

GLÜCKAUF

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Nr. 47

20. November 1937

73. Jahrg.

Steinkohlenschwelkoks als Vergasungsbrennstoff für ortsbewegliche Sauggasanlagen¹.

Von Dr.-Ing. R. Lessnig VDI, Essen.

Mit der Veredlung der Kohle zum Zweck der Gewinnung wertvoller flüssiger Erzeugnisse ist als Destillationsrückstand ein neuer Brennstoff gewonnen worden, den man gemeinhin als Schwelkoks bezeichnet, wenn die Entgasungstemperatur der Rohkohle nicht mehr als 500° C beträgt. Dadurch hat sich die Brennstoffgrundlage für den Betrieb von Gaserzeugern für ortsbewegliche Anlagen beträchtlich erweitert.

Da sich diese Betrachtungen auf Steinkohle und ihre Erzeugnisse beschränken sollen, kommen für deren Verwendung in der Hauptsache nur 2 Vergasungsarten, die aufsteigende und die absteigende, in Frage. Die zweite hat erheblich an Bedeutung verloren, seitdem erkannt worden ist, daß bei mäßiger und geringer Belastung des Gaserzeugers keine vollständige Zerlegung teeriger Bestandteile bei Verwendung von Kohle als Brennstoff eintritt. Daher werden in der Hauptsache nur Gaserzeuger mit aufsteigender Vergasung verwendet und damit teerfreie Brennstoffe gefordert.

Von den fossilen Brennstoffen können nur einige vorzügliche Anthrazitsorten als praktisch teerfrei betrachtet werden. Viele auch als Anthrazit bezeichnete Magerkohlsorten sind, solange noch eine einwandfreie Teereinigungsanlage für Fahrzeuge fehlt, für diesen Verwendungszweck ausgeschlossen. Erheblich ist jedoch die Anzahl der teerfreien Brennstoffe, die aus den fossilen auf künstlichem Wege hergestellt werden, und von denen Tieftemperatur-, Mitteltemperatur- und Hochtemperaturkoks als die hauptsächlichsten Vertreter zu bezeichnen sind. Für die Vergasung im Fahrzeuggaserzeuger ist der Tieftemperaturkoks von der größten Bedeutung, während die beiden andern durch ihre mehr oder minder geringe Reaktionsfähigkeit weniger verwendungsfähig sind. Auf Grund der Anforderungen, die an die Brennstoffe gestellt werden müssen, verkleinert sich naturgemäß deren verwendbare Anzahl beträchtlich, so daß für den Betrieb von Fahrzeuggaserzeugern, wie gezeigt werden wird, nur mehr Anthrazit und Tieftemperatur- oder Schwelkoks in Frage kommen.

Über Anthrazit ist schon gesagt worden, daß sich nur vollständig teerfreie Sorten für die Vergasung eignen. Deshalb beschränkt sich dessen Verwendungsmöglichkeit auf einige wenige Vorkommen. Dagegen kann Schwelkoks in unbeschränktem Maße Verwendung finden, sofern bei seiner Gewinnung auf die

zu stellenden Anforderungen Bedacht genommen wird. Die Herstellung von Schwelkoks ist derart mannigfaltig, daß hier auf eine Beschreibung der verschiedenen Verfahren verzichtet werden muß. Vorweggenommen sei, daß sich im allgemeinen fast alle Schwelkokssorten in gleicher Weise für die Vergasung in Fahrzeuggaserzeugern eignen, wenn sie entsprechende Korngröße und Feuerstehkraft aufweisen. Maßgebend sind die Temperatur, bei der die Schwelung stattgefunden hat, und die völlige Entfernung teerhaltiger Stoffe.

In die Gruppe des Schwelkokses gehören auch die Erzeugnisse, die nicht nach den Verfahren von Krupp oder der Brennstoff-Technik, sondern durch Schwelen von Formlingen und Preßlingen, etwa nach den Verfahren von Berg, Hinselmann, der Kollergeneratoren-Gesellschaft, Weber und andern, gewonnen werden. Auch sie sind für die Vergasung in Fahrzeuggaserzeugern durchaus geeignet, sofern sie den Anforderungen hinsichtlich der Korngröße, Teerfreiheit und Feuerstehkraft entsprechen.

Die nachstehend behandelten Versuche haben sich auf folgende Brennstoffe in verschiedenen Korn- und Stückgrößen erstreckt: Anthrazit (Zeche Ludwig), Krupp-Schelkoks, B. T.-Schwelkoks, Anthrakoks (Barsinghausen), Gaskoks (Holland), Hochtemperaturkoks (Zeche Königin Elisabeth), Schwelnüsse aus Brassert-Gasflammkohle, hergestellt von Berg & Co., Schwelformlinge aus Brassert-Feinkohle, hergestellt von Hinselmann & Co., und Schwelpreßlinge, hergestellt von der Kollergeneratoren-Gesellschaft.

Zur Gewinnung unmittelbar vergleichbarer Ergebnisse erfolgte die Vergasung der Brennstoffe jeweils unter den gleichen Versuchsbedingungen. Daher wurden in allen Fällen gleiche Anheizzeit, gleiche Betriebsstillstände und gleiche Versuchszeit bei gleicher Belastung und gleicher Sättigungstemperatur des Dampfluftgemisches eingehalten. Die stündlich zu erzeugende Gasmenge ermittelte man vor den Versuchen auf Streckenfahrten mit einem vollbelasteten Anthrazitlastwagen auf Grund des Brennstoffverbrauches über eine Strecke von 120 km und paßte dabei die Fahrgeschwindigkeit dem normalen Straßenverkehr an, die sich im Mittel auf 35 km/h bei einem Gesamtgewicht von 13 t für Wagen und Nutzlast belief. Verschieden war lediglich das Gewicht des verwendeten Brennstoffes, das sich bei gleichem Gaserzeugerinhalt nach dem Schüttgewicht des Brennstoffes richtete. Die jeweilige Hauptversuchsdauer wurde nach einer Anheizzeit von 20 min und folgendem Stillstand von 5 min zum Auffüllen des während des Anheizens verbrauchten Brennstoffes einheitlich auf

¹ In einer vom Reichskohlenrat in Gemeinschaft mit dem Verein zur Überwachung der Kraftwirtschaft der Ruhrzechen veranstalteten Vortrags-tagung mit dem allgemeinen Thema »Die Verwendung von Steinkohlenschwelkoks« sind am 22. Juni 1937 im Haus der Technik in Essen dieser Vortrag sowie die in den beiden nächsten Heften folgenden Vorträge von Dr.-Ing. E. Rammeler und Dr. W. Demann gehalten worden.

2 h, bei Anthrazit jedoch wegen seines hohen Schüttgewichtes auf 3 h bemessen.

Die Versuchsanlage.

Zur Verfügung stand ein Humboldt-Deutz-Fahrzeuggaserzeuger, Bauart K. U. 105. Abweichend von der heute üblichen zwangsweise erfolgenden Wassereinspritzung in die Vergasungsluft in einen Doppelmantel des Gaserzeugerunterteils war der Gaserzeuger von einem Dampfmantel umgeben, dem das erforderliche Wasser mit Hilfe eines Standgefäßes zufließte. Der erzeugte Dampf konnte entweder ins Freie abgeblasen oder mit Hilfe einer regelbaren Zuleitung der Vergasungsluft beigemischt werden.

Die Reinigungsanlage bestand aus 2 hintereinandergeschalteten Fliehkraftreinigern der Bauart Humboldt-Deutz und einem aus 4 Elementen bestehenden Stoßplatten-Reiniger, der zur Gaskühlung und als Ersatz für den sonst vorhandenen Fahrwind von außen mit Wasser berieselt wurde. An den Stoßplattenreiniger schloß sich ein elektrisch angetriebenes Kapselgebläse mit einer Umgehungsleitung an, die gestattete, die Belastung des Gaserzeugers beliebig zu verändern und dem Fahrbetrieb eines Lastwagens anzupassen. Um die Temperaturverhältnisse im Gaserzeuger festzustellen, führte man um seinen ganzen Umfang schraubenförmig in bestimmten Abständen vom Rost bis zur halben Höhe 9 Platin-Platinrhodium-Elemente in das Gaserzeugerinnere, so daß die durch hochfeuerbeständige keramische Rohre geschützten Lötstellen in beliebiger Entfernung von der Gaserzeugerinnenwand in die Brennstoffschicht reichten.

Die Vergasungsversuche.

Da mit hohen Temperaturen im Gaserzeugerunterteil gerechnet werden mußte, verteilte man, um den Rost möglichst zu schonen, eine dünne Schicht von gewogener granulierter Kesselschlacke gleichmäßig über die ganze Rostfläche, gab zur Erleichterung der Zündung eine kleine Menge Holzkohle auf und füllte schließlich den Gaserzeuger bis zum Füllrand mit dem zuvor gewogenen Brennstoff. Nach dem Schließen des Fülldeckels setzte man das Kapselgebläse in Betrieb und brachte die Holzkohle zur Entzündung. Nach 2 min wurde die Aschentür geschlossen und die Verbrennungs- und Vergasungsluft durch die Mitteldüse angesaugt. Das bereits nach einigen Minuten entzündete Gas brannte nach wenigen weitem Minuten und erlosch nicht wieder. Nach dem Einsetzen der Dampfbildung im Dampfmantel konnte der Vergasungsluft Wasserdampf zugesetzt werden. Nach Ablauf von 20 min seit der Entzündung des Gaserzeugers wurde das Gebläse abgestellt, der Gaserzeuger geöffnet und die geringe Menge des abgebrannten Brennstoffes nachgefüllt. Nachdem man den Gaserzeuger 5 min später wieder in Betrieb genommen hatte, erhielt man sofort brennbares Gas. Durch Veränderung der Zugabe von Dampf zur Vergasungsluft wurden die Sättigungstemperaturen für die einzelnen Versuchsreihen auf 40, 50 und 60° C eingestellt. Während des Anheizens wurden Gasproben in Abständen von 2 min gezogen und der Vollanalyse unterworfen. In den Hauptversuchen erfolgte die Probenahme alle 10 min. Für die Hauptversuche wurden die Analysenwerte auf luftfreies Gas umgerechnet, weil sich kleine Undichtheiten am Gebläse und an den Rohrleitungen nicht gänzlich vermeiden ließen.

Nach Beendigung des Hauptversuches wurde der Gaserzeuger rasch entleert, der Brennstoffrest abgelöscht und einschließlich der Schlacke gewogen. Im Laboratorium bestimmte man den Gehalt an Feuchtigkeit, hervorgerufen durch das Ablöschen, an Asche und an flüchtigen Bestandteilen sowie den Brennstoffrest nach Abzug der aufgegebenen Schlacke. Von dem ursprünglichen Brennstoff wurden jeweils die Kurz- und Elementaranalyse sowie die Heizwertbestimmung vorgenommen.

Auf diese Weise gelingt es, den wahren Brennstoffverbrauch in einwandfreier Weise zu ermitteln, nachdem auch die Menge des aufgetretenen Flugkokes bestimmt worden ist.

Die nachstehende Zahlentafel unterrichtet über die Zusammensetzung und den Heizwert der verwendeten Brennstoffe, soweit sie für die Vergasungsversuche von Wichtigkeit sind. Daraus geht eindeutig hervor, inwieweit der Heizwert vom Feuchtigkeitsgehalt sowie vom Gehalt an Asche und flüchtigen Bestandteilen abhängig ist.

Zusammensetzung und Heizwert der Brennstoffe.

Brennstoff	Feuchtigkeit %	Asche %	Brennbares %	Kohlenstoff %	Flüchtige Bestandteile %	Wasserdampf %	Unterer Heizwert kcal/kg
Anthrazit	3,68	7,38	88,94	81,37	8,24	3,43	7381
Krupp-Schwelkoks E	4,14	5,04	90,81	83,22	7,33	2,16	7204
B. T.-Schwelkoks	2,42	8,59	88,99	79,59	9,90	2,65	7076
Anthrakoks	2,04	10,57	87,39	83,74	2,11	0,77	6872
Gaskoks (Holland)	1,64	7,87	90,49	88,19	0,93	0,60	7139
Brechkoks	4,83	8,13	87,04	83,97	1,30	0,61	6842
Brassert-Schwelmnüsse	0,72	6,35	92,93	82,44	10,66	2,96	7452
Hinselmann-Schweiförmlinge	3,10	11,88	85,02	78,12	11,84	2,17	6780
Kollergas-Schweipreßlinge	3,64	10,06	86,30	76,49	11,31	2,76	6826

Der Vergasungsverlauf bei den einzelnen Brennstoffen. Anthrazit.

Wenn auch der Anthrazit heute außerhalb der Betrachtungen liegen sollte, muß er doch zum Vergleich für die Vergasungsversuche von Schwelkoks herangezogen werden, weil er der einzige keiner thermischen Vorbehandlung ausgesetzt gewesene Brennstoff war und daher ein anderes Verhalten erwarten ließ. Zu den Versuchen wurde ein Anthrazit, Nuß IV grob, 8-25 mm, der Zeche Ludwig verwendet, dessen Schüttgewicht 790 kg/m³ betrug. Eine Gaserzeugerfüllung wog 178 kg.

Die Anheizzeit nahm den in Abb. 1 wiedergegebenen Verlauf. Schon 5 min nach dem Anheizen kann das erhaltene Gas zur Entzündung gebracht

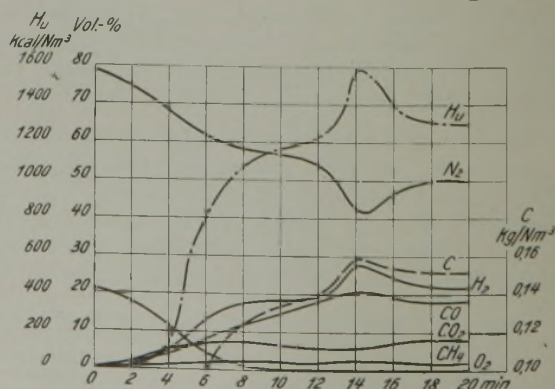


Abb. 1. Anheizzeit bei Anthrazit Nuß IV.

werden und brennt nach 6 min dauernd. Der Wasserstoffgehalt des Gases ist bereits nach 5 min auf 9% gestiegen und steigt stetig, bis der Dampf der Vergasungsluft zugesetzt wird. Im Augenblick der Dampfzuführung schnell er sprungartig auf 27,8%, während der Kohlenoxydgehalt mit 21% seinen Höchstbetrag erreicht. Beide Werte fallen dann sofort wieder, weil das Brennstoffbett durch den Wärmezug bei der Einleitung des Wassergasprozesses kälter geworden ist. Der Kohlensäuregehalt steigt durch die Nebenreaktion $C + 2 H_2O = CO_2 + 2 H_2 - 18850 \text{ kcal an}$. Nach der Regelung der Sättigungstemperatur auf 50° C ist der Gaserzeuger 20 min nach dem Anheizen stillgesetzt, nach einem Betriebsstillstand von 5 min für die Nachfüllung des verbrauchten Brennstoffs wieder angefahren, sofort auf eine Leistung von 137,35 Nm³ Gas je h gebracht und diese während des dreistündigen Hauptversuches unverändert gehalten worden.

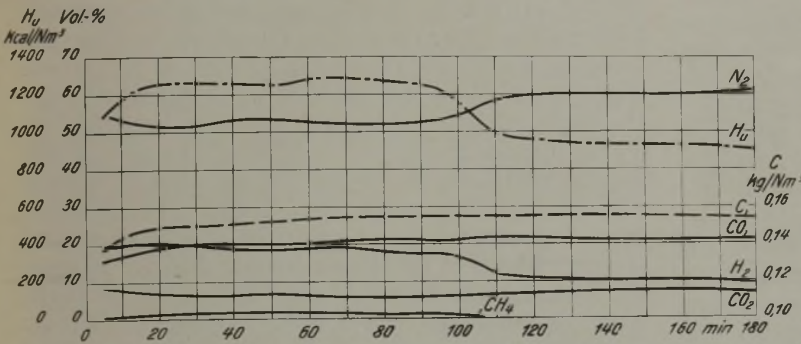


Abb. 2. Hauptversuch mit Anthrazit Nuß IV.

Den Verlauf der Vergasung zeigt Abb. 2. Sogleich wurde ein brennbares Gas erhalten, das auf Grund der Gasanalyse und der Heizwertbestimmung 5 min nach dem Wiedereinfahren bereits einen untern Heizwert von 1100 kcal/Nm³ aufwies. Nach 60 min Betrieb hat der Gasheizwert den Höchstbetrag von 1329 kcal/Nm³ erreicht, verbleibt jedoch etwa 100 min um 1300 kcal/Nm³, um dann rasch abzusinken. Beim Wasserstoffgehalt wird der Höchstwert mit 22,5% nach 30 min erreicht und fällt dann erst langsam und schließlich rasch auf 11,5%, während der Kohlenoxydgehalt des Gases ansteigt.

Nach der Entleerung des Gaserzeugers wurde ein Rückstand von 92,18 kg erhalten mit einem Gehalt an Asche von 14,14% und an flüchtigen Bestandteilen von nur noch 1,19%. Der ursprüngliche Brennstoff wies neben 7,38% Asche 8,24% flüchtige Bestandteile und 3,68% Feuchtigkeit auf.

Auf Grund der durchgeführten Analysen errechnet sich der untere Vergasungswirkungsgrad η_{u} zu 73,90%. Der Brennstoffverbrauch betrug 90,87 kg Rohkohle.

Krupp-Schwelkoks,
Sorte E, Nuß IV, 10–20 mm.

Bei dem in gleicher Weise wie mit Anthrazit durchgeführten Vergasungsversuch mit Kruppschem Schwelkoks E betrug das Schüttgewicht des Schwelkokes 384 kg/m³, das Gewicht einer Gaserzeugerfüllung 86,96 kg.

Der Verlauf der Anheizzeit geht aus Abb. 3 hervor. 7 min nach dem Anheizen ergab sich brennbares Gas. Zwischen der 5. und 8. min zeigt sich ein starkes Ansteigen des Wasserstoffgehaltes, der aber, anders

als beim Anthrazit, hinter dem des Kohlenoxyds zurückbleibt, obwohl sich die beiden Brennstoffe hinsichtlich ihres Gehaltes an flüchtigen Bestandteilen sehr nahe kommen. Mit dem Fortschreiten der Vergasung steigt der Kohlenoxydgehalt immer mehr an, während sich der Wasserstoffgehalt nur wenig verändert. Erst mit dem Zusatz von Dampf zur Vergasungsluft in der 17. min geht der Wasserstoffgehalt sprungweise in die Höhe, während der Kohlenoxydgehalt etwas fällt. Wie beim Anthrazit steigt auch hier der Kohlendioxydgehalt im Augenblick des Dampfzusatzes.

Den Vergasungsverlauf beim anschließenden Hauptversuch veranschaulicht Abb. 4. Die erzeugte Gasmenge betrug 136,04 Nm³/h und wurde durch 140 min stetig gehalten. Auch hier zeigte sich unmittelbar nach dem Wiederanstellen des Gebläses brennbares Gas, das nach 10 min Versuchszeit einen untern Heizwert von 1077 kcal/Nm³ erreichte. Den Höchstbetrag des Heizwertes und gleichzeitig des Wasserstoffgehaltes wies das Gas in der 20. min mit 1113 kcal/Nm³ und 14,9% Wasserstoff bei einer Sättigungstemperatur des Dampf-Luftgemisches von 50° C auf. Dann sanken beide Werte langsam ab, bis der Heizwert nach 135 min Versuchszeit nur mehr 908 kcal/Nm³ betrug. Das Gas enthielt 6,6% Wasserstoff, und der Kohlenoxydgehalt war auf 24,3% neben 7% Kohlendioxyd gestiegen.

Nach der Entleerung des Gaserzeugers verblieben 26,34 kg Gesamtrückstand mit einem Gehalt an Asche von 15,83% und an flüchtigen Bestandteilen von 1,29%. Der ursprüngliche Brennstoff enthielt 5,04% Asche und 7,33% flüchtige Bestandteile neben

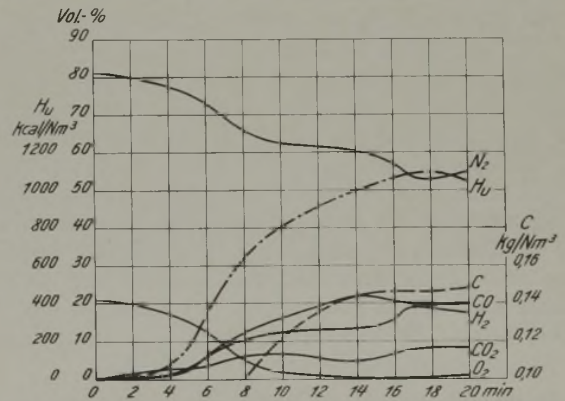


Abb. 3. Anheizzeit bei Krupp-Schwelkoks, Sorte E, Nuß IV.

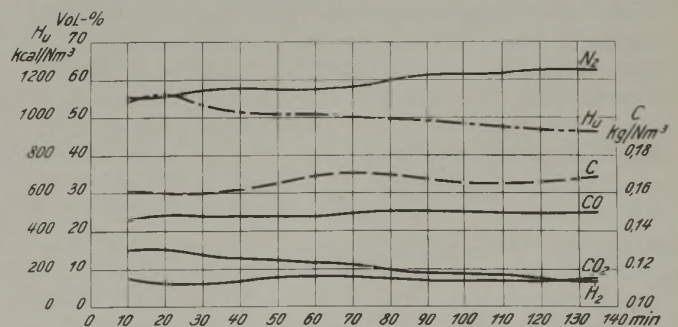


Abb. 4. Hauptversuch mit Krupp-Schwelkoks, Sorte E, Nuß IV.

4,14 % Wasser. Der untere Vergasungswirkungsgrad errechnet sich zu $\eta_u = 69,15\%$. Der Brennstoffbedarf betrug 62,17 kg Rohkoks.

Derselbe Versuch wurde bei den Sättigungstemperaturen von 40 und 60° C wiederholt. Für den ersten Fall stellte sich die Belastung des Gaserzeugers auf 138,68 Nm³/h. 10 min nach Versuchsbeginn erreichte der Heizwert bereits 1031 kcal/Nm³ bei einem Wasserstoffgehalt von 13,1 % und nach 20 min seinen Höchstbetrag mit 1085 kcal/Nm³ Gas. Auch hier sank dann der Heizwert langsam ab und betrug nach 140 min 850 kcal/Nm³ bei einem Wasserstoffgehalt von 5,7 %. Die geringe Brennstoffhöhe im Gaserzeuger reichte zur Reduktion der Kohlensäure nicht mehr aus; der Kohlenoxydgehalt des Gases fiel von 27,2 auf 23,2 %, und der Kohlensäuregehalt stieg von 4,6 auf 7,4 %. Trotzdem errechnet sich der Vergasungswirkungsgrad zu $\eta_u = 70,13\%$. Der Brennstoffverbrauch belief sich auf 65,8 kg Rohkoks.

Bei dem Versuch mit 60° C Sättigungstemperatur ergab sich nach 10 min ein Heizwert von 1068 kcal je Nm³ bei dem Höchstwert an Wasserstoff von 18,15 % neben einem Kohlenoxydgehalt von 19,8 %. Der höchste Heizwert wurde nach 30 min mit 1080 kcal/Nm³ erreicht. Während sich der Wasserstoffgehalt dann langsam verringerte, gelangte der Kohlenoxydgehalt mit 22,5 % auf seinen Höchstwert. Der hohe Kohlensäuregehalt mit 9,3 % im Mittel ließ deutlich den Wasserdampfüberschuß in der Vergasungsluft erkennen. Der Vergasungswirkungsgrad dieses Versuches stellte sich auf $\eta_u = 69,45\%$. Ein nennenswerter Unterschied im Wirkungsgrad ist also bei den drei gewählten Sättigungstemperaturen nicht zu erkennen.

B. T.-Schwelkoks, Nuß III, 20–40 mm.

Bei der Verwendung von B. T.-Schwelkoks, Nuß IV, 10–20 mm, haben sich gegenüber dem Kruppschen Schwelkoks von gleicher Körnung keinerlei Unterschiede ergeben. Auf diese Versuche braucht daher hier nicht eingegangen zu werden. Vermerkt sei nur das Verhalten der gröbern Sorte Nuß III. Erst 11 min nach dem Anheizen des Gaserzeugers konnte ein brennbares Gas gewonnen werden, das jedoch nur 8,65 % Wasserstoff und 6,1 % Kohlenoxyd enthielt. Nach dem Zusatz von Wasserdampf in der 13. min erhöhte sich der Wasserstoffgehalt langsam und erreichte in der 17. min seinen Höchstwert mit 17,6 % bei einem Kohlenoxydgehalt von 12,9 %.

