

GLÜCKAUF

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Nr. 39

25. September 1926

62. Jahrg.

Welche Lagerstätten des Thüringer Waldes sind noch abbauwürdig?

Von Dr. B. v. Freyberg, Privatdozenten an der Universität Halle.

Jede nutzbare Lagerstätte hat ihre Geschichte, deren Marksteine mit Zeiten des Glanzes oder des tiefen Verfalls der Wirtschaft in dem betreffenden Gebiet zusammenzufallen pflegen. Man kann diese Geschichte durch die auf- und absteigende Kurve der Förderziffern zur Darstellung bringen. Ihr Verlauf ist am einfachsten bei solchen Lagerstätten, die hinsichtlich der Güte und Menge ihres Inhaltes und der technischen Durchführbarkeit des Abbaus in ihrer Gesamtheit jederzeit als bauwürdig zu gelten haben. Sobald die Verkehrslage günstig genug ist, beginnt die Gewinnung; je nach dem aufgestellten Betriebsplan steigt die Kurve an, wird zwar in ihrem weiteren Verlauf durch die Absatzmöglichkeiten beeinflusst, erreicht aber endgültig die Nulllinie erst dann, wenn die Vorräte erschöpft sind. Lagerstätten, die an der Grenze der Bauwürdigkeit stehen, pflegen je nach der Konjunkturlage von der Nulllinie steil aufzusteigen und wieder steil zu ihr abzufallen, und dieser Verlauf pflegt sich häufiger zu wiederholen. Dazwischen liegen oft lange Zeiten der Ruhe, in denen es zum Abbruch der gesamten Grubenanlagen kommt. Eine dritte Art von Lagerstätten, und zwar die häufigste, steht ein für allemal unter der Grenze der Bauwürdigkeit. Der Betrieb auf ihnen gelangt niemals über Versuchsarbeiten hinaus, die Förderkurve fällt mit der Nulllinie zusammen. Trotzdem pflegen an solchen Stellen in durchschnittlichen Zeitabschnitten von 50 bis 100 Jahren Arbeiten vorgenommen zu werden, finden sich immer wieder Unternehmer, die in Unkenntnis oder unter Nichtbeachtung der Erfahrungen ihrer Vorgänger ihr Glück versuchen, ohne sich um die Warnungen der Fachleute zu kümmern. Der Mensch neigt ja ganz allgemein zum Optimismus, und Sachkenntnisse und Erfahrungen sind unerwünscht, sobald sie Wünsche oder Hoffnungen zerstören. Dabei kann der Unternehmer ganz ehrlich an seinen Erfolg glauben. Oft ist dies jedoch nicht der Fall. Gerade die wertlosen Lagerstätten sind beliebte Spekulationsobjekte, auf sie stürzt sich in gewissen Zeiten die Meute der unproduktiven Elemente, für die unsere Zeit den treffenden Ausdruck Schieber geprägt hat, die ohne die geringsten theoretischen Kenntnisse oder praktischen Erfahrungen im Bergbau als »Bergwerksdirektoren« Kapital sammeln und das Geld anderer Leute auf diese oder jene Weise für eigene Zwecke verwenden. Die Berggesetze bieten praktisch nicht die geringste Handhabe gegen diese Ausbeutung, und nicht wenige Gutachter leben davon, daß sie solche Lagerstätten immer wieder in einer Darstellung schildern, die zu ihrer Aufschließung ermutigt. Demgegenüber ist es die Pflicht des Lagerstättenforschers, unzweideutig die Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung der Allgemeinheit dienstbar zu machen, auch auf die Gefahr hin, daß manche Hoffnung dadurch erstickt wird. Der ehr-

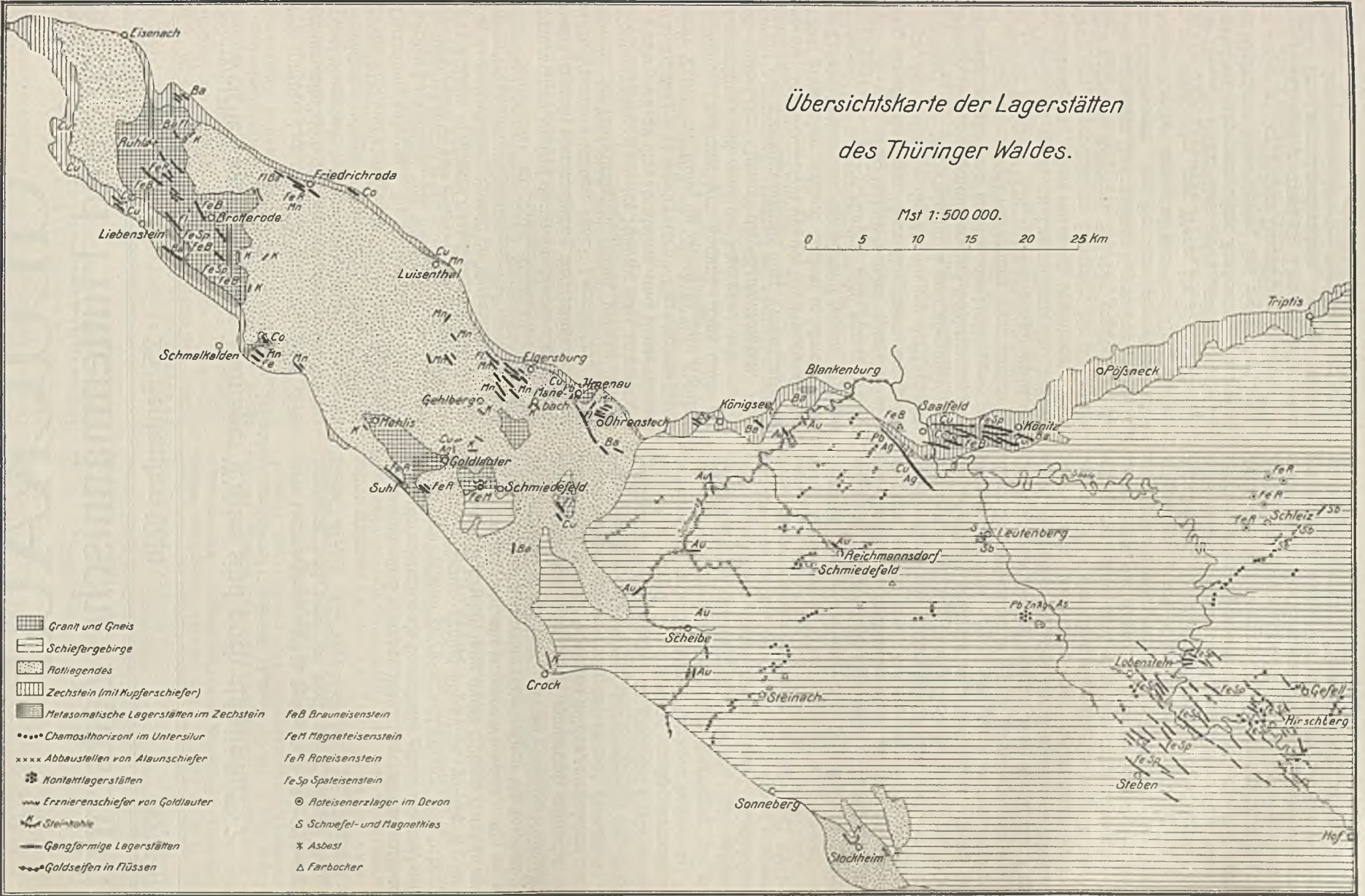
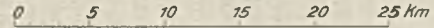
liche Unternehmer wird in jedem Falle eine Klarstellung begrüßen, und wenn er trotz allem anderer Meinung bleibt, werden über kurz oder lang die Tatsachen von selbst reden.

Soweit im Thüringer Wald Lagerstätten vorhanden sind, die zweifellos als bauwürdig gelten müssen, stehen sie in regelrechtem Betriebe und können kurz behandelt werden. Ebenso genügt überall da, wo die Wertlosigkeit oder die Erschöpfung durch frühern Bergbau außer allem Zweifel steht, ein knapper Nachweis. Am schwierigsten ist die Beurteilung derjenigen Vorkommen, die an der Grenze stehen und entweder günstiger Konjunkturzeiten bedürfen oder nicht genügend erforscht sind. Sollte sich jemand bewogen fühlen, an solchen Stellen einen Versuch zu unternehmen, so muß nachdrücklichst darauf hingewiesen werden, daß bei keinem industriellen Unternehmen das Wagnis so groß sein dürfte wie hier. Es muß dringend davor gewarnt werden, irgendwelche Arbeiten mit unzulänglichen Mitteln zu beginnen. Wie oft wird mit großen Hoffnungen begonnen, bis eines Tages das Geld erschöpft ist, bevor die Untersuchungen über den Anfang hinaus gediehen sind. Die Arbeiten werden aufgegeben, ohne daß im positiven oder negativen Sinne Klarheit geschafft ist, sie sind in jeder Hinsicht wertlos gewesen.

Was ist nun aber unter dem Begriff der Bauwürdigkeit zu verstehen? Eine Lagerstätte ist bauwürdig, wenn ihre Vorräte so reichhaltig sind, daß sie mit Gewinn abgebaut werden kann. Mit dem fortschreitenden Stande der Bergbau- und Hüttenkunde kann sich, wie leicht einzusehen ist, die Bauwürdigkeitsgrenze verschieben; der Begriff ist abhängig von dem Grade unseres technischen Könnens. Vor einer allzu weiten Auslegung dieser Begriffsbestimmung muß jedoch gewarnt werden. Oft hört man die Auffassung: Warum soll eine Lagerstätte, die früher bei den unvollkommenen Abbauverfahren nicht bauwürdig war, nicht heute in Frage kommen? Ist das die einzige Begründung für die Aufwältigung, dann sind die Aussichten schwach. Bei Lagerstätten, die wegen zu geringer Mächtigkeit früher aufgelassen wurden, werden die Fortschritte der Technik aufgewogen durch höhere Löhne und Verkürzung des Arbeitstages. Die Fälle, in denen eine schlechte Lagerstätte in den Bereich der Bauwürdigkeit rückt, sind viel seltener, als man gemeinhin annimmt. Sie sind bedingt durch eine Verbesserung des Verkehrsnetzes, durch neue Aufbereitungsverfahren oder die Möglichkeit der Nutzbarmachung von Begleitmineralien, die bis dahin als wertlos galten, oder schließlich dadurch, daß bei genügend mächtigen Lagerstätten Teufen erreicht werden können, die früher unerreichbar waren. Diese Fragen müssen vor der Inangriffnahme eingehend geprüft werden.

Übersichtskarte der Lagerstätten des Thüringer Waldes.

Mst 1: 500 000.



- Granit und Gneis
- Schiefergebirge
- Rotliegendes
- Zechstein (mit Kupferschiefer)
- Metasomatische Lagerstätten im Zechstein
- Chamosithorizont im Unterjurassic
- Abbaustellen von Albunsschiefer
- Kontaktlagerstätten
- Erznerschiefer von Goldlauter
- Steintohle
- Gangformige Lagerstätten
- Goldseifen in Flüssen
- FeB Brauneisenstein
- FeM Magneteisenstein
- FeR Roteisenstein
- FeSp Spateisenstein
- Roteisenerzlager im Devon
- Schwefel- und Magnetkies
- Asbest
- Farbocker

Vielen Unternehmern kann auch hier der Vorwurf des Leichtsinns nicht erspart werden.

Es wird niemand erwarten, daß im Rahmen eines Aufsatzes, der die praktische Seite besonders betont, die geologischen Verhältnisse erschöpfend behandelt werden. Sie werden nur insoweit erörtert, als sie die Grundlage für die Beurteilung der Lagerstätten bilden. Für eingehende Studien verweise ich auf mein Buch, in dem das einschlägige Schrifttum angeführt ist¹. Auch im folgenden werden nur die Erz- und Minerallagerstätten einschließlich der Steinkohlen berücksichtigt und die nutzbaren Gesteine, die eine andere Einstellung verlangen, nicht erörtert. Unzählige kleine, im Gebirge verstreute Lagerstätten, deren Bedeutungslosigkeit ohne weiteres feststeht, bleiben ebenfalls außer Betracht. Für den Überblick genügt die beigegebene Karte. Mehr Einzelheiten sind auf der von der Preußischen Geologischen Landesanstalt herausgegebenen Lagerstättenkarte 1 : 200 000 verzeichnet.

Eisenerze.

Eisenerze sind im Thüringer Walde sehr verbreitet und verdienen hinsichtlich sowohl ihrer verschiedenen Entstehung als auch der verschiedenen Vorräte besondere Beachtung. Diejenigen Vorkommen werden gemeinsam behandelt, die dasselbe geologische Alter haben.

Der Chamosit- und Thuringithorizont.

Das Untersilur des ostthüringischen Schiefergebirges setzt sich von oben nach unten aus den Lederschiefern, dem obern Erzhorizont mit Hauptquarzit, den Griffelschiefern, dem untern Erzhorizont und Quarzit sowie schließlich den Phycodenschichten zusammen. Die Erze sind als Erzlager der Schichtenfolge eingeschaltet; sie bilden große oder kleinere, flachlinsenförmige Körper und verhalten sich im Streichen und Fallen genau wie die hangenden und liegenden Schichten. Die Erze sind in erster Linie Chamosit und Thuringit, olivgrün gefärbte Eisenoxydul-Aluminiumsilikate, von denen das erstgenannte mit Spateisenstein vermennt ist. Ihre Struktur ist meist oolithisch. An vielen Stellen sind sie ausgezeichnet durch einen höhern oder geringern Gehalt an Magnetiseinkristallen. Nur an einigen Punkten findet sich Roteisenstein in mächtigen Lagern. Alle Erze des Untersilurs haben einen erheblichen Kieselsäuregehalt. Der Roteisenstein erreicht durchschnittlich 40, der Chamosit 35–36 % Eisen; dieser kann aber vermöge seines Spateisengehaltes durch Rösten auf 46 % angereichert werden. Die Verbreitung der Erze reicht ziemlich weit, jedoch ist die Zahl der bauwürdigen Stellen nicht sehr erheblich. Wenn auch die Erzlager örtlich zu großer Mächtigkeit anschwellen können, so pflegen sie doch unerwartet und schnell wieder auszuweichen, wodurch der Abbau, wenn keine gründlichen Untersuchungen vorhergegangen sind, auf eine unsichere Grundlage gestellt wird. Manche Gruben sind durch ihre verkehrtsferne Lage im Gebirge wieder zum Erliegen gekommen. Der einzige Grubenbetrieb, der sich seit langer Zeit gehalten hat, liegt bei Schmiedefeld (Sachsen-Meiningen). Das Erzlager erreicht eine Mächtigkeit von 20 m und ist fast 2 km weit im Streichen verfolgt worden. Die Vorräte, die durch eine neuzeitliche Grubenanlage aufgeschlossen sind, reichen noch für beträchtliche Zeit. Außer dieser Lagerstätte dürften sicher noch manche Erzvorkommen dieses Horizontes

bauwürdig sein, wenn auch nirgends solche Ausmaße erreicht werden. Stellen, an denen das Erzlager zu größerer Mächtigkeit anschwellen kann, liegen nördlich von Schmiedefeld in der Richtung auf Meura und nördlich von Meura mehrerorts bis dicht zum Gebirgsrand. Im Süden ist das Roteisenerzlager von Steinach zu nennen, im Osten die wegen der großen Entfernung von der Bahn zum Erliegen gekommene Grube Eisenhügel bei Gebersreuth.

Roteisenerz im Devon.

In der Umgebung von Pörmitz kommen an einigen Stellen Roteisenerzlager im Devon vor, deren Entstehung noch nicht geklärt ist. Wahrscheinlich handelt es sich um Erze, die den Roteisenerzen des Lahn-Dillgebietes gleichzustellen sind. Wie die Proben zeigen, die auf den alten Halden gesammelt werden können, handelt es sich um ein gutes Erz. Die Aufschlüsse sind jedoch völlig unzureichend. Über die Bauwürdigkeit dieser Lagerstätten kann infolgedessen kein Urteil abgegeben werden.

Toneisenstein im Unterkarbon.

Der Dachschieferhorizont des Unterkarbons, der ein sehr hochwertiges Gut liefert, wird an zahlreichen Stellen in der Umgebung von Probstzella und Lehesten ausgebeutet. Zwischen den Schiefen findet sich ein Horizont, der durch große Konkretionen von Eisenerz gebildet wird, die bei ellipsoidischer Form einen Durchmesser von 0,1–2 m erreichen. Sie bestehen aus dichtem Toneisenstein und sind am Rand mit großen Schwefelkieswürfeln besetzt. Die chemischen Analysen verzeichnen einen Eisengehalt von 30 %, der durch Rösten erheblich angereichert werden kann. Wenn auch ein Abbau des sehr guten Erzes für sich allein nicht in Frage kommt, so empfiehlt es sich doch, das Erz bei dem Schieferabbau aufzusammeln und nutzbar zu machen, anstatt es auf die Schieferhalden zu stürzen.

Magnetiseinerz.

Ein größeres Vorkommen von Magnetiseinerz liegt bei Schmiedefeld im Kreise Schleusingen. Das Erz findet sich in enger Verbindung mit Granit, der in den umgebenden Schiefen starke Kontaktwirkungen hervorgerufen hat. Es handelt sich um einen phosphorhaltigen Magnetit von meist mittelkörniger, zuweilen grobkörniger Struktur. Der Eisengehalt kann 60 % und mehr erreichen, ist aber im Durchschnitt niedriger. Wichtig ist ein gewisser Kalkgehalt, wodurch das Erz selbstgehend wird, d. h. keinen Zuschlag an Kalk im Hochofen erfordert. Dadurch wird es besonders wertvoll. Bezüglich der Entstehung dieser Lagerstätte war früher die Ansicht herrschend, daß das Magnetiseinerz durch Kontaktmetamorphose aus Roteisenerzgängen entstanden sei, die am »Roten Krux« in unmittelbarer Nähe abgebaut worden sind. Auf Grund der Aufschlüsse des Jahres 1920 kam ich zu der Auffassung, daß diese Annahme unrichtig sei und hielt den Magnetit für eine Ausscheidung aus dem Magma. Die neuen Aufschlüsse zeigen, daß tatsächlich die Roteisenerzgänge nicht älter sind als das granitische Magma und infolgedessen eine Entstehung aus jenen nicht angenommen werden kann, daß aber andererseits auch die Annahme intramagmatischer Entstehung auf Schwierigkeiten stößt, was zu einer andern Stellungnahme zwingt. Eine Klärung des äußerst verwickelten Problems ist nur durch genaue Untersuchungen möglich.

¹ v. Freyberg: Erz- und Minerallagerstätten des Thüringer Waldes, 1923.

Ein Überblick über die Vorräte kann vor einem endgültigen Abschluß der Untersuchungsarbeiten nicht gegeben werden, jedoch ist so viel vorhanden, daß der Abbau für einige Zeit als gesichert erscheint.

Roteisenerzgänge.

In Verbindung mit den Verwerfungen, an denen der Horst des Thüringer Waldes herausgehoben worden ist, entstanden zahlreiche Spalten, die mit verschiedenen Erzen ausgefüllt worden sind. Verwitterungsvorgänge haben aus den Gesteinen des Thüringer Waldes den geringen Eisengehalt in Lösung gebracht und ihn auf diesen Klüften angereichert; so sind die im mittlern und westlichen Thüringer Wald sehr verbreiteten Eisenerzgänge entstanden. Weitaus die größte Zahl ist niemals bauwürdig gewesen. Nur an zwei Stellen erreichen Mächtigkeit und Ausdehnung des Erzes einen solchen Umfang, daß den Lagerstätten größerer Wert beizumessen ist. Diese Punkte liegen bei Suhl und bei Friedrichroda. Bei Suhl haben die Gänge am Domberg und am Döllberg ein gutes, leichtflüssiges Roteisenerz von hohem Eisengehalt geliefert, das die Veranlassung für die Begründung der Suhler Eisen- und Waffenindustrie gewesen ist. Am Domberg sind zwei Gangzüge in zahlreichen nebeneinanderliegenden kleinen Betrieben abgebaut und schließlich auch durch tiefere Stollen aufgeschlossen worden. Die letzten Abbauversuche wurden von 1853 bis 1857 auf der Segen-Gottes-Grube vorgenommen, ergaben aber nur geringe Förderziffern. Nach heutigen Begriffen können sie als sehr wenig umfangreich angesehen werden, wenn sie auch ausreichten, um die kleinen Hochöfen, die früher in der Nähe von Suhl standen, zu versorgen und die Industrie auf diese Weise bodenständig zu erhalten. Die letzten Erfahrungen eröffnen für eine Neuaufnahme des Bergbaus sehr ungünstige Aussichten. Über den alten Stollensohlen ist nichts mehr zu erwarten, was der Mühe wert wäre. Der tiefste Stollen liegt noch so hoch am Gehänge, daß die alten Bergleute nach Erschöpfung der über seiner Sohle anstehenden Vorräte sicher tiefer gegangen wären, wenn sich eine weitere nennenswerte Erzführung hätte erwarten lassen. Da die Ausfüllung der Gänge von oben nach unten erfolgt ist, hatten die alten Grubenbaue sehr wahrscheinlich bereits die untere Grenze der Bauwürdigkeit erreicht.

Ganz ähnlich liegen die geologischen Verhältnisse bei Friedrichroda. Am Gebirgsrande erstrecken sich die durch Manganführung ausgezeichneten Roteisenerzgänge vom Gottlob über die Gänsekuppe, den Abtsberg und den Schornberg bis zum Ungeheuern Grund. Das Hauptgebiet hat eine Längserstreckung von 3 km, und an einigen Stellen, an der Gänsekuppe und am Gottlob, finden sich Gänge in größerer Zahl, so daß der alte Bergbau ziemlich umfangreich war. Als wichtigste Gänge wurden früher der Sperrweger Gang und der Wolfsstieger Gang angesehen, die durch tiefe Stollen und Schächte aufgeschlossen waren. Die Grube Glücksstern am Gottlob baute auf mehreren sich scharenden Gängen von ansehnlicher Mächtigkeit und gutem Erzgehalt. Das Roteisenerz hat dieselben günstigen Eigenschaften wie das Erz von Suhl. Einzelne Analysen geben 60 % Fe und geringen Kieselsäuregehalt an. Am Gottlob haben sich die alten Grubenbaue auf die obere Teile des Berges beschränkt. Die tieferen Teile werden gegenwärtig untersucht, und es bleibt abzuwarten, ob sich eine ausreichende Erzfüh-

rung einstellt. Da auch hier die Ausfüllung von oben nach unten erfolgt ist, besteht immer die Möglichkeit des Auskeilens nach der Teufe. Auch bei günstigem Ergebnis wird der Abbau nur in einem Umfang möglich sein, der den verhältnismäßig geringen Vorräten anzupassen ist, dessen Ertrag aber durch die gute Beschaffenheit des Erzes günstig beeinflusst werden dürfte.

Spateisenerzgänge.

Das Spateisenerzganggebiet im Bereich der oberen Saale zwischen den Orten Lobenstein, Hirschberg und Bad Steben hat eine sehr große Ausdehnung. Die Zahl der genau bekannten Gänge beträgt 122, dabei sind alle kleinern Gänge, die als Nebentrümer auftreten, nicht mitgezählt. Der Abbau dieser Lagerstätten reicht sehr weit zurück. Vor dem 30jährigen Kriege bestanden im Bezirk Lobenstein allein 133, im Bezirk Saalburg 60 Eisenerzgruben. Damals war wohl die höchste Blütezeit des Bergbaus. Die Vorräte der Gänge reichten aus, um die an Ort und Stelle stehenden einfachen Öfen zu versorgen. Das erblasene Eisen wurde im Erzeugungsbereich verwendet. Die Gänge selbst sind durch einen grobkörnigen Spateisenstein ausgefüllt, der sich am Ausgehenden durchweg in Brauneisenstein umgewandelt hat. Die Beschaffenheit des Eisenerzes ist gut. Fast alle Gänge führen Kupferkies, der sich auf einigen zu bauwürdigen Massen angereichert hat. Vor allem haben der Friedensgrubener Gang und der Eleonorengang beträchtliche Kupfererzmengen geliefert; außerdem sind Nickelerze, Bleiglanz, Flußspat und in sehr geringer Menge Wismuterze und Zinkblende vorgekommen. Die Mächtigkeit der Gänge war großen Schwankungen unterworfen; sie mag durchschnittlich 0,5 – 1 m betragen haben, hat aber stellenweise bis zu 6 m erreicht. Häufig sind dabei taube Gangmittel mitgerechnet. Gegenwärtig geht der Abbau nur an wenigen Stellen um. Die wichtigste noch vorhandene Grube ist der Büffelstollen. Die meisten Gänge hat man bereits früher bis zum Saalespiegel durch tiefe Stollen abgebaut und dabei die Vorräte in sehr vielen Fällen erschöpft. An vielen Punkten läßt sich feststellen, daß die Gänge nach der Teufe bis zur Unbauwürdigkeit abnehmen, oder daß Kalkspat das Erz ersetzt hat. Die noch vorhandenen Vorräte können nicht hoch veranschlagt werden. Sie reichen nicht aus, um bei den gegenwärtig benötigten Mengen von Erz irgendwie ins Gewicht zu fallen. Am aussichtsreichsten sind noch die Stellen, an denen die früher wegen Wasserschwierigkeiten nicht abgebauten Gänge abseits der Saale auf den Hochflächen aufsetzen. Aber auch hier könnten höchstens kleine Betriebe ins Leben gerufen werden.

Metasomatische Eisenerze im Zechstein.

Der Thüringer Wald wird umrahmt von dem Ausbiß der Zechsteinformation, in der mächtige, an vielen Stellen von Spalten durchsetzte Kalklager liegen. Wo auf diesen Spalten aus der Tiefe Eisensäuerlinge aufgestiegen sind, haben sie den Zechsteinkalk unter Verdrängung des Kalkgehaltes in Spateisenstein verwandelt. Die dadurch entstandenen Erzlager stellen einen ansehnlichen Wert dar. Drei Punkte sind es vor allem, an denen der Bergbau frühzeitig entstanden und bis heute fortgeführt worden ist: die Umgebung von Kamsdorf, die Klinger Spalte am Trusegrund und schließlich Stahlberg und Mommel bei Schmalkalden. Der Eisengehalt der Erze wechselt sehr stark, je nachdem, wie weit die Verdrängung des Kalkes durch Spateisen-

stein vorgeschritten ist. Alle Übergänge vom reinen Spateisenstein bis zum Eisenkalk sind möglich und können abgebaut werden. In Kamsdorf wird z. B. überwiegend Eisenkalk gewonnen, den man den kiesel-säurereichen Erzen zuschlägt. An vielen Stellen ist der Spateisenstein durch jüngere Verwitterungsvorgänge in Brauneisen umgewandelt worden. Die Ausdehnung der Erzlager ist verschieden. Von den Spalten, auf denen die Lösungen zugeführt worden sind, reichen sie seitlich in den Zechstein hinein, zeigen in der Nähe der Spalte den höchsten Eisengehalt und sind durch alle möglichen Übergänge mit dem Kalk verbunden. Auf den Spalten können noch andere Erze auftreten, so bei Kamsdorf Kupfererze, Kobalt- und Nickelerze, die aber jetzt keine nennenswerte Bedeutung mehr besitzen. Ein großer Teil der Lagerstätte an der Klinger Spalte ist durch Schwespat so verunreinigt, daß das Erz nicht verhüttet werden kann. An andern Stellen findet sich ein ganz mulmiger und nur geringwertiger Brauneisenstein. Der Abbau auf allen diesen Lagerstätten geht sehr weit zurück. Manche Betriebe haben längere Zeit geruht, bis sie erneut in Angriff genommen worden sind. Diese Erze sind besonders am Stahlberg und an der Klinger Spalte noch in einer Menge vorhanden, die eine Fortsetzung des Abbaus auf geraume Zeit hinaus sicherstellt. Die Verlängerung der Stahlberglagerstätte an der Mommel dürfte erschöpft sein. Von den ihrer Entstehung nach verwandten Brauneisenerzergängen am Ruhlaer Sattel hat sich nur der Betrieb auf einem Gang bei Brotterode halten können.

Die Aussichten des Eisenerzbergbaus.

Die Aussichten lassen sich folgendermaßen zusammenfassen.

1. Die Erze des Chamosithorizontes im Untersilur sind nicht nur bei Schmiedefeld, sondern auch an mehreren andern Punkten, wenn auch in geringerm Umfange, abbauwürdig. Wegen des hohen Kieselsäuregehaltes stellt sich jedoch eine Verfrachtung in die entferntgelegenen Hauptindustriegebiete zu teuer, so daß sie in Mitteldeutschland verwertet werden müssen. Die Maximilianshütte in Unterwellenborn ist deshalb die einzige Gesellschaft, die gegenwärtig diese Erze gewinnt.

2. Wertvoller sind die Lagerstätten im Zechstein wegen ihres Kalkgehaltes. Schon bei geringem Eisengehalt ist ein Abbau und Zuschlag als Eisenkalk zu den kalkfreien Erzen möglich, wie es bei Kamsdorf geschieht. Die eisenreichen Teile dieser Lagerstätten, auch die in Brauneisen oxydierten Zonen, stellen ein hochwertiges Qualitätserz dar, das auf größere Entfernung hin verfrachtet werden kann. Ausreichende Vorräte finden sich noch in der Umgebung von Kamsdorf und vor allem am Stahlberg und an der Klinger Spalte. Die übrigen Vererzungszonen im Zechstein, am Nord- und Südrand des Gebirges, sind teils abgebaut, teils arm. Ob unter der Buntsandsteindecke im Bereich der Spalten neue Lagerstätten gefunden werden, muß abgewartet werden.

3. Eine noch nicht völlig aufgeschlossene, aber zweifellos abbauwürdige Lagerstätte ist das Magnetisenerzvorkommen von Schmiedefeld im Kreise Schleusingen, das ebenfalls gutes Erz liefert.

4. Gute Erze finden sich auf den Roteisensteingängen von Friedrichroda und in den Lagern bei Pörmitz; über diese ist aber nichts weiter bekannt, und die im Gange befindlichen Untersuchungen bei Friedrichroda geben noch keine Entscheidungsmöglichkeit. An beiden Stellen

ist günstigenfalls ein Betrieb mit guten Erzen, aber in beschränktem Umfange, zugänglich.

5. Die Spateisensteingänge des ostthüringischen Schiefergebirges sind fast ganz abgebaut. Nur an wenigen Punkten geht noch ein sehr beschränkter Betrieb um. Die Erzkonkretionen im Dachschiefer von Lehesten kommen nur als nebenbei aufgesammeltes Gut in Betracht.

6. Die Roteisenerzergänge bei Suhl und an vielen andern Stellen des Gebirges sind entweder abgebaut oder weisen so geringe Vorräte auf, daß sie für bergbauliche Unternehmungen nicht in Frage kommen.

Schwefelkies.

Die Schwefelkieslagerstätten haben früher eine erhebliche Rolle gespielt. Im ostthüringischen Schiefergebirge enthalten Obersilur, Mitteldevon und Kulm bituminöse schwarze Schiefer, die reich an eingesprengtem Schwefelkies sind. Diese Alaunschiefer wurden früher im Tiefbau gewonnen und auf Holzbühnen der Verwitterung ausgesetzt, das sich bildende Eisensulfat laugte man aus und dickte es in Bleipfannen ein. Die Mutterlauge wurde auf Alaun und Vitriol weiter verarbeitet. Betriebe dieser Art waren vor allem bei Saalfeld, im Schwefelloch bei Schmiedefeld und südlich von Gräfen-thal entwickelt. Heute werden Alaun und Vitriol auf wesentlich einfachere und billigere Weise gewonnen, so daß ein Abbau dieser Gesteine nicht mehr in Frage kommt.

Ein an Schwefel- und Magnetkies reiches Gestein wird an der Goldkuppe bei Leutenberg zurzeit in einem Versuchsbetriebe abgebaut. Hier handelt es sich um Imprägnationen des devonischen Knotenkalks und Schiefers unter der Einwirkung von Granit. Früher ist dieses Erz in den Alaunhütten in Saalfeld mitverwendet worden. Eine Auswertung ist gegenwärtig noch nicht erfolgt.

Manganerze.

Deutschland ist arm an Manganerzen. Sein Bedarf wird überwiegend aus dem Auslande (Britisch-Indien, Kaukasus, Südrußland) gedeckt. Im Lande selbst werden nur sehr wenige reine Manganerzlagerstätten abgebaut, zu denen die des Thüringer Waldes gehören. Die Mangankupfererzlagerstätte von Luisenthal, die offenbar nicht abbauwürdig ist, kann man übergehen, wenigstens sind die während des Krieges vorgenommenen Arbeiten bald wieder eingestellt worden. Der einzige ehemals sehr wichtige Bezirk liegt bei Ilmenau und Elgersburg.

Öhrenstock bei Ilmenau ist ein den Mineralogen wohlbekannter Name. Von hier stammen die in allen Sammlungen vorhandenen schönen Kristalle des Manganerzes Hausmannit. Die Erzergänge selbst setzen in der Nähe des Gebirgsrandes auf. Ihr Nebengestein ist ein Porphyrtuff der Gehrener Schichten. Die Erze sind strahlige Kristallbüschel von Weichmanganerz, amorphe Massen von Hartmanganerz, Hausmannit in derben Stücken oder in großen Kristallpyramiden, Braunit und weiche Zersetzungsprodukte. An beibrechenden Mineralien sind vor allem Kalkspat und Schwespat zu nennen. Der letztgenannte trat zuweilen in sehr beträchtlichen Mengen auf. Die wichtigsten Gruben waren Luthersteufe, Beschert Glück, Erstes Glück und Segen des Herrn. Heute ruht der Bergbau ganz, und es darf wohl angenommen werden, daß die Gruben erschöpft sind.

Sehr viel zahlreicher sind die Lagerstätten im Elgersburger Bezirk. Auf der von der Geologischen Landes-

anstalt veröffentlichten Karte sind insgesamt 67 Gänge mit Namen angeführt. Ein großer Teil von ihnen ist nur kurze Zeit abgebaut worden; ein anderer Teil ist so wichtig, daß die Betriebe sich bis jetzt erhalten haben. Das liegt vor allem an der Hochwertigkeit der Erze. Die zum Versand gelangenden Produkte sind so rein, daß sie nicht nur in der Eisenhüttenindustrie, sondern auch in der chemischen Industrie Verwendung finden können.

Bis in die neuste Zeit erfolgte der Abbau planlos auf sehr einfache Weise. Das Erz wurde ohne größere Anlagen da gewonnen, wo es leicht möglich war, also im Raubbau. Erst als größere Teufen erreicht werden mußten, bildeten sich neuzeitliche Betriebe, von denen zwei bis zum Beginn der gegenwärtigen Wirtschaftskrise in Förderung gestanden haben.

Zur Prüfung der Frage, wie sich in Zukunft der Bergbau gestalten wird, müssen die geologischen Verhältnisse kurz erörtert werden. Das Nebengestein der Gänge sind die Oberhöfer Schichten des Rotliegenden, die sich in den jüngern Oberhöfer Quarzporphyr (Hangendes), Porphyrluffe, Konglomerate und Sandsteine (Zwischenschichten) und den ältern Oberhöfer Quarzporphyr (Liegendes) gliedern. Diese Schichtenfolge wird von Spalten durchsetzt, auf denen sich die Erze ausgeschieden haben. Die Spalten sind im Bereich der Randflexur des Gebirges als Zugspalten entstanden, setzen also nicht in große Teufen fort, sondern schließen sich nach unten. Andererseits sind sie als Zerrspalten eine Zeitlang zugänglich für eindringende Lösungen geblieben. Diese Lösungen kamen von oben. Nach der herrschenden Ansicht beluden sich auf den Verwitterungsoberflächen des tertiären Festlandes, auf denen eine tiefgründige Zersetzung und Bleichung der Gesteine vor sich ging, die umlaufenden Wasser mit dem Metallgehalt, der bei dem von oben nach unten erfolgten Einsickern in die Spalten wieder ausgeschieden wurde. Man muß also annehmen, daß die Erzführung nach der Teufe hin abnimmt. Schließlich ist noch das Nebengestein zu berücksichtigen. Die besten und mächtigsten Gänge setzen im spröden jüngern Oberhöfer Quarzporphyr auf. Nach der Tiefe gelangen sie in die weichen Zwischenschichten, in denen sie erfahrungsgemäß auskeilen und verlauben. Aus allen diesen Erörterungen muß der Schluß gezogen werden, daß die Ergiebigkeit des Bergbaus nach der Teufe nachläßt, weil die Zerrspalten sich nach unten schließen, weil die Erzfüllung von oben erfolgt ist und infolgedessen nach unten abnehmen muß, und weil die Gänge in die weichen Zwischenschichten niedersetzen, in denen sie verlauben. Die Teufe, in der die Gänge verschwinden, ist in den einzelnen Fällen verschieden. Es kann aber nicht bezweifelt werden, daß bei der Mehrzahl der Gänge die untere Grenze der Bauwürdigkeit erreicht ist, und daß die Blütezeit des Elgersburger Manganerzbergbaus der Vergangenheit angehört. Auf den wichtigern Gängen sind jedoch auch in Zukunft noch Erzmittel zu erwarten, die man in wirtschaftlich günstigen Zeiten zweifellos heranziehen wird. Als hierbei bestimmend mitwirkende Umstände werden sich immer wieder die gute Beschaffenheit des Erzes und die Tatsache geltend machen, daß Deutschland im Vergleich zu seinem Bedarf nur eine sehr geringe Menge von Manganerzen besitzt.

Kobalterze.

Die Kobalterze treten ebenfalls in Gängen auf, und zwar in Verbindung mit dem Kupferschieferflöz am Nord-

und Südrande des Thüringer Waldes. Beachtenswert, aber heute erschöpft sind die Lagerstätten im Kamsdorfer Bezirk, wo man am Roten Berg bei Saalfeld vor allem Speiskobalt, aber auch Nickelerze neben den Eisenerzen gewonnen hat. Die Gruben bei Catterfeld sind schon 1788 eingegangen, und ebenso wertlos sind die Lagerstätten im Kesselgraben südwestlich von Friedrichroda, bei Eckartshausen, Clausberg und Neuenhof. Wichtiger, aber ebenfalls erschöpft sind die Gänge im Borntal und am Kuhberg östlich von Schmalkalden.

