

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU

HERAUSGEBER: REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

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

61. JAHRGANG

BERLIN, DEN 1. OKTOBER 1927

Nr. 20

Die jüngste Entwicklung des Garagenbaus in Paris.

Eindrücke einer Studienreise.

Von Dr.-Ing. Georg Müller, Privatdozent an der Techn. Hochschule zu Berlin*.)

(Hierzu 13 Abbildungen.)

Nach der jahrelangen Abschließung Deutschlands vom Auslande ist insbesondere Amerika von einer Hochflut von Besuchern aus Kreisen unserer Wirtschaftler und Techniker aufgesucht worden. Der literarische Niederschlag dieser Reisen nach dem Lande, wo der Kraftverkehr sich am höchsten entwickelt hat, hat es mit sich gebracht, trotzdem es an warnenden Stimmen nicht gefehlt hat, daß wir in allem was Kraftverkehr anbelangt, und was dazu gehört, nach Amerika blicken.

Wir wissen aber, daß wir aus einer ganzen Reihe von gewichtigen Gründen die Verhältnisse, wie sie sich in amerikanischen Großstädten in den letzten Jahren herausgebildet haben, niemals bekommen werden, und können uns dieser Erkenntnis nur freuen. Unsere wahrscheinliche Entwicklung im Kraftverkehr wird im allgemeinen viel mehr den uns näherliegenden Ländern des europäischen Kontinents und Englands ähneln, und es empfiehlt sich aus diesem Grunde sehr, die Entwicklung auch dort aufmerksam zu verfolgen.

Diese Erkenntnis dürfte ganz besonders für ein wichtiges Teilgebiet des Kraftverkehrs, nämlich das Garagenwesen, zutreffen. Dank einigen Einführungsschreibern an die maßgebenden französischen Organisationen seitens des Deutschen Automobilhändler-Verbandes war es mir in diesem Sommer möglich, innerhalb weniger Tage das Pariser Garagenwesen eingehend durch Besichtigung der Bauten und Aussprache mit maßgebenden Automobilhändlern, Betriebsleitern, Städtebauern und Architekten zu studieren. —

Es sei vorausgeschickt, daß der Pariser Verkehr nach Zahl der Kraftfahrzeuge beinahe den vierfachen Umfang des Berliner Verkehrs hat, daß dies aber im allgemeinen nicht so in Erscheinung tritt, weil die Straßen — wie sie beispielsweise vom Arc de Triomphe ausstrahlen — bedeutend breiter als unsere Berliner Hauptstraßen, z. B. die Leipziger Straße, sind. Frankreich steht hinsichtlich seines Sättigungsgrades mit Kraftwagen an dritter Stelle, mit 1 Kraftwagen auf 27 Einwohner. In Paris selbst laufen gegenwärtig etwa 200 000 Kraftwagen, was einem Sättigungsgrad von einem Kraftwagen auf 15 Einwohner entspricht. Die Pariser Untergrundbahn hat übrigens auch den vielfachen Umfang des Berliner Netzes. —

Was auffällt, ist die Leichtigkeit, mit der sich der Verkehr abspielt; zweifellos dank der hervorragenden Geschicklichkeit der Pariser Chauffeure. Eine so durchgreifende und auffällige Verkehrsregelung wie wir sie in Berlin bereits haben, gibt es in Paris nicht. Auch sind bekanntlich die Kraftwagen bis jetzt nicht mit Winkern ausgerüstet, was aber dem Vernehmen nach in nächster Zeit geschehen soll. Man sieht nicht besonders viele amerikanische Wagen, aber dagegen viele Fiatwagen.

Die Droschken, von denen die Renault Taxi-Gesellschaft allein 1500 in einem Garagenhaus untergebracht hat, sind nicht so bequem und modern wie bei uns. Das Taxifahren ist auch heute noch nach der Stabilisierung des Franken billiger als in Berlin.

In der Nähe des Arc de Triomphe gibt es ganze Straßenzüge, in denen Haus bei Haus Automobilhandlungen oder einschlägige Geschäfte sich befinden. Auch sind überall in der Stadt zerstreut kleinere und mittlere Garagen und Reparaturwerkstätten. Der Fassungsraum der größten Garage für Privatwagen ist innerhalb von zwei Jahren von 500 bis auf 1000 Wagen gestiegen; eine weitere starke Entwicklung wird erwartet. Die großen Garagen liegen allerdings nicht im eigentlichen Stadtkern, sondern an der Peripherie.

Die Pariser Garagenverhältnisse gelten nicht gerade als vorbildlich, indessen dürften die jüngsten Ausführungen, die bisher in Deutschland weniger bekannt sind, darin etwas Abhilfe schaffen, soweit dies durch vereinzelt große Garagen überhaupt möglich ist.

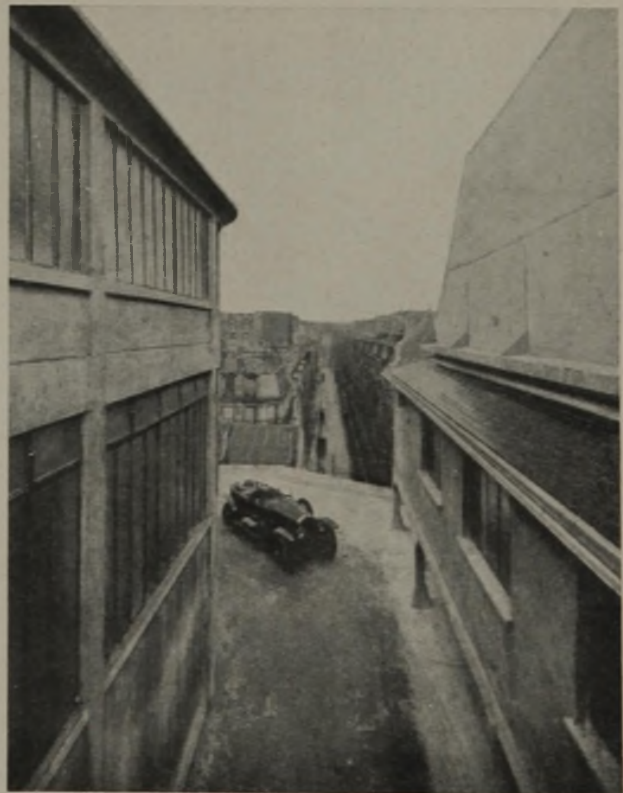


Abb. 1. Garage „Banville“ in Paris. Blick von der obersten Terrasse in die Straße Théodore de Banville.

*) Anmerkung der Schriftleitung. Verfasser des im Verlage Deutsche Bauzeitung erschienenen Werkes „Großstadtgaragen“.

Wie von uninteressierter Seite versichert wurde, rentieren sich die großen Garagen sehr gut. Wichtig ist sowohl für die Stadtverwaltung wie auch für private Unternehmer, gut gelegene Grundstücke rechtzeitig und billig an die Hand zu bekommen. Die kleinen Garagen bis zu etwa 40 Wagen, von denen es eine große Anzahl gibt, lohnen sich nur, wenn der Eigentümer mit seiner Frau selbst alles besorgt.

Die Einstellmiete in Boxen beträgt im Durchschnitt 250 Fr., für einen freien Stand 200 Fr. im Monat. Mit Ausnahme der viergeschossigen Taxi-Garage, die schon seit einer Reihe von Jahren besteht, gab es bis vor wenigen Jahren in Paris nur weiträumige Hallen. Man ist aber auch, dem amerikanischen Beispiel und dem Zwang der Verhältnisse folgend, zum Vielgeschoßbau übergegangen, wobei man auf Rampen bis ins 9. Geschöß fährt. Ein charakteristisches Beispiel soll nachstehend näher beschrieben werden.

