

GLÜCKAUF

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

77. Jahrgang

12. Juli 1941

Heft 28

Betontechnische Fragen und Erfahrungen beim Gefrierschachtausbau.

Von Betriebsingenieur Gustav Mußnug, Oberhausen (Rhld.).

Beim Abteufen eines Schachtes nach dem Gefrierverfahren, dessen Ausbau unter Zuhilfenahme von Beton oder Eisenbeton erfolgt, ergeben sich außer einer Reihe bergmännischer und bautechnischer auch verschiedene betontechnische Fragen. Bekanntlich muß der Ausbau des Schachtes neben einer guten Wasserdichtigkeit vor allem die notwendige Widerstandsfähigkeit gegen die zahlreichen Biegungs-, Knickungs- und Torsionskräfte aufweisen, die beim Auftauen des eingefrorenen Gebirgskörpers und später durch den Abbau fortlaufend auftreten. Beim Gefrierschachtausbau ist die Wasserdichtigkeit des Betons nicht von besonderer Wichtigkeit, da im allgemeinen der Schacht durch die Tübbingssäule allein völlig abgedichtet werden kann, dagegen verlangen die außerordentlich hohen mechanischen Beanspruchungen, denen der Schacht dauernd ausgesetzt ist, von dem Beton eine hohe Druckfestigkeit.

Für die Entwicklung der Betondruckfestigkeit hat die neuzeitliche Betontechnik zwar genaue Regeln. Diese Regeln sind jedoch auf die Verhältnisse im Gefrierschacht nicht ohne weiteres übertragbar, da hier bei den tiefen Temperaturen der Beton unter ganz anormalen Bedingungen erhärtet.

Die Sicherheit des Schachtes verlangt, daß der Beton vor dem Einfrieren eine angemessene Festigkeit erreicht hat, damit er die beim Auftauen des Gebirges auftretenden hohen Druckkräfte aufzunehmen vermag. Bekanntlich hat eingefrorener Frischbeton, d. h. noch nicht völlig abgebundener Beton, nach dem Auftauen nur eine ganz geringe Festigkeit. Die Frage der Vorerhärtung des Betons vor der Frosteinwirkung ist daher im Gefrierschachtausbau von ganz besonderer Bedeutung. Da der Beton selbst ein großer Wärmespeicher ist, können die Voraussetzungen für eine entsprechende Vorerhärtung des Betons vor der Frosteinwirkung auch bei den verhältnismäßig tiefen Temperaturen im Gefrierschacht ohne größere Schwierigkeiten erfüllt werden. Zu berücksichtigen ist allerdings, daß die Wärmemenge, die der Beton beim Abbindevorgang entwickelt, von Fall zu Fall verschieden ist. Bekanntlich hängt diese Wärmeentwicklung zwar im wesentlichen von der verwendeten Zementart ab, in hohem Maße wird sie aber auch von der Betonzubereitung (Zement- und Anmachwassermenge), infolge des Massenwirkungsgesetzes von der Stärke des Betonmantels (Betonvolumen), dem Baufortschritt und schließlich von den Temperaturen im Schacht selbst weitgehend beeinflusst.

Über das Verhalten von Beton bei niedrigen Temperaturen, namentlich im Gefrierschacht, liegen bereits Ergebnisse vor¹, die zeigen, daß bei entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen für den Bau eines Gefrierschachtes Beton ohne Bedenken herangezogen werden kann. Mit dieser

Feststellung war eine früher oft umstrittene grundsätzliche Frage aufgeklärt. Trotz der geleisteten Vorarbeit ist es in besonderen Fällen aus Gründen der Sicherheit empfehlenswert, mit dem zur Verwendung kommenden Beton Vorversuche anzustellen, um einen Einblick in seinen Festigkeitsverlauf unter den im Gefrierschacht herrschenden oder angeglichenen Bedingungen zu gewinnen. Im Zusammenhang mit dem Ausbau des Schachtes 2 der Zeche Franz Haniel sind Frostversuche mit Beton durchgeführt worden. Über einige bemerkenswerte Einzelergebnisse dieser Versuche sowie über Erfahrungen bei der laufenden Bauüberwachung soll im folgenden kurz berichtet werden.

Gesichtspunkte bei der Auswahl des Zementes für den Gefrierschachtausbau.

Die Wärmeentwicklung des Betons ist beim Gefrierschachtausbau wie überhaupt bei allen Betonarbeiten bei niedrigen Temperaturen ein wichtiger Faktor. Der Abbindevorgang des Zementes verläuft bekanntlich unter erheblicher Wärmeentwicklung. Die sogenannte Hydratationswärme der verschiedenen Zemente ist jedoch keine feststehende Größe, vielmehr bestehen zwischen den einzelnen Zementmarken beachtliche Unterschiede. Bestimmt wird die Hydratationswärme durch die chemische und mineralogische Zusammensetzung des Zementes. Die größte Wärmeentwicklung beim Abbinden zeigen die Tonerdeschmelzzemente, an zweiter Stelle folgen die Portlandzemente bzw. Eisenportlandzemente, die geringste Abbindewärme weisen im allgemeinen die Hochofenzemente auf. Trotz dieser Eigenschaft kann, wie Grün¹ nachgewiesen hat, auch Hochofenzement mit gutem Erfolg im Gefrierschachtausbau verwendet werden. Abb. 1 veranschaulicht die Abbindewärme verschiedener Zementarten. Ausdrücklich sei jedoch darauf hingewiesen, daß das Kurvenbild keine Allgemeingültigkeit hat. So können innerhalb einer Zementart, ja selbst bei derselben Zementmarke, in der Wärmeentwicklung gelegentlich größere Unterschiede auftreten. Allgemein gesehen sind jedoch die Kurvenzüge in Abb. 1 kennzeichnend für die Wärmeentwicklung der verschiedenen Zementtypen. Besonders bemerkenswert ist, daß die größte Wärmemenge erst nach dem Abbindeende der Zemente frei wird, bei dem Tonerdeschmelzzement setzt sie sogar erst nach 28 h ein. Die verzögerte Wärmeentwicklung kann unter außergewöhnlichen Temperaturverhältnissen u. U. dazu führen, daß der Beton einfriert, ehe die Wärme wirksam wird. Bei der Herstellung eines Betons, der kurz nach dem Auftauen stark beansprucht wird, wie es beispielsweise im Gefrierschacht vorkommen kann, muß dies aber unbedingt vermieden werden. Das in dem Kurvenbild gekennzeichnete Verhalten des Tonerdeschmelzzementes ist jedoch keine Regel; gewöhnlich setzt auch beim Tonerdeschmelzzement die Wärmeentwicklung kurz nach dem Abbindeende ein. Daß aber Ausnahmen vorkommen, beweist das angeführte Beispiel.

Andererseits ist bei der Auswahl des Zementes für den Gefrierschachtausbau zu berücksichtigen, daß die Frostwand durch die Abbindewärme des Betons nicht vorzeitig

¹ Graf, O.: Versuche über den Einfluß niederer Temperaturen auf die Widerstandsfähigkeit von Zementmörtel und Beton, Deutscher Ausschuß für Eisenbeton, H. 57 (1927) S. 3; Jungeblodt, A., und O. Schmid: Untersuchungen über das Abbinden und Erhärten von Beton im Gefrierschacht, Glückauf 64 (1928) S. 1337; Orün, R.: Untersuchungen über den Abbindeverlauf und die Erhärtung von Beton in Gefrierschächten, Zement 17 (1928) S. 1371; Orün, R., und H. Beckmann: Untersuchungen über die Abbinde Temperaturen von Beton und ihre Nutzanwendung beim Ausbau eines Gefrierschachtes, Zement 21 (1932) S. 36; Gaber, E., und H. Hoeffgen: Untersuchungen über Fuß- und Stampfbeton für Gefrierschächte, Glückauf 69 (1933) S. 305.

¹ a. a. O.

zu tief aufgetaut wird, wie es beispielsweise bei Verwendung eines Zementes mit sehr hoher Abbindewärme (Tonerschmelzzement) vorkommen kann. Entscheidend für die beim Abbindevorgang des Betons freiwerdende Wärmemenge ist — worauf nochmals hingewiesen sei — nicht die Zementart allein, sondern auch die Betonmasse, die täglich in den Schacht eingebracht wird, und die Höhe des Zementzusatzes. Erst nach Abwägen aller Einzelheiten wird man richtig entscheiden können, welche von den verschiedenen Zementarten den Vorzug verdient. Im allgemeinen sind für den Gefrierschachtausbau hochwertige Zemente den gewöhnlichen Zementen vorzuziehen, denn sie zeichnen sich durch eine besonders gute Anfangserhärtung aus, die im Gefrierschachtausbau sehr erwünscht ist. Infolge ihrer größeren Hydratationsgeschwindigkeit

entwickeln die hochwertigen Zemente im allgemeinen auch etwas mehr Wärme als die gewöhnlichen Zemente, was im Gefrierschachtausbau ebenfalls von großem Vorteil ist. Selbstverständlich können bei entsprechenden Zementzusätzen und bei entsprechender Abmessung der Betonwand auch die gewöhnlichen Normzemente für den Gefrierschachtausbau herangezogen werden.

Zuschlagstoffe.

Für die Zusammensetzung des Zuschlagstoffes und für den Aufbau des Betons gelten die Grundsätze, wie sie in den Bestimmungen des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton festgelegt sind und bei der Herstellung eines hochdruckfesten Betons allgemein zur Anwendung kommen. Zur Erzielung eines besonders druckfesten Betons wird die Kornzusammensetzung des Zuschlagstoffes zweckmäßigerweise so gewählt, daß sie in dem unteren Teil des Feldes für besonders gute Zuschlagstoffe liegt (Abb. 2). Mit Rücksicht auf die Wärmeentwicklung wird der Beton für den Gefrierschachtausbau meist viel fetter verarbeitet als üblich, so daß man auch bei einem etwas geringeren Anteil an feinem Korn im Zuschlagstoff einen sehr dichten Beton erzielen kann. Beim Einbringen des Betons durch die Vergußlöcher der Tübbingsegmente, wie es beim Unterhängen der Tübbingringe notwendig ist, muß zur Ermöglichung des Fließens durch die engen Vergußlöcher und wegen der Gefahr einer Entmischung des Betons hinter den Tübbingringen die Kornzusammensetzung allgemein etwas feinkörniger gewählt werden, als sie für die Herstellung eines hochdruckfesten Betons erforderlich ist.

Festigkeit des Betons bei verschiedenen Zementzusätzen.

Zur Erzielung eines hochdruckfesten Betons müssen bei der üblichen Herstellungs- und Verdichtungsweise entsprechend hohe Zementzusätze verwendet werden. Besonders im Gefrierschachtausbau, wo der Beton unter anormalen Bedingungen erhärtet, sind höhere Zementzusätze als üblich geboten. Es wurde daher eine Versuchsreihe mit Zementzusätzen von 250–600 kg/m³ Beton durchgeführt. Mit zunehmendem Zementzusatz steigt selbstverständlich auch die Festigkeit und die Dichte des Betons. Bei einem Zementzusatz von über 500 kg/m³ Beton steht jedoch die Verbesserung des Betons in keinem Verhältnis mehr zu dem Zementmehraufwand und den damit verbundenen Mehrkosten, da bei derartig hohen Zementzusätzen die Erhärtungsenergie des Zementes nicht mehr in dem üblichen Maße ausgelöst wird. Abb. 3 zeigt die an Würfeln von 20 cm Kantenlänge ermittelten Werte. Man sieht, daß die Festigkeit bis zu einem Zementzusatz von 500 kg/m³ Beton nahezu linear zunimmt.

Verhalten des Betons bei Frost- einwirkung.