Die reichhaltigsten und am besten bekannten Lagerstätten fanden sich bei Schweina. Hier muß die Ausbeute früher recht beträchtlich gewesen sein. Die Hauptblütezeit auf den 50 Haupt- und Nebengängen fiel in das 18. Jahrhundert, und Beyschlag berichtet¹, daß schon 1803 von den einjährigen Erträgen des Bergwerks das Schloß Glücksbrunn erbaut werden konnte. Bis 1812 hielt sich der Bergbau, wurde von 1856 bis 1859 und von 1898 bis 1906 wieder in Verbindung mit der Kupferschiefergewinnung versucht, aber, da diese nicht lohnend war, aufgegeben. Obwohl dabei unter den Kobaltgängen der »Beyschlaggrücken« ergiebig gewesen war, sind doch offenbar die Kosten der Anlage und Vorrichtung zu hoch, um eine Gewinnung des Erzes zu ermöglichen.

Bleizinkerze.

Diese Erze treten immer gemeinsam auf, kommen aber in Thüringen nur in untergeordneten Mengen vor. Lagerstätten sind die Goldlauterer Erznieferschiefer und die Kontaktlagerstätte von Weitisberga. An beiden Orten erfolgte aber der Abbau nur des Silbergehaltes wegen, weshalb sie bei den Silbererzen behandelt werden. Ein erheblicher Bleigehalt wird vom Ilmenauer Kupferschieferflöz erwähnt. Wo sonst auf Erzlagerstätten Bleiglanz oder Zinkblende vorkommen, haben sie keine praktische Bedeutung, vielleicht mit Ausnahme des nach Beulwitz reichenden Trums des Haussachsener Gangzuges, das besonders reich an Bleiglanz gewesen sein soll. Nähere Angaben hierüber fehlen jedoch.

Arsenerze.

Solche Erze werden als Begleitminerale an folgenden Punkten gefunden: Gediengen Arsen in der Zementationszone der Kamsdorfer Gangspalten, Arsenkies auf Spalten im Chamosit von Schmiedefeld, auf den Goldquarzgängen von Steinheid und Ruhla, in den Goldlauterer Erzniefern, auf Spalten im Kupferschiefer und in einigen Spateisensteingängen des Hirschberger Bezirks. Der Arseneisenocker der Feengrotten bei Saalfeld beweist auch sein Vorkommen im Alaunschiefer. Alle diese Punkte haben keine praktische Bedeutung.

Arsenkiesgänge finden sich am Großen Silberberg bei Gahma, oberhalb des großen Granitbruches im Sormitztal. Sie hängen eng mit dem Granitstock zusammen, dessen Dämpfe beim Eindringen in das Gestein mancherlei Mineralneubildungen veranlaßt haben. Durch einen Stollen sind mehrere Gangtrümer angefahren worden, die örtlich bis 40 cm mächtig waren. Der Arsenkies ist mit Schwefelkies verwachsen und enthält in 1 t 6,8 g Gold und 34,8 g Silber. Eine Gewinnung findet von Zeit zu Zeit in geringem Umfange statt.

Antimonerze.

Die Antimonerzlagerstätten Thüringens liegen vorwiegend in der Umgebung von Schleiz, die Gruben

¹ Z. pr. Geol. 1898, S. 3.

Heinrichsfreude, Spitzgrube und Halber Mond standen viele Jahre hindurch in Förderung und lieferten Antimonerglanz in derber oder grobkristalliner Masse. Die Beschaffenheit des Erzes war hervorragend, da Arsenik und Blei fehlten. Die genannten Gruben, deren erster Bergbau weit zurückreicht, wurden gegen Ende des vergangenen Jahrhunderts bis zur Erschöpfung abgebaut. Nordöstlich von ihnen liegen einige alte Gruben, über die nichts Näheres bekannt ist. An verschiedenen Punkten in der Nähe hat sich Antimonerz gefunden, jedoch sind bisher noch keine Schürfversuche angestellt worden. Hier bestände die Zweckmäßigkeit neuer Untersuchungen.

Ein Antimonerzgang wurde während des Krieges an der Goldkuppe bei Leutenberg abgebaut. Das Erz über der obern Stollensohle ist erschöpft. Ob der angesetzte tiefere Stollen den Gang erzführend anfährt, bleibt noch abzuwarten.

Kupfererze.

Die Vorkommen von kupferhaltigen Mineralien sind zahllos, aber diese nur an wenigen Stellen so konzentriert, daß man von Kupfererzlagern sprechen kann. Nur diese können hier angeführt werden. Bei Unterneubrunn treten Gänge auf, die selenhaltige Kupfererze führen. Ihre Vorräte sind für einen Abbau zu gering. Größere Bedeutung hatten die Kupfererze auf den Spateisensteingängen des ostthüringischen Schiefergebirges. Besonders im Stebener Bezirk waren sie so mächtig, daß sie große Erzmengen lieferten. Sie müssen jedoch als völlig abgebaut gelten. Auf Spalten im Kamsdorfer Eisenerzbezirk brachen früher ebenfalls beträchtliche Kupfererze, und noch im Kriege wurden schöne Nester angefahren. Eine besondere Bedeutung kommt ihnen jedoch nicht mehr zu. Eine reichhaltige Lagerstätte war der Hausachsener Gangzug südlich von Saalfeld, der sich von Beulwitz bis Weischwitz hinzieht. Auf ihm bauten zahlreiche Gruben, und mehr als 1000 m lange Stollen wurden zu ihm hingetrieben. Im Jahre 1744 ging die letzte Grube wegen zu starken Wasserzudrangs ein, nachdem alles Erz über der tiefsten Stollensohle weggenommen worden war. Es ist nicht ausgeschlossen, daß unter dieser Sohle noch Erz ansteht, jedoch würde eine Aufwältigung mit so hohen Unkosten verknüpft sein, daß sich so bald niemand finden dürfte, der das große Wagnis zu tragen bereit ist.

Eine eingehendere Betrachtung verlangt der Kupferschiefer. Er ist als schwarzer, durchschnittlich 50 cm mächtiger Schiefer des untern Zechsteins in ganz Mitteldeutschland verbreitet und durch einen geringen Kupfer- und Silbergehalt ausgezeichnet. Der Kupfergehalt beträgt an den besten Stellen im Durchschnitt 3 %. An zahlreichen Punkten ist der Schiefer früher abgebaut worden, von denen nur das Mansfelder Revier bis heute durchgehalten hat. Am Thüringer Wald streicht er am Süd- und Nordrand weithin aus, was zahllose alte Schürf- und Gewinnungspunkte bekunden. Am Südrand sind die letzten Versuche im Eisenacher und Altensteiner Bezirk (1904–1906) unternommen worden und haben den Nachweis völliger Unbauwürdigkeit geliefert. Dasselbe gilt für alle Stellen am Nordrande. Nur bei Ilmenau liegen besondere Verhältnisse vor, die einer genaueren Prüfung unterzogen werden müssen.

Der Kupferschieferbergbau kann hier bis zum Jahre 1216 zurückverfolgt werden. Seine Hauptblütezeit fiel nach den Überlieferungen in das 17. und den Beginn des 18. Jahrhunderts. Im Jahre 1739 ersoffen die Gruben-

anlagen infolge eines Dammbrechens, und seitdem ruht der eigentliche Bergbau. Von 1784 bis 1796 wurden bekanntlich unter Mitwirkung Goethes und unter der sachkundigen Leitung des Bergrats Voigt neue Aufschlußarbeiten vorgenommen. Auch diese beendete jäh ein Wassereinbruch. Ein von 1857 bis 1859 abgeteufter Schacht traf nur erzfreien Schiefer an.

Die Eigentümlichkeit der Erzführung des Ilmenauer Kupferschiefers ist nur aus dem geologischen Bau zu verstehen. Vor dem Gebirgsrand liegt der Schiefer flach und wurde dort von den Bergleuten als Flöz bezeichnet, am Gebirgsrand steht er steil und hieß Gang. Der Zusammenhang zwischen Flöz und Gang wurde erst spät erkannt. Nach den Erfahrungen ist der flachliegende Teil erzarm, der steilstehende erzeich. Das kann seine Erklärung darin finden, daß sich der letztgenannte geologisch wirklich als Gang verhält und daß die als sekundäre Teufenunterschiede bezeichneten Erzumlagerungen eine Anreicherung des Erzes in Abhängigkeit vom Grundwasserspiegel bewirkt haben, die den ursprünglichen Erzgehalt um ein Vielfaches übertrifft. Nur im steilstehenden Schenkel konnte und kann der Abbau gewinnbringend sein; ausschließlich aus dem steilstehenden Teil stammen die in den alten Berichten genannten reichen Ausbeuten an Kupfer und Silber. Ob sich nun die Anreicherungszone nur auf einen Teil des Ganges beschränkt, was man nach den geologischen Verhältnissen als wahrscheinlicher annehmen muß, oder ob sie den ganzen steilstehenden Teil umfaßt, ferner inwieweit die alten Bergleute reichere Lagerstättenteile abgebaut und ärmere stengelassen haben, und ob die noch vorhandenen Teile des steilstehenden Schenkels in ihrer Gesamtheit erzeich genug sind, daß sie die Kosten neuer Unternehmungen decken können, darüber lassen sich keine genauen Werte aus den alten Berichten gewinnen. Mit der Beantwortung dieser Fragen steht und fällt aber jeder künftige Bergbau. Es ist zu wünschen, daß die begonnenen Untersuchungsarbeiten bis zu dem Punkte fortgeführt werden können, an dem ein klares Urteil möglich ist.

Gold.

Der alte Thüringer Goldbergbau ging ausschließlich im östlichen Teil des Gebirges um. Über seine Geschichte hat Heß von Wichdorff¹ in einem umfangreichen Werk berichtet, das offenbar nicht genügend bekannt geworden ist, da in den letzten Jahren mehrfach irreführende oder oberflächliche Angaben über diesen Gegenstand erschienen sind.

Auf zahlreichen Lagerstätten ist ein Goldgehalt der Erze nachgewiesen worden, der sich nur in engen Grenzen bewegt. Der Goldgehalt des Arsenkieses im Sormitztal ist bereits erwähnt worden. Schwache Goldspuren enthalten ferner der Magnetkies an der Goldkuppe von Leutenberg, das Antimonerz von Schleiz und der Erznieerschiefer von Goldlauter. Für eine Gewinnung reichen sie nicht aus. Auch die Schwefelkiesknollen des Alaunschiefers sind goldhaltig. Der Edelmetallgehalt reicherte sich in dem bei der Alaun- und Vitriolgewinnung zurückbleibenden »Schmand« so sehr an, daß er herausgezogen werden konnte. Jedoch war er nur ein Nebenprodukt der Vitrioldarstellung, und ein Abbau des Alaunschiefers auf Gold allein muß unwirtschaftlich bleiben. Um so mehr wunderte man

¹ Die Goldvorkommen des Thüringer Waldes und Frankenwaldes und die Geschichte des Thüringer Goldbergbaus und der Goldwäschereien, Arch. Lagerstättenforsch. 1914, H. 4.

sich, als vor wenigen Jahren eine Gesellschaft diese »Golderze« in Abbau nehmen wollte und ausgedehnte Mutungen, z. B. bei Gebersdorf, aufnahm. Damals wurde auch das Gerücht verbreitet, daß der Alaunschiefer platinhaltig sei.

Wichtiger als alle diese Vorkommen sind die Goldquarzgänge. Zwar muß auch ein großer Teil von ihnen als völlig wertlos gelten, so zahlreiche Gänge im Schwarztal (Quittelsberg bei Sitzendorf, Schwarzburg, Unterweißbach, Steinberg nördlich von Glasbach, Goldistal) und der Gang am Bahnhof Ruhla. Auch der Goldgehalt der Quarzgänge, die das Chamositlager von Schmiedefeld durchsetzen, reicht für eine Gewinnung nicht aus. An zwei Punkten aber haben sie größere Bedeutung erlangt.

Der meistgenannte ist der Goldberg bei Reichmannsdorf. Hier begann der Bergbau schon im Mittelalter. Etwa in der Zeit von 1200 bis 1400 ist das Erz in kleinen, dicht nebeneinanderliegenden Schächten gebrochen und damals offenbar alles reichhaltige Gestein abgebaut worden. In regelmäßigen Zeiträumen hat man jedoch immer wieder Versuche angestellt und dabei die Unterstützung der Landesherrn gefunden. Das geförderte Gold wurde im achtzehnten Jahrhundert zu Dukaten geschlagen. Die Ausbeute blieb aber immer so gering, daß die Unkosten nicht gedeckt wurden. Die Lagerstätte muß daher als unbauwürdig gelten. Der Goldgehalt erreichte nicht den meist als Mindestmaß für die Wirtschaftlichkeit angenommenen Betrag von 5 g/t. Um so auffällender ist es, wenn in einem gedruckten Bericht der Reichmannsdorfer Goldbergbau A. G. vor einigen Jahren der Gehalt je t Haufwerk auf 13 g Gold und 28,44 g Silber berechnet wird. Auch der Silbergehalt muß auffallen, da die ältere Goldquarzganggruppe, zu der die Erze gehören, nur wenig Silber zu führen pflegt.

Eine erhöhte Aufmerksamkeit können die Goldquarzgänge von Steinheide beanspruchen, die etwa seit 1500 in der Umgebung des Neumannsgrundes bekannt sind. Die überaus kostspieligen Anlagen der Alten beweisen, daß man die Gruben für wertvoll hielt. In den Quarzgängen ist das Gold in feinsten Verteilung enthalten, zum Teil lassen sich aber auch mit der Lupe kleine Fünkchen und Blättchen gediegenen Goldes erkennen. Das Freigold dürfte zum großen Teil der Zementationszone angehören und ursprünglich an Sulfide (Kupferkies, Schwefelkies, Arsenkies) gebunden gewesen sein, bei deren Verwitterung es befreit und ausgeschieden worden ist. Daß solche Sulfide vorhanden waren und oxydierten, zeigen die Anlauffarben, welche die zerfressenen Quarze rostbraun überziehen. Gerade solche Gangteile sollen am reichsten gewesen sein. Die Mächtigkeit der Gänge übersteigt selten $\frac{1}{2}$ m, und erfahrungsgemäß sollen die mächtigern Gänge weniger Gold geführt haben. Die goldreichen Stellen innerhalb der Gänge sind unregelmäßig verteilt. So gewann man 1541 aus den reichen Gangteilen 11 g Gold je t, aus den geringen Gangteilen nur 1–1,5 g. Über die Durchschnittsgehalte ist nur wenig überliefert worden. Aus einem im Jahre 1535 verfaßten Bericht läßt sich berechnen, daß bei vier verschiedenen Versuchen ein Tonnengehalt von 4,0, 3,2, 4,1 und 5,4 g festgestellt worden ist. Allerdings hat man sich damals noch in obere Teufen bewegt. Wenn auch vorübergehend der Steinheider Bergbau mit Gewinn betrieben worden ist, so steht doch fest, daß meist nur mit Zubeße ge-

arbeitet werden konnte. Man muß freilich berücksichtigen, daß zeitweise durch Betrug ein Teil des Goldes verschwand. Ferner ist erwiesen, daß zu allen Zeiten die Aufbereitungsanlagen mangelhaft waren, so daß in den Pochwerken und Wäschen ein Teil des Goldes verloren ging. Anstatt nun durch zweckmäßige Aufbereitungsanlagen die Produktion zu erhöhen, wurden immer wieder »Künstler« herangezogen, die teils durch alchemistische Zauberformeln, teils durch andere angeblich sichere Verfahren auf leichte und billige Weise das Gold aus dem Gestein lösen wollten. Obwohl sie stets als Betrüger entlarvt wurden, ließ man sich immer wieder von solchen Leuten täuschen, bewilligte ihnen große Geldsummen, vernachlässigte notwendige Arbeiten und belastete so den Betrieb auf unverantwortliche Weise. Berücksichtigt man dies, so ließe sich erwarten, daß die Ausbeute bei Anwendung eines neuzeitlichen, zweckmäßigen Aufbereitungsverfahrens erhöht werden könnte. Freilich steht nicht fest, daß die angeführten Gehalte wirkliche Durchschnittswerte darstellen und sich nicht auf reichere Gangteile beziehen. Das zu entscheiden, ist ohne planmäßige bergmännische Neuaufschlüsse und großzügige Versuche nicht möglich, zu denen nur der sich entschließen kann, der sehr viel Geld übrig hat. Solange diese Versuche nicht vorgenommen werden, wird die Frage nach der Wirtschaftlichkeit des Steinheider Bergbaus unentschieden bleiben.

Schließlich müssen noch die Goldseifen Erwähnung finden. Von den Goldquarzgängen gelangt das Freigold mit dem Verwitterungsschutt in die Flüsse, wo es zwischen Sand und Kies an bestimmten Stellen angereichert wird. Eine Ausbeutung fand vor allem im Schwarztal statt. Die Hauptblütezeit muß auch hier in das frühe Mittelalter verlegt werden. Alle neuern Versuche haben mit Fehlschlägen geendet. Noch geringere Bedeutung besitzen die Goldseifen des Schlagebachs, der Lichte, Katze, Werra und des Grümpenbachs sowie des Köselebachs, Langwassergrundes und Wetteratales im östlichen Thüringer Schiefergebirge.

Silbererze.

Im Gegensatz zum Gold kommt das Silber nicht auf besondern Lagerstätten vor, sondern es ist an andere Erze (Bleiglanz, Zinkblende, Arsenkies, Fahlerz, Kupferkies) gebunden, die bei einem nennenswerten Gehalt zu Silbererzen werden. Nur zwei Lagerstätten im Thüringer Wald, Weitisberga und Goldlauter, können als Silbererzlagerstätten angesprochen werden. An allen andern Punkten besitzt das Auftreten von silberhaltigen Mineralien keinen praktischen Wert. Der Silbergehalt des Kupferschiefers ist schon gewürdigt worden.

Bei Weitisberga ist durch die Intrusion des Henberggranits eine Scholle devonischer Kalknotenschiefer derartig vererzt, daß Schmitzen und Nester von Bleiglanz, Zinkblende und lichtigem Rotgültigerz eingesprenkt worden sind. Trotz der regelmäßigen Verteilung im Gestein ist der Gesamtgehalt zu niedrig und die Aufbereitung zu kostspielig. Bei einem Versuch im Jahre 1830 ergaben 60 Zentner Erz etwa 1,5 Lot Silber. Die genau überlieferte Geschichte des Bergbaus weist deshalb keine Glanzzeiten auf. Auch im Jahre 1908 begonnene Aufschleissarbeiten gelangten zu keinem günstigen Ergebnis.

Völlig anders ist der geologische Aufbau der Lagerstätte im Pochwerksgrund bei Goldlauter. Zwischen den roten Gesteinen der Goldlauterer Schichten liegt ein 20–30 m mächtiger Horizont schwarzer, in

einem Wasserbecken entstandener Schiefer. Sie enthalten Pflanzen- und Fischreste sowie nierenförmige Konkretionen; diese sind vor allem die Träger des Erzes, das aber auch in schmalen Leisten zwischen den Schichtfugen vorkommt. In einem liegenden »Flöz« waren sie besonders angereichert, und diesem galt in erster Linie der Abbau. Die Erze sind vor allem Arsenkies, Kupferkies, Fahlerz und Schwefelkies, deren Silbergehalt starken Schwankungen unterworfen ist. Die letzten Versuche fielen in das Jahr 1858. Anscheinend ist der Bergbau nie lohnend gewesen.

Farberden.

Das Schieferswarz, bestehend aus kohligen Lagen des Alaunschiefers, dessen bergmännische Gewinnung heute nicht mehr in Frage kommt, kann übergangen werden. Bedeutungsvoll dagegen ist der Farbocker. Die Eisenoxymengen, die sich aus den Abwässern der alten Alaunschieferstollen absetzen und durch Verwitterung der Schwefelkiese entstehen, werden immer noch mitgewonnen, sobald sie sich genügend angereichert haben. Zu ihrer Gewinnung sind keine besondern Vorrichtungen nötig. Eine bergbauliche Anlage erfordern aber die Ockererden aus dem Obersilur und Zechstein. Sie entstehen bei der Verwitterung eisenhaltiger Kalke durch die Fortführung des Kalkgehalts und die Anreicherung des Eisenoxydhydrates, sind also an die Verwitterungszone gebunden und in ihrer Ausdehnung nach der Tiefe begrenzt. Die Beschaffenheit der Ockerfarbe aus dem Silur ist die wertvollere. Der Steinacher Goldocker ist seit alten Zeiten berühmt. Hier fand auch ein planmäßiger Bergbau statt. Die Grube am Hämmerer Weg verfiel während des Krieges. Seit einiger Zeit ist die Gewerkschaft damit beschäftigt, in ihrem ausgedehnten Reservatfeld, in dem zahlreiche Abbaustellen liegen, neue Aufschlußarbeiten vorzunehmen. Alte Gruben liegen bei Gräfenenthal (Großneundorf, Talzug nach der Teufelskanzel) und Saalfeld (hier auch im Zechstein). Die Gewinnung erfolgt hier unregelmäßig, häufig planlos und im Raubbau, so daß die Vorräte nicht abzuschätzen sind. Es wäre wünschenswert, daß der Abbau in geregeltere Bahnen gelenkt würde, damit das Mineral möglichst vollständig dem Verwendungszweck zugeführt werden kann.

Auch an andern Stellen des Gebirgsrandes von Saalfeld bis Königsee treten im Zechstein Ockererden auf. An dem einen oder andern Punkte kann die Gewinnung möglich sein, die Aufschlüsse reichen jedoch nicht aus, um ein Urteil darüber zu fällen.

Asbest.

Dieses wertvolle Mineral findet sich nördlich von Wurzbach bei Klettigshammer auf Klüften im Diabas. Seine Gewinnung ist jedoch sehr kostspielig, da eine Menge Gestein gebrochen und auf die Halde geworfen werden muß. Obwohl der Asbest recht brauchbar war, lohnte sich der Abbau doch nur in den Kriegsjahren. Die übrigen Fundpunkte, die sich nach Südosten hin finden, versprechen noch weniger Ausbeute.

Flußspat.

Die Flußspatgänge Thüringens gehören zu den mächtigsten, die es in Deutschland gibt. Bis 10 m mächtig ist der mehrere Kilometer lange Floßberggangzug bei Ilmenau. Seine Vorräte reichen noch für geraume Zeit aus. Bis 16 m Mächtigkeit beobachtete man auf dem Gang bei Steinbach, nördlich von Bad Liebenstein. Große, weiße Felsmauern bildete sein Aus-

gehendes auf dem Berg, die noch vor 100 Jahren die Bewunderung der Wanderer erregten. Heute sind sie fast ganz verschwunden. Der Abbau bewegt sich in der Tiefe. Das Fördergut wird in einer Aufbereitungsanstalt versandfertig gemacht.

Gegenüber diesen wertvollen Lagerstätten gibt es eine ganze Anzahl kleiner Gänge, die nur geringe Bedeutung besitzen. Ein Gang zwischen Alteburg und Arlesberg liefert lockere Massen. Im Granit des Arolsberges nördlich von Unterneubrunn setzen Gänge auf, deren Abbau wegen zu starker Verunreinigungen wieder aufgegeben worden ist. Auf mehreren Gängen des ostthüringischen Spateisengangesgebietes kam Flußspat in gewinnbarer Menge vor, jedoch ist er längst abgebaut.

Schwerspat.

Der Schwerspat ist ein im Thüringer Wald sehr verbreitetes Mineral. Am Nord- und Südrande treten zahllose Gänge auf; auch in das Innere des Gebirges treten sie ein. Viele von ihnen sind wertlos, andere haben eine erhebliche praktische Bedeutung.

Bis zu sehr großer Tiefe baut die Gewerkschaft Lützow bei Könitz einen zu starken Linsen anschwellenden Gang ab. Die Belegschaft von 50 Mann soll gegenwärtig voll beschäftigt sein. Die Vorkommen dürften sich noch unter die heutige Abbausohle fortsetzen.

Im Kamsdorfer Bezirk wird Schwerspat sehr häufig und gelegentlich auch in gewinnbarer Menge angetroffen. Auch bei Königsee, Ilmenau, Elgersburg und Ruhla finden sich viele alte und neuere Abbaustellen, jedoch fehlen planmäßige Untersuchungen, so daß es unmöglich ist, ein klares Bild zu gewinnen. Bei Friedrichroda wird die Brauchbarkeit durch die Beimengung von Roteisenstein unterbunden. Viele Gänge sind Gemenge von Schwerspat mit Flußspat.

Eine erhebliche Bedeutung besitzt die Lagerstätte von Leutnitz, die von der Gewerkschaft Auguste abgebaut wird. Hier ist Zechsteinkalk von Spalten aus in Schwerspat umgewandelt worden. Da nun nicht an allen Stellen eine restlose Verdrängung stattfand, sondern Kalkreste zurückblieben, muß das Fördergut aufbereitet werden. Es ist der Gewerkschaft gelungen, die Schwierigkeiten durch ein neues Verfahren zu überwinden. Da die Vorräte recht beträchtlich sind, wird die Grube noch für lange Zeit lebensfähig sein.

Wegen der Güte und Mächtigkeit des Schwerspats sind die Gänge an der Mommel bekannt. Zwar ist hier schon durch den alten Bergbau viel gefördert worden, jedoch ist die Gewinnung immer noch lohnend, wenn auch manche Gangteile völlig erschöpft sind. Nach der Tiefe nimmt die Verquarzung ständig zu. Häufig ist eine Verwachsung mit Flußspat, der ebenfalls nach der Tiefe hin stärker auftritt. Mehrere Gänge kann man im Trusetal an der Straße anstehend beobachten.

Wo weiter nach Südosten am Thüringer Wald Schwerspatgänge vorkommen, z. B. bei Suhl und Schleusinger Neundorf, haben sie, soweit unsere Kenntnisse reichen, keine größere Bedeutung.

Steinkohlen.

Die Steinkohlenlagerstätten des Gebirges gehören verschiedenen Horizonten des Rotliegenden an und sind in der Mehrzahl bedeutungslos. Die Flöze in der Öhrenkammer und am Moselberg bei Ruhla, am Tenneberg und im Lauchgrund südlich von Tabarz, im Alltal bei Schmalkalden, am Regenberg südlich von

Mehlis, am Freibach, am Blauen Stein und an der Sachsendelle oberhalb von Stützerbach sowie im Pfanntal südlich von Gehlberg sind zu schwach oder zu wenig ausgedehnt, als daß ein Bergbau möglich wäre. Jeder Versuch ist zwecklos.

Günstiger ist die Lage im Becken von Stockheim. Das Flöz erreichte hier die unerhörte Mächtigkeit von 20–30 m, dazwischen lagen taube Partien. Es dürfte sich wohl um Aufstauchungen und Ausquetschungen des Flözes durch die gebirgsbildenden Druckwirkungen handeln. Die Güte der Kohle war großen Schwankungen unterworfen. Der Abbau wurde durch Flözbrände stark erschwert. Im Laufe der Zeit dürften wohl die besten Teile der Lagerstätte, soweit sie heute der Beurteilung zugänglich ist, abgebaut sein. Die Geschichte des Bergbaus ist äußerst wechselvoll und die Auffassungen über seine Wirtschaftlichkeit haben mehrfach stark und plötzlich gewechselt. Daß trotz allem bei gegebenen Absatzbedingungen ein Abbau möglich ist, beweist die Tatsache, daß die Grube gegenwärtig noch in Förderung steht.

Bekannt wegen ihrer guten Beschaffenheit ist die Kohle von Manebach-Kammerberg. Die Lagerstätte wird durch die Ilm zerschnitten. Der Kammerberger Flügel östlich von der Ilm ist durch Verwerfungen begrenzt und so weit abgebaut, daß sich eine Gewinnung des noch stehengebliebenen tiefsten Teiles nicht lohnt. Auf der Manebacher Seite ist der zeitweise nicht unbedeutende Betrieb im Jahre 1907 eingegangen. Die Gründe dafür sind nicht recht ersichtlich. Durch die Güte der Kohle, die in acht Flözen, wovon drei, zeitweise vier abbauwürdig gewesen sind, ansteht, ist die Gründung einer Gesellschaft vor einigen Jahren veranlaßt worden, die am Ausgehenden einen neuen Schacht abgeteuft hat. Das alte Grubenfeld dürfte kaum noch imstande sein, für längere Zeit eine namhafte Förderung zu gewährleisten. Die Erstreckung der Flöze nach Westen ist gänzlich unbekannt, eine

größere Ausdehnung in dieser Richtung aber nicht unmöglich. Das Auftauchen von Kohle im gleichen Horizont bei Gehlberg und die Folge von acht Flözen übereinander bei Manebach sprechen für eine beträchtliche Fläche des Kohlenbildungsraumes. Die Zukunft des Manebacher Kohlenbergbaus liegt also im Westen. Wenn es gelingt, eine Fortsetzung der Flöze in bauwürdiger Mächtigkeit und in guter Beschaffenheit aufzufinden, steht seine Neubelebung durchaus im Bereiche der Möglichkeit.

Das dritte größere Steinkohlenbecken liegt bei Crock. Das bauwürdige Flöz ist 0,50–0,90 m mächtig, hat eine ansehnliche Flächenausdehnung und ist durch mehrere Schächte und Stollen erschlossen. Seine Verwertungsmöglichkeit wird erschwert durch den hohen Aschengehalt der Kohle. Hier handelt es sich um eine typische Konjunkturlagerstätte, die immer wieder für das umliegende Gebiet ihren Wert haben wird, deren Verwertung aber auch immer wieder dann aufhören muß, wenn billige gute Kohle zur Verfügung steht. Ihre Bedeutung wird zunehmen, wenn die Verfahren zur Verwendung aschenreicher Kohlen weiter ausgebaut sind.

Zusammenfassung.

Von den Lagerstätten des Thüringer Waldes besitzen nur noch manche Eisenerzlagerstätten, Flußspat- und Schwerspatgänge sowie Vorkommen von Farbocker wirkliche Bedeutung für die Zukunft. Konjunkturlagerstätten sind manche Steinkohlenflöze, die Manganzergänge des Elgersburger Bezirks, in kleinem Umfang das Arsenerz im Sormitztal und unter besondern Verhältnissen das Asbestvorkommen vom Klettigshammer, vielleicht auch die noch nicht erschlossenen Antimonergänge. Für den Kupfer- und Golderzbergbau bestehen nur schlechte Aussichten. Völlig unbauwürdig sind die Lagerstätten von Schwefelkies und Kobalt sowie von Blei-, Zink- und Silbererzen.

Für den Bergbau wichtige Entscheidungen der Gerichte und Verwaltungsbehörden aus dem Jahre 1925.

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

Schadenersatzansprüche.

Ein Arbeitgeber, der mehr als 20 Arbeitnehmer beschäftigte, war von dem Vertrauensmann aufgefordert worden, gemäß § 23 BRG. einen Wahlvorstand zur Einleitung der Betriebsratswahl zu ernennen. Er kam diesem Verlangen nicht nach. Als ein Arbeitnehmer entlassen wurde, klagte er nunmehr gegen den Arbeitgeber auf Schadenersatz, weil er durch das Verschulden des Arbeitgebers gehindert worden wäre, gemäß § 84 BRG. beim Betriebsrat Einspruch gegen die Entlassung zu erheben. Das Gericht¹ verurteilte den Arbeitgeber zum Schadenersatz, weil er der ihm im § 23 BRG. auferlegten Pflicht, einen Wahlvorstand zu ernennen, nicht entsprochen habe und weil dem Arbeitnehmer aus diesem pflichtwidrigen Handeln ein Nachteil erwachsen sei, der darin bestehe, daß er infolge Fehlens des Betriebsrats gegen die Entlassung keinen Ein-

spruch habe erheben können, wobei er mit seinem Einspruch hätte Erfolg haben müssen.

Ein Bergmann hatte nach beendigter Schicht seinen Gummianzug in der Waschkaue der Zeche an einer Kette unter die Decke gezogen und das Kettenende an einer Vorrichtung an der Wand mit einem Vorhängeschloß befestigt. Einen Tag darauf fehlte der Anzug bei Beginn der Schicht, das Schloß war unbeschädigt. Als dem Bergmann für den Verlust des der Zeche gehörenden Gummianzuges 25 M vom Lohne abgezogen wurden, klagte er auf Rückzahlung gegen die Zeche, unterlag aber im Rechtsstreit. Das Gericht¹ führte aus: Nach § 346 BPV. vom 1. Januar 1911 müsse den Arbeitern nur ein Raum zur Unterbringung ihrer Sachen gewährt werden. Eine Vorrichtung zur Unterbringung der Kleider sei nicht vorgeschrieben. Die Zeche überlasse ihren Arbeitern die Benutzung der Kaue. Zur Aufnahme der Kleider

¹ Gewerbegericht Köln vom 28. April 1925, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 34, S. 183.

¹ Berggewerbegericht Dortmund vom 26. Nov. 1924, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 13, S. 67.

seien Aufzugvorrichtungen angebracht, weil die Verkehrsnotwendigkeit dieses erfordere. Eine besondere Bewahrungspflicht gehe daraus nicht hervor. Es sei selbstverständlich, daß bei dem täglichen Gebrauch die Aufzugvorrichtungen schadhafte werden könnten. Die Mängel würden dann sofort nach Bekanntwerden bzw. auf Meldung des Inhabers der Vorrichtung von der Zeche beseitigt. Hier habe der bestohlene Bergmann angeblich den Mangel erkannt, ihn aber nicht gemeldet. Er habe es damit selbst an der erforderlichen Sorgfalt bei der Überwachung seiner Kleider fehlen lassen. Bei der großen Zahl der die Kaue benutzenden Leute wisse die Zeche gar nicht, welche Bergleute ihre Sachen und welche Sachen sie an den Aufziehvorrichtungen aufhängen. Die Entwendung des Gummianzuges könne nur während des Schichtwechsels geschehen sein. Zu dieser Zeit sei aber ein Diebstahl auch bei Anwesenheit mehrerer Wärter nicht zu verhindern. Wenn die Zeche dem Bergmann die Vorrichtung zur Kleiderablage angeboten habe, so habe sie ihm nur innerhalb des Rahmens der bestehenden Einrichtung die Sicherheit gegen Verlust der Kleider zu gewährleisten. Sie habe demnach nur für diejenige Sicherheit einzustehen, die nach der ganzen Art der Anlage billigerweise erwartet werden könne. Im vorliegenden Falle stehe außer Streit, daß die Kleiderablage in der Waschkaue der Zeche die allgemein gebräuchliche sei, ebenso, daß die Zeche die Kaue unter Verschluß und Aufsicht halte und nur für den Schichtwechsel öffne. Damit habe die Zeche ihre Pflicht erfüllt. Sie sei für den Diebstahl nicht haftbar. Sie hafte vielmehr für einen Schaden nur im Falle eines besondern Verschuldens. Da dieses nicht vorliege, müsse die Klage abgewiesen werden.

Der Vorstand eines nicht eingetragenen Vereins hatte einen Arbeitgeber mit Boykott bedroht, wenn er nicht einen bestimmten Arbeitnehmer aus dem Arbeitsverhältnis entlasse. Der Arbeitgeber sah sich gezwungen, den Arbeitnehmer zu entlassen. Dieser klagte gegen den nicht eingetragenen Verein auf Schadenersatz. Der Verein wendete ein, er hafte nicht für unerlaubte Handlungen seiner Organe. Das Gericht¹ entschied, daß der nicht eingetragene Verein für den Schaden zu haften habe. Die Urteilsgründe gehen dahin: Mit der Rechtsprechung müsse angenommen werden, daß § 31 BGB. auf nicht eingetragene Vereine nicht anzuwenden sei, daß also aus dieser Bestimmung, nach der bei eingetragenen Vereinen eine Haftung des Vereins für den Schaden, den der Vorstand einem Dritten zufüge, unter Umständen bestehe, keine Haftung des nicht eingetragenen Vereins hergeleitet werden könne. Aber § 31 BGB. könne auch nicht so aufgefaßt werden, als ob durch ihn eine Haftung des Vereins für Schädigungen, die der Vorstand begangen habe, beim nicht eingetragenen Verein ausgeschlossen sein solle. Nach § 54 BGB. fänden auf nicht eingetragene Vereine die Vorschriften des BGB. über die Gesellschaft Anwendung. In diesen sei aber von einer Haftung nicht die Rede. Es fehle somit an einer positiven Gesetzesvorschrift, wie bei nicht eingetragenen Vereinen eine Haftung des Vereins für den Schaden, den der Vorstand anrichte, zu beurteilen sei. Fehle es aber an einer derartigen Vorschrift, so müsse so entschieden werden, wie es nach allgemeinem Rechtsempfinden und nach der

Anschauung des Verkehrs als gerechtfertigt erscheine. Hier müsse man bedenken, daß sich das gesunde Rechtsgefühl dagegen sträube, den nicht eingetragenen Vereinen die Vorteile des Rechtsverkehrs zu verschaffen, sie aber von der Verantwortlichkeit für angerichteten Schaden zu entbinden. Es wäre in der Tat dem Rechtsgefühl unerträglich, wenn ein großer Verein, dem nichts als die Formalität der Eintragung fehle, um als juristische Person auch für die im Rechtsleben vorkommenden Verletzungen fremder Rechte verantwortlich gemacht werden zu können, ein Verein, der vielleicht die Eintragung nachzusuchen gerade aus Gründen unterlassen habe, die auf dem Gebiete der Anwendung des § 31 BGB. liegen, von der Verantwortlichkeit für die in seinem Namen und von seinen Organen begangenen Rechtsverletzungen frei sei und den Verletzten auf eine Klage gegen die schuldigen Vorstandsmitglieder verweisen könne. Man müsse sich danach dafür entscheiden, daß auch beim nicht rechtsfähigen Verein eine Haftung für Schädigungen, die durch den Vorstand erfolgt wären, bestehe. So habe auch das Oberlandesgericht in Düsseldorf schon vor längern Jahren entschieden¹.

Ähnlich liegt folgender Fall. Ein Gewerkschaftssekretär verlangte von einem Arbeitgeber die Entlassung eines bei diesem beschäftigten Arbeiters, weil der Arbeiter einer Vereinigung angehöre, die seinen Arbeitsgenossen nicht sympathisch sei. Er drohte dem Arbeitgeber mit der Stilllegung des Betriebes; daraufhin wurde der Arbeiter von dem Arbeitgeber entlassen. Der Arbeiter klagte nun gegen die Arbeitergewerkschaft, der der Gewerkschaftssekretär angehörte, auf Schadenersatz und gewann den Rechtsstreit. In den Gründen des Urteils² heißt es: Nach § 84 BRG. dürfe ein Arbeitnehmer wegen seiner Zugehörigkeit zu einem politischen Verbands nicht entlassen werden. Verlange ein Gewerkschaftssekretär unter Androhung der Stilllegung die Entlassung eines Arbeiters, so verstoße er gegen die guten Sitten sowie gegen § 84 BRG. und begründe eine Schadenersatzpflicht nach § 826 BGB. Der Verband hafte für das Vorgehen seiner Sekretäre und sei daher verpflichtet, den dem Arbeiter infolge der erzwungenen Entlassung entstandenen Lohnausfall zu ersetzen.

