

GLÜCKAUF

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Nr. 16

23. April 1938

74. Jahrg.

Reihenstempel beim Strebbruchbau.

Von Betriebsdirektor Bergassessor A. Fulda, Lintfort.

Im rheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbau hat der versatzlose Abbau (Strebbruchbau) eine erhebliche, immer noch zunehmende Bedeutung gewonnen. Die Gründe dafür, die grubensicherheitlicher, technischer und wirtschaftlicher Art sind, können hier als bekannt vorausgesetzt werden und bedürfen daher keiner nähern Erörterung.

Entwicklung des Strebbruchbaus.

Während im Jahre 1933 erst 2,8% der Kohlenförderung aus Bruchbaustreben stammen, ist dieser Anteil von Jahr zu Jahr weiter auf 12,5% im Jahre 1936 gestiegen¹. In der flachen Lagerung beträgt der Anteil bei einem Einfallen von 0 bis 5° 21,76%, bei mehr als 5 bis zu 25° 16,75%.

Der Bruchbau, über den zahlreiche Berichte, zuletzt von Haarmann² und Bormann³, vorliegen, ist dadurch gekennzeichnet, daß der Streb, der eigentliche Arbeitsraum, von dem Alten Mann, dem Bruchfeld, durch Wanderkasten⁴ abgeriegelt wird. Diese können aus Harthölzern, Trägern oder Schienen in verschiedener Art mit und ohne Auslösevorrichtung bestehen; auch ihr Abstand und ihre Stellung wechseln.

Hinter den Wanderkasten soll das Hangende hereinbrechen. Dieser Bruch, mit dem man eine Entspannung des Hangenden beabsichtigt, darf sich auf keinen Fall in den Arbeitsraum fortsetzen, sondern entlang der Kastenreihe muß sich eine Bruchkante bilden, die das Übergreifen des Bruches in den Streb verhindert. Je gerader und glatter die Bruchkante ist, desto besser und schneller wird der Abriß des Hangenden erfolgen, und desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß der Streb von allen Auswirkungen des Bruches verschont bleibt.

Die Erfahrungen beim versatzlosen Abbau haben gezeigt, daß in vielen Fällen die einzelnen Schutzkasten keine zusammenhängende gerade Bruchkante hervorrufen, sondern daß jeder für sich eine Insel bildet, um die herum das Hangende in einem mehr oder weniger großen Bogen abbricht. Diese unregelmäßige Bruchlinie kann sich in ungünstigen Fällen in den Arbeitsraum, also in den eigentlichen Streb, fortsetzen und hier zu einem vermehrten Ausbau zwingen.

Gelingt es, das Hangende zu einem glatten, geradlinigen Abriß hinter dem Arbeitsfeld zu bringen, so ist die Gefahr, daß der Bruch weiter greift, sehr viel geringer. Aus diesem Grunde wird vielfach versucht,

während des Abbaus am Kohlenstoß einen Setzriß hervorzurufen, der sich dann weiter vertieft und schließlich bei fortschreitendem Abbau die Bruchkante bildet. Das Hangende über dem Arbeitsraum wird also bereits aus seinem Verband gelockert und damit der spätere Bruch vorbereitet. Gegen diese Setzrisse sind erhebliche Bedenken geltend zu machen. Es liegt auf der Hand, daß die Unfallgefahr viel geringer ist, wenn jeder Setzriß im Arbeitsraum vermieden wird und das Hangende in seinem Verband erhalten bleibt. Durch einen sehr starren Ausbau gelingt es in zahlreichen Fällen, den Setzriß zu verhüten.

Im ausländischen Bergbau, namentlich in Belgien und Frankreich, hat man gelegentlich auf Schutzkasten verzichtet und Streb und Bruchfeld nur durch eine Reihe von Stempeln getrennt. Diese Schutzstempel werden dicht nebeneinander gestellt, so daß die Bezeichnung »Orgelstempel« oder besser »Reihenstempel« das Bild treffend wiedergibt. Über gute Erfahrungen mit Reihenstempeln ist verschiedentlich berichtet worden, so von Berthoud¹ und Gurrey². Auch beim oberschlesischen Pfeilerbau wird seit langer Zeit der Bruch gegen den Pfeiler durch Orgelstempel abgeriegelt.

Diese dicht nebeneinander stehenden Schutzstempel bilden zwar jeder für sich nur einen Widerstandspunkt. Durch die sehr dichte Aneinanderreihung vieler solcher Widerstandspunkte in gerader Linie entsteht aber schon oft eine gerade Bruchlinie im Gegensatz zu der geschlängelten um die Widerstandsinseln der Schutzkasten. Noch besser muß natürlich die Bruchkante werden, wenn sie sich nicht an der Reihe einzelner Widerstandspunkte bildet, sondern an geraden Stützkanten, die sich genau ausgerichtet aneinanderreihen und eine nahezu zusammenhängende Widerstandslinie darstellen. Dies läßt sich beispielsweise dadurch erreichen, daß man im Einfallen in gerader Linie eine Reihe von Bauschienen einbringt, die von Schutzstempeln getragen werden. So führt der Weg von den Widerstandsinseln über die Widerstandspunktreihe zur Widerstandslinie. Im praktischen Betrieb erhält man die glatte Widerstandslinie dadurch, daß zwischen dem üblichen Strebausbau und dem Bruchfeld zusätzlich im Einfallen eine Stempelreihe mit sehr dicht nebeneinanderstehenden Stempeln eingebracht wird. Je 2 dieser Reihenstempel tragen eine Bauschiene. Die Bauschienen werden ausgefluchtet, so daß eine gerade Widerstandslinie entsteht, an der die Dachschichten abreißen können.

¹ Glückauf 72 (1936) S. 729.

² Glückauf 72 (1936) S. 1045

³ Glückauf 73 (1937) S. 9.

⁴ Spackeler, Glückauf 74 (1938) S. 237.

¹ Le foudroyage par lignes d'étançons, Rev. Ind. Minér. 15 (1935) I, S. 245.

² Note sur le foudroyage, Bericht über den Bergbaukongreß in Paris 1935, Bd. 2, S. 241; Glückauf 72 (1936) S. 775.

Anwendung von Reihenstempeln im Flöz Blücher.

Nach einem gelungenen Vorversuch ist diese Ausbauart seit dem 2. März 1937 auf der Zeche Friedrich Heinrich zunächst in einem Teil des Strebs im Flöz Blücher eingeführt worden. Da sie sich offensichtlich bewährte, wurde sie bald auf die gesamte Streblänge von 475 m ausgedehnt.

Das Flöz Blücher ist in dem betreffenden Streb 90–100 cm mächtig, hat ein gutes Sandsteinliegendes und Schieferhangendes; es wird seit längerer Zeit im Bruchbau mit eisernen Wanderkasten herein gewonnen. Der Streb ist, wie alle andern Abbaubetriebe der Zeche, mit stählernen starren Kastenstempeln der Bauart Schwarz ausgerüstet. Während die nachgiebigen Schwarzstempel einen U-förmigen Querschnitt haben, weist der viel schwerere Kastenstempel¹ einen geschlossenen, kastenförmigen Querschnitt auf. Er besteht aus Unter- und Oberteil und wird mit Hilfe von Stellkeilen auf die benötigte Länge ausgezogen. Darin hält ihn ein Eisenkeil fest, dessen Nachgeben wiederum ein Bolzen verhindert. Bei einsetzendem Gebirgsdruck schiebt sich das Oberteil in das Unterteil hinein. Zur Erhöhung der Reibung kann man zwischen Keil und Oberteil dünne Holzplättchen legen. Die auf der Zeche Friedrich Heinrich benutzten Kastenstempel sind mit einer Fußplatte und mit einem Schlitzkopf zur Aufnahme von Bauschienen versehen. Derartige Stempel finden in sämtlichen Abbaubetrieben der Zeche, so auch in dem hier behandelten Streb, Anwendung.



Abb. 1. Blick in das Kratzbandfeld mit Reihenstempeln und Schutzkasten.

Die starren Stempel tragen, wie Abb. 1 zeigt, zur Erzielung möglicher Unnachgiebigkeit des Ausbaus weder Schal- noch Quetschhölzer, sondern eiserne Bauschienen von 2 m Länge. Die Baue sind im Streichen gesetzt, ihr Abstand im Einfallen beträgt 0,80–1 m und ist so dicht, daß man auf Spitzenverzug völlig verzichten kann. Die Feldbreite von 2,20 m wird jeden zweiten Tag verhauen, so daß sich bei einem arbeitstäglichen Abbaufortschritt von 1,10 m eine Förderung von 660 t ergibt.

Die bisher ausschließlich verwandten Wanderkasten bestanden aus Altschienen verschiedenen Profils und hatten zu Beanstandungen keinen Anlaß gegeben. Der versatzlose Abbau war, wie auch in allen andern Streben der Zeche, so geführt worden,

daß die Schutzkasten die Begrenzung gegen den Alten Mann bildeten, daß also dahinter keinerlei Streb- ausbau mehr stand. Anfänglich beabsichtigte man, zwei Stempelreihen hintereinander mit einem gegenseitigen Abstand von 0,30–0,50 m einzubringen und darin die Stempel auf Lücke zu setzen, so daß alle 0,25 m ein Stempel stehen sollte. Von der doppelten Stempelreihe wurde aber Abstand genommen, weil einerseits eine einfache Reihe durchaus genügend erschien und andererseits beim Rauben der Stempel der äußeren Widerstandslinie die Stempel der innern Reihe im Wege gewesen wären.

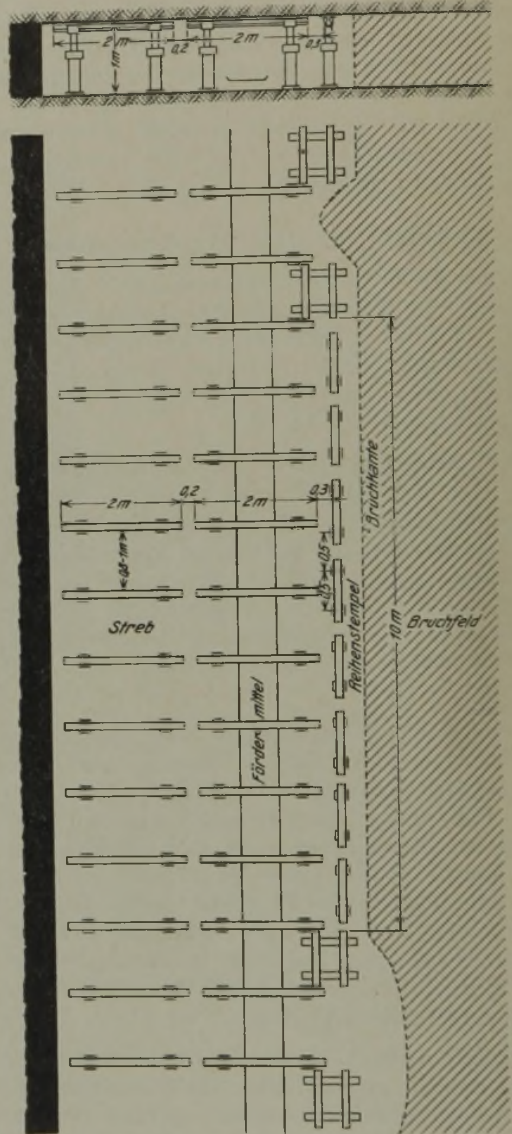


Abb. 2. Bruchbau mit Reihenstempeln und Schutzkasten.

Man brachte also, wie die Abb. 2 und 3 zeigen, nur eine einfache Stempelreihe ein, deren Stempel aus normalen starren Kastenstempeln der Bauart Schwarz bestanden. Je 2 Stempel tragen eine 1 m lange Bauschiene, so daß der Abstand der Stempel voneinander im Einfallen 0,50 m beträgt. Diese Reihenstempel werden etwa 0,30 m hinter dem Strebausbau gestellt. Strebausbau und Reihenstempel bilden in sich gewissermaßen einen T-Verband, der erhebliche, aus dem Alten Mann kommende Seitenschubkräfte aufzunehmen vermag. Gleichwohl unterbrach man die

¹ Gremmler, Glückauf 72 (1936) S. 984.

Reihenstempelreihe zur Erhöhung der Sicherheit gegen Seitenschub und zur Vermeidung eines Mißerfolgs alle 5 m durch je 2 normale eiserne Schutzkasten, deren hintere Schienen mit den Reihenstempeln ausgefluchtet wurden. Nach mehrmonatiger

Bewährung der Reihenstempel hat man später den Abstand der Kasten auf 10 m vergrößert. Der befürchtete Seitenschub beim Fallen des Bruches ist bisher nicht beobachtet worden, so daß neuerdings in einem Teil des Strebs die Schutzpfeiler gänzlich weggelassen konnten und lediglich Reihenstempel mitgeführt werden. Es ergibt sich so die durch Abb. 4 veranschaulichte Ausbaueise.

Vorteile der Reihenstempel.

An der Kante der Reihenstempel bildet sich regelmäßig eine ganz glatte, scharfe Bruchkante (Abb. 5). Die Stempelreihe wirkt wie ein Glasschneider, der das Hangende an einer Stelle anritzt und zum Brechen bringt. Das Gebirge reißt gut ab, während der Streb unberührt bleibt.

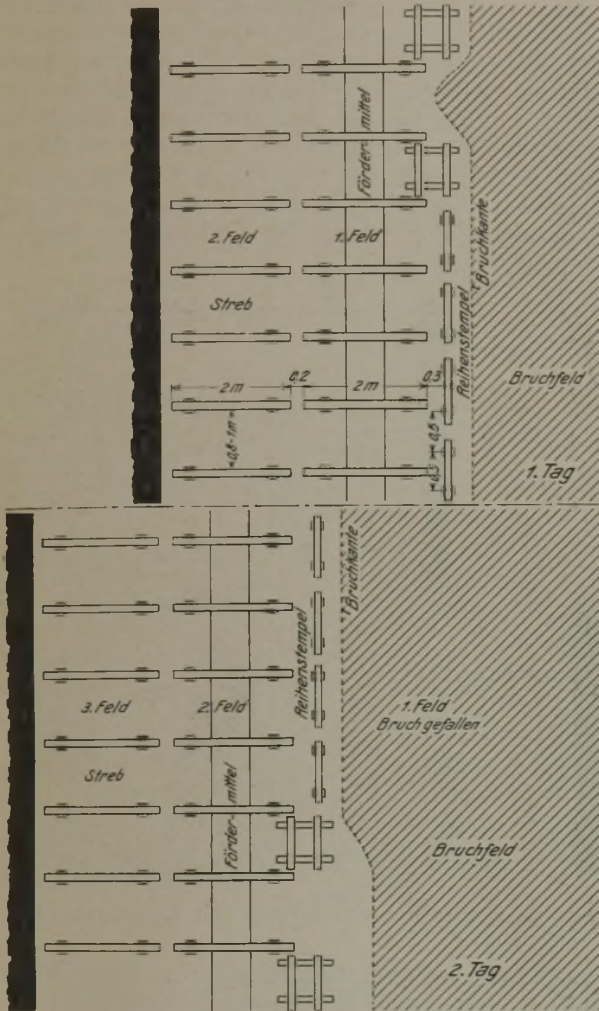


Abb. 3. Ausbau beim gemischten Reihenstempel- und Wanderkastenbetrieb.

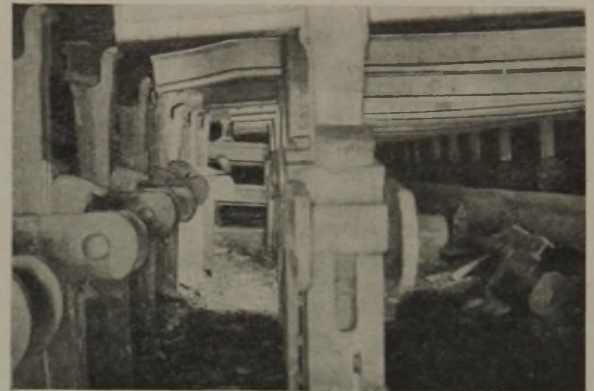


Abb. 5. Reihenstempelreihe mit scharfer Bruchkante.

Außer dem glatten Abreißen des Hangenden und der Druckentlastung des Strebs bestehen die Vorteile der Reihenstempel gegenüber dem Schutzkasten darin, daß sie sich schneller setzen und rauben lassen als eine entsprechende Anzahl von Wanderkasten. Die Bergleute sind mit der Handhabung der Stahlstempel, die überall als Strebausbau gebraucht werden, vertraut, so daß besonders das Rauben schneller vorstatten geht als bei Schutzkasten. Es kann gefahrlos geschehen, da sich der Bergmann während der Raubarbeit unter dem Schutz des Strebausbaus befindet, den er gar nicht zu verlassen braucht. Während er beim Ausbau mit Schutzkasten des Öffern unter Schwierigkeiten eine Schiene aus dem Bruchfeld mit einer Raubstange hervorziehen muß, liegen hier Stempel und Bauschiene unmittelbar neben dem Strebausbau. Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß die Reihenstempel weniger Eisen erfordern als ein Ausbau mit Schutzkasten. Während jeder Eisenkasten aus 24 Schienen besteht, d. s. auf 10 m Länge 4 Eisenkasten = 96 Schienen, benötigt man für die entsprechende Strelänge bei Reihenstempeln nur 9 Eisen-schienen und 18 Starrstempel.

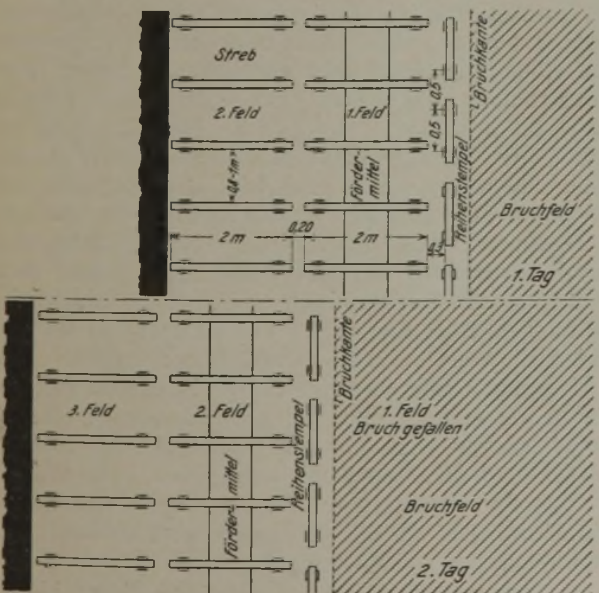


Abb. 4. Bruchbau mit Reihenstempeln ohne Wanderkasten.

Das gegenüber dem Umbau der Schutzkasten leichtere Setzen und Rauben der Reihenstempel wirkt sich in der Versatzleistung aus, wobei zu berücksichtigen ist, daß gegenwärtig die Reihenstempel in gewissen Abständen von paarweise angeordneten Schutzkasten unterbrochen werden und daher kein reiner Reihenstempelbetrieb, sondern eine Verbindung von Reihenstempeln und Schutzkasten vorliegt. Für den reinen Reihenstempelbetrieb ohne Schutzkasten

liegen wegen der Kürze der Zeit noch keine Betriebszahlen vor, man kann jedoch ihre Entwicklung bereits voraussehen und abschätzen. Setzt man die Versatzkosten, die sich im Versuchstreib beim Bruchbau mit Schutzkasten ergeben, mit 100 % ein, so betragen sie beim gemischten Schutzkasten-Reihenstempelbetrieb bei einer Länge der Reihenstempel zwischen den Schutzkasten von 5 m 85 % und bei einer Stempelreihe von 10 m Länge 55–60 %. Diese Zahlen stellen Durchschnittswerte aus einem mehrmonatigen Betrieb dar (Zahlentafel 1).

