

# ZENTRALBLATT DER BAUVERWALTUNG

VEREINIGT MIT

## ZEITSCHRIFT FÜR BAUWESEN

MIT NACHRICHTEN DER REICHS- U. STAATSBEHÖRDEN · HERAUSGEGEBEN IM PR. FINANZMINISTERIUM

SCHRIFTFLEITER: DR.-ING. NONN UND DR.-ING. e. h. GUSTAV MEYER

BERLIN, DEN 17. OKTOBER 1934

54. JAHRGANG, HEFT 42

Alle Rechte vorbehalten.

### DER NEUBAU DER STRAFANSTALT IN BRANDENBURG A. D. HAVEL

Von Ministerialrat Meffert, Berlin.

#### ALLGEMEINES.

Der Strafvollzug, der von allen Äußerungen der Staatsgewalt besonders tief in das Leben des von ihm Betroffenen eingreift, hat in der vergangenen Zeit nicht immer in förderlichem Sinne das Interesse der Öffentlichkeit beschäftigt. Nur zu oft rückte man den Verbrecher sensationell in das Licht der öffentlichen Betrachtung, ihn und die Gründe seiner Tat psychologisch zergliedernd bis zur Verdunkelung aller Schuld.

Der neue Staat stellt bei der Bekämpfung des Verbrechens nicht den Verbrecher, sondern das Verbrechen in den Mittelpunkt. Die durch die Untat erfolgte Verletzung der Staatsautorität verlangt die Strafe als ein den Verbrecher fühlbar treffendes Übel, durch das sein Verantwortungsbewußtsein geweckt und die innere Einkehr vorbereitet werden soll. Der Erziehungsgedanke, den eine überindividualistisch eingestellte Zeit durch übertriebene Versenkung in die Psyche des Verbrechers vom Geiste aller Erziehung abzulenken drohte, wird damit auf das alte, ehrwürdige Naturgesetz jeder Erziehung zurückgeführt, dem der griechische Philosoph durch den Spruch:

*ὁ μὴ δαρὲις ἀνθρώπος οὐ παιδεύεται*

„Der Mensch, der nicht auch einmal hart angefaßt worden ist, wird nicht erzogen“ Ausdruck verliehen hat. Erst wenn durch Zucht, Ordnung, peinliche Sauberkeit, harte Arbeit und unbedingte Beugung unter den Staatswillen im Verbrecher der harte Boden gelockert worden ist, kann sich die Saat tieferer, seelischer Beeinflussung fruchtbar entwickeln. Die tiefer schürfende Erziehungsarbeit des Staates soll aber nicht am hartgesottenen Berufsverbrecher und Wiederholungstäter verschwendet werden, sondern in erster Linie den Jugendlichen und den zum erstenmal Gestrauchelten zugute kommen. Diese sollen auch in besonderen Anstalten untergebracht werden. So ist es im Gesetz vom 1. August 1933 über Preußisches Strafvollstreckungsrecht angeordnet worden.

Durch die Neuregelung des Strafvollzugs ist die Stellung des Anstaltsleiters und seiner Mitarbeiter gegenüber der Vorzeit wesentlich gestärkt worden in der richtigen Erkenntnis, daß sie durch ihre Einsicht und Entschlußkraft dem durch hohe Mauern von der Außenwelt getrennten Organismus der Strafanstalt erst Leben und Rhythmus geben. Ist doch jedes Gefängnis eine eigenen, strengen Gesetzen unterworfenen, in sich abgeschlossene kleine Welt, deren

täglicher Lebensablauf eine unerbittlich klare und einfache Ordnung fordert.

Die dem Architekten gestellte Aufgabe, für diesen verwickelten Organismus die bauliche Hülle zu schaffen, ist immer von besonderer Art gewesen und von anderen Bauaufgaben stark unterschieden. Abgesehen von dem rein kostenmäßigen Umfange eines derartigen Bauvorhabens stellt die Vereinigung von selbständigen Bauten verschiedenster Gattung zu einem geschlossenen Baugebilde unter dem erschwerten Gesichtswinkel der Ausbruchsicherheit Einzelaufgaben in solcher Fülle, daß es starker Zusammenfassung bedarf, um diese vielen Einzellemente in eine einfache, klare, folgerichtige Planung zu bannen. Mehr als bei anderen Bauvorhaben ist die Durchbildung des Bauprogramms von entscheidender Bedeutung, und die Fälle sind in der Geschichte des Gefängnisbaues, namentlich des Auslandes, nicht selten, daß Neuanlagen schon während des Bauens als Torso stehengeblieben sind oder völlig umgebaut werden mußten, weil man die in der Programmvorbereitung liegenden Schwierigkeiten unterschätzte und nicht schnell genug mit dem Bauen beginnen konnte. Der Abbruch des Stricklandschen, in damaliger Zeit viel besprochenen „western penitentiary“ in Pittsburg, das, 1826 fertiggestellt, bereits 1833 wegen verfehlter Anlage niedrigergerissen werden mußte, während das gleichzeitig von Haviland erbaute „eastern penitentiary“ in Philadelphia über ein Jahrhundert lang bahnbrechend im Gefängnisbau der ganzen Welt wurde, sind besonders augenfällige Beispiele dafür, wie weitreichend die Folgen verfehlter oder richtiger Programmstellung und Systemwahl im Gefängnisbau sein können.

Bei dem lebhaften Austausch der Erfahrungen unter den Strafvollzugskreisen der Welt (denn der Verbrecher ist international und wechselt gern den zu heiß gewordenen Boden von Land zu Land) begegnet der immerhin nicht allzuoft vorkommende Neubau einer Strafanstalt regem Interesse. Dies war in Brandenburg in besonderem Maße der Fall: Durch Austausch von Plänen mit zahlreichen ausländischen Staaten, durch Führung in- und ausländischer Studienkommissionen und durch literarische Veröffentlichungen entstand im Verlauf des Neubaues ein reger Gedankenaustausch. Unter den literarischen Veröffentlichungen zu diesem Thema fiel ein Aufsatz dadurch auf, daß in ihm die noch 1931 herrschenden Anschauungen des Strafvollzugs an Hand eines ausführlichen Bauprojektes eingehend herausgearbeitet



worden waren\*). Im Hinblick auf den damals bereits im Bau befindlichen Brandenburger Plan bedauerte der Verfasser, daß dieser das tragische Geschick habe, zwischen die Zeiten gefallen zu sein.

Die Entwicklung hat dieser Kritik nicht recht gegeben. Sie verkannte nämlich, daß die gerügte Zeitlosigkeit der Anlage das von Anfang an beabsichtigte Ziel des Brandenburger Entwurfes war. Die bei den Vorstudien festgestellten Erfahrungen mit vorhandenen alten Anlagen hatten zum Ergebnis, daß Strafanstalten, die baulich zu einseitig auf ein bestimmtes, zeitlich gebundenes Strafvollzugssystem abgestellt waren, die meisten Umbauten in der Folgezeit aufzuweisen hatten und von dem ursprünglichen Plan meist recht erheblich im Laufe der Zeit abgewichen waren. So hatten sich besonders alle Baumaßnahmen, die in Verfolg unnatürlicher Forderungen des Strafvollzuges ausgeklügelt worden waren, z. B. infolge Schweigegebotes, ebensowenig bewährt wie Maßnahmen, die durch übertriebene Humanität den Charakter des Strafhauses in sein Gegenteil zu verfälschen drohten. Aus diesen Erfahrungen und aus der Erkenntnis, daß die Methoden des Strafvollzuges, auf längere Sicht gesehen, je nach dem Stande der Kriminalität immer wieder einem gewissen Wechsel unterworfen sein werden, entstand der von zeitgebundenen Strafvollzugsformen möglichst unabhängig gehaltene Brandenburger Plan, der, gegenüber den beiden älteren Systemen von Pennsylvania (Haviland) und von Auburn, als nach dem „halbstarren“ oder „gemischten“ System entworfen bezeichnet werden kann. Während das Pensylvanische System Einzelhaft bei Tag und Nacht, das Auburnsche System Gemeinschaftshaft bei Tage mit Schweigegebot sowie Trennung

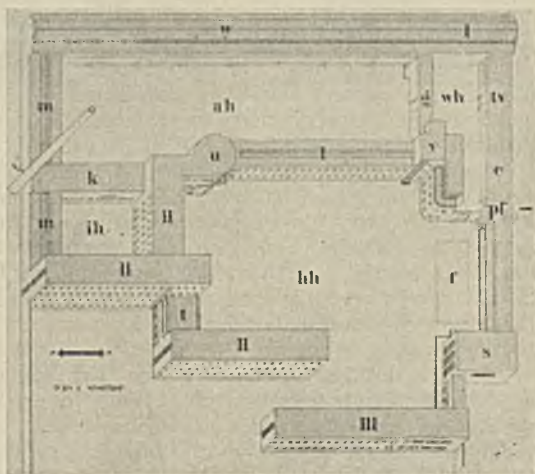
bei Nacht in Schlafkojen vorsieht, zeigt der Brandenburger Plan beide Haftformen in mannigfacher Abwandlung mit alleinigem Ausschluß der Unterbringung der Gefangenen in großen Schlafsälen. Eine Trennung der Verwahrhäuser entsprechend einem Stufenvollzugsplan, wie sie Frede vorschlägt, wurde mit Absicht vermieden, weil bei jeder Klassifikation die Zahl der Häftlinge jeder Klasse variabel und mit der konstanten baulichen Einteilung nie oder nur selten in Einklang zu bringen ist. In jedem Hause sind daher Einzelzellen, Gemeinschaftszellen für kleinere Gemeinschaften und Schlafzellen in geschlossenen Abteilungen angeordnet, über welche die Anstaltsleitung nach Bedarf frei verfügen kann. Lediglich die Gemeinschaftszellen für größere Gemeinschaften von zwölf Mann und die großen Gemeinschaftsräume der landwirtschaftlichen Arbeiter, deren Arbeitszeit von der sonst üblichen Arbeitszeit in der Anstalt nach Bedarf abweichen und den Erfordernissen der Landwirtschaft entsprechen muß, sind außerhalb des Verbandes der übrigen Zellen angelegt und in besonderen Bauteilen untergebracht. Statt einer Stufenabsonderung können geschlossene Unterabteilungen für Häftlinge besonderer Art innerhalb jedes Hauses geschaffen werden, ein System, das sich mit der Einteilung eines Schiffes in Schotten vergleichen läßt und in dem Fall eines Aufruhrs besonders nützlich sein kann. So können beispielsweise in der Zentralanlage des Brandenburger Baues im ganzen 18 Unterabteilungen voneinander getrennt gehalten werden.

Die Pensylvanische strahlenförmige Anordnung der Verwahrhäuser um eine Zentrale wurde bewußt aufgegeben. Der Strahlenplan setzt ein Zusammenfluten des gesamten Verkehrs nach dem Punkt des Beobachters voraus. Dies ist nur bei strenger Einzelhaft der Fall. Bei der Anlage nach dem „Auburn“-schen und nach dem „gemischten“ System verlaufen die Verkehrswege auch exzentrisch nach den an der Peripherie der Bauanlage befindlichen Arbeitsälen. Die zentrale Anlage verliert damit ihre allein seligmachende Bedeutung. Ihr Wert bei Untersuchungsgefängnissen, die vorwiegend auf Einzelhaft abgestellt sind, bleibt trotzdem unbestritten. Die panoptische Durchbrechung der Flurdecken wurde zur Erleichterung der Übersicht auch bei dem neuen System beibehalten, und zu der stationären Beobachtung vom dem Platz des Hauptwachtmeisters tritt zusätzlich die sogenannte ambulante Beobachtung durch das übrige Aufsichtspersonal.