Die Garage Banville in der Rue de Courcelles ist eine Boxengarage, zunächst für 600 Wagen¹⁾. Sieben Geschosse dienen dem Unterstellen der Wagen,

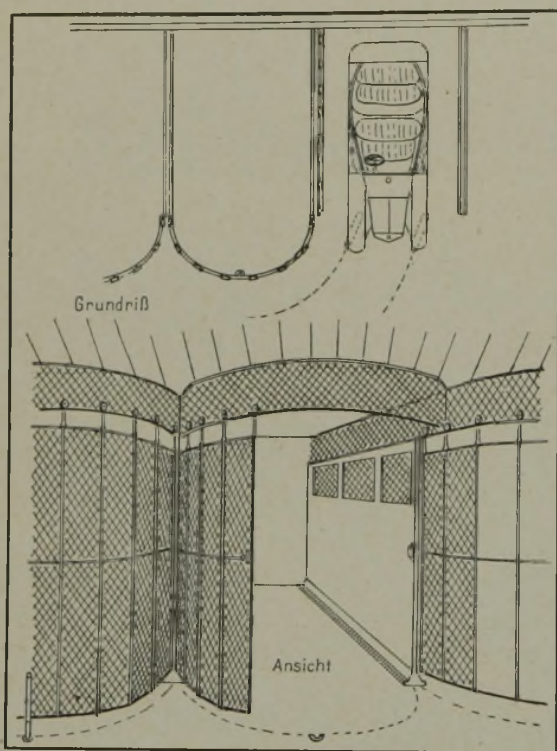


Abb. 2. Boxen-Verschluß mit äußerem Rollvorhang.

im achten Geschöß befindet sich der Ausstellungsraum für den Verkauf der Wagen und die Reparaturwerkstatt. Im neunten Geschöß sind sehr bequeme, überdachte Tennisplätze, eine Einrichtung, die mehrfach in Paris bei Ausstellungshallen und Garagen anzutreffen ist (Abb. 3—6, S. 139). Die Gebäudegrundfläche beträgt 3000 qm, die Garagengeschößhöhe 3,5 m. Die Verteilung der Boxen und Fahrstraßen und der Rampe gemeinsam für Auf- und Abstieg, gehen aus dem Grundriß Abb. 5 hervor.

Die Bagedanken sind kurz folgende:

1. Für jeden Wagen einen besonderen verschließbaren Platz,
2. jederzeitige bequeme Zugänglichkeit,
3. die Möglichkeit, jedem Wagen in seiner Box alle Pflege zu geben die er nötig hat, also Autowäsche, Druckluftversorgung mit bestimmtem Druck, kleinere Reparaturen.

Daraus ergeben sich einige konstruktive Eigentümlichkeiten, nämlich die Abmessungen der Boxen und

¹⁾ Vgl. auch „Le Genie Civil“ vom 7. Mai 1927, dem wir die auf diese Garage bezügl. Abbildungen bis auf Abb. 2 entnahmen. —

ihre Verteilung, die Stützteilung, die Wasseranschlüsse und die Lüftung.

Dadurch, daß man auch in Frankreich noch sehr weit von einem einheitlichen Wagentyp entfernt ist, ergab sich die Notwendigkeit, verschiedene Kategorien von Boxen zu schaffen, um den Platz auf das äußerste auszunutzen. Man hat also Boxengruppen von A bis F gemäß nachstehender Einteilung geschaffen:

Art der Boxen	Größtabmessungen der Wagen, die darin bequem untergestellt werden können in m	Pferdestärken (französische)
A	6,10 · 1,90	20—40
B	5,20 · 1,85	14—20
C	4,70 · 1,85	10—12
D	4,50 · 1,65	8—10
E	3,90 · 1,50	6—7
F	3,60 · 1,37	5

Aus Zweckmäßigkeitsgründen werden die Boxen jeder Gattung gegenüber an einer gemeinsamen Fahrstraße angeordnet (Abb. 5 u. 7, S. 139). Die Breite dieser Fahrstraße bestimmt sich durch den mittleren Einschlagwinkel der unterzustellenden Wagengattung.

Bei der Bemessung dieser Breite hat nun die Frage des Boxenverschlusses eine ausschlaggebende Rolle gespielt. Hier ist zum ersten Mal eine Neuerung verwirklicht, nämlich in Gestalt eines eisernen Rollvorhanges, der an der Decke an einer gebogenen Schiene aufgehängt ist und den Boxenausgang etwa in einer Halbellipse abschließt (Abb. 2, hierneben). Dieser eiserne Vorhang aus Gitterwerk wird von Hand in die Boxenwand hineingeschoben. Die Boxenwand ist dadurch 50 bis 60 cm zurückgesetzt und die Fahrstraße für den ausfahrenden Wagen um dieses Maß breiter. Die Unterkante dieser Gittertür, die beweglich und elastisch ist, schwebt etwa 12 cm über dem Fußboden. Die Bauweise hat zudem den unleugbaren Vorteil, daß sie durch die unvermeidlichen Stöße eines Wagens nicht beschädigt wird und auch den Wagen selbst nicht beschädigt.

Man hat in der Raumaufteilung auch versucht, die verschiedenen Kategorien von Wagen auch ihrer Zahl nach zu berücksichtigen und die Boxengruppen untereinander darauf abzustimmen. Man ist allerdings in diesem Bestreben durch ein Hindernis gehemmt, das ist nämlich die Stützteilung. Die Stützen müssen durch alle Geschosse in einer Lotrechten durchgehen. Eingehende Untersuchungen sind angestellt worden um einen besten Ausgleich dieser verschiedenen Rücksichten und Bedingungen zu schaffen. Man könnte diesen Schwierigkeiten selbstverständlich durch sehr weitgespannte Decken entgehen. Aber die Kosten von Decken etwa von 12 m Spannweite ab wachsen in Übereinstimmung mit unseren Bauverfahren in Deutschland doch so stark, daß sie durch ihre Schwere und Kostspieligkeit die Wirtschaftlichkeit einer Garage, in der sie immer das teuerste Bauelement sind, stark beeinträchtigen können. Im übrigen beschränkt dann auch die Stärke der Unterzüge die Lichthöhe in jedem Geschöß so stark, daß es in Paris wie bei uns die Vorschriften der Baupolizei verletzen würde.

Der Erbauer der Banville-Garage (ein Ingenieur) vergleicht sehr treffend die sehr weitgespannten Decken mit den hohen Geschwindigkeiten von Schiffen, die sehr teuer erkaufte werden müssen.

Als Baustoff dieser Großgarage hätte nach Angabe des Erbauers Baustahl den Vorteil einer Wiedergewinnung im Fall eines Abbruches gehabt. Man hat aber doch Eisenbeton gewählt, einmal weil er am billigsten war, dann wegen der geringeren Feuergefahr und wegen des enormen Wasserverbrauchs, der eine reine Eisenkonstruktion angreift. Es ergießen sich alle Tage fast 100 cbm Wasser über die Garagenfußböden. Es ist ein schnell bindender hochwertiger Zement verwandt worden, so daß man die Ausschalung nach vier, fünf oder sieben Tagen hat vornehmen können.

Abb. 3.
Querschnitt des Aufbaues
der obersten Geschosse
nach a—b
im Grundriß Abb. 5.
(1 : 333)

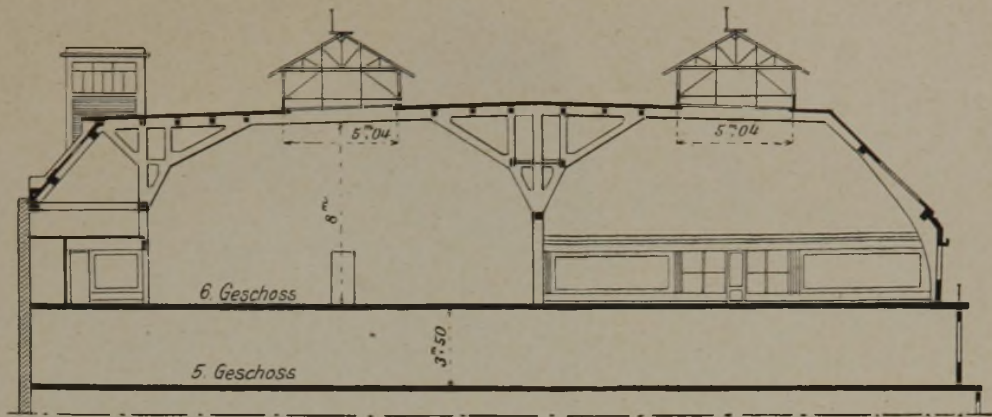


Abb. 5
(unten links).
Grundriß.
(1 : 600.)