Der Kostenrückgang beruht zum wesentlichen Teil auf der Erhöhung der Versatzleistung. An der Gesamtleistung des Strebs ging der Anteil der Bergeversetzer so weit zurück, daß sich die Strebleistung bei gleichbleibender Hackenleistung in der Zeit von Januar bis Dezember 1937 um 4,5 Schichten je 100 t verbesserte und die Strebkosten entsprechend sanken.

Aufschlußreich ist auch die Unfallziffer. Wie bereits dargelegt, können die Reihenstempel von sicherem Standpunkt aus gesetzt und geraubt werden, so daß sich die Steinfallgefahr erheblich vermindert hat. Die Gesamtunfallziffer des Reviers ist um mehr als 50 % niedriger als der Durchschnitt untertage, während die Unfälle durch Stein- und Kohlenfall nur etwa ein Sechstel des Durchschnitts der übrigen Kohlenreviere erreichen und damit die äußerst geringe Steinfallgefahr beim Bruchbau mit Reihenstempeln beweisen.

Nach Wegfall aller Schutzkasten und Einbringung einer durchgehenden Stempelreihe, ein Verfahren, das sich in einem längeren Vorversuch durchaus bewährt hat und neuerdings auf rd. 150 m Streblänge erprobt wird, werden sich wahrscheinlich Unfall- und Leistungszahlen weiter erheblich bessern.

Zahlentafel 1. Versatzkosten je t Reinförderung beim Bruchbau. Betriebsergebnisse eines 460–490 m langen Strebs in dem 0,90 m mächtigen und mit 6–10⁰ einfallenden Flöz Blücher.

1937	Streblänge m	Durchschnittliche Tagesfördererung t	Versatzart	Versatzkosten je t Reinförderung %
April . . .	460	658	Bruchbau mit Schutzkasten, Beginn der Reihen- stempel	100,0
Mai	455	665		
Juni	460	665	2 Drittel des Strebs Schutzkasten, 1 Drittel Schutz- kasten und Reihenstempel	84,5
Juli	465	664		
August . .	475	666	Schutzkasten und Reihenstempel auf ganzer Streblänge	59,2
September .	490	666		
Oktober . .	490	683		

Endstufe des Reihenstempelbaus.

Allen bisher bekannten Versatzverfahren haftet der schwerwiegende Nachteil an, daß das Hangende zu spät unterstützt wird. Das bei der Kohलगewinnung freigelegte Hangende trägt allein der Strebausbau, bis das Strebfördermittel aus dem Felde wieder herausgenommen wird und das Einbringen des Versatzes oder das Setzen der Schutzkasten beginnt. Eine bestimmte Zeitlang, nämlich vom Freilegen des Hangenden durch die Kohलगewinnung bis zum Tragen des Versatzes oder des Schutzkastens, hat das Hangende Gelegenheit, sich zu entspannen und abzusinken. Diese Senkungen sind, wie besonders die

zur Beurteilung der Abbaudynamik ausgeführten Messungen von Weißner ergeben haben, viel größer als man gemeinhin annimmt. Wenn erst nach dem Umlegen des Fördermittels, also je nach dem Abbaufortschritt, nach ein, zwei oder mehr Tagen das Hangende unterstützt wird, ist es vielfach schon aus seinem Verband gelockert, und die Stützung kommt zu spät, ganz abgesehen davon, daß auch bei sorgfältigster Arbeit ein einwandfreier Versatz, im besondern Vollversatz, nicht immer gewährleistet ist. Sehr viel wäre gewonnen, wenn es gelänge, die Unterstützung des Hangenden sofort bei der Freilegung des Gebirges, also unmittelbar bei der Kohलगewinnung, einzubringen. Dies ist bei der Endstufe des Reihenstempelverfahrens möglich.

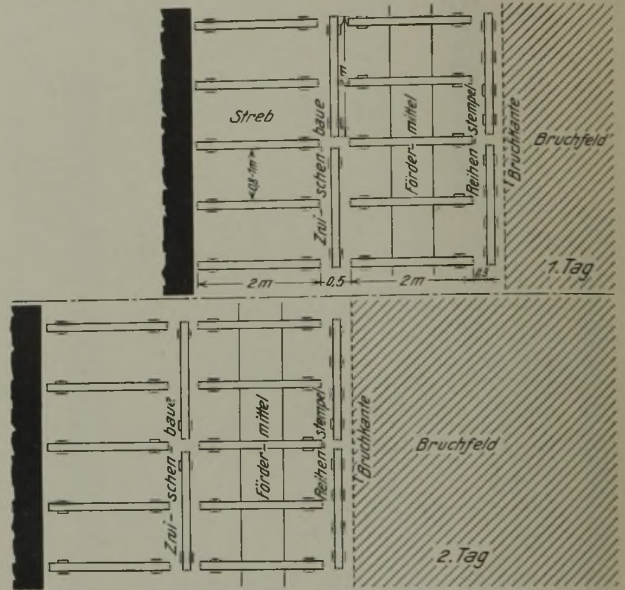


Abb. 6. Endstufe des Bruchbaus mit Reihenstempeln.

Die in der Verschmelzung der Stempelreihe mit dem Strebausbau bestehende Endstufe leitet sich her von einer jahrelang bewährten Ausbauart. Senkrecht zu dem schwebenden Strebausbau werden gemäß Abb. 6 noch Zwischenbaue eingebracht, die genau wie der Strebausbau aus zwei starren Stahlstempeln und einer 2 m langen Bauschiene bestehen. Sie vergrößern den Abbaufortschritt über die bisherige Breite eines Ausbaufeldes hinaus, bei dem vorliegenden Beispiel also von 2,20 auf 2,50–2,70 m. Die Zwischenbaue bilden gleichzeitig eine zusätzliche Sicherung des Hangenden, weil sie im Einfallen, also senkrecht zum normalen Strebausbau und parallel zu den Reihenstempeln, stehen. Die Neuerung besteht darin, daß die Zwischenbaue bei fortschreitendem Abbau nach Umlegen des Fördermittels durch 1–3 zusätzliche Mittelstempel je Bau verstärkt und damit zu Reihenstempeln werden. Die Mittelstempel geben dem Zwischenbau eine derartige Starrheit, daß an ihm das Hangende glatt abreißt. Sie sind der einzige für das Versatzverfahren zu leistende Aufwand. Gegenwärtig dürfte es kein Abbaufahren geben, das für die Lösung der Versatzfrage einen geringeren Arbeitsaufwand erfordert als die gekennzeichnete Endstufe des Bruchbaus mit Reihenstempeln.

Voraussetzung für die Anwendung dieser Abbauweise ist allerdings ein sehr sorgfältig eingebrachter starrer und enger Strebausbau, denn die bei der

üblichen Führung des Bruchbaus von den Schutzkasten gewährte Unterstützung des Hangenden fällt hier weg, so daß der gesamte Hangenddruck einschließlich aller beim Fallen des Bruches auftretenden Gebirgsbewegungen von dem Strebausbau und den Reihenstempeln zuverlässig aufgenommen werden muß. Bei dem üblichen Holzausbau wird diese Starrheit nur durch die Wahl recht starker Stempel zu erreichen sein. Nachgiebige Stahlstempel sind für den vorliegenden Zweck ungeeignet, und auch die Verwendung von Starrstempeln in Verbindung mit Schalhölzern und Spitzen ist nicht zu empfehlen. Im Versuchstreb werden starre Stahlstempel der Bauart Schwarz, sogenannte Kastenstempel, mit stählernen Bauschienen benutzt. Man kann aber natürlich auch jede andere Art von Stahlstempeln verwenden, wenn sie nur starr und kräftig genug sind.

Selbst bei starrem Strebausbau werden jedoch Reihenstempel nicht in allen Flözen und nicht in allen Streben am Platze sein, wie ja überhaupt die Gestaltung des versatzlosen Abbaus weitgehend von den Gebirgsverhältnissen abhängt und das beste Verfahren für jedes Flöz, ja sogar für jeden Streb erst im Betriebe erprobt werden muß. Die beschriebene Abbaueise ist nur anwendbar, wenn die Hangendschichten glatt und gut hereinbrechen, ohne daß dabei ein erheblicher Seitenschub aus dem Alten Mann oder vom Kohlenstoß her auftritt. Außerdem muß das Liegende des Flözes hart und fest sein, damit sich die Reihenstempel, die man zweckmäßigerweise zur Erhöhung der Auflagefläche mit einer Grundplatte versieht, nicht verschieben können.

Somit wird die Verwendung der Reihenstempel nur auf Sonderfälle, in denen die Gebirgsverhältnisse günstig liegen, beschränkt bleiben, und sie können niemals als allgemeiner, stets brauchbarer Ersatz für Eisenkasten angesehen werden. In den Fällen aller-

dings, in denen der Einsatz von Reihenstempeln möglich ist, sind sie dem Wanderkasten in sicherheitlicher und wirtschaftlicher Hinsicht weit überlegen.

Zusammenfassung.

Beim Strebruchbau wird üblicherweise der eigentliche Arbeitsraum, der Streb, von dem Bruchfeld durch Wanderkasten abgeriegelt. Diese lassen sich ganz oder teilweise durch eine im Einfallen gesetzte Reihe dicht nebeneinander stehender Stempel, sogenannter Reihenstempel, ersetzen. Während jeder einzelne Schutzkasten gewissermaßen eine Insel bildet, um die herum das Hangende in einem mehr oder weniger großen Bogen abbricht, soll durch die Reihenstempel eine gerade Bruchlinie entstehen, an der das Hangende glatt abreißt, so daß mit einem bessern Fallen des Bruchs gerechnet werden kann. Reihenstempel lassen sich schneller und gefahrloser setzen und rauben als Schutzkasten.

Ein Großversuch von einjähriger Dauer ist in einem 460–490 m langen Streb mit 660 t Tagesförderung erfolgreich durchgeführt worden. Der Streb ist mit starren Stahlstempeln der Bauart Schwarz und Bauschienen ausgerüstet; auch als Reihenstempel dienen die gleichen Stahlstempel. Betriebszahlen des Abbaues mit Reihenstempeln werden angegeben.

Reihenstempel können nicht überall die Wanderkasten ersetzen; Voraussetzung für ihre Anwendung sind ein sehr sorgfältig eingebrachter, starker Strebausbau, ein hartes Flözliegendes, das ein Eindringen der Stempel erschwert, und gut hereinbrechende Dachsichten. In den Fällen, in denen die Möglichkeiten für den Einsatz von Reihenstempeln gegeben sind, erweisen sie sich, wie die Versuchsergebnisse lehren, den Wanderkasten in sicherheitlicher und wirtschaftlicher Hinsicht überlegen.

Vorweggenommener Schadensersatz bei Bergschäden.

Von Gerichtsreferendar Dr. jur. W. Vogt, Witten-Bommern.

Die nachstehenden Ausführungen sind durch einen praktischen Fall aus der Rechtsprechung zur Bergschadenhaftung veranlaßt, dessen besondere Fragestellung daher hier an den Anfang gestellt sei. Es handelt sich um die Klage eines Grundeigentümers gegen einen Bergbautreibenden auf Ersatz von Bergschäden (§ 148 ABG.). Der Grundbesitz des Klägers war ursprünglich sumpfig und dementsprechend geringwertig. Im Laufe der Zeit wurde er durch Trockenlegungsarbeiten der Emschergenossenschaft zunächst erheblich verbessert, dann aber durch den fortschreitenden Bergbau des Beklagten wieder versumpft und verschlechtert. Der Grundeigentümer begehrt Ersatz für die gesamte Verschlechterung vom Zeitpunkt des trockensten und daher wertvollsten Zustandes ab. Der Bergbautreibende will nur insoweit Ersatz leisten, als sich der Wert gegenüber dem ursprünglichen, vor den wertsteigernden Maßnahmen der Emschergenossenschaft vorhandenen Zustand noch verschlechtert hat; der Bergbautreibende meint, der Grundeigentümer müsse sich die durch Maßnahmen der Emschergenossenschaft bewirkte Wertsteigerung auf seinen Ersatzanspruch wegen Bergschäden anrechnen lassen.

Bei der Vielfalt der in diesem Sachverhalt verborgenen Rechtsfragen erscheint es nicht zweckmäßig, der Erörterung unmittelbar diesen Fall zugrunde zu legen. Die Problemstellung soll vielmehr zunächst dahin vereinfacht werden, daß nicht ein Dritter, sondern der Bergbautreibende selbst die wertsteigernden Maßnahmen

getroffen hat, die er dem Grundeigentümer anrechnen möchte, und weiter, daß die Maßnahmen in einer bestimmten Zweckrichtung vorgenommen worden sind, nämlich zu dem Zwecke, etwaigen künftigen Bergbauschäden vorzubeugen. Es wird daher zunächst von etwa folgendem Sachverhalt auszugehen sein:

I. Ein Bergbautreibender, der voraussieht, daß sein Abbau künftig eine bestimmte Schädigung gewisser Grundstücke nach sich ziehen wird, trifft selbst schon jetzt irgendwelche dem künftigen Schaden entgegenwirkende Maßnahmen, um den Schaden zu verhüten und sich dadurch vor Bergschädenansprüchen des Grundeigentümers zu schützen. Durch diese vorbeugenden Maßnahmen werden die Grundstücke zunächst vorübergehend verbessert, dann aber infolge des fortschreitenden Bergbaus wieder so verschlechtert, daß die anfangs eingetretene günstige Auswirkung der wertsteigernden Maßnahmen beseitigt und der alte Zustand wiederhergestellt wird. Immerhin ist durch das vorsorgliche Handeln des Bergbautreibenden eine Verschlechterung über den ursprünglichen Zustand hinaus vermieden worden¹. Dennoch verlangt der Grundeigen-

¹ Der Bergbautreibende drainiert z. B. Wiesengrundstücke, die ohnehin schon feucht und bei fortschreitendem Abbau von Versumpfung bedroht sind. Dadurch sinkt der Grundwasserspiegel, und die Wiesen werden zu fruchtbarem Ackerland. Dann aber senkt der fortschreitende Bergbau das ganze Gelände, der Grundwasserspiegel steigt wieder, die Grundstücke werden feuchter und lassen sich wieder nur mehr als Wiesen nutzen. Immerhin ist durch die Drainage die anfangs zu befürchtende völlige Versumpfung vermieden worden.

tümer jetzt von dem Bergbautreibenden Ersatz für die gesamte Verschlechterung seit dem Augenblick des wertvollsten Zustandes der Grundstücke.

Dieses Verlangen wirkt unbillig. Es widerstrebt dem Rechtsgefühl, daß der Grundeigentümer auch insoweit Ersatz beanspruchen könnte, als die Wertsteigerung, für deren Verlust er Ersatz begehrt, erst infolge vorbeugender Maßnahmen des Bergbautreibenden erzielt worden ist. Angemessen erscheint, daß der Grundeigentümer nur dann entschädigt wird, wenn die Grundstücke durch den Bergbaubetrieb gegenüber ihrem ursprünglichen Zustand noch verschlechtert worden sind, daß sich der Grundeigentümer also die durch des Bergbautreibenden vorbeugende Maßnahmen geschaffene Wertsteigerung auf seinen Bergschädenanspruch anrechnen lassen muß. Es ist jedoch nicht leicht, diese Lösung rechtlich unanfechtbar zu begründen.

1. Am ursächlichen Zusammenhang zwischen Bergbaubetrieb und Schaden (vgl. § 148 ABG.) fehlt es nicht. Auch insoweit, als durch die eingetretene Verschlechterung nur die günstigen Folgen einer frühern wertsteigernden Maßnahme des Bergbautreibenden beseitigt worden sind, hat der Bergbaubetrieb den so entstandenen Schaden verursacht; denn dieser Schaden entspricht dem Unterschied zwischen dem jetzigen Wert der Grundstücke und ihrem Wert unmittelbar vor dem wertmindernden Eingreifen des Bergbaubetriebs. Nach dem Wortlaut des § 148 ABG. hat daher der Bergbautreibende auch diesen Schaden, weil durch seinen Bergbaubetrieb verursacht, zu ersetzen.

2. Der Bergbautreibende hat auch nicht die Möglichkeit, gegen den Bergschädenanspruch des Grundeigentümers mit einem Anspruch aufzurechnen, der ihm aus der Vornahme der wertsteigernden Maßnahmen erwachsen wäre, denn ein solcher Anspruch besteht nicht. Als Rechtsgrundlagen eines solchen Anspruchs kämen Geschäftsführung ohne Auftrag (§ 677 BGB.) oder ungerechtfertigte Bereicherung (§ 812 BGB.) in Betracht. Beide Gesichtspunkte treffen jedoch nicht zu.

a) Der Bergbautreibende hat nicht ein Geschäft des Grundeigentümers geführt, als er die wertsteigernden Maßnahmen traf. Er ist vielmehr gerade im eigenen Belange tätig geworden; denn er wollte durch die wertsteigernden Maßnahmen der bei fortschreitendem Bergbaubetrieb drohenden Verschlechterung der Grundstücke vorbeugen und dadurch sich vor Bergschädenansprüchen des Eigentümers schützen. Eine auftraglose Geschäftsführung für den Grundeigentümer liegt daher in seinen Maßnahmen nicht.

b) Auch eine ungerechtfertigte Bereicherung des Grundeigentümers ist nicht eingetreten. Zwar hat der Grundeigentümer etwas, nämlich die Wertsteigerung seiner Grundstücke, unmittelbar auf Kosten des Bergbautreibenden, nämlich infolge der auf dessen Kosten ausgeführten wertsteigernden Maßnahmen erlangt. Die Vermögensverschiebung entbehrt aber nicht des rechtlichen, d. h. des berechtigten¹ Grundes. Rechtsgrundlosigkeit im Sinne des § 812 BGB. liegt nicht immer schon dann vor, wenn es an einem Kausalband zwischen den beiden an der Vermögensverschiebung Beteiligten mangelt². Es muß vielmehr auch nach dem Zweck der vorgenommenen Vermögensverschiebung das Bestehen eines derartigen Kausalbandes zwischen den Beteiligten von ihnen als notwendige Voraussetzung für die Durchführung und Aufrechterhaltung der Vermögensverschiebung gedacht gewesen sein. Dort, wo Vermögensverschiebungen nach dem Willen der Beteiligten zum Zwecke der Erfüllung bestimmter kausaler Rechtsbeziehungen vollzogen werden, wo sich dann aber herausstellt, daß infolge irgendeiner Abnormalität der Rechtslage die als Grundlage gedachte Kausalbeziehung nicht besteht, die Vermögensverschiebung aber dennoch wirksam vollzogen ist, dort soll diese

Vermögensverschiebung mit Hilfe eines Bereicherungsanspruchs rückgängig gemacht werden können; denn dort ist der Zweck der Vermögensverschiebung nicht erreichbar. Wo aber eine Vermögensverschiebung vorgenommen worden ist, ohne daß die Beteiligten ein sie rechtfertigendes kausales Rechtsband überhaupt zu ihrer Grundlage machen wollten, dort kann das durchaus normale Fehlen dieses Rechtsbandes nicht zur Rückgängigmachung der bewußt »ohne Rechtsgrund« gewollten Vermögensverschiebung im Wege eines Anspruchs aus ungerechtfertigter Bereicherung führen³. In solchem Falle hat die bewußt herbeigeführte Vermögensverschiebung immer noch einen Zweck, wenn auch dieser Zweck nicht in der Erfüllung irgendwelcher kausaler Rechtsbeziehungen zwischen den Beteiligten besteht, denn ohne Zweck handelt normalerweise niemand. Solange aber die Vermögensverschiebung noch nach dem Willen des verlierenden Beteiligten einen Zweck hat, ist sie nicht ungerechtfertigt. Der Zweck rechtfertigt sie. Nur dort, wo die Vermögensverschiebung ohne Zweck geschehen ist oder wo der mit ihr verfolgte Zweck nicht erreicht werden kann, nur dort greifen die Ansprüche aus ungerechtfertigter Bereicherung ein².