Der Verzicht auf das Strahlen- oder Kreuzsystem und auf die vorwiegende Anwendung der Einzelhaft, die bei den letzten Neuanlagen der Vorkriegszeit üblich war, gab bei der Planung nach dem „gemischten“ System Bewegungsfreiheit, um neue Maßnahmen zur Steigerung der Ausbruchssicherheit, der betrieblichen Wirtschaftlichkeit (Verbilligung der persönlichen und sächlichen Betriebskosten) und der Anpassungsfähigkeit der Anlage an verschiedenartige Strafvollzugsformen in die Tat umzusetzen.

Der bei dem Strahlensystem nicht zu leugnende Vorteil der Übersichtlichkeit im Innern wird durch den Nachteil der Unübersichtlichkeit im Äußern erkauft. Die Wirtschafts- und Arbeitsgebäude lassen sich nicht organisch in das Strahlensystem einfügen, Transporte der Gefangenen über die unübersichtlichen Höfe sind nicht zu umgehen, wobei ein Entweichen nach der bequem zugänglichen Mauer leicht möglich ist. Demgegenüber vermag sich im Brandenburger

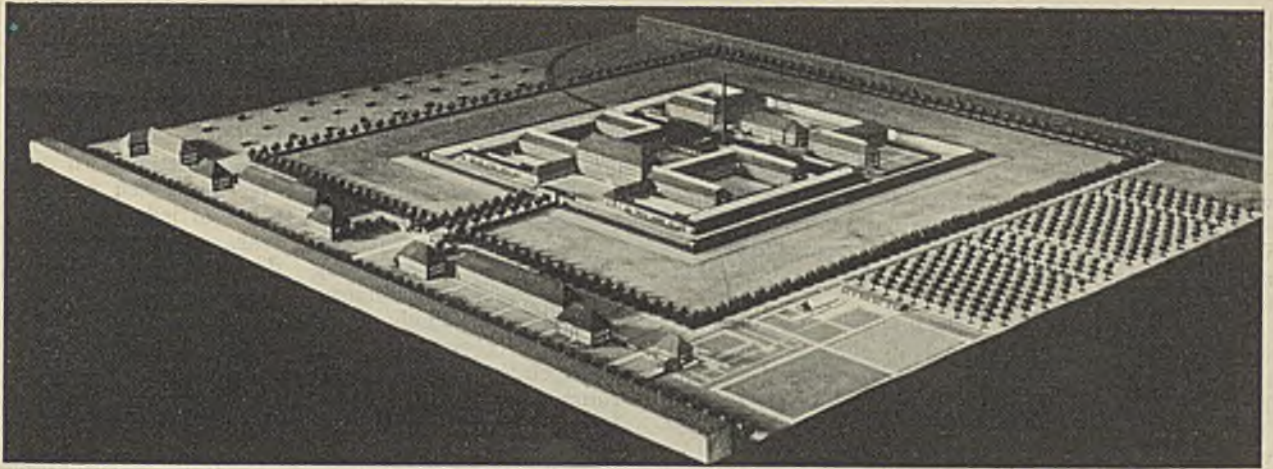
\* Dr. Lothar Frede, „Baupläne für eine moderne Strafanstalt.“ Monatschrift für Kriminalpsychologie und Strafrechtsreform, 22. Jahrg., Heft 1.



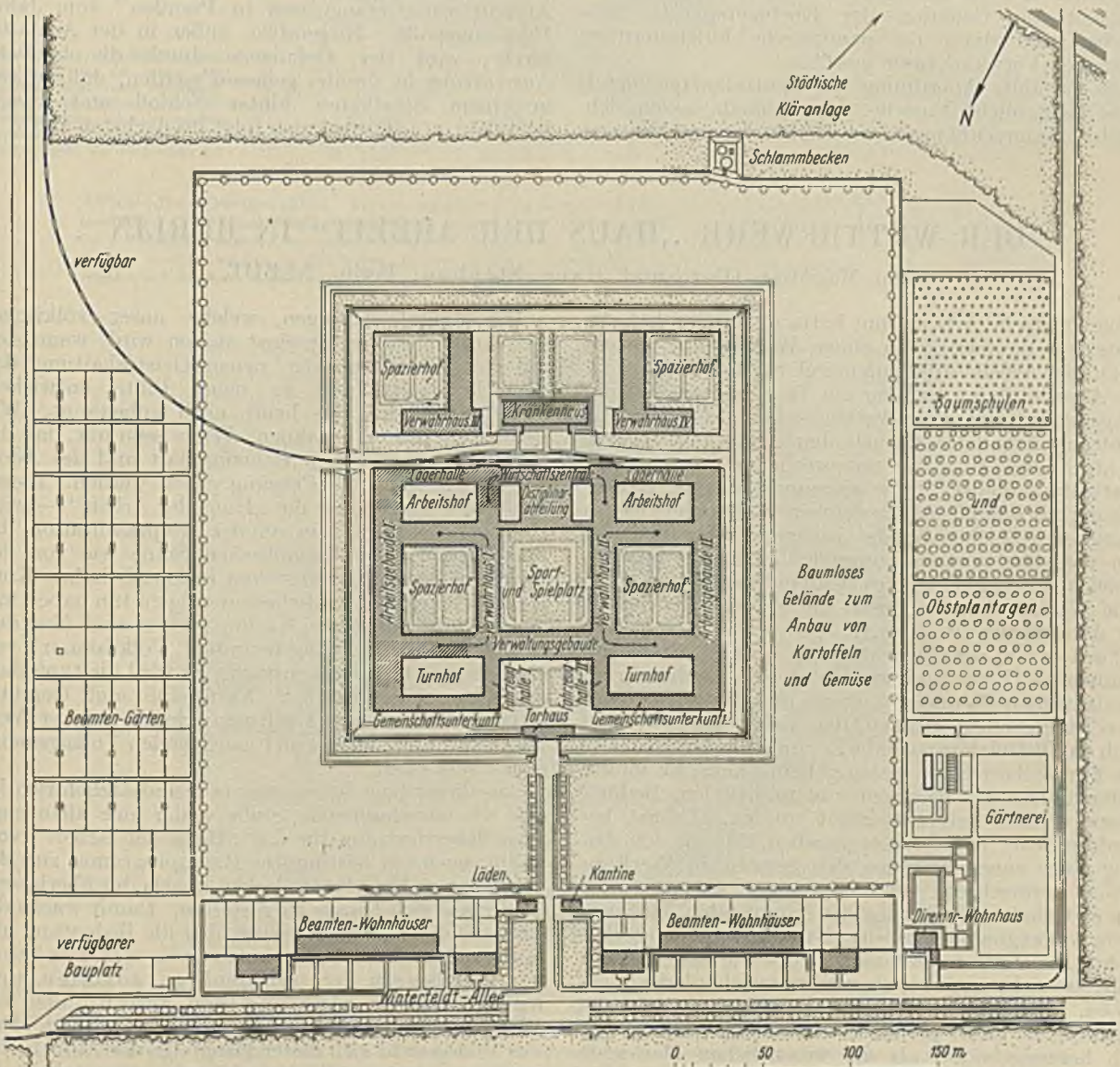
I Gebäude der I. Stufe, II Gebäude der II. Stufe, III Gebäude der III. Stufe, ah Arbeitshof, e Eingangshaus (unterirdische direkte Verbindung mit dem Haus der I. Stufe), f Feuerlöschteich (für Badezwecke tauglich), g Garagen mit Durchfahrt zum Arbeitshof, hh Haupthof, ih Isolierhof, k Wirtschaftsgebäude, m Maschinen- und Kesselhaus mit Arbeitsräumen, pf Pfortnerhaus (mit dem einzigen Eingang), s Vortragsaal, t Turnhalle mit darüber gelegenen Gemeinschaftsräumen, u Gebäude für die technische Verwaltung, v Gemeinschaftsgebäude mit Kirchen- und Unterrichtsraum, w Verwaltungsgebäude, w Werkstätten mit Nebenräumen, wh Wirtschaftshof.

Vorschlag für eine moderne Strafanstalt von Architekt Alfred Perret, Kehl. Entnommen dem Aufsatz von Dr. Frede „Baupläne für eine moderne Strafanstalt“ in der Monatschrift für Kriminalpsychologie und Strafrechtsreform, Jahrg. 1931.





Modellansicht der Strafanstalt.



Lageplan der Strafanstalt Brandenburg a. d. Havel. M. 1:4000.



Plan das gesamte Leben der Anstalt innerhalb des Quadrates der Zentralanlage abzuspielen und ein Betreten der Außenbezirke durch Gefangene kann unterbunden werden. Alle Sicherungen wurden gegenüber denen der Vorkriegszeit erheblich stärker ausgebaut. Die Mehrkosten hierfür lassen sich durchaus rechtfertigen, da nach den Untersuchungen von Heindl die Unkosten, die für Verfolgung eines entwichenen Schwerverbrechers entstehen, abgesehen von dem Schaden, den er noch anrichtet, die Verzinsung der Unkosten für Sicherung anteilmäßig überwiegen.

Die Anordnung und Größenbemessung der Verwahrhäuser innerhalb der quadratischen Zentralanlage erforderte Erwägungen nach verschiedener Richtung. Die unterzubringende Gefangenenanzahl führte zu einer Teilung in zwei Anstalten, von denen jede eine Verwahrhausgruppe bildet. Die ursprünglich nach Art amerikanischer Anstalten geplante Aufreihung von drei abgeschlossenen Pavillons an einem Verbindungsflur auf jeder Seite des Verwaltungsgebäudes wurde nach rechnerischer Prüfung des Problems sowohl in bau- wie betriebstechnischer Hinsicht aus Gründen der Kostenersparnis aufgegeben und dafür die panoptische hufeisenartige Form der Verwahrhäuser gewählt.

Die gewählte Anordnung der Zentralanlage bietet große betriebliche Vorteile. Die Gebäude lassen sich durch zusammenhängende, ringförmig geschlossene

Verkehrswege bequem verbinden, was sich vorteilhaft für die im Kellerringkanal befindlichen Leitungen für Heizung, Licht, Be- und Entwässerung auswirkt. Die Anstalt ist wegen des Fehlens der Transporte über die Höfe auch mit geringerem Beamtenpersonal zu bewirtschaften. Dies zeigt sich insbesondere bei den Werkstätten, wo ein Aufsichtsbeamter neben den Werkmeistern mehrere Säle beaufsichtigt, während früher in jedem Saal ein Aufsichtsbeamter stationiert war.

