

ANGEBOT UND PREISBILDUNG IM BAUGEWERBE, INSBESONDERE BEI ERDARBEITEN „ANGEPASSTER PREIS“

Von Provinzialbaurat Kayser, Prüm (Eifel).

Auf allen Gebieten der Wirtschaft gehen heute starke Bemühungen dahin, den „angemessenen“ Preis zu finden. Wohl in keinem Gewerbe sind die Bestrebungen so alt wie gerade im Baugewerbe. Hängt doch die Preisbildung im Baugewerbe von einer ganzen Reihe von Fall zu Fall in ihrem Umfang verschiedener Einwirkungen ab: Größe des Bauauftrages, Jahreszeit, Niederschlagsverhältnisse, Temperaturverhältnisse, Untergrund-, Grund- und Hochwasserverhältnisse, Baustoffeigentümlichkeiten, Personaleigentümlichkeiten usw. Es ist daher zu verstehen, daß infolge der Vielgestaltigkeit dieser Umstände die Preisbildung im Baugewerbe häufig Kopfschütteln begegnet.

Aufgabe der Kostenberechnungen im Baugewerbe ist es, den Aufwand an Stoffen, Kraft und Zeit für eine Bauausführung nach Zahlen, Mengen und Preisen zu ermitteln. (Diese Kosten entstehen durch die Vorbereitung und Ausführung des Baues und umfassen eine große Zahl einzelner Vorgänge, die bei der Mannigfaltigkeit der Erzeugnisse einem steten Wechsel unterliegen.) Infolge der Vielseitigkeit der technischen und wirtschaftlichen Produktionsbedingungen im Baugewerbe ist auch das bei allen Unternehmungen vorhandene Risiko im Baugewerbe besonders groß. Der eine Leistung voll abgeltende Preis ist richtig erst festzustellen, nachdem alle mit der Leistung verbunden gewesenen Aufwendungen festgestellt worden sind, und das ist naturgemäß erst nach der Baubeendigung der Fall. Könnte man die nach Beendigung des Baues festgestellten Tatsachen während der Ausschreibungsfrist berücksichtigen, so würden die der Kalkulation sich entziehenden Faktoren der Angebotspreise ausgeschaltet werden. Niemanden aber ist damit gedient, daß der Preis für eine Leistung erst nach der Baubeendigung festgesetzt würde, denn damit würden eine Reihe sowohl dem Anbietenden wie dem Auftraggeber günstiger Faktoren ausgeschaltet werden — einerseits Auswirkung der Unternehmertüchtigkeit, andererseits vorteilhaftes Bauen.

Das Angebot für eine Bauausführung ist ebenso eine Annahme wie die Aufstellung einer Bilanz. Genau so wenig wie man einen richtigen Wert für den Gebäude- und Maschinenpark einer Fabrik, für eine Lagerware, die man nicht loswerden konnte, für Fabrikate, die mitten in der Verarbeitung sich befinden, angeben kann, da für alle diese Dinge kein Marktpreis vorhanden ist und jede Bewertung, jede Gleichsetzung einer Geldsumme für diese Gütermenge eine Art Willkür ist, so läßt sich auch nicht die Unsicherheit ausschalten, die darin liegt, daß jedes Element des Angebotspreises mit einem unsicheren, unbekanntem Faktor behaftet ist. Das Angebot ist aber genau so wie die Bilanz eine notwendige Annahme, da ohne diese weder die Aufstellung des Angebots noch die der Bilanz möglich ist. Man muß sich nur dieser Fiktion immer bewußt bleiben. In dieser Fiktion liegt aber auch die Krankheit des Submissionswesens.

Die Selbstkosten eines Angebotes gliedern sich nach Kosten und Kostenarten in:

I. Unmittelbare Kosten

1. Materialien:

- a) Baustoffe,
- b) Hilfsstoffe als Betriebsstoffe,

2. Löhne:

- a) Fertigungslöhne,
- b) Fertigungshilfslohne,
- c) Löhne für Betriebsmittel.

3. Betriebsmittel:

- a) Großgeräte,
- b) Klein- und Gebrauchsgeräte.

II. Mittelbare Kosten:

- 1. Betriebsunkosten,
- 2. Geschäftsunkosten.

In diesen vorgenannten Kostenarten und Kostengruppen steckt, wie bereits gesagt, eine unbekannte Größe, etwa der jeweils gültige Lohnsatz, Baustoffpreis, Betriebsstoffpreis, die Höhe der Steuern, die Eigenschaften der leitenden Personen usw. Würde es diese unsicheren Faktoren nicht geben, so würde jeder den richtigen Preis ermitteln. Außer diesen von vornherein bekannten Umständen treten vielfach auch noch während des Baufortgangs unvorhergesehene und unvorhersehbare Umstände auf. Nun gilt es, den unsicheren Multiplikator in etwa zu begrenzen und den Angebotspreis möglichst genau einzulegen. Die Grenze des unsicheren Faktors liegt zwischen der günstigsten und ungünstigsten Leistungsmöglichkeit. Diese Grenzen kann man durch Zahlen begrenzen und der Ausschreibende kann sie seiner Ausschreibung genau so unterlegen, wie er seinem Leistungsverzeichnis die Massenzahlen beilegt.

Ein Verfahren, das diesem Umstände weitestgehend Rechnung trägt, veröffentlicht J. Schneider, Starnberg-Niederböcking, im „Deutschen Bauwesen“, Band V, Heft 2, vom Februar 1929.

Schneider verlangt, daß bei der Ausschreibung der Anbietende seine günstigsten und ungünstigsten Leistungsmöglichkeiten angebe, und daß der Verdienst und Unkostenzuschlag von der günstigsten zur ungünstigsten Leistungsmöglichkeit hin (also nicht prozentual) zu stellen sei. Daß der Unkosten- und Verdienstanteil von der günstigsten zur ungünstigsten Leistungsfähigkeit falle, begründet er mit dem Unternehmerrisiko, das bei jedem freien Wettbewerb vorhanden bleiben muß, und das als Gegenkraft gegen jede Verteuerung erhalten werden muß.

In dem Beispiel Schneiders wird für eine Erdarbeit die Angabe der günstigsten und ungünstigsten Leistungsmöglichkeit dargestellt:

- a) durch den Arbeitsstundenaufwand je m³, Anteil „a“,
- b) Tonnenstunden — Gerätevorhaltung je m³, Anteil „b“,
- c) Verbrauch von Kohlen und Ölen je m³, Anteil „c“,
- d) Angabe der Unkosten und des Verdienstes je m³, Anteil „d“.

Man vergleiche hierzu Abb. 1.

Den tatsächlich zu zahlenden Endpreis ermittelt Schneider nach der Baubeendigung durch Einsetzen der Abrechnungs-

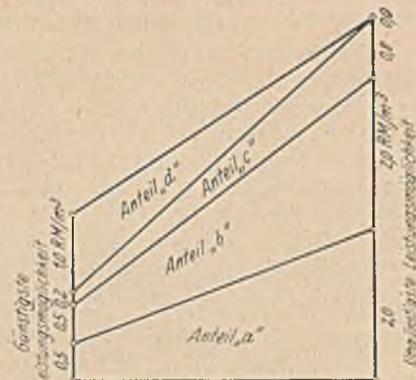


Abb. 1.

ordinate, die sich innerhalb der beiden Grenzen hält. Der Nachteil dieser Preisermittlung ist der, daß am Anfang der Arbeit eine feste Bauausführung nicht gegeben ist. Das könnte man in Kauf nehmen gegenüber den großen Vorteilen, die das Verfahren als solches bietet. Die Vorteile des Angebotes gibt Schneider wie folgt an:

1. Wertentsprechende Entlohnung (also der angemessene Preis) der wirklichen Leistung nach den bis auf den letzten Pfennig nachprüfbar aufwendungen.
2. Schärfste Auslesemöglichkeit der verschiedenen Angebote nach der wirklichen Leistungsfähigkeit.
3. Zusammenfallen des Bauherrn- und Unternehmerinteresses in bezug auf die Bauausführung. Je niedriger diese ist, um so höher der Verdienst des Unternehmers.
4. Außerordentliche Verbilligung und Vereinfachung der Angebotsausschreibung und deren Nachprüfung, da das Angebotstrapez nicht einmal für jeden Einheitspreis aufgestellt zu werden braucht, sondern für die Gesamtleistung zusammengezogen werden kann, wenn die zugehörigen Auszüge mit dem Leistungsverzeichnis gemacht worden sind, was keine wesentliche Mehrarbeit bedingt.
5. Weitgehende Verfeinerungsmöglichkeit des Angebotes für alle nur erdenkbaren unvorhergesehenen Leistungen durch Unterteilung der Selbstkosten.

Das Verfahren wird in der Praxis wie folgt gehandhabt. Der Zuschlag erfolgt zu den angebotenen Preisen; kommen aber bei der Bauausführung Umstände vor, die es als billig erscheinen lassen, so könnte, ohne daß eine Verpflichtung vorliegt, gegebenenfalls aus Billigkeitsgründen eine Nachprüfung der Preise innerhalb der angegebenen Grenzen der günstigsten und ungünstigsten Leistungsmöglichkeit erfolgen und dabei das bezeichnete Verfahren Anwendung finden. Die Vergabe des Angebotes zu festen Preisen und die Angabe der Grenze der Leistungsmöglichkeit läßt eine im äußersten Falle aus Billigkeitsgründen zu vertretende Abänderung der Preise zu, ohne daß das in den Grenzen der angegebenen Leistungsfähigkeiten enthaltene Kalkulationsrisiko, das den Unternehmer anspornende Element, dem Unternehmer abgeburdet wird.

Ein Beispiel an Hand einer kleineren Erdarbeit, bei der dieses Verfahren angewendet wurde, sei nachstehend gebracht.

Eine Bauausführung bestand in dem Ersatz eines Kurvenzuges einer Durchgangsstraße mit ziemlich starkem Verkehr durch eine einzige Kurve und verlangte die Bewegung von 11 000 m³ Boden nebst Herstellung von Nebenanlagen. Vor der Ausschreibung hergestellte Schürf- und Bohrlöcher gaben nur Stich- und Hackboden und an wenig Stellen verwitterte durch Hacke und Spaten zu lösende Grauwacke zu erkennen. Der

Auftrag wurde zu festen Preisen erteilt. Während der Bauausführung zeigte sich unerwartet eine hohe, aber schmale, harte Kalksteinbank, aus der 4777 m³ Gestein gelöst werden mußten. Die Bohr- und Schürflöcher hatten die senkrecht zur neuen Straßenachse liegende, schmale Bank nicht erfaßt. Der Aufwand an Löhnen und Geräteverbrauch wurde naturgemäß größer als er bei Abgabe des Angebotes berechnet werden konnte. Ein nicht umständliches Verfahren zur Berechnung des durch den unerwarteten Umstand in die Höhe getriebenen Selbstkostenaufwandes, das aber das im Angebot liegende Kalkulationsrisiko und den im Angebot vor der Zuschlagserteilung festgestellten Kalkulationsfehler nicht aufhob, wurde gesucht und im „Schneider-S.“-Verfahren gefunden.

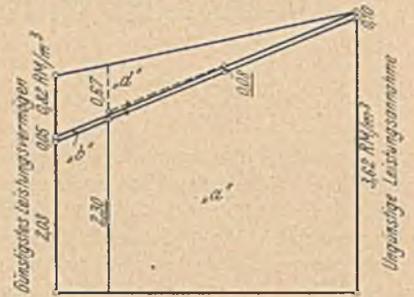


Abb. 2.
Die unterstrichenen Ordinaten entsprechen den tatsächlichen Aufwendungen.

Bei Bewegung von gewöhnlichem Boden hätte der in Abb. 2 bezeichnete Preis des günstigsten Leistungsvermögens $2,03 + 0,05 + 0,82 = 2,90$ RM/m³ Geltung gehabt. (Der „Anteil c“ der Abb. 1 kam hier nicht in Frage!) Wäre nur Gestein zu lösen gewesen, so wäre nach dem Schneiderschen Verfahren der Preis der ungünstigsten Leistungsfähigkeit $= 3,62 + 0,10 = 3,72$ RM anzurechnen gewesen. Da sich die Erschwerung nur auf einen Teil der Bauausführung erstreckte, kam auch nur eine teilweise Erhöhung des Preises in Frage. Nach den Aufzeichnungen während der Bauausführung verlangte 1 m³ Bodenbewegung an Lohnstundenaufwand „Anteil a“ 2,30 RM und an Gerätevorhaltung „Anteil b“ 0,08 RM. Daraus ermittelt sich nach dem „Schneider-S.“-Trapez ein Betrag für Unkosten und Verdienst, „Anteil d“, von 0,67 RM/m³.

Der Vorzug des Verfahrens besteht darin, daß das in den vom Anbieter bei Abgabe des Angebotes genannten Leistungsgrenzen liegende Kalkulationsrisiko stets erhalten bleibt. Damit sind die Interessen des Auftraggebers fortdauernd erhalten.

