

KONSTRUKTION UND BAUAUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN- UND HOLZBAU

SCHRIFTLICHTUNG: REG.-BAUMEISTER a. D. FRITZ EISELEN

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

Das Garagenproblem in den deutschen Großstädten*).

Von Reg.-Baumeister Dr.-Ing. Georg Müller, Berlin-Lankwitz**).



uch der flüchtige Beschauer hat beim Besuch der Automobilausstellung in Berlin einen starken und nachhaltigen Eindruck von den gewaltigen Anstrengungen erhalten, die die deutsche Automobilindustrie macht, um den Inlandsbedarf zu decken und dem Ansturm des Auslandes standzuhalten. Um so mehr ist die Frage berechtigt: wohin mit allen diesen Kraftwagen, deren Zahl stetig zunimmt?

nur zum kleinsten Teil befriedigt werden kann. Andererseits soll der Absatz unserer Automobilfabriken stellenweis stocken, weil es an Unterstellmöglichkeiten mangelt. Es besteht also ein Garagenproblem für die deutschen Großstädte, und es ist darüber hinaus die Gefahr vorhanden, daß sich die Garagennot besonders für die inneren Bezirke im höchsten Ausmaße verschärft. Es ist natürlich immer möglich, draußen vor den Toren der Stadt Hunderte von Automobilen in einfachen Flachbauten unterzubringen. Von einem Garagenproblem im räumlich technischen Sinne kann man erst dann sprechen, wenn man versucht, nach dem

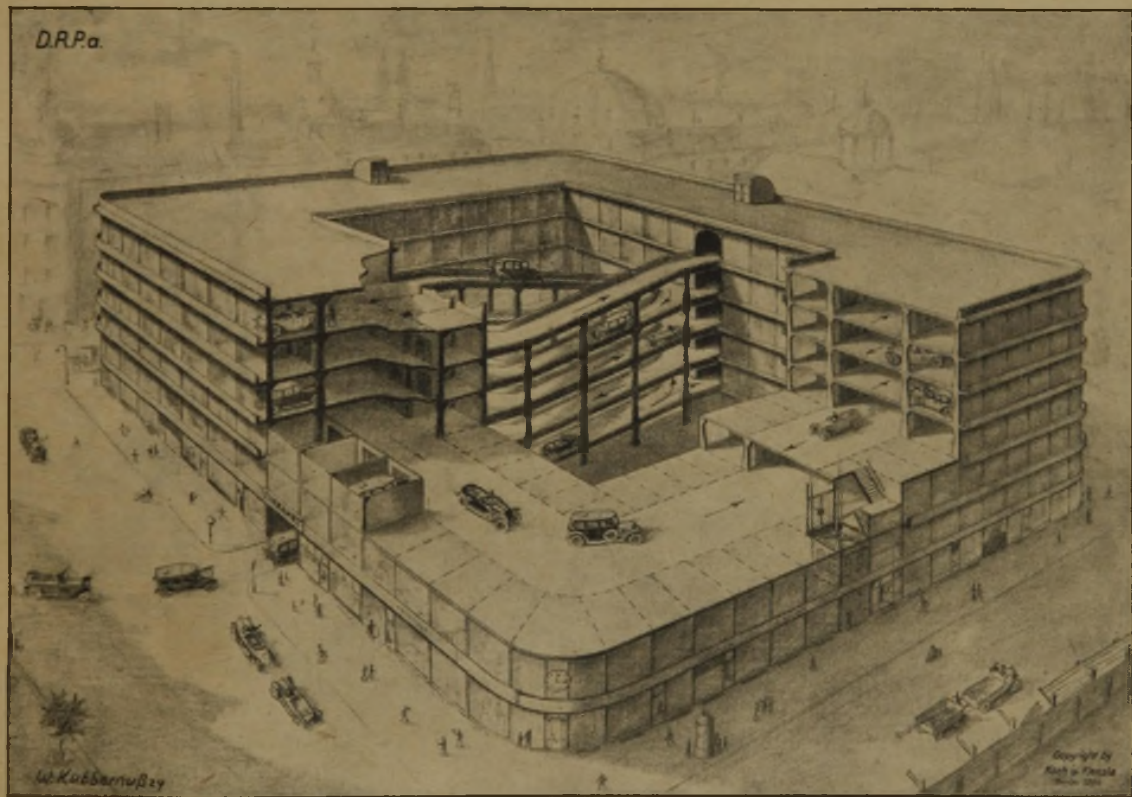


Abb. 1. Zentral-Wendelrampe. Entwurf: Koch & Kienzle, Berlin.

Kenner der Verhältnisse glauben, daß sich die Zahl der Kraftwagen in Berlin innerhalb Jahresfrist verdoppeln werde. Die gleiche Annahme gilt wohl auch für die anderen Großstädte. Die Einfuhrbeschränkungen für Automobile fallen demnächst — Ford hat rund 40 Vertretungen über Deutschland verteilt und will, wie man sagt, innerhalb Jahresfrist in Deutschland herstellen.

Tatsache ist, daß eine starke Nachfrage schon jetzt nach amerikanischen Wagen vorhanden ist, die

*) Vortrag in der Deutsch. Gesellsch. für Bauing.-Wesen aus Anlaß der Automobilausstellung. —

**) Abteilungsvorstand im Ingenieurbüro von Koch & Kienzle, Doktor-Ingenieure, Berlin. —

Stadttinnen, nach den Geschäftsvierteln, vorzustößen. Hier ist der Grund und Boden, soweit er überhaupt noch frei ist, zu wertvoll, um ihn mit einfachen Flachbauten für Abstellgaragen zu besetzen. Wirtschaft und Verkehr haben aber ihre eigenen Gesetze, und es ist unbedingt nötig, daß man mit Verkehrsbauten, wie Garagen, den Verkehr im Stadttinnen aufsucht. Wir haben streng zu unterscheiden zwischen Heimatgaragen und Abstellgaragen. Die Abstellräume im Stadttinnen werden i. d. R. später eine zweite Box für den Automobilbesitzer sein und bedeuten als erschwerendes Moment für ihn eine zweite Miete.

Soll der Vorteil eines eigenen Kraftwagens, seine

stete Fahrtbereitschaft, gewahrt bleiben, so muß dieser seinem Besitzer von der Wohnung oder vom Geschäft aus, daheim und auf Reisen, in wenigen Minuten erreichbar sein.

Diese Forderung begründet die Verteilung der Garagen in der Stadt und die Größe der Stadtgaragen, d. h. die Garagen müssen entsprechend ihrer Größe und ihrem Bereich über den Stadtplan verstreut werden.

Überschlägliche Ermittlungen haben ergeben, daß eine Großgarage von 1000 Wagen etwa in dem Geschäftsviertel zwischen Dönhofsplatz, Spittelmarkt und Hausvogteiplatz in einer zeitlichen Reichweite von höchstens fünf Minuten liegt, vom Ausfahren aus der Box bis zum Halten vor dem Geschäftshause.

Das Ergebnis dieser Ermittlungen scheint darauf hinzudeuten, daß bei der Enge im Stadttinnern es seitens der zuständigen Stellen sicherlich durchgreifender Maßnahmen bedarf, wenn man umfassend vorsorgen will. Es wird auf keinen Fall leicht sein, einen Ausgleich zu schaffen zwischen dem Abstellbedürfnis für die Automassen der Zukunft und dem Angebot an Fläche und Raum im Stadttinnern für diesen Zweck.

Diese äußerste Raumbeschränkung macht das Garagenproblem so schwierig, daß selbst die praktischen und findigen Amerikaner noch nicht zu allgemein anerkannten einheitlichen Lösungen gekommen sind. Es ist also durchaus notwendig, daß wir Ingenieure diese Aufgabe anpacken, mit den modernsten Mitteln, unter Ausnutzung der letzten Erfahrungen in der Technik des Bauens, des Aufzugwesens, der Feuer-sicherheit, des Verkehrs, der Betriebsregelung und der Unfallverhütung.

Überhaupt zeigt sich immer mehr die Notwendigkeit, den Garagenbau ganz allgemein aus dem Stadium des Behelfsmäßigen herauszuheben und sorgfältige, bis ins Einzelne durchgearbeitete Entwürfe aufzustellen, denen die besonderen Betriebserfahrungen in Deutschland zugrunde gelegt werden und die sich hundertfältig bezahlt machen.

Es gibt Leute, die glauben, daß wir nach Überwindung der Wirtschaftskrise einer Verkehrskrise entgegengehen; dem muß vorgebeugt werden.

Daß trotzdem keiner der bekanntgewordenen Pläne für Großgaragen ausgeführt wurde, hat nicht nur in der gegenwärtigen Geldnot seine Ursache, sondern z. T. auch darin, daß sie technisch nicht so bis in alle Einzelheiten durchdacht waren, daß sie dauernd eine gute Wirtschaftlichkeit hätten gewährleisten können.