Ein Werk hatte einen Gewerkschaftssekretär und zwei Arbeiter als Streikleitung auf Ersatz des Schadens verklagt, den ein Sympathiestreik bei ihm angerichtet hatte. Das Gericht³ kam zu einer Verurteilung der drei Beklagten. Aus den Gründen des Urteils sei hier folgendes hervorgehoben: Der Anspruch des Werkes werde mit der Beeinträchtigung ihres Gewerbebetriebes (§ 823,1 BGB.) und mit Hausfriedensbruch (§ 823,2 BGB.) begründet. Allerdings sei durch den Streik der Bestand des Gewerbebetriebes des Werkes unmittelbar beeinträchtigt worden, aber die objektive Widerrechtlichkeit des Streiks könne nur aus § 826 BGB. hergeleitet werden. Deshalb falle die Anwendbarkeit des § 823,1 BGB. in dieser Beziehung mit den Voraussetzungen des § 826 BGB. zusammen. Was den Hausfriedensbruch angehe, so sei die Ursächlichkeit des bloßen Eindringens in das Werk für die Durchführung des Streiks und den

¹ Oberlandesgericht/Düsseldorf vom 8. März 1910, Rechtsprechung OLO. Bd. 22, S. 116.

² Landgericht Stettin vom 19. Jan. 1925, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 29, S. 156.

³ Oberlandesgericht Hamm vom 21. Febr. 1925, Nachrichtenbl. 1925 Nr. 29, S. 154.

¹ Oberlandesgericht Hamburg vom 8. April 1924, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 10, S. 55.

Eintritt des Schadens nicht ersichtlich. Aus § 826 BGB. sei aber die Schadenersatzklage berechtigt. Es handle sich um einen Sympathiestreik. Dieser sei als solcher an sich nicht rechts- und sittenwidrig, aber er könne wie jeder Streik rechts- und sittenwidrig sein aus seinem Grund, aus dem zu seiner Herbeiführung und Durchführung angewandten Mittel und aus seinem Zweck. In der letztgenannten Hinsicht sei ein Streik nach der ständigen Rechtsprechung des Reichsgerichts unsittlich, wenn der erstrebte Erfolg zwar an und für sich als sittlich erscheine, aber zu den dem Gegner zugefügten Nachteilen in keinem Verhältnis stehe. Ob dies im vorliegenden Falle zuträfe, könne dahingestellt bleiben, denn hier sei der Streik jedenfalls nach dem angewandten Mittel, nämlich infolge der Verweigerung der Notstandsarbeiten im Hochofenbetriebe, nach Lage der besonderen Umstände sittenwidrig gewesen. Es sei erwiesen, daß durch die Verweigerung der Notstandsarbeiten eine Explosionsgefahr, die sich auf andere Weise nicht habe beseitigen lassen, entstanden wäre, weil ein Hochofen nicht plötzlich hätte außer Betrieb gesetzt werden können; erwiesen sei, daß, wenn im vorliegenden Falle keine Explosionen mit ihren verheerenden Wirkungen für den Betrieb und die Nachbarschaft eingetreten seien, dies von Zufälligkeiten abgehängt habe. Es bedürfe keiner Ausführung, daß für die Bedienung der wichtigsten Teile des Hochofenbetriebes nur geschultes Personal in Betracht komme und daß, wenn das Werk die Gefahr der Explosion durch Zuhilfenahme ihrer Ingenieure und ihres sonstigen Personals tatsächlich vermieden habe, diese Kräfte nur für eine geringe Zeit in der Lage gewesen wären, jene Gefahr zu bannen. Das Verhalten der drei Beklagten sei auch mit ursächlich für den infolge des Streiks entstandenen Schaden. Der eine der Beklagten sei die Seele des Streiks gewesen, und die beiden andern hätten sich als Mitglieder der Streikleitung ausgegeben; sie seien in das Werk eingedrungen und hätten versucht, die Belegschaft zur Einstellung der Arbeit zu bewegen. Wie hier der energische Wille einzelner wirke, wie leicht er von bestimmendem Einfluß werde, sei bekannt. Jedenfalls hätten somit alle drei, und das genüge im bewußten und gewollten Zusammenwirken mit den Streikenden, gemeinschaftlich mit diesen den Schaden verursacht. Dabei sei es gleichgültig, in welchem Maße die einzelnen zu dem Erfolg beigetragen hätten. Durch die Einheitlichkeit des Willens der gesamten Mittäter erscheine ohne Rücksicht darauf, wer von ihnen den schließlichen Erfolg herbeigeführt habe, der durch die Handlungen der einzelnen verursachte Erfolg als das Ergebnis ihrer Gesamtwirksamkeit, eine Auffassung, die auch das Reichsgericht teile. Da es auch in subjektiver Hinsicht nicht zweifelhaft sein könne, daß sich die Beklagten mit den Streikenden bei ihrem Vorgehen bewußt gewesen seien, sie würden einen Schaden anrichten, so seien die Beklagten für den Schaden aus § 826 BGB. haftbar.

Schwerbeschädigte.

Den Schutz der Schwerbeschädigten regeln das Gesetz über die Beschäftigung Schwerbeschädigter, das in neuer Fassung unter dem 12. Januar 1923 veröffentlicht worden ist, und die dazu erlassene Ausführungsverordnung vom 13. Februar 1924. Eine Ergänzung zu diesen Bestimmungen findet sich noch

in der Verordnung über die Fürsorgepflicht vom 13. Februar 1924. Der Schutz der Schwerbeschädigten erstreckt sich grundsätzlich nur auf deutsche Reichsangehörige; der Reichsarbeitsminister kann allerdings mit Zustimmung des Reichsrates anordnen, daß auch Nichtdeutsche den Schutz erhalten.

Eine Hauptfürsorgestelle hatte einem tschechoslowakischen Staatsangehörigen die Gleichstellung mit einem Schwerbeschädigten zuerkannt; er war dann auf seiner Arbeitsstelle, auf der er als Bergmann gearbeitet hatte, ohne Befragung der Hauptfürsorgestelle entlassen worden und klagte gegen das Werk auf Wiedereinstellung und Nachzahlung des Lohnes, da er als Schwerbeschädigter nicht ohne weiteres hätte entlassen werden dürfen. Das Gericht¹ wies die Klage mit dem Bemerkten ab: Es handle sich um einen Ausländer; da eine Anordnung des Reichsarbeitsministers über die Gewährung von Schutz auch an tschechoslowakische Schwerbeschädigte nicht vorliege, sei die durch die Hauptfürsorgestelle erfolgte Gleichstellung des Klägers mit einem Schwerbeschädigten ungültig und könne keine rechtlichen Wirkungen haben. Dem Kläger könne sonach ein Recht auf Wiedereinstellung und Nachzahlung des Lohnes nicht zugebilligt werden, da die Bestimmungen über Schwerbeschädigte auf ihn keine Anwendung fänden.

Einem Kohlen- und Zimmerhauer, der die ihm übertragenen Arbeiten wie jeder vollwerbsfähige Arbeiter ausgeführt hatte, war am 15. Februar 1924 zum 1. März 1924 gekündigt worden, ohne daß die Hauptfürsorgestelle zugestimmt hatte. Am 7. März 1924 erhielt er auf seinen Antrag vom 27. März 1922 einen Rentenbescheid, demzufolge für ihn eine Erwerbsbeschränkung auf Grund einer im Kriege erworbenen Krankheit von 50 % seit 1. März 1922 und von 30 % seit 1. März 1924 festgesetzt wurde. Er beantragte, im Klagewege festzustellen, daß seine Kündigung zu Unrecht erfolgt sei, da er bis zum 1. März 1924 als Schwerbeschädigter zu gelten habe und die Kündigung demnach nur mit Zustimmung der Hauptfürsorgestelle hätte erfolgen können. Das Gericht² führte aus: Richtig sei, daß der Kläger für die Zeit vom 1. März 1922 bis 1. März 1924 als Schwerbeschädigter zu gelten habe und daß Kündigungen von Schwerbeschädigten nur mit Zustimmung der Hauptfürsorgestelle gestattet seien. Aber es stehe fest, daß der Kläger zur Zeit der Kündigung noch nicht als Schwerbeschädigter anerkannt gewesen sei, und darauf komme es an. Wenn ihm rückwirkend auf zwei Jahre die Eigenschaft als Schwerbeschädigter nachträglich zuerkannt worden sei, so habe das wohl Bedeutung hinsichtlich der Rentenzahlung, aber nicht hinsichtlich des Schutzes gegenüber Kündigungen, die vor dem Tage der Zuerkennung der Eigenschaft als Schwerbeschädigter lägen. Der Rentenbescheid sei erst nach Auflösung des Arbeitsverhältnisses ergangen, und so habe dem Kläger zur Zeit der Kündigung die Eigenschaft eines Schwerbeschädigten gefehlt und damit der Schutz der Schwerbeschädigten vor Kündigungen. Hinzu komme, daß sich der Kläger bis zur Beendigung seiner Beschäftigung den Anschein eines vollwerbsfähigen Arbeiters gegeben und es auch nicht für nötig

¹ Landgericht Dortmund vom 5. März 1925, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 34, S. 180.

² Berggewerbegericht Dortmund vom 12. Febr. 1925, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 17, S. 98.

gehalten habe, nachdem die Kündigung ausgesprochen worden sei, sofort unter Hinweis auf das schwebende Verfahren Einspruch gegen die Kündigung zu erheben. Das Werk müsse daher als berechtigt erachtet werden, dem Kläger wie jedem andern Arbeiter zu kündigen.

Bestritten in der Rechtsprechung ist die Frage, welche Rolle es für eine Entscheidung spielt, wenn ein Schwerbeschädigter seine Eigenschaft als Schwerbeschädigter verschwiegen und wenn ein Arbeitgeber die Eigenschaft eines Arbeitnehmers als eines Schwerbeschädigten nicht gekannt hat. Hierzu liegen zwei Entscheidungen vor. Dem ersten Falle lag folgender Sachverhalt zugrunde. Ein bei einem Werk als Kraftfahrer angestellter Schwerbeschädigter hatte dort nicht angegeben, daß er Schwerbeschädigter sei. Erst als er ohne Anhörung der Hauptfürsorgestelle am 12. August 1924 fristlos entlassen wurde, berief er sich auf diese Eigenschaft und klagte mit der Begründung gegen das Werk, daß seine Entlassung zu Unrecht erfolgt sei, weil die Hauptfürsorgestelle diese nicht genehmigt habe. Inzwischen hatte das Werk bei der Hauptfürsorgestelle Erkundigungen eingezogen und focht, als diese mitteilte, daß die Angabe des Schwerbeschädigten richtig sei, den Vertrag unter dem 16. August 1924 wegen Irrtums an. Das Landgericht Elberfeld nahm diesem Falle gegenüber folgende Stellung ein. Nach § 119 BGB. könne ein Vertrag, über dessen Inhalt ein Irrtum vorläge, angefochten werden, wenn anzunehmen sei, daß die Erklärung bei Kenntnis der Sachlage und bei verständiger Würdigung des Falles nicht abgegeben worden wäre. Als einen Irrtum über den Inhalt einer Erklärung sei es dabei anzusehen, wenn ein Irrtum über solche Eigenschaften einer Person vorläge, die im Verkehr als wesentlich angesehen würden. Man müsse die Eigenschaft als Schwerbeschädigter im Verkehr als wesentlich ansehen. Wenn daher ein Schwerbeschädigter bei Abschluß eines Arbeitsvertrages verschweige, daß er Schwerbeschädigter sei, so sei der Vertrag anfechtbar, wenn anzunehmen sei, daß er bei Kenntnis der Eigenschaft des Schwerbeschädigten und bei verständiger Würdigung des Falles nicht abgeschlossen worden wäre. Dies müsse aber als vorliegend erachtet werden; es sei nicht anzunehmen und man hätte auch bei verständiger Würdigung des Falles nicht verlangen können, daß das Werk einem Schwerbeschädigten den verantwortungsvollen Posten als Kraftfahrer anvertraut hätte. § 121 BGB. verlange allerdings, daß eine aus § 119 BGB. erfolgende Anfechtung unverzüglich nach Kenntnis des Anfechtungsgrundes geschähe; aber auch dieses Erfordernis sei gegeben, da die Anfechtung bereits am 16. August 1924 erfolgt wäre. Nach § 142 BGB. sei ein so angefochtenes Rechtsgeschäft nichtig. Der Entlassene könne aber aus einem nichtigen Vertrage keine Rechte herleiten. In dieser Entscheidung betonte das Gericht, mit Rücksicht auf den besondern Schutz der Schwerbeschädigten und mit Rücksicht darauf, daß ein Werk durch Einstellung Schwerbeschädigter besondere Pflichten und Lasten übernehme, sei es unbedingt geboten, daß ein Schwerbeschädigter sich bei der Bewerbung um eine Stelle als solcher zu erkennen gebe.

Der zweite Fall² lag folgendermaßen. Ein Bergmann, der die Eigenschaft eines Schwerbeschädigten

hatte, war bei einer Zeche eingestellt worden, ohne daß er angab, Schwerbeschädigter zu sein. Nur bei einer Rundfrage, ob jemand Renten bezöge, hatte er die Höhe seiner Rente genannt, eine nähere Begründung war aber von ihm hinsichtlich der Rente nicht gefordert und auch von ihm nicht gegeben worden. Ihm wurde dann später gekündigt; er nahm die Kündigung an, ohne Widerspruch zu erheben. Erst acht Monate später trat er mit einem Anspruch auf Wiedereinstellung und Nachzahlung von Lohn an die Zeche heran, was die Zeche ablehnte. Er begründete seinen Standpunkt damit, die Zeche habe seine Eigenschaft als Schwerbeschädigter gekannt und ihn nicht ohne Genehmigung der Hauptfürsorgestelle entlassen dürfen. Die Zeche bestritt, Kenntnis von seiner Eigenschaft als Schwerbeschädigter gehabt zu haben. Das Landgericht Dortmund sagt dazu: Es könne grundsätzlich dahingestellt bleiben, ob die Zeche die Eigenschaft des Bergmanns als eines Schwerbeschädigten gekannt habe. Zwar gehe eine Entscheidung des Landgerichts Potsdam dahin, daß die Kenntnis eines Arbeitgebers von der Eigenschaft eines Arbeitnehmers als eines Schwerbeschädigten ausschlaggebend sei für die Beurteilung der Rechtsstellung des Arbeitnehmers, aber das Landgericht in Göttingen nehme den entgegengesetzten Standpunkt ein, und diesem Standpunkte schließe sich auch das Landgericht Dortmund an. Maßgebend sei die Erwägung, daß der Schutz der Schwerbeschädigten nicht ein rein privatrechtlicher persönlicher Anspruch des einzelnen Schwerbeschädigten gegen den Arbeitgeber sei, sondern daß er auch im Interesse der allgemeinen Durchführung einer Schwerbeschädigtenfürsorge, also im öffentlichen Interesse geschaffen worden sei. Es handle sich also um öffentlich-rechtliche Bestimmungen, die durch anders lautende Parteivereinbarungen nicht geändert werden könnten. Wenn es danach auch grundsätzlich nicht darauf ankomme, ob die Zeche die Eigenschaft des Bergmanns als eines Schwerbeschädigten gekannt habe, so müsse dieser Fall, bei dem der Bergmann die Kündigung angenommen und dann acht Monate lang nichts unternommen habe, doch anders beurteilt werden. In diesem besondern Falle komme es darauf an, ob die Zeche von der Eigenschaft des Bergmanns als eines Schwerbeschädigten Kenntnis gehabt habe. Habe sie die Kenntnis gehabt, dann hätte sie die Unkenntnis des Bergmanns von seiner Rechtsstellung nicht ausnutzen dürfen; der Bergmann könne sich dann noch jetzt auf seine Eigenschaft als Schwerbeschädigter berufen. Habe sie aber keine Kenntnis gehabt, dann könne man ihr nicht zumuten und es würde auch gegen Treu und Glauben im Verkehr verstoßen, daß sie nach einer derart langen Zeit, ohne Kenntnis von der Eigenschaft des Klägers als Schwerbeschädigten gehabt zu haben und nachdem sie gutgläubig mit der Auflösung des Arbeitsverhältnisses gerechnet hätte, verpflichtet sein sollte, nachträglich noch den Lohn für die Zwischenzeit zu zahlen und für die Wiedereinstellung zu sorgen, weil die nach dem Schwerbeschädigtengesetz erforderliche Zustimmung der Hauptfürsorgestelle gefehlt habe. Es sei aber als erwiesen anzunehmen, daß die Zeche keine Kenntnis von der Eigenschaft des Bergmanns als eines Schwerbeschädigten gehabt habe, namentlich könne man aus dem Vorgang bei der Angabe der Rente keine Schlüsse

¹ Landgericht Elberfeld vom 9. Dez. 1924, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 7, S. 40.

² Landgericht Dortmund vom 6. April 1925, II, i. S. 559/24.

ziehen, da der Bergmann nur die Höhe der Rente, nicht wie manche andere befragte Arbeitnehmer den Prozentsatz seiner Erwerbsfähigkeit angegeben habe, aus der Höhe der Rente allein sich aber nicht feststellen lasse, ob ein Arbeitnehmer Schwerbeschädigter sei. Mangels Kenntnis der Zeche von der Eigenschaft des Bergmanns als eines Schwerbeschädigten müsse daher in diesem besondern Falle der Anspruch abgewiesen werden.

Bedarf es bei einer bloßen Änderung des Arbeitsverhältnisses eines Schwerbeschädigten der Genehmigung der Hauptfürsorgestelle? Ein Schwerbeschädigter wurde einem Werk im Januar 1923 zugewiesen und dort anfangs als Hilfsarbeiter, nachher zeitweise und zuletzt ganz als Facharbeiter beschäftigt. Am 4. Dezember 1924 kündigte ihm das Werk dergestalt, daß er vom 5. Januar 1925 ab nur noch als Hilfsarbeiter beschäftigt und entlohnt wurde. Der Schwerbeschädigte hielt dieses Verfahren für nicht zulässig und klagte, als das Werk sich weigerte, dem Verlangen des Schwerbeschädigten nachzukommen, auf Zahlung des Unterschiedes zwischen seinem neuen und seinem bisherigen Lohn. Das Gericht¹ entschied dahin: Das Schwerbeschädigtengesetz verfolge das Ziel, den Schwerbeschädigten notfalls unter behördlichem Druck eine Arbeitsgelegenheit an einer Arbeitsstelle zu verschaffen und zu erhalten. Sofern deshalb bei der Zuweisung keine ausdrückliche Anweisung erfolge, unterliege die Einreihung eines Schwerbeschädigten unter die andern Arbeiter des Werkes der freien Vereinbarung der Vertragsparteien. Behördliche besondere Anweisungen ergingen hier grundsätzlich nicht. Sei das aber richtig, so erscheine es folgerecht, die Lösung des jeweiligen Vertragstypus genau so wie seinen Abschluß für frei von der behördlichen Entschließung zu erachten. Hier sei also eine Kündigung ohne Genehmigung zulässig; der Schwerbeschädigte behalte ja die ihm zugewiesene Arbeitsstelle. Der Kläger müsse in Anwendung dieser Grundsätze mit der Klage abgewiesen werden.

Wie sich die Stellung eines Werkes gegenüber den bei ihm beschäftigten Schwerbeschädigten bei einer Betriebseinschränkung gestaltet, zeigen die folgenden, nicht immer einheitlichen Entscheidungen. Ein Schwerbeschädigter war als Wächter bei einer Zeche beschäftigt und wurde bei der Stilllegung nach dem Abbruch des Ruhrkampfes am 27. Oktober 1923 mit der übrigen Belegschaft der Erwerbslosenfürsorge überwiesen. Nach Wiederaufnahme des Betriebes am 7. Dezember 1923 wurde aber dem Schwerbeschädigten neben andern zum 31. Januar 1924 gekündigt, und zwar weil, wie die Zeche angibt, bei der verlängerten Arbeitszeit nur noch zwei Wächter statt der bisherigen drei nötig seien und eine andere Beschäftigungsmöglichkeit nicht gegeben, auch bei ihr die Anzahl der nach dem Gesetz einzustellenden Schwerbeschädigten überschritten sei. Dieses Vorbringen der Zeche wird vom Gericht² wie folgt beurteilt. Die vorliegende Kündigung der Zeche sei deswegen wirkungslos, weil die bei der Kündigung eines Schwerbeschädigten erforderliche Zustimmung der Hauptfürsorgestelle fehle. Daran könne auch der Umstand nichts ändern, daß für den Schwerbeschädigten keine Beschäftigungsmöglichkeit vorhanden sei. Nur der Umstand, daß

dem Schwerbeschädigten die Leistung seiner Dienste unmöglich geworden sei, könne ausschlaggebende Bedeutung haben. Der Fall, daß dem Schwerbeschädigten die Leistung seiner Dienste unmöglich werde, könne aber wiederum nur dann als vorliegend erachtet werden, wenn sich infolge außergewöhnlicher, einen ganzen Berufskreis oder einen großen Bezirk betreffender Umstände der ganze Betrieb nicht mehr aufrechterhalten lasse. Eine solche Unmöglichkeit sei aber dann nicht mehr gegeben, wenn der Betrieb teilweise wieder aufgenommen werde, da dann dem nicht beschäftigten Arbeiter die Leistung seiner Dienste ebensogut wie dem beschäftigten möglich sei, seine Nichtbeschäftigung also auf einer Auswahl des Arbeitgebers beruhe. Im vorliegenden Falle sei demnach die Zeche nur für die Zeit der gänzlichen Stilllegung bis zum 7. Dezember 1923 von der Lohnzahlungspflicht befreit gewesen, von da ab müsse aber nach den vorstehenden Grundsätzen der Lohn entrichtet werden. Für die Zeit nach dem 7. Dezember 1923 könne sich die Zeche auch nicht etwa auf § 13 der Zechenarbeitsordnung berufen, denn sie habe den Schwerbeschädigten nicht etwa deswegen nicht eingestellt, weil der Betrieb noch teilweise stillgelegen habe und sie noch nicht alle Arbeiter habe wieder beschäftigen können, sondern nur deswegen, weil infolge der veränderten Arbeitszeit die Tätigkeit von drei Wächtern jetzt von zweien ausgeübt werde. Die Nichtbeschäftigung sei daher nicht eine Folge der teilweise erfolgten Stilllegung, und § 13 der Zechenarbeitsordnung finde daher keine Anwendung. Die Zeche sei vielmehr nach den Grundsätzen des Schwerbeschädigtengesetzes verpflichtet, wenn sie infolge solcher Organisationsänderungen nicht mehr sämtliche Schwerbeschädigten beschäftigen könne, die Genehmigung der Fürsorgestelle zur Kündigung herbeizuführen. Sie könne die Vorschriften über die Kündigung von Schwerbeschädigten aber nicht einfach dadurch umgehen, daß sie den Schwerbeschädigten nicht mehr beschäftige und, weil sie keine Beschäftigungsmöglichkeit habe, auch nicht bezahle. Sie müsse vielmehr, wenn sie infolge von Organisationsänderungen des Betriebes einen Schwerbeschädigten nicht mehr an der alten Stelle beschäftigen wolle, ihn an einer andern Stelle unterbringen und es bis zur Genehmigung der Kündigung durch die Hauptfürsorgestelle in Kauf nehmen, daß vielleicht zwei Schwerbeschädigte an einer Stelle tätig seien, wo vielleicht ein Vollarbeitsfähiger genüge. Die Frage, ob die Wirtschaftlichkeit des Betriebes eine Beschäftigung von bereits eingestellten Schwerbeschädigten über die Mindestzahl hinaus zulasse, oder ob nicht deswegen eine Kündigung angebracht erscheine, habe nach den §§ 13–17 des Schwerbeschädigtengesetzes allein die Hauptfürsorgestelle zu entscheiden. Das Gericht bemerkt weiter: Die Angabe der Zeche, daß sie für den Schwerbeschädigten keine Beschäftigungsmöglichkeit gehabt habe, könne außerdem nicht als zutreffend anerkannt werden. Die Zeche habe nach ihrer eigenen Aufstellung in der in Frage kommenden Zeit durchschnittlich 900 Mann, davon etwa 300 über-tage beschäftigt. Bei einer solchen Anzahl von Arbeitern habe auch die Möglichkeit bestanden, den Schwerbeschädigten noch neben den beschäftigten 20 Schwerbeschädigten bis zur Entscheidung der Hauptfürsorgestelle unterzubringen.

¹ Gewerbegericht M.-Gladbach vom 5. Febr. 1925, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 29, S. 158.

² Landgericht Dortmund vom 8. Febr. 1925, II, 1. S. 550/24.

Der zweiten Entscheidung¹ lag folgender Sachverhalt zugrunde. Ein Schwerbeschädigter war am 27. Oktober 1923 infolge Betriebseinschränkung von einer Zeche der Erwerbslosenfürsorge überwiesen worden. Auf sein Drängen wurde ihm am 5. Februar 1924 die Wiederbeschäftigung zugesagt; er meldete sich jedoch erst am 18. Februar 1924. Mit Rücksicht darauf, daß der Betriebsleiter nicht zugegen war, sagte ihm der Obersteiger, er solle am andern Tage wiederkommen. Das tat der Schwerbeschädigte jedoch nicht, sondern meldete sich erst Anfang März wieder. Dann wurde ihm aber eröffnet, daß man ihn nicht nehmen könne, weil seine Stelle inzwischen anderweitig besetzt worden sei. Der Schwerbeschädigte verlangte von der Zeche im Klagewege Lohnzahlung vom 27. Oktober 1923 ab und Wiedereinstellung. Er behauptete, im Februar krank gewesen zu sein. Auch hier betont das Gericht: Eine Betriebseinschränkung gebe einem Arbeitgeber ebensowenig das Recht, einen Schwerbeschädigten zu entlassen, wie ihn der Erwerbslosenfürsorge zu überweisen. Der § 13 der Zechenarbeitsordnung entbinde die Zeche von der Fortzahlung des Lohnes nur bei gänzlich oder teilweise erfolgreicher Unterbrechung des Betriebes, nicht aber bei einer Betriebseinschränkung. Der Zweck des § 13 sei nur, die gesetzlichen Grundsätze über die Verteilung des Wagnisses, d. h. über die Unmöglichkeit der Leistung, abweichend zu regeln, nicht aber dem Arbeitgeber ein besonderes, außerordentliches Kündigungsrecht zu geben. § 13 erfordere also, daß bestimmte Anlagen nicht benutzt würden, der Betrieb mindestens teilweise stillgelegt werde. Eine Einschränkung der Arbeiterzahl in dem Umfange, daß ein Teil der Arbeiter überhaupt nicht beschäftigt werde, während der übrige voll weiter arbeite, sei nur unter Einhaltung der Kündigungsbestimmungen, nicht aber in Anwendung des § 13 der Zechenarbeitsordnung zulässig. Der Schwerbeschädigte habe demnach der Erwerbslosenfürsorge nur mit Zustimmung der Hauptfürsorgestelle überwiesen werden dürfen, und die Zeche müsse somit, da die Zustimmung der Hauptfürsorgestelle nicht vorgelegen habe, vom 27. Oktober 1923 ab dem Schwerbeschädigten den Lohn entrichten, jedoch nur so lange, bis der Schwerbeschädigte selbst mit der Erfüllung seiner Verpflichtungen in Verzug gekommen sei. Dies sei im vorliegenden Falle dadurch geschehen, daß, als dem Schwerbeschädigten anfangs Februar 1925 die Wiedereinstellung zugesichert und er am 16. Februar 1925 nochmals zur Aufnahme der Arbeit aufgefordert worden wäre, er sich nicht gemeldet habe und mehr als drei Tage von der Arbeit fern geblieben sei. Damit sei für die Zeche ein Grund zur fristlosen Entlassung gegeben, und nur bis zu diesem Zeitpunkte brauche sie dem Schwerbeschädigten den Lohn zu zahlen. Das Vorbringen des Schwerbeschädigten, er sei krank gewesen, werde durch die Beweisaufnahme widerlegt, da er für leichte und mittelschwere Arbeit auf Grund amtsärztlicher Untersuchung als fähig befunden worden sei und dies genügen müsse.

In dem dritten Fall, in dem die Entscheidung des Gerichts angerufen wurde, lag folgender Sachverhalt vor. Infolge einer Stilllegung bzw. Einschränkung des Betriebes wurden auf einer Zeche drei Schrankenwärter frei. Die Zeche überwies, um nicht alle außer

Verdienst kommen zu lassen, abwechselnd einen nach dem andern für je vier Wochen der Erwerbslosenfürsorge und beschäftigte sie nach Ablauf dieser vier Wochen wieder weiter. Ein Schwerbeschädigter war mit dieser Anordnung nicht einverstanden und verlangte Lohnzahlung auch für die vier Wochen, in denen er der Erwerbslosenversicherung überwiesen war. Das Gericht¹ wies ihn mit folgender Begründung ab: Nach Lage der Verhältnisse sei die Zeche zur Einschränkung des Betriebes gezwungen gewesen, wofür man sie nicht verantwortlich machen könne. Es sei darum nötig gewesen, die überzähligen Belegschaftsmitglieder der Erwerbslosenfürsorge zu überweisen. Hierbei habe man den Schwerbeschädigten nicht ausnehmen können, denn ein Schwerbeschädigter habe keinen bevorzugten Anspruch auf Weiterbeschäftigung gegenüber seinen Mitarbeitern. Das Schwerbeschädigtengesetz enthalte weder dem Wortlaut noch dem Sinne nach eine Bestimmung, nach der es verboten wäre, einen Schwerbeschädigten vorübergehend der Erwerbslosenfürsorge zu überweisen, oder eine Vorschrift, daß hierfür die Genehmigung der Hauptfürsorgestelle nötig sei. Bei einer Kündigung müsse man allerdings die Genehmigung der Hauptfürsorgestelle haben, aber die Überweisung an die Erwerbslosenfürsorge hebe das Arbeitsverhältnis nicht wie bei einer Kündigung auf, sondern lasse es weiter bestehen; sie sei also nicht einer Kündigung gleichzustellen. Das Schwerbeschädigtengesetz habe auch die Arbeitsordnung und namentlich deren § 13 bestehen gelassen, und mit Recht könne sich die Zeche auf diese Bestimmung berufen. Der Schwerbeschädigte könne auch nicht beanspruchen, während der fraglichen Zeit mit andern Arbeiten beschäftigt zu werden, zumal da gerade er wegen seiner beschränkten Arbeitsfähigkeit nur zu wenigen Arbeiten geeignet sei und der Zeche auch nicht zugemutet werden könne, den Schwerbeschädigten mit nicht notwendigen Arbeiten zu beschäftigen, lediglich, um ihm den Lohn weiterzahlen zu müssen. Die Zeche habe endlich auch nachgewiesen, daß von ihr in jedem Zeitabschnitte des beschränkten Betriebes stets wenigstens 2% der jeweiligen Belegschaftsstärke an Schwerbeschädigten weiterbeschäftigt worden seien.

Ein vierter Fall lag wie folgt: Ein Schwerbeschädigter war in der Lampenstube einer Zeche beschäftigt. Er wurde bei der Stilllegung der Zeche am 27. Februar 1923 der Erwerbslosenfürsorge überwiesen, am 15. November 1923 wurde ihm gekündigt, am 30. Januar 1924 wurde ihm mitgeteilt, daß er entlassen sei. Er verlangte Wiedereinstellung und Zahlung des rückständigen Lohnes für die Zeit der Nichtbeschäftigung und drang mit seinem Antrage durch. Das Gericht² äußert sich dazu wie folgt: Die Zeche könne sich zunächst dem Schwerbeschädigten gegenüber nicht auf § 13, 2 des Schwerbeschädigtengesetzes und § 83a ABG. berufen. Der § 13, 2 des Schwerbeschädigtengesetzes schreibe vor, daß bei Schwerbeschädigten die gesetzlichen Bestimmungen über die fristlose Entlassung nicht berührt würden, und § 83a ABG. bestimme, daß Arbeitnehmer und Arbeitgeber aus wichtigen Gründen vor Ablauf der vertragsmäßigen Zeit und ohne Innehaltung der Kündigungsfrist die Aufhebung des Arbeitsverhält-

¹ Berggewerbegericht Dortmund vom 2. Dez. 1924, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 3, S. 10.

² Landgericht Dortmund vom 5. Febr. 1925, II, i. S. 358/24.

¹ Landgericht Dortmund vom 18. Dez. 1924, II, i. S. 370/24.

nisses verlangen könnten, wenn dieses mindestens auf vier Wochen laute und wenn eine längere als 14tägige Kündigungsfrist vereinbart sei. Die Bestimmung des § 83a ABG. gelte sonach auch für die Schwerbeschädigten, treffe aber auf den vorliegenden Fall nicht zu, denn in der Arbeitsordnung der Zeche sei zwar angeordnet, daß Kündigungen nur zum 1. und 15. jeden Monats zulässig seien, damit sei aber nur eine Bestimmung für den Kündigungstermin getroffen. Die an sich bestehende 14tägige Kündigungsfrist werde dadurch im Sinne des § 83a ABG. nicht berührt. Im ABG. werde stets scharf geschieden zwischen Kündigungsfrist und Kündigungstermin. In § 83a ABG. sei aber nur die Rede von dem Fall, in dem eine längere als die 14tägige Kündigungsfrist vereinbart sei. Auch auf den § 13 der Zechenarbeitsordnung könne sich die Zeche nicht stützen. Es möge richtig sein, daß die Entlassung des Schwerbeschädigten auf Organisationsänderungen oder Änderung der Arbeitsvertragsbedingungen beruhe, wie Verlängerung der Arbeitszeit u. a. Aber solche Fälle treffe § 13 der Zechenarbeitsordnung nicht. Bei ihm handle es sich um plötzliche Ereignisse, die der Arbeitgeber nicht habe vorhersehen können und denen er durch vertragsmäßige Kündigung des Arbeitsverhältnisses nicht habe entgegenreten können, vor allem um Ereignisse, die eine teilweise Unterbrechung des Betriebes, also ein Aufhören der Tätigkeit, eine Verminderung des Umfangs dieser Tätigkeit zur Folge hätten. Die Zeche behaupte nun aber selbst, daß sie den Schwerbeschädigten infolge Umstellung des Lampenbetriebes in elektrischen Betrieb in der Lampenstube nicht mehr habe beschäftigen können. Die Beschäftigungsunmöglichkeit des Schwerbeschädigten sei also nicht eine Folge einer Unterbrechung des Betriebes gewesen. Die Zeche hätte den Schwerbeschädigten, wenn sie ihn auf der Lampenstube nicht mehr habe beschäftigen wollen und können, irgendwie anderweitig beschäftigen müssen, bis sie die Genehmigung zur Kündigung bei der Hauptfürsorgestelle nach § 16 des Schwerbeschädigtengesetzes herbeigeführt hätte. Daß eine solche Beschäftigung nicht an anderer Stelle möglich gewesen wäre, sei nicht dargetan worden. Die Zeche habe nach der Wiederaufnahme des Betriebes bald wieder 180 Arbeiter beschäftigt, da hätte sie auch den Schwerbeschädigten beschäftigen können und müssen. Sie sei daher vom Zeitpunkte der Wiederaufnahme des Betriebes an dem Schwerbeschädigten gegenüber, der seine Dienste angeboten habe, im Annahmeverzug gewesen und müsse dem Schwerbeschädigten danach den entgangenen Lohn zahlen.

Über die Rechtsstellung der Schwerbeschädigten bei Aussperrungen und Ausständen äußern sich die beiden folgenden Urteile. Ein Schwerbeschädigter, der bis zum 5. Mai 1924 bei einer Zeche im Dienst gestanden hatte, war an diesem Tage mit der gesamten übrigen Belegschaft von der Zeche fristlos entlassen worden, weil die zwischen den Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbänden für die Zeit vom 1. Mai 1924 ab vereinbarte Arbeitszeit nicht eingehalten und die im damals geltenden Tarifvertrag vorgeschriebene Leistung einer Überstunde über die normale Arbeitszeit hinaus verweigert worden war. Am 1. Juni 1924 hatte man den Schwerbeschädigten bei Wiederaufnahme des Betriebes wieder mitein-

gestellt. Er verlangte Nachzahlung des Lohnes für die Zeit vom 6. Mai bis 31. Mai 1924 auf Grund des Schwerbeschädigtengesetzes, wurde aber mit der Klage abgewiesen. Die Ausführungen des Urteils¹ gehen dahin: Es handle sich um die Auslegung des § 13 Abs. 3 des Schwerbeschädigtengesetzes. Diese Vorschrift bestimme, daß Schwerbeschädigte, denen lediglich aus Anlaß eines Ausstandes oder einer Aussperrung fristlos gekündigt worden sei, nach deren Beendigung wieder eingestellt werden müßten. Über die Auslegung dieser Bestimmung herrsche Streit. Die eine Meinung² behaupte, § 13 Abs. 3 ergebe, daß einem Arbeitgeber hiermit bei einem Streik oder einer Aussperrung das Recht gegeben werde, einen Schwerbeschädigten ohne Zustimmung der Hauptfürsorgestelle fristlos zu entlassen; ein derartiger Fall läge zudem nicht nur dann vor, wenn die Schwerbeschädigten streikten und deswegen mit ihren Kollegen entlassen würden, sondern auch dann, wenn sie sich nicht am Ausstande beteiligt hätten, aber mitausgesperrt worden seien, weil der Arbeitgeber den ganzen Betrieb geschlossen habe und nur Notstandsarbeiten ausführen lasse. Die andere Ansicht³ gehe dagegen davon aus, § 13 setze voraus, daß die fristlosen Kündigungen im Einklang mit den gesetzlichen Bestimmungen vorgenommen worden seien, daß der § 13 also unter keinen Umständen eine Erweiterung der Befugnisse des Arbeitgebers zur fristlosen Kündigung gebe. Diese Ansicht werde damit begründet, daß sich das Schwerbeschädigtengesetz überhaupt nicht mit den Grundlagen des allgemeinen Arbeitsvertragsrechts befaße, sondern nur ein besonderes Schutzrecht für die Schwerbeschädigten habe schaffen wollen. Zu diesen beiden Auffassungen bemerkt das Gericht: Bei Schaffung des § 13 Abs. 3 des Gesetzes habe man die mißliche Lage der Schwerbeschädigten bei einem Arbeitskampf im Auge gehabt; die Schwerbeschädigten seien dann entweder der Gefahr der fristlosen Entlassung und gemäß § 13 Abs. 2 des Schwerbeschädigtengesetzes des Verlustes ihrer Arbeitsstelle ausgesetzt, wenn sie sich bei einem Streik mit ihren übrigen Arbeitskollegen solidarisch erklärten, oder aber sie zögen sich den Vorwurf des Streikbruches zu, wenn sie weiterarbeiteten. Diese mißliche Lage der Schwerbeschädigten habe man beseitigen und ihnen die Möglichkeit geben wollen, sich völlig frei zu entscheiden, ohne des Schutzes verlustig zu gehen. Dabei sei man offenbar unwillkürlich von dem Gedanken ausgegangen, daß sich die Schwerbeschädigten aus Solidaritätsgefühl an dem Arbeitskampf beteiligen würden. Man habe deshalb die bloße Teilnahme am Streik nicht als Grund für die Aufrechterhaltung der fristlosen Kündigung und Ablehnung der Wiedereinstellung angesehen wissen wollen. Andererseits habe man aber augenscheinlich wie in sonstigen gesetzlichen Bestimmungen nicht durch die Fassung zugunsten einer Partei des Arbeitskampfes Stellung nehmen wollen und deswegen das Wort »Aussperrung« eingefügt. Dabei habe man übersehen, daß eine fristlose

¹ Landgericht Dortmund vom 22. Dez. 1924, II, i. S. 522/24.

