GLÜCKAUF
Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

77. Jahrgang 22. November 1941 Heft 47

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

Von Professor Dr. Karl Oberste-Brink, Essen.

Das für die rechtsrheinischen Landesteile Preußens erlassene Gesetz vom 1. Juli 1821 befaßt sich in den §§ 1, 5 und 6 mit der Streckung der Längenfelder mit großer Vierung. Diese Paragraphen haben folgenden Wortlaut:

§ 1. Die Muthung und Verleihung des Bergeigenthums auf Flötzen soll künftig nicht bloß im Gevierten, sondern auch in gestrecktem Felde nach Längen-Vermessung zulässig sein.

§ 5. Bei der Verleihung eines gestreckten Feldes auf einem Flötze wird, statt der bisherigen Vierung, sowohl dem ersten Finder, als jedem nachfolgenden Muther eine ausgedehntere Vierung zugestanden, welche nach dem Ermessen der verleihenden Bergbehörde bestimmt werden soll, jedoch nicht über fünfhundert Lachter hinausgehen darf.

§ 6. Es soll diese Vierung horizontal vom Dach oder von der Sohle des verliehenen Flötzes gemessen, und sie kann entweder theils im Hangenden, theils im Liegenden, oder ganz im Hangenden oder ganz im Liegenden genommen werden.

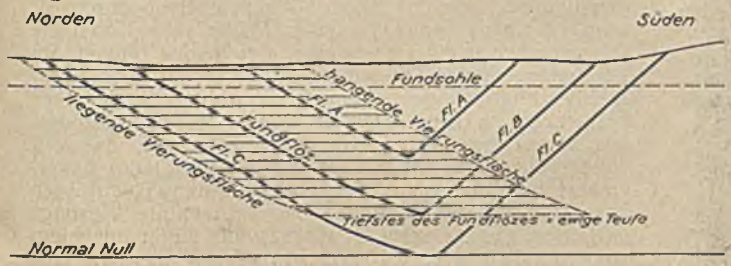


Abb. 1. Längenfeld mit »geodätischer Vierung«.

Mehr als 100 Jahre lang hat im bergrechtlichen Schrifttum eine einheitliche Meinung über die Streckung dieser Längenfelder bestanden. Diese Auffassung ist in Abb. 1 festgelegt, die zeigt, daß man entsprechend dem Wortlaut und Sinn des Gesetzes die winkelrechte Vierung der Bergordnungen durch eine größere horizontale ersetzte, die wie jene in jedem Punkte des Fundflözes angelegt wurde, wobei für die ewige Teufe das Tiefste des Fundflözes maßgebend blieb. Man hat diese Auffassung von der Streckung des Längenfeldes nach dem Gesetz vom 1. Juli 1821 in neuerer Zeit kurz als »geodätische Vierung« bezeichnet.

Erst durch die beiden Arbeiten von Fuhrmann[1] und Brück[2] aus dem Jahre 1921 entstanden Meinungsverschiedenheiten, die trotz mehrerer inzwischen erschienener Abhandlungen und der Reichsgerichtsurteile aus den Jahren 1924[1] und 1929[2] nicht geklärt worden sind, sondern dadurch noch verwickelter wurden, daß Klockmann[3] in zwei Arbeiten aus dem Jahre 1940 einen neuen, im Schrifttum bisher noch nicht vorgebrachten Standpunkt einnahm.

Fuhrmann und Brück haben, von der weiter unten behandelten Querlinienmutung ausgehend, in ihren Arbeiten vom Jahre 1921 die Ansicht vertreten, daß sich die Längenfelder mit großer Vierung nach dem Gesetz vom 1. Juli 1821 aus der Querlinienmutung entwickelt hätten und daher jedes von der Querlinie durch den Fundpunkt in der Fundsohle geschnittene Flöz bis zu seinem eigenen Tiefsten verliehen sei. Abb. 2 gibt die Auffassung von Fuhrmann und Brück, die man neuerdings als »geologische Vierung« bezeichnet (besser wäre die Bezeichnung »geologische Streckung«), im Grundriß und Profil wieder.

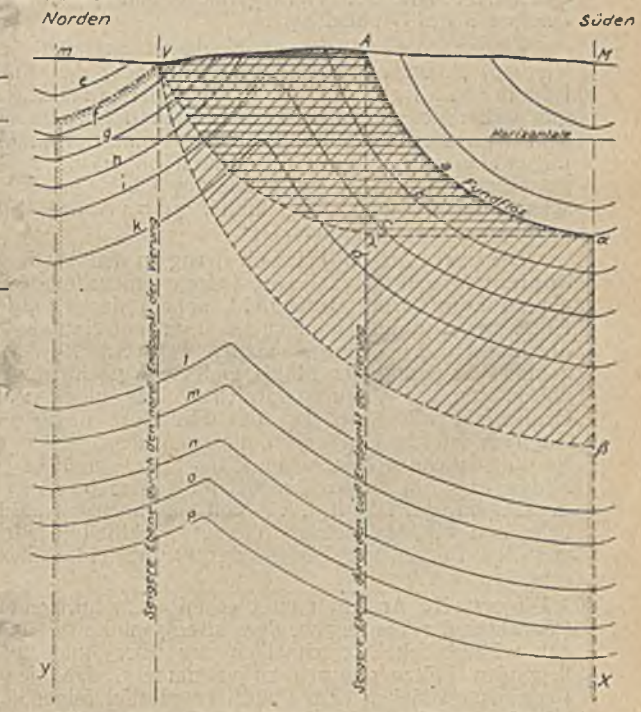


Abb. 3. Längenfeld mit der Begrenzung nach dem Generalbefahrungsprotokoll vom 24./26. August 1836.

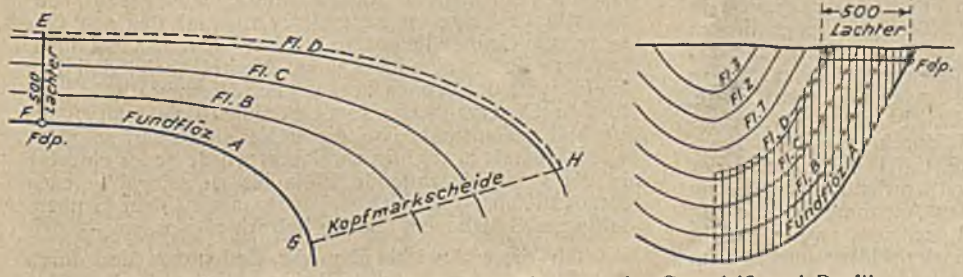


Abb. 2. Längenfeld mit »geologischer« Vierung im Grundriß und Profil.

[1] Fuhrmann, K.: Über die Vierung der Längenfelder. Mitt. Markscheidewes. 32 (1921) S. 1.

[2] Brück: Über Längenfelder breiter Vierung. Mitt. Markscheidewes. 32 (1921) S. 33.

[1] Urteil des Reichsgerichts vom 20. Dezember 1924. Z. Bergr. 66 (1925) S. 397; Urteil des Reichsgerichts vom 20. Dezember 1924, daselbst, S. 408.

[2] Urteil des Reichsgerichts vom 26. Juni 1929. Z. Bergr. 71 (1930) S. 238.

[3] Kockmann, H. O.: Vom Recht der Längenfelder im Ruhrbezirk. Glückauf 76 (1940) S. 270; Das horizontale Vermessen der Vierung von Längenfeldern. Mitt. Markscheidewes. 51 (1940) S. 55.

Eine dritte, sowohl von der »geodätischen« als auch von der »geologischen« Vierung abweichende Auffassung ist vom Oberberghauptmann gelegentlich der Generalbefahrung des Ruhrbezirks im Jahre 1836 vertreten worden. Sie ist in dem Generalbefahrungsprotokoll vom 24./26. August 1836 niedergelegt und hat den nachstehenden, durch die Abb. 3 erläuterten Wortlaut. Ich führe diesen Wortlaut deswegen hier ausführlich an, weil er in dem weiter unten behandelten Reichsgerichtsurteil vom Jahre 1929 eine Rolle spielt. Bis dahin war er außerhalb des Kreises der Behörden unbekannt.

§ 11. Ewige Teufe bey Längen-Vermessung und § 12. Große Vierung.

Bey Erörterung dieser beiden Gegenstände ergab sich, daß über die Frage:

auf welche Weise der Raum eines Grubenfeldes /: der Gruben-Körper :/ in der Teufe begrenzt werde, wenn ein Flötz nach Längenmaß mit einer großen Vierung nach dem Gesetz von 1821 verliehen sey?

zwey sehr verschiedene Ansichten herrschen.

Die eine Ansicht, diejenige, welche das Feld einer solchen Zeche am meisten beschränkt, nimmt an, daß von jedem Punkte des Fundflötzes, quer gegen das Streichen, eine horizontale Linie von der Länge der verliehenen Vierung ins Hangende oder Liegende gezogen werden müsse. Eine durch die Endpunkte aller dieser Linien gelegte Fläche wäre nach dieser Ansicht die Gränze des Gruben-Körpers.

A a α sey das Fundflötz, welches nach Längenmaß mit einer bis γ reichenden horizontalen Vierung ins Liegende oder nach Norden verliehen ist; die Vertikallinien Mx und my bezeichnen die tiefsten Punkte der nach Norden und Süden zunächst vorliegenden Flötzmulden: so wäre nach jener ersten Ansicht γ λ α der Querdurchschnitt der Vierungsfläche und γ λ α a A das Querprofil des Grubenkörpers.

Eine zweite Ansicht geht davon aus, daß jede Vierung, ihrem allgemeinen Begriff nach, das Fundflötz in überall gleichen Abständen begleiten müsse, und gibt daher der Vierungsfläche auch in der Teufe eine dem Verhalten des Fundflötzes vollkommen parallele Lage. Hiernach wäre in dem durch obige Figur dargestellten Fall nicht γ λ α, sondern γ β der Querdurchschnitt der Vierungsfläche, mithin γ β α a A das Querprofil des Gruben-Körpers.

Die erste Ansicht hält sich streng an den Ausdruck: horizontale Vierung. Es ist jedoch einleuchtend, daß ein so konstruirtes Grubenfeld, sobald das Fundflötz eine flache Lagerung annimmt, sich nur auf eine geringe Mächtigkeit der Gebirgsschichten erstreckt. Bey horizontaler Lagerung der Flötze und Gebirgsschichtungen würde von der Vierung garnichts übrig bleiben; das Grubenfeld wäre hier auf das Fundflötz beschränkt. Zugleich ist klar, daß nach dieser Ansicht die in die Vierung fallenden Flötze, zumal bei Sattel- und Muldenbildungen – im obigen Beispiel die Flötze b, c, d und die Gegenflügel f, g, h, i, k — auf eine höchst willkührliche und für den Betrieb überaus nachtheilige Weise von den Begränzungsflächen des Grubenfeldes durchschnitten werden.

Die zweite Ansicht nimmt es mit dem horizontalen Charakter der Vierung weniger streng, und sucht dafür das willkührliche Zerschneiden der über- und unterliegenden Flötze dadurch zu vermindern, daß sie die Begränzungsflächen dem Fundflötz parallel folgen läßt. Hiernach wird der Ausdruck: horizontale Vierung in dem Gesetze von 1821 nur auf die Oberfläche bezogen, wobei sodann noch besondere Zweifel darüber entstanden sind, ob die unter dem Fundflötze liegenden, in die Vierung eingeschlossenen Flötze ein jedes bis zu seinem eigenen Muldentiefsten oder nur bis zu einer aus dem Tiefsten des Fundflötzes gezogenen Horizontale zu dem verliehenen Grubenfelde gehören? eine Frage, welche sich nach der ersten Ansicht von selbst beantwortet und demgemäß auch durch das Konferenz-Protokoll vom 7./16. August 1834 § 11 b im Sinne der letztern Alternative entschieden worden ist. Wollte man aber auch der entgegengesetzten Annahme den Vorzug geben, so ist dennoch klar, daß auch jene zweite Ansicht das willkührliche Zerschneiden der Flötze nur in dem Fall vermeidet, wenn das Fallen der Gebirgsschichten keinen wesentlichen Veränderungen unterworfen ist. Bey irgend abweichendem, vielleicht gar entgegengesetztem Einfallen der Gebirgsschichten ist auch nach dieser Ansicht ein Durchschneiden der in der Vierung liegenden Flötze nicht zu vermeiden, wie in obiger Figur an den Flötzen f, g, h, i, k ersichtlich ist. Es entstehen dann auch hier Berechtigungen bis auf gewisse willkührliche Teufen oder Sohlen einzelner Flötze, welche mit der Natur der Längen-Vermessung unvereinbar sind.

Diese zweite Ansicht war bisher die in den Revieren gewöhnliche, ohne daß Zweifel über dieselbe Veranlassung zu Declarationen gegeben haben.

Der Herr Oberberghauptmann bemerkte, daß keine von beiden Ansichten unbedingt mit dem Sinne und der Absicht des Gesetzes übereinstimme, daß jedoch das Prinzip der zweiten Ansicht nur konsequent durchgeführt werden dürfe, um allen Erfordernissen zu entsprechen, welche sich an eine zweckmäßige, dem Wohle des Bergbaues, sowie einer richtigen Betriebsführung entsprechende Begränzung der Grubenfelder machen ließen. Im hiesigen Flötz-Gebirge, besonders da, wo viele Flötze in mannigfachen Windungen und unter sehr veränderlichen Neigungswinkeln aufsetzen, sei es durchaus nothwendig, bei Begränzung der Grubenfelder den gegebenen Lagerungs- und Schichtungs-Verhältnissen sich anzuschließen. Dies könne wohl ein Längenfeld mit Vierung, niemals aber ein geviertes Feld mit ringsum saiger fallenden Ebenen. Das Feld mit großer Vierung habe auch zwey saigere Begränzungsebenen, nämlich diejenigen, welche die Feldeslänge begränzten und welche die Flötze gewöhnlich nach ihrer Fall-Linie oder doch nicht sehr abweichend von dieser durchschnitten; also Gränzen, wie sie sich für den Betrieb eigneten, nicht aber störend auf denselben einwirkten. In der Richtung der Feldes-Breite hingegen sey ein willkührliches Durchschneiden und Zerstückeln der über- und unterliegenden, in einen zusammenhängenden Bau zu fassenden Flötze, – gleichviel ob durch die saigeren Ebenen eines gevierten Feldes oder durch die Vierungsebenen eines nach einer der beiden obigen Ansichten begränzten Längenfeldes — offenbar höchst verderblich und für einen regelmäßigen Abbau der einzelnen Flötzstücke in vielen Fällen ein unübersteigliches Hindernis. Wenn man also nicht annehmen wolle, daß der Gesetzgeber eine mit den Regeln des Bergbaues unvereinbare Begränzung des Gruben-Eigentlums einzuführen beabsichtigt habe, so könne die »horizontale Vierung« nach dem Gesetz vom 1. Juli 1821 nur dahin ausgelegt werden: daß alle Flötze innerhalb der an der Oberfläche abzunehmenden horizontalen Vierung, d. h. alle, welche von einer durch die Endpunkte dieser Vierung gelegten saigeren Ebene durchschnitten werden würden, – sie mögen übrigens zu Tage ausgehen oder nicht, mulden- oder sattelförmig gelagert seyn — dem Grubenfeld auf gleiche Weise angehören, als ob sie zu dieser Feldeslänge nach Längenmaß besonders verliehen worden wären, mithin bey Sattelbildungen bis zu dem tiefsten Punkte der nächstvorliegenden Mulde, bei Muldenbildungen bis zu dem höchsten Punkte des nächstvorliegenden Sattels.

Nach dieser Ansicht ergebe sich einfach, wie in jedem, auch dem komplizirtesten Falle die Gränze des Grubenfeldes überhaupt und auf den einzelnen Flötzen insbesondere zu bestimmen sey, und wie hiebey Grubenfelder entständen, welche sich an die nach Längenmaß bisher verliehenen vollkommen anschlössen, ohne nach der Teufe hin freies Feld zwischen sich zu lassen. Jede andere Ansicht führe, wie gesagt, auf unstatthafte Folgerungen, und sey auch mit den dem Gesetze zum Grunde liegenden Motiven nicht zu vereinigen. Letztere ließen nämlich keinen Zweifel übrig, daß bey Einführung der großen horizontalen Vierung die frühere hiesige Observanz der sog. Querlinien-Belehnungen als Vorbild gedient habe; bei dieser Verleihungsart sei aber, wie allgemein als richtig anerkannt wurde, jedes einzelne in die Querlinie fallende Flötz bis zu seinem eigenen Muldentiefsten resp. Sattelhöchsten als zu dem Grubenfelde des Belehenen gehörig betrachtet worden. —

Ob diese Ansicht über die Bedeutung der durch das Gesetz vom 1. Juli 1821 eingeführten horizontalen

Vierung gesetzlicher Sanction bedürfe, — ob eine Declaration des Gesetzes in diesem Sinne nicht wenigstens deshalb notwendig seyn werde, um die Entscheidungen der Gerichte mit dem Verfahren der Bergbehörden in Übereinstimmung zu erhalten, — darüber konnte hier nicht entschieden werden. — Dagegen waren die Anwesenden darin allgemein einverstanden, daß die oben beschriebene Begränzungsart der Grubenfelder nach Längenmaaß mit großer Vierung den hiesigen Lagerungs-Verhältnissen und den Formen, welche die bereits vorhandenen Berechtsame erlangt hätten, durchaus angemessen erscheine und in den meisten Fällen vor der gevierten Vermessung den Vorzug verdiene.

Nach der Auffassung des Oberberghauptmanns hat also der zum Grubenfeld gehörende Körper im Querschnitt die in Abb. 3 durch Rasterung angegebene Gestalt.

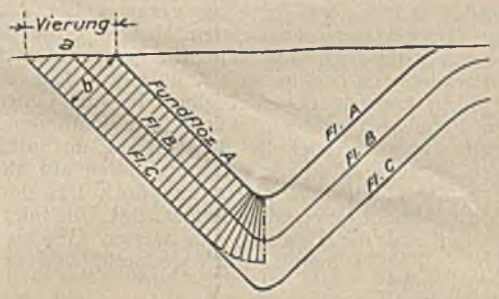


Abb. 4. Oberflächenvierung und Teufenvierung nach Klockmann.

Die vierte Ansicht wird von Klockmann vertreten, der annimmt, daß die Vierung zwar horizontal zu vermessen, aber wie beim Längenfeld mit kleiner Vierung winkelrecht zum Fundflöz anzulegen sei. Es wird also nach ihm in dem Beispiel Abb. 4 vom Fundpunkt, d. h. dem Anfangspunkt der am Tage horizontal vermessenen Vierung a (Oberflächenvierung) die Senkrechte b auf das von der Vierung noch erfaßte Flöz C gefällt, und die Länge dieser Senkrechten bezeichnet das Vierungsmaß (Teufenvierung), mit dem die Vierungsfläche das Fundflöz wie bei der bergordnungsmäßigen kleinen Vierung begleitet. Die Auffassung Klockmanns entspricht bis zu einem gewissen Grade der im Generalbefahrungsprotokoll vom Jahre 1836 zu 2) vertretenen Ansicht.

