

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

Alle Rechte vorbehalten. — Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

60. JAHRGANG

BERLIN, DEN 24. JULI 1926

Nr. 14

Die Untergrundgarage, ihre Wirtschaftlichkeit und Eingliederung in die moderne Großstadt.

Von Dipl.-Ing. Conradt & Naumann, Architekten in München.



Wir führten verschiedentlich aus, daß im Kern der Großstadt und in unmittelbarer Nähe des Kernes sich Großkraftwagenhäuser herausbilden werden, während in Wohn- und Siedlungsvierteln lediglich die Klein-Wohnviertelgarage in Erscheinung treten wird. Letztere dient als Abstellhalle über Nacht, während sämtliche Reparatur- und Überholungsarbeiten in den zentralen Anlagen ausgeführt werden, die jeweils als Muttergaragen für eine größere Anzahl kleinerer Anlagen anzusehen sind. Hier halten sich auch die Wagen der Kleinanlagen untertags auf, in jenen Stunden, in denen ihre Eigentümer, die morgens in die Stadt fahren, beruflich im Stadtzentrum tätig sind. Zudem sind hier über Nacht alle Wagen untergestellt, die im Geschäftsviertel selber benötigt werden als Geschäfts- und Lieferwagen der verschiedenen Firmen, ferner alle vorübergehend am Platze weilenden Wagen, deren Eigentümer in Hotels abgestiegen, ihren Wagen möglichst schnell zur Verfügung haben wollen, letzten Endes der Wagenpark, der im öffentlichen Dienst als Autodroschken Verwendung findet und Eigentum von großen Unternehmungen oder Kleinunternehmern ist.

Um hier insbesondere diese letzterwähnten Großkraftwagenhäuser zu behandeln, sei zunächst untersucht, wo die wichtigsten Gesichtspunkte liegen. Bedeutsam ist, wie angedeutet, die Lage im Stadtbild. Großkraftwagenhäuser, die nicht in unmittelbarer Nähe des Kernes liegen oder im Stadtkern selber, werden stets unwirtschaftlich bleiben. Wie ganz allgemein die Eingliederung des Großkraftwagenhauses in das Stadtbild sich gestalten wird, zeigt Abb. 1, unten. Die City selber, bei wertvollem Grund und Boden, mit wichtigsten Geschäftsstraßen und Gebäudeanlagen ist von Kraftwagenhäusern freizubalzen. Diese legen sich vielmehr rings um den Kern, jeweils verschiedenartig ausgestaltet, wie es eben Grundstückform und Gelände ermöglicht. Die mit Zahlen bezeichneten Stadtteile, bis weit hinaus in Vorort und Siedlungsviertel, beherbergen die Kleinanlage, die entweder als Einzel- oder Sammelhäuser für eine kleinere Anzahl von 5 bis 20 Wagen gedacht sind und ihrer Muttergarage unterstehen bezüglich Reparatur- und Überholungsarbeiten, wie auch in bezug auf Übernahme von Betriebsstoffen und Ersatzteilen jeglicher Art.

Wurde so die Lage des Kraftwagenhauses ganz allgemein festgelegt, vielmehr ein Vorschlag gemacht wie diese sich organisch ermitteln und bestimmen ließe, so gehen wir nunmehr auf ihre besonderen Gestaltungsmöglichkeiten ein. Hier besteht einmal die Ausbildung als Stockwerksanlage, die heute in zahllosen Vorschlägen der Öffentlichkeit empfohlen wird. Es wird hier ein offener Kampf geführt zwischen den verschiedenen Systemen. Einige dieser Systeminhaber nehmen für sich das Recht in Anspruch allein- und allgemeingültige Lösungen gefunden zu haben, ohne zu bedenken, wie sie sich im Grunde selber dadurch bloßstellen. Die Aufgaben des Garagenbaues sind zu verschiedenartig und jedes einzelne neue Projekt hat wieder seine ganz bestimmte besondere beste Lösung unabhängig von einem System. Unter dem mehrgeschossigen Kraftwagenhause lassen sich zwei Sonderarten grundsätzlich unterscheiden: Turm- und Zentralanlagen mit Boxen seitlich der Rampen und Langhäuser mit ebener Etagenaufstellung und Steilrampen. Auf die besonderen

Vor- und Nachteile dieser Anlagen werden wir bei anderer Gelegenheit näher eingehen. Die verkehrstechnischen, aufstellungstechnischen und betriebstechnischen Fragen im Zusammenhang mit den Erstellungskosten und der konstruktiven Durchbildung sind so schwerwiegend, daß eine kurze Skizzierung ohne eingehendste Begründung nur zu Mißverständnissen Anlaß geben kann.

Hier wollen wir jetzt eine weitere Art von Zentralanlagen behandeln: die Untergrundgarage, ohne auf ein bestimmtes System einzugehen, jedoch unter dem Hinweis, daß von Fall zu Fall auch hier ein solches die günstigste Lösung darstellen kann. Doch liegt diese Frage außerhalb des Rahmens der vorliegenden Betrachtung. Es handelt sich um die Notwendigkeit, einwandfreie Lösungen zu finden, die städtebaulich und wirtschaftlich befriedigende Ergebnisse zeitigen. Oberirdische Stockwerksanlagen sind Folge der Überlegung, daß es unbedingt erforderlich ist, in zentraler Lage große Unterstellräume für viele hunderte von Wagen zu schaffen. Hierin liegt ihr Vorteil und ihre Berechtigung. Andererseits stellt dies eine große Gefahr dar. Erwiesen ist, daß diese Anlagen große Raumflächen beanspruchen. Diese stehen im Herzen der Stadt nur in kleinem Maße zur Verfügung und, wo sie wirklich noch vorhanden sind, werden sie Zwecken dienstbar gemacht, die mit ihrer Lage im Stadtkern wirtschaftlich und ästhetisch in engem Zusammenhang stehen. Die City beherbergt bei teuerstem Grund und Boden Läden, Geschäfts-, Büro- und Warenhäuser, staatliche und städtische Institute, Sammlungen, Museen, Hotels usw., notwendige Verkehrs- und Grünflächen, also solche Anlagen, die mit Verkehr und Wirtschaft in unmittelbarer Beziehung stehen. Hier erhebt sich die Frage, hat das Kraftwagenhaus, das als reiner Abstellraum nur in mittelbarem Zusammenhang mit den Aufgaben der Wirtschaft und des Verkehrs steht, die Berechtigung, sich neben diese Bauten als gleich-

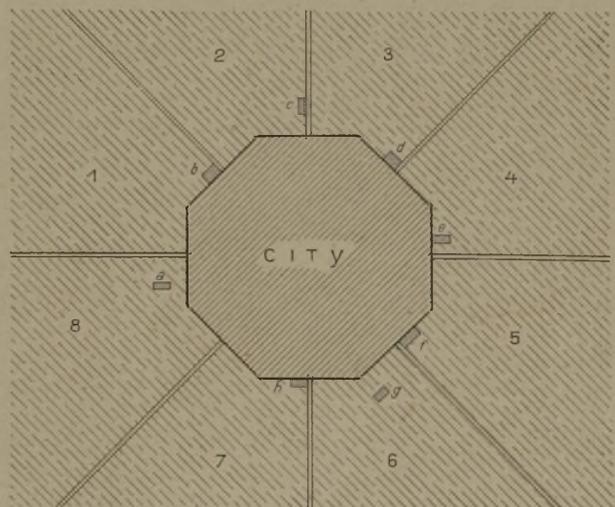


Abb. 1. Eingliederung des Groß-Kraftwagenhauses in den Stadtplan.

berechtigt zu stellen? Vergleiche sind nur teilweise berechtigt und doch lassen sie plastisch das Wesentliche in Erscheinung treten. In früheren Zeiten befanden sich Wagenremisen und Ställe in Hintergebäuden und an Nebenstraßen. Rückgebäude und Nebenstraßen bestehen im Stadtkern nicht mehr in diesem Sinne. Was früher die Hauptstraße war, ist heute der gesamte Stadtkern und hier nehmen Unterstellräume für Automobile, die Ställe und Remisen von früher das Recht für sich in Anspruch, architektonisch und städtebaulich tonangebende Gebäude zu sein?

Von diesem Standpunkt aus betrachtet ist es verständlich, wenn heute Staat und Stadt sich instinktiv dagegen wehren, im Stadtkern Großkraftwagenhäuser aufzuführen. Dazu kommt praktisch die Tatsache, daß es nahezu unmöglich ist in unseren engebauten Cityanlagen Flächen zu finden, die solchen Ansprüchen genügen, ebenso wie es

Wenn somit nach menschlichem Ermessen die Feuer-sicherheit von Großkraftwagenhäusern sichergestellt ist, so ist trotzdem auch hier ein Verzicht auf oberirdische mehrgeschossige Anlagen vorzuziehen, wenn solche umgegangen werden können.