Nach dem heutigen Stand unserer Kenntnis erreicht noch nicht abgebu-

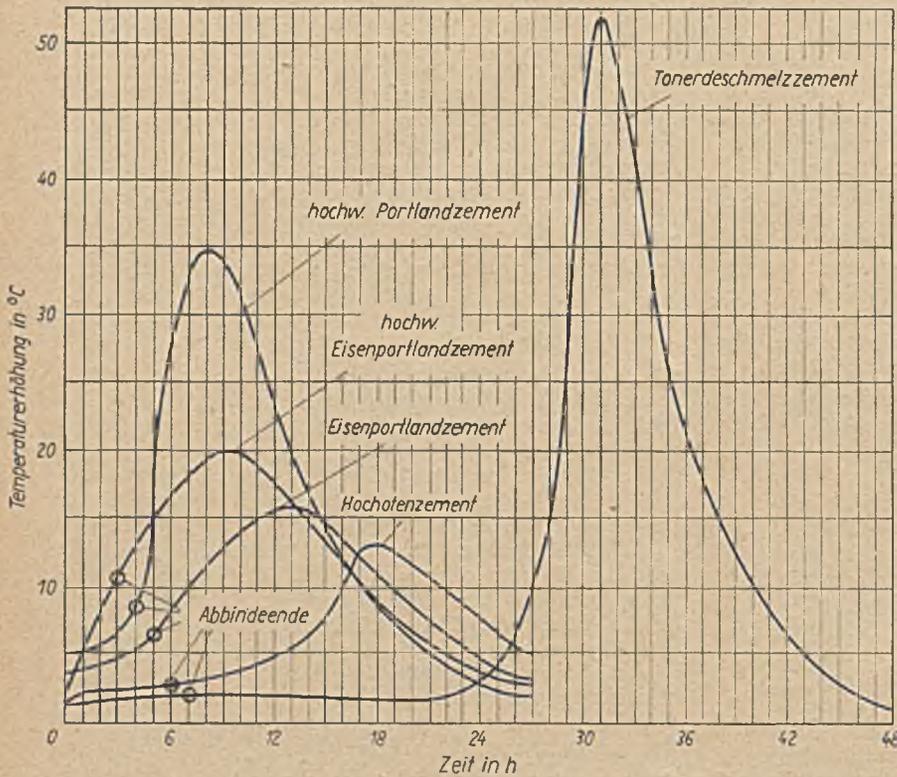


Abb. 1. Abbindewärme verschiedener Zemente.

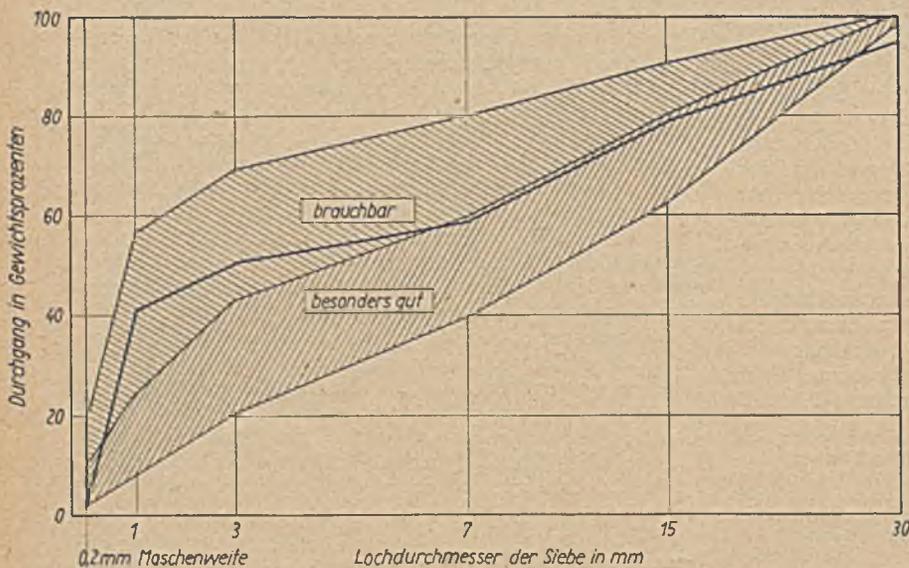


Abb. 2. Kornzusammensetzung des für die Vorversuche verwandten Zuschlagstoffes.

dener, gefrorener Beton nach dem Auftauen nicht mehr die übliche Festigkeit; in besonders ungünstigen Fällen kann eingefrorener Frischbeton durch starke Frosteinwirkung zerstört werden. Beton, der erst dann dem Frost ausgesetzt wird, wenn die Erhärtung bis zu einem gewissen Grade fortgeschritten ist, erhärtet nach dem Auftauen weiter, ohne indessen die unter normalen Erhärtungsbedingungen üblichen Festigkeiten ganz zu erreichen. Völlig erhärteter Beton wird durch den Frost nicht geschädigt. Es ist daher wichtig, daß beim Ausbau eines Gefrierschachtes der Beton vor der Frosteinwirkung in gewissem Maße vorerhärtet ist, d. h. eine angemessene Festigkeit erreicht hat. Besonders wichtig im Gefrierschachtausbau ist die Festigkeitsentwicklung des Betons bei Temperaturen von +5 bis 8°, wie sie während der Betoniertage auch im Gefrierschacht ohne größere Schwierigkeiten erreicht werden können.

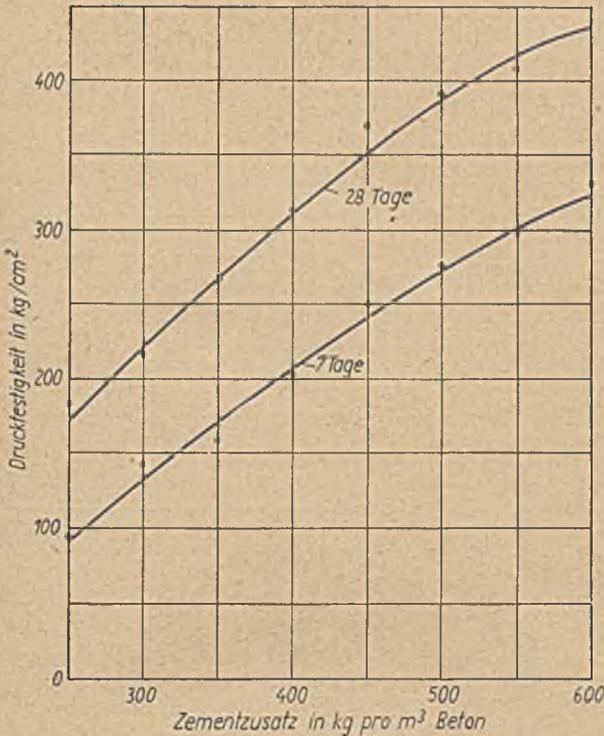


Abb. 3. Betondruckfestigkeiten bei verschiedenen Zementzusätzen. Verarbeitung gut plastisch, Verdichtung 20 Stocherstöße, Würfel von 20 cm Kantenlänge, Erhärtungstemperatur 5–8° C.

Abb. 4 läßt erkennen, daß bei Verwendung von hochwertigem Zement und bei entsprechendem Zementzusatz auch bei sehr plastischer Verarbeitung des Betons und einer Erhärtungstemperatur von nur etwa +6° nach 3 Tagen bereits eine Festigkeit von 100 kg/cm² erreicht werden kann.

Da sich die Temperaturverhältnisse im Gefrierschacht nach dem Einbringen und während der Erhärtung des Betons nicht mit Sicherheit im voraus beurteilen lassen, wurde das Verhalten des Betons auch bei Temperaturen, die erheblich unter Null lagen, näher geprüft. Zu diesem Zwecke wurden zwei größere Versuchsreihen durchgeführt. Bei Versuchsreihe 1 setzte man den bei einer Temperatur von +5 bis 8° verschieden lange vorerhärteten Beton 7 Tage lang der Einwirkung starken Frostes aus, anschließend erhärteten die Betonkörper in Zimmertemperatur bis zu einem Gesamtalter von 28 Tagen. Vor und nach der Frosteinwirkung und nach einem Gesamtalter von 28 Tagen wurden die Betonkörper jeweils auf Druckfestigkeit geprüft.

Bei der Versuchsreihe 2 wurde der frische Beton sofort nach seiner Herstellung verschiedene Zeit starkem Frost

ausgesetzt. Nach der Frosteinwirkung erhärteten die Körper in Zimmertemperatur weiter bis zu einem Gesamtalter von ebenfalls 28 Tagen. Von dieser Versuchsreihe wurden die Druckfestigkeiten nach 7 und 28 Tagen ermittelt.

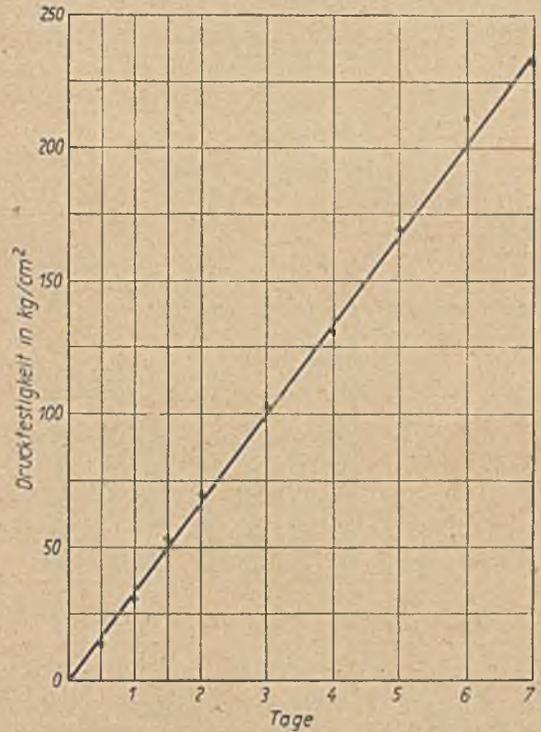


Abb. 4. Druckfestigkeit des Betons während der ersten 7 Tage. Verarbeitung gut plastisch, Verdichtung 20 Stocherstöße, Zementzusatz 475 kg/m³ Beton, Würfel 30 cm Kantenlänge, Erhärtungstemperatur 5–8° C.

Zahlentafel 1. Arbeitsplan und Ergebnisse der Versuchsreihe 1.

Vor- erhärtung bei einer Temperatur von 5 bis 8° C	Druckfestig- keit nach der Vor- erhärtung bzw. vor der Frost- einwirkung	Frost- einwirkung, Tempe- ratur von -8° C	Druck- festigkeit nach der Frost- einwirkung	Nach- erhärtung bei einer Temperatur von 17 bis 19° C	Druck- festigkeit nach einem Gesamtalter von 28 Tagen
Tage	kg/cm²	Tage	kg/cm²	Tage	kg/cm²
1/2	9	7	63	20 1/2	292
1	27	7	99	20	295
1 1/2	58	7	151	19 1/2	331
2	70	7	162	19	325
3	105	7	187	18	329
4	124	7	198	17	344
5	176	7	212	16	335
6	217	7	244	15	344
7	225	7	248	14	403

Der Arbeitsplan und die Ergebnisse von Versuchsreihe 1 gehen aus der Zahlentafel 1 hervor. Zur besseren Übersicht sind die Druckfestigkeitswerte in Abb. 5 graphisch eingetragen¹. Wie diese und die Zahlentafel 1 erkennen lassen, nimmt die Festigkeit des Betons auch während der Frosteinwirkung etwas zu, bei den weniger vorerhärteten Proben beträgt die Festigkeitszunahme sogar 90 kg/cm². Die Druckfestigkeitsprüfung wurde bei den gefrorenen Betonwürfeln erst nach dem Auftauen vorgenommen. Die Auftauung der 30 cm Würfel dauerte, wie an einem eingebetteten Thermometer festgestellt werden konnte, rd. 24 h. Die Festigkeitszunahme während der Frostzeit ist also nicht auf Eisbildung zurückzuführen, wie man zunächst vermuten möchte; ebensowenig kann angenommen werden, daß sie auf der 24-stündigen Auftauzeit beruht. Die beobachtete Festigkeitszunahme ist

¹ Die an Würfeln von 30 cm ermittelten Ergebnisse liegen 10–15% unter den Ergebnissen an Würfeln von 20 cm Kantenlänge, die allgemein im Gebrauch sind.

insofern besonders bemerkenswert, als man bisher angenommen hat, daß bei Frosteinwirkung zum mindesten die Festigkeitsentwicklung des Betons völlig zum Stillstand kommt; verschiedentlich wurde sogar die Einwirkung des Frostes auf noch nicht völlig erhärteten Beton als außerordentlich bedenklich angesehen.

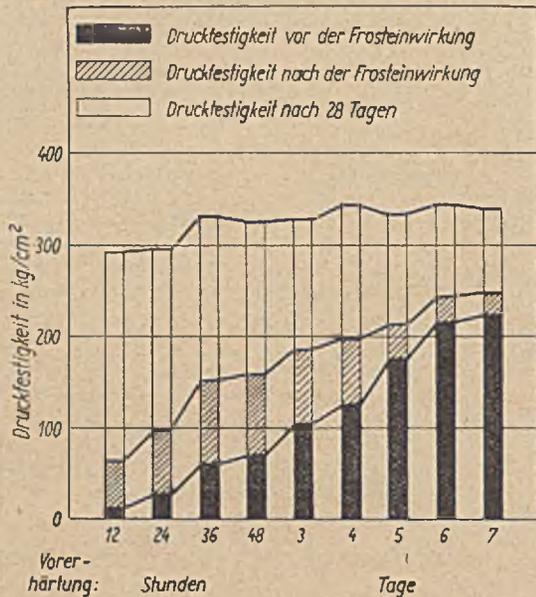


Abb. 5. Druckfestigkeit des Betons vor und nach der Frosteinwirkung. Verarbeitung gut plastisch, Verdichtung 20 Stoßerstöße, Zementzusatz 450 kg/m³ Beton, Würfel von 30 cm Kantenlänge.