Es bedarf eines ziemlichen Eindringens in alle Fragen, die den Garagenbau betreffen, will man das Letzte herausholen. Zwei Aufgaben sind aber schon heute deutlich erkennbar:

1. die Aufstellung des Verteilungsplanes an Hand freier oder zu erwerbender Flächen und Gebäude,
2. die wirtschaftlichste Durchbildung jeder Garage für sich.

Man soll jedenfalls nicht glauben, daß das Garagenproblem mit einem geschickten Grundriß gelöst ist. Es handelt sich auch vielfach nicht um vollkommene Neuschöpfungen, sondern um den Umbau, die Erweiterung, Aufstockung, Modernisierung vorhandener Garagen, um den Ausbau von Werkstätten, Fabriken, Hinterhäusern, Reitbahnen, Theatern u. dgl.

Es muß also in jedem einzelnen Falle sorgfältig geplant werden. Es muß die Zahl der Geschosse dem Grundstückspreise angemessen sein. Die Frage der Höhengewinnung bedarf einer besonderen Untersuchung, die Boxenräume müssen aufeinander abgestimmt werden, die Nebenräume zum Ganzen in einem richtigen Verhältnis stehen. Über Lagerräume, Verkaufsräume, Reparaturwerkstatt muß verfügt werden, wobei je nach Lage und Gegend bald das Eine oder das Andere überwiegt. So begreiflich der Wunsch auch ist, zu Normaltypen und Bauvorlagen für Großgaragen zu kommen, so wird es sich doch stets lohnen, in jedem einzelnen Falle auf Grund der besonderen Bedingungen einen selbständigen eigenen Entwurf aufzustellen. Die Entscheidung, ob Flachbau oder Hochbau für jetzt oder später, ob Hochbau oder gar Hochhaus, ob Aufzugs-

lösung oder Rampenlösung, muß in jedem Einzelfalle neu getroffen werden.

Die baupolizeilichen Bestimmungen für den Großgaragenbau sind in dankenswerter Weise durch Richtlinien ersetzt, die den zuständigen Stellen einigen Spielraum gewähren. Überhaupt muß anerkannt werden, daß alle in Betracht kommenden Behörden das denkbar größte Entgegenkommen und Interesse zeigen. So steht auch zu hoffen, daß in den reinen Abstellgaragen, die wohl zu den kommenden Dingen gehören, in denen weder Publikumsverkehr stattfindet noch Explosionsmotore laufen, eine weitgehende Milderung der baupolizeilichen Anforderungen eintreten wird.

Die staatliche Verkehrspolizei hat ein dringendes Interesse an ergänzenden Abstellmöglichkeiten für Kraftwagen. Die Garagenfrage berührt sehr eng die neue Verkehrsordnung, denn es erscheint fraglich, ob das einfache Verweisen der leerfahrenden oder wartenden Automobile in Nebenstraßen auf die Dauer genügt. Geschöbhallenbauten müssen später sicher noch dazukommen.

Die besten technischen Einrichtungen können sich aber nicht voll auswirken, wenn der Mensch sie nicht richtig benutzt. In einer modernen Großgarage, ganz gleich ob Tag- oder Nachtgarage, muß eine straffe Betriebsregelung durch eine nachdrückliche Betriebspropaganda erreicht werden, um so auch den denkbar größten Grad an Sicherheit in jedem Sinne zu erreichen. In jedem Garagenbetrieb spielt der Chauffeur bekanntlich eine bedeutsame Rolle. Die Klagen der Garageninhaber wollen nicht verstummen, weil Eigentumsvergehen und Rauchen an der Tagesordnung sind. Noch immer muß die Polizei zu Hilfe gerufen werden. Der Chauffeur ist, so paradox es klingt, kein Verkehrsmensch, der sich willig einordnet; aber seine gegenwärtige Einstellung und seine Kriegsgebräuche müssen leider zur Zeit noch voll in Rechnung gesetzt werden.

Man kann Automassen im freien Gelände auf sehr verschiedene Weise aufstellen. Abb. 2, S. 19 zeigt einige Möglichkeiten, und zwar Aufstellung in einfachen und Doppelreihen, in Senkrecht- und Schrägreihen. In der letzten Skizze ist die grundsätzliche Anordnung der Durchfahrt dargestellt, d. h. Durchfahrt durch das Grundstück und durch den Stand in einer stetigen Verkehrslinie ohne Wenden oder Rückwärtsfahren.

Zum „Camping“ gehört natürlich, daß die Kraftwagen etwas wetterfester als z. Zt. sind. Die Grundsätze des „Parking“ kann man für die freie Aufstellung von Kraftwagen in Hallen und Geschossen anwenden. Vorläufig sind aber bei uns noch die Einzel- oder Mehrfachboxen die Regel.

Abb. 5 hierneben zeigt, wie sich die Standbreite für jeden Kraftwagen verringert, wenn man Abteilungsstände für 2, 3 oder 5 Wagen schafft. Das ist unter Umständen auf dem Dispenswege möglich.

Im allgemeinen aber will der deutsche Automobilist seinen Käfig für sich haben. Die Entwicklung dürfte jedoch auf das Stockwerks-Parking, auf die freie Aufstellung in Geschossen hingehen, wie sie in Amerika üblich ist.

Abb. 4 gibt einen solchen Hallengrundriß wieder. Ich will nachher anschaulich zeigen, um wieviel wirtschaftlicher die freie Hallenaufstellung gegenüber Boxen ist. Es fallen Wände und Türen fort, die Standfläche ist wesentlich geringer gegenüber der Boxenfläche, die Fahrstraße wird schmaler, der Betrieb wird einfacher, da das lästige Öffnen und Schließen der Türen fortfällt. Eine strengere Überwachung ist selbstverständlich nötig; die Baukosten werden um 40—50 v. H. geringer, da das ganze Gebäude zusammenschrumpft. Kurz: die freie Aufstellung, ganz besonders für Abstellgaragen, ist für uns und die nächste Zeit eine volkswirtschaftliche Notwendigkeit.

Eine Reihe von Tätigkeiten und Geschäften sind mit einem Großgaragenbetrieb untrennbar verbunden: das Waschen und die Betriebsstoffversorgung, das Ausbessern der Kraftwagen und der Verkauf von neuen Wagen bis zum kleinsten Zubehör- und Ersatzteil. Die baulichen Einrichtungen hierfür sind sorg-

fältig einzugliedern, so daß sie bequem erreichbar sind. Das Waschen kann, aber sollte nicht in den Boxen geschehen. Meist sind besondere Waschstände vorzusehen. Der Chauffeur wäscht am liebsten in der Fahrstraße vor seiner Box. Bei genügend breiter Fahrstraße ist dagegen nichts einzuwenden. Was nutzt schließlich der schönste Waschplatz mit allen Einrichtungen, wenn er unbequem und abseitig liegt, so daß die Chauffeure ihn nicht aufsuchen.

Das Tanken geschieht in der Regel vor der Ausfahrt. Die Garagen-Tankstellen sind zumeist auch öffentliche. In Amerika wird auch in den Stockwerken getankt, um Platz zu sparen und das Warten zu vermeiden. Allerdings gibt es dort auch zahlreiche Straßenzapfstellen. Während man in Amerika fast ausschließlich mit dem Pumpsystem arbeitet, haben wir noch überwiegend Schutz- und Druckgasanlagen nach bewährtem System.

Besonders sorgfältige Anordnung erfordert die Reparaturwerkstätte. Sie bildet für jedes Garagen-

Flammen erscheint mir zweifelhaft, da die Flammen auch herumschlagen können.

Dem steht gegenüber der nicht unerhebliche Mehrbedarf an Fläche bei Schrägboxen. Was man an Breite gewinnt, wird an Länge doppelt zugesetzt. Wenn man die verlorenen Zwickelflächen wie in den unteren Bildern in Fahrstraßenbreite umsetzt, so ergibt sich, welche Breiten einander entsprechen. In einem Falle entspricht einer Fahrstraße links von 4 m eine solche von 11,7 m, im anderen Falle immer noch eine solche von 8,7 m. Dazu kommen bei Schrägboxen bauliche Schwierigkeiten. Wenn man in Amerika oder in Deutschland einen Garagenleiter fragt, ob er Schrägboxen mit 4 m schmalen Fahrstraßen oder Senkrechtboxen mit 2- bis 3mal so breiten Fahrstraßen haben will, dann wird er stets und mit Recht die breite bequeme Straße vorziehen. Er braucht diese auch für den inneren Betrieb, besonders wenn in Straßenmitte gewaschen wird. Ich habe mich deshalb nicht entschließen können, Schrägboxen in den Plänen meiner

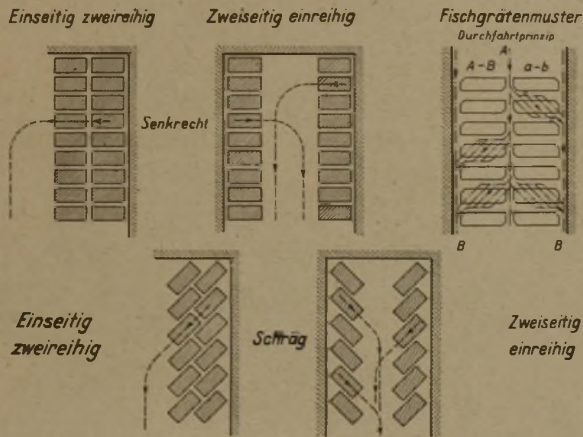


Abb. 2. Freie Aufstellung von Automobilen.