Mit diesen vier Ansichten gilt es sich auseinanderzusetzen, wenn man das Längenfeld mit großer Vierung nach dem Gesetz vom 1. Juli 1821 behandeln will. Die Arbeit ist mir wesentlich dadurch erleichtert worden, daß sich mir die Gelegenheit bot, die Berechtsamsgeschichte einiger hundert Längenfelder im Süden des Ruhrbezirks kennen zu lernen. Auch bin ich dem Reichswirtschaftsministerium zu Dank verpflichtet, weil es mir für eine umfassende Arbeit über die Geschichte des Berechtsamswesens im Ruhrbezirk, aus der die vorliegende Abhandlung ein Ausschnitt ist, bereits vor einigen Jahren Abschriften einer Reihe von Schriftstücken aus seinem Archiv zur Verfügung gestellt hat, die es mir ermöglichen, weiteres Licht in die Dinge zu bringen. —

Zweifellos ist das Gesetz vom 1. Juli 1821 im wesentlichen durch die Verhältnisse im Ruhrbezirk veranlaßt worden. Es ist daher notwendig, sich mit der Lage des Berechtsamswesens im Ruhrbezirk zur Zeit des Erlasses des Gesetzes zu befassen.

Die Lage des Berechtsamswesens im Ruhrbezirk um die Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert.

Die Berechtsamsverhältnisse im Ruhrbezirk zu Beginn des 19. Jahrhunderts sind dadurch gekennzeichnet, daß es eine Unzahl unerledigter Mutungen gab, um deren Aufarbeitung man sich jahrzehntelang bemüht hat. Die nachstehende Zusammenstellung einer Reihe von Längenfeldern aus dem Bochum-Wittener Bezirk zeigt, welche Zeiträume zwischen der Mutung und Verleihung damals verstrichen und daß um das Jahr 1834, als die Leitung des Bergwesens vom Innenministerium auf das Finanzministerium überging und die Erledigung der alten Mutungen endlich tatkräftiger vorangetrieben wurde, noch zahlreiche Verleihungsanträge aus dem 18. Jahrhundert unerledigt waren.

Name des Feldes	Gemutet am	Verliehen am	Längenfeld mit großer Vierung	kleiner Vierung
Laterne	12./13. 4. 1799	30. 8./14. 9. 1838	+	
Nestor	3. 2. 1787	9./24. 2. 1850		+
Carl Friedrich (Witten)	22. 4. 1799	2./18. 12. 1829		+
Martha	2. 10. 1782	23. 10./29. 11. 1837	+	
Heinrich	25./28. 11. 1766	10./29. 8. 1840	+	
Frischauf	2. 1. 1772	20. 2./14. 3. 1844		+
Gellert	25. 2. 1766/11. 4. 1767	8. 4./3. 5. 1850		+
Johann Christoph	12. 3. 1781	17. 4./12. 5. 1849	+	
Ver. Kirschbaum und Neumark Nro. I	9. 12. 1819	26. 4./13. 5. 1844	+	
Ver. Kirschbaum und Neumark Nro. II	9. 12. 1819	22. 3./3. 4. 1850	+	
Fortuna	23. 3. 1771	16. 4./2. 5. 1827	+	
Treue Thal	30. 8. 1798	25. 2./21. 3. 1846		+
Carl Wilhelm	1. 9. 1775	15. 5./4. 6. 1848	+	
Junger Mann und September	30. 8. 1798	13. 12. 1842	+	
Neu-Hattingen	20. 5. 1780	9./24. 10. 1849	+	
Neu-Ruhrort	23. 6. 1769	16. 3./5. 4. 1836		+
Hülfegottes und Christiana	21. 3. 1769	3./20. 11. 1837	+	
Westermanns Leibzucht Nro. I und Nro. II	24. 10. 1748	23. 12. 1841/12. 1. 1842	+	
Gottessegen (Bochum)	7. 12. 1782	25. 6./11. 7. 1832	+	
Ver. Neue Mißgunst Nro. I und Nro. II	16. 4. 1812	23. 9./12. 10. 1843	+	
Backwinkler Erbstollen	24. 11. 1797	22. 2./28. 4. 1824	+	
Bonifacius	22. 2. 1772	8. 3./2. 4. 1845	+	
Ver. Glücksburg Nro. I u. Nro. II	12. 1. 1766	16. 11./17. 12. 1842	+	
Getreue Bergmann	13. 5. 1764/6./7. 9. 1787	25. 8. 1858		+

Die Zahl dieser Beispiele ließe sich aus dem Ruhrbezirk beliebig vermehren. Besser als alles andere dürfte aber ein Bericht des Bergmeisters Honigmann zu Bochum vom 26. Januar 1833, in dem er dem Geviertfelde das Wort redet, die Verhältnisse schildern:

> Das ungeordnete und verwickelte Berechtsamswesen auf den Steinkohlen Flötzen der Grafschaft Mark nebst Vorschlägen, wie diesem wachsenden Übel Einhalt zu geben sein dürfte.

In den 80er Jahren, wo spekulative Gewerke das künftige Emporkommen des Bergbaues voraussahen, wurden die Muthungen häufiger. In diesen und in den 90er Jahren, wo so ausgezeichnete Techniker und Richter an der Spitze standen, fand man wenig Bedenken, Muthungen nicht nur auf einzelne vorher erschürfte Flötze, sondern auch auf Fortsetzungen von Zechen und Muthungen, selbst sogar auf Querlinien, über die darin etwa durchstreichenden Flötze anzunehmen. Den Erbstöllnern wurden die Querlinien, worauf sie hinzutreiben gedachten, nach einem gewählten termino ad quem, zu viertel und halben Stunden lang bewilligt, und mit Zusicherung der darin aufsetzenden Flötze beliehen, gewöhnlich unter der Bedingung, jedes durchfahrene Flötz zu seiner Zeit speziell zu muthen, und sich solches verleihen zu lassen.

Man darf sicher voraussetzen, daß jene obengenannten geistreichen und wissenschaftlich ausgebildeten Techniker und Richter, bei Befolgung dieser Maximen oder der etwas abweichend von der Bergordnung selbst gebildeten Grundsätze, ihre guten Absichten hatten. Sie sahen ein, daß bei so einer Menge von Flötzen, die durch Analogie leicht zu entwickeln und aufzufinden waren, nach gesetzlicher Procedur, welche die Bergordnung für Gänge vorschreibt, in Schurfdistricten aufwerfen zu lassen, um den Begriff von Finderrechten darauf anzupassen, Muthungen anzunehmen, dies eine unendliche Verwickelung zur Folge haben müsse. Ihre Grundsätze wurden daher auch noch unter der Leitung des Herrn Bölling, jedoch mit einiger Einschränkung, bis 1817 befolgt.

Nicht unbemerkt darf man jedoch lassen, daß seit 1805 theils durch Beamtenwechsel, Zwischentritt der

französischen Herrschaft, Überladung von sonstigen Geschäften, die schon sehr in Rückstand gekommene Berechtsamsberichtigung nicht sonderlich gefördert werden konnte, die frühere Anhäufung von Muthungen also noch bedeutend anwachsen mußte.

Nun drängte sich aber die Notwendigkeit immer mehr hervor, in dieser Angelegenheit etwas Wesentliches zu tun; es kam daher 1817 zur Ernennung einer besonderen Kommission in den beiden Beamten Bergrichter Hoyol und Markscheider Engelhardt. Diese lösete sich durch den Abgang des Ersteren ohne Nutzen bald auf, und Herr Engelhardt fungierte als Kommissar mit Vortrag im Bergamte allein. Noch darf ich nicht vergessen anzuführen, daß weiterhin Herr Engelhardt als Bergamtliches Mitglied, zum Assessor und Berechtsamskommissar ernannt, Herr v. Derschau als Direktor und Herr von der Berken als Richter angeordnet sind.

So wie mit der Berechtsamssache die Schwierigkeiten wuchsen, so wuchsen auch die Bedenklichkeiten. Es ist bis hierhin im Allgemeinen und Besonderen sehr viel verhandelt, aber wenig zur Berichtigung gekommen. Das löbliche Bestreben, alles nach dem Buchstaben der Gesetze vorzubereiten, Schurfscheine, Muthungen anzunehmen, darüber zu diskutieren, führt zu Meinungsverschiedenheiten, Unzuträglichkeiten, Streit und Prozessen, verwickelt das Neue mit dem Alten, und der Gegenstand geräth in eine Untiefe, der nirgends mehr beizukommen.

Ein Übel bleibt gewöhnlich nicht allein, seit zwei Jahren, wo sich unser Bergbau durch den freien Handel mit Holland so günstig hebt, erwacht die Baulust in einem hohen Grade. Diese und das viele Geld, was für die Kuxen, selbst für unbedeutenden Berechtsamskram gegeben wird, regt den Spekulationsgeist an, weckt die Sucht zur Erwerbung von Bergwerken, führt zur Kuxkränzeleien (?), zur Prellerei, und endlich Überbietung aller Ränke, um sich gegenseitig das Prävenir zu spielen, zu schürfen, zu finden, zu muthen, gerade da, wo nicht alles klar ist, wo ältere unberichtigte Berechtsame vorkommen, wo unbekannte Windungen und Störungen der Flötze das Bild verundeutlichen, und überall im Trüben zu fischen.

Man stelle sich vor und staune! In dem jüngst abgelaufenen Jahre sind nach den Vortragsjournalen

287 Schürfscheine nachgesucht,
206 Muthungen angenommen,
116 Augenscheinstermine abgehalten.

Und was haben diese und überhaupt die $1\frac{1}{2}$ tausend Berechtsamsnummern und Verhandlungen für Erfolg gehabt? — es sind 3 Belehnungen und 1 Vermessung von nur einer Fundgrube daraus hervorgegangen, und leider muß man bemerken, daß die von Gottessegen und Erbstollen, zum Betriebe noch nicht angethan, Hagensieperbank eine alte Grube war, die schon über 60 Jahre Rezeßgeld zahlte, endlich vereinigte Kassian zwar beliehen und zu einer Fundgrube vermessen, ein Flötz ist, was in hundert Jahren noch nicht bauwürdig vorkommt.

Um das Maß der Verwickelungen voll zu machen, soll nun noch das Gesetz vom 1. Juli 1821 in seinem § 5, wegen der Vermessung des gestreckten Feldes mit angehängter Vierung von 500 Lachter angewendet werden, und jeder junge Muther strebt nach dieser.

Nun bitte ich Jemand: auf dem Raum von kaum $2\frac{1}{2}$ □ Meile der Kohlengruppe der Grafschaft Mark existieren schon

91 Erbstollen und Stollenrechte,
917 einzelne Zechen, darunter
130 im Betrieb stehende Werke, und gegen
1500 bis 2000 Muthungen.

Wie wäre es möglich, hier noch freie Flötze aufschürfen, muthen zu lassen, um nach dem Sinn des neuen Gesetzes große Felder zu zweckmäßigen Betrieben zu verleihen? wie wäre es möglich, aus der zertrümmerten reichen Kohlengruppe, wie wir sie kennen, nach einer durchgreifenden Fallebene, ein regelmäßiges Paralleliped herauszuschneiden? Und wie würde dieser schräg verlaufende Körper die verschiedenen alten und neuen Berechtsamen durchkreuzen? —

Man beliebe einmal einen Reviergrundriß von einer unserer regelmäßigsten Lagerungen im Hörder Revier zu überschauen, worauf keinem einzigen Flötz eine bloße Längenvermessung gegeben werden kann, geschweige denn eine solche mit der großen schrägen Vierung. Hier werden nämlich die Flötze durch ein paar Hauptstörungen hunderte von Lachtern verworfen. Will man sich an gestreckte Gangvermessung halten, so hört die Berechtsame außer der Vierungsbreite von sieben Lachtern auf, vid: die Gangbergbauordnungen und Dr. Karstens Bergrechtslehre, Bergstaatsrecht § 161 u.s.w.

Zwar hat man sich bisher observanzmäßig in der Mark hieran nicht gekehrt, sondern jeder hat sein Flötz in den Verwerfungen zu verfolgen und wieder auszurichten versucht, aber welche Kosten und welche dunklen Prozesse sind gerade auf dieser Parthie daraus hervorgegangen. Gegenwärtig schweben noch drei bis vier dergleichen ob, wo an eine Entscheidung in einigen Decennien nicht zu denken.

Wenn aber auch ein Flötz in einem freien Felde aufgefunden würde, was in einer geraden Ebene in die ewige Teufe (hier der tiefsten Mulde) einsetzte, wie ließe sich wohl die Grundfläche, die Gegenüberstehende, des Parallelipeds bestimmen? Kann eine solche Vierung aber nicht konstruiert, nicht gleich in vier Linien über Tage vermessen werden, würde ihre Zutheilung eine ohnehin schon verwickelte Berechtsame unendlich verwirren; dann mag sie Anwendung finden auf stehende Flötze, die gerade aus halten und noch frei sind, was auch die Absicht gewesen zu sein scheint. Uns interessiert der Sinn und die Deutung des weisen Gesetzes vom ersten Juli 1821 hauptsächlich dadurch, weil es darin wörtlich heißt:

§ 1.

Die Muthung und Verleihung des Bergeigenthums auf Flötzen, soll künftig nicht blos auf Gevierte, sondern auch im gestreckten Felde nach Längenvermessung zulässig sein (Also Ausnahmsweise).

§ 2.

Welche dieser beiden Arten der Vermessung in vorkommenden Fällen anzuwenden sei, bleibt dem Ermessen der Bergbehörde überlassen.

§ 3.

In der Verleihung eines gevierten Feldes auf einem Flötz sollen, statt der in den Provinzialbergordnungen bestimmten Maaßen sowohl dem ersten Finder, außer seiner Fundgrube als jedem folgenden-Muther, soviel Maaßen zugestanden werden, als zu einem zusammenhängenden Bau erforderlich ist, jedoch nicht über 1200 Maaßen hinaus, jede zu 14 Lachter ins Gevierte gerechnet.
(Dies gibt die ansehnliche Fläche von 235200 Ltr.)

§ 4.

Mit der vorstehenden Verleihung zum gevierten Felde, soll die ewige Teufe nach senkrechten Ebenen verbunden sein.

Was bleibt uns nun bei unserer verwickelten und zerstückelten Flötzgruppe noch zu wünschen übrig, doch gewiß nicht § 5 und 6 von der Längenvermessung mit großer Vierung.

Man lese einmal, was der gelehrte Bergrechtskenner Herr Dr. Karsten in seinem Bergstaatsrechte pag. 112 bis 166 sagt, und wie dieser der Quadratvermessung auf Flötzen, gerade nach diesem Gesetze, das Wort redet. Freilich wird die Anwendung derselben hier, wo schon Längenvermessungen bestehen, auch Schwierigkeiten finden, weil der Fall einer Durchkreuzung vorkommen kann; indes wenn man weiß, daß zwar eine große Zahl von Flötzen, durch Muthungen angesprochen, das ganze Kohlenfeld aber noch kaum zum 1/50 Theil verliehen und vermessen ist, so möchte man doch wohl ohne allen Anstand zu der Quadratvermessung zurückkehren, umso mehr da die Hauptgewerken gewiß gleich zustimmen, um das was nach Längenmaße gemuthet oder auch wirklich verliehen, nach geviertem Felde, was nach jeder beliebigen Figur gelegt werden kann, vermessen zu lassen.

Um noch größere Schwierigkeiten zu verhüten, als sie damals schon vorlagen, wurde, als mit dem Jahre 1834 die stärkere Aufarbeitung der unerledigten Mutungen begann, im Jahre 1835 zunächst für zwei Bezirke des Ruhrgebiets durch Kabinettsordre vom 4. Juni 1835 eine Mutungssperre verhängt. Es sind das, wie Abb. 5 angibt, zwei Bezirke südlich der Kreideüberdeckung des Bezirks nördlich

der Ruhr, in denen die Fett- und Eßkohlenschichten mit ihren zahlreichen Flözen zu Tage ausgehen. Für den Süden des Ruhrbezirks, wo nur Magerkohlenflöze auftreten und infolgedessen ganz andere Verhältnisse vorliegen, war die Sperre nicht notwendig. Die entsprechende Verordnung ist im Sammelwerk[1] zwar veröffentlicht, aber verhältnismäßig unbekannt geblieben, sodaß sie nachstehend im Wortlaut mitgeteilt werden soll:

Suspension der Muthungen auf Steinkohlen in einem Theile des Märkischen Bergamtsbezirks.

Es ist von des Königs Majestät durch Kabinettsordre vom 4. Juni 1835 auf den Antrag des hohen Finanzministerii genehmigt worden, daß diejenigen Gegenden des Märkischen Bergamtsbezirks, in welchen bei der Menge der Verleihungen und Muthungen auf Steinkohlengruben die Freiheit des Feldes sich nicht mehr übersehen läßt, für neue Muthungen geschlossen werden. Als solche Theile des gedachten Bergamtsbezirks sollen angesehen werden:

1. der Distrikt, welcher von einer Linie eingeschlossen wird, die von Steele der ehemaligen Landesgränze zwischen der Grafschaft Mark und den Fürstenthümern Essen und Werden folgend, bis da, wo diese bei Niedernhof in die Chaussee von Langenberg nach Hattingen trifft, von dort dieser Chaussee bis zur Ruhrbrücke bei Hattingen entlang, dann dem rechten Ufer der Ruhr folgend bis zur Witten'schen Fähre, von hier der Chaussee nach über Krengeldanz und Bochum bis wieder zur Gränze des Berg-Amts-Bezirks nach Steele gezogen wird; und
2. der Distrikt, welcher innerhalb einer Gränzlinie liegt, die von Krengeldanz über den sogenannten Schnee bis zur Chaussee von Herdecke nach Brüninghausen, dann dieser Chaussee folgend bis zum Emscherflusse gelegt wird, ferner dem linken Ufer der Emscher bis zum Einflusse des Rüpingbaches folgt, demnächst an diesem Bache herauf bis zur Chaussee von Brüninghausen nach Krengeldanz geht und von diesem Punkte über Eicklinghofen bis Krengeldanz sich der Chaussee anschließt.

In diesen beiden Distrikten sollen einstweilen und bis zu der nach Möglichkeit zu beschleunigenden Berichtigung des bisher erworbenen, aber noch nicht förmlich verliehenen oder vermessenen Gruben-Eigenthums, neue Muthungen auf Steinkohlen nicht mehr angenommen werden. Nur die bis zur Publikation gegenwärtiger Bestimmung bereits angemeldeten Muthungen und die durch Anmeldung bis dahin erworbenen Finderrechte sind von obiger Maßregel ausgenommen.