Zusammenfassend ist aus den ermittelten Ergebnissen zu schließen, daß in gewissem Ausmaße vorerhärteter Beton durch Frost in der Festigkeitsentwicklung zwar etwas gehemmt wird, aber keine ausgesprochene Schädigung erfährt. Nach dem Auftauen schreitet die Erhärtung des Betons weiter fort. Das zeigen eindeutig die nach 28 Tagen ermittelten Festigkeitsergebnisse.

Bei der Versuchsreihe 2 wurde, wie bereits angedeutet, der Beton sofort nach der Herstellung, d. h. in noch nicht abgeundem Zustande, in einen Kälteraum mit einer konstanten Temperatur von -8° C gebracht. Bei den im Gefrierschacht vorkommenden tiefen Temperaturen bestand immerhin die Möglichkeit, daß der Beton kurz nach dem Einbringen in den Schacht einfriert. Durch diese Versuchsreihe sollte die Frage geklärt werden, welches Verhalten noch nicht abgeundener, gefrorener Beton zeigt.

Zahlentafel 2. Arbeitsplan und Ergebnisse der Versuchsreihe 2.

Frosteinwirkung auf den Frischbeton, Temperatur -8° C	Nacherhärtung bis 7 Tage bei einer Temperatur von 5 bis 8° C	Druckfestigkeit 7 Tage	Nacherhärtung bis 28 Tage bei einer Temperatur von 17 bis 19° C	Druckfestigkeit 28 Tage
Tage	Tage	kg/cm²	Tage	kg/cm²
1/2	6 1/2	170	21	300
1	6	146	21	261
2	5	116	21	257
3	4	100	21	257
4	3	58	21	248
5	2	33	21	241
6	1	14	21	218
7	0	12	21	206

Zahlentafel 2 gibt den Arbeitsplan und die ermittelten Ergebnisse dieser Versuche wieder, in Abb. 6 sind die Druckfestigkeitswerte graphisch eingetragen. Man ersieht daraus zunächst, daß der in frischem Zustande eingefrorene Beton nicht nur nicht zerstört wird, sondern nach dem Auftauen gut nacherhärtet und nach einem

Gesamtalter von 28 Tagen in einem Fall eine Festigkeit von 300 kg/cm² erreicht. Daß die länger dem Frost ausgesetzten Betonkörper in der Festigkeitsentwicklung etwas zurückbleiben, ist bei entsprechend verkürzten Nacherhärtungszeiten ganz natürlich. Immerhin erreichten auch die dem Frost 7 Tage ausgesetzten Betonkörper nach einem Gesamtalter von 28 Tagen (7 Tage Frost, 21 Tage Nacherhärtung in Zimmertemperatur) eine Festigkeit von 200 kg/cm². Selbst unmittelbar nach dem Auftauen zeigte der eingefrorene Frischbeton eine gewisse Festigkeit, was schon an der äußeren Beschaffenheit der Betonkörper erkannt werden konnte. Der Zusammenhang war augenscheinlich nicht gestört und eine Verformung der vor dem Auftauen ausgeschalteten Betonwürfel nach dem Auftauen nicht eingetreten. Die gewisse Erhärtung während der Frosteinwirkung kommt zahlenmäßig in dem Festigkeitsergebnis zum Ausdruck, das an aufgetauten Betonwürfeln, die 7 Tage lang dem Frost ausgesetzt waren, ermittelt werden konnte. Die Festigkeit war zwar gering, gleichwohl aber nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch von großer Bedeutung. Aus dem Verhalten des Frischbetons während der Frosteinwirkung kann geschlossen werden, daß auch bei niedrigen Außentemperaturen zunächst im Beton eine gewisse Reaktion noch stattfindet. Diese Folgerung wird gestützt durch den Verlauf der Temperatur in einem Betonwürfel von 30 cm Kantenlänge während der Einfrierung. Abb. 7 gibt hierüber näher Aufschluß.

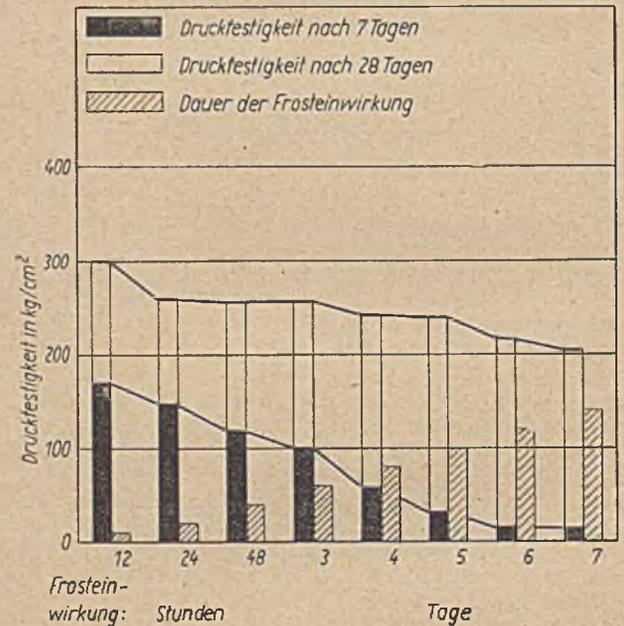


Abb. 6. Druckfestigkeit von eingefrorenem und wiederaufgetautem Frischbeton nach 7 und 28 Tagen. Verarbeitung gut plastisch, Verdichtung 20 Stoßerstöße, Zementzusatz 475 kg/m² Beton, Würfel von 30 cm Kantenlänge.

Der Versuch wurde mit einem hochwertigen Eisenportlandzement und hochwertigem Portlandzement durchgeführt. Der Haltepunkt bei einer Temperatur von etwas unter Null ist zweifellos auf eine Reaktion im Beton zurückzuführen, da die Außentemperatur konstant -8° betrug, und diese exotherm verlaufende Reaktion ist auch die Ursache für die ermittelte Festigkeitszunahme des Betons bei der Frosteinwirkung.

Kurz zusammengefaßt, ergaben die Vorversuche folgendes: In gewissem Ausmaße vorerhärteter Beton wird durch den Frost in keiner Weise geschädigt. Der Erhärtungsverlauf wird zwar durch den Frost etwas gehemmt; ganz zum Stillstand kommt er während der Frostperiode jedoch nicht. Nach dem Auftauen schreitet die Festigkeitsentwicklung weiter fort. Auch an eingefrorenem Frischbeton konnte keine Zerstörung beobachtet werden. Seine Festigkeit ist allerdings nach dem Auftauen nur gering; er

erhärtert aber ebenfalls weiter und erreicht schon nach einigen Wochen beachtliche Festigkeiten. Die Frage, ob eingefrorener und wiederaufgetauter Frischbeton in späteren Zeiträumen die gleiche Endfestigkeit erreicht wie ein unter normalen Bedingungen erhärteter Beton, bleibt noch zu klären.

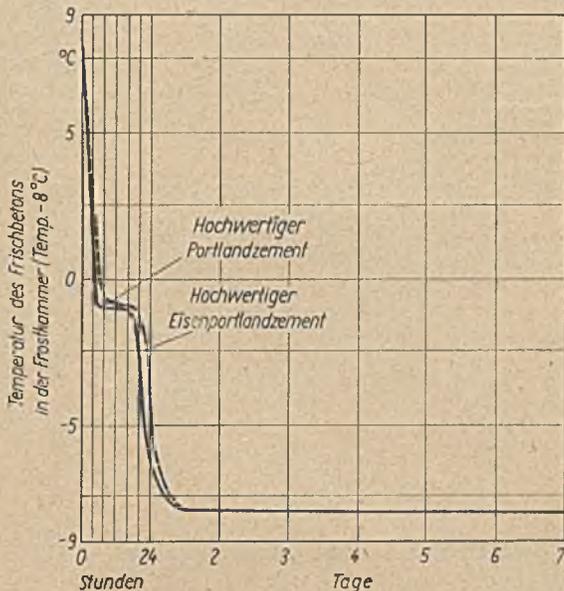


Abb. 7. Temperaturverlauf in einem Betonwürfel von 30 cm Kantenlänge während des Einfrierens.

Bei der Bewertung der Ergebnisse muß allerdings berücksichtigt werden, daß die Frostversuche mit einem verhältnismäßig fetten Beton durchgeführt worden sind. Bei fettem Mischungsverhältnis wird nicht nur ein sehr dichter, sondern auch ein hochdruckfester Beton erzielt. Offenbar wird die Frostempfindlichkeit des Betons von der Druckfestigkeit und der Wasseraufnahmefähigkeit des Betons weitgehend beeinflußt.

Auf Grund der bei den Vorversuchen gemachten Feststellungen kann für den Ausbau eines Gefrierschachtes Beton ohne Bedenken herangezogen werden, sofern die Temperaturverhältnisse im Schacht eine ausreichende Vorerhärtung des Betons vor der Frosteinwirkung gewährleisten. Die Voraussetzungen für eine entsprechende Vorerhärtung des Betons im Gefrierschacht können bei richtiger Auswahl des Zementes, richtiger Bemessung des Zementzusatzes, Anwärmung der Zuschlagstoffe und des Anmachwassers, gegebenenfalls auch durch Einblasen von Warmluft in den Schacht, leicht erfüllt werden.

Ergebnisse der laufenden Bauüberwachung beim Ausbau der äußeren Tübbingsäule.

Der Schacht 2 der Zeche Franz Haniel wurde bis zu einer Teufe von 196 m mit einer doppelten Tübbingsäule ausgebaut. Der Raum zwischen der äußeren Tübbingsäule und der Frostwand sowie zwischen den beiden Tübbingsäulen wurde mit Beton bzw. Mörtel ausgefüllt. Der Einbau der äußeren Tübbingsäule erfolgte von oben nach unten durch Unterhängen der Tübbingringe. Diese Einbauweise schließt im allgemeinen die Verwendung eines normal zusammengesetzten Betons aus, da der Beton bzw. Mörtel durch die engen Vergußlöcher der Tübbinge eingebracht werden muß. Die für das Vergießen notwendige gut fließfähige Beschaffenheit des Betons oder Mörtels läßt die Verwendung einer größeren Körnung im Zuschlagstoff im allgemeinen nicht zu. Mit Rücksicht auf die Fließfähigkeit des Vergußbetons bzw. -mörtels und um der Gefahr einer zu weit gehenden Entmischung des Betons hinter der Tübbingsäule zu begegnen, wurde für den Vergußbeton als Zuschlagstoff gewaschener Rheinsand von der Körnung 0-7 mm verwendet. Als Bindemittel kam hochwertiger

Eisenportlandzement von der Gutehoffnungshütte zur Verwendung. Der Zementzusatz betrug 475-500 kg m³ Vergußbeton. Die Begrenzung des größten Kornes im Zuschlagstoff auf max. 7 mm und der für eine gute Fließfähigkeit des Vergußbetons notwendige hohe Wasserzusatz erfordern einen verhältnismäßig hohen Zementzusatz, wenn der Vergußbeton eine angemessene Festigkeit erreichen soll. Hinzu kommt noch, daß der Mörtel oder Beton im Gefrierschacht unter ganz anomalen Bedingungen erhärtert. Bei der Bemessung des Zementzusatzes muß daher auch die Frage der Wärmeentwicklung des Betons berücksichtigt werden. Bei den tiefen Temperaturen in der Frostwand stand zu erwarten, daß der Beton innerhalb kurzer Zeit einfrore, wenn die Wärmeentwicklung nicht genügend groß war. Wie wichtig eine gewisse Vorerhärtung des Betons oder Mörtels vor der Frosteinwirkung ist, zeigen die angestellten Vorversuche. Bei entsprechender Vorerhärtung hat man die Gewähr, daß der Beton bzw. Mörtel nach dem Auftauen, d. h. bei seiner ersten Beanspruchung, eine gewisse Festigkeit hat. Das Auftauen des Betons oder Mörtels und des Gebirges kann u. U. zeitlich zusammenfallen. Die Beanspruchung ist in diesem Falle nach dem Auftauen gegeben. Aus Gründen der Sicherheit wählt man daher den Zementzusatz höher als unbedingt notwendig, zumal die durch den höheren Zementzusatz entstehenden Mehrkosten in keinem Verhältnis zu den Gesamtkosten des Schachtausbaues und dem Wagnis stehen.