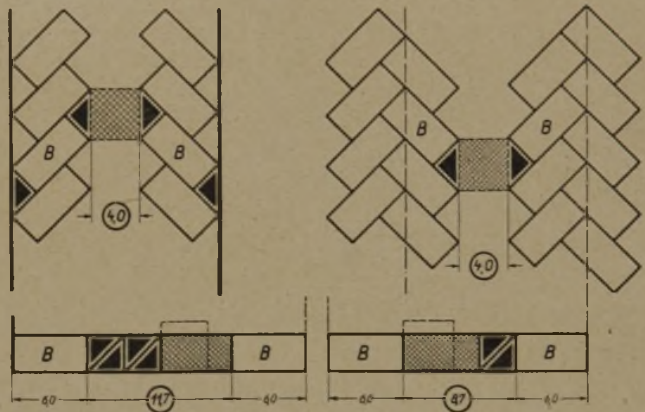


Abb. 3. Vergleich von Schräg- und Senkrecht-Boxen.

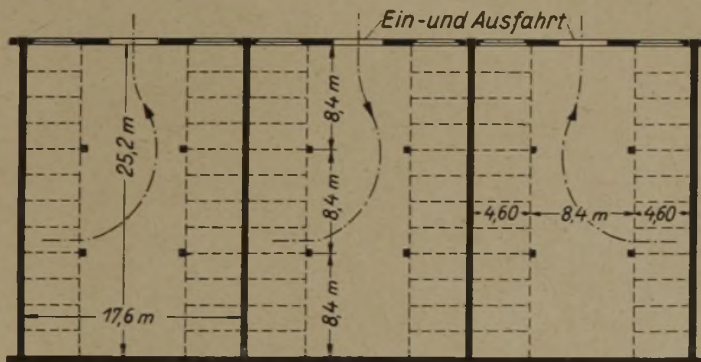


Abb. 4. Freie Aufstellung von Automobilen in Hallen.

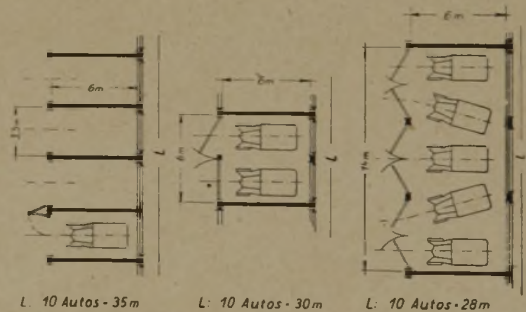


Abb. 5. Aufstellung in Auto-Boxen.

unternehmen eine wesentliche Einnahmequelle. Zu diesen durchaus notwendigen Anlagen kommen noch die Nebenräume für Verwaltung, Angestellte und Chauffeure.

Die Box ist zur Zeit das Element, die Einheit, die Zelle im Garagenbau. Leider ist bei uns die unterzubringende Automasse nicht so einheitlich wie im Auslande. Man kann zwar überwiegend Einheitsboxen haben, aber ein gewisser Prozentsatz sollten Kleinboxen sein, auch einige wenige Groß- oder Luxusboxen sind vorzusehen.

Nun zur Frage der Schrägboxen! Abb. 3 (oben) zeigt Schrägboxenreihen in zwei Ausführungen den Senkrechtboxen gegenübergestellt. Es ist zunächst klar, daß das Vorwärtseinfahren oder das Vorwärtsausfahren aus einer Schrägbox fahrtechnisch einfach ist, da ja nur die Wendung um den halben Winkel vollzogen werden muß. Es ist ferner ein Vorteil, daß die Boxentür nur wenig in die schmale Fahrstraße schlägt und daß man sie an die Wand der Nachbarbox anlegen kann. Aber schon der behauptete Vorteil des völligen Feuerschutzes gegen herüberschlagende

Firma zur Ausführung vorzuschlagen, weil sie mir nicht praktisch erschienen.

Ich bin auf die technischen Grundlagen des Garagenbaues etwas ausführlicher eingegangen, weil sie mir tatsächlich nächst den Grundstücksfragen als das Wichtigste erscheinen. Es gibt Großgaragen aus neuester Zeit, die ohne Ansehung von Mitteln errichtet worden sind, die sich architektonisch sehr hübsch ausnehmen, die aber in ihrer Gesamtanlage grundsätzliche Fehler enthalten. Was nützen die schönsten Waschplätze mit glasierten Ziegeln und allen Einrichtungen, wenn sie so abseitig liegen, daß sie der Chauffeur aus Bequemlichkeit einfach nicht aufsucht. Was nützt die schönste Bauanlage, wenn die Straßenführung innerhalb der Garage vollkommen verkehrswidrig ist, wenn Hauptwege sich mehrfach kreuzen und überschneiden und Zusammenstöße unvermeidlich sind. Ich hatte schon angedeutet, daß die Garagenfrage verschieden geartete Lösungen verlangt, je nach der Lage zum Stadtzentrum. Wir wollen von den Außenbezirken einer Großstadt einmal radial in das Innere der Geschäftsstadt vordringen:

Ganz draußen kann man Privatgaragen an einer Villa bauen. Wo das nicht möglich, können sich mehrere Villenbesitzer zu einer Sammelgarage zusammenschließen oder eine gewerbliche Mietgarage tut sich auf. Weiter stadteinwärts kommen Großgaragen von mehreren hundert Kraftwagen im Flachbau mit Übergangsmöglichkeit zum Hochbau in Frage. Die dritte Zone wäre der Hochbau mit Rampenanlagen, mit Boxen und teilweiser Hallenaufstellung, die vierte Zone im Stadttinnern verlangt ausgesprochene Vertikalabstellgaragen mit Aufzugsförderung oder unterirdische Kraftwagenhallen. Diese Gliederung ist natürlich nur rein schematisch. Ich gebe sie nur, um nun in schneller Folge, und zwar indem ich grundsätzlich von außen nach innen in die Stadt vordringe, eine Reihe von Entwürfen vorzuführen.

Abb. 6 (hierunter) bringt eine Flachgarage von großen Ausmaßen über einem Gelände von 25 000 qm zur

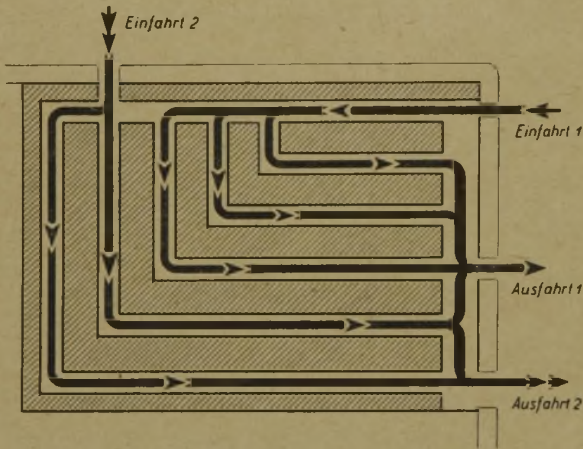


Abb. 6. Flachgarage auf Gelände von 25 000 qm.

oder Aufzüge sich um so mehr aufzuwenden lohnt, je größer die Anzahl der Geschosse ist, auf die sich die Kosten verteilen können.

Als erstes Rampenbeispiel sei eine original-amerikanische Rampengarage in Abb. 9 dargestellt. Hierzu möchte ich erwähnen, daß man auch in Amerika bestrebt ist, Rampengaragen günstiger zu gestalten, und zwar in folgender Weise: Man teilt den Gebäudegrundriß nach Abb. 10, links, in 2 Hälften und versetzt die eine Hälfte gegen die andere um eine halbe Geschoßhöhe, d. h. um 1 1/2 m. Dadurch wird der Rampenraum im Grundriß in der Länge auf die Hälfte, etwa 10 m, herabgemindert. Tatsächliche Ersparnisse an Rampenfläche werden aber damit nicht erzielt, im Gegenteil werden einige Kreuzungen in der Verkehrsführung mit in Kauf genommen, die durchaus, wie man an dem Nebenbild, rechts, sieht, vermeidbar sind. Die durchschnittliche Rampenneigung in Amerika beträgt 15 v. H.

