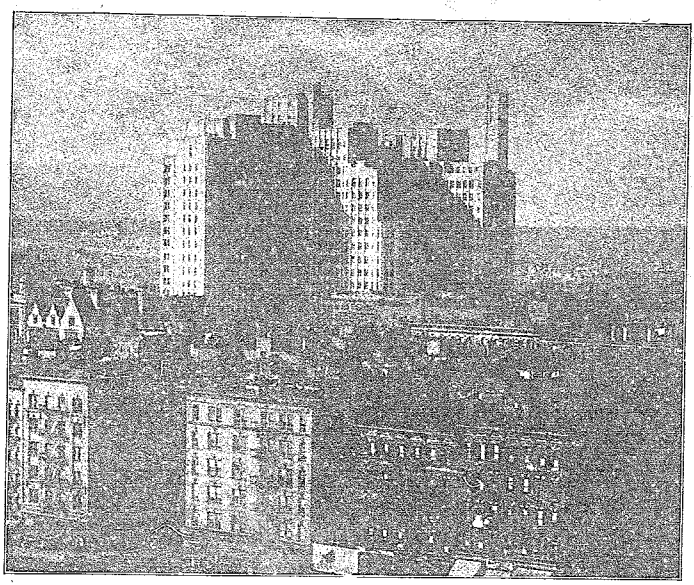
Ostdeutsche Bau-Zeitung

26. Jahrgang | Breslau, den 18. Januar 1928 | Nummer 5



New York-City, New Medical-Centre
(Man beachte besonders die Häuser im Vordergrund)

Das flache Dach in Amerika.

Von Architekt Karl Wilhelm Just, New York.

Mit dem Wort Amerika stellen sich in der Bauwelt sofort Gedanken an hohe Häuser, Wolkenkratzer und ähnliche Schoepfungen ein. Denkt man jedoch weiter und stellt sich eine amerikanische Stadt nur aus lauter Wolkenkratzern vor, so ist man schwer im Irrtum. In einem kleinen Bezirk, dem jeweiligen Zentrum der größeren Städte, drängen sich die Hochhäuser eng zusammen und geben uns stellenweise recht wirkungsvolle Eindrücke. Wie sieht aber der übrige und zwar der größere Teil einer amerikanischen Stadt aus? In buntem Gedränge wechseln sich ein-, zwei- bis sechsgeschossige Häuser miteinander ab. Bald Laden, bald Garage, Wohnhäuser, bald kleine Werkstätten. Bald roter Backstein, gelber Backstein, bald eine Mischung von beiden, bald Limestone, bald Holz. In den einige Jahre alten Häusern als Abschluß der Fassade überall Renaissance-Blechgesimse; in den neueren sieht man davon ab. Bei der großen Vielheit an Materialien und bei der Unmenge verschiedener Bestimmungen der Bauten haben doch alle Gebäude etwas gemeinsam: das flache Dach. Fährt man mit der Hochbahn aus dem Geschäftsviertel von New York heraus, etwa an der Ostseite oder Westseite, etwa nach der Bronx, Brooklyn oder New Jersey, überall sieht man auf die flachen Asphaltdächer der niedrigen Häuser. Das Ganze macht durchaus nicht einen orientalischen Eindruck. Die Häuser im Orient sind ja meistens aus Mangel an Holz oder irgendwelchen anderen örtlichen Gründen ohne steiles Dach gebaut. Den Eindruck, den ich habe, ist der der billigen Zweckmäßigkeit. Denn billiger als ein steiles Dach ist es auf alle Fälle, da es wohl sonst nicht derartig viel ausgeführt wäre. Nur für bessere Wohnhäuser, für Landsitze und dergleichen, werden steile Dächer gewählt.

Die Konstruktion der flachen Dächer ist sehr einfach, fast zu einfach, um überhaupt Worte darüber zu verlieren. Eiserne Träger werden in der kleineren Entfernung von einer Umfassungsmauer zur anderen mit etwas Gefälle verlegt. Einige schwache Kanthölzer werden dazwischen geklemmt, um die Lage der Träger zu sichern, bevor die eigentliche Dachschale, — Holzbretter, Rippen- oder Wellblech — darauf verlegt wird. Drei bis vier Schichten Asphaltpappe dienen vor dem endgültigen Teeranstrich als wasserdichte Abdeckung. An den Umfassungsmauern wird die letzte Pappschicht hochgeführt und in einer bestimmten Höhe in das Mauerwerk eingelassen. Fertig ist das Dach!

Wenn das Dach so bliebe, wie es bis jetzt beschrieben ist, könnte es gute kubistische Bilder im Städtebau ergeben. Teils lockt die freie Fläche jedoch benutzt zu werden, teils machen die mechanischen Einrichtungen in den Häusern Dachaufbauten unbedingt notwendig. Auf den Dächern der mittelhohen Häuser von vier bis sechs Stockwerken findet man die Blechaufbauten für den Aufzugsmotor, den Aufbau für die Treppe, die zum Dach selbst führt, und meistens noch einen runden Wasserbehälter für die Heizung. Auf den ein bis zwei Stockwerk hohen Häusern, die sich meistens über das ganze Grundstück erstrecken, sind die Oberlichter in allen Formen und Größen, Auslaßrohre der Entlüftungsanlagen und Schornsteine in jeder Höhe und Dimension. Die Dächer der Wohnhäuser werden mit Radioantennen, Wäschetrockengerüsten aus Draht und Holzpfosten, Ton- und Ziegelschornsteinen, Attiken und Resten einer Brandmauer geschmückt. Zweckmäßig mögen alle diese Einrichtungen sein, jedoch in der Vielheit und der willkürlichen Anordnung ergeben sie Bilder, die vollständig anders sind, als man sich gewöhnlich in Deutschland eine amerikanische Stadt vorstellt.

Man hört oft von Dachgärten, die auf den flachen Dächern eingerichtet sein sollen. Gewiß, in den ersten Hotels New Yorks

und anderer größerer Städte gibt es Dachgärten. Mit einem Garten haben sie wenig noch gemeinsam, und mit dem Dach nur so viel, daß sie gleich unter dem Dach, meistens im obersten Stockwerk, aber nicht auf dem Dach sind. Im Innern erinnern sie an ein europäisches Kaffee mit Musik, Tanzfläche und Erfrischungen, die man dort genießen kann. Das einzigste, was an den Garten erinnert, sind die künstlichen Blumen, die auf den Tischen verteilt sind. Der schöne Blick über die Stadt läßt auf eine Dachlage schließen.

Auf keinem der vielen flachen Dächer, auf die man von den höheren Gebäuden und von manchen Strecken der Hochbahn heruntersehen kann, habe ich entdeckt, daß der Besitzer oder Hausmieter auch nur den Versuch machte, das flache Dach zu irgendwelchen Gärten oder luftbadähnlichen Anlagen auszunutzen. Viele Dächer würden wirklich reichlich Gelegenheit bieten, um mit einigen Topfpflanzen einen Adonisgarten einzurichten und so manche warme Sommernacht New Yorks unter dem schönen Sternenhimmel zu verbringen. Alle solche Anlagen bestehen aber nur in der Vorstellung, daß es in dem anderen Land so etwas gibt. Während man in Deutschland glaubt, in Amerika findet man grüne Dachgärten, nimmt man dasselbe in Amerika von Deutschland an. Wenn ein Land die Vorbedingungen für Dachgärten erfüllt, dann ist es eher Deutschland als Amerika: In Amerika sind die flachen Dächer, in Deutschland sind die Liebe zu Blumen und der Wunsch nach Gärten, wegen deren Besitz man gerne manchen Finger rührt.

Anregung der Bautätigkeit in Amerika durch großzügige Finanzierung.

Eines der Fundamente der Wirtschaft der Vereinigten Staaten ist heute fraglos die Automobilindustrie, die anerkanntermaßen in ihrem zunehmenden Expansionsdrang einen immer größeren Einfluß auf die internationalen Märkte gewinnt, aber auch schon in ihrem gegenwärtigen Stand unerreichte Weltgeltung besitzt. Die Untersuchungen der amerikanischen Wirtschaft haben nun letzthin das überraschende Ergebnis gehabt, daß das Baugewerbe in den Vereinigten Staaten für die Wirtschaft des Landes nahezu die gleiche Bedeutung verdient, wie sie die nationale Automobilindustrie bewußt für sich beansprucht.

In der Tat stellt die Bauindustrie für die Wirtschaft der Ver. St. eines der wirtschaftlichen Grundelemente dar. Auf die Verbrauchsbewegung in Amerika übt die Bautätigkeit erfahrungsmäßig einen ganz außerordentlichen Einfluß aus. Die bedeutende Stellung des Baugewerbes im amerikanischen Wirtschaftsleben vermag allein die Tatsache zu beweisen, daß im Laufe der letzten beiden Jahre von der Gesamtstahlproduktion der Welt etwa 5 v. H. allein vom amerikanischen Baugewerbe beansprucht wurden. Nicht weniger als 4,4 Millionen to Stahl werden jetzt jährlich von den Ver. St. verbaut. Vergleicht man dagegen damit den Stahlaufwand in der besonders bevorzugten Automobilindustrie der Ver. St., so ergibt sich das unerwartete Bild, daß noch im vorletzten Jahre der Stahlkonsum dort hinter dem der Bauindustrie zurückblieb. Erst 1926 konsumierte die Automobilindustrie mehr Stahl als das amerikanische Baugewerbe. Nach den statistischen Erörterungen des Commerce and Industry Departement in Washington verbrauchte 1925 das Baugewerbe 15,26 v. H. der nationalen Stahlerzeugung, infolge Bevorzugung einfacherer Bauweisen im letzten Jahr indessen nur 12,3 v. H. inländischer Stahlprodukte.