Will eine vergebende Stelle das genannte Verfahren zur nachträglichen Regulierung der Preise nicht benutzen, oder ist diese Benutzung, wie wohl in der Mehrzahl der Fälle, nicht notwendig, so gibt die Angabe der günstigsten und ungünstigsten Leistungsmöglichkeit eine Handhabe zu besserem Vergleich vorliegender Angebote und zur sichereren Auswahl des mit dem Zuschlag zu bedenkenden Angebotes.

KURZE BAUZEITEN IM STAHLSKELETTBAU.

Von Prof. Dr.-Ing. E. h. Brunner, Graz.

Übersicht. Der Bericht bringt eine Reihe großer und kleiner Neu- und Umbauten, welche in den letzten zwei Jahren nach der „Stahlskelettbauweise“ von deutschen Firmen durchgeführt wurden. Die gewählten Beispiele zeigen, daß die Stahlbauweise ganz überraschend kurze Baufristen ermöglicht.

Die endgültige Wahl der Bauweise für einen modernen Hochbau — gleichgültig ob es sich um ein Geschäfts- oder Bürohaus, ein Hotel, Wohnhaus, Schulbau usw. oder um einen Industriebau für produktive Zwecke handelt — erfordert die genaueste Prüfung der technisch günstigsten Ausführungsweisen und die eingehende Ermittlung der wirtschaftlichsten Lösung. Die Gegenüberstellung aller Vor- und Nachteile wird für die Art der Ausführung (Massiv-, Eisenbeton- oder Stahlbau) bestimmend sein.

Eine wichtige Rolle bei dieser Entscheidung kommt der Frage der Bauzeiten zu. Je rascher die Bauausführung vor sich geht, desto eher beginnt das Baukapital sich zu verzinsen, desto schneller wird der Bau seiner Zweckbestimmung zugeführt. Dieser Umstand wird besonders dort schwer ins Gewicht fallen, wo dem Bauwerk Erwerbszwecke zugrunde liegen, also bei Industrieanlagen, Warenhäusern u. ä., kann aber auch in anderen Fällen mit Rücksicht auf allgemeine und kulturelle Zwecke, z. B. bei Krankenhäusern, Schulen, Kirchen usw., von großer Bedeutung sein.

Der Stahlbau, der die großartige Entwicklung des Hochbauwesens seit 100 Jahren gefördert bzw. überhaupt erst ermöglicht hat, war immer bestrebt, nicht nur den ständig wachsenden technisch-konstruktiven Anforderungen, sondern auch

den Wünschen nach immer mehr beschleunigter Fertigstellung der Bauten gerecht zu werden. Amerika, das Land der „unbegrenzten Möglichkeiten“, das den Stahlbau aus der alten Welt übernahm und in größte Maßstäbe weiter entwickelte, hat gezeigt, daß der Stahl sowohl bezüglich seiner baulichen Fähigkeiten wie insbesondere auch was schnelles Bautempo betrifft, der „Baustoff der unbegrenzten Möglichkeiten“ ist. Auch die deutsche Stahlbauindustrie hat heute schon so bedeutende Leistungen in der Zusammendrängung der Baufristen zu verzeichnen, daß es lohnt, einige solcher Beispiele festzuhalten.

Als „Bauzeit“ wird gewöhnlich die Zeit zwischen der Einrichtung der Baustelle mit Kranen und Geräten bis zum Einbau des letzten Stahlteiles gerechnet. Dabei ist zu beachten, daß die Belieferung der Baustelle mit den ersten Stahlteilen gewöhnlich schon wenige Wochen nach Auftragserteilung bzw. Fertigstellung der Planung erfolgen kann, welche Zeit durch die notwendigen Vorbereitungen, etwa erforderlichen Erdaushub, Einrichtung der Baustelle, Herstellung der Fundamente, meist reichlich ausgefüllt ist. Wo es sich aber um sog. Hochhäuser handelt, wird der Begriff „Bauzeit“ noch eine Einengung erfahren dürfen, da es immer möglich ist, den Einbau der Außen- und Zwischenwände und den inneren Ausbau in den unteren

zeitig bei den Fundamenten, d) Raumersparnisse infolge der geringen Säulenquerschnitte. Das Gesamtgewicht des Stahlskelettes beträgt rd. 3050 Tonnen. Die Montage wurde von der liefernden Stahlbaufirma J. Jansen Schütt G. m. b. H. Hamburg

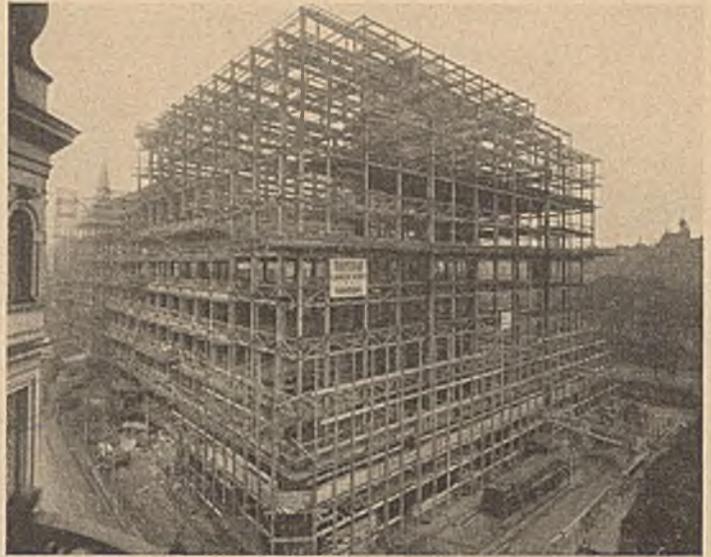


Abb. 2.

August 1929 begonnen und Mitte Dezember, also nach $4\frac{1}{2}$ Monaten beendet. Als hauptsächliche Baugeräte dienten versetzbare Maste mit Auslegern und elektrischem Antrieb.

Abb 3. zeigt das Stahlskelett des Lagerhauses des Konsum-, Bau- und Sparvereins „Produktion“ e. G. m. b. H., Hamburg, gleichfalls von J. Jansen Schütt erbaut. Dieser Bau hat bei 21 m Breite und 50 m Länge eine Gesamthöhe von 31 m. Die Decken sind für eine Nutzlast von 1500 kg/m^2 ausgebildet. Das Gewicht des Stahlgerüsts beträgt rd. 900 Tonnen, die in 10 Wochen während der Wintermonate angeliefert und montiert wurden. Für die Ausführung in Stahl waren hier u. a. maßgebend: Zusammengedrungte Montagemöglichkeit auch während der strengsten Winterzeit ohne Mehrkosten, durch das geringe Gewicht



Abb. 1.

Etagen schon vorzunehmen, bevor noch die Stahlkonstruktion der obersten Stockwerke aufgebaut ist. Ja, es sind Fälle bekannt, wo neu errichtete Warenhäuser in den unteren Geschossen bereits den Verkauf eröffneten, während die Tragkonstruktion der oberen Stockwerke noch fehlte.

Zunächst seien einige Beispiele aus Hamburg gebracht, wo sich in den letzten Jahren wieder eine besonders lebhaft Bautätigkeit zeigte.

Aus den Abbildungen 1 und 2 sind ein Anfangs- und das Endstadium des Stahlskelettes des neuen Verwaltungsgebäudes des Deutschnationalen Handlungsgehilfenverbandes in Hamburg zu ersehen. Dieser Kontorhausneubau hat 2750 m^2 bebaute Grundfläche und bei einer Gliederung in drei Hauptflügel eine größte Höhe von 52,6 m (16 Stockwerke). Der umbaute Raum mißt 92600 m^3 , die nutzbare Deckenfläche 21370 m^2 . Als besondere Vorteile, die hier zur Anwendung der Stahlbauweise führten, werden bezeichnet: a) leichte Überbauung großer Spannweiten (14,8 m), dadurch beliebige Aufteilung durch Leichtwände möglich, b) durch Anordnung von Rahmenriegeln wird eine sehr niedrige Konstruktionshöhe erzielt, die innerhalb der zulässigen Bauhöhe eine erhöhte Raumaussnutzung gestattet, c) durch das geringe Eigengewicht der Unterzüge und Stützen werden große Materialersparnis bei der Tragkonstruktion und gleich-

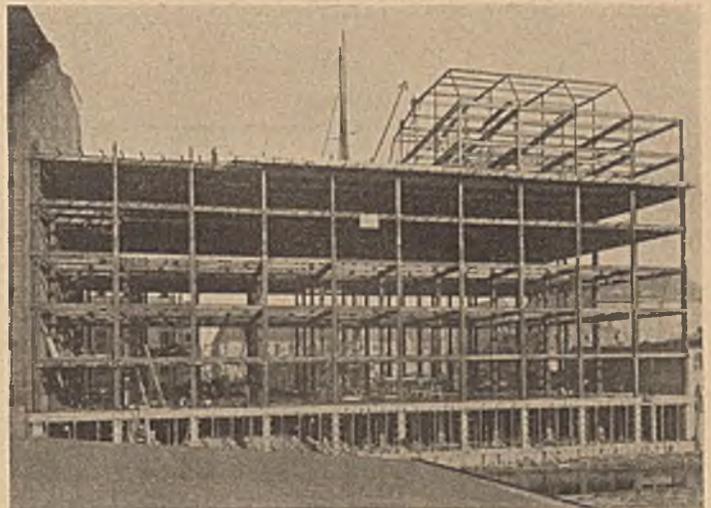


Abb. 3.

der Tragkonstruktion trotz sehr hoher Nutzlasten beträchtliche Ersparnisse bei der Fundierung, erheblicher Raum- und Nutzflächengewinn durch die schlanken Stützen und schließlich die Möglichkeit eines gleichzeitigen ungestörten Fortganges anderer Bauarbeiten, wie des Schüttens der Decken und Ausmauerung der Außenwände.

Eine weitere bemerkenswert kurze Bauzeit erzielte die oben genannte Firma bei dem Kühlhausneubau Altona-Neumühlen, Abb. 4. Dieser 14geschossige Bau hat nahezu quadratischen Grundriß und 42,5 m Höhe. Die Nutzlasten betragen in den unteren Stockwerken 1500, in den oberen 1100 kg/m². Das Stahlgerüst wiegt 1500 Tonnen, die Fertigmontage erfolgte in 12 Wochen.

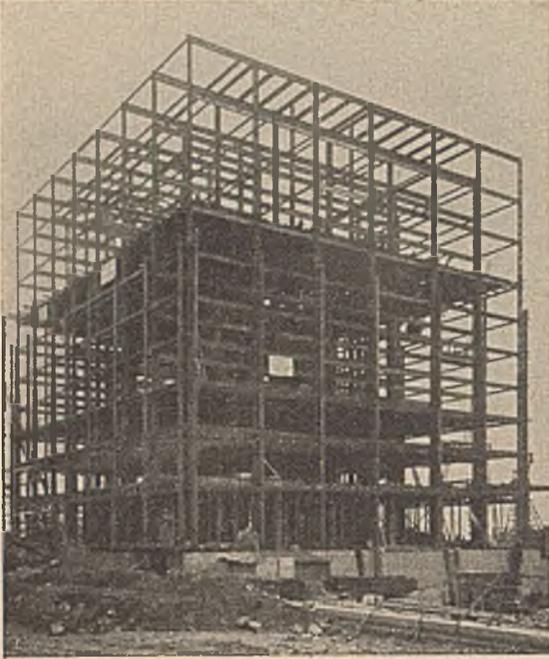


Abb. 4.

Die Sicherung der 3 vorgenannten Bauten gegen Feuergefahr wurde durch eine gute Betonummantelung der Stahlteile vorgesehen.

In der Reihe der Hamburger Bauten verdient noch besonders Erwähnung das in Abb. 5 ersichtliche Stahlskelett des Verwaltungsgebäudes der Vereinigung Deutscher Konsumgenossen-

schaften. Dieser Bau, ausgeführt von der Hamburger Eisenbauanstalt H. C. Eggers & Co., G. m. b. H., bleibt hinsichtlich der Abmessungen hinter den bisher angeführten Großbauten zwar erheblich zurück, ist aber dafür, was Schwierigkeit der Konstruktion und der Bauverhältnisse betrifft, um so bemerkenswerter. Das Gebäude hat einschließlich Keller nur 6 Stockwerke und weist einen völlig unregelmäßigen Grundriß auf. Die Raumaufteilung verlangte vielfach Unterbrechung der Säulenzüge, bzw. Auflagerung einzelner Stützen auf besonderen Unterzügen behufs Schaffung großer durch Säulen ungehinderter Räume. Die vorgeschriebenen Nutzlasten betragen bis zu 1200 kg/m². Die Bauplatzverhältnisse waren infolge der Verkehrslage des Gebäudes so beschränkt, daß keinerlei Lagerfläche zur Verfügung stand. Nach einem genauest einzuhaltenden Versandplan mußte daher jedes einzelne Montagestück ohne Zwischenlagerung sofort nach Anfuhr vom Kranhaken hochgenommen und eingebaut werden. Die vorbildlichen Dispositionen ermöglichten die Aufstellung des

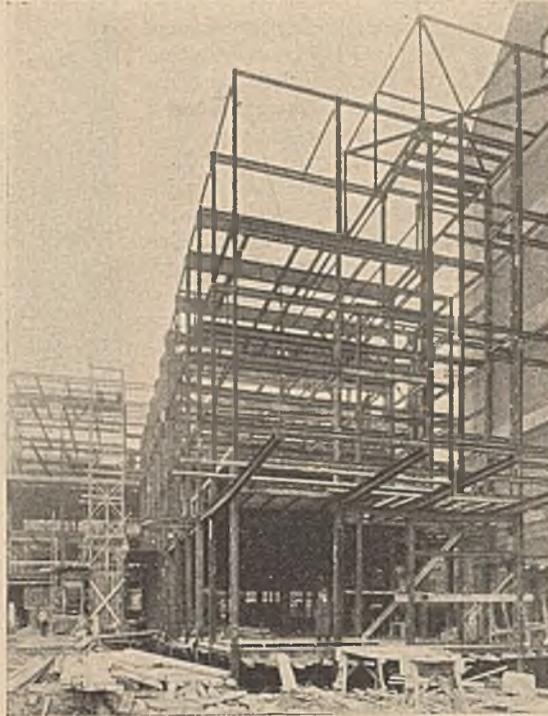


Abb. 5.