Über die Ausstattung der Zellen und die räumliche Unterbringung der Gefangenen sind vielfach irrtümliche Auffassungen in der Öffentlichkeit verbreitet. Es muß zur Abstellung nicht zutreffender Vorwürfe festgestellt werden, daß das Raumprogramm sich eng dem schon in der Zeit Friedrich Wilhelms IV. in Preußen festgesetzten Programm für preußische Gefangenenanstalten anschließt und nur durch die moderne Entwicklung der Wirtschaft und Arbeit bei Arbeitssälen und Wirtschaftsgebäuden Raumvermehrungen aufweist. Auch die Gefangenzellen sind hinsichtlich Größe und Ausstattung den „Musterzeichnungen für den Ausbau von Gefängnissen in Preußen“ vom Jahre 1912 angepaßt. Nirgendwo, außer in der Anstaltskirche, wird der Gefangene durch die bauliche Ausstattung in Zweifel gelassen werden, daß er sich in einem Strafhause hinter Schloß und Riegel befindet. (Fortsetzung folgt im nächsten Heft.)

## DER WETTBEWERB „HAUS DER ARBEIT“ IN BERLIN

Von Magistrats-Oberbaurat Hans Stephan, Berlin, NSBDT.

Die Deutsche Arbeitsfront hatte im Januar d. J. die deutschen Baumeister zu einem Wettbewerb um ein „Haus der Arbeit“ aufgerufen (vgl. S. 34 und 58 d. Bl.). Die Ausschreibung war nur ein Teil einer zusammenhängenden Reihe von Wettbewerben, in denen die Deutsche Arbeitsfront auch den deutschen Malern, Dichtern und Musikern entsprechende Themen zur Bearbeitung stellte. Diese zusammenfassende Heranziehung der schöpferischen deutschen Menschen ist ein erfreuliches Zeichen für das wiedererwachte Bewußtsein von dem inneren Zusammenhang aller Künste, zugleich für den Willen des Nationalsozialismus, seine neue Weltanschauung durch die Sprache der Kunst zur Auswirkung zu bringen.

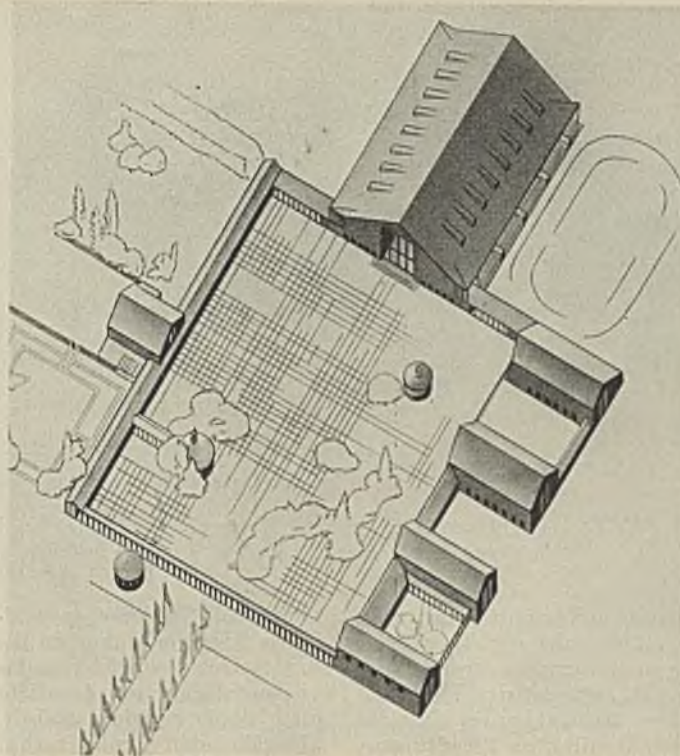
Nach der in der Ausschreibung zum Ausdruck gekommenen Themenstellung lautete die Forderung an die deutschen Baumeister, etwas grundsätzlich Neues zu schaffen, einen Bautyp, den weder das Altertum noch das Mittelalter noch die Zeit des Bürgertums oder der Fürstenherrschaft bisher gekannt hat. Er mußte vielmehr aus den geistigen und praktischen Bedürfnissen unserer Zeit entwickelt werden. Es hat beagnadete Seher und Dichter gegeben, die vor den Anfang einer neuen Zeit aus sich heraus ein Werk zu stellen vermochten, von dem gesagt werden kann, daß es Gehalt und Umfang der kommenden Jahrhunderte vorwegnahm. In der Baukunst gibt es dies nicht. Auch eine so umfassende Idee wie das Christentum ist nicht von vornherein raumschöpferisch gewesen. Der Bautyp des Bürgertums, das städtische Rathaus, ist nicht plötzlich entstanden, sondern hat sich herausgebildet, als die wesentlichen Merkmale städtischen Lebens nach und nach ihre eigenen Raumforderungen stellten.

Die Raumforderungen, welche unser völkisches Gemeinschaftsleben dereinst stellen wird, wenn sich auf der Grundlage der neuen Geisteshaltung das deutsche Kulturleben zu neuer Blüte entwickelt haben wird, sind uns heute noch unbekannt. Wir können sie nur vorausahnen. Wir wissen nur, daß die Begriffe der völkischen Gemeinschaft und des Adels der Arbeit ihnen die Prägung geben werden. Dieser Bautyp — nennen wir ihn „Haus der Arbeit“ — wird gleich weit entfernt sein von der „Repräsentation“ im bürgerlichen oder gar höfischen Sinne wie von der monchischen Askese oder vom rationalistischen Konstruktivismus. Er wird ebensowenig zu tun haben mit dem „Klub“ oder dem „Kasino“, wie er auch über den Begriff der klassenmäßig betonten „Volkshäuser“ von ehemals weit hinausgehen wird. Er wird die typischen deutschen Eigenschaften, Naturnähe und Gemütswärme, ebenso zum Ausdruck bringen, wie er Verkörperung einer zucht- und machtvollen Volksgemeinschaft sein wird.

Aus dieser Lage heraus war es grundsätzlich richtig, daß die ausschreibende Stelle weder eine allzu enge Begriffsbestimmung für das „Haus der Arbeit“ vornahm, noch ein bestimmtes Raumprogramm zur Bearbeitung stellte. Es blieb dem Bearbeiter überlassen, beides aus sich heraus zu gestalten. Damit wuchs die Aufgabe dieses Wettbewerbes über die Bedeutung bisheriger Ausschreibungen hinaus. Es war zunächst ein Wettbewerb der politischen, sozialen und kulturellen Einfühlung und sodann erst ein Wettbewerb der baukünstlerischen Gestaltung. Daß das Preisgericht sich dieser Rangfolge der Aufgabe bewußt war, beweist die Auszeichnung einer Arbeit, die sich lediglich mit der Problemstellung als solcher



Schaubild der  
Gesamtanlage.



In der Aufmarschachse und gleichzeitig in der Achse des Forums liegt das Festhaus. Links davon befinden sich die Herbergsräume mit dem zentral gelegenen Speisehaus, an der rechten Seite des Festplatzes die

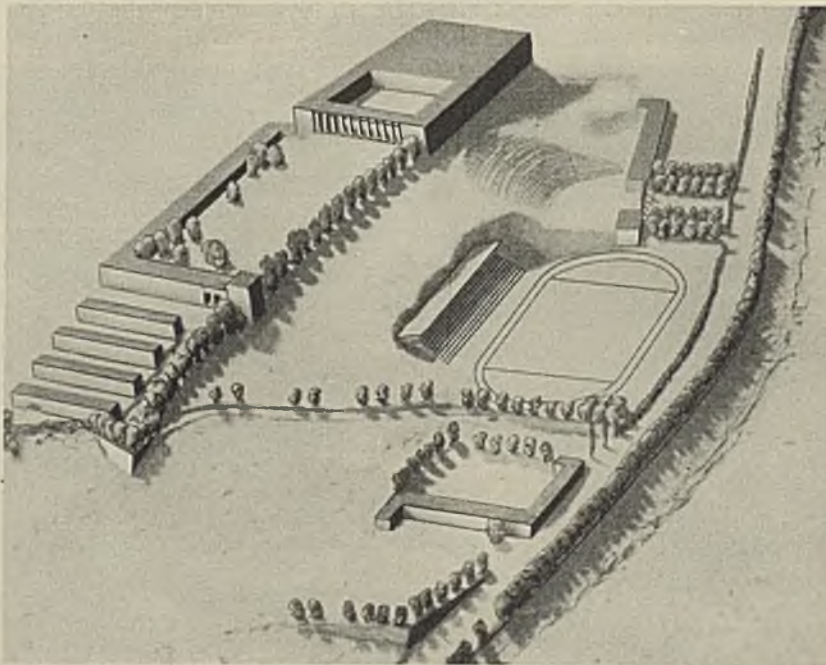
ERSTER PREIS.

Verfasser:  
Arch. W. Kratz,  
Berlin-Schönwalde.

Turnhalle und die Schwimmhalle, durch eine Wandelhalle und einen großen Gymnastikfreiraum verbunden. Daran schließen sich die Bauten für den Lesesaal mit der Bibliothek und die Halle für Kunst an.

Phot. Keystone, Berlin.

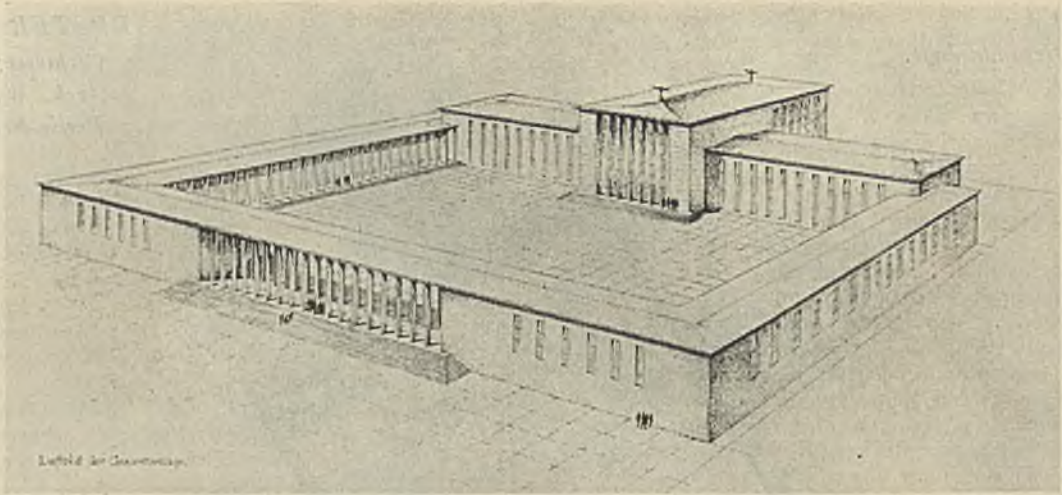
**Urteil des Preisgerichts:** Der mit dem ersten Preis bedachte Entwurf schafft in einem würdigen und schönen Rahmen brauchbare Räume für die Freizeitgestaltung des deutschen Arbeiters und erfüllt damit die Bedingungen des Wettbewerbes. Der Verfasser hat benutzt nur mit einfachen, sauberen, rein baumeisterlichen Mitteln gearbeitet. Somit ist die Freizeitgestaltung nicht in eine bestimmte anspruchsvolle Haltung gezwängt, sondern der Entwicklung ist freier Spielraum gegeben. Der Entwurf ist baulich ernsthaft und sauber durchgeführt und zeichnet sich durch die maßvollen wirtschaftlichen Anforderungen, die zu seiner Durchführung nötig wären, aus.