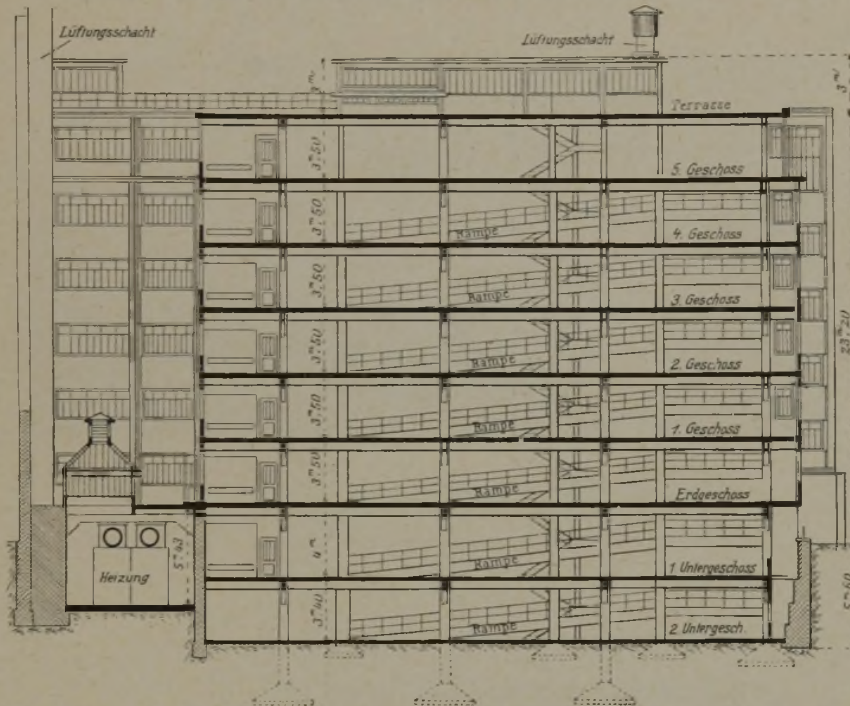


Abb. 4 (links).
Querschnitt
nach c—d
im Grundriß
Abb. 5. (1 : 400.)

Abb. 3—7.
Garage Banville
(Nach „Le Génie
Civil“ 1927).

Abb. 7
(unten rechts).
Blick in eine
Boxenstraße.
Boxenstraße.

Abb. 6 (unten).
Blick in das
VI. Geschoß mit
Tennisplätzen.

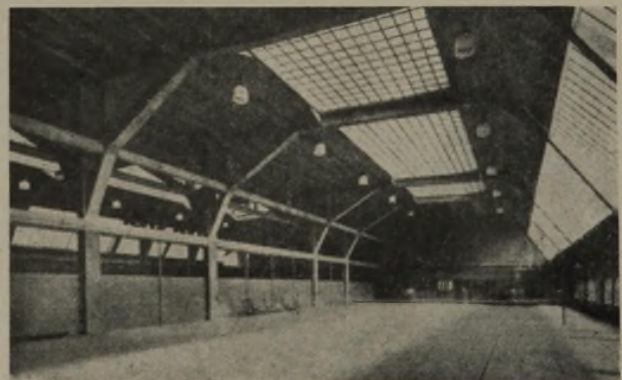
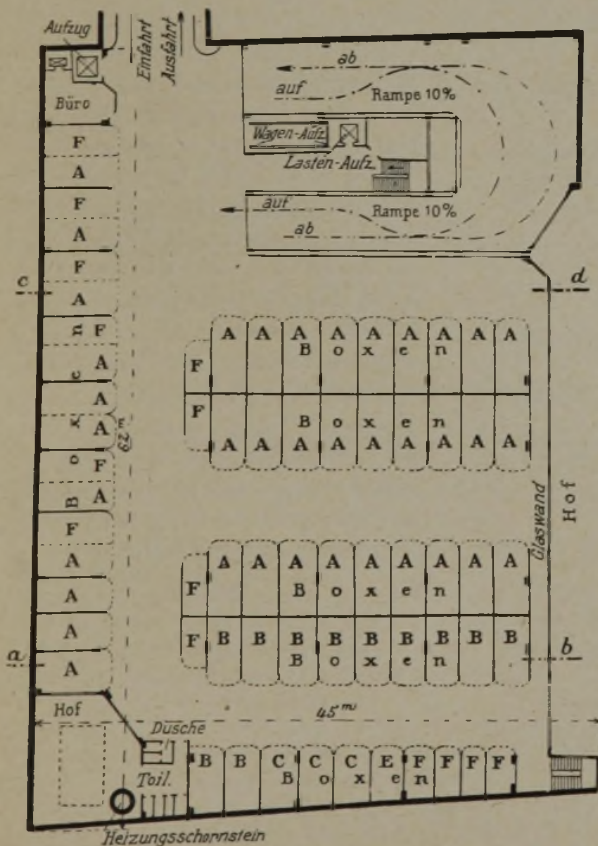


Abb. 8 (rechts).
Oberstes Geschoß
einer
„Auto-Case“-Anlage.
(Modell.)

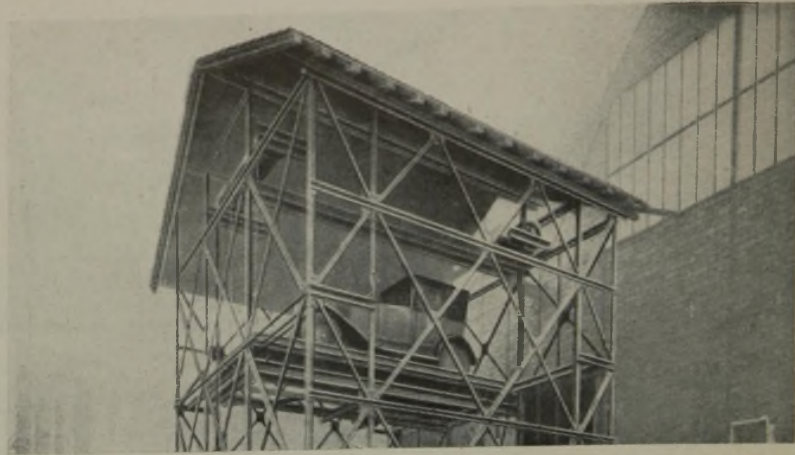


Abb. 9 (hierunter).
Unterstes Geschoß
einer
„Auto-Case“-Anlage.
(Modell.)