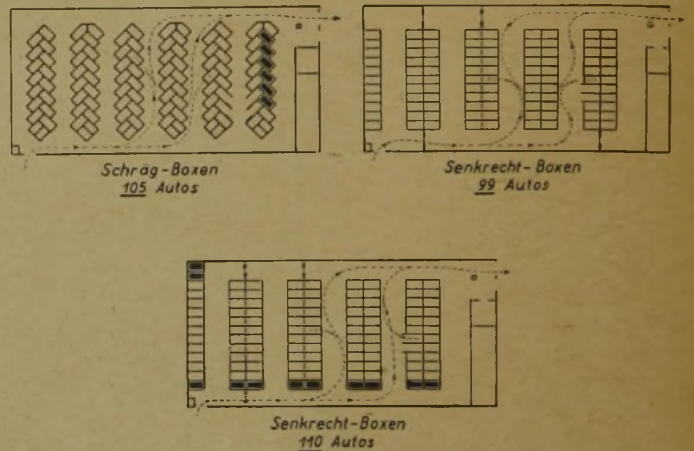


Abb. 7. Flachgarage (Schräg- und Senkrecht-Aufstellung).

Darstellung. Die Boxenreihen liegen an winkelförmig gebogenen Straßen, die eine vollkommen klare Verkehrsregelung und zwanglose Eingliederung aller Nebenbetriebe bequem gestatten. Das zweite Beispiel eines Garagenflachbaues, Abb. 7, hierüber, zeigt die Aufteilung eines bestimmten Grundstückes einmal mit Schrägboxenreihen. Sie sollen angeblich gegenüber Senkrechtboxen 6 v. H. mehr Flächenausnutzung ergeben. Es zeigt sich aber, wie aus derselben Abbildung zu ersehen ist, daß man mit Senkrechtboxen doch eine günstigere Ausnutzung erzielen kann.

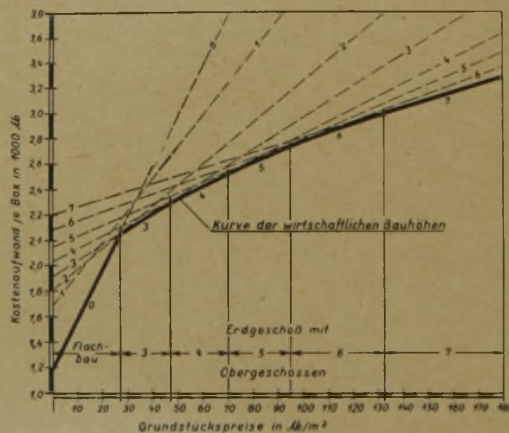


Abb. 8. Bauhöhe als Abhängige vom Grundstückspreis.

Ehe ich nun zum Garagenhochbau übergehe, der noch lange nicht ein Garagenhochhaus zu sein braucht, möchte ich ganz kurz in einem Diagramm, Abbildung 8 (der Ingenieur denkt in Diagrammen!), die Abhängigkeit der Bauhöhe eines Garagenhochbaues vom Grundstückspreis vor Augen führen*). Das Endziel meiner Untersuchungen ist ja, für ein gegebenes Grundstück in einer bestimmten Lage schnell die für Bau und Betrieb wirtschaftlichste Form zu finden.

Diese Entscheidung wird durch die wieder-gegebene Darstellung wesentlich erleichtert. Man kann daraus für die Grundstückspreise von 10—180 M. für 1 qm die wirtschaftlichsten Bauhöhen entnehmen. Man erkennt ohne weiteres aus diesem Diagramm, daß gerade der zweigeschossige Bau, d. h. mit einem Obergesch. am wenigsten wirtschaftlich ist. Das kommt daher, weil die zusätzliche Grundfläche für Rampen

oder 1 zu 6,7. Wir haben unseren Entwürfen dagegen nur die Neigung 1 : 8 zugrunde gelegt.

Man kann die amerikanischen Ausführungen auch sonst nicht ohne weiteres für deutsche Verhältnisse übernehmen. Wir müssen unser Auto pfleglicher behandeln, da Kraftwagen und Betriebsstoff in Deutschland wesentlich teurer sind als in Amerika. Deshalb kann auch das Auto bei uns nicht in dem Maße Gebrauchs-, ja fast Verbrauchsartikel werden wie drüben. Die Zahl der Selbstfahrer ist in Amerika unverhältnismäßig viel größer. Außerdem müssen wir noch mit Motorrädern als Auto-Ersatz für weitere Kreise rechnen. So unangenehm

sie auch der Verkehrspolizei und dem Hauswirt sind, so muß doch auch für sie gesorgt werden.

Ehe ich auf die deutschen Rampengaragenpläne eingehe, möchte ich ganz kurz auf das Problem der Höhengewinnung in Garagenhochbauten zu sprechen kommen. Man hört immer wieder die Frage aufwerfen, ob Rampen- oder Aufzugsgaragen vorteilhafter sind. Diese Entscheidung ist so allgemein natürlich nicht zu treffen. Die allgemeinste Antwort mit allen Vorbehalten ist die, daß in der Regel bei günstig geschnittenen Grundstücken von 2000 qm an Rampengaragen in einer bestimmten Anordnung vorteilhafter sind. Ein halbes Dutzend voneinander unabhängiger Faktoren sind dabei in Beziehung zu setzen, und die Entscheidung ist nicht immer einfach. Es spielen da nicht nur die Anlage- und die Betriebskosten für eine bestimmte Betriebsform eine Rolle, sondern auch einige Gesichtspunkte, wie Sicherheit und Stetigkeit des Ver-

*) Dieses Diagramm ist einer Arbeit eines meiner Mitarbeiter entnommen. —

kehrs, Erweiterungsmöglichkeit, auch die Vorliebe der Chauffeure und Autobesitzer, Gesichtspunkte, die sich nicht einfach in Zahlenwerten angeben lassen.

Abb. 11 zeigt den neuesten Vorschlag des Garagen-

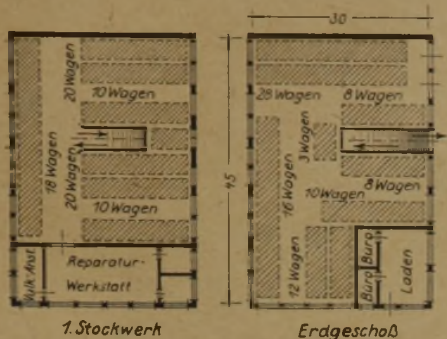


Abb. 9. Amerikanische Rampengarage.

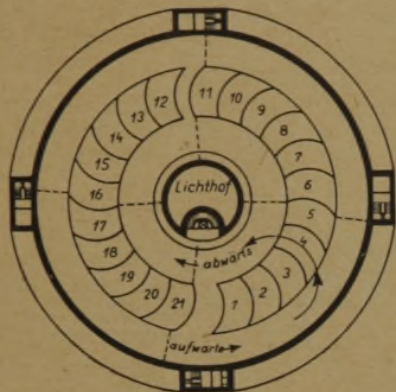


Abb. 11. Doppel-Kreisring-Garage von Pistor.

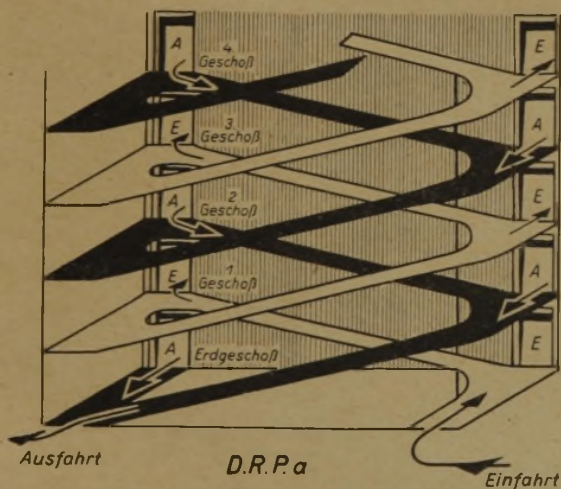


Abb. 13. Zweigängige Wendelrampe.

arch. Pistor, bei dem fahr- und verkehrstechnische Grundsätze bestimmend waren. Zwischen 2 konzentrische Kreisring-Schraubenrampen sind

Boxen mit gebogenen Wänden eingebaut. Diese Anordnung ist getroffen, um einen stetigen Verkehrsfluß zu erzielen und ein Rückwärtsfahren zu vermeiden. Die Flächenausnutzung ist aber nicht günstig; es ist auch baulich und betrieblich schwierig, Boxenstraße und -Rampe miteinander zu verbinden.

Abb. 12 stellt den neuesten Vorschlag der Arch. Gebr. Luckhardt und Alfons Anker für die Wender-Großgarage dar. Man sieht darin links und

rechts 2 getrennte Schraubenrampen mit Kleinsthalbmessern, auf denen sich die Kraftwagen in die Höhe schrauben. Bemerkenswert sind die Seitenstraßen, die sich von der Hauptstraße abzweigen. Man kann

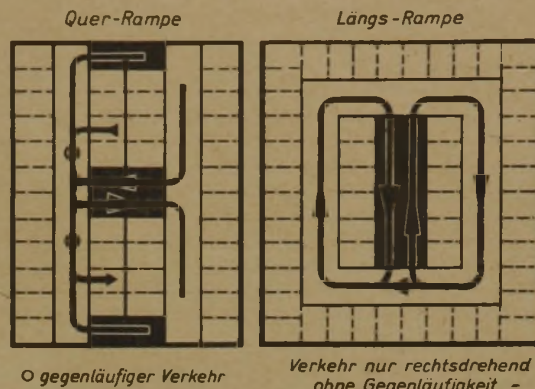


Abb. 10. Amerikanische und deutsche Innenrampen.

