

# GLÜCKAUF

## Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

77. Jahrgang

29. November 1941

Heft 48

### Gründe für die Umstellung der Betriebsspannung von 380 V auf 500 V in der Untertageverstromung<sup>1</sup>.

Von Dipl.-Ing. Carl Kellner, Gelsenkirchen.

In seinem Aufsatz »Die Wahl der zweckmäßigsten Betriebsspannung für die Elektrifizierung untertage«<sup>2</sup> hat Altena eingehend die betriebstechnischen und sicherheitlichen Vorteile behandelt, welche die Betriebsspannung 500 V für die Untertageverstromung bietet. Von Körfer<sup>3</sup> ist die Wirtschaftlichkeit der einzelnen Betriebsspannungen erörtert, von Paßmann<sup>4</sup> besonders die der Betriebsspannung von 500 V nachgewiesen worden. Diese Wirtschaftlichkeitsberechnungen behandeln Neuanlagen, deren elektrische Betriebsmittel erst angeschafft werden müssen. Nachstehend soll über die von Paßmann angedeutete Wirtschaftlichkeit der praktischen Umstellung auf 500 V Betriebsspannung berichtet werden. Die in Durchführung begriffene Umstellung der Betriebsspannung von 380 auf 500 V bezieht sich auf 5 Schachtanlagen einer Bergwerksgesellschaft, wo Bänder und Bremsförderer zu 90% mit elektrischen Antrieben ausgerüstet sind und ebenso die Häspel, soweit es sich um leistungsfähige Anlagen für Kohlen- oder Berge-Aufwärtsförderung handelt. Aufschieber, Kettenbahnen, Bergebrecher und dergleichen sind ebenfalls zum größten Teil verstromt, die Hauptstrecken, Abbaustrecken und ein Teil der Streben beleuchtet. Zur Zeit stehen auf den Anlagen in Betrieb oder in Betriebsreserve:

	Insgesamt
27 Ölumspanner 5000/380 V . . . . .	~ 6000 kVA
80 Lichtumspanner 380/220 V . . . . .	~ 300 „
99 druckfeste Käfigläufermotoren . . . . .	~ 3700 kW
79 schlagwettergeschützte Käfigläufermotoren in »erhöhter Sicherheit« . . . . .	~ 1250 kW
23 schlagwettergeschützte Schleifringläufermotoren . . . . .	~ 900 kW
15 schlagwettergeschützte Bremslüfter	
15 schlagwettergeschützte Steuerschieber.	

Von den 79 Drehstrommotoren in nicht druckfester Ausführung werden nur 38 Stück je 8 kW im Grubenbetrieb bleiben, der Rest wird nach und nach durch druckfeste Motoren ersetzt.

Der Abbau geht zumeist mit streichendem Strebau bei streichendem Verhieb ins Feld. Die streichenden Baulängen betragen 500–750 m, stellenweise bis zu 1000 m. Je nach den Lagerungsverhältnissen erfolgt der Abbau einflügelig oder zweiflügelig mit gemeinsamer Kohlenladestrecke. Die Berge werden entweder über die oberen Sohlen zugeführt oder von der Fördersohle zur Bergestrecke gehoben, teils von Hand versetzt, teils verblasen.

An Fördermitteln sind für ansteigende, söhlige und schwach einfallende Flöze Bänder, für stärkeres Einfallen Rutschen und für steileres Einfallen Bremsförderer eingesetzt. Die Rutschen werden ausschließlich und die Bremsförderer überwiegend mit Druckluft angetrieben. Bei Stundenförderungen von ~ 75–150 t betragen die Leistungen der Steigerabteilungen ~ 500–1000 t je Tag; darüber hinausgehende Leistungen sind möglich.

Die in den einzelnen Betriebspunkten eingebauten Nennleistungen für elektromotorische Antriebe (ohne Häspel) und Beleuchtung betragen je Steigerabteilung im Durchschnitt 65 und 100–130 kW. Auf 1 Umspanner

von 250 kVA entfallen im allgemeinen 4 bzw. 2 Steigerabteilungen. Müssen in der Steigerabteilung noch Kohlen oder Berge gehoben werden, so erhöht sich die eingebaute Gesamtnennleistung um etwa ~ 50 bis 100 kW. Durch Verteilung der Förderung auf verschiedene Schichten ist eine gleichmäßige Belastung der Umspanner möglich.

Auf den beschriebenen Anlagen sind im wesentlichen die in der nachstehenden Abbildung wiedergegebenen Abbaunormen vorhanden, die sich nach den geologischen Verhältnissen und dem Zuschnitt des Grubenfeldes richten. Die Abbaunorm 1 gilt für den nacheinander folgenden Abbau mit denselben maschinellen und elektrischen Einrichtungen von 2 oder 3 benachbarten Flözen flacher Lagerung; die Norm 3 gilt für benachbarte Flöze mit stärkerem Einfallen. Die Normen 2 und 4 werden angewandt beim Abbau einzelner Flöze in flacher Lagerung bzw. bei steilerem Einfallen. Bei Norm 3 werden die Kohlen in der Grundsohle gefördert und zumeist im Querschlag geladen, bei den anderen Normen erfolgt die Förderung in Teilsohlen, von denen die Kohle zur Fördersohle abgewendelt oder gehoben wird.

Für die Erstellung der erforderlichen Umspannanlagen hat sich im Laufe der Zeit bei der bisherigen Betriebsspannung von 380 V folgende Regel ergeben: Bei Abbaunorm 1 bestreicht unter Berücksichtigung von Gleichzeitigkeitsfaktoren und wechselnder Förderschicht eine Umspannstelle etwa 450 m querschlägige Länge. Der Umspanner ist bei den beiden auf diese Länge in Betrieb stehenden Steigerabteilungen in seiner Leistung nicht voll ausgefahren. Dagegen ist der Spannungsabfall an den äußersten Betriebspunkten meist an der Grenze, zumal man übermäßig große Niederspannungs-Leitungsquerschnitte grundsätzlich nicht anwendet, um die Verlegung nicht zu erschweren und um Rohstoffe zu sparen. Die sich beim Ablösen eines alten Betriebes und Anfahren eines Ersatzbetriebes ergebenden Überschneidungen können wegen des Spannungsabfalles nicht mehr von dem alten Umspanner bewältigt werden und erfordern einen neuen.

Für den zusammengefaßten Abbau eines einzelnen flachgelagerten Flözes nach Abbaunorm 2 ist der Umspanner voll ausgefahren, zumal wenn es sich um Untertagebau handelt und die Kohlen zur Fördersohle gehoben werden müssen. Da in diesem zusammengefaßten Betrieb bei zweischichtiger Förderung, zum Teil mit Handversatz, die Versatzschicht und Kohlenschicht zusammenfallen, ergeben sich Schwierigkeiten, wenn in dem Betrieb entgegen der normalen Maschinenausrüstung durch irgendwelche Verhältnisse zusätzliche Fördereinrichtungen eingebaut werden müssen. Das Heranbringen dieser Zusatzleistung muß vom Umspanner des nächsten Bauabschnittes erfolgen und kostet wegen der Entfernungen meist größere Kabelquerschnitte. Ähnliche Verhältnisse liegen beim Abbau eines einzelnen Flözes mit stärkerem Einfallen nach Abbaunorm 4 vor. In diesem Falle kann man die Kohlen zur Fördersohle abwendeln, jedoch müssen die Berge zum Teil zur Bergesohle gehoben werden. Wegen des Fehlens von Abbauen in benachbarten Flözen muß man etwa erforderlicher werdende über die Leistungsfähigkeit des Umspanners hinausgehende Leistungen mit erheblichem Aufwand an Kabelquerschnitt heranbringen.

Bei der Abbaunorm 3, die für benachbarte Flöze in steiler Lagerung vorgesehen ist, handelt es sich um Steigerabteilungen mit verhältnismäßig kleinen Leistungen, so daß zur Erzielung der Sollförderung mehrere Betriebspunkte gleichzeitig laufen müssen. Wegen der großen räumlichen

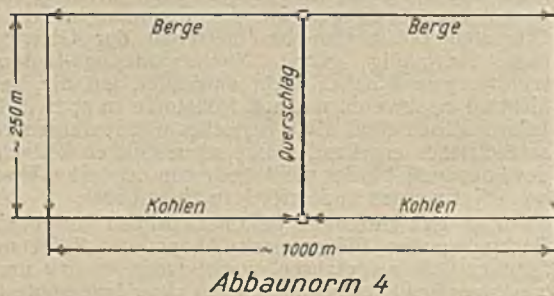
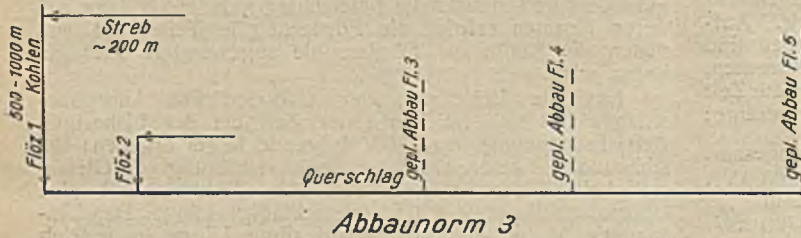
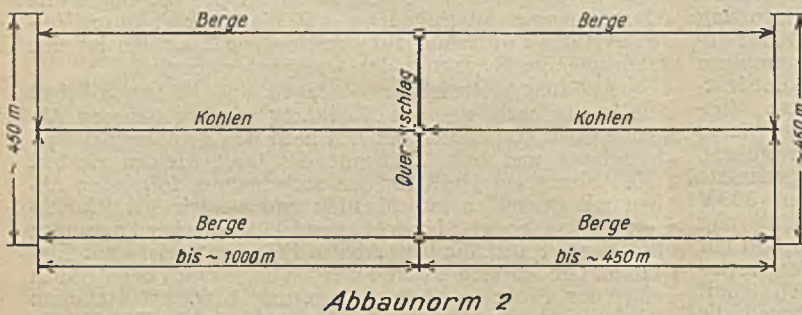
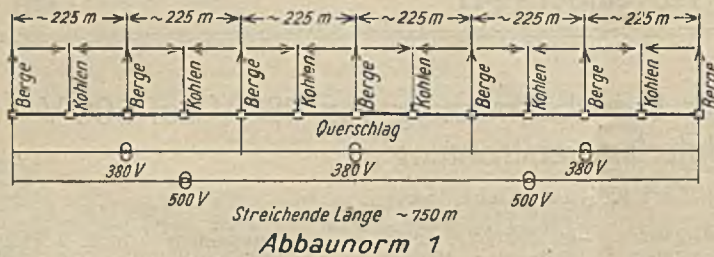
<sup>1</sup> Vortrag, gehalten am 6. März 1941 im Arbeitskreis zur Bearbeitung von Fragen der Kraftwirtschaft untertage beim Verein für die bergbau-lichen Interessen in Essen.

<sup>2</sup> Glückauf 76 (1940) S. 541.

<sup>3</sup> Elektr. im Bergb. 9 (1934) S. 40.

<sup>4</sup> Glückauf 77 (1941) S. 417.

Entfernungen der einzelnen Förderabteilungen voneinander ist die Wahl des Aufstellungsortes für den Umspanner nicht einfach, wenn sowohl der Umspanner leistungsmäßig ausgefahren als auch der Spannungsabfall ohne allzu große Niederspannungs-Kabelquerschnitte ausgeglichen werden soll. Erschwerend kommt hinzu, daß die Wahl des Aufstellungsortes an das Vorhandensein standfester Schichten gebunden ist, die sich meistens nicht mit den erwünschten Aufstellungsorten decken.



Neben diesen Hauptabbaunormen gibt es noch eine Reihe von Bauabteilungen anderen Zuschnittes, bei denen sowohl größere Belastungen bis zur Grenze des Umspanners auftreten können als auch kleinere Belastungen, für die der genormte Umspanner nicht ausgenutzt ist. Gesichtspunkte der zweckmäßigsten Energieversorgung spielen hierbei eine große Rolle und machen unter Umständen die Verstromung erforderlich, selbst wenn der Ausnutzungsgrad des Umspanners sehr schlecht ist. Einer besseren Ausnutzung solcher Umspanner durch Hinzuziehen von Stromverbrauchern z. B. an Schächten und dergleichen stehen oft die Entfernungen entgegen, sofern man nicht zu große Niederspannungs-Kabelquerschnitte verlegen will.

Die verschiedenen Abbaunormen haben sich im Laufe der Zeit auf den einzelnen Schachtanlagen bzw. in gewissen Feldesteilen herausgebildet. Die Versorgung mit elektrischer Energie hat sich diesen Normen angepaßt und genügt den derzeitigen Ansprüchen. Um jedoch der zukünftig zu erwartenden Steigerung der Untertageverstromung gerecht zu werden, muß man unter den heutigen Verhältnissen auf lange Sicht planen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß ent-

weder die bisher in Standardquerschnitten verlegten Kabel und Leitungen verstärkt oder die Versorgungsbereiche der Umspanner eingeschränkt werden müßten. In beiden Fällen würden durch die Beschaffung von Kabeln größerer Querschnitte bzw. neuer Umspanner nebst Hoch- und Niederspannungsschalteinrichtungen erhebliche Kosten entstehen.