Interessant ist auch hier, gegenüberzustellen, welche Herstellungssummen in der Automobilerzeugung wie in der amerikanischen Bautätigkeit aufgewendet wurden. Nach einer Erklärung des Präsidenten einer führenden amerikanischen Baubank sind im Laufe der letzten 5 Jahre für die Bautätigkeit in den Ver. St. jährlich mehr als 6 Milharden Dollar verausgabt worden. Verrechnet man diese Summe auf die Bevölkerung für die Zeit von 1922—1926, so ergibt sich, daß je Kopf mehr als 250 Dollar verbaut wurden. An der Spitze steht naturgemäß die Stadt Neuyork, die in vorerwähnter Periode allein gegen 5 Milliarden für die Errichtung neuer Gebäude ausgab.

Selbstverständlich ist die hier in den Vordergrund der Untersuchungen gezogene amerikanische Stahlindustrie ja nur ein Teil aller amerikanischen Erwerbszweige, die durch die gesteigerte Bautätigkeit in den Ver. St. die Leistungsfähigkeit ihrer Betriebe voll auszunutzen in der Lage waren und damit einer gewaltigen Menge von Arbeitskräften Beschäftigung geben konnten.

Für alle an der deutschen Bauwirtschaft interessierten Kreise ist es naturgemäß von größtem Interesse, welcher Initiative die Förderung der Bautätigkeit in den Ver. St. zu danken ist, bzw. aus welchen Quellen die bedeutenden Kapitalien, die in der Bauwirtschaft Amerikas bewegt werden, zufließen. Handelt es sich um industrielle Neubauten, Erweiterungen von Betrieben usw., so werden die Mittel wohl hauptsächlich aus Reserven entnommen bzw. die Kosten aus dem laufenden Gewinn getilgt werden. Auf der anderen Seite wird man zur Durchführung derartiger Neubauten aber auch in größerem Umfang hypothekarisch gesicherte Anleihen heranziehen. Aehnlich wird man vorgehen beim Bau neuer Geschäftshäuser, bei Neu- bzw. Erweiterungsbauten von Banken, wie überhaupt öffentlichen Werken und bei Eisenbahnbauten.

Soweit hier eine Uebersicht möglich ist, beliefen sich in den letzten vier Jahren die Bauverträge einzelner gesellschaftlicher Bauunternehmen auf etwa 20 Millionen Dollar. Zu überwiegendem Teil enthielt dieses Kapital Summen zur Errichtung neuer Wohn- und Miethäuser. Die amerikanische Baustatistik weist nach, daß für die Schaffung neuer Familienunterkünfte wie für Miethäuser etwa 8,7 Milliarden Dollar aufzuwenden waren. In gleichem Tempo, in dem das Wohnwesen der Ver. St. verbessert wurde, steigerte sich naturgemäß das Bedürfnis für die Schaffung neuer öffentlicher Werke und dergl. In derartige Neu- bzw. Erweiterungsbauten wurden 3,3 Milliarden Dollar investiert. Für Neubauten von Handels- und Geschäftshäusern usw. wurden 2,5 Milliarden Dollar verbraucht. Die Errichtung neuer Fabriken bzw. industrieller Erweiterungsbauten beanspruchte 2,1 Milliarden Dollar, während schließlich für Schulen, Krankenhäuser usw. etwa 1,5 Milliarden Dollar ausgegeben wurden. Hierbei ist auffallend, daß gerade der Teil des Baumarktes, der in Rücksicht auf die nützliche Arbeit des Kapitals die geringsten Sicherheiten für eine erfolgreiche Umwertung der aufgebrachten Gelder in sich trägt, nämlich der Wohnhausbau, mit großem Abstand an der Spitze der Aufwendungen für Neubauten steht.

Wie ist es nun möglich, daß die amerikanische Bautätigkeit so lebendig erhalten wird?

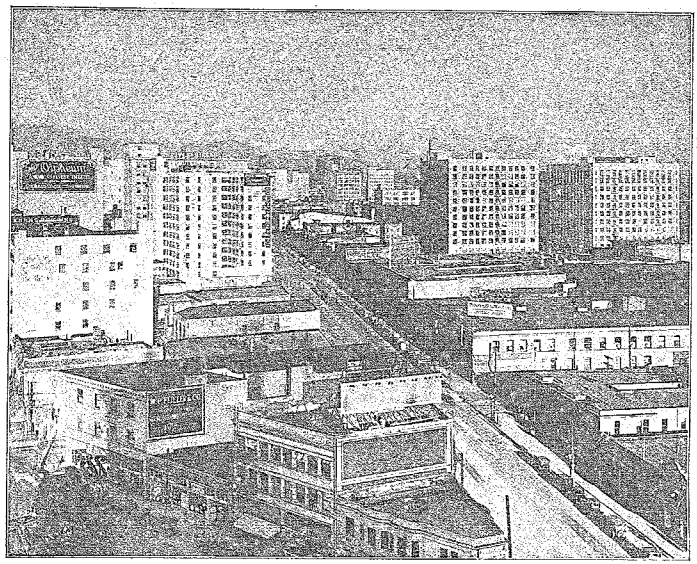
An der Finanzierung und damit der Förderung der Bautätigkeit in den Ver. St. sind verschiedene Kapitalkräfte beteiligt. Genau das Stärkeverhältnis der einzelnen in diesem Prozeß tätigen Finanzkräfte zu erörtern, ist sehr schwierig. Einen gewissen Anhalt, der zu den Tatsachen wohl am nächsten führt, gewähren die Berichte der Hypothekengesellschaften und derartigen Unternehmen. Während der letzten fünf Jahre haben folgende Gruppen ihre hypothekarisch gesicherten Forderungen in Milliarden Dollar vermehrt:

die Vermögensverwaltungsabteilung von Banken	3,7
die Bau- und Darlehnsgenossenschaften	2,3
die Sparkassen	1,2
die Versicherungsgesellschaften	1,8
Mitgliedbanken des Federal Reserve Systems	1,5
Insgesamt	10,5 Milliarden.

Die Geschäftsmethoden dieser in den Ver. St. sehr bekannten fünf Gesellschaften sind so ausgezeichnet und zuverlässig, daß man ohne weiteres annehmen kann, daß sie aus erfahrener, pflichtmäßiger Vorsicht bei der Hergabe von Mitteln zu Bauzwecken nur dann Baukredite gewähren, wenn einmal die Rentabilität des Neu- bzw. Erweiterungsbaues feststeht oder die absolute Gewähr gegeben ist, daß erstklassige Sicherheiten gestellt werden können, daß die ausgeworfenen Baudarlehen in keiner Weise gefährdet erscheinen. Aehnlich sichern sich die Sparkassen. Hier schreibt das amerik. Gesetz für derartige Institutionen vor, daß sie Gebäude und Grundstücke nur bis zu einem Betrage von 60 v. H. beleihen dürfen.

Aus allen diesen Tatsachen ist daher mit Sicherheit zu schließen, daß die Bauindustrie die bedeutenden Summen, die sie zur Verwirklichung ihrer Bauprojekte benötigt, aus anderen Mitteln beschaffen muß.

Woher kommen nun diese Gelder?



Blick auf einen Teil von Los Angelos

Man hat hier nun eigentlich erfahrungsgemäß die besten Erfolge in der Finanzierungsmethode durch Abgabe von Obligationen unmittelbar an den Konsum, die hinreichend durch Grundpfänder gesichert werden. Außerdem bewährt sich die Finanzierungspraxis in Amerika des Verkaufs von Ein- und Zweifamilienhäusern auf Abzahlung bei einigen hundert Dollar sofortiger Anzahlung.

Der American Bankers Trust hat kürzlich in seinem Bericht zu dieser Finanzierungspolitik Stellung genommen. Diese Vereinigung schätzt die auf solchem Wege eingebrachten Baukredite im Jahre 1926 auf nicht weniger als 1 Milliarde Dollar.

Für den deutschen Markt wäre nun allerdings eine ähnliche Methode nicht so ohne weiteres anwendbar. Wenn die Gesellschaften, die Hypothekenobligationen ausgeben, sich in vorbildlicher Weise an ihre eingegangenen Verpflichtungen halten, ist wohl eine solche Praxis durchaus gut zu heißen. Geht man aber soweit, daß man auf reine Entwürfe von Bauten hin Baugelder vorstreckt, auf der anderen aber gegen diese Projekte bereits grundpfandversicherte Titel an das Publikum ausgibt, so sind die mit diesem Vorgehen verbundenen Gefahren doch viel zu groß, um sie billigen zu können.

