

GLÜCKAUF

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Nr. 37

16. September 1922

58. Jahrg.

Der gegenwärtige Stand der Erforschung der deutschen Lagerstätten¹.

Von Dr. F. Beyschlag, Präsidenten der Preussischen Geologischen Landesanstalt, Berlin.

(Schluß.)

Heutiger Stand der Erforschung der deutschen Lagerstätten.

Vergegenwärtigen wir uns nach diesen Ausführungen über die heutigen Forschungsverfahren kurz das wichtigste Ergebnis und den gegenwärtigen Stand der Erforschung der einzelnen Lagerstättengruppen.

Erze. Am schwersten kämpft gegen die natürlichen Daseinsbedingungen wohl heute der deutsche Erzbergbau.

In seinen Lagerstätten spiegelt sich die ungeheure geologische Verwickeltheit und Mannigfaltigkeit des deutschen Bodens wieder. Ihren Entstehungs- und Existenzbedingungen liegt eine Fülle geologischer, physikalischer und chemischer, z. T. schwer zu deutender Wirkungen zugrunde. Sie sind die verwickelten Blutgefäße und Nervenstränge im Erdkörper, auf denen und durch die die Lebensäußerungen der Tiefenregion gegen die Erdoberfläche am stärksten und längsten vor sich gehen. Hier wirkten die aufsteigenden Schmelzen, Gase und überhitzten Lösungen der Tiefe ebenso sehr aufeinander wie auf das Nebengestein; hier werden sie abkühlend, ausfällend, verdünnend von den atmosphärischen Wassern der Oberfläche beeinflusst und in der Sauerstoffregion der Außenhülle umgebildet. Hier bildet sich im aufsteigenden Lösungswasser der glitzernde Kristall, in der absteigenden Verwitterungslake das formlose, aber farbenreiche Gel des Eisernen Huttes der Erzlagerstätte.

Edelmetalle. Wie steht es nun mit dem Vorkommen von Edelmetallen, von Gold, Silber, Platin, auf deutschen Lagerstätten?

Die Zeiten, da deutsche Fürsten aus dem Gold der Eder, der Schwarza oder des Rheines Ausbeutedukaten oder Denkmünzen prägen ließen, und ebenso die Zeiten, da der Sachsenherzog, seines Landes Wert preisend, rühmte: »Silber hegen seine Berge wohl in manchem tiefen Schacht«, gehören wie so manches andere endgültig der Vergangenheit an.

Platin. Vor einigen Jahren erregte die Nachricht von bemerkenswerten Platinfunden in verschiedenartigen Gesteinen deutscher Fundorte, namentlich in Grauwacken des Siegerlandes, die öffentliche Aufmerksamkeit. In jahrelanger, mühevoller Arbeit ist die Geologische Landesanstalt allen diesen Angaben nachgegangen und hat auch an zahlreichen selbstgewonnenen Proben der nach theoretischen Voraussetzungen aussichtsreichsten Gesteine fest-

gestellt, daß Platin zwar in einer ganzen Reihe von Gesteinen in kleinsten Mengen vorhanden ist, daß jedoch seine Konzentration mit wirtschaftlichem Nutzen, namentlich auch wegen der außerordentlich ungleichmäßigen Verteilung im Gestein, völlig ausgeschlossen erscheint. Dabei konnten die Angaben über hohe Platingehalte durchaus auf fehlerhafte Untersuchungsverfahren zurückgeführt werden. Ferner ergab sich die überraschende Tatsache, daß Platinmetall sich bereits bei 1000° Wärme zu verflüchtigen beginnt und bei 1300–1500° verhältnismäßig stark verdampft. Dementsprechend sind die Laboratoriumsräume, in denen häufig bei hohen Temperaturen mit Platingeräten gearbeitet wird, ebenso wie die darin aufbewahrten Gegenstände und Reagenzien mit Platin verseucht und für Feinuntersuchungen nicht mehr geeignet. Der von den Wänden des Laboratoriums der Geologischen Landesanstalt in der Nähe des Gebläses, wo die Platintiegel geglüht werden, entnommene Staub wies 0,005 bis 0,009 % Platin auf.

Die Ergebnisse und die Zuverlässigkeit der von der Landesanstalt angewandten Untersuchungsverfahren wurden an künstlich mit Platin geimpften Proben genau nachgeprüft, und auch auf diese Weise wurde die völlige Unzuverlässigkeit der von anderer Seite erfolgten Angaben über höhere Platingehalte sichergestellt.

Leider ist also bisher in keinem deutschen Gestein ein wirtschaftlich nutzbarer Platingehalt festzustellen gewesen.

Silber. Fast so ungünstig steht es mit den deutschen Vorräten und Gewinnungsaussichten für Gold und Silber. Die beiden einzigen einst bedeutsamen Silberbergbaue von Freiberg in Sachsen und St. Andreasberg im Harz werden als rettungslos erschöpft angesehen, nachdem folgerichtig und sachlich durchgeführte Untersuchungsarbeiten bis zum Schluß stattgefunden haben. Ebenso ist der nicht unerhebliche Silbergehalt der Bleierze in der Zementationszone, wie er auf vielen Gängen namentlich Westdeutschlands seinerzeit in geringer Tiefe vorhanden war, wohl restlos abgebaut, so daß nur noch der geringe Silbergehalt der primären Tiefenzone zur Verfügung steht. Allein der Mansfelder Kupferschiefer liefert nach wie vor seinen silbernen Bergseggen.

Gold. Es kann nicht wundernehmen, wenn bei dem heutigen Goldwert in Deutschland die Versuche, selbst arme Goldlagerstätten wieder in Bau zu nehmen, trotz aller Mißerfolge nicht aufhören. Wir prüften kürzlich mit

negativem Erfolg, ob in dem Schuttdelta, das die Eder beim Eintritt in die neue Talsperre, den Edersee, absetzt, eine Goldkonzentration stattfindet. Dagegen verdient und erfährt der Ursitz des Eder-Seifengoldes, der Eisenberg bei Corbach, gegenwärtig eine erneute ernste Untersuchung. Sonst sind namentlich neuere Versuche am Sudetenrand bei Goldberg und Ziegenhals bekannt geworden. Auch hier scheint man bisher keine unberührte Goldseife von der frühern Ergiebigkeit, sondern nur Nebenzweige oder bereits durchgewaschene Schotter getroffen zu haben.

Möglicherweise bieten aber heute die schon von Alexander v. Humboldt erforschten Goldlagerstätten des Fichtelgebirges und ebenso die alpinen Goldlagerstätten in den Gasteiner und Lungauer Tauern wieder Aussicht. Die Untersuchung dieser Frage ist im Gange.

Blei und Zink. Die fast restlose Abtretung der reichen Bleizinkerlagerstätten Oberschlesiens an Polen zwingt zuerhöhter Pflege der westdeutschen Bleizinkerzorkommen. Hier ist zu hoffen, daß eine planmäßige geologische Untersuchung, unterstützt durch die physikalischen Untersuchungsverfahren, ausgehend von dem einst so bedeutenden, jetzt erschöpften Bleierzlager von Mechnich, nachdem die Grundsätze der tektonischen Zusammenhänge der Aachener und Eifeler Lagerstätten erkannt sind, neue Punkte für ein sachgemäßes Erschürfen der wahrscheinlich vorhandenen Fortsetzungen von Mechnich im Devon, namentlich in der benachbarten devonischen Kalkmulde finden läßt. Dasselbe gilt auf der rechten Rheinseite von der Gegend des Velberter Sattels, wo die Fortsetzungen der reichen Lintorfer Lagerstätte und anderer unter Diluvialbedeckung zu suchen sind. Auch im Bergischen Lande ist das tektonische Gesetz der Erzverbreitung noch nicht sicher erkannt, jedoch läßt auch hier die weitgehendste Beachtung des Einflusses des Nebengesteins auf die Erzführung weitere Erfolge in der Aufschließung der bis heute recht zusammenhanglos und gesetzlos erscheinenden Erzgänge erhoffen.

So alt auch die auf Bernhard v. Cotta zurückzuführende Lehre der Abhängigkeit der Erzgänge von der Beschaffenheit des Nebengesteins ist und so vielfach sie in Freiberg, Kongsberg, Andreasberg, Sardinien, ja in der ganzen Welt bewährt ist, ohne völlig erklärt zu sein, so wenig ist diese Lehre bisher ausgeschöpft. Es ist sicher nicht nur die rein chemische Einwirkung des Nebengesteins auf die im Gangraum umlaufenden und dort zum Niederschlag kommenden Erzlösungen, sondern es sind sicher ebenso sehr physikalische Verhältnisse, wie Porosität, Wasserdurchlässigkeit, elektrische Leitfähigkeit und manches andere, als Ursachen beteiligt. Dem entspricht, daß in neuester Zeit Dr. Stahl im Oberharz, wo die bekannten Bleizinkerzgänge von Clausthal usw. die gefalteten Schichten als echte Verwerfungen querschlägig durchschneiden, eine Gesetzmäßigkeit dahingehend ermittelte, daß die reichsten Erzanhäufungen jeweils dort auf den Gängen auftreten, wo sie die Schichtensättel durchschneiden, während sie umgekehrt verarmen, wo sie die Muldenpartien der Falten durchqueren.

Kupfer. Deutschland ist ein kupferarmes Land; es kann seinen Eigenbedarf nicht annähernd decken. Die Hauptzeugung stammt aus dem Mansfeldschen Kupferschiefer, einer in großer Gleichmäßigkeit über weite Gebiete

deutschen Bodens ausgebreiteten, aus einem Faulschlamm verhärteten bituminösen Mergelschicht, die die marinen Absätze der untern Zechsteinformation auf dem Festlandboden des Rotliegenden einleitet. Aber die Gleichmäßigkeit der geringmächtigen Kupferschieferschicht und ihre weite Verbreitung dürfen nicht darüber täuschen, daß ihr Metallgehalt stark wechselt und nur in ausgewählten Gebieten die Grenze der Bauwürdigkeit erreicht. In Mansfeld beträgt der Kupfergehalt durchschnittlich wenig über 3% bei 150 g Silber in 1 t, in Thüringen sinkt er auf 1%, in Westfalen ist der Schiefer kupferfrei. Aber auch im Mansfeldschen wechseln reichere und ärmere, bauwürdige und unbauwürdige Partien, und es ist bisher nicht gelungen, die Gesetze dieser Erzverteilung oder -veränderung in allseitig befriedigender Weise zu ermitteln. Und doch ist es für den Bergbau wie für die Wirtschaft von erheblicher Bedeutung, zu ermitteln, wo die Quellen der Metallführung und damit die reichern und ärmern Zonen liegen, ob der Kupfergehalt, wie die einen meinen, aus zerstörten Kupferlagerstätten der Vorzecheinsteinzeit in Form von Lösungen dem Kupferschiefermeer zugetragen und dort ausgefällt wurde, oder ob, wie die Epigenetiker behaupten, die Erzlösungen nachträglich auf Spalten aus den Magmaherden der permischen Eruptiva heraufgetragen worden sind und das fertige Flöz nur örtlich und nachträglich von Spalten aus imprägniert haben. Die Untersuchungen über diese Fragen sind zurzeit in lebhaftem Fluß.

Gleichzeitig ist jedoch noch ein zweites Problem zur Lösung gestellt, das sich auf die Art der Verarbeitung des jetzt ausschließlich zum Verschmelzen gelangenden Kupferschiefers bezieht. Während nämlich alle andern Kupfererze aufbereitet und damit angereichert werden können, hat der Kupferschiefer bisher allen derartigen Versuchen infolge der Staubfeinheit der Erzimprägnation widerstanden. Die Versuche, die sich natürlich auf die mineralogische Natur der Konstituenten des Kupferschiefers beziehen, werden jedoch mit großer Zähigkeit fortgesetzt und führen hoffentlich doch noch zu einem Erfolg.

Die übrigen deutschen Kupfervorkommen des Rheinischen Schiefergebirges, Niederschlesiens und des Harzes sind, mit Ausnahme des zwar uralten, aber immer noch höchst lebenskräftigen Rammelsberges bei Goslar, sämtlich schon stark mitgenommen und an sich unbedeutend.

Glücklicherweise hat uns der Krieg einen für viele Verwendungszwecke des Kupfers recht brauchbaren Ersatz im Aluminium kennen gelehrt, das wir in reichseigenen Werken in ansehnlicher Menge und, wie zu hoffen steht, endlich demnächst auch aus heimischem Tonmaterial mit Hilfe der Braunkohlenschätze der Lausitz erzeugen.

Eisen und Mangan. Auch an der Erforschung und Erschließung der deutschen Eisen- und Manganerze nimmt die Gegenwart namentlich durch den Verlust der Lothringer Minettelager lebhaften Anteil. Ich erwähnte bereits die erfolgreiche Verfolgung der phosphorreichen Eisenerzrollager in den Transgressionskonglomeraten des Neokoms und Senons bei Peine, Lengede und Salzgitter durch Bohrungen, die noch nicht zum Abschluß gekommen sind und fortgesetzt zu werden verdienen.

Im Siegerlande, wo die geologischen Verhältnisse ebenso schwierig oder noch schwieriger liegen als die stark in die Tiefe vorrückende Gewinnung der für uns

besonders wertvollen manganreichen Spateisensteine hat Dr. Quiring¹ neuerdings einen mir bedeutsam scheinenden Schritt vorwärts zu der Erkenntnis des Gesetzes der Erzbildung getan. Nach seinen früheren Forschungen wesentlich ergänzenden und vereinfachenden Arbeiten sind die Siegerländer Gänge echte Verwerfungen der gefalteten Schichtensysteme, nicht sogenannte Ganggräben. Die Erzführung innerhalb der Gänge beschränkt sich im wesentlichen auf die rauhen, grauackartigen, zur Kluffbildung neigenden, für Wasser und Erzlösungen durchlässigen Gesteine, die eine Verdrängung des Nebengesteins durch Erz ermöglichen; im undurchlässigen Tonschiefer dagegen, der auch die Lösungszirkulation erschwert, verfaulen sie. Wo die Gänge in den Schieferhorizonten zutage austreten, erscheinen sie zwar an der Oberfläche taub, sobald sie jedoch in der Tiefe die Zone der rauhen Grauackgesteine erreichen, werden sie edel. Kennt man also die Tektonik eines Ganggebietes genau, kennt man die stratigraphische Aufeinanderfolge und Wechsellagerung der Schichten und ihre Mächtigkeit, kennt man endlich die Faltungen und Verwerfungen, so kann man daraus wertvolle und ziemlich sichere Schlüsse auf Lage und Tiefe der edlen Gangmittel ableiten.

Auch im Lahn-Dill-Gebiet ist die Lagerstättenforschung bemüht, im Anschluß an zahlreiche, z. T. weitreichende neuere Aufschlüsse neue Erfahrungen zu sammeln und zu verwerten. Augenblicklich steht im Vordergrund der Aufmerksamkeit die Deutung der primären devonischen Eisenerzbildung im Zusammenhang mit den Diabas- und Schalsteineruptiven und deren Unterscheidung von der jüngeren Eisenmanganerzbildung auf der vortertiären Landoberfläche und die mit der Verkütern wohl zusammenhängende posthume örtliche Verletzung der älteren Eisenerzlager an deren Ausgehendem.

Endlich verdient noch Erwähnung, daß Geh. Bergrat Krusch auf der diesjährigen Hauptversammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft in Breslau ein völlig neues, aus kolloidalem kohlenauerm Eisenoxydul bestehendes »Weisenerz« aus norddeutschen Mooren bekannt machte, das, falls es sich in größeren Mengen nachweisen ließe, in gerötetem Zustande ein ideales reiches Eisenerz darstellen würde.

Steinkohle. Der Lebensnerv unserer Industrie und Wirtschaft ist die Kohle, an erster Stelle die Steinkohle, und unter den deutschen Kohlenvorkommen zuvörderst das niederrheinisch-westfälische am flachen Meeressaum längs des variskischen Gebirges entstandene Kohlenbecken. Sein Bildungsraum ist eine gewaltige Synklinale, eine Senke, entstanden durch den Massendefekt infolge des benachbart sich auftürmenden Gebirges. Wie die Tiefe des Beckens, so wechselt auch die Menge der Zufuhr des Verwitterungsschuttes aus dem benachbarten Gebirge. Auf dem weiten, flachen Strandgelände erhoben sich die steinkohlebildenden Waldmoore, bei der andauernden Bodensenkung von der Landseite her mit immer neuen Schuttmassen überdeckt und unter ihnen begraben, gelegentlich auch bei etwas stärkerer Einsenkung von der Meerseite her überflutet.

Die Menge der so begrabenen Kohle, ihre Beschaffenheit, Gewinnbarkeit und Tiefenlage sind nun keineswegs

nur von der ursprünglichen Ablagerungsweise, sondern auch von den tiefgreifenden gebirgsbildenden Vorgängen, von den Faltungen, Überschiebungen, Verwerfungen abhängig, die im Laufe der spätern Zeit bis zur Gegenwart die Steinkohlenablagerung betroffen und verändert haben. So entstand ein außerordentlich verwickelter Bau. Trotz aller Fortschritte der Aufschlüsse und der Erkenntnis fehlen uns immer noch gewisse Einzelheiten dieses Baues, namentlich infolge des tiefen Schichteneinbruchs des Rheintalgrabens, der das linksrheinische Gebiet von Aachen als etwas von Westfalen und dem Niederrhein Gesondertes erscheinen läßt. Und doch ist es in neuerer Zeit allmählich mehr und mehr gelungen, nicht nur die Schichtenfolge beiderseits des Rheines genau zu identifizieren, sondern auch die beiden Hauptgrundzüge der Tektonik, nämlich die Faltung in Sättel und Mulden, miteinander zu parallelisieren sowie endlich das System der Querstörungen als einheitlich und gleichartig von der belgischen Grenze durch das Aachener Gebiet und den Rheintalgraben bis in die östlichen Teile des Ruhrreviers nachzuweisen.

Die nach Norden ständig zunehmende Mächtigkeit der Kreidedecke der Münsterschen Bucht verhüllt den Zusammenhang der westfälischen Kohlenablagerung mit den nordwärts bei Ibbenbüren jenseits des Kreiderandes des Teutoburger Waldes noch einmal durch tektonische Störungen auftauchenden jüngeren karbonischen Schichten, deren Äquivalente bisher in Westfalen nicht erschlossen worden sind. Da hat endlich soeben eine bei Ibbenbüren ausgeführte, über 1000 m tiefe fiskalische Bohrung Licht in den Zusammenhang zwischen den Ibbenbürener Schichten und den jüngsten Schichten der Gasflammkohlenpartie Westfalens gebracht. In dem Bohrloch wurde nämlich in rd. 1000 m Tiefe neben einem Kennelkohlenflöz ein mariner Horizont erbohrt, der dem Ägirhorizont der Gasflammkohlenpartie zu entsprechen scheint. Damit ist der Anschluß der beiderseitigen Schichtenreihen erreicht.

Um die Frage des Vorhandenseins eines Zusammenhanges zwischen der gewaltigen Steinkohlenbildung Westfalens und derjenigen Oberschlesiens, die ja aus theoretischen Gründen zu bejahen ist, praktisch zu prüfen, hat der Preußische Fiskus auf dem Meridian von Berlin einige Tiefbohrungen angesetzt, die jedoch bisher in dem Senkungsgebiet der Kreide geblieben sind, ohne das hier demnach bergbaulich unzugängliche Karbon zu treffen. Dennoch scheint es nicht ausgeschlossen, das gewünschte Ziel zu erreichen, wenn es gelingt, eine durch tektonische Vorgänge gehobene Partie, wie solche das Ibbenbürener Karbon darstellt, unter der Hülle der jüngsten Tertiär- und Quartärablagerungen zu finden. Wegweiser für diese Ermittlung bilden die Reste des variskischen Gebirges, die wir im Harz und im Flechtinger Höhenzug haben, an deren Außenrand ja die Kohlenbildung erfolgt ist. Außerdem kommt das Streichen der westfälischen Steinkohlensättel als richtunggebend in Betracht. Da die Achse des Harzes gegen NW rasch in die Tiefe sinkt, würde zu prüfen sein, ob sich etwa die Achse des Flechtinger Höhenzuges in der gleichen Richtung unter der jüngeren Bedeckung bis zum Schnitt mit der westfälischen Streichlinie verlängert. Es ist daher beabsichtigt, das Gebiet auf der Nordseite der Aller in der diluvialbedeckten Gegend von Celle noch in diesem Jahre mit Pendel und Dreh-

¹ s. Glückauf 1922, S. 889.

wage zu erforschen, um auf Grund etwaiger Schwereanomalien Vorschläge für weitere Tiefbohrungen machen zu können und so das Problem des Zusammenhanges von Westfalen und Oberschlesien weiter zu klären.

Braunkohle. Die Kohlenknappheit der letzten Jahre war die Veranlassung zu einer erheblichen Steigerung der Braunkohlenförderung. Sie wurde zwar vorzugsweise durch eine Erweiterung der bestehenden Tagebaubetriebe erreicht, führte aber gleichzeitig zu einer lebhaften Bohr-, Schürf- und Aufschlußtätigkeit in fast allen Braunkohlengebieten Nord- und Mitteldeutschlands. Dabei wuchsen nicht nur die Vorräte der besten bituminösen ältern eozänen Kohlen im Staate Sachsen und in Altenburg durch die Erkenntnis gleichmäßiger flächenhafter Verbreitung der wenig gestörten Ablagerungen, sondern sind auch im Verbreitungsgebiet der jüngern miozänen Kohlen und in den Zonen starker Störungen zahlreiche Neuaufschlüsse bewirkt worden. Ganz besonders im östlichen Teil der Provinz Brandenburg und anstoßend daran in der Niederlausitz haben sich unsere Vorstellungen und Kenntnisse von der Natur und Verbreitung der dortigen Braunkohlenbildungen wesentlich erweitert. Immer größer stellt sich der einheitliche, zusammenhängende Bildungsraum des großartigen Niederlausitzer Unterflöz heraus, während die Verbreitung des durch den fast überschnell fortschreitenden riesigen Tagebaubetrieb rasch verschwindenden Lausitzer Oberflöz auf einzelne, heute nicht mehr zusammenhängende Denudationsreste beschränkt ist. Erhebliche, sich zu einem Flußsystem anordnende tertiäre und diluviale Auswaschungsrinnen durchfurchen die Braunkohlenbildung der Lausitz, deren Beschaffenheit örtlich und gelegentlich durch die bei der Bildung in die Moore eingewehten Sande und durch Sandklüfte beeinträchtigt wird, deren Entstehung neuerdings auf Erdbebenwirkung in der Tertiärzeit zurückgeführt wird. Auch die Druck- und Stauwirkungen des Inlandeises tragen dazu bei, die Regelmäßigkeit dieses gewaltigen zusammenhängenden Waldmoorgebietes mit seinen autochthonen Kohlenschätzen wenigstens oberflächlich zu stören. Dagegen dürften die bis 150 m und tiefer greifenden Faltungsvorgänge und sonstigen mannigfaltigen Störungserscheinungen in den nordöstlichen brandenburgischen Landschaften im Gebiet der Oder, Warthe und Obra, die namentlich die Flöze der Formsandgruppe betroffen haben, nur auf tektonische und nicht auf glaziale Wirkungen zurückzuführen sein. Immerhin wächst auch für diese Gebiete immer mehr die Erkenntnis, daß trotz aller gegenwärtigen Störungen die ursprüngliche Ablagerungsform nicht die zahlreicher Einzelmoore, sondern die eines zusammenhängenden, einheitlichen, gewaltigen Moorgebietes war. Daraus aber wächst die Hoffnung und Überzeugung von einem sehr bedeutenden Kohlenvorrat, dessen Gewinnung freilich, namentlich durch die Wasserwältigung, der Bergbautechnik neue große Aufgaben stellt.

Öl. Es klingt widersinnig und ist doch wahr, daß Deutschland zwar an Erdöllagerstätten außerordentlich arm ist, daß wir aber trotz des voraussichtlich in Zukunft steigenden Bedarfes an Heiz-, Treib- und Schmieröl hoffen dürfen, in absehbarer Zeit keine wesentlichen Ölmengen mehr aus dem Auslande kaufen zu müssen.

Nachdem uns das elsässische Erdölgebiet verlorengegangen ist, sind uns nur die in der Erschöpfung begriffenen nordhannoverschen Lagerstätten zu Wietze-Steinförde, Hänigsen-Obershagen, Peine und Ölheim geblieben. Alle die zahlreichen und z. T. mit erheblichen Mitteln unternommenen Bemühungen, in Norddeutschland neue weitere Erdölaufschlüsse zu machen, sind bisher erfolglos geblieben. Um die Aufsuchung des Erdöls hat sich hier die Wünschelrute ganz besonders erfolglos bemüht. Namentlich seit dem von Hamburg nutzbar gemachten zufälligen Erdgasfund von Neuengamme durchschwärmen die Rutengänger das nördliche Hannover und finden immer neue Gläubige, die sich beeilen, neue Millionen im Tertiär oder in der Kreide jener Gegend zu vergraben.