Wir bringen dies hierdurch zur öffentlichen Kenntniß.

Dortmund, den 7. Oktober 1835.

Königliches Oberbergamt
für die Westphälischen Provinzen.

Die Verfügung wurde erst im Jahre 1852 durch die nachstehende Kabinettsordre vom 21. Januar wieder aufgehoben:

Da nach Ihrem Berichte vom 13. Januar cr. der Zweck erreicht ist, zu welchem zwei Distrikte des Märkischen Bergamts zu Bochum, nämlich

(wie oben)

mittelst Ordre vom 4. Juni 1835 geschlossen worden sind, so will Ich, wie hierdurch geschieht, genehmigen, daß in den genannten Distrikten, von jetzt an, wieder Schurfscheine auf Steinkohlen gegeben, Muthungen auf Steinkohlengruben angenommen und Berg-Eigenthums-Verleihungen ertheilt werden.

Es ist nun zu beachten, daß sich unter den im Jahre 1834 zu erledigenden Mutungen solche der verschiedensten Art befanden: Mutungen, die im Märkischen vor dem Erlaß der Revidirten Cleve-Märkischen Bergordnung vom 29. April 1766 und solche, die später auf Grund dieser Bergordnung eingelegt waren, Mutungen bzw. Verleihungen, die im Essen-Werdenschen zum Teil bis zur ewigen Teufe der Flöze, zum Teil aber auch nur bis auf die Stollensohle reichten, bei denen den Feldesbesitzern aber Zusicherungen wegen des Tiefsten gemacht waren, als das Bergwesen im Jahre 1803 unter preußische Verwaltung kam, schließlich Querlinienmutungen, die in der Cleve-Märkischen Bergordnung zwar keine Stütze hatten, aber seit Jahrzehnten im Ruhrbezirk üblich waren und letzten Endes der Anlaß zum Berggesetz vom 1. Juli 1821 gewesen sind, obschon dies von einzelnen Seiten auch bestritten wird. Es ist daher notwendig, sich mit diesen Querlinienmutungen näher zu befassen, zumal aus ihrer Behandlung einige Schlüsse auf die weiter unten erörterte fehlende Rechtsgültigkeit des Konferenzprotokolls vom Jahre 1836 hinsichtlich der Vierung der Längenfelder nach dem Gesetz vom 1. Juli 1821 zu ziehen sind.

Die Querlinienmutungen.

Die Querlinienmutungen sind im Ruhrbezirk meist mit der Anlage der Erbstollen etwa seit der Mitte des 18. Jahrhunderts festzustellen. Um zu der Anlage von Erbstollen zu ermuntern, wurden vom Anfangspunkt der Erbstollen (terminus a quo) bis zu einem bestimmt festgelegten Punkte (terminus ad quem) alle durchstreichenden Flöze für den Muter mit der Verleihung des Erbstollenrechtes reserviert, jedoch in allen mir bekannten Fällen: Stephani- (1769), St. Mathias- (1772), St. Georgen- (1773), Vollemond- (1787), Friedrichsfelder- (1787), Christians- (1789), Dannenbaum- (1790), Isabella- (1790), Stephansburger (1790), Gesellschafts- (1819) Erbstollen unter der ausdrücklichen Bestimmung, daß jedes angefahrene Flöz einzeln zu muten und zu verleihen sei. Das trifft auch bei den mir bekannten Querlinienmutungen ohne Erbstollenverleihungen, z. B. Helena (1791) und Ver. Friedrichsfeld (1803) zu. Im Gegensatz zu der Bemerkung bei Kliver haben also, was wohl zu beachten ist, zwar generelle Querlinienmutungen, dagegen nicht Querlinienverleihungen oder höchstens bedingte Verleihungen stattgefunden. Praktisch wurde mit den Querlinienmutungen eine Mutungssperre gegenüber fremden Mutern erreicht.

Es ist kein Zweifel, daß das ganze Verfahren der Querlinienmutungen im Widerspruch zu den Bestimmungen der Cleve-

[1] Die Entwicklung des Niederrheinisch-Westfälischen Steinkohlen-Bergbaues in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Bd. X, Teil 1, 1904, S. 236.

Abb. 5. Die Mutungssperrgebiete im Ruhrbezirk nach der Kabinettsordre vom 4. Juni 1835.

Märkischen Bergordnung stand, und es hat daher auch an Einsprüchen und Rechtsstreiten anderer, durch die Mutungssperre behinderter Muter nicht gefehlt, mit dem Enderfolg, daß Querlinienmutungen vom Jahre 1818 ab nicht mehr angenommen wurden.

Das höchste Gericht hat sich schließlich auf den Standpunkt gestellt, daß die Querlinienmutungen ungültig seien:

Urteil des Königlichen Obertribunals vom 6. September 1827.

. . . . Die Erwerbung des Bergwerkseigentums geschehe durch Erschürfung, Entdeckung und Übergabe. Schwarze Adler habe durch Erschürfung nichts getan, weshalb von einem Dritten die Erwerbung habe erfolgen können. Es sei in judicando angenommen, daß es nicht auf die alten umstrittenen Belehnungen ankomme, sondern auf Erschürfung, Vermessung und Besitz.

Erkenntnis des Geheimen Obertribunals vom 30. November 1832.

. . . . Folglich seine Muthung offenbar auf alle im Kortenbusch befindlichen Flötze, die erst entdeckt und aufgefunden werden sollten, gerichtet ist, eine solche generelle Muthung aber nicht gestattet ist, vielmehr gegen die gesetzliche Vorschrift anläuft, daher sie dann auch die vorigen Spruchrichter mit Recht als ungültig betrachtet haben.

Auch die Verwaltungsbehörde hat sich in jenen Jahren, nachdem sie vorher dieses Verfahren jahrzehntelang selbst gebilligt hatte, sodaß es sozusagen zur Observanz geworden war, diesen Standpunkt zu eigen gemacht und keinen Versuch unternommen, auf dem Wege der Gesetzgebung das ungesetzliche Verfahren zu stützen:

Auszug aus dem Bericht des Märkischen Bergamtes an das Oberbergamt Dortmund vom 8. Februar 1834.

II. In Betreff der Muthungen auf s. g. Querlinien oder auf die zwischen zwei verschiedenen Punkten durchstreichenden Flötze, sey es mit oder ohne Erbstollen, sind wir der einstimmigen Meinung, daß alle diese Muthungen ohne Unterschied, unter welcher Form sie auch abgefaßt sein mögen, verworfen werden müssen und daß lediglich die Muthung eines Erbstollens nach Umständen berücksichtigt werden könne. Hiervon sind allein diejenigen Fälle ausgenommen, in welchen auf Grund solcher Muthungen bereits eine Erschürfung und ein gesetzmäßiger Augenschein stattgefunden hat.

Denn daß dergleichen Muthungen, denen weiter nichts zum Grunde liegt als die Angabe einer Linie auf der Oberfläche, zu einer Feldesbestimmung auf unbekannten unterirdischen Lagerstätten durchaus kein Anhalten gewähren können, ist jedem Kundigen einleuchtend, sowie sie denn auch unseren Gesetzen völlig unbekannt und durch keine bestimmte Observanz als recipirt zu betrachten sind.

Selbst die in dieser Art wirklich schon ertheilten Belehnungen sind hinsichtlich ihrer Gültigkeit und Wirkung sehr bestritten und es ist sehr zweifelhaft, ob solche vor einem wirklichen Finderrechte den Vorzug behaupten werden. Aus den neueren Zeiten sind jedoch noch keine bestimmten Judicate vorhanden.

Generalbefahrungsprotokoll vom 7./16. August 1834.

Was nun

a) die Querlinienbelehnungen angeht, von deren verschiedenen Arten anliegende, von dem Bergjustizrath von der Bercken entworfene Klassification eine Übersicht gibt, so müssen diese von der Verwaltungsbehörde, welche sie einmal anerkannt hat, aufrechterhalten und respectirt werden, obgleich die Behörde nicht imstande sein wird, die Verleihungsbesitzer bei ihrem Rechte zu schützen, wenn die Gesetzmäßigkeit des Verleihungsverfahrens von irgend einem Muther bestritten werden sollte.

Auf unentdeckte Flötze jedoch geben, der älteren Observanz gemäß, nur diejenigen Belehnungen dieser Art Altersrecht, welche nicht bloß den Anfangspunkt, sondern auch den Endpunkt der Querlinien festsetzen. Auch kann und muß der Beliehene der Instruction vom 23. September 1817, § 4, zufolge angehalten werden, sich über die Streckung seiner Maaßen zum voraus zu erklären, widrigenfalls angenommen wird, er wolle seine Maaßen von der bestimmten Querlinie aus auf jedem Flötz halb nach der einen, halb nach der anderen Weltgegend strecken.

b) Querlinienmuthungen ohne Erbstollen-Muthung, oder auch ohne terminus ad quem, sind nach der Observanz, wie es auch die gedachte Instruction von 1817 zurückzuweisen. Ist ein terminus ad quem bestimmt oder ist zugleich ein Erbstollenrecht gemuthet worden, so kommt es darauf an, ob bei Annahme der Muthung die Prüfung der Zweckmäßigkeit des Erbstollens ausdrücklich vorbehalten worden ist oder nicht. Ist ersteres geschehen, so wird der Vorbehalt das Mittel geben, diese ungesetzlichen Muthungen sogleich zurückzuweisen; ist es nicht geschehen, so kann hiervon die Belehnung jetzt zwar nicht mehr abhängig gemacht werden; es müssen alsdann aber die Muther aufgefordert werden, sich längstens binnen 6 Monaten zu erklären, ob sie den gemutheten Erbstollen noch treiben und wohin sie die Maaßen strecken wollen. Erklären sie sich zur Treibung des Stollens bereit, so müssen sie dazu auch angehalten werden und dürfen nun erst ihr Feld ausschürfen. Die Belehnungen sind demnächst entweder auf geviertes Feld oder auf die einzelnen erschürften Flötze nebst einer beschränkten Vierung /: s. ad 12 :/ zu stellen. . . . .

Der Herr Kommissar bemerkte, daß diese Grundsätze nur der Bergverwaltungs-Behörde zum Anhalten dienen könnten, indem es sich von selbst verstehe, daß der richterlichen Entscheidung bei diesen überall nur durch Observanz gebildeten und dem Gesetz durchaus fremden Verhältnissen nicht vorgegriffen werden könne.

Wahrscheinlich veranlaßt durch Überlegungen bei der Aufarbeitung der noch unerledigten Mutungen hat sich jedoch das Oberbergamt in einer Eingabe an das Finanzministerium vom 10. Dezember 1839 wieder bemüht, wenigstens für die Querlinienmutungen, für die ein bestimmter Anfangs- und Endpunkt festgesetzt war, die Anerkennung der Rechtsgültigkeit zu erreichen. In dem Entwurf des gemeinen preußischen Bergrechts vom Jahre 1841 finden sich infolgedessen die weiter unten näher behandelten Vorschläge für die geologische Streckung des Längenfeldes.

Die Angelegenheit wurde endgültig zuungunsten der Querlinienmutungen durch zwei Urteile des Obertribunals vom Jahre 1840, im besonderen dasjenige vom 23. Oktober 1840 entschieden. Vergebens hat sich damals, wie aus den Akten hervorgeht, das Finanzministerium bemüht, durch Verhandlungen mit dem Justizministerium eine Entscheidung zugunsten der Verwaltungsbehörde zu erzielen. Man hat damals erwogen, die rechtsungültigen Verwaltungsanordnungen durch gesetzgeberische Maßnahmen nachträglich zu sanktionieren. In einer Eingabe an das Finanzministerium vom 4. September 1841 nimmt sich das Oberbergamt Dortmund warm der Angelegenheit an:

Die Sache der Querlinien-Verleihungen hat demnach in beiden Fällen unterlegen und der Kredit der Bergbau-Verleihungen hat dadurch einen Stoß erlitten, dessen Folgen nur noch auf legislativem Wege vorzubeugen seyn dürfte. . . . .

Die Bergbehörde kann und darf, wie es uns scheint, eine zahlreiche Klasse von Beliehenen, welche im Vertrauen auf alte von ihr ertheilte Belehnungen bedeutende Kapitalien auf Erbstollen- und Gruben-Betrieb verwendet haben — Beliehene, welche höchstwahrscheinlich im gesicherten Besitze ihrer Grubenfelder sich befinden würden, wenn die gegen Ende des vorigen Jahrhunderts eingeleitete Revision der Provinzial-Berg-Ordnung zu Ende gebracht oder bei Erlassung des Gesetzes vom 1ten Juli 1821 die Absicht einer gesetzlichen Sanction der in der Grafschaft Mark bestandenen Observanz der Querlinien-Verleihungen klar ausgesprochen worden wäre — jüngeren Muthern nicht aufopfern. Sie kann und darf nicht gestatten, daß jeder von ihr vollzogene Verleihungs-Akt selbst von dem jüngsten Muther mit der Behauptung, die Behörde sei nicht befugt gewesen, eine Verleihung dieser Art zu ertheilen, gerichtlich angefochten werde, was doch unfehlbar die Folge seyn würde, wenn zum Schutz der Querlinien-Verleihungs-Besitzer nichts geschähe. Solange zu diesem Zweck noch irgend ein Mittel übrig bleibt, ist die Bergbehörde unseres Erachtens zur Anwendung desselben verpflichtet, sowohl um ihr Ansehen zu behaupten, als auch um jedem Beliehenen den-

jenigen »rechtlichen Schutz und Manutenenz« zu gewähren, worauf er vermöge der in der Verleihungs-Urkunde ausgesprochenen Zusicherung den gegründetsten Anspruch hat.

Trotz aller Bemühungen ist aber die Rechtsungültigkeit der Querlinienverleihungen nicht abgeändert worden, wie die nachstehende Mitteilung des Finanzministeriums an das Oberbergamt Dortmund vom 17. Dezember 1841 zeigt:

Wenn das Königl. Ober-Berg-Amt, seinem Bericht vom 19. November d. J. gemäß, auf die mit der an sich schwierigen Ausmittelung des Sach- und Rechtsverhältnisses der Erbstollen-Querlinien-Verleihungen verbundenen äußeren Folgen nicht ohne Grund aufmerksam macht, und überdem noch in Frage steht, ob, den Aussprüchen der Gerichtshöfe entgegen, die (nur zufällig) noch unangefochten gebliebenen Querlinien-Verleihungen, da kein innerer Grund der Nothwendigkeit ihnen zur Seite steht, von des Königes Majestät als specielle Ausnahme-Bestimmungen (Privilegien) würden sanctionirt werden, auf dem von dem Königl. Ober-Berg-Amt vorgeschlagenen Wege aber der beabsichtigte Zweck noch weniger zu erreichen ist, indem aus etwa für Aufrechterhaltung der noch von keinem Dritten privatrechtlich in Anspruch genommenen Verleihungen anzuführenden administrativen Gründen nicht, sondern nur lediglich aus Rechts-Gründen in Übereinstimmung mit den Grundsätzen der Gesetzgebung die bereits durch den Ausspruch des Königl. Geheimen Ober-Tribunals entschiedene Frage von den privatrechtlichen Wirkungen einer Querlinien-Verleihung auf dem Wege der Gesetzgebung zu beseitigen wäre, ein auf innerer Nothwendigkeit beruhender motivierter Gesetz-Vorschlag sich jedoch nicht in Antrag bringen läßt: so finde ich mich bewogen, hiermit zu bestimmen, daß von einer zu beantragenden legislativen Maaßregel zur Feststellung und Sicherung der aus den Querlinien-Verleihungen herzuleitenden Besitz-Rechte Abstand genommen und lediglich den Interessenten die Wahrnehmung ihrer Rechte gegen jeden Dritten überlassen werden . . . . soll.

Es blieb also endgültig entschieden, daß die Querlinienmutungen, was weder Fuhrmann noch Brück berücksichtigen, keine Rechtsgültigkeit gehabt haben.

Die Motive zum Gesetz vom 1. Juli 1821.

Es liegt nahe, in den Materialien zum Gesetz vom 1. Juli 1821, die Brassert[1] 1861 an Hand der Akten des Handelsministeriums behandelt hat, die Grundlage für die Klärung der einleitend genannten Frage zu suchen. Danach hat sich der vom Staatsrat ernannte Referent zum Entwurf des Gesetzes, Sethe, auf den Standpunkt gestellt, daß die Querlinienmutungen die eigentliche Veranlassung zum Gesetz vom 1. Juli 1821 waren:[2]

Dieses Verfahren war der Berg-Ordnung eigentlich nicht gemäß, welche nur auf bereits erschürften Flötzen Muthungen zuläßt, indessen war es im Interesse des Bergbaues von der Bergbehörde zugelassen und dadurch gewissermaßen observanzmäßig geworden. Ohne gesetzliche Bestimmung eines Längenmaaßes, über welches hinaus sich eine solche Muthung mehrerer Flötze nicht erstrecken könne, war jedoch zu viel Willkühr in der Sache, und es erinnert sich Referent, daß eine solche generelle Muthung mehrerer in einem gewissen Reviere streichender Flötze durch Urtheil der ehemaligen Cleve-Märkischen Regierung für ungültig erklärt worden, weil sie andern Baulustigen das Feld sperrte und namentlich die Rechte des ersten Finders ausschloß. Jene in der Grafschaft Mark bereits üblich gewesene Erstreckung der Muthungen und Verleihungen auf mehrere in einer Reihe zusammenstreichender Flötze ist es nun eigentlich, was durch diesen Artikel des Entwurfs, mit Bestimmung eines Maximums, zum Gesetz erhoben werden soll[3].

Die gleiche Ansicht hat das Oberbergamt Dortmund in einem Bericht vom 10. Mai 1834 geäußert:

Nicht minder zahlreich sind II. die in älteren Zeiten angenommenen Muthungen auf alle in einer gewissen Querlinie vorliegenden Flötze. Der hiesigen Berg-Ordnung sind Muthungen dieser Art unbekannt. Man hat sie zugelassen, um zu größeren Stollen-Anlagen aufzumuntern, und so hat sich, wenigstens für den gewöhnlichsten Fall einer damit verbundenen Erbstollen-Muthung, eine Observanz zu Gunsten der Zulassung solcher Muthungen gebildet. Einem Hohen Finanz-Ministerio ist dies aus der unter dem 27. August 1817 bestätigten Instruction für den Bergrichter Hovol zur Bearbeitung des hiesigen Berechtsamswesens § 4, sowie aus den über die Verordnung vom 1. Juli 1821 stattgefundenen Discussionen nicht unbekannt. Eben diese Observanz hat zu der durch die gedachte Verordnung eingeführten horizontalen Vierung bis zu 500 Lachter vorzüglich die Veranlassung gegeben. In judicando ist jene Observanz allerdings noch nicht anerkannt, und es ist namentlich sehr streitig, ob das Alter im Felde vom Tage der Querlinien-Muthung und Belehnung oder erst von der Überfahrung, Spezial-Muthung und Verleihung der einzelnen dem Stollen vorliegenden Flötze zu datiren sei.

