

GLÜCKAUF

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Nr. 51

18. Dezember 1937

73. Jahrg.

Neuerungen in der Steinkohlenaufbereitung 1936.

Von Dr.-Ing. habil. A. Götte, Frankfurt (Main).

(Fortsetzung.)

Sieberei.

Das Verfahren, die aufbereitete Kohle mit bestimmten Chemikalien zu besprengen, um sie staubfest zu machen, hat in Amerika offenbar weitere Verbreitung gefunden. Über eine Reihe von Vorteilen und Arbeitsvorschriften berichtet West¹. Unter Verwendung der Einrichtung der Viking Co.² wird das Öl vor dem Versprühen auf 88° C elektrisch erhitzt. Es ist notwendig, diese Temperatur für jedes Öl gesondert abzustimmen und sodann den ermittelten genauen Wert stets einzuhalten. Das Öl soll rein, gut filtriert und vollständig geruchlos sein. Als günstigste Ölverbrauchsmengen einer Anlage in Salt Lake City werden angegeben:

mm	l/t	mm	l/t
< 25	3,4	25 – 38	2,3
< 38	2,85	38 – 75	1,7

Für die Bedienung der Sprühanlage wird 1 Mann benötigt. Als Vorteile der so behandelten Kohle werden genannt: 1. Die Kohle ist staubfrei; die Feinkohle hält das Öl mehrere Monate fest, selbst wenn sie dem Wetter ausgesetzt wird. 2. Bei Verwendung im Haushalt liefert die besprühte Kohle eine bessere und festere Schlacke und weniger Flugasche. 3. Ölbenetzte Kohle schont die Metallteile der Fördermittel, wie Eisenbahnwagen, Vorratstaschen usw.; es ergibt sich also eine geringere Korrosion. 4. Die Entmischung der Kohle ist geringfügiger; die feinen Teilchen haften verhältnismäßig fest an den gröbern, und die Vorratstaschen verstopfen sich daher weniger leicht. 5. Die Oxydation der Kohle ist geringer und daher auch die Gefahr der Selbstentzündung kleiner. Es wird noch darauf hingewiesen, daß gerade für Haushaltszwecke derartige Kohle stark bevorzugt wird und daß sich bei Verwendung in Läden und ähnlichen Räumen der Vorteil der Staubbefreiheit besonders geltend macht.

Neben den Berrisford-Scheidern, die für harte Kohle in England an verschiedenen Stellen einen Teil der Klaubarbeit ersetzen, sollen sich auch die Barker-Scheider bewährt haben, die von ganz ähnlicher Bauart sind. Auf der New-Bagworth-Grube³ stehen derartige Geräte in Gebrauch; ihr Schanzentisch ist aus nichtrostendem Stahl hergestellt.

Entstaubung.

Eine knappe Übersicht über die gebräuchlichen Entstaubungsverfahren hat Koritnig⁴ veröffentlicht.

In bezug auf die Saugschlauchfilter erwähnt er deren allgemein gute Wirkung, aber auch den Nachteil, daß die Schläuche mit der Zeit durch das immer wiederholte Klopfen gedehnt werden, wodurch sich die Klopfwirkung selbst verringert und die Schläuche also keine vollständige Entstaubung mehr erfahren; als Folge davon ergibt sich eine Sättigung und eine Verstopfung der Filter und damit eine Verringerung der Leistung. Druckschlauchfilter will er nur dort zulassen, wo keine vollständig gereinigte Abluft angestrebt wird. Für besondere Zwecke sind Zellenfilter üblich; in manchen Industriezweigen werden auch Naß-Entstaubungsvorrichtungen mehrfach angewendet. Bei Benutzung der elektrischen Gasreinigung soll die Gasgeschwindigkeit 20 m/s nicht übersteigen. Der Kraftverbrauch, gemessen auf der Niederspannungsseite des Transformators, ist für je 1000 m³/min zu etwa 0,2 kW bei 90% Reinigungsgrad sowie bester Ausführung und Wartung anzunehmen; nicht eingerechnet ist dabei der Kraftaufwand für das Abklopfen und für die Abförderung des Staubes.

Fraser und Chalmers¹ beschreiben ihren neuen Staubabscheider »Micron«, bei dem eine Erhöhung der Eintrittsgeschwindigkeit des Gases in den Zyklon die Fliehkraft und damit die Abscheidewirkung erhöhen soll. Der Erfolg soll dem der Schlauchfilter gleichkommen, denen gegenüber aber die dort erforderliche Wartung wegfällt. In Betrieben verschiedener Art, in Kohlenaufbereitungen, Eisen- und Stahlwerken, Zementfabriken usw., sollen sich diese Abscheider für Leistungen bis zu 3000 m³/min bewährt haben. Bei dem Micron-Staubabscheider wird das mit großer Geschwindigkeit eintretende Gas so geführt, daß es nacheinander mehrere Wirbelringe bildet, deren besondere Wirkung darin bestehen soll, die jeweils noch nicht abgeschiedenen Staubteilchen einer erneuten Prallwirkung auszusetzen, so daß die Abscheidung weiter vervollkommnet wird. Das Gerät soll sich so einstellen lassen, daß alle Teilchen von weniger als 0,01 mm Durchmesser abgeschieden werden. Die Beschreibung vermittelt keinen sehr überzeugenden Eindruck, und es bleibt abzuwarten, welche Zahlen als tatsächliche Betriebsergebnisse bekannt werden.

Eine ebenfalls besondere Bauart eines Staubabscheiders hat Norton mit dem Avid-Wirbler entwickelt². Den üblichen Bauarten ähnlicher Maschinen soll diese Vorrichtung dadurch überlegen sein, daß den Staubteilchen nicht nur eine starke Fliehkraft aufgezwungen wird, sondern daß sie gleichzeitig auch in beträchtlichem Umfange einer verstärkten Einwirkung

¹ Coal Age 41 (1936) S. 229.

² Coal Age 41 (1936) S. 69.

³ Colliery Guard. 153 (1936) S. 613.

⁴ Kohle u. Erz 33 (1936) Sp. 115.

¹ Colliery Guard. 152 (1936) S. 255.

² Colliery Engng. 13 (1936) S. 213.

der Schwerkraft ausgesetzt sind. Ein höchster Wirkungsgrad soll sich hier mit nur geringem Sog vereinigen.

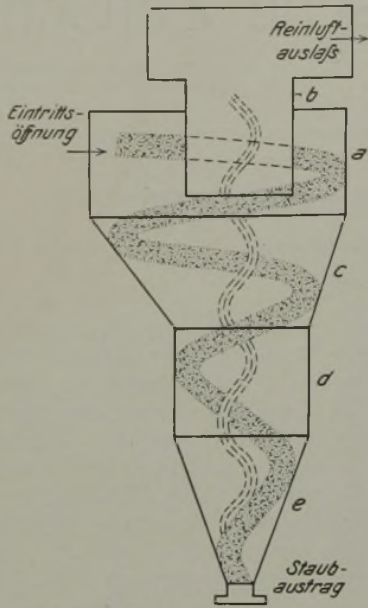


Abb. 17. Avid-Wirbler von Norton.

Der in Abb. 17 dargestellte Zyklon trägt oben den Hauptzylinder *a* mit tangential angeordnetem Einlaß und dem exzentrisch eingefügten Stutzen *b*. Unterhalb des Zylinders *a* sind eine Reihe von Trichter- und Zylinderstücken *c*, *d* und *e* angeordnet. Der Zylinder *d* ist konzentrisch zu *b*, aber exzentrisch zu *a* angebaut. Auf diese Weise erhält der Wirbler eine eigentümliche Gestalt, wobei sich der Neigungswinkel

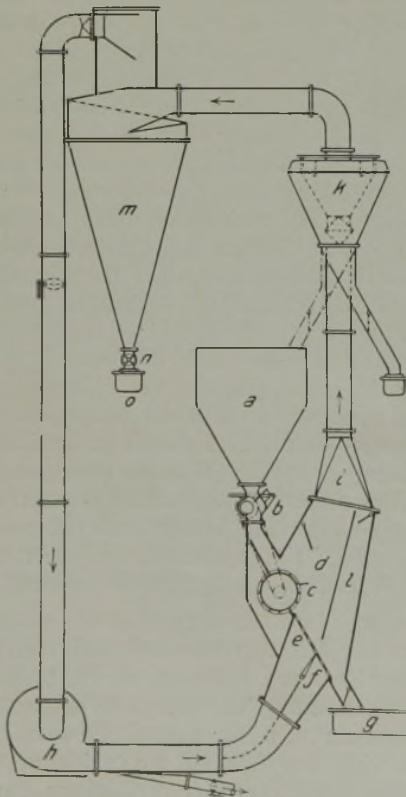


Abb. 18. Rapid-Sichter der Humboldt-Deutzmotoren AG. für geschlossenen Luftkreislauf.

der Trichterwandung rund herum dauernd ändert. Wenn die staubbeladene Luft in *a* eintritt, veranlaßt die Wirkung der Fliehkraft die Festteilchen, in den äußern Teil des Luftstromes zu eilen. Diese Wirkung wird während des ersten Umlaufs der Luft verstärkt, weil hier die Geschwindigkeit infolge der Verminderung des Raumes zwischen den Wänden des Stutzens *b* und dem Zylinder *a* zunimmt. Nach dem ersten Umgang erreicht der Staub unter dem Einfluß der Schwerkraft den Trichter *c* an der Stelle seiner geringsten Neigung, die aber auf dem weitem Kreiswege des Staubes wächst, und dieser wird bei ständig zunehmender Steilheit seiner Bahn bis zum Staubauslaß am Boden abwärts gewirbelt. Die gereinigte Luft steigt in der Mitte des Zyklons nach oben und entweicht durch den Reinluftauslaß. Bisher durchgeführte Versuche sollen sehr gute Ergebnisse geliefert haben.

Einen neuen Sichter hat die Humboldt-Deutzmotoren AG. unter dem Namen Rapid-Sichter herausgebracht, von dem Abb. 18 die Ausführung für Kohle mit einer Oberflächenfeuchtigkeit bis zu rd. 6% schematisch wiedergibt. Die zu entstaubende Feinkohle wird aus der Vorratstasche *a* über die Ausstragwalze *b* in gleichmäßig dünner Schicht dem Sichter aufgegeben und von der Walze *c* in den Sichterraum *d* gestreut. Über die Luftroste *e* und *f* rieselt die Kohle sodann zur Förderrinne *g*. Das Gebläse *h* führt die Sichtluft durch die genannten Roste hindurch in den Sichterraum *d* und von dort aus den Staub zusammen mit dem mitgerissenen gröbern Korn durch die Rohrleitung *i* in der durch den Pfeil in Abb. 20 angedeuteten Weise über Klappen in den Überkornabscheider *k*. Oberhalb des Luftrostteiles *j* erfährt die entstaubte Kohle noch eine Nachsichtung, und der hier mitgenommene Staub steigt durch die Kammer *l* nach oben. Mit Hilfe der Klappen in den Luftkammern *d/l* und *e/f* ist es möglich, die Geschwindigkeit der Sichtluft auf bestimmte Werte einzustellen. Der in der gewünschten Korngröße von etwa 0–0,25 oder 0–0,5 mm anfallende feinste Staub wird durch den Luftstrom zu dem Zyklon *m* befördert, in dem die Abtrennung der Festteilchen erfolgt. Der Staub wird bei *n* ausgeschleust und durch den Kettenförderer *o*, der auch durch Fallrohre ersetzt sein kann, abgefördert. Unten wird vorhandene Überschussluft weggeführt, die zur Raumentstaubung geht. Bei einer Oberflächenfeuchtigkeit der Kohle bis zu 6% läßt sich im allgemeinen solch ein geschlossener Luftkreislauf anwenden. Hat die Kohle jedoch einen dafür etwas zu hohen Wassergehalt, so kann die Sichtluft mit Hilfe eines Luftherhitzers, der zwischen *h* und *f* in der aus Abb. 19 ersichtlichen Weise eingebaut wird, auf etwa 120°C vorgewärmt und nach der so erfolgten Abtrocknung der Kohle deren Sichtung durchgeführt werden. Bei sehr erheblicher Oberflächenfeuchtigkeit der Kohle ist schließlich an Stelle der mit Umluft arbeitenden Anordnung das Frisch-

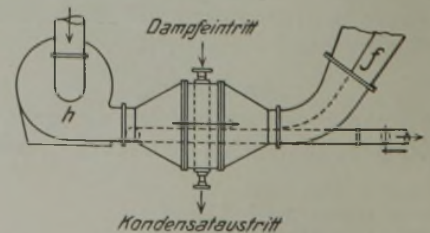


Abb. 19. Luftherhitzer.

luftverfahren anzuwenden, dessen Schaltung Abb. 20 veranschaulicht. Die Sichtluft wird hier in dem Lufterhitzer *i* erwärmt, wodurch gleichzeitig eine oberflächliche Abtrocknung des Aufgabegutes eintritt. Nach vorheriger Reinigung in dem Naßfilter *k* wird die ausgebrauchte Sichtluft ins Freie abgeblasen. Mehrere Rapid-Sichter sind bereits in Betrieb genommen worden¹, und eine große Anzahl von Untersuchungen sollen einen hohen Wirkungsgrad nachgewiesen haben.

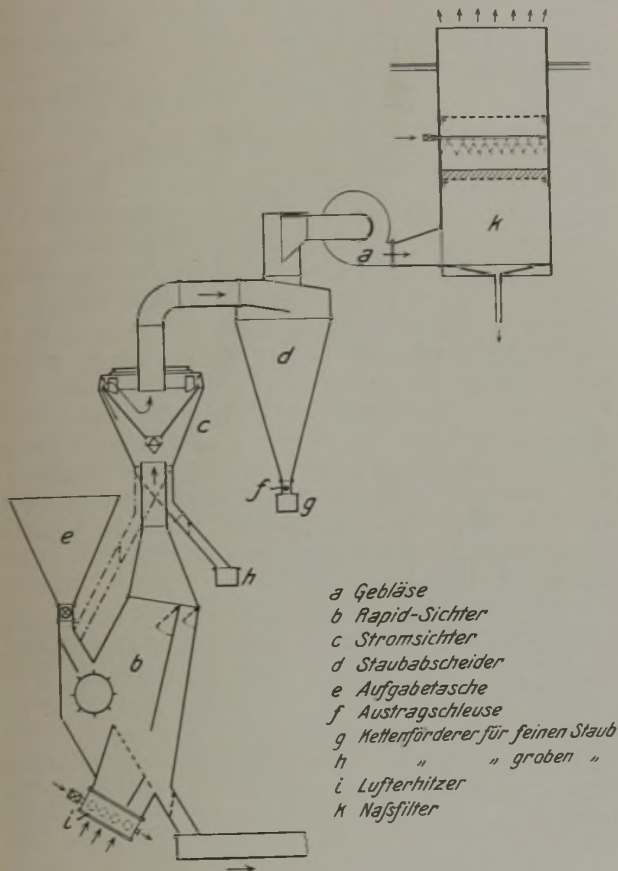


Abb. 20. Ausbildung des Rapid-Sichters für das Frischluftverfahren.

Eine besonders kräftige Staubniederschlagung erreicht man auf einer Anlage in Ohio² dadurch, daß man die staubhaltige Luft durch einen Behälter schickt, der äußerlich einem Zyklon ähnelt, aber innen bis zu einer gewissen Höhe mit Wasser gefüllt ist und darüber eine Ölschicht trägt. Das Wasser hält aus der durchgeleiteten Luft die gröbern Staubteilchen zurück, während die feinsten Teilchen in der Ölschicht hängenbleiben. Selbst mit Festteilchen, von denen 20% zwischen 0,02 und 0,01 mm maßen, sollen sehr gute Erfolge erzielt worden sein.

Eine Reihe von Ergebnissen verschiedener Entstaubungsarten, die aber nicht unmittelbar miteinander verglichen werden können, hat Lindley³ zusammengestellt. Er gibt zunächst eine allgemeine Darstellung des Vorteils der Entstaubung, die aber für uns nichts Neues bringt, und warnt vor der Anwendung eines geschlossenen Luftkreislaufes bei feuchtem Staub, weil der zu erwartende Staubansatz

im Zyklon, in den Rohren usw. zu erheblichen Betriebsstörungen führen kann. Für einen Lessing-Heißluftlichter teilt er folgende Ergebnisse aus einer Anlage mit:

Durchsatz 25 t/h

Gesamtfeuchtigkeit der Rohkohle 9,4%

Innere Feuchtigkeit der Rohkohle 5%

Gesamtfeuchtigkeit der entstaubten Kohle 5,2%

Gesamtfeuchtigkeit des Staubes 1,6%

Korn < 0,25 mm in der Rohkohle 11,6 Gew.-%

Korn < 0,25 mm in der entstaubten Kohle 3 Gew.-%

Korn < 0,25 mm im Staub 89 Gew.-%

Luft Eintrittstemperatur 530° C

Luft Austrittstemperatur 83° C

Luftverbrauch bei N. T. P. 150 m³/min

In der Aussprache zu diesem Vortrag wurde auf einen Lessing-Heißluftentstauber hingewiesen, der mit sehr gutem Erfolg in Belgien arbeiten soll. Bei derselben Gelegenheit machte Heywood darauf aufmerksam, daß die praktisch erforderliche Luftgeschwindigkeit mehrfach so groß sein müsse als die theoretisch notwendige, damit sie im Sichter bei einem bestimmten Geschwindigkeitsbetrag den Trennschnitt durchzuführen vermag.

Die Güte der Wirkung von Fliehkraftentstaubern hat Nagel¹ behandelt. Er weist darauf hin, daß die Beurteilung dieser Güte in erster Linie deshalb noch Schwierigkeiten macht, weil die geeigneten Meßverfahren zum Teil noch wenig entwickelt sind und weil es vielfach an geeigneten Meßmöglichkeiten fehlt. Dieser Mangel macht sich besonders nachteilig geltend, weil der Hersteller der Entstauber ohne genaue Angaben keinen genügend sichern Anhalt hat und weil es dem Käufer der Maschinen an einer zuverlässigen Beurteilungsmöglichkeit für ihre Arbeit fehlt. Als vorteilhaft betrachtet es Nagel, den Entstaubungsgrad nicht insgesamt zu erfassen, sondern ihn für verschiedene Korngrößenbereiche des betreffenden Gutes zu ermitteln und so eine Reihe von „Teilentstaubungsgraden“ aufzustellen.

Gleichfälligkeitklassierung.

Eine neue Art von Rechenklassierern hat die Dorr-Gesellschaft unter dem Namen Multizone-Klassierer auf den Markt gebracht, den die Abb. 21 und 22 wiedergeben. Das Überlauf-Ende dieses Klassierers ist überdeckt und durchbrochen von einem oder mehreren runden Überlaufstutzen. Die aufgegebene Trübe tritt ungefähr in der Mitte des Gerätes ein und fließt dann abwärts unter einem senkrecht verschiebbaren Wehr hindurch in einen abgedeckten Teil des Klassierers, innerhalb dessen eine verhältnismäßig hohe Geschwindigkeit herrscht. Die feinen und kritischfeinen Teilchen werden in dieser Zone in der Schwebe gehalten und daran gehindert, sich in das mehr sandige Korn einzumischen, das sich längs des Klassiererbodens fortbewegt. Nach Verlassen dieser Zone erhöhter Geschwindigkeit wird der Trübefluß scharf aufwärts gerichtet und tritt in die senkrechten Klassierstutzen ein, innerhalb deren eine beträchtliche Beruhigung erfolgt, so daß den hierher mitgerissenen Überkornteilchen eine Möglichkeit zum Absinken gegeben ist. Die Stutzen sind auswechselbar, und ihr

¹ Jb. Berg- u. Hütt.-Wes. Sachsen 1936, S. B 32.

² Coal Age 41 (1936) S. 332.

³ Colliery Guard. 152 (1936) S. 108.

¹ Arch. Wärmewirtsch. 17 (1936) S. 203.

Durchmesser ist so zu wählen, daß die für das angestrebte Ergebnis günstigste Geschwindigkeit erreicht wird. Als besonderer Vorteil dieser Klassierer, die nach Ansicht der Firma alle übrigen verdrängen sollen, wird eine schärfere Klassierung und damit gegebenenfalls eine höhere Mühlenleistung angesehen sowie ferner eine geringere Empfindlichkeit gegenüber Schwankungen in der Aufgabenmenge und Trübedichte; außerdem soll hier die Möglichkeit gegeben sein, nach einem Stillstande sofort wieder anzufahren. Aus Amerika ist inzwischen bekannt geworden, daß diese Klassierer nicht ganz die Hoffnungen erfüllen, die man in sie gesetzt hat.