² Gewerbegericht Hamburg vom 5. Sept. 1923, v. Scheven, Arbeitgeber 1924, S. 295; s. a. Potthoff, Arbeitsrecht 1923, S. 295 ff.

³ Gewerbegericht Königsberg vom 27. Febr. 1924, Reichsarbeitsbl. 1924, A. T. S. 324; Gewerbegericht Leipzig vom 15. Dez. 1923, Gewerbe- u. Kaufmannsgericht 1924, S. 72 ff.; Arbeitgeber 1924, S. 275; A u e r s w a l d, Gewerbe- u. Kaufmannsgericht 1924/25, S. 3 ff.; W ö l z, Gewerbe- u. Kaufmannsgericht 1923/24, S. 156 ff. und 160; v. Scheven, Arbeitgeber 1924, S. 274 ff.; Richter, N. Z. f. Arbeitsrecht 1924, Sp. 272 ff.; Priebe, Schlichtungswesen 1924, S. 163.

Kündigung lediglich aus Anlaß einer Aussperrung gesetzlich nicht zulässig sei, denn die Aussperrung sei nur eine wirtschaftliche Tatsache, ein Mittel des Arbeitskampfes, kein Rechtsgeschäft, löse ebensowenig wie der Streik ohne weiteres den Arbeitsvertrag, sondern könne nur den Anlaß zur Auflösung des Arbeitsverhältnisses unter Innehaltung der gesetzlichen oder vertraglichen Kündigungsfristen geben. Würden diese nicht innegehalten, so bilde die Aussperrung ebenso wie der Streik einen Vertragsbruch und gebe nun dem andern Teil ein Recht zur fristlosen Lösung des Arbeitsverhältnisses, nicht aber dem vertragsbrüchigen Teil selbst einen Grund zur fristlosen Kündigung. Demnach könne der Fall des Absatzes 3, daß einem Schwerbeschädigten lediglich aus Anlaß der Aussperrung fristlos gekündigt werde, gar nicht vorkommen. Denn liege noch ein anderer Grund — sei es einer der besondern des § 123 der Gewerbeordnung oder der allgemeinen der §§ 124a und 133b der Gewerbeordnung oder des § 626 BGB. — vor, dann sei die Kündigung eben nicht lediglich aus Anlaß einer Aussperrung erfolgt. Man werde daher annehmen müssen, daß sich das Wort »fristlos« nur auf den Streik, nicht auf die Aussperrung beziehen solle, wenn man es überhaupt nicht als überflüssig, als einen übriggebliebenen Bestandteil des Ausgangspunktes dieser Bestimmung ansehen wolle. Sodann müsse man davon ausgehen, daß das Schwerbeschädigtengesetz in erster Linie nur ein Schutzrecht habe sein, nicht aber eine Änderung des Arbeitsverhältnisses habe schaffen sollen, und daß der Gesetzgeber immer eine einseitige Stellungnahme in den Arbeitskämpfen abgelehnt habe. Dann bleibe als Sinn und Bedeutung des Absatzes 3 nur übrig, daß während eines Arbeitskampfes beide Teile alle gesetzlich zulässigen Kampfmittel anwenden könnten und sollten, ohne Rücksicht darauf, ob ein Arbeitnehmer Schwerbeschädigter sei oder nicht, daß also die Schutzbestimmungen des § 13 Abs. 1 des Schwerbeschädigtengesetzes während dieser Zeit ruhen sollten und die Kündigung eines Schwerbeschädigten während dieser Zeit erfolgen dürfe wie die jedes andern Arbeitnehmers. Dies entspreche auch dem allgemeinen Gedanken der Interessengemeinschaft aller Arbeitnehmer bei Arbeitskämpfen und dem Solidaritätsgefühl. Das Gegenteil würde eine Benachteiligung, eine einseitige Behinderung des Arbeitgebers in dem Gebrauch der Kampfmittel bedeuten, da er in der Regel den Betrieb mit Schwerbeschädigten allein gar nicht aufrechterhalten, sie allein nicht beschäftigen könne, also ihnen ihren Lohn ohne Gegenleistung zahlen müsse. Diese Auslegung widerstreite auch nicht dem Grundgedanken und Zweck des Gesetzes, da die Schwerbeschädigten infolge eines Arbeitskampfes nicht allein ihre Arbeitsstelle verlieren würden und sie übrigens im Gegensatz zu ihren gesunden Arbeitskameraden vor der schwersten Not durch die Rente gesichert seien. Während eines Arbeitskampfes würde daher der Arbeitgeber das Recht haben, auch vorübergehend einem Schwerbeschädigten nach Maßgabe der allgemeinen gesetzlichen oder vertraglichen Bestimmungen zu kündigen und sich damit von seiner Verpflichtung zur Fortzahlung des Lohnes zu befreien unter der Voraussetzung der Wiedereinstellung nach Abbruch des Kampfes. § 13 Abs. 3 würde demnach eine gesetzliche Festlegung der bei Abbruch von Arbeitskämpfen vielfach üblichen Wiedereinstellungsklausel enthalten,

nur mit der Folge, daß hier der einzelne Schwerbeschädigte einen unmittelbaren Anspruch gegen seinen Arbeitgeber habe, während dies sonst bei derartigen Abmachungen zwischen den Tarifparteien zum mindesten sehr zweifelhaft sei. Bei Anwendung dieser Grundsätze auf den vorliegenden Fall könne danach nur in Frage kommen, ob dem Schwerbeschädigten nicht wenigstens bis zum Ablauf der tariflichen Kündigungsfrist seit der Aussperrung ein Lohnanspruch zustehe. Auch das sei aber im vorliegenden Falle zu verneinen, denn infolge der Stilllegung sei der Lohnanspruch überhaupt gemäß § 13 der Zechenarbeitsordnung fortgefallen. Daß diese Bestimmung auch für Schwerbeschädigte gelte, weil das Gesetz insofern keine besondern Bestimmungen enthalte, habe das Gericht stets angenommen. Es handle sich hier auch nicht etwa um eine willkürliche Stilllegung, so daß die Voraussetzungen des § 13 der Arbeitsordnung gegeben seien, zumal da auch unstreitig eine Beschäftigung für den Schwerbeschädigten allein nicht möglich gewesen sei. Selbst wenn man aber nun annehme, daß durch § 13 Abs. 3 die Schutzbestimmungen des Absatzes 1 für die Zeit des Arbeitskampfes nicht ausgeschaltet seien und deshalb eine zulässige Kündigung mangels der Genehmigung der Hauptfürsorge nicht vorliege, so käme man doch zu dem gleichen Ergebnisse, daß dem Schwerbeschädigten für die Zeit vom 6. bis zum 31. Mai 1925 ein Lohn nicht zustehe. Denn tatsächlich handle es sich gar nicht um eine Aussperrung, sondern um eine fristlose Entlassung der ganzen Belegschaft, weil sie Leistungen an Mehrarbeit verweigert hätte, die ihr rechtmäßig obgelegen hätte. So hätte sich auch der Schwerbeschädigte, der den Lohnanspruch erhebe, nur zur Leistung der kürzern Arbeitszeit bereit erklärt. Nun habe sich das Rechtsgutachten des vom Reichsarbeitsminister eingesetzten Schiedsgerichtes vom 21. Mai 1924 dahin entschieden, daß der Standpunkt der Arbeiter in diesem Arbeitskampfe zwar nicht zu billigen sei, daß aber den Arbeitern wegen der Zweifelhafteit der Rechtslage mindestens subjektiv eine schuldhaftige Verletzung der Vertragsverpflichtungen nicht zum Vorwurf gemacht werden könne. Man möge über dieses Rechtsgutachten denken, wie man wolle, keineswegs könne man aber aus ihm folgern, daß die fristlose Entlassung als zu Unrecht erfolgt anzusehen sei und deswegen für die Kündigungszeit den Arbeitern ihr Lohnanspruch weiter zustehe, denn wolle man den Arbeitern die zweifelhafte Rechtslage zugutehalten, so könne man das nicht auf Kosten des Arbeitgebers tun, sondern müsse ihm doch mindestens ebenso seine Gutgläubigkeit zugutehalten, zumal da objektiv gerade die Gegenseite im Unrecht gewesen sei. Es sei ein Erfordernis von Recht und Billigkeit, von Treu und Glauben, daß, wenn bei einer solchen zweifelhaften Rechtslage ein Arbeitskampf geführt werde, dies nicht allein auf Kosten des Arbeitgebers geschehe, indem er den Lohn nachträglich zahlen müsse, sondern daß die Gefahr eines solchen Kampfes von beiden Teilen getragen werden müsse, indem die Arbeiter ohne Gegenleistung keinen Lohn verlangen könnten und der Arbeitgeber die sonstigen mit einer Stilllegung verbundenen Unkosten auf sich nehme. Auch insofern müsse der vom Reichsgericht aufgestellte Grundsatz gelten, daß, wenn die Grundlage des Betriebes, das gemeinschaftliche Zusammenwirken von Unternehmer- und Arbeiterschaft bei der Waren-

erzeugung, aus Gründen versage, die der Unternehmer nicht zu vertreten habe, die Folgen nicht nur ihn treffen dürften, daß bei Fortfall der Grundlage für die Lohnzahlungen, der Erträgnisse des Betriebes, dem Unternehmer nicht zugemutet werden könne, für die Lohnzahlung aus andern Mitteln zu sorgen, daß dann vielmehr der Lohnanspruch überhaupt entfalle. Wenn nun den Arbeitern aus diesen Gründen ein Lohnanspruch nicht zugebilligt werden könne, so treffe dies auch die Schwerbeschädigten, da sie hinsichtlich ihrer Lohnansprüche keine Bevorzugung genossen.

In dem zweiten Streitfalle hatte eine Zeche aus freien Stücken einem Teile ihrer Arbeiterschaft eine Schmutzzulage gewährt, die gegen den Tarif verstieß. Sie wurde darauf von ihrer Spitzenorganisation gezwungen, diese Schmutzzulage zu widerrufen. Als sie dies tat, brach ein wilder Streik aus. Infolge dieses Streikes mußte ein Teil der Zeche, in dem auch Schwerbeschädigte waren, stillgelegt werden, jedoch wurden diese Schwerbeschädigten auf Veranlassung der Fürsorgestelle schon vor Beendigung des Ausstandes wieder eingestellt. Sie verlangten aber im Klagewege Zahlung des Lohnes für die Zeit, in der sie infolge der Stilllegung nicht hatten arbeiten können, drangen indessen mit ihrem Anspruch nicht durch. Das Gericht¹ vertrat folgenden Standpunkt: Eine Entlassung der Schwerbeschädigten läge nicht vor, sie hätten ja auch ihre Papiere von der Zeche nicht zugestellt erhalten, und diese hätte stets erklärt, sie wolle die Schwerbeschädigten nach Beendigung des Ausstandes wieder einstellen. Hier liege aber ein Fall des § 323 BGB. vor, der bestimme, daß, wenn aus einem gegenseitigen Verträge die dem einen Teile obliegende Leistung infolge eines Umstandes unmöglich werde, den weder er noch der andere Teil zu vertreten habe, er den Anspruch auf die Gegenleistung verliere. Die Zeche sei ohne ihr Verschulden gehindert gewesen, den Schwerbeschädigten gegenüber ihre Verpflichtungen aus dem Arbeitsverhältnis auf Bereitstellung von Arbeit für sie zu erfüllen. Es möge wohl möglich gewesen sein, die Schwerbeschädigten in irgendeiner Weise zu beschäftigen, wie es denn auf Wunsch der Fürsorgestelle auch schließlich geschehen sei. Aber darauf komme es nicht an, irgendeine Beschäftigung zu geben, sondern darauf, ob es der Zeche möglich gewesen sei, den Schwerbeschädigten produktive Arbeit zu geben. Ein so großer Betrieb wie eine Zeche müsse durchaus einheitlich betrachtet und bei jeder Arbeitsleistung darauf gesehen werden, daß so wirtschaftlich wie nur möglich gearbeitet werde. Gerade heute liege dies im Sinne einer gesunden deutschen Volkswirtschaft. Ob nun eine Arbeit wirklich produktiv sei oder nicht, sei in einem so großen Betriebe sehr schwer festzustellen. Es sei aber in Betracht zu ziehen, daß Mehrarbeiten auf einem Gebiete, die auch nachher im normalen Betriebe zu leisten seien, doch eines Tages durch geringere Beschäftigung in diesem Zweige wieder ausgeglichen werden müßten, da alle Teile des Betriebes wie ein Uhrwerk ineinandergriffen. Ausschlaggebend sei also nur die Tatsache, ob eine den Schwerbeschädigten zugewiesene Arbeit nach der produktiven Seite hin vor dem ganzen Betrieb hätte gerechtfertigt werden können. Hier hätten die Schwerbeschädigten, die

Lohnzahlung forderten, keinen Beweis dafür erbringen können, würden dazu auch nie in der Lage sein, da hier zuviel Umstände mitsprächen, die sich im Augenblick gar nicht übersehen ließen. Man könne es der Zeche auch nicht zum Schaden anrechnen, wenn sie schon vor Beendigung des Ausstandes die Schwerbeschädigten in entgegenkommender Weise beschäftigt hätte, denn wenn man so eine entgegenkommende Handlung der Zeche im Prozeß zu deren Ungunsten auslege, dann würde man die Arbeitgeber nur dazu bringen, in Zukunft irgendein Entgegenkommen nicht mehr zu zeigen. Habe so eine produktive Beschäftigungsmöglichkeit für die Schwerbeschädigten von diesen nicht nachgewiesen werden können, so habe auch die Zeche das Recht gehabt, die Lohnzahlung auf Grund des § 323 BGB. einzustellen, und zwar sei es hier ganz gleich, ob sich die Schwerbeschädigten an dem Streik beteiligt hätten oder nicht, denn die Schwerbeschädigten hätten in dieser Beziehung — eine Kündigung liege ja nicht vor — behandelt werden müssen wie die andern Arbeiter. Das Schwerbeschädigtengesetz schütze die Schwerbeschädigten nur vor ungerechtfertigten Entlassungen, gebe ihnen aber sonst keine Privilegien. Bei den andern Arbeitern entfalle aber nach der Auffassung des Reichsgerichts der Lohnanspruch, ganz gleich, ob sie am Ausstande teilgenommen hätten oder nicht.

Auch die Frage, ob und unter welchen Voraussetzungen ein Arbeitgeber verpflichtet ist, einen bei ihm vor einer Stilllegung bereits beschäftigt gewesenen Schwerbeschädigten wieder einzustellen, ist streitig. In zwei Entscheidungen hatte das Landgericht in Dortmund¹ hier folgenden Standpunkt eingenommen: Wenn auch nach einer Stilllegung, die infolge höherer Gewalt erfolgt sei, die Betriebsleitung grundsätzlich bestimmen könne, mit welchen Leuten sie den Betrieb wieder aufnehmen wolle, so bestehe doch zugunsten der Schwerbeschädigten eine Ausnahme, die auf dem allgemeinen Grundgedanken des Schwerbeschädigtengesetzes beruhe. Der Arbeitgeber habe gegenüber Schwerbeschädigten höhere Pflichten; er sei verpflichtet, die Schwerbeschädigten sobald wie irgend möglich einzustellen, und dürfe Arbeiten, die von Schwerbeschädigten verrichtet werden könnten, auch nur durch solche verrichten lassen.

Diesen Standpunkt hielt das Gericht auch in weitern Fällen aufrecht. In einem Falle², in dem ein seit Stilllegung des Werkes am 24. Oktober 1923 unbeschäftigter Schwerbeschädigter erst am 1. März 1924 wiederingestellt worden war, obwohl das Werk im November und Dezember 1923 den Betrieb beschränkt wieder aufgenommen hatte, stellte das Gericht fest, daß in den allerersten Tagen der Betriebsaufnahme für den Schwerbeschädigten noch nicht Arbeit genug vorgelegen habe, zumal dieser Schwerbeschädigte fast taub gewesen wäre. Die Beweisaufnahme hätte aber, so fährt das Gericht fort, ergeben, daß seit dem 10. Dezember 1923 auf dem Werk Arbeiten vorgenommen worden seien, die statt der übrigen wiederingestellten gesunden Arbeiter auch der Schwerbeschädigte hätte verrichten können.

¹ Landgericht Dortmund vom 30. Juli 1924, II, i. S. 234/24, und vom 15. Dez. 1924, II, i. S. 389/24.

² Landgericht Dortmund vom 20. April 1925, II, i. S. 23/25, im Gegensatz zum Urteil der ersten Instanz, Berggewerbegericht Dortmund vom 2. Dez. 1924, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 3, S. 9.

¹ Gewerbegericht Weisefels vom 10. Nov. 1924, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 5, S. 29.

Diese Tatsache allein genüge; aus ihr ergebe sich, daß das Werk vom 10. Dezember 1923 ab den Schwerbeschädigten hätte beschäftigen müssen. Es müsse daher dem Schwerbeschädigten, der statt am 10. Dezember 1923 erst am 7. März 1924 eingestellt worden sei, den Lohn für die Zeit ab 10. Dezember 1923 zahlen.

In einem weitem Falle betonte dasselbe Gericht¹: Ein Werk, das den Betrieb wieder aufnehme, könne sich nicht darauf berufen, daß es bei den Einstellungen den im § 5 des Schwerbeschädigtengesetzes festgelegten Satz von 2% berücksichtige. Dies genüge nicht, denn § 5 des Schwerbeschädigtengesetzes enthalte eine öffentlich-rechtliche Pflicht des Werkes. Diese habe nichts mit der privatrechtlichen Frage zu tun, ob das Werk einem Schwerbeschädigten gegenüber, der vor der Stilllegung bei ihm gearbeitet habe, von der Pflicht befreit sei, ihn bei der Wiederaufnahme des Betriebes wieder zu beschäftigen und ihm Lohn zu zahlen. Es sei ferner unerheblich, wenn das Werk sich auf wirtschaftliche Maßnahmen, Umstellung des Betriebes, Einführung des Zweischichtensystems usw., berufe. Derartige Maßnahmen könnten das Werk wohl veranlassen, bei der Hauptfürsorgestelle um Genehmigung von Kündigungen nachzusehen, sie könnten aber nicht eine Nichtwiederbeschäftigung von Schwerbeschädigten begründen. Endlich könne auch das Werk nicht § 13 der Zechenarbeitsordnung zu seinen Gunsten anführen, denn dieser setze außergewöhnliche, vom Willen des Arbeitgebers unabhängige Umstände voraus, und derartige Umstände lägen nicht vor. Danach müsse das Werk den Schwerbeschädigten schon von dem Zeitpunkt ab den Lohn zahlen, an dem Arbeit bei ihr vorhanden gewesen sei, welche die Schwerbeschädigten hätten verrichten können, die aber von gesunden Arbeitnehmern verrichtet worden sei.

Ein dritter Fall lag folgendermaßen: Ein Schwerbeschädigter war untertage als Maschinenführer auf einer Zeche tätig, und zwar zuletzt am Gesenk des Blindschachtes von der 7. zur 8. Sohle. Im September 1923 wurde dieser Betrieb infolge der Ruhrbesetzung stillgelegt und der Schwerbeschädigte anderweitig beschäftigt. Am 24. Oktober 1923 wurde der ganze Betrieb stillgelegt und der Schwerbeschädigte der Erwerbslosenfürsorge überwiesen. Nach Wiederaufnahme des Betriebes am 13. Dezember 1923 wurde der Schwerbeschädigte mit Ausbesserungsarbeiten bis zum 8. Januar 1924 beschäftigt, war aber vom 8. Januar bis zum 16. Februar 1924 wieder der Erwerbslosenfürsorge überwiesen und erst vom 16. Februar ab wieder dauernd auf der Zeche tätig. Er verlangte Lohnzahlung für die Zeit, in der er der Erwerbslosenfürsorge überwiesen war, da er ihr als Schwerbeschädigter überhaupt nicht hätte überwiesen werden dürfen. Das Gericht² unterschied zwischen der Zeit vom 24. Oktober bis 13. Dezember 1923 und der Zeit vom 8. Januar bis 16. Februar 1924 und führte aus: Für die erstgenannte Zeit treffe die Bestimmung des § 13 der Zechenarbeitsordnung zu, denn der Betrieb sei in dieser Zeit auf Grund der Ruhrbesetzung, also auf Grund außergewöhnlicher, vom Willen des Arbeitgebers unabhängiger Umstände, ganz stillgelegt worden. In dieser Zeit stehe den übrigen Arbeitern daher kein Lohnanspruch zu, und wenn dies der Fall

sei, hätten auch die Schwerbeschädigten keinen Anspruch auf Lohn, weil sie hinsichtlich der Lohnzahlung keine Privilegien vor den andern Arbeitern hätten. Aber für die Zeit vom 8. Januar bis 16. Februar 1924 könne der Schwerbeschädigte Lohn verlangen, denn in dieser Zeit habe Stilllegung nur teilweise bestanden, weil die Anlagen untertage infolge mangelnder elektrischer Kraft nicht genügend hätten bewettert werden können. Bei dieser Stilllegung seien nur zwei Schwerbeschädigte entlassen und die andern Arbeiter sämtlich nach andern Punkten der Zeche verlegt worden, um hier eine erhöhte Förderung zu ermöglichen. Daher sei anzunehmen, daß die Zeche, die eine Belegschaft von 1800 Mann habe, in der Lage gewesen wäre, dem Schwerbeschädigten, den sie auch schon früher mit Ausbesserungsarbeiten beschäftigt hätte, irgendeine Arbeit zu geben. Das genüge, um bei dem Schwerbeschädigten eine Entlassung als ungerechtfertigt erscheinen zu lassen.

Auch in zwei weitem Urteilen¹ desselben Gerichts wird derselbe Standpunkt vertreten.

Endlich sei noch folgender Fall angeführt, in dem das Landgericht² zuungunsten des Schwerbeschädigten entschieden hatte. Ein auf einem Werk als Schrankenwärter tätiger Schwerbeschädigter war im Oktober 1924 der Erwerbslosenfürsorge überwiesen worden. Er verlangte Lohnzahlung vom Werk für die Zeit vom 24. Oktober 1924 bis 2. Januar 1925. Das Gericht äußerte sich hier wie folgt: Bis Mitte Dezember 1924 könne der Schwerbeschädigte keinen Lohn verlangen, denn der Betrieb der Zechenbahn, an der der Schwerbeschädigte seine Dienststellung gehabt habe, sei infolge der Ruhrbesetzung stillgelegt worden. Hier könne sich das Werk mit Recht auf § 13 der Zechenarbeitsordnung berufen; in derartigen Fällen sei der Arbeitgeber nicht zur Lohnzahlung verpflichtet, und für Schwerbeschädigte bestehe in dieser Hinsicht keine Ausnahme. Aber auch von Mitte Dezember 1924 bis zum 2. Januar 1925 sei der Schwerbeschädigte nicht berechtigt, Lohn zu fordern. Damals sei nur der Betrieb auf einer Bahnstrecke der Zeche aufgenommen worden, während er auf andern Teilen der Zechenbahn noch ruhen müsse. Auf der betriebenen Strecke sei der Schwerbeschädigte vorher nicht beschäftigt gewesen. Dort seien auch in der angegebenen Zeit nur ein Lokomotivführer, zwei Rangierer und zwei Weichensteller sowie zwei Schrankenwärter, die beide Schwerbeschädigte gewesen seien, beschäftigt worden. Für die Tätigkeit als Lokomotivführer und Rangierer sei der Schwerbeschädigte als hierzu körperlich ungeeignet nicht in Frage gekommen. Ob er die Tätigkeit als Weichensteller habe ausfüllen können, könne dahingestellt bleiben, denn das Werk sei nicht als verpflichtet anzusehen, den Schwerbeschädigten mit diesem Posten zu betrauen, da ihm nicht zugemutet werden könne, den Betrieb nur mit Schwerbeschädigten aufzunehmen. In jedem Betriebe könnten Umstände eintreten, die ein Eingreifen von vollarbeitfähigen Leuten verlangten, zumal in dem immer mit Gefahren verbundenen Eisenbahnbetrieb. Weiter komme hier in Betracht, daß es sich um einen Betriebsteil handle, in dem der Kläger bisher nicht tätig gewesen sei, also ein Austausch hätte stattfinden müssen.

¹ Landgericht Dortmund vom 12. Febr. 1925, II, i. S. 273/24.

² Landgericht Dortmund vom 20. April 1925, II, i. S. 56/25.

¹ Landgericht Dortmund vom 14. Mai 1925, II, i. S. 27/25, und vom 18. Mai 1925, II, i. S. 57/25.

² Landgericht Dortmund vom 5. Okt. 1925, II, i. S. 60/26.

Hinzugefügt sei noch eine Entscheidung¹, in der die fristlose Kündigung eines Schwerbeschädigten vom Gericht als berechtigt anerkannt wurde. Ein Schwerbeschädigter wurde am 23. Oktober 1923 bei der infolge des Ruhrkampfes erfolgten Stilllegung einer Zeche der Erwerbslosenfürsorge überwiesen. Am 24. Dezember 1923 war der Betrieb wieder aufgenommen, der Schwerbeschädigte aber nicht wieder eingestellt, sondern anfangs April 1924 fristlos entlassen worden. Er forderte nunmehr im Klagewege den Lohn vom 23. Oktober 1923 an. Das Gericht hat sich wie folgt geäußert: Vom 23. Oktober bis zum 24. Dezember 1923 brauche die Zeche keinen Lohn zu zahlen. Ihr stehe § 13 der Zechenarbeitsordnung zur Seite, da die Stilllegung auf außergewöhnlichen, vom Willen des Arbeitgebers unabhängigen Umständen beruht habe, und wie sie für die andern Arbeiter keinen Lohn für diese Zeit zahlen brauche, so auch nicht für einen Schwerbeschädigten, der in dieser Hinsicht keine Sonderstellung einnehme. Vom 6. April 1924 ab scheidet ein Lohnanspruch des Schwerbeschädigten deswegen aus, weil er mit Recht von der Zeche fristlos entlassen worden sei, denn es sei erwiesen, daß der Schwerbeschädigte eine ihm untertage angebotene Beschäftigung angenommen habe und trotzdem von der Arbeit ferngeblieben sei. Endlich könne der Schwerbeschädigte auch für die Zeit vom 24. Dezember 1923 bis zum 6. April 1924 keinen Lohn fordern, denn die Beweisaufnahme habe ergeben, daß sich der Schwerbeschädigte nach der Wiederaufnahme des Betriebes nicht gemeldet, vielmehr erklärt habe, er könne vorläufig nicht arbeiten, weil er seinen erkrankten Vater im Geschäft vertreten müsse.

Verschiedenes.

In der Arbeitsordnung eines Betriebes war bestimmt, daß eine Kündigung nicht erfolge, vielmehr jederzeit zum Schluß des Arbeitstages Entlassungen stattfinden könnten. Diese Bestimmung der Arbeitsordnung entsprach den tariflichen Vereinbarungen. Ein Arbeitnehmer, der am 6. Oktober 1924 bei diesem Betrieb eingetreten war, mußte vom 14. bis zum 19. Oktober 1924 wegen Krankheit aussetzen. Als er am 20. Oktober die Arbeit wieder aufnehmen wollte, wurde er abgewiesen mit dem Hinweis auf die vorgenannte Bestimmung der Arbeitsordnung und darauf, daß sein Platz inzwischen besetzt worden sei. Er klagte mit der Behauptung, er habe die Arbeitsordnung nicht gekannt und daher annehmen müssen, daß 14-tägige Kündigung gelte. Er wurde mit der Klage abgewiesen. Die Beweisaufnahme ergab, daß die Arbeitsordnung an drei Stellen in der Fabrik ausgehängt war. Das Gericht² vertrat folgenden Standpunkt: Da die Arbeitsordnung an drei Stellen im Betriebe ausgehängt habe, habe für den Arbeitnehmer die Möglichkeit bestanden, sich über die Arbeitsbedingungen ausreichend Kenntnis zu verschaffen. Es sei zwar in der Gewerbeordnung bestimmt, daß jedem Arbeitnehmer eine Arbeitsordnung persönlich ausgehändigt werden müsse, aber dies sei eine Ordnungsvorschrift, bei deren Unterlassung die Firma im Aufsichtswege in Strafe genommen werden könne. Die Vorschrift sei jedoch für die Beurteilung der Frage, ob der Arbeitnehmer von

den Arbeitsbedingungen Kenntnis gehabt hätte oder den Umständen nach wenigstens hätte haben können, ohne Bedeutung. Habe für den Arbeitnehmer die Möglichkeit bestanden, sich über die Arbeitsordnung zu vergewissern, so müsse das für ihn genügen. Er sei an die Arbeitsordnung alsdann gebunden und könne keine Ansprüche erheben, die von der Arbeitsordnung ausgeschlossen würden.

Ist der Arbeitgeber verpflichtet, dem Arbeitnehmer eine andere Arbeit als die vertraglich vereinbarte zu geben? Kommt dieser durch die Nichtannahme des Angebots einer nicht vertragsmäßigen Arbeit in Verzug? Ein Hauer hatte längere Zeit krank gefeiert, sich dann aber zu leichter Arbeit gemeldet. Diese Dienste waren von der Zeche abgelehnt worden, da sie einen Überfluß an Reparaturhauern hatte. Das Gericht¹ hielt das Vorgehen für berechtigt, da der Arbeitnehmer als Hauer angelegt gewesen sei und ganz andere Dienste als diejenigen, zu deren Leistung er nach dem Vertrage verpflichtet gewesen sei, angeboten hätte.

Ein Aufschieber hatte bis zum 4. Juni 1924 Zehn-stundenschichten verfahren. Durch den Schiedsspruch vom 16./27. Mai 1924 war sodann bestimmt worden, daß die Arbeitszeit der Arbeiter übertage, soweit sie unmittelbar mit der Förderung zu tun hätten, neun Stunden betrage und daß als an der Förderung unmittelbar Beteiligte zu gelten hätten die Anschläger, Hilfsanschläger, Aufschieber und Abnehmer. Der Aufschieber berief sich auf diese Bestimmung und legte, nachdem er neun Stunden gearbeitet hatte, die Arbeit nieder. Darauf wurde er von der Zeche entlassen, die den Standpunkt vertrat, daß mit Rücksicht auf die bei ihr bestehenden maschinenmäßigen Einrichtungen Aufschieber und Abnehmer fortgefallen seien. Die übrigen Aufschieber hatten sich auf Anraten der Betriebsvertretung und auf Vorstellung der Betriebsverwaltung damit einverstanden erklärt, die zehnstündige Schicht bis zur Entscheidung der Schiedsstelle zu verfahren. Der entlassene Aufschieber klagte auf Wiedereinstellung und Bezahlung des entgangenen Arbeitsverdienstes. Das Gericht² wies ihn ab; seine Ausführungen gehen dahin: Es könne dahingestellt bleiben, ob der Aufschieber neun oder zehn Stunden zu arbeiten verpflichtet gewesen sei, denn schon aus einem andern Grunde müsse die Klage abgewiesen werden, da die Entlassung berechtigt gewesen sei. Die Verpflichtung des Aufschiebers, den Anordnungen der Verwaltung zunächst bis zur Entscheidung der Schiedsstelle Folge zu leisten, lasse sich nicht aus dem Arbeitsvertrage unmittelbar ableiten, da er, wie sich später durch die Entscheidung der Schiedsstelle gezeigt habe, tatsächlich nur neun Stunden zu arbeiten verpflichtet gewesen sei. Diese Verpflichtung folge aber aus seiner Zugehörigkeit zu der Arbeitsgemeinschaft, wie sie sich zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern herausgebildet habe. Diese Arbeitsgemeinschaft verbiete dem Arbeitnehmer, seinen Willen durchzusetzen, wenn er im Gegensatz zu dem der Mehrheit oder auch bei Zweifelsfällen in Fragen, in denen die Betriebsverwaltung den Ausschlag geben müsse, im Gegensatz zu der Verwaltung stehe. Der Umstand, daß der Arbeitnehmer, wie das Reichsgericht im einzelnen ausgeführt habe, lebendiges Glied

¹ Landgericht Dortmund vom 18. Mai 1925, II, i. S. 570/24.

² Gewerbegericht Ückermünde vom 14. Nov. 1924, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 13, S. 66.

¹ Landgericht Dortmund vom 2. Juli 1925, II, i. S. 135/25, und Berggewerbegericht Dortmund vom 13. Mai 1925, Nachrichtenbl. 1925, Nr. 34, S. 180.

² Landgericht Dortmund vom 9. März 1925, II, i. S. 481/24.

der Arbeitsgemeinschaft sei, fordere von ihm, daß er sich dem Ganzen unterordne und daß er sich den Anordnungen der Betriebsverwaltung zunächst füge, bis eine durch Vereinbarung der Verbände bestimmte Schiedsstelle darüber befunden habe, welcher Standpunkt der richtige sei. Dieser Gedanke der Zusammengehörigkeit von Arbeitnehmer und Arbeitgeber, der dem Gesetzgeber des BGB. noch fremd gewesen sei, der aber nach dem Kriege in immer neuen Entscheidungen in Erscheinung getreten sei, verbiete dem einzelnen, seine eigenen Wege zu gehen. Das Verhalten des Aufschiebers verstoße um so mehr gegen die aus dem Gemeinschaftsgedanken abzuleitende Pflicht, als sich im vorliegenden Falle das Verlangen der Betriebsleitung mit der Ansicht des Betriebsrates gedeckt

habe. Von diesen Erwägungen ausgehend, nach denen sich die Pflicht des einzelnen Arbeiters nicht mit den Pflichten aus dem einzelnen Arbeitsvertrage erschöpfe, sondern ihm die Zugehörigkeit zu der Arbeitsgemeinschaft besonders erhöhte Pflichten auferlege, die Unterordnung seines Willens unter den der Gesamtheit oder wenigstens vorläufig unter den der Verwaltung gebiete, sei das Gericht zu der Ansicht gekommen, daß das Verhalten des Aufschiebers der Zeche das Recht gebe, ihn fristlos nach § 82 Ziffer 3 ABG. zu entlassen, denn auch diese soziale Pflicht des Arbeitnehmers sei eine solche, die sich aus dem Arbeitsvertrage ergebe, so daß ein Verstoß gegen sie zur Entlassung berechtige.

(Forts. f.)

Der belgische Steinkohlenbergbau im Jahre 1925.

Wie der deutsche und britische, so hatte auch der belgische Steinkohlenbergbau im abgelaufenen Jahr unter der Ungunst der wirtschaftlichen Verhältnisse zu leiden. Besonders schwierig gestaltete sich seine Lage, als im Juni 1925 der große Ausstand auf den Eisenhütten von Charleroi zum Ausbruch kam, der bis Mitte Januar d. J. währte. Der hierdurch hervorgerufene Ausfall im Absatz bewirkte ein beträchtliches Sinken der Preise für belgische Industriekohle und Koks. Der belgische Kohlenbergbau selbst ist im Berichtsjahr von Ausständen so gut wie verschont geblieben.

Die Zahl der bis Ende 1924 in Belgien auf Steinkohle erteilten Konzessionen beläuft sich auf 183. Sie haben eine Ausdehnung von 177000 ha, davon entfallen 173 Konzessionen mit 142000 ha auf die bisherigen Kohlenbergwerke, die zusammenfassend mit Südbecken bezeichnet werden, und 10 Konzessionen im Ausmaß von 35000 ha auf das neuerschlossene, im Norden des Landes gelegene Becken der Campine. In Betrieb befindliche Gruben wurden Ende 1924 113 gezählt, die sich ganz überwiegend im Südbecken befinden; das Nordbecken zählt ihrer 6. Im einzelnen unterrichtet über die Verteilung der bestehenden Verleihungen und der betriebenen Gruben auf die verschiedenen Gewinnungsgebiete die folgende Zusammenstellung.

Zahlentafel 1. Erteilte Steinkohlenkonzessionen und betriebene Steinkohlengruben am 31. Dezember 1924.

Provinz	Erteilte Konzessionen		Betriebene Gruben	
	Zahl	Ausdehnung ha	Zahl	Ausdehnung ha
Hennegau	71	90 093	59	77 696
Namur	26	12 782	11	6 856
Lüttich	65	38 543	38	30 046
Luxemburg	1	127	—	—
zus. Südbecken	173	141 545	107 ¹	114 198
Nordbecken (Campine)	10	35 122	6	21 399
zus. Belgien	183	176 667	113 ¹	135 597

¹ Die Zahl der betriebenen Gruben beträgt 107 und nicht, wie die Zusammenzählung ergibt, 108, der Betrieb einer Grube erstreckt sich nämlich auf zwei Provinzen.

An Schachtanlagen in Betrieb wurden Ende 1924 im Südbecken 256 gezählt, dazu kommen 22, die in Reserve

Zahlentafel 2. Steinkohlenschachtanlagen am Jahresende 1913 und 1919—1924 im Südbecken.

31. Dez.	in Betrieb	in Reserve	in Bau	zus.
1913	271	18	16	305
1919	265	18	2	285
1920	265	18	7	290
1921	266	14	10	290
1922	257	19	6	282
1923	255	25	7	287
1924	256	22	10	288

stehen, und 10 weitere, die sich in Bau befinden, so daß sich im ganzen eine Zahl von 288 Schachtanlagen ergibt gegen 287 im Vorjahr und 305 im Jahre 1913. Im Campine-Becken wurden zur gleichen Zeit 6 Schachtanlagen betrieben, davon standen 4 in Förderung, 2 befanden sich in Aufschließung.

Über die Entwicklung der belgischen Steinkohलगewinnung seit 1913 unterrichtet die folgende Zahlentafel.

Zahlentafel 3. Entwicklung der Kohlenförderung 1913—1925.