Auch der Oberberghauptmann hat sich im Jahre 1836 der Ansicht, daß zu dem Längenfeld mit breiter Vierung die Querlinienmutung Veranlassung gegeben habe, angeschlossen, wobei er sich auf die Motive zum Gesetz vom 1. Juli 1821 stützt:

Letztere ließen nämlich keinen Zweifel übrig, daß bey Einführung der großen horizontalen Vierung die frühere hiesige Observanz der s. g. Querlinien-Belehnungen als Vorbild gedient habe, bey dieser Verleihungsart sei aber, wie allgemein als richtig anerkannt wurde, jedes einzelne in die Querlinie fallende Flötz bis zu seinem eigenen Muldentiefsten respec. Sattelhöchsten als zu dem Grubenfeld des Beliehenen gehörig betrachtet worden.

Seitens der Bergämter Bochum und Essen ist aber bestritten worden, daß das Längenfeld mit großer Vierung nach dem Gesetz von 1821 schlechthin eine Fortsetzung der Querlinienmutungen sei, wie der nachstehende Auszug aus dem Konferenzprotokoll vom 25. März 1841 zeigt:

Endlich werde auch noch bemerkt: d) daß die große Vierung des Gesetzes vom 1. Juli 1821 keineswegs als ein Ersatz für die früheren sogenannten Querlinien-Belehnungen oder als etwas Analoges angesehen werden könne, da solche Querlinien-Belehnungen immer auch eine Erbstollengerechtigkeit in sich faßten, eine Linie bezeichneten, in welcher mittels des Erbstollens die Anfahrung und Lösung der einzelnen Flötze erfolgen sollte, und von diesen Anfahrungspunkten aus ein nach Längenmaaß bestimmtes Feld auf den Flötzen zusicherten. Hierbei folgte man daher bei jedem einzelnen mit dem Erbstollen erreichten Flötze dem Streichen desselben und kehrte sich nicht daran, ob dieses parallel war mit dem Streichen des zuerst überfahrenen Flötzes oder nicht. Das Durchschneiden einer auf der Oberfläche bestimmten Vierung kam mithin nicht vor. . . . .

Auch ich möchte annehmen, daß der Erlaß des Gesetzes letzten Endes eine Folge der seit dem Jahre 1818 in Fortfall gekommenen ungesetzlichen Querlinienmutungen war. Man wollte in irgend einer Form Ersatz schaffen, und aus dem von Brassert geschilderten Werdegang des Gesetzes lassen sich einige für die Entscheidung der Streitfrage bemerkenswerte Folgerungen ziehen, wie der Ersatz beschaffen sein sollte.

Nach der Abhandlung von Brassert[1] hat der erste Entwurf zu dem Gesetz, der einem Bericht des damaligen Ressortministers für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen, des Ministers des Innern, Freiherrn von Schuckmann, vom 20. Mai 1820 beigefügt wurde, den folgenden Wortlaut:

1. Die Vermessung des Feldes auf Flötzen oder Seifenwerken soll fernerhin nicht bloß in das Gevierte, sondern wo solches bisher üblich gewesen, auch nach Längen-Vermessung gesetzlich zulässig und mit der Vermessung ins Gevierte die ewige Teufe nach senkrechten Ebenen verbunden sein, bei der Längen-Vermessung auf Flötzen aber soll die sogen. Vierung gar nicht mehr zugestanden werden.

[1] Brassert, H.: Die Materialien des Gesetzes über die Verleihung des Bergeigenthums auf Flötzen vom 1. Juli 1821. Z. Bergr. 2 (1861) S. 493.

[2] a. a. O., S. 502.

[3] Hier wie auch an anderen Stellen sind vom Verfasser Sperrungen vorgenommen worden.

[1] a. a. O., S. 496.

3. Dagegen soll, wo auf Flötzen oder Seifenwerken die Längenvermessung üblich ist, den Findern außer den bergordnungsmäßig denselben zustehenden Maaßen zwar ebenfalls das zu einem zusammenhängenden Bau nothwendige Feld gleichfalls bewilligt, die Größe dieses Feldes aber nicht weiter hinaus als bis zu 60 Lachter, theils im Hangenden, theils im Liegenden, oder ganz im Hangenden oder auch ganz im Liegenden, und zwar horizontal vom Dach und von der Sohle des Flötzes gemessen, bestimmt werden können.

Bemerkenswert ist, daß in diesem ersten Entwurf die Vierung ausdrücklich abgelehnt wird. Das ist kein Zufall, wie aus den von Brassert angegebenen Motiven zu dem Gesetzentwurfe, die im Bericht vom 31. Mai 1820 enthalten sind, hervorgeht:[1]

Es werde daher beantragt, bei der Längen-Vermessung auf Flötzen die sogen. Vierung, welche eigentlich nur auf den Gangbergbau Bezug habe, ganz aufzuheben und dagegen zu genehmigen,

daß den Muthern bei der Längen-Vermessung auf Flötzen außer den bergordnungsmäßigen Maaßen ein Feld, welches füglich in einem zusammenhängenden Baue gefaßt werden kann, und zwar bis zu 60 Lachter theils im Hangenden und theils im Liegenden oder ganz im Hangenden oder auch ganz im Liegenden und zwar horizontal vom Dach und von der Sohle des Flötzes gemessen, verliehen werden darf. Obgleich dieses Verfahren bei der Längen-Vermessung auf Flötzen durch die Bergordnungen nicht bestimmt worden, so sei es doch bergüblich geworden und in vielen Fällen bereits so in Ausübung gebracht. Um so mehr finde der Minister sich aber veranlaßt, die Genehmigung dazu nachzusuchen.

Der, wie bereits oben bemerkt, vom Staatsrat zum Referenten ernannte Chefpräsident des rheinischen Revisions- und Kassationshofes, Sethe, gab dem seinem Referat beigefügten Gegenentwurf in den §§ 1, 2, 5 und 6, die sich auf das Längenfeld beziehen, aber folgenden Wortlaut:[2]

§ 1. Die Muthung und Verleihung des Bergeigenthums auf Flötzen und Seifenwerken soll in's Künftige nicht bloß im Gevierten, sondern auch in gestrecktem Felde nach Längen-Vermessung zulässig sein.

§ 2. Bei stehenden Flötzen und Seifenwerken, nämlich solchen, welche mehr als 15 Grad Fallen haben, soll die Längen-Vermessung und bei den unter 15 Grad flach fallenden die Vermessung in's Gevierte eintreten.

§ 5. Bei der Verleihung eines gestreckten Feldes auf einem stehenden Flötz oder Seifenwerk wird statt der bisherigen Vierung sowohl dem ersten Finder als jedem nachfolgenden Muther eine ausgedehntere Vierung zugestanden, welche nach dem Ermessen der verleihenden Bergbehörde bestimmt werden soll, jedoch nicht über ..... Lachter hinausgehen darf.

§ 6. Es soll diese Vierung horizontal vom Dach oder von der Sohle des verliehenen Flötzes oder Seifenwerks gemessen, und sie kann entweder theils im Hangenden, theils im Liegenden oder ganz im Hangenden oder ganz im Liegenden genommen werden.

Es findet sich hier also jetzt die im ersten Entwurf ausdrücklich abgelehnte Vierung, und es ist weiter ganz klar ausgedrückt, daß die horizontale Vierung statt der bisherigen, d. h. der winkelrechten bergordnungsmäßigen eintreten solle. Demnach hatte ein bemerkenswerter Wandel in der Auffassung stattgefunden, und es wird so die Bemerkung von Brassert[1] in seiner Abhandlung vom Jahre 1861 »Nebenbei gewährt die Wahrnehmung besonderes Interesse, wie das Gesetz sich während seiner Entwickelung von der ersten Vorlage und deren Tendenz wesentlich entfernt hat« voll verständlich. Während ursprünglich ein schräg liegendes Feld nach dem Vorbild der Querlinienmutungen beabsichtigt war, ist man im zweiten Entwurf wieder auf die Verleihung der Lagerstätte mit der als Zulage an sie gebundenen Vierung in strenger Abhängigkeit von der Lagerstätte, d. h. dem Fundflöz, zurückgekehrt.

Die Entstehung des Gesetzes vom 1. Juli 1821 zeigt also ganz klar, daß im 2. Entwurf bewußt ein Anpassen an das Längenfeld der Bergordnungen vorgenommen wurde und daher auch die horizontale Vierung mit dem Wesen der winkelrechten Vierung übereinstimmen muß. Die horizontale Vierung hatte übrigens bereits ein Vorbild in der größeren Vierung des Siegener Bezirks, die observanzmäßig horizontal vermessen wurde:[2]

Die Vierung bei der Längenvermessung ist ebenfalls auf 50 Lachter bestimmt worden, weil dieselbe bei dem wichtigsten Gangbergbau des Preuß. Staates, im Siegenschen, nach dem Deliberations-Protokoll vom 5. August bis 7. Oktober 1765, 42 Lachter (bei 84 Lachter Länge) bereits beträgt und eine etwas vergrößernde Abrundung eher zulässig ist als eine Beschränkung. Da das Gesetz vom 1. Juli 1821 die Vierung horizontal (und nicht rechtwinklig gegen die Fallinie der Lagerstätte) festsetzt und es Observanz im Siegenschen ist, die Vierung horizontal auf der Oberfläche des Gebirges zu vermessen, so ist diese Bestimmung aus dem Gesetze vom 1. Juli 1821 allgemein angenommen worden.

(Fortsetzung folgt.)

[1] a. a. O., S. 498;

[2] Brassert: a. a. O., S. 503.

[1] a. a. O., S. 495.

[2] Materielle Abweichungen des Revidirten Entwurfs des Bergrechts und der Instruktion zur Verwaltung des Bergregals von dem Allg. Landrechte. Th. II, Tit. 16, Abschn. IV. (Als Manuskript für die Beratungen gedruckt). Berlin 1835. S. 11.

Verzögerungen im Absenkungsverlauf beim Flözabbau unter schweren Sandsteinüberlagerungen.

Von Bergrat Bernhard Kampers, Essen.

Nach dem heutigen Stande der Bergschädenforschung kann als erwiesen gelten, daß die bergbauliche Einwirkungsdauer auf die Erdoberfläche bereits bei Flözabbauen in mittleren Teufen (400 bis 500 m) im allgemeinen verhältnismäßig kurz ist und die Haupteinwirkungen dem Abbau zumeist unmittelbar auf dem Fuße nachfolgen. Keinhorst[1] gibt die Einwirkungsdauer auf 2 bis 3 Jahre an, während Fläschenträger[2] im Mittel eine solche von 5 Jahren zugrunde legt, wobei er die Verteilung der Gesamtabsenkung auf die einzelnen Jahre, d. i. den sogenannten Zeitfaktor, wie folgt festsetzt:

Im 1. Jahr	(Jahr des Abbaus)				75 %	der	Gesamtabsenkung,
„ 2.	„	nach	dem	Abbau	15 %	„	„
„ 3.	„	„	„	„	5 %	„	„
„ 4.	„	„	„	„	3 %	„	„
„ 5.	„	„	„	„	2 %	„	„

[1] Keinhorst: Betrachtungen zur Bergschädenfrage. Glückauf 71 (1934) S. 149.

[2] Fläschenträger: Die Kostenverteilung bei gemeinsam verursachten Bergschäden im Ruhrgebiet. Mitt. Markscheidewes. 49 (1938) S. 95.

In meinem Aufsatz »Über die räumliche und zeitliche Begrenzung bergbaulicher Einwirkungen auf die Erdoberfläche beim Abbau von Steinkohlenflözen«[1] bin ich näher auf die einzelnen Faktoren eingegangen, die für die Länge der bergbaulichen Einwirkungszeiten von Bedeutung sind. Außer der Teufe als Hauptfaktor sind dies vornehmlich das Flözeinfallen — flachgelagerte Abbaue verbrechen schneller als steilstehende —, die Größe der Abbaufläche in Verbindung mit dem Abbaufortschritt —, je größer die in Angriff genommene Abbaufläche und der tägliche Abbaufortschritt sind, desto schneller folgen die Senkungen nach — und schließlich die Beschaffenheit des Nebengesteins. Daß die Ausbildung des Nebengesteins nächst der Teufe die Hauptrolle spielt, läßt im besonderen der Senkungsablauf in den Grubenfeldern der eigentlichen Ruhrmagerkohlenzechen erkennen, die von keiner oder einer nur geringen Mergeldecke überlagert gegenüber den Fettkohlenzechen bekanntlich vorwiegend außerordentlich feste Gesteinsschichten — Sandsteine und

[1] Kampers: Kohle u. Erz 34 (1937) Sp. 337.

Konglomerate — aufweisen. Hier können Verzögerungen sowohl im Einsatz der Haupteinwirkungen als auch innerhalb des Senkungsverlaufs selbst dadurch stattfinden, daß die hangenden Sandsteinschichten, wie der Bergmann es nennt, »hängen bleiben«, d. h. nicht sofort nachbrechen, was wiederum in der mehr spröden elastischen Beschaffenheit dieser Schichten gegenüber den überwiegend fließenden, plastischen Eigenschaften des Schiefers seinen Grund hat. Will man in solchen Fällen die Einwirkungsdauer genau feststellen — jeder Fall kann hier anders liegen —, so ist es unbedingt erforderlich, nach den heute üblichen Verfahren[1] der Senkungsvorausberechnungen zunächst die Gesamtabsenkung aus den zu prüfenden Abbauen vorauszuberechnen, anschließend den Anteil der bereits durch Messung festgestellten Absenkung zu ermitteln und die Ergebnisse den für dieselben Zeiträume gemäß dem Verteilungsplan nach Fläschenträger berechneten Senkungen absolut und anteilmäßig gegenüberzustellen. Es sei hier nochmals ausdrücklich betont, daß sich nur auf diese Weise ein zuverlässiges Bild des zeitlichen Senkungsverlaufs und der Senkungsdauer gewinnen läßt.

Köplitz[2] hat in seiner Veröffentlichung über Gebirgsschläge in den Steinkohlenfeldern Julia und Recklinghausen bei Herne i. W. darauf hingewiesen, daß auch bei schweren Sandsteinüberlagerungen, wie sie namentlich in der unteren Fettkohlengruppe über Flöz Sonnenschein auftreten, die Hauptabbauwirkungen ebenfalls dem Abbau auf dem Fuße folgten und hierin keinerlei Abweichungen gegenüber den — hauptsächlich zwischen Tonschiefern eingelagerten — mittleren Fettkohlenflözen beständen. Um diese Behauptungen nachzuprüfen, sind im folgenden 4 eingemessene Festpunkte innerhalb eines Grubenfeldes mit ähnlichen Verhältnissen nach sorgfältiger Auswahl herausgegriffen und in der oben angegebenen Weise auf ihren zeitlichen Senkungsablauf geprüft worden.

Wie das nachstehende Normalprofil (Abb. 1) erkennen läßt, besteht das Nebengestein der Fettkohlenflöze Laura bis N vornehmlich aus Schiefer, während die darunter liegenden Flöze bis Sonnenschein einschließlich überwiegend Sandstein und Sandschiefer aufweisen. Aus dem Querprofil in Abb. 2 ist die Lage der 4 Festpunkte ersichtlich. Punkt W liegt übertage über dem steilen Abfall zu einer Mulde; die Punkte 38 und 25 befinden sich in einem Querschlag über einer flachen Sattelkuppe; Punkt G schließlich ist wieder übertage, und zwar ebenfalls über einer flachen Sattelkuppe gelegen, jedoch seitlich außerhalb des Profils. Für die Punkte W, 38 und 25 kommen lediglich Bewegungen aus Abbauen des untersten Flözes Sonnenschein in Frage, bei Punkt G dagegen Absenkungen aus dem ungefähr gleichzeitigen Abbau des mehr von Schieferschichten überlagerten mittleren Fettkohlenflözes N und des hauptsächlich von Sandstein und Sandschiefern eingeschlossenen Flözes Wilhelm Oberbank. Die Abbaue bewegten sich in einer Teufe von 500 bis 600 m.

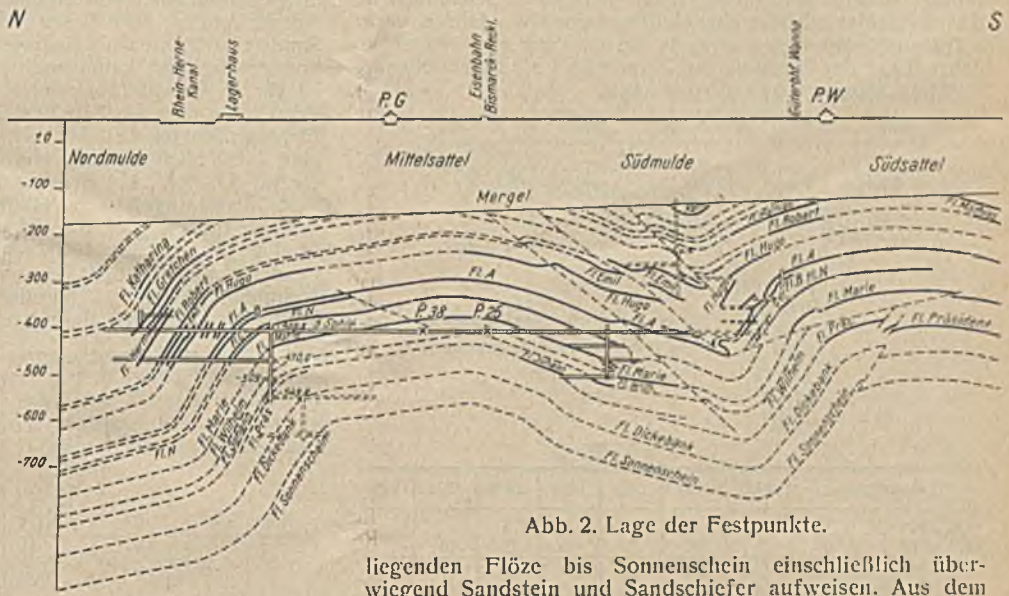


Abb. 2. Lage der Festpunkte.

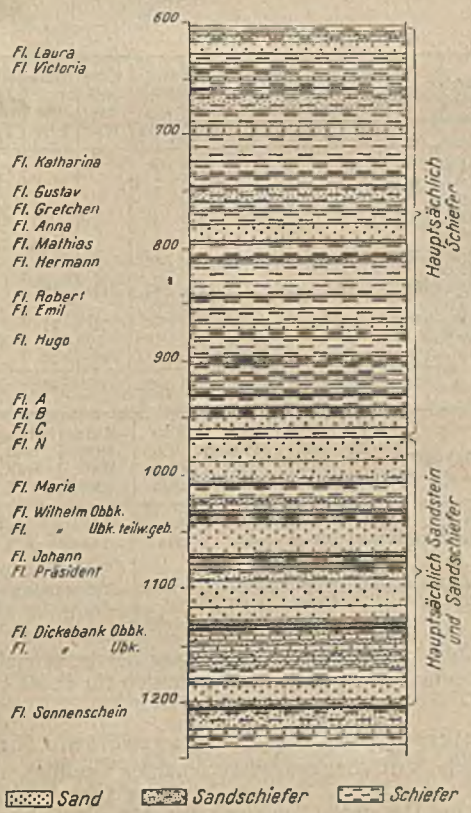


Abb. 1. Normalprofil der Fettkohlengruppe.