Zu diesen Zukunftsaufgaben kommt die Forderung, auf allen Schachtanlagen die Bergewirtschaft auszugleichen. Das Fördern von Bergen auf Halde soll unterbunden und das Haldengut nach Möglichkeit wieder als Versatz in die Grube gebracht werden. Zu diesem Zweck muß man Betriebe mit Vollversatz, d. h. mit Hand- oder Blasversatz betreiben. Durch Umstellen von Hand- auf Blasversatz läßt sich die Bergemenge je  $m^3$  zu versetzenden Hohlraum erhöhen. Der durch den vermehrten Blasversatz gesteigerte Luftbedarf muß durch weitere Verstromung von mit Preßluft angetriebenen Fördereinrichtungen ausgeglichen werden, da man die Luftverdichtungsanlage übertage in der nächsten Zeit nicht vergrößern kann.

Zu diesen Erwägungen rein betrieblicher Art treten noch die von Altena dargelegten sicherheitlichen Vorteile bei höherer Betriebsspannung. Wenn der Entschluß gefaßt wurde, die Betriebsspannung der bestehenden Anlagen von 380 auf 500 V umzustellen, so sind hierfür zusammengefaßt folgende Gründe maßgebend gewesen:

1. Die höhere Betriebsspannung erweitert bei den gegebenen bergmännischen Verhältnissen unter Beibehaltung der bisherigen Kabelquerschnitte entweder den Versorgungsbereich je Umspanner oder gestattet die Vergrößerung der eingebauten Maschinenleistung in bestehenden Abbaubetriebspunkten. Es ist z. B. möglich, unter den gegenwärtigen Verhältnissen bei Abbaunorm 1 und 3 die Umspanner leistungsmäßig besser auszufahren. Hierdurch können bei Norm 1 statt 450 675 m querschlägiger Länge von einem Umspanner gespeist werden. Auf die in dem betreffenden Feldesteil sich ergebende querschlägige Länge bedeutet das je Abteilung das Einsparen eines Umspanners. Bei Norm 3 kann ebenfalls in jedem Flügel des Grubenfeldes ein Umspanner eingespart werden. Bei den Normen 2 und 4 ist das Heranbringen an sich nicht normaler Zusatzleistungen möglich, ohne die vorhandenen Kabelquerschnitte zu überschreiten. Leistungsmäßig schlecht ausgeführte Umspanner können nun durch Zuschalten weiterer Stromverbraucher auch an entfernteren Stellen voll ausgenutzt werden. Diese Maßnahmen ermöglichen es, aus den vorhandenen Beständen an Olumspannern, die zur Zeit alle in Betrieb sind und für die jetzt kein Ersatz vorhanden ist, die erforderliche Reserve ohne Hinzukauf neuer Umspanner zu bilden.

2. Es ist möglich, bei 500 V Betriebsspannung an zahlreichen Stellen und für viele Verhältnisse die Querschnitte zu verringern, was im Hinblick auf die gegenwärtige Rohstofflage unbedingt geboten ist.

3. Die dem Abbau folgenden Streb- und Kurzband-schaltgeräte können in ihren Typenleistungen kleiner gewählt werden. Bei Verwendung von Stahlblechschienenkästen läßt sich z. B. das Gewicht einer Verteilung für 2 Strebänder und 1 Kurzband nebst Zuführungstrennschalter von 575 auf 280 kg ermäßigen unter gleichzeitiger Verringerung der Baulänge von 2000 auf 1000 mm. Kleinere Kabelquerschnitte können wesentlich einfacher verlegt werden, ihre Absicherung wird durch Wahl kleinerer Schaltergrößen preislich günstiger. Wenn schon die Erhöhung der Betriebsspannung bei der höheren Spannung die Umstellung begünstigt, so ist auch in wirtschaftlicher Hinsicht der Aufwand, gemessen an den durch die höhere Betriebsspannung sich ergebenden Einsparungen, durchaus zu vertreten. Seitdem der Entschluß gefaßt wurde, auf 500 V umzustellen, wurde bei allen Neubestellungen auf Anlageerweiterungen bereits die neue Spannung berücksichtigt. Durch Wahl der nächst kleineren Bauart konnten schon bei diesen Bestellungen auf Schaltgeräte für Band- und Haspelmotoren 14000  $\mathcal{R.M.}$ , für Verteilungsanlagen 6000  $\mathcal{R.M.}$  eingespart werden. Neubestellte Kabel und Leitungen mit geringeren Querschnitten ermög-

lichten bisher eine Ersparnis von 10000 *R.M.* Für eingesparte Umspanner nebst Schaltanlagen sind 40000 *R.M.* einzusetzen. Diese Einsparungen erhöhen sich noch im Laufe der Jahre.

Mit der besseren Ausnutzung der Umspanner entfallen sowohl die Kosten für die bergmännischen Arbeiten zur Erstellung der sonst bei den vorerwähnten betrieblichen Überschneidungen erforderlichen Umspannräume als auch die Lohnkosten für das Erstellen und Auseinandernehmen der elektrischen Anlagen. Da die Umspanner bei den beschriebenen Verhältnissen kaum länger als 2 Jahre an der gleichen Stelle stehen bleiben, sind diese Ersparnisse nicht gering. Gleichzeitig werden die vorhandenen Fachkräfte nicht so häufig durch derartige Arbeiten beansprucht, so daß eine verstärkte Verstromung keine zusätzlichen Fachkräfte benötigt, ein Gesichtspunkt, der bei dem heutigen Facharbeitermangel unter Umständen schwer wiegt.

Die Lohnkosten für bergmännische und elektrotechnische Rüstungsarbeiten außer acht lassend, ergeben sich Ersparnisse in Höhe von 70000 *R.M.* für laufende Bestellungen.

Die Kosten der Umstellung, die sich aus den Kosten für die Umwicklung von Umspannern, Motoren und sonstigen Geräten sowie den Beschaffungskosten für neue Zugschleifen der Schaltgeräte, neue Überstromauslöser, neue Vorschaltwiderstände und dergleichen zusammensetzen, belaufen sich auf etwa

35000 *R.M.* für die Umwicklung der Umspanner,  
80000 *R.M.* für die Umwicklung der Motoren,  
2000 *R.M.* für die Umwicklung von Bremslüftern und Steuerschiebern,

zus. 117000 *R.M.* sowie auf  
3000 *R.M.* für Anschaffungen zur Umstellung der Schaltgeräte und betragen insgesamt

120000 *R.M.*

Allgemein bewegen sich die Kosten für den Umbau vorhandener Betriebsmittel in Höhe von 30–40 % der Kosten für neue Betriebsmittel. Bezogen auf die gesamten Anlagekosten der Untertageverstromung stellen die Kosten für die Umstellung auf 500 V einen Wert von 10 % dar.

**Zusammenfassung.**

Nach Beschreibung des Zuschnittes der behandelten Schachtanlagen hinsichtlich Abbaunormen und Untertageverstromung werden die eine Vergrößerung der Betriebsspannung bedingenden betrieblichen Verhältnisse dargelegt sowie die Ersparnisse und Kosten der Umstellung angegeben. Als Schlußfolgerung ist festzustellen, daß sich der Übergang von 380 auf 500 V Betriebsspannung lohnt, wie das vorliegende praktische Beispiel zeigt.

## Die Vierung und ewige Teufe der Längfelder nach dem preußischen Gesetz vom 1. Juli 1821.

Von Professor Dr. Karl Oberste-Brink, Essen.

(Fortsetzung.)

### Die Kritik der Anschauungen.

Wie einleitend ausgeführt wurde, liegen vier Anschauungen über die Streckung der Längfelder mit großer Vierung vor, nämlich 1. entsprechend der vom Oberberghauptmann im Generalbefahrungsprotokoll vom 24./26. August 1836 geäußerten Ansicht, 2. entsprechend der »Teufenvierung«, 3. mit »geologischer« Streckung, 4. mit »geodätischer« Vierung.

#### 1. Die Streckung nach dem Generalbefahrungsprotokoll vom 24./26. August 1836.

Die im Generalbefahrungsprotokoll vom 24./26. August 1836 festgestellte, in Abb. 3 wiedergegebene Auffassung des Oberberghauptmanns, daß jedes von Vertikalebene durch die Enden der Vierung an der Tagesoberfläche geschnittene Flöz bis zu seinem eigenen Tiefsten bzw. dem vorliegenden Sattelhöchst zum Längfeld gehöre —

gleichgültig, ob die Flöze zutage ausgingen oder nicht —, hat in die Praxis nie Eingang gefunden. Sie ist niemals im Schrifttum behandelt worden, sondern lediglich eine Zeitlang eine Arbeitshypothese der Bergverwaltungsbehörde gewesen, obschon sie durch Erlaß des Finanzministeriums vom 15. Dezember 1836 zur Nachachtung mit dem Bemerkten mitgeteilt war,

»daß es der authentischen Interpretation des Gesetzes vom 1. Juli 1821 zu Begränzung des Grubenfeldes nach der über den gesetzlichen Begriff einer horizontalen Vierung aufgestellten Ansicht nicht bedarf, da die Feldesbestimmung an sich lediglich dem technischen Ermessen der Verwaltungs-Behörde überlassen worden, und mithin die darüber festzustellende Verwaltungs-Norm nicht zur gerichtlichen Contestation zu stellen ist, die Deutung aber, welche der Reglementar-Vorschrift § 6 des Gesetzes gegeben worden, die Befugnis des Finanz-Ministeriums nicht überschreitet.«

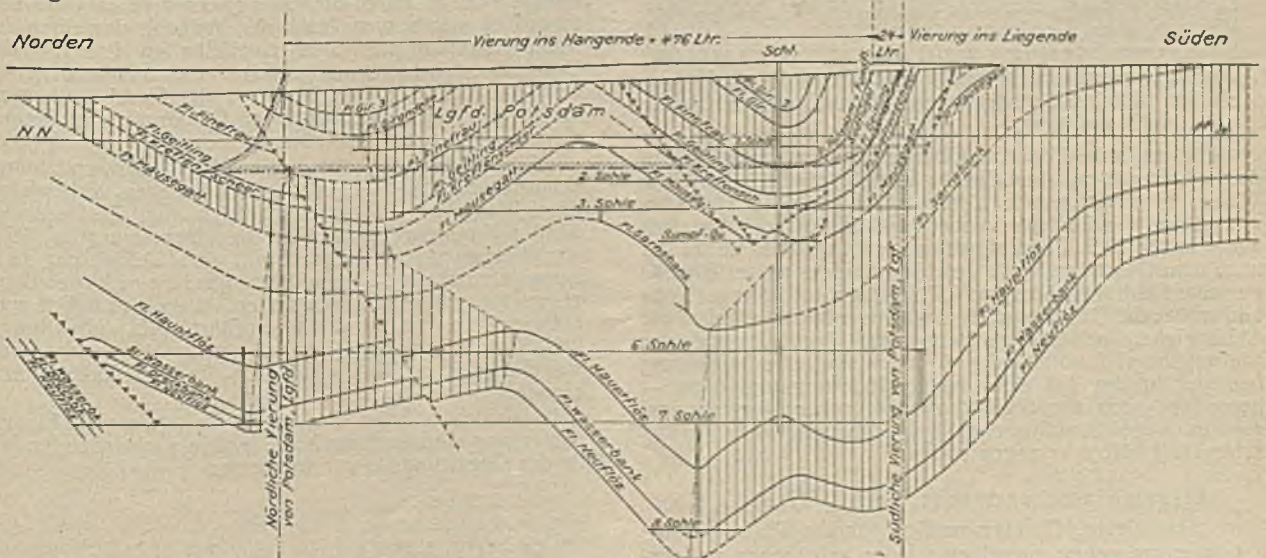


Abb. 6. Streckung des Längfeldes Potsdam im Sinne des Vierungsbegriffes nach dem Generalbefahrungsprotokoll vom Jahre 1836.

Ein mir von Markscheider Decker zur Verfügung gestelltes Beispiel, die Streckung des Längenfeldes Potsdam nach der Anschauung des Generalbefahrungsprotokolls vom 24./26. August 1836 betreffend, zeigt besser als viele Worte, zu welcher unmöglichen Feldesform die Streckung des Längenfeldes mit großer Vierung führen würde, wenn die Anschauung des Oberberghauptmanns wirklich bindende Kraft im Sinne einer authentischen Interpretation erlangt hätte. Daß aber diese Erwägungen bei den Generalbefahrungen der Jahre 1834/36 so einschneidende Änderungen hervorriefen, daß sie eine Gesetzesänderung bedeuteten, geht z. B. schon aus einer Stellungnahme des Bergamtes Bochum vom 26. März 1836 hervor:

Die hier gegebenen Bestimmungen beschränken sich nicht bloß auf das Verfahren der Bergbehörde, sondern sie berühren auch offenbar, was die Wirkungen der Vermessung und die Ausschließung aller Rectifikationen betrifft, bereits erworbene Privatrechte, nicht weniger stehen sie den in dieser Hinsicht auch in *judicando* angenommenen Grundsätzen geradezu entgegen. Sie bedürfen daher nach unserer Ansicht vorab einer gesetzlichen Sanction, damit auch in Processen der erkennende Richter daran gebunden ist.