Man kennt den ungesunden, vorwiegend natürlich spekulativen Charakter dieses Verfahrens aber auch in Amerika recht gut. Hier liegt wohl auch der wesentliche Grund, weshalb die soliden Baukreditwirte Amerikas immer dringlicher fordern, daß sich der Staat der Baufinanzierung annehmen möge und die alle Finanzierungsunternehmer von Neubauten einer behördlichen Kontrolle unterstellt haben wollen. Denn es ist in Amerika ein offenes Geheimnis, daß die Verluste, die die Hypothekenobligationsnehmer erleiden, fortgesetzt wachsen und dringend eine Aenderung der recht kühnen Kredittaktik fordern. Auch die alten bekannten Baufinanzierungsunternehmen der U. S. A. beginnen daher, jetzt die Idee einer staatlichen Kontrolle mit Energie zu vertreten. Man glaubt damit die gefährlichen Spekulanten, die diese Geschäfte allgemein in Mißkredit brachten, erfolgreich von wirtschaftsschädlichen Manövern zurückzuhalten. In dieser Hinsicht ist bereits schon allzuviel versehen. Der Unternehmer wünscht — im übrigen ganz verständlicherweise — seinen Kapitalwert möglichst auszunutzen. Er versucht also, Kredite zu erhalten, die möglichst die Bausumme erreichen, die das durch ihn auszuführende Projekt beanspruchen wird, damit er mit den ihm zur Verfügung stehenden Mitteln weitere Bauprojekte vorbereiten kann. Die Finanziers geben selbstverständlich bereitwilligst Kredite, aber nur dann, wenn sie selbst kein Risiko haben. Sie vielmehr sichern sich im selben Augenblick hinreichend durch Obligationen, durch die sie vom Publikum weitere Mittel erhalten. Die Uebersicht über derartige Finanzierungsmanöver wird nun dadurch erschwert, daß eine Pflicht für private Firmen zur Veröffentlichung ihrer Bilanz nicht besteht, so daß man sich also, mangelhaft genug gesichert, nur an die Person des Unternehmensleiters halten kann, um die Güte einer Finanzierungsfirma zu beurteilen, die ja ausschließlich mit fremdem Gelde arbeitet. Relativ am schwersten durchsichtig ist die Finanzierungstransaktion, wenn es sich um Kreditierung von Geschäfts- und Wohnhäuserbauten handelt, für die erst eine baupolizeiliche Genehmigung einzuholen ist. Die Kosten sind wohl hier im allgemeinen ziemlich klar zu übersehen. Um so schwieriger ist es dagegen, eine gewisse Rentabilitätsberechnung aufzustellen. Wenn auch die Bevölkerungsdichte Amerikas noch dauernd wächst, so wird doch die im Augenblick stark gesteigerte Bautendenz eines Tages einen gewissen Ausgleich schaffen können. Das Bild für die Zukunft wird damit weniger klar. Es ist also heute nicht mit so unbedingter Sicherheit vorauszusehen, wie z. B. nach fünf Jahren sich der Bedarf nach Wohn- und Bürorräumen äußern wird. Solide Baufinanzierungsfirmen werden allerdings Baukredite nur dort gewähren, wo ein ausgesprochenes Bedürfnis für einen Neubau für Wohn- bzw. Arbeitszwecke mit Sicherheit nachgewiesen wird. So wird man vermutlich fordern, daß ein großer Teil der vermietbaren Fläche bereits im Verbrauch untergebracht ist, ehe an die Verwirklichung des Bauprojektes herangegangen wird.

Aber diese Sicherung ist durchaus nicht als allgemein bei den Baufinanzierungsfirmen vorauszusetzen, zumal da auch hier der Wettbewerb außerordentlich rege ist und die Sucht nach Verdienst in der Wahl der Mittel jetzt nicht immer die notwendige Zurückhaltung und Ueberlegung voraussetzen läßt. Auch der Baukonsum findet wie im Güterverkehr seine natürliche Grenze im Ausgleich des Bedarfs und diese Grenze darf keinesfalls übersehen werden. Die voraussichtlichen Einnahmen aus Mietzinsen gehen heute schon in vielen Fällen erfahrungsgemäß nur in ganz geringem Umfang

über den Betrag hinaus, den die Verzinsung des Leihkapitals, die Amortisation, Steuern, Kosten des Unterhaltes usw. ausmachen. Die Gefahr der Ueberproduzierung ist allzunahe.

Ein amerikanisches Organ befaßte sich unlängst mit der Ueberschreitung des „Saturierungspunktes im Baugewerbe". Nach Auffassung dieser Zeitung sind in der Gemeinde New York schon Bauten anzutreffen, die vor zwei Jahren angefangen, die über die Fundamente hinausgekommen sind. Zum anderen haben Häuser, die bereits im Oktober v. J. zum Bezug bereitstanden, bis heute kaum den fünften Teil der vermietbaren Fläche belegen können. Ein bedeutender Ausfall, wenn man bedenkt, daß derartige Häuser oft über 100 Wohnungen verfügen. Trotzdem werden unverständlicherweise gerade in jenen übersättigten Gegenden noch immer weitere Neubauten von Wohnhäusern in Angriff genommen.

Es ist natürlich, daß eine Aufsicht des Staates hier viel Unheil vermeiden könnte. Aber man hat von privater, am amerikanischen Bauwesen interessierter Seite aus bereits viel zur Aufklärung des Publikums getan. Versicherungsgesellschaften wie auch die führenden Baukreditbanken und dergl. haben von sich aus eine umfassende Aufklärungstätigkeit entfaltet, die vor allem auf die Gefahr hinweist, die in einer Ausdehnung der Bautätigkeit in gewissen Gebieten liegt, die gesättigt erscheinen. Eine Krise in der Baufinanzierung ist bei der ausgezeichneten energischen Ueberwachung durch die maßgebenden, hier vorwiegend beteiligten Kreise wohl nicht zu erwarten. Die Fortsetzung in der Steigerung der Bautätigkeit, mit der unbedingt zu rechnen ist, ist zu wichtig für die amerikanische Wirtschaft. Daß sich allerdings das Tempo allmählich verlangsamen wird, ist ohne weiteres anzunehmen. In den ersten Monaten vorigen Jahres sind erfahrungsgemäß bereits wesentlich weniger Gesuche um Bewilligungen bei den verantwortlich entscheidenden Stellen in Amerika eingegangen, so daß ohne weiteres anzunehmen ist, daß letzten Endes noch gesunde Grundsätze sich in der Finanzierung der amerikanischen Bautätigkeit durchsetzen werden. hgm.

Der erste Hudson-Unterwasser-Straßentunnel.

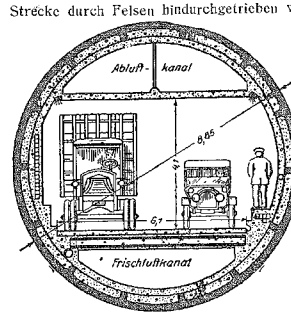
Von Dipl.-Ing. Mangold.

(Nachdruck verboten.)

Das Zentrum von New York mit den Wolkenkratzern liegt bekanntlich auf der langgestreckten Manhattan-Halbinsel, die im Osten vom East-River und im Westen von dem Hudson-River begrenzt wird. Während für den Verkehr über den East-River nach Brooklyn schon seit Jahren fünf Brücken und 14 Unterwassertunnel zur Verfügung stehen, ist der in immer stärkerem Maße zunehmende Verkehr nach Jersey-City auf dem anderen Ufer des Hudson auf zwei Eisenbahntunnels für den Fernverkehr und vier weitere Tunnelröhren für den Ortsverkehr angewiesen. Für den Straßenverkehr (Automobile) gibt es heute noch keine feste Verbindung, sondern nur Fähren. Das war schon seit Jahren ein auf die Dauer unhaltbarer Zustand. Eine der sonst üblichen großen Hängebrücken zu bauen, tragen selbst die Amerikaner lange Bedenken, weil diese eine Spannweite von etwa 1000 m erforderte, also rund doppelt so viel wie die bisher ausgeführten größten Hängebrücken hatten. In den letzten Jahren wurde aber auch dieser technisch durchaus nicht mehr berechtigte Einwand überwunden und seit kurzem ist die erste Hängebrücke über den Hudson im Norden von Manhattan mit einer Spannweite der Hauptöffnung von über 1000 m im Bau. Sie soll in ungefähr 5 Jahren vollendet sein und wird etwa 75 Millionen Dollar also über 300 Millionen Mark kosten.

Aber schon im Jahre 1919 wurde mit der Ausführung eines Straßen-Unterwassertunnels unter dem Hudson von der Südspitze der Halbinsel Manhattan nach Jersey-City begonnen, der vor wenigen Wochen dem Betrieb übergeben werden konnte. Er ist in mehr als einer Hinsicht beachtenswert.