In den Hauptversuch wurde mit einer Sättigungstemperatur von 50° C eingetreten. Der verwendete Brennstoff hatte 482 kg/m³ Schüttgewicht. Das Gewicht einer Gaserzeugerfüllung betrug 109 kg. Das sogleich nach Versuchsbeginn erhaltene Gas wies einen Heizwert von 775 kcal/Nm³ auf. Nach 35 min Versuchszeit erreichte das Gas seinen höchsten Heizwert mit 980 kcal/Nm³ bei einem gleichzeitigen höchsten Wasserstoffwert von 15,2 %. Der Kohlenoxydgehalt betrug hier 17 % und der Gehalt an Kohlensäure 8,7 %. Durch 60 min verblieb der Heizwert des Gases über 900 kcal/Nm³ und sank dann nach 120 min auf 830 kcal/Nm³. Dieser Versuch und entsprechende weitere bei den Sättigungstemperaturen von 40 und 60° C, die kaum nennenswerte Unterschiede erkennen ließen, zeigten, daß die Brennstoffkörnung Nuß III 20–40 mm viel zu locker ist, um

die Reduktion von Kohlensäure zu Kohlenoxyd und die Umwandlung von Wasserdampf in Wassergas in genügendem Maße vorzutreiben.

Schwelnüsse aus Brassert-Kohle, Nuß III, hergestellt von Berg & Co. in Köln.

Die ungünstigen Verkokungseigenschaften von Gasflammkohle infolge des Fehlens der Backfähigkeit veranlaßten die genannte Firma, die Schwelung von Nüssen dieser Kohle zu erproben. Die damit angestellten Vergasungsversuche wurden im Rahmen der Versuchsreihen in gleicher Weise durchgeführt. Das Schüttgewicht der Schwelnüsse betrug 363 kg/m³ und das Gewicht einer Gaserzeugerfüllung 82,2 kg. Im Hauptversuch wurde die Gasmenge auf 133,1 Nm³/h gehalten. Den Verlauf der Vergasung veranschaulicht Abb. 5. Schon nach 5 min zeigte das Gas im Hauptversuch einen untern Heizwert von 1064 kcal/Nm³. Nach 15 min erreichte der Wasserstoffgehalt seinen Höchstwert mit 18,02 % bei einem Kohlenoxydgehalt von 20,7 %. Der aus den flüchtigen Stoffen gewonnene Methangehalt des Gases stieg in der 25. min auf den Höchstwert von 1,09 %, wodurch sich der Heizwert auf sein Höchstmaß von 1174 kcal/Nm³ erhöhte. Im weiteren Verlauf brachte die Vergasung das übliche Abklingen des Heizwertes bis zur 120. min auf 975 kcal/Nm³ bei einem Gehalt von 9,1 % Wasserstoff, 24,5 % Kohlenoxyd und 6,5 % Kohlensäure. Der Gesamtrückstand am Versuchsende betrug 30,9 kg. Der Gehalt an Asche wurde mit 16,67 %, der an flüchtigen Bestandteilen mit 2,46 % festgestellt. Der ursprüngliche Brennstoff enthielt 6,35 % Asche und 10,66 % flüchtige Bestandteile bei einem Feuchtigkeitsgehalt von 0,72 %. Aus diesen Zahlen errechnet sich ein Brennstoffverbrauch von 54,29 kg Rohkoks und ein Vergasungswirkungsgrad $\eta_u = 71,32\%$.

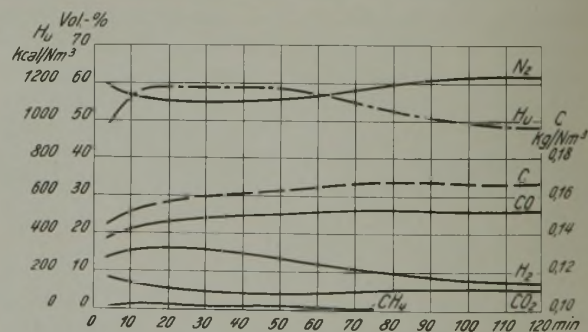


Abb. 5. Hauptversuch mit Schwelnüssen aus Brassert-Kohle, Nuß III.

Obwohl das Ausgangserzeugnis für die Herstellung der Schwelnüsse einer Rohkohle in der Körnung 20–30 mm entsprach, verhielten sich die Schwelnüsse infolge der Schrumpfung während der Schwelung durchaus wie ein Schwelzerzeugnis der Körnung Nuß IV. Die Vergasungseigenschaften der Schwelnüsse glichen durchaus denen des Schwelkokes.

Ein ganz ähnliches Verhalten zeigten die nach dem Verfahren von Hinselmann & Co. in Essen hergestellten Schwelformlinge aus Brassert-Feinkohle. Diese zylindrischen Körper von 25 mm Durchmesser und 80 mm Länge wiesen ein Schüttgewicht von 363 kg/m³ auf. Wenn auch die Gasheizwerte infolge der zu großen Abmessungen der Formlinge weniger hoch waren als die des Gases aus den Schwel-

nüssen, ging doch aus den Versuchsergebnissen hervor, daß die Formlinge bei entsprechender Bemessung den Anforderungen völlig entsprechen würden.

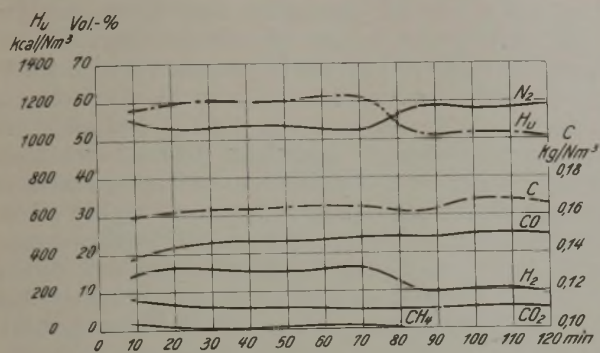


Abb. 6. Hauptversuch mit Schwelpreßlingen.

Schwelpreßlinge, hergestellt von der Kollergeneratoren-Gesellschaft in Berlin.

Diese Schwelpreßlinge wurden aus Feinkohle der Zeche Fürst Leopold unter Zusatz von 1% Melasse hergestellt. Sie hatten eirunde Gestalt mit Abmessungen von etwa 36 × 28 × 20 mm und ein Schüttgewicht von 497 kg/m³. Der Gaserzeuger faßte 112,5 kg.

Das Verhalten dieses Brennstoffes zeigt Abb. 6. 10 min nach Hauptversuchsbeginn hatte das Gas bereits einen untern Heizwert von 1162 kcal/Nm³ bei 15% Wasserstoffgehalt und 19,4% CO-Gehalt. Der Heizwert stieg bis zur 60. Versuchsminute an und wies einen Wasserstoffhöchstwert von 16,6% auf. Nach 70 min fiel der Heizwert mit der Abnahme des Wasserstoff- und Methangehaltes stark ab, hielt sich jedoch bis zur 120. Minute infolge des stetigen langsamen Steigens des CO-Gehaltes auf mehr als 1000 kcal/Nm³.

Die Belastung des Gaserzeugers während des Versuches betrug 132,1 Nm³ Gas je h. Als Rückstand verblieb ein Brennstoffrest von 52,30 kg, der 20,33% Asche und 2,27% flüchtige Bestandteile gegenüber 10,06 und 11,3% neben 3,64% Feuchtigkeit im ursprünglichen Brennstoff enthält. Der Vergasungswirkungsgrad η_u errechnete sich auf 69,22%, der Brennstoffverbrauch auf 63,46 kg Rohpreßlinge.

Hochtemperaturkoks, Nuß IV, 10–20 mm.

Gegenüber dem Tieftemperaturkoks zeigte der Hochtemperaturkoks in der genannten Körnung ein grundsätzlich anderes Verhalten. Das Schüttgewicht

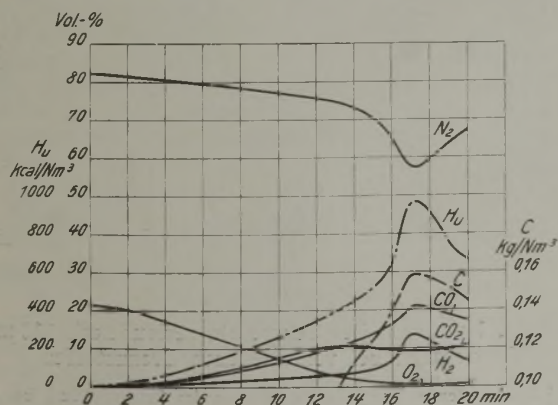


Abb. 7. Anheizzeit bei Hochtemperaturkoks, Nuß IV.

des Kokes betrug 489 kg/m³ und das Gewicht einer Gaserzeugerfüllung 110 kg.

Die Anheizzeit verlief gemäß Abb. 7. Ein brennbares Gas konnte erst in der 15. min erhalten werden. Die Wasserdampfzugabe zur Vergasungsluft erfolgte nach 17 min. Dabei erhöhte sich der Wasserstoffgehalt von 3,1 auf 13,2, der Kohlenoxydgehalt von 12 auf 20,2%. Der Heizwert erreichte 953 kcal/Nm³ und sank dann vorübergehend wieder.

Im Hauptversuch betrug der Heizwert des Gases, wie Abb. 8 zeigt, nach 5 min 785 kcal/Nm³ bei einem Wasserstoffgehalt von 8% und einem Kohlenoxydgehalt von 19,1%. Dann stieg der Heizwert ständig bei fast gleichbleibendem Wasserstoffgehalt mit zunehmendem Kohlenoxydgehalt. In dem Maße, in dem der Kohlenoxydgehalt anstieg, senkte sich der Kohlenäuregehalt gegen das Versuchsende immer mehr. Die Beanspruchung des Gaserzeugers betrug 133,5 Nm³ h.

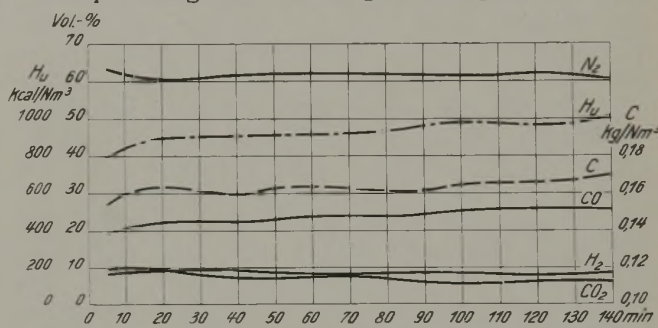


Abb. 8. Hauptversuch mit Hochtemperaturkoks, Nuß IV.

Nach Beendigung des Versuches verblieb ein Brennstoffrest von 49,25 kg mit einem Äschengehalt von 18,90% und einem Gehalt an flüchtigen Bestandteilen von 0,63% gegenüber 8,13% Asche und 1,30% flüchtigen Bestandteilen neben 4,83% Feuchtigkeit im ursprünglichen Brennstoff. Der Vergasungswirkungsgrad ist mit 73,17% als sehr hoch zu bezeichnen. Die verbrauchte Brennstoffmenge betrug 64 kg Rohkoks. Ganz ähnlich verhielten sich der Barsinghauser Anthrakoks und der holländische Gaskoks. Auch bei diesen beiden Brennstoffen blieb der Wasserstoffgehalt des Gases bis zum Versuchsende nahezu unverändert, während der Kohlenoxydgehalt langsam, aber stetig mit der Zunahme der Temperaturen im Gaserzeugerinnern anstieg.

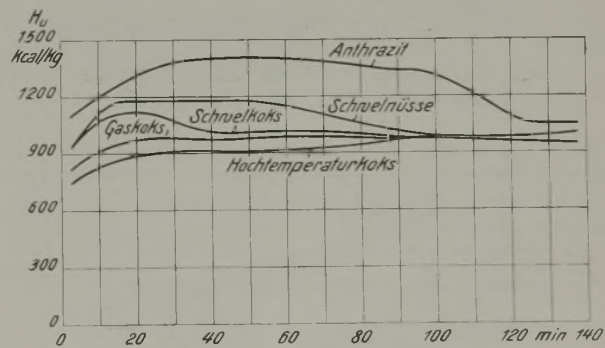


Abb. 9. Unterer Gasheizwert bei Vergasung verschiedener Brennstoffe.

In Abb. 9 sind die untern Heizwerte der aus den wichtigsten Brennstoffen erhaltenen Gase in Abhängigkeit von der Vergasungszeit eingetragen¹.

¹ Vgl. Lang: Untersuchung über die Vergasung von Anthrazit, Steinkohlenhoch-, mittel- und tieftemperaturkoks im Fahrzeuggenerator, Dissertation Technische Hochschule Aachen, 1937.

Daraus geht besonders augenfällig das verschiedene Verhalten von Kohle, von Tief- und von Hochtemperaturkoks hervor.

Temperaturmessungen.

Zur Beobachtung der Temperaturverhältnisse im Gaserzeuger während des Vergasungsverlaufes wurden, wie bereits angegeben, an 9 bestimmten Meßstellen Platin-Platinrhodium-Thermoelemente in das Gaserzeugerinnere eingeführt. Die Meßstellen waren derart eingerichtet, daß die Temperaturen in jedem beliebigen Abstand von der Gaserzeugerwand gemessen werden konnten. In der Hauptsache wurden jedoch die Messungen nur in den Abständen 5, 25, 50, 75, 100 und 150 mm von der Gaserzeugerwand gegen das Gaserzeugerinnere vorgenommen. Die Aufzeichnung der Messungen erfolgte zunächst in einer Zeittemperaturkurve nach Meßstellen getrennt; ein Beispiel bietet Abb. 10. In Abb. 11 ist der Temperaturverlauf von Meßstelle zu Meßstelle innerhalb gewisser Zeitabstände schaubildlich wiedergegeben. Um den isothermischen Verlauf bei einem bestimmten Zeitpunkt festzuhalten, kann man durch einen einfachen Schnitt in jeder beliebigen Höhe des Gaserzeugers und in den gewählten Entfernungen von der Gaserzeugerwand gegen die Gaserzeugermitte den jeweiligen Temperaturzustand auftragen. Auf diese Weise sind die Schaubilder entstanden, die den Vergasungsverlauf thermisch bei verschiedenen Sättigungstemperaturen in den Zeitabständen von 10, 50 und 110 min nach Beginn des Hauptversuches darstellen. In den Abb. 12, 13 und 14 sind zum Vergleich die Isothermen für Anthrazit, Schmelkoks und Hochtemperaturkoks nach 10, 50 und 110 min Versuchsdauer nebeneinandergestellt.

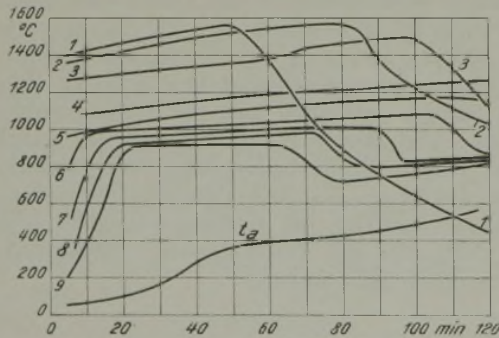


Abb. 10. Temperaturen im Gaserzeuger bei Krupp-Schmelkoks, Sorte E, Nuß IV.

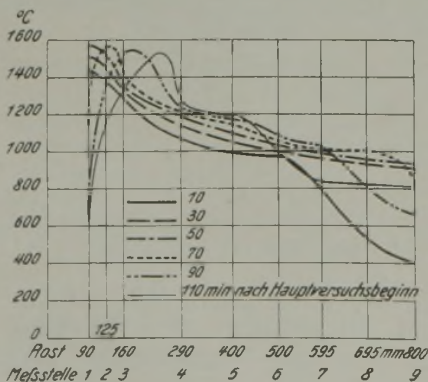


Abb. 11. Temperaturverlauf im Gaserzeuger bei Krupp-Schmelkoks, Sorte E, Nuß IV.

Das erste dieser Schaubilder läßt das ungemein rasche Ansteigen der Temperaturen im Brennstoffbett bei Verwendung von Schmelkoks erkennen. Während die Temperatur bei Anthrazit, abgesehen von den Randzonen, bis 800 mm über dem Rost nur etwa 100° C beträgt, ist sie bei Schmelkoks schon auf 400° gestiegen und erreicht bei Hochtemperaturkoks etwa 150°. Nach einer Versuchszeit von 50 min (Abb. 13) verlaufen die Isothermen von 1000° C bei allen drei Brennstoffen etwa in demselben Abstand vom Rost. Demnach tritt eine Angleichung der Temperaturen im Brennstoffbett ein. Nach 110 min (Abb. 14) ist infolge des Brennstoffverbrauches die Reaktionstemperatur im Schmelkoks gegen den Rost zurückgesunken, dagegen befindet sich das Brennstoffbett des Hochtemperaturkokes noch im Durchglühzustand¹.

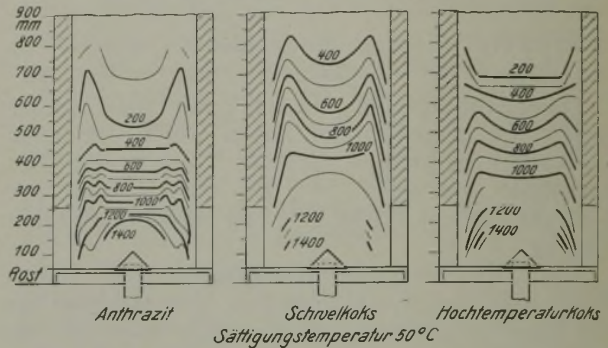


Abb. 12. Isothermischer Temperaturverlauf nach 10 min Versuchszeit bei verschiedenen Brennstoffen.

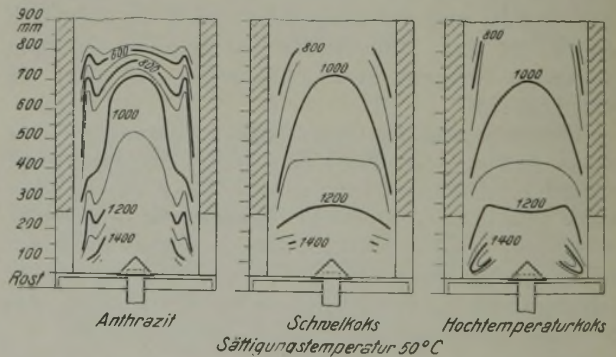


Abb. 13. Isothermischer Temperaturverlauf nach 50 min Versuchszeit bei verschiedenen Brennstoffen.

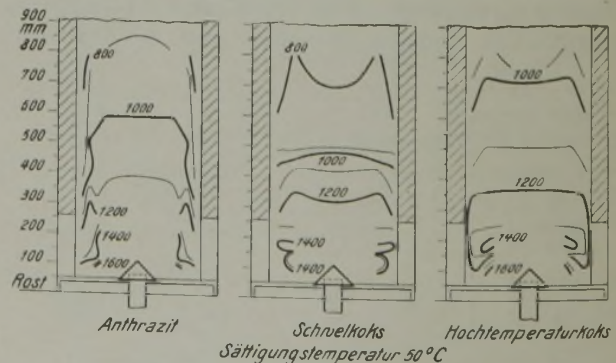


Abb. 14. Isothermischer Temperaturverlauf nach 110 min Versuchszeit bei verschiedenen Brennstoffen.

¹ Entsprechende Temperaturmessungen im Brennstoffbett bei verschiedenen Sättigungsgraden sind für eine spätere Veröffentlichung vorgesehen.

Vergleichende Schlußbetrachtung.

Vergleicht man die Versuche mit Anthrakokks, Gaskoks und Hochtemperaturkokks mit denen, die mit Tieftemperaturkokks und auch mit Anthrazit vorgenommen worden sind, dann ergeben sich für die Vergasung der beiden letztgenannten grundlegende Unterschiede. Während die Wasserdampferzeugung infolge der hohen Reaktionsfähigkeit des Schwelkokks sofort in sehr starkem Maße einsetzt, nimmt sie mit fortschreitender Zeit mehr und mehr ab, bis sich der Schwelkokk schließlich ebenso verhält wie der Hochtemperaturkokk, der während der gesamten Versuchsdauer einen gleichmäßigen Dampferzeugungsgrad und damit einen gleichbleibenden Wasserstoffgehalt im Gas aufweist. Da der Schwelkokk außerdem einen hohen Gehalt an flüchtigen Bestandteilen hat, die ebenfalls infolge des schnellen Temperaturanstieges sehr rasch aus dem Brennstoff ausgetrieben werden, ist dieses Verhalten besonders augenfällig. Wie aus den gezeigten Temperaturkurven hervorgeht, glüht die Brennstoffschicht beim Schwelkokk sehr schnell durch, wobei der gesamte Gaserzeugerinhalt auf eine Temperatur gebracht wird, die mindestens der eines Koksofens entspricht. Der Brennstoff wird also rasch entgast und die Reaktionsfähigkeit immer mehr herabgesetzt, d. h. der zurückbleibende entgaste Rest zeigt die Eigenschaften eines Hochtemperaturkokkes. Dasselbe gilt für Anthrazit, jedoch ist bei ihm wegen der höhern Zündtemperatur und der schlechten Leitfähigkeit die Zeitspanne bis zum Durchglühen weitaus größer. Beim Schwelkokk wird schon nach kurzer Versuchsdauer der Höchstbetrag des Heizwertes erreicht; an diesem Zeitpunkt ist die Verbrennungs- und Reduktionszone noch verhältnismäßig klein.

Durch geeignete Gestaltung des Gaserzeugers muß es demnach gelingen, nur diejenige Brennstoffmenge hohen Temperaturen auszusetzen, die für die Erzeugung der in Betracht kommenden Gasmenge gerade ausreicht, mit andern Worten, die Beschickung des Gaserzeugers muß wie bei ortsfesten Anlagen in kurzen Zeitabständen erfolgen, wobei der eigentliche Vergasungsraum nur so groß bemessen werden

darf, daß sich die infolge des Wechsels der Brennstoffeigenschaften auftretende Änderung der Gasbeschaffenheit nicht mehr merklich geltend macht. Neuere Bauarten von Fahrzeuggaserzeugern haben diesem Umstand schon weitgehend in der Weise Rechnung getragen, daß der eigentliche Vergasungsraum erheblich verkleinert und der dabei gewonnene Raum als Brennstoffbehälter ausgebildet worden ist. Solche Bauarten bleiben aber unzureichend, solange sie nicht einen entsprechenden Schutz gegen Wärmestrahlung und -leitung aufzuweisen haben.

Die Kenntnis des Temperaturverlaufes im Gaserzeuger gibt im Verein mit der Gaszusammensetzung und dem Heizwert dem Erbauer ein Mittel an die Hand, den Gaserzeuger derartig auszugestalten, daß er den genannten Anforderungen genügt.

Zusammenfassung.

An Hand der beschriebenen Versuche wird gezeigt, daß sich Steinkohlenschwelkokk als ein durchaus verwendungsfähiger Vergasungsstoff in ortsbeweglichen Sauggasanlagen erwiesen hat. Rasche Betriebsbereitschaft, gekennzeichnet durch kurze Anheizzeit bis zur Erzeugung eines für den Betrieb geeigneten Kraftgases, zeichnen diesen Brennstoff besonders aus. Die Feuerstehkraft der verwendeten Schwelkokksorten hat sich als durchweg gut erwiesen, jedoch sind der Wahl der Korngrößen sowohl nach unten als auch nach oben Grenzen gezogen. Trotz der Verschiedenheit der Herstellungsverfahren haben alle geprüften Schwelkerzeugnisse die gleichen Vergasungseigenschaften gezeigt, Schwelformlinge oder -preßlinge dürften aber wegen ihres gleichmäßigen Kornes den Vorzug verdienen.

Gleichzeitig mit der Untersuchung des Vergasungsverlaufes sind Temperaturmessungen im Gaserzeugerinnern durchgeführt worden, die ein übersichtliches Bild von den im Gaserzeuger auftretenden Temperaturen und Reaktionszonen gegeben haben. Die Verschiebungen dieser Zonen mit der Zeit werden besonders veranschaulicht.

Die Änderungen des bergbaulichen Berechtamswesens in Preußen durch das Gesetz vom 24. September 1937.

Von Berghauptmann a. D. Dr. jur. W. Schlüter, Bonn.

Unter dem bergbaulichen Berechtamswesen versteht man den Inbegriff der Rechtsvorschriften über die Aufsuchung und Gewinnung von Mineralien, die im Bergbau gewonnen werden. Man teilt diese nach ihrer verschiedenen Rechtslage ein in 1. bergbaufreie, verleihbare Mineralien, 2. Grundeigentümermineralien und 3. dem Staate vorbehaltene Mineralien. Dieses hauptsächlich im Berggesetz und in den Nebengesetzen dazu geregelte Recht ist vom 5. Oktober 1937 an geändert worden durch das Gesetz zur Änderung berggesetzlicher Vorschriften vom 24. September 1937¹, im folgenden kurz als »Gesetz von 1937« bezeichnet. Es enthält vier Artikel mit den Überschriften: 1. Änderung des Allgemeinen Berggesetzes, 2. Neuabgrenzung des Mandatsgebietes, 3. Weitere Änderungen des Mandatsgesetzes und 4. Änderung verschiedener bergrechtlicher Einzelgesetze.