Auch Brassert, wie im übrigen der Bergrichter des Bergamtes Bochum, v. d. Bercken, ist 1840 der Ansicht, daß das Finanzministerium im Jahre 1836 seine Kompetenz überschritt, und daß es sich bei den im Konferenzprotokoll vom 24./26. August 1836 niedergelegten Auffassungen nur um nicht rechtsverbindliche Anweisungen handelt. Brassert äußert sich in seinem Bericht vom 6. Februar 1840 wie folgt:

Die Frage über den Begriff der horizontalen Vierung des Gesetzes vom 1. Juli 1821 nach der in dem Oberberghauptmannschaftlichen Konferenz-Protokoll vom 24. und 26ten August 1836 enthaltenen Auslegung ist m. E. seitdem jetzt zum ersten Male amtlich zur Sprache gebracht worden, und zwar in dem Bericht des Märkischen Bergamts vom 15. Januar d. J. über die Bestimmung der Berechtsame der Steinkohlenzeche Friederica No. 14. . . . Eine nähere Erörterung dieses Gegenstandes ist noch nicht verlangt und vorgenommen worden. Es scheint mir daher sehr wünschenswert, daß darüber die Gutachten der Bergämter zu Bochum und Essen eingefordert werden, und daß wir demnächst suchen, zu einer festen, jenes Gesetz declarirenden oder theilweise aufhebenden allerhöchsten Bestimmung zu gelangen, damit den fortdauernden verschiedenen Auslegungen desselben, welche dem gesamten Berechtamswesen und den Eigenthumsverhältnissen der Gewerke oft nachtheilig sind, ein Ende gemacht werde. Nach meiner Überzeugung sind wir dieses der Sache selbst, den hiesigen Bergwerks-Interessenten und uns selbst schuldig, und werden umso mehr einen derartigen Amtsweg rechtfertigen können, als die durch Beispiele und Zeichnungen zu erläuternden Gutachten ergeben dürften, daß Fälle eintreten können, in denen bei dem neu aufgestellten Begriff von der horizontalen Vierung die Verleihungsbefugnis des Königl. Finanzministeriums wohl überschritten werden würde, was Hochdasselbe in dem Rescript vom 15. December 1836 bei Zufertigung gedachten Conferenz-Protokolls nicht annimmt.

Die im Jahre 1836 vom Oberberghauptmann geäußerte Ansicht ist die mit dem Gesetz vom 1. Juli 1821 in keiner Weise zu vereinbarende Kombination eines Längenfeldes mit einem Geviertfeld, wobei das Geviertfeld für sich allein mit 301000 Quadratlachtern schon größer ist als das nach dem Gesetz an Stelle des Längenfeldes zu verleihende gevierte Feld von höchstens 235984 Quadratlachtern Größe und wobei die Grundbegriffe des Längenfeldes, nämlich die Abhängigkeit seiner Streckung vom Fundflöz und der Vierungsbegriff, vollständig verlassen sind. Die Auffassung bedeutet in der That eine Gesetzesänderung und hätte — besonders nach der Stein-Hardenbergschen Verwaltungsreform — der Sanktion des Königs bedurft, wenn sie Gesetzeskraft hätten erlangen sollen.

#### Allgemeines Landrecht, Teil II, Titel 13, § 6.

Das Recht, Gesetze und allgemeine Polizeiverordnungen zu geben, dieselben wieder aufzuheben und Erklärungen darüber mit gesetzlicher Kraft zu erteilen, ist ein Majestätsrecht.

Verordnung über die geänderte Verfassung aller obersten Staatsbehörden in der Preussischen Monarchie vom 27. Oktober 1810<sup>1</sup>.

Die Staatsminister und die Départements-Chefs. Die Minister verfügen in ihrer Verwaltung auf ihre Verantwortlichkeit, jedoch sind folgende Gegenstände an Unsere Allerhöchste Genehmigung gebunden, die also eingeholt werden muß:

I. Alle Gesetze, Verfassungs- und Verwaltungsnormen, es mag auf neue, oder Aufhebung und Abänderung der vorhandenen ankommen; der Antrag gelangt an uns durch den Staatsrat.

Verordnung wegen Einführung des Staatsrats vom 20. März 1817<sup>2</sup>.

»2. Zu seinem Wirkungskreise gehören die Grundsätze, nach denen verwaltet werden soll, mithin:

a) Alle Gesetze, Verfassungs- und Verwaltungsnormen, Pläne über Verwaltungsgegenstände, durch welche die Verwaltungsgrundsätze abgeändert werden, und Beratungen über allgemeine Verwaltungsmaßregeln, zu welchen die Ministerialbehörden verfassungsmäßig nicht autorisiert sind, dergestalt, daß sämtliche Vorschläge zu neuen oder zur Aufhebung, Abänderung und authentischer Deklaration von bestehenden Gesetzen und Einrichtungen, durch ihn an Uns zur Sanction gelangen müssen.

§ 20. Keine Sache kann im Staatsrate zur Erwägung kommen, die Wir demselben nicht selbst zuweisen. . . .

§ 28. Wenn Wir nicht selbst anwesend im Staatsrat entscheiden, wird Uns das Gutachten desselben durch Unseren Staatskanzler vorgelegt. Wir werden alsdann bestimmen, ob Wir den Beschluß des Staatsrats genehmigen, oder die Genehmigung verweigern, oder solchen mit Bemerkungen dem Staatsrate zur anderweitigen Beratung zurückgeben.

Die Gutachten des Staatsrats und die entworfenen Gesetze und Verordnungen sind ohne Ausnahme Unserer Bestätigung unterworfen und erhalten für die ausübenden Behörden nur dann Kraft, wenn unsere Sanction erfolgt ist. . . . «

Allerhöchste Kabinettsorder vom 3. November 1817 wegen der Geschäftsführung bei den Oberbehörden in Berlin<sup>3</sup>.

»Durch die Errichtung des Staatsrats ist dafür gesorgt, daß die Gesetze, gehörig geprüft, Meiner Sanction unterworfen werden.«

Kabinettsorder vom 30. Juni 1828 über das Verfahren bei Kompetenz-Konflikten zwischen den Gerichten und Verwaltungsbehörden<sup>4</sup>.

Solche Fälle sind, wenn nicht zwischen den betreffenden Ministern und dem Justizminister zu bereinigen, im gesamten Staatsministerium zu erörtern und zu prüfen, »auch, wenn nach der Meinung derselben der Kompetenzstreit aus einer zweifelhaften Fassung des Gesetzes entsprungen und durch eine deklaratorische Entscheidung, mithin im Wege der Gesetzgebung zu berichtigen ist, der Entwurf der Deklaration zu Meiner weiteren Verfügung Mir einzureichen.«

Zur Rechtsprechung war die Bergverwaltungsbehörde schon seit der Verordnung wegen verbesserter Einrichtung der Provinzialbehörden vom 26. Dezember 1818 nicht mehr befugt. Die Rechtsprechung in Bergwerkssachen war seit dem Edikt vom 21. Februar 1816 besonderen Berggerichten übertragen, die nicht der Bergverwaltungsbehörde unterstanden. Allerdings haben auch noch später, wie Skalley<sup>5</sup> anführt, die Verwaltungsbehörden öfter den Versuch gemacht, unter Überschreitung ihrer Kompetenz sich die Jurisdiktion anzueignen.

In Hinsicht auf den Umfang der Befugnisse des Finanzministeriums sind auch noch die beiden nachstehenden Urteile des Obertribunals von Interesse:

<sup>1</sup> Ges. S. 1810, S. 3;

<sup>2</sup> Ges. S. 1817, S. 67.

<sup>3</sup> Ges. S. 1817, S. 289.

<sup>4</sup> Ges. S. 1828, S. 86.

<sup>5</sup> Skalley, E.: Aphorismen über das Bergwerks-Regal in den Königlich preussischen Staaten 1845.

Urteil des Obertribunals vom 24. September 1843.  
(Entscheidungen Bd. 9, S. 417).

Der Einwand der Verklagten, daß den Gerichten überhaupt keine Kompetenz zustehe, über die Rechtmäßigkeit einer von der Bergbehörde wegen Unfreiheit des Feldes erfolgten Zurückweisung der Muthung, zu erkennen, ist unbegründet. Denn die zur Begründung dieses Einwandes angeführte Verfügung des Finanzministeriums vom 18. Juni 1837<sup>1</sup> hat keine Gesetzeskraft, scheint aber auch nur den Fall vor Augen zu haben, in welchem der zurückgewiesene Muther gegen die Bergbehörde seinen Anspruch auf Ertheilung der Muthung gerichtlich verfolgen will. Die Unzulässigkeit eines Rechtsstreites unter Privatpersonen über den Vorrang des Alters kann daraus nicht gefolgert werden. Eine solche Folgerung würde aber auch mit bestimmten gesetzlichen Vorschriften, namentlich mit § 1 der Einleitung zur Prozeß-Ordnung im Widerspruch treten. Die Freierklärung des Bergbaues begrenzt den Streit unter zwei Muthern über die Frage, wem von ihnen nach den bestehenden gesetzlichen Vorschriften (§ 154 Tit. 16, Th. II des A. L. R.) der Vorzug gebühre, auf das Gebiet des Privatrechts, welcher daher nur durch gerichtliches Erkenntnis entschieden werden kann. Im § 169 a. a. O. wird zwar das Bergamt verpflichtet, vor der Verleihung sich die Überzeugung zu verschaffen, ob ein gemuthetes Werk im Freien liege, um, soviel in administrativem Wege thunlich, zu verhüten, daß durch eine solche Verleihung bereits erworbene Rechte in Zweifel gestellt, und die Sicherheit des Bergeigentums, so wie das gesetzliche Verfahren der Bergbehörde kompromittirt werde; allein durch eine solche, zur Information des Bergamts vorgenommene Prüfung wird der Partei, welche dagegen ihr Recht ausüben will, der gerichtliche Weg nicht versperrt. Sowohl die angeführten Gesetze als die Natur der Sache treten einer solchen Ansicht entgegen.

Urteil des Obertribunals vom 2. Juli 1850.  
(Entsch. Bd. 20, S. 408).

Der abschriftlich beigebrachten Kab.-Ordre vom 1. Sept. 1842 endlich, welche bei nesterweise vorkommenden Fossilien ausnahmsweise sogenannte Districts-Verleihungen gestattet, kann, weil sie nicht gehörig publicirt worden, Gesetzeskraft nicht beigelegt werden.

Daß die mit dem Gesetz vom 1. Juli 1821 unmöglich zu vereinbarende Auslegung des Vierungsbegriffes durch das Finanzministerium den Behörden recht bald zum Bewußtsein gekommen ist, beweist die Wandlung, die sie bis zum Jahre 1841 angenommen hatte. Sie findet sich in der geänderten Form schon in dem Entwurf des preußischen Bergrechts vom Jahre 1841<sup>2</sup>.

§ 50. Das Recht des Muthers erstreckt sich auf folgende Feldegrößen:

1. bei der Längenvermessung auf ein Feld von Funfzig Lachter Länge nebst einer horizontalen Vierung von Funfzig Lachter, die an der Oberfläche winkeltrecht gegen das Streichen der Fundlagerstätte gemessen wird und den darin vorkommenden Lagerstätten bis in die ewige Teufe folgt.

Der § X des Instruktionseurwurfes gibt dazu die folgende Erläuterung:

Um keinen Zweifel über die Bedeutung der horizontalen Vierung übrig zu lassen, wird bestimmt, daß alle Lagerstätten innerhalb der an der Oberfläche abzunehmenden horizontalen Vierung dem Grubenfelde auf gleiche Weise angehören, als ob sie zu dieser Feldegröße nach Längenmaaß besonders vermessen worden wären, mithin bis in die ewige Teufe oder bis zu dem tiefsten Punkt der nächst vorliegenden Mulde.

Es wird also hier der immerhin schon annehmbarere, wenn auch mit dem Gesetz vom Jahre 1821 ebenfalls nicht zu vereinbarende Vorschlag der nachstehend behandelten geologischen Streckung gemacht. Ganz klar zum Ausdruck gebracht wird die Ansicht, daß die Feldestreckung nach dem Gesetz vom 1. Juli 1821 keineswegs in der Nieder-

schrift über die 13. Sitzung des Ausschusses zur Beratung der gutachtlichen Bemerkungen der Provinzialstände zur Revision des Bergrechts vom 31. Oktober 1845<sup>1</sup> durch das Generalbefahrungsprotokoll vom 24./25. August 1836 endgültig geklärt war, in der sowohl der Justizminister v. Savigny als auch der Oberberghauptmann Graf von Beust anwesend waren.

Es wurde bemerkt, daß diese nach der bisherigen Gesetzgebung nicht zu bestreitenden Nachteile der Längenvermessung sich sämtlich auf die Ungewißheit der Begrenzung eines solchen Grubenfeldes, d. h. auf die Schwierigkeit, die Gränzen desselben vor vollständigem Aufschluß der Lagerungsverhältnisse mit Sicherheit anzugeben, zurückführen ließen. Der Grund davon liege in der bisherigen Rechtungsgewißheit über die Bedeutung der durch das Gesetz von 1821 eingeführten horizontalen Vierung sowie über die Rektifikation der Feldegrößen. . . . .