Da die Möglichkeit bestand, daß der mit sehr hohem Wasserzusatz hergestellte Vergußbeton bei der Frosteinwirkung ein etwas anderes Verhalten zeigte als der Normalbeton, wurden mit dem Vergußbeton einige Frostversuche durchgeführt. Die Versuche zeigten, daß auch dünnflüssiger Beton bei hohen Zementzusätzen im Frost sich ähnlich verhält wie üblicher Beton, wie aus folgenden Zahlen hervorgeht:

Erhärtungsart:	Druckfestigkeit nach 28 Tagen kg/cm ²
a) 28 Tage unter normalen Verhältnissen bei einer Temperatur von 6 bis 8° C	295
b) 1 Tag Luft, Temperatur 6 bis 8° C, anschließend 6 Tage Frost bei - 8° C, anschließend 21 Tage in Luft von Zimmertemperatur	250
c) 7 Tage Frost bei - 8° C, anschließend 21 Tage in Luft von Zimmertemperatur	175

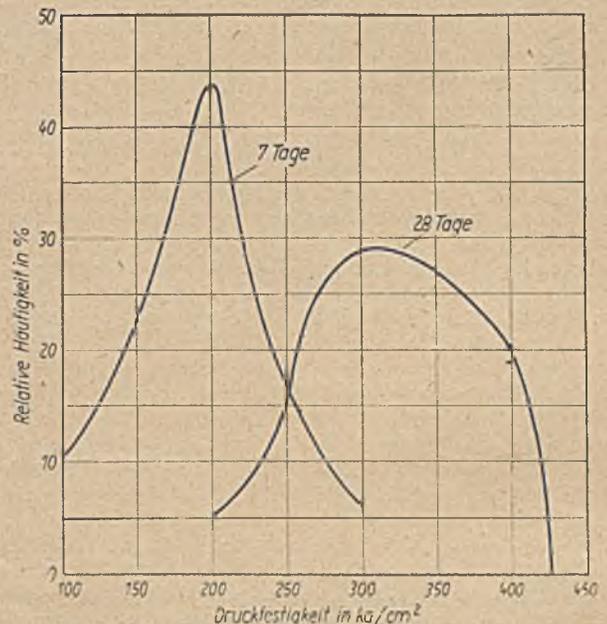


Abb. 8. Druckfestigkeit des Vergußbetons bzw. Mörtels für die äußere Tübbingsäule nach 7 und 28 Tagen.

Bei der Einbringung der äußeren Tübbingsäule beschränkte sich die Überwachung auf die Ermittlung der Druckfestigkeit und die gelegentliche Feststellung des Wasserzusatzes. Der Wasserzusatz des Vergußmörtels schwankte zwischen 13–16%. Bei der dünnflüssigen Beschaffenheit des Vergußmörtels, dem wechselnden Feuchtigkeitsgehalt des Zuschlagstoffes und den Bedingungen auf der Baustelle ließen sich Schwankungen im Wasserzusatz nicht ganz vermeiden.

Die an dem in den Schacht eingebrachten Vergußmörtel bzw. -beton ermittelten Festigkeiten sind der besseren Übersicht wegen in Abb. 8 nach der relativen Häufigkeit eingezeichnet. Die Druckfestigkeit wurde an Würfeln von 20 cm Kantenlänge ermittelt. Die Würfel erhärteten bis zu 4 Tagen auf der Baustelle und anschließend in Luft von Zimmertemperatur. Wie die Abbildung zeigt, hatten 44% der Druckwürfel nach 7 Tagen eine Festigkeit von rd. 200 kg/cm², in 10% der Fälle betrug die Festigkeit 100 kg, und bei 6% der Proben wurde schließlich eine Festigkeit von 300 kg/cm² ermittelt. Nach 28 Tagen lag in nahezu 30% der Fälle die Druckfestigkeit bei 300 bzw. 350 kg/cm²; die niedrigste Festigkeit betrug rd. 200 kg, die höchste 450 kg/cm². Bei der Bewertung der Ergebnisse muß

berücksichtigt werden, daß die Festigkeitswerte an Stichproben ermittelt wurden, die man aus einer Mischmaschinenfüllung (Füllung etwa 500 l) entnahm. Der eingebrachte Vergußmörtel wurde immer gleichmäßig auf den ganzen Kreisumfang der Tübbingsäule verteilt, so daß im Schacht noch eine weitgehende Vermischung der einzelnen Einsätze erfolgte. Mit einer gewissen Berechtigung kann daher angenommen werden, daß die außerhalb der beiden Kurvenspitzen liegenden Einzelergebnisse bis zu einem gewissen Grade angeglichen worden sind. Bei einer derartigen Angleichung ergäbe sich nach 7 Tagen eine durchschnittliche Festigkeit von 150–250 kg/cm², nach 28 Tagen von 275–375 kg/cm².

Temperaturmessungen hat man beim Einbau der äußeren Tübbingsäule nicht durchgeführt, um nicht durch die Meßstellen eine Reihe undichter Stellen im äußeren Betonmantel zu schaffen. Wie die Eiskristallbildung an der Innenseite der Tübbingsäule erkennen ließ, kam der Frost erst nach 2–3 Wochen durch den Mörtel durch. Daraus konnte geschlossen werden, daß der Vergußmörtel vor der Frosteinwirkung eine angemessene Festigkeit erreicht hatte.

(Schluß folgt.)

Kriegsverpflichtete Preisbildung des Bergbaues¹.

Preissenkung und Gewinnabführung bei bergbaulichen Unternehmen.

Von Dr. Friedrich August Pinkerneil, Berlin.

I.

Das Preisrecht ist ein besonderes Kennzeichen nationalsozialistischer Staats- und Wirtschaftsführung. Der Reichskommissar für die Preisbildung hat kürzlich in einer Rede mit einer dankenswerten Klarheit die Grundzüge der Preispolitik herausgearbeitet. Die staatliche Preispolitik soll die »innere Stabilität von Ware, Geld und Einkommen« herbeiführen und sichern. Demnach stellt sie einen »zentralen Punkt in unserer Volkswirtschaft dar«. Man muß anerkennen, daß die Preispolitik auf dieser Grundlage die erste Voraussetzung der Aufrechterhaltung des deutschen Wirtschaftssystems ist. Das gilt für die normale Entwicklung von Staat und Wirtschaft, das gilt im besonderen von der kriegsgebundenen Wirtschaft.

Wenn man die Richtlinien und Forderungen der staatlichen Preispolitik voll und richtig würdigen will, muß man das Preisproblem in seiner Gesamtheit sehen und es ebenso von der psychologischen und politischen Seite aus betrachten wie von der wirtschaftlichen. Werden die Gesetze der Statik des Preisgebäudes verletzt, ist das gesamte Staatsgebäude gefährdet.

Nichts kennzeichnet die Sonderheit der Preispolitik besser als die Behandlung der Frage der Gewinne im Kriege. Wäre das Problem der Behandlung der Gewinne im Kriege nur das, dem Staat und der Allgemeinheit Anteil zu verschaffen am Gewinn, dann wäre es ein rein steuerliches. Im Hinblick auf die Sätze, die der Erfassung der Einkommen zugrunde gelegt werden, darf man wohl mit vollem Recht sagen, daß der Staat seinen Anteil am Gewinn in einem Maße beansprucht, das allen, aber auch allen hochgestellten Forderungen auf scharfe und kriegsbedingte Erfassung entspricht. Aber die schärfste, ja sogar die restlose steuerliche Erfassung aller Kriegsgewinne, um diesen Ausdruck einmal und doch eindeutig zu gebrauchen, löst das Preisproblem nicht. Übergewinne entstehen aus überhöhten Preisen, überhöhte Preise stören den wirtschaftlichen Aufbau und beeinträchtigen die Stabilität. Das Ziel der Preispolitik in der Gewinnabführung ist nicht, den Reichskassen höhere Einnahmen zu bringen, sondern die Preisbildung zu beeinflussen. Die Gewinnabführung ist im Hinblick auf die Preispolitik

lediglich eine Folge aus unterlassener Preissenkung in der vergangenen Zeit.

In den Anweisungen des Preiskommissars an die Reichsgruppe Industrie zur Durchführung der §§ 22 ff. KWVO. ist klar gesagt: Hohe Gewinne deuten regelmäßig darauf hin, daß ein Unternehmen in der Vergangenheit hätte Preise senken müssen und für die Zukunft Preise senken muß.

Das ist der Ausgangspunkt des gesamten Preisproblems, die Frage einer eventuellen Gewinnabführung ist eine sekundäre.

Es gilt auch für den Bergbau, den Nachweis zu erbringen, daß seine Preisgestaltung den Forderungen einer an die Staatsgrundsätze gebundenen und darüber hinaus einer kriegsverpflichteten Wirtschaft nicht zuwiderläuft. Diesen Nachweis hat er zu führen, indem er dartut, daß die Gewinne seiner Unternehmungen nicht über das Maß hinausgehen, das unter Berücksichtigung aller Maßstäbe, der wirtschaftlichen und der politischen, festgelegt wird. Um diese Maßstäbe gehen die Verhandlungen, Untersuchungen und Festlegungen.

Es fehlte nicht an Stimmen, die das auftauchende Problem Preisbildung und Bergbau mit der einfachen Feststellung erledigen wollten, daß zum mindesten allen amtlichen Stellen die Tatsache bekannt sei, daß der Bergbau nicht etwa überhöhte und unberechtigte Preise, sondern zum Teil unzureichende, der Erhöhung dringend bedürftige zu verzeichnen habe. Diese Tatsache ist an keiner amtlichen Stelle bestritten worden. Aber der verständliche Stoßseufzer: »Warum nun der ganze Aufwand an Zeit, die uns allzu knapp für ganz wichtige Aufgaben zur Verfügung steht, und an Kraft, die wir dringend für die Erledigung sehr lebensnotwendiger Aufgaben brauchen«, muß nun einmal verstummen gegenüber der Einsicht hinsichtlich der folgenden Grundsätze.

1. Es ist nicht angängig, einen einzelnen Wirtschaftszweig von Nachweisungen zu entbinden, die allen auferlegt werden.

2. Es kann nicht gleichgültig sein, wenn aus diesen Nachweisungen hervorgeht, welche Lasten im Hinblick auf seine Verpflichtungen gegenüber der kriegsgebundenen Wirtschaft der Bergbau trägt. Denn es gibt mehr Zweifler der Darlegungen des Bergbaues über seine wirtschaftliche Lage als Gläubige.

¹ Auszug aus einem Vortrag vor dem Ausschuß für Betriebswirtschaft und Statistik der Wirtschaftsgruppe Bergbau.

3. Der Bergbau hat ein großes Interesse daran, den Nachweis seiner Ertragslage zu führen, denn letzten Endes muß sie die Grundlage seiner künftigen Preisgestaltung sein.

Schon darum kommt den Arbeiten, vor denen der Bergbau mit der Durchführung der §§ 22 ff. KWVO. jetzt steht, eine besondere Bedeutung zu.

Es ist nicht nur höchste Pflicht, daß er sich diesen Arbeiten gewissenhaft unterzieht, sondern diese Mitarbeit liegt in seinem ureigenen Interesse.

Der Preiskommissar, Gaulleiter Wagner, hat in seinem Vortrag über »Kriegsverpflichtete Preisbildung« ausgeführt: »Preisstabilität ist nicht identisch mit absoluter Preisstarre.« Ein aufklärendes Wort, für das der Bergbau im Hinblick auf seine wirtschaftliche Lage und auf die zukünftig an ihn heran tretenden Forderungen dankbar ist.

II.

Der § 22 KWVO. bestimmt: »Preise und Entgelte für Güter und Leistungen jeder Art müssen nach den Grundsätzen der kriegsverpflichteten Volkswirtschaft gebildet werden.« Als solche Grundsätze zitiert der Reichskommissar für die Preisbildung in seiner Anweisung zur Durchführung der §§ 22 ff. KWVO. an die Reichsgruppe Industrie: »Die Kriegsdienstpflicht der deutschen Wirtschaft besteht darin, den Sieg durch höchste Leistung sicherzustellen. Dazu gehört die größtmögliche Rücksichtnahme auf die finanziellen Grundlagen der Gemeinschaft, insbesondere die Aufrechterhaltung der Währung. Auf Grund der Leistung, insbesondere durch rationelle Erzeugung und wirtschaftliche Verteilung, dürfen lediglich Preise gefordert werden, die ausgerichtet sind auf die kriegsbedingten Interessen der Gemeinschaft, also unter Verzicht auf den dementsprechenden Teil des nur im Frieden gerechtfertigten Gewinns.«

Ist die Höhe der Preise danach nicht kriegswirtschaftlich gerechtfertigt, so sind

1. die Preise für die Güter des privaten und öffentlichen Bedarfs zu senken;
2. Gewinne abzuführen, soweit Preissenkungen in der Vergangenheit unterlassen worden sind oder in Zukunft unterlassen werden.