ZWEITER PREIS. Verfasser: Regierungsbaumeister Karl Gonser und Elisabeth von Rossig, Stuttgart.  
Mitarbeiter: Arch. R. Borst und Dipl.-Ing. E. Wüst.

**Urteil des Preisgerichts:** Versuch der Erfüllung der Aufgabe auf einer fest umrissenen Situation, dem Hügel der Uhlandhöhe in Stuttgart. Damit würde gleichzeitig dem Haus der Arbeit eine würdige Stelle und dem unruhigen Stadtbild eine zusammenfassende Bekrönung gegeben. Der Verfasser hat sich in die vielfältigen Forderungen von Bäumen der Erholung, Unterhaltung, der Bildung, der Repräsentation und in ihren Zusammenhang gut eingelebt und dafür einen würdigen Ausdruck gefunden.



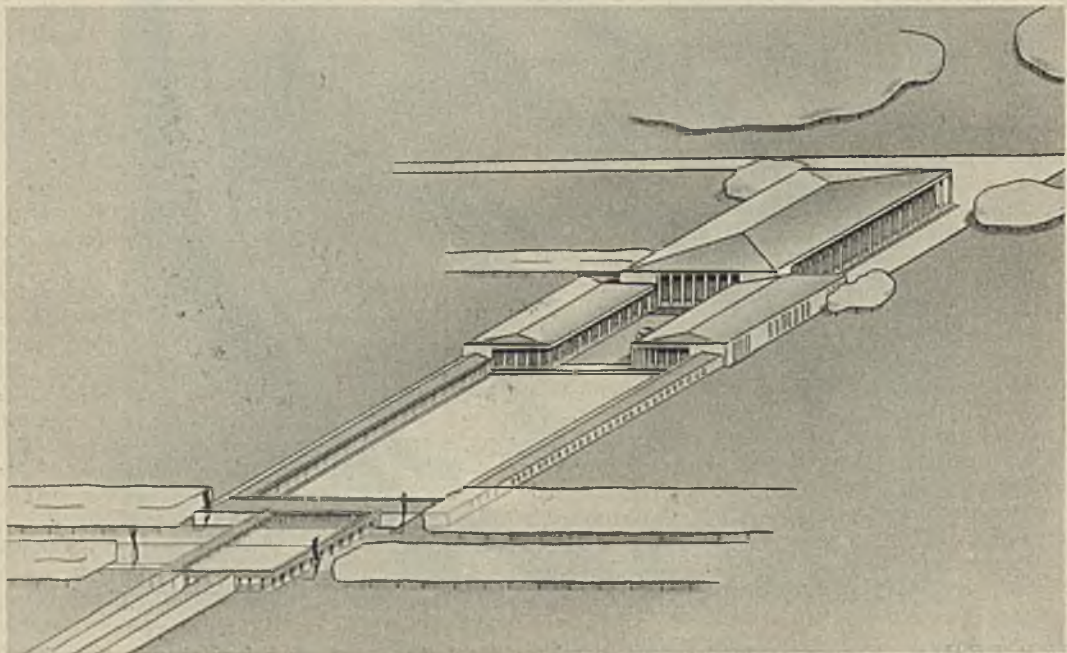


*EIN DRITTER PREIS. Verfasser: Dr.-Ing. W. Bremer und Prof. M. Miller, Kaiserslautern; Arch. Karl Schuler, Ludwigshafen a. Rh.*

befaßt und auf konkrete bauliche Vorschläge fast ganz verzichtet. Daß auch die Mehrzahl der Bearbeiter verstanden hat, daß es hier gewissermaßen den Bautyp der neuen Zeit zu formen galt, beweist der Vorschlag absolut beherrschender Situationen für das Gebäude durch die meisten Architekten (Stadtkrone, Höhenzüge, zum Teil mit feierlichen Anmarschstraßen, oder den „besten Platz im Stadtzentrum“). Ob die preisgekrönten Arbeiten bereits auf dem Wege sind, den neuen Bautyp zu schaffen, wird erst eine rückschauende Zeit beurteilen können. Häufig war das Preisgericht genötigt, für die programmatische Klärung der Aufgabe eine Anerkennung zu erteilen und gleichzeitig die baukünstlerische Seite zu bemängeln oder umgekehrt.

*Die programmatische Lösung.*

Als übereinstimmende Bestandteile eines „Hauses der Arbeit“ wurde von fast sämtlichen Bewerbern vorgeschlagen: ein feierlicher Aufmarschplatz, mehr oder weniger streng architektonisch gefaßt und von abweichenden Größenverhältnissen, je nach der Bestimmung für kleinere oder größere Städte; ein Festsaalgebäude, meist mit Bühneneinrichtung und in Verbindung mit einem oder mehreren kleineren Sälen, die je nach Bedarf zu einer Einheit zusammengeschlossen werden können; sehr häufig auch in Verbindung mit dem Aufmarschplatz oder getrennt von ihm eine thingplatzartige amphitheatralische Anlage. Diesen Bestandteilen, die der Zusammenführung

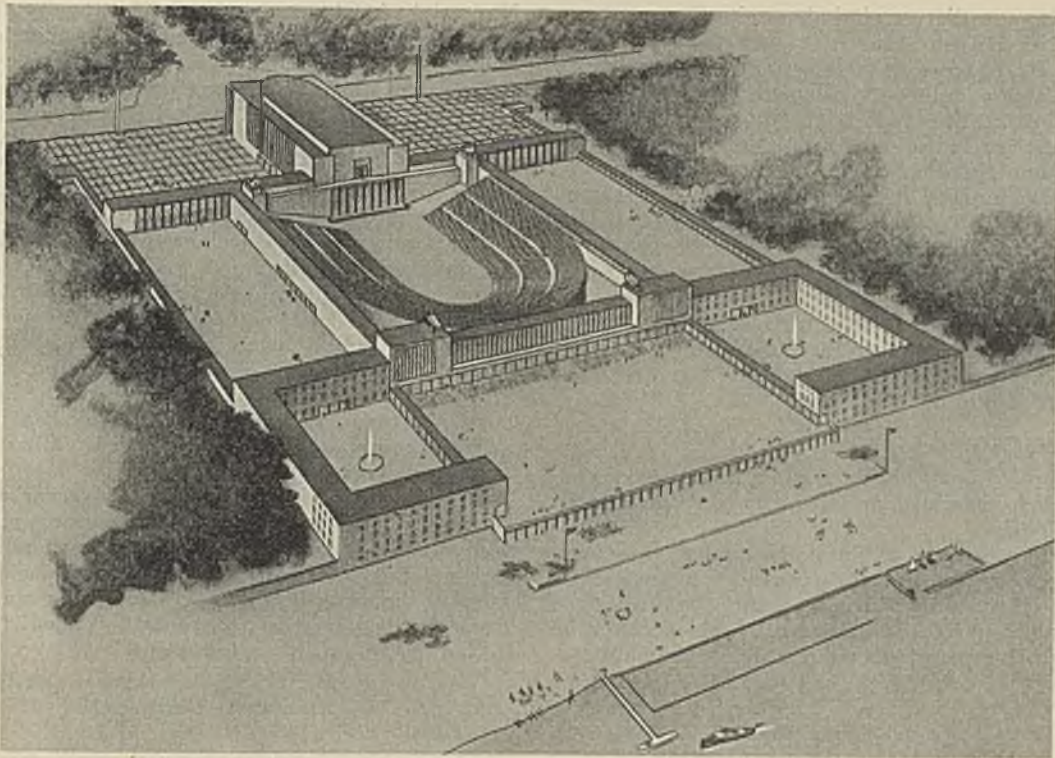


*Phot. Keystone, Berlin.*

*EIN DRITTER PREIS. Verfasser: Arch. A. Maiborn, Bösingfeld, Lippe.*

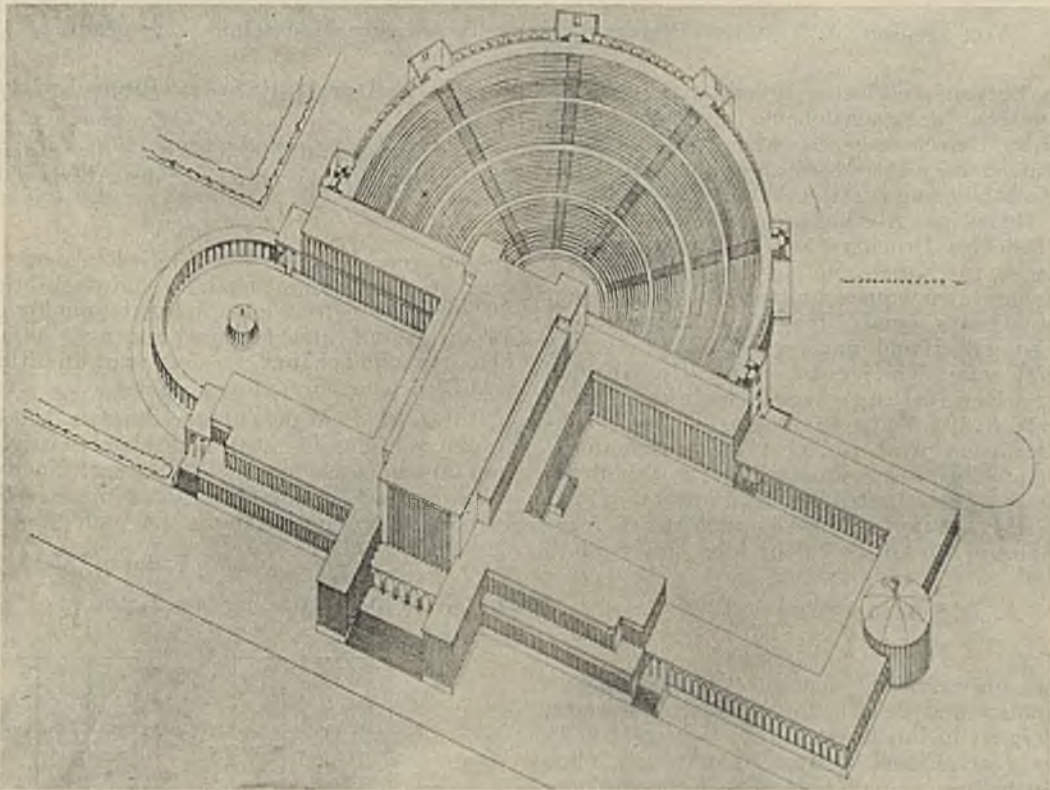
*Urteil des Preisgerichts zu diesem und obigem Entwurf: Diese Arbeiten machen den Versuch, alle Raumforderungen in einer großen symmetrischen Achsenanlage zu erfüllen, deren Haupt- und Endpunkt der große Saal ist. Die symmetrischen Formen legen starre Bindungen auf, die die Anpassung auf individuelle Einzelzwecke erschweren.*





*EIN ANKAUF. Verfasser: Arch. Hein A. Schäfer, Düsseldorf.*

*Urteil des Preisgerichts: Diese Arbeit wurde lediglich ausgewählt wegen der guten Vereinigung eines Amphitheaters unter freiem Himmel mit dem großen geschlossenen Saal.*



*EIN ANKAUF. Verfasser: Arch. Edmund Scharf, Wuppertal-Elberfeld.*

*Urteil des Preisgerichts: Diese Arbeit plant eine Zusammenballung von großen Räumen mit einer Arena unter freiem Himmel für allergrößte Massensammlungen, welche von vielen gleichartigen Arbeiten als verhältnismäßig beste ausgewählt wurde. Die übersteigerte Monumentalität in der architektonischen Haltung ist schwer vereinbar mit dem Begriff der Gestaltung des Feierabends.*



großer Massen dienen, sind als zweite Gruppe angegliedert die Räume für die körperliche und geistige, insbesondere die politische Bildung: durchweg Turn- und Sporthallen meist mit zugehörigem Turnplatz, Sporthof oder Stadion (Tribünen), zuweilen auch in Verbindung mit einer Schwimmhalle, ferner Räume für die politische Schulung, Sitzungszimmer, Büchereien, Lese- und Ausstellungsräume oder „Kunsthallen“; Räume für Feierabendzerstreungen: Aufenthalts-, Spiel- und Bastelräume, Gesellschafts- und Musikräume, Festwiesen und Gärten; endlich Restaurations- und Herbergräume: Speisehallen, Kantinen, Gästezimmer, Übernachtungsräume und Jugendherbergen sowie Räume für die Verwaltung, die zumeist nur aus einer Hausmeisterwohnung bestehen.