Auf den Flötzbergbau aber, der häufig eine Menge von Flötzen auf ein Bausystem einschließen müsse, passe diese Art der Feldevermessung nicht und vollends unausführbar sei hier die durch das Gesetz von 1821 eingeführte und in den neuesten Gesetzentwurf übergegangene große Vierung. Schon die Zumessung der Feldegröße und die Bestimmung der ewigen Teufe leide bei verwickelten Flötzlagerungen an gesetzlichen Ungewißheiten. Eben so wenig stehe fest, in welcher Sohle die Feldegröße zu strecken und wie von dieser Sohle aus das verlichene Feld in der Tiefe zu begränzen sei und es sei nicht leicht, zweckmäßige gesetzliche Vorschriften hierüber zu ertheilen. Durch die große Vierung bis zu 500 Lachter, horizontal gemessen, seien diese Schwierigkeiten dergestalt gesteigert worden, daß eine praktische Lösung derselben, zumal bei mulden- und sattelförmig gelagerten Flötzen, kaum möglich sein dürfte. Sollte es aber auch gelingen, diese Schwierigkeiten durch nähere gesetzliche Bestimmungen zu überwinden, so würden so verwickelte Begränzungen entstehen, daß deren Feststellung die schwierigsten markscheiderischen Operationen erfordern würde, die häufig zu spät kommen möchten. Die gestreckte Vermessung mit großer Vierung erscheine daher beim Flötzbergbau als durchaus verwerflich und würde gänzlich zu beseitigen sein, wenn nicht unglücklicherweise, namentlich in Westphalen, der größte Theil des Bergwerkseigentums schon in dieser Art verliehen wäre.

Der O. B. H. Graf von Beust hielt mit Bezug auf das zu 2 erwähnte Gutachten des Staatsraths vom 6. März 1821, auf die ebendasselbst angeführten Äußerungen der Bergämter zu Bochum und Essen aus dem Jahre 1840 und auf die im Westphälischen Hauptbergbezirke im Jahre 1836 unter dem Vorsitze des damaligen O. B. H. von Veltheim dieserhalb gepflogenen Verhandlungen, die Längenvermessung mit der durch das Gesetz von 1821 allgemein eingeführten, im Siegenschen aber schon früher hergebrachten horizontalen Vierung, selbst bei dem Flötzbergbau keineswegs für verwerflich und die Aufgabe, die über die Anwendung dieser Vierung auf den Flötzbergbau entstandenen Zweifel im Wege der Gesetzgebung zu lösen, wohl eines Versuches werth.

Auch aus der Niederschrift über die 15. Sitzung vom 14. November 1845 geht hervor, daß die Angelegenheit keineswegs durch das Generalbefahrungsprotokoll vom 24./26. August 1836 und den zugehörigen Erlaß des Finanzministers vom 15. Dezember 1836 erledigt war.<sup>2</sup>

Da über die Bedeutung und rechtliche Wirkung der horizontalen Vierung bekanntlich Zweifel herrschten, so hielt man es für besser, die in solcher Art verbesserte Bestimmung Abs. 3 beizubehalten, als dieselbe nach dem Antrage der schlesischen Stände zu streichen.

Bemerkenswert sind in Hinsicht auf die Frage, wie weit die Befugnisse der Verwaltungsbehörde gingen, auch die weiteren Bemerkungen in der 15. Sitzung vom 14. November 1845.<sup>3</sup>

Zu Absatz 4 finden die Westphälischen und die Majorität der Rheinischen Stände sowie der Landtags-Kommissar der Provinz Sachsen die Ausschließung des

<sup>1</sup> Protokolle über die Revision des Bergrechts in Folge der gutachtlichen Bemerkungen der Provinzialstände, Mai 1845 bis Dezember 1846. S. 157/158, 161.

<sup>2</sup> a. a. O., S. 177.

<sup>3</sup> a. a. O., S. 177.

<sup>1</sup> daß einem Muther, dessen Muthung wegen Unfreiheit des Feldes zurückgewiesen werde, wenn er sich bei dieser Entscheidung nicht beruhigen wolle, nur der Weg des Rekurses, nicht aber ein prozessualisches Verfahren offen stehe, weil die Frage als einen Gegenstand des Berghoheitsrechts betreffend, sich nicht zur Entscheidung der Oerichte eigne, und weil das Bergamt nach § 169 Tit. 16, Th. II des A. L. R. festzusetzen habe, ob die gemuthete Lagerstätte im Freien gelegen sei.

<sup>2</sup> Entwurf des gemeinen preußischen Bergrechts und der Instruction zur Verwaltung des Bergregals. Berlin 1841.

Rechtsweges bei Streitigkeiten zwischen zwei Beliehenen und einem Muther über die Ausdehnung des Grubenfeldes in die Tiefe nach der horizontalen Vierung bedenklich und wollen der Bergbehörde nur eine vorläufige Entscheidung zugestehen. Dagegen bemerkt eine Minorität der Rheinischen Stände sowie der B. H. von Dechen und der mit demselben einverständene Landtags-Kommissar der Rheinprovinz, es sei nicht abzusehen, wie in Fällen dieser Art die Entscheidung den Gerichten überlassen werden könne, ohne die Wirksamkeit der Bergbehörden zu lähmen und zu endlosen Prozessen zu führen, welche dem Bergbau großen Schaden zufügen würden. Die Entscheidung über die Ausdehnung der Grubenfelder nach der Teufe hin bei horizontaler Vierung könne, als Declaration der Verleihung, auch nur von der verleihenden Behörde ausgehen und nur bei dieser sei eine richtige Ansicht von der Sache vorzusetzen. Auch die Schlesischen Stände wollen alle Streitigkeiten unter Privaten über Zugestehen von Grubenfeldern und sich darauf beziehende Festsetzungen irgend einer Art lediglich im Verwaltungswege erörtert und entschieden haben, wenn nicht die Administrationsbehörde selbst die Sache auf den Rechtsweg verweise.

Insofern es sich jedoch hiebei von den Rechten eines oder mehrerer Beliehenen, mithin von bereits zugestandenen Grubenfeldern oder bei Muthern von dem Zugestehen derjenigen Feldesgröße handele, auf welche der Finder und jeder nachfolgende Muther ein Recht haben soll, war man allgemein der Ansicht, daß die Ausschließung des Rechtsweges bei Streitigkeiten dieser Art nicht gerechtfertigt sein würde. Eine solche Bestimmung würde zu einer Gerichtsbarkeit der Bergverwaltungsbehörden und zu einer bedenklichen Vermischung richterlicher und administrativer Tätigkeit zurückführen. Streitigkeiten der angeführten Art könnten ohne Nachtheil für den Bergbau und für die Wirksamkeit der Bergbehörden auch ferner, wie bisher, durch die Berggerichte entschieden werden; gestatte doch § XI No. 4 d. Instr. eine gerichtliche Entscheidung selbst über das Vorzugsrecht auf Verleihungen, umwieviel mehr also über die rechtlichen Folgen bereits ertheilter Verleihungen. Den Bergbehörden selbst könne die Ausdehnung ihrer Kompetenz auf Streitigkeiten über das Mein und Dein nicht einmal wünschenswert sein. Zwar handele es sich dabei häufig, und namentlich dann, wenn die Ausdehnung des Grubenfeldes in die Tiefe bei horizontaler Vierung in Frage stehe, um eine Auslegung der Verleihungsurkunde; daraus folge jedoch ebensowenig, daß diese nur von der verleihenden Bergbehörde ausgehen könne, als z. B. die Auslegung ertheilter Privilegien dem Landesherrn deshalb vorbehalten sei, weil die Ertheilung derselben ihm zustehe (A. L. R. II. 13. § 7, vergl. mit Einleitung §§ 54–58, § 72). Nähere Bestimmungen über den Umfang des Grubenfeldes nach der horizontalen Vierung seien, wo sie für nöthig erachtet würden, in das Gesetz aufzunehmen.

Daß zum Schluß die Verwaltungsbehörde — auch ohne daß inzwischen die Unrichtigkeit ihrer Auffassung durch die Gerichte bestätigt wurde — selbst keine Rechtsgültigkeit für ihre unhaltbare Anschauung angenommen hat, auch nicht für die Vergangenheit, sodaß die Bestimmungen des Generalbefahrungsprotokolls vom Jahre 1836 für keine Verleihung Gültigkeit haben, geht schließlich aus den beiden Erlassen des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten vom 27. Januar 1851 und 14. April 1851 an das Oberbergamt Dortmund hervor:

Berlin, den 27sten Januar 1851.

Dem Königl. Ober-Berg-Amte wird (unter Wiederanschluß des Risses No. 425 157) auf den Bericht vom 8ten Januar d. J. eröffnet, daß die Bestimmung des Gesetzes vom 1ten July 1821 über die bei der Verleihung gestreckten Feldes zu gewährende Vierung so, wie dieselbe in dem Konferenz-Protokolle vom 7ten bis 16ten August 1834 unter 11b aufgefaßt worden und nicht in dem in dem Konferenz-Protokolle vom 26ten August 1836 § 12 ihr unterlegten Sinne zu verstehen, demgemäß also in allen Fällen der Anwendung jener Bestimmung — namentlich auch in dem oben vorliegenden Falle der Muthung Otto — zu verfahren ist.

Berlin, den 14. April 1851.

Dem Königl. Oberbergamte wird auf den Bericht vom 21./27. v. Mts. eröffnet, daß durch die Verfügung

vom 27. Januar c. nur festgestellt worden ist, wie bei der verschiedenen Auslegung der Wirkung einer horizontalen Vierung des Gesetzes vom 1. Juli 1821 nach der Auslegung in dem Konferenz-Protokolle vom 7.–16. August 1834 und nicht nach dem vom 26. Aug. 1836 zu verfahren sey, daß aber dasjenige Verfahren, welches in dem Protokolle vom Jahre 1834 11b als richtig anerkannt, zur nothwendigen Befolgung bei der Berichtigung der Berechtsame nicht vorgeschrieben worden ist.

So wie, nach dem Berichte des Königl. Oberbergamts vom 8. Januar d. J., die Gewerkschaft der Steinkohlenzeche Schürbank und Charlottenburg auf die Erhaltung ihrer Berechtsame in dieser allerdings zweifelhaften Frage aufmerksam und besorgt war, so werden sich auch die übrigen Gewerkschaften durch rechtzeitig eingelegte Muthungen sicher stellen, und es wird den Bergämtern nicht an Gelegenheit fehlen, hierbei die nöthigen Aufklärungen in dem einzelnen Falle zu geben.

Es blieb also den beteiligten Gewerkschaften selbst überlassen, sich ihre Rechte auf Flöze, die sie vermeintlich in ihrem Besitz hatten, zu sichern. Das ganze Verhalten der Bergbehörde während der Jahre 1834 bis 1851 ist nur zu verstehen, wenn man es unter dem Gesichtspunkte betrachtet, daß in irgend einer Form die bei der Übernahme der Geschäfte durch das Finanzministerium im Jahre 1834 vorgefundenen, seit Jahrzehnten unerledigten Muthungen erledigt werden mußten. Das Generalbefahrungsprotokoll vom Jahre 1836 hat sich vielleicht sogar überhaupt nur auf die oben behandelten, im Jahre 1835 festgesetzten beiden Muthungssperrbezirke bezogen, worauf auch hinweist, daß seine Bestimmung über die Vierung der Längenfelder nach dem Gesetz vom 1. Juli 1821 fast gleichzeitig mit den von 1835 bis 1851 bestehenden beiden Muthungssperrbezirken im Jahre 1852 aufgehoben wurde. Man mußte sich eben damals darüber klar werden, wie man die zahlreichen noch schwebenden Einzelmuthungen, darunter im besonderen die Querlinienmuthungen, erledigen sollte. Hierüber ging im wesentlichen im Schoße der Behörden die Unterhaltung, als man seit 1834 energischer anging, die alten Muthungen zu erledigen. Dies geht auch aus der Eingabe des Oberbergamtes Dortmund an das Finanzministerium vom 10. Mai 1834 hervor:

Gehorsamste Anfrage des Westphälischen Oberbergamts, die ältern Muthungen auf nächste oder nächstfolgende Maaßen, desgleichen in einer gewissen Querlinie zu treffenden Flöze betreffend.

Seitdem die hohe Ober-Berghauptmannschaft durch Anstellung eines Ober-Einfahrers dem Märkischen Berg-Amte eine wesentliche Aushilfe gewährt hat, ist es demselben möglich geworden, sich ernstlicher als bisher mit der Berichtigung der vielen ältern Muthungen zu beschäftigen. Die größere Menge der in neuerer Zeit von uns aus vorgelegten Belehnungsurkunden beweist, daß nicht ohne Erfolg in diesem Geschäftszweige gearbeitet, und so unendlich überwiegend auch die Zahl der noch unberichtigten Muthungen ist, so läßt sich doch hoffen, daß man bei fortwährender unermüdeter Thätigkeit dem Ziele allmählich näherkommen wird, wenn nur einerseits der Bergbehörde Mittel gegeben werden, sich des Zudranges der angeblich zufälligen Finder zu wehren, und wenn zugleich andererseits einige zweifelhaften Punkte in betreff der ältern Muthungen näher bestimmt werden. Indem wir in ersterer Hinsicht auf unsern Bericht vom 7ten vorigen Monats Bezug nehmen, erlauben wir uns, Einem Hohen Finanzministerium gegenwärtig einige der wichtigsten und zweifelhaftesten Fragen, die ältern Muthungen betreffend, zur Entscheidung vorzulegen.