Es sei noch kurz auf den ästhetischen Gesichtspunkt eingegangen. Wir beginnen heute, wenigstens in der Architektur, uns zu einer gewissen Wahrhaftigkeit durch-zuringen, das heißt, wir suchen Form und Inhalt in ein Gleichgewicht zu bringen, unter dem Stichwort: Zweckmäßigkeit. Dieser Begriff birgt bei allen großen Vorteilen große Gefahren in sich. Wirkliche Zweckmäßigkeit ist nicht eine Angelegenheit von privatem, sondern von volkswirtschaftlichem Interesse. Es ist also nicht ausschlaggebend, ob der Geldgeber einer Großkraftwagenanlage eine Rentabilität von 20 v. H. nachweist, sondern, daß dieser 20 v. H. tragenden Anlage jener Platz angewiesen wird, der ihr

Abb. 2
(rechts).
Vogel-
schaubild
des Platzes.

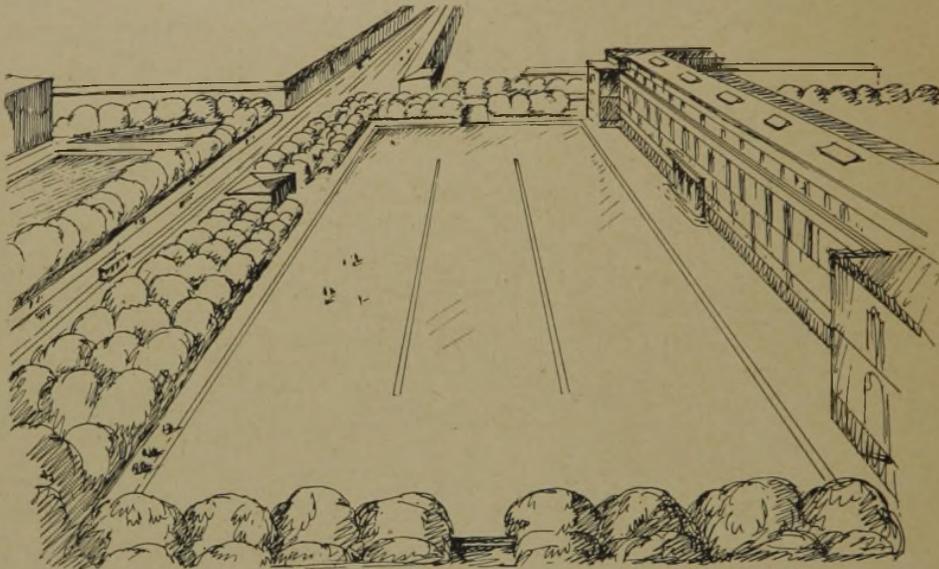


Abb. 3
(unten).
Blick in die
Arcis-Straße
mit Einfahrt.

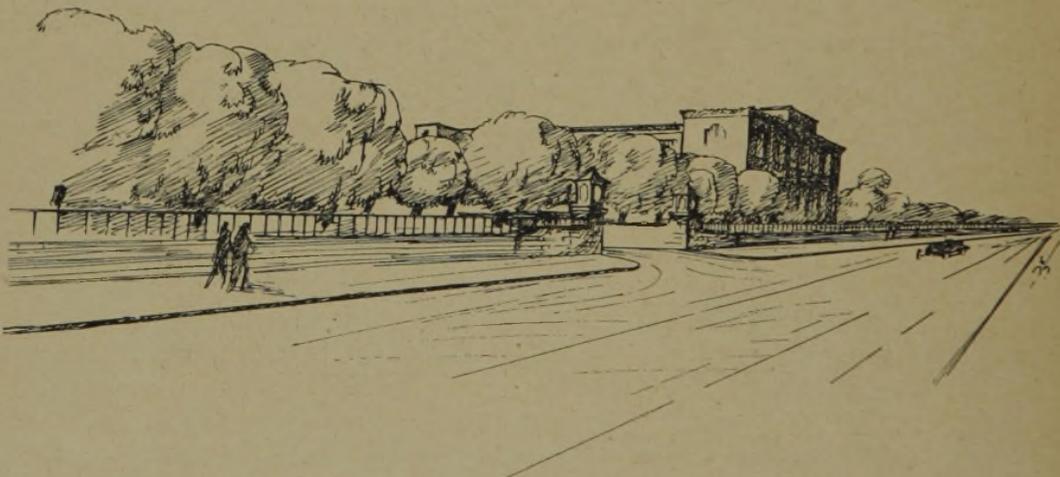


Abb. 2 u. 3. Vorschlag für eine Untergrundgarage in München vor der alten Pinakothek.

nicht angängig ist Häuserblocks niederzureißen, um an Stelle bisheriger Wirtschafts- und Verwaltungsgebäude nunmehr Kraftwagenhäuser zu errichten. Es sei zugegeben, daß hie und da noch vereinzelt Möglichkeiten bestehen, aber das bedeutet keinesfalls zu gleicher Zeit, daß diese auch berechtigt wären. Wir weisen auf einen weiteren Umstand hin, die Feuersgefahr. Es ist nicht unbedenklich, im Stadtzentrum Hochhausanlagen zu errichten, die eine gewisse Feuersgefahr in sich schließen. Gewiß soll hier betont werden, daß das Laienurteil in dieser Hinsicht entschiedener Umstellung bedarf. Wer praktische Erfahrung besitzt, weiß, daß ein Kleinbrand in Garagen nicht zur Seltenheit gehört, er weiß aber ebensogut, daß die feuer-technische Einrichtung und ein in der Praxis geschultes Personal diese Kleinbrände in allen Fällen in kürzester Zeit beseitigt. Wenn man überhaupt von einem ausgedehnten Brand in Kraftwagenhäusern liest, so handelt es sich stets um Holzanlagen und auch hier nur dann, wenn die Holzteile nicht durch feuersichere Ummantelung oder feuersicheren Verputz geschützt sind.

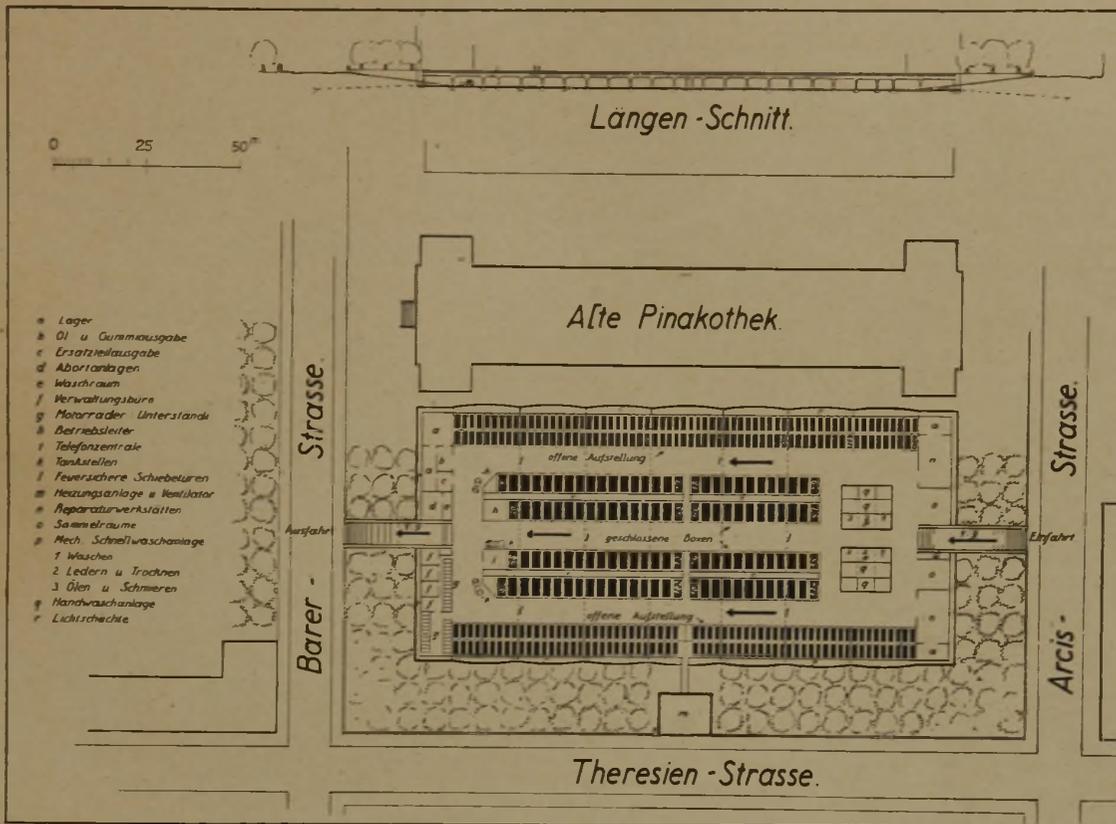
volkswirtschaftlich, städtebaulich und ästhetisch zukommt. New-Yorker Wolkenkratzeviertel sind imposant, mittelalterliche deutsche Städte können von größtem Reiz sein, beide sind keineswegs immer imponierend, weil ihnen der große organische Gedanke fehlt. Es kann in Ausnahmefällen möglich sein, daß die vielgeschossige Anlage, das Hochhaus oder auch Hochhausviertel, die eine weite Fläche beanspruchen, unbedingt erforderlich sind. Jedenfalls ist aus rein städtebaulichen, ästhetischen Rücksichten es eine Unwahrhaftigkeit, einen Abstellraum für Automobile als Dominante in reinen Geschäfts- und Wirtschaftsvierteln hervorzuheben. Es ist für uns Architekten sicherlich verlockend, die vielfachen und interessanten Möglichkeiten der Gestaltung von vielgeschossigen Anlagen durch-zuarbeiten, zunächst ist es jedoch unsere Pflicht, in vollem Umfange die Fragen zu ergründen:

1. Besteht tatsächlich die Notwendigkeit?
2. Wie wird man dieser Notwendigkeit, wenn sie besteht, gerecht in städtebaulicher, wirtschaftlicher, verkehrstechnischer und ästhetischer Beziehung?