Bei Durchführung der Berechnungen ist die jeweilig aus dem Abbau eines Jahres errechnete Gesamtsenkung gemäß dem oben angegebenen Verteilungsplan nach Fläschenträger auf 5 Jahre verteilt worden. Diese für jedes Jahr des Abbaues errechneten Senkungen werden alsdann den durch Nivellements ermittelten wirklichen Senkungen für dieselben Zeiträume gegenübergestellt unter gleichzeitiger Errechnung des jeweiligen Hundertsatzes des für diese Zeit berechneten und wirklichen Senkungsbetrages an der ermittelten Gesamtsenkung. Diese Gegenüberstellungen müssen alsdann einwandfrei ausweisen, wie der zeitliche Ablauf der nach dem Fläschenträgerschen Verteilungsplan berechneten Senkungen hätte erfolgen müssen und wie er nach den vorliegenden Nivellements tatsächlich erfolgt ist, d. h., ob der tatsächliche Senkungsablauf sich mit dem Verteilungsplan nach Fläschenträger deckt, bzw. welche Abweichungen sich aus den Gegenüberstellungen ergeben.

1. Untersuchung des Senkungsablaufs für P. 25.

Nach den Senkungsberechnungen mußte aus den Bauen des Flözes Sonnenschein der Jahre 1926/27 für P. 25 eine Gesamtsenkung von rd. 700 mm im Laufe der Zeit eintreten. Bei Verteilung dieses errechneten Gesamtabsenkungsbetrages auf die einzelnen Jahre nach Fläschenträger ergibt sich für diese folgender Anteil der berechneten Senkungen an der errechneten Gesamtsenkung.

a) Berechnete Senkungen.

	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932
Insges. 699 mm	— 144	— 409	— 86	— 31	— 19	— 10	—
rd. 100 %	20,6 %	58,4 %	12,3 %	4,4 %	2,8 %	1,4 %	—

[1] S. hierüber Keinhorst: a. a. O.; Schleier: Zur Frage der Senkungsvorausberechnungen beim Abbau von Steinkohlenflözen in geneigter Lagerung. Mitt. Markscheidewes. 48 (1937) S. 16; Bals: Beiträge zur Frage der Vorausberechnung bergbaulicher Senkungen. Mitt. Markscheidewes. 42/43 (1931/32) S. 98.

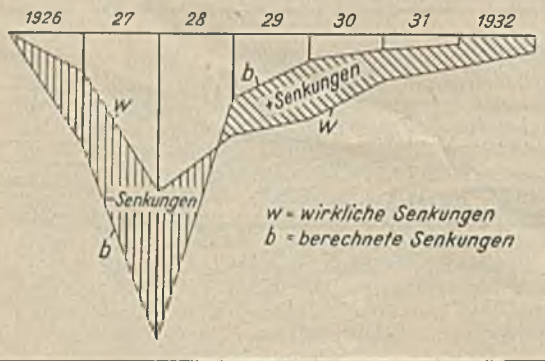
[2] Köplitz: Beiträge zur Frage der Gebirgsschläge. Glückauf 71 (1935) S. 1021.

Nach den vorliegenden Nivellements sind, ebenfalls unter Berechnung des prozentualen jährlichen Anteils an der errechneten Gesamtabsenkung folgende Senkungen tatsächlich eingetreten:

b) Wirkliche Senkungen.

	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932
Insges. 627 mm	—51	—213	—132	—113	—59	—41	—18
rd. 90 %	7,3%	30,4%	18,9%	16,1%	8,4%	5,9%	2,6%

Es fehlen an den tatsächlichen Senkungen gegenüber den errechneten somit noch rd. 70 mm, das sind rd. 10 %[1] der errechneten Gesamtsenkung. Fraglos wird zum mindesten ein Teil dieser noch fehlenden Senkungen in den — leider nicht mehr eingemessenen — Jahren nach 1932 noch eingetreten sein, da die Senkung von 18 mm im Jahre 1932 der Messung auf keinen Fall als abschließende Senkung angesprochen werden kann.



Gesamtsenkung	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932
1926 = 193	144	29	10	6	4		
1927 = 507		380	76	25	15	10	
Berechnete Senkung	144	409	86	31	19	10	
Wirkliche Senkung . .	51	213	132	113	59	41	18

Berechnete Gesamtsenkung 700 mm; wirkliche Gesamtsenkung bis 1932 = 627 mm, Differenz somit rd. 70 mm, die an der wirklichen Gesamtsenkung fehlen.

Abb. 3. Graphische Darstellung der berechneten und der wirklichen Senkungen für P. 25.

Die schaubildliche Gegenüberstellung der beiden Kurven der errechneten und wirklichen Senkungen in Abb. 3 läßt offenbar klar folgendes erkennen: Im ersten Jahr des Abbaus (1926) beträgt die tatsächlich eingetretene Senkung nur ungefähr ein Drittel, im zweiten Jahr (1927) nur ungefähr die Hälfte der errechneten Senkung für diese Jahre. Den bis zum Jahre 1927 in der wirklichen Senkungskurve eingetretenen Minussenkungen stehen deutlich nach dem Jahre 1927 erhebliche Plussenkungen bis zum Jahre 1933 gegenüber. So ist z. B. die tatsächliche Senkung im 4. Jahr (1929) fast 4mal so groß, im 5. Jahr (1930) rd. 3mal so groß wie die errechnete Senkung, d. h. die Bewegungen haben sich hier entgegen dem Fläschenträgerschen Verteilungsplan ganz außerordentlich verzögert. Die Gesamtbewegungen ziehen sich über rd. 7 Jahre und länger hin, wobei auch im 3. und 4. Jahr noch erhebliche Senkungen auftreten. Die völlig gleichen Ergebnisse weisen die nachfolgenden Untersuchungen aus Abbauen des Flözes Sonnenschein für Punkt W auf.

2. Untersuchungen des Senkungsablaufs für P. W.

Nach den Senkungsberechnungen mußte aus den Abbauen des Flözes Sonnenschein der Jahre 1934/40 für P. W. eine Gesamtabsenkung von rd. 870 mm im Laufe der Zeit eintreten. Bei Verteilung dieses errechneten Gesamtabsenkungsbetrages nach Fläschenträger auf einen Zeitraum von jeweils 2 Jahren[2] ergibt sich folgender Anteil der für diesen jeweiligen Zeitraum berechneten Senkung an der errechneten Gesamtabsenkung:

a) Berechnete Senkungen.

	1932/34	1934/36	1936/38	1938/40	1940/42	1942/44
Insges. 867 mm	0	—144	—293	—362	—60	—8
rd. 100 %	0%	16,6%	33,7%	41,6%	7%	1%

[1] Eine Abweichung der errechneten Senkungen von den tatsächlichen um ±5 % kann als erlaubt gelten; s. hierüber Keinhorst a. a. O.

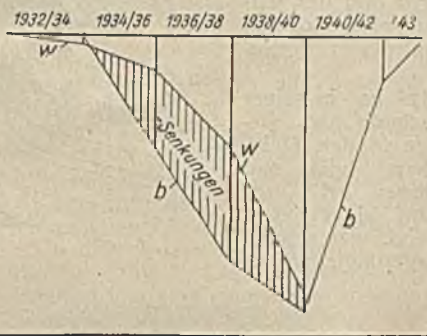
[2] In zeitlicher Übereinstimmung mit den im vorliegenden Falle nur alle 2 Jahre erfolgten Messungen von Jahresmitte zu Jahresmitte.

Nach den vorliegenden Nivellements sind die Anteile der tatsächlichen Senkungen für die gleichen zweijährigen Zeiträume an der errechneten Gesamtabsenkung wie folgt:

b) Wirkliche Senkungen.

	1932/34	1934/36	1936/38	1938/40	1940/42	1942/44
Insges. 534 mm	—9	—44	—144	—327	?	?
rd. 61,4 %	1%	5%	16,5%	38,9%	?	?

Bis zum Jahre 1940 fehlen an den tatsächlichen Senkungen gegenüber den berechneten Senkungen noch rd. 330 mm, d. s. rd. 39 %, die in den Jahren 1940/42 usw. noch eintreten müssen. Ein schlagenderer Beweis für die in Ausnahmefällen eintretenden starken Verzögerungen der Auswirkungen aus diesen Abbauen des von mächtigen Sandsteinschichten überlagerten untersten Fettkohlenflözes Sonnenschein ist kaum noch zu erbringen. — Im übrigen ist für P. W. der Senkungsablauf ähnlich wie für P. 25, denn wenn man die Zeit 1932/34 ausscheidet, so ergibt sich für den nächsten Zeitabschnitt 1934/36 auch in diesem Falle eine tatsächlich eingetretene Senkung von nur ungefähr einem Drittel, in dem darauffolgenden Zeitabschnitt 1936/38 von ungefähr der Hälfte der errechneten Senkungsbeträge für die gleichen Zeiträume, während andererseits in den Jahren nach 1940 noch erhebliche Senkungen zu erwarten sind, denen gegenüber die für diese Zeit errechneten Beträge — 60 mm für 1940/42 und 8 mm für 1942/44 — nicht die geringste Rolle spielen.



Gesamtsenkung von	Mitte 1934 bis 1935	Mitte 1935 bis 1936	Mitte 1936 bis 1937	Mitte 1937 bis 1938	Mitte 1938 bis 1939	Mitte 1939 bis 1940	Mitte 1940 bis 1941	Mitte 1941 bis 1942	Mitte 1942 bis 1943
Mitte 1934 bis Mitte 1935 = 37	28	6	2	1	—				
Mitte 1935 bis Mitte 1936 = 146		110	22	7	4	3			
Mitte 1936 bis Mitte 1937 = 55			41	8	3	2	1		
Mitte 1937 bis Mitte 1938 = 283				212	42	14	9	6	
Mitte 1938 bis Mitte 1939 = 216					164	31	11	6	4
Mitte 1939 bis Mitte 1940 = 130						99	20	7	4
867	28	116	65	228	213	149	41	19	8

Senkungen	1932 bis Mitte 1934	Mitte 1934 Mitte 1936	Mitte 1936 Mitte 1938	Mitte 1938 Mitte 1940	Mitte 1940 Mitte 1942	1942 bis
errechnet 867	0	144	293	362	60	8
durch Nivellement 534	9	44	144	337		
— 333						

Berechnete Gesamtsenkung 867 mm; wirkliche Gesamtsenkung bis 1940 = 534 mm, Differenz somit rd. 335 mm, die an der wirklichen Gesamtsenkung fehlen.

Abb. 4. Graphische Darstellung der berechneten und der wirklichen Senkungen für P. W.

3. Untersuchung des Senkungsablaufs für P. 38.

Nach den Senkungsberechnungen mußte aus den Abbauen des Flözes Sonnenschein der Jahre 1925/29 für P. 38 eine Gesamtsenkung von rd. 610 mm im Laufe der Zeit eintreten. Bei Verteilung dieses Gesamtsenkungsbetrages auf die einzelnen Jahre nach Fläschenträger erhält man nachstehende Werte:

a) Berechnete Senkungen.

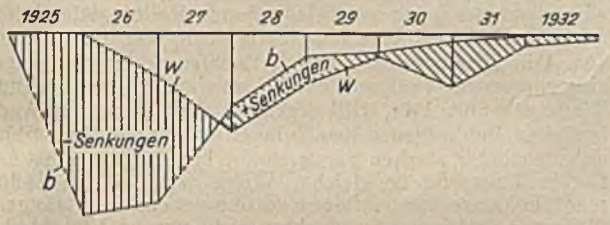
	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932
Insges. 613 mm	—234	—219	—93	—31	—25	—9	—2	—
rd. 100 %	38,2%	35,7%	15,2%	5,1%	4,1%	1,5%	0,2%	—

Nach den vorliegenden Nivellements sind die Anteile der tatsächlichen Senkungen an der errechneten Gesamtsenkung für die gleichen Zeiträume wie folgt:

b) Wirkliche Senkungen.

	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932
Insges. 373 mm	0	—53	—129	—68	—30	—70	—14	—9
rd. 61 %	0 %	8,6 %	21 %	11 %	5 %	11,4 %	2,3 %	1,5 %

Gegenüber den errechneten Beträgen fehlen somit an den wirklichen Senkungen noch rd. 240 mm, d. s. nicht weniger als ebenfalls rd. 39 %, die nach dem Jahre 1932, nach dem die Nivellements auch hier leider nicht mehr durchgeführt wurden, noch in Erscheinung treten mußten. Bereits das Jahr 1925, das erste Jahr erheblichen Abbaus, läßt gegenüber einer errechneten Senkung von 234 mm, d. s. 38 % für den gleichen Zeitraum überhaupt nicht die geringste tatsächliche Senkung (0 mm) in den Nivellements erkennen. Fraglos ist hier der schwere Sandstein zunächst »hängen geblieben«. Aber auch in den folgenden Jahren ist die Senkung nur verhältnismäßig gering und zögernd. Ein nochmaliges »Hängenbleiben« des Sandsteins ist offenbar im Jahre 1929 erfolgt, und es ist anzunehmen, daß dieses nach dem Jahre 1931 wieder eingetreten ist. Die so entstehende Zickzackkurve der wirklichen Senkungen in Abb. 5 muß sich also noch über das Jahr 1932 hinaus in gleicher Weise fortsetzen und mehrfach wiederholen. Auch hier läßt im übrigen die Senkungskurve der wirklichen Senkungen den außerordentlich großen Ausfall von Senkungen (Minussenkungen) in den ersten drei Jahren gegenüber der Kurve der errechneten Senkungen deutlich erkennen, der in kleineren Plussenkungen über eine ganze Reihe von Jahren gewissermaßen stoßweise wieder aufgeholt wird.



Gesamtsenkung	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932
1925 = 312	234	47	16	9	6			
1926 = 229		172	34	11	7	5		
1927 = 58			43	9	3	2	1	
1928 = 2				2	—	—	—	
1929 = 12					9	2	1	—
Berechnete Senkung	234	219	93	31	25	9	2	—
Wirkliche Senkung	0	53	129	68	30	70	14	9

Berechnete Gesamtsenkung 613 mm; wirkliche Gesamtsenkung bis 1932 = 373 mm, Differenz somit rd. 240 mm die an der wirklichen Gesamtsenkung fehlen.

Abb. 5. Graphische Darstellung der berechneten und der wirklichen Senkungen für P. 38.

4. Untersuchung des Senkungsablaufs für P. G.

Wie völlig voneinander verschieden der Senkungsablauf aus den Abbauen eines von weichen Schieferschichten überlagerten Flözes der mittleren Fettkohlengruppe und eines von mächtigen Sandsteinschichten begleiteten unteren Fettkohlenflözes ist, dafür geben zum Schluß die Untersuchungen der Bewegungen für P. G. geradezu ein Schulbeispiel ab. Hier wurde 1932/36 ausschließlich das mittlere Fettkohlenflöz N, von 1936/37 ab aber außerdem noch das untere in harten Sandstein eingelagerte Flöz Wilhelm Oberbank abgebaut.

Nach den Senkungsberechnungen mußten aus den Abbauen des Flözes N in den Jahren 1932/36[1] 872 mm Senkung eintreten, für die Zeit von 1936/40, in der auch das Flöz Wilhelm abgebaut wurde, aber noch eine solche von 776 mm. Hieraus ergeben sich nach dem Fläschenträgerschen Verteilungsplan für die zweijährigen bzw. vierjährigen Zeitabschnitte folgende Anteile an der errechneten Gesamtabsenkung von 1648 mm:

[1] Entsprechend den erfolgten Nivellements sind auch hier zweijährige Zeiträume zugrunde gelegt.

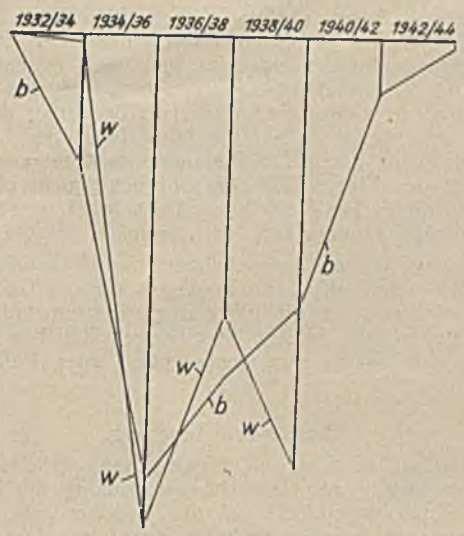
a) Berechnete Senkungen.

	1932/34	1934/36	1936/38	1938/40	1940/42	1942/44
Insges. 1648 mm	—168	—587	—456	—358	—68	—12
	—755		—814			
rd. 100 %	10,2 %	35,6 %	27,7 %	21,7 %	4,1 %	0,9 %
	45,6 %		49,4 %			

Nach den vorliegenden Nivellements sind die Anteile der tatsächlichen Senkungen an der errechneten Gesamtsenkung für die gleichen Zeiträume wie folgt:

b) Wirkliche Senkungen.

	1932/34	1934/36	1936/38	1938/40	1940/42	1942/44
Insges. 1592 mm	—5	—662	—367	—558	?	?
	—667		—925			
rd. 96,7 %	0,3 %	40,2 %	22,3 %	33,9 %	fehlen	3,5 %
	40,5 %		56,2 %			



Flöz N

Gesamtsenkung von	Mitte 1932/33	Mitte 1933/34	Mitte 1934/35	Mitte 1935/36	Mitte 1936/37	Mitte 1937/38	Mitte 1938/39	Mitte 1939/40
1932 bis Mitte 1933 . . = 37	28	6	2	1	—			
Mitte 1933 bis Mitte 1934 = 179		134	27	9	5	4		
Mitte 1934 bis Mitte 1935 = 232			173	35	12	7	5	
Mitte 1935 bis Mitte 1936 = 425				319	64	21	13	8
873	28	140	202	364	81	32	18	8

Flöz Wilhelm

Gesamtsenkung von	Mitte 1935 bis 1936	Mitte 1936 bis 1937	Mitte 1937 bis 1938	Mitte 1938 bis 1939	Mitte 1939 bis 1940	Mitte 1940 bis 1941	Mitte 1941 bis 1942	Mitte 1942 bis 1943	Mitte 1943 bis 1944
1935 bis Mitte 1936 . . = 28	21	4	2	1	—				
Mitte 1936 bis Mitte 1937 = 87		65	13	4	3	2			
Mitte 1937 bis Mitte 1938 = 345			259[1]	52	17	10	7		
Mitte 1938 bis Mitte 1939 = 110				83	17	5	3	2	
Mitte 1939 bis Mitte 1940 = 206					155	31	10	6	4
776	21	69	274	140	192	48	20	8	4

Senkungen	Mitte 1932 Mitte 1934	Mitte 1934 Mitte 1936	Mitte 1936 Mitte 1938	Mitte 1938 Mitte 1940	Mitte 1940 Mitte 1942	Mitte 1942 Mitte 1944
errechnet 1649	168	587	456	358	68	12
durch Nivellement 1592	5	662	367	558[1]		

[1] Die berechneten Einwirkungen des Abbaus 1937/38 des Flözes Wilhelm machen sich in den tatsächlichen Senkungen der Nivellements erst in den Jahren 1938/40 mit geltend.