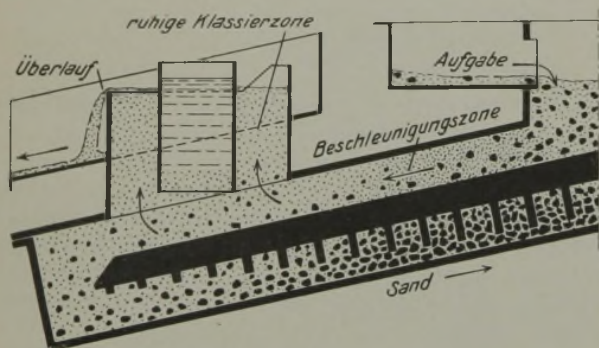


Abb. 21.

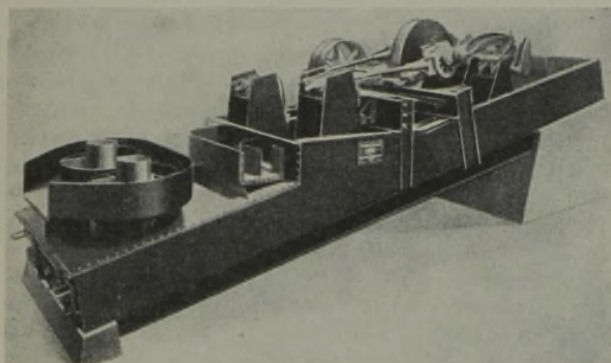


Abb. 22.

Abb. 21 und 22. Multizone-Klassierer der Dorr-Gesellschaft.

Naßsetzarbeit.

Im Verlauf des Berichtsjahres sind in den verschiedensten Kohlengebieten neue Wäschen und Siebereien gebaut worden. Als Beispiele aus dem Auslande seien diejenigen auf den Cardiff-Anlagen der Guest Keen Baldwins Iron and Steel Co.¹ und die auf der Langwith-Grube² neben andern³ genannt. Die Fishburn-Grube⁴ hat eine neue Coppée-Setzwäsche gebaut, die den verschiedenartigsten Ansprüchen unterschiedlichster Gruppen von Abnehmern gewachsen sein soll. Bei täglich 16stündigem Betrieb setzt die Anlage 125 t/h durch. Als Puffer sind der Wäsche zwei Rohkohlentürme für je 100 t vorgeschaltet; eine Vergrößerung dieses Teiles auf 600 t Fassungsvermögen ist vorgesehen. Um ein übermäßiges Zerschlagen der verhältnismäßig zerreiblichen Kohle zu vermeiden, hat man die Böden der Türme unter 45° geneigt angelegt. Eine wesentliche Schwierigkeit in dieser Anlage⁵ besteht darin, daß Kohlen aus mehreren Flözen und Gruben angeliefert werden, die getrennt zu verwaschen sind. Obwohl die Aufbereitung zwei getrennte Systeme aufweist, ist es regelmäßig notwendig, in der Morgenschicht andere Kohle als in der Mittagschicht durchzusetzen. Die Kohle kann auch unter Umgehung der Rohkohlentürme unmittelbar zur Sieberei oder zum Wäschebecherwerk geleitet werden. Ebenfalls von Coppée ist auf der Parsonage-Grube eine Wäsche gebaut worden, die der Vigan Coal Corp. gehört. Auch hier hat man bei der Planung den allergrößten Wert auf die Dehnbarkeit des Betriebes gelegt.

Neu eingeführt wurde die in Abb. 23 dargestellte Llewellyn-Setzmaschine. Sie weist einen Unterwasserkolben auf, der an einer Seite so aufgehängt ist, daß die stärkste Aufwärtsbewegung und damit die kräftigste Wasserwirkung am Aufgebende der Maschine erfolgt und eine allmähliche Abnahme dieser Bewegung in Richtung auf den Kohlenaustrag hin stattfindet. Der Kraftbedarf wird mit 2½ PS je

¹ Colliery Guard. 153 (1936) S. 519.

² Colliery Engng. 13 (1936) S. 261.

³ Colliery Guard. 153 (1936) S. 1097; Fuel Research Board, Jahresbericht 1935/36.

⁴ Colliery Engng. 13 (1936) S. 191.

⁵ Colliery Guard. 152 (1936) S. 955.

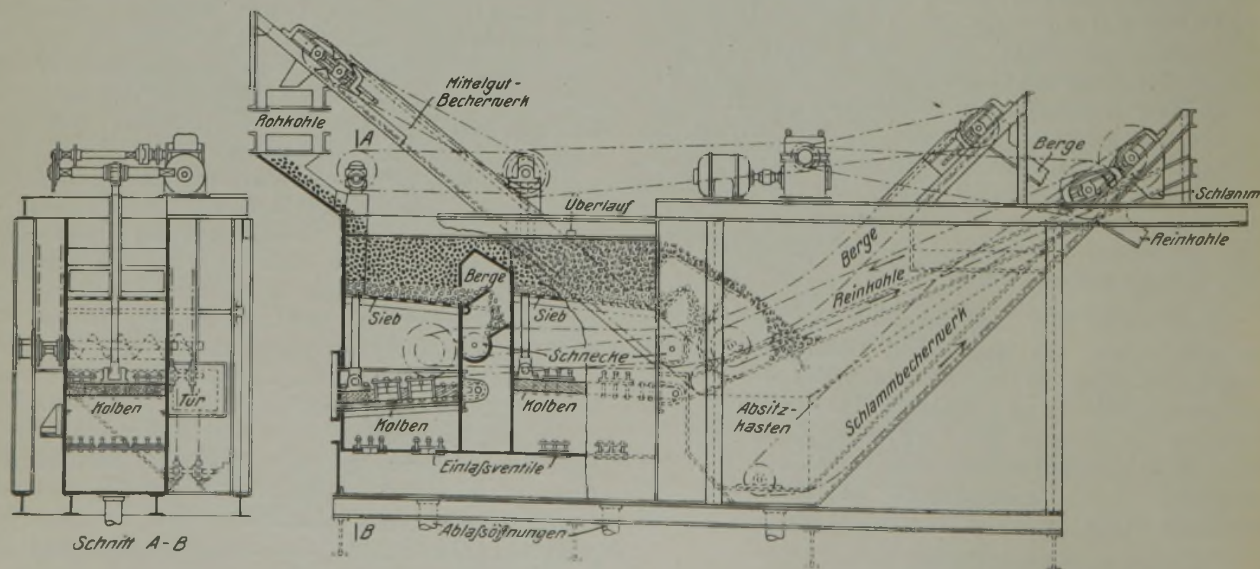


Abb. 23. Llewellyn-Setzmaschine.

Kolben angegeben. Das Auftreten eines Sogs, der bekanntlich für die Aufbereitung klassierter Kohle nur bedingt vorteilhaft ist, wird durch ein im Kolben angebrachtes Ventil vermieden, das nur eine senkrechte Wasserbewegung gestattet und während des Kolbenrückgangs eine ruhige Trübe gewährleistet, die ein zweckmäßiges Absetzen der Berge begünstigt. Der Kolben wirkt als Pumpe und holt sich das Setzwasser selbst aus einem darunter liegenden Behälter. Ferner ist für eine vollständige Trennung des Bergewassers und des Reinkohlenwassers gesorgt. Einer Umlaufwasserpumpe bedarf es nicht, weil das mit der Kohle ausgetragene Wasser von selbst wieder in den Sammelbehälter fließt.

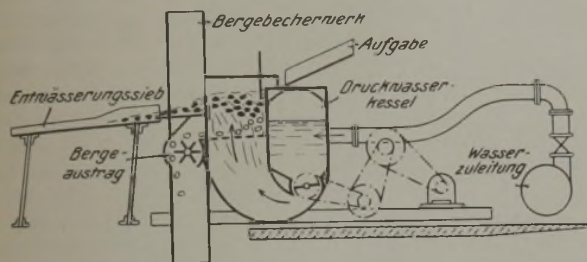


Abb. 24. Vissac-Setzmaschine.

Eine weitere neuartige Setzmaschine stellt die Vissac-Setzmaschine¹ dar (Abb. 24). Die erste Ausführung dieser Art ist in den Vereinigten Staaten auf der Talleydale-Anlage der Snow Hill Coal Corp. aufgestellt worden. Sie ist mit einem einzigen Bergebecherwerk ausgerüstet, das sich gegenüber der Aufgabestelle befindet. Die Setzbewegung erfolgt durch einen unterbrochen wirkenden Wasserstrom, der aus einem Behälter mit stetigem Wasserstand zufließt und durch das auf einem Setzgutträger ruhende Setzbett aufsteigt. Der Zutritt des Wassers zum Setzraum wird durch ein Schmetterlingsventil gesteuert. Ist dieses Ventil geschlossen, so erhöht sich der Luftdruck in dem zugehörigen Windkessel durch das aufsteigende Wasser; wird das Ventil durch seinen Motor geöffnet, so wird das Wasser in den Setzraum getrieben und sein Überschuss nimmt die Reinkohle mit sich zum Überlaufaustrag. Die Berge werden durch ein Zellenrad ausgetragen, das ein Schwimmer steuert.

Allgemein hat Hirst² zur Setzarbeit sehr bemerkenswerte Ausführungen veröffentlicht. Zunächst weist er darauf hin, daß untergetauchte Austragregler erheblich empfindlicher und damit vorteilhafter sind

als nur teilweise eingetauchte und daß sie sich deshalb besonders auch für Kohlen mit viel verwachsenem Mittelgut besser eignen. Kurz untertauchende Schwimmer sind dabei träger und weniger empfindlich als tiefer eingreifende. Die eingetauchten und die kurz untergetauchten Schwimmer reichen im allgemeinen zur Steuerung des Bergeausstrags aus, nicht aber am Maschinenende, wo das Mittelgut abziehen ist.

Hirst betont weiter, daß ganz klares Setzwasser weniger brauchbar als etwas getrübt ist, das eine ein wenig höhere Dichte hat. Es darf aber nicht zu zäh geworden sein, und die darin schwebenden Teilchen müssen so fein sein, daß sie ungehemmt durch die Zwischenräume des Setzbettes gelangen können; außerdem ist Voraussetzung, daß die Sortierung bei einem verhältnismäßig geringen spezifischen Gewicht erfolgt. Die Kohle hat jedoch nach Behandlung in klarem Wasser ein besseres Aussehen, so daß ein scharfes Nachbrausen mit Klarwasser zu empfehlen ist.

Hinsichtlich der Zusammensetzung unreinen Setzwassers ist in Übereinstimmung mit den Erfahrungen aus der Sortierung nach dem Sink-Scheideverfahren zu beachten, daß fein verteilte Kohlenteilchen die Zähigkeit oder innere Reibung des Wassers erhöhen, ohne in gleichem Maße dessen spezifisches Gewicht zu steigern. Solche Kohlenteilchen sind im Setzwasser also schädlicher als Ton oder Schiefer. Für die Beschaffenheit des Setzwassers erscheint es recht günstig, durch einen Gehalt an Ton- und Schieferteilchen eine Dichte von ungefähr $s = 1,1$ einzuhalten.

Als Schlußfolgerung ergibt sich aus den Darlegungen von Hirst der Rat, alle Kohlen- und gröbern Bergeteilchen aus dem Setzwasser mit Hilfe von Klärspitzen oder ähnlichen Vorrichtungen regelmäßig auszuschneiden und bei Verwendung von nicht ganz reinem Waschwasser die Kohle mit Klarwasser gut nachzubrausen.

Die wichtigern selbsttätigen Austragregler für Setzmaschinen sind von Götte¹ und Rzezacz² eingehend behandelt worden.

Untersuchungen über das Fallverhalten von Mineralteilchen im Wasser haben Miller und M'Inally³ im Anschluß an frühere Versuche und Darstellungen von Lunnon durchgeführt, dabei aber keine wesentlich neuen Ergebnisse gefunden.

(Schluß f.)

¹ Coal Age 41 (1936) S. 237 und 500.

² Colliery Guard. 153 (1936) S. 147.

¹ Bergbau 49 (1936) S. 263.

² Glückauf 72 (1936) S. 625.

³ Fuel 15 (1936) S. 286; J. Tech. Coll. Glasgow 1936, S. 682.

Für den Bergbau wichtige Entscheidungen der Gerichte und Verwaltungsbehörden aus dem Jahre 1936.

Von Berghauptmann a. D. Dr. W. Schlüter, Bonn, und Amtsgerichtsrat H. Hövel, Oelde.

Bergrechtliche Entscheidungen.

Bergwerkseigentum.

Eigentum am Kalibergwerk und Absatzquote.

Der Eigentümer B eines Kalibergwerks hatte durch Vertrag vom 14. Mai 1926 seine Beteiligungsziffer am Deutschen Kalisyndikat an A übertragen und dabei bestimmt, daß die diese Quote tragende Gerechtsame und die Schachtgrundstücke dem A zur Ausnutzung der Beteiligungsziffer am Kaliabsatz überlassen würden. A würde

von C, einem Gläubiger des B, in Anspruch genommen, da er für alle Verbindlichkeiten des B nach § 419 BGB. hafte, weil A das ganze Vermögen des B übernommen habe. Die Klage des C ist abgewiesen worden. Das Reichsgericht¹ führt aus: Es sei zu prüfen, welche Werte nach dem Verträge vom 14. Mai 1926 auf A übergegangen und welche bei B geblieben seien. Die Quote sei zwar auf A übergegangen, aber das Bergwerkseigentum und die

¹ Reichsgericht vom 15. Oktober 1935, Jur. Wschr. 65 (1936) S. 317.

Schachtgrundstücke seien bei B verblieben, denn B habe diese Gegenstände dem A nur überlassen, nicht übertragen. Daß diese Auslegung des Vertrages richtig sei, zeige auch dieser § 4 Absatz 2, der dem A für eine gewisse Frist das Recht einräume, zu verlangen, daß ihm auch die Gerechtmäßigkeit und die Grundstücksflächen mit den Schachtöffnungen »übertragen« würden.

Entsprechend dieser Auffassung hatte ein Gutachter die Werte der Quote, des Bergwerkseigentums, der Schachtgrundstücke und anderer dem B verbliebener Werte ermittelt mit dem Ergebnis, daß die allein auf A übergegangene Kaliabsatzquote 1590000 *M*, die bei B verbliebenen Gegenstände, das durch die Schachtgrundstücke dargestellte Bergwerkseigentum, gewisse Reservfelder und andere Aktiven 1003556 *M* wert seien. Aus dieser Berechnung schloß das Gericht, daß nicht das ganze Vermögen des B auf A übergegangen und § 419 BGB. nicht anwendbar sei.

Der Gutachter hat das Bergwerkseigentum und die Schachtgrundstücke mit 300000 bis 400000 *M* bewertet, weil man nach ihrer erneuten Inbetriebnahme andere Mineralien als Kali fördern und auch leicht gewinnen könne; es seien genug vorhanden. Das Gericht nahm dazu folgenden Standpunkt ein: Die Möglichkeit, andere Mineralien zu fördern, wie C behaupte, bestehe zwar weder für B noch für einen Käufer dieser Werte, denn B habe seine Gerechtmäßigkeit und die Schächte an A überlassen und außerdem im Vertrage auf einen weiteren eigenen Gewerbebetrieb verzichtet; A könne deshalb jedem Käufer die Ausbeutung von Steinsalz und Sole untersagen. Aber § 419 BGB. sei eine Schutzbestimmung für Gläubiger dessen, der sein Vermögen übertrage. Deshalb sei es bei der Prüfung, ob das Vermögen übertragen worden sei, von entscheidender Bedeutung, inwieweit es dem Zugriff solcher Gläubiger durch die Abmachung entzogen worden sei. Eine Entziehung liege für die wirtschaftliche Betrachtung, zu der eine Anwendung des § 419 BGB. nötige, nur insoweit vor, als Vermögensstücke nicht mehr Gegenstand einer Zwangsvollstreckung sein könnten. Nun seien aber das Bergwerkseigentum und die Schachtgrundstücke Eigentum des B geblieben, unterlägen also auch einer Zwangsvollstreckung gegen B. Würden sie dabei von einem Dritten erworben, so sei dieser durch die Abmachungen zwischen B und A, besonders durch den von B ausgesprochenen Verzicht auf den künftigen Betrieb eines Abbaus, nicht gehindert, weil diese Abmachungen nur zwischen B und A schuldrechtlich wirkten. Danach liege es wegen der Ausbeutung anderer Mineralien anders, als sich für den Verzicht auf die Kaligewinnung aus dem besondern Recht für die Kaliwirtschaft ergebe. Der Gutachter habe daher auch trotz der zwischen B und A bestehenden Vereinbarungen mit Recht die Möglichkeit angenommen, daß außer Kali noch andere Mineralien gefördert werden könnten.

Den stillgelegten Kaliwerken sei gesetzlich verboten, nutzbare Mineralien, also auch Steinsalz, ohne Genehmigung des Reichswirtschaftsministers zu fördern; das hindere aber nicht, daß für das Bergwerkseigentum und die Schachtanlagen ein Wert eingesetzt werde, denn wie der Gutachter angebe, würden solche Genehmigungen vom Reichswirtschaftsminister anstandslos erteilt.

C habe auf folgendes hingewiesen: Der Gutachter habe bei der Bewertung der Vermögensstücke die Frage behandelt, welche Bedeutung es habe, daß die Quote zwar in der Hand des A liege, das Bergwerkseigentum, aus dem sie erwachse, aber in der Hand des B. Der Gutachter habe dabei bemerkt, daß die nach den Kaliwirtschaftsbestimmungen hierbei zu beurteilende Frage, ob das Erlöschen des Bergwerkseigentums aus irgendeinem Grunde auch das Quotenrecht zum Aufhören bringe, nun aber zweifelhaft und bisher vom Reichsgericht noch nicht entschieden sei; er habe aus dem Fehlen einer maßgeblichen Entscheidung einen Unsicherheitsfaktor für die Wertberechnung gefolgert, dem man sowohl bei der Bewertung des Bergwerkseigentums erhöhend als auch bei der Quote

ermäßigend Rechnung tragen könne. Er habe sich dann dafür entschieden, den Faktor im Sinne einer Wertvermehrung bei der quotentragenden Gerechtmäßigkeit einzusetzen, soweit das durch Schätzung möglich sei. Diese Auffassung des Gutachters sei nicht zu beanstanden. Es gehe nicht an, wie C das wünsche, diesen Faktor gänzlich auszuschneiden; es sei kein rechtlicher Fehler, wenn man die Unsicherheit, die für den Erwerber einer solchen Quote durch die noch unentschiedene Rechtsfrage über die Folgen eines Erlöschens des Bergwerkseigentums auf den Bestand des Quotenrechts begründet werde, auf die Wertbestimmung mit dem Gutachter Einfluß ausüben lasse. Wenn C meine, ein Erwerber des Bergwerkseigentums hätte dieses deshalb nicht zum Erlöschen bringen können, weil ihm der Vertrag mit B hätte bekannt sein müssen, und aus diesem Grunde bestehe die bewertete Unsicherheit gar nicht, so sei diese Darlegung, für die auch keine rechtliche Grundlage angegeben werde, deshalb nicht stichhaltig, weil, wie schon ausgeführt sei, auch eine Zwangsvollstreckung in das Bergwerkseigentum in Frage kommen könne und derjenige, der bei einer Zwangsvollstreckung das Bergwerkseigentum erwerbe, nicht an die Abmachungen zwischen B und C gebunden sei. C könne sich auch nicht etwa darauf berufen, daß mit einer Zwangsversteigerung des Bergwerkseigentums nicht zu rechnen sei, denn schon im Vertrage sei von Gläubigern des B die Rede, die irgendwie befriedigt werden müßten. Neben der Sache liege endlich auch ein Hinweis des C, eine Unsicherheit sei stets etwas Negatives und könne keinen Wert darstellen, denn die Unsicherheit sei für sich allein auch nicht bewertet worden, sondern man habe lediglich beachtet, daß und inwieweit die bestehende Unsicherheit über die Folgen einer zwischen Bergwerkseigentum und Quotenrecht bestehenden Abhängigkeit von Einfluß sei auf den für das eine oder das andere zu erzielenden Erlös, also auf den wirtschaftlichen Wert, der für die Anwendung des § 419 BGB. hätte ermittelt werden müssen. Das sei etwas ganz anderes, und das sei eben durch die Notwendigkeit einer wirtschaftlichen Betrachtung geboten.