Zwei Klassen von Muthungen sind es nämlich, welche hier besondere Schwierigkeiten verursachen, weil man bei Annahme derselben früher nach Grundsätzen verfahren hat, welche durch die neuere Praxis und zum Theil durch gerichtliche Entscheidung verworfen worden sind. Dies sind

I. die Muthungen auf nächste oder nächstfolgende Maaßen einer Zeche, und

II. die Muthungen auf alle in einer gewissen Querlinie zu treffenden Flöze.

Man half sich, so gut man konnte. Wenn es sich nur um den einfachen Fall des Gesetzes vom Jahre 1821, d. h. um einen Fundpunkt in einem Flöz und das darauf zu verleiende Längenfeld gehandelt hätte, wären die Protokolle der Jahre 1834 und 1836 wahrscheinlich überflüssig gewesen. Es lagen aber die zahlreichen Reihenmutungen vor, ein Fall, den man in den Rahmen des nun einmal geltenden Gesetzes einzwängen wollte, was unmöglich war. Nur hierüber hat man sich offensichtlich 1834 und 1836 unterhalten und ist bei diesen Erwägungen schließlich zu so absurden und gesetzwidrigen Ideen gekommen, daß jedes durch die Vertikalebene im Endpunkte der an der Tagesoberfläche angelegten Vierung geschnittene Flöz bis zu seinem eigenen Tiefsten mitverliehen sein sollte.

## 2. Die »geologische« Streckung.

Fuhrmann und Brück, welche die Auffassung von der geologischen Streckung der Längenfelder mit großer Vierung vertreten, sind der Ansicht, daß alle Flöze, welche die Querlinie im Fundpunkt schneidet, von dem Längenfeld mit erfaßt werden und ein jedes bis zum eigenen Tiefsten zu der Berechtigte gehört. Beide leiten ihre Ansicht von den Querlinienmutungen her, die aber, wie oben bereits geschildert wurde, durch Urteil des höchsten Gerichtes für ungültig erklärt worden sind, wobei man es schließlich seitens des Finanzministeriums den Mutern überließ, selbst dafür zu sorgen, wie sie ihre vermeintlichen Rechte sichern wollten.

Ferner ist zu beachten, daß die Querlinienmutung bzw. deren Fortfall, wie oben schon angeführt, zwar den Anlaß zum Gesetz vom 1. Juli 1821 gegeben hat, daß dieses Gesetz aber, da es in seinem Werdegang den schon von Brassert festgestellten, oben bereits behandelten bemerkenswerten Wandel erfuhr, in seinen Bestimmungen keineswegs ein Feld im Sinne der Querlinienmutung beibehielt, sondern sich wieder zum Längenfeld hin zurückentwickelte mit allen Abhängigkeiten der Feldesstreckung vom Fundflöz, also in Richtung auf das bergordnungsmäßige gestreckte Feld. Auch das spricht nicht für die Richtigkeit der Ansicht von Fuhrmann und Brück.

Gegen die Richtigkeit der Ansicht von Fuhrmann und Brück spricht übrigens auch schon die Ansicht von Karsten (§ 156)<sup>1</sup>, der von allen Bergrechtslehrern allein sich ausführlicher mit der Streckung der Längenfelder mit großer Vierung befaßt, daß die Querlinie wiederholt anzulegen sei, »damit das vermessene Feld überall eine gleiche Breite erhält«.

Kliver hat daher noch im Jahre 1921 und 1924<sup>2</sup> die geologische Streckung scharf abgelehnt. Unter Berufung auf das Konferenzprotokoll vom 24./26. August 1836 hat er aber die geologische Streckung in seiner Arbeit vom Jahre 1936<sup>3</sup> für die Zeit vom 15. Dezember 1836 bis zum 27. Januar 1851 anerkannt, während der vom Finanzministerium die Feldesstreckung nach dem Generalbefahrungsprotokoll vom 24./26. August 1836 zur Nachachtung vorgeschrieben war. Es liegt dies an der irrigen Auslegung des Protokolls, aus dem die Vorschrift herausgelesen wird, daß die horizontale Vierung nur einmal durch den Fundpunkt in der Fundsohle angelegt werden solle, mit der Wirkung »daß alle in diese Vierung fallenden Flöze dem verliehenen Grubenkörper in gleicher Weise angehören, als ob sie nach Längenmaß, ähnlich wie bei den früheren Querlinienbelehungen, besonders, also einzeln, verliehen seien«.

Wie bereits oben angegeben wurde, ist in dem Protokoll aber eine viel weitergehende Ansicht niedergelegt und von der geologischen Streckung im Sinne von Fuhrmann und Brück keine Rede.

Allerdings hat man bei der Berggesetzreform der Jahre 1828 bis 1848 erwogen, ein Feld im Sinne der geologischen Streckung zu schaffen. So wurde oben schon angegeben, daß man bei dem Entwurf des gemeinen preußischen Bergrechts im Jahre 1841 im § 50 eine Bestimmung vorsah, die im Sinne einer geologischen Vierung ausgelegt werden muß.

Auch die Instruktion zum Entwurf aus dem Jahre 1846 sieht für den Ausnahmefall die geologische Streckung vor<sup>4</sup>.

### § 73 des Gesetzentwurfes.

Das Recht des Finders und jedes folgenden Muthers erstreckt sich auf die Fundgrube, welche

1. bei gestrecktem Felde Einhundert Lachter Länge mit einer rechtwinklig auf das Einfallen der Fundlagerstätte zu vermessenden Vierung von Sieben Lachter, die nach der Wahl des Muthers ganz in das Hangende oder Liegende oder theilweise in das Hangende und Liegende der Fundlagerstätte genommen werden kann, und mit dem Rechte der ewigen Teufe nach dem Einfallen der Lagerstätten . . . . . betragt.

### Instruktion § VI.

3. Zum besseren Anschluß an schon verliehene Grubenfelder gleicher Art kann ausnahmsweise statt der unter 2 angegebenen auch eine horizontale Vierung bis zu 42 Lachter mit dem gestreckten Felde verbunden werden, welche rechtwinklig auf das Hauptstreichen der Fundlagerstätte abgenommen wird.

4. Alle Lagerstätten im Bereiche dieser am Fundpunkte abzunehmenden Vierung gehören einem solchen Grubenfelde auf gleiche Weise an, als ob sie zu derselben Felde Länge nach gestrecktem Felde besonders verliehen worden wären.

Neu ist die Ansicht von Fuhrmann und Brück also keineswegs. Sie ist aber ebenso wie die Auffassung des Generalbefahrungsprotokolls vom Jahre 1836 zu verwerfen, weil sie mit dem Vierungsbegriff, der nach Brassert nachträglich bewußt in das Gesetz vom 1. Juli 1821 hineingetragen worden ist, nichts mehr zu tun hat. Die geologische Streckung des Längenfeldes mit großer Vierung ist wohl in dem ersten Entwurf des Gesetzes vom 1. Juli 1821 vorgesehen gewesen, aber in die endgültige Fassung nicht aufgenommen worden. Nach dem Gesetz vom 1. Juli 1821 ließ sich, da alle späteren Gesetzentwürfe nicht Gesetz geworden sind, das Ziel, das Tiefste jedes einzelnen in die Vierung fallenden Flözes zu erhalten, nur dadurch erlangen, daß jedes einzelne Flöz für sich gemutet wurde, wie es das Generalbefahrungsprotokoll vom Jahre 1834 verlangt.

Die geologische Streckung hat nicht die Billigung der Gerichte gefunden. Die Bestimmungen des Generalbefahrungsprotokolls vom 24./26. August 1836 enthalten eine ganz andere Auffassung. Daß im übrigen auch bei der geologischen Streckung recht zerrissene Feldesformen entstehen können, zeigt die Abb. 7 nach einem Beispiel von Fuhrmann.

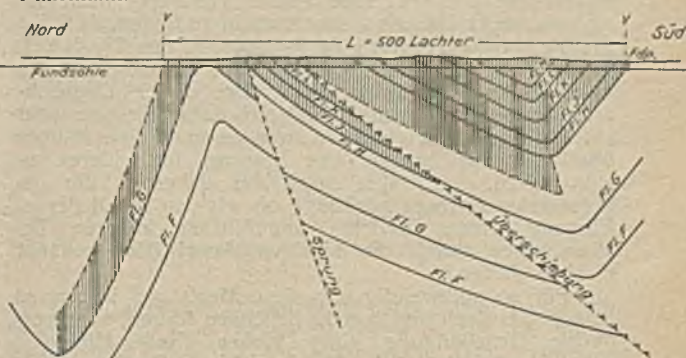


Abb. 7. Streckung eines Längenfeldes mit geologischer Vierung.

### 3. Die Teufenvierung nach Klockmann.

Bereits im Generalbefahrungsprotokoll vom 24. bis 26. August 1836 ist davon die Rede, daß nach einer im Ruhrbezirk geltenden Auffassung der Ausdruck Vierung des Gesetzes vom 1. Juli 1821 zunächst nur auf die Oberfläche bezogen wurde und dann der Vertikalabstand des Endpunktes vom Fundflöz die eigentliche Vierung bezeichne, die das Fundflöz wie die kleine bergordnungsmäßige Vierung bis zu seiner ewigen Teufe begleite (Abb. 3). Der Oberberghauptmann hat damals

<sup>1</sup> Karsten, C. J. B.: Grundriß der deutschen Bergrechtslehre 1828. S. 162.

<sup>2</sup> Kliver, C.: Bemerkung zum Aufsatz von Brück. Mitt. Markscheidewes. 32 (1921) S. 43; Das Urteil des Reichsgerichts vom 20. Dezember 1924 über die große Vierung des Gesetzes vom 1. Juli 1821, Mitt. Markscheidewes. 35 (1924) S. 65.

<sup>3</sup> Kliver, C.: Die bergrechtlichen Verhältnisse der Längenfelder im rheinisch-westfälischen Kohlengebiet, Mitt. Markscheidewes. 47 (1936) S. 15.

<sup>4</sup> Entwurf des Allgemeinen Bergrechts, der Instruktion zur Verwaltung des Bergregals und der provincialrechtlichen Bestimmungen für die Preußischen Staaten mit Ausnahme des Westrheinishen Theiles der Rheinprovinz. Abgeschlossen im Dezember 1846.

diese Ansicht ausdrücklich abgelehnt, weil auch bei ihr ein willkürliches Zerschneiden der Flöze nicht zu vermeiden sei, wobei noch unentschieden bliebe, wo das Tiefste des Längensfeldes läge.

In neuerer Zeit nimmt sich Klockmann dieser Feldes-  
streckung an, die vor ihm im Schrifttum über Längen-  
felder niemals eine Behandlung erfahren hat. Er konstruiert<sup>1</sup> einen Unterschied zwischen dem Vermessen der Vierung an der Tagesoberfläche und dem Zulegen der umgerechneten Vierung zum Fundflöz und unterscheidet so zwischen einer Oberflächenverierung und einer Teufenverierung, wobei die Teufenverierung das Fundflöz winkelrecht begleitet. Nach Klockmann wird sowohl die bergordnungsmäßige kleine Vierung als auch die große Vierung nach dem Gesetz vom 1. Juli 1821 winkelrecht zugelegt und horizontal vermessen.

Der in der Arbeit von Klockmann gemachte Unterschied zwischen dem Vermessen und Zulegen der Vierung ist aber in der Vergangenheit nie gemacht worden. So sagt z. B. Kliver 1936<sup>2</sup>: »Die Vierung wird im allgemeinen in allen Punkten des Daches und der Sohle des Fundflözes angelegt und vermessen . . . .«

Daß man sich im übrigen nach 1821 dessen bewußt war, daß die horizontale Vierung anders zu strecken war als die bergordnungsmäßige und der von Klockmann gemachte Unterschied zwischen Zulegen und Vermessen der Vierung nicht gemacht wurde, geht aus den nachstehenden zahlreichen Äußerungen hervor:

#### Generalbefahrungsprotokoll vom 7./16. August 1834.

Weil die Vierungsbreite durch eine Linie bestimmt wird, welche auf der Fallungsebene des Flötzes senkrecht steht, so folgt die Vierung dem Flötze, solange dieses in dem vermessenen Vierungsraum bleibt, in stets gleichbleibender Breite, also in ganz anderer Weise als diejenige Vierung, welche nach dem Gesetz vom 1. Juli 1821 bei den sogenannten großen Vierungen zugetheilt wird.

Eingabe des Oberbergamtes Dortmund  
an das Finanzministerium vom 16. Januar 1835.