Die Begründung des Gesetzes¹ sagt zur Einleitung folgendes. Das Preußische Berggesetz vom 24. Juni 1855 hatte für das damalige Staatsgebiet ein weithin einheitliches Bergrecht geschaffen. Diese Rechtseinheit ist jedoch später wieder gestört worden durch Sondergesetze für die neu erworbenen Landesteile und durch zahlreiche Nach- oder Nebengesetze zum Berggesetz, die unter dem Druck anderer wirtschaftlicher Verhältnisse und Anschauungen entstanden. Das zeitliche Auseinanderliegen dieser Gesetze erklärt es, daß sie dieselben Fragen oft verschieden regeln, ohne daß dafür heute ein zwingender Grund erkennbar wäre. Eine umfassende Vereinheitlichung und Neuordnung der Berggesetzgebung durch ein Reichsberggesetz ist geplant; zur Vorbereitung dient das Gesetz von 1937, das die angedeuteten Verschiedenheiten im bergbaulichen

¹ Vgl. hier und für die folgenden Ausführungen die amtliche Begründung zum Entwurf des Gesetzes vom 24. September 1937.

Berechtigten möglichst ausgleichen und dadurch die Überleitung in den spätern Rechtszustand im Reiche vereinfachen und erleichtern will.

Den besondern Anlaß für eine solche Regelung bot einmal der Umstand, daß die Abgrenzung des Mandatsgebietes im Gesetz über die Rechtsverhältnisse des Stein- und Braunkohlenbergbaus im Mandatsgebiet vom 22. Februar 1869¹ gegen das altpreußische Gebiet manche Zweifel veranlaßt und dadurch in den gemischten Gemarkungen die Aufnahme und Fortführung des Kohlenbergbaus verhindert hat. Ähnlich unzureichend war die Rechtslage für die wünschenswerte Entwicklung des schlesischen Eisenerzbergbaus, der ebenso wie der Braunkohlenbergbau im Mandatsgebiete auf dem Recht des Grundeigentümers beruht. Das Gesetz von 1937 hat die für diese beiden Gebiete gültigen Vorschriften den gesetzlichen Bestimmungen für die andern Zweige des Grundeigentümerbergbaus angepaßt und dabei zwangsläufig auch Bestimmungen des Berggesetzes geändert. Aus denselben Gründen hat es auch die Vorschriften für den Staatsvorbehalt an den dem Berggesetz unterworfenen Mineralien vereinheitlicht und vereinfacht. Alle die neuen Bestimmungen bezwecken eine Förderung des heimischen Bergbaus nach dem Wirtschaftsplan der Reichsregierung.

Bergbaufreie, verleihbare Mineralien.

Das Preußische Berggesetz schließt bestimmte Mineralien vom Verfügungsrecht des Grundeigentümers aus und erklärt sie für bergbaufrei und verleihbar, indem es jedermann ihre Aufsuchung und Gewinnung gestattet und dem Finder sogar einen Anspruch gegen den Staat auf ihre Verleihung gewährt. Diese schafft dann Bergwerkseigentum, kraft dessen der Bergwerkseigentümer die Befugnis hat, das ihm verliehene Mineral in einem bestimmten Felde nach den Vorschriften des Berggesetzes aufzusuchen und zu gewinnen.

Als bergbaufreie, verleihbare Mineralien zählt das Berggesetz (§ 1) auf: Gold, Silber, Quecksilber, Eisen außer Raseneisenerz, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Kobalt, Nickel, Arsenik, Mangan, Antimon und Schwefel, Gediegen und als Erze; Alaun- und Vitriolerze; Steinkohle, Braunkohle und Graphit; Steinsalz, Kali-, Magnesia- und Borsalze nebst den mit diesen Salzen auf der nämlichen Lagerstätte vorkommenden Salzen und die Solquellen.

Zu diesen verleihbaren Mineralien kommen hier und da nach altem Provinzialrecht einige sonst nicht verleihbare Mineralien hinzu, so im vormaligen Herzogtum Nassau und im Fürstentum Waldeck der Dachschiefer, in der vormaligen Grafschaft Schmalkalden der Schwespat. Anderseits gelten einige sonst verleihbare Mineralien kraft örtlichen Sonderrechts nicht als verleihbar, sondern sind dem Grundeigentümer belassen, wie z. B. in der Provinz Hannover Salz und im Mandatsgebiet Braunkohle, im vormaligen Fürstentum Kalenberg und Spiegelberg Stein- und Braunkohle, im Herzogtum Schlesien und in der Grafschaft Glatz Eisenerz.

Das Recht, die verleihbaren Mineralien aufzusuchen und zu gewinnen, regelt das Berggesetz; es enthält eingehende Vorschriften über den Erwerb des Bergwerkseigentums an ihnen durch Schürfen, Muten und Verleihen, über die Änderung des Bergwerkseigentums durch Vereinigung (Konsolidation), Feldesteilung und Feldes-austausch, über den Inhalt und über die Aufhebung des verliehenen Bergwerkseigentums. Von diesem wiederholt geänderten Recht hat das Gesetz von 1937 einige Bestimmungen über das Schürfen, Muten und Verleihen und über das Vorbehaltsrecht des Staates geändert.

Schürfen.

Schürfen ist das Aufsuchen verleihbarer, noch nicht verliehener Mineralien auf ihren natürlichen Ablagerungen. Die Vorschriften darüber enthalten die §§ 3–11 des Berg-

gesetzes, von denen die §§ 3, 3a, 4, 8 und 10 durch das Gesetz von 1937 geändert worden sind. Der § 3 lautet jetzt:

(1) Nach Maßgabe der folgenden Vorschriften ist die Aufsuchung der im § 1 bezeichneten Mineralien auf ihren natürlichen Ablagerungen — das Schürfen — bei den nach § 2 Abs. 1 dem Staate vorbehaltenen Mineralien nur dem Staate, den von ihm ermächtigten Personen und ihren Beauftragten, sonst dagegen jedermann gestattet.

(2) Für Arbeiten zur geophysikalischen Untersuchung des Untergrundes¹ gelten die §§ 3–6, 8 und 9 entsprechend².

Wegen der öffentlichen Sicherheit und Ordnung ist das Schürfen auf öffentlichen Plätzen, Straßen, Eisenbahnen, auf See- und Flußdeichen und auf Friedhöfen verboten, auf andern Grundstücken dann, wenn nach der Entscheidung der Bergbehörde das Allgemeinwohl dem widerspricht, z. B. bei Bedrohung von Heilquellen. Unter Gebäuden und in ihrem Umkreis bis zu 60 m, in Gärten und eingefriedigten Hofräumen darf nur mit Erlaubnis des Grundbesitzers geschürft werden, oder wenn es das Oberbergamt aus allgemeinerwirtschaftlichen Gründen zugelassen hat (ABG. § 4)³. Der Zusatz »auf See- und Flußdeichen« ist aus dem jetzt aufgehobenen⁴ Art. 2 des Gesetzes über die Einführung des Berggesetzes in Schleswig-Holstein vom 12. März 1869⁵ übernommen worden.

Im Felde eines verliehenen Bergwerks dürfen nach der neuen Fassung des ABG. § 10⁶ nur Mineralien geschürft werden, an denen der Bergwerkseigentümer noch keine Rechte erworben hat; § 10 Abs. 2 faßt die frühern Absätze 2–4 zusammen und lautet jetzt:

(2) Bedrohen Schürfarbeiten die Sicherheit der Baue oder den ungestörten Betrieb eines fremden Bergwerks, so kann der Bergwerksbesitzer verlangen, daß der Schürfer ihm vor Beginn der Schürfarbeiten eine angemessene Sicherheit für die etwa zu leistende Entschädigung bestellt. Für diese Sicherheit gelten § 8 Abs. 3 und 4 sowie § 9 entsprechend.

Damit ist hier⁷ die Befugnis der Bergbehörde beseitigt, Schürfarbeiten ganz zu untersagen, die die Sicherheit der Baue oder den ungestörten Betrieb eines fremden Bergwerks bedrohen. Der Grundbesitzer muß das Schürfen auf seinem Grund und Boden gegen Entschädigung gestatten. Wer für Schürfarbeiten fremde Grundstücke benutzen will, hat die Erlaubnis des Grundbesitzers einzuholen. Versagt dieser sie ohne Rechtsgrund, so entscheidet das Oberbergamt, ob und unter welchen Bedingungen (Entschädigung, Sicherheitsleistung) die Schürfarbeiten unternommen werden dürfen (ABG. § 8); das Verfahren ist der bergrechtlichen Grundabtretung ähnlich. Die Änderungen in diesem § 8 durch das Gesetz von 1937⁸ entsprechen nur seiner üblichen Auslegung und der heutigen Gesetzes-sprache.

Die Schürfarbeiten unterliegen den Vorschriften des Berggesetzes über die Bergbehörden und die Bergpolizei. Sie können nach dem neuen Satz 2 im ABG. § 3a Abs. 1 von der Bergbehörde untersagt werden, wenn sie den ungestörten Betrieb fremder Schürfarbeiten oder eines fremden Bergwerks bedrohen, was in etwa dem frühern § 10 Abs. 2 ABG. entspricht. Im übrigen kann das Oberbergamt durch Polizeiverordnung den Schürfer verpflichten, der Bergbehörde Beginn und Einstellung der

¹ Vgl. das Lagerstättengesetz vom 4. Dezember 1934 (RGBl. S. 1223; Glückauf 71 (1935) S. 19).

² Die Hauptänderungen nach dem Gesetz vom 24. September 1937 sind durch gesperrten Druck angedeutet.

³ Gesetz vom 24. September 1937 Art. 1 § 1 Nr. 5.

⁴ Gesetz vom 24. September 1937 Art. 4 § 8.

⁵ GS. S. 453.

⁶ Gesetz vom 24. September 1937 Art. 1 § 1 Nr. 7.

⁷ Vgl. aber den unten erwähnten neuen Satz 2 im ABG. § 3a Abs. 1.

⁸ Gesetz vom 24. September 1937 Art. 1 § 1 Nr. 6.

Schürfarbeiten anzuzeigen, einen Betriebsplan darüber vorzulegen und Aufsichtspersonen anzustellen (ABG § 3a).

Muten und Verleihen.

Mutung nennt man den Antrag auf Verleihung des Bergwerkseigentums an einem verleihbaren Mineral in einem bestimmten Felde (§ 14). Entspricht sie den gesetzlichen Erfordernissen, so begründet sie gegen den Staat einen Anspruch auf Verleihung des Bergwerkseigentums (ABG. § 22).

Die Mutung ist nur dann wirksam, wenn das gemutete Mineral am angegebenen Fundpunkt auf seiner natürlichen Ablagerung vorher entdeckt worden ist und bei der amtlichen Untersuchung in einer Menge und Beschaffenheit nachgewiesen wird, die eine zur wirtschaftlichen Verwertung führende bergmännische Gewinnung möglich erscheinen läßt (ABG. § 15 Abs. 1 Nr. 1). Außer der Fündigkeit verlangt das Berggesetz Feldesfreiheit; der Fund muß in freiem Felde, »im Bergfreien«, liegen, d. h., es dürfen keine bessern Rechte auf den Fundpunkt, keine ältern Finder- und Mutterrechte, keine Rechte eines Bergwerkseigentümers, kein Vorbehaltsrecht des Staates und keine andern Ausschließungsrechte entgegenstehen (§ 15 Abs. 1 Nr. 2). Die Mutung ist schriftlich beim Bergrevierbeamten einzulegen, dem die Oberbergämter die Annahme der Mutungen nach ABG. § 12 übertragen haben¹; ihr Inhalt und ihre Form sind im Berggesetz genau bestimmt (§§ 13, 14)². Sie muß enthalten Namen und Wohnort des Muters, Bezeichnung des gemuteten Minerals, Fundpunkt und Namen des Bergwerks. Fehlt eine von diesen Angaben und hilft der Muter dem Mangel nicht ab, so ist die Mutung von Anfang an ungültig (ABG. § 14). Das Gesetz von 1937³ bestimmt dazu in einem neuen Absatz 3 zu § 14:

(3) Eine Mutung ist auch dann von Anfang an ungültig, wenn die für die Ausfertigung der Verleihungsurkunde zu erhebende Verwaltungsgebühr⁴ nicht binnen der vom Oberbergamt bestimmten Frist gezahlt wird.

Sind die Erfordernisse der Mutung erfüllt, so fertigt das Oberbergamt die Verleihungsurkunde aus. Mit deren Zustellung ist das Bergwerkseigentum entstanden und erworben; es wird auf Ersuchen des Oberbergamts dann noch in das Grundbuch eingetragen.

Rechtsunwirksame Verleihungen (ABG. § 38a)⁵.

Am Verfahren der Verleihung des Bergwerkseigentums ist der Grundeigentümer als solcher gesetzlich unbeteiligt; er wird auch nicht zum Schlußtermin geladen, wo Ansprüche und Einwendungen anderer geklärt werden sollen, die bei der Entscheidung über die Verleihung zu berücksichtigen sind (ABG. § 29). Es war daher bislang denkbar, daß der Grundeigentümer nach Abschluß des Verleihungsverfahrens und nach Ablauf der Ausschlussfristen (ABG. § 31 Abs. 2, § 35 Abs. 2, § 36 Abs. 1) die Rechtswirksamkeit der Verleihung im Klagewege mit der Behauptung angreifen konnte, die Verleihung betreffe ein Mineral, das seinem Verfügungsrecht unterliege. Hatte die Klage Erfolg, so stand rechtskräftig fest, daß die Verleihung des Bergwerkseigentums unwirksam war.

Wie aber die Entscheidung des Reichsgerichts vom 3. November 1934⁶ über die Nichtverleihbarkeit von Weißeisenerz zeigt, die in einem Rechtsstreit zwischen dem Bergwerkseigentümer und dem Pächter eines vom Berg-

werksfelde überdeckten Grundstücks ergangen ist, konnte es auch vorkommen, daß eine Verleihung rechtskräftig für unwirksam erklärt, das Urteil jedoch für den hauptbeteiligten Grundeigentümer nicht rechtswirksam wurde. Überdies fehlten Vorschriften über das Verfahren, das das Oberbergamt und das Grundbuchamt alsdann einzuschlagen hatten. Das Berggesetz (§ 38a Abs. 1–3) eröffnet deshalb jetzt einen Weg, aus dem angegebenen Grunde rechtsunwirksame Bergwerksverleihungen wieder aus der Welt zu schaffen, ohne daß jeder der beteiligten Grundeigentümer gerichtlich zu klagen oder bei der Bergbehörde einen förmlichen Antrag zu stellen braucht. § 38a Abs. 1 ermöglicht es, ein solches nur scheinbar bestehendes Bergwerkseigentum im Verwaltungswege wieder zu beseitigen. Damit ist jedoch nichts an der grundsätzlichen Unanfechtbarkeit eines rechtswirksam verliehenen Bergwerkseigentums geändert; auch soll das Oberbergamt die neu eröffnete Möglichkeit, eine Verleihung wieder zu beseitigen, mit Vorsicht und nur dann gebrauchen, wenn sich einwandfrei ergeben hat, daß das gemutete Mineral dem Verfügungsrecht des Grundeigentümers unterliegt und daher nicht verleiherbar ist. Außerdem ist der Bergwerkseigentümer dadurch geschützt, daß das Oberbergamt ihn vorher hören und durch förmlichen Beschluß entscheiden muß. Das Verfahren nach ABG. § 38 Abs. 1 Satz 1 kann rechtswirksam nur ein Beteiligter beantragen, d. h. ein Grundeigentümer, dessen Grund und Boden ganz oder teilweise vom Bergwerksfelde überdeckt wird, und auch nur binnen einer dreimonatigen Frist nach Bekanntmachung der Verleihung; diese zeitliche Beschränkung gilt aber für kein Verfahren, das von Amts wegen betrieben wird.

Nichtverleihbarkeit eines gemuteten Grundeigentümers kann ferner nur gerichtlich geltend gemacht werden, wenn die Bergbehörde einen entsprechenden Antrag des Grundeigentümers als unbegründet, also nicht etwa nur wegen Verspätung, zurückgewiesen hat¹. Für den Antragsteller läuft alsdann eine einmonatige Klagefrist, die mit der bergbehördlichen Entscheidung beginnt. Hat die Klage Erfolg, so muß das Oberbergamt die Verleihungsurkunde aufheben oder ändern und das Grundbuchamt um die nötigen Eintragungen im Grundbuch ersuchen².

Wollte man in den hier erörterten Fällen das an sich unwirksame und nur förmlich bestehende Bergwerkseigentum nach Feststellung der Unwirksamkeit als von Anfang an ungültig behandeln, so könnten sich daraus besondere rechtliche Schwierigkeiten ergeben, namentlich dann, wenn der Bergwerkseigentümer in der unter Umständen jahrelangen Zwischenzeit bis zur Feststellung der Unwirksamkeit über sein Recht durch Verkauf, Verpachtung, Belastung u. dgl. verfügt oder mit der Ausbeutung der Bodenschätze begonnen hätte. Die Rücksicht auf den, wenn auch anfechtbaren, Staatshoheitsakt der Verleihung verlangte daher eine Regelung, die solche Rechtsgeschäfte und Maßnahmen für die Zwischenzeit soweit wie möglich wirksam erhält. Demgemäß gilt nach § 38a Abs. 3 das zu Unrecht verliehene Bergwerkseigentum erst von dem Zeitpunkt an als aufgehoben, in dem die entsprechende Entscheidung der Bergbehörde oder des Gerichts rechtskräftig wird. Eine ergänzende und zugleich einschränkende Vorschrift trifft ABG. § 38a Abs. 3 Satz 1 Halbsatz 2 für den Fall, daß der durch die Verleihung benachteiligte, erst später obsiegende Grundeigentümer schon vor Aufhebung der Verleihung über die seinem Verfügungsrecht unterliegenden Stoffe rechtsgeschäftlich verfügt oder sie selbst gewonnen hat. Gegen solche Maßnahmen, mögen sie gut- oder selbst schlechtgläubig getroffen sein, soll sich der Bergwerkseigentümer nicht auf sein von vornherein anfechtbares Bergwerkseigentum berufen dürfen, weil dies zu unständlichen, vielleicht sogar gerichtlichen Auseinandersetzungen der Parteien über Herausgabe- oder

¹ Vgl. z. B. Bekanntmachungen des Oberbergamts Dortmund vom 6. September 1867 und 30. Oktober 1869, Z. Bergr. 9 (1868) S. 47; 11 (1870) S. 38; Dienstinstruktion für die Bergrevierbeamten des Oberbergamts Bonn vom 29. September 1865, Z. Berg-, Hütt.- u. Sal.-Wes. 13 (1865) S. A 250.

² Vgl. auch die Dienstweisung für die Beamten der Bergreviere im Bezirk des Oberbergamts Bonn vom 12. September 1932, §§ 27–42.

³ Gesetz vom 24. September 1937 Art. 1 § 1 Nr. 8.

⁴ Für die Ausfertigung der Verleihungsurkunde und die Beglaubigung des Lageplans (ABG. §§ 30, 32–34) wird eine Verwaltungsgebühr von 1000 \mathcal{M} erhoben; sie kann bei geringem Wert des Bergwerkseigentums bis auf 100 \mathcal{M} ermäßigt werden; Tarifstelle 15f Nr. 4 der Verwaltungsgebührenordnung vom 19. Mai 1934 (GS. S. 261; Glückauf 72 (1936) S. 657).

⁵ Gesetz vom 24. September 1937 Art. 1 § 1 Nr. 9.

⁶ Z. Bergr. 75 (1934) S. 516.

¹ ABG. § 38a Abs. 1 Satz 2 und Abs. 2 Satz 1.

² ABG. § 38a Abs. 2 Satz 2; Art. 24–26 AG. z. GBO. vom 26. September 1899 (GS. S. 307).

Schadenersatzansprüche führen müßte, was besser vermieden wird. Aus demselben Grunde können die genannten Maßnahmen des Grundeigentümers aber auch nur insoweit als rechtswirksam behandelt werden, als sie sich nicht auf das vom Bergwerkseigentümer bereits vor Aufhebung seines Rechts tatsächlich gewonnene Mineral beziehen. Soweit nämlich der Bergwerkseigentümer innerhalb der genannten Frist von dem ihm verliehenen Bergwerkseigentum Gebrauch gemacht hat, ist dieses Recht als das stärkere geschützt; einem Betriebe des Bergwerkseigentümers muß der Grundeigentümer so lange ausweichen, bis die Aufhebung des Bergwerkseigentums wirksam wird. Von da an müssen folgerichtig auch bestellte dingliche Rechte, und zwar ohne Entschädigung, erlöschen, weil sie in Wirklichkeit nur Scheinrechte waren. Dies ist durch die Verweisung auf ABG. § 160 Abs. 2 über die Aufhebung des Bergwerkseigentums geregelt und daher vorsorglich auch § 163 über die Sicherung des Grubengebäudes bei Aufhebung des Bergwerkseigentums ausdrücklich auf den vorliegenden Sonderfall für anwendbar erklärt worden.

§ 38a Abs. 4 unterwirft endlich den Vorschriften der Absätze 1–3 auch den Fall, daß im Grundbuch eine mit der Gewinnung von Mineralien zusammenhängende Berechtigung als Bergwerkseigentum vermerkt ist, obwohl in Wahrheit kein Bergwerkseigentum nach dem Berggesetz oder den bergrechtlichen Nebengesetzen vorliegt. So sind z. B. auf Grund von »Konzessionen« der vormaligen Königlichen Hannoverschen Regierung Berechtigungen, Raseneisenerz zu gewinnen, als Bergwerkseigentum angesehen und als solches im Grundbuch eingetragen worden. Diese Konzessionen vermochten jedoch kein Bergwerkseigentum zu begründen, weil weder die Form der Bergwerksverleihung gewahrt, noch eine solche Verleihung beabsichtigt war¹. Zur Bereinigung des Grundbuches und zur Klarstellung der Rechtsverhältnisse können jetzt solche unberechtigten Eintragungen gelöscht werden, was bisher nicht möglich gewesen ist.

Bergrechtliche Enteignung.

Der Bergwerksbesitzer hat das Recht, die Abtretung eines für den Bergbau notwendigen Grundstücks vom Eigentümer oder Nutzungsberechtigten zu verlangen (§ 135). Ausgenommen war bisher der mit Wohn-, Wirtschafts- und Fabrikgebäuden bebaute Grund und Boden und der damit verbundene eingefriedigte Hofraum (§ 136 Abs. 2). Das Gesetz von 1937 bestimmt durch eine neue Fassung des § 136 Abs. 2:

(3) Zur Abtretung des mit Wohn-, Wirtschafts- oder Fabrikgebäuden bebauten Grund und Bodens und der damit in Verbindung stehenden eingefriedigten Hofräume kann der Grundbesitzer gegen seinen Willen nur verpflichtet werden, wenn der Wirtschaftsminister aus überwiegenden Gründen des öffentlichen Interesses zugestimmt hat; in diesem Falle ist der Bergwerkseigentümer berechtigt und auf Verlangen des Grundeigentümers verpflichtet, das Eigentum der bezeichneten Grundstücke zu erwerben.

Diese Vorschrift war im Zuge der vom Gesetz durchgeführten Vereinheitlichung des bergbaulichen Grundabtretungsrechts nötig geworden. Sie ist namentlich für den Braunkohlentagebau wichtig und erübrigt das Zurückgreifen auf das Enteignungsgesetz vom 11. Juni 1874², ohne dessen Grundgedanken, die ministerielle Zulassung des Eingriffes in jedem Einzelfalle, preiszugeben.

Müssen die im ABG. § 136 Abs. 2 bezeichneten Grundstücke für bergbauliche Zwecke beansprucht werden, so wird oft die im Berggesetz als Regel vorgesehene Abtretung zur Nutzung für den Bergwerksbesitzer nicht ausreichen und zugleich den Grundeigentümer schädigen; daher ist sowohl dem Bergwerksbesitzer als auch dem Grund-

eigentümer das Recht eingeräumt worden, Abtretung des Eigentums am Grund und Boden zu verlangen und so zu einer Regelung zu kommen, die beiden Teilen gerecht wird. Damit ist auch das Recht des Grundeigentümers ausgedehnt, nach ABG. § 139 Abs. 2 wegen Zerstückelung seines Grundstücks den eigentümlichen Erwerb des ganzen Grundstücks zu fordern; denn als Grundstück nach ABG. § 139 gilt nicht nur die einzelne Katasterparzelle, sondern der ganze, eine wirtschaftliche Einheit bildende Grundbesitz des Eigentümers oder, wie § 9 Abs. 4 des Enteignungsgesetzes sagt, »jeder in Zusammenhang stehende Grundbesitz des nämlichen Eigentümers«. Dem Bergwerksbesitzer brauchte dagegen kein entsprechendes Recht für andere als die im § 136 Abs. 2 bezeichneten Grundstücke eingeräumt zu werden.

Schadensansprüche aus früherem Recht wegen Beschränkung des Bergbaus zugunsten des öffentlichen Verkehrs (ABG. § 155).