Hier ist nun die in den wertsteigernden Maßnahmen des Bergbautreibenden verwirklichte Vermögensverschiebung zugunsten des Grundeigentümers von dem Bergbautreibenden bewußt herbeigeführt worden, ohne daß ein rechtfertigendes Kausalband zwischen Bergbautreibendem und Grundeigentümer bestanden hätte, zu dem Zwecke, der Verschlechterung infolge der zu erwartenden Bergschäden vorzubeugen und sich dadurch vor Bergschädenansprüchen zu schützen. Diese Vermögensverschiebung ist daher nach den soeben entwickelten Grundsätzen nicht »ungerechtfertigt« im Sinne des § 812 BGB.

3. Nicht möglich ist es, auf den Bergschädenanspruch des Grundeigentümers die Wertsteigerung nach den Grundsätzen der Vorteilsausgleichung anzurechnen. Eine Vorteilsausgleichung ist allerdings bei einem Bergschädenanspruch ebenso wie bei jedem andern Schadensersatzanspruch möglich³, ihre Voraussetzungen liegen aber hier nicht vor.

Die grundlegende und unerläßliche Voraussetzung für jede Vorteilsausgleichung ist, daß Schaden stiftendes und Vorteil bringendes Ereignis in ursächlichem Zusammenhang stehen. Übereinstimmung von Schaden stiftendem und Vorteil bringendem Ereignis ist allerdings nicht erforderlich⁴. Es genügt, daß Schaden und Vorteil aus mehreren, der äußern Erscheinung nach selbständigen Ereignissen fließen, sofern nur nach dem natürlichen Ablauf der Dinge das schädigende Ereignis allgemein geeignet war, derartige Vorteile mit sich zu bringen, und der Zusammenhang nicht so lose ist, daß er nach vernünftiger Anschauung nicht mehr

¹ Diese Überlegung gewinnt erhebliche praktische Bedeutung für die mannigfachen Rechtsverhältnisse, bei denen sich 3 Personen gegenüberstehen und eine auf der einen Seite dieses dreieckigen Verhältnisses vollzogene Vermögensverschiebung auf die beiden andern Seiten zurückwirkt (Anweisung usw.). Ist ein solches Dreieck der Rechtsbeziehungen irgendwo gestört infolge des Fehlens gewollter Kausalbeziehungen, so entsteht ein Anspruch aus ungerechtfertigter Bereicherung; aber nicht notwendig auf der Seite des Dreiecks, auf der sich die Vermögensverschiebung tatsächlich unmittelbar vollzogen hat — auf dieser Seite wird nämlich häufig auch normalerweise gar kein Kausalband gewollt sein und bestehen (z. B. der Schuldner zahlt vereinbarungsgemäß an den Gläubiger seines Gläubigers und tilgt damit sowohl seine Schuld als auch die seines Gläubigers) —; vielmehr entsteht der Bereicherungsanspruch im Verhältnis zwischen den beiden Teilen, zwischen denen die fehlenden Kausalbeziehungen gewollt waren.

² Die entscheidende Bedeutung des Zwecks der Vermögensverschiebung ergibt sich auch aus der Vorschrift des § 814 BGB. Das »zum Zwecke« der Erfüllung einer Verbindlichkeit Geleistete kann bei Kenntnis des Leistenden von dem Nichtbestehen der Verbindlichkeit deshalb nicht zurückgefordert werden, weil der Leistende die Vermögensverschiebung bewußt vorgenommen hat, obwohl der angebliche Zweck der Erfüllung einer Verbindlichkeit nicht erreicht werden konnte, d. h. weil der wahre Zweck, der den Leistenden zur Vornahme der Vermögensverfügung veranlaßt hat, in Wirklichkeit ein anderer war als die Erfüllung der Verbindlichkeit.

³ Vgl. RGZ. 146 (1935) S. 275; RG., Z. Bergr. 54 (1913) S. 550; RG., Z. Bergr. 57 (1916) S. 76; 64 (1923) S. 231; Werneburg: Bergwerksbetrieb und Bergschaden, Z. Bergr. 57 (1916) S. 176.

⁴ RGZ. 146 (1935) S. 275; RG., Jur. Wschr. 64 (1935) S. 1242.

¹ Staudinger: Kommentar zum BGB., 9. Aufl., § 812, S. 1680.

² Vgl. Ebbecke, Recht 16 (1912) S. 457.

beachtet werden kann¹. Immer aber ist von der Rechtsprechung mit Nachdruck daran festgehalten worden, daß ein adäquater ursächlicher Zusammenhang zwischen Schaden stiftendem und Vorteil bringendem Ereignis bestehen muß².

Man kann das Erfordernis des ursächlichen Zusammenhangs auch gar nicht preisgeben, ohne die Grundlage zu zerstören, auf welcher der Rechtsgedanke der Vorteilsausgleichung beruht. Dies ist nämlich die gesetzliche Bestimmung des Schadens und des Schadensersatzes als der Herstellung des Zustandes, der bei Nichteintritt des Schaden stiftenden Ereignisses bestehen würde (§ 249 BGB.). Aus dieser Begriffsbestimmung folgt, daß der Schaden unter Ausgleichung aller beiderseitigen aus derselben Wurzel entspringenden Vermögens-Ab- und Zugänge festgesetzt werden muß³. Aus der Wurzel des Schaden stiftenden Ereignisses entspringen die Vorteile aber nur insoweit, als sie sich adäquat kausal darauf zurückführen lassen. Wo ein angemessener Ursachenzusammenhang nicht mehr besteht, sind die Grundsätze der Vorteilsausgleichung nicht anwendbar. Sie sind dort auch nicht entsprechend anwendbar, denn auch die entsprechende Anwendbarkeit eines Rechtsgrundsatzes kann nicht weiter reichen als sein tragender Grundgedanke.

Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Schaden stiftendem und Vorteil bringendem Ereignis ist in dem hier zu erörternden Fall nicht gegeben. Hier hat nicht die Abbautätigkeit des Bergbautreibenden zunächst wertsteigernd und diese gleiche Abbautätigkeit dann später wieder wertmindernd eingewirkt⁴. Vielmehr beruht nur die Wertminderung auf der Abbautätigkeit des Bergbautreibenden, die Wertsteigerung dagegen auf den von ihm vorsorglich getroffenen Maßnahmen, die zwar durch die Befürchtungen des Bergbautreibenden über die schädlichen Folgen seines eigenen Abbaus veranlaßt, aber nicht durch den Abbau als solchen verursacht worden sind. Da die wertsteigernden Maßnahmen zeitlich vor dem Schaden stiftendem Abbau liegen, können sie gar nicht durch diesen Abbau »verursacht« worden sein; denn der Kausalverlauf ist immer von frühern zum spätern Ereignis gerichtet, nie umgekehrt.

Eine unmittelbare oder entsprechende Anwendung der Grundsätze über Vorteilsausgleichung ist daher hier nicht möglich.

4. Dem Problem läßt sich am besten beikommen, wenn man der innern Ursache nachspürt, aus der es unbillig erscheint, dem Grundeigentümer auch insoweit Ersatz seines Schadens zu gewähren, als der Schaden nur in dem Wegfall einer durch wertsteigernde Maßnahmen des Bergbautreibenden herbeigeführten Verbesserung des Grundbesitzes besteht. Diese innere Ursache liegt in dem sich aufräuhenden Vergleich der hier gegebenen Rechtslage mit den Fällen, in denen der Bergbautreibende nachträglich oder gleichzeitig mit der Schadenszufügung wertsteigernde Maßnahmen trifft.

Hat der Bergbautreibende nachträglich den durch seinen Bergbau herbeigeführten Schaden durch wertsteigernde Maßnahmen wieder ausgeglichen, so hat er durch diese Herstellung des ursprünglichen Zustandes Schadensersatz in Natur gemäß § 249 BGB. geleistet; der zunächst entstandene Ersatzanspruch des Geschädigten ist damit erloschen. Hat der Bergbautreibende gleichzeitig mit dem schädigenden Wirken seines Bergbaus wert-

steigernde Maßnahmen getroffen, derart, daß sich Wertminderung und Wertsteigerung die Waage halten, im Ergebnis also der ursprüngliche Zustand dauernd erhalten bleibt, so ist ein Schaden überhaupt nicht entstanden; dem Grundeigentümer steht ein Ersatzanspruch von vornherein nicht zu. In dem Falle nun, in dem der Bergbautreibende vorsorglich die wertsteigernden Maßnahmen zeitlich vor der schädlichen Auswirkung seines Bergbaubetriebs trifft, so daß zunächst eine Wertsteigerung eintritt, diese dann aber durch den Bergbau wieder beseitigt und im Ergebnis der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt wird, in solchem Falle kann dem Grundeigentümer ein Ersatzanspruch billigerweise ebensowenig zustehen wie in den beiden vorher erwähnten Fällen.

Auch in dem letztgenannten Fall vorsorglicher Wertsteigerung haben die wertsteigernden Maßnahmen des Bergbautreibenden den Zweck, Schäden aus dem Bergbaubetrieb (vorbeugend) auszugleichen. Die Zweckrichtung des »Schadensersatzes« wohnt auch diesen vorbeugenden Maßnahmen inne. Daher lassen sich solche vorbeugenden Maßnahmen unter der Bezeichnung »vorweggenommener Schadensersatz«¹ dem Rechtsbegriff des Schadensersatzes unterordnen.

Es besteht kein innerer Grund, einem vorweggenommenen Schadensersatz schwächere Rechtswirkungen beizulegen als dem gewöhnlichen nachträglichen Schadensersatz. So wie dieser den bereits entstandenen Schadensersatzanspruch des Beschädigten zum Erlöschen bringt, so muß der vorweggenommene Schadensersatz die Entstehung eines Ersatzanspruchs von vornherein verhindern.

Schwierigkeiten können allerdings entstehen bei der Abgrenzung des Bereichs, innerhalb dessen ein vorweggenommener Schadensersatz möglich erscheint.

a) Das wichtigste Abgrenzungsmerkmal ist der Zweck der betreffenden Maßnahmen. Nur dort handelt es sich um vorweggenommenen Schadensersatz, wo den Maßnahmen auch die Zweckrichtung des Schadensersatzes innewohnt, Gegenmittel gegenüber einem (drohenden oder bereits eingetretenen) Schaden zu sein. Erst die gleiche Zweckrichtung schafft die gemeinsame Grundlage, auf der die rechtliche Gleichstellung derartiger vorbeugender Maßnahmen mit den normalen Fällen des nachträglichen Schadensersatzes vorgenommen werden kann. Man muß daher stets genau prüfen, ob die zu beurteilenden Maßnahmen wirklich zu dem Zwecke getroffen worden sind, drohenden Schäden und daraus entspringenden Ersatzansprüchen vorzubeugen. Nur wenn das einwandfrei feststeht, liegt ein vorweggenommener Schadensersatz vor mit der Wirkung, daß die nachträglich eintretende Schädigung keinen Ersatzanspruch auslöst, soweit sie sich im Rahmen der vorbeugenden Maßnahmen hält.

b) Auf die Kenntnis des Geschädigten von den wertsteigernden Maßnahmen und dem damit verfolgten Zweck kommt es nicht an. Durch vorweggenommenen Schadensersatz wird der Ersatzanspruch grundsätzlich auch dann ausgeschlossen, wenn der Geschädigte überhaupt nicht weiß, daß die Wertsteigerung auf Maßnahmen des Schädigers zurückzuführen ist und daß dieser die Maßnahmen vorgenommen hat, um dem Schadensersatzanspruch des Geschädigten vorzubeugen.

Anders wäre es, wenn der Ausschluß des Ersatzanspruchs auf § 242 BGB. beruhte. Der Vorwurf eines Handelns wider Treu und Glauben könnte den Geschädigten allenfalls nur dann treffen, wenn er Schadensersatzansprüche geltend machte, obwohl er genau wüßte, daß die durch die Schädigung verlorengegangene Wertsteigerung auf Maßnahmen des Schädigers beruhte. Hier aber gründet sich der Ausschluß des Ersatzanspruchs nicht auf eine Anwendung des § 242 BGB. Es ist nicht so, daß der Ersatzanspruch entstanden wäre und lediglich seine Ausübung einen Rechtsmißbrauch darstellte. Vielmehr ist die Entstehung des Ersatzanspruchs überhaupt aus-

¹ RGZ. 146 (1935) S. 275; RGRKomm., 8. Aufl., S. 413, 5 vor § 249; Soergel: Bürgerliches Gesetzbuch, 6. Aufl., S. 441, § 249 IV; Staudinger-(Werner): Kommentar zum BGB., 9. Aufl. vor § 249 III 3, S. 120.

² So hebt gerade ein Urteil, das sich neuerdings mit der Frage der Vorteilsausgleichung gegenüber einem Bergschädenanspruch befaßt hat (RGZ. 146 (1935) S. 275), besonders hervor, daß das Vorhandensein eines zeitlichen und räumlichen Zusammenhangs bei gleichzeitigem Fehlen einer kausalen Beziehung nicht genügt.

³ RGZ. 54 (1903) S. 140.

⁴ Einen derartigen Fall behandelt RG., Z. Bergr. 54 (1913) S. 550: Der Bergbau hatte einem sumpfigen Gelände zunächst das überflüssige Wasser entzogen und es trockengelegt; später war infolge des fortschreitenden Bergbaus das Gelände gesunken, der Grundwasserspiegel wieder gestiegen und erneut Versumpfung eingetreten.

¹ Die Rechtsfigur des vorweggenommenen Schadensersatzes ist, soweit bekannt, in Wissenschaft und Rechtsprechung bisher nicht behandelt worden.

geschlossen, denn auch bei nachträglichem Schadenersatz wird ja nicht etwa nur gegenüber dem an sich bestehen bleibenden Ersatzanspruch eine Einrede des Rechtsmißbrauchs begründet, sondern der Anspruch wird zum Erlöschen gebracht. Bei vorweggenommenem Schadenersatz kann das nicht anders sein.

Unzuträglichkeiten ergeben sich nicht daraus, daß der Geschädigte den Zweckzusammenhang zwischen vorweggenommener Wertsteigerung und nachträglicher Schädigung nicht zu kennen braucht. Solche Unzuträglichkeiten entstehen nur scheinbar dann, wenn der von vorläufiger Wertsteigerung und nachträglicher Schädigung betroffene Gegenstand zwischendurch seinen Eigentümer gewechselt hat. Möglich ist z. B., daß der Grundeigentümer, nachdem der Bergbautreibende den Grundbesitz durch seine vorbeugenden Maßnahmen verbessert hat, diesen Grundbesitz zu einem dem verbesserten Zustand entsprechenden höhern Preise veräußert. In solchem Fall wächst auch dem neuen Eigentümer durch den künftig eintretenden Schaden kein Ersatzanspruch zu, soweit der Schaden durch den während der Eigentumszeit seines Rechtsvorgängers vorweggenommenen Schadenersatz ausgeglichen ist. Das ist eine denkbare Folgerung aus der Tatsache, daß, wie oben festgestellt ist, der vorweggenommene Schadenersatz den Ersatzanspruch nicht nur durch die Einrede des Rechtsmißbrauchs entkräftet, sondern überhaupt ausschließt.

Wenn der neue Eigentümer die Zusammenhänge kennt, wenn er also weiß, daß die vorübergehende Wertsteigerung des erworbenen Gegenstandes auf wertsteigernden Maßnahmen des Schädigers beruht, der sie getroffen hat, um einer drohenden künftigen Schädigung und einem daraus entspringenden Ersatzanspruch vorzubeugen, so wird der neue Eigentümer durch den Ausschluß des Ersatzanspruchs nicht unbillig betroffen. Er wußte beim Erwerb, daß die damalige Wertsteigerung des erworbenen Gegenstandes nur eine vorübergehende war, daß eine Schädigung drohte, welche die Wertsteigerung wieder zunichte machen würde. Er kannte den ganzen Sachverhalt, auf dem der Ausschluß des Ersatzanspruchs als rechtliche Folge beruht. Wenn er dennoch einen Preis gezahlt haben sollte, der dem zur Zeit des Erwerbs vorübergehend bestehenden höhern Werte entsprach, so hat er sich den dadurch erlittenen Schaden selbst zuzuschreiben.

Anders ist es, wenn dem neuen Eigentümer im Augenblick des Erwerbes die Zusammenhänge nicht bekannt waren und er daher annehmen durfte und angenommen hat, die Wertsteigerung werde eine dauernde sein. Hier wäre es unbillig, wenn dem frühern Eigentümer die auf den vorbeugenden Maßnahmen des künftigen Schädigers beruhende vorübergehende Wertsteigerung des veräußerten Gegenstandes in Gestalt eines höhern Erlöses endgültig unverdient in den Schoß fallen würde, während der neue Eigentümer einerseits den dem höhern Wert des erworbenen Gegenstandes entsprechenden Preis gezahlt hätte, andererseits aber die Wertminderung, solange sie sich im Rahmen der vorangegangenen Wertsteigerung hielte, ersatzlos hinnehmen müßte. Die sich in solchem Falle ergebende Unbilligkeit besteht jedoch nur scheinbar, denn es gibt für den neuen Eigentümer eine angemessene Lösung. Diese liegt aber nicht darin, daß dem neuen Eigentümer ein Ersatzanspruch gegen den Schädiger gewährt würde, sondern der erforderliche Ausgleich vollzieht sich zwischen dem frühern und dem jetzigen Berechtigten. Der neue Eigentümer hat nämlich die Rechtsbehelfe der Rechtsmängelhaftung gegen den Verkäufer und frühern Eigentümer (§§ 434 ff., 320 ff.).

Ist der veräußerte Gegenstand zur Zeit der Veräußerung infolge der vorbeugenden wertsteigernden Maßnahmen des künftigen Schädigers bereits verbessert, so ist das an ihm bestehende Eigentum mit dem Rechtsmangel behaftet, daß dies Eigentum bei künftiger Schädigung einen Ersatzanspruch nicht zu erzeugen vermag, soweit sich die Schädigung im Rahmen der durch vorweggenommenen Schadenersatz geschaffenen

Wertsteigerung hält. Diese Art Rechtsmangel paßt zwar nicht genau in die gesetzliche Begriffsbestimmung eines Rechts in bezug auf den verkauften Gegenstand, das von Dritten gegen den Käufer geltend gemacht werden kann (§ 434 BGB.). Bei dieser Begriffsbestimmung ist ausschließlich an die Fälle gedacht, in denen der Inhalt des Eigentums: Herrschafts- und Ausschlußbefugnis, durch dingliche oder auch persönliche, aber dem Erwerber gegenüber wirksame Rechte beschnitten wird. Derartigen Fällen ist jedoch der andere Fall wesensgleich, in dem das Eigentum nicht die Kraft hat, auf einen schädigenden Eingriff mit der Erzeugung eines Schadenersatzanspruches zu antworten. Auch hierin ist eine inhaltliche Beschneidung der aus dem Eigentum quellenden Befugnisse und damit ein Rechtsmangel zu erblicken.