Nach den Anweisungen des Preiskommissars gestaltet sich die Durchführung dieser Vorschrift nach folgenden Richtlinien:

1. Anzeichen für die Möglichkeit der Preissenkung ist das Vorliegen hoher Gewinne.

(Ob und unter welchen Umständen der hohe Gewinn nicht zu einer Preissenkung zu führen braucht, kann hier außerhalb der Betrachtung bleiben.)

2. Es ist zu prüfen, ob Gewinne abführungspflichtig sind. Diese Gewinne müssen nach dem 1. September 1939 entstanden sein. Sie sind abzuführen.
3. Auf Grund der Prüfung über den Gewinn des Unternehmens ist weiter zu prüfen, ob die Preise im Hinblick auf die Gewinnlage gesenkt werden können. Dahingehende Maßnahmen sind zu treffen.

Der Bergbau hat für alle seine Produkte, von geringfügigen Ausnahmen abgesehen, gebundene Preise. In den hauptsächlichen Produkten — Kohle und Kali — ist die Preisfestsetzung eine gesetzlich fundierte, von obrigkeitlichen Maßnahmen abhängige. Selbst wenn die Gewinnlage im Bergbau Preisherabsetzungen möglich machen sollte — eine Annahme, für die jeder Grund fehlt —, kann die Herabsetzung nicht durch Einzelmaßnahmen der Unternehmungen erfolgen, soweit Kartelle und Syndikate die Marktversorgung regeln.

Die Durchführung der Anweisung des Preiskommissars verlangt von den Unternehmungen des Bergbaues zunächst lediglich den Nachweis über den Gewinn.

Gewinn ist gemäß Punkt 14 der »Anweisung« der Gesamtgewinn des Unternehmens. Der nachfolgende Satz:

»Die Gewinne von wirtschaftlich verbundenen Betrieben sind nur dann zusammenzurechnen, wenn die Verbundenheit betrieblich bedingt ist«, bedarf noch einer besonderen Kommentierung, die für den konzerngebundenen Bergbau von Bedeutung ist.

Auszugehen ist gemäß Punkt 15 der Anweisung vom steuerlichen Gewinn, der — nach vorgenommener Korrektur — im folgenden kurz »Betriebsgewinn« genannt sei. Daß der steuerliche Gewinn nicht durchweg gleichgesetzt werden kann mit dem wirklichen Betriebsgewinn, gibt auch der Preiskommissar zu. Wir können deshalb darauf verzichten, auch an dieser Stelle zum wiederholten Male darauf hinzuweisen, daß die Bewertungsvorschriften des Einkommen- bzw. Körperschaftsteuergesetzes kein klares Bild des wirklichen Gewinns bieten, im besonderen nicht wegen der Vorschriften über die Abschreibungen und Rückstellungen. Der Preiskommissar sagt knapp und klar: »Der steuerliche Gewinn wird im allgemeinen berichtigt werden müssen.«

Eine Berichtigung des Gewinns durch Absetzung für betriebsfremde oder außergewöhnliche Aufwendungen, z. B. für Forschungszwecke, die das betriebsübliche Maß überschreiten, übermäßige soziale freiwillige Leistungen, höhere als gesetzliche Löhne, ist nicht gestattet. Die bergbaulichen Unternehmungen werden in dieser Hinsicht keine Berichtigungen vorzunehmen haben. Zu einem solchen Aufwand hat es ihnen stets an Mitteln gefehlt.

Nach einer neueren Anweisung des Preiskommissars sind die Aufwendungen für die Verzinsung des Fremdkapitals dem Gewinn zuzurechnen. Das geschieht, weil auch für das gesamte betriebsnotwendige Kapital, ohne Rücksicht ob es Eigen- oder Fremdkapital ist, die Verzinsung festgestellt wird.

Ebenso — sagen die Richtlinien — sind Abschreibungen dem Gewinn hinzuzurechnen, die das verbrauchsbedingte Maß überschreiten. Bislang hat der Bergbau mit Recht festgestellt, daß die Finanzbehörden eher zu engherzig als zu großzügig bei der Zubilligung der Abschreibungen gewesen sind. Also auch diese Vorschrift sollte bei vernünftiger Durchführung die Unternehmungen des Bergbaues nicht tangieren.

Dagegen erhebt der Bergbau Anspruch auf Absetzungen vom steuerlichen Gewinn für Rückstellungen, die bislang die Finanzverwaltung nicht oder in nicht genügendem Maße vom steuerlich festgestellten Gewinn im Abzug bringt; das bezieht sich im wesentlichen auf

1. zweckgebundene Rückstellungen für Reparaturen, soweit diese infolge der Beanspruchung der Wirtschaft nicht in betriebsüblichem Maße durchgeführt werden können;
2. zweckgebundene Rückstellungen für unterlassene, sonst betriebsübliche Entwicklungsarbeiten.

Hierzu gehören im Bergbau:

Zweckgebundene Rückstellungen für den ab 1. September 1939 aus kriegswirtschaftlichen Gründen unterlassenen, sonst betriebsüblichen Ausbau und für unterlassene Aus- und Vorrichtungsarbeiten, kurz, für alle unterlassenen Arbeiten, die der betriebsüblichen Erschließung und Untersuchung der Lagerstätten dienen. Es ist wesentlich, daß die bergbaulichen Unternehmungen diese Absetzungen korrekt vornehmen. Hier handelt es sich um eine Korrektur des steuerlichen Gewinns, auf die der Bergbau aus mancherlei Gründen besonderen Wert legen muß.

3. Rückstellungen für Gewerbeertragsteuer werden als gewinnmindernd angesehen.
4. Die Vermögensteuer darf in voller Höhe abgesetzt werden.
5. Die Abschreibungen sind daraufhin zu korrigieren, ob die steuerlich zugestandenen niedriger sind als die verbrauchsbedingten. Das wird in vielen Fällen festgestellt werden müssen. Der Unterschiedsbetrag ist dann ebenfalls vom Gewinn abzusetzen.

6. Eine Absetzung erfolgt von allen außerordentlichen Erträgen (Einkünfte aus Beteiligungen nicht betriebsverbundener Art, Veräußerungsgewinne).
7. Spenden, die sich in angemessener Höhe halten, werden abgesetzt.

Auch in diesem Punkt stimmt die steuerliche Handhabung nicht mit der von der Wirtschaft für notwendig gehaltenen überein. Zahlreiche Spendenarten haben reinen Kostencharakter. Hat die Steuer dieser Tatsache nicht Rechnung getragen, muß bei der Feststellung des Betriebsvermögens eine Absetzung erfolgen.

8. Eine Absetzung ist den bergbaulichen Unternehmungen für zweckgebundene Rückstellungen für Bergschäden zugestehen, soweit diese in der Steuerbilanz nicht genügend berücksichtigt sind. Der Begriff Bergschäden muß grundsätzlich weit gefaßt werden: alle Beeinträchtigung an fremdem und eigenem Eigentum durch die Betriebsführung eines Bergbaues. Dazu gehören auch die Immissionsschäden und die Beeinträchtigung der Wasserwirtschaft. Die Reichsfinanzverwaltung hat bereits eine Rückstellung für Bergschäden, die den Betrieb nach Stilllegung treffen, zugestanden. Im übrigen berücksichtigt die Steuer im allgemeinen nur Bergschäden, die als aufgetretene Kosten nachgewiesen sind. Das genügt nicht für eine bergwirtschaftlich richtige Handhabung. Bergschäden treten oft stoßweise auf, sie können im Jahre, das der Feststellung des Betriebsgewinns zugrunde liegt, zufällig unter dem Durchschnitt liegen. Es würde einer gerechten Lösung entsprechen, für den Abrechnungsabschnitt eine Durchschnittsziffer zugrunde zu legen, die aus einer genügenden Anzahl von Abrechnungsjahren ermittelt wird.

Wenn aus besonderen Fällen weitere Absetzungen für Bergschäden verlangt werden müssen, so muß das geltend gemacht werden können. Diese Absetzung würde allerdings von der Zustimmung des Preiskommissars abhängig sein.

9. Vom Gewinn abgesetzt werden können Exportgewinne, wenn nachweislich für den Export höhere Leistungen aufgewandt worden sind, als für die Lieferungen in das Inland. Bei Anwendung dieser Bestimmung auf bergbauliche Unternehmungen dürften sich teils erhebliche Korrekturen ergeben.

Von verschiedenen Stellen der gesamten Industrie ist gewünscht worden, die Möglichkeit zu geben, Aufwendungen für Investitionen vom Gewinn absetzen zu können. Gedacht war an solche Investitionen, die aus Gründen der Kriegswirtschaft vorgenommen werden müssen, die aber die Wirtschaftskraft der Unternehmungen nicht stärken. Der Preiskommissar hat nicht geglaubt, eine dahingehende Richtlinie erlassen zu können. Er hat aber zugelassen, daß im Einzelfall von ihm selbst oder von ihm beauftragten Stellen die Übergewinne für Investitionen belassen werden können. Eine Nachprüfung derartiger Genehmigungen nach Kriegsschluß bleibt vorbehalten.

In den aufgezählten neun Punkten kann demnach der steuerliche Gewinn berichtigt werden. Die Aufgabe der Nachprüfung und Berichtigung des steuerlichen Gewinns muß sorgfältig erfolgen. Die Körperschaftsteuerbilanz bzw. die Einkommensteuererklärung ist entsprechend zu zerlegen; die Absetzungen und Zurechnungen sind gewissenhaft vorzunehmen.

Nach Durchführung dieser Aufgabe steht nunmehr der »Betriebsgewinn« fest.

Es kommt nun darauf an, die Angemessenheit des ermittelten Betriebsgewinns zu prüfen.

Das kann durch zwei Methoden geschehen:

1. Durch Vergleich mit dem Betriebsgewinn eines Friedensjahres mit normaler Beanspruchung der Wirtschaft, in dem die Preise des Unternehmens noch unter dem Einfluß des Wettbewerbs gestanden haben.

2. Durch Gegenüberstellung mit einem Gewinn, der für den betreffenden Zeitabschnitt durch Anwendung besonderer Richtlinien und Richtpunkte ermittelt wird.

Die erste Methode des Vergleichs mit einem Friedensjahr ist wohl für Unternehmungen des Bergbaues nicht anzuwenden. Der Bergbau arbeitet schon seit über Jahrzehnten unter besonderen — anormalen — Bedingungen auch im Hinblick auf die Preisfestsetzung und den Wettbewerb.

Für ihn bleibt nur die Anwendung der unter 2. gekennzeichneten Methode des kalkulatorisch ermittelten angemessenen Gewinns anwendbar.

Die Richtpunkte für die Ermittlung des angemessenen Gewinns im Bergbau sind vom Reichskommissar für die Preisbildung unter dem 16. Juni nach vorausgegangenen Verhandlungen mit der Wirtschaftsgruppe Bergbau erlassen worden. Die Auflage der vertraulichen Behandlung läßt eine Veröffentlichung nicht zu.

»⁽²³⁾ Mit den Richtpunkten wird der Gewinn bestimmt, der bei einem mit kriegswirtschaftlich angemessenen Selbstkosten arbeitenden Betrieb zulässig ist. Die Richtpunkte dürfen nur von Betrieben erreicht werden, deren Kostenlage unter den betriebswirtschaftlich gegebenen Möglichkeiten und im Verhältnis zu den anderen Betrieben der gleichen Erzeugung gut zu nennen ist. Betriebe mit höheren Kosten dürfen die Gewinnrichtpunkte nicht erreichen. Betriebe, die mit besonders niedrigen Kosten arbeiten, können mit Einwilligung der zuständigen Preisbildungsstelle die Richtpunkte in einem in der Bewilligung zu bezeichnenden Ausmaß überschreiten.«

Diese Differenzierung wird sich im Bergbau praktisch wohl nicht auswirken.

Soweit — Punkt 24 der Anweisung — sich Gewinne im Rahmen der Richtpunkte oder in Grenzen der oben gekennzeichneten Unterschreitung halten, sind sie, so bestimmt der Preiskommissar, regelmäßig unbedenklich. Aber es sei nicht unterlassen, ausdrücklich auf eine weitere Bestimmung zu verweisen: »Der Unternehmer trägt auch bei Vorhandensein von Richtpunkten die Verantwortung für die Angemessenheit seiner Gewinne und damit seiner Preise.«

»Die Unternehmer haben in eigener Verantwortung zu prüfen, ob ihre Preise kriegswirtschaftlich gerechtfertigt sind oder gesenkt werden müssen.«

Die besonderen Verhältnisse des Bergbaues verlagern die Verantwortlichkeit für die Folgen aus dieser Prüfung auf andere Stellen, soweit die Wirtschaft des Bergbaues als eine gebundene angesehen werden muß.

Aber diese Tatsache entbindet die Unternehmen des Bergbaues in keiner Weise von der Durchführung der »Anweisungen«. Sie haben den angemessenen Gewinn ohne Rücksicht auf die Folgen festzustellen.