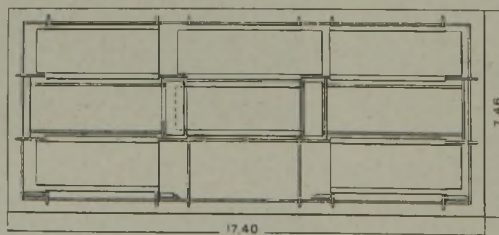
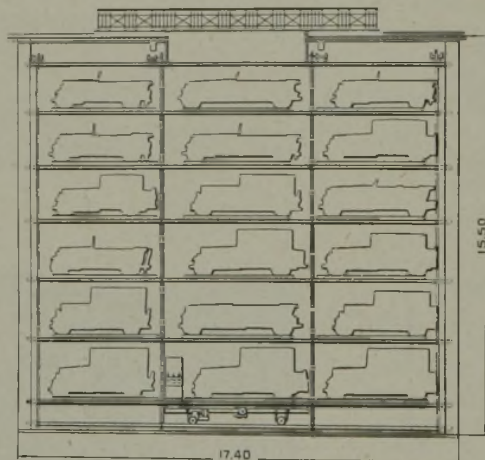
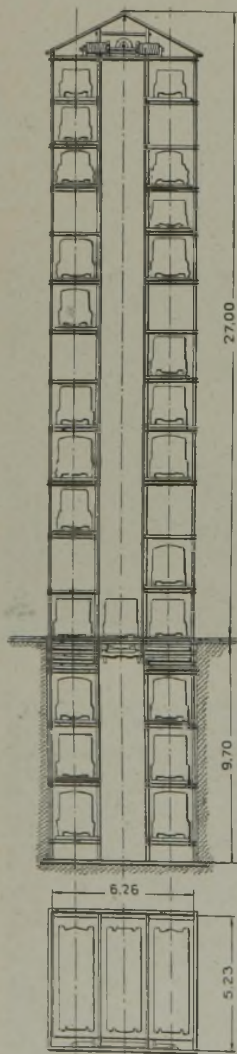
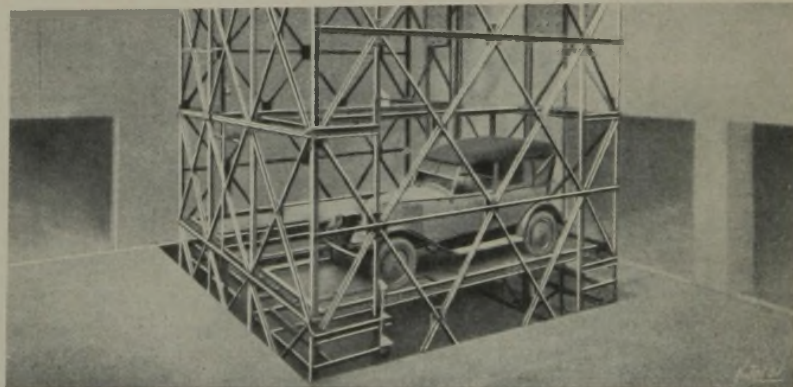


Abb. 10 (links). „Auto-Case“
teils unter- teils oberirdisch mit 2 Autos
in jedem Geschoß.
(Aufzugsplattform seitlich verschiebbar.)

Abb. 11. Unterirdische „Auto-Case“.
Anlage mit 6 Autos in jedem Geschoß.
(Aufzugsplattform längs und seitlich verschiebbar.)

Erläuterungen
zu den Abbildungen 8—13.
Die „Auto-Case“-Anlagen sind als mehr-
geschossige Garagen ganz unter oder
über der Straße oder in gemischter Aus-
führung gedacht. Sie werden von einem
Aufzug bedient, der im Falle der Abbil-
dungen 8—10 eine zweite Plattform trägt,
die seitlich mit dem Auto verschoben
werden kann, an dessen bestimmten Platz.
Bei der Anordnung nach Abbildung 11
trägt die Plattform des Aufzuges einen
Wagen, der längs verschiebbar ist, außer-
dem die querbewegliche Plattform, so daß
hier mehrere Wagen hintereinander ein-
gestellt werden können. Die gesamten
Bewegungen werden durch elektr. Druck-
knopfsteuerung vom Erdgeschoß aus ge-
regelt. —

Bezüglich der Belastungsannahmen hat man mit den tatsächlich vorkommenden gerechnet. Man hat die Fahrzeuge Seite an Seite und Kopf an Kopf in die ungünstigsten Stellungen gerückt und mit den Radlasten gerechnet. Man hat dann später auch gleichmäßig verteilte Lasten angewendet und gefunden, was auch mit unseren Erfahrungen übereinstimmt, daß man sie etwa doppelt so hoch als die konzentrierten Lasten annehmen muß. Die Rampe, die bis in die Reparaturwerkstätte führt, ist natürlich auch für die schwersten Wagen berechnet.

Um die Bauzinsen niedrig zu halten, hat man den Bau außerordentlich beschleunigt, wozu der schnell bindende Zement ganz wesentlich beigetragen hat. Die Form der Eisenbeton-Dachbinder ist bedingt

Feuchtigkeit und unvermeidliche Schmutzerei und Schlüpfrigkeit des Fußbodens mit in Kauf.

Nur in der Garage de la Place Clichy wurden besondere große Waschplätze in jedem Geschöß gefunden, die sehr vollkommen, mit Wasseranschlüssen, Duschen, Deckenduschen und vor allen Dingen mit guter Beleuchtung ausgerüstet waren. Die Waschplätze waren mit einem Rost überdeckt, durch den das Wasser sofort abfloß, im übrigen gegen den anderen Garagenraum durch eine Schwelle abgetrennt. Die Standplätze und Fahrstraßen machten infolge dieser obligatorischen Verlegung des Waschgeschäfts einen vorzüglichen sauberen Eindruck. In den Garagen mit freien Ständen befindet sich an jedem fünften Wagen etwa ein Wasseranschluß, darunter ein Bottich, ent-

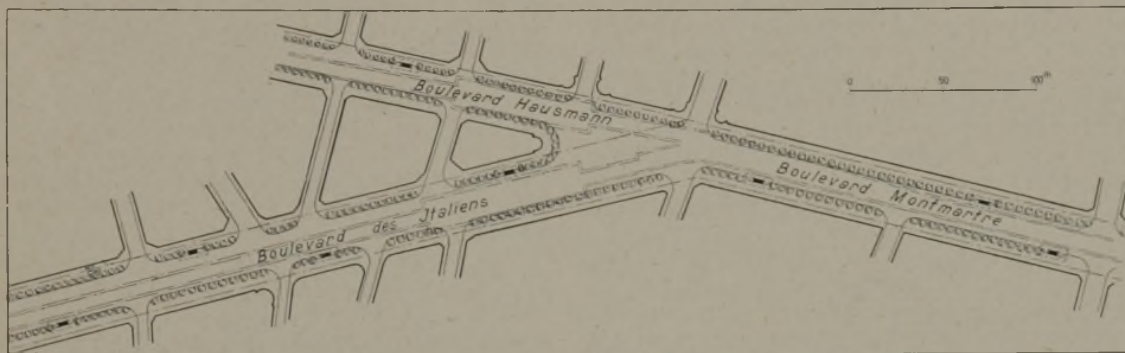


Abb. 12. Anordnung von „Auto-Cases“ (Auto-Turmgaragen) längs eines Boulevards. (1:4000).

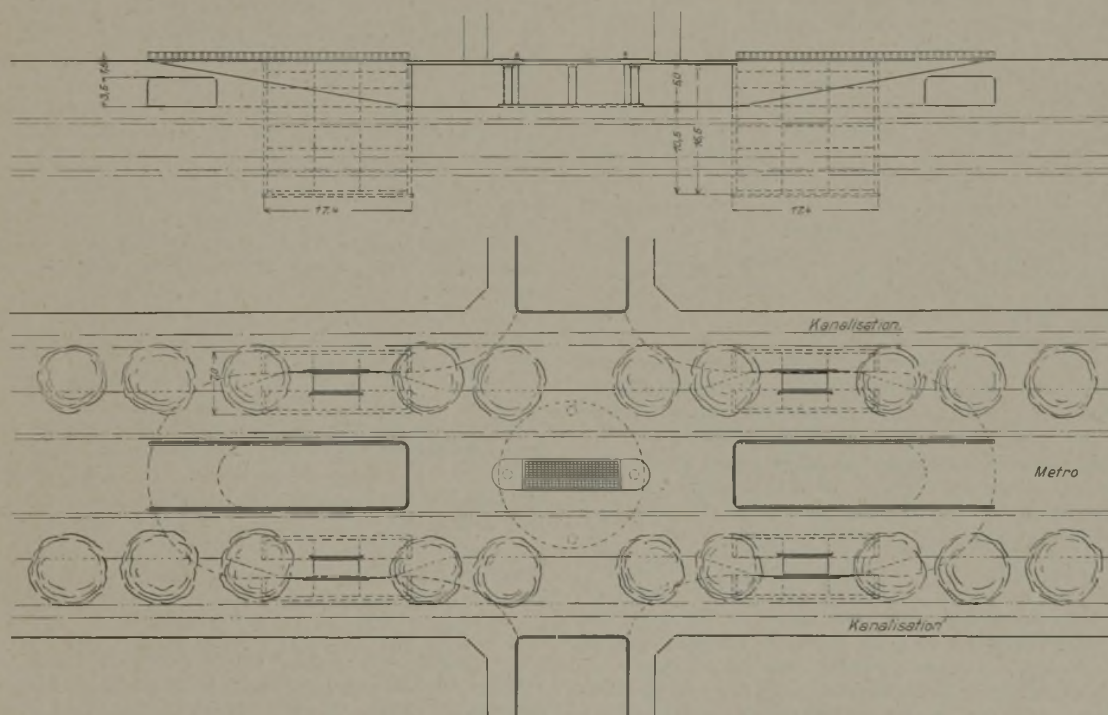


Abb. 13. Aufriß und Grundriß einer „Auto-Case“-Anlage in Verbindung mit Unterführung. (1:800).

durch die Tennisplätze. Der Ingenieur dieses bemerkenswerten Bauwerkes ist H. Terrisse.