Die erste Frage ist zu bejahen. Die heutigen Zustände stellen keine Lösung dar, sondern befinden sich im Fluß, ohne ein Ziel erreicht zu haben. Es ist also nicht richtig, wenn an Hand augenblicklicher Zustände Regeln und Beweise konstruiert werden, da die Voraussetzung: die Erkenntnis des Gesamtorganismus und die praktische Durchführung bis heute fehlen. Es kann nur mit Bestimmtheit behauptet werden: die Großkraftwagenhalle ist schon jetzt

zunehmen. Der teure Wagen war ein Alleinrecht weniger Schichten, der billige Wagen setzt den Mittelstand in die Lage, einen solchen zu erwerben. Hieraus erhellt sich, daß wir weiterhin noch mit einer sehr starken Steigerung der Wagenanzahl rechnen müssen.

Ungleich schwieriger ist die zweite Frage zu beantworten, die die Gestaltung der großen Sammelanlagen behandelt. Hier greifen wir auf unsere obigen Ausführungen



eine unbedingte Notwendigkeit — und wird es in gesteigertem Maße im Laufe der kommenden Jahre werden. Wir verweisen kurz auf Gedankengänge, die wir verschiedentlich schon ausführten. Der billige Wagen ist ein Wirtschaftserfordernis größter Bedeutung, mag er im Dienst des Beamten, der freien Berufe, der Kauf- und Geschäftsleute und der Angestellten als Personenwagen, mag er im Dienst von Fabriken und Geschäften als Lastwagen stehen. Der Hinderungsgrund bis zum heutigen Tage lag in den hohen Anschaffungskosten. Da nunmehr die Konkurrenz des Auslandes unsere Inlandsindustrie zwingt, billige Typenwagen zu bauen, und mit Bestimmtheit damit gerechnet werden muß, daß in kurzer Zeit Wagen für wenige Tausend Mark auf dem Markt erscheinen werden, ist eine grundsätzliche Umstellung sicher an-

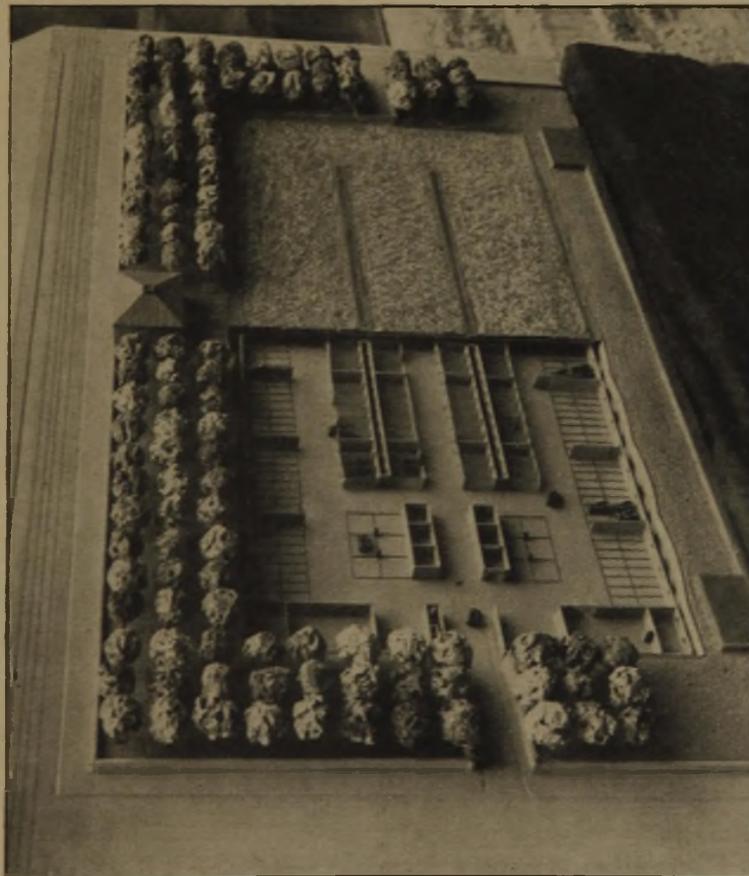


Abb. 4 u. 5. Untergrundgarage für München. Planvorschlag und aufgedecktes Modell.

zurück. Es wird ohne Zweifel zahlreiche Fälle geben, bei denen diese Sammelanlagen als vielfacher Stockwerksbau in Erscheinung treten, jedoch wird man als Regel aufstellen können, daß man diese Großanlagen bei zentraler Lage so wenig als möglich äußerlich wahrnehmbarer gestaltet. Wenn es überhaupt eine Anlage gibt, die diesen Anforderungen entspricht, so ist es die **U n t e r g r u n d g a r a g e**.

Es handelt sich nun darum, festzustellen, welche Möglichkeiten bestehen, unterirdische Anlagen zu erstellen.

Die unterirdische Anlage hat zunächst einen großen Vorteil, sie beansprucht keine Flächen, die heute wertvollen Raum in zentraler Lage der Großstädte darstellen. Es gehen also keine Räume, die natürlicherweise Banken, Läden oder wirtschaftliche Institutionen irgendwelcher Art beherbergen, verloren.

Auch ist die unterirdische Anlage keineswegs stets gleichbedeutend mit einer Kellergarage, Unterirdische Anlagen sind zunächst einmal überall dort möglich, wo heute große Frei- und Platzflächen bestehen. In erster Linie handelt es sich um Grünflächen, die in allen Großstädten sorgsamst erhalten werden. Diese Grünflächen innerhalb des Stadtkerns können in ihrer äußeren Gestalt völlig erhalten bleiben, da über der Betondecke der Untergrundgarage eine Kies- und Humusschicht von 30 bis 40 cm aufgefällt werden kann. Die erforderlichen Lichtschächte, die gleicherweise der Entlüftung und Entwässerung dienen, sind mit begehbaren Gittern überdeckt und treten äußerlich kaum in Erscheinung, da sie nicht über die Rasenfläche hinausragen. Ebenfalls können große Verkehrsplätze unterkellert werden*, doch ist hier zu berücksichtigen, ob hier nicht später möglicherweise Untergrundbahnen durchgeführt werden. Hier sei noch darauf verwiesen, daß ganz allgemein die Decken der Untergrundbahnen bedeutend größere Lasten zu tragen haben als Decken von Untergrundgaragen, deren Spannweiten natürlich nicht über 8 m hinausgehen sollen. Vom Laien wird vielleicht auf die Nachteile der Entlüftung für den Platz hingewiesen. Man denke nur daran, daß in den engen Straßen der Großstädte in wenigen Minuten Hunderte von Wagen durchfahren, ohne eine bemerkenswerte Verschlechterung der Luft herbeizuführen. Um wieviel weniger wird dieser Übelstand über einer Sammelgarage sich bemerkbar machen, mit einem Fassungsvermögen von 300 bis 600 Wagen, die gewöhnlich nur einmal am Tage die Anlage verlassen und wieder befahren.

nahezu unmöglich ist, die Umgebung nicht gefährdet ist, denn oberhalb der Anlage findet das Feuer, sollte es aus den Lichtschachtgittern emporschlagen, keine Nahrung mehr. Im schlimmsten Falle würde die Anlage also ausbrennen. Dieser Fall stellt jedoch insofern schon ein Absurdum dar, als jede vollkommene Anlage in feuersichere Unterteile gegliedert ist, innerhalb derer der Brand in kürzester Zeit erstickt.