Hiernach sei die Bewertung des Bergwerkseigentums und des Quotenrechts rechtlich nicht zu beanstanden.

Über die Bewertung der Reservfelder, die der Gutachter mit 80000 *M* eingesetzt hat, äußert sich das Gericht wie folgt. Die Darlegungen des C, daß es sich bei diesen Feldern um eine Gerechtmäßigkeit ohne Absatzquote handele, zu deren Erschließung die Neuanlage nötig sei, und daß schon 1926 ein Abteufverbot bestanden habe, könnten das Gutachten nicht erschüttern. Der Gutachter habe dieses Abteufverbot beachtet und bei Bewertung der Reservfelder die Möglichkeit der Kaligewinnung ausgeschlossen und nur die Gewinnung von Steinsalz und Sole berücksichtigt. Dabei habe er mit Recht hervorgehoben, daß besonders eine günstige Möglichkeit für die Förderung von Sole aus Bohrlöchern bestehe, so daß die Neuanlage weder eines Werkes noch von Schächten nötig sei.

Bergwerkseigentum und Feldesteilung.

Wenn Bergbautreibende, die vor Eintritt der Gesetzeskraft des Berggesetzes — also vor dem 1. Oktober 1865 — zum Bergbaubetriebe berechtigt gewesen sind, Schadensansprüche erheben, die über den ihnen nach § 154 ABG. zu gewährenden Schadenersatz hinausgehen, ist nach den bisherigen Gesetzen zu entscheiden (§ 155 ABG.). Ein Braunkohlenbergwerk, das auf Verleihungen aus den Jahren 1824, 1833 und 1861 beruhte, hatte in den Jahren 1900/1901 eine Feldesteilung vorgenommen, die das zuständige Oberbergamt am 29. Januar 1901 bestätigte. Aus dieser Feldesteilung waren drei selbständige Bergwerke hervorgegangen, darunter das Bergwerk C. Es fragte sich jetzt, ob das Bergwerk C noch den Schutz des § 155 ABG. genießt, oder ob durch die Feldesteilung und die Bestätigung des Oberbergamts ein neues Bergwerkseigentum entstanden ist, so daß § 155 ABG. keine Anwendung mehr finden

kann. Das Reichsgericht¹ hat entschieden, daß § 155 ABG. auch weiterhin für C gelte, mit folgender Begründung.

Die Feldesteilung nach § 51 ABG., d. h. die reale Teilung eines Feldes in selbständige Felder, habe ihr Gegenstück in der Konsolidation nach § 41 ABG., der Vereinigung mehrerer Bergwerke zu einem einheitlichen Ganzen. Beide bedürften zur Wirksamkeit der Bestätigung des Oberbergamts, und bei beiden habe das Gesetz das Bestätigungsverfahren fast übereinstimmend geregelt. Die oberbergamtliche Bestätigung schaffe sowohl bei der Feldesteilung als auch bei der Konsolidation neues, in dieser Gestalt vorher nicht vorhandenes Bergwerkseigentum. Darüber sei man im berechtlichen und im allgemeinen sachenrechtlichen Schrifttum einig. Am Entstehen neuen Bergwerkseigentums als eines neuen, bisher in solcher Form nicht vorhandenen Gegenstandes rechtlicher Herrschaft, eines neuen Rechtsobjekts, könne kein Zweifel bestehen. Das zeigten auch die Begründung zum Bergesetz² und die Entscheidungen des Obertribunals³, wovon »Umgestaltung« gesprochen werde, und des Reichsgerichts⁴. Damit sei aber die Kernfrage nach dem rechtlichen Zusammenhange dieses neuen Bergwerkseigentums mit dem alten, aus dem es hervorgegangen sei, noch keineswegs gelöst. Deshalb könnten auch die Äußerungen in Rechtsprechung und Schrifttum, die sich darauf beschränkten, die Entstehung neuen Bergwerkseigentums und eines neuen Rechtsobjektes zu bejahen, weder für die Meinung, daß § 155 ABG. auch für das neue Rechtsobjekt gelte, noch gegen diese Meinung ausschlaggebend angeführt werden. Sogar in der genaueren Fassung, ob der Erwerb des neuen Bergwerkseigentümers durch Feldesteilung oder durch Konsolidation ein ursprünglicher (originärer) sei oder ein abgeleiteter (derivativer), hänge die Beantwortung der Frage von der Bedeutung ab, die mit den Worten »ursprünglich« und »abgeleitet« verbunden werde. Beschränke man die Bedeutung dieses Gegensatzes darauf, ob der Erwerb durch Vereinigung oder Teilung von Feldern entscheidend auf dem rechtsgeschäftlichen Willen der bisherigen Berechtigten oder aber auf dem staatlichen Hoheitsakt der oberbergamtlichen Bestätigung beruhe, so sei es unzweifelhaft, daß der Erwerb von Bergwerkseigentum durch Feldesteilung oder Konsolidation als ein ursprünglicher Erwerb anzusehen sei, der sich durch die staatliche Bestätigung als einen insoweit konstitutiven Hoheitsakt vollziehe. Wolle man aber ursprünglichen Erwerb im Gegensatz zum abgeleiteten zugleich wegen der rechtlichen Gestaltung des neuen Bergwerkseigentums dahin verstehen, daß ein gänzlich neues Recht außer jedem Zusammenhang mit dem völlig und ohne alle Fortwirkung erlöschenden alten begründet werde, so müsse bei zutreffender Auslegung des Gesetzes einer Feldesteilung und einer Konsolidation diese weitreichende Wirkung abgesprochen werden. Von diesem Wortsinn aus könne der Erwerb durch den oberbergamtlich bestätigten Rechtsakt nur als abgeleiteter anerkannt werden.

Schon grundsätzlich sei es bedenklich, ohne zwingende Gründe einer Veränderung von Rechten durch Auslegung des insoweit schweigenden Gesetzes eine inhaltliche Tragweite zu geben, die über das durch den Zweck der Veränderung Geforderte weit hinausgehen würde. Eine Änderung des Inhalts des Bergwerkseigentums werde durch den Zweck der Vereinigung oder der Teilung von Bergwerkseigentum regelmäßig nicht geboten. Aber auch der Wortlaut des Gesetzes, der die Konsolidation als die Vereinigung zweier oder mehrerer Bergwerke zu einem einheitlichen Ganzen und die Feldesteilung als die reale Teilung eines Bergwerksfeldes in selbständige Felder bezeichne, weise ausdrücklich hin auf einen fortbestehenden inhaltlichen Zusammenhang zwischen dem alten und dem

neuen Bergwerkseigentum. Eine Bestätigung der rechtlichen Natur des Konsolidations- oder Teilungs-Erwerbes als eines abgeleiteten lasse sich ferner aus der heutigen Fassung des § 50 Abs. 1 ABG. entnehmen; dort werde zwischen der Begründung des Bergwerkseigentums durch Verleihung und dessen Erwerb durch Konsolidation oder Teilung von Grubenfeldern unterschieden. Die Richtigkeit der Auffassung, daß sich im neuen Bergwerkseigentum das alte fortsetze, ergebe sich weiter auch einerseits aus Einzelheiten der positiven Ausgestaltung, die Konsolidation und Feldesteilung im Gesetze gefunden hätten, andererseits aus der Unannehmbarkeit der Folgerungen, zu denen die gegenteilige Annahme führen würde und die auch von ihren Vertretern im Schrifttum, soweit ersichtlich, nirgends gezogen würden. Ginge das alte Bergwerkseigentum ohne jede Fortwirkung unter, so müßten damit auch die Rechte daran erlöschen. Das Gesetz lasse aber diese Rechte zunächst bei der Konsolidation — vorbehaltlich der besondern Regelung im Sonderfalle des § 43 ABG. — auf die Anteile, mit denen »jedes einzelne Bergwerk in das konsolidierte Bergwerk eintrete«, ohne weiteres übergehen (§ 48, § 44 ff. ABG.). Daß auch bei der Feldesteilung der entsprechende Übergang — in Gestalt der Verwandlung der einfachen in eine Gesamtbelastung — stattfindet, ergebe sich daraus, daß das Gesetz solchen Berechtigten, die sich durch die Feldesteilung in ihren Rechten verkürzt glaubten, unter näher bestimmten Voraussetzungen einen Anspruch auf Befriedigung vor der Verfallzeit gewähre (§ 51 Abs. 3 ABG.), also von der unverkürzten Erhaltung der bestehenden dinglichen Rechte als dem Regelfall ausgehe. Originärer Erwerb würde erst durch die oberbergamtliche Bestätigung eine Wirkung äußern können; zeitlichen Vorrang, der dem alten Bergwerkseigentum zukäme, könne er nicht wahren; die Beteiligten müßten danach unter Umständen rechtsvernichtende Folgen der Konsolidation und der Feldesteilung anerkennen, die sicherlich außerhalb ihres Willens bei Einleitung der Konsolidation oder der Feldesteilung lägen. Ein Hilfsbaurecht, das zugunsten des alten Bergwerkseigentums bestanden habe, könne für das neue nicht ohne weiteres geltend gemacht werden. Auch wegen des Fortbestandes der bergpolizeilichen Verantwortung¹ und der Haftung für Bergschäden würden sich Folgerungen ergeben, deren Nichtbehandlung im Gesetz sich nur aus der Annahme der Fortsetzung des alten Bergwerkseigentums im neuen erklären lasse.

Das Oberbergamt habe mit dem Bestätigungsbeschluß über die Feldesteilung vom 29. Januar 1901 Ausfertigungen der Verleihungsurkunden vom 7. April 1924, 19. April 1933 und 29. April 1861 mit dem Teilungsbeschluß und Situationsriß verbunden und diese Urkunden als die Berechtigungsurkunde für das nunmehr selbständige neue Bergwerk C bezeichnet. Daraus müsse man entnehmen, daß auch das Oberbergamt das alte Bergwerkseigentum keineswegs als jeder Fortwirkung entkleidet, sondern als sich in den neuen Teilbergwerken fortsetzend betrachte.

Könne man aber nach alledem der Auffassung von einer die alte Bergbauberechtigung gänzlich vernichtenden Wirkung der Feldesteilung von 1900/1901 nicht beipflichten, bestehe vielmehr im neuen Felde C die alte Bergbauberechtigung zu einem Teile fort, und handle es sich demnach bei der Feldesteilung nicht um eine völlige Neuschöpfung, sondern nur um eine Umgestaltung bestehenden Bergwerkseigentums, so müsse auch für das jetzige Feld C die dem alten durch § 155 ABG. in Kraft erhaltene Vorzugsstellung als fortbestehend anerkannt werden.

Berggewerkschaften.

Bei der Gewerkschaft X alten Rechts standen in Abteilung I des Berggrundbuches mehrere als Eigentümer eingetragen, darunter die Gewerkschaft A mit $97\frac{2}{5}$ Kuxen und B mit einem Kux. In Abteilung II des Berggrundbuches sind unter Nr. 2, 9 und 10 bei einzelnen Kuxen Lasten

¹ Reichsgericht vom 19. Juni 1937, Jur. Wschr. 66 (1937) S. 2606.

² Z. Bergr. 6 (1865) S. 121.

³ Entsch. Preuß. Obertribunal 79 S. 30.

⁴ Entsch. Reichsgericht in Zivilsachen 2 (1880) S. 299; Reichsgericht vom 19. April 1921, Z. Bergr. 62 (1921) S. 427 (433).

¹ Rekursbescheid Preuß. Minister für Handel und Gewerbe vom 7. April 1913, Z. Bergr. 54 (1913) S. 421; Glückauf 58 (1922) S. 1146.

und Beschränkungen, in Abteilung III eine Sicherungshypothek eingetragen; von den in Abteilung II eingetragenen Belastungen lasten zwei auf dem Kux von C, die übrigen auf Kuxen, die A gehören. In einer Gewerkenversammlung am 3. März 1936 waren nur A und B vertreten. Sie beschlossen einstimmig, die Gewerkschaft X aufzulösen, einen Liquidator zu bestellen und ihn zu ermächtigen, das ganze Vermögen der Gewerkschaft X an die Gewerkschaft Y zu veräußern. In der Verhandlung vom 5. März 1936 ließ darauf der Liquidator das Steinkohlenbergwerk X an die Gewerkschaft Y auf; beide Beteiligten bewilligten und beantragten die Eintragung des Eigentumswechsels in das Grundbuch. Das Grundbuchamt wies darauf hin, daß vor der Umschreibung des Eigentums erst die Belastungen in Abteilung II und III beseitigt werden müßten. Da die Antragsteller die Beseitigung der Belastungen für unnötig hielten, wies das Grundbuchamt den Umschreibungsantrag zurück. Dagegen legten die Beteiligten Beschwerde an das Landgericht ein und weitere Beschwerde an das Kammergericht. Dieses¹ nimmt folgende Stellung ein.

Das Berggrundbuch der Gewerkschaft X entspreche dem Formular III der Preussischen Grundbuchordnung vom 5. Mai 1872. In Abteilung I seien daher die Eigentümer der einzelnen Kuxe aufgeführt. Werde die Gewerkschaft aufgelöst und das Bergwerk an einen andern veräußert, so müsse das Berggrundbuch nach § 117 der Grundbuchordnung vom 5. August 1935 und nach § 72 der Grundbuchverordnung vom 8. August 1935 geschlossen und das Bergwerk auf einem Grundbuchblatt nach dem allgemeinen Formular eingetragen werden. Das Landgericht sei der Meinung, daß das bisherige Grundbuchblatt noch nicht geschlossen werden könne, weil einzelne Kuxe belastet seien und nicht ein Grundbuch für die Gewerkschaft alten Rechts X in Liquidation und ein anderes Grundbuch für das Bergwerk Y geführt werden könne. Dies sei richtig, jedoch nicht die daraus gezogene Folgerung. Das Grundbuch, und zwar auch das nach dem alten Muster geführte Grundbuchblatt, sei dazu bestimmt, die Rechtsverhältnisse am Bergwerk zu verlautbaren. Die Gewerken seien in Abteilung I nicht als Mitglieder einer Gewerkschaft oder Inhaber bestimmter Kuxe schlechthin, sondern als Eigentümer des Bergwerks geführt. Werde das Bergwerk veräußert und dadurch aus grundbuchtechnischen Gründen die Umschreibung auf ein neues Grundbuchblatt nötig, so könne das bisherige Grundbuchblatt daneben nicht bestehen bleiben, wenn auch die Gewerkschaft als solche trotz der Auflösung bis zur Beendigung der Liquidation fortbestehe. Das Grundbuch sei nicht bestimmt, die Eigentumsverhältnisse der Gewerkschaft an ihrem andern nicht bergwerklichen Vermögen zu verlautbaren. Allerdings seien nach §§ 230, 231 ABG. auf die Kuxe alten Rechts die Vorschriften für Grundstücke anzuwenden. Es fehle aber an grundbuchrechtlichen Vorschriften, die es ermöglichten, die Rechtsverhältnisse, die an den Kuxen allein beständen, im Grundbuch zu buchen; diese seien für sich allein nicht eintragungsfähig; sie könnten nur im Zusammenhang mit dem der Gewerkschaft gehörenden Bergwerk gebucht und nicht mehr verlautbart werden, wenn der Gewerkschaft ein Bergwerk nicht mehr gehöre.

Im Sinne des Gesetzes könne es keineswegs liegen, daß die Veräußerung eines Bergwerks solange hinausgeschoben werde, bis die Liquidation durchgeführt worden sei, nur weil die Grundbuchordnung keine Möglichkeit vorsehe, die Rechtsverhältnisse an den Kuxen zwischen der Veräußerung des Bergwerks und der Beendigung der Liquidation im Grundbuch zu verlautbaren. Wenn in diesem Zeitraum Kuxe rechtlich noch veräußert werden könnten, so schließe das nicht die Möglichkeit aus, das Grundbuch vor Beendigung der Liquidation zu schließen. Wie die Veräußerung der Kuxe in diesem Zeitraum zu vollziehen sei, brauche hier nicht erörtert zu werden. Daß einzelne Kuxe belastet seien, könne die Schließung des Grundbuchs als solche nicht

hindern, weil die Belastung der Kuxe nur dann und nur solange im Grundbuch verlautbart werden könne, wie ein Grundbuchblatt nach Formular III über ein Bergwerk geführt werde.

Es könne sich deshalb nur fragen, ob die Belastung einzelner Kuxe etwa die Zustimmung der Drittberechtigten zur Veräußerung nötig mache. Das habe das Kammergericht¹ früher uneingeschränkt angenommen, und auf diese Entscheidung berufe sich das Landgericht. In den Entscheidungen habe das Kammergericht ausgeführt, die wohl erworbenen Rechte der Gläubiger, die an einzelnen Kuxen Hypotheken bekommen hätten, könnten durch einen ohne ihre Zuziehung gefaßten Beschluß der Gewerkenversammlung nicht beeinträchtigt werden. An diesen Entscheidungen könne man aber nur mit Einschränkung festhalten.

Nach §§ 226, 114 ABG. könne die Gewerkenversammlung mit einer Mehrheit von drei Vierteln aller Kuxe das Bergwerk veräußern. Diese Mehrheit gelte auch für das dingliche Rechtsgeschäft, wie die Beispiele in § 114 Abs. 1 Satz 2 ABG. bewiesen. Eine Minderheit der Kuxinhaber könne die Veräußerung hiernach nicht hindern. Personen, die ein eingeschränktes Recht an einem Kux hätten, könnten aber nicht mehr Rechte haben, als wenn ihnen der Kux zu vollem Eigentum übertragen worden wäre. Danach könne die Veräußerung des Bergwerks nicht dadurch gehindert werden, daß die überstimmten Kuxinhaber ihre Kuxe mit dinglichen Rechten belastet hätten. Blicke die Veräußerung trotzdem wirksam, dann könne es weiterhin nicht Sache der für die Veräußerung stimmenden Mehrheit sein, die dinglichen Rechte der überstimmten Kuxinhaber abzufinden, besonders dann nicht, wenn die Kuxe über ihren Wert belastet seien. Vielmehr gelte folgendes: Nach der Veräußerung des Bergwerks und der Auflösung der Gewerkschaft bestehe der wesentliche Inhalt des Kuxes in dem Anspruch auf den Auseinandersetzungserlös. An diesem Anspruch bestehe das dingliche Recht fort. Nach der Veräußerung des Bergwerks sei aber für die Buchung der Rechtsverhältnisse an den Kuxen kein Raum mehr, so daß das dingliche Recht nur als ein nichteingetragenes und auch als ein nicht eintragungsfähiges Recht fortbestehen könne. Dieses Ergebnis sei auch nicht unbillig. Wer einen Kux beliehen habe, müsse von vornherein damit rechnen, daß die Mehrheit der Gewerken das Bergwerk gegen die Stimme des beliehenen Kuxes veräußere.

Auch aus § 235 Abs. 4 ABG. sei nichts Gegenteiliges zu entnehmen. Danach dürfe ein Beschluß, die Gewerkschaft alten Rechts in eine neuen Rechts umzuwandeln, nur ausgeführt werden, wenn die Gläubiger der auf den einzelnen Kuxen haftenden Hypotheken entweder vorher abgefunden worden seien, oder wenn sie in die Ausführung des Beschlusses ausdrücklich einwilligten. Diese Vorschrift gelte nur für den Sonderfall, daß die Gewerkschaft, wenn auch in anderer Form, bestehen bliebe und das Bergwerk weiter betriebe. Die Vorschrift sei auch durch das Gesetz vom 9. April 1873² aufgehoben und durch die §§ 235 a–g ABG. ersetzt worden, die zur Erleichterung der Umwandlung die Zustimmung der Hypothekengläubiger nicht mehr verlangten, sondern diesen nur noch das Recht gaben, von dem Kuxinhaber die vorzeitige Befriedigung zu verlangen.

Hiernach könnten die in Abteilung II eingetragenen Lasten die Umschreibung des Bergwerks nicht hindern. Im einzelnen sei folgendes zu beachten. Das in Abteilung II Nr. 2 eingetragene Recht sei bei der Abstimmung nicht vertreten gewesen, gelte deshalb als überstimmt. Das in Abteilung II Nr. 9 eingetragene Recht stehe auf Kuxen, die früher einem D, jetzt der Gewerkschaft A gehörten. Diese $1\frac{15}{21}$ Kuxe kämen auch nicht in Betracht, denn wenn man sie bei der Auszahlung des Abstimmungsergebnisses außer Betracht lasse, hätten immer noch $97\frac{3}{35}$ Kuxe für die Veräußerung gestimmt und damit mehr als drei Viertel aller

¹ Kammergericht vom 7. Januar 1937, Jur. Wschr. 66 (1937) S. 1023.