Dieser letztgenannte Fall liegt bei dem hier zu untersuchenden Tatbestand vor. Wenn sich die wertsteigernde Maßnahme günstig ausgewirkt hat, so fehlt dem Eigentum an dem betreffenden Gegenstande die Kraft, eine sich im Rahmen der vorbeugenden Wertsteigerung haltende Schädigung durch Erzeugung eines Schadenersatzanspruches abzuwehren. Für diesen Rechtsmangel hat der Verkäufer nach den Vorschriften der §§ 434 BGB. einzustehen. Der neue Eigentümer kann auf diesem Wege den Ausgleich dafür suchen, daß er den schädigenden Eingriff ohne Gewinn eines Ersatzanspruches gegen den Schädiger hinnehmen muß. Dieser Weg bietet eine im Verhältnis aller 3 Beteiligten zueinander glückliche Lösung: der Schädiger wird durch den Wechsel des Berechtigten nicht stärker belastet als ohnehin; dem frühern Berechtigten wird der ungerechtfertigte Wertzuwachs entzogen, und der neue Berechtigte erleidet keine Einbuße.

c) Gegenüber den bisher entwickelten Grundsätzen bedarf der Anwendungsbereich des vorweggenommenen Schadenersatzes jedoch noch einer bedeutenden Einschränkung. Es geht nicht an, daß jemand durch eine einmal getroffene wertsteigernde Maßnahme sich schlechthin und für alle Zeiten die Befugnis erkaufen kann, den betreffenden Gegenstand nach seinem Belieben irgendwann einmal so zu schädigen, daß der ursprüngliche schlechtere Zustand wieder hergestellt wird. Das würde eine unerträgliche Unsicherheit für den Gebrauch und den Verkehr mit wirtschaftlichen Werten zur Folge haben. Der Berechtigte würde dauernd in der Gefahr schweben, daß eine künftige, in ihrem zeitlichen Eintritt und ihrem Umfang gar nicht übersehbare Schädigung der vorübergehend eingetretenen Wertsteigerung des betreffenden Gegenstandes wieder den Boden entzieht und die zur wirtschaftlichen Verwertung dieses Gegenstandes getroffenen Maßnahmen durchkreuzt.

Das kann nicht rechtens sein. Der Schädiger kann sich auf die für ihn günstige Rechtsfolge des vorweggenommenen Schadenersatzes, nämlich das Nichtentstehen eines Ersatzanspruches, nach Treu und Glauben (§ 242 BGB.) dann nicht berufen, wenn 1. durch die ganzen Umstände des Falles, im besonders durch längern Zeitablauf oder durch das Verhalten des spätern Schädigers, in dem später Geschädigten das berechtigte Vertrauen erweckt und genährt worden ist, eine ersatzlose Wiederbeseitigung der einmal eingetretenen Wertsteigerung durch nachträgliche Schadenszufügung sei nicht zu befürchten, vielmehr werde die Wertsteigerung endgültig seinem Vermögen erhalten bleiben, und wenn 2. infolge dieses geschaffenen Vertrauensstatbestandes der Berechtigte sich auf den Fortbestand des Vermögenszuwachses derart eingerichtet und damit wirtschaftlich gerechnet hat, daß 3. der ersatzlose Entzug dieser Wertsteigerung dem Berechtigten gegenüber als unbillige Härte erscheinen würde.

Hier kommen ähnliche Gedankengänge zur Anwendung wie bei der Rechtseinrichtung der Verwirkung. Ebenso wie der Anspruch eines Gläubigers gemäß § 242 BGB. verwirkt ist, wenn der Schuldner berechtigterweise darauf vertrauen durfte, der Anspruch werde nicht noch nachträglich geltend gemacht werden, und wenn er sich

infolgedessen wirtschaftlich so eingerichtet hat, daß eine nachträgliche Durchsetzung des Anspruchs für ihn eine unbillige Härte bedeuten würde; ebenso kann sich der Schädiger unter den oben aufgeführten drei Voraussetzungen nicht darauf berufen, daß er bereits vorweggenommenen Schadensersatz geleistet habe und daher ein Ersatzanspruch nicht entstehen könne. Er muß sich vielmehr in solchen Fällen so behandeln lassen, wie wenn er die früher durchgeführten wertsteigernden Maßnahmen nicht als vorweggenommenen Schadensersatz geleistet hätte.

In diesem Zusammenhange kann es auch von Bedeutung sein, ob der spätere Geschädigte die Maßnahmen des Schädigers als Ursache der Wertsteigerung kennt und ob er über den Zweckzusammenhang zwischen vorangegangener Wertsteigerung und späterer Schädigung im Bilde ist; obwohl diese Umstände bei rein lehrmäßiger Betrachtung für den Ausschluß von Ersatzansprüchen durch vorweggenommenen Schadensersatz ohne Bedeutung sind (vgl. oben I 4 b). Wenn nämlich der spätere Geschädigte weiß, daß die Wertsteigerung nur auf vorweggenommenem Schadensersatz beruht, so wird ein die »Verwirkung« herbeiführender Vertrauenstatbestand bei weitem nicht so schnell und leicht entstehen können, wie wenn der spätere Geschädigte die Zusammenhänge nicht kennt. Daher wird es sich auch bei einem zwischendurch erfolgenden Wechsel des Berechtigten für den künftigen Schädiger stets empfehlen, den neuen Berechtigten über die Zusammenhänge aufzuklären und damit der Entstehung eines derartigen Vertrauenstatbestandes vorzubeugen.

d) Keine notwendige Voraussetzung des vorweggenommenen Schadensersatzes ist, daß der künftige Schädiger selbst die vorbeugenden wertsteigernden Maßnahmen getroffen hat. Ebenso wie der nachträgliche Schadensersatz gemäß § 267 BGB. von einem Dritten geleistet werden kann, ohne daß der Gläubiger sich dagegen wehren darf, es sei denn, daß auch der Schuldner der Leistung des Dritten widerspricht, ebenso kann auch der vorweggenommene Schadensersatz von einem Dritten geleistet werden. Voraussetzung ist dabei aber immer, daß die wertsteigernden Maßnahmen von dem Dritten zu dem Zwecke getroffen worden sind, etwaigen durch den Schädiger künftig zu verursachenden Schäden vorzubeugen. Das Vorhandensein dieser Zweckrichtung bedarf dann, wenn die betreffenden Maßnahmen nicht von dem Schädiger selbst, sondern von einem Dritten vorgenommen worden sind, einer ganz besonders sorgfältigen Nachprüfung.

II. Die Überlegung, daß auch ein Dritter an Stelle des Schädigers vorweggenommenen Schadensersatz leisten kann, führt zurück zu dem am Anfang dargelegten Fall, in dem nicht der Bergbautreibende selbst, sondern die Emschergenossenschaft bestimmte Grundstücke durch wertsteigernde Maßnahmen verbessert hatte, die Wertsteigerung dann aber später durch den fortschreitenden Abbau des Bergbautreibenden wieder zunichte gemacht worden war. Nach den vorstehenden Ausführungen hängt die Entscheidung darüber, ob der Grundeigentümer sich die aus den wertsteigernden Maßnahmen der Emschergenossenschaft erlangten Vorteile auf seinen Bergschadensersatzanspruch anrechnen lassen muß, im wesentlichen davon ab, ob die wertsteigernden Maßnahmen der Emschergenossenschaft in der Zweckrichtung getroffen worden sind, die durch fortschreitenden Abbau zu befürchtenden Bergschäden vorbeugend abzuwenden. Läßt sich das feststellen, so hat die Emschergenossenschaft vorweggenommenen Schadensersatz geleistet. Läßt sich das aber nicht nachweisen, so braucht sich der Grundeigentümer die Wertsteigerung nicht anrechnen zu lassen; er kann dann vielmehr für die ganze Verschlechterung seiner Grundstücke gegenüber dem Zeitpunkt ihres wertvollsten Zustandes von dem Bergbautreibenden Ersatz verlangen.

1. Eine etwaige gemeinsame, allgemeine Zweckrichtung sämtlicher Maßnahmen der Emschergenossen-

schaft kann sich nur aus Inhalt und Zweck des Gesetzes über die Bildung der Emschergenossenschaft (GS. 1904, S. 175) ergeben. Der Titel des Gesetzes selbst nennt als Gesetzeszweck die »Regelung der Vorflut und die Abwasserreinigung im Emschergebiete«. § 1 des Gesetzes wiederholt fast wörtlich, daß die Bildung der Emschergenossenschaft »zum Zwecke der Regelung der Vorflut nach Maßgabe eines einheitlichen Projekts und der Abwasserreinigung im Emschergebiete sowie der Unterhaltung des Betriebes der ausgeführten Anlagen« erfolgt ist. Die Emschergenossenschaft ist öffentlich-rechtlicher Natur¹. Genossen sind alle Stadt- und Landkreise, die nach der Emscher zu entwässern (§ 1 des Gesetzes). Beteiligte sind: 1. Bergwerke, 2. andere gewerbliche Unternehmen, Eisenbahnen und sonstige Anlagen, 3. Gemeinden. Diese Beteiligten haben im Genossenschaftskataster näher festzusetzende Beiträge zu den Genossenschaftslasten zu leisten. »Bei der Veranlagung (zu diesen Beiträgen) sind einerseits die durch den Veranlagten in dem Emschergebiet herbeigeführten Schädigungen, andererseits die durch die Ausführung, die Unterhaltung und den Betrieb der genossenschaftlichen Anlagen zu erwartenden mittelbaren und unmittelbaren Vorteile zu berücksichtigen« (§ 6 des Gesetzes).

2. Aus diesem Inhalt des Gesetzes geht hervor, daß die Maßnahmen der Emschergenossenschaft in erster Linie und entscheidend nicht den Zweck haben, allgemeinen öffentlichen Interessen des Staates und der Volksgemeinschaft zu dienen, sondern die besondern privaten Belange der »Beteiligten« zu verwirklichen.

Allerdings besteht ein erhebliches öffentliches Interesse der Volksgemeinschaft an der Regelung der Emscher und ihrer Zuflüsse. Einerseits handelt es sich in gesundheitspolizeilicher Hinsicht um die schleunige und vollständige Wegschaffung der von Städten, Bergwerken und sonstigen gewerblichen Unternehmungen in die Emscher geleiteten Abwässer. Andererseits gilt es vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus, den Wert des im Emschergebiet belegenen Grund und Bodens zu erhalten, gleichviel, ob dieser durch Landwirtschaft, als Bauland oder in sonstiger Weise genutzt wird. Es steht fest, daß ohne die Maßnahmen der Emschergenossenschaft im Emschergebiet eine Verschlechterung, Versumpfung oder Überflutung von Landflächen in so erheblichem Umfange eingetreten sein würde, daß die Volkswirtschaft hiervon nicht unbeeinträchtigt geblieben wäre.

Das öffentliche Interesse an der Regelung der Emscher würde sogar dann bestehen, wenn gar kein Bergbau unter ihrem Einzugsgebiete umginge. Dieses ist von Natur aus so groß und mit so schlechten Vorflutverhältnissen ausgestattet (mangelndes Gefälle), daß man auch ohne ein schädigendes Eingreifen des Bergbaus besondere Maßnahmen hätte ergreifen müssen, um zu gewährleisten, daß die Abwässer rechtzeitig abgeleitet und die dort belegenen Grundstücke zweckentsprechend genutzt werden konnten.

Aus dem letztgenannten Umstand lassen sich jedoch keine Schlüsse ziehen; denn erst durch den Bergbau, der einerseits das Gelände senkte und damit die Vorflut noch weitergehend beeinträchtigte, andererseits große Mengen abzuleitender Abwässer zutage förderte, verschlechterten sich die Verhältnisse derart, daß tiefgreifende Maßnahmen unumgänglich erschienen². Nach einigen vorangegangenen unzureichenden Maßnahmen² wurde dann im Jahre 1904 das Gesetz über die Bildung der Emschergenossenschaft erlassen. Danach steht also fest, daß gerade die durch den Bergbau herbeigeführte wesentliche Verschlechterung der Vorflutverhältnisse den Anlaß für die im Emschergesetz getroffenen weitreichenden Maßnahmen gegeben hat.

¹ Die Beiträge zur Genossenschaft gelten als öffentliche Lasten und unterliegen der Beitreibung im Zwangsverwaltungsverfahren (§ 12 des Gesetzes). Die Genossenschaft steht unter Staatsaufsicht (§ 20). Zwangsetatisierung ist möglich (§ 21). Gewisse Verträge, die die Genossenschaft schließt, sind genehmigungspflichtig (§ 22).

² Hierüber ausführlich Trainer: Die mit dem Steinkohlenbergbau in ursächlichem Zusammenhang stehenden Vorflutstörungen im Emschergebiet und die zur Beseitigung getroffenen Maßnahmen; Z. Bergr. 38 (1897) S. 190.

Andererseits beweist diese Tatsache als solche allerdings nichts dafür, daß das Emschergesetz und die auf Grund dieses Gesetzes getroffenen Maßnahmen der Emschergenossenschaft privaten Belangen des Bergbaus dienen sollen. Es wäre sehr wohl denkbar, daß die allerdings durch die private Tätigkeit des Bergbaus entstandenen Schäden durch das Emschergesetz ausschließlich aus den oben näher bezeichneten rein öffentlichen Interessen beseitigt würden. Hierfür spricht noch besonders der Umstand, daß die Heilung der Schäden nicht durch einen privaten Verband der Schädiger erfolgt, sondern auf Grund eines staatlichen Gesetzes durch eine öffentlich-rechtliche Genossenschaft, deren Mitglieder ausschließlich Körperschaften des öffentlichen Rechts (Stadt- und Landkreise) sind und mit der die beteiligten Bergbautreibenden lediglich durch das öffentlich-rechtliche Band der Beitragspflicht verknüpft sind.

Dennoch läßt sich aus dem Inhalt des Gesetzes, und zwar gerade aus der im § 6 geregelten Beitragspflicht der Beteiligten, feststellen, daß das Gesetz und damit die auf Grund des Gesetzes vollzogenen Maßnahmen der Emschergenossenschaft in erster Linie und vorwiegend den besonderen Belangen der »Beteiligten« dienen. Entscheidend ist nämlich nicht das formalrechtliche Gepräge der Genossenschaft, sondern ihre wirtschaftliche Gestaltung. Der Zweck der Genossenschaft läßt sich am besten aus ihrer wirtschaftlichen Grundlage erkennen. Die Genossenschaft dient den Zwecken derer, von denen sie die wirtschaftlichen Mittel empfängt, die sie zur Durchführung ihrer verbessernden Maßnahmen überhaupt erst befähigen. Das aber sind die »beteiligten« Bergwerke, Unternehmungen, Eisenbahnen, Anlagen und Gemeinden. Würde die Emschergenossenschaft aus allgemeinen Staatsmitteln, also aus den steuerlichen Abgaben sämtlicher Volksgenossen gespeist, so würde anzunehmen sein, daß sie selbst und ihre Maßnahmen allgemeinen öffentlichen Zwecken dienen. Da sie aber ihre wirtschaftliche Leistungsfähigkeit aus den besonderen Beiträgen der im Kataster einzeln aufgeführten »Beteiligten« zieht, ist anzunehmen, daß sie auch den besonderen Zwecken dieser Beteiligten dienen soll.

Andernfalls wäre die Heranziehung der Beteiligten zu besonderen Beiträgen gar nicht verständlich. Man könnte höchstens erwägen, ob sie möglicherweise erfolgt sei, um ihnen den Wertzuwachs zu entziehen, der ihnen aus den Maßnahmen der Emschergenossenschaft, die nach dieser Annahme allein im öffentlichen Interesse vorgenommen würden, gleichsam zufällig und dem eigentlichen Zweck der Maßnahmen zuwider in den Schoß gefallen sei (»Reflexgewinn«). Aus dem Wortlaut des § 6 des Gesetzes läßt sich kein Anhaltspunkt für diese Annahme gewinnen. Es heißt dort: »Bei der Veranlagung sind einerseits die durch den Veranlagten im Emschergebiet herbeigeführten Schädigungen, andererseits die durch die Ausführung, die Unterhaltung und den Betrieb der genossenschaftlichen Anlagen zu erwartenden mittelbaren und unmittelbaren Vorteile zu berücksichtigen.« Durch diesen Wortlaut ist allerdings nicht klar die Möglichkeit ausgeschlossen, daß die Heranziehung zu den Beiträgen nur den Entzug des »Reflexgewinnes« bezweckt; es kann jedoch ebensogut auch angenommen werden, daß durch diese Vorschrift gerade der Kreis der Personen bestimmt werden soll, deren Zwecken die Genossenschaft dienstbar ist, indem sie ihnen ihrer Bestimmung gemäß Vorteile verschafft und Schäden verhütet, die ohne ihr Wirken durch die Betätigung der »Beteiligten« entstehen würden. Entscheidend ist, daß die Vorschrift, wenn sie lediglich der Entziehung des »Reflexgewinnes« dienen wollte, unzureichend und unvollständig sein würde; denn nicht nur Bergwerke, gewerbliche Unternehmen, Eisenbahnen und sonstige Anlagen sowie die Gemeinden ziehen Vorteile aus den Maßnahmen der Emschergenossenschaft, sondern z. B. auch die Grundeigentümer im Einzugsgebiet der Emscher. Es ist nicht einzusehen, warum das Emschergesetz den zuerst genannten »Beteiligten« den ungerechtfertigten Wertzuwachs

in Gestalt von Beiträgen entziehen, ihn ändern, wie z. B. den Grundeigentümern, dagegen unangefochten belassen sollte. Man muß daher annehmen, daß § 6 des Gesetzes gar nicht die Entziehung der durch wertsteigernde Maßnahmen der Genossenschaft zweckwidrig erlangten Vorteile bestimmt, sondern daß diese Vorschrift die Beteiligten zur Finanzierung der Emschergenossenschaft in Anwendung des Grundsatzes heranzieht, daß die Kosten einer Einrichtung billigerweise von demjenigen zu tragen sind, dessen besonderen Belangen und Zwecken sie bestimmungsgemäß dient.

Nach alledem läßt sich feststellen, daß die Emschergenossenschaft und ihre Maßnahmen vorwiegend nicht allgemeinen öffentlichen, sondern den besonderen Zwecken der »Beteiligten« dienen.

3. Damit ist allerdings nicht festgestellt, daß sämtliche Maßnahmen der Emschergenossenschaft durchweg und allein den Zweck hätten, gegenüber künftig zu erwartenden Bergschädenansprüchen zum Vorteil der Bergbautreibenden vorweggenommenen Schadensersatz zu leisten. Das ist vielmehr sicher nicht der Fall. Denn »Beteiligte« im Sinne des § 6 des Gesetzes sind nicht nur Bergbautreibende, sondern auch sonstige Unternehmungen, Eisenbahnen, sonstige Anlagen und die Gemeinden. Auch die besonderen Belange dieser Beteiligten werden also durch die Maßnahmen der Emschergenossenschaft wahrgenommen. Auch sie erhalten durch diese Maßnahmen bestimmungsgemäß erhebliche Vorteile; so wird z. B. den Gemeinden und gewerblichen Anlagen die Ableitung ihrer Abwässer erleichtert, unter Umständen überhaupt erst ermöglicht. Endlich bringt auch für den Bergbau selbst das Wirken der Emschergenossenschaft nicht nur den Vorteil, künftigen Bergschädenansprüchen vorzubeugen, sondern außerdem den sehr wesentlichen Vorteil, eine ordnungsmäßige Ableitung der umfangreichen Abwässer zu gewährleisten.