III.

Die Gewinnermittlung in der Handels- und Steuerbilanz ist untereinander verschieden in den Wertansätzen und Abschreibungsmethoden. Die Gewinnermittlung in der Preisbilanz ist gegenüber den beiden genannten eine selbständige. Sie geht von dem Grundsatz aus, daß durch den kalkulatorischen Gewinn abgegolten werden müssen:

1. die angemessene Verzinsung des in dem Unternehmen arbeitenden betriebsnotwendigen (Eigen- und Fremd-) Kapitals und das private Unternehmerwagnis;
2. die Ertragsteuern mit Ausnahme der Einkommen- und Gewerbeertragsteuer;
3. die Ausfuhrförderungszahlungen;
4. öffentliche Spenden in angemessener Höhe (LSÖ. Nr. 50).

Nach neueren Entscheidungen sind die Aufwendungen für die Ausfuhrförderung Kosten. Auch ein Teil der Spenden hat Kostencharakter (siehe Kontenplan der Wirtschaftsgruppe Bergbau).

Das betriebsnotwendige Kapital ist das Kapital, das im Unternehmen wirklich arbeitet. Es errechnet sich aus dem Wert der dem Betriebszweck ständig dienenden Vermögensteile des Anlagevermögens und des Umlaufvermögens.

Nicht einbezogen werden

1. alle außerbetrieblichen Vermögensanlagen;
2. Wertpapiere und Bankguthaben, sofern sie nicht der vorübergehenden (kurzfristigen) Anlage betriebsnotwendiger Mittel dienen.

Vom Wert des das betriebsnotwendige Kapital bildenden Vermögens werden diejenigen Fremdkapitalbeträge abgesetzt, die dem Unternehmen vom Lieferanten oder vom Kunden zinsfrei zur Verfügung gestellt werden (LSÖ. Nr. 51).

Die Ermittlung des betriebsnotwendigen Kapitals in den bergbaulichen Unternehmungen soll noch näher auf Grund von in der Praxis gewonnenen Erfahrungen im Laufe der Verhandlungen erläutert werden. In diesem Zusammenhang mögen einige wichtig erscheinende Hinweise gegeben werden:

1. In den Richtlinien der LSÖ., die normative Bedeutung für die Ermittlung des betriebsnotwendigen Kapitals haben, und in den gleichzuwertenden Kostenrechnungsgrundsätzen wird festgelegt, daß als betriebsnotwendiges Kapital nur der Wert solcher Teile des Anlage- und Umlaufvermögens gilt, die laufend dem Betriebszweck dienen. Im Bergbau werden zahlreiche Reserveanlagen aus betrieblichen, wirtschaftlichen oder sicherheitlichen Gründen aufrechterhalten. Es ist notwendig, sie bei der Prüfung des betriebsnotwendigen Kapitals einzubeziehen. Das gilt auch für Reserveanlagen, die auf Grund des Kaliwirtschaftsgesetzes aufrechterhalten werden müssen, und für solche nicht mehr der Förderung dienenden Anlagen, deren Förderung aus Gründen des besseren bergmännischen Abbaues von einer anderen Anlage aus erfolgt.

2. Im Bergbau zählen die Mietwohngrundstücke, die für die Belegschaft errichtet und unterhalten werden, zum betriebsnotwendigen Vermögen. Das gleiche gilt für solche zur Zeit landwirtschaftlich genutzte Grundstücke, die als bergbauliches Vorratsgelände anzusehen sind.

3. Das Anlagevermögen ist mit den Restwerten des in Frage stehenden Zeitabschnitts anzusetzen. Der Restwert wird ermittelt durch Absetzung der verbrauchsbedingten Abschreibungen vom Anschaffungswert. Der Anschaffungswert wird nicht immer zu ermitteln sein. Kann er aus Rechnungsunterlagen nicht ermittelt werden, so muß ein Anfangswert festgesetzt werden. Dieser ist nach Vergleichsfaktoren zu schätzen. Ein Schätzwert ist auch anzunehmen, wenn der Anschaffungs- oder Beschaffungswert durch den Preis oder durch valutarische Bewertung der Beschaffungskosten nicht zutreffend ermittelt werden kann. Das gilt zumal für alle Anschaffungen in der Inflationszeit, aber auch für Anlagegegenstände, die unter Verhältnissen beschafft worden sind, die valutarisch und preislich von den reichsdeutschen verschieden sind, z. B. für die Bergbauunternehmungen der eingegliederten Gebiete. Hierbei denken wir im besonderen an die Werte der Schacht- und Grubenbaue.

4. Bei der Vornahme der Abschreibungen ist zu beachten:

Es sind die kalkulatorischen Abschreibungen — im Unterschied zu den bilanzmäßigen und steuerlichen Abschreibungen — vorzunehmen. Das Handelsrecht läßt unbegrenzte Abschreibungen zu, das Steuerrecht begrenzt die Absetzung für Abnutzung nach der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer des Wirtschaftsgutes, erklärt aber Absetzungen für außergewöhnliche technische oder wirtschaftliche Abnutzungen für zulässig (§ 7 EStG.). Das Preisrecht anerkennt — im Regelfalle — als Abschreibung auf Anlagen nur die verbrauchsbedingte Wertminderung den werkseigenen Einrichtungen, wie Bodenschätze und

Abbaurechte, Baulichkeiten, Maschinen und sonstige Fertigungsanlagen usw. (LSÖ. Nr. 28 ff. und Kostenrechnungsgrundsätze). Die verbrauchsbedingten Abschreibungen sind unabhängig von bilanzmäßigen und steuerlichen Abschreibungen zu errechnen auf Grund der Anschaffungspreise oder der Anfangs-(Ausgangs-)werte sowie der erfahrungsmäßigen Lebensdauer der Anlageteile, die sich nach der Dauer der Aufrechterhaltung der üblichen technischen Leistungsfähigkeit bemißt. Mit dieser Definition lehnt sich die kalkulatorische Abschreibung an die steuerliche an.

Die Kostenrechnungsgrundsätze erkennen an, daß die Berücksichtigung besonderer wirtschaftlicher Verhältnisse (z. B. voraussehbare Bedarfsverschiebung und technische Entwicklung) eine Verkürzung der Nutzungsdauer bedingt.

Damit wäre auch einer grundsätzlichen Forderung, die der Bergbau in der Frage der steuerlichen Abschreibungen immer erhebt, Rechnung getragen. Im Bergbau ist die Forderung der Abschreibung auf Grund der technischen Lebensdauer gegenstandslos, wenn z. B. die Nutzungsdauer der Lagerstätte beendet ist.

Der Nachweis der Abschreibung soll für einzelne Anlagegegenstände und Anlagegruppen geführt werden. Die bergbaulichen Anlagen bestehen im Hauptteil aus sogenannten Betriebsvorrichtungen, die insgesamt abgeschrieben werden müssen. Daher wird in der Regel die Abschreibung nach großen Anlagegruppen durchzuführen sein.

Auf Anlagen, die unter Berücksichtigung der kalkulatorischen Abschreibungssätze bereits voll abgeschrieben sind, können keine weiteren Abschreibungen mehr vorgenommen werden. Zu hohe Abschreibungssätze haben demnach auch ihre Nachteile.

5. Für die GerechtmäÙigkeit muß die Ansetzung des nach den Grundsätzen der Richtlinien auf Grund des Reichsbewertungsgesetzes ermittelten Wertes (gemeinen Wertes) möglich sein.

6. Gemäß Nr. 52 der LSÖ. ist das Umlaufvermögen mit den durchschnittlich im Rechnungsabschnitt tatsächlich gebundenen Beträgen anzusetzen. Bei der Feststellung des Umlaufvermögens ist zu beachten, daß die Bestände an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen nach Durchschnittswerten aus den Monatswerten des Jahres zu ermitteln sind. Die Bewertung erfolgt nach Anschaffungspreisen bzw. zu den vollen Selbstkosten unter Einbeziehung der Fertigungs- und Verwaltungsgemeinkosten.

Stehen nach Vornahme der Abschreibungen die kalkulatorischen Restwerte des betriebsnotwendigen Anlagevermögens fest, so ist zu der sich ergebenden Summe das betriebsnotwendige Umlaufvermögen zu addieren und der Gesamtwert mit dem in den Gewinnrichtpunkten für die Wirtschaftsgruppe Bergbau festgelegten Prozentsatz zu multiplizieren. Dieses Ergebnis ist der erste Faktor des angemessenen Gewinns. Diese Summe stellt die Abgeltung der Verzinsung des betriebsnotwendigen Kapitals dar.

Der Begriff des Gewinns schließt außer der Abgeltung der Verzinsung des Kapitals auch die Abgeltung des allgemeinen Unternehmerwagnisses ein. Soweit Wagnisse Kostenfaktoren sind, bleiben sie in diesem Zusammenhang außer Betracht. Sie erscheinen in der Selbstkostenrechnung. Über Wagnisse dieser Art im Bergbau wird gelegentlich der Erörterung der Kostenrechnungsrichtlinien noch manches zu sagen sein. Hier handelt es sich um das allgemeine Unternehmerwagnis und das Sonderwagnis im Bergbau. Jede wirtschaftliche Handlung birgt ein Wagnis in sich, das außerordentlich mannigfaltig sein kann. Das bergbauliche Anlagevermögen ist ein großer Risikoträger. Der Bergbau muß mit schweren Beeinträchtigungen seiner Betriebsführung rechnen. Das besonders große Risiko liegt in der Unsicherheit einer stetigen Produktion, die weniger

durch Einflüsse des Marktes, als durch Gegebenheiten der Lagerstätte und der Betriebsführung bedingt ist. Im Unterschied zu anderen Industrien ist das Wagnis im Bergbau nie zu vermeiden und schwer zu beeinflussen. Dieser Tatsache muß bei der Zubilligung des Gewinns Rechnung getragen werden. Das hat der Preiskommissar getan durch Zulassung eines Sonderwagniszuschlages. Diese gekennzeichneten Zuschläge erfolgen auf den Umsatz. Es kann strittig sein, ob es nicht angemessen wäre, den Zuschlag für das Sonderwagnis auf das betriebsnotwendige Kapital vorzunehmen, da das bergbauliche Risiko, wie wir ausführten, in der Hauptsache im Anlagevermögen steckt. Die Gewinnrichtpunkte des Bergbaues sehen die Errechnung des Faktors allgemeines und Sonderwagnis für den Bergbau durch einen Prozentsatz vom Umsatz vor.

Als Umsatz werden in Anlehnung an die Bestimmungen des Umsatzsteuergesetzes alle Lieferungen und Leistungen zu bezeichnen sein, die ein Unternehmer gegen Entgelt im Rahmen seines Unternehmens ausführt. Der in den Richtpunkten jeweils für die Bergbauarten angegebene Prozentsatz vom Umsatz errechnet die Abgeltung des allgemeinen und Sonderwagnis der bergbaulichen Unternehmungen.

Die Addition der Summen, die sich aus der Anwendung des Prozentsatzes auf das betriebsnotwendige Kapital und aus der Anwendung des Prozentsatzes auf den Umsatz ergeben, stellen den kriegswirtschaftlich angemessenen Gewinn dar.

Der kriegswirtschaftlich angemessene Gewinn wird dem Betriebsgewinn gegenübergestellt. Ergibt sich aus der Gegenüberstellung ein Überschießen des Betriebsgewinns, so ist diese Differenz der Übergewinn. In der Höhe dieser Summe ist er in der Regel abzuführen, und zwar für 1939 in Höhe von einem Drittel. Ist der Betrieb bereits zur Einkommen- bzw. Körperschaftsteuer veranlagt, so ist die auf den Übergewinn entfallende Steuer anzusetzen. Ferner dient gegebenenfalls die sich aus dem Übergewinn ergebende Summe künftig zur Senkung der Preise. Im Bergbau wird eine solche Abführung von Übergewinnen zu den Ausnahmeseinungen gehören. Preis-senkungen werden nicht vorgenommen werden können.

Wer die oft zitierten Darlegungen des Reichskommissars für die Preisbildung ruhig überdenkt, muß erkennen, daß die Mitarbeit an den Aufgaben der Preispolitik eine bedeutsame nationale Pflicht ist, der sich der Bergbau nicht entziehen kann und nicht entziehen will. Ob es auf Grund der Durchführung der Anordnungen zu Gewinnabführungen kommt, ist, wie betont, eine sekundäre Frage. Die geforderte Mitarbeit im Rahmen der Anweisungen des Reichskommissars für die Preisbildung dient auch dem Zweck, das Preisrecht des Bergbaues zu beweisen. Die Zukunft des Bergbaues ist zuletzt davon abhängig, daß ihm der gerechte Preis für seine Erzeugnisse zuerkannt wird. Dieses Ziel zu erreichen, ist unser Bemühen, das wir in Einklang bringen mit der Mitarbeit an den nationalen Aufgaben einer gesunden Preispolitik.