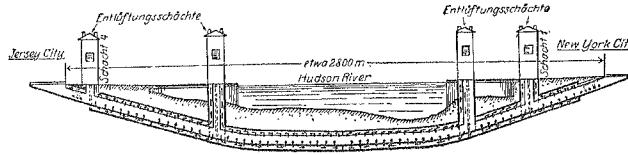
Dieser erste Straßentunnel unter dem Hudson trägt nach seinem leider kürzlich verstorbenen Erbauer den Namen „Holland-Tube", da es in den Vereinigten Staaten im Gegensatz zu uns schon lange üblich ist, die Leistungen des Technikers, der heute und noch mehr in der Zukunft an führender Stelle im Wirtschaftsleben stehen muß, auch entsprechend in der Oeffentlichkeit anzuerkennen. Der Tunnel besteht aus zwei kreisrunden Röhren, je eines für den west- und ostwärts gerichteten Verkehr. Jedes Rohr hat bei einer Gesamtlänge von rund 2800 m einen äußeren Durchmesser von etwa 9 m, während der zwei Fahrbahnen nebst einem schmalen Fußgängersteig aufnehmende innere Lichtraum einen Durchmesser von rund 7,8 m besitzt. Die Entfernung der beiden Tunnelröhren ist gering und beträgt 13,5 m von Mitte zu Mitte, was einer Erdwand von nur 4,5 m Dicke zwischen ihnen entspricht. Die Länge der unter der Flußsohle liegenden Strecke ergibt sich zu rund 1000 m. Der Rest entfällt auf die beiderseitig in einem Gefälle von 3 bis 4 Prozent ansteigenden Tunnelrampen. Die Tunnelsohle liegt an ihrer tiefsten Stelle mit ihrer Unterkante etwa 31,80 m unter dem Hochwasserspiegel des Hudson. Die Ueberdeckung unter der Flußsohle ist sehr verschieden dick (im Mittel etwa 5 m). Der Baugrund besteht aus Sand von ziemlich feinem Korn und dichter Beschaffenheit. Nur an einer Stelle mußte der Tunnel auf eine kurze Strecke durch Felsen hindurchgetrieben werden.



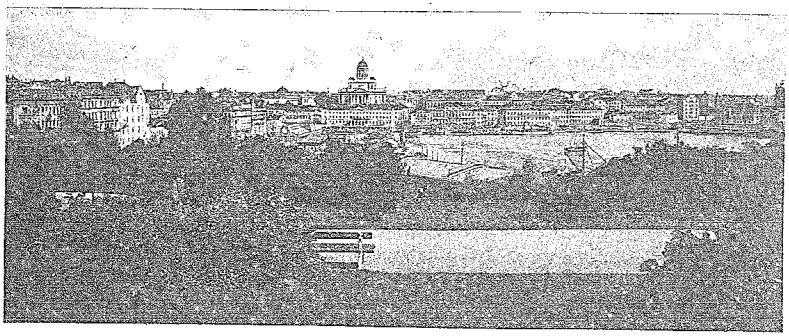
Schnitt durch ein Tunnelrohr

Der so angetroffene Baugrund gab Veranlassung zur Anwendung der Schildvortrieb-Bauweise, die ja wohl bei den meisten Unterwasser-Tunnels benutzt wurde. Das Prinzip der Schildbauweise ist kurz folgendes: Der vordere, im Raum befindliche ist von dem schon fertigen Teil des Tunnels durch eine vorübergehend eingesetzte Wand getrennt und steht unter einem entsprechenden Ueberdruck, der dem von außen kommenden Wasserdruck das Gleichgewicht hält. In der Wand befindet sich eine Schleuse, um den Arbeitern und dem Material den Durchgang zu ermöglichen. Der Tunnel selbst wird mit Hilfe eines röhrenförmigen Schildes vorgetrieben, der nach vornen offen oder geschlossen werden kann. Letzteres ist bei besonders starkem Wasserdrang und schlechtem Baugrund notwendig. Es befinden sich dann im Brustschild eine Reihe von Oeffnungen, durch die das Material vornen weggenommen wird. Auch ist der Fall möglich, daß sich von dem geschlossenen Brustschild noch eine zweite Arbeitskammer unter erhöhtem Druck befindet, die natürlich wieder durch eine Schleuse mit der ersten verbunden sein muß. Das röhrenförmige Schild selbst wird durch Pressen, welche sich auf den schon fertigen Teil des Tunnels stützen, mit großer Kraft vorgetrieben und bohrt sich vornen ins Erdreich ein, so daß unter seinem Schutz abgegraben werden kann.

Die Tunnelrohre des Holland-Tunnels bestehen an ihrer Außenseite aus eisernen, 1,83 m breiten Segmentringstücken, die an allen vier Seiten mit breiten Flanschen versehen sind und mit versetzten Fugen, also im Verband, aneinandergeschraubt wurden. Die hier-



Hudson-Unterwasser-Straßentunnel

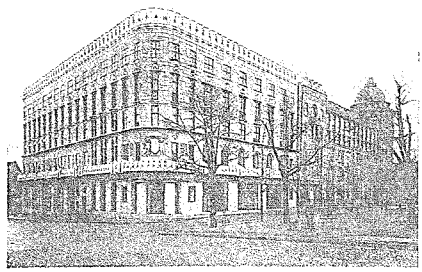


Südhafen von Helsingfors mit der evgl.-luth. Nikolaikirche

durch entstehende kassettenförmige Wandung wurde alsdann mit Beton ausgekleidet. Jedes Tunnelrohr enthält eine zweispurige Fahrbahn von 6,10 m Breite zwischen den Bordkanten und einem Fußweg von nur 60 cm Breite auf der linken Seite im Sinne der Fahrtrichtung, weil mit einem nennenswerten Fußgängerverkehr nicht gerechnet wird.

Der Teil, welcher technisch die meisten Schwierigkeiten verursachte, und die Inbetriebnahme um etwa ein Jahr verzögerte, war die Entlüftung der beiden Tunnelröhren. Die bisherigen Tunnelröhren unter dem Hudson hatten wohl die gleiche Länge, aber nur einen elektrischen Bahnbetrieb, wodurch die Luft in nur geringem Maße ersetzt werden muß. Ganz anders beim Holland-Tunnel. Hier sollen als Höchstleistung in der Stunde 1800 Autos den Tunnel durchfahren können, deren Abgase bekanntlich eine solche Menge des giftigen Kohlenoxyds (CO) enthalten, daß der Tunnel binnen kurzer Zeit unpassierbar geworden wäre. Dem muß also durch entsprechende Entlüftung vorgebeugt werden. Die bisher gebauten Straßen hatten entweder eine bedeutend kürzere Länge oder fast keinen Autoverkehr aufzuweisen. Das letztere ist z. B. bei dem rund 450 m langen Elbtunnel in Hamburg der Fall. Man sah deshalb im Ober- und Unterteil jeder Röhre einen abgeschlossenen Kanal für die Luftab- und zufuhr vor. Nach vorgenommenen umfangreichen Versuchen ergab sich die Tatsache, daß die rascheste Erneuerung der Luft eintrat, wenn an der Decke die Luft abgezogen und von unten frische hereingedrückt wurde. Ferner ergaben die Berechnungen, daß in der Minute eine Zufuhr von etwa 120 000 cbm bei stärkstem Verkehr notwendig ist. Um dies zu erreichen, wurden jeweils kurz hinter dem Anfang und unmittelbar an den beiden Ufern zusammen vier Türme mit Schächten für die Luftzu- und abfuhr errichtet. In diesen Türmen wird durch große Gebläse, die insgesamt eine Leistung von 6000 PS besitzen, die notwendige Luftmenge nicht nur heruntergedrückt, sondern auch abgesaugt. Es mußte auch aus dem Grunde zu den beiden Luftkanälen oben und unten im Tunnelrohr gegriffen werden, weil eine direkte Durchlüftung einen solchen „Sturm" in der Tunnelröhre erzeugt hätte, daß sie ebenfalls unpassierbar gewesen wäre. Durch die oben und unten abgestellten Segmente kann die Luft durch kleinere Ventilationsklappen ab- und zuströmen und die Lufterneuerung gleichmäßig über den ganzen Tunnel vornehmen.

Um zum Schluß noch einen Begriff von der gewaltigen Leistung eines solchen Ingenieurbauwerkes, von dem man nach Fertigstellung nur wenig sieht, zu bekommen, mögen noch der Materialverbrauch und die Kosten genannt werden. Es mußten rund 500 000 cbm Sand- und Felsmassen aus den Tunnelrohren herausgeschafft und 150 000 t Eisen und 130 000 cbm Beton eingebaut werden. Die Kosten werden ungefähr 50 Millionen Dollar, also rund 220 Millionen RM. betragen. Wir sehen daraus, daß die Kosten für eine Hängebrücke mit 300 Millionen RM., die aber eine etwa vierfache Leistung besitzt, wesentlich geringer sind, wobei zu beachten ist, daß bei der Hängebrücke auch die sehr erheblichen Betriebskosten für die Lüftung wegfallen.



Verwaltungsgebäude der Versicherungsgesellschaft „Kaleva" in Helsingfors (Finnland).

Verschiedenes.