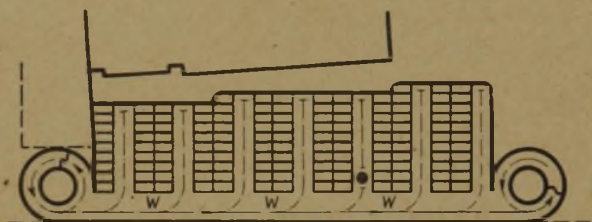


Abb. 12. Neuer Wender-Vorschlag von Arch. Gebr. Luckhardt und Alfons Anker.

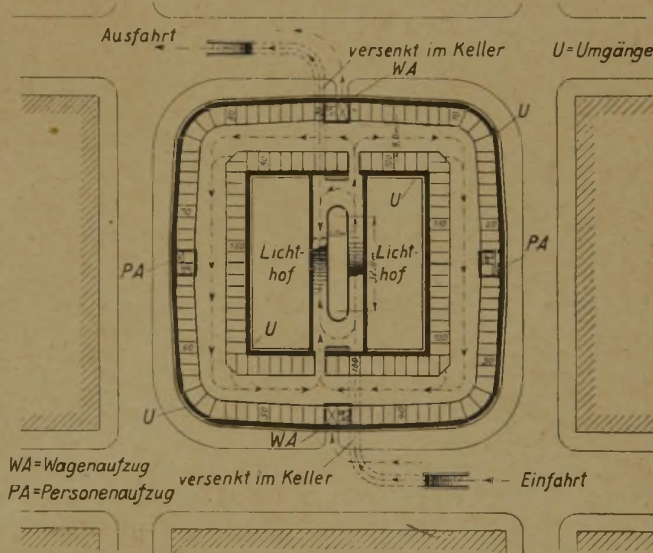


Abb. 14. Großgarage als selbständiger Baublock.

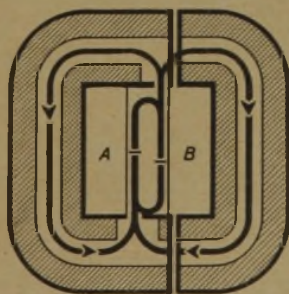
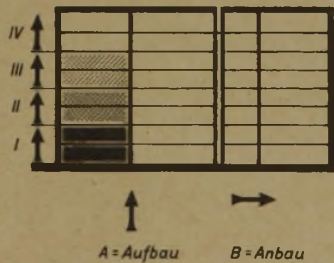


Abb. 15. Hufeisen- u. Zentral-Wendelrampe. Abbildungen 9—15. Rampen-Garagen.



allerdings die Befürchtung nicht unterdrücken, daß die Wagen wie in einer Sackgasse eingeschlossen und verloren sind, wenn etwa ein Brand ausbricht.

Die Forderung einer klaren, stetigen und kreuzungsfreien Verkehrsführung unter Anwendung des Durchfahrprinzips ist zweifellos berechtigt. Es darf nur nicht die Rampenanlage einen zu wesentlichen

Anteil der Grundfläche in Anspruch nehmen, weil sonst die Wirtschaftlichkeit leidet. Die Frage ist also, wie sich dieser Nachteil von Rampenanlagen vermeiden läßt, ohne daß dabei ihre offenbaren Vorteile aufgegeben zu werden brauchen.

Die Lösung ist einfach. Durch Anwendung der „doppelgängigen Wendelrampe“, wie wir sie genannt haben, ist es möglich, den Flächenbedarf

1. auf die Hälfte herabzudrücken,
2. Auf- und Abstieg voneinander zu trennen und
3. das Durchfahrprinzip, d. h. einen stetigen Verkehr, innerhalb des Garagengebäudes durchzuführen.

In der einfachen Schemaskizze der Abb. 13, S. 21 ist deutlich die enge Ineinanderschachtelung der beiden Rampenäste zu erkennen. Sie sind dabei vollkommen unabhängig von einander. Es ist dies eine Anwendung des zweigängigen Schraubengewindes auf eine Verkehrsaufgabe, eine Übertragung ins Große.

Nach dieser Erklärung ist die Abb. 14, S. 21 ohne weiteres zu verstehen, die den Grundriß einer Rampen-großgarage nach dem Entwurf des Ingenieurbüros von Koch & Kienzle zeigt, das der Garagenfrage sein ganz bedeutendes Interesse zugewendet hat. Um einen Lichthof legt sich ein Ringbau. In diesem Licht-hof liegt die eben erläuterte doppelgängige Wendel-rampe. Der Ringbau enthält in jedem Geschöß die Ringstraße als Stockwerkstraße der beiderseitigen Boxenreihen. Aber darüber hinaus sind nach innen und außen noch Umgänge vorgesehen, die eine voll-ständige Trennung von Personen- und Wagenverkehr

Gebäudegrundrißformen

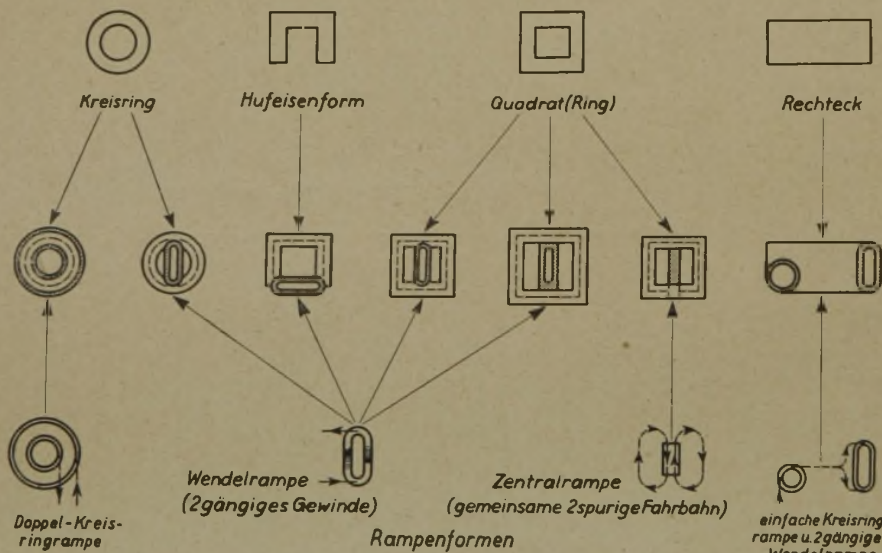


Abb. 16. Verschiedene Grundriß- und Rampenformen.

gestatten. Ebenso sind Aufstieg und Abstieg, Höhen-gewinnung und Stockwerksverkehr vollkommen unab-hängig voneinander. Diese Anordnung ist natürlich auch für Hallenaufstellung durchführbar. Das Auto gewinnt auf der Rampe ein bestimmtes Stockwerk, wendet sich, oben angekommen, nach links oder nach rechts und fährt irgendwo in seine Box. Bei der Aus-fahrt fährt der Wagen in gleicher Richtung weiter und gewinnt auf der gegenüberliegenden Seite die Abstiegs-rampe. Das Schaubild Abb. 1, S. 17 soll einen besseren Begriff, eine räumliche Anschauung von dem Gesamt-bau vermitteln.

Die Rampenanlage ist vollständig eingebaut als selbständiges Gebilde im Lichthof. Die Nachbarschaft wird durch Geräusche und Geruch nicht belästigt. Ein Brand in einem Quadranten oder Oktanten eines Ge-schosses kann durch feuersichere Türen abgedrosselt werden. Menschen können sich auf die Umgänge

Vermischtes.

Beitrag zur Kenntnis der Eigenschaften des Schmelz-zements. Es ist naheliegend, daß beim Auftauchen eines neuen Baustoffs oder besser Baustoffbestandteils, wie ihn beispielsweise der Schmelzzement darstellt, in erster Linie die scheinbar am nächsten liegenden Eigenschaften zuerst untersucht werden, z. B. Abbindedauer und Festigkeit.