Weiterhin bestehen Möglichkeiten überall dort, wo Hochhäuser, ausgedehnte Verkaufs- und Verkehrsbauten, Hotels, neue Bahnhofsanlagen usw. aufgeführt werden, im Keller geschloß, u. Umst. in einem zweiten Kellergeschloß, große Sammelanlagen vorzusehen, deren Ein- und Ausfahrten nach verkehrsruhigen Nebenstraßen gerichtet sind. Letztlich können in günstigen Fällen bestehende ausgedehnte Kelleranlagen in Untergrundgaragen umgewandelt werden.

Die hier beigegebenen Skizzen stellen aus einer großen Anzahl einige bemerkenswerte praktische Ausführungsvorschläge dar. Die erste Anlage ist für die Stadt München vorgesehen (Abb. 2 bis 5, S. 101 u. 103). Der ausgewählte Platz in unmittelbarer Nähe des Zentrums, neben der alten Pinakothek, eignet sich in vorbildlicher Art für ein erstes großes Kraftwagenhaus im Herzen der bayerischen Hauptstadt. Die Anlage faßt nahezu 400 Wagen. Die Einfahrtsrampe liegt an der Arcisstraße. Unmittelbar an der Einfahrt sind ausgedehnte Waschanlagen vorgesehen, unter dem Gesichtspunkt, daß jeder Wagen, der gewaschen werden soll, vor Befahren seines Abteils dieser Arbeit unterzogen wird. Sollten gleichzeitig alle Waschanlagen besetzt sein,

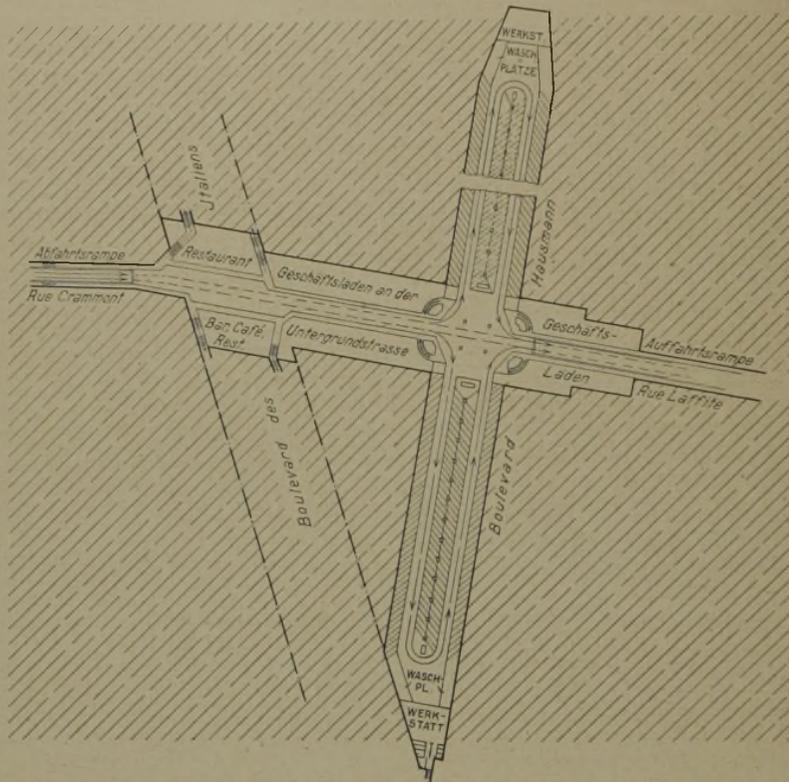


Abb. 6 (oben). Lageplan. Abb. 7 (unten). Längsschnitt durch die Zufahrtsstraße.

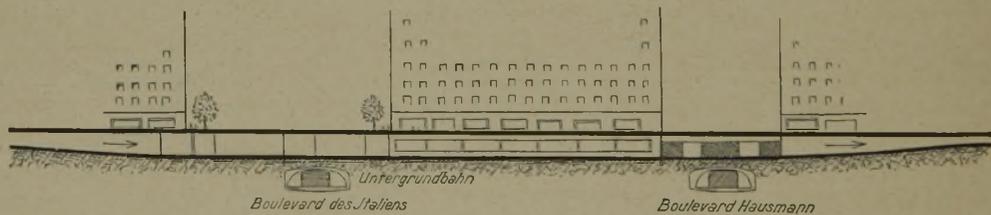


Abb. 6. u. 7. Vorschlag für eine Untergrundgarage in Paris unter dem Boulevard Hausmann, beiderseits der Rue Laffitte.

Bezüglich der Kostenfrage wird es im Rahmen der zukünftigen Entwicklung nicht ausschlaggebend sein, ob die einmaligen Herstellungskosten einer Untergrundgarage höher zu stehen kommen, wie es vielleicht für einen oberirdischen Bau gleichen Umfanges der Fall ist. Es sei noch erwähnt, daß die Erstellung mehrgeschossiger Untergrundgaragen keine allzu großen Schwierigkeiten bereiten dürfte. Diese bereiten allerdings weitere Mehrausgaben infolge des größeren Erdaushubes und stärkerer Bewehrung gegen seitlichen Erddruck, die jedoch in Anbetracht der hohen Wirtschaftlichkeit in engem Zusammenhang mit der Möglichkeit einer einwandfreien, städtebaulichen Lösung, Bemerkung sei noch, daß bei Unterkellerung von Grünanlagen, im späteren Betrieb leicht ausgeglichen werden dürften, bestehender Baubestand selbstverständlich tunlichst zu schonen ist. Diese oben erwähnten Möglichkeiten von Untergrundanlagen bringen einen weiteren Vorteil mit sich, da selbst im Brandfalle, der, wie zuvor bemerkt, allerdings

* Soweit die hier untergebrachten städt. Versorgungsnetze das gestatten. Die Schriftleitung.

so befinden sich beiderseits der Einfahrtsrampen Sammelplätze, auf denen die neu eintreffenden Wagen das Freiwerden des nächsten Waschplatzes abwarten. Die durchgewaschenen Wagen verteilen sich auf drei Fahrbahnen und zwar ist die Aufteilung derart, daß gleichermaßen für große kostspielige Wagen geschlossene Abteile und für leichte billige Typenwagen offene Aufstellung angenommen ist. Die offene Aufstellung ist an beiden Außenseiten doppelreihig angeordnet. Das Herausschieben des vorderen Wagens, falls der rückstehende zuerst ausfahren will, ist Arbeit einer Minute. Die Anlage ist in gleichen Abständen in feuersichere Parzellen geteilt. Am Ende der drei Fahrbahnen befinden sich seitlich Tanktürme, die den Durchgangsverkehr nicht behindern. Die Tankanlagen selber sind unterirdisch und völlig feuersicher eingebaut. An dieser Ausfahrtsseite zur Barerstraße sind auch Verkaufsstände für Gummi, Öl, Monteurkleider, Werkzeuge, Ersatzteile usw. vorgesehen, wie auch Verwaltungsbüros und Abstellgelegenheit für Motorräder. Reparaturwerkstätten befinden sich seitlich der Einfahrtsrampe.