UMSCHAU

Zum 125jährigen Bestehen des Bonner Oberbergamtes.

Von Oberbergamtsdirektor a. D. Walter Serlo, Bonn.

Durch Erlaß der preußischen Generalverwaltung des Salz-, Berg- und Hüttenwesens vom 9. Juli 1816 ist das »Königliche Oberbergamt für die Niederrheinischen Provinzen« mit dem Amtssitz in Bonn begründet worden. Es trat an die Stelle der nach Niederrückung der Napoleonischen Fremdherrschaft und Wiedervereinigung der rheinischen Gebiete mit Preußen am 1. Januar 1816 gebildeten Rheinischen Oberbergamtskommission. Deren Leiter, der Geheime Oberbergrat Ernst August Graf von Beust, ein hervorragender Bergmann und Verwaltungsbeamter, wurde der erste Berghauptmann des Bonner Oberbergamtes. Er hat mit außergewöhnlicher Tatkraft und vorbildlichem Pflichtbewußtsein an seiner Spitze gestanden, bis er im Jahre 1840 als Oberberghauptmann nach Berlin berufen wurde.

Das Oberbergamt erhielt die Stellung einer selbständigen Provinzialbehörde, obwohl Bestrebungen bestanden, es der allgemeinen Landesverwaltung unterzuordnen, Bestrebungen, die auch in der Folgezeit wiederholt eingesetzt haben, denen aber wegen der Eigenart und der Wichtigkeit des Bergbaues der Erfolg stets versagt geblieben ist. Die neue Behörde fand dank dem Geschick des rührigen und gewandten Bergkommissars Noeggerath ein Heim in dem früher Mastiauxschen Hause am »Alten Zoll«. In diesem Gebäude hat sich der Dienst des Oberbergamtes abgespielt, bis es in den Jahren 1901–1903 einem stattlichen Neubau, dem jetzigen Oberbergamtsgebäude, gewichen ist.

Der Bezirk des Oberbergamtes liegt auf beiden Ufern des Rheines und reicht im Westen bis an die deutschen Grenzen, rechtsrheinisch weit in die Provinz Westfalen hinein. 1866 sind nassauische und hessische Landesteile hinzugekommen. Sonst hat sich die räumliche Ausdehnung des Oberbergamtsbezirkes nur unwesentlich geändert. In diesem weiten Gebiete sind Vorkommen nutzbarer Mineralien mannigfaltiger Art seit frühester Zeit ausgebeutet worden. Es finden sich Stein- und Braunkohlen, Eisen-, Blei-, Zink- und Kupfererze, Quecksilber, Nickel und Steinsalz sowie die durch besondere bergrechtliche Bestimmungen der Aufsicht der Bergbehörde unterstehenden Gewinnungsbetriebe von Dachschiefer, Traß und Basaltlava, von Tonerde und Marmor.

Es war kein blühendes Bergwesen, das der erste Berghauptmann bei seinem Dienstantritt vorfand. Besonders an der Saar, im Aachener Revier und in der Eifel war der Bergbau von den Franzosen in einem verwahrlosten Zustande zurückgelassen worden. Aber bald griff unter der Leitung des Grafen von Beust und seiner Nachfolger in allen Bergbauzweigen ein großartiger Aufschwung Platz. Dabei zeigte es sich, daß der Geist des großen Preußenkönigs Friedrich II. und seines überragenden Bergwerksministers Freiherrn von Heynitz innerhalb der Bergbehörden noch lebendig war. Dieser Geist fand seinen Niederschlag in dem sogenannten »Direktionsprinzip«, kraft dessen dem Oberbergamt und den nachgeordneten Behörden nicht nur die Beaufsichtigung, sondern auch die Betriebsleitung der Werke übertragen war. Die dem Oberbergamte unterstellten drei Bergämter zu Düren, Siegen und Saarbrücken waren zu diesem Zweck in Bergreviere eingeteilt unter Berggeschworenen, die ihren Amtssitz in der Nähe der von ihnen betreuten Betriebsstätten hatten.

Die Voraussetzung für die Durchführung des Direktionsprinzipes war das Vorhandensein wirklich führender Persönlichkeiten. An solchen hat es dem Oberbergamt nicht gefehlt. Neben dem Grafen von Beust sind da die Berghauptleute Heinrich von Dechen, auf dessen geologischen Forschungsergebnissen sich zum Teil noch die Arbeiten unserer Tage aufbauen, und Hermann Brassert, der Schöpfer des Allgemeinen Berggesetzes für die Preussischen Staaten vom 24. Juni 1865, sowie die Oberbergamtsmitglieder Noeggerath, Burkart, Freiherr von Oeynhausens und der Staatsrat Hardt, an den Bergämtern die Direktoren Heusler in Siegen und Serlo in Saarbrücken zu nennen.

Seine Aufgaben sah das Oberbergamt seit dem Beginn seiner Tätigkeit neben der Bergpolizei, der Verwaltung der Grubenbetriebe und der Wahrnehmung des Berechtigtenswesens in der Betreuung der Gruben in wirtschaftlicher, sozialer und geognostischer Beziehung. Das Mitgeltungsgesetz vom 12. Mai 1851 schränkte seine Zuständigkeit für die Betriebsleitung stark ein, das Gesetz vom 10. Juni 1861 hob die Bergämter auf und setzte als örtliche Bergbehörden Bergrevierbeamte an ihre Stelle, die dem Oberbergamt unmittelbar unterstellt wurden. Ihre Zahl wuchs mit dem Aufblühen des Bergbaues allmählich auf 21. Jetzt ist der Bezirk in 16 Bergreviere eingeteilt.

Das Allgemeine Berggesetz vom 24. Juni 1865 brach mit dem Direktionsprinzip. An seine Stelle trat das In-

spektionsprinzip. Die Bergbehörden konnten sich durch den Wegfall der Leitung der Betriebe um so mehr dem Bergpolizei- und Bergberechtamswesen, den Arbeiter-, Lohn- und Wohlfahrtsfragen, der Unfallverhütung, den geologischen Belangen und der Heranziehung des bergmännischen Nachwuchses widmen.

Das Oberbergamt hatte sich in Bonn als oberste Staatsbehörde stets eines besonderen Ansehens zu erfreuen. Seine Berghauptleute, unter denen sich Männer, wie der treffliche Friedrich Eilert, der um das deutsche Kolonialwesen verdiente Siegfried von Ammon, der in geologisch-mineralogischen Fragen bewanderte Heinrich Vogel befanden, und seine Mitglieder waren mit der Stadt Bonn, ihrem Leben und Ergehen eng verwachsen. Das beweisen zahlreiche Berufungen in städtische und andere Ehrenämter und die Verbindung mit der Rheinischen Friedrich-Wilhelm-Universität: der Berghauptmann Heinrich von Dechen und die Oberbergamtsmitglieder Johann Jacob Noeggerath, Heinrich Achenbach, Rudolph Klostermann waren im Nebenamt Universitätsprofessoren, Gustav Brockhoff bekleidete das Amt des Universitätsrichters. In späterer Zeit trat von neuem eine Beziehung ein durch den Berghauptmann Ottmar Fuchs, der 1925 den Aufbau und die Leitung des Volkswirtschaftlichen Prüfungsamtes übernahm und für seine Verdienste mit der Würde eines Ehrendoktors der rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät ausgezeichnet wurde. Bonner Straßen tragen die Namen von Dechen, Brassert und Noeggerath. Denkmäler sind errichtet worden für Heinrich von Dechen im Siebengebirge, wo er oft geologischen Forschungen nachging, und für Hermann Brassert am »Alten Zoll«, und das Grab des unermüdlichen, vielseitigen Gelehrten Johann Jacob Noeggerath auf dem alten Bonner Friedhofe schmückt ein von der Meisterhand des Bildhauers Küppers geschaffenes lebenswahres Marmorstandbild, dessen Gipsabguß im Treppenhaus des Oberbergamtes aufgestellt ist.

Das Bonner Oberbergamt hat in den Jahrzehnten seit seiner Gründung im emsigen Arbeiten seiner von altpreußischem Geiste beseelten Beamten viel zum Gedeihen und zur Erhaltung des ihm anvertrauten Bergbaues beigetragen. Seine Tätigkeit ist von den Werksleitungen als helfend und fördernd empfunden worden. Das zeigte sich besonders in der Anerkennung, die ihm und seinen Beamten gezollt worden ist, als es 100 Jahre bestand. Der Jubeltag des 9. Juli 1916 fand Deutschland in hartem Kriegsringen, und das geplante festliche Begehen des Tages konnte nicht stattfinden. Auch die Festschrift, die erscheinen sollte, konnte erst 1921 durch den damaligen Bergrat, jetzigen Ministerialrat Dr. Hans Arlt vollendet werden.

Der Weltkrieg hat dem Bergbau des Bonner Bezirkes manche Wunden geschlagen und die Bergbehörden vor Aufgaben gestellt, die wegen des Mangels an Einsicht und Vorsorge anderer Stellen oft nicht völlig erfüllt werden konnten. Vielfach hat es an der Erkenntnis gefehlt, daß der Bergbau die eigentliche Schlüsselindustrie ist, daß ohne Förderung von Erz und Kohle der Landmann nicht zu seinem Ackergerät, der Handwerker nicht zu seinen Werkzeugen, der Soldat nicht zu seinen Waffen gelangen kann. Deshalb hatten sich Oberbergamt und Bergrevierbeamte während des Weltkrieges eifrig dafür einzusetzen, daß den Bergwerksbetrieben die nötigen Arbeitskräfte und die erforderlichen Roh- und Werkstoffe, Geräte und Maschinen zur Verfügung gestellt wurden, damit kriegs- und volkswirtschaftlich wichtige Betriebe vor der Stilllegung bewahrt wurden, was leider nicht immer gelungen ist.

Es kam die Nachkriegszeit, deren Zustände zum Teil noch schwerer zu tragen und zu überwinden waren. Sie sind gekennzeichnet durch die Begriffe Besatzung, Separatismus, Tributlasten, Inflation, Weltwirtschaftsnot und Ruhrkampf. Unter den Übergriffen der englischen und französischen Besatzung und unter den Auswirkungen des Ruhrkampfes ist das Bonner Oberbergamt und sind seine Beamten schwer betroffen worden. Aber auch in dieser Zeit und unter den Mißerfolgen einer liberalistisch-marxistischen Staatsführung hat die Beamtenschaft ihr Bestes getan, um den Verfall, dem der Bergbau entgegen- ging, und die wachsende Arbeitslosigkeit aufzuhalten.

Als dann mit der nationalen Erhebung und dem Übergang der Regierung auf Adolf Hitler am 30. Januar 1933 ein grundsätzlicher Wandel eintrat und sich die deutsche Volkswirtschaft, von aller Kleinstaaterei befreit, in der Geschlossenheit des Reiches aufrichten und entfalten konnte, wurde gerade von allen, die zum deutschen Bergbau gehören, diese Wendung besonders freudig begrüßt. Daß sich die Bergleute mit allen Kräften für das Aufblühen des Staates unter nationalsozialistischer Geistesrichtung einsetzten, entsprach den alten bergbaulichen treudeutschen Überlieferungen. Durch diese Einstellung gelang es auch dem Bergbau im Oberbergamtsbezirk Bonn in kurzer Zeit, die Beschäftigung, die Erzeugung und den Umsatz zu steigern und die Arbeitslosigkeit unter den Bergleuten zu beseitigen.

Als wichtigstes Ereignis aus der jüngsten Geschichte des Oberbergamtes sind die Rückgliederung des Saarländes aus französischem Besitz und die Unterstellung der dortigen Gruben unter die Aufsicht des Bonner Oberbergamtes im Jahre 1935 zu nennen. Was seitdem dort durch die vereinten Bemühungen der Bergbehörde und der Grubenverwaltung für die Wiedergutmachung französischer Unterlassungen und die Weiterentwicklung der Gruben in wenigen Jahren geleistet worden, ist in hohem Grade anerkennenswert. Auch in den übrigen Bergwerkszweigen ist seit der Machtergreifung durch den Führer und Reichskanzler eine Aufwärtsbewegung erreicht worden, wie sie noch kurz vorher für unmöglich galt.

1933 wurde die Leitung des Bonner Oberbergamtes in die starke Hand des Berghauptmanns Otto Heyer gelegt. Seine Mitarbeiter wählte er nach den Gesichtspunkten bergmännischer Kameradschaft und einer zueinander passenden nationalsozialistischen Geistesrichtung aus. Dadurch sind sie den neuen Aufgaben gewachsen, die beim Wiederaufbau der deutschen Wirtschaft an das Oberbergamt und an die Bergrevierbeamten herantraten. Der neue Geist verlangt, daß nicht mehr in erster Linie darauf gesehen wird, ob und wie ein Betrieb lohnend ist, sondern inwieweit durch ihn dem Allgemeinwohl genützt wird.