Zwei bemerkenswerte Anträge zur Förderung des Wohnungsbaues in Preußen im Jahre 1928. In einer letzter Tage gefaßten Entschließung stellt der Preußische Staatsrat an das Preußische Staatsministerium das Ersuchen, der Entwicklung des Wohnungsbaues seine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. In der Entschließung wird ausgeführt, daß die Sparkassen infolge der gänzlichen Stockung des Pfandbriefabsatzes im Jahre 1927 alle Reserven aufbieten mußten, damit die Bautätigkeit nicht zum Erliegen kam und die angefangenen Bauten wenigstens zu Ende geführt werden konnten. Wenn auf dem Pfandbriefmarkt im neuen Jahr keine durchgreifende Belebung eintrete, so müsse damit gerechnet werden, daß im Jahre 1928 nicht einmal die Hauszinssteuermittel ausgeschöpft werden könnten, weil die ersten Hypotheken nicht zu beschaffen seien. Mit Rücksicht auf die sittliche, gesundheitliche und wirtschaftliche Bedeutung des Wohnungsneubaues hält es der Preußische Staatsrat für unbedingt erforderlich, daß wenigstens in gewissem Umfang die Genehmigung der Aufnahme von Auslandsanleihen für Wohnungsbauzwecke erteilt wird. Gleichzeitig hat auch die Zentrumsfraktion des Preußischen Landtages in einem Urantrag das Preußische Staatsministerium ersucht, die zur Finanzierung des Wohnungsbaues im Jahre 1928 notwendigen Maßnahmen unverzüglich in die Wege zu leiten. Der Fraktion erscheint es dringend erforderlich, daß 1. dem Landtag möglichst bald eine Vorlage über den Weiterbestand des Hauszinssteuergesetzes nach dem 1. April 1928 vorgelegt wird, damit das Bauprogramm für das kommende Jahr in den Gemeinden früh genug aufgestellt werden kann; daß 2. auf die Reichsregierung eingewirkt wird, den zur Verfügung stehenden Reichszwischenkredit für den Wohnungsneubau

von 200 auf 500 Millionen RM. zu erhöhen; daß 3. soweit die vom Reich überwiesenen Mittel nicht ausreichen, um den Neubau von mindestens 200 000 Wohnungen in Preußen im Jahre 1928 zu finanzieren, die fehlenden Mittel durch eine Auslandsanleihe beschafft werden; in diesem Zusammenhang wird insbesondere gefordert, die bereits vom Landtag beschlossene Auslandsanleihe im Betrag von 80 Millionen RM. sofort aufzunehmen; daß 4. die besonderen Schwierigkeiten für die Unterbringung von Staatsbeamten, -angestellten und -arbeitern nicht mehr wie bisher durch staatliche Bauarlehen, sondern durch die Erstellung von staatseigenen Wohnungen behoben werden.

Reichswirtschaftsminister Dr. Curtius zur Zinspolitik der Hypothekenbanken. Im Anschluß an die Frankfurter Tagung der Hypothekenbanken, auf der bekanntlich infolge der Entwicklung im Realkreditgeschäft der Uebergang zum 8 prozentigen Pfandbriefityp zum Beschluß erhoben wurde, hat Reichswirtschaftsminister Dr. Curtius in den letzten Tagen in einer Reichtagsrede zur Frage der Pfandbriefpolitik den Regierungsstandpunkt bekanntgegeben. Er führte dabei im wesentlichen aus, daß die Reichsregierung mit der Reichsbank zusammen in den vergangenen Jahren daran gearbeitet habe, die Zinsspanne und die Provisionssätze im Pfandbriefgeschäft zu vermindern, um damit die Kreditkosten im ganzen zu verbilligen. Die Reichsregierung und Reichsbank hätten ferner versucht, solange wie möglich daran festzuhalten, daß Hypothekenpfandbriefe nicht über einen Nominalzinsfuß von 7 Prozent herausgegeben würden. Nachdem jedoch inzwischen Emissionen zu 7,5 und 8 Prozent herausgekommen seien, hätten Reichsregierung und Reichsbank in beiderseitiger Uebereinstimmung beschlossen, weitere Heraufsetzungen nicht zu dulden. Zur Durchführung dieses Beschlusses würden entsprechende Maßnahmen getroffen werden. Wie schon früher einmal berichtet, handelt es sich bei diesen Gegenmaßnahmen der Reichsregierung darum, 8 prozentige Pfandbriefserien an der Börse nur insoweit zuzulassen, als den Emissionen bereits entsprechende Darlehensgeschäfte zugrunde liegen. Emissionen auf Vorrat sollen keine Zulassungsgenehmigung erhalten. Als weiteres Druckmittel ist ferner die Erschwerung der Lombardfähigkeit von Pfandbriefen bei der Reichsbank und nicht zuletzt ein Erlaß, daß öffentliche Stellen höher als 7,5 prozentige Pfandbriefe nicht ankaufen dürfen, in Aussicht genommen. Wie aus einer Entgegnung aus Hypothekenbankkreisen ersichtlich ist, werden diese Maßnahmen der Reichsregierung und der Reichsbank wirtschaftlich als unmöglich bezeichnet, da hierdurch das ganze Pfandbriefgeschäft zum Erliegen käme. Mit Recht wird von Seite der Hypothekenbanken dabei darauf hingewiesen, daß sie es selbst nur lebhaft begrüßen würden, sich so rasch wie möglich wieder einem niedriger verzinslichen Typ zuwenden zu können, da für sie keinerlei finanzielles Interesse an höher verzinslichen Pfandbriefen besteht, zumal bei hochverzinslichen Darlehen sie nur dauernd mit Beanstandungen zu rechnen hätten. Solange aber der 7 prozentige Pfandbriefityp infolge der Entwicklung im Realkreditgeschäft zwangsläufig ein Disagio von wenigstens 6 Prozent bedinge und damit Auszahlungen nicht über 89 bis 90 Prozent zulasse, sei ein ersprießliches Arbeiten auf dieser Pfandbriefbasis nicht mehr möglich.

Meliorationskredite. Vom Verein deutscher Landeskulturgenossenschaften wird mitgeteilt: Die lang erwarteten preußischen Ausführungsbestimmungen über die neuen Meliorationskredite gehen in diesen Tagen den Aufsichtsbehörden zu. Die Anträge sowohl auf Vermittlung des ausländischen Kredits wie auch Zinsverbilligung sind jedoch nicht bei diesen Kreditanstalten, sondern bei den zuständigen Aufsichtsbehörden (Landräte, Landeskulturamtspräsidenten oder Regierungspräsidenten) zu stellen.

Zur Wohnungsneubau-Finanzierung. Die öffentlich-rechtlichen Kreditanstalten hatten bei den zu Beginn des Jahres im Reichsarbeitsministerium gepflogenen Beratungen in Aussicht gestellt, insgesamt 300 Millionen RM. für den Wohnungsneubau aufbringen zu können. Nach einer statistischen Erhebung sind seitens der preußischen öffentlich-rechtlichen Kreditanstalten in der Zeit vom 1. Januar bis 31. Oktober 1927 insgesamt 210 Millionen RM. für den Wohnungsneubau zur Verfügung gestellt worden. Unter Hinzurechnung der außerpreußischen Institute und der noch ausstehenden 2 Monate dürfte die in Aussicht gestellte Summe von 300 Millionen RM. annähernd erreicht werden. Allerdings ist hierbei zu berücksichtigen, daß etwa nur die Hälfte dieser Beträge langfristig ausgeliehen werden konnte, während mit Rücksicht auf den stockenden Pfandbriefabsatz der Rest zunächst in Form kurzfristiger Zwischenkredite weitergegeben werden mußte.

Schwarzarbeit im Baugewerbe. Die Breslauer Städtische Baupolizeiverwaltung gibt bekannt: Nach einer Mitteilung des Schlesischen Provinzial-Arbeitgeberverbandes für das Baugewerbe E. V. hat in letzter Zeit die Schwarzarbeit im Bauhandwerk auch in Breslau an Umfang bedeutend zugenommen. Werden hierbei Arbeiten, die der baupolizeilichen Genehmigung bedürfen, ohne eine solche hergestellt, so macht sich nicht nur der Ausführende, sondern auch der Auftraggeber strafbar. Letzterer wird außerdem zu Beiträgen für die Handwerkskammer und die Berufsgenossenschaft herangezogen. Zu den genehmigungspflichtigen Arbeiten gehören nach § 1 Absatz A e der Baiordnung für den Stadtkreis Breslau vom 20. Mai 1926 auch der Verputz und der Anstrich oder die Ausbesserung der vornehmlich Wohnzwecken dienenden Gebäude sowie die Veränderung aller äußeren Umfassungswände, die von Straßen, Plätzen oder anderen öffentlichen Verkehrsflächen aus sichtbar sind.

Der große Staatspreis der Akademie der Künste für Bildhauerei ist dem Bildhauer Dipl.-Ing. Kurt Radtke verliehen worden.

Großhandelsindexziffer. Die auf den Stichtag des 28. Dezember berechnete Großhandelsindexziffer des stat. Reichsamtes ist gegenüber der Vorwoche von 140,0 auf 139,2 um 0,6 v. H. zurückgegangen. Von den Hauptgruppen ist die Indexziffer der Agrarstoffe um 1,9 v. H. auf 134,1 (136,7 in der Vorwoche) gesunken. Die Indexziffer für Kolonialwaren hat um 0,2 v. H. auf 130,2 (129,9) und diejenige für industrielle Rohstoffe und Halbwaren um 0,3 v. H. auf 134,2 (133,8) angezogen. Die Indexziffer der industriellen Fertigwaren war mit 155,7 (155,6) nahezu unverändert.

Wettbewerbs-Ergebnisse.

Neusalz a. Oder. Die Preisverteilung der eingereichten Projekte für den Neubau eines Realgymnasiums in Neusalz/Oder gestaltete sich wie folgt. 1. Preis Kennwort „Vorhof", Architekten Pantke und Keidel, Görlitz; 2. Preis Kennwort „Backstein", Architekt Hempel, Glogau; 3. Preis Kennwort „113 788", Architekt Beyse, Glogau; 4. Preis Kennwort „Dachterrasse", Architekt Bormann, Neusalz/O.; 5. Preis Kennwort „Ost-West-Lage", Architekt Hempel, Glogau.