700 Tonnen schweren Stahlbaues in der Zeit vom 29. Januar bis 11. März 1930 einschließlich Aufstellung und Abbruch der Baukrane, also trotz Winterszeit und kurzen Tagen innerhalb 36 Arbeitstagen. Die Schließung einzelner Eckverbindungen durch elektrische Schweißung mag hierbei zur Abkürzung der Bauzeit beigetragen haben. (Fortsetzung folgt.)

NEUERE EISENBETONSKELETTBAUTEN IN HAMBURG.

(KURZE BAUZEITEN.)

Von Dipl.-Ing. Ph. Ebert, Dyckerhoff & Widmann A.-G., Hamburg.

(Fortsetzung von Seite 219.)

11. Kontorhaus Gotenhof.

Das Kontorhaus ist an Stelle einer Reihe abgebrochener alter Kaufmannshäuser mitten in der hamburgischen Altstadt entstanden. Bauherr war die Gotenhof G. m. b. H. Der Entwurf und die architektonische Bearbeitung des Projektes lagen in den Händen des Architekten B. D. A. Karl Stuhlmann, Hamburg. Die Ausführung der Bauarbeiten war als Generalübernehmerin einer Arbeitsgemeinschaft, bestehend aus den Firmen Dyckerhoff & Widmann A.-G., Niederlassung Hamburg, und W. Rogge G. m. b. H., Bremerhaven, übertragen. Die beiden Firmen führten die Eisenbetonarbeiten selbst aus, während die übrigen Bauarbeiten an eine Reihe anderer Firmen weitergegeben wurden.

Eisenbeton wurde als tragender Baustoff gewählt, da Vergleichsberechnungen die Wirtschaftlichkeit dieser Bauweise erwiesen. Dieses Ergebnis deckt sich mit den schon öfter durch-

geführten Vergleichsberechnungen bei Kontor- und Geschäftshäusern in Hamburg. Sie haben stets gezeigt, auch wenn tatsächlich einmal aus irgendwelchen anderen Gründen ein derartiger Bau in einer anderen Bauweise ausgeführt wurde, daß die Eisenbetonbauweise bei der hier in Frage kommenden Stockwerkszahl die wirtschaftlichste Lösung darstellt und zugleich den raschesten Baufortschritt gestattet. Die größten Erfahrungen auf dem Gebiete des Geschäftshausbaues stehen wohl den großen Warenhauskonzernen zur Verfügung. Es ist deshalb ein besonders günstiges Zeugnis für die Eignung des Eisenbetons für diese Zwecke, wenn der größte Neubau dieser Art in Deutschland, der Karstadtbau am Hermannplatz in Berlin, in Eisenbeton ausgeführt wurde.

Die Lage des Grundstücks, die aus Abbildung 11 hervorgeht, ergab zwangsläufig einen Flügel an der Straße (Catharinenstraße/Steckelhörn), sowie am Catharinenstraßenflet, dazwischen

inen Verbindungsflügel. Eine in dem letzteren angeordnete Dehnungsfuge trennt den gesamten Bau in zwei unabhängige Abschnitte.

Für den inneren Verkehr des Kontorhauses sind zwei ebenfalls vollständig in Eisenbeton ausgeführte Treppenhäuser vorhanden, außerdem ein Paternoster, ein Personenaufzug sowie ein Lastenaufzug. Ferner sind im Dachgeschoß des Fletflügels Winden aufgestellt. Durch Ausleger, die über die Front vorkragen, ist es so möglich, Lasten aus Schuten im Catharinenstraßenflet zu löschen bzw. im Lichthof zu verladen. Das Kellergeschoß und das Erdgeschoß des Fletflügels sind als Lagerräume vorgesehen. Auf der Straßenseite sind Läden angeordnet. Im übrigen wird die ganze Nutzfläche als Kontor- bzw. Werkstattraum vermietet. Die Decken sind Eisenbeton-Plattenbalkendecken mit normalen Stützweiten. Die Nutzlast beträgt in den Obergeschossen 500 kg/m^2 , im Erdgeschoß teilweise 800 kg/m^2 . Selbstverständlich mußte darauf geachtet

werden geringste Konstruktionshöhen und Stützenabmessungen einzuhalten. Mit Rücksicht auf die architektonische Wirkung wurden Vouten in den freiliegenden Balken möglichst vermieden. Die beiden Lichthöfe sind in ganzer Ausdehnung unterkellert. Ein Teil des Kellers ist als Garage eingerichtet, die von dem Lichthof durch eine Rampe zugänglich gemacht ist. Die Einfahrt zu den Lichthöfen liegt auf einem Nachbargrundstück und ist gemeinsam für diese beiden Gebäudekomplexe. Hierfür waren verschiedene Umbaumaßnahmen und Absteifungen erforderlich.

Den Vorschriften der Bauordnung entsprechend, sind die oberen Geschosse als Staffelgeschosse angeordnet. Die zurückspringenden Fronten werden ohne Schwierigkeiten von den darunter liegenden Eisenbetondecken aufgenommen. Über dem

Dachgeschoß ist eine leichte Dachkonstruktion in Holz und Eisen mit guter Wärmeisolierung angeordnet. Die Grundfläche des Kellergeschosses beträgt etwa 2600 m^2 , die eines normalen Obergeschosses etwa 1700 m^2 . Im ganzen sind zehn Geschosse vorhanden. Die größte Höhe über Straßenoberkante beträgt etwa 27 m . Das Eisenbetonskelett wurde dann nachträglich in üblicher Weise ausgemauert und mit Klinkern verblendet. Auch der innere Ausbau entspricht der in Hamburg für Kontorhäuser üblichen Ausstattung. Besonders bemerkenswert sind

die sehr reichlichen Fensterflächen, die eine gute Belichtung der Räume gewährleisten.

Eingehende Überlegungen und Vorbereitungen erforderte die Einrichtung der Baustelle in Anbetracht des geringen hierfür zur Verfügung stehenden Platzes, da die die Lichthöfe einschließende Kellerdecke das Grundstück restlos überdeckte. Von den beiden Lichthöfen der Nachbargrundstücke (s. Lageplan, Abbildg. 11) konnte einer wegen seiner Kleinheit überhaupt nicht, der andere nur vorübergehend mit einem Teil seines Luftraumes für ein hoch-

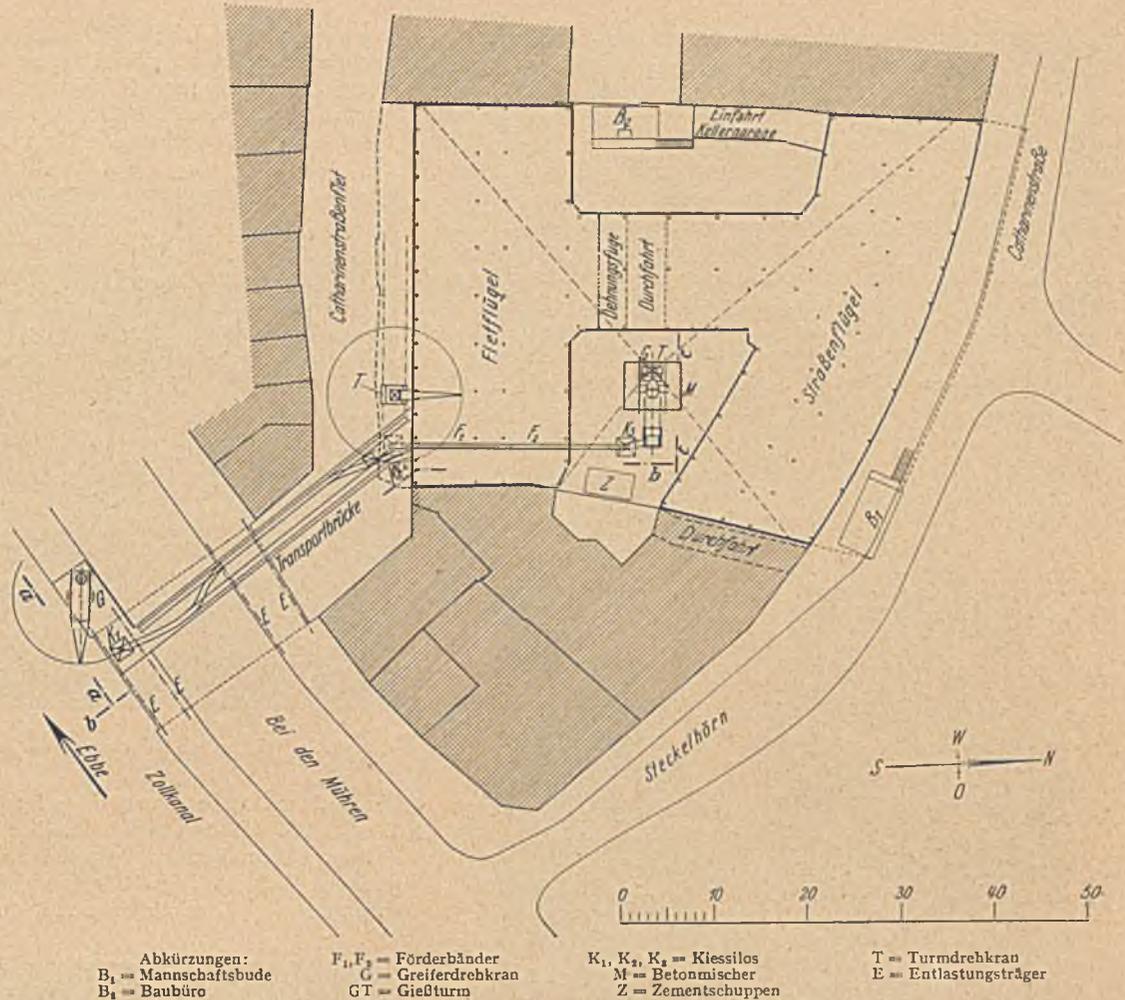


Abb. 11. Lageplan und Grundriß der Baustelleneinrichtung.

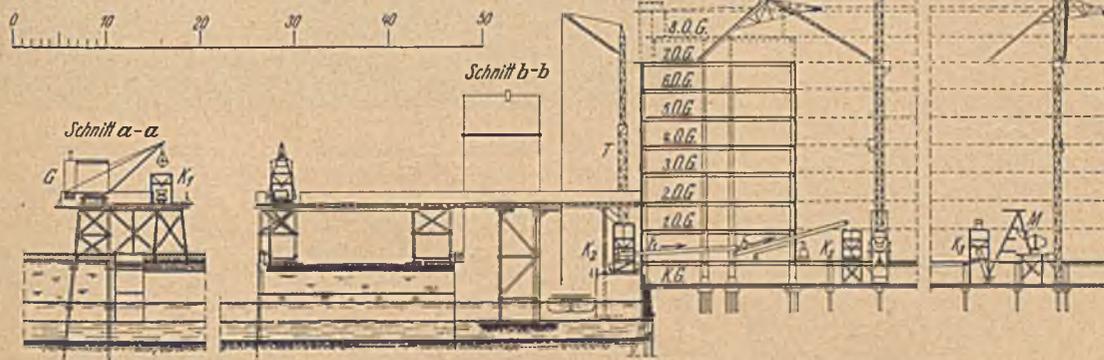


Abb. 12. Schnitte zur Baustelleneinrichtung. Abkürzungen siehe Abb. 11.

gelegenes Baubüro in Anspruch genommen werden. An der Straßenfront stand nur ein etwa 3—4 m breiter Streifen zur Verfügung, auf dem die Stützen für hochliegende Arbeiterbuden B_1 sowie die Baugerüste gerade Platz fanden. An der Fletseite blieb zwischen der alten und neuen Uferlinie während des Baues ein etwa 4 m breiter Streifen übrig, auf dem ein Turmdrehkran T aufgestellt werden konnte, so daß eine kleine Fläche für die vorübergehende Lagerung einiger Materialien blieb, siehe Schnitt, Abbildung 12. Hierbei mußte noch besondere Vorsicht walten, da die alte Uferbefestigung wenig tragfähig war. Für die Betonieranlage wurde in dem einen Lichthof eine erst nach Fertigstellung aller Eisen-



Abb. 13. Transportbrücke.

betonarbeiten geschlossene Aussparung offengehalten. Hier wurde ein Gießturm GT von 48 m Höhe mit angebauter Betonmischanlage M aufgestellt. Die Wahl des Standpunktes für den Gießturm ermöglichte es, daß praktisch die ganze Fläche der Geschoßdecken von diesem bestrichen werden konnte. Im übrigen wurden die Transportwege für die hauptsächlichsten Baustoffe voneinander unabhängig angeordnet, wodurch erst ein rascher Baufortschritt ermöglicht wurde.