Abb. 6. Graphische Darstellung der berechneten und der wirklichen Senkungen für P. G.

Wenn man von dem ersten Zeitraum 1932/34 absieht[1], so ergeben die tatsächlichen Absenkungen für die ersten 4 Jahre, also in der Zeit 1932/36 des ausschließlichen Abbaues des mittleren Fettkohlenflözes N, ungefähr den gleichen Hundertsatz (40,5 %) wie bei den berechneten Absenkungen nach dem Fläschenträgerschen Verteilungsplan (45,6 %); denn die Differenz zwischen beiden beträgt nur rd. 5 %, die als erlaubt gelten dürfte[2]. Auch die beiden Kurven der wirklichen und errechneten Senkungen in Abb. 6 decken sich bis 1936 ungefähr, ein Beweis, daß tatsächlich der Zeitfaktor für die Einwirkungen aus den Abbauen des mittleren Fettkohlenflözes N dem durch Fläschenträger ermittelten Verteilungsplan entspricht. Dies ändert sich jedoch sofort, wie die Baue des Flözes Wilhelm in Erscheinung treten. Die aus den Abbauen dieses Flözes nach Fläschenträger auf das Jahr 1937/38 entfallende berechnete Hauptsenkung von 259 mm, kommt nach den wirklichen Senkungsergebnissen nicht in dieser Zeit — 1936/38 —, sondern erst in dem Zeitabschnitt 1938 40, also 1 Jahr später, in der Zahl 558 mm mit zum Ausdruck. In der graphischen Darstellung der Kurve der wirklichen Senkungen erscheint denn auch gegenüber der Kurve der errechneten Senkungen nach 1938 ein scharfer Knick, indem wieder eine stärkere Absenkung der wirklichen Senkungskurve bis zum Jahre 1940 erfolgt, ein Beweis, daß der Einsatz der Hauptauswirkungen aus den Abbauen des Flözes Wilhelm Oberbank nicht nach dem Fläschenträgerschen Verteilungsplan sofort im ersten Jahre des Abbaues, sondern erst ein Jahr später erfolgt ist.

Die vorstehend untersuchten vier Beispiele lassen jedenfalls einwandfrei die völlige Verschiedenheit des Senkungsablaufs für die Flöze der mittleren und unteren Fettkohlengruppe infolge der gegensätzlichen Nebengesteinsverhältnisse erkennen, wobei jeder Fall anders liegt.

Zusammenfassung.

Zunächst wird darauf hingewiesen, daß nach dem heutigen Stande der Bergschädenforschung die bergbauliche Einwirkungsdauer auf die Erdoberfläche im allgemeinen nur kurz ist und die Haupteinwirkungen dem Abbau zumeist auf dem Fuße folgen; Fläschenträger setzt daher in seinem Verteilungsplan für das Jahr des Abbaues 75 % der Gesamtabsenkung ein, während er die restlichen 25 % auf weitere 4 Jahre verteilt, so daß nach ihm im Mittel die Einwirkungsdauer 5 Jahre beträgt. Weiterhin werden die einzelnen Faktoren aufgezeigt, wodurch die bergbauliche Einwirkungsdauer in der Hauptsache bestimmt wird, und hervorgehoben, daß nächst der Teufe als Hauptfaktor die Beschaffenheit des Nebengesteins eine ausschlaggebende Rolle für den Senkungsablauf spielt. Im besonderen können schwere Sandsteinüberlagerungen in Ausnahmefällen eine Verzögerung der Absenkungen sowohl im Haupteinsatz als auch innerhalb des Senkungsverlaufs selbst dadurch hervorrufen, daß der Sandstein, wie der Bergmann es nennt, zeitweilig »hängen bleibt«. Wenn man in solchen Fällen, die jeweils anders gelagert sein können, den Senkungsablauf und die Einwirkungsdauer genau bestimmen will, so ist es unbedingt erforderlich, zunächst die Gesamtabsenkung aus den zu prüfenden Abbauen vorauszuberechnen, anschließend die Anteile der bereits durch Messung festgestellten Absenkungen für die eingemessenen Zeiträume an der errechneten Gesamtabsenkung zu ermitteln und diese Ergebnisse den weiterhin zu berechnenden Senkungen nach dem Verteilungsplan von Fläschenträger absolut und anteilmäßig für die gleichen Zeiträume gegenüberzustellen. Daß in den Grubenfeldern der Ruhrmagerkohlenzechen bei fehlendem oder nur geringem Deckgebirge die bergbaulichen Absenkungen infolge der hier überwiegend auftretenden Sandsteinschichten meist länger dauern, ist bekannt. Für die Fettkohlenzechen, namentlich bei größerer Mergelüberdeckung, wurde eine solche Verzögerung bisher nicht angenommen, sondern die Ansicht vertreten, daß bei ihnen die Festigkeit des Nebengesteins für den Senkungsablauf bzw. für die Einwirkungsdauer keine ausschlaggebende Rolle spiele. Dieses dürfte auch im allgemeinen richtig sein. Wie die Prüfung von 4 in Grubenfeldern von Fettkohlenzechen gelegenen, eingemessenen Festpunkten in der oben angegebenen Weise erkennen läßt, trifft dies aber nicht immer zu. Auch bei den Fettkohlenzechen können vereinzelt bei Flözabbauen unter starken Sandsteinüberlagerungen selbst bei flacher Lagerung in gleicher Weise wie bei den Ruhrmagerkohlenzechen infolge vorübergehenden »Hängenbleibens« der Sandsteinschichten nicht nur im Einsatz der Hauptabsenkungen, sondern auch während des Senkungsablaufs selbst, abweichend von dem Fläschenträgerschen Verteilungsplan, starke Verzögerungen der Absenkungen beobachtet werden.

[1] Die geringe Verschiebung in den Senkungen kann hier dadurch veranlaßt sein, daß die Zeiten der Berechnungen nicht genau mit den Zeiten der Einmessungen zusammenfallen.

[2] Siehe hierüber Keinhorst a.a.O.

UMSCHAU

Verlängerung des Preisausschreibens des Bergbau-Vereins in Essen.

Am 30. Oktober vorigen Jahres hat der Verein für die bergbaulichen Interessen in Essen ein Preisausschreiben zur Förderung der maschinellen Kohlengewinnung im Ruhrbezirk bekanntgegeben, bei welchem fünf Preise im Betrag von insgesamt 300 000 RM ausgesetzt wurden für die Entwicklung von Gewinnungs- und Lademaschinen, wobei der Nachweis einer Arbeitsersparnis von mindestens 3 Schichten je 100 t im Dauerbetrieb von zwei Monaten zu erbringen war. Ferner wurden 25 000 RM für Vorschläge auf dem Gebiet des Ausbaues ausgesetzt, sofern dadurch der Einsatz von Gewinnungs- und Lademaschinen vereinfacht oder ermöglicht wurde. Schließlich war eine Summe von 300 000 RM vorgesehen worden für die Erprobung aussichtsreich erscheinender Konstruktionen, sowohl seitens der Maschinenfabriken als auch von Angestellten oder Arbeitern aus dem Bergbau selbst.

Die Beteiligung an dem Preisausschreiben war bisher, im besonderen hinsichtlich der Einreichung von Konstruktionsvorschlägen auch aus den Kreisen der Belegschaften sehr rege, und zwar bezogen sich die Vorschläge auf Gewinnungs- und Lademaschinen, auf Verbesserungen des Ausbaues und auch auf neue Arbeitsverfahren. Bei den außerordentlichen Schwierigkeiten, die die Verhältnisse untertage der Lösung der gestellten Aufgabe entgegenbringen, bot von der Vielfalt der eingereichten Vorschläge nur eine sehr geringe Auswahl Erfolgsaussichten. Diese sind aber auf das tatkräftigste aufgegriffen und der Verwirklichung näher gebracht worden.

Aus den Erfahrungen in den seit der Verkündung des Preisausschreibens vergangenen Monaten mußte allerdings entnommen werden, daß die besonderen Schwierigkeiten der Aufgabe unter Umständen einen längeren Zeitraum für die Durchbildung der Maschinen bis zu einer Betriebsreife, wie sie das Preisausschreiben verlangte, erforderlich machten. In dieser Erkenntnis hat sich der Bergbau-Verein entschlossen, die Frist für den Bewährungsnachweis bis zum 30. September 1942 zu verlängern.

Um jedoch den größten Ansporn für eine Beschleunigung der Entwicklung wachzuhalten, hat der Bergbau-Verein gleichzeitig beschlossen, die Preise mit der Erfüllung des Bewährungsnachweises jeweils zur Auszahlung zu bringen — das gilt auch für die Vorschläge auf dem Gebiete des Ausbaues — und ihre Beschränkung auf fünf aufzuheben. Da ferner die Entwicklungsarbeiten an den in der Erprobung befindlichen Maschinen vielfach der Reihe nach auf verschiedenen Zechen durchgeführt werden, soll auch bei der Festsetzung der Höhe der Prämien an die beteiligten Belegschaftsmitglieder dieser Umstand von Fall zu Fall besonders berücksichtigt werden, damit die Anerkennung der Mitarbeit des einzelnen Belegschaftsmitgliedes nicht durch eine größere Anzahl von Mitbeteiligten geschmälert wird.

Die Beschlüsse des Bergbau-Vereins dürften die Bemühungen zur Förderung der maschinellen Kohlengewinnung weiter vorantreiben.

Verleihung des Wanderpreises für Verdienste um die Grubensicherheit im Steinkohlenbezirk Niederschlesien.

Im Rahmen einer Feierstunde des gesamten niederschlesischen Bergbaues in Waldenburg überreichte am 27. Oktober Berghauptmann Klingholz nach der Verteilung von Kriegsverdienstkreuzen an niederschlesische Bergleute den Wanderpreis für Grubensicherheit für das Jahr 1940 wiederum der Johann-Baptistagrube. Der im Jahre 1936 gestiftete Preis wurde bisher fünfmal verliehen und fiel je einmal an die Rubengrube und Rudolphgrube und in den letzten drei Jahren an die Johann-Baptistagrube. Damit wanderte der Preis seit seiner Stiftung innerhalb der Gewerkschaft Neuroder Kohlen- und Thonwerke und verbleibt nunmehr endgültig einer ihrer Schachtanlagen.

In seiner Ansprache wies der Berghauptmann darauf hin, daß gerade im Oberbergamtsbezirk Breslau sowohl in Oberschlesien als auch in Niederschlesien der seltene Fall eingetreten sei, daß der Preis nach dreimal hintereinander erfolgter Verleihung endgültig in den dauernden Besitz einer Schachtanlage übergehe. Dies sei nicht auf Zufälligkeit oder besondere Gunst der Verhältnisse, sondern auf systematische Verbesserung der technischen Einrichtungen und sorgfältige Erziehung der Belegschaft zurückzuführen. Der Lohn planmäßiger Unfallbekämpfung werde sich auch auf wirtschaftlichem Gebiet zeigen, da sich bisher immer noch erwiesen habe, daß der sicherste Betrieb mit an der Spitze stehe. Der Führer des Betriebes der Neuroder Kohlen- und Thonwerke, Bergwerksdirektor Bergassessor Rademacher, hob hervor, daß die Ungunst der Ablagerungsverhältnisse, dem technischen Fortschritt störend im Wege stehend, die Gefolgschaft zur Vielseitigkeit ihrer bergmännischen Tätigkeit und damit zum rechtzeitigen Erkennen und Abwenden der für den Bergbau typischen Gefahren erzogen und die tatkräftige Mitarbeit aller dann zu diesem schönen Erfolg geführt hätte.

PATENTBERICHT

Gebrauchsmuster-Eintragungen[1],

bekanntgemacht im Patentblatt vom 6. November 1941.

5b. 1510247. Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen (Westf.). Lademaschine mit Zughacke. 22.10.40.

5b. 1510252. Bruno Matthes, Wattenscheid. Trocken bohrender Hochleistungs-Spülbohrer für Gesteins-Bohrhämmer mit und ohne auswechselbare Bohrschneide. 4.4.41.

5b. 1510253. Bruno Matthes, Wattenscheid. Gesteinsstaub bekämpfender und Bohrarbeit beschleunigender Bohrhammer-Spülröhrchenhalter mit Spülröhrchen. 4.4.41.

5b. 1510263 und 1510265. Flottmann AG., Herne. Abstützung für Bohrhämmer beim Bohren von waagerechten oder schräg gerichteten Löchern. 14.8.41.

5b. 1510264. Flottmann AG., Herne. Abstützung für Bohrhämmer. 14.8.41.

5b. 1510266. Flottmann AG., Herne. Mit Preßluft beaufschlagte Stützsäule für Bohrhämmer und Bohrmaschinen. 14.8.41.

5c. 1510235. F. W. Moll Söhne, Witten (Ruhr). Grubenausbau, besonders Polygonausbau. 17.1.39.

5c. 1510240. Karl Gerlach, Moers (Niederrh.) und Georg Bachmann, Bochum. Eiserner Grubenausbau. 16.12.39. Protektorat Böhmen und Mähren.

5d. 1510259. Friedrich Höppner und Willy Nehrenheim, Bottrop (Westf.). Brandsichere Bandverlagerung. 4.8.41.

5d. 1510267. Walter Biesel, Leipzig. Spannvorrichtung für versetzbare Bandförderanlagen. 15.8.41.

10b. 1510125. Klöckner-Humboldt-Deutz AG., Köln. Kupplung für die Austräge von Jalousiekühlern. 27.3.41.

10b. 1510139. Anhaltische Kohlenwerke, Halle (Saale). Koksbrikett. 27.9.41.

10b. 1510233. Wilhelm Georg Woltjen, Falkenberg (Bez. Bremen). Schneidmaschinenanordnung zur Herstellung von Feueranzündplatten aus Torf o. dgl. 12.7.41.

10b. 1510315. Niederschlesische Bergbau AG., Neu-Weißstein (Schles.). Zündplättchen für Kohlenanzünder. 8.9.41.

Patent-Anmeldungen[1],

die vom 6. November 1941 an drei Monate lang in der Auslegehalle des Reichspatentamtes ausliegen.

1b, 4/01. K. 153017. Erfinder: Emil Jahn, Köln-Höhenberg. Anmelder: Klöckner-Humboldt-Deutz AG., Köln. Einrichtung zum Abscheiden von magnetisierbaren Teilen mit Hilfe einer Magnetwalze, auf der ringförmige, mit einer Anzahl magnetisierbarer Segmente versehene Blechscheiben vorhanden sind. 5.1.39.

10a, 5/15. K. 151491. Erfinder: Tred Denig, Pittsburgh (Pa., V.St.A.) Anmelder: Koppers Company, Pittsburgh (Pa., V.St.A.). Verkokungsofen; Zus. z. Pat. 708662. 4.8.38. V. St. Amerika 5.8.37.

10a, 17/04. M. 150086. Erfinder: Dipl.-Ing. Roland Nagel, Offenbach (Main). Anmelder: Maschinenfabrik Hartmann AG., Offenbach (Main). Verfahren zur Kokskühlung und Alterung; Zus. z. Anm. M. 145157. 26.2.41.

10a, 20. D. 82587. Erfinder: Wilhelm Klapproth, Berlin-Charlottenburg. Anmelder: Didier-Werke AG., Berlin-Wilmersdorf. Einrichtung zum Nutzbarmachen von in den Abgasen von Gas- und Kokserzeugungsöfen enthaltener Wärme. 7.5.40. Protektorat Böhmen und Mähren.

10a, 36/02. R. 107263. Erfinder: Dipl.-Ing. Eugen Primus, Peterswald (O.-S.). Anmelder: Rheinmetall-Borsig AG., Berlin. Über dem Schwelofen angeordneter Bunker. 29.3.40. Protektorat Böhmen und Mähren.

10b, 12. G. 100979. Erfinder, zugleich Anmelder: Jakob Günderoth, Lampertheim (Rhein). Verfahren zur Herstellung eines Feueranzünders. 24.11.39. Protektorat Böhmen und Mähren.

10b, 12. N. 41887. Erfinder: Dr.-Ing. Hugo Krueger, Gottesberg (Schles.), und Dr. Kurt Gieseler, Berlin-Lichterfelde. Anmelder: Niederschlesische Bergbau-AG., Neu-Weißstein, Post Waldenburg (Schles.). Verbrennlicher Feueranzünder. 22.4.38. Österreich.

10b, 13/01. K. 153258. Richard Krüger, Wernigerode (Harz). Verbrennlicher Feueranzünder. 26.1.39.

35a, 25/02. S. 132544. Erfinder: Paul Donath, Berlin-Lichterfelde. Anmelder: Siemens-Schuckertwerke AG., Berlin-Siemensstadt. Anordnung zum Stillsetzen von Antrieben für Aufzüge mit elektrischer Bremsung beim Übergang von der Haupt- auf die Einfahrgeschwindigkeit. 14.6.38.

81e, 63. R. 107354. Erfinder: Fritz Seibel, Essen. Anmelder: Rhein-Ruhr Maschinenvertrieb Vossiek & Schultz, Essen. Aus Mantel und verschleißfestem Futter bestehende Strahldüse zur Förderung von körnigem Gut. 8.4.40. Protektorat Böhmen und Mähren.

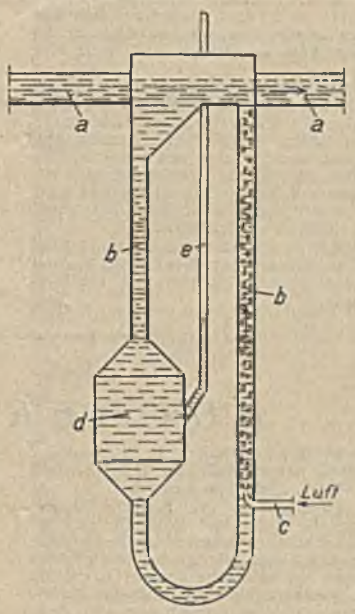
81e, 136. H. 151955. Erfinder, Wilhelm Brinkmann, Köln-Kalk. Anmelder: Klöckner-Humboldt-Deutz AG., Köln. Austragvorrichtung für Bunker; Zus. z. Pat. 660671. 10.6.37. Österreich.