#### Die baukünstlerische Lösung.

Für die baukünstlerische Lösung lassen sich zwei grundsätzlich verschiedene Gruppen von Vorschlägen unterscheiden:

Zur ersten Gruppe gehören diejenigen Bewerber, die eine geschlossene, monumentale architektonische Komposition im Sinne der bisherigen Vorstellung von Repräsentation und Feierlichkeit in Vorschlag bringen mit strengen, axialen Beziehungen.

Man erlebt in dieser Gruppe Steigerungen, von denen man befürchten muß, daß ihre erdrückende Monumentalität nicht geeignet sein würde, gerade den einfachen deutschen Volksgenossen aus innerem Antrieb zu dieser Stätte der Gemeinschaft hinzuziehen, und daß ihre starre Gebundenheit die Gefahr der allzu einseitigen Festlegung der Feiertagsgestaltung mit sich bringt und spätere Änderungen oder Abwandlungen allzusehr erschwert.

Zur zweiten Gruppe gehören diejenigen Bewerber, die in bewußter formaler Zurückhaltung sich bemühen, die Möglichkeiten für eine künftige Entwicklung offen zu lassen und durch Vermeidung anspruchsvoller Bindungen, durch Einfügung in die Natur und in die Landschaft zum deutschen Menschen zu reden. Diese Gruppe von Entwürfen läuft allerdings zuweilen Gefahr, eine beherrschende architektonische Wirkung wiederum allzusehr vermischen zu lassen.

Irgendwie hat ein jeder der 692 Bewerber zur grundsätzlichen Klärung der Aufgabe beigetragen. Sie alle waren damit Wegbereiter für unsere werdende Kultur. Für welchen Weg sie sich letztens entscheiden wird, müssen wir der Zukunft überlassen. Wir sollten aber bedacht sein, derartige künstlerische Volksbefragungen in Zeitabständen zu wiederholen.

## ALLGEMEINES BERECHNUNGSVERFAHREN FÜR MITTIG GEDRÜCKTE HOLZQUERSCHNITTE

(ein- oder mehrteilige Stützen oder Druckstreben aus Holz)

Von Dr.-Ing. A. Troche, Professor an der Technischen Hochschule Darmstadt.

Für den Entwurfsbearbeiter äußerst zeitersparend ist die Benutzung des nachstehenden einfachen und allgemeinen Berechnungsverfahrens für mittig gedrückte Stützen oder Druckstreben aus Holz, das für beliebige Holzabmessungen (vgl. Abb. auf Tafeln 3 u. 4)  $b$  und  $d$ , beliebige Abstände  $a$ , beliebige Knicklängen  $l$ , beliebige Druckkräfte  $N$ , beliebige Druckspannungen  $\sigma_d$ , für Nadel- und Hartholz, für ein- und für mehrteilige Druckquerschnitte, für Bemessung, Spannungsnachweis und Tragfähigkeitsermittlung gleichermaßen gültig und günstig ist. Dieses ergibt in jedem Fall sofort Endwerte, ohne die Kenntnis oder Ermittlung irgendwelcher Zwischenwerte ( $I$ ,  $i$ ,  $\lambda$ ,  $\omega$ ) zu benötigen. — Aus Zweckmäßigkeitsgründen wird zunächst die Handhabung der vier einfachen Bemessungstabellen für Rundholz, für ein-, zwei- und dreiteiliges Kantholz an Hand von Beispielen erläutert. Die Ableitung der Berechnungsgrundlagen für diese Tabellen folgt am Schluß.

### A. Die Bemessungstabellen

(Tafeln 1 bis 4)<sup>1)</sup>.

Wie schon oben erwähnt, sind die Bemessungstabellen allgemeingültig und liefern unmittelbar Endwerte. Insbesondere ist in ihnen jeweils der richtige Knickbeiwert  $\omega$  (nach Tafel 3 der DIN 1052)<sup>2)</sup> ohne weiteres enthalten, so daß sich seine Kenntnis oder Ermittlung erübrigt.

<sup>1)</sup> Die Tabellen 1 bis 4 sind in DIN-Größe (21 × 30 cm) vom Verfasser beziehbare (Preis 0,25 RM je Tafel).

<sup>2)</sup> Zentralbl. d. Bauverw. 1933, S. 409.

#### a) Der Rundholz-Querschnitt

(Tafel 1).

Tafel 1 zeigt auf der Ordinate die Stützen- oder Streben-Knicklänge  $l$  und auf der Abszisse den Wert

$$K_0 = \frac{l^2 \cdot \sigma_d}{100 N}$$

aufgetragen. Da diese Werte in jedem Bemessungsfall gegeben oder bekannt sind, so sind auch in der Tafel die durch die betreffenden Achsentelpunkte gehenden Waagerechten und Senkrechten und damit deren Schnittpunkt bekannt, an dem man unmittelbar den erforderlichen Durchmesser abliest.

Beispiel 1. Welchen Durchmesser benötigt eine 5 m lange Kiefernholzstütze, die einen (mittigen) Druck von 20 t aufzunehmen hat? Lösung: Nach den Vorschriften darf die kieferne Stütze mit  $\sigma_d = 80 \text{ kg/cm}^2$  berechnet werden. Dann ist mit  $l = 500 \text{ cm}$

$K_0 = \frac{500^2 \cdot 80}{100 \cdot 20000} = 10$ . Man findet in Tafel 1 mit  $l = 5 \text{ m}$  und  $K_0 = 10$  unmittelbar  $d = 27 \text{ cm}$ .

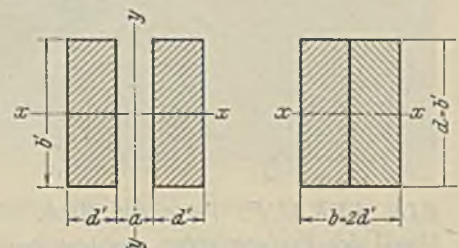


Abb. 1.

Abb. 2.



Tafel 1.

[Die Einzelwerte für  $K$  sind stets in den gleichen Maßbezeichnungen einzusetzen, also alles z. B. in kg und cm (oder in kg und m oder in t und cm, usw.), worauf besonders bei dem Wert für  $\sigma_d$  zu achten ist.]

b) Der einteilige Kantholz-Querschnitt (Tafel 2).

In Tafel 2 ist auf der Abszisse der Wert  $K_1$  (wiederum in logarithmischer Teilung) aufgetragen, während die Ordinate die Holzquerschnittbreite  $b$  (d. i. jeweils die zur Knickachse parallele Querschnittseite) als Teilvielfaches der bekannten Knicklänge  $l$  angibt. In dieser Tafel sind zwei Scharen Kurven eingetragen, welche die Holzdicke  $d$  als Teilvielfaches einerseits der Breite  $b$ , andererseits der Knicklänge  $l$  darstellen.

Offenbar sind folgende fünf Aufgabenfälle möglich:

Beispiele 2.

a) Gesucht ist die Holzstärke  $d$  bei bekannter Breite  $b$ . Gegeben seien  $N = 1800$  kg,  $l = 420$  cm,  $b = 14$  cm,  $\sigma_d = 80$  kg/cm<sup>2</sup>.

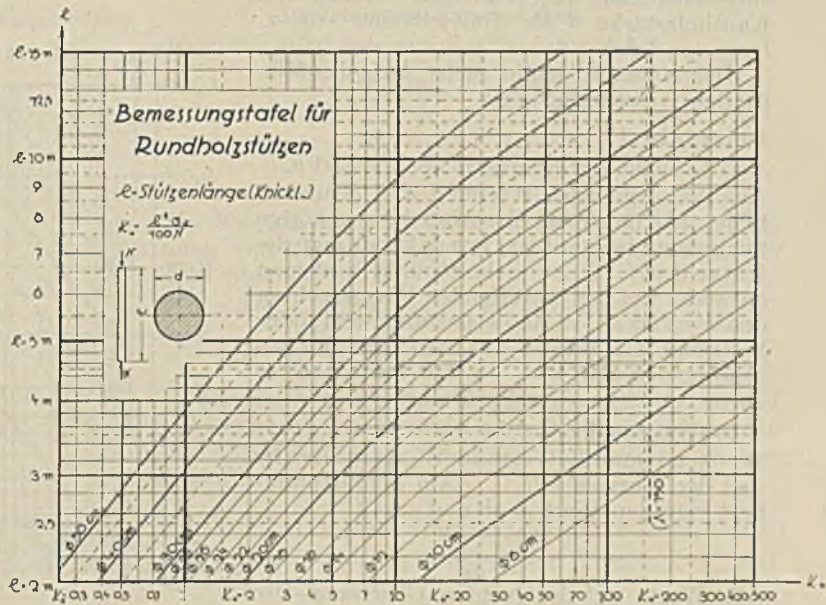
Damit wird  $K_1 = \frac{420^2 \cdot 80}{100 \cdot 1800} = 7,85$  und

$l/b = 420/14 = 30$ . Am Schnittpunkt der durch diese Werte festgelegten Waagerechten und Senkrechten in Tafel 2 haben die beiden zugehörigen Kurven die Werte  $d = 2b$  und  $d = l/15$ . Beide ergeben  $d = 28$  cm.

b) Gesucht Breite  $b$  bei gegebener Dicke  $d$ . Im Zahlenbeispiel sei hier (statt  $b$ ) die Dicke  $d = 20$  cm festgelegt. Damit bleibt  $K_1 = 7,85$  und es wird  $d = l/21$ . Durch den Schnittpunkt der Senkrechten ( $K$ ) und der Schrägen ( $d = l/21$ ) geht die Waagerechte  $b = l/16,3$ . Also wird  $b = 420/16,3 = 26$  cm.

c) Gesucht  $b$  und  $d$ , wobei ein bestimmtes Verhältnis  $\varphi = b/d$  einzuhalten ist.