Das Catharinenstraßenflet besitzt keine genügende Tiefe für Kieskähne. Für diese wurde deshalb eine Löschanlage am Zollkanal errichtet. Der dort aufgestellte Greifer G füllte zunächst einen Kiessilo K_1 , aus dem das Material in Loren gefüllt wurde. Von der Löschanlage führte eine 40 m lange Transportbrücke in schwachem Gefälle bis nahe an die Fletfront des Neubaus heran. Da die Stützen der Transportbrücke ihrerseits auf die Überbrückung des Catharinenflets durch die Straße bei den Mühren zu stehen kamen, die aber keine zusätzliche Belastung erhalten durfte, wurden über dieser Brücke an den Randsteinen Entlastungsträger eingebaut. Diese übertrugen die Lasten der Transportbrücke auf die Widerlager der Straßenbrücke. Einen Begriff von der hier und auch in der anschließenden Strecke nicht ganz einfachen Führung der Transportbrücke gibt Abbildung 13. Am Ende der Transportbrücke wurde der Kies aus den Loren durch eine Rutsche in

den auf der alten Uferbefestigung aufgestellten Silo K_2 gestürzt. Aus diesem fiel das Material auf zwei hintereinander geschaltete, elektrisch angetriebene Förderbänder F_1 und F_2 von zusammen 25 m Länge. Diese Bänder förderten das Material durch den allmählich emporwachsenden Neubau in Höhe des Erdgeschosses



Abb. 14. Erdgeschoßdecke vom Flet gesehen. 20. VIII. 1929.

hindurch und gaben es an einen im Lichthof stehenden weiteren Silo K_3 ab. Dieser war unmittelbar über der Mischanlage angeordnet. Die Kiessilos konnten selbstverständlich nur einen geringen Teil des Tagesbedarfs aufnehmen, so daß sich die Anlieferung der Kieskähne genau dem Betonierprogramm an-

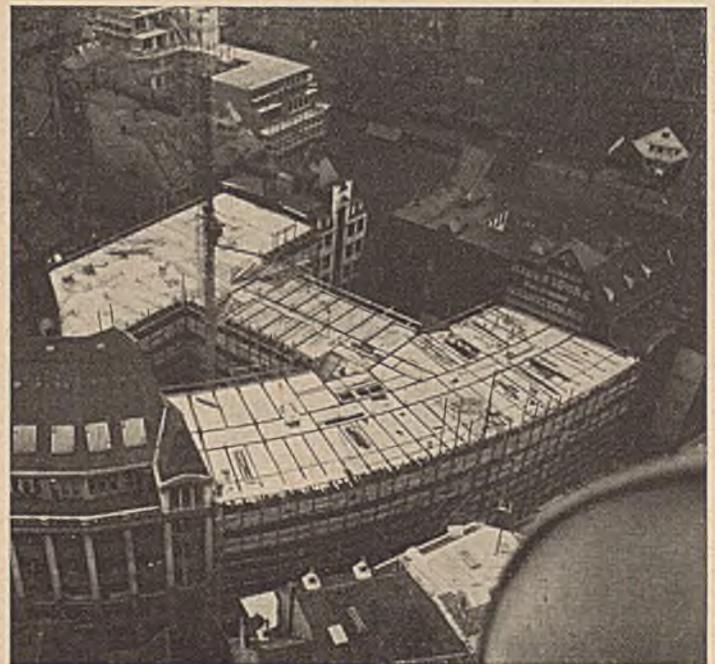


Abb. 15a. Bauzustand am 14. X. 1929. Decke über dem 5. Obergeschoß, im Vordergrund Straßenflügel.

passen mußte. Zement wurde ebenfalls mit demselben Dampfkran gelöscht, und zwar nur an Tagen, an denen nicht betoniert wurde. Bei der großen Platzknappheit mußten naturgemäß die Zementbuden öfter umgestellt werden.

Wie aus dem Lageplan hervorgeht, war es unmöglich, irgendwelche Werkplätze für Zimmerer und Eisenflechter auf der Baustelle selbst einzurichten. Sowohl die Schalung als

auch die Armierung wurden deshalb auf dem 7 km entfernten Lagerplatz vorgerichtet. Für den Transport der abgebundenen Schalungskästen wurden flach gehende Schuten verwendet, die bei Hochwasser ins Flet gelangen konnten, wo das Material vom Turmdrehkran abgenommen wurde. Ebenso wurden sämtliche Bewehrungseisen fertig gebogen angeliefert. Zu einem Teil wurde das Material für den Straßenflügel auch mit Fuhrwerken von der Straße angefahren und mit Schwenkarmen hochgezogen.

Bedeutete diese außergewöhnliche Beschränkung des Arbeitsplatzes schon eine große Erschwerung für die Disposition des gesamten Baustellenbetriebes, so fiel dieser Umstand durch die äußerst knappen Termine noch mehr ins Gewicht. Trotzdem gelang es die neun Eisenbetondecken mit im ganzen 14 000 qm Grundfläche in 81 Arbeitstagen fertigzustellen, d. h. in 9 Arbeitstagen pro Decke (entsprechend einer Durchschnittsleistung von 174 qm pro Tag). Unter Außerachtlassung der an und für sich schwierigeren Kellerdecke betrug die Arbeitszeit für die acht oberen Geschoßdecken 65 Arbeitstage, d. h. 8 Arbeitstage pro Decke. Ein gutes Bild über den Baufortschritt geben die Abbildungen 14 und 15. Aus den Bildern, die von verschiedenen benachbarten Gebäuden aufgenommen sind, geht auch ein Teil der Baustelleneinrichtung sowie der Grundriß des gesamten Baues deutlich hervor.

Der der Eisenbetonbauweise hin und wieder gemachte Vorwurf, sie benötige an der Baustelle selbst für Werkplätze sowie für die Lagerung der Baustoffe große Flächen, dürfte durch die vorliegende Ausführung besonders einleuchtend entkräftet sein. Im Gegenteil zeigt sich, daß die jetzt wohl allgemein anerkannte Schnelligkeit des Baufortschritts bei Eisenbetonskelettbauten auch unter so ungünstigen Platzverhältnissen erreicht werden kann, wie sie hier vorlagen. Dabei arbeiteten



Abb. 15 b. Mauerwerk und Dach des 8. Obergeschosses. (Fertigstellung der Betonarbeiten am 4. XI. 1929.)

nur die Einschaler in zwei Schichten, während die Flechter sowie die Betonierkolonne in einer Schicht arbeiteten.

Über die bauausführenden Firmen ist oben bereits das Erforderliche gesagt. Sämtliche Konstruktionszeichnungen sowie die statischen Berechnungen für die Eisenbetonarbeiten wurden von der Niederlassung Hamburg der Dyckerhoff & Widmann A.-G. besorgt, von der auch der Plan für die Baustelleneinrichtung aufgestellt wurde. (Fortsetzung folgt.)

KRITISCHE BETRACHTUNGEN DER NEUZEITLICHEN ENTWICKLUNG DER GEWICHTSSTAUMAUER.

Von Dr.-Ing. F. Tölke, Karlsruhe.

(Fortsetzung von Seite 235.)

Eine andere Auffassung bezüglich der Drainage läßt die ebenfalls auf der Grundlage von (4) bemessene in Bauausführung befindliche Bleiloch-Talsperre (Thüringen) erkennen, vgl. Abb. 8¹⁵. Hier war man bestrebt, den luftseitig von der Drainage gelegenen Teil der Stauwand in praktischem Sinne trocken zu legen. Zu dem Zwecke wurden zwei Reihen gegeneinander versetzter Entwässerungsschächte gewählt, vgl. insbesondere Abb. 8 b. Die Schächte sollen mit einem hochgradig porösen Beton ausgefüllt werden; für den Abfluß des Sickerwassers sorgen zwei kreiszylindrische Hohlräume von 6 cm Durchmesser.

Denkt man sich die Rechtecksfläche der Schächte durch eine Kreisfläche vom gleichen Inhalt ersetzt, so errechnet sich ein ideeller Radius $r_0 = 21$ cm. Werden beide Reihen zusammengefaßt, ergibt sich ein mittlerer Schachtabstand $2a = 1,5$ m. Mit einem mittleren b von 2,5 m unmittelbar über der Sohle folgt daher:

$$\frac{\pi b}{a} = 10,5; \quad \frac{a}{\pi r_0} = 1,14; \quad \ln 1,14 = 0,131;$$

$$h_0 = \frac{h}{1 + 80} = 0,012 h.$$

Die Nachrechnung der Drainage der Bleiloch-Stauwand hat somit in der Tat ergeben, daß praktisch alles Wasser abgefangen wird; der Auftrieb ist bis auf 1% der ursprünglichen Größe luftseitig von der Drainage abgesenkt worden.

Das hier in Erscheinung getretene Bestreben, durch eine entsprechend kräftige Drainage praktisch alles in die Stauwand

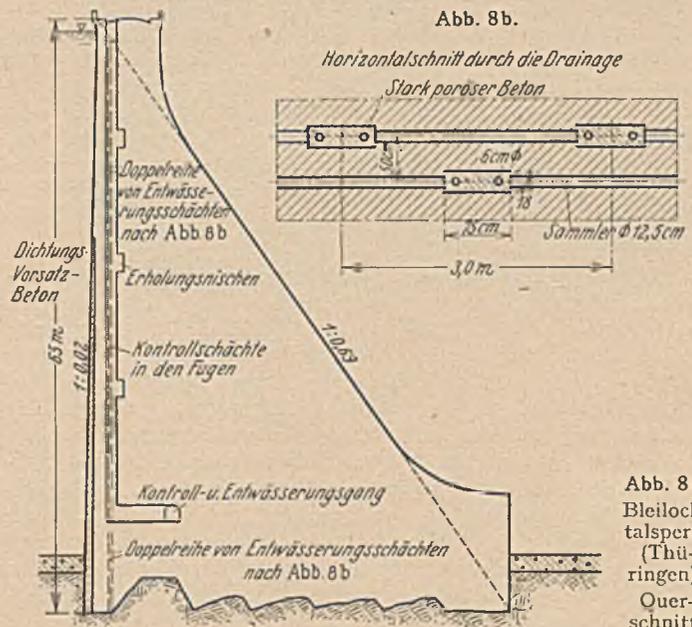


Abb. 8 a. Bleiloch-talsperre (Thüringen). Querschnitt.

eintretende Wasser abzufangen, dient zweifellos einer Erhöhung der Sicherheit. Es läßt sich jedoch strömungstechnisch zeigen, daß der überwiegende Teil der Stauwand auch trocken

¹⁵ Der Querschnitt wurde den von der A.-G. Obere Saale freundlichst zur Verfügung gestellten Ausschreibungsunterlagen entnommen.

liegt, wenn man nicht so weit mit der Drainage geht, worauf näher einzugehen hier allerdings zu weit führen würde. Da es andererseits einer sehr starken Steigerung der Drainage bedarf — wie bei Besprechung der L'Oued-Fodda-Talsperre gezeigt werden konnte —, um beispielsweise den Unterdruck von 7% auf Null zu reduzieren, dürfte es im allgemeinen das Gegebene sein, sich mit einer Druckentlastung zwischen 5 und 10% zu begnügen. Daß sich eine solche Druckentlastung in verhältnismäßig einfacher Weise erreichen läßt, zeigen die beiden französischen Staumauern, bei welchen es genügt, Schächte oder Rohre von 30 cm Durchmesser in Abständen von 3 m anzuordnen.

Wie Gl. (2) erkennen läßt, besteht das wirksamste Mittel, um eine Drainage kräftiger zu gestalten, in einer Verminderung des gegenseitigen Abstandes $2a$ der Entwässerungsröhre; eine Vergrößerung von r_0 wirkt zwar in gleichem Sinne, aber nicht so stark. Die bei Bruchsteinmauern vielfach gewählte Drainage in Gestalt von entsprechend dichter gelegten Tonrohren kleinen Durchmessers (6 bis 10 cm) war daher — vom theoretischen

Standpunkte aus betrachtet — schon angebracht. Wenn man jedoch bei Beton-Gewichtstaumauern der Gefahr einer Verstopfung mit Sicherheit begegnen will, so sollte man nicht unter einen Durchmesser von 15 cm heruntergehen — wie er übrigens auch bereits bei der noch aus Bruchstein erbauten Waldeckertalsperre zur Ausführung gekommen ist. Auf der anderen Seite greift man in anderen Ländern aus Gründen einfacherer Herstellung heute zuweilen zur Wahl

sehr großer Schachtdurchmesser, vgl. z. B. das Beispiel der Suvianatalsperre. Auch hier sollte man sich Beschränkung auferlegen, einmal mit Rücksicht auf die entstehende große Querschnittsschwächung und zum anderen wegen der dadurch bedingten größeren Sickergeschwindigkeit; ein Durchmesser von 40 cm dürfte eine obere Grenze darstellen, welche man nicht erheblich überschreiten sollte. Für Stauhöhen zwischen 30 und 70 m, wie sie bei uns die Regel bilden, dürfte ein Durchmesser zwischen 15 und 25 cm ausgezeichnete Dienste leisten.