Wegen seiner flüssigen Beschaffenheit entbehrt das Erdöl selbständiger Lagerstättenform und ist als Durchtränkung in sandigen Schichten zu Gaste. Das in bituminösen oder Faulschlammgesteinen in der Tiefe entstandene oder noch entstehende Öl und Gas wandert infolge seines geringen Gewichtes aufwärts, überall Poren, durchlässige Schichten, Hohlräume und Spalten erfüllend. Es beendet seine Wanderung erst, wenn es, auf dem Grundwasser schwimmend, an der Tagesoberfläche erkennbar wird. Bituminöses Urmaterial der Tiefe, Spalten für den Aufstieg, poröse, namentlich sandige Schichten für die Imprägnation und schließlich die Nachbarschaft von Salz und Salzwasser sind die überall erkennbaren und überall wiederkehrenden Daseins- und Entstehungsbedingungen des Erdöls. Wo immer es in der weiten Welt in bauwürdigen Mengen vorkommt, macht es sich durch natürliche Ausbisse, Öltümpel, Ölkühen, Asphaltabscheidungen oder Gasaustritte bemerkbar. Die hannoverschen Erdölvorkommen sind sämtlich durch derartige Ölkühen gefunden worden und bezeichnet. Sie erscheinen ausnahmslos an der Peripherie der dortigen Salzstöcke, in deren Inneres sie gelegentlich auf Klüften und Sprüngen eintreten. Für die Aufsuchung und Verfolgung des Erdöls in Norddeutschland geben daher die Ölkühen und die Umgrenzung der Salzhorste den einzigen sichern und zuverlässigen Anhalt. Wo die letztere Umgrenzung durch diluviale Überdeckung verhüllt ist, liefern die erwähnten physikalischen Verfahren der Schwermessung und der Elastizität durch künstliche Erschütterung eine gute und sicher erprobte Möglichkeit der Ermittlung.

Von den aus der niedersächsischen Geosynklinale aufsteigenden Salzhorsten birgt wohl jeder in seinem Außenmantel mehr oder minder große, gelegentlich bauwürdige Mengen von Erdöl, die größten da, wo das Mesozoikum die Flanken der Salzhorste bedeckt. Wo diese letztern aber, aus immer mächtigerer Bedeckung und damit aus immer größerer Tiefe der Synklinale aufsteigend, nur noch von Kreide und Tertiär flankiert werden, scheint die Ölführung nachzulassen oder doch nur noch stellenweise, wie z. B. bei Heide in Holstein, aufzutreten, wohl weil sich die primär bituminösen Schichten, d. s. die ölliefernden, infolge zunehmender Tiefe immer mehr entfernen.

Auf Grund wissenschaftlicher Erwägungen ist kürzlich bei Bruchsal in Baden in unerheblicher Tiefe durch Bohrung ein Ölfund gemacht worden, der als ein ernstes Anzeichen der Fortsetzung des elsässischen Erdölvorkommens an-

gesprochen werden muß. Ob er bauwürdig sein wird, muß die Zukunft lehren.

Mag aber auch unser Besitz an natürlichem Rohöl in Deutschland noch so gering sein, die Schwelprodukte und Derivate unserer Steinkohlen, Braunkohlen und Ölschiefer werden schon in wenigen Jahren in der Lage sein, den Mangel völlig zu beseitigen.

Verfahren, aus Steinkohlen und Braunkohlen die flüssigen Teere abzuschneiden und weiter zu verarbeiten, sind bekannt und erprobt. Bei den in Deutschland weit verbreiteten Ölschiefen ist dagegen die Aufgabe trotz mancher Erfolge noch nicht restlos gelöst. Jedoch läßt auch hier das Vorbild Amerikas, das trotz großer Erdöl-schätze die Ölschiefer in weitestgehendem Maße nutzbar macht, Gutes erhoffen.

Salz. Die Entschleierung der Gesetze der Entstehung und Umformung der deutschen Steinsalz- und Kalilagerstätten ist ein ebenso junges wie reizvolles Kapitel der Lagerstättenforschung, das ich hier jedoch nur streifen kann.

Zunächst wurde die Verbreitung der Salzführung in den Zechsteinbildungen beobachtend festgelegt, dann durch Vergleichung zahlreicher Bohr- und Schachtprofile die Gleichartigkeit oder Gesetzmäßigkeit der salinischen Ablagerungen ermittelt, die wegen ihrer Reinheit, ferner wegen der gesetzmäßigen Folge der Salze vom Schwerlöslichen zum immer leichter Löslichen und endlich wegen der stofflichen Übereinstimmung mit den im Meereswasser in gleichem Mengenverhältnis gelösten Salzen nur als die eingedampften Abkömmlinge eines sich in aridem Klima ausbreitenden, vom Ozean abgeschlossenen Meeresbeckens gedeutet werden können.

Von dieser Stunde ihrer Geburt an erfuhren die Zechsteinsalze alle diejenigen Umformungen mechanischer und chemischer Art, denen ihr deutscher Heimatboden unterworfen wurde, und zwar wegen ihrer eigenartigen physikalischen und chemischen Beschaffenheit, nämlich ihrer hohen Plastizität und großen Löslichkeit, in besonders starkem Maße.

Der neuzeitliche Fortschritt der geologischen Lagerstättenforschung ist wiederum auf den beiden Gebieten, einerseits der Tektonik, andererseits der posthumer Veränderungen durch das Grundwasser unserer Klimas, besonders augenfällig.

In die Deutung der unendlich verschlungenen und verwickelten Bilder, wie sie die Abbaue der meisten Kaliwerke zeigen, in denen von Schicht zu Schicht Form und Maß der Faltung wechseln, kam in dem Augenblick Sinn und Verstand, wo uns die ungeheure Plastizität der unter dem Gebirgsdruck teigig-plastisch werdenden Salze und die demgegenüber fast vollkommene Starrheit der zwischen den Salzen lagernden Anhydrite und Salztonlagen klar wurde. Jetzt schien es verständlich, daß die Salzmassen an den Erweiterungsstellen tektonischer Brüche, die den orogenetischen Linien folgen, aufgepreßt und dabei in zahllose Falten gelegt wurden, während die starren Anhydrite und Salztonne in Schollen und Trümmer zerrissen, von plastischem Salz umflossen, bei der Aufwärtsbewegung des Salzes und der Durchspießung der gequälten stockförmigen Salzkörper durch die jüngeren Schichten hindurch zurückblieben.

Gelangte aber dann endlich die Spitze des mit der Gebirgsbewegung ruckweise hochgetriebenen Salzpfeylers in die Nähe der Tagesoberfläche und damit in den Bereich des Grundwassers, so setzte, entsprechend der Bildung des Eisernen Hutes beim Erzgang, auch hier die chemische Umbildung der Salzlagerstätte durch Auflösung der leichter löslichen Teile ein. So entsteht als obere Grenze des Salzstocks die horizontale Ablaugungsfläche, der »Salzspiegel«, über dem sich die schwerlöslichen Rückstände der aufgelösten und mit dem Grundwasser fortgeführten Salze, namentlich Anhydrit und Gips, zum »Gipshut« zusammenhäufen.

Während über dem Salzspiegel der technisch wertlose, wie ein Schwamm mit Wasser und Sole durchtränkte, vom Grundwasser gespeiste Gipshut dem Bergmann oft große Schwierigkeiten beim Niederbringen der Schächte bereitet, lagern unmittelbar unterhalb des Salzspiegels die durch chemische Umbildung bei der Ablaugung neugebildeten wertvollsten posthumer, meist karnitischen oder sylvinitischen Salze, bei deren Gewinnung manches Kaliwerk, ehe die geschilderten Zusammenhänge zwischen Tektonik und Hutbildung durch Grundwasserablaugung Gemeingut geworden waren, durch Wassereinbruch zugrundegegangen ist.

Heute wird die Annäherung des Abbaues an den Salzspiegel mit Recht ängstlich vermieden, da das hier umlaufende oder stagnierende, mehr oder minder salzige Grundwasser, wenn es einmal in die Grubenräume des Salzkörpers eingebrochen ist, stets von süßem Grundwasser Nachschub erhält und Zerstörungen durch Auflösung des Salzes herbeiführt, die schwer abzuwehren sind.

Dennoch haben Salzspiegel und Gipshut unter Umständen auch einen Nutzen für den Kalibergmann. Neueste Untersuchungen lehren nämlich, daß in den versalzten Teilen des Gipshutes Raum ist für eine jahrzehnte-, ja jahrhundertlang dauernde Aufnahme und Unterbringung der bei der Verarbeitung der Kalisalze entfallenden, vorzugsweise Chlormagnesium und Chlornatrium enthaltenden Endlaugen, die bisher den Flüssen zugeführt werden mußten und hier von Landwirtschaft, Industrie und Gewerbe in gleicher Weise bekämpfte lästige Verunreinigungen bilden. Indem man also künftig die Endlaugen nicht mehr in die Flüsse, sondern in den Gipshut versenkt, hilft die Lagerstättenforschung, die durch Gewinnung und Verarbeitung der Kalisalze entstehenden Mißstände wieder zu beseitigen.

Steinsalz und Kalisalz sind diejenigen nutzbaren Mineralien, die Deutschland seit dem Verlust des Elsasses und den Kalifunden in Spanien zwar nicht mehr als Monopol, aber doch beinahe im Überfluß zu besitzen scheint. So ist neuerdings, um die Wirtschaftlichkeit der bisherigen Betriebe zu erhalten, das Niederbringen neuer Kalischächte bis auf weiteres durch Gesetz verboten worden. Kommt damit erfreulicherweise eine gewisse Ruhe in die Aufschlußtätigkeit, so ist im Anschluß daran das vom Standpunkt der Lagerstättenforschung wegen der großen Wassereinbruchsgefahren als verhängnisvoll anzusehende, oft ins Maßlose gehende innere Aufschließen der Kalilagerstätten, nur um damit höhere Beteiligungsziffern an der syndizierten Gesamtförderung zu erlangen, hoffentlich nun ebenfalls vorüber. Wir haben allen Grund, in Deutsch-

land mit unsern Naturschätzen haushälterisch umzugehen und dafür zu sorgen, daß auch unsern Kindern und Kindeskindern die Grundlagen wirtschaftlichen Gedeihens erhalten bleiben.

Die Aufgaben der Lagersstättenforschung in Deutschland sind heute groß und mannigfaltig; aber es gilt hier wie allerwärts, mit äußerster Anstrengung aller Kräfte weiterzuarbeiten, um auch an unserm Teil unserm verarmten, heruntergekommenen Vaterlande wieder vorwärts und aufwärts zu helfen.

Es wird darauf ankommen, neben der Weiterpflege der bisherigen Verfahren noch neue Wege und Ziele der Forschung ins Auge zu fassen. Je mehr wir gezwungen sind, uns mit den ärmsten heimischen mineralischen

Rohstoffen zu begnügen, desto eingehender müssen wir alle ihre mineralogischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften mit dem Ziele studieren, den nutzbaren Stoff in diesen Mineralien künstlich unter getreuer Nachahmung der großen Lehrmeisterin Natur zu konzentrieren.

Die neuzeitliche Gesteinuntersuchung mit Hilfe des Metallmikroskops im auffallenden Licht, die kolloidchemische Forschung und die Verfolgung der Bedürfnisse der immer verwickelter werdenden Aufbereitungsverfahren sind, um nur einiges zu nennen, Mittel, um die Veredlung armer Rohstoffe vorzubereiten und somit neue Lagerstätten in den Kreis der wirtschaftlich nutzbaren Ablagerungen überführen zu helfen.

Möge es uns dabei niemals an einsichtigen, tüchtigen und vaterländisch denkenden Männern fehlen!

Für den Bergbau wichtige Entscheidungen der Gerichte und Verwaltungsbehörden aus den Jahren 1910 bis 1921.

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

(Fortsetzung.)

Das Verhältnis des Bergwerksbesitzers zum Grundeigentümer.

Grundabtretung.

Jeder Grundbesitzer, er sei Eigentümer oder Nutzungsberechtigter, ist nach näherer Bestimmung der §§ 135 ff. ABG. zur Hergabe von Land an die Bergwerke verpflichtet gegen Gewährung einer Entschädigung. Streitig war, ob zu den Nutzungsberechtigten im Sinne dieser Vorschriften auch ein Pächter gehört. Das Reichsgericht¹ hat die Frage dahin entschieden, daß zu den Nutzungsberechtigten auch der Pächter zu zählen ist, trotzdem er nach dem BGB. nur ein persönliches, kein dingliches Recht besitzt. Danach ist auch der Pächter befugt, aus eigenem Recht Entschädigungsansprüche geltend zu machen.

Die Verpflichtung, Land herzugeben, liegt nach § 135 ABG. dem Grundbesitzer nur dann ob, wenn für den Betrieb des Bergbaues die Benutzung des fremden Grundstücks nötig ist; und selbst dann kann der Grundbesitzer noch die Hergabe des Landes nach § 136 Abs. 1 ABG. verweigern, wenn überwiegende Gründe des öffentlichen Interesses vorliegen. Die zuständigen Minister bemerken in einem Rekursbescheide², daß zur Anlegung einer Seilbahn, die den wirtschaftlichen Betrieb eines Bergwerkes erst sicherstelle, die Grundbesitzer Land herzugeben verpflichtet seien, da in diesem Falle eine Seilbahn zu den Betriebsanlagen zähle, die für den Betrieb des Bergwerkes nötig seien. Sie nehmen weiter Stellung zu der Frage, wann überwiegende Gründe des öffentlichen Wohles vorliegen: danach ist dies im Einzelfalle nicht schon dann der Fall, wenn von der für das Bergwerk geplanten Betriebsanlage zu befürchten ist, daß beispielsweise die Eisenbahn Frachteinbußen oder die Landwirtschaft geringfügige Schäden oder die bauliche Entwicklung einer Gegend in beschränktem Umfang Störungen erleiden werden.

Grundstücke, auf denen eigene Gebäude des Grundbesitzers stehen, braucht der Grundbesitzer nach § 136 Abs. 2 ABG. niemals abzugeben. Eine Gewerkschaft hatte auf Grundstücken, die sie zum Betriebe ihres Bergwerks gepachtet hatte, Baulichkeiten errichtet. Als vom Grundbesitzer verlangt wurde, er solle dieses Land der Gewerkschaft zu Eigentum übertragen, berief er sich auf § 136 Abs. 2 ABG. mit der Ausführung, das Land gehöre ihm, die auf dem Lande errichteten Baulichkeiten seien als Bestandteile des Landes in sein Eigentum übergegangen. Die Minister entschieden darauf dahin¹: Die von der Gewerkschaft auf dem Pachtgrundstück errichteten Gebäude sind als zum Bergbau bestimmt nur als vorübergehend errichtet anzusehen, können daher nicht als Bestandteile des Pachtgrundstückes gelten und sind deshalb auch nicht ins Eigentum des Grundbesitzers übergegangen; der Grundbesitzer, der somit eigene Gebäude nicht auf dem Grundstück stehen hat, kann die Hergabe des Landes nicht verweigern.

Gibt ein Grundbesitzer das für den Bergwerksbetrieb erforderliche Land nicht unter gütlicher Einigung mit dem Bergwerksbesitzer her, so erfolgt nach § 142 ABG. die Entscheidung durch einen gemeinschaftlichen Beschluß des Oberbergamtes und des Bezirksausschusses, worin auch die dem Grundbesitzer zu zahlende Entschädigung festzusetzen ist. Bei Durchführung eines solchen Verfahrens bedarf der Werksbesitzer, um festzustellen, wer Eigentümer der Grundstücke ist, und welche dinglichen Rechte an dem Grundstück bestehen, beglaubigter Abschriften aus dem Grundbuche. Ein Amtsgericht hatte die Erteilung der Abschriften abgelehnt, trotzdem der Enteignungsantrag bereits gestellt war. Das Landgericht² wies auf Beschwerde das Amtsgericht an, die gewünschten Abschriften zu erteilen, da der Bergwerksbesitzer ein be-

¹ Reichsgericht vom 27. April 1913, Z. Bergr. Bd. 60, S. 96.

² Handelsminister und Landwirtschaftsminister vom 15. März 1913, Z. Bergr. Bd. 54, S. 423.

¹ Handelsminister und Landwirtschaftsminister vom 11. Juli 1916, Z. Bergr. Bd. 57, S. 499.

² Landgericht Halberstadt vom 8. Juni 1921, Z. Bergr. Bd. 61, S. 480.

rechtes Interesse an der Kenntnisnahme des Grundbuchinhalts dargelegt hätte.

Der rechtskräftige Grundabtretungsbeschluß des Oberbergamtes und des Bezirksausschusses hat dingliche Wirkung und ersetzt, wenn die Grundstücke nicht nur zur Benutzung, sondern zu Eigentum übertragen werden, nach Art eines Urteils die dingliche Einigung zwischen dem Grundbesitzer und dem Bergwerksbesitzer. Der Eigentumsübergang vollzieht sich daher durch die Eigentumseintragung im Grundbuch, die auf Antrag des aus dem Beschlusse berechtigten Bergwerksbesitzers erfolgt. Diesem Standpunkt, den das Reichsgericht schon früher eingenommen hatte, folgt nun auch das Kammergericht¹, das weiterhin noch die Stellung der an den enteigneten Grundstücken bestehenden Realrechte behandelt. Ein Grundbuchamt, das um die lastenfreie Abschreibung der enteigneten Grundstücke von dem Bergwerksbesitzer ersucht worden war, hatte dementsprechend die enteigneten Grundstücke, auf denen ein Realrecht eingetragen war, lastenfrei für den Bergwerksbesitzer eingetragen. Das Kammergericht sagt hierzu: Es müsse seine bisherige Stellung ändern. Trotz des Enteignungsbeschlusses blieben die Realrechte bestehen, und zwar auch dann, wenn der Beschluß die lastenfreie Eigentumsübertragung vorsehe. Dieses könne nur die Bedeutung haben, daß der Grundbesitzer verpflichtet sei, für die Löschung der Realrechte Sorge zu tragen. Für die Realberechtigten träte nicht etwa an die Stelle des Grundstücks die Entschädigungssumme; sie behielten vielmehr ihre dinglichen Rechte an den Grundstücken. Wenn im vorliegenden Falle das Realrecht nicht mitübertragen und daher erloschen sei, so sei damit das Grundbuch unrichtig geworden, und es müsse von Amtswegen zur Wahrung der Rechte des Realberechtigten ein Widerspruch ins Grundbuch eingetragen werden. Das Kammergericht verkennt bei dieser seiner neuen Stellungnahme gegenüber den Realberechtigten nicht die Schwierigkeiten, die sich daraus ergeben; es empfiehlt deshalb die Zuziehung der Realberechtigten zum Enteignungsverfahren.

Liegt ein Enteignungsbeschluß vor, dann ist der Bergwerkseigentümer dem Reichsgericht² zufolge nicht verpflichtet, dem Eigentümer oder dem Nutzungsberechtigten des Grundstücks die fernere Benutzung eines zum Bergwerksbetriebe nicht sofort benötigten Teiles des enteigneten Grundstücks zu gestatten.

Zur Höhe der festzusetzenden Entschädigung bemerkt das Reichsgericht, daß für die Bemessung des Wertes eines enteigneten Grundstücks die Verhältnisse im Zeitpunkt des Erlasses des Enteignungsbeschlusses maßgebend seien; nachträgliche Wertänderungen kämen nicht in Betracht. Als vollständige Entschädigung ist der Ertragswert, d. h. der kapitalisierte Betrag des nach Abzug der Abgaben und Lasten verbleibenden Wertes der jährlichen Ausnutzungsmöglichkeit des Grundstücks anzusehen, jedoch muß unter Umständen zur Nachprüfung der Richtigkeit der Ertragswerterschätzung der Verkaufswert des Grundstücks herangezogen werden³. Hinsichtlich der Enteignung von Waldgrundstücken vertritt das Reichsgericht⁴ den Grundsatz, daß für den Grund und Boden sowie für das auf diesem

stehende Holz nur ein Betrag festgesetzt werden könne; selbst wenn in dem Enteignungsbeschluß für den Grund und Boden ein Betrag und für den Holzbestand ein zweiter Betrag ausgeworfen sei, gelte als Enteignungssumme der Gesamtbetrag beider Beträge, so daß, wenn sich im Prozeßverfahren ergäbe, daß ein Betrag zu hoch, der andere aber zu niedrig sei, beides ausgeglichen werden müsse und der Enteignete nur dann nachfordern könne, wenn sich nach diesem Ausgleich noch ein Mehrbetrag ergäbe. Bezüglich der Entschädigung ist noch zu erwähnen, daß, wenn ein Grundbesitzer die in einem Grundabtretungsbeschlusse festgesetzte Entschädigung vorbehaltslos annimmt, darin wohl ein Verzicht auf weitergehende Ansprüche enthalten sein kann, aber nicht unbedingt enthalten sein muß¹.

Für den Fall, daß von zwei mit Enteignungsbefugnis ausgestatteten Unternehmern für ihren Betrieb die zwangsweise Abtretung desselben Grundstücks gleichzeitig beansprucht wird, haben die zuständigen Minister² entschieden, daß der Vorrang dem zu geben sei, dem für seinen Anspruch die erheblicheren Gründe des öffentlichen Wohles insofern zur Seite ständen, als aus seinem Unternehmen der größere Nutzen für die staatliche Allgemeinheit zu erwarten sei.

Bergschäden.

Gläubiger und Schuldner des Anspruchs. Nach § 148 ff. ABG. ist der Bergwerksbesitzer verpflichtet, dem Grundbesitzer den Schaden zu ersetzen, der diesem durch den Betrieb des Bergwerks zugefügt wird.

Darüber, wer als »Bergwerksbesitzer« im Sinne des § 148 ABG. anzusehen, wer also Schuldner beim Schadenersatzanspruch ist, sind die Meinungen geteilt. Das Reichsgericht vertritt den Standpunkt, darunter könne nur der Bergwerkseigentümer verstanden werden, nicht etwa ein Pächter, Nießbraucher usw. des Bergwerks. An dieser Auffassung hat das Reichsgericht auch in seiner letzten Entscheidung³ festgehalten; danach ist auf Grund des Bergrechts nur der Eigentümer eines Bergwerks zum Schadenersatz grundsätzlich heranzuziehen. Bestehen bleibt daneben natürlich, daß auf Grund der allgemeinen, für jeden Staatsbürger geltenden Vorschriften auch der Pächter und Nießbraucher eines Bergwerks schadenersatzpflichtig gemacht werden kann, wenn die Voraussetzungen dafür vorliegen; dann haftet auch der Pächter und der Nießbraucher eines Bergwerks, aber nicht aus § 148 ABG., sondern aus allgemeinen Gesichtspunkten, z. B. aus § 826 BGB.

Haftet ein Bergwerkseigentümer auch für den Schaden, der durch den Bergbaubetrieb seines Rechtsvorgängers verursacht ist, wenn dieser Schaden sich erst später zeigt? Die Frage wird vom Reichsgericht⁴ bejaht.

Als Gläubiger des Schadenersatzanspruches kommt jeder in Frage, der einen Schaden erleidet. Danach ist auch berechtigt, Schadenersatz zu fordern, der Mieter und der Pächter des Grundstücks, obwohl diesen nur persönliche, keine dinglichen Rechte zustehen⁵. Das Reichsgericht bemerkt dabei: Der Schadenersatzanspruch gegen den Bergwerksbesitzer sei insofern eingeschränkt, als der

¹ Reichsgericht vom 31. Januar 1914, Z. Bergr. Bd. 55, S. 354.

² Handelsminister und Minister der öffentl. Arbeiten vom 30. August 1917, Z. Bergr. Bd. 59, S. 125.

³ Reichsgericht vom 15. Mai 1920, Z. Bergr. Bd. 62, S. 123.

⁴ Reichsgericht vom 21. Oktober 1916, Z. Bergr. Bd. 58, S. 114.

⁵ Reichsgericht vom 10. März 1915, Z. Bergr. Bd. 56, S. 531.

¹ Kammergericht vom 30. April 1914, Z. Bergr. Bd. 55, S. 517.

² Reichsgericht vom 27. April 1918, Z. Bergr. Bd. 60, S. 96.

³ Reichsgericht vom 11. Juli 1917, Z. Bergr. Bd. 59, S. 183.

⁴ Reichsgericht vom 11. Dezember 1915, Z. Bergr. Bd. 57, S. 201.

Mieter wegen mangelnder Instandhaltung des Grundstücks einen Ersatzanspruch gegen den Vermieter habe. Hinsichtlich des Pächters vertreten denselben Standpunkt zwei neuere Entscheidungen des Reichsgerichts¹. In der jüngsten Entscheidung² führt das Reichsgericht noch aus: Falls infolge des durch den Bergbaubetrieb entstandenen Schadens der Pächter an den Verpächter einen niedrigeren Pachtzins zu zahlen hat, entfällt in Höhe der Ermäßigung des Pachtzinses für den Pächter der Schadenersatzanspruch gegen den Bergwerksbesitzer.