Osnabrück. Wettbewerb Hegerfriedhof. Eingegangen sind insgesamt 99 Entwürfe, von denen einer von dem Verfasser telegraphisch zurückgezogen wurde. Das Preisgericht tagte am 15. und 18. Dezember in Osnabrück. Das Ergebnis der Prüfung ist folgendes: 1. Preis 5000 RM. „Campo Santo", Stadtbaumeister Sepp Spannmacher und städt. Garteninspektor Hans Wende, Bochum. 2. Preis 3500 RM. „Waldfriede", Walter Kreuzer, Arch. in Bochum und Georg Wellhausen, Arch. in Bochum-Weitmar. 3. Preis 2000 RM. „Offenes Tal", Arch. BDA. Strauck und Wentzler in Dortmund. 3. Preis 2000 RM. „Sammelhof", Brendel u. Kälberer, Architekten in Nürnberg. Vier Ankäufe je 1000 RM.: 1. „Am Hakenhof", Friedhofsdirektor W. Tapp und Arch. W. Dierichsweiler in Düsseldorf. 2. „Ring", Dipl.-Ing. Arch. Leo Nachtlicht, Berlin und L. Späth, Berlin-Baumschulenweg, Großbetrieb für Gartenkultur: Gartenbauarchitekt Otto Valentin, Mitarbeiter Gartenarchitekt Erich Karl. 3. „Ums Kreuz vereint", Hans Maaß, beratender Gartenarchitekt in Berlin-Friedenau, Mitarbeiter für Baulichkeiten K. W. Simon, Architekt, Berlin-Charlottenburg. 4. „Campanile", Will Kress, Arch. und Hermann Haag, Gartenarchitekt in Frankfurt am Main.

Jubiläum.

Leipzig. Die Firma Großmann & Hennersdorf, Betonwerk, Leipzig W 33, konnte am 15. Dezember 1927 auf ihr 25 jähriges Bestehen zurückblicken.

Persönliches.

Breslau. Auf Grund eines Erlasses des preußischen Ministers für Handel und Gewerbe ist dem Leiter der städtischen Handwerker- und Kunstgewerbeschule, Architekt Gustav Wolf, die Amtsbezeichnung „Direktor und Professor" beigelegt worden.

Zeulenroda Thür. Stadtbaumeister Gräfe konnte am 2. Januar auf den Tag zurückblicken, an dem er vor 25 Jahren in den Dienst der Stadt Zeulenroda getreten ist.

Todesfälle.

Elbing. In Kahlberg verstarb Baurat Franz Krüger, dessen Name mit der Vorfluten-Regulierung im Elbinger Deichverband eng verknüpft ist. Der Verstorbene gehörte dem Deichamt als Deichinspektor von 1896 bis 1922 an und vollzog auch die Eindeichungen und Entwässerungen bei Cadinen—Tolkemit.

Königsberg Pr. Architekt Franz Mattern starb im 43. Lebensjahre.

Mannheim. Am 4. Januar 1928 verschied Herr Baurat Dr.-Ing. e. h. Paul Bilfinger im 70. Lebensjahre. Der Verstorbene war Generaldirektor und Mitbegründer der Grün & Bilfinger Aktiengesellschaft, die weit über Deutschlands Grenzen hinaus eine geachtete Stellung einnimmt.

Bauindex.

1913 = 100

14. 12. 27 = 173,7
28. 12. 27 = 173,3

Fragekasten.

Frage Nr. 13. Welche Fabriken in Deutschland fertigen kneibares Holz an, welches sich für Ausbesserungen an Holzflächen gut eignet? F. P. B. in E.

Frage Nr. 14. Darf mein Nachbar seinen Brandgiebel, der neben meinem bebauten Grundstücke liegt, ohne meine Genehmigung und ohne Zahlung einer Entschädigung an mich zur Anbringung einer Reklame in Oel benutzen? Kann ich diese Benutzung eventuell verbieten? L. D. in G.

Frage Nr. 15. In einem Hotel soll ein Raum mit einer Leichtwand (Bimsdielen) und einer Verbindungstür getrennt werden. Die Leichtwand sowie Tür müssen unbedingt gegen Hellhörigkeit geschützt werden. Ich bitte ergebenst um Auskunft, wie die Wand und Tür gegen Hellhörigkeit hergestellt werden muß. H. H. in M.

Frage Nr. 16. Wie haben sich elektrische Handbohrmaschinen und elektrische Stemmapparate für Balkenzapfi-Löcher im Betriebe bewährt? B. St. in N.

Frage Nr. 17. Ich habe im September vor. Jahres für einen Bauherrn auf dem Lande einen Bretterschuppen abgerissen und in etwa 30 m Entfernung wieder aufgestellt. Der Schuppen stand in 0,50 m Entfernung von der Nachbargrenze und ist dieselbe Entfernung beibehalten. Die Ortspolizei hat die Genehmigung erteilt und zwar nach Besichtigung an Ort und Stelle. Jetzt nach etwa vier Monaten verlangt der Nachbar, daß der Schuppen mindestens 1,50 m von seiner Grenze abgerückt wird, und ist der Bauherr von der Ortspolizei dazu aufgefordert worden. Ist derselbe verpflichtet, den Schuppen abzurücken? H. H. in L.

Antwort auf Frage Nr. 211. Moralisch wäre wohl der Auftraggeber verpflichtet Ihnen die Zeichnung für den geplanten Neubau zu bezahlen, wenn derselbe nicht ausgeführt wurde. Sie haben leider vergessen, Ihrem Auftraggeber zu sagen, daß, wenn der Bau nicht zur Ausführung komme, das Projekt so und soviel kostet. Diese Vergeßlichkeit ist die Grundlage für das Gerichtsurteil gewesen. Die Zeichnung muß Ihnen der Auftraggeber zurückgeben und wenn er dies nicht tut oder nicht mehr kann, ist er m. E. verpflichtet, Ihnen diese zu bezahlen. L. Sichert.

Antwort auf Frage Nr. 213. Nach den Bestimmungen des bürgerl. Gesetzbuches haften Sie wohl fünf Jahre nach Fertigstellung und Uebergabe an den Auftraggeber für Ihre Leistung, jedoch erscheint es mir eine große Härte, wenn Ihnen der Bauherr wegen der Haarrisse in den Fenstersturzen eine größere Summe einbehält. Bringen Sie bei den fragl. Stürzen Gips- oder Zementbänder an und beobachten Sie die Stürze einige Zeit, ob sich die Haarrisse erweitern oder nicht. Solche Erscheinungen sieht man sehr viel, ohne daß das Gebäude gefährdet wird oder ist. Sollten sich die Risse erweitern, so legen Sie eine stärkere und breitere Flacheisenschiene unter den Sturz, welche möglichst durch den Putz verdeckt wird und verreiben oder verstreichen Sie dann die kleinen Risse. L. Sichert.

Antwort auf Frage Nr. 216. Die Feststell- und Haltevorrichtung für die Rundholzstämme, welche auf einer Kreissäge geschnitten werden, liefern die Firmen, welche solche Sägeeinrichtungen bauen. Kreissägen eignen sich zum Schneiden stärkerer Rundhölzer und besonders zum Bretterschneiden weniger, da ein großes und stärkeres Sägeblatt erforderlich ist, welches einen zu starken Schnitt macht und dadurch Holzverlust eintritt. Auch kommt es vor, daß die Sägeblätter ausbiegen und dadurch telleraartige Schritte entstehen, d. h., die Bretter werden ungleich stark, bzw. das Kantholz wird krumm ausfallen. Es gibt zwar neuere, modernisierte Kreissägeanlagen, die natürlich auch etwas teuerer sind, als alte Modelle. Dieserhalb müssen Sie mit Fabriken, welche Holzbearbeitungsmaschinen bauen, in Verbindung treten. L. Sichert.

2. Antwort auf Frage Nr. 219. In den meisten Städten ist es üblich, vielfach durch Ortsstatut geregelt, daß im Gelände, welches für Bebauungszwecke aufgeschlossen und freigegeben wird, zu allererst Straßen und Zufuhrwege angelegt werden; früher gibt es überhaupt keine Bauerlaubnis! Dann wird auch zumeist Wasser, Gas und eventuell elektrischer Strom dahin gelegt, soweit eine Stadt diese Einrichtungen besitzt. Für die Herstellung von Straßen und Wegen haben die Besitzer der Bauparzellen vielfach Anliegerbeiträge zu zahlen, auch für die Herstellung von Gas, Wasser und elektrische Stromzuführung Kostenzuschüsse zu leisten. In ihrem Falle müssen sich sämtliche Siedler fest zusammenschließen und an Magistrat und Stadtverordnetenversammlung wegen Anlage ordnungsmäßiger Zufuhr- und Gehwege herantreten. Helfen Ihre Anträge bei diesen Körperschaften nicht, so wenden Sie sich beschwerdeführend an den Herrn Regierungspräsidenten und im letzten Falle an den Minister. Wenn Ihr Magistrat von Ihnen die Einzäunung der Grundstücke und Einhaltung anderer polizeilicher und baupolizeilicher Vorschriften fordert, so ist derselbe auch verpflichtet, seinerseits für die Anlage ordnungsmäßig befestigter Wege zu sorgen. L. Sichert.