Der diesjährigen Tagung des Deutschen Betonvereins ist es zu verdanken, daß von einzelnen kritischen Diskus-

sionsrednern auch Fragen über weitere, für den Entwerfenden durchaus belangreiche Eigenheiten des neuen Zements angeschnitten wurden, die dann die zahlreichen hernach er-schienenen Abhandlungen befruchteten. Als neuer Baustoff kann der Schmelzzement (Tonerdezement, ciment fondu) wohl deshalb angesprochen werden, weil einmal die chemische Zu-sammensetzung dieses Tonerdezements als Kalkaluminat nichts mit dem bisherigen (alten) Portlandzement, ferner auch nichts mit dem Eisenportland- noch auch dem Hoch-

retten. Der Betrieb in dem ganzen übrigen Gebäude wird dadurch nicht gestört. Es kann sogar im Gefahr-falle, da die Aufstiegrampe gesperrt werden kann, die Ausfahrt auch über die Aufstiegrampe geschehen. Die zweispurigen Rampen sind von großer Leistungs-fähigkeit. Bei Befahren in nur einer Spur und 10 Sekunden = 30 m Abstand können 360 Kraftwagen in einer Stunde über eine Rampe fahren. Der Aufbau der Garage vollzieht sich grundsätzlich vom Keller-geschoß aus. In günstiger Lage wird es möglich sein, versenkte Ein- und Ausfahrten anzuordnen. Damit würde auch eine Kreuzung des Fußgängerverkehrs vermieden. In diesem Projekt ist nun mit Absicht lediglich der Unterstellungsgedanke herausgearbeitet. Wir stehen auf dem Standpunkt, daß

1. wirklich nur die notwendigen Nebenräume ein-gefügt werden sollen; Dachgarten und Tanzdiele gehören nicht von vornherein zu einer Groß-garage;
2. aber lassen sich Nebenräume nach Bedürfnis jederzeit leicht einordnen.

Man könnte nun mit Recht fragen, wer ein so um-fangreiches Bauvorhaben finanzieren soll. Darauf ist zu sagen, daß gerade in diesem Entwurf

1. die gegenwärtige wirtschaftliche Lage,
2. die Unübersehbarkeit der Zu-kunftsbedürfnisse voll berücksich-tigt worden sind. Wir wollten gera-de den Fehler der Großartigkeit, der unserer Lage nicht angemessen ist, vermeiden.

Abb. 15 auf Seite 21 soll zeigen, wie der Aufbau dieser Großgarage gedacht ist. Das Projekt ist „doppelt elastisch“ gehalten unter Aus-nutzung der Erfahrungen der Auf-stockungstechnik, denn es ist zu-nächst ein stufenweiser Aufbau gedacht. Für diesen sind alle Vor-bedingungen ausnehmend günstig. Der Stockwerks-Fußboden ist feuer-fest und kann als Dach dienen. Die Baustoff-Förderung für den Auf-bau kann in gewöhnlichem Ver-kehr bis zum Dach geschehen. Der Ga-ragenbetrieb unten wird dadurch nicht gestört. Die Garage soll zu-nächst vielleicht nur mit 2 Geschos-sen aufgebaut werden, um sofort Er-trägnisse abzuwerfen. Diese sollen mit zum weiteren Aufbau und Aus-bau verwendet werden. Es ist ja bekannt, daß man beim Bau der amerikanischen Wolkenkratzer schon das 10. Geschöß benutzt, während am 15. noch gebaut wird.

Man kann aber ferner den Bau mit der vollen Rampenanlage zunächst als Hufeisen oder Halbring ausführen und ihn ohne weiteres später zu einem vollen Ring schließen.

Es würde zu weit führen, hier alle Möglichkeiten von Gebäudeformen und von Rampenformen im Einzel-nen vorzuführen. Es sind eine ganze Reihe von Ent-würfen im Einzelnen von uns durchgearbeitet worden. Abb. 16, hierüber, zeigt ganz oben einige Grundriß-formen und unten verschiedene Rampenformen nur schematisch dargestellt und in der Mitte Verbindungs-möglichkeiten zwischen beiden. Es sei nur auf die dritte Rampenform, die Zentral-Innenrampe, besonders hingewiesen, die unter Umständen, d. h. bei geringer Geschößzahl in Frage kommt. — (Schluß folgt.)

sionsrednern auch Fragen über weitere, für den Entwerfenden durchaus belangreiche Eigenheiten des neuen Zements angeschnitten wurden, die dann die zahlreichen hernach er-schienenen Abhandlungen befruchteten. Als neuer Baustoff kann der Schmelzzement (Tonerdezement, ciment fondu) wohl deshalb angesprochen werden, weil einmal die chemische Zu-sammensetzung dieses Tonerdezements als Kalkaluminat nichts mit dem bisherigen (alten) Portlandzement, ferner auch nichts mit dem Eisenportland- noch auch dem Hoch-

ofenzement zu tun hat¹⁾. Während nun der Portlandzement ein durch „Sinterung“ entstandener Zement ist, so ist der Schmelzzement durch „Schmelzung“ entstanden, wobei zu beachten ist, daß der für die Herstellung des Schmelzzements wichtige Grundstoff Bauxit in seiner französischen und belgischen Heimat zur Fabrikation dort reichlich zur Verfügung steht, während bei uns Bauxit leider nur selten zu finden ist und dann nur mit verhältnismäßig reichlichen Beimengungen. So mag es kommen, daß der ausländische Schmelzzement von Hause aus einen gewissen Vorsprung hat. Indessen hat die Herstellung der deutschen „hochwertigen“ Zemente derartige Fortschritte gemacht, daß dieser Vorsprung allmählich immer geringer werden mag.

In der eingangs erwähnten Tagung des D. B. V. tauchte in der Diskussion bezüglich des Schmelzzements unter Anderem auch die Frage auf: Wie groß ist denn eigentlich das Verhältnis der Elastizitätsmodule? Leider ergab sich hierauf keine überzeugende Auskunft, und es hat den Anschein, als ob diese Frage eben noch nicht genügend geklärt sei. Eine weitere Frage wurde aufgerollt, nämlich nach den Abbindeverhältnissen bei niedriger Temperatur: gerade diese Frage mag heutigen Tages wohl vielseitige Anteilnahme haben. Wir haben es doch erlebt, daß ein überaus folgenschwerer Einsturz nach der Aussage eines beteiligten Sachverständigen z. T. auf niedrige Temperatur gleichzeitig in Verbindung mit feuchter Witterung während des Abbindens zurückzuführen sei²⁾. Ja, es sind derartige Versuche nicht einmal mit dem bisherigen Portlandzement gemacht, geschweige denn mit dem Schmelzzement. Mit letztem sind allerdings wenigstens nach einer Teilrichtung hin umfangreichere Versuche angestellt worden³⁾, über die nachstehend berichtet werden soll. Diese in England angestellten Versuche erstreckten sich auf die Einwirkung von Frost auf Schmelzzement. Gemäß diesen vom „Engineering“ veröffentlichten Untersuchungen fand man nun zunächst, daß eine Erhöhung der Temperatur über die Normaltemperatur von 18° C um etwa 10° bis 12° C den Abbindeprozeß aus gesprochen verzögert, dagegen ergibt sich, daß ein Abmildern der Normaltemperatur bis auf 0° C keinerlei Einfluß auf die Abbindezeit auszuüben scheint. Bemerkenswert ist ferner auch, daß Würfel, bei Normaltemperatur von + 18° C hergestellt und dann sogleich bei 0° C aufbewahrt, Ergebnisse zeitigten, als ob die Würfel dauernd auf Normaltemperatur von 18° C gehalten worden wären. Dies sogar, was besonders hervorzuheben ist, auch bei verschiedenen Altersstufen. Auch zeigten Würfelproben, die im Freien bei 0° C hergestellt und hernach bei 0° unter Wasser gehalten, ebenfalls nur einen sehr geringen Verlust hinsichtlich Festigkeit, verglichen mit derjenigen von Würfelproben, die unter normalen Umständen hergestellt und aufbewahrt worden waren. — Der Abbindevorgang beim Schmelzzement ist, verglichen mit dem bei Portlandzement, sozusagen stärker exothermisch, das heißt, es wird hier mehr Wärme entwickelt. Infolge dieser Eigenschaft, nicht unbeträchtliche Kalorien zu entwickeln, kann der Schmelzzement naturgemäß beim Betonieren bei kalter Witterung erhebliche Vorteile bieten, weil das Mischgut während der ersten 4 oder 5 Stunden ohne weiteres bei 0° gehalten werden kann, ohne Schaden zu nehmen, da die frei werdende Abbindewärme der Auswirkung der niedrigen Lufttemperatur entgegenarbeiten wird. Dies im Gegensatz zum gewöhnlichen Portlandzement, bei dem die erforderliche Abbindezeit lang genug ist, daß immerhin ein Erfrieren (ohne Sondermaßnahmen) stattfinden kann. Denn nach den Versuchsergebnissen erreicht Portlandzementbeton seine Höchsttemperatur nicht unter 3 bis 6 Tagen, anstatt in wenigen Stunden, wie es beim Schmelzzement der Fall ist. Es sind dann weitere Versuche über die Anwendung von chemischen Zuschlägen, wie von Kalziumchlorid oder von Salzen angestellt worden. Bekanntlich arbeiten diese Zuschläge dem Erfrieren des Portlandzementbetons entgegen. Nicht so beim Schmelzzementbeton. Hier wirken diese Zuschläge direkt schädigend, weil sie das Abbinden des Schmelzzements dermaßen verzögern, daß in den ersten Tagen die Festigkeit äußerst gering ist. Hieraus kann nun gefolgert werden, daß der Schmelzzement beim winterlichen Betonieren offensichtliche Vorteile bietet, abgesehen von seiner Widerstandskraft in chemischer Hinsicht. Der Klärung bedürfen unbedingt noch, wie erwähnt, die Fragen nach dem genauen elastischen Verhalten, sowie nach dem Verhalten beim Abbinden während feuchter und kalter Witterung.