² Z. Bergr. 34 (1893) S. 198; 40 (1899) S. 377.

³ Preuß. GS. S. 181.

Kuxe, da 128 Kuxe vorhanden seien. Endlich sei auch die Auflassungsvormerkung Abteilung II Nr. 10 gegenstandslos, weil zwischen ihrer Eintragung am 4. November 1912 und der Umschreibung der entsprechenden Kuxe am 28. Juni 1917 auf den jetzigen Eigentümer keine weiteren Rechte im Grundbuche eingetragen worden seien. Diese Vormerkung hätte deshalb schon 1917 nach §§ 14 Abs. 3 und 25 der Allgemeinen Verfügung vom 20. November 1899 — jetzt § 19 Abs. 2 der Grundbuchverfügung vom 8. August 1935 — rot unterstrichen werden müssen.

Anders sei die Rechtslage wegen der in Abteilung III eingetragenen Sicherungshypothek — vgl. Art. 184 und 192 Abs. 1 Satz 2 EG. BGB. —, die die $4\frac{1}{7}$ Kuxe des F belaste. Diese Kuxe ständen jetzt ebenfalls im Eigentum der Gewerkschaft A. Lasse man sie beim Abstimmungsergebnis unberücksichtigt, dann hätten nur $94\frac{23}{35}$ Kuxe für die Veräußerung gestimmt, also weniger als drei Viertel der Kuxe. Es bleibe deshalb zu prüfen, ob der Hypothekengläubiger der Veräußerung zuzustimmen habe, und wenn dies der Fall sei, wäre die dem Liquidator zur Auflassung erteilte Vollmacht nicht wirksam. Diese Frage wäre aber nach dem BGB. zu bejahen, weil sinngemäß § 1258 BGB. angewendet werden müsse. Das Pfandrecht belaste den Anteil eines Miteigentümers, wobei es gleichgültig sei, ob man das Eigentum der Gewerkschaft als Bruchteilseigentum oder als Gesamthandelseigentum ansehe. Der Inhalt der Hypothekenrechte richte sich aber nach Art. 184 EG. BGB. nach dem alten Recht. Jedoch finde sich in § 24 ALR. I. 20 eine ähnliche Vorschrift. Danach könne der Eigentümer einer verpfändeten Sache darüber nur soweit frei verfügen, wie es den Rechten und der Sicherheit des Gläubigers nicht nachteilig sei. Die Veräußerung des Bergwerks könne aber dem Hypothekengläubiger nachteilig sein, rechtlich, weil nach der Veräußerung die Hypothek nicht mehr eintragungsfähig sei, wirtschaftlich, weil das auf die einzelnen Kuxe entfallende Entgelt unter dem Betrag der Hypothek bleiben könne.

Das Grundbuchamt habe nach alledem zu Unrecht die Löschungsbewilligungen der in Abteilung II eingetragenen Berechtigungen verlangt. Es hätte nur die Zustimmung des Hypothekengläubigers fordern dürfen. Dazu komme folgendes: Die in Frage kommende Sicherungshypothek, die im Jahre 1854 eingetragen sei, dürfte voraussichtlich erloschen sein. Sie sichere einen Anspruch auf schulden- und lastenfreie Übertragung näher bezeichneter anderer Kuxe. Der Zustimmung dieses Hypothekengläubigers würde es daher nicht bedürfen, wenn die Antragsteller die Unrichtigkeit des Grundbuchs nachweisen könnten. Möglicherweise lasse sich aus dem Berggrundbuch der Zeche feststellen, daß die bezeichneten Kuxe bereits übertragen worden seien.

Danach seien die Vorentscheidungen des Grundbuchamts und des Landgerichts aufzuheben. Das Grundbuchamt habe eine neue Zwischenverfügung vorstehenden Inhalts zu erlassen.

Bergschäden.

Verjährung von Ansprüchen auf Schadenersatz wegen Bergschäden.

A hatte als Eigentümer landwirtschaftlicher Grundstücke durch Bodensenkungen infolge des Bergbaus des B Schaden erlitten; durch Hemmung der Vorflut und durch stauende Nässe war der Ertrag der Grundstücke stark gemindert worden. Er verlangte von B, dessen Bergbau seit dem 1. Januar 1926 still lag, Schadenersatz mit einer Klage vom 28. Juli 1934. B erhob den Einwand der Verjährung aus § 151 ABG. Danach müssen Ansprüche auf Ersatz eines durch den Bergbau verursachten Schadens, die sich nicht auf Vertrag gründen, vom Beschädigten binnen drei Jahren, nachdem das Dasein und der Urheber des Schadens zu seiner Wissenschaft gelangt sind, durch gerichtliche Klage geltend gemacht werden; sonst sind sie verjährt. Die Klage wurde auf die Einrede des B wegen Verjährung abgewiesen.

Das Berufungsgericht führt aus: Es sei unstrittig, daß dem A der Urheber des Schadens mindestens seit 1. Januar

1926 bekannt gewesen sei, denn ein anderer Bergbau als der des B hätte gar nicht in Frage kommen können. Was die Kenntnis vom Dasein des Schadens anlange, so könne man hier dem von A vertretenen Standpunkt nicht folgen. Daß bei einem Schaden, der sich in der Ertragsminderung landwirtschaftlicher Grundstücke äußere, der Ernteausfall jedes einzelnen Jahres einen selbständigen Schaden darstelle, dessen Eintritt erst nach Beendigung der Ernte des Jahres feststellbar sei und deswegen nicht vorher als zu seiner Wissenschaft gelangt im Sinne des Gesetzes gelten könne. Es sei vielmehr davon auszugehen, daß der gesamte aus einheitlicher Ursache entspringende Schaden, auch wenn er nicht gleichzeitig in Erscheinung trete, sich als eine Einheit darstelle, und daß sich die Kenntnis des Beschädigten vom Dasein des Schadens nach § 151 ABG., sofern ihm nur die einheitliche Schadensursache genügend bekannt geworden sei, auf alle ihre Auswirkungen erstrecke, auch auf erst künftige, soweit sie nur als Folgen dieser Ursache erfahrungsgemäß voraussehbar seien. Das entspreche dem Zwecke der Gesetzesvorschrift, die eine möglichst schnelle Klärung der Haftungsfrage anstrebe¹, wie der seit langem feststehenden und anerkannten Rechtsprechung². Um der Verjährungseinrede vorzubeugen, müsse sich der Beschädigte nötigenfalls auch der Feststellungsklage bedienen, die gerade in der drohenden Verjährungsgefahr ihre Rechtfertigung finde. Im vorliegenden Falle habe A von vornherein auch für künftige Jahre Ertragsausfälle erwarten müssen; A sei zudem im Bergbaugbiet heimisch und in Bergschäden kein Neuling gewesen; er habe mit weitem Bodensenkungen als Folge des frühern Bergbaus für eine Reihe von Jahren über die Einstellung des Betriebes hinaus rechnen müssen und gerechnet. Kenntnis vom Umfange des Schadens, die nicht vor dessen Feststellbarkeit im einzelnen gewonnen werden könne, sei keine Voraussetzung des Beginns der Verjährung. Aus alledem folge, daß die Verjährung des Schadenersatzanspruchs des A wegen des Schadens aus dem Bergbau des B auch wegen seiner erst in Zukunft zu erwartenden Auswirkungen spätestens mit dem 1. Januar 1926 zu laufen begonnen habe.

Das Reichsgericht³ billigte diese Auffassung des Berufungsgerichts in allen Punkten.

Umfang der Schadenersatzverpflichtung bei Eigentumswechsel.

A verpachtete im Jahre 1902 ein ihm gehörendes Grubenfeld an B, der bis zum Jahre 1916 den Bergbau in dem verpachteten Grubenfeld betrieb. Auf einem Gelände, das an die gepachteten Grundstücke anstieß, hatte B während seiner Pachtzeit im Jahre 1904 eine Brikettfabrik und eine Ziegelei errichtet und betrieben; die Grundstücke, auf denen diese beiden Betriebe standen, hatte B zu Eigentum erworben. Durch Vertrag aus dem Jahre 1927 veräußerte B diese Grundstücke und weitem Grundbesitz an C und D als Miteigentümer je zur Hälfte. C und D veräußerten kurz darauf das Grundstück mit der Brikettfabrik an E; es kam zur Zwangsversteigerung, aus der es C im Jahre 1930 wieder erwarb. C klagt nunmehr gegen A auf Ersatz von Schäden, die an diesem Grundbesitz durch den bis 1916 betriebenen Bergbau des B entstanden sind. In diesem Rechtsstreit nimmt das Reichsgericht⁴ folgenden Standpunkt ein.

Man könne der Auffassung des A nicht beitreten, daß der Schadenersatzanspruch gegen den hätte erhoben werden müssen, der tatsächlich den schädigenden Bergbau betrieben habe, also gegen B. Es sei vielmehr an der Auffassung festzuhalten, daß Schadenersatzansprüche aus Bergbau nach § 148 ff. ABG. gegen den Bergwerkseigentümer, und zwar ausschließlich gegen diesen, hier also gegen A, zu

¹ Reichsgericht vom 5. November 1932, Entsch. Reichsgericht in Zivilsachen 138 (1933) S. 146.

² Reichsgericht vom 19. Dezember 1928, Z. Bergr. 70 (1929) S. 466; Glückauf 66 (1930) S. 1658.

³ Reichsgericht vom 16. Dezember 1936, Jur. Wschr. 66 (1937) S. 994.

⁴ Reichsgericht vom 5. Februar 1936, Jur. Wschr. 65 (1936) S. 2218.

richten seien. Diese Auffassung habe das Reichsgericht im Anschluß an die frühere landrechtliche Auffassung und an die zum ABG. ergangene Rechtsprechung des vormaligen Preußischen Obertribunals ohne Schwanken bislang vertreten, weil diese Schadenhaftung im Gesetz von der Person des jeweiligen Verursachers des Schadens völlig losgelöst und einzig und allein an den objektiven Tatbestand des Eintritts eines Schadens am Grundeigentum während des Bestehens des Bergwerkseigentums geknüpft sei, um die Beschränkung des Grundeigentümers durch das Bergwerkseigentum zu Lasten dessen auszugleichen, der das Bergwerkseigentum, sei es auch nur mittelbar, ausübe¹. Es liege keine Veranlassung vor, von dieser ständigen Rechtsprechung abzugehen, zumal da keine neuen Gesichtspunkte für eine abweichende Auffassung geltend gemacht worden seien. Danach sei es richtig, wenn die Klage gegen A erhoben sei.

Richtig sei, daß C ein Verschulden des B bei Errichtung der Brikettfabrik und der übrigen Anlagen gegen sich gelten lassen müsse. Aber damit könne A hier nicht durchdringen, denn ein solches Verschulden habe sich nicht erweisen lassen. Nach der Aussage des Leiters des Grubenbetriebes, der damals im Dienst des B gestanden habe, seien nach dem während dessen Betriebsleitung eingehaltenen Abbauplane Einwirkungen des Bergbaus auf die Brikettfabrik und die Ziegelei nicht zu befürchten gewesen, weil sie durch Sicherheitspfeiler gesichert gewesen seien. Es sei nicht etwa eine Gefährdung dieser Anlagen bewußt als gegenüber dem Gewinn aus dem Bergbau nicht in Betracht kommend in Kauf genommen worden. Zu berücksichtigen sei aber nur eine Gefahr, die bei Errichtung der Gebäude und Anlagen als vom Bergbau drohend hätte erkannt werden können. Bergschäden aus späterer Zeit, die man bei Errichtung der Baulichkeiten nicht hätte voraussehen können, müsse man nach § 150 Abs. 1 ABG. als unerheblich außer Betracht lassen. Man könne auch aus der Anordnung, daß Sicherheitspfeiler stehen bleiben müßten, nicht die Erkenntnis einer vom Bergbau drohenden Gefahr folgern; denn dann werde verkannt, daß die Anordnung solcher Sicherheitspfeiler, die zur Verhütung von Schäden als ausreichend hätten erscheinen dürfen, keinen Raum mehr ließe für Kenntnis oder verschuldete Unkenntnis einer drohenden Bergbaugesfahr.

C fordere Schadenersatz für die Schäden, die sichtbar geworden seien, während er Eigentümer des Grundbesitzes gewesen sei. Dem halte A entgegen, C habe überhaupt keine Schadenersatzansprüche, denn B habe jedenfalls keinen Anspruch auf Ersatz von Bergschäden, und deshalb könne auch C solche Ansprüche nicht geltend machen, weil die Schäden, deren Ersatz er fordere, aus keinem andern Bergbau herrühren könnten als aus dem des B; B hätte keine Ansprüche auf Schadenersatz aus Bergbau, weil ein Eigentümer, der einen Teil seines Grundbesitzes zu einer gewerblichen Anlage veräußere, sich des Rechtes begeben, demnächst Einwirkungen von dieser Anlage auf sein Restgrundstück zu verbieten. Dieser Grundsatz sei auch bei einer Verpachtung anzuwenden. Der Auffassung des A sei nicht beizupflichten, denn er übersehe, daß, sofern jener Grundsatz auf Bergschäden überhaupt ausgedehnt werden dürfe, der etwaige nur stillschweigende Verzicht des Veräußerers eines Grundstücks zwar auf seiten des Erwerbers nach § 328 ff. BGB. auch zugunsten der Rechtsnachfolger Wirkung äußern könne, daß aber zu Lasten eines Rechtsnachfolgers des Veräußerers des Grundstücks eine Bindung an den nur schuldrechtlichen Verzicht des Rechtsvorgängers regelmäßig nicht eintrete. Die Auffassung des A könne sich auch nicht auf die Entscheidung des Reichsgerichts vom 17. September 1932² berufen, denn dort sei nur ausgesprochen, daß es wegen des Ausschlusses der Bergschädenhaftung nach § 150 Abs. 1 ABG. neben dem Wissen oder verschuldeten Nichtwissen des bauenden Grundstücks-pächters von der drohenden Bergbaugesfahr auch auf die

Kenntnis oder verschuldete Nichtkenntnis des verpachtenden Grundstückseigentümers ankomme, wie auch ein Grundstückseigentümer, der schuldhaft im Sinne des § 150 Abs. 1 ABG. gebaut habe, den aus dieser Vorschrift herzuleitenden Einwand dem Bergwerksbesitzer nicht durch Veräußerung des Grundstücks nehmen könne. Ein nach § 150 Abs. 1 ABG. schuldhaftes Bauen des B komme aber, wie schon ausgeführt sei, nicht in Frage. Eine Folgerung aus der von den Beteiligten gewissermaßen absehenden Gegenüberstellung der beteiligten Vermögenswerte, des Bergwerks einerseits und des beschädigten Grundstücks andererseits, dahin zu ziehen, daß die Behinderung eines Grundstückseigentümers an der Geltendmachung von Bergschäden auch dem Rechtsnachfolger im Eigentum des beschädigten Grundstücks die Möglichkeit nehme, für Bergschäden aus seiner Eigentumszeit Schadenersatz zu verlangen, sei nicht angängig. Dies zumal dann nicht, wenn die persönliche Behinderung des Rechtsvorgängers in der Verfolgung von Bergschäden darauf beruhe, daß er selbst der den Abbau tatsächlich betreibende Pächter des Bergwerkseigentümers gewesen sei und diesem folglich in der doppelten Eigenschaft als Pächter aus dem Verträge von 1902 und als Rechtsnachfolger im Eigentum des beschädigten Nachbargrundstücks gegenübergestanden habe. Wenn A weiter darauf zurückkomme, daß im § 6 des Kaufvertrages zwischen B und C aus dem Jahre 1927 jede Gewährleistung des Verkäufers B für Mängel und Fehler des verkauften Grundstücks mit den darauf befindlichen Baulichkeiten ausgeschlossen worden sei, so sei dies schon deshalb unbeachtlich, weil A damit eine nicht ihm, sondern dem B zustehende Einwendung aus dem Vertragsrecht des B geltend mache, auf die sich A auch nicht aus dem Einwand unzulässiger Rechtsausübung (exceptio doli generalis) berufen könne.

Danach sei davon auszugehen, daß C grundsätzlich berechtigt sei, Bergschäden aus seiner Eigentumszeit gegen A geltend zu machen. Aber es sei weiterhin zu prüfen, ob C Schäden geltend machen könne, die in dieser Zeit entstanden, oder Schäden, die in dieser Zeit sichtbar geworden seien. Hier sei zunächst zu bemerken, daß es für den Ersatzanspruch aus § 148 ABG. bei Beschädigungen fremden Grundeigentums, die nicht unmittelbar mit dem Abbau des Minerals, sondern erst nachträglich in dessen Gefolge eintreten, keineswegs auf den Zeitpunkt des Abbaus als den der Verursachung des spätern Schadens ankomme. Wenn vielmehr § 148 ABG. die Ersatzpflicht des Bergwerkseigentümers für allen Schaden bestimme, der durch den Bergwerksbetrieb dem Grundeigentum zugefügt werde, so könne für die Ersatzpflicht ein früherer Zeitpunkt als der Eintritt einer Beschädigung des Grundeigentums niemals in Frage kommen. Zweifelhaft könne nur sein, ob sich wegen der Befugnis zur Geltendmachung des rein persönlichen Ersatzanspruches eine Unterscheidung zwischen dem Zeitpunkt der objektiven Beschädigung und dem ihrer subjektiven Bemerkbarkeit gebiete. Tatsächlich sei die Möglichkeit eines Auseinanderfallens beider Zeitpunkte jedenfalls im Bereich der körperlichen Beschädigung eines Grundstücks — im Gegensatz zu seiner auch vor einer solchen körperlichen Beschädigung schon möglichen, in der Bedrohung durch den Bergbau begründeten bloßen Entwertung — nicht zu bezweifeln, denn ein Grundstück könne etwa durch Lockerung seiner tragenden Bodenschichten infolge des Bergbaus längst beschädigt sein, ehe der Schaden äußerlich, im besondern an der Oberfläche, in Erscheinung trete. Aber auch rechtlich könne die Unterscheidung, namentlich wegen des Umfanges der Ersatzansprüche des Grundeigentümers, erheblich sein. Wenn das Berufungsgericht dem C Schadenersatz dem Grunde nach zugesprochen habe für die vom Sachverständigen festgestellten Schäden, soweit sie in der Eigentumszeit des Klägers C in Erscheinung getreten seien, so erstrecke es damit die Ersatzpflicht des A möglicherweise auf Schäden, deren Entstehung in die Eigentumszeit der Rechtsvorgänger des Klägers C zurückreiche, sofern sie nur erst während dessen Eigentumszeit sichtbar geworden seien. A mache

¹ Reichsgericht vom 16. November 1892 und vom 12. Mai 1909, Entsch. Reichsgericht in Zivilsachen 30 (1893) S. 228; 71 (1909) S. 152.

² Entsch. Reichsgericht in Zivilsachen 137 (1932) S. 234.

hierbei geltend, daß ein Schaden schon entstanden sei, sobald eine Wertminderung infolge des Bergbaus vorliege. Das treffe zu, könne jedoch für den vorliegenden Streitfall auf sich beruhen, weil hier mit der Klage nicht Ersatz von Minderwert, sondern nur der zur Wiederherstellung in Natur erforderliche Geldbetrag und nötigenfalls Entschädigung in Geld gefordert werde (§§ 249 Abs. 2, 251 BGB.). Aber auch hiervon abgesehen, könne man der Ansicht des A hinsichtlich der praktischen Auswirkung in der von A vertretenen Unterscheidung zwischen Entstehung und Sichtbarwerden des Schadens nicht folgen. Dieser Ansicht des A stehe auch das Schrifttum nicht zur Seite, denn da die Feststellung eines Schadens — hier eines Vermögensschadens, wie er im Fall des § 148 ABG. allein in Frage komme — die Vergleichung zweier Zustände voraussetze, nämlich der Lage vor und nach der Einwirkung des zum Ersatz verpflichtenden Umstandes, so könne im Rechtsinn von der Entstehung oder — nach der Ausdrucksweise des § 148 ABG. — der Zufügung eines Schadens erst von dem Augenblick an die Rede sein, in dem die notwendige Vergleichung möglich werde, d. h. der Schaden in die äußere Erscheinung trete und bemerkt werden könne, dies unbeschadet der Möglichkeit, durch eine Feststellungsklage die Ersatzpflicht auch für zukünftige Schadensfolgen geltend zu machen. Danach sei es richtig, den Zeitpunkt für maßgebend zu erklären, in dem die Schäden in Erscheinung getreten seien.