Deshalb bemühen sich heute die Bergbehörden um die im Interesse der gesamten Volkswirtschaft liegende zweckmäßigste Ausnutzung der heimischen Bodenschätze durch Aufschluß- und Untersuchungsarbeiten, durch geldliche Unterstützung dahinzielender Unternehmungen, durch weitsichtige, viele Jahre umfassende Planungen. Grubensicherheit und Unfallverhütung bilden in gesteigertem Maße einen Teil der Bestrebungen des Oberbergamtes und der Bergrevierbeamten. Ihr Tätigkeitsgebiet ist ferner erweitert durch das Gesetz vom 18. Dezember 1933, nach welchem ihnen die Beaufsichtigung aller unterirdischen Mineralgewinnungsbetriebe und Tiefbohrungen obliegt und durch die Verordnung vom 22. Januar 1938 über die Unterstellung der bergbaulichen Nebengewinnungs- und Weiterverarbeitungsanlagen unter die Aufsicht der Bergbehörden. Schließlich stellt die Nachwuchsfrage ganz besondere Anforderungen an das Schaffen des Oberbergamtes, denn es gilt, dem Bergbau bestgeeignete Kräfte für die Durchführung seiner Arbeiten zuzuleiten. Dabei ist Voraussetzung, daß dem deutschen Bergmann, den Hermann Göring den »ersten Soldaten der Arbeit« genannt hat, die hochgeachtete Sonderstellung wieder eingeräumt und allgemein zuerkannt wird, die er von alters her besessen, und die seiner Bedeutung für die deutsche Wirtschaft entspricht. Ausschlaggebenden Wert hat das Oberbergamt seit dem Umbruch darauf gelegt, daß es und der von ihm betreute Bergbau in wehrwirtschaftlicher Beziehung allezeit genügend vorbereitet ist. So konnten die bergbaulichen Betriebe gerüstet in den Deutschland von neuem aufgezwungenen Krieg eintreten und für seine Bedürfnisse arbeiten.

Das Bonner Oberbergamt kann mit Stolz auf seine 125jährige Geschichte zurückblicken und darf das Bewußtsein haben, daß seine gesamte Gefolgschaft in der Auffassung ihres Dienstes als Ehrendienst an der Volksgemeinschaft und in Treue zum Führer auch in Zukunft alle Kräfte anspannen wird zum Wohle und Gedeihen des deutschen Vaterlandes.

PATENTBERICHT

Gebrauchsmuster-Eintragungen¹,

bekanntgemacht im Patentblatt vom 26. Juni 1941.

- 1c. 1504124. Dipl.-Ing. Willi Haertel, Breslau. Dosiereinrichtung für flüssige Zusatzmittel bei Flotationsanlagen. 20. 12. 40.
 5c. 1504356. Gutehoffnungshütte AG., Oberhausen (Rhld.). Keilschloß für zweiteilige Grubenstempel und mehrteilige Streckenbögen. 11. 7. 35.
 5d. 1504290. Maschinenfabrik und Eisengießerei A. Beien, Herne. Blasversatzmaschine mit Zellenradschleuse. 14. 1. 39. Protektorat Böhmen und Mähren.
 10a. 1504380. Heinrich Freise, Bochum. Anordnung von Heizräumen einer Schweißvorrichtung mit Außenheizung. 30. 1. 41.
 35a. 1504463. August Wessel, Gelsenkirchen-Horst. Sicherungsvorrichtung an Fördermaschinenfahrreglern. 7. 5. 41.
 81e. 1504352. Continental Gummi-Werke AG., Hannover-N. Förderband. 5. 3. 41.
 81e. 1504406. Richard Raupach, Maschinenfabrik Görlitz GmbH., Görlitz. Tiefmulden-Förderkette. 15. 5. 41.

Patent-Anmeldungen¹,

die vom 26. Juni 1941 an drei Monate lang in der Auslegehalle des Reichspatentamtes ausliegen.

- 10a, 11/05. M. 147016. Erfinder, zugleich Anmelder: Wilhelm Müller, Berlin. Einrichtung zum Füllen von Koksöfen mit gemahlener, vorgepreßter Kohle. 6. 2. 40.
 10a, 24/01. M. 137694. Erfinder: Dipl.-Ing. Friedrich Meyer, Frankfurt (Main). Anmelder: Metallgesellschaft AG., Frankfurt (Main). Verfahren und Vorrichtung zur Tieftemperaturverkokung von backenden oder blähenden Brennstoffen. 3. 4. 37. Österreich.
 10b, 1. H. 163978. Franz Herzlotz, Berlin. Verfahren zur Vorbereitung von Steinkohle für die bindemittellose Brikettierung. 6. 12. 40.
 10b, 12. S. 136638. Erfinder, zugleich Anmelder: Albin Richard Siegerl, Frankfurt/aven, Kr. Zwickau (Sa.). Verbrennlicher Feueranzünder. 3. 4. 39.
 10b, 12. Sch. 119721. Erfinder, zugleich Anmelder: Carl Schunck, Köln. Feueranzünder. 29. 12. 39. Protektorat Böhmen und Mähren.
 35a, 9/12. H. 160093. Erfinder: Georg Titze, Essen. Anmelder: Hermann Hemscheidt, Wuppertal-Elberfeld, und Georg Titze, Essen. Hilfseinrichtung für die Förderkorbbedienung mit einer Schwenkbühne. 12. 7. 39.
 35a, 16/05. D. 75317. Erfinder, zugleich Anmelder: Wilhelm Droste, Dortmund. Sicherheitsvorrichtung des Abstürzens von Förderkörben. 14. 5. 37. Österreich.
 81e, 29. K. 153744. Erfinder: Dipl.-Ing. Walter Andres, Köln-Sülz. Anmelder: Klöckner-Humboldt-Deutz AG., Köln. Entwässerungsbecherwerk mit Bechern, welche Austrittsöffnungen für das Wasser sowie eine Traufe zum Ableiten des Wassers besitzen. 30. 5. 40. Protektorat Böhmen und Mähren.
 81e, 62. M. 146833. Erfinder, zugleich Anmelder: Johannes Möller, Hanburg-Altona. Rohrformiges Schneckengehäuse für Fördergutaufnahme- und Zuteilschnecken an pneumatischen Förderanlagen. 6. 1. 40.
 81e, 106. M. 147719. Erfinder: Alexander Felsenheimer, Lauchhammer (Sa.). Anmelder: Mitteldeutsche Stahlwerke AG., Riesa. Bunkeranlage für Schuttgut mit Schöpferwerk als Entnahmeeinrichtung. Zus. z. Pat. 650609. 4. 5. 40. Protektorat Böhmen und Mähren.

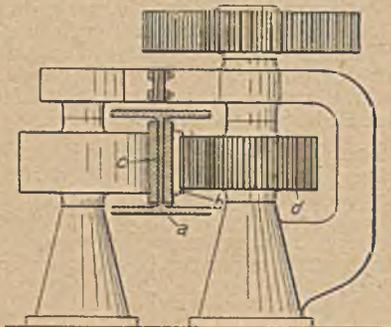
Deutsche Patente.

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

10a (12₁₀). 706481, vom 18. 11. 39. Erteilung bekanntgemacht am 24. 4. 41. Concordia Bergbau-AG. in Oberhausen (Rhld.). *Fülllochverschluß für Koksöfen mit Verdunkelungsvorrichtung*. Erfinder: Dr. Louis Nettelbusch in Oberhausen (Rhld.).

Der Verschluß wird durch eine das Füllloch dicht verschließende drehbare Klappe und einem über dieser liegenden abhebbaren Deckel gebildet. Der letztere besteht aus einer gelochten Platte, aus mehreren übereinanderliegenden versetzt gelochten Platten oder aus mehreren übereinanderliegenden, gegeneinander versetzten Rosten.

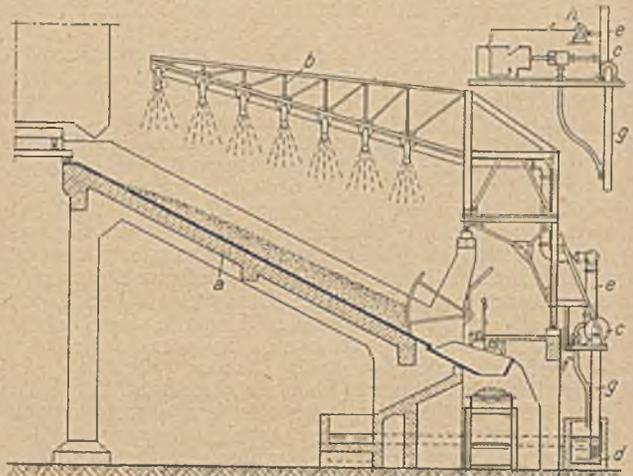
10a (16₀₁). 706482, vom 13. 12. 39. Erteilung bekanntgemacht am 24. 4. 41. Heinrich Koppers GmbH. in Essen. *Ausdrückstange für Verkokungskammeröfen*. Erfinder: Dr.-Ing. e. h. Heinrich Koppers in Essen. Der Schutz erstreckt sich auf das Protektorat Böhmen und Mähren.



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

Die Ausdrückstange *a* besteht aus einem I-Eisen, dessen senkrecht stehender Steg auf einer Seite mit einer Zahnstange *b* und auf der anderen Seite mit gußeisernen Lamellen *c* versehen ist. In die Zahnstange greift ein Zahnritzel *d* des des Hin- und Herschieben der Ausdrückstange bewirkenden Antriebes ein. Die auf dem Steg des I-Eisens vorgesehenen Teile (Zahnstange und Lamellen) schützen den Steg vor einer unzulässig hohen Beanspruchung durch die von den Wänden der Kammern der Verkokungsöfen ausstrahlende hohe Wärme. Das I-Eisen kann ein Breitflanscheisen sein.

10a (17₀₁). 706483, vom 19. 11. 37. Erteilung bekanntgemacht am 24. 4. 41. Heinrich Koppers GmbH. in Essen. *Vor der Koksöfenbatterie verfahrbare Kokslöscheinrichtung*. Erfinder: Paul van Ackeren in Essen.



Die Einrichtung hat, wie bekannt, eine die schräge Löschrampe *a* überdeckende auslegerartige Berieselungsvorrichtung *b*. Diese wird durch eine Pumpe *c* mit geklärtem Löschwasser gespeist, das sie aus einer längs der Löschrampe angeordneten Rinne *d* ansaugt. An die Druckleitung *e* der Pumpe *c* ist die Hilfspumpe *f* angeschlossen, die den Wasserstand in der Pumpe *c* und deren Saugleitung *g* aufrecht erhält. An die Druckleitung *e* der Pumpe *c* kann eine Vakuumpumpe *h* angeschlossen sein, die erst unmittelbar vor dem Ablöschen des Kokses in Betrieb gesetzt wird. Das in die Druckleitung *e* gesaugte Wasser fließt zum Teil durch eine unterhalb der Vakuumpumpe *h* an die Druckleitung *a* angeschlossene Leitung ab und betätigt Relais, die die Pumpe *c* in Betrieb setzen und die Vakuumpumpe *h* ausschalten.

10a (17₀₁). 706562, vom 10. 1. 37. Erteilung bekanntgemacht am 24. 4. 41. Heinrich Koppers GmbH. in Essen. *Koks Löschrampe*. Erfinder: Dr.-Ing. e. h. Heinrich Koppers in Essen.

Die Rampe ist mit eisernen Schutzplatten belegt, die auf der unteren Seite mit schwalbenschwanzförmigen, in entsprechende Rillen der Rampe eingreifenden Vorsprüngen versehen sind. Die Schutzplatten können in Reihen verlegt werden. In diesem Fall lassen sich nur die Platten jeder zweiten Reihe mit schwalbenschwanzförmigen in Rillen der Rampe eingreifenden Vorsprüngen versehen, während die Platten der anderen Reihen an beiden Längskanten nach unten geschlossene Aussparungen haben, in die an den Langswänden der unten mit Vorsprüngen versehenen Platten angebrachte Vorsprünge eingreifen.

PERSÖNLICHES

Gestorben:

am 23. Juni in Freiburg (Breisgau) der Bergwerksdirektor i. R. Bergassessor Richard Tlach, früherer Leiter der Gotthardschachtanlage der Gräfl. Schaffgotschen Werke zu Gleiwitz, im Alter von 73 Jahren,

am 28. Juni in Düsseldorf der Maschinendirektor i. R. Regierungsbaumeister a. D. Paul Schönfeld im Alter von 63 Jahren.