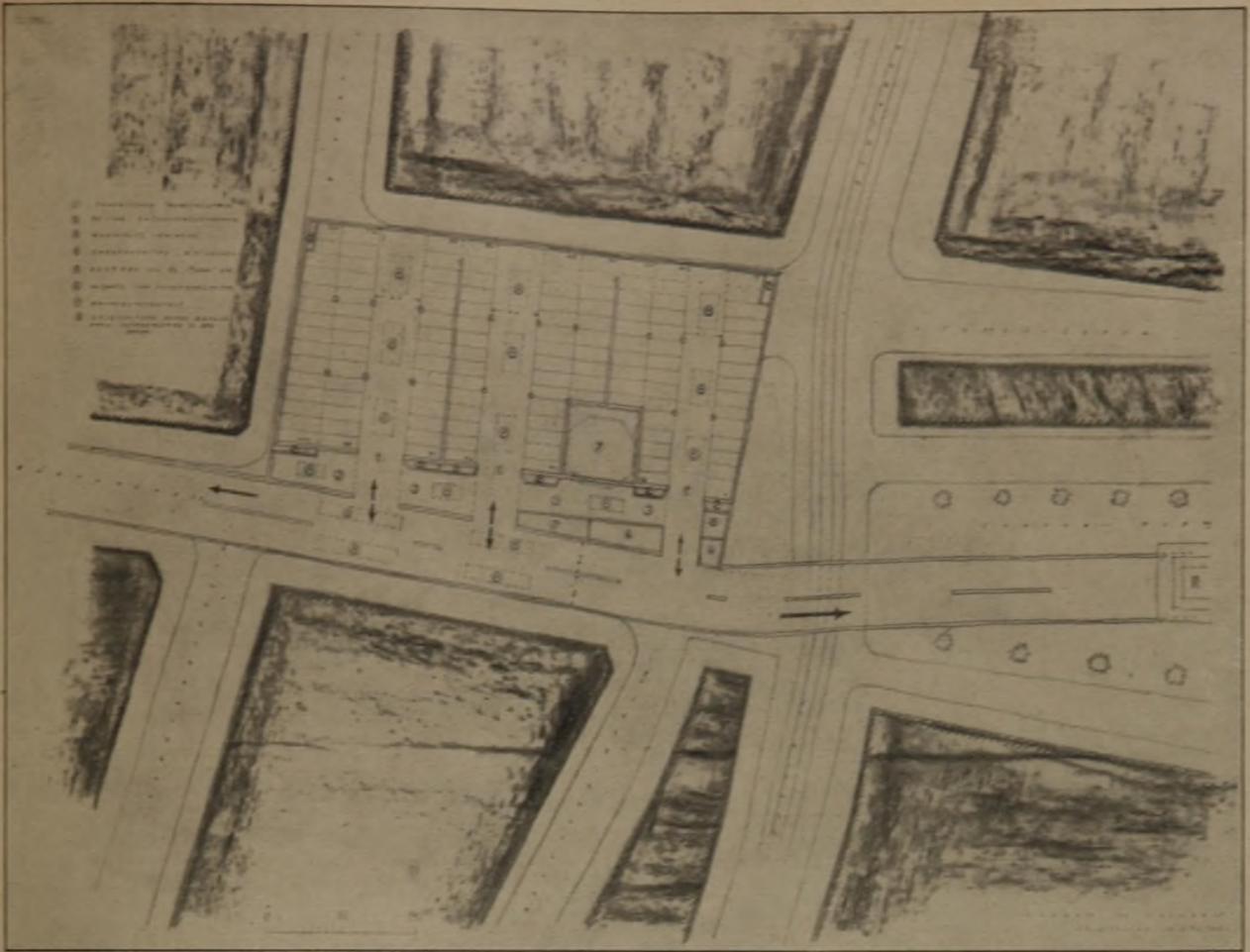


Abb. 8. Detailplan zu Abb. 9. (1 : 1000.)

Erklärung: 1. Feuersichere Trennungstore. — 2. Be- u. Entlüftungsschächte. — 3. Waschplatz. — 4. Garagenleiter, W.C. Anlagen. — 5. Ausgabe von Öl, Gummi usw. — 6. Heiz- u. Entlüftungs-Zentr. — 7. Brunnenfundament. — 8. Oberlichter. Befahr. Luxferplatten.



Abb. 9. Übersichtsplan mit Beziehung zu der Umgebung. (1 : 3000.)

Abb. 8 u. 9. Vorschlag zur Unterkellerung des Rathenau-Platzes in Frankfurt a. M. Mit Verkehrsunterführung zur Entlastung der Hauptwache.

Bei ausbrechendem Brande ist ein Übergreifen der Flammen unmöglich. Derselbe wäre in kurzer Zeit erstickt, im schlimmsten Falle würde lediglich die Anlage selber ausbrennen, doch alles dieses unterirdisch, da oberirdisch aus Mangel an Brandstoffen Ausbreitungsmöglichkeit nicht besteht.

Einen weiteren Vorteil bildet die Anlage in dieser Lage insofern, als alle umliegenden Gebäude, Pinakotheken und städtische Hochschule, nachts unbenutzt sind, also eine Störung der Umwohnerschaft gänzlich ausgeschaltet ist.

Das nächste Projekt behandelt eine Untergrundgarage im Zentrum der Stadt Frankfurt a. M. (Abb. 8 u. 9,

S. 105.) Die Verhältnisse sind dort insofern außerordentlich günstig gelagert, als der Rathenauplatz im Herzen der Stadt beste Möglichkeit bietet, eine unterirdische Anlage mit einem Fassungsvermögen von 120 Wagen einzuordnen, für die der Bedarf durchaus vorhanden ist. Die Einfahrtsrampe auf dem Goetheplatz liegt zwischen Grünanlagen versteckt, und ist überhaupt dem Publikum lediglich an der Stelle der Einfahrt in deren Breite sichtbar. Die Ausfahrtsrampe ist in der verkehrsrühigen Börsenstraße vorgesehen. Späterhin, falls die Notwendigkeit einer Erweiterung sich ergeben sollte, besteht die Möglichkeit, die Ausfahrtsrampe in die Verlängerung der Börsenstraße zur Taubenhofstraße zu legen und es kann gleichzeitig der ganze Börsenplatz unterkellert werden mit einem Fassungsvermögen für wiederum etwa 120 Wagen, ebenfalls mit unmittelbarer Verbindung zur unterirdischen Straßenführung. Das Goethedenkmal müßte natürlich unterfangen werden, was bei einer Spannweite der Decken von nur 4 m ohne zu kostspielige Konstruktionen möglich ist.

Mit dieser Anlage, deren Erstellung als verkehrstechnisches Problem erster Ordnung nicht Sache privater Spekulation sein sollte, läßt sich eine weitere Durchführung vereinen, die ein Problem behandelt, das ebenfalls verkehrstechnisch von größter Wichtigkeit, bisher in keiner der Großstädte Deutschlands, einigermaßen befriedigende Lösung fand.

Überall, wo im Stadtzentrum die Hauptverkehrsadern in Nord-, Süd-, Ost- und Westrichtung sich schneiden, sei es der Potsdamer Platz in Berlin, der Schillerplatz in Frankfurt, der Marienplatz in München, haben sich Zustände herausgebildet, die von Jahr zu Jahr unhaltbarer werden, die letzten Endes zu solchen Verhältnissen führen, wie solche heute in New-York bestehen, wo lange Züge von Automobilen sich nur im Tempo eines Fußgängers und langsamer fortbewegen können. Diese Gefahr und diese Tatsache wird nur zu beseitigen sein, wenn man zunächst jedenfalls an den wichtigsten Knotenpunkten im Stadtzentrum das Aufeinanderprallen des Nord-Süd- und Ost-West-Verkehrs ausschaltet, wenn diese Kreuzungen auf gleicher Höhe vermieden werden. Hier besteht die einzige Möglichkeit in einer Anordnung, die Kreuzen der beiden Hauptrichtungen dadurch ausschaltet, daß diese über- oder untereinander durchgeführt werden.

Im Zusammenhang mit der Erstellung der Untergrundgarage, die in jedem Falle Zu- und Abfahrtsrampe benötigt, ließe sich bei verhältnismäßig geringen Mehrkosten diese wichtigste Verkehrsfrage lösen durch Verbreiterung dieser Rampen. Für jede Fahrtrichtung Nord-Süd und Süd-Nord laufen in vorliegendem Projekt zwei je 4 m breite Fahrstraßen nebeneinander mit mittleren Stützen. Auf jeder derselben können zwei Wagen in jeder Richtung

Vermischtes.

Forschungs-Institut für Wasserbau und Wasserkraft. Bereits im April d. Js. wurde in München das Forschungs-Institut für Wasserbau und Wasserkraft am Walchensee gegründet.

Es wurde hierfür die juristische Form eines Vereins gewählt, dessen Organe aus 3 Vorsitzenden, einem Verwaltungsrat, einem Vorstand und einem Sachverständigenbeirat bestehen. Die drei Vorsitzenden werden von der Deutschen Reichsleitung, von der Bayer. Staatsregierung und von der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft ernannt. Als erste Vorsitzende wurden Geh. Baurat Dr. Oskar von Miller, Staatsrat Dr. Riegel, Vorstand der Bayer. ob. Baubehörde und Dr. Gleichmann, Minist.-Dir. im Reichsverkehrsministerium ernannt.

Dem Verwaltungsrat gehören Vertreter der Behörden und diejenigen Mitglieder des Forschungs-Institutes an, die einen einmaligen Beitrag von 20000 M. gezeichnet haben. Es sind dies zunächst vom Reichsverkehrsministerium die Geh.-Räte Dr. Rocholl und Dr.-Ing. Ellerbeck, von der Bayer. Regierung Staatsrat Korn, Ghrt. Freytag, von der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft Dir. Dr. Glum, vom Kreistag von Oberbayern Hofrat Kroher, von der Stadtverwaltung München Ob.-Baudir. Dr. Bosch, von den Bayernwerken und den Bayer. Wasserkräften Dir. Menge, Minist.-Rat Krieger, Ob.-Reg.-Rat Bürner, von der Rhein-Main-Donau A.G. Staatsrat Dr. von Graßmann.

Als Mitglieder des Sachverständigenbeirates wurden gewählt: Geh.-Rat Prof. Dr. Prandtl, Göttingen, Geh.-Rat Prof. Dr. Engel s, Dresden, Ob.-Baudir. Prof. Dantscher, Prof. Dr. Thoma, Dir. Sommer usw.

Das Institut wird zunächst mit den Behörden und wissenschaftlichen Instituten, die bereits hydraulische Er-

nebeneinander fahren. Der Defekt eines Wagens versperrt somit nicht die Passage. Seitlich dieser unterirdischen Verkehrsstraße liegt die Untergrundgarage. Alle 50 m liegen an der Straße Entlüftungsanlagen, die an der Decke frische Luft einpressen und am Boden die schweren Explosionsgase absaugen, derart, daß stündlich eine dreimalige Lufterneuerung erfolgt.