In diesem Fall kennt man außer  $K$  nur den Wert  $b/d$ , damit aber eine entsprechende Kurve in Tafel 2. Soll z. B.  $d = 1,5b$  sein, so erhält man mit dem gegebenen



Wert  $K_1 = 7,85$  und  $d = 1,5b$  einen Schnittpunkt, durch den die Waagerechte  $l/b = 25$  geht. Folglich wird  $b = 420/25 = 16,8$  cm und  $d = 1,5 \cdot 16,8 = 25,2$  cm. Man erhält also ein Kantholz 17/25 cm.

d) Gesucht  $\sigma_d$  (Spannungsnachweis).

Gegeben seien:  $N = 13000$  kg;  $l = 450$  cm;  $b = 10$  cm und  $d = 30$  cm. Damit wird  $l/b = 45$  und  $d = l/15$ . Der Schnittpunkt der Waagerechten und Schrägen

liefert den Wert  $K_1 = 11,62 = \frac{l^2 \cdot \sigma_d}{100 \cdot N}$ . Also ist

$$\sigma_d = \frac{100 \cdot 13000 \cdot 11,62}{450^2} = 75 \text{ kg/cm}^2.$$

[Hätte man irriterweise nach der einfachen Formel  $\sigma = N/F$  gerechnet, so wäre man (infolge Vernachlässigung des Knickeinflusses) zu dem falschen Wert

$$\sigma_d = \frac{13000}{10 \cdot 30} = 43,3 \text{ kg/cm}^2$$

gekommen.]

e) Gesucht die zulässige Tragkraft  $N$ .

Man findet genau wie unter d) einen Wert  $K$  und erhält dann aus den gegebenen Werten  $l$  und  $\sigma_d$  den Wert  $N = \frac{l^2 \cdot \sigma_d}{100 \cdot K_1}$ .

3. Der mehrteilige Kantholz-Querschnitt (Tafeln 3 und 4).

Tafel 3 stellt die Bemessungskurven für den zweiteiligen, Tafel 4 für den dreiteiligen Querschnitt dar. Beide sind unter Einhaltung der amtlichen Abminderungsformel (DIN 1052, § 7, Ziff. 3  $\beta$ , Abs. 33)<sup>1)</sup>

$$I_w = I_0 + \frac{I_1 - I_0}{4},$$

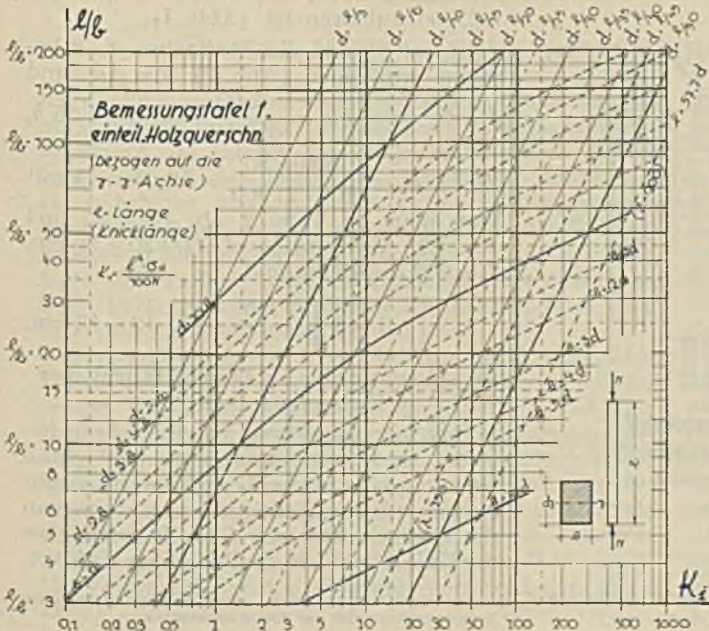
die selbsttätig eingehalten bleibt, aufgestellt, so daß entsprechende Nachrechnungen überflüssig sind.

Auf der Waagerechten ist in diesen beiden Tafeln der Wert

$$K = K_2 = K_3 = b \cdot \frac{l \cdot \sigma_d}{10 \cdot N} = b \cdot k$$

und auf der Senkrechten das Abstandverhältnis  $a/l$  aufgetragen. Die beiden

Tafel 2.





Tafel 3.

eingezeichneten Kurvenscharen stellen die Kantholzstärke  $d$  als Teilvielfaches von  $a$ , bzw. von  $l$  dar.

Hier treten folgende sechs Aufgabenfälle in der Anwendung auf:

Beispiele 3.

a) Gesucht der erforderliche Abstand  $a$ .  
Aus den gegebenen Werten  $b, d, l, N$  und  $\sigma_d$  bildet man den Wert  $K$ , so daß die zugehörige Senkrechte bekannt ist; ferner kennt man die Kurve  $d = l/\dots$ . Am Schnittpunkt liest man entweder auf der betreffenden Waagerechten den Wert  $l/a$  ab, so daß  $a$  bekannt wird, oder bestimmt den Wert  $a$  aus dem Wert der zugehörigen Kurve  $a = \dots d$ , am besten beides zur gegenseitigen Nachprüfung.

b) Gesucht die Holzbreite  $b$ .  
Hier kennt man die Werte der Waagerechten  $l/a$  und der Kurve  $d = l/\dots$ . Am Schnittpunkt liest man den Wert  $K$  ab und erhält

$$b = \frac{10 \cdot N \cdot K}{l \cdot \sigma_d}$$

Alle Werte auf der rechten Gleichungsseite sind bekannt und somit auch die Breite  $b$ .

c) Gesucht die Kantholzstärke  $d$ .  
Aus den gegebenen Werten werden die Waagerechte  $l/a$  und die Senkrechte  $K$  bestimmt und am Schnittpunkt abgelesen

$$d = \frac{l}{\dots} \text{ oder } d = \frac{a}{\dots}$$

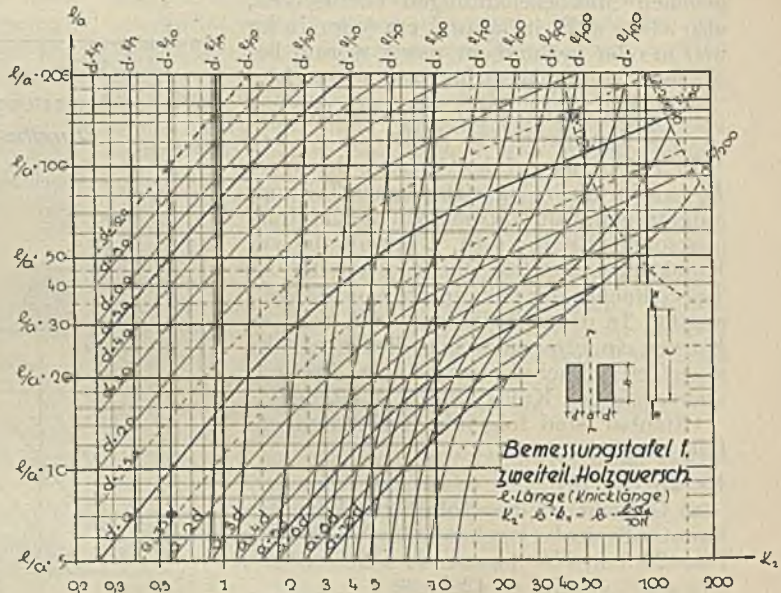
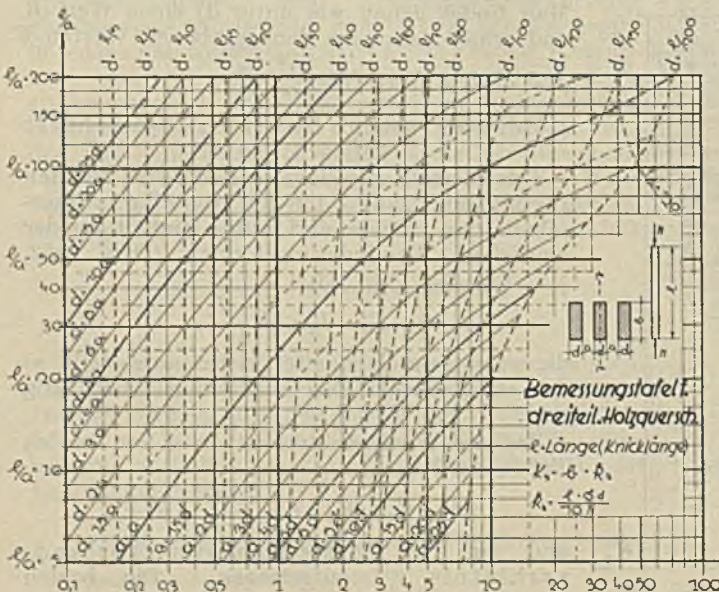
d) Gesucht  $\sigma_d$  (Spannungsnachweis).  
Der Schnittpunkt der hier bekannten Waagerechten  $l/a$  ist mit der ebenfalls bekannten Kurve  $l/d$  oder  $d/a$  ergibt den zugehörigen Wert  $K$ . Dann ist

$$\sigma_d = \frac{10 \cdot N \cdot K}{b \cdot l}$$

e) Gesucht die zulässige Tragkraft  $N$ .  
Durch den Schnittpunkt der bekannten Linien  $l/a$  und  $l/d$  (oder  $a/d$ ) ist  $K$  bestimmt und daraus

$$N = \frac{b \cdot l \cdot \sigma_d}{10 \cdot K}$$

Tafel 4.



f) Besonders wichtig ist die Aufgabe, den Abstand  $a$  (bzw. die Abstände  $a$ ) einer mehrteiligen Druckstrebe, deren Abmessungen  $b'$  und  $d'$  (Abb. 1 u. 2) in einem erwünschten Verhältnis  $\varphi = b'/d'$  stehen sollen, derart zu bestimmen, daß die Knickfestigkeit bezüglich beider Achsen ( $x-x$  und  $y-y$ ) gleich groß wird. Diese Aufgabe wird nicht mit den Tafeln 3 oder 4 gelöst, sondern man geht vom einteiligen Querschnitt (Tafel 2) aus und bestimmt dann  $a$  mittels der Formel

$$a/d = -1 + 2 \sqrt{\frac{\varphi^2 - 3}{3}} > 2 \text{ für zweiteilige Stäbe}$$

$$a/d = -1 + \sqrt{\frac{6\varphi^2 - 41}{12}} \geq 3 \text{ für dreiteilige Stäbe,}$$

deren Ableitung am Schluß dieser Abhandlung gegeben wird. Zur Erläuterung ein Zahlenbeispiel 4:

Eine zweiteilige Druckstrebe aus Tannenholz habe bei einer Länge  $l = 6 \text{ m}$  einen Druck  $N = 27 \text{ t}$  aufzunehmen, wobei das Verhältnis  $\varphi = b'/d' = 2,5$  einzuhalten ist (Abb. 1).