Allgemeine Grundsätze über den Umfang des Schadens. Was den Umfang des vom Bergwerksbesitzer dem Geschädigten zu ersetzenden Schadens anlangt, so betont das Reichsgericht in zahlreichen Entscheidungen, daß nach § 148 ABG. nur der Grundstücksschaden, nicht etwa ein Vermögensschaden oder ein Personenschaden zu ersetzen sei. Darüber, was als Grundstücksschaden im Gegensatz zum Vermögensschaden anzusehen ist, sagt das Reichsgericht³, es müsse eine Herabsetzung des Grundstücks in seinem Gebrauchswert oder in seinem Tauschwert vorliegen. Handelt es sich um mehrere Grundstücke, von denen einzelne durch den Bergbau in Mitleidenschaft gezogen sind, so verlangt das Reichsgericht⁴, daß vor den bergbaulichen Einwirkungen zwischen den Grundstücken des Geschädigten Beziehungen bestanden haben, die im Verkehr gewertet werden, und daß diese Beziehungen durch die bergbaulichen Einwirkungen nachteilig beeinflußt worden sind. Bei einem Gewerbebetrieb berücksichtigt das Reichsgericht⁵ als Grundstücksschaden den Ausfall im Gewerbebetriebe insoweit, als sich der Ertrag aus dem Gewerbebetrieb als Ertrag aus dem Grundstück darstellt; es hält dabei für erheblich die günstige Lage des Grundstücks, die Freiheit des auf dem Grundstück betriebenen Gewerbes von dem Wettbewerb in der näheren oder weitem Umgebung und die Kundschaft des Geschäftes. Als Grundstücksschaden werden hier auch die Ausfälle betrachtet, die sich aus dem Wechsel der Geschäftsräume ergeben oder daraus, daß infolge der eingetretenen Schäden das Gewerbe zeitweilig nicht ausgeübt werden kann. Dagegen erachtet das Reichsgericht⁶ einen Schaden nicht als einen Grundstücks-, sondern als einen Vermögensschaden in folgendem Falle: Ein Bergwerksbesitzer hatte eine Drahtseilbahn angelegt, um die Erzeugnisse seines Bergwerks einer chemischen Fabrik zuzuführen. Diese chemische Fabrik kam durch Einwirkungen eines Bergwerks zum Stillstand. Dadurch wiederum wurde die Drahtseilbahn wertlos. Diesen Schaden, der durch das Wertloswerden der Drahtseilbahn entstanden ist, betrachtet das Reichsgericht als reinen Vermögensschaden, nicht als Grundstücksschaden. Auch in der Entscheidung⁷, in der ein infolge Entziehung des Wassers entstandener Schadenersatzanspruch der Beurteilung unterlag, geht das Reichsgericht davon aus, daß nur ein Grundstücksschaden nach dem Bergrecht ersetzt zu werden brauche, nicht etwa jeder Vermögensschaden.

¹ Reichsgericht vom 7. Oktober 1916, Z. Bergr. Bd. 58, S. 105.

² Reichsgericht vom 9. April 1921, Z. Bergr. Bd. 62, S. 240.

³ Reichsgericht vom 20. November 1913, Z. Bergr. Bd. 55, S. 249.

⁴ Reichsgericht vom 8. November 1911, Z. Bergr. Bd. 53, S. 236.

⁵ Reichsgericht vom 10. März 1915, Z. Bergr. Bd. 56, S. 531.

⁶ Reichsgericht vom 8. Juli 1916, Z. Bergr. Bd. 57, S. 456.

⁷ Reichsgericht vom 6. Februar 1918, Z. Bergr. Bd. 59, S. 30.

Das Reichsgericht¹ stellt ferner als Grundsatz auf, daß bei dem Grundstücksschaden Schadenersatz gefordert werden könne nicht nur für den bereits entstandenen Schaden, sondern auch unter gewissen Voraussetzungen für den drohenden Schaden, nämlich dann, wenn sich die späteren Beschädigungen als voraussehbare Folgen des schädigenden Ereignisses darstellten, da es nicht zweifelhaft sein könne, daß der Wert eines Grundstücks in der Gegenwart ohne weiteres durch voraussehbare Schäden in der Zukunft beeinflußt wird. In einer andern Reichsgerichtsentscheidung² wird ausgeführt, daß zur Entschädigung auch der Ersatz für den künftigen Schaden gehört, dessen Eintritt sich als Folge des bereits zutagetretenen schädigenden Ereignisses voraussehen läßt.

Auf den Umfang des Schadens sind im Rahmen des § 148 ABG. die Vorschriften des BGB. §§ 249 ff. über den zu ersetzenden Schaden anzuwenden; darunter gilt auch § 252 BGB.; diese Bestimmung besagt, daß zu dem zu ersetzenden Schaden auch der entgangene Gewinn zählt³.

Für alle Grundstücke, bebaute wie unbebaute, gilt ferner der Grundsatz, daß bei der Entschädigung für Bergschäden auch die Einbuße zu berücksichtigen ist, die das Grundstück in seinem Verkehrswerte dadurch erleidet, daß es schwerer beleihbar und verkäuflich geworden ist. Durch die Entschädigung muß der Geschädigte ebenso gestellt werden, wie er ohne den Eintritt des schädigenden Ereignisses stehen würde⁴. Schäden, die durch Immissionen — darunter sind Zuführungen von Gasen, Dämpfen, Gerüchen, Rauch, Ruß, Wärme, Geräusch, Erschütterungen usw. zu verstehen — aus Maschinen und Anlagen überlagert, besonders Grubenbahnen, hervorgerufen werden, fallen nicht unter das ABG., wenngleich der Schaden mittelbar durch den Bergwerksbetrieb hervorgerufen worden ist. Derartige Immissionen werden lediglich wie alle andern Immissionen behandelt nach den allgemeinen Vorschriften des BGB., den §§ 906 ff und 823 ff⁵. Endlich spricht sich das Reichsgericht noch dahin aus, daß beim Schadenersatzanspruch stets erforderlich sei, den Schaden auf objektiver Grundlage zu prüfen, daß also der für ein Grundstück erzielte Kaufpreis nicht entscheidend sein könne⁶.

Umfang des Schadens bei bebauten Grundstücken. Bei bebauten Grundstücken hat der Hauseigentümer Anspruch auf Schadenersatz nicht nur insoweit, als er Ausbesserungsarbeiten an dem beschädigten Gebäude vom Bergwerksbesitzer verlangen kann; er kann darüber hinaus auch für den Minderwert des Grundstücks Schadenersatz fordern. Diese beiden Ansprüche sind aber nicht etwa zwei getrennte Schadenersatzansprüche. Es gibt nur einen Schadenersatzanspruch; die beiden vorstehend angegebenen Ansprüche stellen nur Berechnungen dieses einen Schadenersatzanspruches dar⁷.

Für den Schaden bei einem Hausgrundstück sind nicht nur die Zustandsverhältnisse eines Gebäudes maßgebend, sondern Schadenersatz ist auch dafür zu ge-

¹ Reichsgericht vom 3. Oktober 1914, Z. Bergr. Bd. 56, S. 77.

² Reichsgericht vom 2. Januar 1915, Z. Bergr. Bd. 56, S. 269.

³ Reichsgericht vom 26. September 1914, Z. Bergr. Bd. 56, S. 74.

⁴ Reichsgericht vom 20. Oktober 1917, Z. Bergr. Bd. 59, S. 190.

⁵ Reichsgericht vom 20. März 1915, Z. Bergr. Bd. 57, S. 70.

⁶ Reichsgericht vom 24. Mai 1913, Z. Bergr. Bd. 54, S. 550.

⁷ Reichsgericht vom 7. Januar 1914, Z. Bergr. Bd. 55, S. 256 und Oberlandesgericht Breslau vom 8. April 1917, Z. Bergr. Bd. 59, S. 440.

wären, daß die Gebrauchsfähigkeit des Grund und Bodens zu Umbauten und Neubauten herabgesetzt ist¹.

Sind infolge des Bergbaubetriebes Verankerungen eines Gebäudes notwendig geworden, so kann der Eigentümer des Gebäudes vom Bergwerksbesitzer stets Ersatz der aufgewendeten Verankerungskosten verlangen².

Infolge von Einwirkungen eines Bergbaues war bei einer Ziegelei eine Erweiterungsanlage nicht ausführbar. Das Reichsgericht³ bemerkt hierzu, in diesem Falle sei bei der Festsetzung des Schadens auch der Umstand zu berücksichtigen, daß dem Grundbesitzer ein Verkauf des Grundstückes zu einem Preise möglich gewesen wäre, der ihm volles Entgelt geboten hätte für den aus der Steigerung der Produktion durch die Erweiterungsanlage zu erwartenden Gewinn. Für diesen Ersatzanspruch sei es auch unerheblich, ob der Eigentümer die Erweiterungsanlage tatsächlich beabsichtigt habe. Ebenso sei es unerheblich, ob er das Grundstück habe verkaufen wollen.

Umfang des Schadens bei unbebauten Grundstücken. Durch den Betrieb eines Bergwerks war die Wassermenge eines Privatflusses derart verringert worden, daß ein Wiesenbesitzer, der das Wasser zum Berieseln der Wiesen benutzte, diese Berieselung nicht mehr in ausreichender Weise durchführen konnte. Das Reichsgericht sprach dem Wiesenbesitzer den vollen Schadenersatz für die Entziehung des Wassers zu⁴. Es bestimmte noch weiter⁵, daß die Entschädigung für den Wiesenbesitzer festgestellt werden müsse auf der Grundlage des Ertragswertes, nicht auf der Grundlage des Verkaufswertes der Wiesen.

Durch den Bergwerksbetrieb war ein Weg, der den Arbeitern einer Ziegelei als Zugangsweg zu ihrer Arbeitsstätte diente, unbenutzbar geworden, und die Ziegelerbeiter mußten aus diesem Grunde einen Umweg machen. Das Reichsgericht⁶ entschied, der Bergwerksbesitzer habe dem Ziegeleibesitzer den Schaden zu ersetzen, falls dieser seine Arbeiter für den weitem Weg und für die auf ihn verwendete Zeit entschädigen müsse, oder falls diese Arbeiter infolge des durch den Umweg verursachten Zeitverlustes weniger leisteten.

Über die Schadenersatzpflicht bei unbebauten Grundstücken, die aber zu Bauplätzen vorgesehen waren, führt das Reichsgericht zum Begriffe »Bauland« aus, einem Terrain könne die Eigenschaft als Bauland zugeschrieben werden, sobald es einen über den Wert als bloß landwirtschaftlich zu benutzendes Land hinausgehenden Verkehrswert dadurch erlangt habe, daß in den beteiligten Kreisen, die für den Erwerb des Grundstücks in Betracht kämen, bei der Bemessung des anzulegenden Kaufpreises mit der mehr oder weniger naheliegenden Aussicht, es in Zukunft zu bebauen, gerechnet werde. Es sei dazu nicht nötig, daß bereits alle Vorbedingungen für die Bebauung erfüllt, besonders die Straßen angelegt seien, es könnte genügen die Lage in einer Gegend, nach der sich die bauliche Entwicklung der Stadt auszudehnen Neigung habe und in

deren Nähe bereits Gelegenheit zum Wohnen gesucht würde. Das Reichsgericht¹ ist der Ansicht, es sei nicht erforderlich, daß ein Grundstück, um Bauland zu sein, an einem öffentlichen Wege liege; es sei genügend, wenn es an einem bloßen Interessentenwege liege, da auch in diesem Falle die Zugänglichkeit des Grundstücks als ausreichend gesichert erachtet werden müsse. Über die Höhe des bei Bauland zu ersetzenden Schadens sagt das Oberlandesgericht in Hamm², die Bauunsicherheit eines Grundstückes, die durch den Betrieb eines Bergwerks hervorgerufen werde, ergebe einen Minderwert des Grundstückes. Die Höhe des Schadens hänge bei Bauland davon ab, wie groß die Aussicht auf Verkauf des Grundstückes zu Bauzwecken sei; je größer die Aussicht, desto größer müsse der Schadenersatz sein. Ebenso betont das Reichsgericht³, es bestehe ein Anspruch auf den Ersatz des Minderwertes des Grundstückes auch bei künftigem Bauland. Unter einem unbebauten Grundstück befanden sich alte Abbaustrecken eines Bergwerks, deren Zusammenbruch früher oder später zu erwarten war. Durch den Zusammenbruch mußte mit Sicherheit das Grundstück in Mitleidenschaft gezogen werden. In diesem Umstand erblickte das Reichsgericht⁴ schon gegenwärtig eine die Bebaubarkeit des Grundstückes beeinträchtigende Gefährdung, so daß der Bergwerksbesitzer dem Grundbesitzer den darin liegenden Schaden zu ersetzen habe.

Verursachung des Schadens durch den Bergbaubetrieb. Der Ersatz des Schadens des Grundbesitzers kann nur dann vom Bergwerksbesitzer gefordert werden, wenn sich der Schaden auf den Betrieb des Bergbaues zurückführen läßt. Dafür, daß dieses der Fall ist, ist der Grundbesitzer beweispflichtig. Für diese Beweisspflicht stellt nun mit Rücksicht darauf, daß die Feststellung der Zusammenhänge bei Entstehung eines Bergschadens im Sinne absoluter Wahrheit sich dem menschlichen Ermessen entzöge, das Reichsgericht⁵ dem Grundsatz auf, es müsse, damit man den Beweis als erbracht ansehen könne, ein der Gewißheit nahe kommender hoher Grad von Wahrscheinlichkeit genügen. In der Regel wird der Schaden nicht allein auf den Betrieb des Bergwerks zurückzuführen sein; meist werden noch andere Umstände eine Rolle spielen. So hatte ein Sachverständiger in einem Gutachten über den Grund eines Bergschadens ausgeführt, der Bergbau habe den Schaden nicht unmittelbar verursacht, das Gebäude, an dem der Schaden entstanden sei, habe daneben noch Baumängel gezeigt. Das Reichsgericht erklärt⁶, es genüge, wenn der Betrieb des Bergbaues eine Ursache mit gesetzt habe zu dem Schaden; lägen auch Baumängel vor, so beeinflusse dies nur die Höhe des Schadens, da aus den Baumängeln auf den Wert des Gebäudes Schlüsse gezogen werden könnten. In andern Fällen war der Schaden entstanden durch einen in früherer Zeit ausgeführten Bergbaubetrieb und durch einen jetzt neu in Angriff genommenen Bergbaubetrieb. Es stellte sich heraus, daß der neue Betrieb allein den Schaden nicht verursacht hatte. Trotzdem sprach das

¹ Reichsgericht vom 17. Januar 1920, Z. Bergr. Bd. 61, S. 416.

² Reichsgericht vom 6. März 1918, Z. Bergr. Bd. 59, S. 392.

³ Reichsgericht vom 18. Dezember 1912, Z. Bergr. Bd. 54, S. 408.

⁴ Reichsgericht vom 8. Januar 1913 und 13. Januar 1915, Z. Bergr. Bd. 54,

S. 274 und Bd. 56, S. 274.

⁵ Reichsgericht vom 17. Dezember 1913, Z. Bergr. Bd. 55, S. 251.

⁶ Reichsgericht vom 15. Januar 1921, Z. Bergr. Bd. 62, S. 201.

¹ Reichsgericht vom 15. Dezember 1917, Z. Bergr. Bd. 59, S. 198.

² Oberlandesgericht Hamm vom 1. Mai 1917, Z. Bergr. Bd. 59, S. 116.

³ Reichsgericht vom 6. April 1918, Z. Bergr. Bd. 59, S. 400.

⁴ Reichsgericht vom 6. Juli 1918, Z. Bergr. Bd. 60, S. 243.

⁵ Reichsgericht vom 6. Juli 1921, Z. Bergr. Bd. 62, S. 438.

⁶ Reichsgericht vom 18. März 1916, Z. Bergr. Bd. 57, S. 277.

Reichsgericht¹ die Entschädigungspflicht des Besitzers des neuen Betriebes aus, da auch sein Betrieb eine Ursache zur Entstehung des Schadens gesetzt hätte, der Schaden ohne seinen Betrieb auch nicht entstanden wäre.

Die Art des Schadenersatzes: Die Art des Schadenersatzes regelt sich nach den Vorschriften der §§ 249–255 BGB. In erster Linie ist gemäß § 249 BGB, der bisherige Zustand wiederherzustellen; statt dessen kann der Gläubiger den zur Herstellung des bisherigen Zustandes erforderlichen Geldbetrag verlangen. Hierzu weist das Reichsgericht² erneut darauf hin, daß nach dieser Bestimmung der Gläubiger wählen könne, ob er Herstellung oder Geldentschädigung haben will, daß aber der Schuldner nicht etwa die Zahlung des Geldbetrages mit der Begründung ablehnen könne, er wolle den bisherigen Zustand herstellen. In der Regel wird ein beschädigter Gegenstand sich nicht in dem Sinne wiederherstellen lassen, daß eine vollständige und genaue Zurückversetzung in den Zustand vor der Beschädigung erfolgt. Das ist auch nicht nötig. Es muß dem Besitzer einer beschädigten Sache genügen, wenn »die beschädigte Sache durch die Verbesserungsarbeiten hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Brauchbarkeit und Nutzbarkeit im allgemeinen wieder so hergestellt wird, wie sie vor Eintritt der Beschädigung gewesen ist«³.

Hinsichtlich der Schäden, die nicht bloß von vorübergehender Art sind, macht das Reichsgericht⁴ bei der Zahlung einer Geldentschädigung folgende Ausführungen. Es sei nicht statthaft, den wirklich entstandenen Schaden für einzelne Jahre besonders festzusetzen und daneben erst für die von einem mehr oder minder willkürlich gewählten Zeitpunkt ab entstandenen oder entstehenden Schäden ein Entschädigungskapital zu gewähren. Es sei vielmehr sofort, wenn feststehe, daß ein sich wiederholender Schaden vorläge, ein Kapital als Entschädigung zu bestimmen.

Infolge des Betriebes eines Bergwerkes hatten sich die Eisenbahnschienen auf mehreren Bahnstrecken gesenkt. Die Eisenbahn hatte selbständig die Schienen wieder gehoben und verlangte nun Ersatz für diese Arbeiten vom Bergwerksbesitzer. Bei dieser Schadenersatzberechnung legte die Eisenbahn nicht die Selbstkosten zugrunde, sondern setzte für die zur Herstellung erforderlichen Eisenbahntransporte in die Berechnung die höhern, tarifmäßigen, den sogenannten Unternehmervergewinn umfassenden Frachtsätze ein. Das Reichsgericht⁵ billigte der Eisenbahn diese höhern Sätze nicht zu, sondern nur die Selbstkosten und bemerkte, die Eisenbahn verlange mit ihrer Klage nicht einen Schadenersatz in Geld, sondern sie habe sich für den Herstellungsanspruch entschieden, habe die Herstellung selbst durchgeführt und könne somit nur die Kosten der von ihr bewirkten Herstellung verlangen, soweit diese ihr selbst tatsächlich entstanden seien.

Der Schaden ist alsbald zu ersetzen. Der Grundstückseigentümer braucht sich nicht auf eine ungewisse Zukunft zu verlassen und sich nicht gefallen zu lassen, daß erst lang-

wierige zeitraubende Herstellungsarbeiten mit vielleicht ungewissem Erfolge durchgeführt werden¹.

Ausschluß des Schadenersatzanspruchs gemäß § 156 ABG. Das ABG. bestimmt im § 150 Abs. 1, daß, falls durch den Betrieb eines Bergwerks ein Schaden an Gebäuden oder Anlagen entsteht, der Bergwerksbesitzer diesen Schaden nicht zu ersetzen braucht, wenn diese Gebäude oder Anlagen zu einer Zeit errichtet sind, wo die Gefahr dem Grundbesitzer bei Anwendung gewöhnlicher Aufmerksamkeit nicht unbekannt bleiben konnte. Den Nachweis dafür, daß alle Voraussetzungen des § 150 Abs. 1 ABG. gegeben sind, liegt dem Bergwerksbesitzer ob. In dem Bezirk, in dem Bergbau betrieben wird, sind für alle entstehenden Gebäude stets gewisse Gefahren vorhanden. Derartige allgemein zutreffende Gefahren sind aber in der Bestimmung des § 150 Abs. 1 ABG. nicht gemeint. Das Reichsgericht verlangt², daß im Einzelfalle dem Grundstück besondere Gefahren gedroht haben müssen, und daß der Grundbesitzer diese besonderen Gefahren aus grobem Verschulden unbeachtet gelassen hat. Eine absolute Bausicherheit sei im rheinisch-westfälischen Kohlenggebiet überhaupt nicht gegeben, Gefahren lägen also stets vor. Unter drohender Gefahr sei eine besondere konkrete Gefahr zu verstehen. Bodensenkungen, namentlich wenn sie sich gleichmäßig vollzögen, seien nicht eine besondere Gefahr, da Bodensenkungen in Gegenden mit umfangreichem und starkem Bergbau eine allgemeine Erscheinung und die natürliche Folge eines jeden Bergbaues seien, es sei denn, daß sie über das übliche und unvermeidliche Maß hinausgingen oder schon zu Schäden geführt hätten. Ein Grundbesitzer, der mit der selbstverständlichen »Möglichkeit einer bergbaulichen Gefährdung« rechne, sei noch nicht als verpflichtet anzusehen, wegen der etwaigen Gefährdung Erkundigungen einzuziehen³.

Eine Reihe von Koloniehäusern wurde durch bergbauliche Einwirkungen geschädigt. Der auf Schadenersatz verklagte Bergwerksbesitzer berief sich auf den § 150 Abs. 1 ABG. Das Reichsgericht⁴ hielt jedoch diese Bestimmung für nicht anwendbar, da die Häuser auf einem weiten Raum zerstreut lägen, leicht gebaut und gut verankert gewesen seien und bei dieser Sachlage die Besitzerin der Koloniehäuser eine besondere Gefahr nicht habe annehmen können.

Wie liegt es, wenn ein eingetretener Schaden nicht allein auf eine Ursache, sondern auf das Zusammenwirken mehrerer Ursachen zurückgeführt werden muß, mit der Anwendbarkeit des § 150 Abs. 1 ABG.? Unter einem Hausgrundstück befand sich ein alter Bergbaubetrieb, der eingestellt war; später wurde unter dem Hausgrundstück ein neuer Betrieb in Angriff genommen. Es entstand ein Schaden, und zwar durch die Einwirkung beider Betriebe derart, daß einer der Betriebe allein den Schaden nicht hätte bewirken können. Nach der Entscheidung des Reichsgerichts⁵ konnte sich der Bergwerksbesitzer nur dann auf den § 150 Abs. 1 berufen, wenn er nachwies, daß bezüglich aller mitwirkenden Ursachen, nicht nur einer einzeln, die Voraussetzungen des § 150 Abs. 1 ABG. gegeben

¹ Reichsgericht vom 6. Februar 1918 und 21. April 1920, Z. Bergr. Bd. 59, S. 390 und Bd. 61, S. 438.

² Reichsgericht vom 24. Mai 1913 und 20. November 1920, Z. Bergr. Bd. 54, S. 550 und Bd. 62, S. 194.

³ Reichsgericht vom 19. April 1911, Z. Bergr. Bd. 53, S. 228.

⁴ Reichsgericht vom 24. Mai 1913, Z. Bergr. Bd. 54, S. 550.

⁵ Reichsgericht vom 14. April 1917, Z. Bergr. Bd. 58, S. 370.

¹ Reichsgericht vom 19. April 1911, Z. Bergr. Bd. 53, S. 228.

² Reichsgericht vom 4. Oktober 1916, Z. Bergr. Bd. 58, S. 98.

³ Reichsgericht vom 7. Oktober 1916, Z. Bergr. Bd. 58, S. 105.

⁴ Reichsgericht vom 20. März 1918, Z. Bergr. Bd. 59, S. 398.

⁵ Reichsgericht vom 21. November 1914, Z. Bergr. Bd. 56, S. 267.

waren, daß also bezüglich aller mitwirkenden Ursachen dem Grundbesitzer die durch den Bergbau drohende Gefahr bei Anwendung gewöhnlicher Aufmerksamkeit nicht unbekannt bleiben konnte.

Der Absatz 2 des § 150 ABG. gibt noch einen weitem Grund für die Ausschließung eines Schadenersatzanspruches des Grundbesitzers. Wenn wegen einer drohenden Gefahr die Errichtung von Gebäuden unterbleiben muß, so kann dafür der Grundbesitzer keinen Schadenersatz verlangen, wenn sich aus den Umständen ergibt, daß die Absicht, eine solche Anlage zu errichten, nur kundgegeben wird, um jene Vergütung zu erzielen. Über die Auslegung dieser Bestimmung sagt das Reichsgericht¹, § 150 Abs. 2 ABG. treffe nur zu bei unberechtigten Ansprüchen und besonders bei arglistigem Verhalten des Grundstückseigentümers. Der § 150 Abs. 2 ABG. wolle aber im übrigen nicht etwa berechnete Ansprüche auf Schadenersatz einengen oder beseitigen. Wenn es sich um Bauland handle, und zwar wenn das Land vor Eintritt der bergbaulichen Gefährdungen bereits Bauland gewesen sei und jetzt infolge der bergbaulichen Gefährdung die Eigenschaft als Bauland verloren habe, so sei damit schon ein Entschädigungsanspruch an sich gegeben, dem § 150 Abs. 2 ABG. grundsätzlich nicht im Wege stehen könne.