Beim Erlaß des Berggesetzes herrschte im Gebiete des Landrechts und der Bergordnungen die Ansicht, daß der Bergwerksbesitzer keinen Anspruch auf Ersatz des Schadens habe, den er durch die Beschränkung des Bergbaus zugunsten des öffentlichen Verkehrs erlitt. Im Gebiet des französischen Bergrechts, das wie das Berggesetz nur die Polizeihohheit kennt, war dagegen ein unbeschränkter Ersatzanspruch anerkannt worden. ABG. § 154 gewährte ihm einen beschränkten Ersatzanspruch; § 155 ließ nun den zur Zeit des Berggesetzes bestehenden Bergwerken die Möglichkeit, auch für das Gebiet des preußischen Bergrechts eine Änderung der Rechtsprechung zu erstreiten. Er hat aber im land- und gemeinrechtlichen Teile des Staatsgebiets für den auf Verleihung beruhenden Bergbau keine Bedeutung erlangt. Nur im linksrheinischen Gebiete sollte der Bergbautreibende, der einer jüngern Verkehrsanstalt weichen mußte, nach dem übrigen umstrittenen § 155 einen weitergehenden Ersatzanspruch geltend machen dürfen³. Diese Rechtsverschiedenheit, die sich ebenso auch bei einigen Grundeigentümermineralien auswirkte⁴, ist jetzt durch Aufhebung des § 155⁵ weggefallen.

Gegenstand der Bergpolizei.

Das Erdölgesetz vom 12. Mai 1934⁶ enthielt bisher im § 3 folgende Bestimmung: »Für die der Aufsicht der Bergbehörden unterstehenden Betriebe zur Aufsuchung und Gewinnung von Erdöl und andern Stoffen aller Art gilt § 196 des Allgemeinen Berggesetzes mit der Maßgabe, daß sich die Aufsicht auch auf den Schutz aller Lagerstätten erstreckt, soweit er im allgemeinwirtschaftlichen Interesse liegt.« Diese Ausdehnung der bergpolizeilichen Befugnisse wollte den Gefahren begegnen, die den heimischen Erdöllagerstätten durch unsachmäßige Betriebsmaßnahmen drohen. Die Vorschrift ging aber über den Bereich des Erdölgesetzes weit hinaus; sie ermöglichte der Bergbehörde, Lagerstätten aller Art, deren Schutz allgemeinwirtschaftlich wichtig ist, gegen Gefahren aus Betrieben zu sichern, die der bergbehördlichen Aufsicht unterstehen. Diese allgemeine Vorschrift über den Lagerstättenchutz gehörte sachlich in das Berggesetz zu den Vorschriften über den Gegenstand der Bergpolizei. Sie ist deshalb jetzt durch das Gesetz von 1937 in das ABG. § 195 eingefügt worden; § 3 des Erdölgesetzes fällt damit weg⁶.

Grundeigentümermineralien.

Die nicht bergbaufreien, nicht verleihbaren Mineralien nennt man Grundeigentümermineralien, weil über sie der Grundeigentümer verfügen kann. Das sind besonders folgende früher dem Bergregal unterworfenen Mineralien:

¹ Reichsgericht vom 18. Januar 1933, Z. Bergr. 74 (1933) S. 175.

² Vgl. Mandatsgesetz vom 22. Februar 1869 § 9d; Gesetz vom 14. Juli 1895 über den Stein- und Kalisalzbergbau in Hannover § 1 Nr. 6; Erdölgesetz vom 12. Mai 1934 § 2 Nr. 6; Phosphoritzgesetz vom 16. Oktober 1934 § 3 Nr. 7.

³ Gesetz vom 24. September 1937 Art. 1 § 1 Nr. 13.

⁴ GS. S. 257; Glückauf 70 (1934) S. 651; 72 (1936) S. 1160.

⁵ Gesetz vom 24. September 1937 Art. 4 § 15 Nr. 4.

¹ Vgl. RekBesch. vom 28. Mai 1881, Z. Bergr. 22 (1881) S. 536.

² GS. S. 221.

Platin, Wolfram, Kadmium, Wismut, Selen, Molybdän, die im Preußischen Allgemeinen Landrecht erwähnten Edelsteine und andere Steinarten, die in der Kurkölnischen und in der Kleve-Märkischen Bergordnung genannten Marmor-, Alabaster-, Dachschiefer-, Mühlslein- und Kalksteinbrüche, der nur in der Schlesischen und in der Magdeburg-Halberstädter Bergordnung aufgeführte Flußpat, ferner Ton, Gips, Traß, Erdpech, Petroleum, Phosphorit, Strontianit und das vom Berggesetz ausdrücklich ausgenommene Raseneisenerz¹. Ausnahmen davon machen der Dachschiefer in Nassau und Waldeck, auch der Schwerspat in Schmalkalden, die dort, wie schon bemerkt, verleiherbar sind. Zu den Grundeigentümermineralien rechnen auch die bereits erwähnten Mineralien, die man als örtliche Ausnahmen von den verleiherbaren Mineralien da und dort dem Grundeigentümer belassen hat².

Die Rechtslage dieser Grundeigentümermineralien bestimmt sich nach den allgemeinen Gesetzen, vor allem nach dem Liegenschaftsrecht des Bürgerlichen Gesetzbuches. Die Grundeigentümermineralien sind Bestandteile des Grundstücks, in dem sie vorkommen. Der Grundstückseigentümer hat äh'nlich wie der Bergwerkseigentümer ein Gewinnungsrecht an ihnen und erwirbt durch die Gewinnung ihr Eigentum. Für die Grundeigentümermineralien gelten also grundsätzlich nicht die berggesetzlichen Bestimmungen, besonders nicht die über das Schürfen, Muten und Verleihen. An ihnen kann daher kein Bergwerkseigentum begründet oder erworben werden und ein Bergbauunternehmen nur entstehen, wenn der Bergbaulustige die mineralhaltigen Grundstücke als Eigentümer besitzt oder wenn er vom Grundeigentümer das Gewinnungsrecht an den Mineralien erworben hat, was meist durch Abbauverträge zwischen dem Bergbauunternehmer und dem Grundstückseigentümer geschieht. Für einige Mineralien hat das Bergrecht das Gewinnungsrecht zu einer selbständigen Gerechtigkeit ausgestaltet, die wie ein Grundstück oder wie Bergwerkseigentum behandelt und in das Grundbuch eingetragen wird, so die Kohlenabbau-gerechtigkeit im Mandatsgebiet und die Salzabbau-gerechtigkeit in der Provinz Hannover. Dann tritt neben das durch den Abbauvertrag, z. B. einen Pachtvertrag, begründete persönliche Rechtsverhältnis ein dingliches, das eine Grundlage für den Sachkredit bildet und mit Hypotheken oder sonstwie belastet werden kann.

Die meisten Grundeigentümermineralien werden bergmännisch und unter denselben Gefahren gewonnen wie die verleiherbaren. Man hat deshalb teils im Berggesetz selbst, teils in Nebengesetzen ihre Gewinnung unter bergpolizeiliche Aufsicht gestellt, zuerst nur für einzelne Grundeigentümermineralien und je nach ihrer Bedeutung in größerem oder geringerem Umfange. Neuerdings hat jedoch das Gesetz über die Beaufsichtigung unterirdischer Mineralgewinnungsbetriebe und Tiefbohrungen vom 18. Dezember 1933³ diese bergpolizeiliche Aufsicht auf alle Grundeigentümermineralien ausgedehnt. Seit dem 1. Januar 1934 gelten die berggesetzlichen Vorschriften über die Bergbehörden und die Bergpolizei mit denen über den Betriebsplan und die Aufsichtspersonen sowie die Bestimmungen des Arbeitsrechts allgemein für die unterirdische Aufsuchung und Gewinnung von Mineralien, ähnlichen Stoffen, Steinen und Erden, die dem Verfügungsrecht des Grundeigentümers unterliegen und für die keine besondere Regelung getroffen worden ist.

Provinzialrechtliche Bestimmungen des Berggesetzes.

Gebiet des Westpreussischen Provinzialrechts.

Das Westpreussische Provinzialrecht vom 19. April 1844⁴ bestimmte im § 82, daß »von den in den §§ 69–71 Titel 16

Teil II des Allgemeinen Landrechts benannten Fossilien nur Steinsalz und Solquellen als Regal zu betrachten und vom gemeinen Verkehr ausgenommen« seien. Diesen Rechtszustand hatte das ABG. (§ 210) für das Gebiet des westpreussischen Provinzialrechts aufrechterhalten. Das Provinzialrecht galt in den Landesteilen, die im Jahre 1806 zu Westpreußen gerechnet wurden, und für den Thorner Kreis; ausgenommen waren die Landesteile, die zum frühern Marienwerdischen landrätlichen Kreise gehörten, und das Gebiet der Stadt Danzig, das jedoch durch Gesetz vom 16. Februar 1857¹ dem westpreussischen Provinzialrecht unterworfen wurde. Als später die westpreussischen Kreise Lauenburg und Bütow und einige Ortschaften Pommern zugeteilt wurden, bestimmte das Gesetz vom 4. August 1865² im Art. III Nr. II, daß das ABG. § 210 für diese Landesteile weiter gelten solle. Durch das bergrechtliche Nachgesetz vom 18. Juni 1907³ sind dann u. a. auch im Gebiete des westpreussischen Provinzialrechts die regalen, also verleiherbaren Salze und die dabei vorkommenden Solquellen dem Staate vorbehalten worden, so daß dort nur noch die selbständigen Solquellen bergbaufrei und verleiherbar waren. An allen andern Mineralien stand dem Grundeigentümer das Gewinnungsrecht zu.

Für den Grundeigentümerbergbau auf Braunkohle galten hier nach ABG. § 210 Abs. 2 die berggesetzlichen Vorschriften über die Bergpolizei, über die Bergleute und die Knappschaftsvereine. Das hier behandelte Sonderrecht bestand aber seit dem Übergange einiger Gebietsteile auf Polen und der Neueinteilung des Staatsgebietes nur noch in kleinern Bezirken der Provinzen Ostpreußen, Pommern und Grenzmark Posen-Westpreußen, die keine bergbauliche Bedeutung und keine Bergwerksbetriebe haben. Das Gesetz von 1937 hat deshalb das Sonderrecht des ABG. § 210 und die erwähnte Gesetzesvorschrift vom 4. August 1865 aufgehoben und das Gebiet unter das allgemeingültige Bergrecht gestellt⁴.

Eisenerz in Neu-Vorpommern, Rügen und Hohenzollern.

In Neu-Vorpommern, der Insel Rügen und den Hohenzollernschen Landen war Eisenerz nach ABG. § 210 von allen Bestimmungen des Berggesetzes ausgenommen und damit dem Verfügungsrecht des Grundeigentümers überlassen. Auch hier handelte es sich um eine lediglich geschichtlich begründete Sonderregelung, zu deren Erhaltung kein Anlaß mehr bestand. Mit der Aufhebung des ABG. § 211 durch das Gesetz von 1937 sind die allgemeinen berggesetzlichen Bestimmungen über Eisenerz auch in Neu-Vorpommern und Rügen in Kraft getreten; für Hohenzollern gilt dasselbe, nur ist dort jetzt der Staatsvorbehalt für Eisenerz ausgesprochen worden⁵.

Eisenerz in Schlesien.

Im frühern Herzogtum Schlesien und in der Grafschaft Glatz gehört Eisenerz dem Grundeigentümer (ABG. § 211a, früher 211). Für den »Eisenerzbergbau« galten dort bislang nur die berggesetzlichen Vorschriften über die Bergbehörden, die Bergpolizei, den Betriebsplan, die Aufsichtspersonen, die Aufbereitungsanstalten, die Bergleute (ABG. § 211b) und über die Vertretung mehrerer am Erzbergbau beteiligter durch einen Vertreter (ABG. § 211c).

Ebenso verwiesen die Vorschriften für die bergpolizeiliche Beaufsichtigung der linksrheinischen Dachschiefer-, Traß- und Basaltlavabrüche⁶ und mehrere bergrechtliche Sondergesetze in verschiedenem Umfange auf Vorschriften des Berggesetzes, das daher für den Grundeigentümerbergbau oder den Bergbau im Bereiche der Staatsvorbehalte für Phosphorit und Erdöl entsprechend galt. Mit zunehmender Bedeutung der hierunter fallenden

¹ GS. S. 87.

² GS. S. 873.

³ GS. S. 119.

⁴ Gesetz vom 24. September 1937 Art. 1 § 15 Nr. 15; Art. 4 Nr. 6.

⁵ Gesetz vom 24. September 1937 Art. 1 § 1 Nr. 15; Art. 1 § 1 Nr. 1; ABG. § 2 Abs. 1 unter d.

⁶ ABG. §§ 214 ff.; vgl. S. 1064.

¹ Der Abbau von Raseneisenerz ist für das ganze Reichsgebiet genehmigungspflichtig nach dem Reichsgesetz über den Abbau von Raseneisenerz vom 22. Juni 1937, RGBl. S. 650; Glückauf 73 (1937) S. 718.

² Vgl. S. 1060.

³ GS. S. 493; Glückauf 70 (1934) S. 440.

⁴ GS. S. 103.

Betriebe mußte indes der Kreis der anzuwendenden berggesetzlichen Vorschriften erweitert werden, wie das schon im Erdölgesetz vom 12. Mai 1934 und im Phosphoritgesetz vom 16. Oktober 1934 geschehen war. Dies galt besonders für den noch entwicklungsfähigen Grundeigentümerbergbau auf Eisenerz in Schlesien und für das Verfügungsrecht des Grundeigentümers über die Braunkohle im Mandatsgebiet.

Für den Eisenerzbergbau in Schlesien hat daher das Gesetz von 1937¹ das jenem fremde Hilfsbaurecht (ABG. §§ 60–63), das Grundabtretungs- und das Bergschadenrecht (ABG. §§ 135 ff., §§ 148 ff.) eingeführt; das bergrechtliche Polizei- und Arbeitsrecht ist wie bisher anwendbar geblieben. Dem Bedürfnis entsprechend sind auch die berggesetzlichen Vorschriften über das Schürfen in ihrer neuen Fassung für anwendbar erklärt worden. Das Gesetz hat gleichzeitig das ABG. §§ 211b und 211c dahin geändert, daß diese jetzt jede Aufsuchung und Gewinnung von Eisenerz erfassen; sie bleiben also nicht mehr auf den »Eisenerzbergbau« im bisherigen Sinne beschränkt, worunter nur unterirdische und solche Tagebaubetriebe verstanden wurden, die »mit den unterirdischen Betrieben derart im Zusammenhange stehen und ineinander greifen, daß beide zusammen tatsächlich einen einheitlichen Betrieb bilden«².

Damit die Bergbehörden ihren neuerdings vermehrten technischen, polizeilichen und wirtschaftlichen Aufgaben gerecht werden können, mußte auch die Auskunftspflicht der Bergwerksunternehmer und ihrer Angestellten (ABG. §§ 77–79) gerade bei den Betrieben erweitert werden, die nicht auf bergrechtlicher Verleihung beruhen. Nach dem Vorgange des Erdölgesetzes vom 12. Mai 1934 bestimmt daher der neue § 211b Abs. 2 ABG., daß die Beteiligten der Bergbehörde auf Verlangen ihre Berechtigung, Eisenerz aufzusuchen und zu gewinnen, nachweisen, besonders ihre Abbauverträge vorlegen; auch kann die Bergbehörde, selbstverständlich nur innerhalb ihrer Zuständigkeit und unter Wahrung des Dienstgeheimnisses, weitergehende Auskünfte fordern, die sie zur Erfüllung ihrer Aufgaben braucht.

Gesetzestechisch ist die erstrebte Vereinheitlichung des Rechtszustandes jetzt überall sowohl im Bereich des Grundeigentümerbergbaus als auch der Staatsvorbehalte für Erdöl und Phosphorit so durchgeführt, daß die entsprechend anwendbaren Vorschriften des Berggesetzes in dem für den Eisenerzbergbau gültigen § 211b ABG. zusammengestellt sind; dieser ist dabei in enger Anlehnung an den nur durch die Schürfvorschriften ergänzten § 2 des Erdölgesetzes vom 12. Mai 1934 neu gefaßt worden. Für die übrigen in Frage kommenden Bergbauzweige ist an entsprechender Stelle auf diesen § 211b verwiesen oder seine Fassung übernommen worden³. Dasselbe gilt von ABG. § 211c, der die Vertretung mehrerer Beteiligter oder eines nicht im Deutschen Reiche wohnenden Alleinunternehmers durch einen Repräsentanten zwar in Anlehnung an das geltende Recht, aber doch mit einigen Änderungen regelt⁴.

Linksrheinische Dachschiefer-, Traß- und Basaltlavabrüche.

In den linksrheinischen Landesteilen wurden während der Geltung des französischen Bergrechts bis zum Jahre 1865 die Dachschiefer-, die Traß- und die unterirdisch betriebenen Mühlsteinbrüche durch die Bergpolizei beaufsichtigt; deshalb hat sie auch das Berggesetz unter bergpolizeiliche Aufsicht gestellt (ABG. § 214).

Diesen Rechtszustand hat das Nachgesetz zum Berggesetz vom 7. Juli 1902⁵ für die oberirdisch — übertage —

betriebenen Dachschiefer-, die Traß- und die Basaltlavabrüche in den neu gefaßten §§ 214 und 214a ABG. bestehen gelassen. Für sie, wie überhaupt für alle linksrheinischen Dachschiefer-, Traß- und Basaltlavabrüche, gelten die berggesetzlichen Vorschriften über die Bergbehörden (ABG. §§ 187–195), über die Bergpolizei (ABG. §§ 196–209), über die Aufbereitungsanstalten, Dampfkessel- und Triebwerke (ABG. §§ 58 und 59) sowie der § 242 über Fristberechnungen.

Auf die unterirdisch betriebenen Dachschiefer-, Traß- und Basaltlavabrüche sind nach ABG. § 214b außerdem die berggesetzlichen Vorschriften »Von den Bergleuten und den Betriebsbeamten« (ABG. §§ 80–93) anzuwenden; das hat auch das Gesetz von 1937 im Art. 1 § 1 Nr. 18 durch eine neue, dem heutigen Recht angepaßte Fassung des § 214b wieder bestimmt. Für die unterirdisch betriebenen Dachschieferbrüche (ABG. § 214c)¹ gelten ferner die berggesetzlichen Vorschriften 1. über den Hilfsbau (ABG. §§ 60 bis 63), und zwar auch bei Hilfsbauten im Felde eines andern zur Dachschiefergewinnung Berechtigten; 2. über den Betriebsplan und die Aufsichtspersonen (ABG. §§ 66 bis 79); 3. über die Grundabtretung (ABG. §§ 135–147) nebst der Übergangsbestimmung des § 241 (Titel XI); 4. über Bergschäden (ABG. §§ 148–152), nur daß zur Entschädigung nach §§ 148–151 der verpflichtet ist, für dessen Rechnung der Betrieb geführt wird, und daß diese Vorschriften keinen Anspruch auf Ersatz des Schadens begründen, den eine dem Gewinnungsrechte des Grundeigentümers unterliegende Lagerstätte erleidet; 5. über die Verhältnisse des Bergbaus zu öffentlichen Verkehrsanstalten (ABG. §§ 153, 154). Die Nr. 5 hat das Gesetz von 1937 neu hinzugesetzt und den Nummern 3 und 4 die obige Fassung gegeben; das ABG. § 214c ist damit den beim Eisenerz in Schlesien (s. S. 1063) genannten berggesetzlichen Vorschriften für den Grundeigentümerbergbau angeglichen. Betreiben mehrere gemeinschaftlich einen Dachschiefer-, Traß- oder Basaltlavabruch, so ist für sie ebenso wie beim schlesischen Eisenerzbergbau ein Vertreter zu bestellen².

Bergrechtliche Sondergesetze.

Das Mandatsgesetz.

Im Mandatsbezirk, den vormalig Königlich Sächsischen, durch den Wiener Kongreß vom Jahre 1815 mit Preußen vereinigten Teilen der Provinzen Sachsen, Brandenburg und Schlesien, galt früher das Kurfürstlich Sächsische Mandat vom 19. August 1743, nach dem dort die Stein- und Braunkohle dem Grundeigentümer gehörte. Das Berggesetz (§§ 212, 213) hat diesen Rechtszustand übernommen und den Kohlenbergbau den berggesetzlichen Bestimmungen über das Arbeitsverhältnis und die Bergpolizei unterworfen, daneben aber das Mandatsgesetz und seine Ausführungsvorschriften in Kraft gelassen. An die Stelle der §§ 212 und 213 ist das Gesetz vom 22. Februar 1869 getreten über die Rechtsverhältnisse des Stein- und Braunkohlenbergbaus in den Landesteilen, wo das Kursächsische Mandat vom 19. August 1743 Gesetzeskraft hat³. Seine Hauptrechtssätze sind: Das Verfügungsrecht des Grundeigentümers über die Stein- und die Braunkohle, die unter seinem Grund und Boden vorkommen, ist beibehalten, aber beseitigt unter Wahrung der öffentlichen Belange die frühere Einschränkung dieses Verfügungsrechts, besonders das staatliche Konzessionsrecht (§ 1), hergestellt die Rechtseinheit im ganzen Mandatsgebiet von 1743, das Berggesetz außer einigen Abschnitten auf diesen Kohlenbergbau ausgedehnt (§ 9) und ein besonderes Abbaurecht geschaffen. Danach kann der Grundeigentümer für sich oder andere eine Kohlenabbaugerechtigkeit begründen, die sich als dingliches Recht, losgelöst vom Grundeigentum, selbständig veräußern und mit Hypotheken usw. belasten

¹ Gesetz vom 24. September 1937 Art. 1 § 1 Nr. 16.

² Vgl. § 1 Bergpolizeiverordnung für den Betrieb der Eisenerzbergwerke im Oberbergamtsbezirk Breslau vom 12. Januar 1895 und 22. September 1904, Z. Bergr. 36 (1895) S. 274; 46 (1905) S. 25.

³ Vgl. Gesetz vom 24. September 1937 Art. 1 § 1 Nr. 18 und Nr. 19; Art. 3 § 5 Nr. 7; Art. 4 § 7 Nr. 1 und 2, § 13, Nr. 3; §§ 14–16.

⁴ Vgl. Gesetz vom 24. September 1937 Art. 1 § 1 Nr. 20; Art. 3 § 5 Nr. 7; Art. 4 § 7 Nr. 1 und 2; Art. 4 § 15 Nr. 5, § 16 Nr. 4.

⁵ GS. S. 255.

¹ Gesetz vom 24. September 1937 Art. 1 § 1 Nr. 19.

² Vgl. ABG. § 214d in der durch Gesetz vom 24. September 1937 Art. 1 § 1 Nr. 20 geänderten Fassung.

³ GS. 1869 S. 401.

läßt (§§ 2–8). Diese Vorschriften hat das Ausführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch vom 20. September 1899¹ dem neuen bürgerlichen Recht angepaßt; seitdem unterliegt eine Kohlenabbaugerechtigkeit, ähnlich wie Bergwerkseigentum, dem Liegenschaftsrecht des Bürgerlichen Gesetzbuchs und dem Grundbuchrecht und erhält wie das Bergwerkseigentum ein besonderes Grundbuchblatt. Durch das Gesetz über einen erweiterten Staatsvorbehalt zur Aufsuchung und Gewinnung von Steinkohle und Erdöl vom 22. Juli 1929 ist dann die Aufsuchung und Gewinnung von Steinkohle im Mandatsgebiet allein dem Staate vorbehalten worden. Für einen solchen Rechtsverlust wurde der davon betroffene Grundeigentümer durch einen Förderzins entschädigt².

Änderungen des Mandatsgesetzes.

Neuabgrenzung des Mandatsgebietes. Die Teile der Provinzen Sachsen, Brandenburg und Niederschlesien, wo Braunkohle vorkommt und das Kurfürstlich-Sächsisches Mandat vom 19. August 1743 Gesetzeskraft hat, umfassen fast ausnahmslos die wichtigen Braunkohlenbezirke Mitteldeutschlands. Die besondere wirtschaftliche Bedeutung des dortigen Braunkohlenbergbaus und die notwendige rechtliche Sicherung seines Bestandes forderten dringend, die vielfach unsicheren Grenzen des ehemaligen kursächsischen Mandatsgebietes einwandfrei festzulegen. Die Abgrenzung im § 1 des Gesetzes vom 22. Februar 1869 war noch auf die alten politischen Bezeichnungen abgestellt und ließ daher oft keine sichere Bestimmung der Rechtsverhältnisse zu. Dies galt nicht nur von der äußeren Begrenzung des Mandatsgebietes, sondern vor allem auch von vielen darin eingeschlossenen größeren und kleineren Flächen. Am unübersichtlichsten lagen die Verhältnisse in der Niederlausitz, besonders in den Kreisen Sorau, Guben, Spremberg, Kottbus, Calau und Luckau der Provinz Brandenburg. Hier war für manche Ortschaften oder Teile davon überhaupt nicht zu erkennen, welcher Landeshoheit sie vor dem Wiener Kongreß im Jahre 1815, mit dem das kursächsische Markgrafentum Niederlausitz an Preußen fiel, angehört haben. In den älteren amtlichen Ortsverzeichnissen sind manche Orte als ehemals teils Niederlausitzischer (also Kursächsischer), teils Kurmärkischer oder Neumärkischer (also Preußischer) Landeshoheit aufgeführt; es sind die »gemischten Gemarkungen« mit einer unentwirrbaren Gemengelage ehemals kursächsischer und preußischer Parzellen. Hier war wegen des Braunkohlenbergbaus, der gerade diese Gebiete mehr und mehr einbezieht, eine Klärung der Rechtsverhältnisse dringend geboten.