Jahr	Menge t	1913=100 %	Jahr	Menge t	1913=100 %
1914	16 714 050	73,17	1921	21 750 410	95,22
1915	14 177 500	62,07	1922	21 208 500	92,85
1916	16 862 870	73,83	1923	22 922 340	100,35
1917	14 931 340	65,37	1924	23 361 910	102,28
1918	13 891 400	60,82	1925	23 138 000	101,30
1919	18 482 880	80,92			

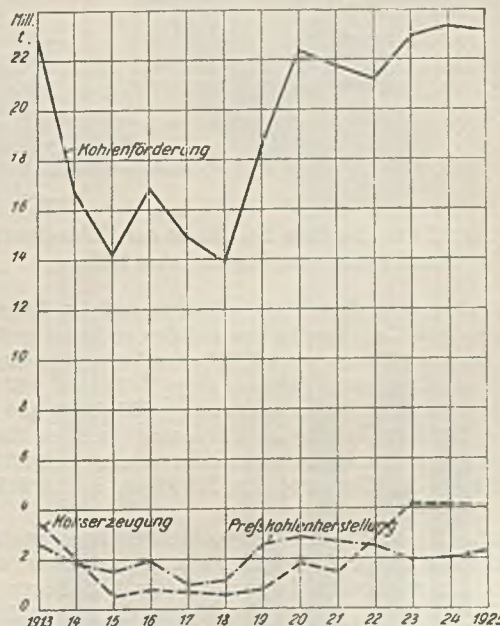


Abb. 1. Entwicklung der Kohlenförderung, Kokserzeugung und Preßkohlenherstellung in den Jahren 1913—1925.

Die Förderung belief sich im Berichtsjahr auf 23,14 Mill. t, sie war damit um 224000 t oder 0,96% niedriger als im Vorjahr und um 296000 t oder 1,30% höher als im letzten Friedensjahr. Die höchste Förderung

verzeichnete im Berichtsjahr mit 2,13 Mill. t der Monat Januar, die niedrigste mit 1,80 Mill. t der Monat Juni. Von der Förderung des Jahres 1924 waren 10,53 Mill. t oder 45,09% Halbfettkohle, 5,40 Mill. t oder 23,10% Fettkohle, 5,15 Mill. t oder 22,04% Magerkohle, 2,78 Mill. t oder 11,90% Flammkohle.

Über die Steinkohlenförderung in den einzelnen Bezirken und ihren Anteil an der Gesamtgewinnung gibt Zahlentafel 4 Aufschluß.

Zahlentafel 4. Steinkohlenförderung nach Bezirken.

Jahr	Steinkohlenförderung nach Bezirken					
	Mons t	Centre t	Charleroi t	Namur t	Lüttich t	Limburg t
1913	4 406 550	3 458 640	8 148 020	829 900	5 998 480	—
1919	4 047 650	3 113 780	6 263 940	512 010	4 405 570	139 930
1920	5 027 370	3 756 880	7 314 360	605 170	5 439 230	245 760
1921	4 723 350	3 611 140	7 471 460	605 920	5 016 010	322 530
1922	4 355 030	3 510 230	7 142 840	607 700	5 164 630	428 070
1923	4 706 390	3 731 590	7 575 090	682 360	5 419 260	807 650
1924	4 209 760	3 994 760	7 908 260	616 300	5 526 280	1 106 550
1925	4 931 000	3 865 000	7 530 000	477 000	5 199 000	1 136 000
	in % der Gesamtförderung					
1913	19,29	15,14	35,67	3,63	26,26	—
1922	20,53	16,55	33,68	2,87	24,35	2,02
1923	20,53	16,28	33,05	2,98	23,64	3,52
1924	18,02	17,10	33,85	2,64	23,65	4,74
1925	21,31	16,70	32,54	2,06	22,47	4,91

Wie im Frieden, so steht der Bezirk Charleroi auch heute noch an erster Stelle, er trug 1925 7,53 Mill. t oder 32,54% zu der Gesamtförderung des Landes bei; an zweiter Stelle kommt Lüttich mit 5,20 Mill. t oder 22,47%, es folgen Mons mit 4,93 Mill. t oder 21,31% und Centre mit 3,87 Mill. t oder 16,70%. Der Bezirk Namur, der bis zum

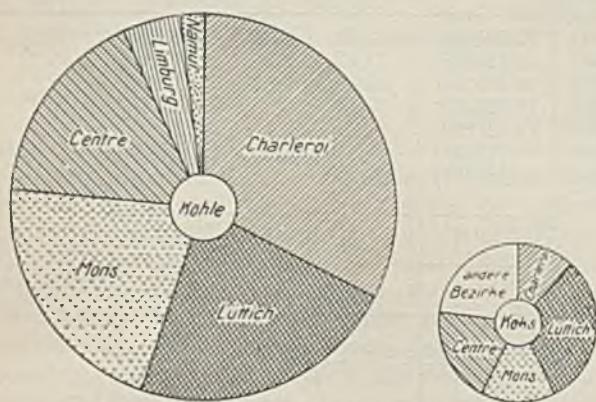


Abb. 2. Anteil der einzelnen Bezirke an der Kohlenförderung und Kokszerzeugung im Jahre 1925.

Jahre 1922 den fünften Platz einnahm und im folgenden Jahre von dem Campine-Becken auf den sechsten gedrängt wurde, lieferte 1925 nur noch 2,06% der Gesamtgewinnung, während die Campine (Limburg) ihren Anteil auf 4,91% zu steigern vermochte. Außer in Mons (+ 721 000 t) und Limburg (+ 29 000 t) erfuhr die Förderung in allen übrigen Bezirken gegen 1924 eine mehr oder minder beträchtliche Abnahme, so in Charleroi um 378 000 t, in Lüttich um 327 000 t.

Auch im belgischen Steinkohlenbergbau greift die maschinenmäßige Kohlegewinnung immer weiter um sich. So wurden im Jahre 1924 (für 1925 liegen noch keine Angaben vor) 53,9% der Kohle auf mechanischem Wege gewonnen gegen 49,5% im vorausgegangenen Jahr. Den höchsten Stand weist in dieser Richtung das Campine-Becken auf, wo 1924 annähernd drei Viertel (73,1%) der Kohle mit Schräm- und sonstigen Maschinen gewonnen wurden, es folgen der Bezirk Lüttich mit 71,6%, Centre mit 54,7%, Charleroi mit 48%. Nähere Angaben finden sich in der folgenden Zahlentafel.

Zahlentafel 5. Maschinenmäßige Kohlegewinnung im belgischen Steinkohlenbergbau.

Bezirk	Maschinenmäßige Gewinnung		Von der Gesamtförderung	
	1923 t	1924 t	1923 %	1924 %
Mons	1 666 210	1 649 620	35,4	39,2
Centre	1 983 680	2 184 630	53,2	54,7
Charleroi	3 511 480	3 794 720	46,3	48,0
Namur	155 010	196 720	22,7	31,9
Lüttich	3 522 230	3 957 310	65,0	71,6
Südbecken insges.	10 868 610	11 783 000	49,2	53,0
Campine	476 170	808 360	59,0	73,1
Belgien insges.	11 344 780	12 591 360	49,5	53,9

Von den 96 Gruben des Südbezirks mit einer täglichen Förderung von mehr als 100 t besaßen 1924 vier weder Schrämmaschinen noch Bohrhämmer, in 15 Gruben wurden weniger als 25% der Kohle maschinenmäßig gewonnen, in 24 Gruben zwischen 25–50%, in 27 Gruben 50–75%, in 16 Gruben 75–100%, in 10 die gesamte Fördermenge.

Die Kohlenbestände auf den Gruben weisen am Ende des Berichtsjahres bei 1,56 Mill. t gegen 1,13 Mill. t zu Beginn des Jahres 1925 eine Steigerung um 428 000 t oder 37,88% auf. Ihren höchsten Stand erreichten sie im Monat Juni mit 1,86 Mill. t. In den einzelnen Monaten des verflossenen Jahres haben sie sich wie folgt gestaltet.

Kohlenbestände auf den Gruben im Jahre 1925.

t		t	
1. Januar	1 130 000	Ende Juli	1 792 000
Ende Januar	1 342 000	„ August	1 710 000
„ Februar	1 524 000	„ September	1 616 000
„ März	1 691 000	„ Oktober	1 643 000
„ April	1 783 000	„ November	1 672 000
„ Mai	1 822 000	„ Dezember	1 558 000
„ Juni	1 860 000		

In verschiedenen Bezirken liegt eine Abnahme der Bestände vor, in Mons ist jedoch eine fast ununterbrochene Zunahme festzustellen, die die Bestände im Verlaufe des Jahres auf rd. die dreifache Menge wie zu seinem Beginn anschwellen ließ, so daß sie zum Jahresschluß ein Drittel der Gesamtlagerbestände des Landes ausmachten.

Der Selbstverbrauch der Zechen betrug 1924 (für 1925 liegen noch keine Angaben vor) 10,9% der Förderung gegen 9,8% im Jahre 1913. Am höchsten war der Selbstverbrauch im Bezirk Mons (15,3%), am niedrigsten in Namur (7,3%).

Von der Förderung des Jahres 1924 machten aus:

Bezirk	Zechen-selbstverbrauch		Deputatkohle	
	%		%	
Mons	15,3	2,8		
Centre	12,2	2,5		
Charleroi	9,6	1,9		
Namur	7,3	2,5		
Lüttich	8,7	2,6		
Belgien insges. ¹	10,9	2,4		

¹ Ohne Campine.

An Deputatkohle erhält der belgische Bergarbeiter jährlich unentgeltlich 4,2 t, und zwar während der Sommerzeit 0,3 t monatlich, in den Wintermonaten 0,4 t. Die Pensionäre und Witwen der Bergarbeiter haben Anspruch auf 0,2 t monatlich im Sommer und 0,3 t monatlich im Winter. Außerdem können die Bergarbeiter noch eine gewisse Kohlenmenge zu ermäßigtem Preise beziehen. Die Deputatkohle beanspruchte im Jahre 1924 2,4% der Fördermenge.

Bis zum Jahre 1924 sind wir in der Lage, nach der amtlichen belgischen Bergbaustatistik die durchschnittlichen Verkaufspreise je t Kohle in Papier- und Goldfranken anzugeben (s. a. Abb. 3).

Verkaufspreis je t Kohle.

Jahr	Fr.	Gold-Fr.	1913=100
1913	19,36	19,36	100
1919	62,18	44,00	227
1920	90,25	34,10	171
1921	90,79	35,20	182
1922	80,20	31,70	164
1923	111,73	30,03	155
1924	119,79	28,45	147

1924 lag der Preis mit 28,45 Gold-Fr. um 9,09 Fr. oder 47% über dem des letzten Friedensjahres, nachdem er im Jahre 1919 einen Höchststand von 44 Gold-Fr. verzeichnet hatte. Im Jahre 1925 gingen die Preise für Industriekohle, wie die nachstehenden Zahlen erkennen lassen, fortdauernd zurück. Am 1. März erfolgte eine Herabsetzung um 5 Fr., Anfang Mai eine weitere um 5-10 Fr. Zudem sind die

Verkaufspreis je t Halbfettindustriekohle im Centre-Bezirk.

1925	Generatorfeinkohle		Nußkohle 2-20 mm		Nußkohle 10-20 mm	
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
1. Jan.-28. Febr.	75	105	120			
1. März-10. Mai	70	100	115			
11. Mai-31. Dez.	65	90	110			

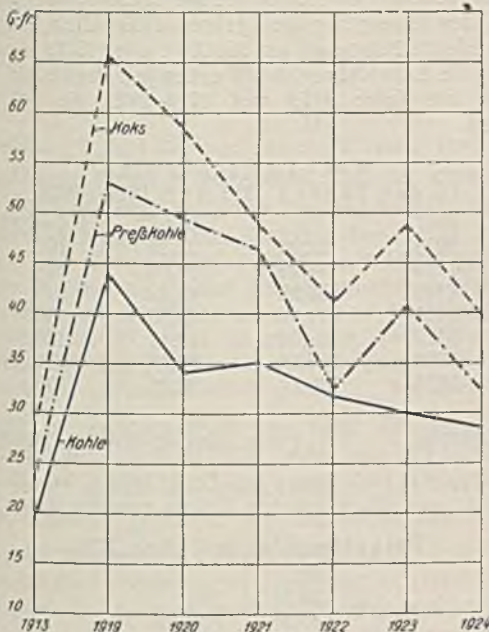


Abb. 3. Goldpreise für Kohle, Koks und Preßkohle in den Jahren 1913-1924.

vorstehend aufgeführten Preise rein nominell, sie wurden in vielen Fällen, besonders im Verlaufe der zweiten Hälfte des letzten Jahres, nicht unbeträchtlich unterschritten. Weniger gedrückt waren die Preise für Hausbrandkohle.

Die folgende Zusammenstellung gibt Auskunft über die Höhe der Kohlenpreise im Oktober 1925; sie beruht auf einer Erhebung, die vom belgischen Bergbauministerium angestellt worden ist.

Zahlentafel 6. Verkaufspreis je t Kohle im Oktober 1925.

Kohlensorte	Flamm- Fett- Halbfett- Mager-			
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Staubkohle, ungewaschen	41	—	38	42
„ gewaschen	—	—	68	—
Feinkohle, ungewaschen	66	69	82	74
„ gewaschen	—	82	—	—
Nußkohle, 10-20 mm	100	108	95	86
„ 20-30 mm	100	108	155	160
Nuß II	122	128	190	200
Nuß I	120	128	170	180

Belgien besaß schon vor dem Kriege eine hochentwickelte Koksindustrie, seine Kokereianlagen waren weitgehend in der Lage, den von seinen Hütten benötigten Koks zu liefern. 1924 gab es in Belgien 51 Kokereien, davon waren 29 Zechen-, 10 Hüttenkokereien, bei 12 handelte es sich um selbständige Anlagen. Von 2898 im Jahre 1913 vorhandenen Koksöfen wurden, wie aus Zahlentafel 7

Zahlentafel 7. Kokerzeugung.

Jahr	betriebl. Kokereien	Zahl der Koksöfen	Arbeiter	Koks-erzeugung t
1913	41	2898	4229	3 523 000
1914	36	2651	3244	2 001 670
1915	14	720	1309	514 600
1916	15	667	1596	792 350
1917	14	627	1516	676 040
1918	12	569	977	522 210
1919	17	1077	1572	756 890
1920	26	1718	3084	1 835 400
1921	31	1813	2833	1 402 610
1922	35	2521	4433	2 849 884
1923	37	2724	5254	4 179 964
1924	51	2741	5450	4 216 580
1925				4 130 000

hervorgeht, 3,52 Mill. t Koks erzeugt. Im Kriege hatte die Kokerzeugung einen starken Rückgang erfahren, sie sank auf 522000 t im Jahre 1918; 1919 setzte dann eine Aufwärtsbewegung ein, die, nur im Jahre 1921 unterbrochen, bis 1924 anhielt und die Erzeugung in diesem Jahr auf 4,22 Mill. t brachte. Im Berichtsjahr ist nur eine geringe Abnahme (- 87000 t) auf 4,13 Mill. t zu verzeichnen gewesen. Die zur Kokerzeugung benötigte Kohle muß Belgien allerdings zum guten Teil aus dem Ausland einführen, im letzten Jahr handelte es sich dabei, wie aus den folgenden Zahlen hervorgeht, um 2,95 Mill. t, das sind 53,2% der

Zahlentafel 8. Zur Kokerzeugung eingesetzte Kohle.

Jahr	Insges. t	Davon wurden eingeführt	
		t	%
1913	4 601 750	1 795 450	39,0
1920	2 367 830	371 650	15,7
1921	1 835 940	541 465	29,5
1922	3 871 731	1 876 972	48,5
1923	5 631 623	3 186 514	56,6
1924	5 697 300	3 476 120	61,3
1925	5 541 000	2 948 000	53,2

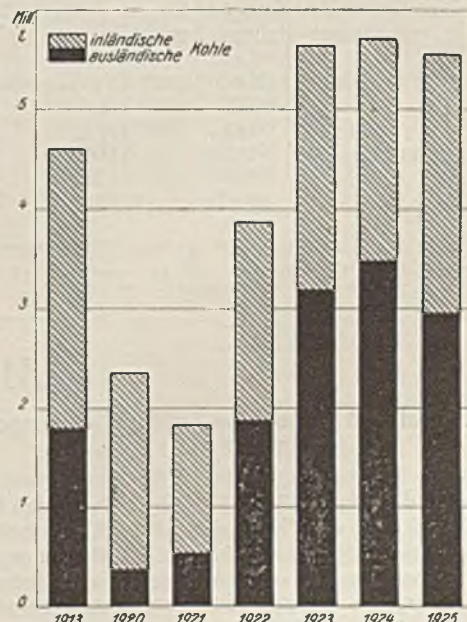


Abb. 4. Anteil der in- und ausländischen Kohle an der insgesamt zur Kokerzeugung eingesetzten Menge.

insgesamt 1925 zur Kokszerzeugung verwandten Kohle gegen 61,3% im Vorjahr und 39% im Jahre 1913. Das Koksausbringen betrug 1925 74,5% gegen 74% im Vorjahr und 76,6% im letzten Friedensjahr.

In den Jahren 1913 und 1919-1924 nahm der Kokspreis die folgende Entwicklung.

Kokspreis je t in den Jahren 1913, 1919-1924.

Jahr	Fr.	Gold-Fr.	1913=100
1913	27,28	27,28	100
1919	92,60	65,52	240
1920	154,77	58,47	214
1921	125,96	48,83	179
1922	104,15	41,17	151
1923	181,54	48,80	179
1924	167,23	39,72	146

Die starke Steigerung des Kokspreises in 1923 hängt mit den durch die Ruhrbesetzung geschaffenen Verhältnissen zusammen, mit deren Beseitigung ein Rückschlag nicht ausbleiben konnte. Bei 39,72 Gold-Fr. war der Preis 1924 jedoch immer noch um 46% höher als 1913. Über die Entwicklung des Kokspreises in den einzelnen Monaten des Berichtsjahres unterrichten die folgenden Zahlen.

Entwicklung des Kokspreises je t im Jahre 1925.

Am 1.	Gewöhnlicher Koks			Halbgewaschener Koks			Gewaschener Koks		
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	
Januar	127,5	147,5	165	127,5	147,5	165	127,5	147,5	
Februar	125	145	160	125	145	160	125	145	
März	120	140	155	120	140	155	120	140	
April	120	140	155	120	140	155	120	140	
Mai	115	135	150	115	135	150	115	135	
Juni	110	130	145	110	130	145	110	130	
Juli	105	125	140	105	125	140	105	125	
August	105	125	140	105	125	140	105	125	
September	105	125	140	105	125	140	105	125	
Oktober	105	125	140	105	125	140	105	125	
November	105	125	140	105	125	140	105	125	
Dezember	105	125	140	105	125	140	105	125	

Danach ging der Preis für gewöhnlichen Koks von 127,50 Fr. im Januar auf 105 Fr. im Juli zurück, der von halbgewaschenem Koks erfuhr gleichzeitig eine Abnahme von 147,50 auf 125 Fr., der von gewaschenem Koks von 165 auf 140 Fr. Von da ab bis Jahresende hat sich der Preis für alle drei genannten Kokssorten nicht mehr verändert.

Über die bei der Kokszerstellung gewonnenen Nebenerzeugnisse liegen Angaben nur für die Jahre 1922-1924 vor; wir setzen sie nachstehend her.

Herstellung von Nebenerzeugnissen.

	1922	1923	1924
Gas Mill. m ³	162,9	254,16	300,42
Schwefels. Ammoniak . t	37 200	52 902	54 500
Benzol t	13 214	21 735	23 590
Teer t	83 977	113 182	132 400

Sämtliche Nebenerzeugnisse weisen 1924 gegen 1923 eine Zunahme ihrer Gewinnung auf; sie war am erheblich-

sten bei Gas (+ 46,26 Mill. m³ oder 18,20%) und Teer (+ 19000 t oder 16,98%).

Über die Preßkohlenherstellung gibt für die Jahre 1913-1925 die folgende Übersicht Aufschluß.

Zahlentafel 9. Preßkohlenherstellung.

Jahr	Zahl der		Preßkohlen- erzeugung t
	betriebe- nen Preßkohlenwerke	Arbeiter	
1913	62	1911	2 608 640
1914	69	1561	1 799 700
1915	58	1359	1 490 100
1916	59	1621	1 935 820
1917	57	1156	981 930
1918	59	1103	1 140 600
1919	62	2024	2 547 890
1920	64	2273	2 846 370
1921	67	2337	2 676 680
1922	65	1866	2 497 350
1923	58	1522	1 929 269
1924	57	1573	2 030 310
1925	.	.	2 251 100

Danach wurden im verflossenen Jahr 2,25 Mill. t Preßkohle hergestellt gegen 2,03 Mill. t im vorausgegangenen Jahr, das bedeutet eine Zunahme um 221 000 t oder 10,87%. Hinter der Erzeugung des Jahres 1913 blieb die letztjährige Herstellung noch um 358 000 t oder 13,71% zurück.

Für die Entwicklung des Wertes je t Preßkohle bieten wir für die Jahre 1913 und 1919-1924 die folgenden Angaben.

**Wert 1 t Preßkohle
in den Jahren 1913 und 1919-1924.**

Jahr	Fr.	Gold-Fr.	1913=100
1913	23,25	23,25	100
1919	74,90	53,00	228
1920	130,82	49,42	213
1921	119,50	46,33	199
1922	82,00	32,41	139
1923	152,13	40,89	176
1924	136,24	32,36	139

Es ging der Wert von 40,89 Gold-Fr. in 1923 auf 32,36 Gold-Fr. im Jahre 1924 zurück; 1913 hatte er 23,25 Gold-Fr. betragen. Im Berichtsjahr hat sich der Rückgang, wie die folgenden Zahlen ersehen lassen, ohne

Brikettpreis im Jahre 1925.

	Fr.	Fr.
Januar	120,00	Juli 102,50
Februar	120,00	August 102,50
März	117,50	September 102,50
April	112,50	Oktober 102,50
Mai	107,50	November 102,50
Juni	107,50	Dezember 100,00

Unterbrechung fortgesetzt. Nachdem der Brikettpreis im Januar 1925 120 Fr. betragen hatte, stellte er sich im Juni auf 107,50 Fr., im Schlußmonat des Jahres belief er sich nur noch auf 100 Fr. (Schluß f.)

U M S C H A U.

Die Zugkraft und Leistung von Zwillingförderhaspeln.

Von Dipl.-Ing. M. Hübner, Neurode.

Die große Mannigfaltigkeit in der Ausführung von Preßlufthaspeln, bedingt hauptsächlich durch das bisherige Fehlen einer Normung, hat zur Folge, daß häufig Unklarheit über die Leistung dieser Maschinen besteht. Daher kommt es, daß die Auswahl der Haspel aus den vorhandenen Beständen einer Grube für den Gebrauch an bestimmten Betriebspunkten meist nach Gefühl vorgenommen wird. Man findet infolgedessen oft, daß Haspel von großer Leistung gering beansprucht sind und mit stark gedrosselter Luft

gefahren werden, während andererseits solche von kleiner Leistung nur mit Mühe die ihnen zugemutete Arbeit bewältigen können und bei etwaigem stärkerem Abfall des Preßluftdruckes versagen. Eine weitere Folge der Unkenntnis der Leistung ist die Unkenntnis des Preßluftverbrauches, der ja hauptsächlich von der Leistung abhängt.

Deshalb soll hier untersucht werden, ob sich aus den gegebenen Abmessungen und sonstigen Betriebsdaten mit einer für die Praxis genügenden Genauigkeit Zugkraft und Leistung von Zwillingshaspeln, auf die auch heute noch der größte Teil aller Haspel entfällt, errechnen läßt.

Im folgenden bezeichnet:

- N_i die indizierte Leistung (PS),
- N_e die effektive Leistung (PS),
- d den Zylinderdurchmesser (cm),
- s den Kolbenhub (m),
- D den Trommel- oder Seilscheibendurchmesser (m),
- $1:z$ das Übersetzungsverhältnis zwischen Kurbel- und Trommelwelle,
- n die Umlaufzahl der Maschine (je min),
- v die Kolbengeschwindigkeit (m/sek),
- u die Umfangsgeschwindigkeit der Trommel (m/sek),
- P die Zugkraft am Seil (kg),
- p_i den mittlern indizierten Preßluftdruck (kg/cm²),
- p den Preßluftdruck vor der Maschine (kg/cm²) und
- η_m den mechanischen Wirkungsgrad der Maschine.

Es ist

$$N_e = \eta_m \cdot N_i \dots \dots \dots 1,$$

$$N_e = \frac{P \cdot u}{75} \dots \dots \dots 2,$$

wobei $u = \frac{D \cdot \pi \cdot n}{60 \cdot 2}$ ist,

$$N_i = 4 \cdot p_i \cdot \frac{d^2 \cdot \pi \cdot s \cdot n}{4 \cdot 30 \cdot 75} \dots \dots \dots 3.$$

Aus 1, 2 und 3 folgt:

$$\frac{P \cdot D \cdot \pi \cdot n}{60 \cdot 75 \cdot 2} = \frac{4 \cdot \eta_m \cdot p_i \cdot d^2 \cdot \pi \cdot s \cdot n}{4 \cdot 30 \cdot 75} \dots \dots \dots 4,$$

$$\text{also } P = \frac{2 \cdot \eta_m \cdot p_i \cdot d^2 \cdot s \cdot z}{D} \dots \dots \dots 5.$$

In Gleichung 5 sind der mechanische Wirkungsgrad η_m und der indizierte Druck p_i unbekannt. Bei der grundsätzlich gleichen Bauart aller Arten von Zwillingshaspeln (Wechselschiebersteuerung, einfache Zahnradübersetzung zwischen Kurbel- und Trommelwelle) sowie mit Rücksicht darauf, daß die Haspel mit großer Füllung arbeiten müssen, weil eine weit getriebene Expansion wegen der Vereisungsgefahr ausgeschlossen ist, steht zu erwarten, daß diese beiden Faktoren bei den verschiedenen Haspelarten keine großen Unterschiede aufweisen werden. Da η_m bei allen Kolben-

maschinen mit Annäherung gleich $\frac{p_i - p}{p_i}$ gesetzt werden

kann, wobei p_i den indizierten Druck bei Leerlauf bedeutet, $\eta_m \cdot p_i$ demnach gleich $p_i - p$ ist, hängt die Änderung von η_m im wesentlichen von der Änderung des Wertes p_i ab. Daher soll das Produkt $\eta_m \cdot p_i$ gemeinsam untersucht werden.

Kennt man die Zugkraft P , so läßt sich nach Gleichung 5 $2 \cdot \eta_m \cdot p_i$ errechnen. Für die Ermittlung dieses Produktes sind die vergleichenden Versuche an Preßlufthaspeln zugrundegelegt worden, die der Dampfkessel-Überwachungs-Verein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund in den Jahren 1921, 1922 und 1923 vorgenommen hat¹. Soweit die Ergebnisse dieser Versuche für die vorliegende Untersuchung in Frage kommen, sind sie in der nachstehenden Zahlentafel zusammengestellt. Daraus geht hervor, das die Zugkraft dem Preßluftdruck verhältnismäßig ist und linear mit der Seil- bzw. Kolbengeschwindigkeit abnimmt. In Spalte 7 der Zahlentafel sind daher die aus diesen Versuchen errechneten Werte

$$\frac{2 \cdot \eta_m \cdot p_i}{p} = \frac{P \cdot D}{p \cdot d^2 \cdot 2}$$

eingetragen und in Abb. 1 in Abhängigkeit von der Kolbengeschwindigkeit dargestellt. Aus diesem Schaubild ist ersichtlich, daß der Wert $\frac{2 \cdot \eta_m \cdot p_i}{p}$, der kurz als Beiwert a

bezeichnet werden soll, für alle vier untersuchten Haspelau führungen mit wachsender Kolbengeschwindigkeit abnimmt; die Werte schwanken jedoch im großen und ganzen nur

Versuchs-Nr.	Trommeluml. je min	Zugkraft kg	Leistung PS	Kolbengeschwindigkeit m/sek	Preßluftdruck at Ü.	$2 \cdot \eta_m \cdot \frac{p_i}{p}$
I. Haspel der Firma Wolf. $d=130, s=180, D=300, 1:z=1:4.$						
1	62,0	998	12,9	1,49	4,85	0,506
2	50,5	998	10,6	1,21	4,7	0,524
3	39,5	1198	9,9	0,95	4,7	0,628
4	40,7	799	6,8	0,98	3,3	0,595
5	88,5	700	13,0	2,12	4,6	0,376
6	74,3	800	12,5	1,78	4,5	0,439
7	65,0	900	12,3	1,56	4,8	0,462
8	56,5	1000	11,8	1,35	4,9	0,502
9	55,5	1100	12,8	1,33	5,1	0,532
10	49,5	1200	12,5	1,19	5,4	0,546

II. Haspel der Gelsenkirchener Bergwerks-A. G. Abt. Schalke. $d=150, s=200, D=700, 1:z=1:5.$

1	31,6	943	14,6	1,05	5	0,588
2	42,8	857	17,9	1,43	5	0,532
3	53,6	771	20,2	1,79	5	0,480
4	47,2	686	15,8	1,57	4	0,532
5	45,8	686	15,3	1,53	4	0,532
6	57,2	643	18,0	1,91	4	0,502
7	53,0	643	16,7	1,77	4	0,502
8	61,0	600	17,9	2,03	4	0,467
9	62,2	600	18,2	2,08	4	0,467
10	38,2	514	9,6	1,27	3	0,533
11	43,8	471	10,1	1,46	3	0,490
12	51,6	429	10,8	1,72	3	0,443
13	42,6	300	6,3	1,42	2	0,470
14	48,4	257	6,1	1,61	2	0,400

III. Säulenhaspel der Gelsenkirchener Bergwerks-A. G. Abt. Schalke. $d=130, s=110, D=200, 1:z=1:6.$

1	51,5	1665	12,0	1,34	5	0,598
2	60,5	1554	13,1	1,57	5	0,556
3	68,3	1443	13,8	1,77	5	0,514
4	52,0	1332	9,7	1,35	4	0,597
5	62,7	1221	10,7	1,63	4	0,547
6	73,3	1110	11,4	1,90	4	0,500
7	43,5	1110	6,7	1,13	3	0,660
8	82,7	999	11,5	2,15	4	0,445
9	55,0	999	7,7	1,43	3	0,597
10	65,5	888	8,1	1,70	3	0,530
11	77,5	777	8,4	2,02	3	0,463
12	66,3	555	5,2	1,72	2	0,505
13	79,3	444	4,9	2,06	2	0,400

IV. Haspel der Firma Eickhoff. $d=225, s=300, D=1200, 1:z=1:5,4.$

1	28,5	1200	28,65	1,54	4,0	0,440
2	33,5	1440	40,50	1,81	4,0	0,527
3	31,5	1560	41,40	1,70	4,0	0,575
4	28,0	1680	39,40	1,51	4,0	0,615
5	37,0	1680	52,10	2,00	4,6	0,535
6	38,6	1800	58,20	2,08	5,0	0,528
7	45,0	1560	58,80	2,43	4,7	0,487
8	34,0	1920	54,70	1,84	5,0	0,562
9	29,5	1200	29,70	1,59	3,0	0,587
10	34,3	1080	31,00	1,85	3,0	0,527
11	39,8	960	32,00	2,15	3,0	0,470
12	42,0	864	30,40	2,27	3,0	0,423

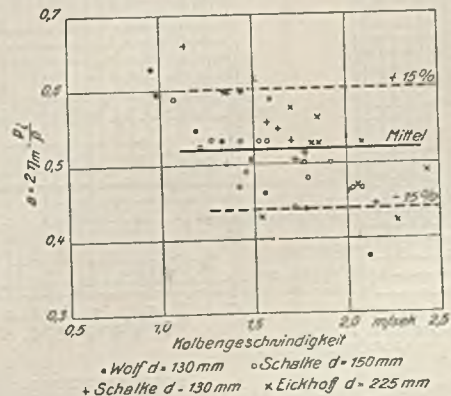


Abb. 1. Abhängigkeit des Wertes $\frac{2 \cdot \eta_m \cdot p_i}{p}$ von der Kolbengeschwindigkeit.

¹ Glückauf 1921, S. 883 und 1245; 1923, S. 53 und 381.

zwischen den Grenzen $a=0,60$ und $a=0,44$ um den Wert $a=0,52$; die Abweichungen vom Mittelwert betragen also nur $\pm 15\%$.

Obwohl also der indizierte Druck und damit die Zugkraft (wegen der wachsenden Drosselverluste bei steigender Kolbengeschwindigkeit) von der Umlaufzahl des Haspels nicht unabhängig ist, wie es nach der Gleichung 5 den Anschein hat, nimmt er doch nur so schwach ab, daß mit einer für den Betrieb vollauf genügenden Genauigkeit für

Die Ermittlung der Leistung gestaltet sich nun einfach. Aus $a=0,5$ und den Gleichungen 1 und 3 folgt:

$$N_e = 3,5 \cdot 10^{-4} \cdot p \cdot d^2 \cdot s \cdot n \dots 7.$$

Während zur Berechnung der Zugkraft die Umlaufzahl der Maschine vernachlässigt werden kann, darf sie nach 7 zur Ermittlung der Leistung nicht außer acht bleiben. Meistens ist aber die Umlaufzahl, mit der ein Haspel arbeiten soll, nicht bekannt. Die normale Umlaufzahl wird indessen von den Lieferfirmen in ihren Werbeschriften angegeben.

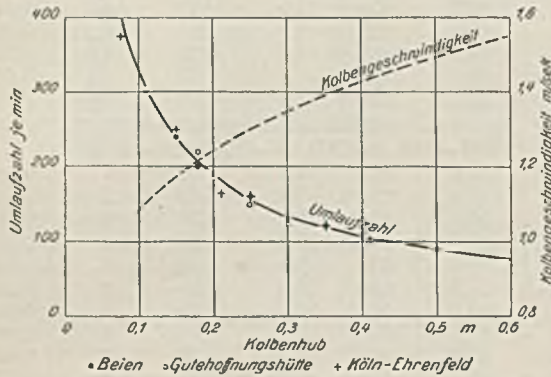


Abb. 2. Verhältnis von Umlaufzahl, Kolbenhub und Kolbengeschwindigkeit.

alle Kolbengeschwindigkeiten der gleiche Wert eingesetzt werden kann, der für alle Zwillingshaspel Gültigkeit hat. Mit Rücksicht auf die Anfahrbeschleunigung sowie die einfache Rechnung soll $a=0,5$ gesetzt werden. Es ist also

$$P = 0,5 \cdot \frac{p \cdot d^2 \cdot s \cdot z}{D} \dots 6.$$

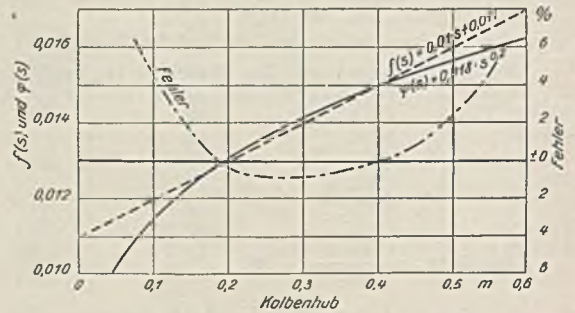


Abb. 3. Abweichung der Werte $f(s)$ und $\varphi(s)$.

Sie steht in Abhängigkeit vom Kolbenhub und ist, wie Abb. 2 zeigt, bei Haspeln verschiedener Firmen bei bestimmtem Hub wenig verschieden. Die Abhängigkeit der Umlaufzahl läßt sich ausdrücken durch die Gleichung

$$n = \frac{51,5}{s^{0,8}} \dots 8.$$

Dann wird

$$N_e = 0,018 \cdot p \cdot d^2 \cdot s^{0,2} \dots 9.$$

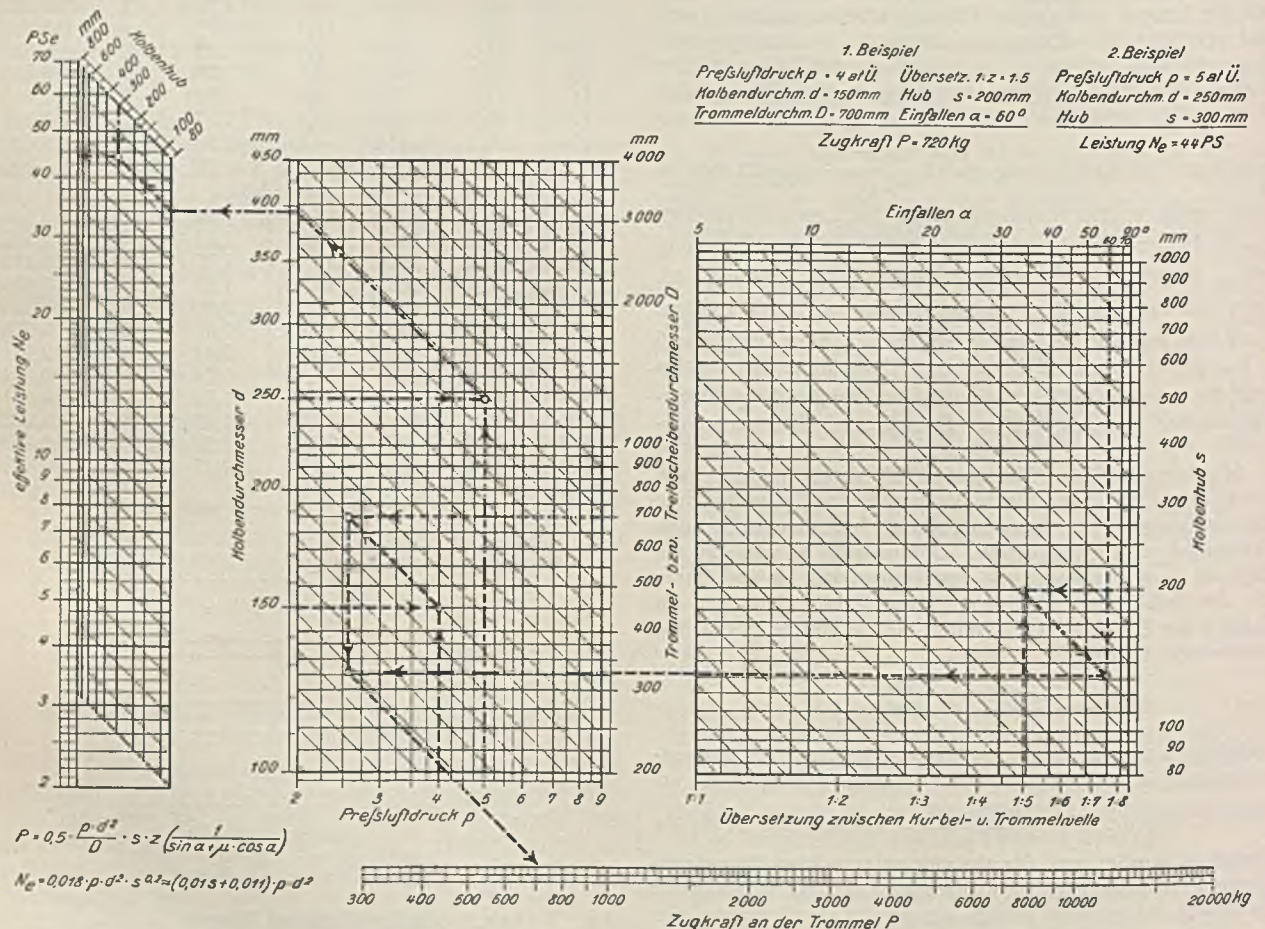


Abb. 4. Tafel zur Ermittlung der Zugkraft und Leistung von Zwillingförderhaspeln.