Wie aus dem Grundriß Abb. 5 hervorgeht, befindet sich innerhalb der U-förmigen Rampe mit einer Steigung 1:10 ein Aufzug für kranke Wagen und ein Aufzug für Lasten für die Reparaturwerkstatt sowie ein Treppenhaus. Ein- und Ausfahrt liegen an derselben Stelle, neben dem Eingang ein Personenaufzug und das Büro. Die Rampe überwindet in einer Gradon jeweils die Halbgeschobhöhe, die Wendung vollzieht sich jeweils in der Wagerechten.

Die Autowäsche geschieht bei dieser Garage wie in den meisten anderen auf dem Standplatz des Wagens in oder vor seiner Box. Man will grundsätzlich den Wagen innerhalb der Garage so wenig wie möglich bewegen und nimmt lieber die

weder ein rundes Holzgefäß oder ein länglicher Eisentrog oder ein solcher in Eisenbeton.

In allen Großgaragen sind Wäscher, die den Wagen auf seinem Stand waschen, ihn aber nicht bewegen dürfen. In der Renault-Droschken-Taxi-Garage sind allein für 1500 Wagen 150 Wagenwäscher angestellt, die nachts jeder 10 Wagen zu waschen haben. In der Droschkengarage herrscht strenge Disziplin, der Betrieb ist mit auffallend wenig Personal straff durchorganisiert. Automatische Schnellwascheinrichtungen außer Hochdruckspritzen waren nirgend zu sehen. Ganz allgemein gilt noch die Erfahrung, daß Handarbeit beim Waschgeschäft nicht zu entbehren ist.

Die Versorgung mit Kraftstoff geschieht vielfach in den Geschossen, teils mit ortsfesten An-

lagen, mit Maßgefäßen bis zu 20^l, teils aber auch mit fahrbaren Tankanlagen, die sich gut bewährt haben.

In der Taxi-Garage wird das Öl in alle vier Geschosse gedrückt. — Für die Feuerbekämpfung (Brände sind äußerst selten) sind fahrbare Feuerlöcher in jedem Geschos, außer den üblichen tragbaren Feuerlöschern und Sandsäcken vorhanden.

Sprinkleranlagen, wie sie nach einem Reisebericht des Oberbranddirektors Gempp in Amerika üblich sind, waren auch in den größten Garagen nicht vorhanden oder bekannt oder gefordert. Bemerkenswert ist die Rückkehr in den neuesten Garagen zu der Boxenanordnung statt der freien Aufstellung. Die Boxenwände sind vielfach Drahtgitterwände mit Blechverkleidung bis zu 1^m Höhe. Die Fahrstraßen sind auffallend schmal, etwa 6—7^m, die Rampen, die der Auf- und Abfahrt dienen, haben an den Wendestellen, wenn die Übersichtlichkeit nicht durch durchbrochene Wände gewährleistet ist, große Spiegel, damit die Chauffeure entgegenkommende Wagen rechtzeitig bemerken können.

Die übliche Garagenform ist die Halle, von den kleinsten bis zu den größten Abmessungen. In der konstruktiven Durchbildung zeigen die älteren Ausführungen durchweg Gitterträger, wohingegen bei uns Blechträger der einfacheren Unterhaltung und des ruhigeren Aussehens wegen bevorzugt werden. Auch wo es nicht unbedingt nötig, hat man Spannweiten von bis zu 40^m geschaffen, zumeist mit einfachen Polonceau-Bindern, um in der Aufteilung und Verwendung der Halle möglichste Freiheit zu haben. Mehrfach hat man die Schrägaufstellung in den Garagen versucht, ist aber davon abgekommen. Solche Spannweiten lassen sich natürlich in Eisenbeton nicht überbrücken. Die neueren Geschosshauten oder Geschossgaragen sind durchweg in Eisenbeton errichtet mit größten Spannweiten von 15^m.

Die großen Garagen über 600 Wagen sind durchweg Rampengaragen. Das schließt nicht aus, daß, wenn man später wirklich in das Stadttinnerste vordringt, man für Garagen ähnlichen Umfangs zu Aufzugsgaragen kommt.

Die Garage de la Place Clichy, vor etwa 4 Jahren erbaut, beherbergt 1000 Wagen in einem viergeschossigen Bau. Ein- und Ausfahrt liegen gemeinsam an einer engen, vielbefahrenen Nebenstraße (Rue Voves), so daß Verkehrsstockungen, die den Zugang zur Garage sperren, nicht selten sind. Bemerkenswert an dieser Garage ist die Anordnung, wie schon oben erwähnt, der besonderen Waschplätze und einer Reparaturwerkstatt in jedem Stockwerk. Vor derselben befindet sich ein Platz für Wagen, die auf Reparatur warten, und hinter derselben ein abgeschlossener Platz für ausgebesserte Wagen, die nur gegen Bezahlung der Reparatur herausgegeben werden. Dieser Umstand wurde von dem Leiter der Garage besonders hervorgehoben. Die Wagenkontrolle geschieht mit Hilfe von Blechmarken, die bei der Einfahrt übergeben und bei der Ausfahrt wieder abgegeben werden müssen. Die Aufstellung erfolgt auf offenen Ständen von 2,20^m Breite; die Standgrenzen sind auf dem Zementestrich eingraviert. Der Stand selbst trägt eine große Nummer. Zwischen den beiden Wagenreihen befindet sich zwischen den Anfahrleisten, die zumeist aus eisernen Röhren von 5^{cm} Durchmesser bestehen, die in 15^{cm} Höhe über dem Estrich befestigt sind, ein Gang von 1½^m Breite. Zwischen den Wagenreihen liegen die Zapfstellen. Der Chauffeur oder Wagenwäscher kann bequem rings um den Wagen arbeiten.

Gerade in dieser Garage, die sich ausgezeichnet rentieren soll, herrscht ein überaus lebhafter Verkehr. Ein großer Anteil der Garagenbenutzer sind Chauffeure, die einen eigenen Wagen (Privatwagen, nicht Droschke) haben als Eigenunternehmer, der auf Tage oder Monate gemietet wird.

Die neueste Geschos-Großgarage befindet sich in der Rue Campagne premier. Sie hat fünf Geschosse, faßt über 1000 Wagen und ist wie die Garage Banville eine Rampengarage, nur mit dem Unterschied, daß der von der ungefähr elliptischen Rampenanlage eingeschlossene Raum, wahrscheinlich aus feuerpolizeilichen Gründen, mit einer massiven Wand gegen die Rampe abgeschlossen ist, wodurch natürlich einer Verbreitung von Bränden durch die Geschosse vorgebeugt wird, aber gleichzeitig die Übersicht über die Rampe für den Verkehr erschwert wird. Es sind deshalb in allen Geschossen und an drei Stellen in jedem Umlauf etwa 2·1^m große Spiegel angebracht. Die in den Ecken der Rampenanlage verbleibenden Zwickel sind sehr geschickt als Waschräume, Toiletten und für Treppen ausgenutzt und durch feuerbeständige Türen gegen Rampe und Hauptraum der Garage abgeschlossen. Dieses Bauwerk zeigt zwischen den Außenwänden nur eine einzige Stützenreihe, die Decken sind 15^m weit gespannt über fertig angelieferten Eisenbetonunterzügen von 20·70^{cm}. Die Außenstände an den Umfassungswänden sind seltsamerweise auch Boxen, während der innere Raum zwischen den Stützen freie Stände aufweist.