Eine Bestätigung dafür, daß man allzu kleine Rohrdurchmesser für Drainagen vermeiden sollte, liefert der auch sonst bemerkenswerte Bull-Run-Dam-USA, dessen Querschnitt Abb. 9 zeigt. Da in dieser Zeitschrift über diese Staumauer eingehend berichtet wurde, kann eine Besprechung im einzelnen unterbleiben und auf den hier wiedergegebenen Querschnitt verwiesen werden. Die horizontal verlegten Entwässerungsröhre von 7,5 cm Durchmesser wie auch die vertikalen für die luftseitige Entwässerungsreihe waren schwer zu verlegen und gaben sehr oft Veranlassung zu Verstopfungen, weshalb die Erbauer dringend empfehlen, größere Rohrdurchmesser für die Drainage zu verwenden. Bei der Sorgfalt, mit der die Herstellung des Bull-Run-Dam betrieben wurde, verdient die mitgeteilte Erfahrung um so größere Beachtung.

Wie ein Vergleich der Chambon-, Schwarza- und Bull-Run-Staumauer zeigt, lassen die drei in verschiedenen Ländern und unter verschiedenen Grundanschauungen hinsichtlich der Bemessung erbauten bzw. in Bau befindlichen Staumauern die

gleichen Querschnittsabmessungen erkennen. Ganz andersartig ist dagegen die Art der für notwendig erachteten sekundären Sicherheitsmaßnahmen. Bei der Schwarzatalsperre tritt die Drainage stark zurück, bei der Chambonstaumauer erscheint sie als ein wesentlicher Faktor für die Sicherheit, bei der Bull-Run-Staumauer schließlich reicht eine Drainage nicht aus; daneben glaubt man auch noch dem Wasser den Weg durch Einbau von Zähnen versperren zu müssen und auf die Hauptspannungstrajektorien bei der Anordnung der Arbeitsfugen Rücksicht nehmen zu sollen.

Die Bemessungsmethode für die Bull-Run-Staumauer ist der heutigen französischen Auffassung sehr verwandt. Es wurde luftseitig von der Drainage konstanter Unterwasserdruck — im allgemeinen Null — zugrunde gelegt und linearer Druckabfall von der Wasserseite zur Drainage angenommen. Die Querschnittsbemessung erfolgte so, daß bei gefülltem Becken die

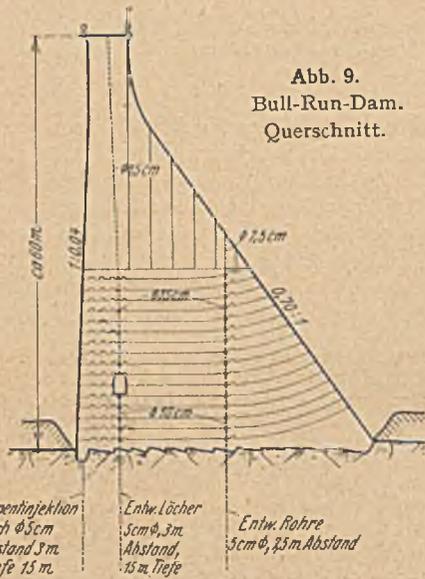


Abb. 9.
Bull-Run-Dam.
Querschnitt.

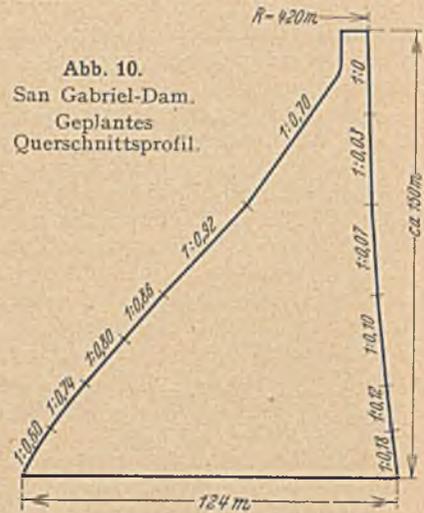


Abb. 10.
San Gabriel-Dam.
Geplantes
Querschnittsprofil.

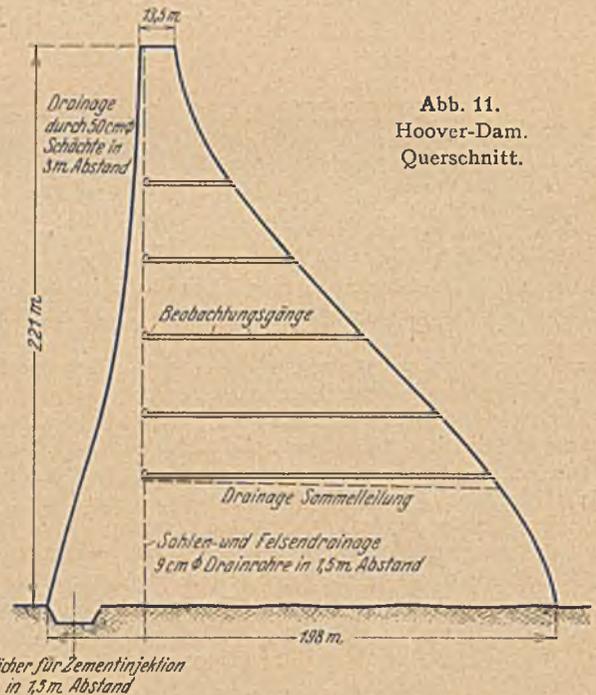


Abb. 11.
Hoover-Dam.
Querschnitt.

Pressung an der Wasserseite noch imstande war, bei der genannten Unterdruckverteilung den vollen Auftrieb zu kompensieren.

Die — man darf wohl sagen — übergroße Vorsicht, mit der die konstruktive Durchbildung des Querschnitts der Bull-Run-Staumauer betrieben wurde, steht in einem ziemlich starken Gegensatz zu den beiden amerikanischen Gewichtstaumauern Don Pedro¹⁶ (85 m hoch, 1923 fertig gestellt) und Exchequer¹⁷ (100 m hoch, 1926 fertig gestellt), deren Querschnittsbemessung

¹⁶ Wegmann: The design and construction of dams; 8. Aufl. 1927, John Wiley and Sons. Seite 639 und 640.
¹⁷ Wegmann, Seite 642.

als reichlich gewagt bezeichnet werden muß. Der Don-Pedro-Dam zeigt ein $\tan \beta = 0,62$, der Exchequer-Dam ein $\tan \beta = 0,63$. Bei beiden Staumauern ist auf Auftrieb und Unterdruck nicht die geringste Rücksicht genommen, während die Entlastung durch die Drainage schwächer ist als z. B. bei der L'Oued-Fodda-Staumauer. Zudem zeigt die Drainage der Don-Pedro-Talsperre einen ungewöhnlich großen Abstand von der Wasserseite. Eine ähnliche Unterdimensionierung haben auch die nach den Hängen zu liegenden Teile der St. Francis-Staumauer besessen, und es fehlt nicht an Stimmen, welche die mangelhafte Querschnittsbemessung für die fürchterliche Katastrophe mit verantwortlich gemacht haben. Die letztere hat jedoch anscheinend diese sehr ungesunde Entwicklung der Gewichtsstaumauer in einigen amerikanischen Fachkreisen in andere Bahnen gelenkt. Es ist sicherlich nicht zu weit gegangen, wenn man die Zugrundelegung der Formel nach Fecht und Link als die äußerste Grenze für die Querschnittsbemessung bezeichnet. Sie führt bei einem Raumgewicht des Betons von 2,3 t/cbm zu einem $\tan \beta$ von 0,73.

Wie konservativ man in Amerika gerade hinsichtlich der Bemessung hoher Staumauern geworden ist, zeigt das in Abb. 10

wiedergegebene für den 150 m hohen San-Gabriel-Dam¹⁷ geplante Querschnittsprofil und das für den 221 m hohen Hoover-Dam¹⁸, wie es nunmehr endgültig für die in diesem Frühling beginnende Bauausführung festgelegt ist, vgl. Abb. 11. Der San-Gabriel-Dam besitzt ein $\tan \beta$ von 0,83, was etwa einem 85prozentigen dreieckigen Unterdruck entspricht (nach Gl. (1)), während der Hoover-Dam mit $\tan \beta = 0,89$ die strenge Levy'sche Forderung eines 100prozentigen Unterdruckes erfüllt. Die für diese Staumauer vorgesehene Drainage läßt in der Ebene des untersten Kontrollganges eine Auftriebsentlastung luftseitig von der Drainage erwarten, die mit: $2a = 3 \text{ m}$, $b = 24 \text{ m}$, $r_0 = 0,25 \text{ m}$, $\frac{\pi b}{a} = 50,2$, $\frac{a}{\pi r_0} = 1,91$, $\ln 1,91 = 0,647$ $h_0 = 0,013 \cdot h$ den Auftrieb auf 1,3% seines ursprünglichen Wertes reduziert. Die Drainage des Hooverdammes dürfte also praktisch alles Sickerwasser abfangen, so daß der luftseitig von der Drainage gelegene Teil der Staumauer im wesentlichen frei von Auftrieb ist. (Schluß folgt.)

¹⁸ Eng. News-Rec. 1930, Heft 26.

KURZE TECHNISCHE BERICHTE.

Betonauskleidung bei der New-Yorker Untergrundbahn.

(Nach Engineering News Record vom 20. November 1930.)

Während die im Schildvortrieb hergestellten Untergrundbahnstrecken bisher ausschließlich mit gußeisernen Ringen bzw. mit Eisenkonstruktion ausgekleidet wurden, verwendete man neuerdings bei einigen Teilstrecken eine Auskleidung in Beton, da sich diese Ausführungsweise nach den eingereichten Angeboten billiger erwies als die bisher übliche Auskleidung. Die Angebote bewegten sich in folgenden Grenzen:

1 a Nah- und Ferngleise in Betontunnel . . .	\$ 2 974 000—4 157 000
1 b Nah- und Ferngleise in Gußeisentunnel . . .	\$ 4 038 000—4 867 000
2 a Ferngleise in Betontunnel, Nahgleise in Eisenkonstruktion	\$ 3 602 000—4 284 000
2 b Ferngleise in Gußeisentunnel, Nahgleise in Eisenkonstruktion	\$ 3 963 000—4 741 000

Man wählte für die Ausführung Betonauskleidung unter Verwendung von vorher fertiggestellten Eisenbetonblöcken als Ringsegmente (Abb. 1). Das Kreisprofil mit 5,13 m innerem und 6,03 m äußerem

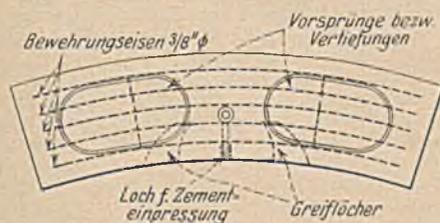
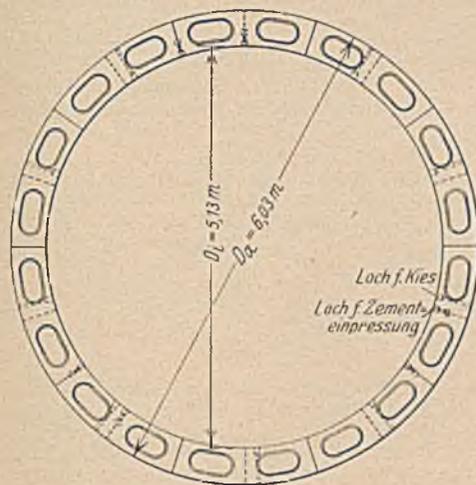


Abb. 1. Betonblöcke für die Tunnelauskleidung.

Durchmesser wird aus zehn Ringsegmentstücken zusammengesetzt von je 1,85 m Länge, 0,45 m Stärke und 0,76 m Breite, wobei jeder Block $0,61 \text{ m}^3$ Beton umfaßt bei 1,45 t Gewicht. Für die

Kurvenstrecken werden besondere Paßstücke verwendet. Die einzelnen Blöcke besitzen auf der einen Seite je zwei Vorsprünge von $1\frac{1}{2}''$ und auf der anderen Seite entsprechende Vertiefungen von $1\frac{1}{4}''$ und sind mit zwei Lagen Rundstahl $3/8'' \phi$ bewehrt. Jeder Block ist mit einem Loch zum Hintereinanderversetzen von Feinkies versehen zur Ausfüllung des vom Schildvortrieb vorhandenen Raumes; jeder dritte Block besitzt eine Öffnung, die in die Seitenfläche umbiegt zum Einpres-

sen von Zement in die Ringfugen. Außerdem ist jeder Block mit zwei Greiflöchern versehen für den Eingriff einer Zange beim Transport und Versetzen der Steine; diese Löcher dienen gleichzeitig auf der Tunnelsohle zur Schienenbefestigung für das Transportgleis.