Die Rechnung mit dem Werte $s^{0,2}$ ist jedoch unbequem. Man kann aber für $0,018 \cdot s^{0,2} \sim 0,01 s + 0,011$ setzen, ohne daß der Fehler zwischen $s = 0,1$ und $s = 0,6$ 5% übersteigt. In Abb. 3 sind $\varphi(s) = 0,018 \cdot s^{0,2}$ und $f(s) = 0,01 s + 0,011$ dargestellt sowie die Fehler, die gemacht werden, wenn man statt mit $\varphi(s)$ mit $f(s)$ rechnet.

Es sei also gesetzt:

$$N_e = (0,01 s + 0,011) p \cdot d^2 \dots 10.$$

Hat man auf diese Weise die effektive Leistung ermittelt, so kann man als Anhalt für den Preßluftverbrauch für neue Haspel 0,6 bis 0,9 m³ je PS und min und für ältere Haspel je nach ihrem Zustande 1,3 bis 2 m³ je PS und min einsetzen.

Kennt man die Zugkraft P eines Haspels, dann errechnet sich für einen bestimmten Reibungskoeffizienten μ das Gewicht G, das von dem Haspel bei verschiedenem Einfallen gezogen werden kann, aus der Formel

$$G = \frac{P}{\sin \alpha + \mu \cdot \cos \alpha} \dots 11.$$

Zur Ersparung der Rechnung ist Abb. 4 nach den Gleichungen 6, 9 und 11 konstruiert worden, aus der die Zugkraft bzw. das ziehende Gewicht bei einem Einfallen $\leq 90^\circ$ ($\mu = 0,03$) sowie die Leistung bequem zu ermitteln sind. Die Anwendung des Schaubildes ergibt sich ohne weiteres aus den eingezeichneten Beispielen.

Beobachtungen der Wetterwarte der Westfälischen Berggewerkschaftskasse zu Bochum im August 1926.

Aug. 1926	Luftdruck, hoch über Celdrht auf 10° Celsius, Normalnormvere und Meereshöhe mm Tagesmittel	Lufttemperatur ° Celsius					Luftfeuchtigkeit		Wind, Richtung und Geschwindigkeit in m/sek, beobachtet 36 m über dem Erdboden und in 116 m Meereshöhe			Nieder-schlag Regenhöhe mm	Allgemeine Witterungserscheinungen
		Tagesmittel	Höchstwert	Zeit	Mindestwert	Zeit	Absolute Feuchtigkeit g Tagesmittel	Relative Feuchtigkeit % Tagesmittel	Vorherrschende Richtung		Mittlere Geschwindigkeit des Tages		
									vorm.	nachm.			
1.	767,7	+15,8	+19,2	2 V	+12,9	3 V	10,0	74	NW	NNW	2,9	—	vorm. bedeckt, nachm. ztw. heiter
2.	67,3	+14,4	+18,3	3 N	+10,3	3 V	10,3	82	WNW	O	2,0	—	früh Tau, vorm. schw. Neb., bedeckt
3.	65,2	+17,9	+23,3	4 N	+10,8	5 V	10,2	69	SSO	O	2,4	—	früh Tau, vorwiegend heiter
4.	67,0	+16,1	+20,1	4 N	+13,6	4 V	10,8	78	ONO	NNO	3,1	—	früh Tau, bedeckt, nachm. ztw. heiter
5.	68,5	+14,8	+16,2	5 N	+12,9	7 V	9,3	73	NNO	ONO	2,4	—	bedeckt
6.	66,3	+15,2	+19,5	6 N	+13,4	6 V	10,9	83	N	NW	1,6	—	bedeckt, vorm. maß. Nebel
7.	60,5	+12,9	+14,3	0 V	+11,5	12 N	10,2	90	SSW	WSW	2,9	12,6	früh bis 2 ⁰⁰ nachm. Regen
8.	64,4	+14,0	+18,5	6 N	+11,0	5 V	9,8	83	WSW	S	2,0	—	zeitw. heiter, vorm. schw. Nebel
9.	66,1	+17,0	+22,7	4 N	+ 9,9	7 V	10,7	76	S	SW	2,3	—	früh Tau, heiter
10.	61,7	+20,9	+25,9	1 N	+13,1	5 V	11,1	62	S	S	3,6	—	früh Tau, heiter
11.	56,3	+16,4	+19,5	0 V	+14,5	12 N	11,3	78	SW	SW	3,7	12,0	vorm. Regen, trübe, abds. Gewitter
12.	59,4	+14,1	+17,2	3 N	+10,4	7 V	9,2	77	SW	W	5,0	13,6	regnerisch, mitt. u. nachm. Gewitter
13.	61,7	+18,1	+20,4	3 N	+11,4	5 V	10,2	68	SSW	SW	4,2	—	früh Tau, ztw. heiter, abds. Regen
14.	60,2	+19,1	+23,1	4 N	+16,4	3 V	13,3	81	SW	SW	3,9	2,3	früh u. mitt. Regen, nachm. heiter
15.	62,8	+18,9	+22,5	4 N	+14,6	4 V	12,2	77	SW	SW	3,6	—	vorwiegend heiter
16.	61,9	+19,2	+21,3	5 N	+16,5	5 V	14,3	86	SW	WSW	3,5	0,3	früh Tau, vorm. trübe, feiner Regen
17.	60,0	+20,2	+24,5	1 N	+14,8	5 V	13,5	77	S	WNW	2,8	—	früh Tau, zeitw. heiter
18.	60,8	+20,2	+23,8	5 N	+16,5	6 V	12,3	72	SW	SSW	3,3	—	früh Tau, vorm. Reg., vorwieg. heiter
19.	62,3	+17,9	+21,1	2 N	+15,1	6 V	10,6	73	SW	SW	4,8	0,4	wechselnde Bewölkung
20.	62,2	+19,4	+22,8	3 N	+15,0	3 V	10,5	64	SW	SSW	4,9	—	vorwiegend heiter
21.	57,1	+17,6	+19,6	0 V	+16,2	7 V	13,7	92	SW	SW	6,7	26,8	tags Regen
22.	61,6	+15,1	+19,5	4 N	+12,9	9 N	10,6	79	SW	WSW	7,0	11,1	früh Reg., vorm. Gewitt., abds. Reg.
23.	65,3	+16,4	+20,4	4 N	+14,0	1 V	10,2	73	SW	WSW	4,5	—	heiter
24.	66,2	+18,7	+20,3	3 N	+13,2	8 V	13,6	85	SW	SW	5,7	3,4	schw. Nebel, nachm. Regen
25.	64,3	+20,6	+24,5	4 N	+18,1	6 V	14,5	81	SW	W	2,9	—	schw. Bodennebel, zeitw. heiter
26.	64,4	+15,0	+20,0	0 V	+12,0	12 N	10,4	80	WNW	NW	4,3	3,2	früh, Regen, ziemlich heiter
27.	70,1	+14,3	+19,7	3 N	+11,3	12 N	8,8	72	W	NNW	3,4	—	früh Tau, heiter
28.	71,2	+14,3	+17,5	4 N	+ 9,3	4 V	9,6	79	N	NO	1,9	0,1	schw. Bodennebel, heiter
29.	68,9	+15,4	+21,3	4 N	+ 9,9	6 V	9,7	75	ONO	NO	3,4	—	heiter
30.	64,5	+19,6	+26,1	3 N	+10,9	5 V	9,8	61	O	SO	3,6	—	früh Tau, heiter
31.	62,8	+22,7	+29,3	4 N	+18,6	5 V	11,3	55	SO	SO	4,3	—	heiter
Mon.-mittel	763,8	+17,2	+21,0	.	+13,2	.	11,1	76	.	.	3,6	85,8	

Mittel aus 39 Jahren (seit 1888) 86,4

WIRTSCHAFTLICHES.

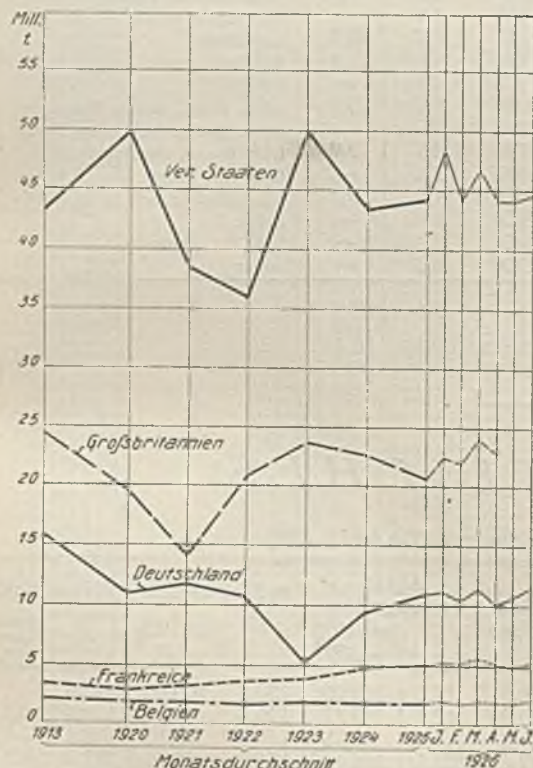
Der Großhandelsindex des Statistischen Reichsamts 1926 (1913=100).

Monats-durchschnitt	Getreide u. Kartoffeln	Fette, Zucker, Fleisch u. Fisch	Kolonial-waren, Hopfen	Häute u. Leder	Textilien	Metalle u. Mineralöle	Kohle u. Eisen	Agrar-erzeugnisse		Industriestoffe		Gesamtindex ± gegen Vormonat %
								Jan. 1926 =100	Jan. 1926 =100	Jan. 1926 =100	Jan. 1926 =100	
Januar	101,0	133,6	185,2	112,9	176,3	127,8	119,8	114,5	100,00	130,4	100,00	120,0
Februar	98,2	133,8	182,9	109,6	172,4	127,0	119,9	112,4	98,17	129,5	99,31	118,4
März	99,4	134,3	179,7	106,9	165,1	126,6	119,8	113,1	98,78	128,0	98,16	118,3
April	112,1	132,2	179,6	106,5	158,4	124,1	117,4	121,5	106,11	124,9	95,78	122,7
Mai	113,8	132,8	178,6	105,5	153,3	124,0	117,4	122,8	107,25	124,0	95,09	123,2
Juni	117,4	132,4	176,7	105,7	151,9	123,8	117,4	125,0	109,17	123,7	94,86	124,6
Juli	123,6	132,3	175,6	106,3	147,9	125,3	118,5	129,2	112,84	124,0	95,09	127,4

Steinkohlenförderung der wichtigsten Kohlenländer
(1000 mtr. t).

Zeitraum	Ver. Staaten t	Großbritannien t	Deutschland ¹ t	Frankreich ² t	Belgien t
1913					
Ganzes Jahr . . .	517 062	292 044	190 109	40 051	22 842
Monatsdurchschnitt	43 089	24 337	15 842	3 338	1 903
1920					
Ganzes Jahr . . .	597 171	233 216	131 356	33 704	22 389
Monatsdurchschnitt	49 764	19 435	10 946	2 809	1 866
1921					
Ganzes Jahr . . .	459 397	165 871	136 251	37 786	21 750
Monatsdurchschnitt	38 283	13 823	11 354	3 149	1 813
1922					
Ganzes Jahr . . .	432 685	253 613	130 068	42 381	21 209
Monatsdurchschnitt	36 057	21 134	10 839	3 532	1 767
1923					
Ganzes Jahr . . .	596 474	280 430	62 316	46 872	22 922
Monatsdurchschnitt	49 706	23 369	5 193	3 906	1 910
1924					
Ganzes Jahr . . .	518 562	271 405	118 769	58 043	23 362
Monatsdurchschnitt	43 214	22 617	9 897	4 837	1 947
1925					
Ganzes Jahr . . .	524 524	250 630	132 729	60 037	23 138
Monatsdurchschnitt	43 710	20 886	11 061	5 003	1 928
1926					
Januar	48 442	22 590	11 190	5 274	1 976
Februar	44 140	21 949	10 611	5 107	1 894
März	46 823	24 050	11 424	5 739	2 133
1. Vierteljahr . . .	139 405	68 589	33 225	16 120	6 003
Monatsdurchschnitt	46 468	22 863	11 075	5 373	2 001
April	44 099	22 740	10 086	5 188	1 984
Mai	44 112	3	10 678	4 921	1 846
Juni	44 735	3	11 756	5 439	2 101
2. Vierteljahr . . .	132 946	22 740	32 520	15 548	5 931
Monatsdurchschnitt	44 315	7 580	10 840	5 183	1 977

¹ Seit 1920 ohne Saarbezirk, Pfalz und Elsaß-Lothringen, seit 16. Juni 1922 ohne die polnisch gewordenen Gebietsteile Oberschlesiens.
² Seit 1920 einschl. Saarbezirk, Pfalz und Elsaß-Lothringen.
³ Bergarbeiterausstand.

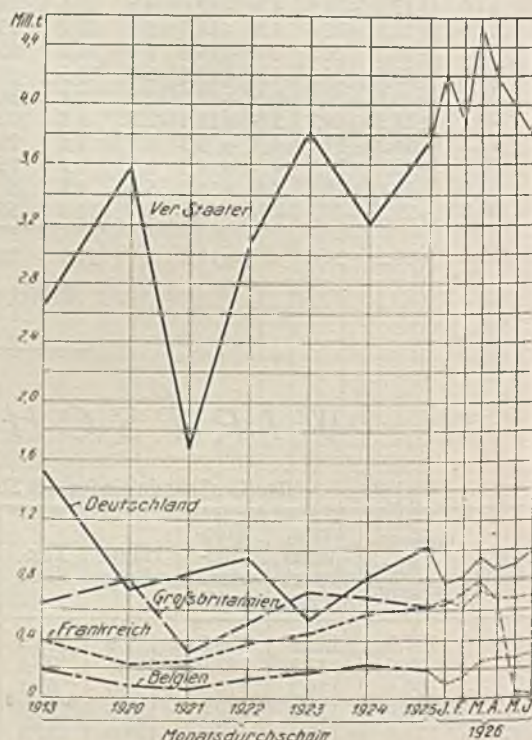


Entwicklung der Steinkohlenförderung der wichtigsten Kohlenländer.

Stahlerzeugung der wichtigsten Länder (metr. t).

Zeitraum	Ver. Staaten t	Deutschland ¹ t	Großbritannien t	Frankreich t	Belgien ² t
1913					
Ganzes Jahr	31 803 253	18 935 089	7 786 881	4 686 866	2 466 630
Monatsdurchschnitt	2 650 271	1 577 924	648 906	390 572	205 553
1920					
Ganzes Jahr	42 809 168	9 277 882	9 212 830	2 706 279	1 253 110
Monatsdurchschnitt	3 567 431	733 157	767 736	225 523	104 426
1921					
Ganzes Jahr	20 101 327	9 996 538	3 762 840	3 098 671	764 150
Monatsdurchschnitt	1 675 111	833 045	313 570	258 223	63 679
1922					
Ganzes Jahr	36 174 353	11 714 302	5 974 984	4 538 009	1 565 140
Monatsdurchschnitt	3 014 529	976 192	497 915	378 167	130 428
1923					
Ganzes Jahr	45 665 042	6 305 250	8 617 933	5 302 196	2 296 890
Monatsdurchschnitt	3 805 420	525 438	718 161	441 850	191 408
1924					
Ganzes Jahr	38 540 747	9 835 255	8 332 829	6 900 310	2 860 540
Monatsdurchschnitt	3 211 729	819 605	694 402	575 026	238 378
1925					
Ganzes Jahr	44 896 178	12 193 454	7 516 027	7 446 463	2 410 590
Monatsdurchschnitt	3 741 348	1 016 121	626 336	620 539	200 883
1926					
Januar . . .	4 217 084	791 347	650 678	660 566	116 180
Februar . .	3 862 795	816 121	715 096	630 348	167 360
März . . .	4 560 400	948 974	796 685	725 611	260 760
1. Vierteljahr	12 640 279	2 556 442	2 162 459	2 016 525	544 300
Monatsdurchschnitt	4 213 426	852 147	720 820	672 175	181 433
April . . .	4 190 130	867 978	671 609	683 269	267 780
Mai . . .	4 008 659	899 248	46 433	667 149	272 090
Juni . . .	3 810 851	976 095	35 054	693 772	297 680
2. Vierteljahr	12 009 640	2 743 321	753 096	2 044 190	837 550
Monatsdurchschnitt	4 003 213	914 440	251 032	681 397	279 183

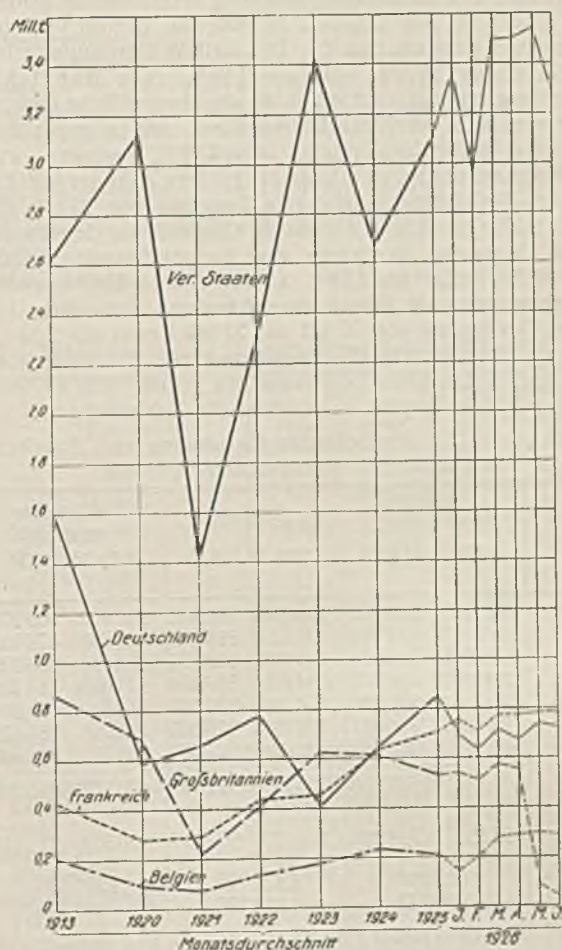
¹ 1913 Deutsches Reich einschl. Luxemburg, 1920 ohne Lothringen und Luxemburg, ab Januar 1921 außerdem ohne Saargebiet, ab Juli 1922 auch ohne die polnisch gewordenen Gebietsteile Oberschlesiens.
² Einschl. Gußwaren erster Schmelzung.



Entwicklung der Stahlerzeugung der wichtigsten Länder.

Roheisenerzeugung der wichtigsten Länder (metr. t).

Zeltraum	Ver. Staaten	Deutschland ¹	Großbritannien	Frankreich	Belgien
	t	t	t	t	t
1913					
Ganzes Jahr	31 463 159	19 309 172	10 424 993	5 207 307	2 484 690
Monatsdurchschnitt	2 621 930	1 609 098	8 687 749	4 339 42	2 070 58
1920					
Ganzes Jahr	37 518 649	7 043 617	8 163 674	3 344 414	1 116 400
Monatsdurchschnitt	3 126 554	5 86 968	6 803 306	2 78 701	93 033
1921					
Ganzes Jahr	16 955 970	7 845 346	2 658 292	3 446 799	872 010
Monatsdurchschnitt	1 412 998	6 53 779	2 21 524	2 87 233	72 668
1922					
Ganzes Jahr	27 656 783	9 395 670	4 980 982	5 276 802	1 613 160
Monatsdurchschnitt	2 304 732	7 82 973	4 15 082	4 39 734	1 34 430
1923					
Ganzes Jahr	41 008 942	4 936 340	7 559 920	5 467 872	2 147 950
Monatsdurchschnitt	3 417 412	4 11 362	6 29 993	4 55 656	1 78 996
1924					
Ganzes Jahr	31 909 853	7 812 231	7 424 684	7 693 018	2 808 000
Monatsdurchschnitt	2 659 154	6 51 019	6 18 724	6 41 085	2 34 000
1925					
Ganzes Jahr	37 289 610	10 176 699	6 336 291	8 494 111	2 541 430
Monatsdurchschnitt	3 107 468	8 48 058	5 28 024	7 07 843	2 11 786
1926					
Januar . . .	3 369 426	6 89 463	5 42 063	7 62 810	1 37 790
Februar . . .	2 970 336	6 31 367	5 10 057	7 06 514	2 02 400
März . . .	3 497 230	7 16 654	5 77 624	7 72 416	2 81 260
1. Vierteljahr	9 836 992	2 037 484	1 629 744	2 241 740	6 21 450
Monatsdurchschnitt .	3 278 997	6 79 161	5 43 248	7 47 247	2 07 150
April . . .	3 505 496	6 68 203	5 47 753	7 67 825	2 87 890
Mai . . .	3 537 305	7 36 206	9 02 225	7 82 599	2 99 630
Juni . . .	3 287 236	7 20 081	4 24 71	7 77 928	2 94 750
2. Vierteljahr	10 330 037	2 124 490	6 80 449	2 328 352	8 82 270
Monatsdurchschnitt .	3 443 346	7 08 163	2 26 816	7 76 117	2 94 090



Entwicklung der Roheisenerzeugung der wichtigsten Länder.

¹ 1913 Deutsches Reich einschl. Luxemburg, 1920 ohne Lothringen und Luxemburg, ab Januar 1921 außerdem ohne Saargebiet, ab Juli 1922 auch ohne die polnisch gewordenen Gebietsteile Oberschlesiens.

Gewinnung und Belegschaft des Ruhrbezirks¹ im August 1926.

Monat	Arbeitstage	Kohlenförderung						Koks-gewinnung		Zahl der be-trie-benen Koks-öfen	Preßkohlen-herstellung		Zahl der be-trie-benen Brikket-pressen	Zahl der Beschäftigten (Ende des Monats)				
		ins-gesamt			arbeitstäg-lich			ins-gesamt	täg-lich		ins-gesamt	arbeits-täg-lich		Arbeiter ²			Beamte	
		1000 t	ins-gesamt	je Ar-bei-ter ³	1000 t	1000 t	1000 t							1000 t	ins-gesamt	Koke-reien	Neben-prod-uk-tenanl.	Preß-kohlen-werken
Durchschnitt 1913	25 ¹ / ₇	9546	380	928	2080	68	.	413	16	.	426 033 ⁴	.	.	15 358 ⁴	4285 ⁴			
„ 1922	25 ¹ / ₈	8112	323	585	2088	69	14 959	351	14	189	552 188	20 391	8250	1936	19 898	8968		
„ 1924 ²	25 ¹ / ₄	7838	310	663	1726	57	11 832	232	9	159	467 107	16 083	6398	1273	19 408	8852		
„ 1925	25 ¹ / ₅	8672	344	842 ⁵	1881	62	12 987	295	12	164	432 691	14 511	5988	1223	18 465	8003		
1926: Januar	24 ³ / ₈	8402	345	936	1754	57	11 653	339	14	172	388 818	12 409	5413	1101	16 456	7088		
Februar	24	8050	335	925	1657	59	11 587 ⁶	341	14	182	383 599	12 385 ⁶	5362 ⁶	1132	16 352	7077		
März	27	8584	318	890	1788	58	11 720	327	12	179	377 520	12 394 ⁶	5215	1102	16 384	7046		
April	24	7758	323	932	1631	54	11 470	265	11	168	366 997	12 103	5154	1119	16 293	6878		
Mai	24	8337	347	1007	1662	54	11 103	283	12	169	365 234	11 888	5068	1159	16 052	6896		
Juni	24 ⁵ / ₈	9209	374	1081	1645	55	11 406	303	12	175	366 382	11 968	5112	1170	16 076	6579		
Juli	27	10174	377	1064	1765	57	11 437	317	12	175	374 466	11 697	5139	1093	15 789	6625		
August	26	10012	385	1054	1854	60	11 403	304	12	177	385 692	11 942	5170	1084	15 867	6573		

¹ Seit 1924 ohne die zum niedersächsischen Kohlenwirtschaftsgebiet zählenden, bei Ibbenbüren gelegenen Bergwerke, die im Monatsdurchschnitt 1913 zur Kohlenförderung des Ruhrbezirks allerdings nur 25356 t = 0,29 %, zur Preßkohlenherstellung 3142 t = 0,82 % beitrugen.

² Einschl. der von der französischen Regie betriebenen Werke, die im Monatsdurchschnitt 1924 an der Förderung mit 256865 t und an der Koks-herstellung mit 165009 t beteiligt waren.

³ Einschl. Kranke und Beurlaubte sowie der sonstigen Fehlenden (Zahl der »angelegten« Arbeiter).

⁴ Auf Grund einer besonderen Umfrage berichtigte Zahlen, bei denen auch für 1913 sowohl die durch den Tarifvertrag von 1919 in das Beamten-verhältnis übernommenen Arbeiter — bisher als Arbeiter geführt — als auch die in den Hauptverwaltungen tätigen Beamten — bisher geschätzt — entsprechend berücksichtigt sind.

⁵ Seit 1925 bergm. Belegschaft.

⁶ Berichtigte Zahl.

Gewinnung Deutschlands an Eisen und Stahl im Juli 1926.

Die Zunahme der Gewinnung von Roheisen, Rohstahl und Walzwerkserzeugnissen setzte sich im Monat Juli 1926 weiter fort. Die Roheisengewinnung verzeichnet im ganzen eine Zunahme von 720 000 t im Juni auf 768 000 t in der Berichtszeit oder um 6,64 %. Die tägliche Gewinnung stieg von 24 003 auf 24 769 t oder um 3,19 %. Die Rohstahlherstellung hat mit 1,02 Mill. t die durchschnittliche Gewinnung von 1913 um 7000 t überschritten. Sie ist gegen den Vormonat weiter um 46 000 t oder 4,71 % gestiegen, was allerdings arbeitstäglich infolge der größeren Zahl der Arbeitstage im Berichtsmonat nur eine Zunahme von 37 542 auf 37 854 t oder um 0,83 % ausmacht. Obgleich die Gewinnung der Walzwerke im ganzen eine Steigerung von 855 000 auf 869 000 t oder um 1,58 % zu verzeichnen hat, bewirkte der eben genannte Grund eine Abnahme der arbeitstäglichen Gewinnung von 32 901 auf 32 182 t oder um 2,19 %. Über die Entwicklung der Gewinnung von Roheisen, Rohstahl und Walzwerkserzeugnissen seit Januar 1926 im Vergleich mit dem Vorjahr unterrichtet die Zahlentafel 1.

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

Monat	Roheisen		Rohstahl		Walzwerkserzeugnisse	
	1925 t	1926 t	1925 t	1926 t	1925 t	1926 t
Jan. . .	909 849	689 463	1 180 915	791 347	982 062	665 928
Febr. . .	873 319	631 367	1 155 351	816 121	923 568	679 952
März . .	990 606	716 654	1 209 455	948 974	1 003 150	808 005
April . .	896 362	668 203	1 064 420	867 978	911 463	744 706
Mai . .	960 541	736 206	1 114 746	899 248	916 332	791 009
Juni . .	941 201	720 081	1 108 793	976 095	896 791	855 426
Juli . .	885 880	767 862	1 031 065	1 022 068	864 791	868 900
Jan.-Juli Monats- durchschnitt desgl. 1913 ¹ 1913 ²	6 457 758 922 537 1 609 098 908 933	4 929 836 704 262 704 262 908 933	7 864 745 1 123 535 1 577 924 1 014 788	6 321 831 903 119 1 577 924 1 014 788	6 498 157 928 308 1 391 579 908 746	5 413 926 773 418 1 391 579 908 746

¹ Deutschland in seinem früheren, ² in seinem jetzigen Umfang.

Von den 208 Ende Juli in Deutschland insgesamt vorhandenen Hochöfen waren 85 in Betrieb (gegen 80 Ende Juni), 36 (37) waren gedämpft, 60 (65) befanden sich in Ausbesserung, 27 (26) standen zum Anblasen fertig.

Betriebene Hochöfen.

	1925		1926	
	1925	1926	1925	1926
Ende Januar . .	113	84	Ende Mai . .	120 83
„ Februar . .	120	80	„ Juni . .	119 80
„ März . .	122	79	„ Juli . .	108 85
„ April . .	119	80		

Die in Zahlentafel 1 aufgeführte Gewinnung Deutschlands an Walzwerkserzeugnissen gliederte sich im Berichtsmonat im Vergleich zum Vormonat wie folgt.

Zahlentafel 2. Gliederung der Gewinnung Deutschlands an Walzwerkserzeugnissen.

Erzeugnis	1926		Januar-Juli	
	Juni t	Juli t	1925 t	1926 t
Halbzeug, zum Absatz bestimmt.	116 182	145 382	619 989	665 049
Eisenbahnoberbauzeug	122 974	104 357	852 521	941 695
Träger	60 415	63 735	470 038	334 651
Stabeisen	225 236	228 349	1 814 811	1 412 459
Bandeisen	24 856	26 784	262 540	163 128
Walzdraht	88 790	82 344	654 457	572 005
Grobbleche (5 mm)	63 154	63 002	577 179	389 765
Mittelbleche (3-5 mm)	14 308	13 785	111 994	92 293
Feinbleche (unter 3 mm)	49 463	53 451	448 193	307 270
Weißbleche	9 138	10 935	56 350	43 437
Röhren	52 883	50 203	394 716	314 983
Rollendes Eisenbahnzeug	10 219	8 238	83 758	62 776
Schmiedestücke	13 412	14 335	112 497	90 689
sonstige Fertigerzeugnisse	4 396	4 000	39 114	23 726

An der Zunahme der Gewinnung Deutschlands an Walzwerkserzeugnissen war vor allen Halbzeug beteiligt (+ 29 200 t). Ferner hat die Gewinnung von Feinblechen (+ 4000 t), Trägern (+ 3300 t), Stabeisen (+ 3100 t) und Bandeisen (+ 1900 t) zugenommen. Eine Abnahme verzeichnen Eisenbahnoberbauzeug (- 18 600 t), Walzdraht (- 6400 t) und Röhren (- 2700 t). Die übrigen Erzeugnisse weichen nur unerheblich gegen den Vormonat ab.

Zahlentafel 3. Gewinnung von Roheisen, Rohstahl und Walzwerkserzeugnissen in Rheinland-Westfalen.

Monat	Roheisen		Rohstahl		Walzwerkserzeugnisse	
	1925 t	1926 t	1925 t	1926 t	1925 t	1926 t
Jan. . .	732 394	549 914	971 618	628 935	787 521	522 012
Febr. . .	683 653	500 685	944 002	646 434	735 534	534 675
März . .	768 391	575 794	976 139	763 357	802 634	631 181
April . .	693 592	538 558	861 324	700 022	727 627	589 516
Mai . .	756 369	588 239	905 489	715 064	733 658	623 723
Juni . .	753 850	572 388	916 120	770 341	720 042	667 042
Juli . .	705 883	616 614	838 360	804 251	697 296	686 809
Jan.-Juli Monats- durchschnitt desgl. 1913 . .	5 094 132 727 733 684 096	3 942 192 563 170 563 170	6 413 052 916 150 842 670	5 028 404 718 343 718 343	5 204 312 743 473 743 473	4 254 958 607 851 607 851

Der Anteil Rheinland-Westfalens an der Gesamtgewinnung Deutschlands betrug im Juli 80,30 % bei der Roheisen-, 78,69 % bei der Rohstahl- und 79,04 % bei der Walzwerkserzeugung. Im Vergleich mit dem Vormonat haben die Gewinnungsziffern ebenfalls wie bei Deutschland insgesamt weiter zugenommen. Die Roheisengewinnung stieg von 572 000 t auf 617 000 t oder um 7,73 %, die Rohstahlherstellung von 770 000 t auf 804 000 t oder um 4,40 % und die Walzwerkserzeugung von 667 000 t auf 687 000 t oder um 2,96 %.

Durchschnittslöhne der Saargruben.

Die in schräger Schrift angegebenen Goldfranken sind auf Grund der Vierteljahrsdurchschnitts-Notierungen des französischen Franken in Neuyork ermittelt (1 Goldfrank=19,30 c).

Zeit	Vollhauer im Gedinge		Durchschnitt aller Arbeiter			
	Leistungslohn Fr.	Leistungs- und Soziallohn Fr.	untertage		übertage	
			Leistungslohn Fr.	Leistungs- und Soziallohn Fr.	Leistungslohn Fr.	Leistungs- und Soziallohn Fr.
1924: 1. Vierteljahr	24,67 5,87	28,71 6,83	22,00 5,23	25,03 5,95	20,98 4,99	23,87 5,68
2. „	25,10 7,44	28,94 8,58	22,55 6,68	25,44 7,54	21,58 6,40	24,34 7,21
3. „	25,51 6,99	29,29 8,03	22,84 6,26	25,72 7,05	21,81 5,98	24,56 6,73
4. „	25,50 7,00	29,27 8,04	22,93 6,30	25,83 7,09	21,93 6,02	24,71 6,79
1925: 1. Vierteljahr	27,16 7,43	30,96 8,47	24,48 6,70	27,45 7,51	23,43 6,41	26,29 7,19
2. „	27,06 7,07	30,78 8,04	24,53 6,41	27,43 7,16	23,52 6,14	26,31 6,87
3. „	28,10 6,84	31,86 7,76	25,54 6,22	28,48 6,94	24,44 5,95	27,25 6,64
4. „	29,60 6,20	33,33 6,99	26,76 5,62	29,68 6,22	25,58 5,37	28,39 5,94
1926: 1. Vierteljahr	31,07 5,92	34,82 6,62	28,03 5,34	30,97 5,89	26,77 5,72	29,60 5,63
2. „	33,14 5,44	36,76 6,00	30,13 4,93	32,96 5,40	28,96 4,74	31,68 5,18

Der Saarbergbau im Juni 1926.

In den ersten sechs Monaten des Jahres hat die Entwicklung von Förderung, Belegschaft und Leistung folgendes Ergebnis gezeigt.

Monat	Förderung		Bestände insges. ¹		Belegschaft (einschl. Beamte)		Leistung ²	
	1925	1926	1925	1926	1925	1926	1925	1926
	t	t	t	t			kg	kg
Jan.	1220094	1112658	173262	106904	77832	75701	709686	
Febr.	1127448	1102072	140875	91381	77735	75587	705696	
März.	1239901	1266877	161901	145730	77678	75456	708708	
April.	1101137	1072235	192268	135735	77439	75329	695688	
Mai	1086759	1054730	191819	109885	76940	75445	683683	
Juni	1031262	1094252	197200	84031	76450	75690	672688	

¹ Ende des Monats; Kohle, Koks und Preßkohle ohne Umrechnung zusammengefaßt.

² Schichtförderanteil eines Arbeiters der bergmännischen Belegschaft, d.l. Gesamtheitsgesellschaft ohne die Arbeiter in den Nebenbetrieben.

Die Steinkohlenförderung des Saarbezirks betrug in der Berichtszeit 1,09 Mill. t gegen 1,05 Mill. t im Vormonat und 1,03 Mill. t im Juni 1925; trotz einer Verminderung der Arbeiterzahl ergibt sich in beiden Fällen eine Zunahme der Förderung, und zwar beträgt diese im Vergleich mit dem vorausgegangenen Monat rd. 40000 t oder 3,75 %, gegen Juni 1926 rd. 63000 t oder 6,11 %. Die arbeitstägliche Förderung verzeichnet gegenüber Mai d. J. einen kleinen Rückgang um 445 t oder 0,98 %, gegen Juni 1925 läßt sich dagegen eine Zunahme um 789 t oder 1,78 % feststellen. Die Kokserzeugung ist gegenüber dem Vormonat um 2100 t und gegen Juni 1925 um 4500 t zurückgegangen. Nach einem erneuten Ruhens der Preßkohlenherstellung in den Monaten April und Mai wurde sie im Berichtsmonat mit allerdings nur 74 t erneut aufgenommen. Die Bestände (Kohle, Koks und Preßkohle ohne Umrechnung zusammengefaßt) verminderten sich von 110000 t im Mai auf 84000 t im Berichtsmonat.

	Juni		Januar - Juni		± 1926 gegen 1925 %
	1925	1926	1925	1926	
	t	t	t	t	
Förderung:					
Staatsgruben . .	999161	1064340	6596101	6524443	- 1,09
Grube Frankenholtz	32101	29912	210500	178381	- 15,26
insges. arbeitstäglich	1031262	1094252	6806601	6702824	- 1,52
absatz:					
Selbstverbrauch Bergmannskohle	72397	80603	478432	519839	+ 8,65
Lieferung an Kokereien . .	39814	37247	162241	177089	+ 9,15
Preßkohlenwerke . .	31416	28004	190037	174738	- 8,05
Verkauf	—	112	—	412	0,60
Koks-erzeugung ¹ Preßkohlenherstellung ¹	24672	20155	145352	124950	- 14,04
Lagerbestand am Ende des Monats ²	197200	84031			

¹ Es handelt sich lediglich um die Kokserzeugung und Preßkohlenherstellung auf den Zechen.

² Kohle, Koks und Preßkohle ohne Umrechnung zusammengefaßt.

Während die Zahl der Arbeiter gegenüber dem vorausgegangenen Monat um 331 zurückging, erfuhr die Zahl der Beamten eine Steigerung um 576. Der Schichtförderanteil eines Arbeiters der bergmännischen Belegschaft betrug 688 kg gegen 683 kg im Mai. Über die Gliederung der Belegschaft unterrichtet die folgende Zahlentafel.

	Juni		Januar - Juni		± 1926 gegen 1925 %
	1925	1926	1925	1926	
Arbeiterzahl am Ende des Monats					
untertage	54832	53990	55717	53842	- 3,37
übertage	15572	15235	15515	15555	+ 0,27
in Nebenbetrieben .	2912	2815	2970	2937	- 1,11
zus.	73316	72040	74202	72334	- 2,52
Zahl der Beamten .	3134	3650	3143	3201	+ 1,85
Belegschaft insges.	76450	75690	77345	75535	- 2,34
Schichtförderanteil eines Arbeiters ¹ kg	672	688	695	692	- 0,43

¹ d. h. Gesamtheitsgesellschaft ohne die Arbeiter in den Nebenbetrieben.