Vorliegende beide Projekte wurden ausgearbeitet von dem Architektenbüro Conradi & Naumann, München.

Anschließend bringen wir in diesem Zusammenhang einen weiteren sehr interessanten Vorschlag, der zeigt, wie sehr man auch im Auslande erkannt hat, welche außerordentliche Wichtigkeit der Garage heute zukommt, ganz besonders aber auch, daß man auch dort in der Anlage von Untergrundgaragen die zweckmäßigste Lösung sieht, um dem stets wachsenden Bedürfnis entgegenzukommen. Hier wurde in Paris der Boulevard Haußmann in Form einer unterirdischen Garage beiderseits der Rue Lafitte unterkellert (Abb. 6 u. 7, S. 104). Als Aufstellungsart wurden Schrägboxen gewählt, eine Maßnahme, die bei doppelter Fahrstraßenbreite mit jeweils seitlichen Boxen unter Einhaltung der gleichen Fahrtrichtung ohne weiteres möglich ist. Sehr zweckmäßig wurden die beiden Rampen in verkehrsrühige Nebenstraßen gelegt, die Abfahrtsrampe in die Rue Grammont, die Auffahrtsrampe in die Rue Lafitte. Die zwischenliegende unterirdische Fahrstraße führt rechtwinklig unter den beiden belebten Boulevards durch, ohne hier den Verkehr irgendwie störend zu beeinflussen. Beiderseits der Straße wurden Verkaufsläden angeordnet, deren Anlage jedoch wohl nur insofern gerechtfertigt ist, als es sich lediglich um Verkauf solcher Gegenstände handelt, die zum Bedarf des Automobils notwendig sind.

Wie aus dem Schnitt, Abb. 7, ersichtlich wird, ist die später geplante Untergrundbahn unter der unterirdischen Automobilfahrstraße durchgelegt, so daß auch hier verkehrswidrige Kreuzungen gänzlich ausgeschaltet sind. Auch hier stellt die unterirdische Anlage eine höchst wichtige Entlastung der Hauptverkehrsbahn dar und ist in vorwiegendem Maße bestimmt als Aufenthaltsraum der Wagen, deren Besitzer, in Vororten wohnhaft, während der Geschäftszeiten im Zentrum untertags beschäftigt sind, zu dienen.

Sicherlich erscheint das Ungewohnte und Ungewöhnliche der Vorschläge im ersten Augenblick befremdlich; werden jedoch ohne Vorurteil und Voreingenommenheit in Erkenntnis der großen Bedeutung und Notwendigkeit diese Ausführungen überprüft, so wird man zu dem Ergebnis kommen, daß gerade in dieser Form heute noch Möglichkeiten bestehen, die erforderlichen Kraftwagenhäuser im Stadtkern unterzubringen, in städtebaulich einwandfreier Form. —

hebungen und Versuche ausführen, Verbindungen anknüpfen und von amtlichen Meßstellen wie Flußbauämtern, Meteorologischen Stationen usw. geeignete Aufschlüsse erbitten und an den bereits vorhandenen Bauten des Walchenseewerkes Beobachtungen anstellen, sodann werden die neu auszuführenden Versuchsbauten im Oberrachtal in Angriff genommen werden. —

Das Planetarium in Düsseldorf. Zu der Veröffentlichung in „Konstruktion und Bauausführung“ No. 9 vom 1. Mai 1926, sei noch bemerkt, daß durch die „Allgemeine Hochbau-Gesellschaft A.-G. in Düsseldorf“ nur die Rohbauarbeiten, also die Beton-, Eisenbeton- und Maurerarbeiten ausgeführt wurden, während alle andere Arbeiten wie Stuck- und Putzarbeiten, Dachdeckerarbeiten, Heizungsanlage, Zeißkuppel usw. von Sonderfirmen ausgeführt worden sind, die den Auftrag hierzu von der Bürohausgesellschaft m. b. H., Düsseldorf, unmittelbar erhielten; u. a. wurde die Eisenkonstruktion der Kuppel über dem Rundbau von der Firma Flender-A.-G. für Eisen-, Brücken- und Schiffbau in Benrath/Rhein hergestellt. —

Literatur.

Technische Mechanik und Festigkeitslehre zum Gebrauch für Praxis, techn. Fachschulen u. Selbstunterricht von P. Menert, Stud.-Rat a. d. staatl. Masch.-Bau-u. Hüt.-tensch. Gleiwitz. Teil III 315 S. mit 91 Abb. im Texte, 8°. Leipzig und Wien 1925. Franz Deuticke. Preis geh. 3 M.

Es handelt sich um eine Sammlung von Beispielen und Aufgaben, die in erster Linie für den angehenden Maschinentechniker gedacht ist und diesem gute Dienste leisten kann. Für die Praxis und namentlich für das Bauwesen ist sie schon deshalb nicht zu empfehlen, weil sie sich auf ältere Grundlagen stützt und die neueren Vorschriften z. B. über die Berechnung auf Knickung noch nicht berück-

sichtigt. Der Aufbau ist jedoch übersichtlich, und da das Büchlein preiswert ist, kann es mit den angedeuteten Vorbehalten wohl empfohlen werden. —

C. Bernhard, Berlin.

Geologische Voraussetzungen für Wasserkraftanlagen. von Dr. J. L. Wilser, 58 S. 8°. Berlin 1925. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 3,60 M. Nach einer kurzen Einführung werden der Untergrund und seine allgemeinen Eigenschaften und der Baugrund der Wasserkraftanlagen, die Becken, Sperren, Ableitungen, Wasserschloß, Fallleitung und Krafthaus besprochen. Daran schließen sich Erörterungen über Gesteinsbaustoffe und die geologische Beratung. Am Ende finden wir ein längeres Literaturverzeichnis.

Besonders eingehend sind die geologischen Vorbedingungen für Staudämme und gemauerte Sperren behandelt, wobei allerdings einfache Skizzen manche der Darstellungen verständlicher gemacht haben würden. Wichtig ist und einer neueren Erkenntnis nach trüben Erfahrungen an einzelnen ausgeführten Anlagen entspricht die Beurteilung und Untersuchung der chemischen Beschaffenheit des Gesteins und besonders des vom Wasser und Witterung leicht angreifbaren Gestein und anderes mehr. Auch die Ausführungen über Stollenbauten sind bemerkenswert, sowie über die Wichtigkeit der chemischen Untersuchung des Wassers. Die Bemerkungen über die Schwingungen in Kraftgebäuden infolge der sich bewegenden Massen der Maschinen, die auf S. 49 als gering bezeichnet werden, können leicht mißverstanden werden.

Von Verständnis für die Bedingnisse großer Wasserbauten getragene geologische Untersuchungen und Veröffentlichungen sind knapp, eine Meinungsäußerung aus dem Munde eines Fachmannes wird deshalb in den beteiligten Ingenieurkreisen auf große Aufmerksamkeit stoßen. Manche Zahlenangaben, wie z. B. S. 3, haben allerdings nur bedingten Wert. Zuzustimmen ist dem Verfasser, wenn er darauf hinweist, daß bei Wolkenkratzern (Hochhäusern) und bei Domtürmen die Belastungen des Grundes tatsächlich weit höher sein müssen, als sie gemeinhin zugelassen werden. Diese für die Praxis im übrigen überaus wichtige Frage bedarf noch durchaus einer tiefgründigen Erforschung.

Es ist wertvoll, bei Talsperren und großen Wasserkraftanlagen einen Geologen gutachtlich zu hören, wobei es naturgemäß vor allem wünschenswert ist, daß der Geologe auch praktisches Verständnis für die Vorbedingungen eines solchen Baues hat. Aber es ist auch darauf hinzuweisen, daß hier vor allem die technischen Eigenschaften nicht allein die geologischen maßgebend sind, und man wird sich darüber klar sein müssen, daß die letzte Verantwortung der Ingenieur trägt und dieser wird aus der vorliegenden Schrift mancherlei Aufschlüsse für die Gründung dieser wichtigen Bauwerke erhalten. Denn die Gründung ist das Ausschlaggebende, das erkennt auch der Verfasser an. —

E. Mattern, Berlin.

Die Wohnungswarmwasserheizung (Etagenheizung). Von H. J. Klinger, 5. vollst. neu bearb. Aufl. 104 S. mit 29 Abb. im Text und 9 Zahlentafeln. Herausgegeben v. P. Pakusa u. J. Ritter i. Hannover. 8°. Halle a. S. 1923. Carl Marhold, Verlagsbuchhandlung. Preis 2 M.