Die Ausführung der Tunnelstrecken erfolgte im Schildvortrieb, obwohl die Tunnel über dem Grundwasser lagen. Zum Vortrieb eines Schildes im Gewicht von 142 t wurden 20 Stück hydraulische Spindeln verwendet (20 cm ϕ) mit einem größten Spindelruck von

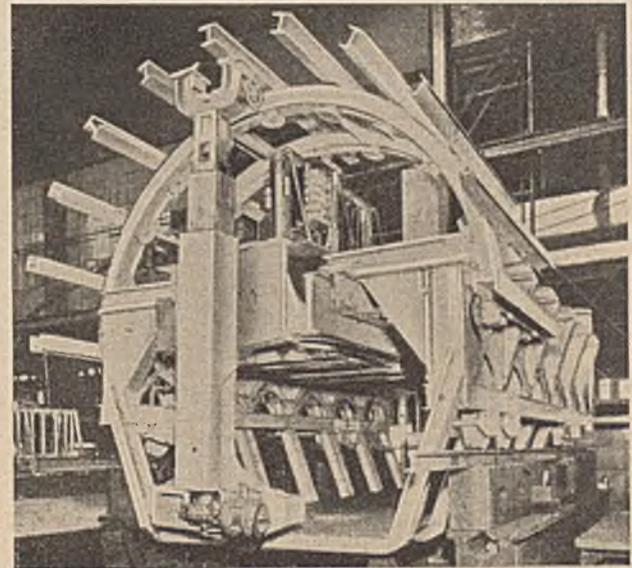


Abb. 2. Fahrbare Vorrichtung zum Versetzen der Betonblöcke für die Tunnelauskleidung.

je 125 t; der angetroffene Boden bestand zum größten Teil aus feinem Sand und festem Ton, teilweise auch aus Kies. Das Aufladen des Aushubmaterials erfolgte von Stahlplatten aus auf ein Transportband, das in die Wagen entleerte.

Der Einbau der Betonauskleidung erfolgte mit Hilfe einer besonderen fahrbaren Einbauvorrichtung (Abb. 2), die mit einem beweglichen am Kopfe zangenartigen Greiferarm ausgerüstet ist zum Aufheben und Einsetzen der einzelnen Betonblöcke. Der Einbauwagen trägt am vorderen Ende zwei eiserne Profilrahmen, auf denen elf T-Längsträger verschiebbar angeordnet sind zur Abstützung der Betonblöcke bis zur Fertigstellung eines Ringes. Zwischen die Fugen eines Ringes werden beim Einbau der Blöcke kleine gewellte Stahlbleche eingelegt, durch welche die Bogenwirkung ermöglicht wird, bevor die Zementauspressung der Fugen vorgenommen ist. Die Fugen werden auf der Außenseite durch Filzstreifen verstemmt, um den Eintritt von Kies bzw. Erde zu verhindern und auf der Innenseite abgedichtet,

damit nach einem Tage das Auspressen mit Zement vorgenommen werden kann. Mit der Zementauspressung werden nicht nur die Fugen gefüllt, sondern auch die Hohlräume der Kieshinterfüllung und des umgebenden Erdreiches.

Die tägliche Leistung beim Einbau der Betonverkleidung betrug sechs Ringe bzw. 4,5 lfd. m in drei Schichten zu je 8 Stunden. Der Gesamtbedarf an Betonblöcken belief sich auf 28 000 Stück. Die Herstellung der Blöcke erfolgte in eisernen Formen, wobei die Bodenform mit den Transportwagen 60 cm Spur fest verbunden war; es wurden 180 Wagen und 60 Seitenformsätze benötigt und täglich 60 Blöcke hergestellt. Nach dem Betonieren kamen die Wagen in einen geheizten Schuppen, wo die Seitenschalungen nach 6 Stunden entfernt wurden. Die Blöcke wurden am nächsten Tag zum Lagerplatz gefahren und dort mindestens 30 Tage gelagert und behandelt, bevor sie eingebaut wurden.

W. L.

Personalnachrichten.

Die Technische Hochschule Darmstadt hat Herrn Ing. Hans Schmuckler von der Firma Breest & Co., Berlin, in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Entwicklung des neuzeitlichen Stahlbaues, insbesondere des Stahlskelett- und Hallenbaues, die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen.

Der ordentliche Professor für Statik der Hochbaukonstruktionen an der Technischen Hochschule Danzig, Herr Richard Kohnke, der den Lehrstuhl seit Gründung der Hochschule im Jahre 1904 inne hatte, ist vor kurzem im Alter von 57 Jahren gestorben. Kohnke, der neben seiner Lehrtätigkeit sich auch mit dem Eisenbetonbau eingehender beschäftigte und auch eine Reihe Konstruktionen selbst entworfen hatte, ist damit auch in der Literatur hervorgetreten.

WIRTSCHAFTLICHE MITTEILUNGEN.

Zur Wirtschaftslage. Wie erwartet, hat sich durch den Wiedereintritt der Frostwitterung in der ersten Marzhälfte die Entlastung des Arbeitsmarktes zunächst nicht weiter fortgesetzt. Die Zahl der Arbeitslosen war mit 4 890 000 am 15. März ungefähr gleich hoch wie Ende Februar. Im einzelnen war allerdings die Entwicklung nach Gebieten und Gewerbezeigen recht verschieden; während die Anzeichen einer Belebung der wirtschaftlichen Tätigkeit auf der einen Seite weiter fortbestehen (z. B. in der Textilindustrie), ist teilweise ein recht spürbarer Rückschlag besonders der Beschäftigung des Baugewerbes eingetreten, doch wird dieser durch die inzwischen eingetretene Besserung der Witterungsverhältnisse wohl auch schon wieder ausgeglichen sein.

Ein gewisser Optimismus in der Beurteilung der gegenwärtigen Konjunkturlage, der die schwersten Gefahren des Krisenwinters 1930/31 für überwunden hält und an die Anzeichen einer langsam fortschreitenden Besserung glaubt, gewinnt offensichtlich an Raum in den Wirtschaftskreisen Deutschlands und der übrigen Welt. Man verweist auf die Tatsache, daß den geleerten Lagern eine unzweifelhaft vorhandene Bedarfsstauung gegenüberstehe, die nicht nur in Deutschland einzelnen Industriezweigen bereits eine Steigerung von Produktion und Beschäftigung gebracht habe. Vor allem scheint aber die besonders die deutsche Wirtschaftslage so verschärfende Vertrauenskrise nun endlich gemeistert zu werden. Neben der fortgesetzten festen Tendenz am deutschen Rentenmarkt sind es vor allem die sehr erheblichen Kurssteigerungen der deutschen Auslandsanleihen an den verschiedenen Auslandsbörsen, die auf eine Wendung zum Besseren am Kapitalmarkt hindeuten. Auch die rasche Unterbringung der ersten Emission der Internationalen Bodenkreditbank in der Schweiz, England und Schweden ist ein recht erfreuliches Zeichen.

Im Baugewerbe stehen zur Zeit die Lohnverhandlungen im Mittelpunkt des Interesses. Zwischen den zentralen Organisationen der Arbeitgeber und Arbeitnehmer haben die Verhandlungen über eine Erneuerung des Reichstarifvertrages für Hoch-Beton- und Tiefbauarbeiten in allen wesentlichen Punkten zu einer grundsätzlichen Einigung geführt, so daß der Abschluß in Kürze erwartet werden darf. Viel schwieriger liegen dagegen die Verhältnisse bei der Neufestsetzung der bezirklichen Lohnhöhe. Daß die freien Verhandlungen ausnahmslos gescheitert sind, hatten wir schon berichtet. Die bezirklichen Tarifämter, die auf Grund der zwischen den Verbänden getroffenen Vereinbarung daraufhin einzugreifen hatten, sind nur zum Teil zu einem Schiedsspruch gekommen; soweit dies der Fall war, wurde durchweg auf Lohnabbau, und zwar zwischen 8% und 15%, erkannt. Da aber keiner dieser Schiedssprüche von beiden Parteien angenommen wurde, mußte eine zentrale Schiedsstelle, die aus drei vom Reichsarbeitsministerium ernannten Unparteiischen und je vier Arbeitgeber- und Arbeitnehmerbeisitzern zusammengesetzt ist, für die Lohnregelung in allen Bezirken in Tätigkeit treten. Diese zentrale Schiedsstelle hat am 24. März in Berlin ihre Beratungen begonnen. Während der Drucklegung ist ein Schiedsspruch ergangen, der mit Zustimmung der Arbeitgeberbeisitzer auf eine Lohnsenkung von etwa 8—10% erkennt.

Insolvenzen im Baugewerbe. Die in letzter Zeit erfolgten Zahlungseinstellungen größerer und älterer Baufirmen haben verschiedentlich Presseäußerungen veranlaßt, die von einer noch bevorstehenden Sonderkrise des Baugewerbes sprechen und die Insolvenzfälle nicht als einen Teilausschnitt der allgemeinen Depression, sondern als typisch für die besondere Lagerung der Verhältnisse im Baugewerbe angesehen haben wollen. Man beschuldigt das Baugewerbe als Ganzes leichtfertiger Kalkulationsmethoden, übertriebenen Expansionsdranges usw. So ungerechtfertigt es erscheint, die in Einzelfällen festgestellten Verhältnisse zu verallgemeinern, so sehr muß auch betont werden, daß die Zusammenbrüche in erheblichem Maße durch Zumutungen der Auftraggeber mitverursacht wurden, denen sich die Baufirmen leider nicht entziehen zu können glauben. Indem die Vergebung der Aufträge von der Gewährung überspannter Zahlungsziele, die oft Fristen von mehreren Jahren vorsehen, abhängig gemacht und indem anderweitige Mitwirkung an der Finanzierung des Bauvorhabens

gefordert werden, wird die Grenze zwischen Bauausführung und Baufinanzierung in verhängnisvoller Weise verwischt. Vor allem beim Wohnungsbau ereignet es sich häufig, daß Auftraggeber, ohne im Besitz verbindlicher Finanzierungszusagen zu sein, auf schnelles Bauen drängen. Das Risiko, das der Unternehmer hierbei trägt, wird dadurch gesteigert, daß in Verkenkung seiner Rolle als Bauausführender bei Gewährung von Zwischenkrediten verlangt wird, daß er die Wechsel mitunterschreibt. Bleibt die endgültige Hypothekarbeliehung dann aus, wird der Auftraggeber insolvent oder kommen Beanstandungen der Ausführung vor, so kann sich der Bauunternehmer plötzlich Verpflichtungen gegenüber sehen, deren Höhe seine flüssigen Mittel weit übersteigt.

Eine Kundgebung „Bauen tut not“ hatte der Deutsche Ausschub für Wirtschaftliches Bauen am 7. März d. J. aus Anlaß der Frühjahrmesse in Gemeinschaft mit den Spitzenverbänden der Bauwirtschaft, der Architekten, der Wohnungsbauorganisationen, den Baufinanzierungsinstituten, dem Reichsstädtebund, dem Deutschen Landkreistag usw. in Leipzig veranstaltet. Besonders bemerkenswert waren die Begrüßungsworte des Oberbürgermeisters Dr. Gördeler, der mitteilte, daß die Stadt Leipzig ebenso wie alle anderen großen Kommunen infolge des starken Anwachsens der Wohlfahrtserwerbslosen zu größter Sparsamkeit gezwungen sei. Obgleich man sich bemüht habe, im Voranschlag für 1931 an den Stellen am wenigsten einzusparen, mit denen Aufträge für Industrie und Gewerbe verknüpft sind, war in Leipzig eine starke Drosselung der Ansätze für Bauarbeiten erforderlich. Während für Hochbauten im ordentlichen Etat von 1929 2,1 Millionen RM und für 1930 1,4 Millionen RM sowie im außerordentlichen Etat 1929 12 Millionen RM und für 1930 7 Millionen RM ausgeworfen werden konnten, werden im Jahre 1931 insgesamt nur 720 000 RM zur Verfügung stehen. Für Tiefbauten sah der ordentliche Etat 1929 1,7 Millionen RM, 1930 1,5 Millionen RM und der außerordentliche Etat 3,7 Millionen RM bzw. 2,3 Millionen RM vor. 1931 werden insgesamt nur für 1,3 Millionen RM Tiefbauarbeiten ausgeführt werden können. Insgesamt betragen die für Bauten (Hoch- und Tiefbauten) bereitgestellten Beträge nur etwa 12,4% der Ausgaben von 1929 und 19% der schon stark geminderten Sätze für 1930. Obgleich für Leipzig z. B. die Fortsetzung des Wohnungsbaues dringend notwendig ist, ist es wegen des hohen Zinsstandes nicht möglich, Anleihen aufzunehmen.

Nach einem einleitenden Vortrag über die Lage der Bauwirtschaft und ihre volkswirtschaftlichen Auswirkungen behandelte Generaldirektor Knoblauch, Vorsitzender des Aufsichtsrats der Deutschen Bau- und Bodenbank in Berlin „Die Arbeitsmöglichkeiten der Bauwirtschaft im Krisenjahr 1931“. Leider beschränkten sich die Betrachtungen nur auf des Gebiet des Wohnungsbaues und auch hier wurden die Hauptfragen, wie die Wiederherstellung der freien Bauwirtschaft usw., nur gestreift. Es gelang daher auch nicht, die Zuhörerschaft zu fesseln und zu überzeugen.