Die Verjährung des Schadenersatzanspruches. Zur Verjährung eines Schadenersatzanspruches aus Bergschäden setzt der § 151 ABG. eine Frist von drei Jahren von dem Zeitpunkte ab, in dem das Dasein und der Urheber des Schadens zur Kenntnis des Geschädigten gelangt sind. Danach ist es, wenn der Fall einer Verjährung in Frage kommt, von der größten Wichtigkeit, festzustellen, was unter Kenntnis, »Wissenschaft« im Sinne des § 151 ABG., zu verstehen ist. Nach dem Reichsgericht² ist unter Wissenschaft im Sinne des § 151 ABG. »eine nach vorsichtigen und verständigen Erwägungen zur Erhebung der Bergschadenklage genügende Kenntnis vom Dasein und vom Urheber des Schadens« zu verstehen. Ob im einzelnen Falle eine solche »Wissenschaft« vorliegt, ist Sache der Tatsachenwürdigung des Richters³. Jedenfalls stellen bloße Vermutungen nicht eine Wissenschaft im Sinne des § 151 ABG. dar. Dagegen genügt eine Warnung des Bergwerksbesitzers an den Grundbesitzer, um bei diesem die erforderliche Wissenschaft im Sinne des § 151 ABG. hervorzurufen und den Beginn der Verjährungsfrist in Lauf zu setzen, dann, wenn die Warnung mit genauen Gründen versehen ist. Denn dann ist es dem Grundbesitzer möglich, die Angaben des Bergwerksbesitzers nachzuprüfen; tut er dies nicht, so liegt es eben an ihm, wenn die Verjährung nachher durchgreift⁴.

Der Grundbesitzer muß im Sinne des § 151 ABG. Dasein und Urheber des Schadens kennen. Den Umfang des Schadens braucht er nicht zu kennen. Irrt er sich über den Umfang, über die Höhe des Schadens, so ist dies unerheblich. Die Frist der Verjährung läuft trotzdem, sobald der Grundstückseigentümer nur das Dasein und den Urheber des Schadens kennt⁵. Der Zeitpunkt der Schadenersatzforderung kann im einzelnen Falle zweifel-

haft sein. Bei Bauland hat das Reichsgericht in einer Reihe von Entscheidungen den Grundsatz aufgestellt, ein Grundstück, das bisher Bauland gewesen sei, verliere seine Eigenschaft als Bauland in dem Zeitpunkt, in dem nach der allgemeinen Meinung das Grundstück diese Eigenschaft eingebüßt und dadurch dauernd eine Entwertung erlitten habe. In diesem Zeitpunkt ist der Schaden entstanden und von diesem Zeitpunkt an läuft die dreijährige Verjährungsfrist. Möglich ist hierbei, daß die Schadensursache, nämlich die drohende Bergbaugesfahr, schon früher bestanden hat, bevor sie der Grundbesitzer kannte, und daß sie auch vorher erkennbar war. Darauf kommt es aber nicht an. Die Verjährungsfrist kann erst zu laufen beginnen, wenn ein Schaden vorliegt¹. Die allgemeine Meinung über ein Grundstück als Bauland kommt nur dann in Frage, wenn andere sichere Erkenntnisquellen fehlen. Erachtet die allgemeine Meinung ein Grundstück noch als Bauland, hat es aber tatsächlich diese Eigenschaft nicht mehr, und ist dies dem Grundstückbesitzer bekannt, so kann sich letzterer nicht auf die allgemeine Meinung einer Verjährungseinrede gegenüber berufen². Das Reichsgericht bemerkt weiter, es sei neben dem gänzlichen Verluste der Bauplatzeigenschaft auch der Fall denkbar, daß nur eine Beschränkung der Bebauungsmöglichkeit eintrete derart, daß nur mit gewissen Vorsichtsmaßregeln gebaut werden könne. Liege nur eine Beschränkung der Bebauungsmöglichkeit vor, so sei ein anderer Schadenersatzanspruch gegeben als in dem Falle, in dem das Grundstück die Eigenschaft als Bauland ganz verloren habe. Es sei möglich, daß der Schadenersatzanspruch wegen Beschränkung der Bebauungsmöglichkeit verjährt sei, während der Schadenersatzanspruch wegen Verlustes der Baulandeigenschaft noch bestehe.

Zu berühren bleibt noch die Frage, wie es bei Schädigungen liegt, die sich auf längere Zeit hin geltend machen³. Ist durch ein bestimmtes Ereignis nicht nur ein Schaden entstanden, sondern sind noch weitere schädigende Folgen für die Zukunft zu erwarten, so beginnt auch für die Schadenersatzansprüche hinsichtlich der Folgen für die Zukunft die Verjährungsfrist mit der Kenntnis des Geschädigten von dem schädigenden Ereignis, soweit sich die schädigenden Folgen für die Zukunft voraussehen lassen. Ist es dem Eigentümer noch nicht möglich, eine Leistungsklage wegen dieser zukünftigen Folgen anzustrengen, so muß er eben im Wege der Feststellungsklage vorgehen. Eine andere Reichsgerichtsentscheidung⁴ betraf einen Schaden, der periodisch wiederkehrte. Es handelte sich um einen durch eine frühere Betriebshandlung verursachten dauernden Ertragsausfall eines Grundstücks. Hier hielt das Reichsgericht den Schaden schon als mit dem Zeitpunkt entstanden, in dem die diesem Ausfalle zugrundeliegende körperliche Veränderung des Grundstücks sich ereignet hatte und dadurch die dauernde Ertragsfähigkeit des Grundstücks dauernd geändert war. Von diesem Zeitpunkt ab läuft demnach die dreijährige Verjährungsfrist.

Auf die Verjährung des Schadenersatzanspruches des Grundstückseigentümers finden die allgemeinen Vor-

¹ Reichsgericht vom 18. Februar 1914, Z. Bergr. Bd. 55, S. 355.

² Reichsgericht vom 22. März 1911, Z. Bergr. Bd. 53, S. 106.

³ Vgl. auch Reichsgericht vom 24. Oktober 1917, Z. Bergr. Bd. 59, S. 192.

⁴ Reichsgericht vom 23. Oktober 1912, Z. Bergr. Bd. 54, S. 271.

⁵ Reichsgericht vom 7. Januar 1914, Z. Bergr. Bd. 55, S. 256.

¹ Reichsgericht vom 25. Juni 1913, 22. Oktober 1913, 21. Oktober 1916 und 15. Januar 1921, Z. Bergr. Bd. 54, S. 557, Bd. 55, S. 244, Bd. 58, S. 114 und Bd. 62, S. 201.

² Reichsgericht vom 22. Oktober 1913, Z. Bergr. Bd. 55, S. 244.

³ Reichsgericht vom 24. Oktober 1917, Z. Bergr. Bd. 59, S. 192.

⁴ Reichsgericht vom 9. April 1921, Z. Bergr. Bd. 62, S. 420.

schriften des BGB. über die Verjährung Anwendung, darunter auch die Bestimmung des § 208 BGB., nach der die Verjährung durch Anerkennung des Anspruchs durch den Bergwerksbesitzer unterbrochen wird. Ein Bergwerksbesitzer hatte anerkannt, zur Wiederherstellung eines durch Bergbau beschädigten Grundstücks verpflichtet zu sein; es waren Wiederherstellungsarbeiten vorgenommen worden. Der Grundstückseigentümer verlangte weiterhin Schadenersatz wegen des noch nach den Wiederherstellungs-

arbeiten verbleibenden Minderwerts des Grundstücks. In der Anerkennung der Verpflichtung zur Wiederherstellung des Grundstücks liegt auch eine Anerkennung des Ersatzes des nach der Wiederherstellung verbleibenden Minderwerts, und der Anspruch des Grundstückseigentümers ist danach infolge dieser Anerkennung noch nicht verjährt!

¹ Oberlandesgericht Hamm vom 3. Dezember 1916, Z. Bergr. Bd. 53, S. 27.

(Forts. f.)

Deutschlands Außenhandel in Eisen und Stahl in den zwölf Monaten Mai 1921 bis April 1922.

Von Dr. Ernst Jüngst, Essen.

Der deutsche Außenhandel in Eisen und Stahl ist durch die Entwicklung, welche die Herstellung dieser Erzeugnisse im Zusammenhang mit dem Kriegsausgang erfahren hat, maßgebend beeinflusst worden. Da in diesem Zweige unsers Außenhandels bis zum Kriege die Ausfuhr die Einfuhr stark überwog, so mußte der nachstehend ersichtlich gemachte gewaltige Rückgang der Gewinnung auch eine entsprechende Einschränkung des Gesamtaußenhandels in den fraglichen Erzeugnissen zur Folge haben. In den Jahren 1913–1920 zeigten Eisenerzförderung sowie Herstellung von Eisen und Stahl im deutschen Zollgebiet nach Wirtschaft und Statistik die folgende Gestaltung.

Zahlentafel 1.

Gewinnung von Eisenerz sowie von Roheisen und Stahl im deutschen Zollgebiet 1913–1920.

	Eisenerz	Roheisen 1000 t	Stahl
1913	35 941	19 312	18 266
1914	25 513	14 408	14 657
1915	23 786	11 746	12 579
1916	28 292	13 293	14 913
1917	26 967	13 171	14 862
1918	7 915 ¹	11 969 ²	14 104 ²
1919	6 154	5 654 ³	6 732 ³
1920	6 362	5 550	7 710

¹ ohne Lothringen. ² ab November ohne Lothringen. ³ ohne Luxemburg.

Die Zahlen für 1921 liegen noch nicht vor, für Roheisen und Stahl darf jedoch eine das Ergebnis des Vorjahres um etwa 1 Mill. t überschreitende Ziffer angenommen werden, dagegen verzeichnet die Eisenerzförderung aller Wahrscheinlichkeit nach einen Rückgang, wenigstens war die Förderung Preußens, das 1919 an der Gesamtgewinnung mit 75,64 % beteiligt war, im letzten Jahre bei 4 432 000 t um rd. 100 000 t kleiner als im Vorjahr. Für die diesem Aufsatz zugrunde liegende Berichtszeit — die Monate Mai 1921 bis April 1922 stellen nach Wiederaufnahme der Veröffentlichung der deutschen Handelsstatistik erstmalig wieder einen ein volles Jahr umfassenden Zeitraum dar — ist die Eisenerzförderung Deutschlands mit etwa 6¼ Mill. t anzusetzen.

Neben diese Versorgung aus heimischer Förderung trat in der Berichtszeit eine Einfuhr von 7,33 Mill. t, zu der sich noch eine Manganerzeinfuhr von 269 000 t gesellte. Außerdem bezog Deutschland aus dem Ausland in der Berichtszeit noch 465 000 t Gasreinigungsmasse, Schlacken usw., ferner 493 000 t Schwefelkies und 311 000 t Schrot, die gleichfalls zum überwiegenden Teil — der Schwefelkies nach Abbrennung — bei

der Roheisen- bzw. Stahlherstellung Verwendung gefunden haben dürften. Gegen 1913 blieb die Einfuhr von Eisenerz (7,3 gegen 14,0 Mill. t) um annähernd die Hälfte zurück. Ähnlich war das Verhältnis bei Schwefelkies (493 000 t gegen 1,02 Mill. t). Ein noch größerer Abstand ergibt sich für Manganerz (269 000 t gegen 680 000 t) und Gasreinigungsmasse usw. (465 000 t gegen 1,3 Mill. t); dagegen war der Bezug von Schrot in der Berichtszeit bei 311 000 t nur um rd. 3000 t kleiner als 1913. Die Entwicklung der Einfuhr an Rohstoffen der Eisenindustrie ist für die einzelnen Monate der Berichtszeit in der folgenden Zahlentafel zusammengestellt.

Zahlentafel 2.

Deutschlands Einfuhr an Eisen-, Manganerz, Schwefelkies und Schrot 1913 und Mai 1921–April 1922.

Monat	Eisenerz t	Manganerz t	Schlacken, Aschen usw. t	Schwefelkies t	Schrot t
Jahr 1913	14 019 046	680 371	1 310 460	1 023 952	313 419
	16 009 876				
1921 Mai . . .		428 255		31 335	8 406
Juni . . .		462 741		19 377	5 120
Juli . . .		493 434		30 919	10 834
August . . .		356 397		20 273	9 798
September . . .		564 827		38 650	28 281
Oktober . . .		919 822		22 469	51 688
November . . .		937 268		41 194	43 252
Dezember . . .		790 811		39 511	37 479
1922 Januar . . .		941 972		83 070	35 077
Februar . . .		492 705		53 842	17 000
März . . .		809 722		71 143	24 354
April . . .	757 026	36 951	71 801	41 125	37 639
Mai 1921 – April 1922 insges. ¹	7 330 060	268 546	465 126	492 908	310 829
	8 063 732				

¹ berichtigte Zahlen.

Was die Herkunft des eingeführten Eisenerzes anlangt, so ist der Bezug aus Frankreich ohne Elsaß-Lothringen gegen 1913 von 3,8 auf 1,74 Mill. t zurückgegangen, ohne daß deshalb eine nennenswerte Einfuhr aus dem abgetretenen Lothringen stattgefunden hätte. Diese belief sich vielmehr nur auf 36 000 t, wogegen im Jahre 1913 aus Deutsch-Lothringen 3,32 Mill. t Eisenerz nach Deutschland im jetzigen Gebietsumfang versandt worden waren. Luxemburg erscheint mit einer Einfuhrziffer von 1,05 Mill. t; 1913 betrug sein Versand nach dem Zollinland ohne Elsaß-Lothringen und Saargebiet

1,22 Mill. t. Die skandinavischen Länder verzeichnen einen Minderversand von 1,8 Mill. t, dabei steht einer Abnahme der Einfuhr aus Schweden von 2,4 Mill. t eine Steigerung der Zufuhr aus Norwegen um 600 000 t gegenüber. Besonders groß ist der Abfall der Lieferungen von spanischem Eisenerz, die mehr als 2,8 Mill. t verloren haben und damit auf weniger als ein Viertel ihres Umfanges im Jahre 1913 zurückgegangen sind. Völlig weggefallen sind die 1913 recht beträchtlichen Bezüge aus Griechenland, Tunis und Österreich-Ungarn. Die 208 000 t, welche in der Zahlentafel 3 als Einfuhr aus Brit.-Indien

Zahlentafel 3.

Deutschlands Einfuhr von Eisen- und Manganerz sowie Schrot aus den verschiedenen Ländern 1913 und Mai 1921 — April 1922.

Länder	Eisen- u. Manganerz		Schrot	
	1913 t	Mai 1921 bis April 1922 t	1913 t	Mai 1921 bis April 1922 t
insgesamt	14 699 417	7 598 606	313 419	310 829
davon aus:				
Elsaß-Lothringen		36 080		34 337
Saargebiet				52 966
Luxemburg		1 046 878		29 478
Schweden	4 558 872	2 167 612	13 362	
Frankreich	3 810 887	1 738 085	52 059	49 813
Spanien	3 659 525	833 578	3 558	
Rußland	936 324	16 539	7 732	
Algerien	481 157	308 166		
Norwegen	303 457	901 525	961	
Brit. Indien	210 434	208 051		
Griechenland	147 148			
Tunis	136 412			
Belgien	127 131		99 626	38 289
Österreich-Ungarn	105 983		15 841	
Brasilien	21 873	13 536		
Italien	19 616			
Niederlande	12 171		51 419	65 018
Arabien		11 069		
übrige Länder	168 927	317 487	68 861	40 928

¹ Süd-Rußland. ² Im wesentlichen wohl Wabanaerz (Neufundland).

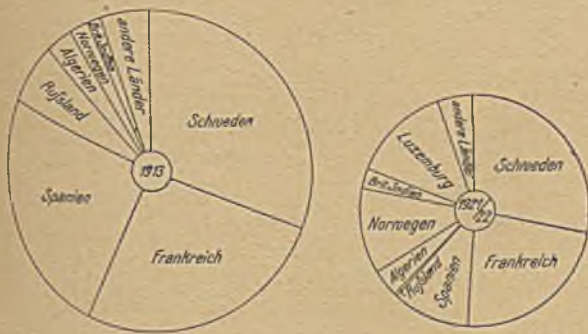


Abb. 1.

Deutschlands Einfuhr von Eisen- und Manganerz.

erscheinen, sind als Manganerz anzusprechen. Das gleiche gilt für die rd. 14 000 t, denen wir für die Berichtszeit bei Brasilien begegnen. Die Herkunft der übrigen 47 000 t Manganerz ist aus der deutschen Handelsstatistik nicht ersichtlich; aus Rußland können sie nur zum Teil hergekommen sein, da dieses im ganzen nur mit einer Eisenerz- und Manganerzzufuhr von 16 500 t erscheint. Die Einfuhr von Schrot stammte mit 33 000 t aus dem Saargebiet, 34 000 t aus Elsaß-Lothringen und 29 000 t aus Luxemburg, mithin fast zur Hälfte aus Teilen des früheren Zollvereins. Die Niederlande lieferten 65 000 t, Frankreich 50 000 t und Belgien 38 000 t.

Die Ausfuhr von Eisenerz, die nachstehend dargestellt ist, hielt sich infolge der veränderten Sachlage, im besondern des Verlustes von Lothringen, in engsten Grenzen. Sie betrug

Zahlentafel 4.

Deutschlands Ausfuhr an Eisen-, Manganerz, Schwefelkies und Schrot² 1913 und Mai 1921 — April 1922.

Monat	Eisenerz	Manganerz	Schlacken, Aschen usw.	Schwefelkies
	t	t	t	t
Jahr 1913	2 613 158	9 388	153 156	28 214
		2 775 702		
1921 Mai		13 523		616
Juni		20 093		402
Juli		24 060		538
August		19 528		732
September		13 681		652
Oktober		14 236		293
November		12 703		337
Dezember		14 355		526
1922 Januar		10 102		609
Februar		6 277		3 353
März		18 863		178
April	12 074	3 113	11 260	342
Mai 1921 bis April 1922 insges. ¹	79 199	21 816	92 849	8 579
		193 864		
	Einfuhr-Überschuß			
1913	11 405 887	670 983	1 157 304	995 738
1921/1922	7 250 861	246 730	372 277	484 329

¹ berichtigte Zahlen. ² Die Angaben über die Schrotausfuhr sind in den Eisenausfuhrzahlen in Zahlentafel 10 enthalten.

nur 79 000 t gegen 2,61 Mill. t im letzten Friedensjahr. In dieser Menge ist allerdings auch die Ausfuhr aus Luxemburg nach dem Zollausland einbegriffen, die sich 1913 auf 1,89 Mill. t oder mehr als zwei Drittel der Gesamtausfuhr des Zollvereins belief. An Manganerz gelangten zur Wiederausfuhr 21 816 (9388) t, an Schlacken usw. wurden ins Ausland gesandt 92 849 (153 156) t. Nach Abzug der Ausfuhr standen der heimischen Wirtschaft aus dem Außenhandel 7,5 Mill. t Eisen- und Manganerz zur Verfügung gegen 12,1 Mill. t im Jahre 1913. Für Schwefelkies ergab sich ein Einfuhrüberschuß von 484 000 gegen 996 000 t, für Schrot ein solcher von 289 464 t.

Gleichzeitig wurden in dem durch den Friedensvertrag von Versailles geschaffenen Deutschland etwa 30 Mill. t Eisenerz weniger gewonnen als im Jahre 1913 im deutschen Zollverein (6,4 gegen 36 Mill. t). Dem stand allerdings auch infolge des Ausscheidens Elsaß-Lothringens, Luxemburgs und des Saargevierts — auf der Grundlage von 1913 berechnet — ein Minderbedarf an Eisenerz von rd. 25 Mill. t gegenüber.

Im Außenhandel von Eisen und Stahl hat sich gegen die Vorkriegszeit insofern eine bedeutungsvolle Änderung ergeben, als die Einfuhr sich annähernd verdoppelt hat, indem sie von 618 000 t im Jahre 1913 auf 1,13 Mill. t in der Berichtszeit stieg, wogegen die Ausfuhr einen Rückgang von 6,5 Mill. t auf 2,45 Mill. t erfuhr.

Die Entwicklung der Ein- und Ausfuhr nach Menge und Wert ist für die einzelnen Monate der Berichtszeit aus der nachfolgenden Zahlentafel 5 zu ersehen. Die monatliche Einfuhrmenge, die 1913 durchschnittlich 51 000 t betrug, schwankte in der Berichtszeit zwischen 44 000 t (Mai 1921) und 166 000 t (April 1922). Die monatliche Ausfuhr weist in der Berichtszeit eine Mindestziffer von 130 000 t (Mai 1921) und eine Höchstziffer von 246 000 t (Oktober 1921) auf. Die Durchschnittsmonatsziffer von

Zahlentafel 5.

Außenhandel Deutschlands in Eisen und Stahl 1913 und Mai 1921—April 1922.

Jahr und Monat	Einfuhr			Ausfuhr			Ausfuhr-Überschuß	
	Menge t	Wert		Menge t	Wert		Menge t	Wert insges. 1000 M
		insges. 1000 M	t/M		insges. 1000 M	t/M		
1913	618 291	104 117	168	6 497 262	1 339 255	206	5 878 971	1 235 138
1921 Mai	43 880	92 221	2 102	129 847	877 414	6 757	85 967	785 193
Juni	47 013	84 243	1 792	162 297	985 824	6 074	115 284	901 581
Juli	55 104	118 166	2 144	177 773	1 104 663	6 214	122 669	986 497
August	70 008	159 424	2 277	240 071	1 215 693	5 064	170 063	1 056 269
September	106 519	199 999	1 878	225 331	1 233 039	5 472	118 812	1 033 040
Oktober	146 695	277 989	1 895	246 115	1 627 789	6 614	99 420	1 349 800
November	94 222	175 599	1 864	234 249	1 764 373	7 532	140 027	1 588 774
Dezember	90 486	230 972	2 553	216 264	1 937 660	8 960	125 778	1 706 688
1922 Januar	100 907	307 603	3 048	221 743	2 219 334	10 009	120 836	1 911 731
Februar	81 878	331 423	4 048	172 709	2 097 445	12 144	90 831	1 766 022
März	125 158	566 473	4 526	211 979	3 169 515	14 952	86 821	2 603 042
April	166 131	848 422	5 107	200 677	3 569 379	17 787	34 546	2 720 957
Mai 1921—April 1922 insges.	1 128 001	3 392 534	3 008	2 450 954	22 252 090	9 079	1 322 953	18 859 556

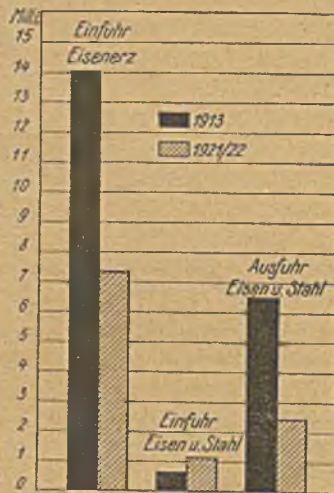


Abb. 2.

Außenhandel Deutschlands in Eisenerz sowie in Eisen und Stahl 1913 und Mai 1921—April 1922.

200 000 t vergleicht sich mit einer solchen von 540 000 t im Jahre 1913. Während wir 1913 einen Ausfuhrüberschuß von 5,88 Mill. t hatten, ist der Ausfuhrüberschuß im letzten Jahre auf 1,32 Mill. t zusammengeschrumpft; es stand jedoch einem Einfuhrwert von 3,39 Milliarden M ein Ausfuhrwert von 22,25 Milliarden M gegenüber. Danach ist der Außenhandel unsers Landes in Eisen und Stahl in der Berichtszeit immer noch in hohem Maße aktiv gewesen; auch ist der Ausfuhrüberschuß von 18859,6 Mill. M nur zum geringsten Teil von den für die Einfuhr von Eisenerz usw. benötigten Beträgen aufgezehrt worden. Diese Rohstoffbezüge erforderten im ganzen 3872 Mill. M, so daß sich soweit ein reiner Ausfuhrüberschuß der Eisenindustrie von 14987,6 Mill. M ergibt, aber es liegt doch eine starke Abschwächung der Aktivität vor, denn während der Ausfuhrwert 1913 rd. das 13fache des Einfuhrwertes betrug, machte er in der Berichtszeit nur das Siebenfache davon aus.

Der Wert je Tonne Einfuhr war in der Berichtszeit bei durchschnittlich 3008 M etwa 18mal so hoch wie 1913 (168 M); im Laufe der in Frage stehenden zwölf Monate stieg er von 2102 auf 5107 M oder um 143%, gleichzeitig erhöhte sich der Ausfuhrwert je Tonne von 6757 auf 17787 M oder um 163,24%;

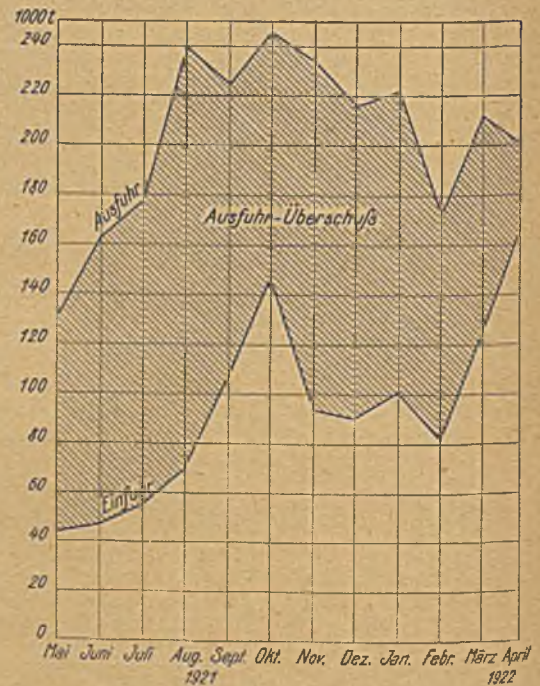


Abb. 3.