Der Verfasser behandelt mit vorliegendem Werke jene kleinen Warmwasserheizungen, die nur für eine Wohnung eines Miethauses, für ein Siedlungs- oder für ein kleines Einfamilienhaus bestimmt sind. Da diese kleinen Heizanlagen ermöglichen, auch bei beschränkten Wohnverhältnissen dem Bewohner die Annehmlichkeiten einer Zentralheizung, als da sind: milde, gleichmäßige Temperatur, Sauberkeit, vereinfachte Bedienung usw., zugute kommen zu lassen, steht zu erwarten, daß sie nach dem Wiedereinsetzen einer stärkeren privaten Bautätigkeit weite Verbreitung finden werden.

Die Berechnung ihrer Einzelheiten weicht insofern von der bei der gewöhnlichen Schwerkraftwarmwasserheizung üblichen ab, als der geringe Höhenunterschied zwischen Kessel und Heizkörper beziehungsweise sein völliges Fehlen nur schwachen oder gar keinen Heizkörperumtriebsdruck zeitigt. Die Heizanlage würde versagen, wenn nicht die Rohrleitung zur Gewinnung eines genügend starken Umtriebsdruckes herangezogen würde. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, der Rohrleitung besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, ihre Abmessungen genau zu berechnen und Rohrisolierungen so vorzusehen, daß der Umtriebsdruck begünstigt wird.

Der Verfasser ergeht sich über diese Fragen mit großer Gründlichkeit und verwendet insbesondere einen sehr erheblichen Teil seiner Ausführungen der Bestimmung des Umtriebsdruckes und der Rohrquerschnitte. An der Hand

zahlreicher Beispiele werden die Berechnungen veranschaulicht. Er läßt keinen Zweifel bestehen, daß die Heizanlage um so besser wirken wird, je genauer Betriebsdruck und Widerstände abgestimmt sind und daß bei mangelhafter Berechnung Teile der Anlage bei höherer Temperatur aussetzen oder erst bei höherer Temperatur in Tätigkeit treten werden.

Wegen der hohen Bedeutung einer genauen Berechnung für die Zuverlässigkeit der Heizwirkung ist das vorliegende Werk für den Wärmeingenieur und den Installateur solcher Zentralheizungen unentbehrlich. Dem Besitzer einer derartigen Heizanlage gibt es Aufschluß über ihre Eigenart, die notwendige Behandlung und gegebenenfalls über die Ursache bestehender Mängel.

Seine Preisangaben und Kostenberechnungen sind allerdings zum größten Teil überholt, da es in der Inflationszeit bearbeitet wurde. — Flügge.

Handbuch der elektrischen Raumheizung. Von Gewerbe-Stud.-Rat Wilhelm Heepke. II. vollständig neu bearbeitete Auflage. 264 S. mit 153 Textabb. 8°. Halle a. d. S. 1923. Carl Marhold's Verlagsbuchhandlung. Preis geb. 5 M.

Die Elektrizität ist die jüngste der zur Raumheizung herangezogenen Wärmequellen und bietet in ihrer Verwendung gegenüber den sonstigen Heizstoffen außerordentliche Vorteile. Diese liegen gleichermaßen auf dem Gebiete der Hygiene und der Bequemlichkeit; denn die elektrische Heizung erfordert innerhalb des Gebäudes keinen Verbrennungsprozeß und schließt die damit verknüpfte Entstehung von Rauch, Ruß, Asche und Brandgeruch aus; ferner ist sie im Hinblick auf stetige Betriebsbereitschaft, sofortige In- und Außerbetriebsetzung, Reinlichkeit, leichte Installation, geringen Platzbedarf und bequeme Bedienung den Öfen und Zentralheizungen weit überlegen, der Gasheizung mehr als gleichwertig; zudem bedarf sie weder eines Schornsteines noch der Räumlichkeiten für Kohle, Holz und Asche.

Als einzigen, allerdings sehr ausschlaggebenden Nachteil haften ihr die zu hohen Kosten des Betriebsstoffes an. Diese sind die Ursache, daß die fragliche Heizungsart noch keine größere Verbreitung gefunden hat. Ihre Herabsetzung ist die unumgängliche Voraussetzung für eine schnellere Entwicklung dieses Heizgebietes und wird sich ermöglichen lassen, wenn die Kraftstationen die für Heizanlagen benötigte Energie des Nachts abgeben und in der Stromerzeugung einen möglichst gleichmäßigen Dauerbetrieb einrichten könnten. Die des Nachts erzeugte Elektrizität bliebe zu diesem Zweck mehr als bisher für den Tagesbedarf aufzuspeichern.

Der Verfasser gibt mit dem vorliegenden Werke bis zum Zeitpunkte seiner Herausgabe eine klare Übersicht über den Stand der elektrischen Raumbeheizung, stellt zunächst der letzteren Bedeutung im Rahmen der gesamten Wärmewirtschaft dar, behandelt die geschichtliche Entwicklung und ergibt sich sodann sowohl von der theoretischen als auch von der praktischen Seite mit großer Gründlichkeit über die verschiedenen Heizsysteme, ihre Bauart; Schaltung, Regulierung, ihren Betrieb und die Kosten. Letztere entsprechen allerdings nur selten den heutigen Verhältnissen, da das Buch während der Inflation, jener Zeit der fortgesetzten Preisänderungen und des wirtschaftlichen Niederganges, ausgearbeitet wurde. Aus gleichem Grunde ist auch die wiederholte Bezugnahme auf die seinerzeit herrschende Kohlennot überholt. Nichtsdestoweniger kann sich der Leser aus den mehrfach enthaltenen Gegenüberstellungen mit den Kosten anderer Heizarten ein annähernd zutreffendes Bild über die heutige Preisgestaltung bilden.

Zahlreiche Beispiele ausgeführter Anlagen ergänzen die ausgezeichneten Ausführungen und legen Zeugnis für die großen Vorzüge der elektrischen Heizung ab.

Allen, die für ihr Wohnhaus eine ideale Heizung erstreben oder wegen mangelhafter Leistung der vorhandenen Heizanlage auf deren zweckmäßige Ergänzung bedacht sind, ferner den Behörden, welchen die Beheizung vorübergehend benutzter Räume, wie Kirchen, Museen usw. obliegt, sei dieses Buch bestens empfohlen; denn für solche Fälle ist die Wahl der elektrischen Heizung geboten. Außerdem gehört das Werk in den Bücherschrank und auf den Arbeitstisch eines jeden Heizungs- und Wärmeingenieurs, zumal die elektrische Heizung erst im Anfang ihrer Entwicklung steht; sie ist die Heizung der Zukunft. — Flügge.

„Hütte“, des Ingenieurs Taschenbuch, herausgegeben vom Akademischen Verein Hütte, E. V. in Berlin. 25. neu bearbeitete Auflage, Berlin 1925. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, 8°. Preis geb. 12,30 M.

Noch immer führt dieses bekannte Werk mit voller Berechtigung den Untertitel „Das Taschenbuch des Ingenieurs“, denn kein anderes der im Laufe der Jahre entstandenen vielen ähnlichen Hilfsbücher und Kalender des Maschinenbaues vermochten auch nur annähernd eine solche Fülle von Material in der gleichen gedrängten, grundlegenden Form und mustergültigen Durcharbeitung zu bieten. Man hat die Hütte deshalb schon als das klassische Buch der Technik bezeichnet; tatsächlich wird es in Deutschland nicht viele Ingenieure geben, die während ihres Studiums und in der Praxis auf die Hilfe dieses umfassenden Nachschlagewerkes verzichten.

Die vorliegende Jubiläumsausgabe hat eine wesentliche Umgestaltung erfahren. Es sind vor allem verschiedene neue Gebiete aufgenommen worden; in erster Linie die bisher abgeschlossenen Arbeiten des Normenausschusses und einige praktisch bereits durchgeführte Sparmaßnahmen in der Verwendung der Rohstoffe und in der Energiewirtschaft. So wird auch diese neue Auflage die gleiche willkommene Aufnahme bei den Ingenieuren aller Fachzweige finden, wie die früheren Ausgaben. — Schu. —

Der Eisenbahnfachmann. Von Dr.-Ing. Schaper, Reichsbahndirektor. Sonderheft über den Brückenbau. Mit rd. 80 Abb. Verlag H. S. Hermann & Co., Berlin SW 19. 54 S. Brosch. 3 M. u. Porto.

„Der Eisenbahnfachmann“, die in deutschen Eisenbahnerkreisen weitverbreitete und von der Deutschen Reichsbahngesellschaft mit Interesse verfolgte Zeitschrift für das Eisenbahnbildungs- und Unterrichtswesen, hat ein Sonderheft erscheinen lassen unter dem Titel: Der Eisenbahnfachmann. Sonder-Unterrichtsheft über den Brückenbau, das nicht nur den Eisenbahnern, sondern allen Brückenbauern und den mit dem Brückenbau im Zusammenhange stehenden Industrien wertvolle Winke geben wird. Das Heft ist herausgegeben von Reichsbahndir. Geh. Baurat Dr.-Ing. Schaper vom Eisenbahnzentralamt unter Mitwirkung vieler anerkannter Fachleute.