Von den vorstehenden Erörterungen unabhängig sei die Frage, welchem Schaden und damit welchem Zeitraum die einzelne Schadensfolge zuzurechnen sei. In dieser Beziehung sei grundsätzlich daran festzuhalten, daß alle Schadensfolgen, die auf dieselbe schädigende Handlung als Ursache zurückgingen, als ein einheitlicher Schaden zu gelten hätten, auch wenn sie zeitlich getrennt in Erscheinung träten. Schadensursache könne der Bergwerksbetrieb im ganzen sein, insofern schon die von ihm drohende Gefahr das Grundeigentum entwerte. Bei körperlichen Einwirkungen bestimme sich dagegen die Einheitlichkeit des Schadens nach der einzelnen Betriebs- handlung, auf die die Schadensfolgen zurückzuführen seien, z. B. dem Abbau eines bestimmten Flözes. Der Ersatzanspruch des Grundstückseigentümers umfasse neben den Schadensfolgen, die bereits in die Erscheinung getreten seien, auch diejenigen, deren Eintritt nach dem gewöhnlichen Laufe der Dinge erwartet werden könnte. Dieser Anspruch könne in diesem Umfange, sei es mit der Leistungs-, sei es mit der Feststellungsklage, verfolgt werden. Als ein nachträglicher selbständiger Schaden erschienen nur solche Folgen einer Schadensursache, die als außerhalb des gewöhnlichen Laufes der Dinge liegend nicht voraussehbar gewesen seien, als sich frühere schädliche Einwirkungen bemerkbar gemacht und dem damaligen Grundeigentümer die Möglichkeit der Verfolgung des ihm damit erwachsenen, subjektiv und objektiv persönlichen Ersatzanspruchs gegen den damaligen Bergwerkseigentümer eröffnet hätten. Hier läge die Schadensursache oder lägen die mehreren für die Schäden ursächlichen selbständigen einzelnen Betriebshandlungen des Kohlenabbaus des B unstreitig abgeschlossen vor der Eigentumszeit des Klägers C. Für die Frage, ob es sich bei den vorliegenden Beschädigungen im Sinne der vorstehenden Scheidung um Bergschaden aus der Zeit der Rechtsvorgänger des Klägers C im Grundeigentum handele, dessen Geltendmachung allenfalls diesen Rechtsvorgängern freigestanden hätte, dem C aber nicht mehr zustehe, weil er nur ein bereits vom Bergbau beschädigtes Grundstück, jedoch ohne die bereits seinen Vorgängern erwachsenen Ersatzansprüche, erworben habe, komme es hiernach darauf an, ob in den von C geltend gemachten Schäden solche Abbauwirkungen vorlägen, die schon vor seinem Eigentumserwerb voraussehbar und deshalb rechtlich an sich verfolgbar gewesen seien, oder aber damals nicht vorhersehbare Schadensfolgen, die rechtlich als ausschließlich seiner Eigentumszeit angehörig anzuerkennen seien. In dieser

Richtung fehle es aber bislang an genügender Prüfung und Unterscheidung. In dem Umfange, wie die Ersatzansprüche bereits seinen Voreigentümern erwachsen sein könnten, würde sie C — ohne besondere Abtretung, die aber nicht behauptet sei — nicht noch einmal erheben können. In diesem Umfange würde C auch Verjährung oder andere Hindernisse, die einer sonst möglichen Verfolgung der Ansprüche durch seine Rechtsvorgänger entgegengestanden hätten, gegen sich gelten lassen müssen. Wenn im gegebenen Falle die besondern Umstände die Frage nahelegten, daß es sich bei den Beschädigungen aus der Zeit des C nur um die Fortsetzung von Erdbewegungen handle, die schon zur Zeit seiner Rechtsvorgänger in die Erscheinung getreten gewesen seien und mit deren Weiterwirkung nach dem gewöhnlichen Laufe der Dinge zu rechnen gewesen sei, so reiche die bloße Begründung auf den Zeitpunkt des äußern Sichtbarwerdens unter der Herrschaft des Klägers C nicht aus, ihm den Anspruch auf den Schadenersatz zuzuerkennen. Es sei vielmehr zu prüfen gewesen, ob sie nicht rechtlich schon der Zeit seiner Rechtsvorgänger zugehörten. Bei Erörterung der Verjährungsfrage sei nun zwar zugunsten des C tatsächlich schon festgestellt, daß diesem nicht schon zur Zeit des Vertragsschlusses im Jahre 1927, sondern erst im Jahre 1930 oder 1931 der frühere Bergbaubetrieb auf dem Grundstück des A als Ursache der von ihm an sich bemerkten Grundstücksschäden bekannt geworden sei. Für die Frage, welchem einheitlichen Schaden und damit welchem Zeitraum die einzelnen Schadenerscheinungen zuzurechnen seien, komme es aber nicht auf die subjektive Erkenntnis des zeitigen Grundstückseigentümers an, sondern neben dem objektiven Zusammenhang auf die Tatsache ihrer Voraussehbarkeit oder Nichtvoraussehbarkeit nach dem gewöhnlichen Laufe der Dinge und demgemäß ihrer Selbständigkeit oder Unselbständigkeit. Schon nach dieser Richtung bedürfe es weiterer tatsächlicher Prüfung.

Auch in der Verjährungsfrage seien neue Feststellungen zu treffen. Danach erscheine es geboten, das in der Sache ergangene Urteil aufzuheben und die Sache zur neuen Prüfung an das Oberlandesgericht zu verweisen.

Bergpolizei.

Ein Landwirt A hatte mit einem Unternehmer B einen Ausbeutevertrag dahin geschlossen, daß B ein Tonvorkommen in den Grundstücken des A abbauen dürfe. B hatte einen Beauftragten C ernannt und D zum verantwortlichen Betriebsführer bestimmt. Für den Betrieb, auf den nach § 1 des Gesetzes über die Beaufsichtigung von unterirdischen Mineralgewinnungsbetrieben vom 18. Dezember 1933¹ eine Reihe von Bestimmungen des ABG., darunter die §§ 67, 73, 74, 76, 196 und 207, Anwendung finden, war ein Betriebsplan der Bergbehörde vorgelegt und genehmigt worden. Beim Betriebe wurden die Grenzen des Grundbesitzes des A um etwa 50 Meter überschritten und so die Tongerechtheit eines E beeinträchtigt. Es fragte sich, wer strafrechtlich für dieses Vorgehen einzustehen habe. Das Kammergericht² sagt dazu folgendes:

Es sei strafbar, wenn die aus einem Betriebsplan hervorgehende räumliche Begrenzung eines Ausbeuterechts überschritten werde. Dabei sei es unerheblich, ob für die von der Überschreitung des Ausbeuterechts betroffenen Nachbargrundstücke ein Betriebsplan aufgestellt sei, denn nach §§ 67 und 76 ABG. sei die strafrechtliche Verantwortlichkeit auch gegeben, wenn ein Betriebsplan nicht »innegehalten« sei, wenn also einzelne Bestimmungen davon nicht beachtet seien. Allerdings kämen strafrechtlich nur Handlungen in Betracht, die die öffentlichen Belange berührten; hierbei seien für die Beurteilung die Gesichtspunkte maßgebend, die die Bergbehörde bei der Prüfung zugrunde zu legen habe, also einmal die §§ 67 Abs. 3 und 196 ABG., darüber hinaus aber auch der Grundsatz, daß

¹ Preuß. GS. S. 493.

² Kammergericht vom 31. Januar 1936, Jur. Wschr. 65 (1936) S. 2249.

die Bergbehörde keinen Betriebsplan genehmigen dürfe, der rechtswidrige Handlungen mit sich bringe. Der Betriebsplan des B habe erkennbar nur das vertragliche Ausbeuterecht auf dem Grundbesitz des A zum Gegenstande. Auch könne keine Bergbehörde ihre im öffentlichen Interesse liegende Aufgabe, den Betriebsplan zu prüfen, erfüllen, ohne genaue Umschreibung des Rechtes, namentlich seiner räumlichen Ausdehnung. Danach sei davon auszugehen, daß die aus dem Betriebsplan des B zu entnehmende Abgrenzung seines Rechtes unter strafrechtlichem Schutz stehe, auch wenn für die Nachbargrundstücke kein Betriebsplan vorliege.

Wegen der Frage, wer für die Überschreitung des Betriebsplans des B verantwortlich sei, sei zu unterscheiden zwischen den Aufsichtspersonen einerseits und dem Bergwerksbesitzer, seinem gesetzlichen Vertreter, den von dem Bergwerksbesitzer mit der Verwaltung des Bergwerksbesitzes Beauftragten und den Vorgesetzten der Aufsichtspersonen andererseits. Nach § 76 Abs. 1 ABG. treffe die strafrechtliche Verantwortung für die Innehaltung des Betriebsplans und die Befolgung der gesetzlichen oder auf Grund des Gesetzes ergangenen Vorschriften und Anordnungen in erster Linie jede Aufsichtsperson im Rahmen des ihr übertragenen Geschäftskreises. Die daneben bestehende später erst eingeführte Verantwortlichkeit des Kreises der oben genannten weiteren Personen beschränke sich auf die im § 76 Abs. 2 ABG. angegebenen vier Punkte. Diese Einschränkung rühre daher, daß die Leitung des Betriebes nicht diesen Personen, sondern den Aufsichtspersonen obliege, wie auch nur für die Aufsichtspersonen eine fachliche Befähigungsprüfung vorgeschrieben sei. Hier könne für die Haftung des Bergwerksbesitzers, seines gesetzlichen Vertreters, seiner Beauftragten und der Vorgesetzten der Aufsichtspersonen nur § 76 Abs. 2 Nr. 4 in Frage kommen. Sie würden danach haften, wenn sie bei der nach ihrer tatsächlichen Stellung zum Betrieb ihnen obliegenden und nach den Verhältnissen möglichen eignen Beaufsichtigung der unterstellten Aufsichtspersonen es an der nötigen Sorgfalt hätten fehlen lassen. Die Pflicht der Beaufsichtigung folge eben nicht schon aus dem Begriffe des Beauftragten, sondern für die Beantwortung der Frage, ob und inwieweit dem Beauftragten ein Eingreifen gegenüber den Aufsichtspersonen zuzumuten sei, seien die tatsächlichen Verhältnisse maßgebend. Hierbei seien alle Umstände, wie z. B. Sachkunde der betreffenden Personen, Häufigkeit der Anwesenheit am Betriebsort usw., zu berücksichtigen. Ob daher C strafrechtlich haftbar gemacht werden könne, sei unter diesen Gesichtspunkten zu prüfen. Eine Feststellung, daß C sich auf die Überzeugung des Steigers nicht habe verlassen dürfen, sondern daß er diese sich selbst habe verschaffen müssen, sei nicht ausreichend; sie treffe, so allgemein gefaßt, nach dem Gesagten nicht zu.

Endlich sei es unzutreffend, daß für die Bestrafung der Zuwiderhandlung des D gegen die §§ 67, 76 Abs. 1 und 207 ABG. ebenso wie gegen § 370 Nr. 2 StrGB. Vorsatz erforderlich sei und Fahrlässigkeit nicht ausreiche. Die genannten Vorschriften des ABG. umschrieben ein »Gefährdungsdelikt«, das die Abwehr gewisser Gefahren von der Allgemeinheit bezwecke, während § 370 Nr. 2 StrGB. hauptsächlich dem Schutze privater Rechte, wenn auch im öffentlichen Interesse, diene. Daraus folge die Verschiedenheit der Erfordernisse in subjektiver Hinsicht, so daß im ersten Falle Fahrlässigkeit genüge, im zweiten Vorsatz notwendig sei. D sei Steiger und gehöre zu den nach § 76 Abs. 1 ABG. verantwortlichen Aufsichtspersonen. Liege auch die Pflicht der Aufstellung und Vorlegung des Betriebsplanes dem Bergwerksbesitzer ob, so habe doch D die Pflicht, Verstöße gegen den Betriebsplan zu verhindern. Eine Fahrlässigkeit des D sei einwandfrei festgestellt und daher seine Bestrafung wegen einer Zuwiderhandlung gegen §§ 67, 76 Abs. 1 und 207 ABG. nicht zu beanstanden.

Steuerrechtliche Entscheidungen.

Das Preußische Oberverwaltungsgericht und der Reichsfinanzhof waren darüber verschiedener Meinung¹, ob bei Bergbauunternehmungen auch unterirdische Anlagen eine Betriebsstätte bilden könnten. Das Preußische Oberverwaltungsgericht nahm den Standpunkt ein, durch unterirdische Abbauanlagen werde grundsätzlich keine Betriebsstätte begründet, höchstens nur ausnahmsweise. Das Oberverwaltungsgericht hat seinen Standpunkt jetzt geändert. Es erkennt keine Ausnahmefälle mehr von dem Grundsatz an, daß nur da Betriebsstätten seien, wo sich oberirdische Betriebsanlagen befänden. Allgemein kann sich die durch zusammenhängende ober- und unterirdische Anlagen eines Bergwerks gebildete einheitliche Betriebsstätte nur auf Gemeinden als Betriebsgemeinden erstrecken, wo sich zu diesem Bergwerk gehörige oberirdische Betriebsanlagen befinden².

Arbeitsrechtliche Entscheidungen.

Unwirksamkeit einer fristlosen Entlassung wegen Verstoßes gegen die guten Sitten.

Nach § 82 Abs. 1 Ziffer 8 ABG. kann ein Bergmann vor Ablauf der vertragsmäßigen Arbeitszeit und ohne Aufkündigung entlassen werden, wenn er nach ärztlicher Bescheinigung voraussichtlich für längere Zeit unfähig ist, die Arbeit fortzusetzen.

Die Zeche hatte einem Bergmann mitgeteilt, daß er aus der Gefolgschaftsliste gestrichen sei. Der Bergmann klagte gegen die Zeche, weil die Entlassung gegen die guten Sitten verstoße und deshalb nichtig sei. Die Entscheidung erging dahin, daß die in der Entlassung des Klägers liegende fristlose Ausübung des Kündigungsrechts gegen die guten Sitten verstoße und daher nichtig sei, daß die Kündigung aber als befristete wirksam gewesen sei. Das Reichsarbeitsgericht³ tritt den fo'genden Erörterungen des Vorderrichters bei. Nach ständiger Rechtsprechung unterliege eine Kündigung als rechtsgeschäftliche Willenserklärung dem § 138 BGB. und könne, deshalb unter Umständen, weil nach Inhalt, Zweck und Beweggrund den guten Sitten zuwiderlaufend, wegen Verstoßes gegen die guten Sitten nichtig sein. Auch durch die neuere Entwicklung sei die Anwendung dieser Vorschrift auf die Kündigung des Arbeitsverhältnisses nicht gegenstandslos geworden. So habe die Entwicklung des Arbeitsvertragsverhältnisses aus einem rein schuldrechtlichen zu einem stark personenrechtlicher Art, in dem der Führer des Betriebes und die Gefolgschaft zu einer auf gegenseitiges Vertrauen gegründeten Betriebsgemeinschaft miteinander verbunden seien, ebensowenig die Anwendung des § 138 BGB. entbehrlich gemacht wie der Umstand, daß durch das Gesetz zur Erweiterung des Kündigungsschutzes vom 30. November 1934 der durch § 56 des Arbeitsordnungsgesetzes gewährte Kündigungsschutz für die Fälle erheblich verstärkt worden sei, in denen offensichtlich willkürlich oder aus nichtigen Gründen, unter Mißbrauch der Machtstellung im Betriebe, gekündigt worden sei. Hier hätten berücksichtigt werden müssen die persönlichen und die Familienverhältnisse des Klägers, seine langjährige Tätigkeit im Betriebe, auch daß er sich die Berufskrankheit im Betriebe zugezogen habe, und daß er nicht nur ernstlich gewillt, sondern auch durchaus in der Lage sei, einen Arbeitsplatz voll auszufüllen, wenn ihm eine Arbeit übertrage übertragen worden wäre. Wenn demgegenüber die Zeche darauf hinweise, daß sie einen Arbeitsplatz übertrage nicht zur Verfügung gehabt habe, so könne man dem nicht folgen. Es müsse doch der Zeche bei einer Gefolgschaft von 700 Mann bei gutem Willen wohl möglich gewesen sein, noch einen Arbeitsplatz übertrage für den Kläger auffindig zu machen, der so außergewöhnlich lange — 17

¹ Vgl. Glückauf 61 (1925) S. 665; 62 (1926) S. 1058; 63 (1927) S. 975; 72 (1936) S. 1295.

² Preuß. Oberverwaltungsgericht vom 3. April 1936, Jur. Wschr. 65 (1936) S. 2592.

³ Reichsarbeitsgericht vom 18. März 1936, Jur. Wschr. 65 (1936) S. 2015.

Jahre — bei ihr zur Zufriedenheit gearbeitet, dabei seine Gesundheit geopfert und deshalb eine bevorzugte Behandlung verdient habe. Wenn die Zeche dabei die fristlose Kündigung ausgesprochen habe, so habe sie sowohl die Fürsorgepflicht verletzt, die nach § 2 Abs. 2 des Arbeitsordnungsgesetzes dem Betriebsführer obliege, als sich auch zu dem nationalsozialistischen Rechtsempfinden in schroffen Gegensatz gesetzt und damit nach § 138 BGB. gegen die guten Sitten verstoßen.

Der § 82 Abs. 1 Nr. 8 ABG. sei in der besondern Natur des Bergbaus begründet; dieser berge einerseits manche Gefahren für die Gesundheit namentlich der Bergleute untertage in sich; andererseits könne ihn nur eine voll-arbeitsfähige Belegschaft so betreiben, daß die Gefahren, die ihr und auch der Allgemeinheit aus dem Bergbau drohen, auf ein möglichst geringes Maß zurückgeführt würden. Deshalb sei dem für die Sicherheit des Bergbaubetriebes verantwortlichen Bergwerksunternehmer das Recht der fristlosen Entlassung eingeräumt, wenn ein Bergmann nach ärztlicher Bescheinigung für längere Zeit zur Fortsetzung der Arbeit unfähig werde. Das gelte auch für die heutigen Verhältnisse noch. Andererseits habe der Betriebsführer bei der Ausübung dieses Kündigungsrechtes seiner Fürsorge- und Treuepflicht, die ihm aus § 2 des Arbeitsordnungsgesetzes obliege, Rechnung zu tragen. Dieser betreffe auch nicht etwa nur die Beziehungen des Betriebsführers zur Gefolgschaft als solcher in ihrer Gesamtheit, sondern er erfülle mit Gemeinschaftspflichten daraus jedes einzelne Arbeitsverhältnis. Daraus folge aber noch keineswegs, daß die Ausübung eines dem Betriebsführer zustehenden Rechtes deshalb nun auch ohne weiteres gegen die guten Sitten verstoße, weil sie den Gedanken der Betriebsgemeinschaft verletze. Man müsse vielmehr den Verstoß gegen die guten Sitten aus den besondern Umständen des Falles heraus beurteilen. Dabei diene als Maßstab für die guten Sitten das, was, unabhängig von Billigkeitserwägungen, dem herrschenden Volksbewußtsein entspreche über das, was Anstand und Sitte gebiete oder verbiete. Die Anschauungen des allgemeinen Volksbewußtseins über Sitte und Anstand könnten wechseln. Diesem Wechsel sei, soweit es einem gesunden Volksempfinden entspreche, im Rahmen des § 138 BGB. Rechnung zu tragen, und deshalb liege es im Sinne und Geiste dieser Gesetzesbestimmung, wenn man hier der Beurteilung das von der nationalsozialistischen Weltanschauung getragene und durchdrungene gesunde Volksempfinden zugrunde lege. Diesem gesunden Volksempfinden über Sitte und Anstand laufe es zuwider, wenn der Kläger, der nach seinen ganzen Verhältnissen eine besonders bevorzugte Behandlung durch die Zeche verdient habe, durch fristlose Entlassung aus dem Arbeitsverhältnis entfernt werde. Zur Annahme eines Verstoßes gegen § 138 BGB. sei nicht nötig, daß der Betriebsführer hierbei aus unsittlichen Beweggründen gehandelt habe oder sich auch nur bewußt gewesen sei, daß er unter den obwaltenden Verhältnissen gegen Anstand und Sitte verstoßen habe. Es genüge, daß er die besondern Umstände des Falles, die die Annahme eines solchen Verstoßes rechtfertigten, gekannt habe. Und das sei der Fall gewesen.