Entwicklung des Außenhandels Deutschlands in Eisen und Stahl vom Mai 1921—April 1922.

im Durchschnitt betrug er 9079 M (206 M im Jahre 1913) und war damit dreimal so hoch wie der Tonnenwert bei der Einfuhr. Dieses Verhältnis deutet darauf hin, daß sich die Ausfuhr in weit höherem Maße aus hochwertigen Erzeugnissen zusammensetzt als die Einfuhr; in beiden ist hier, den amtlichen Anschreibungen entsprechend, auch Schrot einbegriffen, dem, wie wir bereits oben bei der Behandlung der Rohstoffe der Eisenherstellung sahen, in der Einfuhr eine beträchtliche Bedeutung zukommt, während die betreffenden Mengen in der Ausfuhr ihrer Geringfügigkeit wegen überhaupt nicht besonders nachgewiesen werden.

Die Zusammensetzung der Einfuhr nach den hauptsächlichsten Erzeugnissen ist in der folgenden Zahlentafel 6 und dem zugehörigen Schaubild dargestellt. Zu

Zahlentafel 6.

Deutschlands Einfuhr an den hauptsächlichsten Erzeugnissen aus Eisen und Stahl
1913 und Mai 1921—April 1922.

Zeitraum	Schrot	Roheisen	Träger	anderes Formeisen	Bleche	Rohluppen	Draht	Röhren	Eisenbahnschienen, laschen usw.	Eisenbahnaachsen	Zus.	% der Gesamteinfuhr an Eisen und Stahl
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	
Jahr 1913	313 419	126 188	715	24 937	16044	10 992	10 641	612	443	1130	505 121	81,70
			25 652									
1921												
Mai	8 406	8 725	13 720		945	3 940	335	943	5 361	13	42 388	96,60
Juni	5 120	21 479	13 838		972	1 698	584	1 247	368	4	45 310	96,38
Juli	10 834	6 259	17 710		1063	7 698	2 407	1 009	5 774	7	52 761	95,75
August	9 798	5 550	24 560		6188	12 340	2 749	1 050	5 779	1	68 015	97,15
September	28 281	4 376	37 263		1988	16 262	6 026	1 688	7 616	11	103 511	97,18
Oktober	51 688	7 018	35 617		4493	25 992	6 072	3 312	8 000	5	142 197	96,93
November	45 252	4 419	18 889		1868	11 746	3 105	1 316	4 043	3	91 141	96,73
Dezember	37 479	6 929	18 892		2405	11 558	3 046	2 115	4 604	3	87 031	96,18
1922												
Januar	35 077	4 702	29 408		4116	11 428	2 098	3 232	6 127	18	96 206	95,34
Februar	17 000	5 147	29 663		1968	11 710	2 721	4 507	5 233	—	77 949	95,20
März	24 354	19 840	48 545		4094	9 966	3 637	3 756	4 620	5	118 817	94,93
April	37 539	31 478	52 215		3437	18 112	4 238	4 149	9 634	—	160 803	96,79
Mai 1921—April 1922 insges.	310 829	125 922	340 320		33537	142 450	37 018	28 824	67 159	70	1 086 129	96,29

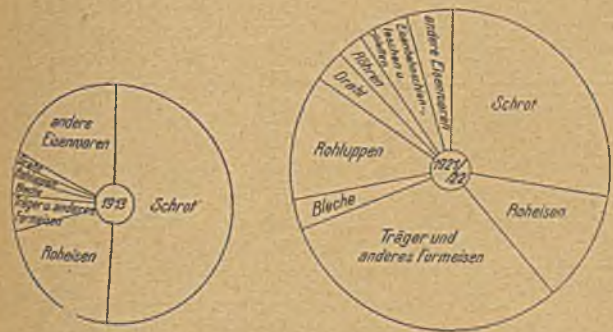


Abb. 14.

Deutschlands Einfuhr an den hauptsächlichsten Erzeugnissen aus Eisen und Stahl.

einem sehr erheblichen Teil (340 320 t oder 30,17 %) besteht die Einfuhr aus Trägern und andern Formeisen, während 1913 der Bezug dieser Erzeugnisse bei 26000 t nicht nennenswert war. Annähernd derselbe Prozentsatz (27,56 % gegen 50,69 % in 1913) entfällt auf Schrot. Roheisen ist in der gleichen Menge eingeführt worden wie im Jahre 1913, macht aber jetzt von der Gesamteinfuhr nur 11,2 % aus gegen 20,4 % in 1913. Eine größere Bedeutung kommt außerdem noch der Einfuhr von Rohluppen (12,6 %), Eisenbahnschienen (5,95 %), Draht (3,28 %), Blech (2,97 %) und Röhren (2,56 %) zu.

Die Einfuhr der in Zahlentafel 6 aufgeführten Erzeugnisse, auf die von der Gesamteinfuhr 96,3 % entfallen, stammt ganz überwiegend aus den früher mit Deutschland verbundenen Gebieten. 362 000 t (33,29 % der Gesamteinfuhr) lieferte das Saargebiet, 272 000 t (25,02 %) Luxemburg, 190 000 t (17,52 %) Elsaß-Lothringen. In welchem Maße diese Gebiete 1913 an der Versorgung des jetzigen Deutschlands mit Eisen und Stahl beteiligt waren, ergibt sich aus der nebenstehenden Zusammenstellung.

Zahlentafel 7.

Eisen-Einfuhr des jetzigen Deutschlands
(d. i. ohne Elsaß-Lothringen, Saarbezirk und Posen)
im Jahre 1913
aus Lothringen, Luxemburg und Saarbezirk.

Sorte	Elsaß-Lothringen	Luxemburg	Saarbezirk
	t	t	t
Eisen, roh, aller Art usw. . .	706 335	970 796	10 452
Luppen und rohe Blöcke von Eisen und Stahl usw. . .	261 829	259 963	154 847
Eisen und Stahlbruch . . .	126 797	120 944	93 745
Eisen und Stahl, Stab- und Formeisen usw.	345 942	195 435	594 486
Eisenbahnschienen, Schienenbefestigungsgegenstände usw.	74 299	7 015	272 680
Eisenbahnschwellen, eiserne .	48 880	1 074	167 132
Eiserne Achsen, Bandagen, Räder usw.	750	2 436	557
Eiserne Dampfkessel, Reservoirs usw.	16 226	1 918	4 662
Eiserne Röhren und Säulen .	6 107	921	111 910
Eisen- und Stahldraht . . .	25 934	15 572	77 956
Eisen- und Stahlwaren . . .	16 990	8 397	13 634
zus.	1 630 089	1 584 471	1 502 061
		4 716 621	

Aus Schweden stammten von der Einfuhr in der Berichtszeit 11000 t, aus Österreich 2100 t und aus Frankreich 52000 t, wogegen eine Einfuhr aus Großbritannien in den berücksichtigten Erzeugnissen überhaupt nicht erfolgt ist. Die Verschiebung, welche sich in der Einfuhr für die Berichtszeit gegenüber dem Jahre 1913 ergibt, ist in der Zahlentafel 8 und auf dem zugehörigen Schaubild zur Darstellung gebracht. In welcher Weise sich die in Zahlentafel 6 berücksichtigten Erzeugnisse auf die einzelnen Einfuhrländer verteilt haben, läßt die Zahlentafel 9 ersehen, in der zum Vergleich auch die entsprechenden Zahlen für das Jahr 1913 aufgeführt sind.

Zahlentafel 8.

Deutschlands Einfuhr an den hauptsächlichsten Erzeugnissen aus Eisen und Stahl nach Ländern
1913 und Mai 1921–April 1922.

	insges.	davon aus						
		Groß- britannien	Öst.-Ungarn	Schweden	Frank- reich	Schweiz	Belgien	übrigen Ländern
Jahr 1913								
Roheisen	126 188	73 724	2 549	44 425	286	—	—	5 204
Röhren	612	165	—	—	157	11	—	279
Rohluppen	10 992	—	2 700	7 080	370	—	—	842
Träger und Formeisen	25 652	7 043	7 056	8 826	—	—	—	2 727
Blech	16 044	12 120	2 575	79	—	—	—	1 270
Draht	10 641	1 500	1 223	6 624	55	—	521	718
Eisenbahnschienen, -schwellen, -platten	443	—	—	—	—	30	—	413
Eisenbahnachsen	1 130	—	12	—	—	—	210	908
Schrot	313 419	37 257	15 841	13 362	52 059	2534	99 626	92 740
zus.	505 121	131 809	31 956	80 396	52 927	2575	100 357	105 101
	insges.	davon aus						
		Saargebiet	Elsaß- Lothringen	Luxem- burg	Frank- reich	Schweden	Öster- reich	übrigen Ländern
Mai 1921 – April 1922								
Roheisen	125 922	11 960	38 966	43 293	1 724	11 160	1 834	16 985
Röhren	28 824	28 554	—	—	—	—	—	270
Rohluppen	142 450	27 843	—	105 373	—	—	—	9 234
Träger und Formeisen	340 320	142 518	100 398	85 748	42	—	—	11 614
Blech	33 537	23 372	2 961	—	—	—	—	7 204
Draht	37 018	11 559	13 616	7 885	39	62	271	3 586
Eisenbahnschienen, -schwellen, -platten	67 159	62 813	—	—	—	—	—	4 346
Eisenbahnachsen	70	22	—	—	—	—	—	48
Schrot	310 829	52 966	34 337	29 478	49 813	—	—	144 235
Mai 1921 – April 1922 insges.	1 086 129	361 607	190 278	271 777	51 618	11 222	2 105	197 522

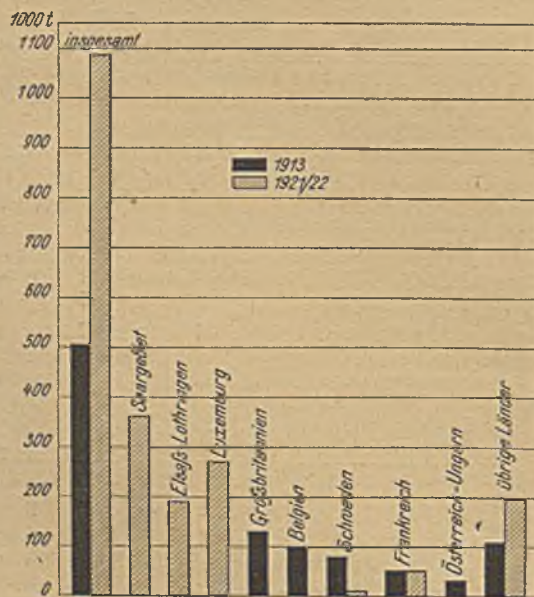


Abb. 5.

Deutschlands Einfuhr an den hauptsächlichsten Erzeugnissen
aus Eisen und Stahl aus den verschiedenen Ländern.

Zahlentafel 9.

Einfuhr an den hauptsächlichsten Erzeugnissen
aus Eisen und Stahl aus den verschiedenen Ländern
1913 und Mai 1921–April 1922.

Länder	1913 t	Mai 1921– April 1922 t	Mai 1921– April 1922 von 1913 %	Von der Summe %	
				1913	Mai 1921– April 1922
insgesamt:	505 121	1086 129	215,02	100	100
davon aus					
Saargebiet	—	361 607	—	—	33,29
Elsaß-Lothringen	—	190 278	—	—	17,52
Luxemburg	—	271 777	—	—	25,02
Großbritannien	131 809	—	—	26,09	—
Belgien	100 357	—	—	19,87	—
Schweden	80 396	11 222	13,96	15,92	1,03
Frankreich	52 927	51 618	97,53	10,48	4,75
Österreich-Ungarn	31 956	2 105	—	6,33	0,19
Schweiz	2 575	—	—	0,51	—
übrige Länder	105 101	197 522	187,94	20,81	18,19

¹ nur Deutsch-Österreich.

(Schluß f.)

UMSCHAU.

Löschen eines Grubenbrandes auf der Schachtanlage Westerholt mit Hilfe von Kohlensäure — Bergmännische Fortbildungsschulen im rheinisch-westfälischen Industriebezirk — Aufstellung der Wählerlisten ist Betätigung im Wahlvorstande.

Löschen eines Grubenbrandes auf der Schachtanlage Westerholt mit Hilfe von Kohlensäure.

Am 10. Januar 1922 wurde während der Morgenschicht gegen 11 Uhr in der ersten nordöstlichen Abteilung der Zeche Westerholt in dem 2,20 m mächtigen Flöz Nr. 8 (Karl Friedrich) der Fettkohlenpartie Brandgeruch wahrgenommen und der Brandherd bald darauf in einem schon seit mehreren Monaten an einer Flözüberschiebung gestundeten Stoßbaubetrieb festgestellt. Der Versuch, an den Brandherd heranzukommen und den Brand mit Wasser zu löschen, mußte nach längeren Anstrengungen aufgegeben werden, weil die Strecken vom westlichen Abhauen durch Brüche versperrt und vom östlichen Abhauen stark gequollen waren. Man entschloß sich daher, den Brand mit Kohlensäure zu bekämpfen. Zuerst wurde in dem westlichen Abhauen (s. Abb.) aus Bergen und Letten ein guter Damm hergestellt, in den man je eine 26 und 50 mm weite Rohrleitung einmauerte und weiter nach oben mitführte. Durch die 50 mm-Leitung wurde das mit 2-4° einfallende Abhauen hinter dem Damm bis zum Hangenden mit Wasser angefüllt. Das Wasser konnte aber die Brandstelle nicht erreichen, da diese sich sehr wahrscheinlich in der höchsten Auskesselung der Störungszone befand, wo das überschobene Flöz eine Mächtigkeit von 4,5 m aufwies. Zum Einführen der Kohlensäure diente die 26 mm-Leitung. Man verwendete 24 Flaschen zu 20 l und 100 at Überdruck und führte somit der Brandstelle 48 cbm Kohlensäure zu. Jede Flasche wurde einzeln mit der Rohrleitung verbunden und dann ganz geöffnet. Die völlige Entleerung einer Flasche dauerte eine Stunde und war insofern mit Schwierigkeiten verbunden, als die Ventile und die Rohröffnung leicht zufroren. Wenn es der fortschreitenden Technik gelingt, diesen Übelstand zu beseitigen, kann die Kohlensäure, besonders in einfallenden Strecken, als das beste Mittel zur Löschung von Grubenbränden bezeichnet werden.

Während im westlichen Abhauen die Kohlensäure abgelassen wurde, legte man im östlichen Abhauen (s. Abb.) kurz hintereinander drei Dämme aus Bergen, Lehm und Letten an, in die etwa 0,50 m vom rechten und linken Stoß je eine 70 mm-Rohrleitung verlegt wurde. Diese Arbeiten konnten wegen der austretenden schädlichen Gase nur mit Atmungs-

geräten ausgeführt werden. Im Anfang benutzte man Rauchmasken, die durch lange, zusammengeschräute Schläuche mit der Druckluftleitung verbunden waren. Jedoch boten diese keinen vollkommenen Schutz, weil die Schläuche beim Schaufeln und Hacken der Arbeiter infolge der Hin- und Herbewegung ein Abheben der Masken an der linken oder rechten Gesichtseite verursachten und dadurch ein Einatmen von schädlichen Gasen, wenn auch nur in geringen Mengen, stattfand. Deshalb wurden später nur noch Sauerstoffgeräte, Bauart Westfalia, angewendet, was die Arbeitsleistung der Leute allerdings stark beeinträchtigte. Nach Fertigstellung des letzten Dammes versah man die beiden um 1 m aus dem Damm vorstehenden Rohre zur Feststellung der auftretenden Brandgase mit Ventilen. Der luftdichte Abschluß des Brandes war am 13. Januar morgens durchgeführt. Die am 21. Januar entnommenen Proben ergaben folgende Gasgehalte:

	CO ₂ %	CH ₄ %	CO %
1. Probe 4 m östlich vom Brandherde	0,40	0,13	0,02
2. Probe aus dem Rohr des Brandherdes . .	8,20	1,31	2,05
3. Probe aus dem obern Schüttelrutschenbetrieb	0,14	0,06	0,03

Der Grubenbrand auf der Schachtanlage Westerholt ist mit Hilfe der Kohlensäure vollständig erstickt worden; drei Wochen nach Fertigstellung der Dämme zeigte sich beim Öffnen der Ventile keine Spur mehr von Gasen.

Das allgemeine Ergebnis kann man dahin zusammenfassen, daß ein Löschen von Grubenbränden mit Hilfe von Kohlensäure nur dann Erfolg verspricht, wenn die Kohlensäure von einer höher liegenden Strecke aus dem Brandherd unmittelbar zugeführt werden kann oder wenn sich die Zuleitung unter Druck durch eine günstig gelegene Rohrleitung ermöglichen läßt.

Bezüglich der Atmungsgeräte ist zu bemerken, daß Rauchmasken für Arbeiten in schädlichen Gasen nicht geeignet sind, da die Verbindungsschläuche zwischen Luftleitung und Masken bei der unvermeidlichen Bewegung ein Lockern der Masken am Gesicht hervorrufen und infolgedessen Gase eindringen. Die größte Sicherheit bieten Sauerstoffgeräte; diese haben jedoch den Nachteil, daß die Arbeitsfähigkeit stark herabgesetzt wird, während sich bei einer vollkommenen Ausführung der Rauchmasken und der Schlauchverbindungen die üblichen Arbeitsleistungen erzielen lassen würden.

Bergmännische Fortbildungsschulen im rheinisch-westfälischen Industriebezirk.

Über den von dem eingesetzten Arbeitsausschuß unter Zustimmung des Handelsministers aufgestellten Einrichtungs- und Lehrplan für die bergmännischen Fortbildungsschulen im Oberbergamtsbezirk Dortmund und am linken Niederrhein (Bergrevier Krefeld des Oberbergamtsbezirks Bonn) ist von mir bereits berichtet worden¹. Im folgenden soll die weitere Entwicklung und der augenblickliche Stand des bergmännischen Fortbildungsschulwesens in den genannten beiden Bezirken kurz geschildert werden.

Wie im Schlußsatz des erwähnten Aufsatzes angedeutet wurde, bestanden damals gegen die im Oberbergamtsbezirk

¹s. [Glückauf, 1921, S. 98.



Grundriß der ersten nordöstlichen Abteilung der Zeche Westerholt.

Dortmund geplante Schuleinrichtung noch gewisse Widerstände der in der Rheinisch-Westfälischen Schulvereinigung zusammengefaßten größeren Stadt- und Landgemeinden des Industriebezirks. Man befürchtete in diesen Kreisen eine Ausschaltung des Einflusses der Gemeinden auf dem ihre ureigenste Angelegenheit bildenden Gebiete des Fortbildungsschulwesens und verlangte, entsprechend der vorgesehenen Beteiligung der Gemeinden an den sehr hoch veranschlagten Kosten für die Stellung der Schulräume einschließlich Einrichtung, Beheizung und Beleuchtung, die Angliederung der geplanten Bergfortbildungsschulen als Fachklassen an die bestehenden gewerblichen Fortbildungsschulen und ihre Stellung unter den maßgebenden Einfluß der Gemeinden. Die auf Grund dieser Forderungen mit der genannten Schulvereinigung neu aufgenommenen Verhandlungen führten schließlich im März 1921 zu dem vorläufigen Ergebnis, daß diese ihren Widerstand gegen die neue Schuleinrichtung unter folgenden Bedingungen fallen ließ:

- a) die Gemeinden erlassen die erforderlichen Ortsstatute und stellen die Schulräume einschließlich Einrichtung usw. nur mit Wirkung bis zum Ablauf des Rechnungsjahres 1922,
- b) in den Schulvorständen der Bergfortbildungsschulen erhalten außer dem Bürgermeister bzw. Gemeindevorsteher zwei von der Stadtverordnetenversammlung oder der sonstigen Gemeindevertretung gewählte Vertreter Sitz und Stimme,
- c) im Schulverwaltungsausschuß erhalten zwei von der Rheinisch-westfälischen Schulvereinigung bestimmte Persönlichkeiten, für die Stellvertreter gewählt werden, Sitz und Stimme,
- d) innerhalb der zwei Jahre (vgl. a) sollen in dem Verwaltungsausschuß unter Beteiligung der Vertreter der Rheinisch-westfälischen Schulvereinigung neue Verhandlungen darüber gepflogen werden, in welcher andern Weise die bergmännische Fortbildungsschuleinrichtung, im besondern hinsichtlich einer engeren Anlehnung an die bestehenden gemeindlichen Fortbildungsschulen und einer Verstärkung des Einflusses der Gemeinden auf die Verwaltung und Leitung der Schulen, organisiert werden könne.

Die Westfälische Berggewerkschaftskasse erklärte sich mit diesen Bedingungen einverstanden, ebenso erteilte der Minister für Handel und Gewerbe seine Zustimmung dazu, so daß nunmehr, nach Beseitigung des letzten Widerstandes, die neue Schuleinrichtung, wenn auch vorläufig nur für zwei Jahre, ins Leben treten konnte. Immerhin hatten die geführten Verhandlungen längere Zeit in Anspruch genommen, so daß die Eröffnung der Schulen nicht, wie in Aussicht genommen, im April, sondern erst Anfang Juni 1921 erfolgen konnte, nachdem die Lehrkurse für die nebenamtlich anzustellenden Volksschullehrer in den Pfingstferien 1921 abgehalten worden waren.

Am Eröffnungstage der bergmännischen Fortbildungsschulen, dem 9. Juni 1921, betrug die Zahl der Schüler 4200, die in 224 Klassen an 120 Schulorten eingeschult wurden. Die Zahl wuchs ständig und belief sich Anfang November 1921 bereits auf 9045 mit 340 Klassen und Mitte März 1922 auf 11 150 mit 410 Klassen. Ende April 1922, nach den Osterferien, wurde die bisherige Unterstufe zur Mittelstufe erhoben und eine neue Unterstufe für die Ostern 1922 aus der Volksschule Entlassenen eingerichtet. Zurzeit beträgt die Zahl der Schüler in der Unterstufe 5500, in der Mittelstufe 11 500, die Zahl der Klassen in der Unterstufe 260, in der Mittelstufe 505 (Ende des laufenden Schuljahrs werden schätzungsweise rd. 22 000 Schüler in beiden Lehrgängen eingeschult sein). Bergmännische Fortbildungsschulen sind an insgesamt 130 Orten errichtet und die Schulorte in sechs Aufsichtsbezirke eingeteilt, denen je ein von der Berggewerkschaftskasse im Hauptamt angestellter Fortbildungsschuldirektor vorsteht; der Unterricht

wird lediglich von nebenamtlich angestellten Volksschullehrern, zurzeit 670, erteilt. Die die Fortbildungsschulpflicht der Bergarbeiter begründenden Ortsstatute sind bis auf wenige Ausnahmen überall durch die in Betracht kommenden Betriebsgemeinden erlassen worden und haben die Genehmigung des Bezirksausschusses sowie die Zustimmung des Oberbergamts gefunden. Die von der Berggewerkschaftskasse errichteten Bergfortbildungsschulen sind vom Oberbergamt¹ als »Ersatzschulen« im Sinne des § 87, Abs. 3, letzter Satz des Preussischen Allgemeinen Berggesetzes anerkannt worden, deren Besuch die Bergarbeiter von der durch das Ortsstatut der Gemeinde für sie begründeten Verpflichtung zum Besuch der allgemeinen gewerblichen Fortbildungsschule befreit. Die Schulen gelten somit, wie hier eingeschaltet sei, auch als »staatlich anerkannte Werkschulen« im Sinne des § 16, Ziffer 6 des Preussischen Gesetzes über das Dienstestkommen der Gewerbe- und Handelslehrer an den gewerblichen Berufsschulen (Pflichtfortbildungsschulen) vom 10. Juni 1921² und sind dadurch hinsichtlich der von den Gemeinden zur Deckung der Schulunterhaltungskosten für die von ihnen errichteten gewerblichen Fortbildungsschulen zu erhebenden Schulbeiträge bevorzugt³.

Die eingangs erwähnten, von der Rheinisch-Westfälischen Schulvereinigung ausgehenden Widerstände sind kürzlich auf Grund der im Schoße des Verwaltungsausschusses für die bergmännischen Fortbildungsschulen unter Beteiligung von Vertretern der genannten Schulvereinigung in den Jahren 1921 und 1922 gepflogenen eingehenden Verhandlungen beseitigt worden, und es ist nunmehr eine endgültige Einigung über die Organisation der Bergfortbildungsschulen zustande gekommen, die sowohl die Rheinisch-Westfälische Schulvereinigung, als auch die Westfälische Berggewerkschaftskasse als Trägerin der Schuleinrichtung angenommen und auch die Zustimmung des Ministers für Handel und Gewerbe gefunden hat. Die getroffenen Vereinbarungen haben folgenden Inhalt:

1. Die Ordnung der bergmännischen Fortbildungsschulen muß so sein, daß die Überwachung sämtlicher fortbildungsschulpflichtigen Jugendlichen restlos ermöglicht wird. Die Art und Weise, wie dies herbeigeführt werden kann, bleibt der Vereinbarung zwischen Gemeinde und Berggewerkschaftskasse überlassen.

2. Diejenigen Jugendlichen, die als »Handwerkslehrlinge« im Bergwerksbetriebe tätig sind, sollen, soweit die Möglichkeit hierfür vorhanden ist, den gewerblichen Berufsschulen zugeteilt werden.

Als Handwerkslehrlinge in diesem Sinne sind nur diejenigen zu verstehen, die einen schriftlichen Lehrvertrag gemäß den Richtlinien der Arbeitskammer für den Kohlenbergbau des Ruhrgebiets abgeschlossen haben⁴.