Neben den neuen Vorschriften für eiserne Eisenbahnbrücken bringt es Aufsätze über die Baustoffe und deren Prüfung, über Konstruktionsregeln und Konstruktionsfehler, über Verstärkungsarten und Anstrich eiserner Bahnbrücken, über Versuchswesen im Eisenbahn-Brückenbau u. a. m. Die Arbeit wird Allen, die sich mit der Herstellung eiserner Eisenbahnbrücken befassen oder in Zukunft befassen wollen, ein Ratgeber von hoher wissenschaftlicher Bedeutung sein. —

Rahmenformen von A. Kleinlogel, Prof. Dr.-Ing., Privatdoz. a. d. Techn. Hochschule Darmstadt. Gebrauchsfertige Formeln für einhöftige, zweiseitige, dreieckförmige und geschl. Rahmen aus Eisen oder Eisenbetonkonstruktion nebst Anhang mit Sonderfällen teilweise und ganz eingespannter sowie durchlaufender Träger. V. neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 412 S. 689 Rahmenfälle mit 1350 Abbildungen. Gr. 8°. Berlin 1925. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geb. 18 M.

Das allbekannte Werk erscheint wiederum in neuer Auflage, auch diesmal bedeutend erweitert und bereichert. Die behandelten Formen der Rahmen sind die gleichen wie in der letzten Auflage geblieben, dagegen sind jetzt Dreiecksbelastungen der einzelnen Stäbe im Ganzen oder in Teilen und Konsolarme an den verschiedensten Stellen in großer Ausführlichkeit berücksichtigt, ebenso der Angriff äußerer Momente in den Ramenecken und einzelnen Punkten der Stäbe. Besonders zu begrüßen ist, daß nunmehr die in den älteren Auflagen nur beim Rechteckrahmen gebrachten Einflußlinien bei sämtlichen Rahmen mit wagerechten Riegel angegeben sind. Damit wird die Benutzung des Buches selbst für eine schärfere Untersuchung derartiger Systeme bei genauer Berücksichtigung der ungünstigsten Laststellungen ermöglicht. Ähnlich vermehrt sind auch die Angaben über sonstige Einflüsse wie Wärmewechsel, Auflagerverschiebungen, Zugbandelastizität, über Durchbiegungen und so weiter. Die neue Auflage ist damit so reichhaltig geworden, daß man mit seltenen Ausnahmen wohl jeden in der Praxis vorkommenden Rahmen und Belastungsfall damit behandeln kann. Die gleichfalls neu eingeführten Zahlenbeispiele zu jeder Rahmenform erscheinen im allgemeinen entbehrlich, da die Anwendung des Buches so leicht und selbstverständlich ist, daß es dieser Beispiele nicht bedarf. —

Behandelt dies Werk die verschiedenen Fälle des einfachen Rahmens, also im allgemeinen Systeme mit höchstens dreifacher statischer Unbestimmtheit, so bildet dazu eine wertvolle Ergänzung das neue Werk des gleichen Verfassers. Über den Wert des Buches irgend etwas zu sagen, ist wohl überflüssig, da es längst Allgemeingut der Fachwelt geworden ist. — Ehlers.

Grundsätze für die bauliche Durchbildung eiserner Eisenbahnbrücken (GE). Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft. Amtl. Ausg. Eingeführt durch Verfügung der Hauptverwaltung von 9. September 1925. 82 D 14 192. 20 S. Gr. 8°. Berlin 1925. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 1,20 Gmk.

Für alle, welche mit der Bearbeitung von eisernen Eisenbahnbrücken in Deutschland beschäftigt sind, ist die Kenntnis der maßgebenden Grundsätze selbstverständlich jetzt unentbehrlich; die Vereinheitlichung, welche durch die amtliche Herausgabe angebahnt wird, ist aus wirtschaftlichen Gründen schon sehr zu begrüßen. Mit allen Einzelheiten braucht man nicht immer ganz einverstanden zu sein, als Ganzes sind sie jedoch auch vom Standpunkt der Fachwissenschaft ein Fortschritt, wofür sie der rührigen Brückenbauverwaltung der Reichsbahnen zu Dank verpflichtet ist. Sie stellen das Ergebnis reifer Erfahrungen dar und werden durch die Bekanntgabe befruchtend wirken. Das gilt namentlich für das, was über Verbindungsmitteln und Ausbildung der Gattungen gefordert wird. Ganz neu ist die Forderung von 0,70 bis 2,20 über das Normalprofil hinausgehenden Höhen für den frei zuhaltenden Raum bei neuen oder wesentlich umzubauenden Bauwerken. Diese Forderung bereitet die Einführung elektrischer Stromzuführung vor. Ein weiteres Eingehen auf den Inhalt erübrigt sich hier; man muß ihn eben vollständig kennen lernen. — Bernhard.

Einfluß der Fliehkräfte auf Eisenbahnbrücken. Von Dr.-Ing. O. Kommerell, Berlin, und Bruno Schulz, Grunewald. 18 S. mit 24 Abb., gr. 8°. Berlin 1925. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Preis 2,10 M.

Von den Verfassern sind für die Berechnung von Brücken in Krümmungen ihre in der Bautechnik erschienene vortreffliche Arbeit, welche als eine Anlage zu den amtlichen „Berechnungsgrundlagen“ anzusehen ist, als Sonderabdruck herausgegeben und damit allen leichter zugänglich gemacht, so daß sie Jedem, der die Vorschriften für Eisenbauwerke der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft besitzt, dringend zu empfehlen sind. — Bernhard.

Briefkasten.

Antworten aus dem Leserkreis.

Zur Anfrage M. u. W. V. in L. in Nr. 10 (Maschinenölflecke in Zementböden). Maschinenölflecke entfernt man aus Zementböden mit „Purigo 2“. Um den Beton öfester zu machen, empfiehlt sich nach der Reinigung ein Sika 4-Verputz, welcher auch auf obiger Unterlage genügend fest haftet, und dann eine Imprägnierung mit „Purigo 3“ und „Jgas 2a“. — Dipl.-Ing. O. Karl, Halle.

Anfragen an den Leserkreis.

A. F. D. (Mängel in Ziegelsteinrohbauten.) In 5 Jahren alten Gebäuden, deren Äußeres als Ziegelsteinrohbau (mit Zementmörtel glatt verfügt) hergestellt ist, sind zum ersten Male im Januar d. Js. die Innenanstriche (Leimfarbe) und die Tapezierungen durch Feuchtigkeit, die durch die 1/4—2 Stein starken Wände geschlagen war, vollständig verdorben worden.

Läßt sich diese üble Einwirkung, die höchstwahrscheinlich von Schlagregen herrührt, für dauernd beseitigen? Mit welchen Mitteln und welchen Kosten wird dies möglich sein? Die Gebäude sollen ihr Äußeres als Ziegelrohbau behalten. —

Antwort der Schriftleitung: Anstrich mit Wasserglas vor den Kesslerschen Fluten, z. B. Lithurin (H. Hauenschild G. m. b. H., Hamburg) dürften den Zweck erfüllen, ohne das Aussehen zu beeinträchtigen. —

Arch. P. in Danzig. (Kalkfarbenanstrich auf altem Putz.) Der Obermeister der Danziger Malerinnung hat in einer Streitsache vor Gericht als Sachverständiger bekundet, daß für einen wetterfesten hellen Kalkfarbenanstrich mit Ölzusatz einer 1200 qm großen Fassadenfläche, die der Wetterseite (Nordwest) ausgesetzt ist, ein Abfegen, ein Abbürsten, ein Abwaschen und ein Anfeuchten bei warmer Jahreszeit (Juli) des mehr als 25 Jahre alten Putzes nicht erforderlich ist; einen Anstrich hatte der alte Putz noch nicht gehabt. Die Fassade hat Erker und Balkons mit gotischen Ornamenten in den Füllungen der Brüstungen. Der Putz der Fassade ist fast schwarz gewesen, die Fassade liegt etwa 200 m von dem Hauptbahnhof entfernt an der Strecke nach Dirschau. Gefordert war ein wetterfester Anstrich.

Die Herren Kollegen dürften bereits schon besondere Erfahrungen mit derartigen Anstrichen gemacht haben und bitte ich daher um gefl. Äußerungen. —

H. in D. (Beseitigung von Holzwürmern in Treppen.) Ich bitte um Angabe eines Mittels, das geeignet ist im Treppenhaus (Trittstufen) auftretende Holzwürmer zu töten, ohne daß der Farbenanstrich allzusehr leidet. —

Inhalt: Die Untergrundgarage, ihre Wirtschaftlichkeit und Eingliederung in die moderne Großstadt. — Vermischtes. — Literatur. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin. Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48.