2. Antwort auf Frage Nr. 220. Ihre Frage ist in dieser Form nicht ohne weiteres zu beantworten. Wenn sich auch allgemein bei einer Spannweite von 16 m sehr große Abmessungen der Rippen oder Unterzüge ergeben werden, so ist dies doch abhängig von der wirklich vorhandenen Belastung Unterteilung der Felder usw. Unter Umständen kann eine Ausbildung der Unterzüge in Verbindung mit den Endstützen als Rahmen günstigere Ergebnisse zeitigen, d. h. bei einem geeigneten Verhältnis der Stützweite zur Stockwerkshöhe. Wirtschaftlicher wird es aber auf jeden Fall sein, die Spannweite und damit die Ausmasse der Unterzüge durch Aufstellung von Mittelstützen herabzumindern.

Bauberatungsstelle Breslau des Deutschen Zement-Bundes.

3. Antwort auf Frage Nr. 220. Die Forderung des Bauherrn auf freien Raum ohne Mittelstützen ist dann nicht einmal besonders schwierig, wenn keine anderen einschränkenden Bedingungen gemacht werden, insbesondere genügend Bauhöhe für die Deckenkonstruktion zur Verfügung steht. Steineisendecken, d. h. Decken aus Ziegelmaterial mit Eiseneinlagen werden hier zwischen Trägern gespannt werden müssen. Eine Unterteilung der Decke durch Unterzüge — vielleicht an den Stellen, wo die Webstühle stehen — kommt in Frage. Hierzu stehen außer den Normalprofilen zu den Deckenträgern die Peiner Profile mit W bis zu 6028 cm³ (Profil 60) und Differdinger mit W sogar bis 12 425 cm³ (Profil 100) zur Verfügung. Die im Hochbau beliebte und geübte Verwendung von I-Profilen ist also bis zu den denkbar stärksten Belastungen möglich. Die zwischen den Trägern gespannten Steineisendecken werden gestelzte Anleger (evtl. Voutten) erhalten müssen. Trägeruntersichten umnanteln. Auch die Ausführung in Eisenbeton (Plattenbalken) ist sehr gut möglich, wenn gutes Betonmaterial und Erfahrung zur Verfügung steht. Sorgfältige Durcharbeitung und Durchrechnung ist nötig. Vergleichsrechnung der Kosten der einen mit der anderen Ausführungsart. Die Ausführung erfordert peinlichste Ueberwachung. Die Grundlagen müssen festliegen: Forderungen und einschränkende Bestimmungen des Bauherrn (Bauprogramm), ganz eindeutig; Belastungen durch Verkehr und Betrieb; genaue Lage der Webstühle, Stützen der Unterzüge, Baugrund beachten. Die Belange beider Teile, Bauherr und Baufirma, werden am besten gewahrt, wenn Entwurf und Ausführung besonders bezahlt werden.

Ing. Wilh. Christ, Stettin.

4. Antwort auf Frage Nr. 220. Steineisen- und Eisenbetondecken können auf 16 m Spannweite auch für Fabrikräume ohne Zwischenunterstützung ausgeführt werden, selbstverständlicherweise aber nicht als freitragende Platten, sondern mit freitragenden Unterzügen aus Eisen oder Eisenbeton. Es ist ohne Zweifel ein großer Vorteil, in einer mechanischen Weberei vollkommen stützenlose freitragende Decken zu haben. Irgendwelche konstruktive Bedenken bestehen nicht. Der erreichte Vorteil liegt in einer ungehinderten guten Belichtung und in völliger Unabhängigkeit bei der Aufstellung der Webstühle, Betriebsänderungen und dergleichen. Natürlich werden diese Vorteile mit einem höheren Preise der Massivdecken erkauft. Bei dieser Gelegenheit sei auch auf die verhältnismäßig wenig Stützen und keine hervortretenden Unterzüge brauchende Pilzdecke aufmerksam gemacht.

Dipl.-Ing. Rudolf Prenzel, Breslau 10, Matthiasplatz 20.

5. Antwort auf Frage Nr. 220. Sofern Sie beabsichtigen, Webstühle auf Eisenbetondecken aufzustellen, wird in Anbetracht der beim Betrieb derselben auftretenden Erschütterungen eine entsprechende Isolierung erforderlich sein. Wenden Sie sich an die Firma Emil Zorn Akt.-Ges. Berlin S. 14 Neukölln am Wasser 4, um Auskunft über die hierbei zu treffenden Maßnahmen. d.

1. Antwort auf Frage Nr. 1. Sie schreiben da eine bisher nicht genügend erörterte Frage an, auch an den Lehrschulen ist die Frage nicht genügend behandelt. So wie Sie Ihre Decken ausgeführt haben, so werden zumeist alle Wohnhausdecken gemacht; sie sind aber allzumal nicht schallsicher. Ich habe das in einer früheren Mietswohnung kennen gelernt und in meinem eigenen, von mir selbst erbauten Hause bestätigt gefunden. Es ist möglich, daß durch Unterlagen von Filzpappe unter die Balkenauflagen die Schallübertragung gemildert wird, auch durch stärkere Lehmzwischenlage läßt sich mehr noch erreichen, aber ganz abstellen läßt sich damit die Schalldurchlässigkeit noch nicht. Die Lösung fand ich in einem Altbau: dort war in früheren Zeiten zur Verminderung der untersten hohen Geschoßhöhe, die für die Eingangshalle nötig war, auch zur besseren Erwärmung der Zimmer eine Sonderdecke untergelegt worden, also eine Isolierzwischenluftschicht gemacht; jegliche Schallübertragung vom Obergeschoß her war da ausgeschlossen. Die Nutzanwendung wäre nun folgende:

Es werden zwischen die Balkenfelder schwache Zwischenbalken gelegt, die die Stuipdecke nicht berühren; diese Balken tragen dann nur die Deckenschalung und den Putz, aber auch die Leuchtkörper, wodurch das Schwanken derselben beim Begehen der Dielung vermieden wird, was sonst oft vorkommt. Die Mehrkosten sind entgegen der Nutzanwendung gering: die Stärke der Zwischenbalken muß so groß sein, daß ein Werfen (Durchbiegen) derselben nicht mehr zu befürchten ist. Die Höhe der Schlackenausfüllschicht kann dabei auf das geringste Maß beschränkt werden, da sie nicht maßgeblich ist; dagegen sollte man die Lehmschicht lieber verstärken; das gilt besonders da, wo die Zwischenbalken, wie oben vorgeschlagen, nicht angewandt werden sollen aus Sparsamkeitsgründen. Wie für Ihren Fall da Abhilfe zu schaffen ist, muß Ihnen überlassen werden und wird schwerlich nachzuholen sein. r.

2. Antwort auf Frage Nr. 1. Wenn das Haus sachgemäß und solide ausgeführt worden wäre, wie Sie schreiben, dann könnte es nicht hellhörig sein, jedenfalls nicht in dem Maße, wie Ihrerseits geschildert. Die Konstruktion an sich ist normal wie bei jedem Wohnhause, aber trotzdem müssen irgendwelche technische Fehler gemacht worden sein. Nicht immer ist die allzugroße Hellhörigkeit in den glatten Wand- und Deckenfläche zu suchen, sondern zumeist an jenen Stellen, an denen die Gas-, Wasser- und Elektrizitätsleitungen die Wände und Decken durchbrechen. Hinzu kommt noch, daß sich das Deckenfüllmaterial setzt oder es wurde überhaupt solches von minderwertiger Beschaffenheit eingebracht. Davon muß man sich an Ort und Stelle überzeugen. Die nachträgliche Beseitigung solcher Unannehmlichkeiten läßt sich wohl durchführen, ist aber mit recht erheblichen Geldkosten verbunden. Unterhalb der Decke müssen Sie Torf- oder Korkplatten anbringen und dieselben sachgemäß verputzen. Die Fußböden über den Balkenlagen sind aufzunehmen und eine neue Auffüllung in Form von Torfmull, Korkschrot, Kieselgur oder Asche einzubringen und außerdem decke man die Balken mit einer Lage Isolierpappe ab. Sehr vorteilhaft wäre es nun, wenn man an Stelle der Isolierpappe auf die Balken eine Zwischenlage, bestehend aus Eisenfilz, Korkplatten oder Korsil aufbringt und außerdem wäre hinter der Fußleiste eine ähnliche Zwischenlage anzuordnen, damit der Fußboden mitsamt der Scheuerleiste ein vollständiges Ganzes bildet. Dadurch haben nämlich die auf dem Fußboden befindlichen Geräusche keinerlei Gelegenheit, sich auf die Holzbalken und von da auf die Wände zu übertragen. Wer etwas ganz Vorzügliches tun will, müßte auch die Balkenköpfe mit Korsil umkleiden, aber das wird sich wahrscheinlich im vorliegenden Falle nur unter Aufwendung von ungeheuren Geldkosten durchführen lassen. Ein anderes Mittel zur Verhütung der Hellhörigkeit ist das Belegen des Fußbodens mit Linoleum. h.