Es handelt sich hier in der Tat nicht bloß von einer Beschränkung der begehrten Vierung auf das Maaß von 7 Lachter, sondern von Substituierung einer ganz anderen Vierung. Denn da eine winkelrechte Vierung von 7 Lachter je nach dem Fallwinkel des Flötzes einer horizontalen Vierung von 500 Lachter sehr nahe kommen, ja dieselbe sogar noch übersteigen kann, so ist der wesentliche Unterschied beider Vierungen nicht sowohl in der Größe, als vielmehr darin zu finden, daß die ältere winkelrecht/: Berg-Ordnung, cap. 27, § 1:/, die neuere aber horizontal/: § 6 des Gesetzes vom 1. Juli 1821:/gemessen wird. Bei dieser Ungleichartigkeit beider Vierungen läßt sich daher die eine nicht auf die andere beschränken, und es muß dem Muther überlassen bleiben, die eine Vierung der anderen zu substituieren. . . . Wir sehen uns daher zu der gehorsamsten Anfrage genöthigt, ob wir den Inhalt der zu Eingang dieses Berichts angeführten höheren Bestimmungen durch die hiesigen Amtsblätter bekannt machen dürfen?

Für so nothwendig wir diese Maaßregel halten, so müssen wir doch um so mehr Bedenken tragen, ohne vorherige Genehmigung eines Hohen Finanz-Ministerii dazu überzugehen, als die durch jene Bestimmungen wieder eingeführte bergordnungsmäßige Vierung von 7 Lachter (winkelrecht) durch das noch geltende Gesetz vom 1. Juli 1821 aufgehoben worden ist. Wollten wir aber auch von der öffentlichen Bekanntmachung absehen und uns nach den Worten des Hohen Rescripts vom 1. December vorigen Jahres auf eine Anweisung an die Bergämter zu Bochum und Essen beschränken, so könnte es doch nur zu leicht einem Muther, der sich mit der bergordnungsmäßigen Vierung von 7 Lachter nicht begnügen wollte, einfallen, die Behauptung aufzustellen, daß, so lange das Gesetz vom 1ten Juli 1821 als solches bestehe, das Berg-Amt nicht befugt sei, ihm statt der durch dieses Gesetz eingeführten horizontalen Vierung bis zu 500 Lachter die durch dasselbe Gesetz aufgehobene bergordnungsmäßige, d. i. winkelrechte

Vierung von 7 Lachter, aufzudrängen. Ein solcher Muther würde den Grundsatz zur Einleitung zum Allgemeinen Land-Rechte § 59 für sich haben, wonach Gesetze so lange ihre Kraft behalten, bis sie von dem Gesetzgeber ausdrücklich wieder aufgehoben werden. Wir sehen uns daher ferner gedrungen, ehrerbietig anheimzustellen, daß Ein Hohes Finanzministerium zur Wiedereinführung der bergordnungsmäßigen Vierung von 7 Lachter entweder die Allerhöchste Sanction einholen oder aber uns bescheiden wolle, wie wir solchen gewiß nicht ausbleibenden Reklamanten gegenüber uns zu verhalten haben.

Mittheilung des Märkischen Bergamtes  
zu Bochum (Referent Engelhardt) vom 19. November 1836, die anstatt der bergordnungsmäßigen Vierung zu verleihende söhlige Vierung betreffend.

Auf Veranlassung eines Königl. Hochlöblichen Oberbergamts haben wir schon verschiedenmale anstatt der bergordnungsmäßigen rechtwinklig zu messenden Vierung von 7 Lachter eine dieser Vierung entsprechende sölig zu messende Vierung zur Beleihung projectirt. Bei dieser sölig zu messenden Vierung konnte natürlich nur das bekannte durchschnittliche Fallen eines Flötzes im Funde am Tage angenommen werden, weil man die verschiedenen Neigungswinkel des Flötzes bis zur ewigen Teufe nicht kannte. Prüfen wir indessen den Gegenstand näher, so ergibt sich, daß eigentlich die bergordnungsmäßige Vierung durch eine sölige Vierung gar nicht zu ersetzen ist, indem beide Vierungen zu sehr verschieden sind.

Wenn wir z. B. auf dem Fundflötze a) des nebenstehenden Profils die bergordnungsmäßige Vierung ins Hangende von 7 Lachter geben wollen, so können wir statt derselben nur die sölige Vierung a · b oder c · d nach dem durchschnittlichen Fallwinkel des Flötzes, beim Funde berechnet, angeben, und das Flötz b liegt dann auch wohl sicher in der söhligen Vierung a · b oder c · d. Das Fallen des Fundflötzes a verändert sich aber nach dem Tiefsten hin und geht aus 54½ Grad bei c in e zu 38 Grad, in g zu 26 Grad und in i zu 13 Grad über, bis es endlich im Mittelpunkt der Mulde = 0 wird.

Mit diesem veränderten Fallen ändert sich auch die Vierungsgränze, indem die sölige Vierung c · d, von e aus gemessen, nur bis f, von g aus bis h und von i aus gemessen nur bis k reicht, sodaß die Vierungsgränze die Lage b · d · f · h · k erhält.

Das in der bergordnungsmäßigen Vierung liegende Flötz b geht also unterhalb d aus der söhligen Vierung heraus und liegt bei i schon um die Entfernung von h bis i außerhalb der söhligen Vierung.

Wollte man, um dies zu verhindern, eine willkürlich größere sölige Vierung, z. B. g · i, nehmen, so würde diese am Tage projectirt oder von a nach n hin übertragen, das fremde und zu einer anderen Berechtsame gehörige Flötz n mit einschließen, wodurch dann die Berichtigung gestört oder die Beleihung verweigert werden würde.

Dabei reichte auch diese sölige Vierung zur Bestrickung der bergordnungsmäßigen Vierung für das fernere Einfallen des Fundflötzes noch nicht hin, denn bei ½ Grad Fallen des Flötzes würde sie heiläufig hin 802 Lachter und bis zu 0 Grad unendlich lang werden.

Sicher würde zwar das Fundflötz seine bergordnungsmäßige Vierung behalten, wenn man die sölige Vierung bis zum Mittelpunkt der im Hangenden vorkommenden Mulde ausdehnen könnte, allein den Mulden-Mittelpunkt kennt man zur Zeit der Berichtigung der Berechtsame in den meisten Fällen noch nicht, und es fehlt deswegen an einem Anhalten, um durch eine sölige Vierung dasjenige geben zu können, was die bergordnungsmäßige Vierung gewährt.

Sowie übrigens das Flötz b nach dem Einfallen hin aus der söhligen Vierung herausgeht, so tritt dieser Fall auch im Streichen ein, wenn nemlich, wie dies sehr häufig der Fall ist, das Gebirge im Streichen sich verflächt und wendet.

Kann daher die bergordnungsmäßige Vierung da, wo sie vor und nach dem Gesetze vom 1. Juli 1821 mit gemüthet worden, nicht mehr gewährt werden, und selbst auch dann nicht, wenn Muther und Gewerken sich solche durch Verträge eingeräumt haben, dann erlauben wir uns,

<sup>1</sup> a. a. O. 1940.

<sup>2</sup> a. a. O., S. 17.





in die alle Betriebe eingetragen werden, die auf die Erwerbung neuer Erfindungen in dem Rahmen ihres Fertigungsplanes bedacht sind.

Die vielen Meldungen, die inzwischen eingelaufen sind, beweisen, daß die deutsche Industrie neuen Erfindungen die größte Beachtung schenkt. Dabei erstreckt sich das Interesse nicht nur auf die Weiterentwicklung kriegswichtiger Erfindungen, vielmehr lassen die angegebenen Arbeitsgebiete erkennen, daß nicht zuletzt vorsorgliche Arbeiten für die Fabrikation der kommenden Friedenswirtschaft eine Rolle spielen.

Die unmittelbare Vermittlung von neuen Erfindungen, die vom Amt für technische Wissenschaften einer allgemeinen Brauchbarkeitsprüfung unterzogen sind, über die Nachweiskartei stellt nicht nur für den Erfinder eine Erleichterung seiner Verwertungsbestrebungen dar, sondern erspart auch den einzelnen Betrieben die sonst immer wieder notwendige Arbeit, auf die vielfältigen, sie häufig gar nicht interessierenden Angebote einzelner Erfinder eingehen zu müssen. Angebot und Nachfrage sind jetzt gewissermaßen vereinigt, so daß in der schnellsten und reibungslosesten Weise neue Erfindungen praktisch bewertet und verwertet werden können. Bei der Ausweitung des großdeutschen Wirtschaftsraumes ist gerade dies von besonderer Bedeutung.

Betriebe, die von der Schaffung der Nachweiskartei noch keine Kenntnis erhalten haben, jedoch auf die Eintragung Wert legen, können sich unter Angabe ihres Fabrikationsprogramms unmittelbar an das Amt für technische Wissenschaften der Deutschen Arbeitsfront, München 5, Erhardtstraße 36, wenden. Erfindern, die ihre Patente und neuen Erfindungen auf ihre allgemeine Brauchbarkeit prüfen lassen und von den durch die Nachweiskartei geschaffenen Möglichkeiten Gebrauch machen wollen, steht es ebenfalls frei, sich unter Beifügung der Unterlagen an das genannte Amt zu wenden.

### Beobachtungen der Magnetischen Warten der Westfälischen Berggewerkschaftskasse im Oktober 1941.

Okt. 1941	Mittel aus den tägl. Augenblickswerten 8 Uhr und 14 Uhr = annäherndem Tagesmittel	Deklination = westl. Abweichung der Magnetnadel vom Meridian von Bochum				Zeit des		Störungscharakter	
		Höchstwert	Mindestwert	Unterschied zwischen Höchst- und Mindestwert = Tages-schwankung	Höchstwert	Mindestwert	vorm.	nachm.	
1.	41,2	46,5	33,5	13,0	14,2	10,1	1	0	
2.	40,4	44,0	35,0	9,0	16,3	22,8	0	1	
3.	41,0	45,7	33,8	11,9	15,3	1,1	1	0	
4.	40,8	46,0	35,8	10,2	15,2	10,0	0	0	
5.	42,2	47,0	34,6	12,4	14,3	10,0	1	1	
6.	42,0	47,0	37,0	10,0	14,7	10,5	0	0	
7.	41,0	46,0	36,5	9,5	15,0	10,4	0	0	
8.	40,3	45,0	33,6	11,4	15,7	10,3	1	1	
9.	41,6	48,0	35,0	13,0	14,9	10,1	1	1	
10.	41,9	47,0	32,8	14,2	14,8	22,7	0	1	
11.	41,6	49,0	21,9	27,1	15,5	21,9	1	2	
12.	39,8	45,5	19,5	26,0	5,5	1,9	2	1	
13.	41,7	44,0	33,8	10,2	15,8	20,4	1	1	
14.	43,4	49,0	36,0	13,0	14,9	10,5	1	1	
15.	42,7	46,7	30,0	16,7	15,1	21,7	1	1	
16.	41,0	46,5	27,3	19,2	14,3	23,5	1	1	
17.	41,4	46,0	37,0	9,0	13,6	9,1	0	0	
18.	41,2	45,9	37,0	8,9	14,9	10,5	0	0	
19.	41,4	46,0	32,7	13,3	13,3	18,2	1	1	
20.	41,5	45,5	34,7	10,8	14,2	23,7	0	0	
21.	41,2	44,5	34,1	10,4	14,7	9,9	1	0	
22.	41,8	52,7	20,2	32,5	18,4	20,1	1	2	
23.	41,6	47,0	24,0	23,0	14,7	0,8	1	1	
24.	42,0	46,5	24,5	22,0	14,4	21,8	1	1	
25.	40,2	44,9	36,0	8,9	15,5	10,1	1	0	
26.	41,4	46,7	27,2	19,5	13,0	23,9	0	1	
27.	40,6	44,2	33,0	11,2	14,3	23,9	1	1	
28.	40,0	43,9	33,2	10,7	15,2	0,0	0	1	
29.	40,6	43,9	33,7	10,2	13,4	1,4	1	1	
30.	41,0	45,5	36,4	9,1	14,7	9,8	1	1	
31.	Registrierungen ausgefallen!								
Mts.-Mittel	6 41,3	46,2	32,0	14,2		Monats-Summe	21	22	

## PATENTBERICHT

### Patent-Anmeldungen<sup>1</sup>,

die vom 13. November 1941 an drei Monate lang in der Auslegehalle des Reichspatentamtes ausliegen.

1b, 401. M. 146763. Erfinder: Dipl.-Ing. Martin Konrad, Darmstadt. Anmelder: Minge Mühlenbau und Industrie AG., Braunschweig. Elektromagnetischer Trommelscheider für Feingut. 14. 12. 39. Protektorat Böhmen und Mähren.

5b, 27.01. H. 137728. Erfinder: August Hilligweg, Sprockhövel (Westf.). Anmelder: Hauhinco Maschinenfabrik G. Hausherr, Jochums & Co., Essen. Preßluftschlagwerkzeug, besonders Abbauhämmer zur Gewinnung von Kohle und dergleichen; Zus. z. Pat. 709720. 19. 11. 38.