Hieraus folgt, daß sich eine allgemeine und für sämtliche Einzelmaßnahmen der Emschergenossenschaft auf gleicher Weise geltende gemeinsame und einheitliche Zweckrichtung nicht feststellen läßt. In jedem Einzelfall muß vielmehr geprüft werden, ob gerade diese Maßnahme den Zweck hat, im Belange eines Bergbautreibenden künftigen Bergschäden vorzubeugen. Nur wenn sich das feststellen läßt, handelt es sich um vorweggenommenen Schadensersatz. Hat daneben die Maßnahme zugleich noch den Zweck gehabt, andere Interessen dieses oder eines andern Bergbautreibenden oder auch eines andern Beteiligten zu verwirklichen, so kommt es darauf an, welcher Zweck überwiegt. Überwiegt keiner der verschiedenen Zwecke, so läßt sich in solchem Grenzfall nicht feststellen, daß vorweggenommener Schadensersatz geleistet ist, und eine Anrechnung findet nicht statt.

4. Wenn im einzelnen Fall festgestellt werden kann, daß die betreffenden Maßnahmen der Emschergenossenschaft ausschließlich oder überwiegend den Zweck gehabt haben, künftigen Bergschäden vorzubeugen, so bleibt noch ein Bedenken gegen die Anrechenbarkeit der Wertsteigerung gegenüber dem Bergschädenersatzanspruch auszuräumen. Dieses Bedenken gründet sich auf den von der Rechtsprechung im Zusammenhang mit der Erörterung der »Vorteilsausgleichung« aufgestellten Grundsatz, daß einem Schadensersatzberechtigten billigerweise durch Anrechnung auf seinen Schadensersatzanspruch nicht solche Vorteile entzogen werden dürfen, welche vielen andern nicht Schadensersatzberechtigten ohne Gegenleistung zufließen. Was der eine umsonst erhält, braucht auch der andere nicht zu bezahlen.

Dieser Gedankengang kehrt namentlich in den Entscheidungen wieder, die sich mit den Fragen der Vorteilsausgleichung gegenüber Entschädigungsansprüchen für die Enteignung von Grundstücksteilen befassen¹. Es handelt

¹ Vgl. §§ 8, 10 II des preußischen Gesetzes über die Enteignung von Grundeigentum vom 11. 6. 1874, GS. S. 221.

sich um die Fragen²: ob 1. nur die dem Enteigneten aus dem enteignenden Unternehmen besonders zufließenden Vorteile anrechenbar sind, oder ob auch die allgemeinen (z. B. beim Straßenbau allen Anliegern in gleicher Weise zufließenden) Vorteile angerechnet werden müssen, und ob 2. die Vorteile auf die Entschädigung für den enteigneten Grundstücksteil oder nur auf die Entschädigung für die aus der Teilenteignung folgende Wertminderung des Grundstücksrestes angerechnet werden können. Auf Grund der Streitfragen, was und worauf angerechnet werden kann, ergeben sich 5 mögliche Auffassungen: 1. Die Anrechnung ist überhaupt nicht zulässig. 2. Die Anrechnung ist schlechthin zulässig. 3. Es können nur die besondern Vorteile, diese aber auf die ganze Entschädigung angerechnet werden. 4. Es können auch die allgemeinen Vorteile angerechnet werden, jedoch nur auf die Entschädigung für die Entwertung des Restgrundstücks. 5. Es können nur die besondern Vorteile angerechnet werden, und zwar nur auf die Entschädigung für die Entwertung des Restgrundstücks.

Das Reichsgericht folgt der letztgenannten Auffassung. Es verwirft die Auffassungen zu 1, weil diese Ansicht die Grundsätze der Vorteilsausgleichung zu Unrecht nicht anwende, zu 3, weil danach der Enteignete unter Umständen gar keine Entschädigung erhalten würde, zu 4, weil sonst der nicht Enteignete Vorteile umsonst bekommen würde, die der Enteignete bezahlen müßte, zu 2 aus den gleichen Gründen wie zu 3 und zu 4 zusammen. Der Grundsatz, auf den es hier ankommt, ist in der Ablehnung der Auffassung zu 4 ausgesprochen.

Das Reichsgericht hat diesen Grundsatz nicht nur im Zusammenhang der »Teilenteignung« ausgesprochen, sondern ihn in einer neuern Entscheidung² gerade auch für den Fall der Vorteilsausgleichung gegenüber einem Bergschädenanspruch deutlich zum Ausdruck gebracht. In dieser Entscheidung verneint es die Anrechenbarkeit einer allgemeinen, durch die Aufnahme und Fortführung eines nahegelegenen Bergbaubetriebes bedingten Grundwertsteigerung gegenüber den Bergschädenersatzansprüchen mit folgender Begründung: »Die Wertsteigerung, auf die es hier ankommt, ist eine Folge der allgemeinen wirtschaftlichen Belebung, die eine Gegend erfährt, wenn mit der Erschließung dort vorhandener Bodenschätze begonnen wird. . . . Gerade die Allgemeinheit des Vorteils der Wertsteigerung zeigt, daß er mit dem schädigenden Ereignis nicht in den zur Vorteilsausgleichung erforderlichen Zusammenhang gebracht werden kann. Ein Vorteil, der — je nach der Richtung, den der Bergbau nimmt — dem einen Grundstückseigentümer im Wege der Vorteilsausgleichung entzogen werden, dem andern aber belassen bleiben müßte, steht mit dem Schaden eben in so loser Verbindung, daß er nach vernünftiger Betrachtung bei der Schadensberechnung keine Beachtung verdient. Ein anderes Ergebnis wird auch durch das Gebot der Rücksichtnahme auf die Natur der Sache und auf die Billigkeit nicht gefordert. Es wäre im Gegenteil unbillig, den Vorteil einer allgemeinen Grundwertsteigerung den vom Bergbau betroffenen Grundeigentümern zu verkürzen, während er den übrigen unverkürzt erhalten bleibt.«

Man könnte geneigt sein, diese Grundsätze auch im vorliegenden Falle anzuwenden. Das gesamte Wirken der Emschergenossenschaft kommt allerdings unterschiedslos allen im Einzugsgebiet der Emscher belegenen Grundstücken zugute, nicht nur denen, die vom Bergbau betroffen oder für die in Zukunft Bergbauschäden zu befürchten sind. Darauf kommt es jedoch nicht an. Wie bereits oben dargelegt ist, muß die Zweckrichtung jeder einzelnen wertsteigernden Maßnahme der Emschergenossenschaft gesondert geprüft und festgestellt werden. Entscheidend könnte daher nur sein, ob die Vorteile dieser einzelnen besondern Maßnahme unterschiedslos allen

Grundeigentümern der betreffenden Gegend oder nur den vom Bergbau geschädigten oder in Zukunft durch ihn gefährdeten Grundstücken zugute kommen.

Aber auch hierauf kommt es nicht an. Der vom Reichsgericht aufgestellte Grundsatz ist nämlich nur im Bereich der Vorteilsausgleichung, nicht auch im Bereich des vorweggenommenen Schadensersatzes anwendbar. Beides sind zwei ganz verschiedene Rechtseinrichtungen, die verschiedenen Grundsätzen folgen. Notwendige Voraussetzung der Vorteilsausgleichung ist der adäquate Kausalzusammenhang zwischen Schaden stiftendem und Vorteil bringendem Ereignis. An diesem adäquaten Kausalzusammenhang fehlt es bei den »allgemeinen« Vorteilen, die unterschiedslos jedem zugute kommen. Infolgedessen sind diese Vorteile nicht anrechenbar. Im Bereich des vorweggenommenen Schadensersatzes kommt es dagegen gar nicht auf adäquaten Kausalzusammenhang, sondern auf den Zweckzusammenhang zwischen vorbeugender Wertsteigerung und drohendem Schaden an. Die Tatsache, daß zwischen Schaden stiftendem Ereignis und Wertsteigerung kein adäquater Kausalzusammenhang besteht, kann daher die Anrechnung der Wertsteigerung im Wege des vorweggenommenen Schadensersatzes nicht hindern.

Dieses Ergebnis widerspricht auch nicht den Grundsätzen der Billigkeit. Der Billigkeitssatz, daß man für allgemeine Vorteile von dem einen keinen Gegenwert verlangen kann, wenn die andern sie umsonst erhalten, gilt nur dann, wenn allen die Vorteile gleichsam unbeabsichtigt und zweckwidrig ohne rechtfertigenden Grund in den Schoß fallen, wenn es sich für alle um »Reflexvorteile« handelt. Wenn aber bewußt und zweckgemäß dem einen Vorteile zugewendet werden, damit er sie sich auf seine Ersatzansprüche anrechnen lassen müsse, so kann gerade aus Billigkeitsgründen die Möglichkeit solcher Anrechnung nicht wohl von dem völlig tatbestandsfremden Umstand abhängig gemacht werden, ob die dem einen bewußt zugewendeten Vorteile auch noch andern ungewollt und unbezweckt (als »Reflexvorteile«) zugute gekommen sind oder nicht. Die besondere Zweckrichtung der wertsteigernden Maßnahmen, vorbeugendes Mittel gegenüber Bergschädenansprüchen zu sein, hebt die dadurch bewirkten Vorteile aus dem Bereich »allgemeiner« Vorteile hinaus und macht sie zu besondern Vorteilen der später durch Bergschäden betroffenen Grundstücke, weil sie diesen Grundstücken besonders zugewandt sind, auch dann, wenn die gleichen Vorteile ungewollt auch andern nicht geschädigten Grundstücken zugeflossen sind.

III. Zusammenfassend lassen sich folgende Ergebnisse als Grundsätze herausstellen:

1. Es gibt einen »vorweggenommenen Schadensersatz« als besondere Rechtseinrichtung.
2. Vorweggenommener Schadensersatz liegt vor, wenn vor Eintritt des Schadens wertsteigernde Maßnahmen zum Zwecke der Verhütung des Schadens getroffen werden.
3. Vorweggenommener Schadensersatz schließt die Entstehung eines Schadensersatzanspruchs von vornherein aus.
4. Diese Wirkung tritt auch dann ein, wenn der Geschädigte nicht gewußt hat, daß die Wertsteigerung auf vorweggenommenem Schadensersatz beruht.
5. Diese Wirkung tritt auch dann ein, wenn der betreffende Gegenstand zwischen Wertsteigerung und Verschlechterung veräußert worden ist. Der unwissende Erwerber kann sich nach den Grundsätzen der Rechtsmängelhaftung an den Veräußerer halten.
6. Die Ausschlußwirkung tritt nicht ein, wenn der vorweggenommene Schadensersatz »verwirkt« ist.
7. Auch ein Dritter kann unter den Voraussetzungen des § 267 BGB. vorweggenommenen Schadensersatz leisten.
8. Ob die Maßnahmen der Emschergenossenschaft vorweggenommenen Schadensersatz gegenüber drohenden Bergschäden darstellen, hängt von der Zweckrichtung der einzelnen Maßnahme ab. Ob einer einzelnen Maßnahme der Emschergenossenschaft die Zweckrichtung des vorweggenommenen Schadensersatzes zugrunde liegt, ist Tatfrage

¹ Vgl. zum folgenden ausführlich: RGZ. 57 (1905) S. 244; ROZ. 53 (1902) S. 195; RGRKomm., 8. Aufl., S. 413, 5 vor § 249; Eger: Kommentar zum preußischen Enteignungsgesetz, 1911, Bd. 1, S. 246, 264—284.

² RGZ. 146 (1935) S. 275, Jur. Wschr. 64 (1935) S. 1242.

WIRTSCHAFTLICHES

Deutschlands Außenhandel¹ in Kohle im Februar 1938².

Monats- durchschnitt bzw. Monat	Steinkohle		Koks		Preßsteinkohle		Braunkohle		Preßbraunkohle	
	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t
1913	878 335	2 881 126	49 388	534 285	2 204	191 884	582 223	5029	10 080	71 761
1930	577 787	2 031 943	35 402	664 241	2 708	74 772	184 711	1661	7 624	142 120
1935	355 864	2 231 131	62 592	550 952	7 794	68 272	138 369	174	6 136	100 624
1936	357 419	2 387 480	55 282	598 635	7 634	70 249	137 008	27	6 600	93 822
1937	381 952	3 219 077	45 818	732 739	9 433	85 814	153 064	43	9 762	95 450
1938: Januar . . .	392 577	2 759 138	40 162	583 632	12 804	58 751	157 766	62	9 934	69 057
Februar	391 003	2 622 592	51 666	509 141	8 381	67 069	167 262	32	11 056	52 970
Januar-Februar	391 790	2 690 865	45 914	546 387	10 593	62 910	162 514	47	10 495	61 014

¹ Solange das Saarland der deutschen Zollhoheit entzogen war (bis zum 17. Februar 1935), galt es für die deutsche Handelsstatistik als außerhalb des deutschen Wirtschaftsgebiets liegend. — ² Mon. Nachw. f. d. ausw. Handel Deutschlands.

Brennstoffaußenhandel Frankreichs¹ im Jahre 1937².

	Februar		Januar-Februar	
	1937 t	1938 t	1937 t	1938 t
Einfuhr				
Steinkohle insges. . .	304 037	391 003	666 916	783 580
davon aus:				
Großbritannien . .	199 390	257 160	467 921	545 993
Niederlande	65 306	84 345	112 708	149 993
Koks insges.	31 755	51 666	87 205	91 828
davon aus:				
Großbritannien . .	9 019	14 429	29 806	22 663
Niederlande	18 324	26 419	46 166	52 575
Preßsteinkohle insges.	14 862	8 381	21 539	21 185
Braunkohle insges. .	144 182	167 262	280 246	325 028
davon aus:				
Tschechoslowakei .	144 182	167 262	280 246	325 028
Preßbraunkohle insges.	8 472	11 056	15 558	20 990
davon aus:				
Tschechoslowakei .	7 572	8 940	14 658	16 690
Ausfuhr				
Steinkohle insges. . .	3 010 366	2 622 592	5 874 606	5 381 730
davon nach:				
Frankreich	687 135	511 550	1 350 495	1 092 506
Niederlande	542 398	556 309	1 103 088	1 031 094
Italien	693 328	633 821	1 234 174	1 252 051
Belgien	399 839	323 192	811 006	716 887
skandinav. Länder .	110 358	64 801	215 149	136 310
Tschechoslowakei .	86 805	70 879	175 478	168 302
Schweiz	72 978	70 841	120 042	118 283
Österreich	34 376	39 749	78 967	78 990
Spanien	19 445	17 466	68 996	53 516
Brasilien	62 261	54 028	113 290	69 084
Koks insges.	663 086	509 141	1 359 902	1 092 773
davon nach:				
Luxemburg	182 126	111 535	382 802	247 981
Frankreich	183 044	124 762	356 191	258 938
skandinav. Länder .	137 210	122 781	284 182	262 983
Schweiz	23 278	21 905	57 422	48 657
Italien	16 463	13 804	30 867	32 755
Tschechoslowakei .	13 695	12 247	28 450	26 167
Niederlande	21 920	25 089	59 518	50 747
Preßsteinkohle insges.	65 053	67 069	137 671	125 820
davon nach:				
Niederlande	18 460	15 950	37 725	34 025
Frankreich	848	4 343	4 158	4 756
Belgien	5 673	6 053	13 826	10 271
Schweiz	5 059	11 193	10 332	16 129
Braunkohle insges. .	82	32	122	94
Preßbraunkohle insges.	67 781	52 970	163 442	122 027
davon nach:				
Frankreich	26 127	10 831	62 845	23 987
Schweiz	11 540	14 906	34 040	36 853
Niederlande	6 638	7 235	13 914	15 992
skandinav. Länder .	7 599	4 630	20 614	10 800

Herkunfts- bzw. Bestimmungsland	1935 t	1936 t	1937 t
Kohle:			Einfuhr
Großbritannien	7 431 116	7 199 469	9 422 540
Belgien-Luxemburg . .	2 976 601	2 944 176	3 405 106
Indochina	254 469	250 809	289 985
Deutschland ³	5 065 507	5 897 235	7 994 417
Holland	956 386	1 058 650	1 602 030
Polen	1 029 919	1 114 719	1 615 472
Rußland	170 081	146 180	153 242
Andere Länder	7 670	44 129	133 603
zus.	17 891 749	18 655 367	24 616 395
Koks:			
Großbritannien	10 431	9 081	16 585
Belgien-Luxemburg . .	342 700	515 257	622 587
Deutschland ³	1 394 121	1 571 934	2 351 308
Holland	369 013	463 630	762 804
Andere Länder	1 414	1 406	107 045
zus.	2 117 679	2 561 308	3 860 329
Preßkohle:			
Großbritannien	103 119	124 140	243 398
Belgien-Luxemburg . .	292 741	343 967	537 282
Deutschland ³	437 764	426 688	411 625
Holland	75 182	105 583	156 507
Andere Länder	31	761	682
zus.	908 837	1 001 139	1 349 494
Kohle:			Ausfuhr
Belgien-Luxemburg . .	249 779	109 022	53 690
Schweiz	422 785	346 971	313 684
Italien	62 680	96 863	13 489
Deutschland	469 480	318 098	284 086
Spanien	588	455	5 769
Österreich	4 455	3 580	4 075
Andere Länder	4 506	5 668	332
Bunkerverschiffungen .	1 592	952	1 127
zus.	1 215 865	881 609	676 252
Koks:			
Schweiz	117 599	125 915	128 612
Italien	159 558	117 907	71 761
Deutschland	10 065	430	19
Belgien-Luxemburg . .	3 197	17 262	18 462
Andere Länder	2 679	4 456	13 358
zus.	293 098	265 970	232 212
Preßkohle:			
Deutschland	1 570	3 456	3 283
Schweiz	29 494	30 945	23 516
Franz. Besitzungen . .	76 957	79 555	32 429
Belgien-Luxemburg . .	696	75	72
Italien	7 719	6	1 313
Andere Länder	480	389	45
Bunkerverschiffungen .	391	56	95
zus.	117 307	114 482	60 753

¹ Seit 18. Februar 1935 ohne Saarland. — ² Journ. Charbonnages. —

³ Seit 18. Februar 1935 einschl. Saarland.

Förderung und Verkehrslage im Ruhrbezirk¹.

Tag	Kohlenförderung t	Koks- erzeugung t	Preß- kohlen- herstellung t	Wagenstellung zu den Zechen, Kokereien und Preß- kohlenwerken des Ruhrbezirks (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)		Brennstoffversand auf dem Wasserwege				Wasser- stand des Rheins bei Kaub (normal 2,30 m) m
				rechtzeitig gestellt	gefehlt	Duisburg- Rubrorter ² t	Kanal- Zechen- Häfen t	private Rhein- t	insges. t	
April 3. Sonntag		85 710	—	5 182	—	—	—	—	—	1,84
4.	413 576	85 710	12 700	24 239	—	42 135	34 586	15 344	92 065	1,86
5.	410 544	86 482	12 723	24 050	—	43 268	42 361	14 497	100 126	1,82
6.	410 558	86 346	13 111	24 045	—	42 902	30 184	13 587	86 673	1,78
7.	411 810	85 888	12 171	24 232	—	46 026	37 017	11 788	94 831	1,76
8.	413 442	86 022	14 505	25 063	—	44 734	36 312	15 481	96 527	1,75
9.	408 697	85 687	11 333	24 235	—	39 919	36 153	11 232	87 304	1,73
zus. arbeitstägl.	2 468 627 411 438	601 845 85 978	76 543 12 757	151 096 25 183	—	258 984 43 164	216 613 36 102	81 929 13 655	557 526 92 921	

¹ Vorläufige Zahlen. — ² Kipper- und Kranverladungen.Absatz der im Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat vereinigten Zechen im Februar 1938.
Gesamtabsatz¹.