3. Hinsichtlich der Lieferung von Schreibgerät für die Schüler bleibt es bis zur gesetzlichen Regelung dieser Frage bei der bisherigen Übung (d. h. die Kosten hierfür werden

¹ Beschluß des Oberbergamts vom 28. Januar 1922, abgedruckt in Nr. 5 der Regierungsamtsblätter von Arnberg, Münster und Düsseldorf vom 4. Februar 1922.

² GS. S. 420.

³ Da nach den statistischen Unterlagen anzunehmen ist, daß die Zahl der auf den Zechen des Oberbergamtsbezirks Dortmund beschäftigten jugendlichen Bergarbeiter unter 18 Jahren durchschnittlich 10% der gesamten Belegschaft beträgt, dürfte die Erhebung zur Schulbeiträge auf Grund des § 16, Ziff. 5 und 6 des erwähnten Gesetzes in Verbindung mit den §§ 3 und 4 der Normalsetzung (abgedruckt in Nr. 13 des Handels-Ministerialblattes vom 15. August 1921) zurzeit überhaupt nicht in Frage kommen. Nur soweit jugendliche Bergarbeiter (Handwerkslehrlinge) Gemeindefortbildungsschulen besuchen, sind auch die Arbeitgeber im hiesigen Bergbau gemäß § 16, Ziffer 1, Buchst. a des Gesetzes in Verbindung mit § 2 der genannten Normalsetzung zu Schulbeiträgen verpflichtet.

⁴ Wegen die Heranziehung durch die Gemeinden sind die Rechtsmittel aus den §§ 69 und 70 des Kommunalabgabengesetzes vom 14. Juli 1893 (GS. S. 152) gegeben.

⁵ Auch die kaufmännischen Lehrlinge, mit denen in Zukunft gleichfalls schriftliche Lehrverträge abgeschlossen werden sollen, werden den kaufmännischen, nicht den Bergfortbildungsschulen zugeteilt.

von der Berggewerkschaftskasse getragen)¹; alsdann soll in eine neue Beratung eingetreten werden.

4. Die bergmännische Fortbildungsschule muß sich mit denjenigen Schulräumen und Schuleinrichtungen begnügen, die jeweils in der Gemeinde und in dem betreffenden Teil der Gemeinde vorhanden sind.

5. Die Berggewerkschaftskasse ernennt die nebenamtlichen Lehrer der bergmännischen Fortbildungsschulen unter Mitwirkung des örtlichen Schulvorstandes. In Streitfällen entscheidet auf Beschwerde die Schulaufsichtsbehörde.

Auf Grund der in den vorstehenden fünf Punkten niedergelegten Einigung hat die Rheinisch-Westfälische Schulvereinigung ihre Mitgliedsgemeinden aufgefordert, die bergmännischen Fortbildungsschulen künftig in der bisherigen Weise zu unterstützen, was diese zugesagt haben. Damit ist die erwähnte zweijährige Befristung der Zustimmungserklärung der Gemeinden in Fortfall gekommen, und die bergmännischen Fortbildungsschulen des Oberbergamtsbezirks Dortmund sind nunmehr in ihrer jetzt beschlossenen Organisation als endgültige Schuleinrichtung anzusehen. Der ursprüngliche Organisationsplan ändert sich in der Hauptsache nur insofern, als außer den ursprünglich vorgesehenen Vertretern im Verwaltungsausschuß zwei Vertreter der Rheinisch-Westfälischen Schulvereinigung und in den Schulvorständen außer dem Gemeindevertreter als Vorsitzenden zwei weitere von der Gemeindevertretung zu wählende Vertreter Sitz und Stimme erhalten, und als den Schulvorständen ein Mitwirkungsrecht bei der durch die Berggewerkschaftskasse erfolgenden Anstellung der nebenamtlichen Lehrkräfte ausdrücklich eingeräumt wird. Eine Änderung tritt weiter dahin ein, daß die Handwerkslehrlinge, soweit die Möglichkeit hierzu vorhanden ist, nicht den bergmännischen, sondern den gewerblichen Fortbildungsschulen zugeteilt werden, falls sie einen schriftlichen Lehrvertrag abgeschlossen haben. (Dasselbe gilt hinsichtlich der kaufmännischen Lehrlinge.)

Die bisherigen Erfahrungen mit der neuen Schuleinrichtung sind als durchaus gut und befriedigend zu bezeichnen. Die Schulleitung bemüht sich mit wachsendem Erfolge, in ständiger Fühlungnahme mit den Zechenverwaltungen, Betriebsräten, Arbeiterorganisationen und dem Elternhause, die Zwecke und Ziele der Schule zur Durchführung zu bringen. Der Schulbesuch ist, von vereinzelten Ausnahmen abgesehen, durchweg pünktlich und regelmäßig, die Leistungen der Lehrer und Schüler befriedigen, wenn hier auch noch, was bei dem verschiedenartigen Bildungsgrad der in einer Klasse versammelten, aus den verschiedensten Jahrgängen der Volksschule entlassenen Schüler zu erwarten war, gewisse Schwierigkeiten zu bekämpfen sind. Von der Bildung von Vorklassen ist einstweilen Abstand genommen worden; an den Orten, wo mehrere Klassen zu bilden waren, hat man die Schüler je nach ihrer Begabung und Vorbildung auf die einzelnen Klassen verteilt. Am Schlusse des Schuljahres sind sämtlichen Schülern Zeugnisse über Betragen, Fleiß und Leistungen ausgestellt und den Zechenverwaltungen zur Kenntnisnahme vorgelegt worden. Sämtliche Schüler hat man Ostern aus der Unterstufe in die Mittelstufe aufsteigen lassen und ein Sitzenbleiben vermieden, um alle Schüler möglichst in das gesamte Stoffgebiet einzuführen. Die seitens der Gemeinden erfolgende Stellung der Unterrichtsräume einschließlich Inventar und Beleuchtung hat zu Schwierigkeiten nicht geführt².

Zum Schluß seien noch einige Zahlen über die gleich organisierte bergmännische Fortbildungsschuleinrichtung im Bergbaugebiet des linken Niederrheins (Bergrevier Krefeld, Oberbergamtsbezirk Bonn) angeführt, deren Träger der Verein

der Bergwerke am linken Niederrhein E. V. (früher Niederrheinischer Bergschulverein E. V.) zu Mörs ist. Hier hat der Schulunterricht erst im Oktober 1921 seinen Anfang genommen, weil bis dahin die Volksschulgebäude durch die französische Besatzung in Anspruch genommen waren. Die Erfahrungen mit dem Schulbesuch sowie den Leistungen von Lehrern und Schülern sind auch hier bisher im allgemeinen gut, namentlich da, wo eine länger eingessene Belegschaft vorhanden ist; stellenweise bietet auch hier das schlechte Schülermaterial einige Schwierigkeiten. An sechs Schulorten sind zurzeit insgesamt acht Schulgebäude mit 27 Klassen und 485 Schülern vorhanden.

Möge die nunmehr in ihrer endgültigen Organisation vollendet dastehende bergmännische Fortbildungsschuleinrichtung im niederrheinisch-westfälischen Bergbaugebiet weiter in ihrer bisherigen günstigen Entwicklung fortschreiten und damit zu ihrem Teil zum Segen nicht nur der heranwachsenden Bergarbeiterjugend, sondern auch des gesamten rheinisch-westfälischen Bergbaues beitragen. Es ist aber zu wünschen, daß bald auch in den übrigen deutschen Bergbaugebieten ähnliche Organisationen geschaffen werden, damit ein geschlossenes, einheitliches Schulnetz den gesamten Bergbau umfaßt.

Oberbergat E. Pieler, Dortmund.

Aufstellung der Wählerlisten ist Betätigung im Wahlvorstande (Beschuß des Oberbergamts Dortmund vom 4. Juli 1922, I 1389).

Die Anfertigung der Wählerlisten durch den Wahlvorstand für die Wahlen der Betriebsvertretungen stellt eine Betätigung im Wahlvorstande im Sinne des § 24 BRG. dar. Wegen Versäumnis von Arbeitszeit, die infolge dieser Betätigung notwendig geworden ist, darf eine Minderung der Entlohnung oder der Gehaltszahlung nicht eintreten.

Gründe: Der Vorsitzende des Wahlvorstandes der Zeche B. für die Betriebsratswahlen, der Bergmann M., verlangte von der Zechenverwaltung die Bezahlung für die infolge der Aufstellung der Wählerlisten versäumte Arbeitszeit. Da sich die Zechenverwaltung weigerte, beantragte er beim Revierbeamten des Bergreviers Essen II eine grundsätzliche Entscheidung dahin, daß die Zeche verpflichtet sei, diese Zeit zu bezahlen. Durch Bescheid vom 25. März 1922 wies der Bergrevierbeamte den Antrag zurück mit der Begründung, daß unter Betätigung im Wahlvorstand im Sinne des § 24 BRG. nur die Betätigung während des eigentlichen Wahlaktes zu verstehen sei.

Gegen diesen Bescheid hat der Vorsitzende des Wahlvorstandes frist- und formgerecht Beschwerde eingelegt, mit dem Antrage, den angefochtenen Bescheid aufzuheben und eine Entscheidung dahin zu fällen, daß auch wegen der durch die Anfertigung der Wählerlisten versäumten Arbeitszeit eine Minderung der Entlohnung nicht eintreten dürfe.

Die Zechenverwaltung hat beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen.

Die Beschwerde ist zulässig nach §§ 93, Ziffer 5, 103 BRG. in Verbindung mit der Verordnung des preußischen Staatsministeriums vom 8. März 1920 und den Ausführungsbestimmungen des Ministers für Handel und Gewerbe vom gleichen Tage.

Nach § 24 BRG. darf eine Versäumnis von Arbeitszeit infolge Betätigung im Wahlvorstand eine Minderung der Entlohnung nicht zur Folge haben. Unter Betätigung im Wahlvorstand ist die Ausübung sämtlicher dem Wahlvorstande gesetzmäßig obliegender Pflichten zu verstehen. Die Betätigung im Wahlvorstande auf die Zeit während des eigentlichen Wahlaktes zu beschränken, läßt sich weder aus dem Wortlaut noch aus dem Sinn des § 24 a. a. O. rechtfertigen. Die angezogene Bestimmung will den Wahlvorstand vor Verdiensteinbuße bewahren. Dieser Zweck würde aber nur sehr

¹ Diese Vorschrift erweckt nach wie vor starken Anstoß bei den Gemeinden.

² vgl. Verwaltungsbericht der Westfälischen Berggewerkschaftskasse zu Bochum, Glückauf 1922, S. 1074.

unvollkommen erreicht, wenn diese Bestimmung nur auf die eigentliche Handlung Anwendung finden würde, während hinsichtlich aller übrigen Pflichten, deren Ausführung manchmal bei weitem mehr Zeit in Anspruch nimmt, eine Entschädigung nicht vorgesehen wäre. Da die Anfertigung der Wählerlisten nach § 2 der Wahlordnung zum BRG. vom 5. Februar 1920 zu den Pflichten des Wahlvorstandes gehört, darf auch wegen der hierdurch versäumten Arbeitszeit eine Minderung der Entlohnung nicht eintreten. Dieses gilt aber, entsprechend dem im § 35 BRG. ausgedrückten Grundsatz, wonach nur die notwendige Versäumnis an Arbeitszeit zu erstatten ist, nur insoweit, als eine Versäumnis von Arbeitszeit durch die Betätigung des Wahlvorstandes notwendig geworden ist.

Da dem vorliegenden Antrage des Beschwerdeführers entsprechend nur eine grundsätzliche Entscheidung zu fällen

war, erübrigt es sich, auf dessen Vorbringen, die Aufstellung der Listen sei sehr zeitraubend gewesen und habe nicht während der freien Zeit erfolgen können, hier näher einzugehen. Gestützt auf die vorliegende Entscheidung wird der Beschwerdeführer der Zeche gegenüber im einzelnen darzulegen haben, wieviel Zeit er durch die Anfertigung der Wählerlisten versäumt hat, und weshalb eine Inanspruchnahme von Arbeitszeit hierfür notwendig war. Da im Streitfalle die Klärung dieser Punkte eine umfangreiche Beweisaufnahme, allenfalls auch die eidliche Vernehmung von Zeugen notwendig macht, erscheint es zweckmäßig, den Streit in Form einer Lohnklage vor dem Berggewerbegericht auszutragen.

WIRTSCHAFTLICHES.

Gewinnung, Absatz, Arbeiterverhältnisse — Verkehrswesen — Markt- und Preisverhältnisse.

Förderung und Verkehrslage im Ruhrbezirk¹.

Tag	Kohlenförderung t	Koks- er- zeugung t	Preß- kohlen- her- stellung t	Wagenstellung zu den Zechen, Kokereien u. Preß- kohlenwerken des Ruhrbezirks (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)		Brennstoffumschlag in den			Gesamt- brennstoff- versand auf dem Wasserweg aus dem Ruhrbezirk t	Wasser- stand des Rheines bei Caub (normal 2,30 m) m
				rechtzeitig gestellt	gefehlt	Duisburg- Ruhrortier (Klipper- leistung) t	Kanal- Zechen- Häfen t	privaten Rhein- t		
Sept. 3.	Sonntag		—	5 266	—	—	—	—	—	—
4.	274 932	118 572	15 021	21 041	—	20 462	23 390	3 781	47 633	2,60
5.	286 999	69 584	15 137	21 039	—	21 202	23 530	4 660	49 392	2,70
6.	280 891	70 022	14 754	20 769	—	16 985	21 665	5 276	43 926	2,72
7.	300 345	71 660	14 318	21 063	—	17 304	25 960	3 745	47 009	2,87
8.	296 316	68 665	15 299	21 371	—	18 665	23 505	4 585	46 755	2,93
9.	321 107	79 926	14 659	21 403	—	17 069	25 029	4 612	46 710	2,92
zus.	1 760 590	478 429	89 188	131 952	—	111 687	143 079	26 659	281 425	.
arbeitstäg.	293 432	68 347	14 865	21 992	—	18 615	23 847	4 443	46 904	.

¹ Vorläufige Zahlen.

Brennstoffversorgung Groß-Berlins im 2. Vierteljahr 1922.

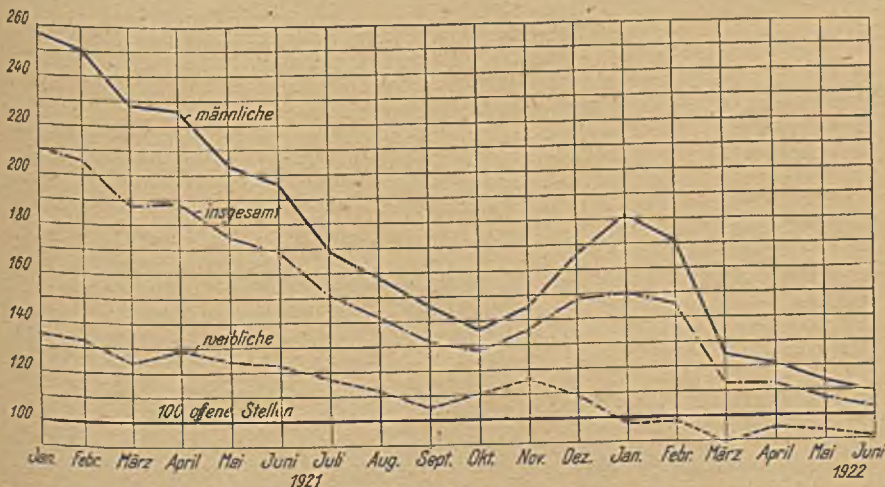
Herkunftsgebiet	Empfang				Verbrauch			
	insgesamt		davon auf dem Wasserweg		insgesamt		vom Gesamtverbrauch	
	1921 t	1922 t	1921 t	1922 t	1921 t	1922 t	1921 %	1922 %
A. Steinkohle, Koks und Preßkohle.								
England	497	67 733	497	61 695	497	57 877	0,04	3,35
Westfalen	486 967	426 095	84 061	6 910	444 795	379 537	34,58	21,96
Sachsen	5 007	7 247	—	—	5 007	7 247	0,39	0,42
Oberschlesien	202 390	568 501	72 927	162 999	187 739	528 248	14,60	30,56
Niederschlesien	68 039	101 532	16 969	32 601	61 459	98 445	4,78	5,70
zus. A	762 900	1171 108	174 454	264 205	699 497	1071 354	54,39	61,99
Zu- oder Abnahme gegen 1921	+ 408 208		+ 89 751		+ 371 857			
B. Braunkohle und Preßkohle.								
Böhmen	6 316	3 336	3 913	875	6 316	3 336	0,49	0,19
Preußen und Sachsen								
Kohle	73 552	108 771	9 232	—	68 605	104 203	5,33	6,03
Preßkohle	514 314	552 964	2 507	13 425	511 792	549 477	39,79	31,79
zus. B	594 182	665 071	15 652	14 300	586 713	657 016	45,61	38,01
Zu- oder Abnahme gegen 1921	+ 70 889		— 1352		+ 70 303			
Sa. A + B	1357 082	1836 179	190 106	278 505	1286 210	1728 370	100,00	100,00
Zu- oder Abnahme gegen 1921	+ 479 097		+ 88 399		+ 442 160			

Der Gesamtempfang Groß-Berlins an Steinkohle ist in der Berichtszeit, verglichen mit dem zweiten Vierteljahr 1921, um 408 000 t oder 53,51 % gestiegen; an dieser Zunahme ist die Zufuhr zu Wasser mit 90 000 t beteiligt. An Braunkohle wurden 70 000 t oder 11,93 % mehr empfangen als in der gleichen Zeit des Vorjahres. Entsprechend der großen Zunahme der Einfuhr britischer Kohle nach Deutschland hat sich auch der Bezug Groß-Berlins darin stark erhöht. Er belief sich auf 68 000 t, wogegen er im entsprechenden Zeitraum des Vorjahrs nur einige Hundert Tonnen betragen hat. Der Verbrauch an Steinkohle stieg um 372 000 t oder 53,16 %, der Verbrauch an Braunkohle um 70 000 t oder 11,98 %. Der Gesamtverbrauch zeigt ein Mehr von 442 000 t oder 34,38 %.

Der deutsche Arbeitsmarkt im 1. Halbjahr 1922.

Die seit Januar v. J. anhaltende Besserung auf dem deutschen Arbeitsmarkt wurde im November und Dezember v. J. sowie Januar d. J. unterbrochen, um jedoch von Februar ab in verstärktem Maße wieder einzusetzen. Die Entwicklung der Arbeitslosigkeit in den einzelnen Monaten des ersten Halbjahres 1922 und des Jahres 1921 geht aus der folgenden Zusammenstellung und dem Schaubild hervor.

	Auf 100 offene Stellen kommen		Arbeits-suchende insges.
	männliche	weibliche	
1921			
Januar	257	135	210
Februar	251	133	206
März	228	124	188
April	226	129	189
Mai	204	125	175
Juni	196	123	169
Juli	169	117	151
August	158	112	142
September	146	105	132
Oktober	136	110	128
November	145	116	136
Dezember	166	109	148
1922			
Januar	182	97	150
Februar	171	98	145
März	125	89	113
April	121	95	113
Mai	114	94	107
Juni	109	91	103



Arbeitsuchende bei den amtlichen Nachweisstellen.

Der Bestand der Weltflotte im Juni 1922.

Nach dem soeben herausgekommenen »Lloyd's Register Book« setzte sich die Weltflotte Mitte dieses Jahres unter Außerachtlassung der Schiffe von weniger als 100 t aus 4680 Segelschiffen mit einem Rauminhalt von 3,03 Mill. gr. t und 29255 Dampf- und Motorschiffen mit einem Rauminhalt von 61,34 Mill. t zusammen; das gibt im ganzen 33 935 Fahrzeuge mit einem Rauminhalt von 64,37 Mill. t. Gegen 1914 hat der Tonnengehalt der Segelschiffe eine Abnahme um 952 000 t erfahren. Über 41 % der Segelflotte entfallen auf die Vereinigten Staaten; als weitere Länder mit einer bedeutenden Segelschiffahrt seien genannt Frankreich (308 000 t), Großbritannien (207 000 t), Norwegen (183 000 t) und Italien (168 000 t). An der Weltflotte sind die Segelschiffe mit 4,7 % beteiligt, gegen 8 % im Jahre 1914 und 22 % im Jahre 1902. In der Dampferflotte spielen seit dem Kriege Holzschiffe eine größere Rolle als ehemals. Während sie 1914 nur 1 % davon ausmachten, beträgt der Anteil neuerdings 3,6 %. Immerhin kommt ihnen im Welthandel keine große Bedeutung zu. Die Dampferflotte, soweit sie aus Eisen- und Stahlschiffen besteht, verteilt sich auf die einzelnen Länder wie folgt.

Land	Juni 1914 1000 gr. t	Juni 1922 1000 gr. t
Großbritannien	18 877	19 053
Britische Besitzungen	1 407	2 201
Vereinigte Staaten	1 837	12 506
Österreich-Ungarn	1 052	—
Dänemark	768	944
Frankreich	1 918	3 303
Deutschland	5 098	1 783
Griechenland	820	653
Holland	1 471	2 613
Italien	1 428	2 600
Japan	1 642	3 325
Norwegen	1 923	2 337
Spanien	883	1 187
Schweden	992	996
andere Länder	2 398	3 301
Gesamte Weltflotte	42 514	56 802

Danach hat, wenn man von Deutschland absieht, bei dem besondere Verhältnisse vorliegen, gegenwärtig nur Griechenland eine kleinere Dampferflotte als vor dem Kriege. Gewaltig ist der Zuwachs, den die Flotte der Vereinigten Staaten in den letzten acht Jahren erfahren hat; er beläuft sich auf 10 2/3 Mill. t.

Eine größere Zunahme weisen außerdem noch auf Japan (1,68 Mill. t), Frankreich (1,39 Mill. t), Italien (1,17 Mill. t) und Holland (1,14 Mill. t). Sehr gering ist der Zuwachs der britischen Flotte (176 000 t). Die Zahlen für Großbritannien, Frankreich und Italien schließen eine erhebliche Tonnenzahl ein, die auf Grund des Friedensvertrages von Deutschland diesen Ländern hat übereignet werden müssen. 1914 betrug der Anteil Großbritanniens an der Dampferflotte der Welt 44,5 %, jetzt ist er auf 33,5 % zurückgegangen; dagegen ist der Anteil der Vereinigten Staaten von 4,3 auf 22 % gestiegen. Norwegen, das ehemals den dritten Platz einnahm, ist von Japan ersetzt worden und steht nun an siebenter Stelle, während Frankreich dicht hinter Japan den vierten Platz einnimmt. Ein Vergleich mit den vorjährigen Zahlen

ergibt im ganzen eine Zunahme von 2 1/2 Mill. t. Von dieser Zunahme entfallen 1,13 Mill. t auf Deutschland, 409 000 t auf Holland, 258 000 t auf die britischen Besitzungen, 239 000 t auf Frankreich, 232 000 t auf Japan und 231 000 t auf Italien. Die Vergrößerung der deutschen Handelsflotte ist zu einem Teil auf Rückkauf von ausgelieferten Schiffen zurückzuführen.

Was die Schiffsgröße der Dampferflotte anlangt, so beträgt die Zahl der Dampfer von mehr als 4000 t zurzeit 5519 gegen 3668 im Jahre 1914. Im besondern hat die Zahl der Dampfer zwischen 6–10 000 t zugenommen, indem sie von 1004 auf 1926 stieg. Die Zahl der Petroleum-Tankschiffe erhöhte sich von 385 mit einer Fassung von 1,48 Mill. t im Jahre 1914 auf 977 Dampf- und Motorschiffe mit einer Fassung von 5,06 Mill. t. Ganz gewaltig hat die Zahl der mit Verbrennungsmaschinen ausgestatteten Schiffe zugenommen, und zwar von 290 Schiffen mit 234 000 t auf 1639 mit 1,51 Mill. t, darunter 149 Schiffe von mehr als 3000 t. — Eine große Zunahme weist auch die Verwendung von flüssigen Brennstoffen für Schiffszwecke auf. 1914 waren 364 Dampfer mit 1,31 Mill. t für Ölfeuerung eingerichtet; jetzt beträgt ihre Zahl 2793 mit 14,38 Mill. t, das ist annähernd elfmal soviel. Nach der verwandten Antriebskraft gliedert sich die Welthandelsflotte von 1914 und 1922 wie folgt.

	1914 %	1922 %
Segelkraft	7,95	4,70
Öl für Verbrennungsmaschinen	0,47	2,35
Öl für Kesselfeuerung	2,62	22,34
Kohle	88,96	70,61

Danach sind jetzt nur reichlich 70 % der Welthandelsflotte auf die Verwendung von Kohle angewiesen, während es 1914 noch 89 % waren.

Kohlen- und Eisengewinnung Italiens im Jahre 1921.

Die Gewinnungsziffern für Kohle und Eisen im letzten Jahr lassen keine günstige Wirtschaftslage des Landes erkennen. Die Förderung von Stein- und Braunkohle ging um rd. 600 000 t oder 1/3 zurück, gleichzeitig ermäßigte sich die Koks-erzeugung auf die Hälfte und wurde bei einem Umfang von 50 000 t beinahe bedeutungslos. Demgegenüber steht allerdings eine Steigerung der Kohleneinfuhr um 1,9 auf 7,5 Mill. t; hiermit ist zwar die Ziffer des letzten Friedensjahres von 10,8 Mill. t noch nicht wieder erreicht, immerhin war die Einfuhr beträchtlich größer als in den vier vorausgegangenen Jahren. Näheres über die Gewinnung und Einfuhr von Kohle bietet die folgende Zusammenstellung.