Lösung: Auf die Stoffachse  $x-x$  bezogen wird hier (Abb. 2)  $b = 2 d'$  und  $d = b'$ , also  $b/d = \frac{2 d'}{2,5 d'}$  bzw.  $d = 1,25 b$ ,

ferner  $K_1 = \frac{600^2 \cdot 80}{100 \cdot 27000} = 10,65$ . Damit liest man in Tafel 2 ab:  $l/b = 25$  und  $d = l/20$ . Also wird  $b' = d = 600/20 = 30 \text{ cm}$ ,  $d' = b'/2,5 = 12 \text{ cm}$  und

$$a = \left( -1 + 2 \sqrt{\frac{2,5^2 - 3}{3}} \right) \cdot 12 = 13 \text{ cm.}$$

B. Rechnerische Grundlagen der Bemessungstafeln.

Das hier abgeleitete Tafelverfahren benutzt die Erkenntnis von Hauer<sup>2)</sup>, daß sich vorgeschriebene Knickbeiwerte  $\omega$  unmittelbar berücksichtigen lassen, wenn man die Querschnittstärke  $d$  als Teilvielfaches der Knicklänge  $l$  in die Rechnung einführt.

<sup>2)</sup> Enthalten in einem unveröffentlicht gehaltenen Bemessungsverfahren für Eisenbetonstützen.



### 1. Die Rundholztafel (1).

Die Grundgleichung für alle mittig gedrückten Stäbe

$$F = \frac{\omega N}{\sigma} \quad 1)$$

geht hier über in

$$\omega \cdot N = \frac{\pi d^2}{4} \sigma_d = \frac{\pi l^2}{4} \sigma_d \cdot \left(\frac{d}{l}\right)^2,$$

woraus folgt

$$\omega \left(\frac{l}{d}\right)^2 = \frac{\pi}{4} \cdot \frac{l^2 \sigma_d}{N} = 25 \pi \cdot K_0 \quad 2)$$

$$\text{mit } K_0 = \frac{l^2 \cdot \sigma_d}{100 \cdot N} \quad 3)$$

Nun ist aber hier  $i = \sqrt{\frac{I}{F}} = \frac{d}{4}$  und folglich  $\lambda = \frac{l}{i} = 4 \left(\frac{l}{d}\right)$

Damit ist der zu jedem Wert von  $\lambda$  zugehörige Knickwert  $\omega$  jeweils nur noch von  $\frac{l}{d}$  abhängig, so daß  $d$  nur von  $K_0$  und  $l$  abhängt (Tafel 1).

### 2. Die Tafel (2) für einteiliges Kantholz.

Hier ist  $i = 0,2887 d$ , also  $\lambda = 3,4641 \frac{l}{d}$  und die Grundgleichung 1) geht über in

$$\omega N = b d \sigma_d = l^2 \sigma_d \cdot \left(\frac{b}{l}\right) \cdot \left(\frac{d}{l}\right). \text{ Demnach wird}$$

$$\omega \cdot \left(\frac{l}{b}\right) \cdot \left(\frac{l}{d}\right) = \frac{l^2 \sigma_d}{N} = 100 K_1. \quad 4)$$

Da  $\omega$  wiederum eine Abhängige nur von  $\frac{l}{d}$  ist, so ist  $l/d$  nur von  $K_1$  und  $l/b$  abhängig.

Die weitere Kurvenschar  $d/b$  stellt aber jeweils nur den Quotienten der Tafelwerte  $l/d$  und  $l/b$  dar, nämlich  $d/b = l/b : l/d$ , ist also nur eine zusätzliche Abhängige.

### 3. Die Tafel (3) für zweiteilige Kanthölzer.

Aus der amtlichen Formel

$$I_w = I_0 + \frac{I_1 - I_0}{4} \quad 5)$$

in der  $I_0$  das Trägheitsmoment des Vollstabes, der durch Zusammenschieben der Einzelquerschnitte entstehen würde, und

$I_1$  das (rechnerische) Trägheitsmoment des mehrteiligen Druckstabes

bedeutet, folgt hier mit  $F = 2 b d$  der Wert

$$i = \sqrt{\frac{I_w}{F}} = \sqrt{\frac{13}{48} d^2 + \frac{1}{4} \left(\frac{a+d}{2}\right)^2} = \frac{l}{4} \sqrt{\frac{13}{3} \left(\frac{d}{l}\right)^2 + \left(\frac{a}{l} + \frac{d}{l}\right)^2}.$$

Der Knickbeiwert  $\omega$  ist hier daher sowohl von  $1/d$  als auch von  $1/a$  abhängig. — Die Grundgleichung 1) geht über in

$\omega N = 2 b d \sigma_d = 2 b l \sigma_d (d/l)$ , woraus folgt

$$\omega (l/d) = 2 \cdot \left(\frac{b l \sigma_d}{N}\right) = 20 K_2 \text{ mit } K_2 = b \cdot k = b \cdot \frac{l \sigma_d}{10 \cdot N} \quad 6)$$

$K_2$  ist damit abhängig nur von  $l/d$  und  $l/a$ , bzw.  $l/d$  abhängig nur von  $K_2$  und  $l/a$ . — Die Schar  $d/a$  stellt nur eine zusätzliche Abhängige dar (entstanden aus  $l/a : l/d$ ).

### 4. Die Tafel (4) für dreiteilige Kanthölzer.

Hier ändern sich gegenüber der vorigen Tafel nur die Zahlenwerte in

$$i = (l/2) \cdot \sqrt{\frac{7}{3} \left(\frac{d}{l}\right)^2 + \frac{2}{3} \left(\frac{a}{l} + \frac{d}{l}\right)^2}$$

und es wird  $\omega (l/d) = 3 \cdot \frac{b l \sigma_d}{N} = 30 K_3 (= 30 K_2)$ .

### 5. Gleiche Knickfestigkeit nach beiden Ebenen.

Sie tritt auf, wenn  $I_x = I_y$  wird, wobei für  $I_y$  der geminderte Wert  $I_w$  nach Gl. 5) einzusetzen ist. Damit wird beim

2-teilig. Stab:  $4 b^2 = 3 a^2 + 6 a d + 15 d^2$  und schließlich

$$a = d \cdot \left(-1 + \sqrt{\frac{4 \varphi^2 - 12}{3}}\right) \quad 7)$$

3-teilig. Stab:  $6 b^2 = 12 a^2 + 24 a d + 53 d^2$  und schließlich

$$a = d \cdot \left(-1 + \sqrt{\frac{6 \varphi^2 - 41}{12}}\right), \quad 8)$$

worin  $\varphi = b/d$  bedeutet.

## DER DEUTSCHE BINNENSCHIFFFAHRTSTAG 1934

der am 28. 9. in Breslau stattfand, war eine erste machtvolle Kundgebung für Deutschlands gesamte Binnenschifffahrt im neuen nationalsozialistischen Reich. Zweierlei gab der Tagung ihr Gepräge: einmal war sie sichtbarer Ausdruck der einigenden Zusammenfassung aller den Ausbau und den Verkehr der Binnwasserstraßen fördernden Verbände, zum anderen legte sie ein bedeutungsvolles Bekenntnis dafür ab, daß „Verkehrspolitik Staatspolitik, Staatspolitik aber in erster Linie Grenzpolitik“ ist.

Generaldirektor Dr. h. c. Welker, Vorsitzender des Zentralvereins für deutsche Binnenschifffahrt, wies in seiner Begrüßungsansprache darauf hin, daß der Zentralverein sich am 28. 9. eine neue Satzung gegeben habe, die einen Wendepunkt in der Geschichte der Binnenschifffahrt darstelle. Reichsverkehrsminister Freiherr von Eltz-Rübenach forderte als Ehrenvorsitzender der Tagung eine verständnisvolle Zusammenarbeit von Binnenschifffahrt und Wirtschaft. Der Oberpräsident und Gauleiter von Schlesien Helmut Brückner betonte, daß die Verkehrsferne

Schlesiens durch engste Zusammenarbeit von Staat und Schifffahrt überwunden werden müsse.

Die Reihe der Vorträge wurde eröffnet durch Staatssekretär König, der über „Die verkehrspolitische Fürsorge für die Grenzgebiete“ sprach: Die Sicherung der Grenzen als eine der obersten Staatsaufgaben wird erfüllt durch rege und dichte Besiedelung der Grenzlande. Bäuerliche Siedlungen allein reichen nicht aus, um einen beständigen Wall gegen andringendes fremdes Volkstum zu schaffen, es müssen in den Grenzbezirken auch gewerbliche Arbeitsstätten errichtet werden. Um diese Siedler in den Grenzlanden heimisch zu machen, muß der Staat hier in besonderem Maße für die verkehrspolitischen Voraussetzungen und das Gedeihen von Kultur und Wirtschaft sorgen. Die Reichspost verbindet bereits durch die Postbestellung bis ins kleinste Grenzdorf, den Fernsprecher und den Rundfunk die Grenzlande geistig und kulturell auf engste mit dem Reich. Alle Grenzgebiete sind vom Standpunkt des Güterverkehrs aus betrachtet Überschubgebiete. Die Verkehrsverwaltungen haben



daher die Aufgabe, in erster Linie für den Absatz des Überschusses an landwirtschaftlichen und industriellen Erzeugnissen zu sorgen. Entscheidend für Schlesien ist die große Verkehrsstraße der Oder, die das 300 km lang gestreckte Grenzgebiet in der Längsachse durchfließt. Friedrich der Große hat aus staatspolitischen Gründen Verbesserungen an der Oder durchgeführt, die den Oberlauf um rd. 150 km verkürzten. Später wurden lange Zeit nur dann Mittel für den Ausbau der Oder gegeben, wenn ein Ausgleich gegen die großen Kanalbauten im Westen des Reiches geschaffen werden mußte. Erst die nationalsozialistische Regierung hat als eigene staatspolitische Aufgabe wiedererkannt: Das Grenzland Schlesien kann wirtschaftlich nur gestärkt werden durch Überwindung der Verkehrsferne. Der Bau des Adolf Hitler-Kanals, der Ausbau der mittleren Oder, die Schaffung weiterer Staubecken zur Speisung der Oder zu Niedrigwasserzeiten, alle diese Maßnahmen sollen bis zum Frühjahr 1933 eine leistungsfähige Wasserstraße von Oberschlesien bis Fürstenberg schaffen, um der Wirtschaft einen erfolgreichen Wettbewerb mit dem Westen zu ermöglichen. Aus den gleichen staatspolitischen Gesichtspunkten heraus muß auch der Bau des Oder—Donau-Kanals gefördert werden. Eine durchgehende Wasserstraße von der Donau und den südöstlichen Ländern über die Oder nach Stettin wird für den deutschen Osten eine Bedeutung erlangen, die über die reinen Verkehrsfragen weit hinausgeht. Die zweite große Aufgabe der Verkehrsverwaltungen in den Grenzgebieten besteht darin, die Verkehrsferne auch durch Ausnahmetarife der Reichsbahn auszugleichen. Eine dritte Aufgabe ist endlich die Verdichtung der Verkehrsmöglichkeiten. Je stärker der Verkehr, um so lebendiger der Austausch landwirtschaftlicher und gewerblicher Erzeugnisse. Da das Eisenbahnnetz im ganzen ausgebaut ist, können die dünn besiedelten Grenzgebiete nur noch durch den leichtbeweglichen Kraftwagen erschlossen werden. Eisenbahn und Kraftwagen müssen hier ihre gegenseitige Ergänzung finden.