Ausstellung von Zeugnissen.

Ein Bergwerksbesitzer muß nach § 84 ABG. dem abkehrenden Bergmann ein Zeugnis über Art und Dauer der Beschäftigung, auf Verlangen auch über Führung und Leistungen ausstellen. Schon früher war die Frage streitig, ob ein Arbeitgeber, der dem Arbeitnehmer auf Verlangen nach Ausstellung eines erweiterten Zeugnisses über Führung und Leistungen nur ein erweitertes Teilzeugnis über Leistungen ausgestellt, eine Äußerung über die Führung aber unterlassen hatte, dem Verlangen des Arbeitnehmers voll zu entsprechen habe, auch wenn das Zeugnis insoweit ungünstig hätte ausfallen müssen. Diese Frage hatte das Reichsarbeitsgericht bejaht. Jetzt war streitig, ob der Arbeitnehmer sein Verlangen nach Ausstellung eines erweiterten Zeugnisses auf die Führung oder die Leistungen

beschränken dürfe. Das Reichsarbeitsgericht hat das verneint. Es führt aus: Das Zeugnis solle dem Arbeiter für sein weiteres Fortkommen dienen, aber auch denen, an die sich der Arbeiter aus diesem Grunde wende, eine Unterlage für seine Beurteilung verschaffen. Das Zeugnis stelle daher eine Einrichtung zugunsten des Arbeiters dar. Andererseits müsse die Betrachtung unter diesem Gesichtspunkt da eine Schranke finden, wo sich das Interesse des künftigen Arbeitgebers an der Zuverlässigkeit der Grundlagen für die Beurteilung des Arbeitssuchenden ohne weiteres aufdränge. Das Reichsarbeitsgericht habe daher stets den Standpunkt vertreten, daß das Zeugnis ein wahrheitsgetreues Gesamtbild von dem geben müsse, der beurteilt werde. Nun werde zwar ein Zeugnis noch nicht notwendig dadurch unwahr, daß es sich zwar über die Leistungen, nicht aber über die Führung verhalte und umgekehrt. Das könne nur gelten, solange das Schweigen des Zeugnisses in der einen oder andern Richtung für die Beurteilung des Arbeitssuchenden ohne Bedeutung sei und das Gesamtbild nicht beeinträchtige. In diesem Falle werde der Arbeiter regelmäßig auch kein auf die Führung oder die Leistungen beschränktes Zeugnis verlangen. Für die andern Fälle aber, in denen das Schweigen in der einen oder andern Richtung die Wahrheit des Gesamtbildes beeinflusse, würde man dem Sinn und dem Zweck der Vorschrift nicht mehr gerecht werden, wenn man annehme, daß der Arbeitnehmer, der ein erweitertes Zeugnis verlange, den Arbeitgeber daran hindern könne, daß er ein wahrhaftes Gesamtbild entwerfe. Sei das der grundsätzliche Standpunkt des Gesetzes, so werde dem nur die Auslegung gerecht, daß ein Rechtsanspruch des Arbeiters auf die Ausstellung eines Teilzeugnisses entweder nur über die Führung oder nur über die Leistungen nicht schlechthin bestehen könne.

Dieser Rechtsstandpunkt werde auch allein den immer mehr in den Vordergrund tretenden Auffassungen über die Stellung des Arbeiters im Leben der Nation und als Gefolgsmann im Betrieb gerecht. Sie gründeten sich auf die Grundsätze der sozialen Ehre und der Leistungsbewertung nach Können und Charakter als untrennbar verbundenen Maßstäben. Die Führung im Dienste sei mit kennzeichnend für die Haltung gegenüber diesen Grundsätzen, und eine solche Kenntnis sei unentbehrlich für die charakterliche Wertung und damit für die Leistungswertung im neuen Sinne überhaupt. Dann könne aber auch die Darstellung der dienstlichen Führung im erweiterten Zeugnis ebensowenig entbehrt werden wie die Darstellung des technischen Könnens oder Wissens.

Man könne auch nicht einwenden, daß es Sache des künftigen Arbeitgebers sei, in Fällen, in denen sich das erweiterte Zeugnis wohl über die Leistungen, nicht aber über die Führung verhalte, beim frühern Arbeitgeber nachzufragen, denn entweder sehe der Arbeitgeber sofort die Lücke im Zeugnis, und dann könne es dem Arbeitnehmer nichts helfen, oder aber der Arbeitgeber achte nicht darauf; solche unwissende, unerfahrene oder unachtsame Arbeitgeber zu täuschen, könne aber nicht der Zweck des Gesetzes sein.

Nicht zu übersehen sei ferner, daß die Offenbarungspflicht im Rechtsleben heute eine ganz andere Bedeutung gewonnen habe. So sehr ferne liege daher die Gefahr nicht, daß sich ein Arbeitgeber, der ein erweitertes Zeugnis ausstelle und dabei Führung oder Leistungen unerwähnt lasse, je nach Lage des einzelnen Falles schon allein deswegen schadenersatzpflichtig machen könne.

Daß es Fälle gäbe, in denen sich Leistung und Führung im Dienst trennen ließen, sei eine theoretische Betrachtung. Praktisch sei eine solche Trennung nach dem bereits Ausgeführten regelmäßig nicht möglich. Damit sei keineswegs gesagt, daß ein Gefolgsmann, dessen Führung oder Leistungen während der Dienstzeit Beanstandungen unterlegen hätten, in jedem Falle in seinem Fortkommen über Gebühr gehindert sein müsse, weil die Ausstellung eines

¹ Reichsarbeitsgericht vom 12. Oktober 1935, Jur. Wschr. 65 (1936) S. 524.

erweiterten Zeugnisses in dem erörterten Sinne unzulässig sei. Gerade wegen dieser Unzulässigkeit werde der Betriebsführer in allen Fällen, in denen ein erweitertes Zeugnis verlangt werde und Leistungen oder Führung im Dienst beanstandet werden müßten, im Bewußtsein seiner Verantwortung mit ganz besonderer Sorgfalt prüfen müssen, ob die beanstandeten Einzelvorkommnisse für die Leistungsbewertung im ganzen von Bedeutung und für das von ihm zu entwerfende wahrheitsgetreue Gesamtbild wesentlich

seien oder nicht. Davon werde es abhängen, ob solche Einzelvorkommnisse oder eine sich darauf stützende ungünstige Beurteilung in dem von dem Gefolgsmann verlangten erweiterten Zeugnis erwähnt werden müßten. Sei der Gefolgsmann der Ansicht, daß er zu ungünstig beurteilt oder daß unwesentlichen Vorkommnissen eine zu große Bedeutung beigemessen worden sei, so könne er durch Klage die Ausstellung des seiner Ansicht nach richtigen Zeugnisses durchsetzen.

UMSCHAU.

Bericht des Vereins zur Überwachung der Kraftwirtschaft der Ruhrzechen zu Essen über das Geschäftsjahr 1936/37.

(Fortsetzung.)

Wirtschaftliche Abteilung.

Die wirtschaftliche Abteilung war im Berichtsjahr sehr stark, zum Teil mit umfangreicheren Arbeiten beschäftigt, so daß ihr Personenbestand eine beträchtliche Erweiterung erfahren mußte.

Versuche an Kesseln und Feuerungen.

Die Heizfläche eines Kessels wurde dadurch von 250 auf 272 m² gebracht, daß man den Feuerraum durch Herunterziehen der ersten Rohrreihe an der Rückwand sowie durch Einschaltung von seitlichen Kühlrohren mit zusätzlicher Heizfläche auskleidete. Die Leistung konnte durch den Umbau von 20 auf 50 kg/m²h gesteigert werden. Die Ausnutzung des Brennstoffes betrug 78,2% bei Verfeuerung eines Gemisches aus Mittelprodukt (65%), Schlamm (30%) und Koksgrus (5%) mit 19,2% Asche und 14,2% Wasser. In einem andern Falle ließ sich die höchste Dauerleistung des Kessels, die vor dem Umbau nur 30 kg/m²h betrug, auf 62,9 kg/m²h erhöhen.

Die Krämer-Mühlenfeuerung wird seit einiger Zeit erfolgreich auch mit Steinkohle betrieben. Mehrere Versuche weisen günstige Ergebnisse auf, so daß mit einer weitern Einführung zu rechnen ist.

Der neue mechanische Planrost der Firma L. und C. Steinmüller zeichnet sich durch Einfachheit seines Aufbaus und seiner Arbeitsweise aus. 15 vom Verein durchgeführte Versuche haben neben der feuerungstechnischen Bewährung auch diese Vorzüge im Betrieb nachgewiesen.

Bei Rippenrohrvorwärmern üblicher Bauart muß eine Speisung mit kaltem Wasser vermieden werden, weil sich sonst Schwitzwasser bildet, das die Rohre durch Anfressen zerstört. Der für das Schwitzen maßgebende Taupunkt liegt bei den einzelnen Brennstoffen verschieden hoch. Bei Steinkohle wird er etwa bei 40° C, bei Braunkohle (50% Wassergehalt) etwa bei 60° C erreicht. Die Gea-Luftkühler G. m. b. H. in Bochum hat eine Bauart entwickelt, bei der die Ausscheidung von Wasser aus den Heizgasen dadurch vermieden werden soll, daß die Wärmeübergangswerte für beide Seiten der Rohrwand einander angeglichen sind. Die Temperatur der Rohroberfläche wird somit über den Taupunkt der Rauchgase gesteigert. Die Rohre des Gea-Vorwärmers haben, der günstigeren Strömung wegen, elliptischen Querschnitt. Die Rippen werden in engem Abstand aufgeschweißt. Dadurch wird auf 1 m² wasserberührter Fläche eine große gasberührte Heizfläche untergebracht und infolge der starken Unterteilung des Gasstromes, die eine Bildung von Randschichten nicht zuläßt, ein hoher Wärmeübergang erzielt. Andererseits setzt man durch Parallelschalten sämtlicher Rippenrohre die Wassergeschwindigkeit und damit den Wärmeübergang bewußt herab, um die vorher erwähnte Angleichung der Übergangswerte zu erreichen. Durch Messung ergab sich, daß bei einer Wassereintrittstemperatur von nur 10° C, einer mittlern Wassergeschwindigkeit von rd. 10 cm/s und betriebsüblichen Zugverhältnissen die äußere Wandungs-

temperatur an der Eintrittsstelle des Wassers 66° C betrug. Damit ist das nachteilige Schwitzen bei den betriebsüblichen Temperaturen von Steinkohlenfeuerungen nicht mehr zu befürchten.

Auf einer Zechenanlage ist ein derartiger Vorwärmer als Kreislaufverdampfer in den Rauchgasstrom eingebaut. Die Untersuchung ergab Wärmedurchgangszahlen bei teilweise erfolgter Verdampfung von 30 kcal/m²h° C und bei reiner Wassererwärmung von 27–28 kcal/m²h° C, während sich dieser Wert bei neuzeitlichen Hochleistungsvorwärmern auf 16–22 kcal/m²h° C beläuft. Bei einer Rippenteilung von 8 mm blieb die Heizfläche trotz Verfeuerung aschenreicher Brennstoffe praktisch rein. Der mittlere Zugwiderstand von 5,8 mm WS ist niedrig.

Versuche an Maschinen und Betriebsmessungen.

Die Untersuchung der Dampfwirtschaft einer Zechenanlage sollte die Grundlagen für eine Verbesserung der Energieausnutzung bieten. Sie umfaßte die Hauptbetriebszeiten und zeigte, daß neben Maschinen mit unter Berücksichtigung ihrer Laufzeit günstigen Dampfverbrauchszahlen auch unwirtschaftliche vorhanden waren, die eine andere Schaltung, einen Umbau oder einen Ersatz zweckmäßig erscheinen ließen. So hatten ein Kolbenkompressor mit 0,77 kg/m³ und ein Kolben-Stromerzeuger mit 11,3 kg/kWh günstige Verbrauchszahlen, während die Fördermaschine mit 32,9 kg/SPSh, die Brikettfabrik und eine Zweidruckturbine einen recht hohen Dampfverbrauch aufwiesen. Der Frischdampfverlust durch Ablassen des Speichers, der Leistungsverlust sowie der Heizdampfverbrauch wurden mit 33% der gesamten Erzeugung ermittelt. Schon allein die Feststellung und ermöglichte Verminderung des letztgenannten Wertes rechtfertigten die Durchführung der Untersuchung.

Zur Behebung jeden Zweifels an der Genauigkeit des bei der Untersuchung von Dampffördermaschinen jetzt ausschließlich benutzten Hallwachs-Dampfmengenmessers fanden mit diesem Gerät an einer Versuchseinrichtung zahlreiche Eichversuche statt. Dabei wurden die Arbeitsbedingungen einer Fördermaschine wirklichkeitsgetreu nachgeahmt. Die Fehlanzeige des Dampfmengenmessers war nie größer als 4%, so daß die mit dem Gerät gefundenen Dampfverbrauchszahlen sehr genau sind.

Die über eine Förderschicht gemessenen mittlern spezifischen Dampfverbrauchszahlen älterer Fördermaschinen liegen bei 15–20 kg/SPSh. In einem Falle ist bei besonders günstigen Verhältnissen (Zwillings-Tandemaschine auf Kondensation, hoher Wärmeinhalt des Frischdampfes, große Nutzlast und Teufe) ein Dampfverbrauch von 8,9 kg/SPSh gemessen worden. Die Verbrauchszahlen für Stillstandsdampf betragen etwa 400–600 kg/h; bei besonders ungünstigem Zustand der Absperrorgane hat man auch Werte von 1300 kg/h gefunden.

Forschungsarbeiten.

Je nach der Außenlufttemperatur beträgt der Endgasbenzolgehalt vieler Anlagen heute noch 3–4 und mehr g/Nm³ Gas. Die besonders im Hinblick auf den Vierjahresplan wünschenswerte bessere Auswaschung des Benzols aus dem Kokereigas gab Anlaß zu einer Forschungsarbeit

über Benzolwaschöle. Die bereits im Jahre 1935 begonnenen Versuche an Fahrzeuggaserzeugern sind zum vorläufigen Abschluß gelangt. Die Ergebnisse einer ersten umfangreichen Untersuchung liegen vor¹, und die Auswertung einer zweiten Untersuchungsreihe ist abgeschlossen. In der ersten Arbeit wurde die Vergasung von Anthrazit, Hoch-, Mittel- und Tieftemperaturkoks verschiedener Körnung sowie von Schwelbriketten untersucht und anschließend die Besonderheit des Fahrbetriebes hinsichtlich der Vergasungsverhältnisse durch Fahrversuche klargelegt. Die zweite Untersuchungsreihe an einer besondern Versuchsanlage erstreckte sich vornehmlich auf die Untersuchung einer größeren Anzahl neuer Schwelbzeugnisse. Dabei wurde für die Beurteilung der Brennstoffe neben der unmittelbaren Gasheizwertbestimmung auch die Veränderung der Gaszusammensetzung in kurzen zeitlichen Abständen ermittelt. Gleichzeitig nahm man Temperaturmessungen in der Brennstoffschicht vor, die den Temperaturverlauf in Abhängigkeit von der Zeit darzustellen gestatteten. Die Fahrversuche bewiesen auch rein kostenmäßig die Vorteile fester Treibstoffe. Stellen sich die Brennstoffkosten für den 5-t-Lastwagen bei Braunkohlendieselöl auf 4 *M* je 100 km, so liegen die entsprechenden Werte für feste Brennstoffe zwischen 0,91 (Anthrazit IV) und 1,17 *M* (Hochtemperaturkoks).

Im Vorjahr ist über ein von der Gesellschaft für Lindes Eismaschinen AG. in München ausgearbeitetes Verfahren zur Gewinnung von Synthesegas durch Vergasung von Koks mit Sauerstoff unter gleichzeitiger Spaltung von Koksofengas berichtet worden. In der Zwischenzeit hat man die Versuchsanlage mit allen erforderlichen Maschinen und Meßgeräten fertiggestellt und mit den Versuchen begonnen. Diese bewegen sich in der Hauptsache nach zwei Richtungen: 1. eine möglichst vollständige Spaltung des im Koksofengas vorhandenen Methans und der schweren Kohlenwasserstoffe durchzuführen und 2. ein für die Benzinsynthese nach Fischer und Tropsch unmittelbar verwendbares Gas zu gewinnen. Soweit sich die Ergebnisse der Versuche bis jetzt überblicken lassen, kann mit einem erfolgreichen Abschluß gerechnet werden.

Die Fahrversuche auf dem Prüfstand für Förderwagenlagerungen sind mit Kegelrollenlager-Losradsätzen fortgesetzt worden. Zur Ermittlung der Lebensdauer werden diese, nachdem sie eine sehr große Strecke unter mittlerer Belastung zurückgelegt haben, ohne daß Abnutzungserscheinungen festzustellen gewesen sind, ohne Nachschmierung unter Höchstlast bis zum Zubruchgehen weitergefahren. Diese Versuche sind zur Zeit noch nicht abgeschlossen.

Laboratorium.

Im allgemeinen war die Beschäftigung des Laboratoriums ebenso lebhaft wie im vergangenen Wirtschaftsjahr, wobei jedoch in der Zahl der Proben und Einzelbestimmungen der verschiedenen Abteilungen mehr oder weniger Verschiebungen eintraten. An 5265 (5459) Proben wurden 26418 (24163) Einzelbestimmungen durchgeführt. Auf Kohle entfielen davon 7387 (7691), auf Wasser 9228 (7495) und auf feuerfeste Baustoffe 1971 (1587) Untersuchungen. Die Forschungsarbeit über die Fehlerquellen

¹ Lessnig, Glückauf 73 (1937) S. 1053.

der Heizwertbestimmung von Brennstoffen¹ wurde zum Abschluß gebracht.

Im Rahmen der Versuche zur Steigerung der Genauigkeit bei der Heizwertbestimmung von Brennstoffen hat das Vereinslaboratorium an vergleichenden Untersuchungen innerhalb des Reichsverbandes der Technischen Überwachungsvereine mit sehr gutem Erfolg teilgenommen.

Bei den Versuchen zur Verwendung aschenarmer Steinkohlen im Kohlenstaubmotor sind die erforderlichen chemischen Untersuchungen beendet worden, während die Fahrversuche im Motor selbst sowie die Verschleißversuche noch andauern. Die vergleichenden Aschenschmelzuntersuchungen in verschiedenen Vorrichtungen werden mit befriedigendem Erfolg fortgesetzt. Auf gasanalytischem Gebiet ist eine Versuchsreihe über die Kohlenoxydbestimmung wasserstoffreicher Gase in einer Jodpentoxyd-Schwefelsäure-Suspension durchgeführt worden. Mit der steigenden Anzahl der im Ruhrbezirk untertage verwendeten Diesel-Lokomotiven gewinnt die einwandfreie Ermittlung geringer Kohlenoxydgehalte immer mehr an Bedeutung. Eine sichere Bestimmung von 0,01 bis 0,2 Vol.-% Kohlenoxyd in den Abgasen der Lokomotiven am Ort der Probeentnahme scheiterte bisher an der unzureichenden Genauigkeit der tragbaren Kohlenoxydprüfer. Aber auch die Untersuchungsverfahren im Laboratorium bedurften einer eingehenden Prüfung. Auf Grund einer größeren Reihe von Versuchen hat man das Gerät von Taub und Jungmann so verfeinert, daß Kohlenoxydgehalte bis zu 0,002 Vol.-% sicher erfaßt werden können. An den Arbeiten des Laboratoriums-Unterausschusses beim Bergbau-Verein über die Herstellung von Richtlinien für die Waschöluntersuchung hat das Laboratorium des Vereins teilgenommen.