Kohlengewinnung Deutsch-Österreichs im Mai 1926.

Revier	Mai		Januar - Mai	
	1925	1926	1925	1926
	t	t	t	t
Niederösterreich:				
St. Pölten	9653	4195	57051	22085
Wr.-Neustadt	—	10715	—	47005
Oberösterreich:				
Wels	—	—	390	—
zus.	9653	14910	57441	69090
Niederösterreich:				
St. Pölten	14035	5176	74973	40873
Wr.-Neustadt	—	8105	—	36456
Oberösterreich:				
Wels	37322	36893	200423	198331
Steiermark:				
Leoben	65171	60160	320953	329610
Graz	82270	57517	447336	366851
Kärnten:				
Klagenfurt	10286	8735	48461	49596
Tirol-Vorarlberg:				
Hall	3619	2860	18629	15569
Burgenland	30828	36263	166974	176028
zus.	243531	215709	1277749	1213314

Bergarbeiterlöhne im Ruhrbezirk. Im Anschluß an unsere Angaben auf Seite 1144 veröffentlichen wir in den Zahlentafeln 1 und 2 die neusten Zahlen über die Lohnentwicklung im Ruhrkohlenrevier.

Zahlentafel 1. Leistungslohn¹ und Barverdienst¹ je Schicht.

Monat	Kohlen- u. Gesteinsbauer		Gesamtheitsgesellschaft ohne Nebenbetriebe			
	Leistungslohn %	Barverdienst %	Leistungslohn %	Barverdienst %	Leistungslohn %	Barverdienst %
1924:						
Januar	5,53	5,91	4,84	5,18	4,81	5,16
April	5,96	6,33	5,02	5,35	4,98	5,33
Juli	7,08	7,45	5,94	6,27	5,90	6,23
Oktober	7,16	7,54	5,98	6,30	5,93	6,26
1925:						
Januar	7,46	7,84	6,32	6,66	6,28	6,63
April	7,52	7,89	6,41	6,75	6,35	6,72
Juli	7,73	8,11	6,64	6,98	6,58	6,93
Oktober	7,77	8,16	6,70	7,04	6,64	6,99
1926:						
Januar	8,17	8,55	7,08	7,44	7,02	7,40
Februar	8,19	8,56	7,10	7,43	7,04	7,39
März	8,18	8,55	7,10	7,43	7,04	7,39
April	8,17	8,54	7,09	7,43	7,03	7,40
Mai	8,20	8,60	7,11	7,48	7,05	7,45
Juni	8,19	8,61	7,12	7,52	7,07	7,45
Juli	8,18	8,65	7,12	7,51	7,07	7,47

¹ Leistungslohn und Barverdienst sind auf 1 verfahrenene Schicht bezogen, das Gesamteinkommen jedoch auf 1 vergütete Schicht. Wegen der Erklärung dieser Begriffe siehe unsere ausführlichen Erläuterungen auf S. 152 ff. (wegen Barverdienst auch S. 445).

Zahlentafel 2. Wert des Gesamteinkommens¹ je Schicht.

Zeitraum	Kohlen- u. Gesteinhauer	Gesamtbelegschaft ohne einschl. Nebenbetriebe	
	ℳ	ℳ	ℳ
1924:			
Januar . . .	6,24	5,48	5,46
April . . .	6,51	5,51	5,49
Juli . . .	7,60 ³	6,39 ²	6,35 ²
Oktober . . .	7,66	6,40	6,36
1925:			
Januar . . .	7,97	6,77	6,74
April . . .	8,00	6,85	6,81
Juli . . .	8,20	7,07	7,02
Oktober . . .	8,26	7,13	7,09
1926:			
Januar . . .	8,70	7,57	7,53
Februar . . .	8,70	7,55	7,51
März . . .	8,70	7,55	7,51
April . . .	8,65	7,54	7,51
Mai . . .	8,69	7,58	7,54
Juni . . .	8,71	7,57	7,53
Juli . . .	8,72	7,59	7,54

¹ Leistungslohn und Barverdienst sind auf 1 verfahrenre Schicht bezogen, das Gesamteinkommen jedoch auf 1 vergütete Schicht. Wegen der Erklärung dieser Begriffe siehe unsere ausführlichen Erläuterungen auf S. 152 ff. (wegen Barverdienst auch S. 445).

² 1 Pf. des Hauerverdienstes und 3 Pf. des Verdienstes der Gesamtbelegschaft entfallen auf Verrechnungen der Abgeltung für nicht genommenen Urlaub.

Das in der Zahlentafel 3 nachgewiesene monatliche Gesamteinkommen eines vorhandenen Arbeiters entbehrt in gewissem Sinne der Vollständigkeit. Es ist aus dem Grunde etwas zu niedrig, weil zu der Zahl der angelegten Arbeiter (Divisor) auch die Kranken gezählt werden, obwohl die ihnen bzw. ihren Angehörigen aus der Krankenversicherung zufließenden Beträge im Dividendus (Lohnsumme) unberücksichtigt geblieben sind. Will man sich einen Überblick über die Gesamteinkünfte verschaffen, die jedem vorhandenen Bergarbeiter durchschnittlich zur Bestreitung seines Lebensunterhaltes zur Verfügung stehen, so muß logischerweise dem in der Übersicht angegebenen Betrag noch eine Summe von etwa 7 ℳ zugeschlagen werden, die gegenwärtig im Durchschnitt monatlich auf jeden Arbeiter an Krankengeld entfällt — ganz gleichgültig, daß die Versicherten durch Zahlung eines Teiles der notwendigen Beiträge sich einen Anspruch auf diese Leistungen erworben haben. Bei diesem Krankengeld handelt es sich nur um die Barauszahlungen an die Kranken oder ihre Angehörigen. Die sonstigen Vorteile, die der Arbeiter aus der sozialen Versicherung hat, wie freie ärztliche Behandlung, Krankenhauspflege, fast völlig kostenlose Lieferung von Heilmitteln usw., sind außer Betracht geblieben. Für einen nicht unwesentlichen Teil der

Zahlentafel 3. Monatliches Gesamteinkommen und Zahl der verfahrenen Schichten jedes im Durchschnitt vorhandenen Bergarbeiters.

Zeitraum	Gesamteinkommen in ℳ			Zahl der			
	Kohlen- u. Gesteinhauer	Gesamtbelegschaft ohne einschl. Nebenbetriebe		verfahrenen Schichten		Arbeits- tage	
			Kohlen- u. Gesteinhauer	Gesamtbelegschaft ohne einschl. Nebenbetriebe			
1924:							
Januar . . .	115	98	98	18,43	17,90	18,11	26,00
April . . .	144	122	122	22,06	22,11	22,26	24,00
Juli . . .	182	155	155	23,95	24,12	24,27	27,00
Oktober . . .	186	157	157	24,22	24,52	24,67	27,00
1925:							
Januar . . .	188	161	162	23,54	23,82	23,96	25,56
April . . .	170	148	149	20,87	21,34	21,59	24,00
Juli . . .	196	171	172	22,77	23,23	23,44	27,00
Oktober . . .	204	178	178	24,00	24,28	24,54	27,00
1926:							
Januar . . .	190	167	169	21,37	21,77	22,05	24,45
Februar . . .	181	159	160	20,40	20,74	20,99	24,00
März . . .	195	172	173	21,94	22,37	22,66	27,00
April . . .	180	160	161	20,22	20,77	21,05	24,00
Mai . . .	194	172	173	21,44	21,97	22,20	24,00
Juni . . .	211	185	185	23,37	23,61	23,73	24,98
Juli . . .	230	200	200	25,42	25,54	25,65	27,00

Arbeiterschaft kommt auch noch der Bezug von Alters-, Invaliden- oder Unfallrente sowie Kriegsrente in Frage, wodurch das errechnete durchschnittliche Gesamteinkommen noch eine Erhöhung erfährt. Über diese Rentenbezüge liegen uns jedoch keine Angaben vor. Außerdem kommen den Arbeitern auch noch Aufwendungen der Werke zugut, die zahlenmäßig nicht festzustellen sind. Das sind beispielsweise die Vorteile der billigen Unterkunft in Ledigenheimen, die Kosten für die Unterhaltung von Kinderbewahranstalten, Haushaltungsschulen u. ä., die Möglichkeit, in Werkskonsumanstalten u. dgl. Einrichtungen Lebensmittel aller Art und Gegenstände des täglichen Bedarfs besonders vorteilhaft einzukaufen usw. Diese Beträge sind jedoch im Sinne der amtlichen Vorschriften für die Aufstellung der Lohnstatistik außer acht geblieben. — Die Beiträge zur Erwerbslosenfürsorge, die für Arbeitgeber und Arbeitnehmer je 1,5 % der Lohnsumme ausmachen, sichern den Arbeitern auch für den Fall der Arbeitslosigkeit ein gewisses Einkommen. Dieses schwankt zwischen dem niedrigsten Betrag von zurzeit 47,75 ℳ für den ledigen Erwerbslosen und dem Höchstbetrag von rd. 100 ℳ für den Verheirateten mit vier oder mehr Kindern.

Aus der Zahlentafel 4 ist zu ersehen, wie sich die Arbeitstage auf Arbeits- und Feierschichten verteilen (berechnet auf 1 angelegten Arbeiter).

Zahlentafel 4. Verteilung der Arbeitstage auf Arbeits- und Feierschichten (berechnet auf 1 angelegten Arbeiter).

	1925			1926						
	Januar	Juli	Oktober	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
Gesamtzahl der verfahrenen Schichten	23,96	23,44	24,54	22,05	20,99	22,66	21,05	22,20	23,73	25,65
davon Überschichten ¹	0,93	0,72	0,86	0,99	0,72	0,64	0,73	1,03	1,38	1,67
bleiben normale Schichten	22,98	22,72	23,68	21,06	20,27	22,02	20,32	21,17	22,35	23,98
Dazu Fehlschichten:										
Krankheit	1,79	1,84	1,68	1,53	1,56	1,71	1,45	1,42	1,46	1,77
vergütete Urlaubsschichten	0,04	1,03	0,64	0,32	0,33	0,44	0,46	0,77	0,80	0,89
sonstige Fehlschichten	0,75	1,41	1,00	1,54	1,84	2,83	1,77	0,64	0,37	0,36
Zahl der Arbeitstage	25,56	27,00	27,00	24,45	24,00	27,00	24,00	24,00	24,98	27,00
¹ mit Zuschlägen	0,76	0,58	0,66	0,70	0,51	0,45	0,55	0,81	0,91	1,34
ohne Zuschläge	0,22	0,14	0,20	0,29	0,21	0,19	0,18	0,22	0,47	0,33

Roheisen- und Stahlerzeugung Luxemburgs im Juli 1926.

Monats- durch- schnitt bzw. Monat	Roheisenerzeugung				Stahlerzeugung			
	ins- ges- amt	davon			ins- ges- amt	davon		
		Thomas- eisen	Gießerei- eisen	Puddel- eisen		Thomas- stahl	Martin- stahl	Elektro- stahl
t	t	t	t	t	t	t	t	
1913 . . .	212 322	196 707	14 335	1280	94 708	94 066	642	
1922 . . .	139 943	133 231	6 640	72	116 164	115 658	506	
1923 . . .	117 222	113 752	3 116	354	100 099	99 456	643	
1924 . . .	181 101	176 238	4 623	240	157 190	154 830	1836	
1925 . . .	195 337	190 784	3 176	1377	173 689	171 036	2156	
1926:								
Jan. . . .	203 673	199 754	2 689	1230	173 875	171 244	1748	
Febr. . . .	185 098	180 528	3 365	1205	170 447	168 180	1600	
März . . .	212 729	207 466	3 993	1270	195 784	193 038	2121	
April . . .	196 651	192 116	4 505	30	180 528	177 830	2144	
Mai	194 896	187 627	7 264	5	169 756	167 937	1216	
Juni	211 251	204 386	6 865	—	190 354	188 317	1597	
Juli	211 279	205 848	5 431	—	191 538	189 039	2012	

1 Diese Angaben beziehen sich auf das Jahr 1914.

Zahl der arbeitsuchenden Bergarbeiter bei den öffentlichen Arbeitsnachweisen im Ruhrbezirk am 15. August 1926¹.

Arbeits- nachweisbezirk	insges.	davon					
		ledig	ver- heiratet	Hauer	Lehr- hauer	Schlep- per	Tages- arbeiter
Ahlen	81	19	62	29	6	5	41
Bochum-Stadt	905	463	442	229	132	183	361
Bochum-Land	1 062	358	704	506	130	133	293
Bottrop	891	398	493	323	157	210	201

1 Nach Feststellungen des Landesarbeitsamts, Abt. Bergbau in Bochum.

Arbeits- nachweisbezirk	insges.	davon					
		ledig	ver- heiratet	Hauer	Lehr- hauer	Schlep- per	Tages- arbeiter
Buer	1 761	704	1 057	995	203	314	249
Castrop-Rauxel	700	255	445	347	96	140	117
Dinslaken	354	64	290	268	25	33	28
Dorsten	258	121	137	119	74	42	23
Dortmund-Stadt	2 437	645	1 792	1 384	460	345	248
Dortmund-Land	2 673	822	1 851	1 292	382	475	524
Duisburg	426	225	201	254	79	51	42
Essen	4 702	1 902	2 800	1 381	831	1250	1240
Gelsenkirchen	2 426	858	1 568	1 060	179	612	575
Gladbeck	1 551	548	1 003	790	229	281	251
Hagen-Land	249	48	201	219	11	8	11
Hamborn	645	223	422	281	69	132	163
Hamm	127	34	93	81	7	31	8
Hattingen	695	147	548	248	41	81	325
Herne	503	226	277	229	86	112	76
Herten	217	40	177	46	13	36	122
Hörde	2 208	383	1 825	1 612	110	243	243
Kamen	2 104	1 123	981	702	615	619	168
Lüdinghausen	1 579	364	1 215	959	165	237	217
Lünen	287	101	186	128	55	35	69
Moers	577	163	414	308	14	149	106
Mülheim	33	15	18	19	1	13	—
Oberhausen	648	192	456	338	75	101	134
Osterfeld	107	33	74	66	12	16	13
Recklinghausen	1 773	474	1 299	758	121	211	683
Schwelm	93	7	86	57	—	9	27
Sterkrade	179	81	98	37	40	59	43
Wanne-Eickel	1 692	816	876	649	524	293	226
Wattenscheid	857	170	687	553	59	69	176
Witten	264	28	236	41	—	3	220
zus.	35 064	12 050	23 014	16 309	5001	6531	7223
Mitte Juli	41 730	14 928	26 802	19 611	6298	7878	7943
± Aug. geg. Juli %	- 15,97	- 19,28	- 14,13	- 16,84	- 20,59	- 17,10	- 9,06

Entwicklung des Arbeitsmarktes im Ruhrbergbau in den ersten acht Monaten 1926.

Arbeitsnachweisbezirk	Zahl der arbeitsuchenden Ruhrbergarbeiter							
	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August
Ahlen	22	37	42	59	69	78	102	81
Bochum-Stadt	265	325	367	736	924	978	973	905
Bochum-Land	1432	1408	1387	1086	1206	1234	1175	1062
Bottrop	1304	1464	1513	1554	1583	1560	1503	891
Buer	1620	2107	2232	2297	2278	2190	2108	1761
Castrop-Rauxel	633	620	680	849	953	994	774	700
Dinslaken	714	786	745	810	640	483	456	354
Dorsten	123	157	376	351	353	218	248	258
Dortmund-Stadt	1878	2445	2384	2518	2686	2711	2611	2437
Dortmund-Land	2596	3460	3098	3628	3787	3283	3116	2673
Duisburg	329	595	788	749	645	558	458	426
Essen	3041	3923	4256	4765	5049	5288	5095	4702
Gelsenkirchen	3116	2670	2775	2905	3201	3051	2741	2426
Gladbeck	1797	1769	1804	1751	1892	2086	1903	1551
Hagen-Land	390	416	408	485	370	346	321	249
Hamborn	876	1172	3310	3460	1490	988	752	645
Hamm	36	52	137	175	180	167	175	127
Hattingen	1511	1395	1366	1194	933	756	860	695
Herne	202	75	108	350	421	451	477	503
Herten	102	111	114	295	380	359	365	217
Hörde	2361	2799	3018	3727	4229	3726	3506	2208
Kamen	2908	2195	2256	2308	2190	2415	2128	2104
Lüdinghausen	175	210	1700	1503	1521	1219	2272	1579
Lünen	74	80	118	689	568	527	550	287
Moers	269	375	407	463	542	615	627	577
Mülheim	45	47	46	65	59	58	59	33
Oberhausen	561	571	488	595	666	711	671	648
Osterfeld	79	87	109	156	186	197	165	107
Recklinghausen	1982	2027	2124	2421	2593	2661	2217	1773
Schwelm	407	405	414	413	134	119	109	93
Sterkrade	332	306	417	396	420	415	251	179
Wanne-Eickel	1992	1809	1747	2113	2124	2656	1606	1692
Wattenscheid	1450	1254	1062	1171	1248	1226	1030	857
Witten	294	319	337	335	340	336	326	264

Stein- und Braunkohlenbergbau Preußens nach Wirtschaftsgebieten im 1. Halbjahr 1926.

Wirtschaftsgebiet	Betriebene Werke		Förderung			Absatz (einschl. Selbstverbrauch u. Deputate)			Beschäftigte Beamte und Vollarbeiter		
	1925	1926	1925 t	1926 t	± 1926 gegen 1925 %	1925 t	1926 t	± 1926 gegen 1925 %	1925	1926	± 1926 gegen 1925 %
Steinkohlenbergbau:											
Oberschlesien	14	14	5 916 415	8 041 407	+ 35,92	5 814 683	7 933 117	+ 36,43	40 064	45 242	+ 12,92
Niederschlesien	18	16	2 721 274	2 596 371	- 4,59	2 691 154	2 480 364	- 7,83	32 066	27 578	- 14,00
Löbejün	2	1	26 833	26 657	- 0,66	25 989	28 789	+ 10,77	194	196	+ 1,03
Niedersachsen (Obernkirchen, Ibbenbüren, Barsinghausen, Minden usw.)	15	9	502 207	524 787	+ 4,50	502 301	523 324	+ 4,19	6 172	5 976	- 3,18
Niederrhein-Westfalen	255	236	51 647 055	50 404 029	- 2,41	50 878 426	51 151 857	+ 0,54	423 535	343 719	- 18,85
Aachen	12	11	1 661 701	2 092 946	+ 25,95	1 644 105	2 064 565	+ 25,57	18 571	19 537	+ 5,20
zus.	316	287	62 475 485	63 686 197	- 1,94	61 556 658	64 182 016	+ 4,26	520 602	442 248	- 15,05
Braunkohlenbergbau:											
Gebiet östlich der Elbe	122	107	18 288 639	18 147 236	- 0,77	18 268 654	18 151 655	- 0,64	30 242	27 725	- 8,32
Mitteldeutschland westl. der Elbe einschl. Kasseler Revier	153	135	17 958 764	17 701 259	- 1,43	17 682 048	17 697 050	+ 0,08	34 839	31 850	- 8,58
Rheinland und Westerwald	43	40	18 997 063	19 005 853	+ 0,05	18 996 884	19 006 041	+ 0,05	17 166	16 830	- 1,96
zus.	318	282	55 244 466	54 854 348	- 0,71	54 947 586	54 854 746	- 0,17	82 247	76 405	- 7,10

Förderung und Verkehrslage im Ruhrbezirk¹.

Tag	Kohlenförderung t	Koks- erzeugung t	Preß- kohlen- herstellung t	Wagenstellung zu den Zechen, Kokerien und Preß- kohlenwerken des Ruhrbezirks (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)		Brennstoffversand				Wasser- stand des Rheines bei Caub (normal 2,30 m) m
				rechtzeitig gestellt	gefehlt	Duisburg- Ruhrorter- (Kipper- leistung) t	Kanal- Zechen- Häfen t	private Rhein- t	insges. t	
Sept. 12	Sonntag			5 158	—	—	—	—	—	
13.	376 435	113 784	12 229	29 867	—	49 494	43 538	16 359	109 391	1,90
14.	373 368	61 266	11 471	28 341	—	60 409	38 675	11 008	110 092	1,88
15.	373 491	61 252	11 365	29 088	—	55 906	45 857	14 161	115 924	1,84
16.	375 460	59 561	11 050	28 847	—	52 437	44 458	7 752	104 647	1,80
17.	381 616	60 540	12 586	29 506	—	51 579	43 218	13 238	108 035	1,78
18.	409 863	63 100	11 542	29 771	—	50 335	49 347	13 969	113 651	1,75
zus.	2 290 233	419 503	70 243	180 578	—	320 160	265 093	76 487	661 740	
arbeitstägl.	381 706	59 929	11 707	30 096	—	53 360	44 182	12 748	110 290	

¹ Vorläufige Zahlen.

PATENTBERICHT.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekanntgemacht im Patentblatt vom 9. September 1926.

- 5 b. 959742. Fritz Gründer, Mähr.-Ostrau (Tschecho-Slowakei). Schrämswerkzeug. 16. 6. 26.
 5 b. 960194. Deutsche Maschinenfabrik A.G., Duisburg. Gesteinbearbeitungsmaschine. 7. 8. 26.
 5 c. 959749. Ernst Bechert, Chemische Fabrik, Dortmund. Grubenstempel. 5. 7. 26.
 5 c. 959838. August Brückner, Castrop (Westf.). Schaleisen. 10. 8. 26.
 5 d. 960022. Karl Fulnezek, Gladbeck (Westf.). Ankerschlußbolzen. 19. 7. 26.
 5 d. 960152. Gustav Petri, Brüggen, Post Türnich (Bez. Köln). Zange mit zwangläufiger Gewindespindel. 15. 6. 26.
 10 b. 959562. Dr.-Ing. Albert Kirsch, Köln-Riehl. Aus-
 tragvorrichtung an Kühlelementen. 26. 7. 26.
 20 d. 959564. Dr.-Ing. Albert Kirsch, Köln-Riehl. Achs-
 lagerbüchse für Förderwagen. 27. 7. 26.
 35 a. 959634. Leo Panke, Buer-Scholven. Signaluhr. 2. 8. 26.
 35 a. 959651. Maschinenfabrik Mönninghoff G. m. b. H.,
 Bochum. Führungsschlitten für Gefäßförderung in Abteuf-
 schächten. 7. 8. 26.
 35 a. 960275. Ernst Koch, Mülheim (Ruhr). Reglun-
 gs- und Sicherheitsvorrichtung für Fördermaschinen. 9. 8. 26.
 81 a. 960261. Maschinenbau-A. G. H. Flottmann & Comp.,
 Herne (Westf.). Auf Kugeln verlagerte Förderrinne. 24. 7. 26.
 81 e. 959743. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Bochum.
 Koksflösch- und Verladeeinrichtung. 16. 6. 26.

87 b. 959866. Maschinenfabrik Westfalia A.G., Gelsen-
 kirchen. Preßluftwerkzeug. 3. 7. 26.

Patent-Anmeldungen,

die vom 9. September 1926 an zwei Monate lang in der Auslegung
 des Reichspatentamtes ausliegen.

- 10 a, 15. S. 68651. Sächsische Maschinenfabrik, vorm.
 Rich. Hartmann, A.G., Chemnitz. Einebnungsstange für
 Koksöfen. 30. 1. 25.
 10 a, 24. K. 90313. Karl Koller, Budapest. Vergasung
 von backenden Kohlen im Generator. 18. 7. 24.
 10 a, 30. T. 30438. Trocknungs-, Verschmelzungs- und
 Vergasungs-G. m. b. H., Berlin. Drehringtellerofen mit Unter-
 beheizung des Tellers. 3. 6. 25.
 10 a, 35. B. 121773. Jacques Beaudouin, Paris. Ver-
 fahren zur Umwandlung von kohlenstoffhaltigen Stoffen in
 dichte Vollkohle; Zus. d. Pat. 424 216. 14. 9. 25. Belgien 11. 7. 25.
 10 a, 36. E. 30107. Elektrowerke A.G., Berlin. Destil-
 lation von Braunkohlen u. dgl. 4. 12. 23.
 10 a, 37. M. 91061. Julius Müller, Gerthe-Hiltrop. Ver-
 fahren und Einrichtung zur Verarbeitung von Olschiefer
 u. dgl. 24. 8. 25.
 10 b, 5. F. 60619. Johannes Fischer und Dr. Gustav
 Müller, Dessau. Verfahren zum Brikkettieren von Kohlen-
 staub mit Hilfe von Pflanzenmilchsäften als Bindemittel.
 16. 11. 25.
 12 r, 1. B. 117986. Dr. Rudolf Blümner, Charlotten-
 burg. Verfahren zur kontinuierlichen Destillation von Teeren
 und Ölen. 3. 2. 25.
 21 d¹, 46. H. 100767. Wilhelm Jakob Hoffmann, Char-
 lottenburg. Verfahren zur Abdichtung von in Flüssigkeiten,

Dämpfen oder Gasen eingetaucht arbeitenden elektrischen Maschinen. 27.9.24.

26 d, 8. B. 118617. J. G. Farbenindustrie A. G., Frankfurt (Main). Verfahren zur Befreiung von Gasen von organischem Schwefel. 11.3.25.

35 a, 9. G. 66473. Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H., Saarbrücken. Schachtfördereinrichtung. 3.2.26.

35 a, 9. M. 85237. Firma F. W. Moll Söhne, Witten (Ruhr). Gleisbrücke für Förderschächte. 5.6.24.

35 a, 9. P. 48845. Firma Elektromotorenwerke Glückauf, Inh. Hugo Miebach, Dortmund. Förderwagenaufschiebevorrichtung. 26.9.24.

35 a, 9. R. 62968. Albert Edward Rose, Rotherham (Engl.). Vorrichtung zum Aufschieben von Förderwagen auf den Förderkorb. 22.12.24.

61 a, 19. H. 88163. Firma Hanseatische Apparatebau-Gesellschaft vorm. L. von Bremen & Co. m. b. H., Kiel. Verfahren zur Beseitigung der Stickstoffgefahr bei lungenautomatischen Atmungsgeräten. 14.12.21.

74 b, 8. S. 69720. Siemens & Halske A. G., Berlin-Siemensstadt. Verfahren zum Fernmelden einer Explosion. 20.4.25.

Deutsche Patente.

1c (4). 432355, vom 3. Juli 1920. Minerals Separation Ltd. in London. *Schaumschwimmverfahren zum Abscheiden von Kohle von der Gangart und besonders von Pyrit.* Priorität vom 21. Januar 1918 beansprucht.

Das Gut, z. B. Gangart und Pyrit, aus dem Kohle abgeschieden werden soll, wird so weit zerkleinert, daß es in der Hauptsache eine Korngröße von etwa 5 mm hat. Das zerkleinerte Gut wird alsdann in einer Trübe behandelt, die ein Schaummittel im Verhältnis von 0,45–2,25 kg auf die Tonne Kohlenklein enthält und durch Rühren belüftet wird. Dabei sammelt sich die Kohle in einem Schaum auf der Trübeoberfläche an, so daß sie mit dem Schaum entfernt werden kann, während die Gangart und der Pyrit in der Trübe niedersinken.

10 a (23). 432376, vom 6. Oktober 1922. Kohlenveredlung G. m. b. H. in Berlin. *Verfahren der Beheizung eines Schmelofens.*

Die Heizfläche des Ofens, an der sich das Schmelgut abwärts bewegt, soll durch die strahlende Wärme eines von ihr getrennten, z. B. durch Heizgase erwärmten Heizkörpers auf die gewünschte Temperatur gebracht werden. Außerdem kann die Heizfläche durch sie unmittelbar berührende Heizgase erwärmt werden. Zu dem Zweck läßt sich eine Heizflamme, die zum Erhitzen des Strahlungskörpers von innen dient, durch einen Zwischenraum zwischen dem Strahlungskörper und der Heizfläche des Ofens leiten.

10 a (36). 432356, vom 29. Juli 1919. Karl Jacobs in Hamburg. *Herstellung eines langflammigen Brennstoffes unter gleichzeitiger Gewinnung von Tieftemperaturteer aus minderwertigen Braunkohlen.*

Das minderwertige Rohgut, aus dem ein Brennstoff hergestellt werden soll, wird bis zum Eintritt der exothermischen Reaktion erhitzt und darauf der Einwirkung dieser Reaktion überlassen oder weiter bis auf höchstens 350° C erhitzt, bis der Tieftemperaturteer übergegangen ist. Während der exothermischen Reaktion kann dem Gut überhitzter Wasserdampf in einer Menge von nicht mehr als 10 % seines Gewichtes zugeführt werden.

12 r (1). 432378, vom 1. März 1924. Bergbau-A. G. Lothringen in Bochum (Westf.). *Verfahren zur Destillation von Waschöl.*

Das Waschöl soll zwecks Abtreibung des Benzols mit von Sauerstoff und Kohlensäure freiem Wasserdampf behandelt werden. Dieser kann dabei aus dem eigenen Kondenswasser in einem zwischen dem Abtreibeapparat und dem Kühler für das Benzolwasserdampfgemisch eingeschalteten Verdampfer gewonnen werden.

20 a (14). 432266, vom 28. September 1924. Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H. in Saarbrücken. *Seilträgerrolle für Seilbahnen mit Trossenwagen.*

Die um eine wagrechte Achse drehbare, außen eine Zahnscheibe bildende Rolle wird von einem Führungsbügel umfaßt, der die Trosse aus der Seilachse seitlich ausschwenkt und in die Zahnscheibe leitet.

20 c (9). 432267, vom 12. März 1925. *Kohlenstaub* G. m. b. H. in Berlin. *Behälter zur Beförderung von Kohlenstaub auf der Eisenbahn.*

Der Behälter hat im Boden in der Achsrichtung zwei Reihen von Taschen, in die mit der Mündung nach unten gerichtete Rohrstücke eingeführt sind. Die Rohrstücke von je zwei hintereinander liegenden Taschen sind mit Hilfe eines mit den Eintrittsstützen an den Taschenwandungen befestigten, mit dem Küken quer zum Behälter liegenden Dreiweghahnes und mit Hilfe kurzer Krümmer, die in der Mitte zwischen den einzelnen Taschen in der Längsrichtung des Behälters verlaufen, an eine Staubsammelleitung angeschlossen. In den Rohrstücken wird eine Saugwirkung dadurch erzeugt, daß durch die Dreiweghähne Druckluft achsrecht in die Sammelleitung eingeführt wird. Die Stärke der Saugwirkung kann dabei durch den Hahn geregelt werden.

20 i (4). 432478, vom 18. Januar 1923. Gottfried Künstler in Dortmund. *Anschlußweiche für Grubenbahnen.*

Die Weiche ist durch quergerichtete Trennlinien in Einzelsätze geteilt, die durch lösbare Kupplungen fest miteinander zu verbinden sind. Zum Kuppeln der Einzelsätze können z. B. an Endschweller der Sätze gelenkig befestigte Bolzen dienen, die in an Endschweller der Nachbarsätze vorgesehene Winkelfallen eingreifen.

26 d (8). 432501, vom 16. Januar 1923. The Koppers Company in Pittsburg, Penns. (V. St. A.). *Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Gasen.* Priorität vom 24. November 1922 beansprucht.

Der Hauptteil der sauren Verunreinigungen soll in einem ersten Skrubber durch eine verhältnismäßig große Menge alkalischer Waschflüssigkeit entfernt werden, während der übrigbleibende kleinere Teil der Verunreinigungen in einem zweiten Skrubber durch Behandlung der Gase mit einer entsprechend kleineren Menge einer weitgehend regenerierten alkalischen Waschflüssigkeit entfernt werden soll. Die geschützte Vorrichtung besteht aus zwei Skrubbern, Regeneriervorrichtungen und Umlaufleitungen für die Flüssigkeit. Durch die Leitungen wird ein Teil der regenerierten Flüssigkeit aus der ersten Regeneriervorrichtung der zweiten Regeneriervorrichtung und von dort dem zweiten Skrubber zugeleitet. Der Sammelbehälter der zweiten Regeneriervorrichtung kann mit einem einen elektrischen Kontakt steuernden Schwimmer oder einem andern Steuerregler ausgestattet sein, so daß selbsttätig die Ableitung des Inhaltes des Behälters zu dem zweiten Skrubber beginnt, wenn der Flüssigkeitsspiegel in dem Behälter eine bestimmte Höhe erreicht hat.

40 a (4). 432303, vom 2. April 1925. Dr. Georg Balz in Eichenau (Polen). *Röstofen für Zinkblende.*

Der Ofen hat mehrere übereinanderliegende, gegeneinander durch einen Sandverschluß abgedichtete Röstherde, von denen jeder Herd in entgegengesetzter Richtung gedreht wird, wie die beiden benachbarten Herde. Dadurch soll eine gleichmäßige Verteilung des Röstgutes erzielt werden.

40 a (5). 432511, vom 20. September 1924. G. Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik in Dessau. *Verfahren zur Beheizung eines Drehofens zwecks Herstellung von Schmelzen.*

Der Ofen soll gleichzeitig mit Kohlenstaub oder einem ähnlichen Brennstoff und durch einen elektrischen Strom mit Hilfe von Elektroden beheizt werden, wobei nur den Elektroden Strom zugeführt wird, die jeweilig in die zu schmelzende Masse eintauchen. Das Schmelzen kann an einem Ende des Ofens bewirkt werden, in das eine Brennstoffdüse und Elektroden von der Auslaufseite her eingeführt sind und das kugelförmig erweitert sein kann.

40 a (7). 432429, vom 29. Januar 1924. Otto Lehmann und Franz Becker in Wissen (Sieg). *Unterteil eines schachtförmigen Röst- und Brennofens.*

Der Schacht des Ofens wird von Säulen getragen und endigt oberhalb einer Luftverteilungsglocke, die einen in der Ofenmitte angeordneten Schacht des Ofenfundamentes überdeckt. Infolgedessen übt der Schacht einen schornsteinartigen Zug auf die Luftverteilungsglocke aus, die durch den Schacht von unten zugänglich ist. Der untere Teil des Schachtes ist ferner aus auswechselbaren, mit regelbaren Verschlüssen versehenen, zur Kühlung des Ofengutes dienenden Luftzuführungskästen und aus über diesen liegen-

den auswechselbaren Wasserkästen mit senkrecht gewellter Innenwand aufgebaut. Das abgeröstete oder gebrannte Gut, das zwischen den den Schacht tragenden Säulen im Böschungswinkel aus dem Schacht tritt, wird durch um den Schacht verteilte, maschinenmäßig angetriebene Vorrichtungen, z. B. endlose Förderbänder, die gleichmäßig und gleichzeitig oder ungleichmäßig und nicht gleichzeitig arbeiten können, in Sammelaschen befördert, aus denen es in Förderkübel abgezogen werden kann.

40a (43). 432305, vom 21. August 1924. Dr. Ernst Schulze in Ladenburg (Baden). *Aufschließung von Kobalterzen.*

Kobalterze und andere Kobaltrohstoffe, die das Kobalt in Oxyd bzw. Karbonatform enthalten, sollen bei gewöhnlicher Temperatur und gewöhnlichem Druck, bei gewöhnlicher Temperatur und erhöhtem Druck, bei erhöhter Temperatur und gewöhnlichem Druck oder bei erhöhter Temperatur und erhöhtem Druck mit wäßriger schwefeliger Säure behandelt werden.

40a (46). 432512, vom 26. April 1925. Björn Per Ferdinand Kjellberg in Stockholm. *Gewinnung von Vanadinverbindungen aus vanadium- und titanhaltigen Eisen-erzen.* Priorität vom 19. November 1924 und 12. Februar 1925 beansprucht.

Die Erze sollen durch Regelung der Rösttemperatur und der Röstzeit so weit geröstet werden, daß das Vanadium wenigstens teilweise auf einer niedrigeren Oxydationsstufe als V_2O_5 gehalten wird. Dadurch soll verhindert werden, daß das Vanadium mit andern im Röstgut vorhandenen Stoffen schwer lösliche Verbindungen bildet. Das geröstete Gut soll alsdann mit einem Lösungsmittel für Vanadiumverbindungen behandelt werden. Die Erze lassen sich vor dem Rösten mit einer kleinen Menge eines halogenisierenden Mittels, beispielsweise Flußspat, mischen.

40c (1). 432513, vom 24. August 1924. Thomas William Stainer Hutchins in Davenham (Engl.). *Vorrichtung zum elektrischen Niederschlagen von Metallen.* Priorität vom 4. März 1924 beansprucht.

Die Vorrichtung hat mit einem Speisegefäß verbundene Elektrolysezellen und ein mit diesen verbundenes geschlossenes Gefäß, in das der die Zellen verlassende Elektrolyt oben hineinfließt. Das Gefäß hat im Boden eine abschließbare Abflußöffnung, deren Verschuß durch ein Schwimmerventil so gesteuert wird, daß die Flüssigkeit nur dann aus dem Gefäß strömt, wenn sie in diesem Gefäß eine vorher bestimmte Höhe erreicht hat. Das Speisegefäß für die Zellen ist außer mit diesen durch eine besondere Rohrleitung, in die ein druckbelastetes Ventil eingeschaltet ist, mit Rekuperatoren verbunden. Zum Bewegen des Elektrolyten durch die Gefäße und Rohrleitungen dient eine in diese eingeschaltete Pumpe.

40c (2). 432514, vom 18. Oktober 1924. Robert Joseph McNitt in Perth Amboy, New Jersey (V. St. A.). *Verfahren zur Elektrolyse geschmolzener Massen.*

Die geschmolzenen Massen (die Elektrolyten), z. B. geschmolzenes Kochsalz, sollen durch Zersetzungsbehälter hindurchbewegt und dabei dadurch auf einer für die Zersetzung günstigen Temperatur erhalten werden, daß die neu in die Behälter einzuführenden Massen durch Wärmeaustauscher geleitet werden. Bei Verwendung einer Batterie von Zersetzungsbehältern soll der aus einer Mehrzahl von Zersetzungsbehältern abgezogene schmelzflüssige Elektrolyt erhitzt, gereinigt und nach entsprechender Aufrischung den

einzelnen Zersetzungsbehältern wieder zugeführt werden. Dabei können die den einzelnen Zersetzungsbehältern zugeführten Elektrolytströme durch besondere Wärmeaustauschvorrichtungen geleitet werden.

46f (7). 432312, vom 3. März 1925. Aktiengesellschaft Kühnle, Kopp & Kausch in Frankenthal (Pfalz). *Vorrichtung zur Verhinderung von Eisbildung an Preßluftturbinen.* Zus. z. Pat. 426057. Das Hauptpatent hat angefangen am 17. Oktober 1924.

Zu beiden Seiten des Laufrades der Turbinen sind zur Erregung von Wirbelströmen dienende Magnete so angeordnet, daß sie das Laufrad außen nicht umfassen.