3. Antwort auf Frage Nr. 1. Daß in einem sachgemäßen, solide ausgeführten Wohnhausneubau, der aus Keller, Erd- und zwei Obergeschossen besteht trotzdem eine große Hellhörigkeit in recht unangenehmer Weise auftritt, ist unseres Erachtens auf die sozusagen veraltete Holzbalkendeckenkonstruktion zurückzuführen, denn bei solcher Deckenausführung werden allenthalben Klagen der Bewohner eines Hauses über starke Schallfortpflanzung von Geschoß zu Geschoß laut. Wenn man bedenkt, daß in Ihrem Falle die einzelnen Balken in der Decke durch eine dreifache Brettlage miteinander verbunden sind, also in ihrer ganzen Fläche ein Material mit gleichen Schwingungszahlen aufweist, so kann eine solche Holzbalkendecke mit einem Resonanzboden verglichen werden, denn auch die lockere Aufschüttung über der Stakung behindert die Schallübertragung nur sehr kümmerlich. Erst der absolute Wechsel der Deckenmaterie innerhalb der Holzbalkenlage kann dazu beitragen, schallisolierend, wenn nicht gar schallerstickend zu wirken. Mit unserer „Staußdecke" bringen wir den Vorteil der Deckenschalung und Zwischenstakung in der Holzbalkenlage dergestalt, daß unser, schon seit Jahrzehnten im In- und Auslande eingeführter und bestens bewährter Universal-Putzträger Staußziegel-Gewebe, an der Unterseite der Balken auf Rundeisen liegend, befestigt, einerseits der Träger eines wenige Zentimeter starken Zwischendeckenestrichs zur Aufnahme der Auffüllung wird, und andererseits zu gleicher Zeit der beste und wirklich feuerbeständige Träger des Deckenputzes darstellt. Der Einbau der Staußdecke hat überall Aufsehen erregt, besonders durch den großen Vorzug der ausgesprochenen Schalldämpfung, die, wie bereits oben erwähnt, in dem Wechsel der Deckenmaterie begründet ist und auch durch die zahlreichen Luftkammern, die sich beim Deckenverputz zwischen dieser Putzhaut und den Holzbalken als Trennfaktor bilden, wesentlich erhöht wird. In Ihrem Falle würden Sie also schon mit der ausschließlichen Anwendung des Staußziegel-Gewebes als Deckenputzträger frappante Resultate erzielen. Im Prinzip gilt es heute, da das Problem der Schallsicherheit aktuell ist, die Schallerregung durch zweckmäßige Konstruktionen im Keime zu ersticken, ferner die Schallübertragung von Decke auf Wand auf ein Minimum zu beschränken und schließlich innerhalb der Wand das massive Mörtelfugennetz des Mauerwerks nicht Schwingungsfaktor werden zu lassen. Die Holzbalkendecken in ihrer veralteten Konstruktion wirken eben wie eine Membrane, die den Schall von Luftraum zu Luftraum weitergeben. Wir stellen Ihnen unsere technische Abteilung für Bauberatung gern kostenlos zur Verfügung und sind gern bereit, Ihnen mit näheren Details an Hand zu gehen.

Staußziegel-Gewebe Verkaufsgesellschaft m. b. H.,
Cottbus, Thiemstraße 17.

1 Antwort auf Frage Nr. 1. Eingehende Auskunft über Ursachen der Hellhörigkeit sowie die Art und Weise, diesem Uebelstande abzuhelfen, wird Ihnen gern die Spezialfirma Emil Zorn A.-G., Berlin S. 14, Neukölln am Wasser 4, geben.

Antwort auf Frage Nr. 3. An und für sich wirken ja die Oele auf den Beton nicht derart stark ein wie etwa Säuren, aber trotzdem wird das Material im Laufe der Zeit mehr oder weniger angegriffen und letzten Endes zerstört. Bei den zu ergreifenden Maßnahmen gilt es in erster Linie die chemische Beschaffenheit des Oeles zu erforschen, denn bei Oelen mit geringem Säuregehalt genügen gewöhnliche Beton- oder Eisenbetonbehälter, wohingegen bei Oelen mit stärkerem Säuregehalt besondere Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen sind. Der einfachste und sicherste Schutz wäre das Behandeln der Fläche mit einem Anstrichmittel wie etwa Asphalt, Inertol, Igasschwarz usw. — Leider besitzen nun fast alle diese Anstrichmassen den besonderen Uebelstand, daß sie nur eine verhältnismäßig geringe Lebensdauer verraten und gegen die mechanischen Einwirkungen auf die Dauer nicht genügend widerstandsfähig sind. Will man einen reinen Beton- oder Eisenbetonbehälter ohne jegliche Auskleidung und ohne Schutzanstrich verwenden, so muß man die Betonmasse, dann aber vor allen Dingen die obere Glattschicht ganz besonders widerstandsfähig und ölunempfindlich gestalten, so daß diese Flächen gewissermaßen den chemischen Angriffen größten Widerstand entgegensetzen. Schon bei dem Entwerfen derartiger Oelbehälter gilt es, die denkbar größte Rücksicht darauf zu nehmen, daß man nicht den allgemein üblichen Beton, sondern eine wesentlich bessere Sorte verwendet, damit von vornherein eine chemische Widerstandsfähigkeit gewährleistet ist. Zu den Beton-Rohstoffen wähle man nur erstklassige Materialien, wie fein gewaschenen Flußsand oder Quarzsand, ferner Spezialzemente, zum Beispiel: Hochofenzement, Tonerdeschmelzzement, Alca-Schmelzzement und ähnliche ölfeste Zemente. Auch die Verwendung von kalkbindenden Zusätzen, wie Traß kann angeraten werden. Im übrigen ist das Eindringen des Oeles in den Beton um so geringer, je fester und dichter die Mischung gewählt wird. Viel besser als alle die beschriebenen Anstriche bewähren sich entschieden Bekleidungen der inneren Behälterwandungen mit ölunempfindlichen Stoffen. Hierzu gehören beispielsweise: Schieifer-, Kautschuk-, Steinzeug-, Asphalt-, Glas-, Porzellan-, Spezialsandsteinplatten, Diara-Material usw. Das Verlegen dieses Plattenmaterials hat mit größter Sorgfalt und Sachkenntnis zu erfolgen. Man achte tunlichst auf recht enge Fugen, um der angreifenden Flüssigkeit keine großen Angriffsflächen darzubieten. Als Ansetzmörtel haben sich Mischungen aus Portlandzement, Wasserglas und Infusorienerde bewährt. Auch ein Mörtel, bestehend aus einem Teil Portlandzement, einem Teil Nettetaler Traß und vier Teilen Flußsand käme in Frage. Das wichtigste bei dem ganzen Verlegen ist das Verstreichen der Fugen mit einem wirklich ölfesten Spezialkitt oder Mörtel. Sind die Fugen nämlich nicht dicht, dann dringt das Oel hindurch und zerstört den Untergrund, so daß das Plattenmaterial im Laufe der Zeit eine Lockerung erfährt oder abfällt. Zum Ausfugen dienen ölfeste Kittmassen, Spezialkitte bestehend aus Glyzerin und Bleiglätte, ölfeste Zemente, ölfeste Asphaltmassen und dergleichen mehr. Eine gute Ausfugemasse besteht aus einer Mischung von Asbest und Wasserglas. Ferner 10 Teile trockener Ton und 1 Teil Leinöl oder 10 Teile Braunstein, 20 Teile Zinkweiß, 40 Teile Ton und 7 Teile Leinölfirnis. Nur dann, wenn neben erstklassigem Material auch sachgemäße und einwandfreie Arbeit geliefert wird, kann ein zufriedenstellendes Ergebnis erwartet werden. Gute Anstrichmittel erhalten Sie von folgenden Firmen: A. W. Andernach, Beuel am Rh.; Dr. Büchtemann u. Co., Hamburg 1, Georgsplatz 8—10. Hans Hanenschild G. m. b. H. Hamburg. h.

2. Antwort auf Frage Nr. 3. Der Putz aus gewöhnlichem Portlandzement wird durch das Oel angegriffen. Widerstandsfähig dagegen ist Putz mit Alca-Schmelzzement oder Prodorit. Auskleidung der Bottiche mit säurefesten Platten und desgleichen Mörtel ist wohl das Beste, aber die teuerste Ausführung. In Ihrem Falle müssen Sie die Flächen des Behälters, soweit sie vom Oel berührt werden und wenn der Putz gut ausgetrocknet ist, mit einem Fluat von Hans Hanenschild, Hamburg, gehörig streichen. Auch die Firmen Dr. Büchtemann u. Co., Hamburg, Heimalol G. m. b. H., Datteln i. W., A. Prée, G. m. b. H., Dresden N. 6, und noch andere liefern bewährte Anstrichmittel. Bemerkt sei, daß diese Anstriche von Zeit zu Zeit, je nach etwaiger Abnutzung, erneuert werden müssen. L. Sichert.

3. Antwort auf Frage Nr. 3. Die Firma A. W. Andernach, G. m. b. H., in Beuel am Rhein, stellt als Spezialität Isolierlacke gegen Mineralöle her, die zum Isolieren von Betonbehältern vorzüglich geeignet sind. Preise und Muster werden auf Wunsch postfrei und unsonst gesandt. d.

Schriftleitung: Architekt B.D.A. Kurt Langer u. Dr.-Ing. Langenbeck beide in Breslau und Baurat Hans Blüthgen in Leipzig.
Verlag: Paul Steinke in Breslau u. Leipzig.

Inhalt.

Das flache Dach in Amerika. — Anregung der Bautätigkeit in Amerika durch großzügige Finanzierung. — Der erste Hudson Unterwasser-Straßentunnel, dazu Abbildungen. — Abbildungen: New York-City. Los Angelos. Südhafen von Helsingfors. Verwaltungsgebäude der Versicherungsgesellschaft „Kaleva". — Verschiedenes. — Fragekasten.