Das Gesetz von 1937 hat das Mandatsgebiet neu abgegrenzt und sich dabei möglichst an die politischen Grenzen der Landkreise und nur ausnahmsweise an die Gemeindebezirke angelehnt; Art. 2 § 2 hat den § 1 Abs. 1 des Mandatsgesetzes neu gefaßt und führt dort namentlich die einzelnen Kreise, Gemeinden und Gutsbezirke der Provinzen Sachsen, Brandenburg und Niederschlesien auf, wo die Braunkohle dem Verfügungsrecht des Grundeigentümers unterliegt. Für die Änderungen waren hauptsächlich folgende Gesichtspunkte maßgebend: 1. Aus dem Mandatsgebiet sind alle Gebietsteile ausgeschieden, wo Braunkohle nicht oder nicht mehr vorkommt oder der Braunkohlenbergbau nur untergeordnete Bedeutung hat. 2. Aus dem Mandatsgebiet sind ebenfalls alle Gebiete herausgenommen, die als »Exklaven« in andern größeren Rechtsgebieten verstreut liegen oder in solche hineinragen; dies betrifft eine Anzahl Kreis- und Gemeindebezirke in den drei Provinzen Sachsen, Brandenburg und Niederschlesien. 3. Dem Mandatsgebiet sind zugeteilt worden die — meistens — kleinern Flächen, also die erwähnten gemischten Gemarkungen, zum Teil aber auch bisher alt-preußisches Gebiet.

¹ GS. S. 177.

² Gesetz vom 22. Juli 1929 (GS. S. 87) Art. III; Gesetz vom 12. Mai 1934 (GS. S. 257) § 5 Abs. 3 Nr. 2c.

Die Folgerungen aus der Neuabgrenzung des Mandatsgebietes zieht das Gesetz von 1937 (Art. 2 § 3) wie folgt: In den nicht mehr im neuen § 1 Abs. 1 des Mandatsgesetzes aufgeführten Bezirken ist das aus dem Mandat hergeleitete Recht des Grundeigentümers zur Aufsuchung und Gewinnung der Braunkohle erloschen; fortan ist dort die Braunkohle dem Staate vorbehalten, dem sie der Wirtschaftsminister verleiht¹. Jedoch behält der Grundeigentümer, der selbst Bergbau betreibt, das Verfügungsrecht über die Braunkohle in seinen eigenen Grundstücken, solange sie nach der Entscheidung des Oberbergamts dem Betriebe seines Bergwerksunternehmens dienen. In denselben Bezirken bleiben ferner die Verträge unberührt, die der Grundeigentümer vor Inkrafttreten dieses Gesetzes, also vor dem 5. Oktober 1937, über die Aufsuchung und Gewinnung von Braunkohle abgeschlossen hat; sie können jedoch nur mit Genehmigung des Wirtschaftsministers geändert werden; dies gilt auch für die Abtretung oder Überlassung des Rechts an andere. Was bis zum 5. Oktober 1937 im neu abgegrenzten Mandatsgebiet oder in den ausgeschiedenen Bezirken verliehen worden ist, bleibt verliehen. Der aus den aufrechterhaltenen Verträgen berechnete Unternehmer muß diese bis zum 31. Dezember 1937 dem Bergrevierbeamten anmelden, sonst erlöschen sie mit Ablauf der Anzeigefrist². Dasselbe gilt für die Anzeige eines Bergwerksunternehmens, das der Grundeigentümer selbst betreibt (§ 4 Abs. 5).

Von weiteren Neuerungen des Mandatsgesetzes sind besonders die hinsichtlich der Kohlenabbaugerechtigkeit zu erwähnen. Bisher sollte eine selbständige Kohlenabbaugerechtigkeit in das Grundbuch nur eingetragen werden, wenn ein Lageplan (ABG. § 17) vorgelegt wurde; diese Vorschrift ist weggefallen³. Dagegen ist künftig eine neu bestellte Kohlenabbaugerechtigkeit vom Grundstück abzuschreiben und auf ein besonderes Grundbuchblatt zu übertragen (§ 4 Abs. 1).

Wenn das Grundstück, von dem eine Kohlenabbaugerechtigkeit abgeschrieben werden soll, mit Dienstbarkeiten, wie Wohn- und Wegerechten, Rechten zur Unterhaltung von Rohrleitungen, belastet ist, die auf keinen bestimmten Geldbetrag lauten, so reichen die allgemeinen Vorschriften über die Erteilung von Unschädlichkeitszeugnissen nicht aus. In solchen Fällen läßt sich oft schwer oder gar nicht ermitteln, ob die Dienstbarkeiten nach Abtrennung der Abbaugerechtigkeit noch innerhalb der maßgeblichen Wertgrenze des Grundstücks bleiben und damit die gesetzliche Voraussetzung für ein Unschädlichkeitszeugnis erfüllt ist. Jetzt kann ein Unschädlichkeitszeugnis auch erteilt werden, wenn von einem Dienstbarkeitsberechtigten kein Einverständnis mit der Bestellung der Abbaugerechtigkeit zu erlangen ist, aber die Bergbehörde bescheinigt, daß der Kohlenabbau die Ausübung der Dienstbarkeit nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigen wird (Mandatsgesetz § 6 Abs. 2).

Nach der neuen Fassung des Mandatsgesetzes § 7 ist die Vereinigung oder Zuschreibung von Kohlenabbaugerechtigkeiten insofern erleichtert, als die Gerechtigkeiten nicht mehr mit ihren Feldern aneinanderzugrenzen brauchen⁴. Es genügt, daß sie nach Bescheinigung der Bergbehörde zu einem einheitlichen Bau zusammengefaßt werden können. Die Zuschreibung als Bestandteil wird ferner dadurch erleichtert, daß § 7 Abs. 3 im Einklang mit BGB. § 1131 Grundstückspfandrechte regelt, also die bisher notwendige Vereinbarung über deren Rangverhältnis überflüssig macht.

Es ist nicht immer technisch oder wirtschaftlich möglich, ein Kohlenfeld so vollständig abzubauen, daß nicht

¹ ABG. § 2 Abs. 1 unter c; ABG. § 38b Abs. 1 in der Fassung des Gesetzes vom 24. September 1937 Art. 1 § 1 Nr. 1 und 10.

² Gesetz vom 24. September 1937 Art. 2 § 4; vgl. die Erdölverordnung vom 13. Dezember 1934 Abs. 2–5.

³ Vgl. das Gesetz über die Bestellung von Salzabbaugerechtigkeiten in Hannover vom 4. August 1904 (GS. S. 235).

⁴ Vgl. § 8 Gesetz vom 4. August 1904 über die Bestellung von Salzabbaugerechtigkeiten in Hannover (GS. S. 235).

eine geringfügige, aber tatsächlich bedeutungslose Weiterführung des Betriebes an sich noch denkbar wäre. Daraus sind gelegentlich Zweifel entstanden, ob die Voraussetzung des § 8 des Mandatsgesetzes für eine Löschung der Abbaugerechtigkeit im Grundbuche wegen nachgewiesenen gänzlichen Abbaus erfüllt sei. Dementsprechend hat der § 8 eine etwas geänderte Fassung erhalten, die sachlich nichts Neues bringt, aber eine wirtschaftlich verständige Handhabung der Vorschrift sichert. Daß eine Abbaugerechtigkeit auch vor völligem Abbau durch Rechtsgeschäft wieder aufgehoben werden kann, ist im Gesetz nicht besonders gesagt worden, weil das Kammergericht im Beschluß vom 25. November 1926¹ diese Rechtsansicht ausdrücklich genehmigt hat.

Um den Rechtszustand beim Grundeigentümerbergbau durchaus zu vereinheitlichen, hat das Gesetz von 1937, wie schon bemerkt, die anwendbaren berggesetzlichen Vorschriften für den Eisenerzbergbau Schlesiens in den umgestalteten §§ 211b und 211c des Berggesetzes zusammengefaßt und dann durch Verweisung auf sie oder durch unmittelbare Übernahme ihres Wortlautes in das betreffende Gesetz zur Geltung gebracht. So hat es beim Braunkohlenbergbau im Mandatsgebiet an die Stelle der §§ 9 und 10 des Mandatsgesetzes einen neuen § 9² gesetzt, der bestimmt:

»Im Anwendungsbereich dieses Gesetzes (des Mandatsgesetzes) gelten für die Aufsuchung und Gewinnung der Braunkohle die §§ 211b und 211c des Allgemeinen Berggesetzes entsprechend.«

Für den Braunkohlenbergbau im Mandatsgebiete gelten damit wie bisher die Vorschriften des Berggesetzes über die Bergpolizei, das Arbeitsrecht, die bergrechtliche Enteignung und den Bergschaden. Neu hinzugekommen sind die berggesetzlichen Bestimmungen über das Schürfen, über das Verhältnis des Bergbaus zu den öffentlichen Verkehrsanstalten und über die Pflicht des Bergwerksunternehmers und seiner Angestellten, der Bergbehörde ihre Bergbauberechtigung nachzuweisen und Auskünfte zu erteilen, die sie für nötig hält.

Die Kaligesetzgebung in Hannover.

Infolge der Erweiterung des preußischen Staatsgebietes im Jahre 1865 ist der Geltungsbereich des preußischen Berggesetzes auch auf das ehemalige Königreich Hannover ausgedehnt worden. Hier galten ganz verschiedene bergrechtliche Bestimmungen³, vor allem waren nach der Auffassung der hannoverschen Verwaltung Steinsalz und Solquellen Zubehör des Grundeigentums. Die Verordnung vom 8. Mai 1867⁴ hat das preußische Berggesetz in Hannover eingeführt, aber dabei die dortige Gestaltung des Bergrechts gebührend berücksichtigt. Salz und Solquellen sind für die ganze Provinz von der Bergbaufreiheit ausgeschlossen geblieben (Art. II).

Seit dem Gesetz über die Ausdehnung des Berggesetzes auf den Stein- und Kalisalzbergbau in Hannover vom 14. Juli 1895⁵ ist aber dieser Betrieb fast allen Vorschriften des Berggesetzes unterworfen worden außer denen, die sich auf das Schürfen, Muten und Verleihen, den Umfang des verliehenen Bergwerkseigentums und die gewerkschaftliche Verfassung beziehen. Das Gesetz über die Ausdehnung einiger Bestimmungen des Berggesetzes auf die Arbeiten zur Aufsuchung von Stein- und Kalisalz und von Solquellen in der Provinz Hannover vom 26. Juni 1904⁶ hat dann noch die Vorschriften über das Schürfen auf den dortigen Stein- und Kalisalzbergbau ausgedehnt, damit die volkswirtschaftlich wertvollen hannoverschen Kalilagerstätten gegen unsachliche Bohrungen geschützt

werden können; es hat auch die Aufsuchungsarbeiten dafür unter bergpolizeiliche Aufsicht gestellt.

Das Gesetz über die Bestellung von Salzabbaugerechtigkeiten in der Provinz Hannover vom 4. August 1904¹ läßt ähnlich wie im Mandatsgebiet die Bestellung einer selbständigen Gerechtigkeit, einer »Salzabbaugerechtigkeit«, zu. Nach dem Gesetz über die Gewerkschaftsfähigkeit von Kalibergwerken in der Provinz Hannover vom 30. Mai 1917² kann das Oberbergamt Kalibergwerken »Gewerkschaftsfähigkeit« verleihen, so daß für sie die §§ 94–133 des Berggesetzes über die Gewerkschaften gelten. Damit verläßt das Gesetz den Grundsatz, wonach auf Grundeigentümerbergbau keine Gewerkschaften gegründet werden können.

Das Gesetz von 1937 (Art. 4 § 7) hat den Artikel II der Einführungsverordnung vom 8. Mai 1867 neu gefaßt. Danach fallen in Hannover, wie bisher, von den Mineralien, die ABG. § 1 vom Verfügungsrecht des Grundeigentümers ausschließt, Steinsalz und die damit auf derselben Lagerstätte vorkommenden Salze und die Solquellen weg. Der ABG. § 135 über die Grundabtretung und ABG. § 196 über die Bergpolizei gelten auch weiterhin in Hannover nicht, soweit sie sich auf Salinen, Solleitungen und Solbehälter beziehen; die bisher hier mitaufgeführten ABG. §§ 165, 168 und das Wort »Salzbergwerke« sind gestrichen. Für die Aufsuchung und Gewinnung von Stein- und Kalisalz gelten jetzt hier entsprechend die neugefaßten ABG. §§ 211b und 211c und für die Aufsuchung von Solquellen die §§ 3–11 über das Schürfen, der § 59 über die Dampfkessel und Triebwerke, die §§ 66–71 über den Betriebsplan, die §§ 73–79 über die Aufsichtspersonen und die §§ 187–209a über die Bergbehörden und die Bergpolizei. Der Stein- und Kalisalzbergbau unterliegt also jetzt denselben berggesetzlichen Vorschriften wie jeder andere Grundeigentümerbergbau. Neu ist, daß für die Aufsuchung von Solquellen in Hannover zu den bisher anwendbaren berggesetzlichen Vorschriften noch die kommen, die auch für die Aufsuchung verleihbarer Solquellen gelten, nämlich die ABG. §§ 3–11, 66–71 und 73–79 über das Schürfen, den Betriebsplan und die Aufsichtspersonen. Das entspricht dem Gesetz vom 18. Dezember 1933³ § 4 über die der bergbehördlichen Aufsicht sonst nicht unterstehenden Tiefbohrungen in der Provinz Hannover. Wegen dieser Neuordnung sind das Gesetz vom 14. Juli 1895 über die Ausdehnung berggesetzlicher Bestimmungen auf den Stein- und Kalibergbau in Hannover und das Gesetz vom 26. Juni 1904 über die Ausdehnung berggesetzlicher Bestimmungen auf die Arbeiten zur Aufsuchung von Stein- und Kalisalz in Hannover jetzt aufgehoben worden⁴. Von den Änderungen, die das Gesetz vom 4. August 1904 über die Bestellung von Salzabbaugerechtigkeiten in Hannover durch das Gesetz von 1937 erfahren hat, ist hervorzuheben, daß wie bei Kohlenabbaugerechtigkeiten im Mandatsgebiet, so bei Salzabbaugerechtigkeiten in Hannover ein Unschädlichkeitszeugnis erteilt werden kann, wenn die Bergbehörde bescheinigt, daß der Salzabbau die Ausübung der Dienstbarkeit nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigen wird⁵. Durch eine neue Fassung des § 8 des Gesetzes vom 4. August 1904 hat man weiter die Voraussetzungen für eine Vereinigung oder Zuschreibung von Salzabbaugerechtigkeiten in derselben Weise erleichtert wie bei den Kohlenabbaugerechtigkeiten im Mandatsbezirk. Wann die Voraussetzungen für eine Löschung der Salzabbaugerechtigkeit im Grundbuche wegen gänzlichen Abbaus vorliegen, ist ebenfalls dem Mandatsgesetz § 8 entsprechend jetzt durch eine etwas andere Fassung des § 9 Abs. 1 und 2⁶ geklärt worden.

¹ Z. Bergr. 69 (1928) S. 392.

² Gesetz vom 24. September 1937 Art. 3 § 5 Nr. 7.

³ Westhoff und Schlüter: Geschichte des Bergrechts, Z. Bergr. 50 (1909) S. 503.

⁴ GS. S. 601.

⁵ GS. S. 295.

⁶ GS. S. 135.

¹ GS. S. 235.

² GS. S. 71.

³ GS. S. 493.

⁴ Gesetz vom 24. September 1937 Art. 4 § 9.

⁵ Gesetz vom 4. August 1904 § 6 Abs. 2 in der Fassung des Gesetzes vom 24. September 1937 Art. 4 § 11 Nr. 2; vgl. S. 1065.

⁶ Gesetz vom 27. September 1937 Art. 4 § 11 Nr. 3 u. 4.

Die Gesetze über Erdöl.

Das Recht der Gewinnung von Erdöl regeln in Preußen das Gesetz zur Erschließung von Erdöl und andern Bodenschätzen (Erdölgesetz) vom 12. Mai 1934¹ und die Verordnung über die Berechtigung zur Aufsuchung von Erdöl und andern Bodenschätzen (Erdölverordnung) vom 13. Dezember 1934² mit der Ergänzungsverordnung vom 11. September 1936³. Die Erdölverordnung regelt das Recht an Erdöl, das Erdölgesetz befaßt sich mit seiner Gewinnung, vor allem mit der bergpolizeilichen Aufsicht darüber.

Nach der Erdölverordnung hat allein der Staat das Recht, Erdöl, Erdgas, Erdwachs, Asphalt und Gesteine, die das Oberbergamt wegen ihres Bitumengehalts als technisch verwertbar erklärt, aufzusuchen und zu gewinnen; das bisherige Verfügungsrecht des Grundeigentümers daran ist erloschen. Der Staat kann sein Recht, Erdöl und bitumenhaltige Stoffe zu gewinnen, an andere übertragen. Dieses Vorbehaltsrecht hatte dem Staate das Gesetz über einen erweiterten Staatsvorbehalt zur Aufsuchung und Gewinnung von Erdöl vom 22. Juli 1929⁴ eingeräumt, und zwar erst nur für die Provinz Brandenburg, das Gebiet der Stadt Berlin und für die Teile der Provinzen Sachsen und Niederschlesien, die zum Mandatsgebiet gehören. Die Erdölverordnung vom 13. Dezember 1934 hat dann den Vorbehalt auf das ganze Staatsgebiet ausgedehnt, aber wegen des Staatsvorbehalts in der Provinz Brandenburg, im Gebiete der Stadt Berlin und in den zum Mandatsgebiete gehörenden Teilen der Provinzen Sachsen und Niederschlesien das Gesetz vom 22. Juli 1929 mit den Änderungen durch das Erdölgesetz vom 12. Mai 1934 in Kraft gelassen. Der Grundeigentümer hatte dort wegen des Verlustes seines Verfügungsrechts über das Erdöl gegen den, für dessen Rechnung der Betrieb geführt wurde, einen Anspruch auf Entschädigung durch einen Förderzins, in den andern Gebieten des Staatsvorbehalts aber nicht. Das Gesetz von 1937 (Art. 4 § 13) hat das Gesetz über einen erweiterten Staatsvorbehalt zur Aufsuchung von Steinkohle und Erdöl vom 22. Juli 1929 aufgehoben und durch neue Vorschriften ersetzt, von denen Nr. 1 bestimmt:

»In der Provinz Brandenburg, in dem Gebiete der Reichshauptstadt Berlin sowie in den Gebietsteilen der Provinzen Sachsen und Niederschlesien, in denen das Gesetz vom 22. Februar 1869/20. September 1899 (GS. 1869, S. 401, 1899, S. 177) gilt oder bisher gegolten hat, regelt sich der Staatsvorbehalt für Steinkohle nach den Vorschriften des Allgemeinen Berggesetzes, der Staatsvorbehalt für Erdöl, Erdwachs, Asphalt und die wegen ihres Gehalts an Bitumen von dem Oberbergamt als technisch verwertbar erklärten Gesteine nach den Vorschriften der §§ 1⁵, 2 und 6 der Erdölverordnung vom 13. Dezember 1934 (GS. S. 463).«

Aufgehoben ist auch die Verordnung zur Änderung der Erdölverordnung vom 11. September 1936⁶. Sie regelte das Schürfrecht im Bereich des Staatsvorbehalts der Erdölverordnung vom 13. Dezember 1934 und den sogenannten Betriebszwang in den Vertragsgebieten dieser Verordnung. Für den Betriebszwang gilt nunmehr ausschließlich das Reichsgesetz zur Erschließung von Bodenschätzen vom 1. Dezember 1936⁷, wonach jeder Bergbauberechtigte verpflichtet ist, nach Anordnung der Bergbehörde mit Arbeiten, die zur Aufsuchung und Gewinnung des Vorkommens geeignet sind, zu beginnen, fortzufahren oder wieder zu beginnen. Da auch das Schürfrecht für Erdöl durch die Ergänzung des Erdölgesetzes § 2 Abs. 1 Nr. 1

einheitlich geregelt worden ist (s. weiter unten), ist die Anwendbarkeit der Verordnung vom 11. September 1936 weggefallen.

Erdöl und bitumenhaltige Stoffe gehören nicht zu den im ABG. § 1 aufgeführten verleihbaren Mineralien. Für ihre Aufsuchung und Gewinnung galt deshalb nicht ohne weiteres das Berggesetz. Aber schon das Gesetz vom 6. Juni 1904 über die Ausdehnung des Berggesetzes auf die Aufsuchung und Gewinnung von Erdöl¹ hatte sie unter die polizeiliche Aufsicht der Bergbehörde gestellt. Das Erdölgesetz vom 12. Mai 1934 hat dies unter Aufhebung des Gesetzes vom 6. Juni 1904 übernommen und die berggesetzlichen Vorschriften über die Bergbehörden, die Bergpolizei, die Anzeigepflicht, den Betriebsplan, die Aufsichtspersonen, die Aufbereitungsanstalten und Dampfkessel sowie über die Bergleute für entsprechend anwendbar erklärt. Es bestimmt im Anschluß an das Gesetz vom 22. Juli 1929 unter dessen Änderung, daß auch noch andere berggesetzliche Vorschriften für die Aufsuchung und Gewinnung von Erdöl gelten sollen. Das sind einmal die Vorschriften über den Hilfsbau und über die Grundabtretung, diese auch für Anlagen zur Lagerung und Fortleitung von Erdöl. Das Bergschadenrecht ist ebenfalls anwendbar; zur Entschädigung ist aber nur der verpflichtet, für dessen Rechnung der Betrieb geführt wird, und es besteht kein Ersatzanspruch wegen des Schadens an einer Lagerstätte, die dem Gewinnungsrecht des Grundeigentümers unterliegt. Die Erdölgewinnung unterliegt ferner den Vorschriften über das Verhältnis des Bergbaus zu den öffentlichen Verkehrsanstalten. Das Erdölgesetz rechnet zu den Aufbereitungsanstalten alle für die Verarbeitung von Erdöl am Gewinnungsort errichteten Anstalten. Die Beteiligten müssen der Bergbehörde auf Verlangen ihre Berechtigung zur Aufsuchung und Gewinnung von Erdöl nachweisen, besonders ihre Abbauverträge vorlegen und jede andere gewünschte Auskunft erteilen.

Neuartig war die Bestimmung im § 3 dieses bergrechtlichen Sondergesetzes, wonach für die der bergbehördlichen Aufsicht unterstehenden Betriebe zur Aufsuchung und Gewinnung von Erdöl und andern Stoffen aller Art ABG. § 196 über den Gegenstand der Bergpolizei galt, mit dem Zusatz, daß sich die Aufsicht auch auf den Schutz aller Lagerstätten erstreckte, soweit er der Allgemeinheit diene.

Das Erdölgesetz vom 12. Mai 1934 gilt gleichmäßig für das Gebiet des Staatsvorbehalts wie für das, in dem noch Grundeigentümerrechte aufrechterhalten sind. Während sich aber für dieses gesetzliche Schürfvorschriften wegen der bestehenden Verträge meistens erübrigen, ist das nicht ebenso im Vorbehaltsgebiet, wo, wenigstens von vornherein, eine vertragliche Regelung fehlt zwischen dem Staat oder dem von ihm zu Schürfarbeiten Ermächtigten und dem Eigentümer des Grund und Bodens, auf dem die Arbeiten vorgenommen werden sollen. Um diese Schwierigkeiten zu überwinden, hatte bereits die Verordnung zur Änderung der Erdölverordnung vom 11. September 1936 (§ 1 Nr. 1) gewisse dem Schürfrecht entlehnte Vorschriften gegeben; sie galten jedoch nur im Anwendungsbereich der Erdölverordnung selbst, nicht auch des Vorbehaltsgesetzes vom 22. Juli 1929.

Die neu gefaßten Schürfvorschriften des Berggesetzes gelten jetzt auch für die Aufsuchung von Erdöl²; das Gesetz von 1937 hat im Erdölgesetz § 2 Abs. 1 als Vorschriften des Berggesetzes für die Aufsuchung und Gewinnung von Erdöl ABG. §§ 3–11 vom Schürfen für anwendbar erklärt³.