Für den Weiterbau des Mittellandkanals, des Dortmund—Emskanals und für die Weserkanalisierung beabsichtigt der Reichsverkehrsminister, wie von dem Vertreter der Regierung im Verkehrsausschuß des Preußischen Landtages mitgeteilt wurde, eine Anleihe von 700 Mill. RM aufzunehmen. Beim Mittellandkanal handelt es sich um die Fertigstellung des Hauptkanals, den Ausbau des Südflügels und um die Verbreiterung der Strecke vom Rhein bis Hannover für die Benutzung von 1000 t Kahnern. Für die Verzinsung und Amortisation der Annuitäten der Anleihe sollen die aus dem Betriebe des ganzen Mittellandkanals zu ziehenden Einnahmen verwendet werden. Das ist möglich, weil für die schon in der Vorkriegszeit ausgeführten Teile infolge der Geldentwertung die Zinsverpflichtungen in Fortfall gekommen sind und nach den bisherigen Erfahrungen mit einem wesentlichen Verkehrszuwachs zu rechnen ist. Nach uns gewordenen Mitteilungen hat der Anleiheplan Aussicht auf Verwirklichung. Lediglich die Anleihebedingungen haben einen Abschluß bisher verhindert.

Die Anleiheaufnahme würde die Etatsmittel des Reichs und Preußens so entlasten, daß auch die Oederregulierung baldigst in Angriff genommen werden könnte.

Hauszinssteuer-Richtlinien. Nach Bayern, Sachsen, Baden und Hamburg hat nunmehr auch Preußen die „Richtlinien für die Vergebung des für die Neubautätigkeit bestimmten Anteils am Hauszinssteueraufkommen“ bekanntgegeben. (Zu beziehen zum Preise von 0,15 RM bei Carl Heymanns Verlag, Berlin W 8, Mauerstr. 44.)

Die allgemeinen Bestimmungen über Planung, Ausstattung, Bauplatz- und Aufschließungskosten, Vergebung und Ausführung schließen sich in allen Ländern sehr weitgehend den Reichsgrundsätzen für den Kleinwohnungsbau an. Die Höhe der Hauszinssteuer-Hypothek soll in Preußen im allgemeinen 2000 RM je Wohnung nicht übersteigen, kann jedoch in besonderen Fällen auf 4000 RM erhöht werden. In besonders gearteten Einzelfällen kann neben der Hauszinssteuer-Hypothek eine Zusatzhypothek bis zum Höchstbetrage von 1000 RM je Wohnung bewilligt werden. Jedoch dürfen Hauszinssteuer-Hypothek einschließlich Zusatz-Hypothek in keinem Falle 66 $\frac{2}{3}$ % des Bauwertes des Hauses oder 60% des Bauwertes einschließlich des Wertes für Grund und Boden überschreiten. Nur bei minderbemittelten kinderreichen Familien und minderbemittelten Schwerkriegsbeschädigten kann unter besonderen Bedingungen die Beleihung bis zu 100% des Bauwertes bzw. 90% des Bau- und Bodenwertes vorgenommen werden. Die Zusatz-Hypothek ist jährlich mit 4%, die Hauszinssteuer-Hypothek mit 3% zu verzinsen und mit 1% jährlich unter Zuwachs der ersparten Zinsen zu tilgen.

Das Bausparkassengesetz ist von dem Entwurf des Depot- und Depositengesetzes losgelöst und dem Änderungsgesetz über die Aufsicht über das private Versicherungswesen eingefügt worden, das bereits dem Reichstag vorliegt. Inhaltlich ist gegenüber dem bisherigen Entwurf wenig geändert. Eine Regelung des materiellen Bausparrechts, wie es der Reichswirtschaftsrat gewünscht hatte, fehlt auch jetzt, da nach Ansicht der Reichsregierung die Entwicklung des Bausparwesens noch zu sehr im Fluß ist, um solche weitgehenden Regelungen zu vertragen. Infolgedessen wird im wesentlichen nur bestimmt, in welcher Weise sich die Beaufsichtigung durch das Reichsaufsichtsamt für Privatversicherungen, der sämtliche privaten Bausparkassen unterstellt werden sollen, auswirken wird.

Rechtsprechung.

Der versicherte Autobesitzer ist zwar verpflichtet, die Anweisungen des Versicherers über die Aufbewahrung des beschädigten Autos nach dem Versicherungsfall abzuwarten und zu befolgen. Erteilt der Versicherer keine Anweisung, so geht jede nachträgliche Verschlechterung des beschädigten Autos zu seinen Lasten. (Urteil des Reichsgerichts, VII, Zivil-Senat, vom 12. November 1929 — VII 188/29.)

Der bei der A.-Versicherung gegen Brandschaden versicherte Lastkraftwagen des R. war am 3. Dezember 1924 durch Brand beschädigt worden. Am 4. Dezember 1924 hat R. der Agentur der A.-Versicherung geschrieben: „Auf Anweisung des Gendarmen ließ ich den Wagen heute in den Beiweg der Chaussee fahren, wo ich ihn bis auf weitere Anweisung von Ihnen stehen lassen werde, wie Sie mir heute sagten. Ich bitte um baldige Erledigung der Angelegenheit.“ Der Wagen wurde auf Veranlassung der A.-Versicherung nach X. geschleppt, wo er in eine Scheune eingestellt worden ist. Auf das Schreiben des R. hatte die A.-Versicherung keine Anweisung erteilt. Gegenüber der Schadensersatzklage des R. hat die A.-Versicherung eingewendet, R. hätte schuldhafterweise durch Stehenlassen des verbrannten Wagens im Freien den Schaden vergrößert.

Nach Ansicht des Reichsgerichts ist dieser Einwand unbegründet. Wenn die A.-Versicherung die weitere Behandlung, insbesondere die Unterbringung des Autos nicht für genügend gehalten hätte, so hätte sie selbst anderweitige Verfügungen treffen können. Wenn auch die A.-Versicherung zunächst ihre Schadensersatzpflicht ablehnte, so brauchte R. daraus nicht zu entnehmen, daß sie auf ihr Recht, weitere Weisungen zu erteilen, verzichten wollte. Vielmehr durfte er annehmen, die A.-Versicherung werde vorsorglich für den Fall, daß ihre Schadensersatzpflicht im Prozesse festgestellt werde, weitere Maßnahmen treffen, sofern sie die bisherigen nicht für ausreichend hielt. Haben die Autoreste durch das Stehenbleiben in der Scheune an Wert verloren, so ist die A.-Versicherung selbst dafür verantwortlich. Diese Verschlechterung der Restteile des Autos ist ein vom Versicherer zu vertretender, nach dem eigentlichen Schadensfall eingetretener Umstand, sie steht mit dem Versicherungsfall in ursächlichem Zusammenhang und gehört zu den vom Versicherer zu ersetzenden Schäden.

Die Sätze der Gebührenordnung für Architekten sind nicht als übliche Vergütung im Sinne von § 4 der Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige anzusehen. (Beschuß des Oberlandesgerichts Breslau vom 2. Oktober 1930 — (7 W 1978/30).)

Das Oberlandesgericht hält an seiner bisherigen Rechtsprechung fest. (Beschuß vom 13. Oktober 1929 (17 W 479/29). Abgedruckt im Bauingenieur 1930, Heft 41.)

Nach den neu angestellten eingehenden Ermittlungen haben sich mehrere Industrie- und Handelskammern in Schlesien dahin geäußert, daß die Sätze der von privaten Vereinigungen aufgestellten Gebührenordnung für Architekten nur allgemeine Richtlinien darstellen, die im einzelnen Fall geändert werden können und auch tatsächlich geändert werden. Da große Architektenverbände im Zeichen des allgemeinen Preisabbaus ihren Mitgliedern gestattet

haben, Arbeiten zu ermäßigten Gebühren zu übernehmen, muß es in der gegenwärtigen Zeit sehr zweifelhaft sein, ob Architekten und Ingenieure unter dem Druck des freien Wettbewerbs in ihrer privaten Gutachterstätigkeit immer und ohne wesentliche Abweichungen die Sätze der Gebührenordnung fordern und bewilligt erhalten.

Zur Kündigung des Versicherungsverhältnisses bei Veräußerung des versicherten Grundstücks. (Urteil des Kammergerichts, 24. Zivilsenat, vom 22. Oktober 1930 — 24 U 8111/30.)

Der Erwerber einer versicherten Sache ist berechtigt, das Versicherungsverhältnis ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist zu kündigen. Das Kündigungsrecht erlischt, wenn es nicht innerhalb eines Monats nach dem Erwerb ausgeübt wird. (§ 70 Versicherungsvertragsgesetz.)

In dem zur Entscheidung stehenden Falle hatte A. sein gegen Feuer versichertes Grundstück an Z. unter gleichzeitiger Erklärung der Auflassung veräußert. Die Übergabe erfolgte zwei Wochen, die Eintragung des Eigentumswechsels im Grundbuch mehrere Monate später. Z. kündigte das Versicherungsverhältnis bald nach der Übergabe zum Ende der laufenden Versicherungsperiode.

Das Reichsgericht hat die Kündigung für wirksam erachtet. Als Veräußerung im Sinne des Versicherungsvertragsgesetzes ist allerdings der Eigentumsübergang, also die Eintragung im Grundbuch zu verstehen. Erfolgt die Kündigung vor diesem Zeitpunkt, alsbald nach der Übergabe, so kann dies nicht beanstandet werden, da die Versicherungsgesellschaft hierdurch nicht beschwert wird. Unbedingt erforderlich ist jedoch, daß der Zeitpunkt, für welchen gekündigt wird, zeitlich hinter die Eintragung des Eigentumswechsels im Grundbuch fällt. Da dies hier zutrifft, war die Kündigung des Z. wirksam.

Zur Neuveranlagung der Grunderwerbsteuer bei Schwarzkäufen. (Urteil des Reichsfinanzhofs vom 4. November 1930 — II A 389.)

Grundsätzlich sind Nachforderung von Steuern bis zum Ablauf der Verjährungsfrist zulässig. Bei bestimmten Steuern, auch bei der Grunderwerbsteuer, bei denen ein besonderer, im Gesetz vorgesehener, schriftlicher Bescheid erteilt wird, ist eine Neuveranlagung in der Regel nur zulässig, wenn neue Tatsachen oder Beweismittel bekannt werden, die eine höhere Veranlagung rechtfertigen. (§ 212 Reichsabgdn.)

Unter diesen Voraussetzungen kann eine Neuveranlagung der Grunderwerbsteuer vorgenommen werden, wenn zur Zeit der Steuerfestsetzung wegen Vorliegen eines behördlich nicht genehmigten Schwarzkaufs oder aus einem andern Grund das Eigentum noch nicht rechtswirksam übergegangen war. Eine Neuveranlagung ist aber dann nicht statthaft, wenn beim Vorliegen eines Schwarzkaufs der ersten Steuerfestsetzung nicht der beurkundete unrichtige, niedrigere Kaufpreis, sondern ein Grundstückswert zugrunde gelegt ist, der auch den wirklich vereinbarten Kaufpreis überstieg.

Wird ein Vertrag mit Schiedsgerichtsklausel mit Erfolg wegen Betrugs angefochten, so ist die Schiedsgerichtsklausel ebenfalls nichtig, selbst wenn der Streit über die Gültigkeit der Schiedsgerichtsklausel vereinbarungsgemäß der Entscheidung des Schiedsgerichts unterliegen sollte. Die Schiedsgerichtsklausel bei überragendem Einfluß der einen Partei auf die Besetzung des Schiedsgerichts ist nichtig. (Urteil des Kammergerichts vom 8. Februar 1930 — 10 U 11 318/29.)

R. hatte dem M. durch Vertrag die Ausnutzung eines Patents übertragen. Zur Entscheidung für alle Streitigkeiten aus dem Verträge, seiner Ausführung und seiner Gültigkeit war ein Schiedsgericht unter Ausschuß des Rechtsweges vereinbart. Das Schiedsgericht besteht aus drei Schiedsrichtern. Jede Partei ernannt je einen Schiedsrichter. Ständiger Obmann soll der Rechtsanwalt L., bei dessen Wegfall ein anderer von R. benannter Schiedsrichter, sein. M. behauptet, von R. betrogen zu sein, hat den Vertrag wegen arglistiger Täuschung angefochten und gegen R. vor dem ordentlichen Gericht auf Feststellung der Nichtigkeit des Vertrages geklagt. R. hat eingewendet, daß zur Entscheidung das vereinbarte Schiedsgericht zuständig sei. Da die Klausel alle Streitigkeiten aus dem Verträge einschließlich seiner Gültigkeit betreffe, so sei das Schiedsgericht auch für die Frage der Anfechtung des Vertrages zuständig.