Die Weiträumigkeit, die gerade die neuesten französischen Geschosgaragen aufweisen, läßt fast darauf schließen, daß das Garagengewerbe in Paris wirklich großen Gewinn abwirft. Ein- und Ausfahrt befinden sich auch hier an einer Stelle. Die Straßenfront ist mit Ausstellungsläden, Verkaufsräumen, darüber mit Verwaltungsbüros und Wohnräumen besetzt, während der Hauptbau der Garage im Blockinnern liegt. Dieser neueste Bau ist hoch und hell und luftig. Er unterscheidet sich in seiner äußeren Erscheinung in nichts von einem großen Fabrikbau. Es tritt weder die Rampenanlage noch sonst der Charakter als Verkehrsbau äußerlich in Erscheinung.

Die neuesten Garagen sind durchweg von Ingenieuren entworfen, die Mitarbeit der Architekten ist verhältnismäßig gering. In drei Fällen haben die Ingenieure auch die Betriebsleitung der Garage übernommen.

In allergünstigster Lage in der Avenue Agram befindet sich ein älteres Unternehmen, nämlich die erwähnte Taxi-Garage der Renault-Gesellschaft für 1500 Wagen. Der Generaldirektor der Gesellschaft, die ihren Sitz in Levallois hat, hatte persönlich die Führung durch die Garage übernommen. Die Bauanlage selbst, ein vierstöckiger Bau, ist allmählich entstanden und bautechnisch alles andere als vorbildlich. Es ist ein alter Bau, in vielen Teilen mit ungenügendem Licht, niedrigen Decken, ungenügender Entwässerung. Eine einzige 4,5^m breite Rampe führt bis ins 3. Geschos. Auch hier Ein- und Ausfahrt an derselben Stelle und sogar nur einspurig.

Vorbildlich ist die Betriebsorganisation für 1500 Droschken, die nach langjährigen Erfahrungen sehr genau geregelt ist. Während das Tanken an etwa 8—10 Zapfstellen im Hofe vor der Ausfahrt geschieht, findet die Ölversorgung in den einzelnen Geschossen statt, und zwar wird das Öl hochgedrückt, ebenso wie bei der Druckluftversorgung, mit abgestimmtem Druck.

Aus Anlaß eines Wettbewerbes, den die Stadt Paris für die Errichtung unterirdischer Passagen und Garagen ausgeschrieben hat, ist eine Art Turmgarage, genannt „Auto-Casé“, entstanden zu dem Zweck, in den Boulevards durch unterirdische Abstellung der wartenden Autos eine Spur Verkehrsbreite in den Straßen zu gewinnen. (Vgl. Abb. 8 bis 13, S. 140 u. 141, nebst den S. 140 gegebenen Erläuterungen.)

Die Gesellschaft hat bereits ein Modell dieser Turmgarage bauen lassen, das im Betrieb zu sehen war. Die Kosten dafür stellen sich auf 8500 Frs. je Wagen. Diese Turmgarage zeigt, daß man auch in Frankreich ähnliche Bagedanken verfolgt, wie sie von deutschen Fachleuten schon vor mehreren Jahren vorgeschlagen

sind. Die Städtebauer in Frankreich sind sich vollkommen darüber klar, daß trotz der „Metro“ und der Autoomnibusse und Droschken die Zahl der Privatwagen steigen und ihre Unterbringung auf den Boulevards und im Stadttinnern in einigen Jahren die größten Schwierigkeiten machen wird, wenn nicht rechtzeitig vorgesorgt wird.

Es darf zum Schluß vielleicht die große Automobil-Ausstellungshalle von Saint Didier erwähnt werden, die im Nebenbetriebe eine Garage für 400 Wagen unter-

hält. Diese rühmlichst bekannte Automobilhandlung beschäftigt einen eigenen Architekten für Ausstellungshallen und Garagen, der im übrigen mehr Eisenbeton-Ingenieur als Architekt ist. Auch über diesen Ausstellungshallen, an die sich Speicherhallen und Werkstätten sowie große Verkaufsräume für Autozubehör und Autobekleidung schließen, befinden sich vier große Tennisplätze (mit Linoleum) und alle Nebenräume, wie Ankleideräume, Baderäume, Spiel- und Lesezimmer, Bar usw. —

50jähriges Jubiläum des Vereins Deutscher Portland-Zement-Fabrikanten.

Die Sitzung eingeleitet, zu der die Vertreter des ehem. Herrenhauses durch eine öffentliche (als Jubiläum*) wurde am 29. 8. d. J. im Plenarsaal Reiches, der Länder, der Stadt, der Materialprüfungsämter, der techn. Hochschulen, der Verbände usw. zahlreich erschienen waren und nach einer Begrüßungsansprache des derzeitigen Vorsitzenden Dir. Kneisel, Höver b. Hannover, dem Verein in nicht endenwollender Reihe ihre Glückwünsche aussprachen.

In eindringlicher Rede gab der Vorsitzende einen kurzen Abriss der Geschichte des Vereins, gedachte der Verdienste des Begründers Dr. Delbrück, Stettin, des jetzigen Ehrenvorsitz. Geh. Kommerz.-Rat Dr. Dr.-Ing. E. h. Schott, Heidelberg, seines Nachfolgers im Amte des Vorsitz., der in voller Frische der Versammlung beiwohnte, und des letzteren, ebenfalls langjährigen Vorsitzenden, Dr. Müller, Kalkberge, der das 50jähr. Jubiläum des Vereins nicht hatte erleben sollen. Er gedachte ferner der Verdienste der Ehrenvorstandsmitglieder Dr.-Ing. Goslich, früher Zülchow, jetzt Berlin, und Generaldir. F. von Prondzynski. In z. T. launiger Rede schilderte er die Fortschritte, die in den 50 Jahren die Zementfabrikation, die Güte des Materials, die Prüfungsmethoden gemacht haben, welche letztere von ganz primitiven Versuchen zu sorgfältig durchdachten Methoden fortgebildet wurden, die eine sichere Feststellung der Güte des Zementes gestatten, an dem Festigkeitsansprüche von immer steigender Höhe aus dem Kreise der Bauwelt gestellt wurden bis zur Herstellung der heutigen sogen. hochwertigen Zemente, die nach 7 Tagen schon Festigkeiten besitzen, die die ursprünglich verlangte 28-Tagesfestigkeit um ein Vielfaches übertreffen. Hand in Hand ging damit die Verfeinerung der Vorschriften, die zunächst vom Verein allein aufgestellt, später allgemeine Anerkennung gefunden haben und heute für das ganze Deutsche Reich gelten. Die scharfe Kontrolle des Vereins über die Erzeugnisse seiner Mitglieder hat das übrige dazu getan, um die Wertschätzung und das Verbrauchsgebiet des Portlandzementes zu fördern. Beendet sind auch die früheren Kämpfe gegen Erzeugnisse, die sich als Portlandzement bezeichnen, ohne dessen Bedingungen zu entsprechen.

Redner gedachte auch der Männer, die durch ihre Forschungen die Zementindustrie gefördert haben, wie besonders Michaelis und zahlreiche andere.