Schließlich wissen wir beim Schmelzzement überhaupt nichts über die Wirkung des Schwindens. Es ist wohl der Schluß erlaubt, daß ein Beton, der schon nach ganz kurzer Zeit nahezu seine Höchstfestigkeit besitzt, hinsichtlich Schwindspannungen ungünstiger dasteht als der gewöhnliche Portlandzementbeton.

Für uns hier sind die deutschen hochwertigen Zemente von weit größerem Interesse, zumal nach den jüngsten Veröffentlichungen die Vervollkommnung in ständigem Fortschreiten begriffen ist. Allerdings müßte wohl bei jenen sogenannten hochwertigen Zementen, die eine Sonderstellung lediglich auf Grund besonderer Mahlfineheit anstreben, eine ausreichende Kontrolle einsetzen, um das Minderwertige von dem Guten zu scheiden. —

Mag.-Baurat Dr.-Ing. Luz. David, Berlin.

Die Sicherheit der Turmhelme gegen Sturm*). An den Bericht über die Sturmkatastrophe in Düsseldorf, der der Helm der St. Martinskirche zum Opfer fiel, haben sich eine Reihe von Einwendungen geknüpft, die wir z. T. erst in diesem Jahre zum Ausdruck bringen können:

1. In Nr. 98/24 wird im Anschluß an das Herabwehen des Turmhelmes der Martinskirche in Düsseldorf sehr richtig empfohlen, von einer Verankerung der Helmkonstruktion mit dem Mauerwerk Abstand zu nehmen; ferner die Helmkonstruktion fest und nachprüfbar mit den Balken zu verbinden. Nicht richtig erscheint dagegen die Bemerkung: „... daß das richtig konstruierte Mauerlattenkreuz fest mit dem Mauerwerk verankert sein muß...“; denn da die feste Verbindung der Helmkonstruktion mit dem Schwellenkranz notwendig ist, weil sonst der Helm von ihm durch den Orkan abgeschoben werden könnte, so ist durch die Verankerung der Mauerlatten auch der Helm mit verankert, und das Mauerwerk wird durch die Sturmstöße und deren Hebelwirkung auf die Anker verhängnisvoll gelockert. Es ist also für die Standsicherheit der Turmhelme gegen Sturm notwendig:

A. Die Standsicherheit des Helmes gegen Kippen; das heißt: die Mittelkraft aus seinem Eigengewicht und dem in der ungünstigsten Angriffsrichtung, unter ungünstigstem Winkel wirkenden stärksten Winddruck in Verbindung mit dessen Saugwirkung muß mit genügender Sicherheit innerhalb der Helmstandfläche bleiben.

B. Die Standsicherheit des Helmes gegen Abschieben; das heißt: die wagerechte Seitenkraft der vorbezeichneten Mittelkraft muß mit entsprechendem Sicherheitsüberschuß durch die Reibung des Mauerlattenstranges auf die Mauer übertragen werden; das gilt auch für die drehende Wirkung des Winddruckes. — Bedingung ist also eine sehr sorgfältige ebene doch nicht glatte Abdeckung der Mauerkrone zur Aufnahme des gleich sorgfältig ebenen rauen Schwellenkranzes, dessen Reibungsfläche unschwer zu errechnen ist. —

Otto Stoop, Hamburg.

2. In Nr. 98 d. Jahrg. 1924 fand ich eine Erwiderung auf meinen Artikel über die Sturmkatastrophe, die den Turmhelm der Martinskirche in Düsseldorf betroffen hatte. Auf diese Erwiderung glaube ich in einigen Punkten eingehen zu müssen, soll der Zweck meines früheren Aufsatzes nicht verwischt werden.

In meinem Bericht hatte ich schon auf den Umstand hingewiesen, der die alten Konstruktionsarten rechtfertigt: Die absolute Seltenheit von Sturmstößen, die einen Druck von mehr als 90 bis 100 kg/m² erzeugen. Tritt aber ein Sturmstoß von größerer Stärke auf, so läßt sich statisch ein Turmhelm, der als Höhe mehr als die 3,5- bis 4fache Basisbreite besitzt, nicht mehr verteidigen, wenn nicht für tiefgehende Verankerung gesorgt ist, oder aber das Helmgewicht durch besondere Ballastmaßnahmen gesteigert wurde. Wenn wir also die bei Schornsteinen üblichen Windbelastungsannahmen benutzen wollen, so muß eine von den eben genannten Bedingungen erfüllt sein. Die alten Zimmerkonstruktoren scheuten wohl hauptsächlich gefühlsmäßig die festen Helmverankerungen. Keine Verankerung ist in der Tat besser als eine nicht genügend tiefgehende, an der das erforderliche Gewicht nicht hängt. Dann aber konnten ohne Hilfe der heute möglichen eisernen Verbindungen der Hölzer nicht solche inneren Festigkeiten der Holzkonstruktionen erreicht werden, daß man diese im Sinne statischer Fachwerkkonstruktion als eingespannte hätte betrachten können. Der moderne Bauingenieur kennt eine solche Scheu vor fester Einspannung nicht mehr. Seine Eisenfachwerke, Eisenbetontürme und neuerdings auch großen Holzkonstruktionen hat er fest zu verankern gelernt. Deshalb möchte ich für neuere Kirchturmbauten einen Wunsch

¹⁾ Dr. phil. und Dr.-Ing. e. h. H. Müller in „Zement“, 1924, No. 26. —

²⁾ Der Fugenmörtel der teilweise noch stehengebliebenen Deckenteile war auf der Baustelle noch ganz weich; Mörtelstücke davon erhärteten indessen im Zimmer binnen kurzem in vollkommener Weise. —

³⁾ Eng. Rec. 1924, S. 963. —

* Vgl. Jahrg. 1924, S. 125 u. 200 in „Konstruktion u. Bauausführung“ —

aussprechen: Der Turmkonstrukteur begnüge sich nicht mehr mit Nachbildung alter Muster: Er rechne! Er Sorge dafür, daß seine Konstruktion auch der rechnerischen Kritik genügt. Tut sie dies, so ist es ein Streit um Kaisers Bart, ob verankerter oder nicht verankerter Turmhelm. Beide können richtig ausgeführt werden. Aber wenn unsere Erfahrungen uns darauf hinweisen, daß solche Sturmstöße von über 100 kg/m² doch auch im Binnenlande möglich sind — ob selten oder nicht, ist gleichgültig — so muß auch der nichtverankerte Turmhelm solcher Beanspruchung genügen können, wenn nicht die Lage des Baues derartig ist, daß man eine solche Windbelastung für vollkommen ausgeschlossen halten muß.

Jedenfalls geht meine Meinung dahin: Da wir in den letzten 30 Jahren gerade auf dem Gebiet der Statik außerordentlich uns weiter entwickelt haben, so sollen wir rechnend konstruieren. In der Technik ist keineswegs immer das Althergebrachte das Bessere, wieweil dem Erprobten volle Achtung zu schenken ist. Deshalb müssen wir eben, was der Zweck meines früheren Aufsatzes war, an der Weiterbildung unsrerer Erkenntnis arbeiten. —

Ob.-Ing. Grahl, Düsseldorf.

Nachschrift der Schriftleitung. Den vorstehenden Äußerungen des Verfassers der ursprünglichen Mitteilung, die den Anlaß zu dieser Auseinandersetzung gab, können wir grundsätzlich nur zustimmen. Wir möchten hiermit nun die Aussprache schließen. —

Zum Bericht über die 46./47. Generalversammlung des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten. Der in Nr. 38, Jhg. 24 der Konstruktions-Beilage veröffentlichte Bericht über diese Versammlung enthält u. a. folgenden Satz: „Nach Prof. Burchartz wird die Betonfestigkeit durch Traß vermindert.“

Demgegenüber möchte ich berichtend feststellen, daß ich eine derartige Äußerung nicht gemacht habe. Ich habe mit Bezug auf die allgemeine Behauptung des Herrn Dr. Zimmermann, daß Traß in allen Fällen festigkeitssteigernd auf Zementmörtel bzw. Beton einwirke, lediglich darauf hingewiesen, daß eine solche allgemeine Schlussfolgerung auf Grund der Ergebnisse der von ihm vorgenommenen Versuche nicht zulässig sei, und bemerkt, daß nach meinen Versuchen durch Ersatz von Zement durch Traß die Festigkeit von Zementmörtel herabgesetzt, durch Zusatz von Traß dagegen erhöht werde. —

Burchartz.

Briefkasten.

Antworten der Schriftleitung.

H. B. in Glückstadt. (Veränderung der Vorflutverhältnisse durch Überleitung des Tagewassers über ein fremdes Grundstück.)