Das Gesetz von 1937 hat ferner die Vorschrift des Erdölgesetzes § 3 über den bergpolizeilichen Schutz von Lagerstätten aller Art, die über den Geltungsbereich des

¹ GS. S. 257.² GS. S. 463.³ GS. S. 147. Die Verordnung vom 11. September 1936 ist jetzt aufgehoben, vgl. weiter unten.⁴ GS. S. 87.⁵ § 1 Abs. 3 der Erdölverordnung vom 13. Dezember 1934 hat jetzt bei Aufhebung des Gesetzes vom 22. Juli 1929 durch Art. 4 § 17 Abs. 1 des Gesetzes vom 24. September 1937 die Fassung erhalten: »Unberührt bleiben die Vorschriften des Erdölgesetzes vom 12. Mai 1934 (GS. S. 257).«⁶ Gesetz vom 24. September 1937 Art. 4 § 17 Abs. 2.⁷ RGBl. S. 999.¹ GS. S. 105.² Vgl. Phosphoritgesetz vom 16. Oktober 1934 § 3 Nr. 3.³ Gesetz vom 24. September 1937 Art. 4 § 15 Nr. 1.

Erdölgesetzes weit hinausging, an dieser Stelle beseitigt und inhaltlich nach ABG. § 196 übernommen¹.

Das Phosphoritgesetz.

Phosphorit kommt vor in Preußen im Lahngebiet sowie in den Bezirken des Salzgitterschen Höhenzuges und des Peiner Eisenerzvorkommens. Es ist kein verleihbares Mineral und gehörte daher früher dem Grundeigentümer. Nach der Verordnung des Bundesrats vom 30. November 1916² hatte die deutsche Phosphatgewinnungs-Gesellschaft m. b. H. in Berlin die Befugnis, auf fremden Grundstücken phosphorhaltige Mineralien und Gesteine aufzusuchen und zu gewinnen; sie konnte verlangen, daß ihr bestehende Anlagen für den Betrieb auf eigene Rechnung überlassen wurden. Diese reichsgesetzliche Verordnung ist am 1. April 1922 außer Kraft gesetzt worden³.

Preußen erließ dann das Gesetz über phosphorhaltige Mineralien und Gesteine vom 9. Januar 1923⁴. Danach konnte einem Bewerber die Befugnis eingeräumt werden, auf fremden Grundstücken gegen Entschädigung des Grundeigentümers phosphorhaltige Mineralien und Gesteine aufzusuchen und zu gewinnen sowie die nötigen Aufbereitungsanstalten dafür zu errichten und zu betreiben. Aufsuchung, Gewinnung und Aufbereitung unterstanden der Bergpolizei.

An die Stelle des Gesetzes vom 9. Januar 1923 ist das Phosphoritgesetz vom 16. Oktober 1934⁵ getreten, das die Aufsuchung und Gewinnung phosphorhaltiger Mineralien und Gesteine dem Staate vorbehält; er kann die Ausbeutung an andere übertragen. Rechte aus dem Bergwerkseigentum, besonders an Mineralien, die gleichzeitig Phosphor enthalten, werden vom Staatsvorbehalt nicht berührt. Mit dem Inkrafttreten dieses Gesetzes haben das Verfügungsrecht des Grundeigentümers über die phosphorhaltigen Mineralien und Gesteine und alle darauf beruhenden Rechte zu ihrer Aufsuchung und Gewinnung zu bestehen aufgehört; sind solche im Grundbuch eingetragen, so sind sie zu löschen. Für einen dadurch eingetretenen Schaden hat der Unternehmer, für dessen Rechnung der Betrieb geführt wird, den Grundeigentümer durch einen Förderzins angemessen zu entschädigen.

Wer phosphorhaltige Mineralien und Gesteine aufsuchen und gewinnen darf, kann im Geltungsbereich seines Rechts verlangen, daß ihm bestehende Anlagen zur Aufsuchung, Gewinnung und Aufbereitung phosphorhaltiger Mineralien und Gesteine für den Betrieb auf eigene Rechnung gegen Ersatz des Wertes überlassen werden. Streitigkeiten entscheidet das Oberbergamt, gegen dessen Beschluß der ordentliche Rechtsweg zugelassen ist, wenn es sich um die Höhe der Entschädigung handelt (§§ 6, 7).

Da die phosphorhaltigen Mineralien und Gesteine nach bergmännischen Regeln aufgesucht und gewonnen werden, gelten dafür eine Reihe von Vorschriften des Berggesetzes, nämlich die über das Schürfen und über das Bergwerkseigentum im allgemeinen, über die bergpolizeiliche Aufsicht, über den Betriebsplan und die Aufsichtspersonen, über die Grundabtretung und das Verhältnis des Bergbaus zu den öffentlichen Verkehrsanstalten. Ferner gelten die Vorschriften über das Arbeitsrecht und über die Haftung für Bergschäden, jetzt in der etwas geänderten Fassung des Gesetzes vom 24. September 1937 (Art. 4 § 16 Nr. 1 u. 2). Die §§ 148 bis 152 über Bergschäden kommen nämlich nur soweit in Betracht, als »zur Entschädigung derjenige verpflichtet ist, für dessen Rechnung der Betrieb geführt wird, und als diese Vorschriften keinen Ersatzanspruch wegen des Schadens begründen, der einer dem Gewinnungsrechte des Grundeigentümers unterliegenden Lagerstätte zugefügt wird«. Das Gesetz von 1937 hat auch

den § 4 des Phosphoritgesetzes neu gefaßt; er verweist wegen der Vertretung von Unternehmern, die zu mehreren den Phosphoritbergbau betreiben, auf den neu gefaßten § 211c des Berggesetzes¹.

Das Gesetz über die Beaufsichtigung unterirdischer Mineralgewinnungsbetriebe und Tiefbohrungen.

Für Grundeigentümermineralien gelten, wie schon gesagt, an und für sich nicht die für die verleihbaren Mineralien erlassenen Vorschriften des Berggesetzes. Da sie jedoch meistens bergmännisch unter denselben Gefahren wie die verliehenen Mineralien gewonnen werden, hat man ihre Aufsuchung und Gewinnung einigen Vorschriften des Berggesetzes, vor allem denen über die Bergpolizei, unterstellt. Dies ist zunächst nur für einzelne Grundeigentümermineralien und je nach ihrer Bedeutung in größerem oder kleinerem Umfange geschehen². Später hat das Gesetz über die Beaufsichtigung von unterirdischen Mineralgewinnungsbetrieben und Tiefbohrungen vom 18. Dezember 1933³ die bergpolizeiliche Aufsicht ausgedehnt. Seit dem 1. Januar 1934 gelten die berggesetzlichen Vorschriften über die Bergbehörden und die Bergpolizei allgemein für jede unterirdische Aufsuchung und Gewinnung solcher Mineralien, ähnlicher Stoffe, Steine und Erden, die dem Verfügungsrecht des Grundeigentümers unterliegen und für die keine besondere gesetzliche Regelung besteht. Das sind hauptsächlich Schwespat, Ton, Kaolin, Gips, Alabaster, Magnesit, Schiefer, Kreide, Strontianit, Kalkstein, Kalkspat und Farberde. Nach dem Gesetz müssen in bestimmten Bezirken auch gewisse Arten von Bohrungen bergpolizeilich überwacht werden, die nicht für Mineralgewinnungen u. dgl. gestoßen werden, z. B. Wasserbohrungen.

Für die genannten unterirdischen Mineralgewinnungsbetriebe gelten nach dem Gesetz vom 18. Dezember 1933 im einzelnen alle Vorschriften des Berggesetzes über die Einrichtung der Bergbehörden, ihre Zuständigkeit und die Durchführung der bergpolizeilichen Aufsicht, ferner die damit zusammenhängenden Bestimmungen über den Betriebsplan, die Aufsichtspersonen, die Dampfkessel und Triebwerke, schließlich die über die Bergleute und die Betriebsbeamten sowie über die Berechnung von Fristen. Als Teile der Mineralgewinnungsbetriebe werden auch die zugehörigen oberirdischen Betriebs- und Aufbereitungsanstalten bergpolizeilich beaufsichtigt. Für Anlagen zur Weiterverarbeitung der gewonnenen Mineralien ist jedoch nach wie vor der Gewerbeaufsichtsbeamte zuständig.

Hängen mit den unterirdischen Mineralgewinnungs- oder andern von der Bergbehörde beaufsichtigten Betrieben räumlich oder betrieblich Mineralgewinnungen zusammen, die im Tagebau erfolgen, so kann der Wirtschaftsminister auf diese Betriebe, ihre Betriebsanlagen und Aufbereitungsanstalten das ABG. §§ 187–209a über die Bergbehörden und die Bergpolizei sowie den § 59 über Dampfkessel und Triebwerke für anwendbar erklären. Der Wirtschaftsminister kann aber auch die polizeiliche Aufsicht über einen unterirdischen oder oberirdischen Betrieb der genannten Art dem Gewerbeaufsichtsbeamten übertragen, namentlich bei einfachen Verhältnissen, die bergmännisch und geologisch keine besonderen Anforderungen stellen, jedoch ist dann der Gewerbeaufsichtsbeamte nicht als solcher, sondern als Bergrevierbeamter tätig, und im zweiten Rechtsweg ist das Oberbergamt, nicht der Regierungspräsident zuständig.

Tiefbohrungen stellt das Gesetz in den Gebieten unter bergpolizeiliche Aufsicht, wo sie wertvolle Lagerstätten gefährden können. Darüber hinaus müssen alle mechanisch angetriebenen Bohrungen dem Bergrevierbeamten zur Prüfung der Bohrergebnisse angezeigt werden.

Das Gesetz von 1937 hat hier Kleinigkeiten geändert, vor allem weil ABG. § 92 über die Zuweisung

¹ Gesetz vom 24. September 1937 Art. 1 § 1 Nr. 14; vgl. auch Art. 4 § 15 Nr. 4 und oben S. 1067.

² RGBl. S. 1321.

³ Verordnung vom 21. Juli 1921 (RGBl. S. 946).

⁴ GS. S. 13.

⁵ GS. S. 404.

¹ Gesetz vom 24. September 1937 Art. 4 § 16 Nr. 4.

² Vgl. die Übersicht über diese Gesetze, Z. Berg. 74 (1933) S. 320.

³ GS. S. 493.

von Strafgeldern wegen Übertretung arbeitsrechtlicher Vorschriften an die Knappschaftskasse durch die Verordnung des Reichsjustizministers vom 3. September 1936 über die Vereinnahmung gerichtlich erkannter Geldstrafen¹

aufgehoben worden ist. Die weiter gültige Verweisung auf den arbeitsrechtlichen Abschnitt des Berggesetzes, wonach dessen §§ 80-93 auch für die unterirdischen Mineralgewinnungsbetriebe entsprechend gelten (§ 1 Nr. 3), ist deshalb insofern gekürzt worden.

(Schluß f.)

¹ RGBl. S. 715.

WIRTSCHAFTLICHES.

Deutschlands Außenhandel nach Gütergruppen im 1.-3. Vierteljahr 1937¹ (Wertergebnisse in Mill. M.).

	Ernährungswirtschaft		Gewerbliche Wirtschaft												Reiner Warenverkehr insges. ^{2,3}		
			Rohstoffe		Halbwaren		Fertigwaren						insges.				
	Ein-fuhr	Aus-fuhr	Ein-fuhr	Aus-fuhr	Ein-fuhr	Aus-fuhr	Vor-erzeugnisse		End-erzeugnisse		insges.		Ein-fuhr	Aus-fuhr	Ein-fuhr	Aus-fuhr	davon Steinkohle ⁴
							Ein-fuhr	Aus-fuhr	Ein-fuhr	Aus-fuhr	Ein-fuhr	Aus-fuhr					
1933 . . .	1629,7	222,3	1367,6	515,9	701,4	473,7	289,0	1214,6	215,9	2444,9	504,9	3659,5	2573,9	4649,1	4203,6	4871,4	295,1
1934 . . .	1543,2	150,3	1540,7	463,5	791,5	404,7	341,6	1060,6	234,0	2087,8	575,6	3148,4	2907,8	4016,6	4451,0	4166,9	305,6
1935 . . .	1435,2	95,7	1567,9	446,7	747,5	415,7	227,8	1140,1	180,3	2171,5	408,1	3311,6	2723,5	4174,0	4158,7	4269,7	347,8
1936 . . .	1499,4	87,6	1571,1	419,2	750,0	459,1	219,8	1282,4	177,6	2519,9	397,4	3802,3	2718,5	4680,6	4217,9	4768,2	370,6
1937: Jan.	115,9	8,1	131,1	36,7	59,2	41,1	16,0	112,8	11,0	216,8	27,0	329,6	217,3	407,4	337,0	415,6	36,1
Febr.	124,4	6,7	133,5	40,3	60,5	39,7	15,7	113,2	9,5	206,5	25,2	319,7	219,2	399,7	347,2	406,5	40,4
März	154,6	8,3	149,8	42,7	68,5	42,9	19,7	131,2	12,7	237,7	32,4	368,9	250,7	454,5	409,2	462,9	43,7
April	181,3	8,3	173,2	48,5	88,4	45,6	20,5	133,2	13,1	257,1	33,6	390,3	295,2	484,4	480,7	492,9	48,1
Mai	169,4	6,3	164,9	45,0	80,6	43,0	17,6	121,7	11,7	240,6	29,3	362,3	274,8	450,3	448,4	456,7	47,5
Juni	196,5	7,3	184,2	49,5	88,2	44,2	19,5	130,3	12,0	250,0	31,5	380,3	303,9	474,0	504,6	481,4	50,5
Juli	191,5	7,4	180,6	50,3	91,5	45,7	19,0	148,0	13,0	278,4	32,0	426,4	304,1	522,4	499,7	529,9	53,0
Aug.	168,3	7,8	185,9	54,0	88,2	51,5	19,9	142,6	15,0	285,3	34,8	427,9	308,9	533,4	481,6	541,3	58,2
Sept.	163,3	6,1	176,0	55,5	86,2	46,7	19,9	127,6	13,3	258,2	33,2	385,8	295,4	488,0	462,2	494,2	55,7
Jan.-Sept.	1465,2	66,2	1479,2	422,5	711,2	400,4	167,7	1160,7	111,3	2230,4	279,0	3391,1	2469,4	4214,0	3970,7	4281,3	433,2

¹ Monatl. Nachweis f. d. ausw. Handel Deutschlands. — ² Bis Dezember 1936 sind die Rückwaren in den Ergebnissen der einzelnen Warengruppen, ab Januar 1937 nur in der Gesamtzahl des reinen Warenverkehrs enthalten. — ³ Ab Juli 1937 einschl. Silber (Untergruppe sonstige Halbwaren); erstes Halbjahr entsprechend geändert. — ⁴ Einschl. Koks und Preßsteinkohle.

Beiträge der Arbeitgeber und Arbeitnehmer zur sozialen Versicherung im Ruhrbezirk¹ je t Förderung.

	Kranken-	Pensionskasse		Invaliden- und Hinterbliebenen-	Arbeits-	Zus.	Unfall-	Insges.
	kasse	Arbeiter-	Angestellten-					
	M	M	M	M	M	M	M	M
1933	0,29	0,46	0,11	0,25	0,17	1,28	0,42	1,70
1934	0,26	0,47	0,10	0,27	0,35	1,44	0,36	1,80
1935	0,23	0,48	0,09	0,27	0,35	1,42	0,33	1,75
1936: 1. Viertelj.	0,22	0,46	0,09	0,25	0,34	1,36	0,32	1,68
2. „	0,24	0,48	0,10	0,26	0,36	1,44	0,35	1,79
3. „	0,24	0,48	0,09	0,26	0,35	1,42	0,32	1,74
4. „	0,23	0,47	0,08	0,25	0,35	1,38	0,29	1,67
Ganzes Jahr	0,23	0,47	0,09	0,26	0,35	1,40	0,32	1,72
1937: 1. Viertelj.	0,23	0,48	0,08	0,25	0,35	1,39	0,28	1,67
2. „	0,25	0,50	0,08	0,26	0,37	1,46	0,27	1,73
3. „	0,25	0,51	0,08	0,27	0,37	1,49	0,28	1,77

¹ Nach Angaben der Ruhrknappschaft und der Sektion 2. Zahlen über die Entwicklung in frühern Jahren s. Glückauf 66 (1930) S. 1779.

Deutschlands Außenhandel¹ in Kohle im September 1937².

Monats-	Steinkohle		Koks		Preßsteinkohle		Braunkohle		Preßbraunkohle	
	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr
durchschnitt bzw. Monat	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
1913	878 335	2 881 126	49 388	534 285	2 204	191 884	582 223	5029	10 080	71 761
1930	577 787	2 031 943	35 402	664 241	2 708	74 772	184 711	1661	7 624	142 120
1935	355 864	2 231 131	62 592	550 952	7 794	68 272	138 369	174	6 136	100 624
1936	357 419	2 387 480	55 282	598 635	7 634	70 249	137 008	27	6 600	93 822
1937: Januar	362 879	2 864 240	55 450	696 816	6 677	72 618	136 064	40	7 086	95 661
Februar	304 037	3 010 366	31 755	663 086	14 862	65 053	144 182	82	8 472	67 781
März	389 778	3 201 271	41 794	787 104	6 587	79 781	140 600	113	5 779	52 918
April	376 367	3 453 813	48 306	816 442	7 053	112 241	153 724	30	6 442	120 543
Mai	395 140	3 046 157	29 419	784 298	7 638	97 404	147 550	40	11 339	123 851
Juni	389 198	3 386 324	44 523	730 816	8 983	82 060	147 864	27	11 083	134 375
Juli	398 891	3 466 311	55 298	785 505	8 496	103 247	148 358	6	14 593	106 737
August	374 725	3 502 759	55 519	812 620	8 070	82 932	162 063	3	12 743	98 704
September	354 171	3 389 209	52 473	734 745	9 848	68 737	155 518	50	11 562	128 740
Januar-September	371 687	3 257 828	46 060	756 826	8 690	84 897	148 436	43	9 900	103 257

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

	September		Jan.-Sept.	
	1936 t	1937 t	1936 t	1937 t
Einfuhr				
Steinkohle insges.	359 583	354 171	3 193 415	3 345 186
<i>davon aus:</i>				
<i>Großbritannien</i>	264 699	264 496	2 291 057	2 413 800
<i>Niederlande</i>	56 817	58 929	548 524	560 194
Koks insges.	51 624	52 473	534 636	414 537
<i>davon aus:</i>				
<i>Großbritannien</i>	9 125	12 411	103 616	105 439
<i>Niederlande</i>	28 552	32 134	340 462	256 066
Preßsteinkohle insges.	8 468	9 848	68 515	78 214
Braunkohle insges.	133 105	155 518	1 202 328	1 335 923
<i>davon aus:</i>				
<i>Tschechoslowakei</i>	133 105	155 518	1 201 978	1 335 923
Preßbraunkohle insges.	4 946	11 562	54 646	89 099
<i>davon aus:</i>				
<i>Tschechoslowakei</i>	4 946	10 842	54 646	81 340
Ausfuhr				
Steinkohle insges.	2 483 217	3 389 209	20 576 207	29 320 450
<i>davon nach:</i>				
<i>Frankreich</i>	494 022	638 702	4 364 002	6 285 853
<i>Niederlande</i>	494 686	569 598	3 886 019	5 076 743
<i>Italien</i>	434 932	787 754	4 501 703	6 155 251
<i>Belgien</i>	325 513	501 535	2 639 693	3 918 129
<i>skandinav. Länder</i>	138 044	133 054	871 658	1 166 137
<i>Tschechoslowakei</i>	97 631	95 444	753 848	808 667
<i>Schweiz</i>	79 169	68 962	628 192	645 078
<i>Österreich</i>	72 041	61 365	314 831	383 096
<i>Spanien</i>	11 230	95 518	34 212	476 870
<i>Brasilien</i>	53 862	32 520	351 253	567 009
Koks insges.	653 440	734 745	5 166 991	6 811 432
<i>davon nach:</i>				
<i>Luxemburg</i>	175 827	215 386	1 399 698	2 011 147
<i>Frankreich</i>	125 251	183 314	1 141 911	1 766 667
<i>skandinav. Länder</i>	136 724	133 126	1 053 423	1 109 677
<i>Schweiz</i>	28 952	75 235	496 196	555 020
<i>Italien</i>	44 179	16 686	171 353	118 777
<i>Tschechoslowakei</i>	16 592	12 836	110 833	120 514
<i>Niederlande</i>	35 454	19 387	192 485	279 601
Preßsteinkohle insges.	62 962	68 737	663 495	764 073
<i>davon nach:</i>				
<i>Niederlande</i>	20 730	25 013	234 979	236 293
<i>Frankreich</i>	2 764	1 278	31 760	30 925
<i>Belgien</i>	5 682	4 998	24 254	57 503
<i>Schweiz</i>	5 474	2 894	60 556	48 630
Braunkohle insges.	45	50	120	391
Preßbraunkohle insges.	110 745	128 740	837 501	929 310
<i>davon nach:</i>				
<i>Frankreich</i>	35 224	48 635	273 977	293 381
<i>Schweiz</i>	32 644	30 378	206 157	198 766
<i>Niederlande</i>	8 129	9 690	103 354	106 832
<i>skandinav. Länder</i>	13 787	18 270	65 048	131 698

Brennstoffausfuhr Großbritanniens im September 1937¹.

	September		Januar-September		± 1937 gegen 1936 %
	1936	1937	1936	1937	
Lade- versciffungen	Menge in 1000 metr. t				
Kohle	3079	3715	25 828	30 361	+ 17,55
Koks	210	232	1 656	1 936	+ 16,90
Preßkohle	33	38	386	532	+ 37,58
Bunker- versciffungen	1047	1037	8958	8 854	- 1,15
	Wert je metr. t in \mathcal{M}				
Kohle	10,65	11,79	10,31	11,12	+ 7,86
Koks	14,17	19,82	12,97	16,59	+ 27,91
Preßkohle	11,62	13,83	11,25	13,16	+ 16,98

¹ Acc. rel. to Trade a. Nav.

Deutschlands Ausfuhr an Kali im 1.-3. Vierteljahr 1937¹.

Empfangsländer	1936	1937
	t	t
Kalisalz²		
Belgien	57 957	41 473
Dänemark	36 773	36 629
Estland	2 950	3 550
Finnland	1 963	6 595
Großbritannien	27 412	29 919
Irischer Freistaat	5 546	12 145
Italien	7 883	12 326
Lettland	12 500	16 100
Niederlande	124 088	130 729
Norwegen	5 169	5 762
Österreich	9 920	12 503
Schweden	11 247	13 831
Schweiz	5 586	12 077
Tschechoslowakei	54 414	62 086
Ver. Staaten von Amerika	14 282	55 003
Neuseeland	3 892	4 889
Übrige Länder	3 619	9 955
zus.	385 201	465 572³
Schwefelsaures Kali, schwefelsaure Kali- magnesia, Chlorkalium		
Belgien	1 150	7 303
Dänemark	948	1 092
Griechenland	3 000	3 500
Großbritannien	41 575	33 534
Irischer Freistaat	1 098	2 548
Italien	3 388	6 648
Niederlande	28 548	27 376
Schweden	900	1 215
Tschechoslowakei	2 925	4 959
Britisch-Südafrika	3 645	5 602
Kanarische Inseln	90	3 269
Ceylon	1 676	1 732
Japan	31 402	141 364
Ver. Staaten von Amerika	68 892	194 433
Canada	3 669	8 206
Brasilien	5 608	7 233
Chile	2 297	1 443
Australien (einschl. Neuseeland)	3 683	5 388
Übrige Länder	10 760	21 721
zus.	215 254	478 566³

¹ Mon. Nachw. f. d. ausw. Handel Deutschlands. — ² Einschl. Abraumsalz. — ³ Einschl. vertraglicher Lieferungen für Rechnung ausländischer Mitglieder des Kalikartells.

Deutschlands Einfuhr an Mineralölen und sonstigen fossilen Rohstoffen im 1.-3. Vierteljahr 1937¹.

Mineralöle und Rückstände	1936	1937
	Menge in t	
Erdöl, roh	376 763	554 811
Benzin aller Art, einschl. der Terpentinölersatzmittel	1 021 795	779 011
Leuchtöl (Leuchtpetroleum)	41 270	37 542
Gasöl, Treiböl	779 171	852 573
Mineralschmieröl (auch Trans- formatorenöl, Weißöl usw.)	277 079	301 515
Heizöl und Heizstoffe	225 783	316 940
	Wert in 1000 \mathcal{M}	
Erdöl, roh	9 926	18 953
Benzin aller Art, einschl. der Terpentinölersatzmittel	67 862	63 604
Leuchtöl (Leuchtpetroleum)	1 721	1 649
Gasöl, Treiböl	26 972	35 211
Mineralschmieröl (auch Trans- formatorenöl, Weißöl usw.)	21 600	26 966
Heizöl und Heizstoffe	4 310	8 486

¹ Mon. Nachw. f. d. ausw. Handel Deutschlands.

Durchschnittslöhne je verfahrenene Schicht in den wichtigsten deutschen Steinkohlenbezirken¹.

Wegen der Erklärung der einzelnen Begriffe siehe die ausführlichen Erläuterungen in Nr. 2/1937, S. 47 ff.

¹ Nach Angaben der Bezirksgruppen.

Kohlen- und Gesteinshauer.