[1] In den Gebrauchsmustern und 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.)

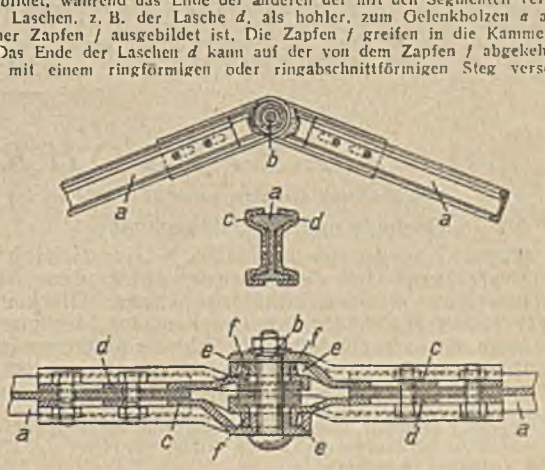
1c (l_{01}). *711913*, vom 9. 4. 38. Erteilung bekanntgemacht am 11. 9. 41. Klöckner-Humboldt-Deutz AG. in Köln. *Vorrichtung zum Anzeigen der Wichte von eine Rinne durchfließenden unbeständigen Schwer- und sonstigen Trüben.* Erfinder: Dr.-Ing. Ernst Otto Grünwald in Sürth (Rhein). Der Schutz erstreckt sich auf das Land Österreich.



An dem Boden der Rinne *a*, durch die die Trübe fließt, ist ein U-förmiges Rohr *b* angeschlossen, das mit einer zum Fördern der Trübe dienenden Einrichtung *c* versehen ist. In einem Schenkel des Rohres *b* ist eine Erweiterung *d* vorgesehen, in die ein bis über den Spiegel der Trübe hinausragendes Standrohr *e* schräg mündet. Die Rinne *a* kann an der Stelle, an der der in der Strömungsrichtung der Trübe hinten liegende Schenkel des Rohres *a* an ihren Boden angeschlossen ist, zur Erzielung eines möglichst gleichbleibenden Trübespiegels um das Vielfache ihres Querschnittes erweitert sein. Das U-förmige Rohr kann ferner dadurch gebildet werden, daß die Rinne U-förmig nach unten durchgebogen wird.

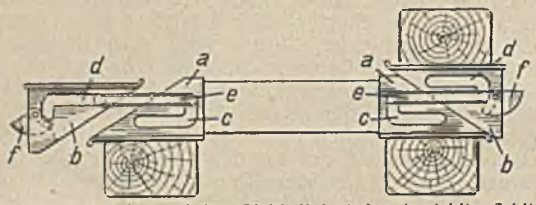
5c (9_{10}). *711975*, vom 13. 12. 38. Erteilung bekanntgemacht am 11. 9. 41. F. W. Moll Söhne Maschinenfabrik in Witten. *Eiserner Grubenausbau.* Der Schutz erstreckt sich auf das Protektorat Böhmen und Mähren.

Die einander benachbarten Enden der Segmente *a* des Ausbaues sind, wie bekannt, durch mit Hilfe eines entlasteten Gelenkbolzens *b* miteinander verbundene Laschen *c*, *d* gekuppelt. Gemäß der Erfindung ist das Ende einer der mit den Segmenten verbundenen Laschen, z. B. der Lasche *c* zu einer zum hohlen Gelenkbolzen *b* achsgleichen ringförmigen Kammer *e* ausgebildet, während das Ende der anderen der mit den Segmenten verbundenen Laschen, z. B. der Lasche *d*, als hohler, zum Gelenkbolzen *a* achsgleicher Zapfen *f* ausgebildet ist. Die Zapfen *f* greifen in die Kammern *e* ein. Das Ende der Laschen *d* kann auf der von dem Zapfen *f* abgekehrten Seite mit einem ringförmigen oder ringabschnittförmigen Steg versehen



sein. Der Zapfen, die Kammer und der Steg der Laschen können ferner aus dem Fleisch einer U-förmigen und klammerartigen Lasche durch Ziehen und Pressen geformt werden, wobei die Flanschen der Laschen in den die Außenbegrenzung der Laschenenden bildenden ringartigen Steg übergeführt werden. Ferner können in den Laschen Führungsrinnen für die Ausbauprofile vorgesehen werden, die allmählich in die ringartige Kammer *e* der Laschenenden übergehen. Endlich kann ein Laschenpaar *c*, *d* zum Verbinden der Segmente verwendet werden.

5c (10_{01}). *712033*, vom 7. 4. 39. Erteilung bekanntgemacht am 11. 9. 41. Bergassessor Heinrich Geck Industriebedarf in Essen. *Verriegelungsvorrichtung für den Gleitkeil eines Keilbockes, der als Auslösevorrichtung einen Balken eines Wanderpfeilers ersetzt.*



In dem Keilbock *a* und dem Gleitkeil *b* sind rechtwinklige Schlitze *c d* mit einem kurzen senkrechten und einem längeren waagerechten Schenkel vorgesehen. Die Schlitze der miteinander zu verbindenden Teile sind spiegelbildlich so zueinander angeordnet, daß ihre kürzeren, senkrechten Schenkel außen liegen. In die Schlitze der beiden Teile *a*, *b* greift ein rechteckiger Ring *e* ein, der in der Sperrlage in dem senkrechten Schenkel der Schlitze beider Teile liegt (rechte Seite der Abbildung), und gleitet beim Auslösen des Pfeilers in dem waagerechten Schenkel des Schlitzes des Gleitkeiles *b* bis zum freien Ende dieses Schlitzes (linke Seite der Abbildung). Der längere Schenkel der Schlitze *c*, *d* und des Ringes *e* ist so bemessen, daß die Endkante des ausgelösten Gleitkeiles etwa mit der Endkante der Gleitfläche des Keilbockes zusammenfällt. Am Gleitkeil *b* kann ein in der Sperrlage über den Keil nach außen vorstehender Nocken *f* o. dgl. drehbar gelagert sein, der beim Herunterdrücken oder Herunterschlagen den Ring *e* aus dem senkrechten Teil des Schlitzes des Gleitkeils in den waagerechten Teil dieses Schlitzes hebt.

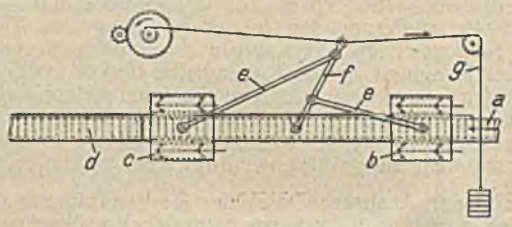
10a (11_{10}). *711878*, vom 17. 8. 39. Erteilung bekanntgemacht am 11. 9. 41. Heinrich Koppers GmbH. in Essen. *Einrichtung zum Einführen von verdichteten Kohlekuchen in die Kammern von Öfen zur Erzeugung von Gas und Koks.* Erfinder: Paul van Ackeren und Georg Henseleit in Essen.

Die Einrichtung ist mit einer zum Leiten der Kohlenkuchen über die vor der Ofenbatterie angeordnete Bedienungsbühne hinweg in die Ofenkammer dienenden Vorrichtung versehen, die mit der Türhebevorrichtung vereinigt und auf der Bedienungsbühne verfahrbar ist. Die Leitvorrichtung kann so breit sein, daß sie begehbar ist, und kann nur oben und unten mit Führungen für den Kohlenkuchen versehen sein. Die Leitvorrichtung kann eine Kammer sein, deren Boden durch ein endloses Förderband gebildet wird, das den Kohlenkuchen mitnimmt, in entgegengesetzter Richtung angetrieben werden kann und in der senkrechten Richtung verstellbar ist.

10b (6_{02}). *712022*, vom 8. 12. 38. Erteilung bekanntgemacht am 11. 9. 41. Albert-Emulsionswerk GmbH. in Wiesbaden-Biebrich. *Vorrichtung zum Imprägnieren von Braunkohlenbriketts.* Erfinder: Diplom-Bergingenieur Stelian Paneitescu in Leipzig.

Die Vorrichtung hat, wie bekannt, einen in die Imprägnierflüssigkeit durchhängenden Rost, durch den der von der Presse kommende, vom Stoß der Brikettpresse bewegte Brikettstrang durch die Imprägnierflüssigkeit geführt wird. Der in die Flüssigkeit durchhängende Teil des Rostes ist gemäß der Erfindung mit dem auf- und absteigenden Ast der Rinne gelenkig verbunden, durch den der Brikettstrang durch die Presse bewegt wird. Der Rost kann in sich gelenkig sein.

10b (9_{02}). *712023*, vom 18. 3. 37. Erteilung bekanntgemacht am 11. 9. 41. Ilse Bergbau-AG. in Grube Ilse. *Vorrichtung zur Unterbrechung des Brikettstranges an Brikettkühlrinnen.* Erfinder: August Janat in Grube Anna-Mathilde (Post Sedlitz).



Die Vorrichtung, die zum Umstellen des Brikettstranges auf eine andere Kühlrinne dient, hat eine Schiebevorrichtung, die durch Klemmplatten o. dgl. an den Brikettstrang gepreßt, durch Antriebsmittel zwangläufig längs der Brikettrinne hin und her geschoben wird und den Brikettstrang durch beschleunigtes Vorwärtsschieben von dem nachrückenden Strangteil trennt. Die Erfindung besteht darin, daß als Antriebmittel für die Schiebvorrichtung der von der Brikettpresse vorwärts geschobene Brikettstrang verwendet wird. Zu dem Zweck kann an den Brikettstrang *a* eine Klemmvorrichtung *b* angebracht werden, deren vom Brikettstrang hervorgerufene Bewegung durch ein Übersetzungsgetriebe so auf eine zweite, ebenfalls an den Brikettstrang anpreßbare Klemmvorrichtung *c* übertragen wird, daß die letztere mit dem von ihr festgehaltenen Teil *d* des Brikettstranges schneller bewegt wird, als der Brikettstrang *a* durch die Presse. Als Übersetzungsgetriebe kann ein an der Brikettrinne schwenkbar gelagerter, mit den Klemmvorrichtungen *b* und *c* durch Gelenkstangen *e* verbundener Hebel *f* dienen. Die Klemmvorrichtungen *b*, *c* können dabei mit einem der Bewegungsrichtung des Brikettstranges entgegenwirkenden Gewichtszug *g* verbunden sein, der nach erfolgter Strangtrennung und Lösung der Vorrichtungen vom Brikettstrang die Vorrichtungen in die Ausgangsstellung zurückzieht.

35a (9_{08}). *711514*, vom 14. 1. 38. Erteilung bekanntgemacht am 4. 9. 41. Wilhelm Droste in Dortmund. *Seilkauscheneinband, besonders für Förderkörbe in Bergwerken.* Der Schutz erstreckt sich auf das Land Österreich.

Der Einband besteht aus einem Herzen und einer dieses umschließenden Haube, an der die Last angreift. Das Herz wird gegen ein Herausfallen aus der Haube durch einen daran vorgesehenen oder damit verbundenen Keil und einem zwischen den Seitenschilden der Haube angeordneten, auf einem waagerechten Bolzen in senkrechter Ebene drehbar gelagerten winkel- oder bogenförmigen Riegel gesichert. Der Riegel kann durch den freien Schenkel eines Winkelhebels gebildet werden, durch dessen anderen Schenkel in der Nähe seines Endes und seines Scheitelpunktes der Drehbolzen greift, der in der Haube oder in Ansätzen der Haube befestigt ist.

BÜCHERSCHAU

Großdeutschlands Bodenschätze. Von Dr. Erich Krenkel, Professor an der Universität Leipzig. (Verständliche Wissenschaft, Bd. 47.) 148 S. mit 61 Abb. Berlin 1941, Springer-Verlag. Preis geb. 4,80 *RM*.

Während in anderen Bänden der Sammlung »Verständliche Wissenschaft« bereits einzelne Bodenschätze wie Kohle und Erdöl für sich gesondert behandelt sind, sind hier sämtliche Bodenschätze beschrieben. Es ist klar, daß die Zusammendrängung dieses sehr großen Stoffgebietes auf einen kleinen Band von 150 Seiten nur eine sehr knappe Darstellung der einzelnen Rohstoffe ermöglicht. Dieses Büchlein ist daher nur für die allererste Unterrichtung geschrieben, enthält aber dennoch eine sehr große Anzahl von Tatsachen. Da es von einem Geologen geschrieben ist, ist die Lagerstätten-Geologie in erster Linie berücksichtigt, die durch einige Angaben über Gewinnung und Verarbeitung der Bodenschätze ergänzt wird. Behandelt werden die Kohlen (Torfkohlen, Braunkohlen und Steinkohlen), Erdöl, Salze (Stein- und Kalisalze) und Erze. Entsprechend ihrer überragenden Bedeutung nehmen die Kohlen mehr als die Hälfte des Inhaltes ein. Die Abbildungen für den Abschnitt »Kohlen« sind den neuen Werken von Kukuk, Gothan, Stach, Jurasky u. a. entnommen. Die Verfasserangabe für Abb. 2 ist nicht zutreffend. Die Abbildung stammt von P. Kukuk. Das Büchlein kann als erste Einführung empfohlen werden. E. Stach.

Kommentar zur Dividendenabgabeverordnung mit Durchführungsbestimmungen, der Verordnung über den Kapitalverkehr, Formularen und allen anderen einschlägigen Vorschriften. Von Rechtsanwalt Dr. Hans-Joachim Veith, Berlin und Günter Veith, Mitglied der Geschäftsführung der Reichsgruppe Industrie. 362 S. München 1941, C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung. Preis in Pappbd. 8,50 *RM*.

Die Neuartigkeit der Verordnung hat eine selbstverständliche Unsicherheit ihrer Anwendung und Auslegung im Gefolge. Von dem Fragenkreis wird das gesamte Handelsrecht und Steuerrecht berührt. Eine erschöpfende Erläuterung ist im gleichen Maße eine Notwendigkeit, wie sie ein Wagnis bedeutet. Dieses Wagnis ist mit dem Veithschen Kommentar gelungen. Eine höhere Würdigung kann es für die Verfasser nicht geben als diese Feststellung. Die Verfasser vernachlässigen die müßige Problematik gegenüber einer höchst sorgfältigen und gewissenhaften Untersuchung aller Rechtsfragen. Sie bleiben keine Antwort schuldig. Die Praxis wird es im besonderen begrüßen, daß durch zahlreiche Beispiele die Handhabung und Auswirkung der Bestimmungen dargelegt wird. Die Formulare und ihre Ausfüllung bieten eine willkommene Anleitung für die Betriebe. Alles in allem: eine Hilfe, für die man dankbar sein muß.

Pinkerneil.

ZEITSCHRIFTENSCHAU[1]

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

Geologie und Lagerstättenkunde.

Karbon. Schwarzbach, Martin: Die Schichtengleichstellung in der Randgruppe des oberschlesischen Steinkohlengebirges. Glückauf 77 (1941) Nr. 45 S. 629/32*. Die Untersuchung der marinen Horizonte hat ergeben, daß 1. die Zahl der Meeresschichten nicht konstant, sondern von der Lage zum Meer abhängig ist, 2. eine andere Einstufung als bisher vorgenommen werden muß, 3. die Verjüngungsverhältnisse der Schichten sich kartenmäßig wiedergeben lassen, 4. bei stratigraphischen Untersuchungen in paralischen Kohlenbecken bionomische Leithorizonte von großem Nutzen sein können.

Funkmutung. Fritsch, Volker: Die Voraussetzungen für die Anwendung der Funkmutung in Kalilagerstätten. Kali 35 (1941) Nr. 11 S. 176/81*. Schema und Vorgang der Funkmutung. Elektrische Eigenschaften. Ausbreitung Hertzscher Wellen. Nachweis von Gaseinschlüssen, Laugen und Grenzflächen.

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

Salzvorkommen. Liesegang, Carl: Salzvorkommen und Salzgewinnung in den deutschen Kolonien unter der Mandatsherrschaft. Kali 35 (1941) Nr. 11 S. 181/85*. Unterirdische Salzlagerstätten, die bergmännisch ausgebeutet werden könnten, kommen in keiner Kolonie vor. In Togo muß alles Salz eingeführt werden. In Kamerun sind wenig bedeutende Solquellen erschlossen. In Deutsch-Südwestafrika treten sogenannte Salzpfannen auf, d.h. salzführende, eingetrocknete, nur zeitweise Wasser enthaltende, abflußlose, flache Becken von der Größe eines Teiches bis zum Ausmaß großer Seen. (Schluß f.)

Bergtechnik.

Allgemeines. Konrath: Das neue Elektrolaboratorium der Bergschule Saarbrücken. Bergbau 54 (1941) Nr. 22 S. 262/64*. Beschreibung des Aufbaues des drei große Räume umfassenden Laboratoriums und der einzelnen Einrichtungen.

Bohrwesen. Hinnüber, J.: Über die Anwendung von Hartmetall in der Tiefbohrtechnik und beim Drehbohren in Kohle und Kali. Berg- u. hüttenm. Mh. 89 (1941) Nr. 10 S. 117/24*. Hartmetalle in der Tiefbohrtechnik. Aufschweißverfahren und ihre Anwendungsgebiete. Wahl des Grundwerkstoffes. Panzerung von Schlagbohrmeißeln. Anwendung von Hartmetall bei Kernbohrkronen. Das Drehbohren in Kohle und Kali.

Bagger. Riedig, Friedrich: Motoren und Schalteinrichtungen für elektrisch betriebene Löffelbagger. Braunkohle 40 (1941) Nr. 44 S. 594/97*. Beschreibung verschiedener neuerer Ausführungen, die den hohen Anforderungen infolge der betriebsmäßigen Überlastung, besonders beim Graben der Löffel und dem häufigen Schalten der Triebwerke, gewachsen sind.

Förderung. Wefers, Heinrich: Vergleich zwischen Pendel- und Bandförderung. Glückauf 77 (1941) Nr. 45 S. 625/29*. Nach Beschreibung des Demag-Pendelförderers und Hinweis auf dessen Eignung zum Auffahren von Vorrichtungsstrecken mit wechselndem Einfallen wird an Hand eines Beispiels die größtmögliche Streckenlänge ermittelt, die aufgefahren werden kann. Ein eingehender Kostenvergleich mit Gummibandförderung zeigt neben den Hauptvorteilen der Einsparung von Gummiband und Arbeitskräften auch die wirtschaftliche Überlegenheit.