5c, 9.10. T. 49738. Erfinder: Wilhelm Koblitz, Duisburg-Hamborn. Anmelder: August Thyssen-Hütte AG., Duisburg-Hamborn. Eiserner Gruben- und Tunnelbau in Ring- oder Bogenform. 31. 12. 37. Österreich.

10a, 19.03. K. 150106. Erfinder: Dr.-Ing. e. h. Heinrich Koppers, Essen. Anmelder: Heinrich Koppers GmbH., Essen. Verfahren zum Betriebe von Koksöfen. 29. 3. 38. Österreich.

10a, 24.05. B. 190664. Erfinder: Dr.-Ing. Alfred Jappelt, Freiberg (Sa.) und Dr. phil. Erich Milde, Beuthen (O.-S.). Anmelder: Bergwerksgesellschaft Georg von Giesches Erben, Beuthen (O.-S.) und Dr.-Ing. Alfred Jappelt, Freiberg (Sa.). Heizflächenschmelzverfahren mit Aufheizung des Schmelzgutes mit Hilfe von Spülgasen; Zus. z. Anmeldung B. 188978. 6. 3. 40.

10a, 30.01. L. 91145. Franz Herzglotz, Berlin. Verfahren zur Herstellung von körnigem Koks aus Braunkohle. 18. 9. 36.

10b, 6.02. D. 80077. Erfinder: Dr.-Ing. Otto Kraushaar, Borna (Bez. Leipzig). Anmelder: Deutsche Erdöl-AG., Berlin-Schöneberg. Verfahren zum Tränken von Braunkohlenbriketts. 20. 3. 39. Protektorat Böhmen und Mähren.

10b, S. B. 188018. Erfinder: Dr. Georg Walter Kühl, Helmstedt. Anmelder: Braunschweigische Kohlen-Bergwerke, Helmstedt. Verfahren zur Erhöhung des Aschenschmelzpunktes von Kohle bzw. Keks. 14. 7. 39. Protektorat Böhmen und Mähren.

35a, 18.05. G. 103065. Erfinder: Kurt Braunfeld, Oberhausen-Sterkrade. Anmelder: Gutehoffnungshütte Oberhausen AG., Oberhausen (Rhld.). Steuereinrichtung zum selbsttätigen Öffnen und Schließen von Schachtüren oder dergleichen. 20. 2. 41.

81e, 11. R. 99466. Erfinder: Wilhelm Gentemann, Berlin-Wittenau. Anmelder: Rheinmetall-Borsig AG., Berlin. Einrichtung zum Vermeiden von Verstopfungen an der Gutaufgabestelle bei Band- und Trogkettenförderern für gleichbleibende Mengen verschieden stückigen Gutes. 25. 6. 37. Österreich.

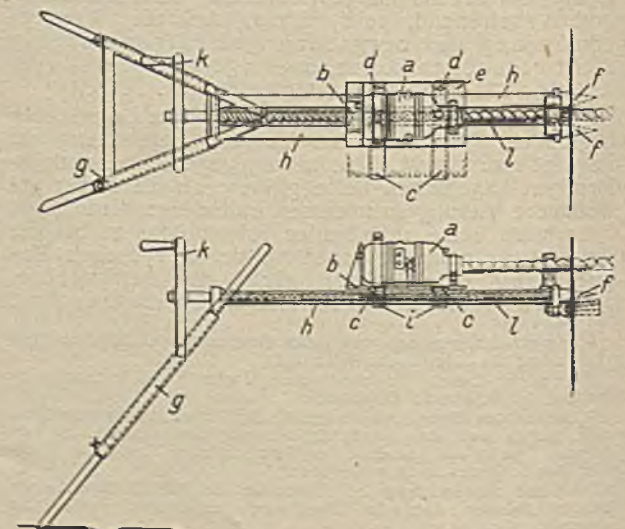
81e, 22. H. 156372. Erfinder: Josef Erben, Köln-Brück, Gottfried Peters, Köln-Höhenberg, und Dr.-Ing. Othmar Werner, Köln-Braunsfeld. Anmelder: Klöckner-Humboldt-Deutz AG., Köln. Einrichtung zum gleichmäßigen Verteilen des Fördergutes auf verschiedene Abgabestellen bei Mithnerförderern für Schlitzgut mit Beschickung auf dem oberen Trumm. 4. 7. 38.

<sup>1</sup> In den Patentanmeldungen, die am Schluß mit dem Zusatz »Österreich und »Protektorat Böhmen und Mähren» versehen sind, ist die Erklärung abgegeben, daß der Schutz sich auf das Land Österreich bzw. das Protektorat Böhmen und Mähren erstrecken soll.

### Deutsche Patente.

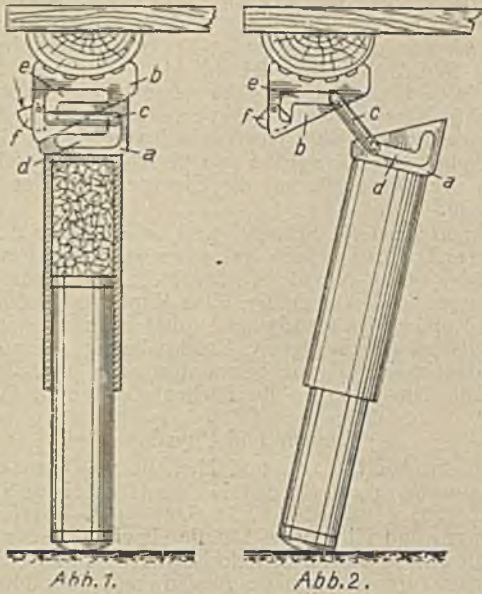
(Von dem Tage, an dem die Erteilung eines Patentes bekanntgemacht worden ist, läuft die fünfjährige Frist, innerhalb deren eine Nichtigkeitsklage gegen das Patent erhoben werden kann.)

5b (17). 712154, vom 13. 1. 38. Erteilung bekanntgemacht am 18. 9. 41. Helmut Schäfer in Saarbrücken. Halte- und Vorschubvorrichtung für Gesteinsbohrmaschinen.



Die Bohrmaschine a ist starr auf einer Platte b befestigt, die mit Hilfe der Gleitschienen c in Führungen d des Vorschubtisches e quer zur Vorschubrichtung verschiebbar ist. Der Vorschubtisch ruht auf am vorderen Ende mit einem Dorn f versehenen und am hinteren Ende mit Stützen g verbundenen Gleitschienen k auf und trägt Vorschubmuttern i, in die die zwischen den Gleitschienen l gelagerte, am hinteren Ende ein Handrad k tragende Vorschubspindel l eingreift. Die seitliche Verschiebbarkeit der Bohrmaschine auf den Gleitschienen ermöglicht es, daß die Bohrmaschine sich seitlich von der rückwärtigen Verlängerung der Bohrlochachse einstellen kann. Dadurch wird eine gute Standsicherheit der Maschine erzielt, ein Verdrehen der Maschine während der Bohrarbeit vermieden sowie ein schnelles Auswechseln und ein axialer Vorschub des Bohrers ermöglicht.

5c (1001). 712031, vom 19. 4. 39. Erteilung bekanntgemacht am 11. 9. 41. Bergassessor Heinrich Geck Industribedarf in Essen. *Grubenstempel*.



Der Stempel hat einen auf einer Schrägfläche seines Kopfes *a* aufliegenden Keil *b*, der durch einen rechteckigen Ring *c* verriegelt ist. Der Ring *c* greift in rechtwinklige Schlitz *d* *e* des Stempelkopfes *a* und des Keiles *b* ein. Die Schlitz haben einen kurzen senkrechten und einen längeren waagerechten Schenkel und sind so spiegelbildlich angeordnet, daß ihre kürzeren senkrechten Schenkel außen liegen. Der Ring *c* ruht in der

Sperrlage in den senkrechten Schenkel des Schlitz *d* *e* (Abb. 1) und gleitet beim Lösen des Stempels in dem waagerechten Schenkel der Schlitz bis zu deren Ende (Abb. 2). Es kann nur in dem Stempelkopf oder in dem Keil ein rechtwinkliger Schlitz für den Ring vorgesehen werden. In diesem Fall wird letzterer in einer Bohrung des Ringes bzw. des Stempelkopfes drehbar gelagert. An dem Keil *b* kann ein Nocken *f* o. dgl. drehbar angeordnet werden, der mit einem nach innen gerichteten Teil etwas unter den in der Sperrlage befindlichen Ring *c* greift. Infolgedessen wird dieser beim Herunterschlagen eines nach außen vorstehenden Teiles des Nockens so weit angehoben, daß er aus dem senkrechten Schenkel des Schlitzes in dessen waagerechten Schenkel tritt und darin sowie in dem waagerechten Schenkel des Schlitzes des Stempelkopfes bis zum Ende des waagerechten Schenkels der Schlitz gleitet.

5d (4). 712093, vom 6. 11. 36. Erteilung bekanntgemacht am 18. 9. 41. Wilhelm Steffen in Duisburg. *Wärmeschutzvorrichtung für Wärmeschächte, Stollen u. dgl.*

Die Schächte, Stollen o. dgl. sind mit einer rohrförmigen, gitterartigen, aus Streckmetall hergestellten Auskleidung versehen. Auf der Auskleidung ist außen Schlackenwolle und innen Kieselgurmasse angebracht. Die Auskleidung kann einen Abstand von der Gesteinswand der Schächte oder Stollen haben.

81e (21). 712199, vom 23. 6. 37. Erteilung bekanntgemacht am 18. 9. 41. Dr.-Ing. e. h. Heinrich Aumann in Berlin-Zehlendorf. *Entladevorrichtung für Schleppplattenträger*. Zus. z. Pat. 681678. Das Hauptpat. hat angefangen am 25. 7. 36.

Damit bei der durch das Hauptpatent geschützten Vorrichtung die Entladestelle einfach verlegt werden kann, ist die Vorrichtung auf einem mit Hilfe einer Rampe an das feste Gerüst des Förderers angeschlossenen Wagen angeordnet. In dem durch die Rampe überbrückten Raum kann das feste Gerüst verlängert oder verkürzt werden.

81e (45). 712089, vom 6. 4. 38. Erteilung bekanntgemacht am 11. 9. 41. F. W. Moll Söhne, Maschinenfabrik in Witten. *Feste Rutsche für den Grubenbetrieb, bei welcher die Rutschenschüsse durch an den Seitenwangen angeordnete Kettenstübe verbunden sind*. Der Schutz erstreckt sich auf das Land Österreich.

An den Seitenwangen und gegebenenfalls auch am Boden der Schüsse sind als Versteilungsglieder dienende Bänder befestigt, die mit großem Spiel quer über die zum Verbinden der Schüsse dienenden Ketten greifen. Diese können mit einem Endglied in einen an der Rutschewange befestigten Haken eingehängt werden und am anderen Ende mit einem Haken versehen sein, der hinter das die Ketten übergreifende Rutschenband abhak wird.

## ZEITSCHRIFTENSCHAU

(Eine Erklärung der Abkürzungen ist in Nr. 1 auf den Seiten 25–27 veröffentlicht. \* bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

### Geologie und Lagerstättenkunde.

**Kupferschiefer.** Richter, Gerhard: Paläogeographisch bedingte Eigentümlichkeiten im Metallgehalt des Kupferschiefers zwischen Kyffhäuser und Harz. Z. prakt. Geol. 49 (1941) Nr. 10 S. 113/19\*. Paläogeographische Verhältnisse, Abhängigkeit der Metallführung von der Beckentiefe, Zeitliche Verlagerung der Erzfaziesgrenzen.

### Bergtechnik.

**Abbau.** Esser, Peter: Wanderpfeiler, Stahlstempel und Kappschienen im Strebbbruchbau mit besonderer Berücksichtigung Oberschlesiens. Glückauf 77 (1941) Nr. 46 S. 637/44\*. Die Ausführungen sollen die Druckaufnahmefähigkeit des Stahlstempels, im besonderen die der Doppelreihe beim Bruchbau ohne Wanderkästen zeigen. Die Gegenüberstellung von Eisen- bzw. Holzwanderkästen und bereits unter Druck stehenden Stahlstempeln läßt das Verhältnis der Druckaufnahmefähigkeit der beiden Ausbaumittel zueinander erkennen. Anschließend wird auf verschiedene bewährte Ausbaufahrten unter Berücksichtigung der Erfahrungen in Oberschlesien hingewiesen und dabei die Wichtigkeit der Anwendung geeigneter Kappseisen oder Kappschienen hervorgehoben.

Breyre, Adolphe: L'évolution des méthodes d'exploitation dans nos mines. Ann. Mines Belg. 42 (1941) S. 533/55\*. Entwicklung neuzeitlicher Ausbaufahrten, namentlich des Strebbbruchbaues mit Wanderkästen und Stahlstempeln, im belgischen Grubenbetrieb. Vor- und Nachteile langer Abbaufrenten. Leistung und Kosten.

**Förderung.** Hruša, Georg: Das Fahrleitgerät Bauart Praga für Fördermaschinen mit Drehstrommotorantrieb. Elektr. im Bergb. 16 (1941) S. 65/71\*. Der beschriebene elektrische Fahrtregler dient zum Vorschreiben des Verlaufs der Soll-Geschwindigkeit, zum Messen der Ist-Geschwindigkeit, zum Vergleich der Augenblickswerte dieser beiden Geschwindigkeiten sowie zur entsprechenden Beeinflussung des Ganges der Fördermaschine. Überdies erlaubt die rein elektrische Lösung, ihm die Erfüllung zusätzlicher betriebstechnischer Aufgaben zu übertragen.