	Ruhr-bezirk	Aachen	Saar-land	Sachsen	Ober-schlesien	Nieder-schlesien
A. Leistungslohn						
1933	7,69	6,92		6,35	6,74	5,74
1934	7,76	7,02		6,45	6,96	5,94
1935	7,80	7,04	6,89 ³	6,48	7,09	5,94
1936	7,83	7,07		6,51	7,16	6,02
1937: Jan.	7,84	7,07	7,06	6,59	7,21	6,04
Febr.	7,85	7,10	7,03	6,60	7,21	6,08
März	7,85	7,12	7,03	6,56	7,22	6,05
April	7,86	7,17	7,05	6,59	7,28	6,08
Mai	7,85	7,15	7,02	6,53	7,23	6,09
Juni	7,87	7,17	7,02	6,55	7,28	6,10
Juli	7,89	7,19	7,10	6,57	7,25	6,10
Aug.	7,90	7,21		6,58	7,30	6,12
B. Barverdienst						
1933	8,01	7,17		6,52	7,07	5,95
1934	8,09	7,28		6,63	7,29	6,15
1935	8,14	7,30	7,52 ³	6,65	7,42	6,15
1936	8,20	7,33	7,66	6,68	7,49	6,25
1937: Jan.	8,30	7,37	7,70	6,81	7,56	6,30
Febr.	8,29	7,39	7,69	6,80	7,58	6,31
März	8,31	7,43	7,76	6,74	7,57	6,29
April	8,29	7,46	7,68	6,75	7,65	6,31
Mai	8,38	7,48	7,71	6,77	7,66	6,34
Juni	8,31	7,46	7,68	6,72	7,64	6,33
Juli	8,32	7,50	7,73	6,74	7,61	6,33
Aug.	8,35	7,52		6,76	7,65	6,35

Gesamtbelegschaft².

	Ruhr-bezirk	Aachen	Saar-land	Sachsen	Ober-schlesien	Nieder-schlesien
A. Leistungslohn						
1933	6,75	6,09		5,80	5,20	5,15
1934	6,78	6,19		5,85	5,30	5,29
1935	6,81	6,22	6,33 ³	5,91	5,37	5,30
1936	6,81	6,23		5,96	5,44	5,34
1937: Jan.	6,83	6,23	6,48	6,03	5,43	5,32
Febr.	6,83	6,23	6,49	6,04	5,48	5,33
März	6,83	6,24	6,51	6,01	5,47	5,29
April	6,79	6,26	6,48	6,02	5,49	5,30
Mai	6,77	6,24	6,44	5,98	5,47	5,30
Juni	6,79	6,25	6,46	6,01	5,48	5,32
Juli	6,80	6,26	6,49	6,02	5,47	5,32
Aug.	6,80	6,27		6,02	5,49	5,34
B. Barverdienst						
1933	7,07	6,32		5,99	5,44	5,39
1934	7,11	6,43		6,04	5,55	5,53
1935	7,15	6,47	6,94 ³	6,09	5,63	5,56
1936	7,17	6,49	7,05	6,15	5,71	5,60
1937: Jan.	7,25	6,51	7,09	6,27	5,77	5,61
Febr.	7,23	6,50	7,12	6,25	5,77	5,59
März	7,27	6,54	7,16	6,23	5,76	5,59
April	7,17	6,52	7,08	6,19	5,78	5,56
Mai	7,27	6,57	7,12	6,25	5,84	5,64
Juni	7,18	6,51	7,03	6,18	5,77	5,57
Juli	7,18	6,53	7,09	6,20	5,76	5,58
Aug.	7,20	6,56		6,22	5,79	5,61

¹ Einschl. der Arbeiter in Nebenbetrieben. — ² Durchschnitt März-Dezember.

Brennstoffaußenhandel Hollands im 1.—3. Vierteljahr 1937¹.

Herkunftsland bzw. Bestimmungsland	1.—3. Vierteljahr		
	1935 t	1936 t	1937 t
Steinkohle:			
Einfuhr			
Deutschland	2 462 073	2 353 657	2 980 419
Großbritannien	833 382	854 418	678 971
Belgien-Luxemburg	225 677	215 051	225 766
Polen	63 707	54 828	171 067
Übrige Länder	6 535	14 973	13 141
zus.	3 591 374	3 492 927	4 069 364
Koks:			
Deutschland	166 308	198 456	294 054
Belgien-Luxemburg	31 226	30 888	32 447
Großbritannien	15 805	17 312	13 237
Übrige Länder	352	100	—
zus.	213 691	246 755	339 738
Preßsteinkohle:			
Deutschland	249 021	237 694	232 135
Belgien-Luxemburg	29 997	22 072	24 202
Übrige Länder	—	10	—
zus.	279 018	259 776	256 337
Braunkohle	27	58	26
Preßbraunkohle:			
Deutschland	104 783	104 635	103 556
Übrige Länder	648	632	167
zus.	105 431	105 267	103 723
Steinkohle:			
Ausfuhr			
Belgien-Luxemburg	578 885	658 900	1 130 759
Frankreich	731 777	724 900	977 868
Deutschland	505 153	540 069	555 599
Schweiz	86 882	91 054	178 525
Italien	100 685	—	18 970
Argentinien	86 248	115 902	121 028
Übrige Länder	73 739	84 364	24 955
Bunkerkohle	72 428	161 103	121 415
zus.	2 235 797	2 376 292	3 129 119
Koks:			
Deutschland	360 349	331 800	252 550
Belgien-Luxemburg	415 558	386 291	387 289
Frankreich	285 557	339 018	547 925
Schweden	293 266	380 849	407 874
Norwegen	54 404	94 111	101 083
Dänemark	11 052	—	—
Schweiz	68 634	66 303	87 119
Italien	67 763	6 851	9 287
Übrige Länder	27 276	49 207	38 052
zus.	1 583 859	1 654 430	1 831 179
Preßsteinkohle:			
Belgien-Luxemburg	50 425	54 761	80 247
Frankreich	55 710	64 286	103 883
Deutschland	64 924	69 674	82 321
Schweiz	34 083	28 840	48 222
Übrige Länder	9 793	—	620
zus.	214 935	217 561	315 293
Preßbraunkohle	2 369	2 423	15 657

¹ Holländische Außenhandelsstatistik.

Deutschlands Außenhandel in Erzen im 1.—3. Vierteljahr 1937¹.

Monats-durchschnitt bzw. Monat	Bleierz		Eisen- und Manganerz usw.		Schwefelkies usw.		Kupfererz, Kupferstein usw.		Zinkerz	
	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t
1933	8 764	695	464 541	33 983	70 758	2753	20 075	913	6 589	8455
1934	6 836	379	803 290	40 469	82 272	1566	27 077	419	10 609	6766
1935	6 998	727	1 326 682	25 261	84 880	1824	33 378	483	9 770	2315
1936	8 275	—	1 715 243	20 563	86 897	2236	40 206	459	10 053	1563
1937: Jan.	10 924	—	1 659 847	9 598	141 920	2297	19 911	—	9 990	800
Febr.	907	9	1 450 260	9 056	102 780	2440	31 522	380	6 053	800
März	9 096	—	1 636 306	11 988	117 947	2402	43 290	559	8 581	1626

¹ Mon. Nachw. f. d. ausw. Handel Deutschlands.

Monats-durchschnitt bzw. Monat	Bleierz		Eisen- und Manganerz usw.		Schwefelkies usw.		Kupfererz, Kupferstein usw.		Zinkerz	
	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t
April . .	8 319	—	1 996 440 ¹	23 803 ¹	129 021	3856	84 339	643	6 012	448
Mai . .	8 841	—	1 856 574 ¹	22 039 ¹	111 835	1092	51 897	80	6 681	—
Juni . .	6 989	—	2 146 972 ¹	35 795 ¹	162 907	5564	34 423	500	4 158	—
Juli . .	12 415	—	2 082 455	44 243	153 671	3526	49 970	440	4 905	—
Aug. . .	14 378	—	2 256 872	38 638	134 972	4772	45 354	—	11 497	—
Sept. . .	12 754	—	2 147 187	33 024	96 351	4112	53 720	420	12 083	—
Januar-Sept.	9 403	1	1 914 768	25 354	127 934	3340	46 047	336	7 773	408

¹ Berichtigte Zahlen.

PATENTBERICHT.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekanntgemacht im Patentblatt vom 4. November 1937.

5 b. 1 419 529 und 1 419 530. Siemens-Schuckertwerke AG., Berlin-Siemensstadt. Säulendrehbohrmaschine für Gestein. 24. 9. 36.

5 d. 1 420 023. Dr. Paul Adolph, Beuthen (O.-S.). Aufhängevorrichtung für Rohrleitungen, Kabel u. dgl. im Grubenbetrieb. 30. 9. 36.

35 a. 1 419 995. Lauf-Bungert & Winnesberg, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Mülheim (Ruhr). Wagenpuffer für Förderkörbe u. dgl. 29. 9. 37.

35 b. 1 419 429. Demag AG., Duisburg. Lastgehänge. 4. 11. 36.

Patent-Anmeldungen,

die vom 4. November 1937 an drei Monate lang in der Auslegehalle des Reichspatentamtes ausliegen.

1 a, 14. N. 37416. Carolus Maria Joseph Antonius Franciscus Nicolas, Aerdenhout (Holland). Vorrichtung zum Auswaschen von mineralhaltigen Massen, die gröbere feste Körper, z. B. Steine, enthalten. 15. 11. 34. Niederlande 5. 11. 34.

1 a, 17. W. 98215. Westfalia-Dinnendahl-Gröppel AG., Bochum. Antriebsvorrichtung für Entwässerungssiebe, Förderrinnen, Aufbereitungsherde o. dgl. 24. 2. 36.

1 c, 8/01. E. 48 081. Erz- und Kohle-Flotation G. m. b. H., Bochum. Verfahren zur Aufbereitung nach dem Schaumschwimmverfahren mit Hilfe von Teerölen. 6. 3. 36.

5 b, 17. O. 22114. Oberrohner Kalkwerk, Oberrohn b. Bad Salzungen (Thüringen). Haltedorn für Führungsrahmen von Gesteinbohrmaschinen. 14. 11. 35.

5 c, 10/01. St. 53330. Stephan, Frölich & Klüpfel, Beuthen (O.-S.). Nachgiebiger Grubenstempel oder Ausbaurahmen. 26. 3. 35.

5 d, 7/30. G. 91755. Dr. Heinrich Gieren, Rodenkirchen (Rhein). Gesteinstaubschranke. 14. 12. 35.

5 d, 10/01. G. 91096. Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen. Vorschubvorrichtung mit Arbeitszylinder für Grubenwagen. 30. 8. 35.

10 a, 5/01. O. 21914. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum. Verfahren zum Umstellen der Starkgaszufuhr an Unterbrenner-Regenerativkoksöfen. 9. 7. 35.

10 a, 11/10. St. 54789. Carl Still G. m. b. H., Recklinghausen. Beschickung eines liegenden Koksofens mit einem gestampften Kohlekuchen. 30. 4. 36.

10 b, 3/04. P. 70119. Johanna Petersen, geb. Wichulla, Bad Nauheim. Aus einer Harzlösung bestehendes Bindemittel. 13. 10. 34.

35 a, 9/12. M. 128243. Maschinenfabrik Mönninghoff G. m. b. H., Bochum. Einrichtung zur Verhinderung des unzeitigen Aufschiebens von Förderwagen. 4. 8. 34.

35 c, 3/03. S. 113497. Siemens-Schuckertwerke AG., Berlin-Siemensstadt. Druckluftbremsgerät. 29. 3. 34.

35 c, 3/05. S. 97613. Siemens-Schuckertwerke AG., Berlin-Siemensstadt. Vereinigte Fahr- und Sicherheitsbremse für Fördermaschinen. 25. 3. 31.

81 e, 48. L. 85927. Albert Lampe, Berlin-Steglitz. Auf- und abwärtsfördernder, in einem Schacht oder Turm eingebauter und mit einem endlosen Fördermittel ausgerüsteter Wendelförderer. 23. 5. 34.

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.)

5 d (5₁₀). 652708, vom 20. 11. 35. Erteilung bekanntgemacht am 21. 10. 37. Paul Steitz in Essen. *Vorrichtung zum Entstauben von Ladepunkten im Bergbau.*

An den Ladepunkten, d. h. an den Stellen, an denen Kohlen usw. z. B. von Rutschen auf ein Band, von einem Band auf ein anderes Band, von Rutschen oder Bändern in Förderwagen, von Seigerförderern in Wagen oder auf Bänder verladen werden, entwickelt sich Staub, der am Eintritt in die Arbeitsräume, Strecken usw. verhindert werden muß. Zu dem Zweck ist gemäß der Erfindung der Raum, der unmittelbar oberhalb der Ladestellen, d. h. oberhalb des mit Kohlen o. dgl. zu beschickenden Förderwagens, Bandes o. dgl. liegt, abgekapselt. In die Abkapselung mündet das Abwurfende der Rutsche, der Schurre, des Bandes o. dgl., durch das das Fördergut dem Förderwagen o. dgl. zugeführt wird. In der Abkapselung sind ein Luftfilter und ein Sauggebläse so angeordnet, daß letzteres den beim Abfallen oder Überladen des Fördergutes entstehenden Staub an der Entstehungsstelle durch das Luftfilter absaugt und die vom Staub befreite Luft in die Strecke o. dgl. bläst. Die Abkapselung ist mit in ihrer Länge einstellbaren Aufhängern versehen, so daß sie leicht abgenommen, auf die vorhandenen Fördermittel herabgelassen und zu einem andern Ladepunkt befördert werden kann.

5 d (11). 652709, vom 7. 3. 36. Erteilung bekanntgemacht am 21. 10. 37. Peter Hellinghausen in Brachbach (Sieg). *Vorrichtung zum Hochschieben der Sprengladung in verstopften Bergwerksförderrollen.*

Am oberen Ende eines Ladestockes, der von unten her in die verstopfte Förderrolle gesteckt wird, ist eine starre gewölbte Haube befestigt, unter der die Sprengladung (-patrone) liegt. Am Stock sind nach unten gerichtete federnde Arme mit nach oben zeigenden Widerhaken sowie eine Seilrolle befestigt. Auf dem Stock ist eine Haube mit Hilfe einer nach unten gerichteten Hülse verschiebbar angeordnet, an der mit nach oben zeigenden Widerhaken versehene, nach unten gerichtete federnde Arme und eine Seilrolle befestigt sind. Auf dieser Haube ist eine Öse angeordnet, von der ein Zugseil über die oben am Stock befestigte Rolle nach dem untern Ende des Stockes läuft. Ein zweites Zugseil ist von einer am untern Ende des Stockes befestigten Öse über die mit der verschiebbaren Haube verbundene Seilrolle nach dem untern Ende des Stockes geführt. Mit Hilfe der beiden Zugseile kann daher die untere Haube mit den federnden Armen von dem untern Ende der Förderrolle aus auf dem Stock auf- und abwärts geschoben, d. h. der oben auf dem Stock befestigten Haube genähert oder von dieser entfernt werden. Wird die Haube auf dem Stock abwechselnd auf- und abwärts bewegt, so klemmen sich die federnden Arme der beiden Hauben abwechselnd an der Rollenwand fest. Dadurch wird der Stock mit der Sprengladung allmählich in der Förderrolle aufwärts bewegt, bis sein oberes Ende die Stelle erreicht, an der die Rolle verstopft ist. Durch Entzünden der Sprengladung wird alsdann die Verstopfung beseitigt, d. h. die Förderrolle freigemacht.

10a (19₀₁). 652308, vom 29. 12. 29. Erteilung bekanntgemacht am 14. 10. 37. Dr.-Ing. eh. Gustav Hilger in Gleiwitz. *Verfahren und Vorrichtung zum Erzeugen von Koks in waagrechten, von außen beheizten Kammeröfen mit getrennter Absaugung der unter und über 500° C entstehenden Gase.*

Die Schwelgase, die bis zu dem Zeitpunkt der Erwärmung der äußersten senkrechten, den Kokskammerwänden benachbarten Brennstoffschichten auf die Temperatur von 500° C entstehen, werden nach der Innegasvorlage abgeführt. Alsdann wird die Beheizung der Kammerwände auf 1000° C erhöht, und es werden bis zum Erwärmen der innern Schichten des Brennstoffbesatzes auf die Temperatur von etwa 500° C gleichzeitig die Gase aus den innern Brennstoffschichten nach der Innegasvorlage und die Gase aus den äußern Schichten nach der Außengasvorlage abgesaugt. Darauf wird die Innegasvorlage abgeschaltet, und die Außengase werden bis zur völligen Entgasung des Brennstoffbesatzes nach der Außengasvorlage abgesaugt. Bei der geschützten Vorrichtung ist die Oberfläche des Besatzes jeder Ofenkammer mit einer zum Absaugen der Schwelgase dienenden Gasabsaughaube bedeckt, in welche in der Mitte des Besatzes angebrachte senkrechte freie oder mit Koksstückchen gefüllte Gasabsaugkanäle münden und die an die Gasammelleitung angeschlossen ist. Ferner sind in der Decke oder in den Seitenwänden der Verkokungskammern zum Absaugen der Verkokungsgase dienende Kanäle vorgesehen. Das Rohr, durch das die Gase aus der Gasabsaughaube abgesaugt werden, ist mit Schlitzen versehen, am obern Ende geschlossen und in einem Rohr axial verschiebbar, das die Decke der Ofenkammer durchdringt und gasdicht gegen die Decke abgeschlossen ist. Der Ringraum zwischen den beiden Rohren ist am obern und untern Ende durch Tauchverschlüsse gasdicht abgetrennt und durch eine mit einem Absperrventil versehene Zweigleitung mit einem Sammelrohr verbunden. Die Gasabsaughaube kann mit Hilfe einer Schraubenspindel gehoben und gesenkt werden, die gasdicht mit dem obern Ende des Absaugerohres der Haube verbunden und in eine mit einem Handrad versehene Hülse eingeschraubt ist, deren anderes Ende auf eine ortsfeste Schraubenspindel geschraubt ist, deren Gewinde dem Gewinde der mit dem Rohr der Gasabsaughaube verbundenen Schraubenspindel entgegengerichtet ist. Die zum Heben und Senken der Gasabsaughaube sämtlicher Kammern der Ofen dienenden Gewindehülsen sind drehbeweglich miteinander verbunden, so daß alle Hauben gleichzeitig und gleichmäßig bewegt werden können. In den beheizten Wänden der Ofenkammern sind zum Abführen der teilweise zersetzten Verkokungsgase dienende senkrechte Abzugschächte angebracht, die durch schräg abwärts geneigte Kanäle mit dem Ofenraum in Verbindung stehen. Außerdem sind zur Abführung der teilweise zersetzten Verkokungsgase aus dem lose eingefüllten Besatz in diesem an den Seitenwänden der Ofenkammern senkrechte Gasabzugkanäle vorgesehen, die mit Koksstückchen gefüllt sind. Falls die Ofenkammern mit Stampfkuchen gefüllt werden, werden in diesen zur Vergrößerung der Oberfläche und Erleichterung des Aufsteigens der teilweise zersetzten Verkokungsgase seitlich rinnenartige Schächte angebracht und die Zwischenräume

zwischen den Stampfkuchen und den Kammerwandungen mit unverdichteten Kohlen- oder Koksstückchen gefüllt.

35c (3₀₃). 652158, vom 14. 12. 35. Erteilung bekanntgemacht am 14. 10. 37. Maschinenfabrik und Eisengießerei A. Beien in Herne (Westf.). *Vorrichtung zur Regelung der Geschwindigkeit während des Lastsenkens bei Kolbenhaspeln.*

Die Vorrichtung ist für Förderhaspel bestimmt, die beim Senken der Last als Kompressor arbeiten, wobei die verdichtete Luft durch ein mit dem Fahrventil gekuppeltes Durchgangsventil in einen Windkessel geleitet wird. Damit die Geschwindigkeit des von der sich abwärts bewegenden Last mitgenommenen Haspels nicht mit der Fußbremse geregelt zu werden braucht, sondern selbsttätig geregelt wird, ist ein Regler vorgesehen, der von der Haspelwelle angetrieben wird und einen am Windkessel vorgesehenen Auslaßhahn verstellt. Durch die Vorrichtung wird die Bedienung des Haspels vereinfacht, die Lebensdauer der Bremse erhöht und eine große Sicherheit erzielt.

81e (45). 652685, vom 21. 6. 36. Erteilung bekanntgemacht am 21. 10. 37. Karl Brieden in Bochum. *Riegelverbindung für Förderrinnen.*

Die bei verlegter Förderrinne in der Höhe gegeneinander versetzten Beschläge, die zur Führung der Riegel in der Längsrichtung und in der Querrichtung an den Enden der Rinnenschüsse befestigt sind, werden als Handgriffe ausgebildet, die das Verlegen der Förderrinne erleichtern. Das in der Längsrichtung der Rinne verlaufende Führungsloch für die Riegel liegt in dem Handgriff, der an dem außen liegenden Ende des einen Rinnenschusses zweier benachbarter Rinnenschüsse angebracht ist, um so viel höher als die obere Kante des an dem innen liegenden Ende des andern Rinnenschusses sitzenden Handgriffes, in den eine Abbiegung des Riegels eingreift, so daß der letztere nach dem Verriegeln der beiden Rinnenschüsse den tiefer liegenden Traggriff des einen Rinnenschusses teilweise überdeckt. Der Riegel verhindert daher in Verbindung mit dem außen liegenden Ende des einen Rinnenschusses, daß die beiden Rinnenschüsse sich in senkrechter Richtung gegeneinander verschieben und in der Längsrichtung auseinanderziehen können. Der Riegel hat an beiden Enden gleichgerichtete, einen rechten Winkel mit ihm bildende Umbiegungen, so daß er zwecks Verriegelung der Rinnenschüsse zuerst in der Längsrichtung verschoben und dann so gedreht werden muß, daß seine eine Umbiegung in den Handgriff des benachbarten Rinnenschusses eintritt. Beide Umbiegungen verhindern das Heraustreten des Riegels aus dem Führungsloch des Handgriffes.

81e (55). 652640, vom 25. 9. 36. Erteilung bekanntgemacht am 21. 10. 37. Firma Josef Riester in Bochum-Dahlhausen. *Schüttelrutsche mit seitlich angebrachten Ladearmen.*

In dem Rutschenstrang sind Rutschenschüsse eingebaut, die mit einem seitlichen, nach unten geneigten und zu einem Entschnabel ausgebildeten Auskragarm versehen sind. Die Arme erleichtern das Einbringen des Fördergutes in die Rutsche, weil das Gut durch die Fördervorrichtung nur bis in Höhe des Rutschenbodens angehoben zu werden braucht.

B Ü C H E R S C H A U.

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

Bergwirtschaftliche Gesichtspunkte bei der Bewertung von Mineralgewinnungsrechten. Von Dr.-Ing. Diplom-Bergingenieur Paul Koffka. 245 S. Berlin 1937, Verlag für Sozialpolitik, Wirtschaft und Statistik, Paul Schmidt. Preis geh. 7,80 *ℳ*, geb. 9,60 *ℳ*.

Seit dem Erscheinen des Werkes von Tornow und Schorrig im Jahre 1931 hat es an einer kritischen Betrachtung der Grundlagen für die steuerliche Bewertung des Bergwerkseigentums gefehlt. Von Koffka ist sie in seiner mustergültigen Dissertation für den Bergbau im allgemeinen und für den Bergbau auf Steinkohle, Braunkohle, Erz, Salz, Flußspat und Schwerspat sowie für Solquellen und Erdölgerechsamkeiten im einzelnen untersucht worden. Die Bewertung von Schächten und Grubenbauen wird ebenfalls ausführlich behandelt, dagegen die von

Maschinen, Gebäuden, Beteiligungsquoten, Wassernutzungen usw. nur kurz gestreift. Die Beschaffung des vorzüglichen Buches kann den in Betracht kommenden Kreisen sehr empfohlen werden. Oberste-Brink.

Die deutsche Energiewirtschaft während des Weltkrieges. Von Dr. Werner Gatz. 42 S. Würzburg 1937, Konrad Tritschel. Preis in Pappbd. 3,60 *ℳ*.

In dieser Arbeit wird erstmalig der Versuch unternommen, ein statistisches System der deutschen Energiewirtschaft in kalorimetrischer Methode aufzubauen, wie sie schon erfolgreich in der Ernährungswirtschaft eingeführt ist. Als Vergleichsmaßstab des Energieinhaltes aller Energieträger, aus denen der schaffende Mensch

seinen Bedarf befriedigt, dient die große Kalorie (kcal). Der Verfasser stellt die Energieträger Steinkohle, Braunkohle, Torf, Mineralöl, Holz und Wasser zusammen und teilt sie nach 10 deutschen Gebieten auf, wobei die Energiebewegung innerhalb des Deutschen Reiches sowie der Austausch mit dem europäischen Ausland in der Zeit von 1913 bis 1933 Berücksichtigung findet.