Blanke, Günter: Große elektrische Grubenlokomotiven im Ruhrkohlenbergbau. Glückauf 77 (1941) Nr. 44 S. 615/18*. Von den drei beschriebenen Grubenlokomotiven hat die Fahrdrahtmaschine zur Erhöhung der Motorleistung eine Fremdbelüftungsanlage. Die beiden Bauarten der Speicherlokomotive erlauben dank der großen Kapazität der Batterien eine verhältnismäßig starke Beanspruchung; hohe Zellenzahlen verleihen ihnen die für den Einsatz in der Hauptstreckenförderung notwendigen Geschwindigkeiten. Die Ausführung der Lokomotive läßt eine weitgehende Anpassung an den vermehrten Einsatz von Großraumförderungen erkennen.

Hartmann, August: Eine neuartige Förderwagen-Umgleisvorrichtung. Glückauf 77 (1941) Nr. 44 S. 618/19*. Es handelt sich bei dieser Vorrichtung um einen gleichmäßig kreisenden Drehteller, der die auflaufenden Förderwagen um 180° dreht und dann an das Ablaufgleis abgibt.

Grubensicherheit. Fischer, O.: Der technische Grubenbeamte im praktischen Dienst der Unfallverhütung. Bergbau 54 (1941) Nr. 23 S. 271/73. Der Betriebsbeamte ist in erster Linie berufen, in der Frage der Unfallverhütung zu wirken, für die vor allem der sichere Zustand der Grubenbaue und der Betriebseinrichtungen, der reibungslose Verlauf der einzelnen Betriebsvorgänge, eine gute Organisation sowie die Erziehung des Bergmanns zu einer berggerechten Arbeitsverrichtung maßgebend sind.

Cabolet, Paul: Abdämmung bei Brandgefahr und offenen Bränden im Flözbetrieb. Bergbau 54 (1941) Nr. 22 S. 257/62*; Nr. 23 S. 267/70*. Neigung der Ruhrkohlenflöze zur Selbstentzündung. Beschreibung der verschiedenen Abdämmungsverfahren an Hand zahlreicher praktischer Beispiele. Erfahrungen mit der Verwendung von Glaswolle.

Schultze-Rhonhof, Herbert und Waldemar Wilke: Schnellsperren als Explosionsschutz bei Grubenbränden. Bergbau 54 (1941) Nr. 23 S. 265/67*. Bei Versuchen zur Prüfung verschiedener Vorschläge zum Schutz der mit der Errichtung von Branddämmen beschäftigten Grubenwehrmänner haben sich Gesteinstaubsperren bewährt, bei denen der Gesteinstaub über den ganzen Querschnitt der gefährdeten Strecke verteilt ist. Die leichten Bretter mit Gesteinstaub werden entweder in fertigen tragbaren Holzrahmen aufgehängt oder auf einfache Holzleisten gelegt, die man schnell an der Zimmerung befestigt.

Aufbereitung und Brikettierung.

Flotation. Hertel, Willi: Neues aus der Flotationspraxis. Met. u. Erz 38 (1941) Nr. 20 S. 446/50*. Bei der Planung der Großflotationsanlage Haasei ergab sich im Zusammenhang mit der besonders hohen Durchsatzleistung die Notwendigkeit, einige neue Maschinen zu entwickeln. Diese Einrichtungen, die ihre Eignung im Betriebe erwiesen haben, werden beschrieben.

Gründer, Werner: Die Flotation arsenidischer Erze. Met. u. Erz 38 (1941) Nr. 20 S. 441/45*. Eingehende Flotationsversuche, die mit Reichensteiner Schlämmen durchgeführt wurden, geben einen Einblick in die Schwierigkeiten, die dort zur Lösung des Problems überwunden werden mußten. Für die Schaumschwimmaufbereitung haben sich als Flotationsmittel vor allem Schwefelsäure, Amylxanthat und Flotigol bewährt.

Ehring, Franz: Erfahrungen mit Rührern von Flotationsapparaten, Mühlenpanzern und Mahlkörpern bei Verarbeitung besonders quarzhaltiger Erze. Met. u. Erz 38 (1941) Nr. 20 S. 437/41*. Abgesehen von der wichtigen Erkenntnis, daß bei Verwendung kleinerer Mahlkörper die Mühlenleistung nahezu auf das Doppelte gesteigert werden konnte, sind die Versuche mit der Verwendung von Ersatzstoffen bei Mühlenpanzern und Mahlkörpern für die Mechernicher Verhältnisse negativ verlaufen.

Krafterzeugung, Kraftverteilung, Maschinenwesen.

Dampfkessel. Obrichst, Gottfried: Dampferzeugungsanlage mit zwei Einflammrohr-Unterzugkesseln nach Dr. Wenzl. Wärme 64 (1941) Nr. 42 S. 381 und 382*. Beschreibung der Anlage und Angabe über Versuchsergebnisse.

Cleve, Karl: Abhilfe gegen das Verschlacken von Dampfkesseln. Arch. Wärmewirtsch. 22 (1941) Nr. 9 S. 185/89*. Beim Übergang zu immer größeren Dauerleistungen und bei der Verfeuerung stark aschenhaltiger Brennstoffe sind neuerdings vielfach erhebliche Schlackenschwierigkeiten beobachtet worden. Der Verfasser zeigt, daß durch Flammwirbelung im Feuerraum eine Verbesserung des Ausbrandes und zugleich eine Verminderung der Schlackenansätze erreicht werden kann.

Maschinenwesen. Lehr, Ernst: Formgebung und Werkstoffausnutzung. Stahl u. Eisen 61 (1941) Nr. 43 S. 965/75*. Notwendigkeit der Festigkeitsmeßtechnik zur Ergänzung der Konstruktionsarbeit. Grundsätzliches über dynamische und statische Dehnungsmessungen. Beispiele für die Wechselbeziehungen zwischen Formgebung und Werkstoffausnutzung im Brückenbau, im Maschinenbau und im Flugzeugbau. Ausblick.

Chemische Technologie.

Graphitherstellung. Scheer, Wolfram: Von der Kohle zum Graphit. Glückauf 77 (1941) Nr. 44 S. 609/15*. Die röntgenographische Messung der Kristallitgröße an Koksen und Graphiten, deren Methodik kurz geschildert wird, läßt erkennen, daß in kristallographischer Beziehung ein kontinuierlicher Übergang von der Steinkohle zum Graphit besteht. Dieser Übergang kann durch Inkohlung, Verkokung und Tempern bewirkt werden. Die durch Kristallitgröße und gegenseitige Orientierung der Kristallite gegebene Feinstruktur der Graphite bedingt deren besondere Eigenschaften. Neue Herstellungsverfahren ermöglichen schon heute weitgehenden Ersatz des natürlichen Graphits durch künstlich hergestellte Sorten.

Heizwertbestimmung. Seifert, Otto: Nomogramme für Heizwertberechnungen bei Kohlen. Wärme 64 (1941) Nr. 42 S. 383/85*. Die vorliegenden Rechentafeln sind für den Gebrauch im Braunkohlenlaboratorium bestimmt, können aber unter entsprechender Änderung des Meßbereichs auch für andere feste Brennstoffe entworfen werden. Sie zeichnen sich durch Einfachheit und Genauigkeit aus und genügen für den üblichen Laborgebrauch.

Ölanalyse. Corin, C.: Application de la spectrométric infra-rouge à l'analyse des huiles et des essences. Rev. Univ. Mines 84 (1941) Nr. 11 S. 343/51*. Kennzeichnung und Durchführung des spektrometrischen Verfahrens zur Analyse von Ölen und Treibstoffen. Der Absorptionsvorgang. Anwendungsbeispiele.

Hüttenwesen.

Dehalu, J. M.: Le problème du choix des aciers en construction mécanique. Rev. Univ. Mines 84 (1941) Nr. 11 S. 358/42*. Erörterung der für die Wahl der geeigneten Stahlsorte maßgebenden Eigenschaften.

PERSÖNLICHES

Ernannt worden sind:

die Bergräte Dr. Bartosch, Dr. Kreisel und Drössler vom Oberbergamt für die Ostmark in Wien zu Oberbergräten als Mitglied eines Oberbergamts daselbst,

die Bergassessoren Grewen vom Bergrevier Bochum 1 und Schade vom Bergrevier Herne zu Bergräten daselbst.

Verein Deutscher Bergleute

Mitteilung.

In den nächsten Tagen erfolgt die Versendung der neuen NSBDT.-Karten für das ganze Jahr 1942 an alle Mitglieder zugleich mit einem Rundschreiben, das ausführlich die durch die neue Regelung des Beitragsabkommens geänderten Verhältnisse darlegt[1]. Wir bitten dringend, diesem wichtigen Rundschreiben in allen Einzelheiten ganz besondere Beachtung zu schenken, damit alle Mitglieder in den Genuß der neuen NSBDT.-Vergünstigungen gelangen können. In Zweifelsfällen und beim Auftreten von Härten bitten wir, uns sofort schriftlich zu verständigen. Wir werden uns bemühen, nach Möglichkeit allen berechtigten Wünschen entgegenzukommen.

Verein Deutscher Bergleute
Die Geschäftsführung
Wüster

Ortsgruppe Altenburg (Thür.).

Die Mitglieder der Ortsgruppe, wie auch deren Berufskameraden werden zur Teilnahme an folgenden Versammlungen und Vortragsabenden, die jeweils 19.30 Uhr im Haus der Landwirte in Altenburg stattfinden, freundlichst eingeladen.

Freitag, den 21. November 1941. Teilnahme am VDI.-Vortragsabend.

Ingenieur Ringe (Anh. Kohlenwerke): »Eignungsprüfung der Lehrlinge«.

Donnerstag den 4. Dezember 1941, Mitgliederversammlung VDB. Altenburg.

Berginspektor Dietze (VDB.): »Entwicklung der maschinellen Kohlengewinnung im Tiefbau«.

Freitag, den 16. Januar 1942, Vortragsveranstaltung im VDI. gemeinsam mit den VDB.-Ortsgruppen Altenburg und Borna/Leipzig.

a) Dipl.-Ing. Direktor Landwehr, Altenburg: »Stückkokserzeugung mit Ringbrikettpressen«.

b) Oberingenieur Dr. Kayser, Altenburg: »Regeltechnik in Schwelereien«.

Donnerstag, den 5. Februar 1942, Mitgliederversammlung VDB. Altenburg.

a) Berginspektor Dietze (VDB.) als Mitglied des Braunkohlen-Tiefbauausschusses: »Die Tiefbaukohlengewinnungsmaschinen des Bergbau-Preisausschreibens«.

b) Obersteiger Zink (VDB.) »Grube zum Fortschritt« als Preisträger: »Die Tiefbaukohlengewinnungsmaschine des Meuselwitzer Reviers«.

Donnerstag, den 16. April 1942, Mitgliederversammlung VDB. Altenburg.

Obersteiger Karl Plato (VDB.) Rositz: »Erfahrungen aus der Bandförderung im Braunkohlentiefbau«.

Albert Plato,
Vorsitzender der Ortsgruppe Altenburg (Thür.).

[1] Glückauf 77 (1941) Nr. 43 vom 25. Oktober 1941 und Rdsch. Dtsch. Techn. 21 (1941) Nr. 35 vom 23. Oktober 1941.

Ortsgruppe Hamm (Westf.).

Am Sonntag, dem 14. Dezember 1941, 16 Uhr, findet im Saale der Wirtschaft Schütte in Bockum-Hövel ein Kameradschaftsabend statt. Herr Dipl.-Ing. Kiefer hält einen Vortrag über »Gewinnungs- und Lademaschinen im russischen Steinkohlenbergbau«. Zu dieser Veranstaltung sind auch die Damen unserer Mitglieder herzlich eingeladen.

Schmidt,
Vorsitzender der Ortsgruppe Hamm.

Ortsgruppe Oberhausen.

Für Sonntag, den 2. November, hatte die Ortsgruppe Oberhausen ihre Mitglieder zu einer Vortragsveranstaltung im Saale von C. O. Morschheuser in O.-Sterkrade eingeladen.

Nach einigen Begrüßungsworten des Ortsgruppenvorsitzers, Herrn Bergassessor Mogk, ergriff der Redner des Abends, Herr Dr. Wichern aus Bielefeld, das Wort zu seinem Experimentalvortrag: »Die Wunder der unsichtbaren Lichtstrahlen: Infrarot — Ultraviolett«, dessen fesselnder Inhalt hier nur kurz wiedergegeben werden kann.

Das sichtbare Licht läßt sich durch ein Prisma in seine Bestandteile zerlegen, nämlich die Regenbogenfarben: rot, gelb, grün, blau und violett. An den beiden Enden dieses sichtbaren Farbbandes schließen sich noch weitere, unserm Auge nicht wahrnehmbare Farben an: jenseits des Rots das Infrarot, jenseits des Violetts das Ultraviolett.

Das Infrarot, das uns von der Sonne und jeder künstlichen Lichtquelle in verschwenderischem Maße zugestrahlt wird, bildet in der Reihe der elektromagnetischen Wellen den Übergang zur Wärme, ohne mit dieser gleichbedeutend zu sein. Die I.R.-Strahlen haben aber gleichzeitig viele Eigenschaften der Wärme und des sichtbaren Lichtes. In dichten Medien zeigen sie ein äußerst starkes Auseinanderfluten. Wie das sichtbare Licht wirkt das Infrarot auf Photozellen, was zu seiner Verwendung im Signalwesen, zur Raumsicherung u. a. m. geführt hat. Besondere Bedeutung haben die I.R.-Strahlen gewonnen, seitdem es gelungen ist, mit Hilfe sehr kostbarer Farbstoffe die photographische Platte für sie empfindlich zu machen. Unter Ausschaltung allen sichtbaren Lichtes durch entsprechende »Schwarzfilter« lassen sich photographische Aufnahmen unter alleiniger Wirkung infraroter Strahlen herstellen. Da heiße, jedoch noch nicht glühende Körper bereits viel Infrarot ausstrahlen, lassen sie sich bei völliger Dunkelheit photographieren, wobei die heißen Stellen auf dem Bilde weiß erscheinen. Die Astronomie macht von dieser Möglichkeit weitgehenden Gebrauch. Die sichtbaren Farben weisen im Infrarot ganz abweichende Helligkeitsabstufungen auf. Selbst von einer Reihe rein schwarzer Stoffe erscheinen nur wenige schwarz, die meisten zeigen eine starke Aufhellung, ja ein reines Weiß. So ergeben Landschaftsbilder Wirkungen, als ob sie in der Nacht aufgenommen wären, ein Effekt, den man sich in der Filmtechnik zunutze macht. Das verschiedene Reflektionsvermögen für I.R. im gewöhnlichen Lichte völlig gleich aussehender Farben kann u. a. zur Erkennung von Leuchtgas- (Kohlenoxyd-) Vergiftungen benutzt werden: Kohlenoxydhaltiges Blut reflektiert I.R., erscheint daher hell, gesundes Blut reflektiert I.R. nicht und erscheint daher dunkel. Da die meisten roten, gelben und braunen Farben im I.R. hell erscheinen, lassen sich alte vergilbte Dokumente durch I.R.-Photographie in ausgezeichneter Weise wiedergeben. I.R. besitzt eine große Durchdringungsfähigkeit. Man kann mit seiner Hilfe durch Papier, Stoffe, ja sogar durch die menschliche Haut hindurch photographieren, wobei sich bei gewissen Erkrankungen der Venen diese deutlich abbilden. Die Durchdringungsfähigkeit findet ihre wichtigste Ausnutzung in der Fernphotographie. Trockene Dunstschichten werden leicht auf sehr erhebliche Entfernungen durchdrungen, während feuchte Nebel auch das I.R. stark zurückhalten. Die Fernphotographie ist heute in der Lage, bis zu der durch die Rundung der Erde gesetzten Grenze jede Entfernung mit völliger Klarheit und Schärfe zu überbrücken, eine Möglichkeit von höchster Bedeutung für die geographische Forschung und das Kriegswesen.

Das Ultraviolett zeigt dem Infrarot gegenüber stark abweichende Eigenschaften. In der Sonnenstrahlung, wie sie sich in der Tiefebene findet, ist das UV. nur sehr spärlich vorhanden, da es durch Luft und besonders durch eine in großen Höhen befindliche Ozonschicht stark absorbiert wird. Im Gegensatz zum I.R. wird es bereits durch die Luft stark zerstreut und wirft daher nur sehr schwache Schatten. Das UV. umfaßt das Wellenlängengebiet von 400 bis 90 µµ. Die Strahlen unter 300 µµ üben eine starke physiologische Wirkung aus, jedoch gelangen davon nur geringe Mengen in den Sommermonaten zur Mittagszeit zu uns. Im Hochgebirge ist die UV.-Strahlung erheblich stärker und kann dort zu gefährlichen Verbrennungen (Gletscherbrand) Anlaß geben. UV.-Licht wird vom Menschen nur in mäßigen Gaben vertragen. Die interessanteste Erscheinung, die das UV. hervorruft, ist die der Fluoreszenz, des Selbstleuchtens. Unter dem Einfluß der UV.-Strahlung einer künstlichen Höhensonne, deren blendendes Licht durch Vorschaltung schwarzer, UV.-durchlässiger Gläser so gut wie völlig ausgeschaltet ist, lassen sich diese Erscheinungen leicht vorführen: blickt man in die UV.-Strahlung hinein, so vermeint man, einen blauen Schleier vor den Augen zu haben, ein Blick in den Spiegel zeigt, daß die Augen leuchten, wie die einer Katze bei Nacht, die Zähne erstrahlen im reinsten Weiß, und das Gesicht zeigt in bläulichem Scheine dunkle Flecke. Ein Rubin leuchtet im feurigsten Rot, unscheinbarer Flußspat in herrlichstem Blau. Manche Farbstoffe erglühen in märchenhafter Pracht oder wechseln ihre im natürlichen Licht grellen Farben in ein tiefes Schwarz. Gleißendes Gold verliert seinen Glanz und übelriechendes Naphthalin oder Petroleum erstrahlen in den schönsten Farben. Alle diese Erscheinungen geben in ihrer unendlichen Mannigfaltigkeit der wissenschaftlichen Forschung Nahrung auf allen Gebieten, wobei sich zuweilen gleichsam spielerisch aufschlußreiche Beziehungen und Wechselwirkungen ergeben. Die praktische Auswertung der Fluoreszenzerscheinungen liegt, soweit sie nicht der reinen Wissenschaft dient, hauptsächlich in gerichtlichen Untersuchungen, in der schnellen Aufdeckung von Fälschungen an Schriften, Gemälden, Postkarten, Nahrungs- und Genußmitteln und Materialien aller Art, in einer Fülle und Vielseitigkeit, die es verbietet auf Einzelheiten einzugehen. Für den Bergmann besonders erwähnenswert ist die Tatsache, daß sich im ultravioletten Licht das Vorkommen von Erdöl in Bohrkernen sehr leicht durch seine Fluoreszenzwirkung feststellen läßt.

Mit den Dankesworten des Vorsitzers endete die überaus gelungene Veranstaltung, die von den Klängen der Werkskapelle der Zeche Concordia wirkungsvoll umrahmt wurde.