Auf die Begrüßungsreden im einzelnen einzugehen, verbietet uns der Raum. Es sei nur erwähnt, daß Minist.-Rat Ellerbeck, der Vorsitzende des „Deutschen Ausschusses für Eisenbeton“, namens der Reichsregierung, Exz. Geh.-Rat Dr.-Ing. E. h. Oscar von Miller, München, in packender Rede namens des Deutschen Museums sprach. Redner wies mit warmem Dank auf die hervorragende Förderung des Museumsbaues durch die Zementindustrie hin, deren Beispiel bei anderen Lieferanten, den Unternehmern und Arbeitern gleiche Opferwilligkeit hervorrief, und wünschte, daß eine gleiche Einigkeit, wie sie sich hier bei einem großen deutschen Werk, um das uns das Ausland beneidet, gezeigt habe, auch im ganzen deutschen Volke erreicht werde, da nur dann der Wiederaufbau deutscher Kraft und Wirtschaft möglich sei. Prof. Dr. Krencker, von der Techn. Hochschule Berlin, sprach namens der deutschen Hochschulen, Präsid. von Möllendorf namens der Materialprüfungsämter, und eine große Zahl von Rednern aus dem Kreise der Zementindustrie des In- und Auslandes brachten dem Verein ihre Glückwünsche, z. T. auch Widmungen, dar und betonte seine hervorragenden, allgemein anerkannten Leistungen für die Entwicklung und Stellung der deutschen Zementindustrie, die auch befruchtend auf die gleichen Industrien anderer Länder gewirkt haben.

Den Festvortrag hielt Wirkl. Geh. Legationsrat Dr. H. Bücher, Berlin, der in geistreichen und überzeugenden Worten über die „Stellung der Deutschen Zementindustrie in der gesamten deutschen Wirtschaft“ sprach und deren weitere Entwicklungstendenzen darzulegen suchte. Wir können hier nicht auf den Inhalt der Ausführungen im einzelnen eingehen. Hervorgehoben sei nur, daß im Jahre 1900 Deutschland führend in der Weltzementindustrie war mit einer Erzeugung von 4 Mill. t und einer Ausfuhr von 440 000 t, gleich 15 v. H. der deutschen Erzeugung. Im Jahre 1914 war erstere mit 7 Mill. t fast verdoppelt, aber die rasch aufblühende amerikanische Industrie hatte bereits 1903 die deutsche in bezug auf ihre Produktionsmenge überholt. Durch den Krieg sank die deutsche Erzeugung 1919 auf nur 1,8 Mill. t herab, aber 1926 schon war mit 6 Mill. t fast die Vorkriegsleistung wieder erreicht und die Ausfuhr betrug davon 16 v. H., deren Verhältnis ist also etwa unverändert geblieben. Beteiligt sind hieran 125 Zementfabriken, die 22 000 bis 23 000 Arbeiter beschäftigen, während der Verkaufswert der gesamten Erzeugnisse i. J. 1926 rund 350 Mill. M. erreichte.

Bezüglich der übrigen Ausführungen des Redners, so interessant sie auch waren, müssen wir auf die vollinhaltliche Veröffentlichung an anderer Stelle¹⁾ verweisen.

Nach dem mit großem Beifall aufgenommenen Festvortrag wurde die Stiftung einer Ehrenmedaille durch den Ehrenpräsidenten Geh.-Rat Dr. Schott bekanntgegeben, die alle 5 Jahre für besondere techn.-wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiete der Zementindustrie zur Verteilung gelangen soll. Wie von anderer Seite erwähnt wurde, hat Herr Dr. Schott aus Anlaß seines 75jährigen Geburtstages auch ein erhebliches Kapital ausgeworfen, dessen Zinsen den mit der Medaille Ausgezeichneten für weitere Forschungszwecke zufallen sollen.

Musikalische Darbietungen, ausgeführt vom Philharmonischen Orchester, leiteten die Festsitzung ein und beschlossen sie.

Am 2. Tage, dem 30. August, sprachen an gleicher Stelle zunächst: Prof. H. Burchartz vom Berliner Materialprüfungsamt über die „Geschichtliche Entwicklung der Zementprüfung nach den deutschen Normen“, Dr. G. Haegermann, vom Vereinslaboratorium Karlshorst, über die „Eigenschaften des Portlandzementes“, Prof. Dr. Nacken, Frankfurt a. M., über den „Abbindungs- und Erhärtungsvorgang des Portlandzementes“, ein Vorgang, der mit der noch immer nicht gelösten Frage der Konstitution des Portlandzementes eng zusammenhängt. Es sprach ferner Prof. Dr. W. Gehler, von der Techn. Hochschule Dresden, vom Standpunkte der Verbraucher über „Gütesteigerung des Betons durch Zusammenwirkung von Zementherzeugern und -verbraucher“, wobei erinnert werden darf, daß dem Drängen der Betonfachleute die letzte Gütesteigerung zum hochwertigen Zement ihren Impuls verdankt. Als letzter sprach Baurat Dr.-Ing. Riepert, Vorsitzender des Zementbundes, über die wirtschaftl. Entwicklung der deutschen Zementindustrie und vertiefte durch seine Ausführungen das allgemeine Bild, das der Festvortrag des vorhergehenden Tages gegeben hatte und erstreckte seine Ausführungen auch stärker auf die technische Seite. Interessant waren namentlich seine Angaben über die Preisbildungsfragen, über die Frage, wie der gewaltige Unterschied zwischen Leistungsfähigkeit und Absatz auszugleichen sei, über die Mittel, den letzteren zu heben und die Notwendigkeit einer freundschaftlichen Auseinandersetzung mit der ausländischen Industrie.

*) Vgl. dazu das Programm im Hauptblatt Nr. 55 vom 9. Juli d. J. —

*) Vgl. die Zeitschrift „Zement“ Nr. 25, Jhg. 1927. —

Bezüglich der sonstigen und festlichen Veranstaltungen verweisen wir auf das seinerzeit mitgeteilte Programm. In ihrer Gesamtheit entsprach die Feier in ihrer Ausgestaltung jedenfalls der Bedeutung der Zementindustrie, sowohl für das Bauwesen wie auch im Rahmen unserer gesamten Wirtschaft.

Erwähnt sei nur noch, daß die unter Leitung von Dr. Riepert stehende Zeitschrift „Zement“, die seit einer

Reihe von Jahren in steigendem Maße auch die Zementverarbeitung in den Rahmen ihrer Betrachtungen gezogen hat, zum Jubiläum eine Festnummer mit wertvollen Beiträgen von hervorragenden Fachleuten der Zement- und Betonindustrie herausgegeben hat, die bei der Tagung zur Verteilung kam.

Die Zahl der angemeldeten Teilnehmer betrug etwa 700, dürfte aber überschritten worden sein. — Fr. E.

Vermischtes.

Brückenbauten im deutschen Osten. Der Landkreis Landsberg a. d. W. beabsichtigt die Ausführung einer 700 m langen Straßenbrücke über die Warthe bei Fichtwerder, der Landkreis Friedeberg, Neumark, den Bau einer Straßenbrücke über die Netze im Zuge der neuen Straßenverbindung Driesen-Kreuz. Entwurfsbearbeitung und beratende Mitwirkung bei der Bauleitung ist dem Berat. Ingenieur Baurat Dr.-Ing. E. h. Karl Bernhard, Berlin, in beiden Fällen übertragen, der bereits eine größere Zahl bedeutender Brücken, auch in der Nähe von Berlin vor dem Kriege geschaffen hat. (Mehrere derselben sind früher in der D. B. veröffentlicht worden, z. B. die Treskowbrücke über die Spree bei Oberschöneweide, die Stubenrauchbrücke über die Spree und die Brücke über den Stössen-See.) Bei beiden Brücken sind für die Stromöffnungen eiserne, für die Flutöffnungen Eisenbeton-Oberbauten vorgesehen. Die Brücken werden nach den Bernhardschen Entwürfen in öffentlicher Submission vergeben werden. —

Literatur.

Die Steinholzfußböden, ihre Zusammensetzung und Beurteilung. Von Rich. Fasse, öffentl. angest. u. beeid. Sachverst. f. d. Steinholz-Industrie b. d. hannov. Handelskammer u. d. Gerichten. Hannover, Oktav, 86 S. Preis 4,30 M. —

Das kleine Buch aus der Feder eines erfahrenen Steinholzfachmannes ist geeignet und bestimmt, die Vorurteile, die hauptsächlich durch mangelhafte Ausführungen während des Krieges und der ersten Nachkriegsjahre gegen Steinholzböden aufkamen, zu zerstreuen, denn diese gründeten sich auf Erzeugungserschwerisse, welche die damaligen Verhältnisse mit sich brachten. In Wirklichkeit wird durch einen fach- und sachgemäß hergestellten Steinholzbelag ein in vielen Richtungen hervorragend guter Fußboden erzeugt.