Nach Ansicht des Kammergerichts greift die Einrede des Schiedsgerichts nicht durch. Greift die Anfechtung des Hauptvertrages durch, so ist schon aus diesem Grunde ebenfalls die Schiedsklausel nichtig. War M. von R. bei Vertragsschluß betrogen, so kann man als Parteiwillen nicht unterstellen, daß M. sich mit R. auch deswegen schiedsgerichtlich, dazu noch bei dem überwiegenden Einfluß des R. auf die Schiedsrichterbestellung, auseinandersetzen wollte. Die Hineinbeziehung der Gültigkeit des Hauptvertrages in die Schiedsgerichtszuständigkeit mag andere Unwirksamkeiten umfassen, z. B. Unwirksamkeit wegen Geisteskrankheit, Unmöglichkeit wegen Verstoßes gegen ein gesetzliches Verbot. Die Unwirksamkeit wegen Betruges fällt hierunter nicht. Vielmehr ist, insoweit die Betrugsanfechtung durchgreift, gemäß § 139 B.G.B. die Unwirksamkeit der Schiedsgerichtsklausel anzunehmen.

Die Schiedsgerichtsklausel ist aber deswegen nichtig, weil sich R. einen gegen die guten Sitten verstoßenden überragenden Einfluß auf die Besetzung des Schiedsgerichts dadurch gesichert hat, daß er einen der Schiedsrichter und außerdem den Obmann bestimmt. Wenn auch §§ 1025 ff. Z.P.O. durch Parteiabrede abgeändert werden können, so findet diese Abänderbarkeit ihre Grenze daran, daß bei

einem Schiedsgericht, das so wie so schon geminderte Rechtsgarantien gegenüber dem ordentlichen Gericht aufweist, in erster Linie die Unparteilichkeit voll gewahrt sein muß. Bei den Parteien muß ein gleich groß oder gleich geringer Einfluß auf die Bildung des Schiedsgerichts eingeräumt werden, zumal sich der Schiedsrichter unbewußt auf die Auffassung desjenigen einstellt, der ihn ernannt hat. Ein Übergewicht des Einflusses der einen Partei, wie im vorliegenden Fall, kann sich daher ganz besonders weitgehend auswirken. Das Ablehnungsrecht wegen Befangenheit schafft hiergegen keine wirksame Korrektur, weil jede Partei mit Ablehnungsgesuchen naturgemäß vorsichtig sein wird.

Für die Bemessung des „erforderlichen Zeitaufwandes“ bei Sachverständigengebühren ist die Zeit maßgebend, die zur Erstattung des Gutachtens sachlich notwendig war. (Beschluß des Bayerischen Obersten Landesgerichts, I. Strafsenat, vom 17. November 1930 — Beschw. Reg. I Nr. 180/90.)

Behufs Klarstellung der mit der Wirkung des elektrischen Stromes zusammenhängenden Brandursache in einer Strafsache wurde in zweiter Instanz der Oberingenieur U. als Sachverständiger zwecks Erstattung eines Obergutachtens beigezogen. Gegen die Festsetzung seiner Sachverständigengebühren hat sich U. unter Berufung auf die

sogenannte Hamburger Norm (Gebührenordnung für Ingenieure vom 1. Juli 1927), beschwert, deren Sätze nicht als „üblicher Preis“ im Sinne von § 4 der Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige berücksichtigt seien.

Das Bayerische Oberste Landesgericht hat zunächst die Sätze der Hamburger Norm auf Grund eines Gutachtens der Industrie- und Handelskammer München als „üblicher Preis“ im Sinne von § 4 der Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige anerkannt, da die Bestimmungen der Hamburger Norm sich im Verkehrsleben als Regel herausgebildet haben, die in dem Gutachten der Industrie- und Handelskammer erwähnten Ausnahmen (kleinere Objekte, Parteien, die den technischen Vereinen fernstehen), hier nicht zutreffen.

Jedoch muß beim Ausmaß der Vergütung, auch soweit sie nach dem „üblichen Preise“ unter Berücksichtigung des Zeitaufwandes zu gewähren ist, nur die erforderliche Zeitveranschlagung zugrunde gelegt werden. Maßgebend ist nicht, wie lange der Sachverständige wirklich beschäftigt war, sondern welche Zeit zur Abgabe des Gutachtens sachlich notwendig war. Nach dem Gutachten der Industrie- und Handelskammer München war ein geringerer Zeitaufwand erforderlich, als U. seinen Berechnungen zugrunde gelegt hatte. Selbst unter Berücksichtigung des Umstandes, daß es sich um ein Obergutachten handelte, war nur eine mäßige Überschreitung der begutachteten Mindestzeit angängig.

PATENTBERICHT.

Wegen der Vorbemerkung (Erläuterung der nachstehenden Angaben) s. Heft I vom 6. Januar 1928, S. 18.

Bekanntgemachte Anmeldungen.

Bekanntgemacht im Patentblatt Nr. 9 vom 5. März 1931.

- Kl. 5 b, Gr. 41. A 125.30. ATG Allgemeine Transportanlagen-Gesellschaft m. b. H., Leipzig W 32, Schönauer Weg. Verfahren zum Gewinnen und Umlagern von Deckgebirgsschichten in Tagebauen von Braunkohlen o. dgl. 1. IX. 30.
- Kl. 5 c, Gr. 8. H 45.30. Philipp Holzmann Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Taunusanlage 1. Endverbindung der Segmente von Auskleidungsringen für Schächte u. dgl. 23. IV. 30.
- Kl. 5 c, Gr. 9. Sch 82 913. Heinrich Carl Schütz, Kapellen-Erft, Kr. Grevenbroich. Verfahren zur Herstellung von Verzugs-eisen für den Streckenausbau in Bergwerken. 7. VI. 27.
- Kl. 19 a, Gr. 11. B 136 557. Dr.-Ing. e. h. Theodor Buchholz, Berlin-Zehlendorf-West, Schwerinstr. 26. Schienenbefestigung auf Rippenplatten; Zus. z. Pat. 482 713. 16. V. 25.
- Kl. 19 a, Gr. 11. R 23.30. Max Rüping, München, Ismaninger Straße 172. Schienenbefestigung mittels auf den Schienenfuß niedergedrückter Blattfedern; Zus. z. Anm. R 75 634. 24. I. 30.
- Kl. 19 a, Gr. 11. R 314.30. Heinrich Rössing, Hannover, Lönstr. 31. Schienenbefestigung mittels Klemmplatten, welche mit Rundzapfen in der Unterlage gelagert sind. 30. X. 30.
- Kl. 19 a, Gr. 17. H 116 738. Gesellschaft für wirtschaftlichen Bahnbau m. b. H., Freiburg i. Br., Scheffelstr. 32. Schienenstoßverbindung mit einer einseitig der Schienenenden angeordneten überhöhten elastischen Hilfsschiene; Zus. z. Anm. H 108 149. 17. X. 27.
- Kl. 19 a, Gr. 21. W 170.30. Wiemann & Co., Maschinenfabrik, Eisen- und Metallgießerei, Bochum, Richardstr. 31. Spurhalter-lagerung, insbes. für Straßenbahnschienen. 24. VI. 30.
- Kl. 19 a, Gr. 31. S 30.30. Sachsenwerk Licht- und Kraft-Akt.-Ges., Niedersedlitz i. Sa. Schienenschleifwagen mit elektrischen verstellbaren Schleifkörpern. 31. I. 30.
- Kl. 19 a, Gr. 31. S 48.30. Sachsenwerk Licht- und Kraft-Akt.-Ges., Niedersedlitz i. Sa. Wasserzuleitung für die Berieselung von zwischen seitlichen Platten befestigten Schienenschleifkörpern. 11. II. 30.
- Kl. 19 d, Gr. 6. M 18.30. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Nürnberg. Auf vertiefter Uferstraße längs fahrbare Lande-brücke. 12. V. 30.
- Kl. 20 g, Gr. 1. F 68 756. August Funke, Vorhalle i. W., Lange Straße 8. Auflaufvorrichtung für Kletterdrehscheiben. 8. VII. 29.
- Kl. 20 g, Gr. 3. M 12.30. Maschinenfabrik Hasenclever A.-G., Düsseldorf. Schiebebühne, insbes. für Untertagebetrieb. 31. V. 30.
- Kl. 20 h, Gr. 5. G 35.30. Gesellschaft für Oberbauforschung und Rangiertechnik m. b. H., Berlin SW 11, Europahaus. Hemmschuh mit Schmierung. 26. V. 30.
- Kl. 20 i, Gr. 31. A 53 295. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin NW 40, Friedrich-Karl-Ufer 2—4. Magnetischer Schienenkontakt. 15. II. 28.
- Kl. 20 i, Gr. 34. K 114 037. Heinrich Keusgen, Rheinbabenstr. 114, Carl Ermert, Rheinbabenstr. 113, Krefeld-Linn. Sicherheitsvorrichtung gegen das Überfahren von Eisenbahn-Halt-signalen. 25. III. 29.
- Kl. 20 i, Gr. 38. A 22.30. Associated Telephone & Telegraph Company, Chicago, Illinois, V. St. A.; Vertr.: Hugo Licht u. Dipl.-Ing. M. Licht, Pat.-Anwälte, Berlin SW 11. Anordnung zur Fernsteuerung von Weichen und Signalen sowie zur Überwachung von Eisenbahnzügen. 4. V. 29. V. St. Amerika 5. V. 28.
- Kl. 20 i, Gr. 38. G 70 747. General Railway Signal Company, Rochester, New York, V. St. A.; Vertr.: H. Hillecke, Pat.-Anw., Berlin SW 48. Eisenbahnsignalrelais der Induktions-scheibenbauart. 12. VII. 27. V. St. Amerika 31. VIII. 26.
- Kl. 20 i, Gr. 39. G 76 841. Louis Garde, Bordeaux, Frankreich; Vertr.: Dr.-Ing. Dr. Hilliger, Pat.-Anw., Berlin-Schöneberg. Sicherungsvorrichtung für ungeschützte Bahnübergänge. 2. VII. 29. Frankreich 14. XII. 28.
- Kl. 20 k, Gr. 9. A 18.30. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin NW 40, Friedrich-Karl-Ufer 2—4. Zweiteilige Fahr-drahtklemme; Zus. z. Pat. 436 727. 31. III. 30.
- Kl. 37 b, Gr. 2. V 26 030. Victoria-Werke Akt.-Ges., Nürnberg, Ludwig-Feuerbach-Straße 53. Bauplatte für schallsichere Wände. 23. XI. 29.
- Kl. 37 b, Gr. 3. S 84 364. Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt. Querträgerbefestigung an runden Freileitungsmasten. 25. II. 28.
- Kl. 37 d, Gr. 1. B 138 790. Josef Breddermann, Hagen-Boelerheide, Strohnstr. 10. Kunststiebtreppe mit einzeln hergestellten, auf Leisten der Treppenwangen aufgelegten Stufen. 7. VIII. 28.
- Kl. 37 d, Gr. 32. H 121 770. Jakob Adolf Hermann, Offenbach a. M., Bernardstr. 102. Vorrichtung zum Bearbeiten von Putz-flächen. 24. V. 29.
- Kl. 37 e, Gr. 2. M 109 877. Carl Metz, Feuerwehrgerätefabrik, Karlsruhe i. B. Fahrbares Arbeitsgerüst. 26. IV. 29.
- Kl. 37 f, Gr. 3. St 64.30. Dr.-Ing. Benno Stecher, Münster i. W., Leostr. 4. Nachgiebige Dehnungsfuge für Behälter. 8. I. 30.
- Kl. 80 a, Gr. 9. T 34 608. George Miller Thomson, Caledonia, Kanada; Vertr.: Pat.-Anwälte, Dipl.-Ing. Mortensen u. Dipl.-Ing. v. Sauer, Berlin SW 11, u. Dr. Lotterhos, Frankfurt a. M. Rührwerk zum Anmachen von hydraulischen Bindemitteln. 7. II. 28.
- Kl. 80 b, Gr. 1. R 42.30. Rohstoff-Veredelungs- und Mörtelbau-Gesellschaft m. b. H., Darmstadt, Stiftstr. 17. Schnellbindender Mörtelzusatz und Verfahren zu seiner Herstellung. 30. I. 30.
- Kl. 80 b, Gr. 1. W 68.30. Adolf Wolfsholz Zementpreßbau, Düsseldorf, Rathausufer 19. Verfahren zum Unschädlichmachen von schädlichen Stoffen in Beton. 14. II. 30.
- Kl. 80 b, Gr. 1. W 387.30. Georg Wieland, Berlin-Zehlendorf, Winfriedstraße 11. Verfahren zur Verbesserung der Hydraulizität von Gemischen aus hydraulischen und latenthyaualischen Stoffen bei Luftlagerung. 7. X. 30.
- Kl. 80 b, Gr. 25. D 58 165. Deutsche Asphalt-Aktiengesellschaft der Limmer und Vorwohler Grubenfelder, Hannover. Verfahren zur Herstellung farbiger Massen für Asphaltbeläge. 16. IV. 29.
- Kl. 84 c, Gr. 2. G 75 668. Otto A. Gielow, München, Linprunstr. 64. Verfahren zur Herstellung von Verbundpfählen aus unterem Holzpfehl und aufgesetztem Ortpfehl aus Beton. 12. XII. 27.