Monats- durchschnitt bzw. Monat	Absatz						Gesamtabsatz						Davon nach dem Ausland					
	auf die Verkaufs- beteiligung in % des Gesamtabsatzes			auf die Verbrauchs- beteiligung			insges. (1000 t)			arbeitstäglich (1000 t)			insges. (1000 t)			in % des Gesamtabsatzes		
	Ruhr	Aachen ²	Saar ²	Ruhr	Aachen	Saar	Ruhr	Aachen	Saar	Ruhr	Aachen	Saar	Ruhr	Aachen	Saar	Ruhr	Aachen	Saar
1934 . . .	70,46	.	.	20,66	.	—	7 491	.	.	298	.	.	2236	.	.	29,85	.	.
1935 . . .	68,83	91,14	.	22,39	0,32	—	8 105	610	.	322	24	.	2437	111	.	30,07	18,15	.
1936 . . .	68,14	90,25	93,22	23,53	0,80	—	8 914	641	974	353	25	39	2539	93	268	28,48	14,51	27,49
1937: Jan.	72,19	89,97	93,08	19,63	0,81	—	10 350	660	1103	420	27	45	3113	94	340	30,08	14,31	30,81
Febr.	72,85	90,04	93,28	19,16	0,86	—	9 890	621	1061	412	26	44	3250	89	318	32,86	14,25	29,95
März	71,94	94,61	93,17	19,89	0,09	—	10 477	618	1066	419	25	43	3516	76	308	33,56	12,29	28,88
April	71,68	89,47	92,87	20,54	0,77	—	10 432	622	1093	401	24	42	3729	121	324	35,75	19,39	29,64
Mai	71,63	90,04	93,35	20,70	0,84	—	9 719	612	1002	432	27	45	3353	107	318	34,50	17,49	31,73
Juni	72,83	90,52	93,57	19,73	0,69	—	10 451	673	1098	406	26	43	3565	121	362	34,11	17,99	33,01
Juli	72,62	90,44	93,77	20,08	0,71	—	10 689	695	1101	396	26	41	3728	124	307	34,87	17,80	27,87
Aug.	72,56	90,71	93,58	20,29	0,76	—	10 568	662	1083	406	25	42	3796	112	258	35,92	16,95	23,85
Sept.	72,93	92,24	93,67	19,62	0,76	—	10 719	645	1122	412	25	43	3508	110	316	32,72	17,05	28,14
Okt.	72,34	89,78	93,99	20,18	1,35	—	11 018	664	1171	424	26	45	3465	100	350	31,45	15,13	29,91
Nov.	71,32	89,54	94,02	20,76	1,33	—	10 771	667	1170	437	27	48	3176	102	320	29,49	15,23	27,33
Dez.	70,16	89,54	93,85	21,30	1,32	—	10 995	697	1219	429	27	48	3053	85	326	27,77	12,22	26,76
Jan.-Dez.	72,08	90,55	93,53	20,16	0,86	—	10 506	653	1107	416	26	44	3438	103	321	32,72	15,83	28,95
1938: Jan.	70,53	89,64	93,30	21,14	1,35	—	10 806	650	1169	437	26	47	2891	70	260	26,75	10,82	22,27
Febr.	70,31	89,35	93,00	21,21	1,40	—	9 930	597	1109	414	25	46	2693	58	296	27,12	9,65	26,71
Jan.-Febr.	70,43	89,50	93,15	21,17	1,37	—	10 368	623	1139	427	26	47	2792	64	278	26,93	10,26	24,41

¹ Einschl. Koks und Preßkohle, auf Kohle zurückgerechnet. — ² Auf den Beschäftigungsanspruch (Aachen und Saar) und auf die Vorbehaltsmenge der Saar in Anrechnung kommender Absatz.Arbeitstägliches Absatz¹ für Rechnung des Syndikats.

Monats- durchschnitt bzw. Monat	Unbestrittenes Gebiet						Bestrittenes Gebiet						Zusammen		
	t			von der Summe %			t			von der Summe %			t		
	Ruhr	Aachen	Saar	Ruhr	Aachen	Saar	Ruhr	Aachen	Saar	Ruhr	Aachen	Saar	Ruhr	Aachen	Saar
1934 . . .	97 858	.	.	49,46	.	.	100 001	.	.	50,54	.	.	197 859	.	.
1935 . . .	98 470	15 850	.	47,39	77,03	.	109 307	4727	.	52,61	22,97	.	207 777	20 577	.
1936 . . .	110 621	17 079	7 695	49,11	80,56	43,83	114 650	4122	9 863	50,89	19,44	56,17	225 271	21 201	17 558
1937: Jan.	134 442	17 900	9 218	47,49	79,88	41,23	148 642	4509	13 137	52,51	20,12	58,77	283 084	22 409	22 355
Febr.	128 471	17 539	8 752	45,92	80,89	39,68	151 325	4143	13 304	54,08	19,11	60,32	279 796	21 682	22 056
März	126 936	18 264	8 239	44,92	83,80	39,92	155 669	3531	12 400	55,08	16,20	60,08	282 605	21 795	20 639
April	118 805	14 796	7 399	43,52	75,05	36,59	154 186	4920	12 824	56,48	24,95	63,41	272 991	19 716	20 223
Mai	133 250	17 228	8 519	45,17	75,74	37,28	161 752	5519	14 333	54,83	24,26	62,72	295 002	22 747	22 852
Juni	130 442	16 875	7 640	45,93	76,30	36,03	153 547	5243	13 567	54,07	23,70	63,97	283 989	22 118	21 207
Juli	124 408	16 698	8 006	45,17	76,69	40,89	151 023	5075	11 575	54,83	23,31	59,11	275 431	21 773	19 581
Aug.	129 946	16 531	8 778	46,13	76,61	41,54	151 758	5048	12 351	53,87	23,39	58,46	281 704	21 579	21 129
Sept.	134 983	16 678	9 580	47,69	78,73	43,22	148 077	4505	12 588	52,31	21,27	56,78	283 060	21 183	22 168
Okt.	137 659	16 621	9 830	47,61	78,52	42,59	151 487	4547	13 250	52,39	21,48	57,41	289 146	21 168	23 080
Nov.	146 137	18 082	11 572	49,97	80,49	47,64	146 320	4383	12 718	50,03	19,51	52,36	292 457	22 465	24 290
Dez.	140 626	18 588	11 800	50,35	82,60	48,41	138 644	3916	12 573	49,65	17,40	51,59	279 270	22 501	24 373
Jan.-Dez.	132 097	17 132	9 106	46,67	78,79	41,45	150 940	4611	12 862	53,33	21,21	58,55	283 037	21 743	21 968
1938: Jan.	156 855	18 278	12 390	54,88	83,77	53,68	128 946	3540	10 690	45,12	16,23	46,32	285 801	21 818	23 080
Febr.	144 850	17 707	11 117	53,61	85,47	47,57	125 327	3009	12 253	46,39	14,53	52,43	270 177	20 716	23 370
Jan.-Febr.	150 946	17 997	11 762	54,27	84,59	50,65	127 164	3279	11 460	45,73	15,41	49,35	278 110	21 276	23 222

¹ Einschl. Koks und Preßkohle, auf Kohle zurückgerechnet.

Nach der starken Anspannung in den vorhergegangenen Monaten trat in der Absatzlage des westdeutschen Steinkohlenbergbaus Anfang Februar eine Abschwächung ein, die sich vornehmlich in der Ausfuhr, aber auch auf dem Inlandmarkt bemerkbar machte. Der verminderte Inlandabsatz beruht im wesentlichen auf einem geringeren Hausbrandverbrauch, hervorgerufen durch die vorwiegend milde Witterung. Auch bei der Industrie ist eine verlangsamte Abnahme festzustellen, die jedoch nur zum geringen Teil auf einen verringerten Verbrauch, im wesentlichen aber auf die Tatsache zurückzuführen ist, daß die Werke vor Eintritt der kalten Jahreszeit in Befürchtung von Beförderungsschwierigkeiten Vorräte angesammelt hatten, die nunmehr dem Verbrauch zugeführt werden, bevor eine neue Eindeckung erfolgt. Der Rückgang in der Ausfuhr ist eine Folge der verschlechterten Beschäftigung der ausländischen Industrie, insbesondere der Eisenindustrie. In Fettkohle war die Nachfrage nach Stückkohlen, Bestmelierten und Förderkohlen noch unverändert stark. In den Nußkohlsorten trat dagegen aus den eingangs angegebenen Gründen eine Absatzstockung ein; auch im Feinkohlenabsatz ergaben sich Schwierigkeiten, die aber demnächst behoben werden, sobald die im Bau befindlichen Kokereien in Betrieb kommen und erhebliche Mengen Koks Kohle aufnehmen. Bei Gas- und Gasflammkohle traten aus den angegebenen Gründen in den meisten Sorten Absatzschwierigkeiten ein, die zur Ansammlung von Beständen auf den Zechen führten. Bei EB-, Mager- und Anthrazitkohle wirkte sich der Minderverbrauch im Hausbrand am stärksten aus, besonders in den groben Sorten, während die Nachfrage für die feinkörnigen Sorten für Industriezwecke unverändert gut war. Verhältnismäßig geringen Einfluß hatten die jahreszeitlich bedingten Verhältnisse auf den Absatz in Brechkoks, für den weiterhin lebhaft Nachfrage bestand. In Hochofenkoks und Gießereikoks konnten alle anfallenden Mengen trotz rückgängiger Ausfuhr ohne Schwierigkeiten abgesetzt werden.

Brennstoffausfuhr Großbritanniens im Januar 1938¹.

	Januar			
	1936	1937	1938	± 1938 gegen 1937 %
Lade-	Menge in 1000 metr. t			
vers Schiffungen				
Kohle	2837	3035	3031	— 0,13
Koks	242	232	214	— 7,57
Preßkohle	40	51	44	— 13,77
Bunker-	Wert je metr. t in <i>ℳ</i>			
vers Schiffungen				
Kohle	10,16	10,28	12,38	+ 20,43
Koks	12,08	14,06	20,35	+ 44,74
Preßkohle	10,99	11,65	14,84	+ 27,38

¹ Acc. rel. to Trade a. Nav.

Anteil der krankfeindlichen Ruhrbergarbeiter an der Gesamtarbeiterzahl und an der betreffenden Familienstandsgruppe.

Monats- durchschnitt bzw. Monat	Es waren krank von 100							
	Ar- beitern der Gesamt- beleg- schaft	Ledi- gen	Verheirateten					
			ins- ges.	ohne Kind	mit			
				1 Kind	2	3	4 und mehr Kindern	
1933	4,17	3,58	4,35	4,16	4,01	4,37	4,99	5,75
1934	4,07	3,73	4,15	3,96	3,86	4,22	4,84	5,34
1935	4,36	3,92	4,45	4,17	4,11	4,53	5,31	6,28
1936	4,50	4,10	4,56	4,32	4,16	4,66	5,50	6,63
1937: Jan.	4,92	4,46	4,98	4,85	4,50	5,09	5,98	6,64
April	4,19	3,75	4,22	4,04	3,94	4,26	4,84	5,81
Juli	5,10	4,42	5,17	4,83	4,69	5,28	6,51	7,57
Okt.	5,16	4,68	5,28	4,88	4,80	5,40	6,69	7,80
Nov.	4,90	4,41	5,01	4,67	4,55	5,08	6,25	7,41
Dez.	4,43	3,94	4,58	4,37	4,06	4,66	5,69	6,77
Ganzes Jahr	4,84	4,37	4,92	4,66	4,49	4,96	6,00	7,05
1938: Jan.	5,33	4,70	5,45	5,17	4,83	5,44	6,98	8,31
Febr.	5,91 ¹	5,28	6,09	5,72	5,44	6,18	7,57	9,32

¹ Vorläufige Zahl.

Englischer Kohlen- und Frachtenmarkt

in der am 14. April 1938 endigenden Woche¹.

1. Kohlenmarkt (Börse zu Newcastle-on-Tyne). Dem britischen Kohlenmarkt waren die Osterteiertage recht willkommen, da die Nachfrage an und für sich in der letzten Zeit mit der Entwicklung der Förderung nicht Schritt gehalten hat und daher deren Einschränkung in Anbetracht der ungenügenden Absatzmöglichkeiten nottat. Das verhältnismäßig warme Wetter der vergangenen Woche und die vorzeitige Einstellung auf den Sommerverbrauch hat ein übriges zur flauen Marktlage beigetragen. Wenn die Geschäftstlage im allgemeinen jedoch auch nicht besonders günstig war, so ergaben sich immerhin einzelne Lichtpunkte. Nicht nur, daß sich in den Anforderungen der inländischen Industrie allmählich eine Besserung durchzusetzen beginnt, auch die Aussichten auf dem Auslandmarkt haben sich dank der mit Italien zum Abschluß gekommenen Verhandlungen wesentlich gehoben; der Absatz dortin scheint weit größere Ausmaße anzunehmen als im vergangenen Jahr. Hervorgehoben wird allerdings, daß der deutsche Wettbewerb auf fast allen ausländischen Märkten sehr erfolgreich auftritt und den britischen Händlern manche Sorgen bereitet. Der Kesselkohlenmarkt lag ziemlich still; auch die hier und da erzielten geringen Erfolge in den Abschlüssen mit verschiedenen ausländischen Eisenbahnen haben sich nicht wesentlich belebend auf die allgemeine Geschäftslage ausgewirkt. Die Ergebnisse der Verkaufsverhandlungen lösten zumeist sogar eine Enttäuschung aus. Den Hauptnutzen aus dem Abkommen mit Italien wird aller Voraussicht nach Gaskohle ziehen, deren Vorräte allerdings unter dem Einfluß der wärmeren Witterung und des dadurch hervorgerufenen verringerten Inlandverbrauchs in letzter Zeit stark angestiegen sind. Für Koks Kohle, die in weitestem Maße abhängig ist von der Nachfrage nach Koks, zeigte sich weder auf dem Inlandmarkt noch im Außenhandels-geschäft eine bemerkenswerte Besserung. Immerhin hielt sich der Absatz in den üblichen Grenzen, und auch im Geschäft mit Italien ergab sich ein regelmäßiger Verlauf, so daß sich die Preise für beste Sorten auf 21,6 s behaupten konnten. Auf dem Bunkerkohlenmarkt trat der ausländische Wettbewerb in letzter Zeit mehr und mehr hervor und konnte teilweise auch gute Erfolge für sich buchen. Wenn sich die Preise für beste sowie gewöhnliche Sorten auch inzwischen den in der Vorwoche herabgesetzten Notierungen angeglichen haben, so waren doch große Mengen auf dem Markt, die selbst zu den jetzigen Preisen nicht abgenommen wurden. In Koks kamen infolge der Feiertage nur geringfügige Geschäfte zum Abschluß, so daß, trotz des in den letzten Wochen eingetretenen starken Preissturzes, die Notierungen nur nominellen Charakter trugen. Die festgesetzten Preise blieben für alle Kohlen- und Koksarten die gleichen wie in der Woche zuvor.

2. Frachtenmarkt. Auf dem britischen Kohlenmarkt ist keine wesentliche Änderung der allgemeinen Geschäftslage eingetreten. Der Handel mit Westitalien vermochte sich auf dem Stand der letzten Wochen gut zu behaupten und verspricht für die Zukunft, dank des britisch-italienischen Abkommens, eine weitere Besserung. Etwas lebhafter gingen auch die Nachfragen aus den britischen Kohlenstationen ein, ohne daß allerdings neue Abschlüsse tatsächlich zustande kamen. Das baltische Geschäft hat sich den vergangenen Wochen gegenüber nicht geändert, konnte sich jedoch letzten Endes behaupten. Der Küstenhandel verlief ruhig und leicht abgeschwächt, während die Abschlüsse mit den französischen Häfen nur sehr unregelmäßig eingingen und das Golfgeschäft große Unsicherheit zeigte. Angelegt wurden für Cardiff-Le Havre 3 s 9 d, -Buenos Aires 14 s 5 d und für Tyne-Hamburg 4 s.

Londoner Markt für Nebenerzeugnisse¹.

Das Geschäft in Teererzeugnissen war in der vergangenen Woche bei teilweise rückläufigen Preisen außerordentlich still. In Pech stockte der Markt fast gänzlich. Auch die Zukunftsaussichten liegen in Anbetracht der ständig zunehmenden großen Lagerbestände sehr im argen. Die Notierung erfuhr eine Ermäßigung von 35–37/6 auf 30–32/6 s. Kreosot war gleichfalls nur recht schwach

¹ Nach Colliery Guard. und Iron Coal Trad. Rev.

gefragt: die vorliegenden Aufträge unterlagen scharfem Wettbewerb. Infolgedessen gingen die Preise von 5 auf $4\frac{3}{4}$ d zurück. Für Solventnaphtha sowie Motorenbenzol verlief der Markt sehr ruhig, nur Rohnaphtha ging etwas lebhafter ab. Die Notierungen für rohe 60%ige Karbolsäure wurden von $2\frac{1}{6}$ – $2\frac{1}{9}$ s auf $2\frac{1}{4}$ – $2\frac{1}{6}$ s und für kristallisierte Sorten von $7\frac{1}{2}$ – $7\frac{3}{4}$ d auf $7\frac{1}{4}$ – $7\frac{1}{2}$ d herabgesetzt. Auch Rohteer gab trotz der infolge des mildern Wetters etwas lebhafteren Nachfrage nach Straßenteer von 37/6–40 auf 35–37/6 s im Preise nach. Für Toluol herrschte gleichfalls wenig Interesse, worunter besonders das Sichtgeschäft zu leiden hatte. Abgesehen von den erwähnten Preisherabsetzungen blieben alle übrigen Notierungen unverändert. Der Inlandpreis für schwefelsaures Ammoniak bleibt noch bis Ende Juni auf 7 £ 14 s bestehen, der Ausfuhrpreis hielt sich auf 6 £ 6 s 6 d.

Brennstoffaußenhandel Hollands im Jahre 1937¹.

Herkunftsland bzw. Bestimmungsland	1935 t	1936 t	1937 t
Steinkohle:		Einfuhr	
Deutschland	3 459 394	3 335 577	3 967 105
Großbritannien	1 171 413	1 117 171	892 079
Belgien-Luxemburg	317 660	291 685	308 858
Polen	97 868	106 554	228 335
Übrige Länder	14 401	19 421	13 141
zus.	5 060 736	4 870 408	5 409 518
Koks:			
Deutschland	239 295	307 968	368 097
Belgien-Luxemburg	48 780	45 093	43 849
Großbritannien	22 792	20 715	14 416
Übrige Länder	351	85	—
zus.	311 218	373 861	426 362
Preßsteinkohle:			
Deutschland	310 805	299 776	291 524
Belgien-Luxemburg	41 914	35 508	34 972
Übrige Länder	—	24	—
zus.	352 719	335 308	326 496
Braunkohle	37	90	52
Preßbraunkohle:			
Deutschland	133 446	133 572	131 821
Übrige Länder	973	697	270
zus.	134 419	134 269	132 091
Steinkohle:		Ausfuhr	
Belgien-Luxemburg	809 049	964 872	1 467 866
Frankreich	950 928	1 059 404	1 225 033
Deutschland	689 567	691 341	787 481
Schweiz	124 497	185 707	245 204
Italien	154 425	—	43 512
Argentinien	108 334	153 077	158 053
Übrige Länder	101 932	109 853	35 495
Bunkerkohle	102 737	213 770	151 521
zus.	3 041 469	3 378 024	4 114 165
Koks:			
Deutschland	457 712	405 189	337 408
Belgien-Luxemburg	519 929	508 948	518 260
Frankreich	368 746	494 886	750 431
Schweden	460 771	581 795	532 044
Norwegen	94 625	137 454	127 813
Finnland	—	22 366	11 783
Schweiz	83 800	91 228	114 356
Italien	95 081	6 851	12 474
Übrige Länder	58 165	56 606	32 983
zus.	2 138 829	2 305 323	2 437 552
Preßsteinkohle:			
Belgien-Luxemburg	70 924	88 394	103 681
Frankreich	72 170	102 813	136 701
Deutschland	98 175	93 295	117 393
Schweiz	47 251	50 737	69 033
Übrige Länder	16 426	2 305	686
zus.	304 946	337 544	427 494
Preßbraunkohle	4 079	4 195	22 387

¹ Maandstat. van den In- Uit- en Doorvoer.