Einige bemerkenswerte Ergebnisse seien mitgeteilt. Der tiefste Stand der Energiezeugung wird für 1933 mit 1155,6 Billionen kcal angegeben, während im Weltkrieg 1313,9 und 1913 1639,7 Billionen kcal erzeugt wurden. Trotz der hohen Einfuhr von Mineralöl konnte nachgewiesen werden, daß die deutsche Energiewirtschaft im Außenhandel aktiv ist. Auf Grund der Unterscheidung von Aufwand- und Nutzkalorien ist allerdings ohne nähere Angabe des angewandten Verfahrens der volkswirtschaftliche Wirkungsgrad errechnet worden, der von 1913 über den Weltkrieg bis 1933 Werte von 54, 49 und 58% ergibt. Besonders ausführlich werden die Verteilung der Kohle nach den verschiedenen Landesteilen durch behördliche Stellen und, wohl das schwierigste Kapitel, die Mineralölbeschaffung während des Weltkrieges besprochen. Zum Schluß beschäftigt sich der Verfasser mit dem deutsch-äusländischen Energieausgleich. Er kommt zu dem Ergebnis, daß wohl die Ausfuhrquote prozentual während des Weltkrieges zurückging, um dann bis 1933 wieder anzusteigen (1913: 12,1%, 1918: 7,2%, 1933: 11,8%), daß sich aber das Bild vollständig verschiebt, wenn man bei der Betrachtung der Wärmewerte den Goldmarkpreis einsetzt, der 1913 261 Mill. Goldmark beträgt, bis 1918 auf 957 Mill. Goldmark steigt und dann bis 1933 auf 123 Mill. Goldmark sinkt.

In dieser neuartigen Betrachtung der Energiewirtschaft führen die Zahlen eine beredte Sprache. Man wird aus ihnen entnehmen können, was zu leisten möglich und wo der Hebel in Notzeiten anzusetzen ist. Es wäre daher zu begrüßen, wenn die nach diesem neuen Verfahren gewonnenen Zahlen laufend ergänzt und durch graphische Darstellungen anschaulich dargeboten würden.

C. H. Fritzsche, Aachen.

Österreichisches Montan-Handbuch 1937. 18. Jg. 1. T.: Statistik des Bergbaus für das Jahr 1936. 2. T.: Die Kohlenwirtschaft Österreichs im Jahre 1936. 3. T.: Gesetze und Verordnungen betreffend mineralische Brennstoffe sowie für den österreichischen Bergbau. Verfaßt im Bundesministerium für Handel und Verkehr (Oberste Bergbehörde). 201 S. mit Abb. Wien 1937, Verlag für Fachliteratur G.m.b.H. Preis geb. 12 *fl.*

Der neue Jahrgang bringt wie bisher, in einem Bande vereinigt, eingehende statistische Angaben über die bergbaulichen Betriebe Österreichs sowie über seine gesamte Kohlenwirtschaft, auch ist die dortige Bergverwaltung mit allen Gliederungen aufgeführt. Die Darstellung der österreichischen Kohlenwirtschaft beschränkt sich auf zahlenmäßige Angaben; der begleitende Text ist äußerst knapp. Im dritten Abschnitt des Handbuchs sind das Brennstoffgesetz sowie die Brennstoffverordnungen wiedergegeben; zugleich ist ein Verzeichnis der wichtigsten für den österreichischen Bergbau geltenden Gesetze und Verordnungen angefügt.

Winkel.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

Mölders, Carl: Die Vorschriften über Preisbildung und Warenregelung. II. T.: Metallwirtschaft. Unedle Metalle, Eisen und Stahl, Edelmetalle, Kohle und Salz, Technische Erzeugnisse. Ergänzbare Sammlung. 700 S. Berlin-Charlottenburg, Hermann Luchterhand. Preis in Ganzleinenordner, ergänzt bis zum Liefertag 9,60 *fl.*

Rüger, Ludwig: Die Bodenschätze Deutschlands. (Deutsche Landschaftskunde, Bd. 5.) 240 S. mit 65 Abb. München, C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung. Preis geh. 3,50 *fl.*, geb. 4,80 *fl.*

Ubbelohde, Leo: Der Aufstieg der Mineralölwissenschaft. Dem Welt-Petroleum-Kongreß in Paris 1937 gewidmet. (Sonderabdruck aus Öl und Kohle vereinigt mit Erdöl und Teer, 13. Jg. H. 23, Juni 1937, S. 521-530.)

Verzeichnis von Schrifttum-Auskunftstellen der Technik und verwandter Gebiete. Hrsg. vom Deutschen Normenausschuß. 64 S. Berlin, Beuth-Verlag G.m.b.H. Preis geh. 1,60 *fl.*

ZEITSCHRIFTENSCHAU¹.

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

Mineralogie und Geologie.

Eine Kannel-Boghead-Kohle aus dem Liegendzug und die Hiltische Regel im Karbon Niederschlesiens. Von Gothan und Stach. Kohle u. Erz 34 (1937) Sp. 333/38*. Geologische Betrachtungen. Petrographische Untersuchung der Kohle.

Die stratigraphische Stellung der höchsten Flöze des Waldenburger Hangendzuges. Von Gothan und Fricke. Jb. preuß. geol. Landesanst. 57 (1936) H. 1, S. 514/17*. Beschreibung der Lagerungsverhältnisse, Untersuchungsergebnisse.

Anthracomya weissiana (Geinitz) (Moll., Lamellibr.) aus dem Saarkarbon. Von Guthörl. Jb. preuß. geol. Landesanst. 57 (1936) H. 1, S. 85/89*. Beschreibung, Beziehungen, weitere Vorkommen, Schrifttum.

Die Fauna der Halterner Sandfacies im westfälischen Untersenon (Beitrag zur Stratigraphie der westfälischen Kreide Nr. 3). Von Beyenburg. Jb. preuß. geol. Landesanst. 57 (1936) H. 1, S. 284/332*. Geschichtlicher Überblick. Verbreitung der Halterner Sande und die Fossilvorkommen. Faunenbeschreibung. Schrifttum.

Die alpine Randzone nördlich der Donau und ihre erdölgeologische Bedeutung. Von Glaessner. Petroleum 33 (1937) H. 43, S. 1/8*. Kennzeichnung der stratigraphischen und tektonischen Verhältnisse. Erörterung erdölgeologischer Fragen. Schrifttum.

A study of the physical alterations that occur during the Fleissner drying of wood, Braunkohle and lignite. Fuel 16 (1937) S. 320/26*. Mikroskopische Untersuchungen über Veränderungen der Zellstruktur durch Dampftrocknung bei verschiedenen Kohlen. Schrifttum.

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

Bergwesen.

Die Aufwältigungs- und Erweiterungsarbeiten im Wetterschacht 2 des Steinkohlenbergwerks Frankenholz. Von Wawrzik. Glückauf 73 (1937) S. 1117/20*. Zustand des Schachtes vor dem Umbau. Beschreibung der Aufwältigungsarbeiten der Schachterweiterung vom Tage aus.

Betrachtungen über die verschiedenen Verfahren zum Abbau von Erdöllagerstätten, besonders über Erdöltiefbau. III. Von Platz. Petroleum 33 (1937) H. 43, S. 13/20*. Geschichtlicher Rückblick auf die Anfänge der Erdölgewinnung in den verschiedenen Ländern. Entwicklung des Erdölbergbaus in Pechelbrunn. (Forts. f.)

Iron mining in Muscoda No. 6. Von Ball und Beck. Engng. Min. J. 138 (1937) H. 9, S. 29/33 und 37*; H. 10, S. 35/39*. Beschreibung der Abbauverfahren und sämtlicher Betriebszweige an Hand zahlreicher Skizzen und Aufnahmen.

Hydraulic mining looks up in California. Von Palmer. Engng. Min. J. 138 (1937) H. 10, S. 29/33 und 52*. Entwicklungsgeschichte der Spritzbetriebe und ihre Aussichten im Hinblick auf die Dammbau-Pläne der Regierung.

Badania nad zjawiskiem deflagracji polskich górniczych materjałów wybuchowych amonowo-saletrzanych powietrznych w warunkach górniczej roboty strzelniczej. Von Cybulski. Przegl. Górn.-Hutn. 29 (1937) S. 425/52*. Untersuchungen der polnischen Versuchsstrecke in Ostoberschlesien über Deflagrationserscheinungen bei Ammonsalpeter-Wettersprengstoffen unter den untertage vorliegenden Bedingungen. (Forts. f.)

Untersuchungen über den Einsatz von Großförderwagen im Ruhrkohlenbergbau. Von Glebe. Glückauf 73 (1937) S. 1009/17*. Förderwagengröße und

Betriebszusammenfassung. Einteilung der Großwagenförderung. Technische Bedingungen für die Einführung von Großförderwagen: Gestaltung der Grubenräume, im besondern der Hauptschächte, Hauptstrecken, Blindschächte, Ortsquerschläge und Abbaustrecken; Leergewicht und Laderaum; Wagenabmessungen und Fördergestänge. (Schluß f.)

Acid-resisting plant for dealing with highly-corrosive pit water. Von Steele. Iron Coal Trad. Rev. 135 (1937) S. 695/96*. Versuche mit Rohrleitungen aus Asbestzement. Auskleidung der Pumpen mit Portlandzement. Verwendung von Porzellan-Tauchkolben. Betriebsverfahren.

Air conditioning for the ventilation of the Butte Mines. Von Richardson. Min. Congr. J. 23 (1937) H. 10, S. 43/45 und 55*. Kühlung der Grubenwetter mit Hilfe von Wasser oder Sole in untertage aufgestellten Kühlanlagen. Beschreibung der Einrichtungen. Betriebsergebnisse. Ausbaumöglichkeiten des Verfahrens.

Organisation for mine rescue work and fire-fighting. Von Collinson. Iron Coal Trad. Rev. 135 (1937) S. 708/09. (Schluß.) Bemerkungen zu den neuen allgemeinen Vorschriften über Brandbekämpfung, Gerätebeschaffung, Vorbeugungsmaßnahmen und das Verhalten im Ernstfall.

Gesichtspunkte bei der Wahl von Trocknern. Von Wülfinghoff. Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 19 (1937) S. 155/63*. Maßgebend sind die beabsichtigte Betriebsführung, die Eigenschaften des Trockengutes, der erforderliche Durchsatz und die verfügbaren Heizmittel. Übersicht über die verschiedenen Bauarten.

Economics of small milling plants. Von Zeigler. Min. Congr. J. 23 (1937) H. 10, S. 38/42*. Arbeitsweise und Wirtschaftlichkeit verschiedener Anlagen. Zusammensetzung und Höhe der Aufbereitungskosten.

How to design small wooden ore bins. Von Staley. Engng. Min. J. 138 (1937) H. 10, S. 45/49*. Formeln und Beispiele zur Berechnung von Erztaschen.

Gold Road cyanide plant modern and efficient. Von Huttel. Engng. Min. J. 138 (1937) H. 10, S. 50/52*. Beschreibung einer neuzeitlichen Golderaufbereitung der United States Smelting Company.

Tennessee Copper Works toward maximum economy. Engng. Min. J. 138 (1937) H. 10, S. 40/42*. Arbeitsweise zu weitgehender Aufarbeitung sulfidischer Erze. Aufbereitungsstammbaum.

En strukturundersøkelse av norske malmer. Von Mortenson. T. Kjemi Bergves. 17 (1937) S. 131/34*. Die isomorphe Mischung von ZnS mit FeS in norwegischen Pyriterzen und ihre Bedeutung für die Zn-Gehalte der Zinkblende und der Flotationskonzentrate.

Fachtagung des Deutschen Markscheider-Vereins. Von Schulte. Glückauf 73 (1937) S. 1020/24. Verlauf der Tagung. Gekürzte Wiedergabe der zahlreichen gehaltenen Vorträge.

Über die räumliche und zeitliche Begrenzung bergbaulicher Einwirkungen auf die Erdoberfläche beim Abbau von Steinkohlenflözen. Von Kampers. Kohle u. Erz 34 (1937) Sp. 337/44*. Bruchwinkel- und Grenzwinkelbereich der räumlichen Einwirkung. Zeitliche Begrenzung. Schaubilder von Senkungsprofilen und ihre Auswertung.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Über Wärmespeicherung in Dampfkesseln. Von Orel. Arch. Wärmewirtsch. 18 (1937) S. 297/300*. Versuche an gasgefuehrten Teilkammer-Kesseln und ihre Ergebnisse. Speichervorgänge im Kesselwasser und im Mauerwerk. Restverlust. Einfluß von Verbrennungsvorgängen. Wärmespeicherung im Speisewasservorwärmer.

Mechanische Flugaschen-Naßfänger. Von ter Linden. (Schluß.) Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 19 (1937) S. 163/67*. Theorie der Naßfänger. Flugaschenfänger des Kraftwerks im Haag.

Lagerung, Siebung und Verfeuerung von Industriebriketten. Von Radtke. Elektr.-Wirtsch. 36 (1937) S. 667/69*. Beschreibung der diesen Zwecken dienenden Einrichtungen der Elektrizitätswerk Rheinhausen AG.

Betriebsergebnisse einer Röhrenenthärtungsanlage. Von Splittgerber. Arch. Wärmewirtsch. 18 (1937) S. 301/304*. Aufbau und Betriebsergebnisse einer für Trinitriumphosphat-Behandlung entwickelten Anlage. Ver-

kürzung der Umsatzzeit, bedeutend verringerter Werkstoffaufwand.

The GHH winding-engine speed controller. Von Machin. Iron Coal Trad. Rev. 135 (1937) S. 704/05*. Aufbau und Arbeitsweise eines von der Gutehoffnungshütte entwickelten hydraulischen Fahrtreglers.

Der Stand des deutschen Dampfturbinenbaus. Von Schöne. Arch. Wärmewirtsch. 18 (1937) S. 305/09*. Ausführungsbeispiele für Turbinen unter Berücksichtigung des Übergangs zu hohen Dampfdrücken und -temperaturen.

Ölpflege im Kraftwerk. Von Simon. Arch. Wärmewirtsch. 18 (1937) S. 311/15*. Maßnahmen und praktische Winke zur Schmiermittlersparnis. Auswahl der Schmiermittel. Aufstellung eines Schmierplans. Sammlung und Reinigung von Alt- und Abfallölen. Wartung und Vorbereitung der Ölverbrauchsstellen. Höhe der durch Einführung eines Schmierplans in einem mittlern Kraftwerk erzielten Ersparnisse.

Elektrotechnik.

Über die Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit ortsfester elektrischer Antriebe. Von Gropp. (Schluß.) Braunkohle 36 (1937) S. 802/05. Wälzlager (Rollen- und Kugellager). Gewicht. Anlauf des Kurzschlußläufers. Zusammenfassung der Ergebnisse.

Neuerungen in der Kabeltechnik. Von Birnbaum. Techn. Mitt. Haus d. Techn. 30 (1937) S. 475/89*. Aufbau und Eigenschaften von Starkstrom- und Fernmeldekabeln. Verwendung von Aluminium. Isolationsmittel. Verbindung und Verlegung von Kabeln. Fragen der Energieübertragung. Beispiele. Zusammenstellung des Schrifttums.

Chemische Technologie.

Die Verbrennung der festen Brennstoffe, im besondern der Braunkohle. Von Iliwizki. Braunkohle 36 (1937) S. 797/802. Das Daltonsche und das Gay-Lussacsche Gesetz. Zusammensetzung und Heizwert der Brennstoffe-Grundgleichungen der Verbrennung. Sauerstoff- und Luftbedarf bei vollständiger Verbrennung. Zusammensetzung und Menge der Rauchgase. (Schluß f.)

Über den Kohlenstoff im Koks. Von van Ahlen. Brennstoff-Chem. 18 (1937) S. 420/27*. Kristallgrößen und elektrische Leitfähigkeit verschiedener Kohlenstoffarten. Spezifische Widerstände von Graphiten und Aktivkohlen. Oberflächenentwicklung und katalytische Wirksamkeit, Leitfähigkeit. Verkokungstemperatur. Abhängigkeit der Graphitbildung von der Verkokungsfähigkeit. Schrifttum.

Neue Verfahren und Wirtschaftlichkeit der Benzolgewinnung. Von Bunte und Brückner. Schweiz. Ver. Gas- und Wasserfachm. Monatsbull. 17 (1937) S. 245/55*. Grundlagen der Bildung der Benzolkohlenwasserstoffe im Steinkohlengas. Erhöhung der Ausbeute an Leichtölen. Absorptionsverfahren. Aktivkohleverfahren. Vergleich der Verfahren nach technischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen.

Studien über die Reinigung von Leichtölen aus der Trockendestillation der Steinkohle. Von Rühl. Brennstoff-Chem. 18 (1937) S. 413/20. Geschichtliches. Die Begleitstoffe und ihre Reaktionen. Reinigungsverfahren in flüssiger Phase und in Dampfphase. Schrifttum. Patente.

Removal of sulphur compounds from gas. Von Hollings, Hutchison und Griffith. Gas Wld. 107 (1937) S. 379/83*. Überblick über die verschiedenen Verfahren. Das Waschölverfahren und seine Durchführung auf einer neuzeitlichen Anlage. Grundlagen, Arbeitsweise und Ergebnisse eines katalytischen Verfahrens.

Die neuere Entwicklung unserer Kenntnisse vom Schwefelsäure-Kontaktprozeß. Von Kröger. Chem.-Ztg. 61 (1937) S. 853/56. Verstellungen über den Verlauf heterogener Katalysen. Neue Untersuchungsergebnisse. Schrifttum. (Schluß.)

Das Problem der Zementverfestigung. Von Nacken. (Schluß.) Zement 26 (1937) S. 715/19*. Löslichkeitsdiagramme. Versuche mit dem Eudiotensimeter. Abbauprobe mit verschiedenen Hydraten. Entwässerungsstufen der Hydrate.

Chemie und Physik.

Determination of copper, zinc and lead in silicate rocks. Von Sandell. Ind. Engng. Chem. 29 (1937) S. 464/69*. Grundlagen und Arbeitsweise eines empfindlichen kolorimetrischen Verfahrens zur Bestimmung kleiner Mengen der genannten Metalle. Schrifttum.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Das werdende Wasserrecht. Von Grieger. Gas- u. Wasserfach 80 (1937) S. 790/93. Grundgedanken. Die Rechtsverhältnisse. Unterscheidung von Gemeinverbrauch und Anliegerverbrauch. Überleitung der bestehenden Sondernutzungen. Wasser- und Bodenverbände.

P E R S Ö N L I C H E S .

Der Bergrat Gaßmann vom Oberbergamt Dortmund ist zum Oberbergrat als Mitglied dieses Oberbergamts ernannt worden.

Der Bergrat Kuhn vom Oberbergamt Dortmund ist mit der kommissarischen Wahrnehmung der Dienstgeschäfte eines Oberbergrats dasselbst beauftragt worden.

Dem Bergrat Heintzmann vom Bergrevier Bochum 1 ist die nachgesuchte Entlassung erteilt worden.

An Stelle des verstorbenen Bergwerksdirektors Dr.-Ing. eh. Brandt hat der bisherige Leiter der Zeche Zollverein, Bergwerksdirektor Bergassessor Springorum, die Leitung der Gruppe Dortmund der Gelsenkirchener Bergwerks-AG. übernommen. Die Leitung der Zeche Zollverein ist dem

Bergwerksdirektor Bergassessor Dütting übertragen worden.

Verliehen worden sind:

dem Bergrat Morhenn in Bonn die Rettungsmedaille am Bande,

dem Bergassessor Redeker in Hindenburg (O.-S.) die Erinnerungsmedaille für Rettung aus Gefahr.

Gestorben:

am 10. November in Gmund am Tegernsee der Bergwerksdirektor i. R. Diplom-Bergingenieur August Burre im Alter von 59 Jahren,

am 12. November in Nauen der Generaldirektor Dr.-Ing. eh. Dipl.-Ing. Franz Lenze, Leiter der Thyssensche Gas- und Wasserwerke G. m. b. H., der Niederrheinische Gas- und Wasserwerke G. m. b. H. und der Gewerkschaft Walsum, im Alter von 59 Jahren,

am 13. November in Groß-Biesnitz bei Görlitz der Geheime Bergrat Dr.-Ing. eh. Gustav Williger, früherer Generaldirektor der ehemaligen Kattowitzer Aktiengesellschaft für Bergbau und Eisenhüttenbetrieb zu Kattowitz, im Alter von 81 Jahren.

Georg Albrecht Meyer †.

Am 27. Oktober ist in Potsdam der als Forscher und Gestalter auf den Gebieten des Rettungswesens, der Unfallverhütung und der Ersten Hilfeleistung im Bergbau über die Grenzen Deutschlands hinaus bekannte Bergwerksdirektor a. D. Dr.-Ing. eh. Georg Albrecht Meyer im Alter von 75 Jahren verschieden.

Nach dem Studium des Bergfachs in Berlin und Clausthal machte sich Meyer während seiner Ausbildungszeit als Bergreferendar mit dem oberschlesischen und dem westfälischen Bergbau vertraut und schloß daran einen längeren Aufenthalt in den englischen Steinkohlenbezirken. Im Jahre 1891 wurde durch sein Eingreifen im Dienste der Bergbehörde bei einer Schlagwetterexplosion auf einer Zeche der Bergwerksgesellschaft Hibernia deren Generaldirektor, Bergrat Behrens, auf ihn aufmerksam und betraute ihn bald darauf mit der Leitung der Schachtanlage Shamrock 1/2.

Dem jungen Werksdirektor war damit keine leichte Aufgabe gestellt, denn die Zeche Shamrock zählte damals infolge starker Schlagwetterentwicklung und häufiger Brände zu den gefährdetsten im Ruhrbezirk. Bei der Bekämpfung dieser Gefahren gewann Meyer die Erkenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiete des bergmännischen Rettungswesens, dem er fortan seine Hingabe und Tatkraft widmete. Damals begegnete die praktische Verwendungsfähigkeit der Gasschutzgeräte noch erheblichen Zweifeln, und er war einer der ersten in Deutschland, die ihre Bedeutung erkannten und an ihrer Verbesserung arbeiteten. Auf Grund seiner Versuche wurde ein neues Gerät, die sogenannte Shamrock-Type, gebaut, die lange Zeit in Anwendung stand. Im Jahre 1899 verfaßte Meyer die »Anweisung zur Einrichtung und Unterhaltung von Rettungstruppen für die Zechen der Bergwerksgesellschaft Hibernia«. Sie war die erste ihrer Art und wurde Vorbild für zahlreiche deutsche und ausländische Anweisungen. Der von ihm vertretene Grundsatz, daß jede selbständige Bergwerksanlage über eine mit den örtlichen Verhältnissen und mit der Handhabung aller in Betracht kommenden Einrichtungen und Geräte vertraute Rettungstruppe verfügen müsse, war auch maßgebend bei der Gründung der vom Verein für die bergbaulichen Interessen in Essen im Jahre 1910 errichteten Hauptstelle für das Grubenrettungswesen, die im wesentlichen nach Meyers



Vorschlägen aufgebaut wurde. Zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten und Vorträge, deren wichtigste in der Zeitschrift Glückauf erschienen sind, zeugen ferner von seinen erfolgreichen Bemühungen um die Entwicklung und Gestaltung aller Zweige des Rettungswesens und der Unfallverhütung.

In weitem Kreisen wurde sein Name bekannt, als er im Jahre 1906, dem Anerbieten des Bergbau-Vereins an die französische Regierung folgend, mit seiner durch Mannschaften der Zeche Rheinelbe verstärkten Rettungstruppe der von der folgenschwersten jemals aufgetretenen Explosion betroffenen Grube Courrières zu Hilfe eilte. Diese opferwillige Tat fand Anerkennung durch die Verleihung des Ritterkreuzes der Ehrenlegion. Außer dem Roten Adlerorden IV. Klasse und der Krone dazu sowie Auszeichnungen und Diplomen von Organisationen des Bergbaus und des Rettungswesens im In- und Auslande wurden ihm in der Folgezeit die Würde eines Ehrendoktors der Technischen Hochschule Berlin und im November 1934 das neugeschaffene Erinnerungszeichen für das Grubenrettungswesen zuteil.

Als Werksleiter von hervorragender Fachkenntnis und starkem Verantwortungsbewußtsein hat Meyer die Entwicklung der ihm anvertrauten Zechen Shamrock 1/2 und später auch Shamrock 3/4 u. a. durch das Abteufen mehrerer Schächte so tatkräftig gefördert, daß sich die Belegschaftszahl von 1891 bis zum Kriege nahezu verdoppelte. Seit 1911 gehörte Meyer dem Vorstände des Vereins für die bergbaulichen Interessen in Essen an, dessen Ausschüsse seine rege Mitarbeit und seine vielseitigen Erfahrungen dankbar nutzten.

Ende 1918 schied Meyer nach 28jähriger Tätigkeit aus dem Dienste der bald darauf in den Besitz des Staates übergehenden Bergwerksgesellschaft Hibernia. Aber auch nach seiner Übersiedlung nach Potsdam, wo er als bergmännischer Gutachter tätig war, blieben seine Beziehungen zum Ruhrbezirk lebendig und wirkten sich namentlich bei der Beratung der Sektion 2 der Knappschafts-Berufsgenossenschaft in Bochum auf den Gebieten der Unfallverhütung und der Ersten Hilfeleistung fruchtbar aus.

Der Name und das Werk des verdienten Mannes werden mit der Geschichte des bergmännischen Rettungswesens verbunden bleiben.