Neben Untersuchungen feuerfester Baustoffe war auch im Berichtsjahr die Lieferungsüberwachung von Bedeutung². Die feuerfesten Baustoffe für 13 Dampfkesselanlagen und 3 Koksofengruppen wurden abgenommen und im Laboratorium auf ihre Eignung und Güte geprüft, wobei sich die Notwendigkeit ergab, verschiedene Teillieferungen wegen schlechter Ausführung zurückzuweisen. Die Lieferungsüberwachung bei den Dampfkesselanlagen, im besonderen der Kohlenstaubfeuerungen, war sehr lehrreich. Während früher als Merkmal für Steine in Kesselfeuerungen im wesentlichen Beständigkeit gegen Schlackenangriff und Temperaturwechsel galt, hat sich bei zahlreichen Staubfeuerungen herausgestellt, daß diese Kennzeichen nur wenig besagen. Die mechanische Festigkeit der Steine und ein einwandfreies Gefüge üben einen so starken Einfluß auf ihre Lebensdauer in Staubfeuerungen aus, daß sie nicht vernachlässigt werden dürfen. Die zunehmende Verwendung von Stampfmassen, mit deren Hilfe schwierig herzustellende Formsteine eingespart werden sollen, verlangt eine scharfe Bauüberwachung. An einer Baustelle wurden Kohlenstaubbrenner mit Stampfmassen von sehr niedrigem Schmelzpunkt ausgestampft, so daß diese nach sehr kurzer Betriebsdauer ausgeschmolzen waren. Betriebsunterbrechungen, die durch solche Fehllieferungen entstehen, lassen sich durch Bauüberwachung ohne weiteres vermeiden. (Schluß f.)

¹ Müller-Neuglück, Glückauf 73 (1937) S. 345.

² Rasch, Glückauf 73 (1937) S. 1033.

WIRTSCHAFTLICHES.

Absatz der im Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat vereinigten Zechen im Oktober 1937.

Mit der fortschreitenden Jahreszeit hat die lebhafteste Nachfrage am Kohlenmarkt angehalten. Im Oktober erstreckten sich die Mehrabrufe in Hausbrandkohle in verstärktem Maße auch auf diejenigen Sorten, die in den Sommermonaten in der Absatzentwicklung hinter den durch Sommerrabatte begünstigten Sorten zurückzubleiben

pflegen. In den letzten Oktobertagen hat allerdings infolge der milden Witterung die Nachfrage nach Hausbrandsorten etwas nachgelassen. Man wird deshalb annehmen können, daß die bislang erfolgten ersten Einkellerungen für eine längere Zeitspanne ausreichen. Da dem Handel im Oktober wieder ungefähr gleich große Brechkoksmengen geliefert werden konnten, ist es auch zu einer unverkennbaren Beruhigung des Handels wegen ausreichender Bedarfsdeckung gekommen.

Auch war die Nachfrage in Industriekohle vielfach drängend, was zum Teil auf den Mehrbedarf stärker beschäftigter Industriezweige und auf den zusätzlichen Verbrauch für Beheizung der Fabrikräume zurückzuführen ist. Kleine Nüsse und Feinkohle aller Kohlengruppen waren weiterhin stark gefragt. In der Fettkohlengruppe war die Absatzlage auch in Förderkohle, Bestmelierten und Stücken angespannt. Die Nachfrage nach Gasflammförderkohle ist

gestiegen. Der Bedarf an Hochofen- und Gießereikoks konnte nicht immer voll befriedigt werden. Die Abrufe in Briketts wiesen eine Steigerung auf.

Der Wasserstand des Rheins war noch leidlich günstig; die Schifffahrt war voll beschäftigt, aber vielfach durch Nebel behindert, so daß längere Fahrzeiten erforderlich waren und dadurch eine gewisse Knappheit an Schiffsraum eintrat.

Zahlentafel 1. Gesamtabsatz¹ des Syndikats.

Monats- durchschnitt bzw. Monat	Absatz						Gesamtabsatz						Davon nach dem Ausland					
	auf die Verkaufs- beteiligung			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
Jan.-Okt.	72,36	90,77	93,44	19,98	0,77	—	10 431	647	1090	413	26	43	3502	105	320	33,57	16,28	29,37

¹ Einschl. Koks und Preßkohle, auf Kohle zurückgerechnet. — ² Auf den Beschäftigungsanspruch (Aachen und Saar) und auf die Vorbestandsmenge der Saar in Anrechnung kommender Absatz.

Zahlentafel 2. 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	7695	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	9218	47,49	79,88	41,23	148 642	4509	13 137	52,51	20,12	58,77	283 081	22 409	22 355
Febr.	128 471	17 539	8752	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	8239	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	7399	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	8519	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	7640	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	8006	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	8778	46,13	76,61	41,54	151 758	5048	12 351	53,87	23,39	58,46	281 704	21 579	21 129
Sept.	134 933	16 678	9580	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	9830	47,61	78,52	42,59	151 487	4547	13 250	52,39	21,48	57,41	289 146	21 168	23 080
Jan.-Okt.	129 865	16 892	8592	45,97	78,22	39,97	152 636	4704	12 906	54,03	21,78	60,03	282 501	21 596	21 493

¹ Einschl. Koks und Preßkohle, auf Kohle zurückgerechnet.

Indochinas Außenhandel in Kohle 1936.

Indochinas AnthrazitAusfuhr in t.

Empfangsländer	1934	1935	1936
Japan	547 305	758 241	913 073
China	275 514	216 520	297 662
Frankreich	195 839	252 177	284 985
Hongkong	95 255	87 740	87 668
Kanada	—	54 645	80 263
Singapore	6 720	8 615	10 942
Philippinen	17 498	29 031	8 860
Siam	6 814	12 444	8 007
Mexiko	—	6 300	6 293
Belgien	1 230	2 771	2 220
Italien	—	53 528	—
Sonstige Länder	25 144	23 159	18 226
Gesamtausfuhr	1 171 319	1 505 171	1 718 199

Die AnthrazitAusfuhr von Indochina verzeichnete 1936 einen Höchststand. Der auf die Ausfuhr entfallende

Anteil der Förderung, die sich auf 1,986 Mill. t stellte, betrug 87%.

An Fettkohle gelangten 1936 2100 (1935: 3947, 1934: 1785) t, an Preßkohle 5276 (3966, 5554) t vorwiegend nach China.

Die Kohleneinfuhr Indochinas, die ausschließlich in Fettkohle besteht, zeigt in den letzten Jahren eine Erhöhung, die in erster Linie dem Absatz japanischer Kohle zugute kam.

Indochinas Steinkohleneinfuhr in t.

Herkunftsländer	1934	1935	1936
Japan	5 318	9 968	11 031
Südafrikanische Union	9 861	4 160	4 243
Niederländisch-Indien	586	187	1 215
Sonstige Länder	133	263	2 149
Gesamtausfuhr	15 898	14 578	18 638

Reichelt.

Förderung und Verkehrslage im Ruhrbezirk¹.

Tag	Kohlenförderung t	Koks- erzeugung t	Preß- kohlen- her- stellung t	Wagenstellung zu der 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	
Dez. 5. Sonntag		84 964	—	10 782	—	—	—	—	—	1,20
6.	495 923 ³	84 964	17 650	28 449	70	53 189	34 693	17 562	105 444	1,25
7.	429 973	85 006	16 369	27 754	—	50 543	43 355	15 194	109 092	1,25
8.	424 988	85 297	14 312	27 603	—	44 089	41 911	14 661	100 661	1,28
9.	445 334	85 427	14 391	27 596	—	40 521	43 483	12 787	96 791	1,31
10.	435 786	85 437	15 842	27 334	37	36 181	41 598	14 773	92 552	1,32
11.	450 575	85 398	14 802	28 101	82	42 706	48 540	16 057	107 303	1,40
zus. arbeitstägig.	2 682 579	596 493	93 366	177 619	189	267 229	253 530	91 034	611 843	
	447 097 ⁴	85 213	15 561	29 603	32	44 538	42 263	15 172	101 974	

¹ Vorläufige Zahlen. — ² Kipper- und Kranverladungen. — ³ Einschl. der am Sonntag geförderten Mengen. — ⁴ Trotz der am Sonntag geförderten Mengen durch 6 Arbeitstage geteilt.

Gewinnung und Belegschaft des niederschlesischen Steinkohlenbergbaus im September 1937¹.

Monats- durchschnitt bzw. Monat	Kohlenförderung ²		Koks- erzeugung	Preß- kohlen- her- stellung	Belegschaft (angelegte Arbeiter)		
	insges.	arbeits- täglich			Stein- kohlen- gruben	Koke- reien	Preß- kohlen- werke
1933	355	14	69	4	16 016	612	32
1934	357	14	72	6	15 832	667	47
1935	398	16	79	6	16 736	718	52
1936	420	17	93	6	17 319	841	52
1937: Jan.	430	17	110	7	18 334	915	53
Febr.	412	17	97	7	18 440	920	62
März	426	17	113	7	18 690	930	55
April	445	17	104	5	18 775	928	41
Mai	396	17	108	5	18 891	926	42
Juni	428	16	103	4	18 753	917	37
Juli	451	17	108	6	18 881	925	43
Aug.	445	17	112	7	19 070	951	46
Sept.	464	18	108	6	19 156	952	46
Jan.-Sept.	433	17	107	6	18 777	929	47

Bergwerks- und Hüttengewinnung Italiens im Jahre 1936¹.

Erzeugnis	1933	1934	1935	1936 ²
	t	t	t	t
Bergwerksgewinnung				
Alaunstein	534	1 605	2 092	3 976
Antimonerz	1 990	1 929	2 563	2 856
Asphaltstein	49 645	135 195	148 391	223 449
Barythaltiges Gestein	23 444	32 408	41 152	36 671
Bauxite	94 818	131 266	170 064	262 246
Borsäure	5 442	5 576	5 575	6 237
Eisenerz	507 995	484 583	551 454	838 833
Eisenerz (manganhaltig)	17 600	17 500	17 300	19 232
Eisenkies	732 701	812 396	833 402	865 404
Kupfererz	556	385	—	675
Bleierz	30 277	32 304	39 934	50 214
Zinkerz	81 272	121 493	144 122	157 152
Golderz	5 650	7 546	8 660	19 758
Manganerz	4 524	6 941	9 127	24 132
Quecksilbererz	68 546	71 719	118 553	141 314
Schwefelerz	2 320 023	2 104 503	1 941 816	2 012 191
Graphit	3 200	3 908	5 153	5 200
Rohpetroleum	26 526	20 180	15 977	16 106
Quellsalz, Steinsalz	344 091	393 306	483 436	499 798
Anthrazit	67 713	84 547	70 150	79 972
Bituminöser Schiefer	10 132	4 716	12 640	18 049
Braunkohle	382 757	408 616	545 482	768 563
Steinkohle	266 650	289 046	372 358	726 165
Mergel	1 907 249	2 199 801	2 250 252	2 201 636
Hüttengewinnung				
Roheisen	518 300	529 273	633 383	774 568
Eisenverbindungen	48 620	52 291	70 421	59 916
Fertig Eisen	111 436	100 491	118 800	80 176
Stahl	1 771 136	1 832 345	2 128 422	1 950 840
Kupfer	1 664	2 185	2 076	1 854
Blei	24 756	45 443	42 551	41 670
Zink	23 283	24 864	27 001	27 475
Zinn	7	187	681	996
Aluminium	12 071	12 846	15 110	16 174
Quecksilber	607	441	971	1 473
Antimon	390	342	349	412
Rohschwefel	376 623	342 888	311 950	327 568
	kg	kg	kg	kg
Platin	80	585	590	442
Gold	16 019	40 150	42 860	63 000
Silber	4 000	5 500	6 300	32 600
Mangan				

¹ Nach Angaben der Bezirksgruppe Niederschlesien der Fachgruppe Steinkohlenbergbau in Waldenburg-Altwasser. — ² Seit 1935 einschl. Wenceslausgrube.

¹ L'Industria Mineraria. — ² Vorläufige Zahlen.

Reichsindexziffern¹ für die Lebenshaltungskosten (1913/14 = 100).

Jahres- bzw. Monats- durchschnitt	Gesamt- lebens- haltung	Er- nährung	Woh- nung	Heizung und Be- leuchtung	Beklei- dung	Ver- schiede- nes
1933	118,0	113,3	121,3	126,8	106,7	141,0
1934	121,1	118,3	121,3	125,8	111,2	140,0
1935	123,0	120,4	121,2	126,2	117,8	140,6
1936	124,5	122,4	121,3	126,0	120,3	141,4
1937: Jan.	124,5	121,4	121,3	126,6	124,2	141,8
Febr.	124,8	121,9	121,3	126,6	124,4	141,8
März	125,0	122,3	121,3	126,6	124,5	141,9
April	125,1	122,3	121,3	125,8	124,8	142,0
Mai	125,1	122,4	121,3	124,6	125,1	142,0
Juni	125,3	122,9	121,3	123,7	125,2	142,4
Juli	126,2	124,5	121,3	123,7	125,5	142,5
Aug.	126,0	124,0	121,3	124,0	125,8	142,6
Sept.	125,1	122,0	121,3	125,0	126,6	142,7
Okt.	124,8	121,3	121,3	125,6	127,2	142,8
Nov.	124,9	121,2	121,3	125,8	127,6	142,8

¹ Reichsanzeiger Nr. 277.

Englischer Kohlen- und Frachtenmarkt

in der am 10. Dezember 1937 endigenden Woche¹.

1. Kohlenmarkt (Börse zu Newcastle-on-Tyne). Der plötzlich eingetretene Witterungsumschlag hat sowohl den britischen Inlandmarkt als auch die Ausfuhrmärkte recht günstig beeinflusst. In der Tat war der Verbrauch der skandinavischen Länder in den letzten Wochen infolge des ungewöhnlich milden Winterwetters wesentlich geringer als in den vorausgegangenen Jahren, und auch der Inlandverbrauch hätte weit mehr darunter zu leiden gehabt, wenn der starke Industriebedarf nicht Ausmaße angenommen hätte, die einen mehr oder weniger vollen Ausgleich für den verminderten Hausbrandabsatz herbeiführten. Mit Ausnahme der letzten Tage wurde die Schifffahrt in der Berichtswoche durch Nebel und Seestürme sehr behindert, so daß die Verschiffungen von den Dunston-Ladeplätzen um 26 000 t und am Blyth um über 30 000 t niedriger waren als in der vorjährigen Vergleichs-

¹ Nach Colliery Guardian und Iron and Coal Trades Review.

woche. Der Absatz in Kesselkohle ließ auch weiterhin zu wünschen übrig, zumal die Nachfrage im Sichtgeschäft durchaus nicht befriedigen konnte. Daher fanden die Anforderungen der finnischen Staatseisenbahnen, lautend auf 4000 t für Lieferung im Januar, trotz der mengenmäßig geringen Bedeutung dennoch erhöhte Beachtung, da man darin immerhin gewisse Grundzüge für die Beurteilung des Marktes erblicken zu können glaubt. Im übrigen liegen noch hinreichend Aufträge vor, um die Beschäftigung für einige Zeit sicherzustellen und über die gegenwärtige flauere Zeit hinwegzuhelfen, die nach verschiedener Ansicht nur vorübergehenden Charakter tragen dürfte. Für Durham-Kesselkohle konnten sich die verhältnismäßig hohen Preise behaupten, während die vorwöchigen Preiserabsetzungen für Northumberland-Kohle bei weitem nicht die gewünschten Wirkungen hinsichtlich des Umfangs der Nachfrage auslösten. Für Gaskohle hat sich der Markt dank der umfangreichen Inlandabrufe wie auch auf Grund der gesteigerten Nachfrage aus skandinavischen Verbraucherkreisen den vergangenen Wochen gegenüber gebessert. Die Preise blieben infolgedessen unverändert. Kokskohle war reichlicher auf dem Markt als im Verlauf des ganzen Jahres. Trotz dieses Überflusses, der zum Teil auch auf eine erhöhte Förderung zurückzuführen ist, konnten infolge des umfangreichen inländischen Verbrauchs die Notierungen aufrechterhalten werden. Der Markt für Bunkerkohle brachte weiterhin eine starke Enttäuschung mit sich, da der Umfang der Verschiffungen geringer war als während des ganzen Jahres. Auf dem Koksmarkt war die Lage nicht einheitlich. Während Gaskoks bei gefüllten Lägern nur schleppend abging und abhängig bleibt von dem Eintritt kälteren Winterwetters, hat sich die Nachfrage der heimischen Werke nach Gießerei- und Hochofenkoks unvermindert gehalten, und auch der Außenhandel zeigte eine bemerkenswerte Besserung. Eine Änderung der Notierungen für die einzelnen Kohlen- und Kokssorten ist in der Berichtswoche nicht eingetreten.

Die Entwicklung der Kohlennotierungen in den Monaten Oktober und November 1937 ist aus der nachstehenden Zahlentafel zu ersehen.

Art der Kohle	Oktober		November	
	niedrigster Preis	höchster Preis	niedrigster Preis	höchster Preis
	s für 1 t (fob)			
beste Kesselkohle: Blyth . . .	23/—	24/—	23/—	24/—
Durham . . .	24/—	24/—	23/6	24/—
kleine Kesselkohle: Blyth . . .	18/—	18 6	18/—	18 6
Durham . . .	19/—	19/6	19/—	19/6
beste Gaskohle	22/6	23/—	22/6	22/6
zweite Sorte Gaskohle	21/—	22/—	21/6	21/6
besondere Gaskohle	23/—	24/—	23/6	23/6
gewöhnliche Bunkerkohle	21/—	21/6	21/—	21/—
besondere Bunkerkohle	22/6	22/6	22/6	22/6
Kokskohle	23/—	24/—	22/6	24/—
Gießereikoks	40/—	42 6	42/6	42/6
Gaskoks	38/6	42/6	38/6	41/—

2. Frachtenmarkt. Auf dem britischen Kohlenchartermarkt war ein weiteres Absinken der Frachtsätze, wenn überhaupt, so doch nur unter großen Schwierigkeiten aufzuhalten. Außergewöhnlich niedrig im Verhältnis zu den noch vor ein oder zwei Monaten erzielten Preisen stellten sich die Frachtsätze im Mittelmeergeschäft, ohne daß sich die geringste Neigung zu Besserungen ergab. Der Handel mit den britischen Kohlenstationen litt unter den Einwirkungen der außenpolitischen Verwicklungen und zeigte daher im allgemeinen einen sehr regellosen Verlauf. Recht

fest gestaltete sich einzig und allein das Küstengeschäft, an dem die nordöstlichen Häfen einen wesentlichen Anteil hatten. Auch die Frachtsätze nach den skandinavischen Ländern blieben unverändert und neigten teilweise zu geringen Erhöhungen. Infolge des schlechten Seewetters traten verschiedentlich empfindliche Störungen und Verzögerungen in der Schifffahrt ein, jedoch wurde die allgemeine Marktlage dadurch nicht erheblich beeinflusst. Angelegt wurden für Cardiff-Le Havre 6 s, -Port Said 6 s 9 d, -Buenos Aires bzw. -La Plata 9 s und für Tyne-Genau 6 s 6 d.

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

Monat	Cardiff-				Tyne-		
	Genua s	Le Havre s	Alexandrien s	La Plata s	Rotterdam s	Hamburg s	Stockholm s
1914: Juli	7/2 ¹ / ₂	3/11 ³ / ₄	7/4	14/6	3/2	3/5 ¹ / ₄	4/7 ¹ / ₂
1933: Juli	5/11	3/3 ³ / ₄	6/3	9/—	3/1 ¹ / ₂	3/5 ³ / ₄	3/10 ¹ / ₂
1934: Juli	6/8 ³ / ₄	3/9	7/9	9/1 ¹ / ₂	—	—	—
1935: Juli	7/9	4/0 ³ / ₄	8/3	9/—	—	—	—
1936: Juli	—	3/11	6/1 ¹ / ₂	9/7 ³ / ₄	—	—	—
1937: Jan.	7/7 ³ / ₄	5/10	8/2	12/2 ³ / ₄	—	—	—
Febr.	8/7 ¹ / ₂	5/4 ¹ / ₂	8/0 ³ / ₄	11/3 ¹ / ₂	—	5/3 ³ / ₄	7/1 ¹ / ₂
März	8/5 ¹ / ₂	5/1 ³ / ₄	8/1 ³ / ₄	10/—	5/—	—	—
April	9/5	5/—	10/1 ¹ / ₄	—	—	5/5 ¹ / ₄	—
Mai	11/6	5/3 ¹ / ₂	14/—	13/6	—	6/—	—
Juni	—	6/6	14/—	14/3	—	6/9	—
Juli	12/5 ¹ / ₂	5/7 ³ / ₄	13/9	13/8 ¹ / ₂	—	6/3 ¹ / ₄	—
Aug.	11/11 ¹ / ₂	5/3	14/—	13/11	—	—	—
Sept.	11/4 ¹ / ₄	5/8 ¹ / ₂	12/0 ¹ / ₄	14/4 ¹ / ₄	—	5/7	—
Okt.	9/11 ¹ / ₂	5/10	11/11 ¹ / ₂	13/10 ¹ / ₂	—	6/0 ¹ / ₄	—
Nov.	7/3 ¹ / ₂	5/10 ¹ / ₂	8/1	11/3 ¹ / ₂	—	5/6	—

Londoner Preisnotierungen für Nebenerzeugnisse¹.