Nach Ihrer Anfrage lag von zwei benachbarten Grundstücken A und B das erstere bisher 10 cm tiefer als B, wässerte also nicht nach diesem ab (Kanalisation ist nicht vorhanden). Nachdem das Haus auf Grundstück A abgebrannt ist, wird es neu gebaut, gleichzeitig das Grundstück aber so erhöht, daß es um 50 cm höher liegt als B und nunmehr sein Tagewasser nach dorthin ableitet. Die Baupolizei hat Ihre Beschwerde mit dem Bemerkten abgelehnt, daß A. das Recht habe, sein Grundstück in jeder Weise zu verbessern.

Rechtlich äußert sich unser Rechtssachverständiger zu der Frage wie folgt:

„Die Zulässigkeit der Immission von Wasser, soweit es sich um natürlichen Ab- und Zulauf handelt, bestimmt sich nach dem Landesrecht (Art. 65 Einführ.-Ges. zum B. G. B.). In den meisten Gesetzgebungen herrscht hier der Grundsatz, daß der natürliche Wasserablauf von dem höher liegenden Grundstück seitens des Eigentümers des tiefer liegenden Grundstückes zu dulden ist, daß aber andererseits dieser natürliche Wasserablauf auch nicht zum Nachteil der Nachbarn verändert werden darf, wie dies hier durch die Erhöhung des Grundstückes geschehen ist. Wenn also nicht etwa dort entgegenstehende landesrechtliche Vorschriften über die Bewässerung und Entwässerung von Grundstücken bestehen (was hier nicht zuverlässig nachgeprüft werden kann), so würde B. die infolge der Erhöhung erfolgende Ableitung der Abwässer vom Grundstück des A., die wohl auch eine willkürliche, den natürlichen Abfluß verändernde ist, nicht zu dulden brauchen.“

Die Erhöhung des Grundstückes kann dem A. nicht verweigert werden; jedoch braucht sich B. Schädigungen, die dadurch eintreten, nicht gefallen zu lassen.

Die Rechte des B. zu wahren, ist nicht Sache der Polizei (wenn nicht etwa aus hygienischen Gründen ein Einschreiten im öffentlichen Interesse geboten ist), vielmehr muß B. den gerichtlichen Klageweg (oder bei Dringlichkeit zunächst den Weg der einstweiligen Verfügung) beschreiten. Die Klage ist auf §§ 903, 1004 B. G. B. zu stützen und ist zu richten auf Beseitigung der Beeinträchtigung durch Herstellung von Einrichtungen, die zur Abstellung der Immission geeignet sind.

Dr. P. Glab.

Technisch ist zu erwidern, daß genauere Angaben über Maßregeln zur Abwendung eines Schadens infolge der Aufhebung des Grundstückes nur bei Kenntnis der örtlichen Verhältnisse gemacht werden können. Nach der uns übersandten Lageplanskizze liegt aber doch das Grundstück A. an der von

B. abgewendeten Seite an einem Wasserlauf, so daß dort dem Gelände unschwer nach diesem zu ein Gefälle gegeben werden kann, wodurch auf alle Fälle der unmittelbare Abfluß des Wassers von A. nach B. vermieden wird. Ob darüber hinaus noch weitere Maßnahmen nötig werden, läßt sich von hier aus nicht beurteilen. —

Herrn Arch. K. in A. (Bauanwaltsprüfung).

Sie fragen nach einer Stelle, an der Sie die „Bauanwaltsprüfung“ ablegen können. Eine solche gibt es nicht, da es auch keine Bauanwaltsprüfung gibt. Noch vor dem Kriege ist von gewissen Kreisen der Architektenschaft das Wort „Bauanwalt“ für den Architekten überhaupt geprägt worden, weil der Architekt der Vertrauensmann des Bauherrn, gewissermaßen dessen Anwalt sei. Wir haben diese Bezeichnung nie für eine glückliche gehalten, sie hat sich auch bis heute nicht eingebürgert. Gegen diese Bezeichnung haben sich auch einige Anwaltskammern und Handelskammern gewendet, da der Begriff „Anwalt“ eine behördliche Autorisierung in sich schließt. („Rechtsanwalt“, „Patentanwalt“), also nicht beliebig gebraucht werden dürfe. Es ist uns nicht bekannt, daß in dieser Frage eine Entscheidung eines höheren Gerichtes gefällt worden sei. —

Die Bezeichnung „Bauanwalt“ trifft das Wesen der Tätigkeit des Architekten nicht, da er künstlerische und bautechnische Werte und Werke für seine Auftraggeber zu schaffen hat. Die Bezeichnung Bauanwalt hätte nur Berechtigung für Architekten und Ingenieure, die unter Verzicht auf praktisches Schaffen in der Beratung und in der gerichtlichen Vertretung der Interessen des Auftraggebers (so weit das gesetzlich zulässig ist) ihre Aufgabe sehen. So hat es vor dem Kriege unseres Wissens vereinzelt Architekten gegeben, die vor den Bezirksausschüssen und dem Ob.-Verwaltungsgericht Dispensgesuche usw. für Bauausführungen Anderer vertraten. Für diese würde die Bezeichnung Bauanwalt passen. —

Aber wie gesagt, eine durch eine Prüfung oder staatliche Ermächtigung zu erwerbende Amtsbezeichnung ist der „Bauanwalt“ nicht. —

Fr. E.

Herrn Arch. W. K. in V. (Sicherung einer gemauerten Grube mit Zementputz, die als Tank für Dieselmotoröl dienen soll).

Eine alte, gemauerte, mit Zement verputzte Abortgrube, in der noch einige vorhandene Durchbrechungen vorher zu schließen wären, soll als Tank für zum Betrieb eines Dieselmotors dienendes Gasöl dienen, das nach der Analyse u. A. 1 v. H. Schwefel enthält. Sie fragen, wie der alte und neue Zementputz gegen den Angriff dieses Öls zu schützen sei.

Unseres Erachtens liegt eine Gefahr des Angriffes des Motoröls auf den Zementputz, wenn dieser sorgfältig hergestellt, dicht und gut verhärtet ist, nur vor, wenn die Möglichkeit der Bildung von schwefeliger oder Schwefelsäure gegeben ist, was wir nicht zu beurteilen vermögen. Anstriche mit den altbewährten Hauenschild'schen Fluatens (jetzt Lithurin genannt), mit Inertol oder Soudron dürften genügen, um unter allen Umständen Schutz zu gewähren.

Die Mitteilung weiterer Erfahrungen und Vorschläge aus der Praxis ist willkommen. —

Fragebeantwortung aus dem Leserkreis.

Zu Anfrage W. A. in Nr. 1 (Isolierung eines Daches).

Wir würden kürzlich vor eine ähnliche Aufgabe gestellt, wo es sich darum handelte, 5000 qm eines in Eisenbeton ausgeführten Daches einer Baumwollspinnerei zu isolieren, um die Tropfenbildung an der Unterseite des Daches zu verhüten. Wir haben diese Aufgabe mit Erfolg dadurch gelöst, daß wir auf das vorhandene Eisenbetondach unseren ausgezeichnet isolierenden „Zellenbeton“ mit einem spezifischen Gewicht 0,3 und einer Wärmeleitzahl $\lambda = 0,07$ in Platten von 9 cm Stärke aufgelegt haben.

Wir würden für den vorliegenden Fall den Einbau einer dünnen Zellenbetonschicht von spez. Gewicht 0,3 empfehlen, die je nach der Ausbildung der eisernen Binder entweder am Ober- oder Untergurt oder auf der Dachhaut anzubringen wäre. —

Christiani & Nielsen, Hamburg.

Chronik.

Eine neue Bahnlinie in Spanien. Die spanische Regierung hat, wie die „Schweizerische Bauzeitung“ mitteilt, die Konzession für den Bau einer neuen Eisenbahnlinie von Santander über Burgos und Soria nach Calatayud erteilt. Damit wird eine durchgehende Verbindung von Santander nach Valencia und zugleich die kürzeste spanische Bahnverbindung zwischen Atlantischem Ozean und Mittelmeer geschaffen werden. Die Stadt Burgos, in deren Nähe reiche Ölquellen und große Wälder ausbeutet werden können, erwartet von der neuen Bahn großen wirtschaftlichen Aufschwung. —

Auslandsaufträge an deutsche Firmen. Der Siemens-Bauunion* in Berlin ist die Ausführung des neuen Industriehafens in Trelleborg (Schweden), deren Kosten auf 1,6 Mill. Kronen veranschlagt ist, z. T. übertragen worden. Die andere Hälfte der Arbeiten soll unter Leitung der eigenen Ingenieure des Hafens ausgeführt werden. Es handelt sich um den Ausbau eines neuen Hafenbeckens. — Des Weiteren soll die Firma, wie wir hören, die Arbeiten des von der spanischen Regierung ausgeschriebenen Ausbaues des Hafens von Santa Cruz auf Teneriffa ausführen und ferner eine vollständige Fluß-Wasser-Versorgungsanlage für die Stadt Concepcion del Uruguay in Argentinien herstellen. —

Inhalt: Das Garagenproblem in den deutschen Großstädten. — Vernichtes. — Briefkasten. — Chronik. —

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