46f (7). 432313, vom 28. Juni 1925. Aktiengesellschaft Kühnle, Kopp & Kausch in Frankenthal (Pfalz). *Vorrichtung zur Verhinderung von Eisbildung an Preßluftturbinen.* Zus. z. Pat. 426057. Das Hauptpatent hat angefangen am 17. Oktober 1924.

Das Laufrad der Turbinen soll durch einen flüssigen oder gasförmigen, zweckmäßig im Kreislauf geführten Wärmeträger, z. B. Wasser, erwärmt werden, der mit Hilfe eines elektrischen Stromes erwärmt wird. Dieser kann einer von der Turbine angetriebenen oder einer andern Stromquelle entnommen werden.

61a (19). 432328, vom 10. November 1922. Dr.-Ing. Alexander Bernhard Dräger in Lübeck. *Einrichtung zum selbsttätigen Öffnen eines Entlüftungs- oder Spülventils am Atmungssack, besonders eines Lungenkraft-Gasschutzgeräts.*

Die Einrichtung besteht aus einem am Gerätegestell gegenüber dem Entlüftungs- oder Spülventil angeordneten ortfesten Anschlag, gegen den das Ventil stößt, wenn die Füllung des Atmungssacks ein gewisses Maß erreicht oder überschreitet.

80a (25). 432344, vom 28. Dezember 1924. Emile Lingée in Mont-Saint-Aignan (Frankr.). *Walzenpresse zur Herstellung durchlochter ei- oder kugelförmiger Preßkohlen.* Priorität vom 25. März 1924 beansprucht.

In die Formzellen der Preßwalzen der Presse ragen zum Bilden der Löcher der Preßkohlen dienende Kerne hinein, die von federnd nachgiebigen Trägern gehalten werden. Die zweckmäßig granatenförmigen Kerne können etwas länger sein, als die Längsachse der Formzellen.

80c (14). 432371, vom 30. Januar 1923. Gelsenkirchener Bergwerks-A. G. Abteilung Schalke in Gelsenkirchen. *Lauftring für Drehrohröfen.*

Der Lauftring besteht aus zwei einander umschließenden Ringen. Der innere dieser Ringe ist aus Stahlguß hergestellt und auf dem Mantel des Drehrohres befestigt, während der äußere Ring aus Schmiedestahl hergestellt, warm auf den innern Ring aufgezogen und durch Keile mit dem innern Ring verbunden ist.

81e (53). 432411, vom 18. März 1925. Johannes Bock in Berlin. *Antrieb von Förderrinnen durch Kurbelzapfen an einem Planetenrad.*

Der Antrieb der Rinne wird durch ein Exzenter bewirkt, das auf der Kurbel eines Kurbeltriebes frei drehbar befestigt ist und fest mit einem Zahnrad verbunden ist, das von der Rinne mit Hilfe eines Zahnrades hin und her gedreht wird. Zu dem Zweck kann die Achse des letztern mit Rollenhebeln versehen sein, deren Rollen in eine von der Rinne hin und her geschobene, entsprechend gebogene Kulisse eingreifen.

B Ü C H E R S C H A U.

Kohlengologie der österreichischen Teilstaaten. Von Dr. Wilhelm Petrascheck, o. ö. Professor der Geologie und Lagerstättenlehre an der Montanistischen Hochschule in Leoben. I. T. 212 S. mit 124 Abb. und 6 Taf. Wien 1924, Verlag für Fachliteratur G. m. b. H. Preis geh. 24 *fl.*

Die in der österreichischen Zeitschrift »Montanistische Rundschau« veröffentlichten Einzelaufsätze des bekannten Montangeologen über die Kohlenlagerstätten der Länder

der ehemaligen österreichischen Monarchie liegen nunmehr in einem stattlichen Sammelbande als Teil I vor. Keine trockne Darstellung der Einzelvorkommen wird hier geboten, sondern eine lebendige, von tiefer Sachkenntnis zeugende Schilderung der stratigraphischen und tektonischen Verhältnisse der Kohlenlagerstätten und ihres Verbandes, ihrer Fossilführung und der besonders Ausbildung der Flöze und ihres Kohlencharakters. Aber auch auf die bergbaulichen und wirtschaftlichen Verhältnisse der Kohlenvorkommen fallen belangreiche Streiflichter.

Eingeleitet wird die Darstellung der Einzelvorkommen durch eine Betrachtung der verschiedenen Kohle führenden Formationen vom Silur bis zum Diluvium. Im zweiten Abschnitt folgen wissenschaftliche allgemeingeologische Auslassungen über Begriff und Arten der Kohle, über chemisch-physikalische Verhältnisse der Kohle, über die verschiedenen Urbilder der Kohlenlager, über die Beziehungen der Flöze zu den geologischen Verhältnissen bei ihrer Ablagerung und über die später eingetretenen Veränderungen der Flöze. Sehr eingehend erörtert der Verfasser dann den wichtigen Begriff der Inkohlung, wobei er ein biochemisches und ein geochemisches Stadium unterscheidet.

Im dritten Hauptabschnitt wendet sich Petrascheck den einzelnen Lagerstättengebieten zu, die er zumeist aus eigener Anschauung kennt, und behandelt der Reihe nach die mittel- und westböhmisches Steinkohlenbecken (u. a. die Pilsener Becken, die Becken von Beraun und das Kladno-Rakonitzer Revier), den Schatzlar-Schwadowitzer Bezirk (Gegenflügel des Waldenburger Vorkommens), das Rossitzer Revier sowie kleinere verschiedenartige Steinkohlenvorkommen von Böhmen und Mähren. Es folgen die Braunkohlenlagerstätten der österreichischen Alpen (Mürz- und Murgebiet, Fohnsdorf-Knüttelfelder Mulde, Lavanttal, Leobener Mulde, Aflenz-Turnau u. a.) und schließlich die Kohlenlager am Nordfuß der Karawanken, die Braunkohlen des Unterinntales und Südtirols sowie die diluvialen Schieferkohlen der österreichischen Alpenländer.

Alle Darstellungen sind von geologisch-bergbaulichen Grundrissen und Profilen, Flözquerschnitten, zahlreichen Kohlen- und Gesteinanalysen, vergleichenden stratigraphischen Übersichtstafeln und genauen Literaturangaben begleitet, so daß es auch für den Bergmann leicht ist, sich nötigenfalls unter Zuziehung des Sonderschrifttums schnell und ausgiebig über ein Einzelvorkommen zu unterrichten. Alles in allem eine anregend geschriebene Kohlengeologie, deren Bedeutung weit über die engere Heimat der österreichischen Vorkommen hinausgeht, und zugleich eine wertvolle Materialsammlung. Dem Werk, das sowohl für den Montangeologen und Bergmann als auch für jeden Wirtschaftspolitiker eine Fundgrube wichtiger Einzelheiten darstellt, werden die Freunde nicht fehlen.

Dr. Kukuk.

Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten und seine Mitglieder 1926. 450 Text- und 425 Reklameseiten. Berlin 1926, VDI-Verlag G. m. b. H. Preis geb. 25 *ℳ*.

Der Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten (VDMA.) stellt heute mit seinen rd. 2700 Mitgliedfirmen die maßgebende Spitzenorganisation der deutschen Maschinenindustrie dar. Er will durch umfassende Gemeinschaftsarbeit und durch Vermittlung eines regen Gedanken- und Erfahrungsaustausches unter seinen Mitgliedern die Güte und Leistungsfähigkeit der hergestellten Maschinen verbessern und damit in erster Linie den Interessen der Maschinenverbraucher dienen. Die Herstellung und Befestigung von Beziehungen und Vertrauen zwischen den Erzeugern der Maschinen und den Verbrauchern ist der Zweck des vorliegenden Buches.

Der erste Abschnitt behandelt den Aufbau, die Aufgaben und die Ziele des Vereins, der zweite bringt die genauen Briefanschriften aller Mitgliedfirmen, die Wohnsitze, Drahtanschriften und Fernsprechnummern. In einem besondern Verzeichnis sind hinter den nach der Buchstabenfolge geordneten Drahtanschriften die dazu gehörigen Firmennamen aufgeführt, damit man diese ohne langes Suchen feststellen kann, wenn nur die Drahtanschrift bekannt ist. Ein Verzeichnis nach Wohnorten dient zum Aufsuchen einer Firma, von der man nicht den genauen Namen, sondern nur den Wohnsitz kennt. In der folgenden Zusammenstellung sind die Erzeugnisse der Vereinsmitglieder in 13 Hauptgruppen zusammengefaßt und in zahlreiche Untergruppen gegliedert. Diese sachlich angeordnete Übersicht ermöglicht eine schnelle Unterrichtung über die von den Vereinsfirmen gebauten und vertriebenen Maschinen, Maschinenteile, Werkzeuge usw. Nunmehr folgt auf den Seiten 107–353 an Hand eines aus 2200 Sammelnamen bestehenden Stichwortverzeichnisses die Aufzählung der für jedes einzelne Erzeugnis in Betracht kommenden Hersteller. Die Benutzung dieses den Kern des Buches bildenden Teiles wird dem der deutschen Sprache nicht mächtigen Ausländer durch die anschließenden, in 7 Sprachen gehaltenen Stichwortverzeichnisse erleichtert. Die Ordnungsnummer hinter der betreffenden Maschinenbezeichnung läßt in der deutschen Liste unter derselben Nummer die Hersteller finden. Der letzte Abschnitt, der für sich allein die Hälfte des Buchumfanges ausmacht, bringt in der in den früheren Kapiteln durchgeführten Gruppenanordnung kurze Beschreibungen über die Bedeutung und die Erzeugnisse der Mitgliedwerke.

Die Überschriften sind durch das ganze Werk hindurch in roter Schrift hervorgehoben. Der innere Aufbau wie auch die äußere gefällige Form entsprechen durchaus den Anforderungen, die man heute an ein solches Nachschlagewerk stellen muß. Der Preis des geschmackvoll gebundenen Buches beträgt 25 *ℳ*, nicht 65 *ℳ*, wie hier¹ irrtümlich mitgeteilt worden war.

Die Grundformen des Arbeitsvertrags und der Anstellungsvertrag. Von Dr. jur. Arthur Nikisch, Syndikus des Verbandes der Metallindustriellen in Dresden. (Schriften des Instituts für Arbeitsrecht an der Universität Leipzig, H. 11.) 206 S. Berlin 1926, Reimar Hobbing. Preis geh. 8,40 *ℳ*.

Die Teilung des Arbeitsvertrages in die beiden Grundformen, Dienstvertrag und Werkvertrag, kann den Erfordernissen des neuzeitlichen Arbeitsrechtes nicht mehr genügen. Deshalb sind die Untersuchungen des Verfassers über die Abgrenzung von Dienst- und Werkvertrag sowie über den »zeitbestimmten« und den »erfolgsbestimmten« Arbeitsvertrag gerade in heutiger Zeit besonders wertvoll. Auch die weiteren Untersuchungen über das Problem der abhängigen Arbeit und die klare Herausarbeitung des Begriffes des Anstellungsvertrages haben, namentlich im Hinblick auf den Entwurf eines Arbeitsvertragsgesetzes, erhebliche Bedeutung. Für die weitere Entwicklung des Arbeitsrechtes überhaupt bietet das Buch wertvolle Anregungen.

Mansfeld.

¹ Glückauf 1926, S. 694.

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 31–34 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Die Steinkohlen der Alpen (deutsch-österreichisches und italienisches Gebiet). Von Petrascheck. (Schluß.) Z. Oberschl. V. Bd. 65. 1926. H. 9. S. 593/605*. Die Kohlen der Grestener Schichten sowie der Gosauer Schichten. Kohlenbeschaffenheit, Aufschlüsse, Fossilführung.

Über den Bauplan des variskischen Gebirges am Westrand der Böhmisches Masse. Von

Wurm. Geol. Rdsch. Bd. 17. 1926. H. 4. S. 241/57*. Bericht über die wichtigsten Ergebnisse der geologischen Neuaufnahme des alten Gebirges in Bayern. Stratigraphischer Aufbau und Fazies. Das tektonische Grundbild.

The formation of ore deposits. Von Lindgren. Can. Min. J. Bd. 47. 20. 8. 26. S. 821/8. Neuere Anschauungen über die Bildung magmatischer Erzlagerstätten.

Die metasomatische Eisenerz-lagerstätten am Südwestrand des Thüringer Waldes und

ihre Verknüpfung mit Eisen-Manganerzgängen im Gebirgshorst. Von Böhne. Z. pr. Geol. Bd. 34. 1926. H. 8. S. 113/20*. Die Schichtenfolge. Verteilung der Lagerstätten auf die verschiedenen Gesteinarten. Verknüpfung der Lagerstätten mit Störungslinien. Die Klünger- und die Stahlbergstörung.

The goldfields of western Quebec. Von Timm und Robinson. (Schluß statt Forts.) Min. J. Bd. 154. 4. 9. 26. S. 726/7. Aufbereitungsmöglichkeiten. Forschungsarbeit.

Der Boryslawer Sandstein; seine Stratigraphie, sein Bau und seine Ölführung im Erdölrevier von Tustanovice (Boryslaw). Von Bruderer und Trnoblansky. Petroleum. Bd. 22. 1. 9. 26. S. 931/9*. Stratigraphische und tektonische Verhältnisse. Zusammenfassung der die Erzeugung der einzelnen Schächte beeinflussenden Umstände. Entstehung der Erdöllagerstätte. Ergiebigkeit des Sandsteines.

Oil problems for everybody. Von Hauptick. (Forts.) Min. J. Bd. 154. 4. 9. 26. S. 725/6. Das Schürfen auf Erdöl mit dem Diamantbohrer. Die Anwendungsmöglichkeit geophysikalischer Verfahren. (Forts. I.)

Der Unterbau des Erdölgebietes von Nordost-Mexiko. Von Staub. Z. pr. Geol. Bd. 34. 1926. H. 8. S. 120/5. Erörterung der Lagerungsverhältnisse. Schrifttum.

Bergwesen.

A foreigner's impressions of British coal mining. Von Herzegh. Coll. Guard. Bd. 132. 27. 8. 26. S. 457/8. 3. 9. 26. S. 514/5. Eindrücke auf einer Studienreise im britischen Bergbau. Schachtabteufen, Abbauverfahren, Förderung, Kraftwirtschaft, Wetterführung, Aufbereitung, Kokereiwesen.

Coal mining and preparation in Spain. Von Roberts. Coll. Engg. Bd. 3. 1926. H. 31. S. 403/8*. Die Tagesanlagen zweier Kohlenbergwerke in Spanien. Abbauverfahren. Aufbereitung. Anwendungsweise der Schwimmaufbereitung.

La elettrificazione delle miniere di solfo in Sicilia. Von Camerana und Gatto. Min. It. Bd. 10. 31. 8. 26. S. 225/35*. Ausführlicher Bericht über die elektrische Ausgestaltung der sizilianischen Schwefelgruben.

Coal getting methods in America. Coll. Guard. Bd. 132. 3. 9. 26. S. 511/2*. Auszugsweise Wiedergabe verschiedener Vorträge über die Entwicklung der mechanischen Ladearbeit im amerikanischen Kohlenbergbau. (Forts. I.)

Equipment for crushing coal. Von Sayers. Power. Bd. 64. 24. 8. 26. S. 284/6*. Erörterung der Bauweise und des Verwendungsgebietes verschiedener Kohlenschneider.

Die weitere Entwicklung und praktische Bewahrung des Kohlenschneiders. Von Grahn. Glückauf. Bd. 62. 11. 9. 26. S. 1185/92*. Beschreibung der neuen Bauarten. Betriebserfahrungen. Betriebsleistungen und -kosten.

De l'emploi des haveuses mécaniques et de l'estimation des résultats obtenus. Von Lykiardopoulo. Rev. ind. min. 1. 9. 26. Teil 1. S. 384/90*. Gesichtspunkte für die Verwendung von Schrämmaschinen. Arbeitsreglung.

Erfahrungen bei der Organisation der Druckluftwirtschaft auf einem oberschlesischen Steinkohlenbergwerk. Von Meyer. Z. Oberschl. V. Bd. 65. 1926. H. 9. S. 605/8*. Beispiel für die Verbesserung der Preßluftwirtschaft durch planmäßigen Ausbau des Rohrleitungsnetzes und durch Betriebsüberwachung.

Four open pits feed modern tipples. Von Kneeland. Coal Age. Bd. 30. 26. 8. 26. S. 275/9*. Die Kohलगewinnung in Illinois durch Tagebau. Neuzeitliche Abraumbagger. Abbauverfahren.

Confining an explosive reduces carbon monoxide and hydrogen content of resultant gases. Von Crawshaw und Jones. Coal Age. Bd. 30. 26. 8. 26. S. 283/5*. Die beim Abtun von Sprengschüssen entstehenden Gase. Einfluß des Sauerstoffgehaltes eines Sprengstoffes auf die Bildung von Kohlenoxyd und von freiem Wasserstoff. Lehren für den Bergbau.

How roof of long-face working, Henryetta, Okla., broke when coal was extracted. Von Woodson. Coal Age. Bd. 30. 26. 8. 26. S. 280/2*. Beobachtungen über das Zubruchgehen des Hangenden und die Senkung der Tagesoberfläche bei dem genannten Abbauverfahren.

Zur Frage des maschinellen Bergeversatzes. Von v. Szczypinsky. Techn. Bl. Bd. 16. 4. 9. 26. S. 289/91*. Untersuchungen über das Verhältnis der Nebenarbeiten und der Versatzschichten zu der produktiven Arbeitszeit. Gesichtspunkte für die planmäßige Einbringung des Bergeversatzes.

Thickness of shaft tubbings. II. Von Denoël. Coll. Engg. Bd. 3. 1926. H. 31. S. 412/6*. Erörterung der für den Schachtausbau in Mauerwerk, Beton, Eisenbeton oder Gußeisen zu wählenden Stärken.

French winding practice. I. Coll. Engg. Bd. 3. 1926. H. 31. S. 392/7*. Die im französischen Bergbau gebräuchlichen neuen Bauarten von Fördermaschinen. Elektrische Antriebsarten. Vergleichende Betrachtungen.

Betriebssichere und zweckmäßige Anbringung erprobter Weicheneinrichtungen und Stellvorrichtungen sowie einiges über Fördergestänge und Auffahreinrichtungen. Von v. Hindle. (Forts.) Bergbau. Bd. 39. 2. 9. 26. S. 491/5*. Weichenstellvorrichtungen. Empfehlenswerte Bauarten. (Schluß I.)

Clouds of smoke made without flame measure low-velocity current. Von Frevert, Katz und Carrick. Coal Age. Bd. 30. 26. 8. 26. S. 286/7*. Das Messen langsam ziehender Wetterströme mit Hilfe von künstlich erzeugten Nebeln.

Mine ventilation. III. Von Swift. Coll. Engg. Bd. 3. 1926. H. 31. S. 409/11*. Die theoretischen Grundlagen der Wetterführung. Graphische Darstellungsweise.

The theory of ventilation. Von Callen. Coll. Guard. Bd. 132. 3. 9. 26. S. 510. Erörterung theoretischer Grundfragen der Wetterführung.

How Allan mine, Stellarton, N.S., was recovered after a mysterious explosion. Von McCall. Coal Age. Bd. 30. 19. 8. 26. S. 243/8*. Beschreibung der Grube. Hergang des Grubenunglücks. Bekämpfung des Grubenbrandes.

Firedamp explosions: The projection of flame. Von Burgess. Safety Min. Papers. 1926. H. 27. S. 1/14*. Planmäßige Versuche zur Feststellung der Flammenslängen von Schlagwettern.

The ignition of firedamp. Von Thornton. Coll. Engg. Bd. 3. 1926. S. 388/91*. Mitteilung über Versuche zur Feststellung der Entzündbarkeit von Schlagwettern durch die Öffnungsfunken bei verschiedenen Metallen und durch Drahtbrüche. Folgerungen.

Refuge rooms at an American colliery. Coll. Guard. Bd. 132. 27. 8. 26. S. 457*. Kurze Beschreibung der in einer amerikanischen Kohlengrube eingerichteten Rettungskammer.

The drying of coal. Coll. Engg. Bd. 3. 1926. H. 31. S. 400/2*. Beschreibung des Rheinland-Trockners der Maschinenfabrik Grevenbroich.

The cleaning of coal. VI. Von Chapman und Mott. Fuel. Bd. 5. 1926. H. 9. S. 386/404*. Ausführliche Beschreibung einer Baumschen Kohlenwäsche. Setzmaschinen.

A new study of grinding efficiency and its relation to flotation practice. Von Rose. Engg. Min. J. Pr. Bd. 122. 28. 8. 26. S. 331/8. Eingehender Bericht über neue Forschungen zur Feststellung des Einflusses der Kornfeinheit des Mahlgutes auf das Ergebnis des Schwimverfahrens.

Beiträge zur Charakterisierung und Verarbeitung von Kohlenschlämmen. Von Groß. Z. Oberschl. V. Bd. 65. 1926. H. 9. S. 588/93*. Zusammenfassung der wichtigsten physikalischen und chemischen Eigenschaften einzelner Kohlenbestandteile. Ergänzende Verfahren zur Kohlenpetrographie. Waschkurven und Wirkungsgrad einer Wäsche. Technische Fortschritte auf dem Gebiete der Schlammbehandlung, besonders der Enttonung und Entfernung der Faserkohle. Trocknung der Feinkohle und Mischung verschiedener Kohlenorten in Sondervorrichtungen.

Revival of Zacatecas. Von Parsons. Engg. Min. J. Pr. Bd. 122. 28. 8. 26. S. 324/30*. Geschichte des Silberbergbaus. Beschreibung neuzeitlicher Anlagen zur Aufbereitung der goldhaltigen Silbererze. Stammbaum einer nach dem Zyanidverfahren arbeitenden Anlage. Aufbereitung für Blei-Silber-Zinkerze.

Barytes in Europe. Von Spence. Can. Min. J. Bd. 47. 20. 8. 26. S. 817/20*. Beschreibung verschiedener Schwefspatvorkommen in England und Deutschland. Stammbaum zweier Aufbereitungen.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Eigenart der Braunkohlenstaubfeuerung. Von Rosin. Arch. Wärmewirtsch. Bd. 7. 1926. H. 9. S. 241/6. Vergleich der verschiedenen Trocknungsverfahren. Kornfeinheit und Gasgehalt. Arbeitsbedarf der Mühlen. Speicherung des Kohlenstaubes. (Schluß f.)

Pulverised fuel firing at a French colliery. Von Sohm. Coll. Guard. Bd. 132. 3. 9. 26. S. 509*. Beschreibung der auf einer französischen Grube errichteten Kraftanlage mit Kohlenstaubfeuerung.

The gasified-fuel system of burning pulverised fuel. Engg. Bd. 122. 3. 9. 26. S. 294/6*. Besprechung des genannten Verfahrens zur Verbrennung von Staubkohle unter Dampfkesseln. Versuchsanlage. Ergebnisse.

Boiler feed-water purification. VII. Where zeolites fit in. Von Powell. Power. Bd. 64. 17. 8. 26. S. 236/8*. Die Enthärtung des Kesselspeisewassers durch Zeolithe. Kosten des Verfahrens. Vergleich mit chemischen Enthärtungsverfahren. Vorzüge und Nachteile.

Boiler feed-water purification. VIII. Boiler compounds. Von Powell. Power. Bd. 64. 24. 8. 26. S. 279/81*. Grundsätze für die Verwendung von Mitteln zur Verhütung der Kesselsteinbildung. Einteilung der Mittel. Kosten der Behandlung.

Experiences at Cahokia. Von Clifford und Tenney. Power. Bd. 64. 24. 8. 26. Bericht über neuere Erfahrungen mit Kohlenstaubfeuerungen. Trocknen der Kohle. Wasserkühlung des Feuerraumes. Aschenbeseitigung. Luftvorräumung. Kessel- und Ofenarmaturen.

Das Walchenseewerk. Von Menge. Z. V. d. I. Bd. 70. 4. 9. 26. S. 1177/82. Die obere Bauwerke. Das Wasserschloß. Seilbahn und Rohrbahn. Wassermessung. (Forts. f.)

Economical operation in refrigerating plants. Von Anderson. Power. Bd. 64. 17. 8. 26. S. 245/8*. Erörterung wirtschaftlicher Fragen beim Betriebe von Kälteanlagen.

Die Wirtschaftlichkeit der Verbrennungsmotoren unter dem Einfluß der Wasserkühlung. Von Koschmieder. Wärme. Bd. 49. 3. 9. 26. S. 635/9*. Heutiger Wirkungsgrad der Kraftmaschinen. Vorgang im Arbeitszylinder der Verbrennungsmotoren. Langsame Verbrennung des Treiböles beim Dieselmotor und der Einfluß der Wasserkühlung. Vergrößerung des Ausdehnungsraumes der Luft gegenüber dem Verdichtungsraum des Stillmotors.

Elektrotechnik.

Alternating-current motors. Squirrel-cage rotors. I. Von Briggs. Power. Bd. 64. 24. 8. 26. S. 276/8*. Material der Rotorwicklungen. Verbindung der Enden der Ringe. Fehler und ihre Beseitigung.

Erfahrungen und Fortschritte im Bau des Lufttransformators für sehr hohe Spannungen und dessen Schaltungen. Von Hess. El. Masch. Bd. 44. 5. 9. 26. S. 641/51*. Bauliche Verbesserungen. Betriebserfahrungen.

Hüttenwesen.

Über Stahlqualitäten und ihre Beziehungen zu den Herstellverfahren. Von Goerens. (Schluß.) Z. V. d. I. Bd. 70. 4. 9. 26. S. 1194/8*. Vereinigte Verfahren. Verbesserungsmöglichkeiten. Schlußfolgerungen.

Blast furnace slag analyses. Von Imhoff. Iron Age. Bd. 118. 26. 8. 26. S. 547/8*. Die Beziehungen zwischen Temperatur und chemischer Zusammensetzung sowie zwischen basischen und sauren Schlacken. (Forts. f.)

The effect of nitrogen on chromium and some iron-chromium alloys. Von Adcock. Engg. Bd. 122. 3. 9. 26. S. 308/9*. Versuche über die Einwirkung von Stickstoff auf Chrom, Eisen und Chromeisenverbindungen in Schmelzflüssen.

Chemische Technologie.

The Parr process of low-temperature carbonisation of coal. Von Chapman. Coll. Guard. Bd. 132. 3. 9. 26. S. 512/3*. Kennzeichnung des Schwelverfahrens von Parr.

Zur Kenntnis der indischen Steinkohlen. Von Rassow und Bhattacheryya. (Schluß.) Brennst. Chem. Bd. 7. 1. 9. 26. S. 264/8. Erfahrungen bei der Verkokung indischer Steinkohle bei niedriger Temperatur. Untersuchung der Destillationsprodukte einzelner Kohlen.

Die Ermittlung der Verbrennungstemperatur unter Berücksichtigung der Dissoziation. Von Gump. Feuerungstechn. Bd. 14. 15. 8. 26. S. 261/3*. 1. 9. 26. S. 273/5*. Kennzeichnung eines Weges, auf dem die Verbrennungstemperatur unter Berücksichtigung der Dissoziation graphisch ermittelt werden kann.

Kritische Betrachtung über die neuern Braunkohlen-Schmelofen-Bauarten. Von Thau. Braunkohle. Bd. 25. 4. 9. 26. S. 545/75*. Die nach dem Spülgasschmelverfahren arbeitenden Ofen von Ramdohr, Hanl, des Syndikats für Gasforschung sowie der Dachschmelofen nach Drawe. Kennzeichnung der Retortenverschmelzung. Bauart und Arbeitsweise der wichtigsten Ofen. Aussprache.

Verschmelzung obereschlesischer Steinkohle. Von v. Amann, Meyer und Dolch. Z. Oberschl. V. Bd. 65. 1926. H. 9. S. 608/17. Erhöhung der Wirtschaftlichkeit durch Halbkokzusatz. Eingehende Erörterung der Wirtschaftlichkeitsfrage.

Das Burkheisersche Gasreinigungsverfahren. Von Burkheiser. Gas Wasserfach. Bd. 69. 4. 9. 26. S. 765/71*. Eingehende Beschreibung des Verfahrens, bei dem Ammoniak, Zyan und Schwefelwasserstoff gewonnen werden.

The selection of coals for the manufacture of coke. Von Rose. (Schluß statt Forts.) Coll. Guard. Bd. 132. 27. 8. 26. S. 462*. Die Koksvorkommen in den Vereinigten Staaten. Wert des Kohlenmischens. Chemische und physikalische Eigenschaften von verschiedenen Koksarten.

Recherches sur le mécanisme de la formation de l'acide sulfurique dans le procédé des chambres de plomb. Von Graire. (Schluß statt Forts.) Chimie Industrie. Bd. 16. 1926. H. 2. S. 181/8*. Weitere Erörterung der bei der Bildung von Schwefelsäure erfolgenden Einzelreaktionen. Zusammenfassung.

A comparison of vitreous sil, illium-alloy, and platinum crucibles for determination of volatile matter in coal. Von Cooper und Osgood. Fuel. Bd. 5. 1926. H. 9. S. 381/5*. Die Bestimmung der flüchtigen Bestandteile der Kohle unter Benutzung von Tiegeln aus verschiedenartigem Material. Vergleich der Ergebnisse.

The oxydation of the constituents of a resinous Utah coal. Von Davis und Reynolds. Fuel. Bd. 5. 1926. H. 9. S. 405/11*. Untersuchungen über die Oxydation der Bestandteile einer Harzkohle aus Utah.

Neue Untersuchungen über die Lagerung von Kohle. Von Neumann. Wärme. Bd. 49. 3. 9. 26. S. 642/4*. Oxydationsversuche mit Kohlen unter Verwendung von Sauerstoff und Luft bei verschiedenen Temperaturen. Zusammenfassung der bisherigen Kenntnisse der Zersetzung und Selbstentzündung von Kohle. Leitsätze für die Kohlenlagerung.

An investigation of the behaviour of solid fuels during oxidation. II. Von Moore und Sinnatt. Fuel. Bd. 5. 1926. H. 9. S. 377/80*. Das Verhalten fester Brennstoffe bei der Oxydation. Die Veränderung der brennbaren Kohlenbestandteile während der Lagerung.

Heliumgewinnung im Großbetrieb. Von Friedmann. Petroleum. Bd. 22. 1. 9. 26. S. 941/7*. Geschichtlicher Rückblick. Gewinnung, Reinigung und Verwendung des Heliums.

Die technischen Hart- und Weichlote. Von Claus. Gieß. Zg. Bd. 23. 1. 9. 26. S. 463/73*. Theorie des Lötvorganges. Systematik der technischen Hart- und Weichlote. Die einzelnen Lotmetallgruppen; Legierung, Eigenschaften und Verwendung. Normung des Lotwesens.

Chemie und Physik.

Abgeänderte Brunck-Methode zur Bestimmung von Schwefel in festen Brennstoffen. Von Schön und Vykypiel. Chem. Zg. Bd. 50. 8. 9. 26. S. 673/4. Beschreibung eines Verfahrens, das unter Verwendung des Brunckschen Katalysators und der Eschkamischung mit Zugabe von 10% Na₂O₂ eine Schwefelbestimmung schnell und genau ermöglicht.

Measurement of gas and compressed air. II. (Schluß statt Forts.) Coll. Engg. Bd. 3. 1926. H. 31. S. 398/400*. Beschreibung verschiedener Meßeinrichtungen.

Testing of hardened steel. Von Lundgren. Engg. Bd. 122. 3. 9. 26. S. 309/12*. Verfahren zur Untersuchung der mechanischen Eigenschaften von gehärtetem Stahl. Der Einfluß verschiedener Kühlverfahren auf die mechanischen

Eigenschaften des Stahls nach dem Härten. Einfluß der Härte- und Kühltemperatur.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Für den Bergbau wichtige Entscheidungen der Gerichte und Verwaltungsbehörden aus dem Jahre 1925. Von Schlüter und Hövel. (Forts.) Glückauf. Bd. 62. 11. 9. 26. S. 1192/9. Arbeitsrechtliche Entscheidungen. Arbeitsvertragsrecht. Lohnfragen, Deputatkohlen, Urlaub. (Forts. f.)

New German stone-dusting regulations. Coll. Guard. Bd. 132. 27. 8. 26. S. 455/6*. Wiedergabe der im Oberbergamtsbezirk Dortmund geltenden Gesteinstaubverordnung.

Wirtschaft und Statistik.

Africa has four times as much coal as reported. Von Johnson. Coal Age. Bd. 30. 19. 8. 26. S. 241/2*. Übersicht über die großen Kohlenvorräte in den einzelnen Teilen Afrikas.

Die Lage des Weltkohlenmarktes im Jahre 1925. Glückauf. Bd. 62. 11. 9. 26. S. 1199/1203. Darstellung der Entwicklung des Weltkohlenmarktes unter besonderer Berücksichtigung des deutschen Kohlenbergbaus nach dem Jahresbericht des Reichskohlenverbandes.

Coal, once the only inanimate source of heat and power, now lets oil, gas and water take one-third of burden. Coal Age. Bd. 30. 19. 8. 26. S. 251/3*. Statistische Übersicht über die zunehmende Bedeutung von Öl, Gas und Wasser als Wärme- und Kraftquelle neben der Kohle.

Die Exportwaren der UdSSR. Volkswirtsch. Rußland. Bd. 5. 1926. H. 15/6. S. 45/134. Entwicklung der Produktion und Ausfuhr der land- und forstwirtschaftlichen sowie der bergbaulichen und industriellen Erzeugnisse.

Überblick über die Neureglung der Sozialversicherung in verschiedenen Ländern. Von Büttel. (Schluß.) Soz. Praxis. Bd. 35. 2. 9. 26. Sp. 888/92. Polen, Litauen, Lettland, Schweden, Spanien, Tschechoslowakei, Argentinien, Australien, Bolivien, Chile, Japan, Indien.

Österreich am Scheidewege. Von v. Zwiedineck-Südenhorst. Jahrb. Schmoller. Bd. 50. 1926. H. 4. S. 1/27. Die wirtschaftliche Lage Österreichs, der Zwang zum Anschluß an einen größeren Wirtschaftskörper.

Das englische Budget 1926. Von Witte. Wirtsch. Nachr. Bd. 7. 18. 8. 26. S. 1006/10. Ausgaben und Einnahmen 1926/27. Staatsschuld. Künftige Gestaltung des Haushalts.

Alfred Groebler †.

Am 24. August 1926 ist der Generaldirektor der Buderusschen Eisenwerke, Bergrat Dr.-Ing. eh. Alfred Groebler, zur letzten Schicht abberufen worden.

Der Entschlafene wurde am 23. März 1865 in Aschersleben geboren. Nachdem er die Reifeprüfung des Gymnasiums bestanden hatte, widmete er sich dem Bergfach und arbeitete praktisch u. a. auf der Zeche Germania in Marten. Er studierte an der Technischen Hochschule in Hannover sowie an den Bergakademien Clausthal und Berlin und übernahm als Diplom-Bergingenieur die Aufschließung und Ausbeutung von Asphaltgruben in Italien, wo er vier Jahre in leitender Stellung tätig war. Im Anschluß daran ging Groebler zum Kalibergbau als Generaldirektor der Gewerkschaft Glückauf-Sondershausen über und baute dieses Werk glänzend aus, das unter seiner Leitung zu hoher Blüte gedieh. In Anerkennung seiner Verdienste ernannte ihn der Fürst von Schwarzburg-Sondershausen zum Bergrat. Auch in seiner weiteren Tätigkeit als Generaldirektor der Aktiengesellschaft Salzdettfurth in Goslar leistete er Hervorragendes und spielte im Kalisyndikat eine bedeutsame Rolle.

Am 1. Januar 1912 folgte Groebler dem an ihn ergangenen Ruf in einen neuen, größeren Wirkungskreis als Generaldirektor der Buderusschen Eisenwerke in Wetzlar. Hier wartete seiner eine schwierige Aufgabe. Mit klarem Blick, scharfem Verstand und unermüdlicher Tatkraft ging er an ihre Lösung. Für ihn als Bergmann lag ein besonderer Reiz darin, sich neben der Gewinnung der Rohstoffe, Kohle und Eisenerz, auch mit ihrer weiteren Verarbeitung zu Roheisen und Fertigerzeugnissen vertraut zu machen. So gliederte er im Laufe der Jahre den Buderusschen Eisenwerken, in dem Bestreben, deren Fabrikationsgrundlage zu erweitern und zu vereinheitlichen, die Geigersche Maschinenfabrik in Karlsruhe, das Westdeutsche Eisenwerk in Kray, die Hugo-Buderus-Werke in Hirzenhain, die Fabrik Breuer & Co. in Höchst am Main und andere Werke an.

Im öffentlichen Leben nahm Groebler bald eine führende Stellung ein. Er war Vorsitzender der Handelskammer für

den Kreis Wetzlar, für die er bis zuletzt mit besonderer Hingebung gewirkt hat, des Berg- und Hüttenmännischen Vereins in Wetzlar und der Süddeutschen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller in Mainz und betätigte sich ferner als Mitglied des Hauptvorstandes des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, des Vorstandes des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, des Hauptausschusses des deutschen Industrie- und Handelstages, des Hauptausschusses des Reichsverbandes der deutschen Industrie sowie der Landesisenbahnräte in Frankfurt am Main und Köln. In allen diesen Körperschaften hat Groebler wertvolle Mitarbeit dankbare Anerkennung gefunden.

Die wissenschaftliche Einschätzung seines Wirkens fand in der Ernennung zum Ehrendoktor der Technischen Hochschule in Darmstadt und zum Ehrensenator der Landesuniversität Gießen Ausdruck. Zahlreiche industrielle Unternehmungen machten sich seine reichen Erfahrungen und Kenntnisse zunutze, indem sie ihn in ihre Aufsichtsräte beriefen.

Mit Alfred Groebler ist der deutschen Wirtschaft einer ihrer Besten genommen worden. Er war ein willensstarker, aufrechter Mann von scharfem Verstand und dabei doch warmem Herzen, in das er sich aber nicht gerne hineinsehen ließ. Sein streng rechtliches und gerechtes Empfinden und Handeln erwarb ihm bei allen, die mit ihm in

nähere Berührung kamen, Hochachtung und Verehrung. Die ruhige und nüchterne Überlegung des Niederdeutschen ließ ihn nie unerreichbaren Zielen nachjagen, aber mit der Zähigkeit seines Stammes und der Festigkeit seines Charakters schreckte Groebler auch vor keiner Schwierigkeit zurück, wenn es galt, das als richtig Erkannte zur Durchführung zu bringen. Dabei bewahrten ihn sein außergewöhnliches technisches Können und sein sicheres wirtschaftliches Urteil vor Enttäuschungen.

Das Andenken an den ausgezeichneten Mann wird in den Herzen derer, die mit ihm und unter ihm gearbeitet haben, nicht erlöschen.