Neuere Bauarten von Grubenlokomotiven für die Förderung untertage. Techn. Bl. Düsseldorf 31

(1941) Nr. 46 S. 560/61\*. Kurze Beschreibung und bildliche Darstellung einiger neuerer Ausführungen von Diesel-, Druckluft- und elektrischen Lokomotiven.

**Motorkabel.** Gonsior, J.: Bemessung von Motorkabeln in Betrieben untertage. Elektr. im Bergb. 16 (1941) S. 71/76\*. Entwurf von Schaulinien, aus denen man nach einer einfachen Rechnung aus der Kabellänge, dem Einschaltstrom des Motors bei Nennspannung und der Spannung den Spannungsabfall beim Einschalten mit einer für die Praxis ausreichenden Genauigkeit ermitteln kann.

**Geschichtliches.** Kolb: Eine bergmännische Übersichtskarte des 16. Jahrhunderts aus dem Sudetenland. Z. Berg-, Hütt.- u. Sal.-Wes. 89 (1941) S. 132/37\*. Äußerliches, Örtlichkeit und Darstellungsweise. Geschichtlicher Hintergrund und Inhalt der Karte. Stellung der Karte in der Geschichte des bergmännischen Kartenwesens.

Kirnauer, Franz: Deutsche Berg- und Hüttenleute als Pioniere der Technik und Kultur im europäischen Südosten. Z. Berg-, Hütt.- u. Sal.-Wes. 89 (1941) S. 121/31\*. Schilderung der zahlreichen und weitgehenden Beziehungen zwischen Deutschland einerseits und den Ländern des europäischen Südostens andererseits sowohl bergbaulicher als auch hüttenmännischer.

### Aufbereitung und Brikettierung.

**Erzaufbereitung.** Kühlwein, Fritz L.: Stand der Schwefelkiesgewinnung aus Fein- und Flotationsbergen von Kohlenwäschen. Met. u. Erz 38 (1941) Nr. 21 S. 465/67. Bedeutung der Schwefelkiesgewinnung aus den Abgängen der Steinkohlenzechen des Ruhrgebiets. Rohstoffliche und betriebliche Schwierigkeiten. Gesichtspunkte für die Anlage weiterer Kieswäschen: Kornverteilung oder Einengung, Schwing- und Pulsatorsetzmaschinen, möglicher Aufbereitungserfolg. Ergebnisse von Versuchen mit Fein- und Flotationsbergen.

Stieler, Alfred: Neuere Ergebnisse der elektrostatischen Aufbereitung. Met. u. Erz 38 (1941) Nr. 21 S. 457/62. Grundlagen und Voraussetzungen, Aufbereitungsergebnisse mit verschiedenen Erzen. Aussichten des Verfahrens.

Erberich, G.: Die Gewinnung von Kohlenkies durch Pulsatorsetzmaschinen. Met. u. Erz 38 (1941) Nr. 21 S. 467/69\*. Die Pulsatorsetzmaschinen liefern sowohl im Laboratorium als auch im Betrieb bei befriedigendem Ausbringen, hoher Durchsatzleistung, geringem Platz-

<sup>1</sup> Einseitig bedruckte Abzüge der Zeitschriftenschau für Kartellzwecke sind vom Verlag Glückauf bei monatlichem Versand zum Preise von 2,50  $\mathcal{M}$ . für das Vierteljahr zu beziehen.

bedarf und wenig Wartung eine sehr gute Schwefelkies-anreicherung.

**Steck, Helmut:** Normung von Metallrechnungen sowie einheitliche Ermittlung der dafür erforderlichen Unterlagen. *Met.u.Erz* 38 (1941) Nr. 21 S. 462/65. Aufstellung und eingehende Begründung von Normvorschriften für die Metallrechnung von Erzaufbereitungen nach Inhalt, Aufbau, Ermittlung der Unterlagen und Durchführung, die vom Fachausschuß für Erzaufbereitung der Gesellschaft Metall und Erz zur allgemeinen Beachtung empfohlen werden.

**Mikroskop.** Kühlwein, Fritz L.: Aufbau und Anwendbarkeit des neuen Aufbereitungsmikroskops Stereo-Compolux der Firma Ernst Leitz, Wetzlar. *Met.u.Erz* 38 (1941) Nr. 21 S. 469/70. Anforderungen an ein für den Betrieb brauchbares neuzeitliches Gerät. Einführung der kombinierten Beleuchtung mit Durch- und Schräglicht bei dem neuen Mikroskop der Firma Leitz. Eindrücke von der Vorführung eines Modells.

#### Krafterzeugung, Kraftverteilung, Maschinenwesen.

**Dampfkessel.** Sauer mann, A.: Kesselschaden durch Umlaufstörung infolge kurzfristiger Druckabnahme. *Wärme* 64 (1941) Nr. 43 S. 389/92\*. An neuzeitlichen Röhrenkesseln werden in letzter Zeit Schäden bekannt, die augenscheinlich durch schnelles Absinken des Kesseldruckes und dadurch veranlaßte Umlaufstörungen infolge Dampfbildung in den Fallrohren verursacht sind. Beschreibung eines derartigen Schadens und seiner Beseitigung.

**Krafterzeugung.** Schweickhart, O.: Ungenutzte Wärmegefälle. *Wärme* 64 (1941) Nr. 43 S. 343/99. Notwendigkeit von Kohlenersparnis. Wärmeverbrauch und Kohlenersparnis bei der Nebenkrafterzeugung. Wirtschaftlichkeit der Nebenkraftgewinnung und Gründe für den Verzicht auf deren Anwendung. Zusammenarbeit von Eigenkraftanlagen und Stromerzeugungsunternehmen.

Schulze, Reinhard: Versuche über die Wahl der günstigsten Schichthöhe bei der Verfeuerung von Kohlen verschiedener Körnung. *Wärme* 64 (1941) Nr. 44/45 S. 405/12\*. Aufgabenstellung und Zweck der Untersuchung. Versuchsplan. Eigenschaften der Kohle. Versuchsdurchführung und Versuchsergebnisse.

Ermittlung der Betriebskosten von Druckluft-erzeugungsanlagen. *Wärme* 64 (1941) Nr. 44/45 S. 413 und 414\*. Zur Erleichterung der Feststellung der einzelnen Kosten werden sechs Kurventafeln wiedergegeben, die ein unmittelbares Ablesen der wichtigsten Kostenanteile gestatten und als Hilfsmittel bei Überschlagrechnungen dienen.

**Maschinenwesen.** Geyger, Wilhelm: Magnetische Verstärker für die Meß- und Regeltechnik. *Elektrotechn. Z.* 62 (1941) Nr. 42/43 S. 849/53\*, Nr. 44/45 S. 891/98\*. Nach einem geschichtlichen Überblick über die Entwicklung der auf magnetischer Grundlage beruhenden, mit gleichstromvormagnetisierten Drosselspulen arbeitenden magnetischen Verstärker wird über besondere Bauarten berichtet, die in der Meß- und Regeltechnik als Relais, Meßverstärker und Nullstromverstärker benutzt werden können. Zusammenstellung der in Betracht kommenden Einzelgrößen. Schrifttum.

#### Chemische Technologie.

**Gaserzeugung.** Schumacher, Ernst: Aufbereiten der Kohle und Vereinheitlichung der Gaserzeugungsöfen als Grundlage weiterer Rationalisierung der Gaswerke. *Gas u. Wasserfach* 84 (1941) Nr. 44 S. 605/10. Die Vorarbeiten der für die Vereinheitlichung eingesetzten Sonderausschüsse haben ergeben, daß mit Rücksicht auf die künftige Kohlenbelieferung der Gaswerke die Einführung von Kohlen-, Mahl- und Mischanlagen in größerem Umfange notwendig wird. Gesichtspunkte für deren Errichtung und für die Vereinheitlichung von Vertikal-kammeröfen.

#### Hüttenwesen.

**Verschleißprüfung.** Eichinger, Anton: Verschleiß metallischer Werkstoffe. *Stahl u. Eisen* 61 (1941) Nr. 45 S. 1023/25\*. Vorschläge für die Verschleißprüfung in ihren vier hauptsächlichen Arten, nämlich beim gleichmäßigen Abtragen, bei starkem Fressen, bei Abblätterungen und bei Reiboxydationen.

**Gichtgasreinigung.** Eichler, Fritz: Die neue elektrische Gichtgasreinigung des Hochofenwerkes Oberscheld der Buderus'schen Eisenwerke. *Stahl u.*

*Eisen* 61 (1941) Nr. 42 S. 945/49\*. Zweistufige Elektrofilteranlage für eine Stundenleistung von 40000 m<sup>3</sup> Gichtgas. Betriebszahlen und Ergebnisse des Abnahmeversuchs. Betriebsschwierigkeiten und Vorschläge zu ihrer Behebung.

**Stahl.** Margulies, Jaques: Le grain austénitique de l'acier. *Rev. Univ. Mines* 84 (1941) Nr. 11 S. 327/38\*. Theoretische Betrachtungen. Die verschiedenen Kornarten des Stahls. Kennzeichnung der Verfahren zur Darstellung des austenitischen Kornes. Der Versuch von MacQuaid-Ehn. Abhängigkeit der Korngröße von verschiedenen Faktoren. Einfluß der Korngröße auf die Eigenschaften des Stahls. Schrifttum.

**Austauschmetalle.** Schoofs, J.: Les alliages de remplacement pour les laitoins et les bronzes. *Rev. Univ. Mines* 84 (1941) Nr. 11 S. 318/27\*. Entwicklung neuer Legierungen Zink-Aluminium, Zink-Kupfer und Zink-Aluminium-Kupfer. Untersuchungen über ihre mechanischen Eigenschaften (Zugfestigkeit, Bruchdehnung), Korrosionsbeständigkeit, Einfluß von Temperatur und Unreinigkeiten. Technische Anwendung. Oberflächenbehandlung, Galvanisierung.

#### Chemie und Physik.

**Radium.** Wolf, P. M. und H. J. Born: Darstellung und Anwendungen künstlich radioaktiver Stoffe. *Chem.-Ztg.* 65 (1941) Nr. 87/88 S. 405/11\*. Physikalische Grundlagen und Hilfsmittel für die Gewinnung der künstlich radioaktiven Stoffe. Chemische Verfahren zu ihrer Anreicherung. Verwendung in der Medizin und als Indikatoren.

#### Recht und Verwaltung.

**Bergrecht.** Schlüter, Wilhelm: Bergrecht und Bergverwaltung in der Ostmark. *Glückauf* 77 (1941) Nr. 46 S. 644/45. Übersicht über die heute geltenden Gesetze und den Aufbau der Bergverwaltung.

#### Wirtschaft und Statistik.

**Wolfram.** Ruprecht, Paul: Die Versorgung der Welt mit Wolfram. *Glückauf* 77 (1941) Nr. 46 S. 646/47. Verteilung der Wolframförderung auf die verschiedenen Erdteile und Länder. Versorgungslage der wichtigsten Verbraucher.

## P E R S Ö N L I C H E S

#### Gestorben:

am 16. November in Bonn der Berghauptmann i. R. Dr. rer. pol. h. c. Ottmar Fuchs im Alter von 79 Jahren.



## Verein Deutscher Bergleute

#### Ortsgruppe Borna-Leipzig.

Am 6. Dezember 1941, 18 Uhr, Barbarafeier im Thomasbräu, Leipzig, Kloostergasse 3. Herr Dr. Sängewald in Leipzig hält einen Vortrag über das Thema »Aufgabenbereich der heiligen Barbara« — wissenschaftlich betrachtet. Anschließend kameradschaftliches Zusammensein.

Ortsgruppe Borna-Leipzig.

#### Ortsgruppe Essen.

Im Haus der Technik e.V., Essen, Hollestraße 1a, spricht am Freitag, dem 12. Dezember 1941, 17.30 Uhr, Herr Dr.-Ing. W. Fitz, Heinrich Koppers GmbH., Essen, über »Neue Entwicklung in der Kokereitechnik«. Ferner spricht am Donnerstag, dem 18. Dezember 1941, 17.30 Uhr, Herr Dr.-Ing. O. Müller, Fried. Krupp AG., Bergwerke Essen, Essen-Bergeborbeck, über »Das schlagende Bohren mit Hartmetallschneiden«. Entwicklung der Schneiden. Bisher bekannte Bauarten. Vorteile gegenüber Stahlschneiden, Leistungen und Kosten in den verschiedenen Gesteinen. Mit Lichtbildern.

Wir geben unseren Mitgliedern von diesen gemeinschaftlich mit dem HDT. durchgeführten Veranstaltungen Kenntnis und bitten, da es sich um besonders lehrreiche Vorträge handelt, um rege Beteiligung.

Der Eintritt ist gegen Vorweis der Mitgliedskarte kostenfrei.

Rauschenbach, Vorsitzender der Ortsgruppe Essen.