Der Markt für Teererzeugnisse verlief in der Berichtswoche sehr ruhig, ohne daß größere Geschäfte zum Abschluß kamen. Die Preise waren infolgedessen teilweise etwas abgeschwächt. So wurden Reintoluol mit 2/4 s gegen 2/4—2/5 s und rohe Karbolsäure mit 3/6—3/9 gegen 3/9 bis 4 s in der Vorwoche notiert. Unverändert blieb das Geschäft in Solventnaphtha und Motorenbenzol. Roh-naphtha konnte sich gleichfalls gut behaupten, während Kreosot nur stockend abging und sich auch für die nächste Zukunft kein Anzeichen für eine Belebung ergab.

KURZE NACHRICHTEN.

Englisch-polnische Kohlenverhandlungen.

Die im August in Krakau ergebnislos geführten Kohlenverhandlungen wurden neuerdings wieder aufgenommen. Die englischen Kohlenhändler sollen Entgegenkommen gezeigt und sich damit einverstanden erklärt haben, daß auf einzelnen Absatzmärkten die polnische Kohlenausfuhr nicht quotenmäßig an die englischen Lieferungen gebunden wird.

Erhöhung der Kohlen- und Kokspreise in der Tschechoslowakei.

Mit der Erhöhung der Sozialabgaben und Gehälter sowie der Aufhebung der Transportermäßigung wird von den Prager Kohlenhändlern ein Mehrpreis von 1 Kc je dz für Kohle und Koks gefordert. Die Verteuerung trifft die gangbaren Kohlen- und Koksarten; der genannte Betrag bezieht sich auf den Sortendurchschnitt, während die Preise der sogenannten »Volkskohlenarten« unverändert bleiben.

¹ Nach Colliery Guardian und Iron and Coal Trades Review.

PATENTBERICHT.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekanntgemacht im Patentblatt vom 2. Dezember 1937.

1a. 1422485. Firma Louis Herrmann, Dresden. Lösbarer Klemmfalz an Siebböden für Siebmaschinen. 12. 7. 37.

1b. 1422695. Firma Wilhelm Lanvermeyer, Melle (Hannover). Vorrichtung zum Fördern und Reinigen von Schüttgut. 2. 11. 37.

5b. 1422074. Max Langensiepen, Kom.-Ges., Hamburg. Gesteinbohrer für Maschinenbetrieb. 22. 2. 37.

5c. 1422294. Max Huppert, Essen-Stadtwald. Vorrichtung zur gegenseitigen Verbindung von eisernen Grubenausbauten. 22. 10. 37.

5d. 1422244. Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen (Westf.). Wendelrutsche, vornehmlich für den Untertagebetrieb. 10. 6. 36.

81e. 1422012. Dr.-Ing. eh. Aumund, Berlin-Zehlendorf. Selbsttätige Förderanlage. 21. 9. 35.

81e. 1422013. Fried. Krupp Grusonwerk AG., Magdeburg-Buckau. Vorrichtung zum Kippen von Wagen auf Drehscheiben. 21. 4. 36.

81e. 1422014. Bleichert-Transportanlagen G. m. b. H., Leipzig. Verladeanlage für Koks, Briquette, Kohle und andere abriebempfindliche Güter. 2. 7. 36.

81e. 1422022. Adolf Ahlers, Herford-Elverdissen (Westf.). Spannvorrichtung an industriellen Bandanlagen. 27. 7. 37.

Patent-Anmeldungen,

die vom 2. Dezember 1937 an drei Monate lang in der Ausbeilage des Reichspatentamtes ausliegen.

1a, 5. G. 91190. Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H., Saarbrücken. Vorrichtung zur Leistungssteigerung von Kohlenwäschen. 16. 9. 35.

1a, 28/10. H. 141943. Humboldt-Deutzmotoren AG., Köln-Deutz. Austrag für Luftsetzmaschinen. 12. 9. 35.

1a, 28/10. K. 133737. Fried. Krupp Grusonwerk AG., Magdeburg-Buckau. Verfahren und Vorrichtung zur Aufbereitung von Braunkohle. 6. 4. 34.

5b, 19. P. 71822. Hermann Prager, Halle (Saale). Schraubverbindung zwischen Bohrerstange und Bohrkronen für Gestein-Schlagbohrer. 18. 9. 35.

5c, 9/10. Sch. 108452. Erich Schmidt, Essen. Nachgiebiger, aus mehreren Rahmenteilern zusammengesetzter Grubenausbau in Ring- oder Bogenform. 12. 11. 35.

Deutsche Patente.

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

5c (10₀₁). 653476, vom 24. 5. 36. Erteilung bekanntgemacht am 11. 11. 37. Dipl.-Ing. Walter Maercklin in Hamburg. Mit Spannkeil versehenes Klemmschloß eines Grubenstempels. Zus. z. Pat. 598253. Das Hauptpatent hat angefangen am 5. 12. 31.

Bei dem durch das Hauptpatent geschützten nachgiebigen Stempel wird zum Anpressen und Lösen des Spannkeils ein Exzenter verwendet, das in dem Klemmschloß des Stempels mit Hilfe eines waagrechten Bolzens drehbar gelagert ist und mit Hilfe eines besonderen Werkzeuges (z. B. eines Schlüssels) gedreht wird, das auf das eine seitlich über das Schloß vorstehende Ende des Drehbolzens des Keils aufgesteckt wird. Da das Werkzeug leicht verlorengeht und ausschleißt, so daß es nicht mehr verwendet werden kann, ist der Keil gemäß der Erfindung so ausgebildet, daß er mit Hilfe eines Schlagwerkzeuges gedreht und gelöst werden kann. Zu dem Zweck ist der obere Teil des Exzenters, der oben aus dem Klemmschloß herausragt, mit einem über dem Drehbolzen des Exzenters nach außen vorspringenden nasenförmigen Ansatz versehen, der als Aufschlagfläche für das Schlagwerkzeug dient.

ZEITSCHRIFTENSCHAU¹

(Eine Erklärung der Abkürzungen ist in Nr. 1 auf den Seiten 23—27 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Geologie der enemaligen deutschen Schutzgebiete. Von Range, Hennig, Behrend und Janensch. Z. dtsh. geol. Ges. 89 (1937) S. 433/552*. Die deutsche Südsee und Kiautschou, Geologie und Bodenschätze. Südwestafrika, Geologie und Bergbau. Die geologische Erschließung Deutsch-Ostafrikas in der Nachkriegszeit. Geologie von Togo und Kamerun. Skelettrekonstruktion von *Brachiosaurus brancai* aus den Tendaguru-Schichten Deutsch-Ostafrikas.

Bericht über die Hauptversammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft in Aachen vom 21. bis 29. August 1937. Z. dtsh. geol. Ges. 89 (1937) S. 553/602*. Berichte über Sitzungen und Lehrausflüge.

Bohrungen im Vorlande des Ölgebietes in Rumänien. Von Basgan. Bohrtechn.-Ztg. 55 (1937) S. 309/13*. Aufschwung der rumänischen Ölerzeugung. Ergebnisse neuer Schürfböhrungen bis zu 2000 und 3500 m Tiefe.

Petrology and the classification of coal. I. Von Seyler. Colliery Guard. 155 (1937) S. 990/94*. Darlegung seines Verfahrens zur Beurteilung und Einteilung von Kohlen auf Grund ihres Gehaltes an flüchtigen Bestandteilen. Ableitung von Formeln zur Berechnung der Elementar-Zusammensetzung. Erläuterung von Versuchsergebnissen.

Bergwesen.

Underground efficiency at the Zeibright Gold Mine. Von Camozzi. Engng. Min. J. 138 (1937) S. 47/50*. Maschinenmäßige Ausrüstung, Gewinnungs- und Abbaufahren sowie Betriebsergebnisse einer unter schwierigen Verhältnissen bauenden Goldgrube in Kalifornien.

Skip winding and its application to mines. Von Felger. Colliery Guard. 155 (1937) S. 987/89. Allgemeine Betrachtungen über Anwendbarkeit und neuzeitliche Ausgestaltung der Gefäßförderung.

Das Grubensicherheitswesen im Deutschen Reich im Jahre 1936. Z. Berg-, Hütt.- u. Sal.-Wes. 85 (1937) S. 424/68*. Bergbehörden und Bergpolizei. Zusammenstellung der Unfälle nach Bergbauzweigen und Unfallarten. Unfallverhütung und Gesundheitsschutz. Grubenrettungswesen und Erste Hilfe. Unterweisung über Unfallverhütung. Tätigkeit der Versuchsgrube. Statistische Nachweisungen.

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

Badania nad zjawiskiem deflagracji polskich górniczych materiałów wybuchowych amonow-saletrzanych powietrznych w warunkach górniczej roboty strzelniczej. (Forts.) Von Cybulski. Przegl. Górn.-Hutn. 29 (1937) S. 501/528. Untersuchung der durch Ausbleiben der Übertragung, Vorhandensein von Paraffin oder Kohlenstaub im Sprengstoff bestehenden Möglichkeiten des Zustandekommens von Deflagration.

Über Ursachen und Verlauf von Gasausbrüchen und Ausgasungen untertage. Von Hoffmann. Bergbau 50 (1937) S. 415/18*. Wiedergabe der von Couture sowie von Burke und Parry in ausländischen Steinkohlenbezirken gemachten Beobachtungen.

Probenahme in Steinkohlenwäschen. Von Plessow. Bergbau 50 (1937) S. 411/15. Grundsätze und Einrichtungen der Probenahme. Größe der Probenmengen für verschiedene Untersuchungen. Viertel der Proben.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Braunkohlenschwelkoks in Dampfkessel-feuerungen. Von Rammler. Arch. Wärmewirtsch. 18 (1937) S. 331/35*. Besprechung der feuerungstechnischen Eigenschaften und des betrieblichen Verhaltens bei Verwendung des Schwelkokses in Rostfeuerungen und in Staubfeuerungen.

Über die Berechnung der Feuerraumtemperatur. Von Becker. Arch. Wärmewirtsch. 18 (1937) S. 327/30*. Berechnungsgrundlagen. Entwicklung eines Schaubildes, mit dessen Hilfe sich die Endtemperatur bestimmen läßt.

Stillstandsversuche an Dampfkesseln. Von Adloff. Wärme 60 (1937) S. 781/83*. Kennzeichnung echter und scheinbarer Stillstandsverluste. Beziehungen zu verschiedenen Dampfkesselbauarten. Angaben über den Anteil an Brennstoffaufwand bei unterbrochen arbeitenden Betrieben.

Die Hochdruckanlage im Kraftwerk Tiefstak. Von Buhr. Arch. Wärmewirtsch. 18 (1937) S. 321/25*. Aufbau der Anlage. Mitteilung der Betriebserfahrungen.

De inrichting van het reserve bedrijf in het ketelhuis. Von Westendorp. Ingenieur, Haag, 52 (1937) S. W. 129/134*. Gesichtspunkte für die Aufstellung eines Aushilfskessels. Betriebliche Maßnahmen. Beschreibung einer Anlage in Leiden und Erörterung ihrer Ergebnisse. Betrachtung der Wirtschaftlichkeit.

Japanese experiments on winding engines. Von Ishibashi. (Schluß statt Forts.) Colliery Guard. 155 (1937) S. 1029/31*. Ergebnisse von Fahrversuchen mit

elektrischen Fördermaschinen unter verschiedenen Bedingungen.

Lubrication of wire ropes. Iron Coal Trad. Rev. 135 (1937) S. 849. Versuche auf den Witwatersrand-Gruben über verschiedene Fragen der Förderseilschmierung und ihre Ergebnisse.

O obliczaniu rucoiągów sprężonego powietrza. Von Battaglia. Przegl. Górn.-Hutn. 29 (1937) S. 528/41*. Berechnungen von Druckluftleitungen und Luftverlusten nebst Beispielen.

Drehzahlmesser. Von Horn. Z. VDI 81 (1937) S. 1369/73*. Die eigentlichen Drehzahlmesser (Fliehpel-, Wirbelstrom- und elektrische Ferndrehzahlmesser). Drehzähler. Stroboskopische Messung der Drehzahl.

Schweißen von Kupfer und Kupferlegierungen. Von Cornelius. Z. VDI 81 (1937) S. 1375/80*. Angaben über das Löten, Hartlöten und Schweißen von Kupfer und seinen Legierungen an Hand des Schrifttums.

Elektrotechnik.

Das günstigste Schutzsystem in Bergwerken untertage. Von Grootzinger. Wärme 60 (1937) S. 785 bis 788*. Nachweis, daß sich untertage nur das Schutzleitungssystem oder die Nullung bewährten. Gegenüberstellung und Schutzwirkung beider Verfahren. Zusätzliche Vorschläge.

Die Starkstromtechnik im Rahmen der neuen Treibstoffgewinnungsanlagen. Von Göschel. Elektrotechn. Z. 58 (1937) S. 1282/87*. Die wichtigsten Verfahren zur Gewinnung der Treibstoffe aus Kohle. Grundzüge zur Planung des elektrischen Teils der neuen Treibstoffgewinnungsanlagen mit besonderer Berücksichtigung der Betriebs- und Explosionssicherheit.

Hüttenwesen.

Fortschritte im Gießereiwesen im 2. Halbjahr 1936. Von Jungbluth und Heller. (Schluß) Stahl u. Eisen 57 (1937) S. 1361/63*. Neue Arbeiten auf dem Gebiete des Schmelzbetriebs, der Formerei und Putzerei. Allgemeines.

Der Einfluß der Beimengungen auf die Reaktion zwischen Eisenschmelzen, Eisenmangansilikaten und fester Kieselsäure. Von Körber. Stahl u. Eisen 57 (1937) S. 1349/55*. Erörterung des Einflusses der Beimengungen in der Metallschicht (Kohlenstoff, Phosphor, Schwefel, Legierungselemente) und in der Schlacke (Kalk, Tonerde, Titanoxyde). Technische Bedeutung.

Wybuchy w rucoiągach gazowych hut, oraz ich usuwanie. Von Binder. Przegl. Górn.-Hutn. 29 (1937) S. 541/47*. Betrachtungen über Explosionen in Gasrohrleitungen von Hüttenwerken nebst Angabe einer Reihe von Vorbeugungsmaßregeln.

Chemische Technologie.

Steinkohlenschwelkoks als Rohstoff für chemische und metallurgische Prozesse. Von Demann. Glückauf 73 (1937) S. 1101/06. Ziele und Vorteile der Schwelung. Die verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten für Schwelkoks. Herstellung von Synthesegas, von Ferrosilizium und von Kalziumkarbid. Sonstige Verwertungsmöglichkeiten.

Steinkohlenschwelkoks als Vergasungsbrennstoff für ortsfeste Sauggasanlagen. Von Rammler, Breitling und Gall. (Schluß) Glückauf 73 (1937) S. 1106/12*. Allgemeine Beobachtungen über den Vergasungsbetrieb. Anfahrbereitschaft und Anpassungsfähigkeit. Zusammenfassung.

Die Karbonisierung der Maritzauer Braunkohle. Von Mairowitsch. Braunkohle 36 (1937) S. 861/67*. Flözprofile. Beschreibung des Kesselhauses, der Karbonisierungs- und der Lüftungsanlage. Arbeitsvorgänge. Schlußfolgerungen.

Erfahrungen mit der getrennten Wiederbelebung in Trockenreinigungsanlagen. Von Schäfer. Gas- u. Wasserfach 80 (1937) S. 861/64*. Ungeeignetheit der gleichzeitigen Wiederbelebung in Trockenreinigungsanlagen bei Treibstoffwerken. Abzuführende Wärmemengen bei der getrennten Wiederbelebung. Möglichkeiten der Wärmeabfuhr. Ermittlung der erforderlichen Umwälzgasmengen. Beschleunigung der Wiederbelebung.

Gazy ziemne i gazy rafineryjne jako surowiec dla produkcji polimeryzowanych paliw płynnych. Von Bóbr. Przegl. Górn.-Hutn. 29 (1937) S. 483/500. Beitrag zur Frage der Herstellung polymerisierter flüssiger Treibstoffe aus Erd- oder Raffineriegasen. Beschreibung der in Anwendung stehenden Verfahren, der wirtschaftlichen Grundlagen der Erzeugung sowie Aufzählung der gegenwärtig betriebenen Anlagen. Aussichten für die Aufnahme der Erzeugung dieser Treibmittel in Polen auf der Grundlage des heimischen Erdgases.

Vorträge auf der Internationalen Korrosionsnormungstagung in Frankfurt (Main) 1937. Chem. Fabrik 10 (1937) S. 479/93*. Grundfragen der Normung auf dem Korrosionsgebiet (Tödt). Korrosionsnormung in der chemischen Industrie (Werner). Über die Normung der Korrosionsprüfverfahren für Leichtmetalle (Brenner). Neuere amerikanische Arbeiten über Korrosionsprüfung (Schikorr).

Gesetzgebung und Verwaltung.

Aufgaben und Tätigkeit der Reichstrehänder der Arbeit. Von Seldte. Z. Akad. dtsh. Recht 4 (1937) S. 612/16. Erläuterungen an Hand des Gesetzes zur Ordnung der nationalen Arbeit.

Einzelfragen aus dem Recht der sozialen Ehre. Von Weigelt. Braunkohle 36 (1937) S. 868/70. Überblick über die von den sozialen Ehrengerichten entwickelten Grundsätze über böswillige Ausnutzung der Arbeitskraft, Ehrkränkung, Gefährdung des Arbeitsfriedens, leichtfertige Anrufung des Treuhänders und unbefugte Offenbarung von Amtsgeheimnissen.

The new Coal Bill. (Forts.) Colliery Guard. 155 (1937) S. 994/98. Ziffer 39–50 des neuen Kohlengesetzes. Finanzielle Bestimmungen. Zusatzartikel. (Forts. f.)

Coal Bill, 1937. Iron Coal Trad. Rev. 135 (1937) S. 870/71. Kritische Stellungnahme der Zechenbesitzer zu dem neuen Gesetz.

Wirtschaft und Statistik.

Die Entwicklung des Arbeitseinsatzes und die wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland und im Ausland im Jahre 1936 und im 1. Halbjahr 1937. Von Droegge. Reichsarb.-Bl. 17 (1937) II, S. 349/57. Maßnahmen zur Beseitigung der Arbeitslosigkeit und zur Hebung des Wirtschaftslebens in den einzelnen Ländern und ihre Erfolge.

More about Russian Gold. Von Chellson. Engng. Min. J. 138 (1937) S. 36/38*. Kritische Betrachtung der von der russischen Regierung über die Goldgewinnung herausgegebenen Zahlen sowie des Standes und der Aussichten des russischen Goldbergbaus.

Verkehrs- und Verladewesen.

Die Entwicklung der Binnenschifffahrt 1929 bis 1936. Z. Binnenschiff. 1937, S. 413/14. Übersicht über den Güterverkehr auf Eisenbahnen, der Binnenschifffahrt und über See. Entwicklung des Rhein-Seeverkehrs und des Verkehrs auf den übrigen Wasserstraßen. (Schluß f.)

Verschiedenes.

Psychotechnische Eignungsprüfung bei Bergleuten. Von Heidorn. Kompaß 52 (1937) S. 162/66*. Bedeutung der Prüfung und ihre Durchführung. Beschreibung verschiedener Prüfgeräte. Auswertung der Ergebnisse. Beispiele.

PERSÖNLICHES.

Der Bergrat Schulze-Steinen vom Bergrevier Hamm ist zum Ersten Bergrat daselbst ernannt worden.

Der Bergrat Carp ist in die Stelle des Vorstandes des Württembergischen Bergamts in Stuttgart eingewiesen worden.

Überwiesen worden sind:

der Bergassessor a. D. Latten unter Ernennung zum Bergassessor dem Bergrevier Bochum 1,
der bisher beurlaubte Bergassessor Heitfeldt dem Bergrevier Essen 1.

Die nachgesuchte Entlassung ist erteilt worden:

dem Bergassessor Gerhard Richter,
dem Bergassessor Reichenbach.