Brennstoffaußenhandel Belgien-Luxemburgs im Jahre 1937¹.

Herkunftsland bzw. Bestimmungsland	1935 t	1936 t	1937 t
Steinkohle:		Einfuhr	
Deutschland ²	2 255 561	2 412 841	3 733 224
Frankreich	227 524	104 588	54 007
Großbritannien	475 687	379 992	915 817
Niederlande	669 383	782 077	1 041 464
Polen	88 978	132 403	379 752
Rußland	50 013	59 197	39 573
Andere Länder ³	10 132	5	3 432
zus.	3 777 278	3 871 103	6 167 269
Koks:			
Deutschland ²	1 762 841	2 035 889	2 656 494
Niederlande	513 274	504 845	511 246
Andere Länder ³	2 796	16 315	18 868
zus.	2 278 911	2 557 049	3 186 608
Preßkohle:			
Deutschland	100 864	70 720	113 662
Niederlande	34 148	36 033	46 756
Andere Länder	2 042	1 914	2 495
zus.	137 054	108 667	162 913
Braunkohle:			
Deutschland	131 859	154 678	153 274
Andere Länder	1 273	1 807	5 355
zus.	133 132	156 485	158 629
Steinkohle:		Ausfuhr	
Frankreich	2 965 833	2 977 444	3 395 993
Niederlande	354 000	335 929	334 539
Schweiz	51 226	43 801	65 389
Italien	407 077	790 038	197 005
Argentinien	12 430	78 510	26 265
Andere Länder	147 405	130 203	105 942
Bunker- verschiffungen	343 882	379 342	190 955
zus.	4 281 853	4 735 267	4 316 088
Koks:			
Frankreich	346 032	504 580	619 725
Schweden	177 061	264 910	323 974
Norwegen	8 701	60 178	71 331
Finnland	14 288	34 198	36 967
Italien	131 383	23 537	3 283
Niederlande	49 366	48 397	51 931
Deutschland	74 606	75 197	84 814
Großbritannien	32 253	65 531	29 771
Ver. Staaten	49 417	119 289	50 434
Andere Länder	36 123	54 453	47 328
zus.	919 230	1 250 270	1 319 558
Preßkohle:			
Frankreich	270 007	317 137	509 454
Belgisch-Kongo	16 020	15 393	13 966
Algerien	7 710	15 050	11 750
Schweiz	9 535	8 689	7 665
Niederlande	35 192	31 533	33 565
Marokko	11 490	10 020	—
Ver. Staaten	15 100	13 630	7 275
Italien	—	35 130	6 125
Andere Länder	17 356	8 316	24 195
Bunker- verschiffungen	63 846	69 953	23 067
zus.	446 256	524 851	637 062

¹ Belg. Außenhandelsstatistik. — ² Seit 18. Februar 1935 einschl. Saarland. — ³ Bis 18. Februar 1935 einschl. Saarland.

KURZE NACHRICHTEN

Ausbeutung der Kohlenfunde auf Sardinien.

Zur Ausbeutung der auf Sardinien gefundenen Steinkohle sollen demnächst Förderanlagen mit einer Leistungsfähigkeit von täglich 10000 t gebaut werden. Man rechnet mit einer jährlichen Förderung von 4 Mill. t, die ausreichen dürfte, den Gesamtbedarf Italiens für industrielle und Transportzwecke zu decken. Es soll sich um eine aschenarme Kohle mit einem Heizwert von 7000 bis 7200 Kalo-

rien handeln. Der Bau eines Kohlenverladehafens in Sant' Antiocho soll bereits geplant sein.

Kohlenfrachten in der Tschechoslowakei.

Um der Gefahr des Wagenmangels zu begegnen, war im Herbst v. J. als Anreiz zur vollen Ausnutzung des Ladegewichtes die Maßnahme getroffen, auch bei nicht gänzlicher Ausnutzung des Eisenbahnwagens die Fracht für das volle Ladegewicht zu erheben. Diese Maßnahme ist mit Wirkung vom 1. Februar an wieder in Wegfall gekommen.

Deutsche Kohlenlieferungen für jugoslawische Eisenbahnen.

Um den hohen Clearingsaldo abzubauen, hat Jugoslawien in Deutschland 300000 t Kohle bestellt. 2000 t für die jugoslawischen Staatsbahnen bestimmte Kohle ist auf dem Seewege bereits in Spalato eingetroffen.

Behinderung der polnischen Kohlenausfuhr durch hohe Versicherungsprämien.

Nach polnischen Blättern haben englische Versicherungsgesellschaften ihre Prämien für die Ausfuhr polnischer Kohle nach dem Mittelmeer und Südamerika so erhöht, daß sich für den polnischen Bergbau eine jährliche Mehrbelastung von 600000 £ ergibt. Die polnischen Blätter führen die Ursache dieser Erhöhung auf Wett-

bewerbsmaßnahmen der englischen Kohlenhändler zurück und haben Schritte zur Herabsetzung der Prämien unternommen.

Neues Eisenerzvorkommen in Polen.

Im Bezirk Konsk (Woiwodschaft Kielce) wurde ein umfangreiches Eisenerzlager in einer Ausdehnung von etwa 4500 km² festgestellt. Die vorhandenen Erzvorräte sollen rd. 50 Mill. t, der Eisengehalt 30–40% betragen. Am 1. März wurde mit der Anlage von Schächten und dem Bau von Röstöfen begonnen.

Frachtermäßigung für rumänische Erzlieferungen nach Belgien und der Tschechoslowakei.

Für die Eisenerzlieferungen im Ausmaß von 4000 Eisenbahnwagen, die für Belgien und die Tschechoslowakei bestimmt sind, hat die Rumänische Staatsbahn eine Ermäßigung des Ausfuhrtarifs um 20% bewilligt.

Zur Erdölsuche in der Schweiz.

Eine dem belgischen Bohrunternehmen Vingerhoets nahestehende Gesellschaft, die seit einem Jahr im Kanton Neuenburg vergeblich nach Öl suchte und dort eine Erdölbohrung bis auf 1350 m durchgeführt hat, beabsichtigt nunmehr bei Menières mit Hilfe holländischen und belgischen Kapitals eine neue Bohrung vorzunehmen.

Brennstoffversorgung (Empfang¹) Groß-Berlins im Januar 1938.

Monatsdurchschnitt bzw. Monat	Steinkohle, Koks und Preßkohle aus								Rohbraunkohle u. Preßbraunkohle aus					Gesamtempfang
	England	dem Ruhrbezirk	Sachsen	den Niederlanden	Dtsch.-Oberschlesien	Niederschlesien	andern Bezirken	insges.	Preußen		Sachsen und Böhmen		insges.	
									Rohbraunkohle	Preßbraunkohle	Rohbraunkohle	Preßbraunkohle		
t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	
1933 . . .	17 819	156 591	690	5251	132 644	29 939	264	343 198	282	183 114	31	1227	184 654	527 852
1934 . . .	19 507	161 355	473	2182	161 900	37 087	407	382 911	283	165 810	—	1355	167 448	550 360
1935 . . .	19 257	170 115	1110	1880	153 407	40 687	23	386 480	852	181 474	46	530	182 902	569 382
1936 . . .	18 665	193 529	1103	1876	160 232	45 785	—	421 189	1251	182 181	68	1672	185 172	606 361
1937 . . .	19 811	217 080	1402	812	198 596	40 266	4	477 972	722	187 667	43	1864	190 297	668 269
1938: Jan.	11 892	169 856	2267	—	131 712	38 500	—	354 227	518	259 879	—	2215	262 612	616 839
	In % der Gesamtmenge													
1938: Jan.	1,93	27,54	0,37	—	21,35	6,24	—	57,43	0,08	42,13	—	0,36	42,57	100
1937 . . .	2,96	32,48	0,21	0,12	29,72	6,03	—	71,52	0,11	28,08	0,01	0,28	28,48	100
1936 . . .	3,08	31,92	0,18	0,31	26,43	7,55	—	69,46	0,21	30,04	0,01	0,28	30,54	100
1935 . . .	3,38	29,88	0,19	0,33	26,94	7,15	—	67,88	0,15	31,87	0,01	0,09	32,12	100
1934 . . .	3,54	29,32	0,08	0,40	29,42	6,74	0,07	69,57	0,05	30,13	—	0,25	30,43	100
1933 . . .	3,38	29,67	0,13	0,99	25,13	5,67	0,05	65,02	0,05	34,69	0,01	0,23	34,98	100

¹ Empfang abzüglich der abgesandten Mengen.

PATENTBERICHT

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekanntgemacht im Patentblatt vom 7. April 1938.

1b. 1432331. Metallgesellschaft AG., Frankfurt (Main). Elektrostatischer Scheider. 16. 1. 35.

Patent-Anmeldungen,

die vom 7. April 1938 an drei Monate lang in der Auslegehalle des Reichspatentamtes ausliegen.

5b, 35/01. S. 113834. Safety Mining Company, Chicago (Illinois, V. St. A.). Verfahren und Vorrichtung zum Sprengen von Gebirge. 4. 5. 34. V. St. Amerika 27. 5. und 17. 6. 33.

5c, 9/20. V. 32608. Vereinigte Stahlwerke AG., Düsseldorf. Schuh für nachgiebigen Grubenausbau; Zus. z. Pat. 620 168. 26. 2. 36.

5c, 10/01. J. 48531. Albert Ilberg, Moers-Hochstraß. Nachgiebiger eiserner Grubenstempel. 13. 12. 33.

10a, 13. K. 133691. Heinrich Koppers G. m. b. H., Essen. Waagrechter Kammerofen zur Erzeugung von Gas und Koks. 31. 3. 34.

10a, 19/01. St. 47464. Carl Still G. m. b. H., Recklinghausen. Vorrichtung zum Abführen von Gasen und Dämpfen aus dem Innern der Brennstoffmasse von Kammeröfen; Zus. z. Pat. 632850. 10. 4. 31. Luxemburg 16. 3. 31.

35a, 9/03. S. 127064. Erfinder: Kurt Trompke, Essen. Anmelder: Skip Compagnie AG., Essen. Füll- oder Entladestelle von Gefäßförderanlagen. 28. 4. 37.

81e, 9. St. 51298. Firma Wilhelm Stöhr, Offenbach (Main). Trommel für Förderbänder, Treibriemen o. dgl. 20. 9. 33.

81e, 89/01. S. 119539. Skip Compagnie AG., Essen. Gutschoneinrichtung für Fördergefäße. 24. 8. 35.

81e, 126. L. 91553. Erfinder: Wilhelm Koch, Lübeck. Anmelderin: Lübecker Maschinenbau-Gesellschaft, Lübeck. Fahrbare Absetzvorrichtung mit einem unabhängig vom Aufnahmeförderer um eine lotrechte Achse schwenkbaren Abwurförderer; Zus. z. Pat. 530616. 1. 12. 36.

Deutsche Patente.

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

1a (28₁₀). 658645, vom 23. 6. 35. Erteilung bekanntgemacht am 24. 3. 38. Humboldt-Deutzmotoren AG. in Köln-Deutz. Verfahren zum Aufbereiten von Kohle auf Luftsetzmaschinen.

Um neben der Kohle, den Bergen und einem Zwischenprodukt einen vierten Gutteil schwerster Bestandteile, z. B. Schwefelkiesanreicherungen zu gewinnen, wird der

dynamisch wirkende Luftstrom, der unter dem aus einem gelochten Sieb bestehenden Setzbett erzeugt wird, durch Pulsklappen, die man mit Gummi, Leder o. dgl. abdichtet, bis auf den atmosphärischen Druck gesenkt. Infolgedessen fällt der schwerste Bestandteil der Gangart durch die Öffnungen des Setzbettes. Die abgedichteten Pulsklappen können in der Luftzuführungsleitung angeordnet sein, die seitlich in die unter dem Setzbett liegenden Luftkammern mündet. Am unteren Ende der letztern ist eine Austragvorrichtung für die durch die Öffnungen des Setzbettes fallenden Gutteile vorgesehen. Das Setzbett kann feststehen oder bewegt werden, sowie aus mehreren hintereinanderliegenden Sieben bestehen. Dadurch, daß die schwersten Bestandteile des Gutes durch die Öffnungen des Setzbettes fallen, wird das letztere stark entlastet und das Bett bei gleich guter Setzarbeit wesentlich stärker beschickt werden als die bekannten Setzbetten.

1b (6). 658441, vom 6. 9. 33. Erteilung bekanntgemacht am 17. 3. 38. The Birtley Company Ltd. und Kenelm Charles Appleyard in Birtley (England). *Verfahren zur selbsttätigen Trennung von Kohlearten mit schichtweise verwachsenem Zwischengut.* Priorität vom 11. 5. 33 ist in Anspruch genommen.

Die mit dem Zwischengut verwachsene Rohkohle wird mit gleichbleibender Geschwindigkeit durch mehrere hintereinander angeordnete Kämme mit federnden Zähnen hindurchgeführt. Dabei wird durch die verschiedene elektrische Leitfähigkeit der Gutstücke eine diese Stücke voneinander trennende Wegeschaltung elektrisch betätigt. Um zu erzielen, daß eine Trennung des Gutes in reine Kohle, reine Berge und ein Zwischenmittel erfolgt, wird das Gut zuerst zwischen zwei in einem rechten Winkel zueinander angeordneten Paaren von Kämmen mit federnden Zähnen hindurchgeführt. Dabei trennt sich die reine Kohle von dem schichtweise verwachsenen Zwischengut und den Bergen. Das Zwischengut wird dann mit den Bergen durch zwei in einem rechten Winkel zueinander angeordnete Kämme mit federnden Zähnen hindurchgeführt. Hierdurch werden die Berge von dem Zwischengut getrennt.

5b (23₃₀). 658490, vom 20. 6. 35. Erteilung bekanntgemacht am 17. 3. 38. Sullivan Machinery Company in Chicago (Ill., V. St. A.). *Schrämkkette für Schrämmaschinen.* Priorität vom 21. 6. 34 ist in Anspruch genommen.

Die Schrämkkette hat Glieder, in denen seitlich Schräm-picken so angeordnet sind, daß durch sie zwei niedrige parallele Schräme hergestellt werden, zwischen denen ein Gestein- oder Kohlekern stehenbleibt. An bestimmten Gliedern der Kette sind ferner Mittel vorgesehen, durch die der Gestein- oder Kohlekern gewonnen wird. Damit der Kern, falls er aus Kohle besteht, in großen wirtschaftlich wertvollen Stücken gewonnen werden kann, sind zum Lösen seitlich wirkende, in die niedrigen Schräme eintretende Brechkörper verwendet. Die die Schräm-picken tragenden Kettenglieder haben einen U-förmigen Querschnitt, und an den Schenkeln der Glieder sind die Picken auswechselbar befestigt. Der zwischen den Schrämen, die von den Picken hergestellt sind, stehenbleibende Kern hat eine Breite, die gleich der Höhe des Steges der Glieder ist. Die zum Gewinnen des Kerns dienenden Körper sind keilförmig und auf den einander gegenüberliegenden innern Flächen der Schenkel aufeinanderfolgender U-förmiger Glieder der Schrämkkette vorgesehen. Die Brechkörper können einen kegel- oder doppelkegelförmigen Querschnitt haben und in den Schenkeln der Glieder drehbar angeordnet sein.

5c (10₀₁). 658347, vom 27. 8. 35. Erteilung bekanntgemacht am 17. 3. 38. Bergtechnik G. m. b. H. in Lünen (Lippe). *Zweiteiliger Grubenstempel.*

Die beiden gegeneinander verschiebbaren Teile des Stempels sind durch eine zickzackförmig angeordnete Gelenkkette miteinander verbunden, deren Glieder abwechselnd außen auf den Stempelteilen auf- und in Schlitzen der Stempelteile liegen. Die Teile des Stempels bestehen aus je zwei in einem Abstand voneinander angeordneten Eisen von winkelförmigem Querschnitt, welche die Schlitze miteinander bilden, durch die jedes zweite Glied der die Stempelteile verbindenden Gelenkkette greift. Das freie Ende des untersten durch den Schlitz der Stempelteile greifenden Kettengliedes der Gelenkkette greift an nachstellbaren Klemmmitteln an, die auf dem untersten Stempelteil in dessen Längsrichtung verschiebbar sind. Die den Schlitz für die Kettenglieder bildenden Schenkel sind in entgegengesetzter Richtung so verjüngt, daß der Schlitz der Stempelteile nach unten zu enger wird. Die Schenkel können auch unverjüngt und innen mit keilförmigen Auflagestücken versehen sein, die eine Verengung des Schlitzes nach unten zu bewirken. Die Gelenkkette kann aus mehreren am unteren Stempelteil gelenkig befestigten Gliedern, einem sie verbindenden und einem am unteren Stempelteil nachstellbar befestigten, durch die Schlitze der Stempelteile greifenden schrägliegenden Glied bestehen. Endlich kann zwischen den beiden Teilen des unteren Stempelteiles ein Futterstück mit zwei Reihen von gegeneinander versetzten Ausnehmungen vorgesehen sein, die die Widerlager der zum Festtreiben des oberen Stempel-teils dienenden Keile bilden.

10a (11₀₅). 658351, vom 30. 6. 36. Erteilung bekanntgemacht am 17. 3. 38. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H. in Bochum. *Füllwagen zur Beförderung vorerhitzter Kohle zu den Entgasungsöfen.* Priorität vom 16. 7. 35 ist in Anspruch genommen.

Der Wagen, der dazu dient, die vorerhitzte Kohle von den Vorerhitzungseinrichtungen bzw. den Vorratsbehältern zu den Entgasungsöfen zu befördern, hat beheizte äußere Wandungen. Die Wandungen können hohl sein und mit zwischen den Ausläufen der Kohletaschen des Wagens liegenden Räumen in Verbindung stehen, in denen ein Heizmittel verbrannt wird. Bei elektrisch angetriebenen Wagen sind die Wandungen durch in sie eingebaute elektrische Widerstände zu beheizen. Durch die Beheizung der Wagenwandungen behält die Kohle bei der Beförderung in allen Schichten die ihr bei der Vorerhitzung erteilte Temperatur.

10a (19₀₁). 658299, vom 23. 10. 35. Erteilung bekanntgemacht am 10. 3. 38. Dr. Hermann Niggemann in Bottrop. *Vorrichtung zum getrennten Absaugen der Außen- und Innengase aus waagrechten Kammeröfen.*

In der Tür der Ofenkammern sind von der senkrechten Mittellinie der innern Türfläche ausgehende, nach außen führende Absaugkanäle oder Schlitze von geringer Breite vorgesehen, durch die nur die aus dem kühlen Teil der Beschickung stammenden Schwelgase abgeführt werden. Die Kanäle oder Schlitze stehen mit einem freiliegenden, senkrechten Absaugrohr in Verbindung, das während des größten Teils der Garungszeit an eine Saugleitung angeschlossen ist. Da die Stirnfläche der Beschickung an der Innenfläche der Tür abdichtend anliegt, wird die Mischung der Schwelgase mit außerhalb der Teernähte erzeugten, bereits gespaltenen Destillationserzeugnissen und die nachträgliche Zersetzung der Schwelgase vermieden. Um die sich bei der Verkokung verstopfenden Kanäle vor der Füllung der Kammer möglichst schnell freimachen zu können, sind in ihnen auswechselbare Rohre angeordnet. Diese Rohre haben am Ende einen Siebboden, um ein Verstopfen zu verhindern. Damit die Tür leicht bedient werden kann, wird das senkrechte Absaugrohr zweckmäßig seitlich an der Tür angeordnet.