Der Leitgedanke des Verfassers ist, die Baufachleute in das Wesen des Steinholzes einzuführen und sie über alles das zu unterrichten, was zu wissen nottut, um die Güte einer Ausführung oder ihre Mängel und deren spätere Konsequenzen beurteilen zu können. Verantwortliche Bauleiter, die Steinholzböden verlegen lassen, sollten sich unbedingt die erforderliche Materialkenntnis, die hier wie überall die Mutter einwandfreier Leistung ist, aneignen. Die Fasse'sche Broschüre ist bes. geeignet für diesen Zweck. Sie behandelt ausführlich: Zusammensetzung des bauüblichen Steinholzes, seine Verwendung, seine Rohstoffe, die Verlegungsweisen, die Pflege der Böden, ihren Untergrund.

Wenn an einigen Punkten der Fassung des Heftchens kleine Verbesserungen am Platze sind, so bedeutet das nichts für seine praktische Brauchbarkeit und die Erfüllung des angestrebten Zweckes, den Baufachmann und den, der es werden will, über alle Steinholzfragen gut zu unterrichten. — Dr. Nitzsche, Frankfurt a. M.

Der Aufbau des Mörtels und des Betons. Untersuchungen über die zweckmäßige Zusammensetzung des Betons und des Zementmörtels im Beton. Hilfsmittel zur Vorausbestimmung der Festigkeitseigenschaften des Betons auf der Baustelle. Versuchsergebnisse und Erfahrungen aus der Mat.-Prüf.-Anstalt an der Techn. Hochschule Stuttgart. 2. neu bearb. Aufl. Von Otto Graf, mit 60 Textabb. Berlin 1927, Verl. Julius Springer. Pr. 7,20 M. —

Graf ist bekanntlich einer unserer verdienstvollsten Pioniere auf dem Gebiet der Erforschung der Materialeigenschaften von Zement, Sand, Kies und sonstigen Zuschlagmaterialien. Ihm verdanken wir mit in erster Linie die neueren Erkenntnisse hinsichtlich zweckmäßiger Kornzusammensetzung von Mörtel und Beton, deren statische und wirtschaftliche Bedeutung erfreulicherweise von immer weiteren Kreisen gewürdigt wird. In der vorliegenden zweiten Auflage hat Graf seine Darlegungen erheblich erweitert und vertieft und hat vor allem nun auch den Beton mit in den Kreis seiner Betrachtungen gezogen. Da es sich hier ausschließlich um die Verwertung einwandfreier Versuchsergebnisse handelt, so ist die

Schrift eine Fundgrube ersten Ranges und sollte somit von jedem Eisenbetonfachmann nicht nur einmal, sondern wiederholt gelesen und beherrigt werden. Denn letzten Endes handelt es sich um nichts anderes, als um die Hebung der Güte und Sicherheit unserer Bauten. — Kleinlogel.

Briefkasten.

Antworten der Schriftleitung:

Herrn A. K. in N. (Abhilfe gegen das Tropfen einer massiven Eisenbetondecke über Rindviehstall.) Sie fragen, ob es genügt, statt des unteren Zementputzes einen 2 cm starken Kalkputz aufzubringen oder ob Isolierung von oben möglich. Die erstere Frage ist unseres Erachtens zu verneinen. Die Hauptsache ist, die Abkühlung der Decke von oben zu verhindern. Dazu genügen starke Sandaufschüttungen mit Estrich oder Lehmschlag oder, falls Decke zu schwer wird, Isolierung mit Torfblechplatten- und ähnlichen Isoliermitteln, darüber Estrich usw. —

Antworten aus dem Leserkreis.

Zur Frage: Stadtbaurat L. in Nr. 13. (Schallsolierung bei Schulaula.) 1. Neuerdings ist im hygienischen Institut der Universität Berlin durch Gehrt, Prof. Dr. Hahn und Dr. Eisenberg ein Schallsoliermittel erfunden worden, das 8—9 mal stärker den Schall bricht als alle bisherigen Isoliermittel. Die Masse wird in 5—10 mm Stärke auf die Wand aufgebracht, darüber Drahtziegelgewebe und Putz. Näheres durch A.-G. Boswau & Knauer, Berlin. —

2. Zur Schallsolierung des Aularaumes im Erdgeschöß könnte vornehmlich die straßenseitige Außenwand an dem vorhandenen Mauerwerk mit Korksteinplatten in Stärke von 3—4 cm bzw. mit Korksteinen in Ziegel-Normalformat 25×12×6,5 cm innen in verlängertem Zementmörtel ausgekleidet werden; daran wird eine gut haftende asphalthaltige Isolier- und Klebemasse aufgetragen, damit Tapete oder gemustertes Wandlinoleum unmittelbar aufzukleben ist, oder wird auch unten Holztafelung nebst Zwischenleisten angenagelt und der dünne Zwischenraum nach Bedarf mit poröser loser Masse verfüllt. Andersartig wird die Außenwand mittels Steinfugendübel mit imprägnierten Falz-pappe-Bautafeln, welche beiderseits Hohlräume bieten, belegt und daran gut schalldämpfendes Korklinoleum an den Falzrücken sowie an einigen in den Falzrillen mit Mörtel eingelegten Korksteinfüllungen mittels kalt streichbarer, antiseptischer Linoleum-Klebmasse aufgeklebt.

In Doppelfenstern empfehlen sich schmiedeiserne Fenster für Doppelverglasung mit durchgesteckten Sprossen nebst doppelten Kittfalzrippen und isolierenden Luftraum zwischen den Scheiben bzw. solche aus gewalzten Hohlprofilen mit geschweißten Ecken und doppeltem Flügelschlag (wie vom Fensterwerk Zimmermann Bautzen), vielleicht auch hölzerne Schiebefenster mit Beschlag und Gegengewichten, auch mit doppelter Ver-glasung (z. B. von der Reformschiebefenster G. m. b. H., Frankfurt a. M.). — Kropf.

Anfragen an den Leserkreis.

Stadtbauamt in S. (Tuchmacherbrunnen.) Für eine Textilindustriestadt wird geplant, einen Tuchmacherbrunnen zu erbauen. Kann mir ein Kollege Städte nennen, in welchen derartige Brunnen bereits bestehen? Kosten für Lichtbilderaufnahmen werden erstattet. Auskunft an die Schriftleitung. —

H. R. in B. (Schwamm-beseitigung durch Gase.) Vor 20 bis 25 Jahren wurden durch eine Berliner Firma schwamm-infilzierte Decken erfolgreich behandelt. Das Verfahren der Firma bestand darin, ohne die Decken ganz aufzureißen, durch besonders konstruierte Öfen zunächst heiße Luft durch die einzelnen Deckengefache zu drücken und später schwammfeindliche Dämpfe. Besteht die betreffende Firma noch oder welche Firma befähigt sich mit einem ähnlichen Verfahren? —

C. V. in P. (Bekämpfung des Hausschwammes durch chemische Mittel.) Welche Erfahrungen sind mit dem Impferat und Impfstoff der Badischen Anilin- und Soda-fabrik bzw. der Farbenfabrik von Friedrich Bayer in der Bekämpfung des Hausschwammes gemacht worden? Ist in der Literatur bereits etwas darüber erschienen und wo? —

Bürgermeisteramt in H. (Schwabenplage.) Welches radikale Verfülgungsmittel kann gegen die Schwabenplage in einem öffentlichen Gebäude angewandt werden? —

Inhalt: Die jüngste Entwicklung des Garagenbaus in Paris. — 50-jähriges Jubiläum des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten. — Vermischtes. — Literatur. — Briefkasten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin
Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H. in Berlin.