Italiens Kohlegewinnung und -einfuhr 1913–1921.

	Gewinnung von		Einfuhr von Kohle und Koks t
	Stein- und Braunkohle t	Koks t	
1913	698 439	498 442	10 834 008
1914	779 448	453 043	9 748 877
1915	948 341	448 720	8 369 029
1916	1 201 363	515 561	8 065 041
1917	1 682 157	444 387	5 037 497
1918	2 149 477	371 405	5 840 922
1919	1 158 541	302 737	6 226 451
1920	1 723 597	95 727	5 619 978
1921 ¹	1 131 100	50 000	7 470 484

¹ vorläufige Zahlen.

Die Eisenerzgewinnung hat die rückläufige Bewegung, die sie im Jahre 1918 begonnen hatte, auch im Berichtsjahr fortgesetzt, mit 274 000 t war sie noch nicht entfernt 1/3 so groß

wie 1917, und gegen das Vorjahr beträgt der Abfall 116 000 t oder 29,72 %. Eine ähnliche Entwicklung zeigt die Gewinnung von Roheisen, die bei 60 000 t einen ungewöhnlich tiefen Stand erreicht hat; 1916 war sie fast achtmal so groß. Besser gehalten hat sich die Erzeugung von Rohstahl, die bei 683 000 t auf die Hälfte der bisher verzeichneten Höchstziffer (1917) zurückgegangen ist und gegen das Vorjahr 90 000 t eingebüßt hat. Die Einzelheiten der Eisengewinnung sind nachstehend ersichtlich gemacht.

Eisenerzförderung und Erzeugung von Eisen und Stahl 1913–1921.

	Eisenerz t	Roheisen t	Rohstahl t
1913	603 116	426 754	933 500
1914	706 246	385 340	911 000
1915	679 970	377 510	1 009 240
1916	946 604	467 005	1 269 426
1917	998 632	471 188	1 331 641
1918	694 677	313 579	992 529
1919	613 093	239 710	731 823
1920	389 876	88 072	773 761
1921	274 000	60 400	683 200

Der Rückgang der Erzeugung ist nun keineswegs durch ein Mehr an Einfuhr ausgeglichen worden. Diese weist vielmehr 1921 bei 199 000 t gegen das Vorjahr eine Abnahme um 140 000 t auf. Der Rückgang entfällt zum größten Teil auf Stabeisen, dessen Bezug im letzten Jahr um fast 100 000 t kleiner war als im Vorjahr.

Einfuhr an Eisen und Stahl 1920 und 1921.

	1920 t	1921 t
Blöcke	22 000	1 800
Stabeisen und -stahl	162 000	63 900
Draht	3 300	1 400
Schienen	14 300	4 000
Röhren	12 900	6 500
Stahl (geschmiedet oder gegossen)	3 900	3 000
Blech	104 000	89 600
Blechwaren	2 200	13 600
Eisen- und Stahlwaren	13 900	15 100
Stahl und Eisen insges.	338 500	198 900

Brennstoffverkaufspreise des Reichskohlenverbandes. Der Reichsanzeiger vom 1. September 1922 veröffentlicht eine Bekanntmachung des Reichskohlenverbandes, in der die ab 1. September 1922 geltenden Brennstoffverkaufspreise des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats, des Aachener Steinkohlen-Syndikats, des Niedersächsischen Kohlen-Syndikats, des Niederschlesischen Steinkohlen-Syndikats, des Sächsischen Steinkohlen-Syndikats, des Mitteldeutschen Braunkohlen-Syndikats, des Ostelbischen Braunkohlen-Syndikats, des Rheinischen Braunkohlen-Syndikats und des Kohlen-Syndikats für das rechtsrheinische Bayern aufgeführt werden.

Der Reichsanzeiger vom 4. September d. J. veröffentlicht eine Bekanntmachung des Reichskohlenverbandes, in der weitere vom 1. September ab gültige Brennstoffverkaufspreise des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlen-Syndikats, des Aachener Steinkohlen-Syndikats, des Niederschlesischen Kohlen-Syndikats, des Niedersächsischen Kohlen-Syndikats, des Rheinischen Braunkohlen-Syndikats und des Kohlen-Syndikats für das rechtsrheinische Bayern aufgeführt werden.

Ferner veröffentlicht der Reichsanzeiger vom 4. September eine Bekanntmachung des Niedersächsischen Kohlen-Syndikats, in der die ab 1. September geltenden Brennstoffverkaufspreise dieses Syndikats aufgeführt werden.

Wagenstellung zu den Zechen, Kokereien und Preßkohlenwerken der deutschen Bergbaubezirke für die Abfuhr von Kohle, Koks und Preßkohle in der Zeit vom 1.—31. Juli 1922 (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt).

Bezirk	insgesamt		arbeitstäglich ¹		± 1922 gegen 1921 %
	gestellte Wagen		1921	1922	
A) Steinkohle					
Ruhr	538 347	554 192	20 706	21 315	+ 2,94
Oberschlesien	155 014	48 986	5 962	1 884	- 68,40
Niederschlesien	28 957	33 862	1 114	1 302	+ 16,88
Saar	78 745	80 561	3 029	3 099	+ 2,31
Aachen	6 930	14 460	267	556	+ 108,24
Hannover	2 883	3 241	111	125	+ 12,61
Münster	3 535	4 894	136	188	+ 38,24
Sachsen	28 840	23 590	1 109	907	- 18,21
zus. A	843 251	763 786	32 434	29 376	- 9,43
B) Braunkohle					
Halle	148 270	176 347	5 703	6 783	+ 18,94
Magdeburg	33 058	38 168	1 271	1 468	+ 15,50
Erfurt	17 244	22 142	663	852	+ 28,51
Kassel	9 880	8 510	380	327	- 13,95
Hannover	320	425	12	16	+ 33,33
Rhein. Braunk.-Bez.	74 489	93 271	2 865	3 587	+ 25,20
Breslau	2 111	2 429	81	93	+ 14,81
Sachsen	50 850	59 538	1 956	2 290	+ 17,08
Frankfurt a. M.	2 139	3 032	82	117	+ 42,68
Bayern ²	9 879	12 402	380	477	+ 25,53
Osten	2 052	3 048	79	117	+ 48,10
zus. B	350 292	419 312	13 472	16 127	+ 19,71
zus. A u. B	1 193 543	1 183 098	45 906	45 503	- 0,88

Von den angeforderten Wagen sind nicht gestellt worden:

Bezirk	insgesamt		arbeitstäglich ¹	
	1921	1922	1921	1922
A) Steinkohle				
Ruhr	6 883	1 012	265	39
Oberschlesien	32 802	7 522	1 262	289
Niederschlesien	740	513	28	20
Saar	—	—	—	—
Aachen	14	53	1	2
Hannover	13	111	1	4
Münster	27	72	1	3
Sachsen	523	—	20	—
zus. A.	41 002	9 283	1 578	357
B) Braunkohle				
Halle	403	1 572	16	60
Magdeburg	1 750	517	67	20
Erfurt	400	205	15	8
Kassel	34	—	1	—
Hannover	—	—	—	—
Rhein. Braunkohlen-Bezirk	2 074	2 905	80	112
Breslau	—	22	—	1
Sachsen	3 226	230	124	9
Frankfurt a. M.	—	61	—	2
Bayern ²	—	14	—	1
Osten	—	126	—	5
zus. B	7 887	5 652	303	218
zus. A u. B	48 889	14 935	1 881	575

¹ Die durchschnittliche Stellungs- oder Fehlziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Teilung der gesamten gestellten oder fehlenden Wagen durch die Zahl der Arbeitstage.
² ohne Rheinpfalz, einschl. der Wagenstellung für Steinkohle.

Kohlen-, Koks- und Preßkohlenbewegung auf dem Rhein-Herne-Kanal im Juni 1922.

Im Juni belief sich die Beförderung von Kohle, Koks und Preßkohle auf dem Rhein-Herne-Kanal auf 551 000 t, d. s.

180 000 t weniger als im Vormonat und 70 000 t weniger als im entsprechenden Monat des Vorjahres.

Die beförderten Mengen verteilten sich auf die verschiedenen Häfen wie folgt.

Hafen	Juni		Januar-Juni		± 1922 gegen 1921 %
	1921 t	1922 t	1921 t	1922 t	
Concordia	7 708	5 512	55 279	46 475	- 15,93
König Wilhelm	24 267	19 181	149 169	124 212	- 16,73
Prosper	42 829	33 380	287 406	317 075	+ 10,32
Boltrop	59 984	52 855	361 864	372 639	+ 2,98
Köln-Neuessen	26 892	24 824	170 247	160 641	- 5,64
MathiasStinnes	69 479	59 850	330 617	387 778	+ 17,29
Nordstern	19 071	26 165	134 925	149 310	+ 10,66
Hibernia	40 294	39 249	257 292	245 764	- 4,48
Gelsenkirchen	—	—	—	1 782	—
Graf Bismarck	77 792	62 359	439 851	385 945	- 12,26
Grimberg	24 965	23 236	145 678	132 977	- 8,72
Unser Fritz	25 351	17 885	167 110	154 631	- 7,47
Wanne-West	142 366	118 818	805 993	778 156	- 3,45
Harpen	11 394	8 424	49 612	61 498	+ 23,96
Recklinghausen	—	—	—	430	—
König Ludwig	10 926	24 036	140 463	152 857	+ 8,82
Friedrich der Große	22 952	17 177	165 065	167 928	+ 1,73
Victor	9 254	4 591	75 896	66 988	- 11,74
Hardenberg	—	7 079	3 657	9 164	+ 150,59
Emscher-Lippe	5 018	—	36 292	60 658	+ 67,14
Minister Achenbach	—	6 211	33 529	33 223	- 0,91
Waltrop-Lünen	—	—	2 901	1 912	- 34,09
zus.	620 542	550 832	3 813 276	3 811 613	- 0,04

Aus der folgenden Zusammenstellung ist zu ersehen, wie sich der Verkehr in den einzelnen Monaten d. J. im Vergleich mit dem Vorjahr entwickelt hat.

Monat	1921 t	1922 t	± 1922 gegen 1921 t %	
Januar	711 622	483 708	- 227 914	- 32,03
Februar	767 833	394 853	- 372 980	- 48,58
März	573 484	970 735	+ 397 251	+ 69,27
April	646 263	680 646	+ 34 383	+ 5,32
Mai	493 532	730 839	+ 237 307	+ 48,08
Juni	620 542	550 832	- 69 710	- 11,23
Januar-Juni	3 813 276	3 811 613	- 1 663	- 0,04

Verkehr in den Häfen Wanne im Juli 1922.

	Juli		Jan.-Juli	
	1921	1922	1921	1922
Eingelaufene Schiffe	283	298	1 980	1 832
Ausgelaufene Schiffe	259	248	1 831	1 655
Güterumschlag im Westhafen t	141 681	143 542	955 767	952 943
in der Richtung über Duisburg-Ruhrort bergwärts t	25 754	45 351	354 480	282 605
talwärts t	28 676	42 760		
in der Richtung nach Emden t	43 680	18 754	253 520	153 468
Bremen t	22 376	5 971	145 234	63 837
Hannover t	21 195	30 707	202 532	188 946
Güterumschlag im Osthafen t	5 394	4 194	24 042	21 746

Berliner Preisnotierungen für Metalle

(in M für 1 kg).

	1. September	8. September
Elektrolytkupfer (wirebars), prompt, cif Hamburg, Bremen oder Rotterdam	445,5	430,4
Raffinadekupfer 99/99,3 %	360	380
Originalhüttenweichblei	140	160
Originalhüttenroh-zink, Preis im freien Verkehr	200	205
Originalhüttenroh-zink, Preis des Zinkhüttenverbandes	240,9	175,4
Remelted-Platten zink von handelsüblicher Beschaffenheit	150	155
Originalhüttenaluminium 98/99 %, in Blöcken, Walz- oder Drahtbaren	518	575
dsgl. in Walz- oder Drahtbaren 99 %	520,5	577,5
Banka-, Straits-, Australzinn, in Verkäuferwahl	910	1 050
Hüttenzinn, mindestens 99 %	895	1 030
Reinnickel 98/99 %	760	900
Antimon-Regulus	125	140
Silber in Barren etwa 900 fein	35 000	33 500

(Die Preise verstehen sich ab Lager in Deutschland.)

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt.

1. Kohlenmarkt.

Börse zu Newcastle-on-Tyne.

	In der Woche endigend am:	
	1. September	8. September
	s	s
Beste Kesselkohle:	1 l. t. (fob.)	1 l. t. (fob.)
Blyth	25	24/6-25
Tyne	25	24/6-25
zweite Sorte:		
Blyth	23-24	23-24
Tyne	23-24	23-24
ungesiebte Kesselkohle	21-23	21-22/6
kleine Kesselkohle:		
Blyth	17-17/6	17
Tyne	14-15	14-15
besondere	18	18
beste Gaskohle	24	23/6-24
zweite Sorte	22-23	21/6-22
besondere Gaskohle	24	24
ungesiebte Bunkerkohle:		
Durham	21/6-22/6	21-22
Northumberland	22-23	22-23
Kokskohle	21/6-23	21-22/6
Hausbrandkohle	25-28	25-28
Gießereikoks	29-30	28-29
Hochofenkoks	28-29	28-29
bester Gaskoks	29-30	29-30

Die Brennstoffnachfrage war in der letzten Woche im allgemeinen sehr schwach, dies machte sich auf dem Markt durch einen Preisrückgang von etwa 6 d für fast alle Sorten bemerkbar. Nur Koks vermochte die Festigkeit der letzten Wochen beizubehalten. Januar-März-Abschlüsse in bester Kesselkohle wurden zu 23 s fob. getätigt und eröffneten damit eine wenig gute Aussicht auf das Wintergeschäft. Gas-, Bunker- und Kokskohle waren reichlich angeboten und schwächer im Preise,

während die mittlern Kesselkohlsorten sich mit Leichtigkeit behaupteten. Koks wurde sehr lebhaft gehandelt und die Preise hierfür konnten infolge Knappheit an Vorräten gut gehalten werden. Das Wiederanblasen von Hochöfen im Clevelandbezirk wird den Koksmarkt in Kürze beleben. Die Ver. Staaten und Kanada haben ihre Nachfrage wesentlich verringert, so daß selbst das außergewöhnlich umfangreiche deutsche Geschäft den Ausfall nicht wettmachen konnte. Der Handel mit Frankreich liegt infolge des Hafnarbeiterausstandes darnieder.

2. Frachtenmarkt.

Der Ausfrachtenmarkt war in der letzten Woche weniger lebhaft. Neue Aufträge kamen nur spärlich herein und die in Aussicht stehenden Geschäfte scheiterten an Versand-schwierigkeiten. Die Nachfrage nach Schiffsraum für Amerika war in der letzten Wochenhälfte sehr gering, während der Handel am Tyne durch das Fehlen einer behördlichen Abfertigungsstelle infolge der Abberufung des Konsuls der Ver. Staaten erschwert war. Für Hamburg und Nachbarhäfen lag der Markt besser, desgleichen für die ballischen Länder. Das kanadische Geschäft war ziemlich gut. Der italienische Markt liegt ruhig zu unveränderten Sätzen sowohl für die Häfen der adriatischen als auch der Westküste.

Es wurde angelegt für:

	Cardiff-Genua	Cardiff-Le Havre	Cardiff-Alexandrien	Cardiff-La Plata	Tyne-Rotterdam	Tyne-Hamburg	Tyne-Nienholm
1914:	s	s	s	s	s	s	s
Juli . . .	7/2 1/2	3/11 3/4	7/4	14/6	3/2	3/5 1/4	4/7 1/2
1922:							
Januar . . .	12/2	6/6 3/4		13/5 1/4	6/5 1/2	6/6 1/4	
Februar . . .	13/1 1/2	6/8 3/4	16	13/6	6/5 3/4	6/10	9
März . . .	13/9 1/2	6/6 3/4	16/4	15/2 3/4	6/1 1/4	6/6	8/9
April . . .	13/3 1/4	5/8 1/4	16	16/5 1/2	5/2 1/2	5/2 3/4	
Mai . . .	11/11 1/4	5/7 1/4	15/5 3/4	14/1 1/4	5/3	5/2 1/2	7/7 1/2
Juni . . .	10/6 1/2	5/4 1/2	13/8	13/10 3/4	5/3 1/2	5/5	6/9
Juli . . .	10/6 1/2	5/4 1/2	12/5	15/3	5/4	5/6 1/2	7/3
August . . .	11/11	5/8	14	15/10 1/2	5/6 3/4	5/11 1/4	6/9
Woche end. am 1. Sept.	11/6 3/4	6/3		15/6	5/8 1/2	5/11 1/4	
„ 8. „	11/3 3/4		14		5/6 1/4	6	6/9

Londoner Preisnotierungen für Nebenerzeugnisse.

	In der Woche endigend am:	
	1. September	8. September
	s	s
Benzol, 90er, Norden . . .	1/11	1/11
„ „ Süden . . .	2/-	2/-
Toluol . . .	2/-	2/-
Karbolsäure, roh 60 %	1/10	1/10
„ krist. 40 %	15/8	15/8
Solventnaphtha, Norden . . .	2/-	1/11
„ „ Süden . . .	2 1/2	2/-
Rohnaphtha, Norden . . .	11 1/4-11 1/2	11 1/4-11 1/2
Kreosot . . .	15 1/2	15 1/2
Pech, fob. Ostküste . . .	82/6	85/-
„ fas. Westküste . . .	65-82/6	65-82/6
Teer . . .		45-50

Die Marktlage für Teererzeugnisse ist im ganzen flau; die Naphthapreise sind zurückgegangen. Benzol ist jedoch

ziemlich gut gefragt. Pech liegt sehr fest und hat an der Ostküste wiederum angezogen. Der Außenhandel ist schwach.

Der Markt für schwefelsaures Ammoniak liegt bei den erhöhten September-Preisen ruhig, die Ausfuhr ist gering. Salpetersaures Salz bewegt sich sprunghaft.

PATENTBERICHT.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekanntgemacht im Reichsanzeiger vom 7. August 1922.

1b. 822095. Fritz Wolf, Magdeburg. Fahrbarer Magnetscheider. 30.5.22.

1b. 822096. Fritz Wolf, Magdeburg. Schrägpolektromagnet. 30.5.22.

1b. 822097. Fritz Wolf, Magdeburg. Förderrinne, Schüttelschurre o. dgl. für Magnetscheider. 30.5.22.

5b. 822462. August Köster, Bochum. Pinnbefestigung für Preßlufthacken. 5.5.22.

5d. 822451. Ludwig Chmiel, Bottrop (Westf.). Steinstaubberieselungsvorrichtung für Kohlenbergwerke. 31.10.21.

20d. 822232. Albert Knüttel, Remscheid. Radsatz für Förderwagen, Feldbahnwagen u. dgl. 24.3.20.

20e. 822061. Johannes Krone, Dortmund. Förderwagenkupplung. 22.8.19.

80a. 822347. Deutsche Maschinenfabrik A. G., Duisburg. Vorrichtung zum Ablegen der in Brikkettiermaschinen erzeugten Preßflinge. 8.7.22.

80a. 822429. Zeitzer Eisengießerei und Maschinenbau-A. G., Zeitz. Steuerung der Kohlezufuhr bei elektrisch angetriebenen Braunkohlenbrikkettpressen. 14.7.22.

80a. 822430 und 822432. Zeitzer Eisengießerei und Maschinenbau-A. G., Zeitz. Selbsttätige Vorrichtung zum Unterbrechen der Kohlezufuhr bei elektrisch angetriebenen Braunkohlenbrikkettpressen. 14.7.22.

80a. 822431. Zeitzer Eisengießerei und Maschinenbau-A. G., Zeitz. Selbsttätige Absperrvorrichtung der Kohlezufuhr bei elektrisch angetriebenen Braunkohlenbrikkettpressen. 14.7.22.

81e. 821856. Gebr. Hinselmann, Essen. Seitenkipper für Förderwagen u. dgl. 18.10.20.

81e. 822294. Eisenhütte Westfalia, A. G., Bochum. Koks-, Brech-, Sieb- und Verladevorrichtung. 21.1.21.

81e. 822314. Hermann Schwarz, Kray. Kipper für Förderwagen u. dgl. 1.3.22.

81e. 822419. Gebr. Eickhoff, Maschinenfabrik, Bochum. Motorbefestigung für Schüttelrutschen. 11.7.22.

Patent-Anmeldungen,

die während zweier Monate in der Auslegehalle des Reichspatentamtes ausliegen.

Vom 7. August 1922 an:

1a, 25. M. 72920. Minerals Separation Limited, London. Schaumswimmverfahren zur Anreicherung von Oxyderzen. 12.3.21. Großbritannien 20.4.20.

5b, 14. W. 55794. Josef Winzen, Gahmen b. Lünen. Vorrichtung zur Begrenzung des selbsttätigen Vorschubes von Bohrhämmern auf Bohrhämmerträgern. 14.7.20.

23c, 1. W. 56416. Ludwig Wagner, Heidelberg. Verfahren zur Herstellung heller, kältebeständiger, hochviskoser Schmieröle aus Braunkohlenteerölen. 11.10.20.

40a, 42. C. 30512. The Consolidated Mining and Smelting Company of Canada Ltd., Montreal (Kanada). Verfahren zur Verarbeitung von zinkhaltigem Gut. 18.4.21.

40a, 10. F. 47807. Eduard Forstmeier, Mannheim-Rheinau. Stückkiesofen. 8.10.20.

40a, 43. H. 84873. Jack Hissink, Charlottenburg. Verfahren zur Gewinnung von Nickel aus nickelhaltigen Hydrosilikaten; Zus. z. Anm. H. 84606. 29.3.21.

Vom 10. August 1922 an:

5b, 9. M. 76894. Maschinenfabrik Westfalia A. G., Gelsenkirchen. Mitnehmerhülse mit Hubnut für das Werkzeug von kleinen Stangenschrammaschinen. 2.3.22.

10a, 22. M. 62776. Walther Mathesius, Charlottenburg. Verfahren zur Gewinnung eines an Montanwachs reichen Teers. 8.3.18.

20d, 15. W. 58738. Wittener Stahlform-Gießerei G. m. b. H. Witten (Ruhr). Kugellager für Förderwagenradsätze. 1.7.21

Deutsche Patente.

Der Buchstabe K (Kriegspatent) hinter der Überschrift der Beschreibung eines Patentes bedeutet, daß es auf Grund der Verordnung vom 8. Februar 1917 ohne voraufgegangene Bekanntmachung der Anmeldung erteilt worden ist.

1a (22). 356813, vom 18. Februar 1921. Dipl.-Ing. Emil Diehl in Düsseldorf-Grafenberg. *Verfahren und Vorrichtung zur Abscheidung und getrennten Gewinnung (Sichtung) des Staubes aus staubhaltigen Materialien, wie Kohle u. dgl., mit Hilfe eines Luftstromes.*

Das staubhaltige Gut soll durch einen blasenden Luftstrom aufgewirbelt werden, so daß das Gut gelockert und der Puder von den Grieben abgedrückt wird, bevor der Saugluftstrom, durch den der Puder beim Hindurchwandern des Gutes zwischen durchlocherten Wänden abgesaugt wird, auf den Puder zur Wirkung gelangt.

5b (6). 356688, vom 16. Dezember 1921. Patentverwertungsgesellschaft m. b. H. in Dortmund. *Vorrichtung zum Halten des Werkzeuges in Preßlufthämmern.* Zus. z. Pat. 355295. Längste Dauer: 14. Oktober 1935.

Der Kanal, der bei der durch das Hauptpatent geschützten Vorrichtung zum Zuführen der Frischluft dient, die zum Halten des Werkzeuges verwendet wird, ist gemäß der Erfindung so angeordnet, daß er durch den Arbeitskollben abgesperrt wird, sobald das Werkzeug zu weit nach vorn geschoben ist. Außerdem ist die Mündung des Hammerkanals, durch den die zur Zurückbewegung des Arbeitskollbens dienende Luft vor diesen Kollben geleitet wird, so angebracht, daß dieser Kanal gleichzeitig mit dem Kanal abgesperrt wird, der die zum Halten des Werkzeuges dienende Luft zuführt.

5b (11). 356689, vom 10. Februar 1921. Johann Hammes in Eschweiler-Berggrath. *Hacke.*

Das Blatt der Hacke ist mit dem Stiel durch ein Verbindungsstück verbunden, das durch Schrauben o. dgl. an dem Stiel befestigt ist und mit einem schwalbenschwanzförmigen Ansatz in eine entsprechende Ausparung des Blattes eingreift. Das Blatt wird gegen seitliche Verschiebung auf dem Zwischenstück durch einen Flansch des Zwischenstückes, gegen den sich die eine Seitenfläche des Blattes legt, und durch einen auf dem Zwischenstück angeordneten Schieber gesichert, der vor die andere Seitenfläche des Blattes geschoben wird, nachdem dieses auf den Ansatz des Zwischenstückes gesteckt ist. Die Seitenflächen des Blattes laufen ferner nach dessen Oberseite hin auseinander, so daß das Blatt beim Vorschieben des Schiebers durch diesen infolge der auftretenden Keilwirkung fest gegen den Flansch des Zwischenstückes gepreßt wird.