BÜCHERSCHAU

(Die hier genannten Bücher können durch die Verlag Glückauf G. m. b. H., Abt. Sortiment, Essen, bezogen werden.)

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

Berthelot, Ch.: *Épuration, séchage, agglomération et broyage du charbon.* Préface de Ch. Biver. 393 S. mit 107 Abb. Paris, Dunod. Preis geh. 96 Fr., geb. 113 Fr.

VDI-Jahrbuch 1938. Die Chronik der Technik. Hrsg. im Auftrage des Vereines deutscher Ingenieure von

A. Leitner VDI. 312 S. Berlin, VDI-Verlag G. m. b. H. Preis geh. 3,50 *M.*, für VDI-Mitglieder 3,15 *M.*

Fuchs, Paul: *Feuerungstechnik mit Steinkohlen Oberschlesiens.* 70 S. mit 10 Abb. Berlin, Julius Springer. Preis geh. 3,60 *M.*

Kegel, K.: *Bergmännische Wasserwirtschaft einschließlich Grundwasserkunde, Wasserversorgung und Abwasser-*

beseitigung. (Berg- und Aufbereitungstechnik, Bd. 3: Geologische und technische Grundlagen des Bergbaus, T. 1.) 277 S. mit 189 Abb. Halle (Saale), Wilhelm Knapp. Preis geh. 25 *M.*, geb. 27 *M.*

Kröhnke, Otto, und Masing, Georg: Die Korrosion von Nichteisenmetallen und deren Legierungen. Unter Mitarbeit von P. Brenner, u. a. (Die Korrosion

metallischer Werkstoffe, Bd. 2.) 901 S. mit 409 Abb. Leipzig, S. Hirzel. Preis geh. 66,50 *M.*, geb. 69 *M.*

Kurz, Heinz, und Schuster, Fritz: Koks. Ein Problem der Brennstoffveredlung. Unter Mitwirkung von H. Ch. Gerdes, u. a. (Chemie und Technik der Gegenwart, Bd. 17.) 382 S. mit 106 Abb. Leipzig, S. Hirzel. Preis geh. 20 *M.*, geb. 21,40 *M.*

Z E I T S C H R I F T E N S C H A U ¹

(Eine Erklärung der Abkürzungen ist in Nr. 1 auf den Seiten 23—26 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Die Gasführung der Steinkohle. Von Lehmann. Glückauf 74 (1938) S. 311/13. Untersuchungen über die Art des Vorhandenseins von Grubengas in der Kohle.

Die Khan-Grube bei Arandis, Südwestafrika. Von Ramdohr. Z. prakt. Geol. 46 (1938) S. 41/50*. Lage. Geologie der Umgebung. Erzführung und Mineralbestand in den einzelnen Vorkommen.

Zur Geologie der Gipslagerstätten bei Opponitz. Von Stiny. Montan. Rdsch. 30 (1938) S. 2/4*. Das Alter der Opponitzer Gips- und Anhydritvorkommen. Fundpunkte und Vorräte. Örtlich angewandte Verfahren zu ihrer Auffindung.

Die Entstehung von Großfluten in der Perm- und Triaszeit. Von Werner. Kali 32 (1938) S. 61/66*. Auszugsweise Wiedergabe der Abhandlung von Wilfarth „Sedimentationsprobleme in der Germanischen Senke zur Perm- und Triaszeit“. Annahmen über die Einwirkungen des Mondes auf die Entstehung von Großfluten.

Geologe und Ingenieur bei der technischen Gesteinsprüfung. Von Stöcke. Z. prakt. Geol. 46 (1938) S. 50/53. Prüfung im Hochbau auf Druckfestigkeit, Biege- und Scherfestigkeit, Elastisches Verhalten und Temperaturdehnung. Prüfung des Dachschiefers. Untersuchung der Steine für den Straßenbau: Pflastersteine, Bordsteine, Gehbahnplatten, Grenzsteine. Schotter, Splitt und Kiessand.

Bergwesen.

Valuation of mines and prospects under present-day conditions. Von Schmitt. Engng. Min. J. 139 (1938) S. 43/46. Gesichtspunkte für die Bewertung von Gruben und Feldern unter den heutigen wirtschaftlichen und technischen Bedingungen.

Problems in the mechanisation of bituminous coal mines. Von Weir. Colliery Guard. 156 (1938) S. 618/19. Erörterung der sich aus der fortschreitenden Mechanisierung des amerikanischen Weichkohlenbergbaus ergebenden Fragen.

New Buckheart Mine strips 5 ft. of No. 5 coal with 30-cu. yd. shovel. Coal Age 43 (1938) Nr. 3, S. 49/51*. Abräumen des Deckgebirges von einem 1,5 m mächtigen Flöz in Illinois mit Hilfe eines Baggers von 21 m³ Löffelinhalt. Gewinnung der Kohle mit Löffelbaggern. Förderung auf gummibereiften, von Traktoren gezogenen Lastwagen.

Die österreichischen Erdölbohrungen. Montan. Rdsch. 30 (1938) H. 7 3 Seiten*. Bohrerfolg im niederösterreichischen Erdölgebiet auf dem Steinberg in Zistersdorf. Bericht über die gesamten Bohrungen und die Erdöl-erzeugung in Österreich im Jahre 1937. Übersicht der im Jahre 1938 begonnenen und geplanten Untersuchungen.

Betrachtungen über die verschiedenen Verfahren zum Abbau von Erdöllagerstätten, besonders über Erdöl-Tiefbau. VI. Von Platz. Petroleum 34 (1938) S. 13/16*. Beschreibung des Erdöl-gebietes von Comodoro Rivadavia und seine Ausbeutung. (Forts. f.)

Die Erhöhung der Ausbeute der deutschen Erdöllagerstätten durch das Repressurverfahren. Von Deicher. Öl u. Kohle 14 (1938) S. 258/262*. Aufrechterhaltung des Gasdruckes in ölführenden Schichten durch das Gas-Einpreßverfahren. Die Verteilung und Überwachung der Einpreßsonden im Ölgebiet. Versuche mit nassem, trockenem und heißem Gas, Luft, Propan, Butan und Abgasen von Verbrennungsmaschinen. Ergebnisse von den Feldern Nienhagen, Oberg und Berkhöpen.

¹ Einseitig bedruckte Abzüge der Zeitschriftenschau für Karteizwecke sind vom Verlag Glückauf bei monatlichem Versand zum Preise von 2,50 *M.* für das Vierteljahr zu beziehen.

Wirkungsweise und betriebliche Bewährung des Gerlach-Stempels. Von Ritter. Glückauf 74 (1938) S. 298/303*. Beschreibung der Einzelteile. Wirkungsweise. Betriebserfahrungen.

Cyprus Mines concretes 520-ft circular shaft without interruption to mucking. Von McIntosh. Engng. Min. J. 139 (1938) Nr. 3, S. 36/37*. Beschreibung der Ausführung des Betonausbaus eines Förderschachtes auf Cypern an Hand von Zeichnungen.

Dry stemming. Von Price. Trans. Instn. Min. Engr. 94 (1938) Nr. 2, S. 424/40*. Versuche über den Einfluß der Zusammensetzung (Sand, Ton, Kalksteinstaub) und der Feuchtigkeit auf die Wirkung von Besatz. Die Herstellung von Besatzpfropfen. Untersuchungsergebnisse, Folgerungen.

The underground conveyance of men. Von Hutchinson. Colliery Guard. 156 (1938) S. 573/74*. Richtlinien für die zweckmäßige und unfallsichere Einrichtung der Mannschaftsfahrung untertage.

Die Entzündung von Schlagwettern durch Bergbausprennstoffe. Von Pohl. Kohle u. Erz 35 (1938) Sp. 97/104*. Versuchsergebnisse mit Sicherheitsprennstoffen bei verschiedenartiger Anbringung der Sprengkapsel und wechselnden Bohrlochtlängen. Ursachen der Zündung.

American firedamp detectors. Colliery Guard. 156 (1938) S. 583/84*. Auszug aus einem Bericht des U.S. Bureau of Mines über Ausführung und Arbeitsweise verschiedener zugelassener Schlagwetteranzeiger.

Pressure surveying in steep workings, with some notes on the resistance of airways. Von Brown. Trans. Instn. Min. Engr. 94 (1938) Nr. 2, S. 411/18*. Untersuchungen über die Anwendbarkeit und Meßgenauigkeit von Aneroidbarometern in einfallenden Strecken.

Fans in parallel and core-drill gas bleeding feature Pocahontas Fuel improvements. Coal Age 43 (1938) Nr. 3, S. 68/71*. Anordnung und Betriebsergebnisse zweier nebeneinandergeschalteter Ventilatoren. Abzapfen von Methan aus besonders gasreichen Feldteilen durch von übertage gestoßene Bohrlöcher.

Steinkohlenaufbereitung. Von Blümel. Querschlag 4 (1938) S. 75/77*. Aufgaben und Aufbau der Separation, ihre weitere Entwicklung. Die zukünftige Bewertung von Stückkohle.

Betriebserfahrungen mit Naßentstaubung. Von Hamann. Arch. Wärmewirtsch. 19 (1938) S. 101/103*. Aufbau und Wirkungsweise des Honigmann-Rauchgasreinigers. Versuchs- und Betriebsergebnisse.

Pneumatische Steinkohlenanreicherungs- maschinen. Montan. Rdsch. 30 (1938) S. 5/8*. Beschreibung der Anreicherungsmaschine nach dem Bruay-Souлары-Verfahren, ihre Arbeitsweise, Unterhaltungskosten und Kraftverbrauch.

Mechanical cleaning heads modern preparation methods at New Buckheart Strip Mine. Von Given. Coal Age 43 (1938) Nr. 3, S. 52/57*. Beschreibung des Aufbaus und der Arbeitsweise einer neuzeitlichen Steinkohlenaufbereitung in Illinois. Schematische Darstellung der Geräteanordnung. Art und Anzahl der eingesetzten Maschinen.

Speed and accuracy feature system of quality control provided by Fidelity laboratory. Von McCulloch. Coal Age 43 (1938) Nr. 3, S. 57/59*. Beschreibung der Einrichtung des Betriebslaboratoriums einer Kohlenwäsche und der zu einer möglichst schnellen Ausführung der Bestimmungen angewandten Arbeitsweisen.

Xanthate-soap flotation proves useful in copper country. Von Keck, Jasberg, und Schnauffer. Engng. Min. J. 139 (1938) Nr. 3, S. 33/35 und 42*. Untersuchungen über die Flotierbarkeit von oxydischen Kupfer- und Golderzen mit Hilfe von verschiedenen

Xanthaten, Fettsäuren und Seifen. Arbeitsweisen und Ergebnisse.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Bestrebungen im heutigen Dampfkraftwerksbau. Von Goerke. Z. VDI 82 (1938) S. 389/396*. Größe des Kraftwerks und der Maschinen. Die Leistung von öffentlichen und Industriekraftwerken. Dampfdruck und -temperatur; Zwischenüberhitzung. Speisewasservorwärmung und -aufbereitung. Der Kraftwerks-Grundriß. Turbinen- und Kesselanlage. Rohrleitungen. Bestrebungen zur Vereinheitlichung des gesamten Aufbaus.

Das Großkraftwerk Scholven der Bergwerksgesellschaft Hibernia AG. Von Schuldt. Bergbau 51 (1938) S. 99/107*. Beschreibung der Kesselanlagen des früheren Stickstoffwerkes Scholven und der neuzeitlichen Höchstdruckanlage für das Hydrierwerk.

Schamottesteine in Dampfkesselfeuerungen. Von Rasch. Arch. Wärmewirtsch. 19 (1938) S. 97/100*. Einfluß der Schlacke. Auswahl der feuerfesten Baustoffe. Steinherstellung und Ofenkonstruktion. Mörtel und Anstrich.

Procédé de déminéralisation des eaux par dissociation des sels. Von Breuil. Chaleur et Ind. 19 (1938) S. 245/256*. Die erforderlichen Eigenschaften des Kesselspeisewassers. Steinbildung von Kalzium- und Magnesiumsalzen. Zerstörende Einwirkungen auf die Kesselwandungen. (Forts. f.)

Elektrotechnik.

Die Weltelektrizitätsversorgung 1937. Elektr. Wirtsch. 37 (1938) S. 206/61*. Übersicht über die Entwicklung der Stromerzeugung und des Stromverbrauchs in Deutschland und in den verschiedenen auswärtigen Ländern. Tätigkeitsbericht der Wirtschaftsgruppe Elektrizitätsversorgung.

Chemische Technologie.

New coke ovens at Brancepeth Colliery. Iron Coal Trad. Rev. 136 (1938) S. 567/71*. Beschreibung einer neuerrichteten, mit einer Sieberei sowie Verlade- und Stapleinrichtungen verbundenen Kokerei an Hand von Zeichnungen und Aufnahmen.

The utilisation of coal with particular reference to the production of oil (II). Von Legrand und Simonovitch. Fuel 17 (1938) S. 65/68*. Beschreibung der zur Nutzbarmachung der Kohle in Anwendung stehenden Verfahren. Entwicklung und Stand der Hochtemperaturverkokung in Deutschland, England, Frankreich, Holland und Belgien. (Forts. f.)

Schmelzung und Vergasung von Heckel-Briketts aus Braunkohlen-Feinkorn. Von Jäppelt und Steinmann. Braunkohle 37 (1938) S. 215/219*. Versuche im Betriebe. Teerausbeute und Verwendbarkeit des gemahlten Kokes. Verwendung des Briketts zur Gewinnung von heizkräftigem Generatorgas.

Coal hydrogenation chemistry. Von Storch. Ind. Engng. Chem. 30 (1938) S. 296. Berichtigung zu dem vorstehenden Aufsatz.

Statistical interpretation of laboratory coal tests and sampling methods. Von Gould. Fuel 17 (1938) S. 69/80*. Ermittlungen über die Ursachen und die Größe von Fehlern bei der Probenahme und der Untersuchung von Kohlen im Hinblick auf die Erzielung größtmöglicher Genauigkeit. Folgerungen für die Gestaltung der Verkaufsbedingungen von Kohlen. Schrifttum.

Investigations of Canadian coals, including their testing, classification and utilisation. Von Haanel und Gilmore. Fuel 17 (1938) S. 80/90. Eingehende Untersuchungen über die Beschaffenheit, Aufbereitbarkeit und Verwendbarkeit verschiedenartiger kanadischer Kohlen. Die Ausführung der chemischen und physikalischen Untersuchungen, ihre Bedeutung und Ergebnisse. Schrifttum. (Forts. f.)

Schwefelgewinnung der Kokereien. Von Reerink. Glückauf 74 (1938) S. 303/309*. Entwicklung der Schwefelgewinnung auf den Kokereien. Überblick über die Verfahren. Wirtschaftlichkeit und verfügbare Mengen. Größenverhältnisse der Kokereien des Ruhrbezirks. Verteilung der Gasenschwefelung auf die Kokereien.

Wärmetechnische Grundprobleme beim Ofenbetrieb. Von Wagener. Gas- u. Wasserfach 81 (1938) S. 238/241. Kraftmaschine und Wärmemaschine (Ofen).

Grundsätzliche Fragen beim Ofenbetrieb: Verbrennung und Wärmeabgabe; Speicherwärme, Wandverlust und Abgaswärme. Thermischer Wirkungsgrad. Elektro- und Gasöfen.

Über Möglichkeiten der Gewinnung von Zellstoff aus Lignit. Von Beyschlag. Querschlag 4 (1938) S. 78/79*. Versuche zur Verwendung von faserigem Lignit als Füllstoff für Kunstplatten und ähnliche Erzeugnisse. Chemische Untersuchungen des Lignits zur Zellstoffherstellung.

Wirtschaft und Statistik.

Österreichs Bergbau. Von Schuren. Querschlag 4 (1938) S. 73/74*. Übersicht über die Einfuhr und Ausfuhr Österreichs in den Jahren 1935–37. Die Förderung der österreichischen Bergwerksindustrie an Eisenerz, Stein- und Braunkohle, Blei-Zinkerz, Erdöl, Magnesit und Graphit.

Zahlen zur Energiewirtschaft Deutsch-Österreichs. Arch. Wärmewirtsch. 19 (1938) S. 85/86*. Vorkommen und Förderung von Kohle. Ausnutzung der Wasserkräfte. Elektrizitäts- und Gaswirtschaft.

Deutsch-Österreichs wirtschaftliche Kraft. Kohle u. Erz 35 (1938) Sp. 89/92*. Die wirtschaftliche Bedeutung Österreichs als Rohstoffland: Eisenerz und Eisen, Kupfer, Blei, Zink, Gold, Magnesit, Graphit, Öl, Elektrizität, Holz und Zellstoff.

Die deutschen Kolonien in ihrer heutigen Rohstoffbedeutung für die chemische Industrie. Von Waeser. Chem. Ztg. 62 (1938) S. 233/237. Die wirtschaftliche Entwicklung der deutschen Kolonien (Togo, Kamerun, Deutsch-Südwest- und -Ostafrika, Kaiser-Wilhelms-Land und die deutschen Südseekolonien) bis heute an Hand von Ausfuhrziffern.

L'Union Sud-Africaine, ses ressources minérales et sa production. Von Bourcier. Mines Carrières 17 (1938) Nr. 3, S. 1/3. Verbreitung, Zusammensetzung, Höhe der Förderung und Verwendbarkeit der Chromerze in der Südafrikanischen Union. Korundvorkommen und ihre Bedeutung.

La situation de l'Industrie Minérale du Bas-Rhin en 1936. Von Lévy, Adam und Fénelon. Bull. Soc. Ind. Mulhouse 104 (1938) S. 36/50. Statistische Übersicht über die Entwicklung des Bergbaus, besonders auf Erdöl, im Département du Bas-Rhin (Unterelsaß) im Jahre 1936. (Schluß f.)

Ausstellungs- und Unterrichtswesen.

Der bergmännische Nachwuchs der Bergwerksgesellschaft Georg v. Giesche's Erben. Von Ams. Querschlag 4 (1938) S. 86/87*. Die Hauptaufgaben des Ausbildungswesens. Ausbildung über Tage in einer Vorlehre und Anlernwerkstatt. Ausbildung unter Tage.

Verschiedenes.

Luftschutzverdunklung für Innenräume. Von Bleser. Elektrotechn. Z. 59 (1938) S. 337/339*. Vorbildliche Verdunklung durch Beschränkung der beleuchteten Flächen und Spannungsherabsetzung der Glühlampen von einer zentralen Stelle aus.

Streiflichter durch die Geschichte, Verwaltung und Technik des alten, insbesondere des deutschen Bergbaus. Von Leuschner. Kohle u. Erz 35 (1938) Sp. 103/108*. Überblick über die wichtigsten Bergbauländer des Altertums. (Forts. f.)

P E R S Ö N L I C H E S

Preußische Bergwerks- und Hütten-AG.

Beauftragt worden sind:

der Bergrat Dahms, bisher geschäftsführender Direktor der Niedersächsische Kohlen-Syndikat G. m. b. H., mit der Leitung des Steinkohlenbergwerks Barsinghausen,

der Bergrat Loebner, bisher Leiter der Zweigniederlassung Bernsteinwerke Königsberg, mit der Leitung der Niedersächsische Kohlen-Syndikat G. m. b. H.,

der Bergassessor v. Wedelstaedt, bisher Direktor des Steinkohlenbergwerks Barsinghausen, mit der Leitung der Zweigniederlassung Königsberg.