5b (12). 356690, vom 25. Dezember 1921. Peter Seiwert in Dortmund. *Abdichtung für Preßluftrohrverbindungen in Bergwerken.* Zus. z. Pat. 354857. Längste Dauer: 15. Januar 1936.

Der Zwischenraum zwischen zwei Ringen, durch welche die mit schmalen Flanschen versehenen Rohre gegeneinander gepreßt und miteinander verbunden werden, soll nach außen durch ein Band abgeschlossen und mit einer erhärtenden Dichtungsmasse ausgegossen werden.

5d (3). 356 171, vom 11. Mai 1921. Wilhelm Vahle in Gelsenkirchen. *Kombinierte Luft- und Wasserdüse für Wetterlütten.*

Die Luftdüse kann in der Lutte achsrecht eingestellt und durch an ihr vorgesehene Arme gegen die Lutte festgelegt werden. Die Wasserdüse wird ferner durch ein dünnes Rohr gebildet, das in eine Muffe von größerem Querschnitt eingeschraubt ist. Auf das dünne Rohr ist zur Klärung des Wassers ein Filtergehäuse o. dgl. aufgesteckt; in die kegelförmige Düsenöffnung wird ein verschiebbarer Kegel eingesetzt, der die Bildung eines Wasserkegels hervorruft.

10a (21). 356 591, vom 7. Februar 1919. Deutsche Erdöl-A. G. in Berlin. *Verfahren der Erzeugung von Tieftemperaturteer und Halbkoks durch Verschwelen bituminöser Stoffe, wie Steinkohle, Braunkohle u. dgl., im Kreislauf eines überhitzten Gemisches von Kohlendampf und Wasserdampf.*

Aus dem sich beim Verschwelen ergebenden Gemisch von Kohlendampf, Wasserdampf und Teer soll letzterer bei einer oberhalb des Taupunktes des Dampfgemisches liegenden Temperatur abgeschieden werden.

35b (1). 356 682, vom 14. August 1917. J. Pohlig A. G. und Fritz Bielefeld in Köln-Zollstock. *Fernsteuerung für durch Drehstrom betriebene Elektrohängebahnkatzen.*

Ein ortsfester Schalter wirkt auf zwei auf den Katzen angeordnete Schätzer ein, deren Wicklung mit dem einem Ende ständig mit derselben Phase und mit dem andern Ende abwechselnd mit einer gleichnamigen und einer ungleichnamigen Phase verbunden wird.

40a (17). 356 529, vom 7. Juni 1921. Eugen Strasser in Rorschach (Schweiz). *Vorrichtung zum Raffinieren von Aluminium.*

Die Vorrichtung besteht aus einem Ofen und einer mit dessen einem Ende in Verbindung stehenden Retorte. Der Ofen kann kippar sein; in diesem Fall wird das untere Ende des Ofens nach oben umgebogen, mit einer porösen Masse überdeckt und durch eine Haube abgeschlossen, die durch eine absperrbare Leitung mit der Retorte verbunden ist. Der Ofen kann in diesem Fall ferner mit einem Futter versehen sein, in das die Retorte teilweise hineinragt und in dem die Rohrleitung eingebettet ist.

40a (41). 356 530, vom 29. Mai 1919. Dipl.-Ing. Franz Kochlovius in Frankfurt (Main). *Verfahren zur Herstellung reinen Zinkoxydes aus unreinem Rohoxyd durch Umdestillation und Wiederoxydation.*

Das Rohoxyd soll mit Kohle und einem oder mehreren Zuschlägen, die bereits unterhalb der Reduktionstemperatur des Zinks Zersetzung oder Umwandlung der beigemengten flüchtigen Verbindungen in weniger leicht flüchtige Stoffe oder Verbindungen bewirken, der Reduktion unterworfen werden. Dabei sollen Temperaturen eingehalten werden, bei denen sich die

aus den Beimengungen entstandenen Verbindungen oder Stoffe noch nicht verflüchtigen.

40a (43). 356 531, vom 10. April 1921. Dr.-Ing. Emil Günther in Breslau. *Verfahren zur Herstellung von Reinnickel aus unreinem Nickelvitriol.*

Die Sulfate des in Wasser gelösten Nickelvitriols sollen durch Zusatz von Chlornatrium in die Chloride umgewandelt werden. Darauf sollen aus der Lösung des Natriumsulfat durch Ausfrieren als Glaubersalz, die Metalle der zweiten Gruppe durch Schwefelwasserstoff, dieser sowie Eisen und Mangan nach einer Oxydation durch Kalk und der Rest der Schwefelsäure durch Bariumchlorid entfernt werden. Aus der auf diese Weise erhaltenen reinen Chlornickellaugung soll alsdann das Nickel als Hydroxydul gefällt und letzteres zu Metall reduziert werden.

40a (44). 356 532, vom 16. Februar 1917. Th. Goldschmidt A. G. und Dr.-Ing. Ludwig Schertel in Essen. *Verfahren zum Behandeln von Metallen in metallhaltigem Gut.*

Die Flamme eines Blaubrenners soll unter Druck durch ein Schmelzbad des metallhaltigen Gutes geleitet werden.

78e (5). 310 050, vom 8. Dezember 1919. Georgs-Marienbergwerks- und Hütten-Verein, A. G. in Georgsmarienhütte b. Osnabrück. *Vorrichtung zum Füllen der Hülsen von Patronen für das Sprengen mit flüssiger Luft.* Zus. z. Pat. 305 570. Längste Dauer: 3. April 1931. K.

Die Vorrichtung hat einen zwangsläufig bewegten Zubringer, der das Füllgut der Stampfvorrichtung zuführt; deren Stampfer wird durch eine auf und ab bewegte Klemmvorrichtung gehoben, die ebenso wie der Zubringer durch den Stampfer bei dessen Höchstlage ausgeschaltet wird, wobei gleichzeitig ein Öffnen des Hülsenhalters stattfindet. Bei Vorrichtungen mit mehreren nebeneinander angeordneten Füllvorrichtungen werden die Klemmvorrichtungen sämtlicher Stampfer an einem gemeinsamen auf und ab bewegten Querstück befestigt.

81e (7). 356 676, vom 4. Februar 1921. Karl Kampmann in Herne (Westf.). *Endloser Förderer zum Abkratzen und gleichzeitigen Hochfördern von in festen Haufen liegenden Massengütern, wie Salzen u. dgl.* Zus. z. Pat. 351 441. Längste Dauer: 26. August 1935.

Der Förderer hat Brecher, die durch Führungen des den Förderer tragenden Gerüsts so gesteuert werden, daß sie bei ihrer Abwärtsbewegung das Gut vom Haufen ablösen, an der Umkehrstelle das abgelöste Gut aufnehmen und es bei ihrer Aufwärtsbewegung hochfördern.

81e (22). 356 677, vom 13. August 1921. Wladislaus Blazejewski in Gelsenkirchen. *Umklappbare Kippschiene für Grubenbahnen.*

Die Augen der Schiene, die zur Aufnahme der Gelenbolzen dienen, sind in der Längsrichtung der Schiene in Führungsleisten verschieb- und feststellbar.

ZEITSCHRIFTENSCHAU.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungsortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf den Seiten 30–32 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

The origin of bituminous coal and anthracite. Von Roberts. Coll. Guard. 25. Aug. S. 459/60*. Verschiedene Anschauungen über die Entstehung von Kohlenflözen.

Hypothesen der Erdölbildung. Von Wittelsbach. Bergb. 31. Aug. S. 1233/9. Besprechung der beiden wichtigsten Auffassungen: der Entstehung durch Druckdestillation tierischer und pflanzlicher Fette sowie des anorganisch-kosmischen Ursprungs durch Kondensation von Kohlenwasserstoffen.

Ein Beitrag zur Genesis des Erdöls. Von Pyhälä. Petroleum. 1. Sept. S. 1069/73. An Hand des Schrifttums wird nachgewiesen, daß alle bekannten Erdöle Stickstoff in Form von Basen, die als hydrogenisierte Pyridin- und Chinolinderivate aufzufassen sind, enthalten und hieraus

gefolgert, daß die Fettprodukte keine so überaus wichtige Rolle bei der Erdölbildung gespielt haben, wie es die organischen Erdölbildungstheorien voraussetzen.

Entstehung des Minerals Graphit und seine Aufbereitung. Von Schultz. Bergb. 31. Aug. S. 1239/42. Mitteilung verschiedener Ansichten über die Entstehung-Aufbereitungsmaschinen.

Über die Erdölvorkommen in Karpatho-Rußland. Von Jahn. Petroleum. 20. Aug. S. 1029/35. Erdölvorkommen in der Gegend von Luga am obern Mugfluß und von Jasina an den Theissquellen.

Feldspar deposits of the Ottawa district. Von Davis. Can. Min. J. 11. Aug. S. 521/3*. Geschichtliche Entwicklung der Feldspatgewinnung. Beschaffenheit des Feldspats. Beschreibung verschiedener Vorkommen.

A China clay mine. Can. Min. J. 11. Aug. S. 523/6*. Geologie und Entstehung des Kaolinvorkommens, Ausbildung und Größe der Ablagerung, Beschaffenheit des Kaolins. Die Gewinnungs- und Aufbereitungsanlage.

Bergwesen.

Rationella arbetsledning och arbetsmetoder inom Förenta Staternas gruvindustri. Von Schwartz. Jernk. Ann. H. 8. S. 327/83*. Ausführlicher Reisebericht über Betriebsführung und Arbeitsverfahren beim amerikanischen Erzbergbau.

Der Dusterloh-Abbauhammer. Von Vollmar. Bergb. 24. Aug. S. 1205/7*. Bauart, Arbeitsweise und Vorteile des Abbauhammers. Die auf verschiedenen Zechen erzielten günstigen Erfolge.

Les explosifs de sécurité. Von Hoornaert. Rev. univ. min. mét. 15. Juli. S. 39/48. Die geschichtliche Entwicklung der Sicherheitssprengstoffe, ihr Wesen, ihre chemische Zusammensetzung und Prüfung. Aufgaben und Arbeitsweise der Versuchsstrecken.

„Safety first“ at the Atherton Collieries. Coll. Guard. 25. Aug. S. 457/8*. Erfahrungen bei Unglücksfällen. Wiedergabe von Bildern, die den Arbeiter auf die verschiedenen Gefahren des Betriebes über- und untertage aufmerksam machen sollen.

A successful flotation mill. Von Biggar. Can. Min. J. 11. Aug. S. 528/9. Die erfolgreiche Anwendung des Schaumswimmverfahrens zur Aufbereitung von Silbererz. Ergebnisse und Kostenberechnung.

The selection of coals for briquetting and the grinding of coal and pitch. Von Grounds. 25. Aug. S. 149/51. Bedeutung der Wahl geeigneter Kohle für die Herstellung von Briquetten. Das Vermahlen der Kohle und des Pechs.

Briquetting of lignite. Ir. Coal Tr. R. 18. Aug. S. 226. Mitteilung der günstigen Ergebnisse von Versuchen mit der Briquetierung von Braunkohle.

The carbonisation of coal. Von Lessing. Coll. Guard. Beilage. 25. Aug. S. 137/49*. Wesen des Verkokungsvorganges. Verhalten der Kohlenbestandteile. Verschiedenheit der Kohlendestillation in Gaswerken und im Kokereibetriebe. Die Tieftemperaturverkokung. Die vollständige Vergasung. Schlussbetrachtungen.

Über trockene Kokskühlung. Von Schläpfer. St. u. E. 17. Aug. S. 1269/75*. Nachteile der nassen Kokskühlung. Spezifische Wärmen von Koks. Nutzarmachung der Wärme des glühenden Koks. Verfahren der Firma Gebrüder Sulzer. Kurze Beschreibung von Versuchsanlagen.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Raumbeständigkeit und Druckfestigkeit der feuerfesten Auskleidung von Dampfkessel- und Feuerungsanlagen. Von Ritter. Wärme Kälte Techn. 15. Aug. S. 185/7. Widerstandsfähigkeit gegen plötzlichen Temperaturwechsel und chemische Agentien, Raumbeständigkeit in höhern Temperaturen, Druckfestigkeit. Prüfungsverfahren und -ergebnisse.

Bemerkenswerte Abdampfverwertung an einer Heißdampflokobile. Wärme Kälte Techn. 15. Aug. S. 185. An einem Beispiele wird gezeigt, in welchem Maße eine zeitgemäß verbundene Kraft- und Wärmewirtschaft der getrennten überlegen ist.

Dampfverlust in Labyrinthdichtungen. Von Winkhaus. Z. d. Ing. 26. Aug. S. 804/7*. Berechnung des hauptsächlich von der Spaltweite abhängigen Ausflußbeiwertes einer Labyrinthdichtung.

Kreiselerdichter in chemischen Betrieben. Von Bau. Chem.-Ztg. 24. Aug. S. 761/4*. Die Entwicklung der Kreiselmotoren zur Verdichtung gasförmiger Mittel. Gebläse- und Mitteldruckgebläse, Elektrokompensoren.

Wirtschaftlicher Betrieb der Baumaschinen. Von Merkl. (Schluß). Z. d. Ing. 26. Aug. S. 800/3*. Beförderungsmaschinen, Rammen und Betonstampfer. Kritik der Antriebsarten.

Verdrehschwingungen von Rädergetrieben im Schiffsantrieb und ihre Bekämpfung. Von Gumbel.

Z. d. Ing. 26. Aug. S. 797/9*. Untersuchung zur Einschränkung der Zahl der kritischen Drehbereiche durch Abstimmung der Massen und Rückstellkräfte, besonders zur Bekämpfung der Schwingungserregung. Beurteilung der von Smith vorgeschlagenen Maßnahmen.

Schmieröl. Von Kretschmar. Dingl. J. 12. Aug. S. 163/6*. Notwendigkeit und Zweck der Schmiermittel im allgemeinen. Arten und spezifische Eigenschaften. Unterscheidende Merkmale für die einzelnen Sorten der Mineralöle. Gesichtspunkte für die Wahl eines brauchbaren Öles. Prüfung.

Elektrotechnik.

Fortschritte der Elektrotechnik im Auslande seit Kriegsbeginn. Von Passavant. Z. d. Ing. 26. Aug. S. 789/92*. Lebhaftige Entwicklung ohne bedeutende Erfindungen. Zusammenfassung der Elektrizitätserzeugung und Bau großer Netze mit Spannungen bis 200 000 V. Vollbahnbetrieb mit Gleichstrom bis 3000 V. Vervollkommnete Großgleichrichter in Amerika. Elektrischer Antrieb von Schiffsschrauben. Zunehmende Verwendung der Elektrizität zur Wärmeerzeugung. Glühkathodenröhren zur Betätigung von Schaltvorrichtungen. Durchführung der Normung.

Die Berechnung des Anlassens und der Regelung elektrischer Maschinen mit Vielfachwerten. Von Hoerner. E. T. Z. 31. Aug. S. 1111/4*. Mitteilung eines Rechnungsverfahrens mit Vielfachwerten, das zu einer neuen schaubildlichen Bestimmung des Anlaßwiderstandes benutzt wird.

Les générateurs et moteurs à courant continu munis de poles auxiliaires. Von Kummer. Rev. univ. min. mét. 15. Juli. S. 1/8*. Vorteile der Ausstattung von ununterbrochen laufenden Generatoren und Motoren mit Hilfspolen.

Kurzschlußanker oder Schleifringanker. Von Schüler. E. T. Z. 31. Aug. S. 1108/9. Erörterung der Ursachen, die zur Bevorzugung des Kurzschlußankers in Amerika und des Schleifringankers in Europa geführt haben.

Elektrische Wärmespeicheranlagen. Von Sulzer. Z. d. Ing. 26. Aug. S. 793/6*. Notwendigkeit der Wärmespeicherung. Warmwasserspeicher und ihre Berechnung. Ausführungsbeispiele. Übersicht ausgeführter Anlagen. Wirtschaftlichkeit elektrischer Wärmespeicheranlagen.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Über die Verhüttung von Antimonerzen in Krupany, Serbien, während des Weltkrieges. Von Lissner und Eichler. Metall u. Erz. 22. Aug. S. 373/84*. Allgemeines über das Erzvorkommen und die Hüttenanlage. Das Rösten sulfidischer Antimonerze. Das Niederschlagen und Verdichten des verflüchtigten Antimontrioxydes. (Schluß f.)

Lead smelting practice at Trail. Von Buchanan. Can. Min. J. 11. Aug. S. 531/3. Mitteilung verschiedener Neuerungen bei der Bleierzverhüttung.

Boscarelli system of sheet rolling. Ir. Coal Tr. R. 18. Aug. S. 220/1*. Beschreibung eines auf dem Eisenhüttenwerk von Terni errichteten neuartigen Blechwalzwerkes. Bauart, Arbeitsweise und Vorzüge.

Der Stahlguß als Werkstoff. Von Schäfer. (Schluß). Gieß.-Ztg. 22. Aug. S. 475/81*. Wiedergabe eines zur Anleitung für den Konstrukteur und Gießer dienenden von Krieger herausgegebenen Betriebsblattes.

A modern installation of drying ovens. Ir. Coal Tr. R. 18. Aug. S. 223/4. Darstellung einer neuzeitlichen Trockenofenanlage für den Gießereibetrieb.

Aus der Geschichte der Herstellung der Panzerplatten in Deutschland. Von Ehrensberger. (Forts.) St. u. E. 17. Aug. S. 1276/82*. Berechnung der Widerstandsfähigkeit der Panzerplatten. Vergütung der Nickelstahlplatten. Herstellung der Nickelchromstahlplatten. (Schluß f.)

Neue Festrost- und Drehrostgaserzeuger-Bauarten. Von Gwosdz. Wärme. 11. Aug. S. 380/1*. Gaserzeuger mit einem in die zentrale Rosthaube eingebauten Wasserverdampfer, mit ringförmigem Festrost und zwei übereinanderliegenden Wasserschiffen, mit fräserartig wirkender Rosthaube und Explosionsicherung.

Duplex-Mono (Heizgasprüfer auf CO₂-Gehalt und Gasverlust). Von Münzer. Wärme. 11. Aug. S. 377/9*. Kennzeichen der Verbrennungsgüte. Arbeitsweise der Vorrichtung. Versuchsergebnisse.

Fortschritte auf dem Gebiete der Koks-fabrikation, der Einfluß der Koksbeschaffenheit auf den Hochofenbetrieb und Vorschläge für die Verbesserung desselben. Techn. Bl. 26. Aug. S. 329/31*. Die Untersuchungen des Amerikaners Howland. Die Verteilung des Kohlenstoffes auf die verschiedenen Arbeitsvorgänge im Hochofen. Vorteile der Verwendung von leichtverbrennlichem Koks. Bedeutung der Temperaturreglung im Hochofen.

Ölschiefer-Vergasung im Städt. Gaswerk Innsbruck. Von Sölener. Petroleum. 20. Aug. S. 1035/9. Bericht über Versuche zum Ersatz von Gaskohle durch Ölschiefer, die hoffnungsvolle Erfolge nicht erzielten.

Die chemische Industrie und die Verwendung elektrischer Energie. Bergb. 24. Aug. S. 1207/9. Kurze Übersicht über die schnelle Entwicklung und heutige Bedeutung der technischen Elektrochemie.

Über Neuerungen auf dem Gebiete der Mineralölanalyse und Mineralölindustrie im Jahre 1919. Von Singer. (Forts.) Petroleum. 1. Sept. S. 1073/7. Vorrichtungen für die Destillation und Verbrennung von Ölschiefen. Die Ausbeutung der Naturgasvorkommen in Amerika, Ungarn und Siebenbürgen. Die Heliumgewinnung und -verwendung. Schrifttum. (Forts. f.)

Untersuchung der Bohr- und Kühllöle (wasserlösliche Öle). Von Kaleta. Chem.-Ztg. 31. Aug. S. 783/4. Mitteilung eines Verfahrens zur Bestimmung der einzelnen Bestandteile.

Neuerungen auf dem Gebiete der Wasser- und Abwasserreinigung. Von Kausch. Wasser u. Gas. 25. Aug. Sp. 1266/9. Mitteilung und Erörterung der im letzten Halbjahre patentierten Verfahren zur Beseitigung und Unschädlichmachung von Abwässern.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Entwurf eines Reichsknappschaftsgesetzes nebst Begründung. Z. Berg. H. 2/3. S. 165/402. Abdruck des dem Reichstag vorgelegten Entwurfes nebst seiner Begründung.

Wirtschaft und Statistik.

Sachlieferungsverfahren. Von Hahn. St. u. E. 17. Aug. S. 1283/4. Bspredung des mit dem Vertreter des französischen Wiederaufbau-Ministeriums Gillet vereinbarten Ergänzungsvertrages.

Ausstellungs- und Unterrichtswesen.

Von der Bochumer Bergschule. Bergb. 24. Aug. S. 1219/24. Bericht über das vergangene Schuljahr. Schulbesuch, Lehrgänge, Fortbildungsschulen, Belehrungs-Filmvorträge, Ausbildung von Lehrschießmeistern.

Die Eislebener Bergschule. Von Wewetzer. Braunk. 26. Aug. S. 381/7*. Geschichtliche Entwicklung der Schule. Gegenwärtiger Betrieb und Lehrplan.

Verschiedenes.

Grundlagen zur Bildung von Wirtschafts- und Elektrizitätszonen. Von Tieffen. Mitteil. El.-Werke. Aug. H. 1. S. 392/401*. Darlegung eines neuen Verfahrens zur kartographischen Darstellung wirtschaftsgeographischer Verhältnisse. Wirtschaftsverteilung an Hand von Standort- und Verkehrskarten.

Le ciment alumineaux. Von Bied. Rev. univ. min. mét. 15. Juli. S. 13/20. Zusammensetzung, Herstellung und Verwendung der auf flüssigem Wege erzeugten hochtonhaltigen Zemente.

Influence possible du laboratoire sur la marche générale de l'usine. Von Pommerenke. Rev. univ. min. mét. 15. Juli. S. 27/38. Aufgaben und Tätigkeitsgebiete des technischen Laboratoriums. Ausführliche Betrachtungen über das Zusammenarbeiten von Laboratorium und Betrieb. Beziehungen zwischen den verschiedenen technischen Abteilungen eines Unternehmens sowie zwischen diesem und seinen Abnehmern und Lieferanten.

P E R S Ö N L I C H E S.

Der Berghauptmann Voelkel in Halle ist in gleicher Eigenschaft an das Oberbergamt in Breslau versetzt worden.

Die Ministerialräte im Ministerium für Handel und Gewerbe, Geh. Oberbergrat Cleff und Geh. Oberbergrat Dr.-Ing. Bornhardt, sind zu Berghauptleuten ernannt worden. Dem Berghauptmann Cleff ist die Stelle des Berghauptmanns bei dem Oberbergamt in Halle und dem Berghauptmann Dr.-Ing. Bornhardt diejenige bei dem Oberbergamt in Clausthal übertragen worden.

Dem Oberbergrat und Abteilungsleiter bei dem Oberbergamt, Geh. Bergrat Buntzel, ist die Stelle des Präsidenten der Bergwerksdirektion in Hindenburg (O.-S.) übertragen worden.

Der Bergrat Bellmann bei der Bergwerksverwaltung in Palmnicken ist mit der einstweiligen Verwaltung der Direktorstelle beauftragt worden.

Der Bergassessor Rußwurm bei dem Salzwerk in Staßfurt ist zum Bergrat ernannt worden.

Zur vorübergehenden Beschäftigung sind überwiesen worden:

der bisher bei der Kohlenwirtschaftsstelle Köln beschäftigte Bergassessor Kropp der Berginspektion Rüdersdorf in Kalkberge (Mark),

der bisher bei den Oberharzer Berg- und Hüttenwerken in Clausthal beschäftigte Bergassessor Rosenhainer den Gemeinschafts-Hüttenwerken in Oker.

Beurlaubt worden sind:

der Bergassessor Mueller-Tanneck weiter bis zum 31. März 1923 zur Fortsetzung seiner Tätigkeit bei der Rheinisch-Nassauischen Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft in Stolberg (Rhld.),

der Bergassessor Immendorf vom 1. September ab auf ein Jahr zur Übernahme der Stellung als Bergdirektor und Betriebsleiter des Braunkohlenbetriebes der Stadt Darmstadt, Grube Prinz von Hessen.

Dem Bergassessor Walter Heyer ist zwecks endgültiger Übernahme einer Lehrerstelle an der Bergschule zu Eisleben die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienst erteilt worden.

Die Bergreferendare Werner Lieber (Bez. Bonn), Werner Gaßmann und Heinz Schulze-Steinen (Bez. Dortmund) sowie Friedrich Seume (Bez. Clausthal) haben die zweite Staatsprüfung bestanden.

Dem Geh. Bergrat Professor Osann in Clausthal ist von der Technischen Hochschule in Breslau die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen worden.

Gestorben:

am 4. September in Patschkau der frühere leitende Markscheider der Gräflich von Ballestremischen Steinkohlenbergwerke, Leonhard Kloesel,

am 5. September in Wiesbaden der frühere Leiter der Erzstudien-Gesellschaft m. b. H. in Dortmund, Bergwerksdirektor Ernst von Baczko, im Alter von 60 Jahren.