Verbandsdirektor Schreiber, Berlin, behandelte „Gegenwartsfragen der Binnenschifffahrt“. Die Schaffung der Schifferbetriebsverbände werde den Abschluß der umfassenden staatlichen Maßnahmen zur Bekämpfung der Notlage der Binnenschifffahrt bilden. Für die Lösung der Frage Schiene und Wasserstraße müßte ein Weg gefunden werden, der den Bedürfnissen der Gesamtheit und der beiden Verkehrsträger entspräche. Die Schifffahrt werde die Nackenschläge aus Krieg und Inflation aus eigener Kraft überwinden. Ihre Hauptaufgabe werde in Zukunft weniger in der Vermehrung des Schiffsparkes als in dem Ersatz veralteter Fahrzeuge durch technisch vollkommene, wirtschaftliche Neubauten liegen.

Anschließend hielt Oderstrombaudirektor Franzius an Hand von Lichtbildern einen Vortrag über den Ausbau der Oder zur Großschifffahrtstraße. Schlesien schiebt sich 300 km lang wie eine Halbinsel zwischen Polen und die Tschechoslowakei. Da diese beiden Länder die gleichen Industrien wie Schlesien selbst haben, so ist dieses auf den deutschen Inlandmarkt angewiesen, der sich aber erst jenseits der Linie Grünberg—Görlitz weitet. Die oberschlesischen Güter müssen daher eine Strecke von mehr als 300 km zurücklegen, bis sie an ein Absatzgebiet gelangen. In dieser, durch den Frieden von Versailles verursachten „Verkehrsferne“ und der damit verbundenen „Vorfracht“ liegt die Schwierigkeit für den Wettbewerb Oberschlesiens auf dem deutschen Markt (vgl. Abb.).



Die Grundlage der schlesischen Wirtschaft sind Massengüter (Kohle, Erz, Schrott, Getreide, Mühlenerzeugnisse), für die die Oder den natürlichen Beförderungsflug darstellt. Sie ist für Schlesien der große Vorfluter und gleichzeitig der Hauptverkehrsweg. Von Natur aus ist die Oder keine Großschifffahrtstraße. Erst bei der Einmündung der Warthe bei Küstrin hat die Oder ein Niederschlagsgebiet, das dem der Elbe bei Dresden gleichkommt. Das kontinentale Klima des Ostens wirkt sich ebenfalls ungünstig aus: Lange Niedrigwasserzeiten, schnelle und verheerende Hochwasser beeinträchtigen häufig und lange die Schifffahrt. Der Ausbau der Oder als Großschifffahrtstraße begann 1886. Zunächst wurde die Strecke von Cosel bis zur Neissemündung kanalisiert, 1905 (als Ausgleich für den Ems-Weser-Kanal) die Strecke von dort bis Breslau. Durch Gesetz von 1913 wurde beschlossen, die Oder von Breslau bis Lebus auf 333 km Länge auf Niedrigwasser zu regeln. Ziel ist, die Schifffahrt mit  $\frac{3}{4}$  beladenen Kähnen von 400 t Tragfähigkeit im allgemeinen sicherzustellen, wenn bei Kleinwasser Zuschüsse aus Staubecken gegeben werden. Von diesen ist das erste bei Ottmachau 1933 fertiggestellt. Von den weiterhin im Bau befindlichen Staubecken wird das bei Turawa 1938 und das erste Becken des durch Sandentnahme gewonnenen Staubeckens bei Sersno 1936 fertiggestellt sein. Das letzte ist insofern von besonderer Bedeutung, als es zur Speisung des Adolf Hitler-Kanals benötigt wird. Alle drei Becken haben Nutzräume von 95—85 Millionen m<sup>3</sup>. Kleinere Becken in der Weistritz usw. sind noch möglich. Leider hat sich ein geeigneter Stauraum in der Oder selber noch nicht finden lassen. Zum Ausbau der Oder zur Großschifffahrtstraße gehört weiter der Bau des Adolf Hitler-Kanals, der das oberschlesische Industriegebiet an die Oder heranbringt. Sein Bau ist im September 1933 vom Führer angeordnet worden. Er muß mit Rücksicht auf die Fertigstellung des Mittellandkanals und den Ablauf des die Beziehungen zwischen West- und Ostoberschlesien regelnden Genfer Abkommens unter allen Umständen bis zum Ende des Jahres 1937 beendet werden.

Den Abschluß der Tagung bildete ein Vortrag des Generaldirektors Dr. Werner, Gleiwitz, der die Zusammenhänge zwischen Wirtschaft und der Oder in allen Einzelheiten beleuchtete. Gaye.



# MITTEILUNGEN

## Julius Franz †.

Am 28. September d. J. verschied in Neubabelsberg Ministerialrat z. D. Julius Franz. Der Verstorbene, der 1870 als Sohn eines Kgl. Oberförstern in Weilmünster bei Weilburg-Lahn geboren wurde, studierte in Charlottenburg Bauwissenschaft und trat als Regierungsbaumeister zur Bauverwaltung der Reichslande über. Dort wurde er in langer Dienstzeit leitender Beamter des Bauwesens mit dem Sitz in Straßburg, das ihm zweite Heimat wurde. Die Franzosen haben ihn 1918 ausgewiesen. Er wandte sich nach Berlin und fand mehrere Jahre im Reichsentschädigungsamt Verwendung, bis er 1925 zum Delegierten des Reichs für die Deutsche Kriegsgräberfürsorge in Frankreich ernannt wurde. Hier entfaltete er mit großer Gewandtheit eine glückliche Vermittlertätigkeit. Mit seltenem Geschick und in beharrlicher Arbeit hat er es verstanden, die deutschen Belange nachhaltig zu schützen. Er weilte jährlich viele Monate in Frankreich, sorgte für die Unterhaltung und Schmückung von Hunderttausenden deutscher Heldengräber und leitete die würdige Gestaltung der zahlreichen Friedhöfe. Das Reich hat einen erfolgreichen Delegierten verloren; Freunde und Hinterbliebene trauern um einen guten Kameraden.

## Robert Otzen †.

Der Geheime Regierungsrat Professor Dr.-Ing. E. h. Robert Otzen verschied am 2. Oktober 1934 in Hannover, wo er für einige Tage Erholung und Ausspannung suchte. Unerwartet und jäh wurde er aus seinem Wirken gerissen. Um ihn trauern seine Familie, der er ein treusorgender Vater war, ein übergroßer Kreis von Schülern, die ihm ihr Wissen und Können verdanken, seine Untergebenen, denen er stets ein wohlgesinnter, gerechter Arbeitskamerad war, und eine große Anzahl von Freunden und Berufskameraden, die den fröhlichen Gesellschafter und den kritischen Wissenschaftler schwer vermissen werden.

Am 9. Mai 1872 in Lichterfelde geboren, besuchte er die Technische Hochschule zu Charlottenburg, trat 1896 als Regierungsbauführer bei der Eisenbahnverwaltung ein und wurde 1905 Eisenbahn- und -betriebsinspektor. Zu gleicher Zeit nahm er seine Hochschultätigkeit auf, habilitierte 1907 und wurde 1908 ordentlicher Professor an der Technischen Hochschule Hannover. In Anerkennung seiner Verdienste wählte der Senat ihn für die Zeit von 1913 bis 1915 zum Rektor und beauftragte ihn späterhin mit der Leitung des Bauingenieurlaboratoriums und der Straßenforschungsstelle an der Hochschule in Hannover. Den Weltkrieg hat er von Anfang bis Ende als Rittmeister an der Front mitgemacht. Am 1. Juli 1931 folgte er einem ehrenvollen Ruf als Präsident des Staatlichen Materialprüfungsamtes. Seine außerordentlich erfolgreiche Tätigkeit wurde anerkannt durch seine Berufung in die Akademie des Bauwesens.

Seine Fähigkeit, sein wissenschaftliches Können den Schülern in leichtfaßlicher Klarheit zu übermitteln, und seine großen Erfahrungen in der praktischen Anwendung des Erforschten spiegeln sich in den vielen Werken wider, die aus seiner Feder stammen. Vorausschauend, daß der Straßenbau in jeder Hinsicht zu fördern sei, hat er den Verein zur Vorbereitung der Autostraße Hansastädte—Frankfurt—Basel (Hafraba) gegründet und geraume Zeit in treuer Arbeit gefördert.

In Anerkennung dieser Verdienste wurde Otzen zunächst stellvertretender und vor kurzem 1. Vorsitzender der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau.

Der Name Otzen als Lehrer, Forscher und Organisator kann und wird nicht vergessen werden. Der Erfolg seines Schaffens wird in der Geschichte der Technik an hervorragender Stelle vermerkt bleiben.

Kr.

## Tagungen, Veranstaltungen.

### *Ein Wohltätigkeitsfest der Technik in Berlin*

wird am 3. November d. J. in den Gesamträumen des Zoo zugunsten der Unterstützungskassen der Ingenieure, Chemiker, Architekten usw. abgehalten werden. Die Teilnahmekarten werden durch die technischen Vereine ausgegeben. Die Leitung des Festes haben Herr Staatssekretär Feder und der Generalinspekteur des deutschen Straßenwesens Dr. Todt übernommen.

### *Auf einer Kundgebung der Reichsfachschaft*

der deutschen Forstbauschulen und Klernganstalten machte der Leiter der Abteilung VI des Reichsernährungsministeriums, Ministerialrat Parchmann, die bemerkenswerte Mitteilung, daß bereits im ersten Jahre des großen Aufforstungswerkes die deutsche Waldfläche um 160 000 Morgen vermehrt wurde.

### *26. Bundestag deutscher Zimmermeister in Hannover.*

Sonntag, den 23. September, tagte vormittags im „Walter Schumannheim“ der Bund deutscher Zimmermeister. Zur Tagung waren Teilnehmer und Gäste zahlreich erschienen. Nach einem Vorspruch, gesprochen von einem Zimmergesellen, eröffnete der Bundesführer Zimmermeister Roth, M. d. R., Karlsruhe, die öffentliche Tagung. Begrüßungsreden hielten die Vertreter aus dem Saargebiet und der Schweiz sowie der Gauwirtschaftsberater von Hannover-Südbraunschweig. Darauf sprach Major Brauer, Berlin, von der Arbeitsgemeinschaft Holz über die Bedeutung des deutschen Holzes für das deutsche Volk und im besonderen für das deutsche Zimmerhandwerk. Der folgende Vortrag von Zimmermeister Appel, Berlin, zeigte an Hand guter Lichtbilder die Leistungen des deutschen Zimmerhandwerks auf dem Gebiete des Industriebaues. Dr.-Ing. Martiny, Berlin, konnte dann, da die Zeit sehr weit fortgeschritten war, nur kurz auf die 5000jährige traditionelle Bedeutung der Holzbauweise im deutschen Kulturgebiete aufmerksam machen. Er hatte ein Steinbeil der Urbewohner unserer nordwestdeutschen Heimat von seinen jüngsten Ausgrabungen mitgebracht, um an diesem Werkzeug sichtbar zu machen, wie weit die Kunst des Zimmermannes, das Holz zu bearbeiten, zurückreicht.

Dr. G. M.

## Technische Neuerungen.

### *Neuere Beförderungsmittel der Reichsbahn.*

Die Deutsche Reichsbahn hatte auf der Internationalen Straßenbauausstellung (vgl. S. 560 d. Bl.) auch ihre Straßenfahrzeuge für Eisenbahnwagen und ihren Behälterverkehr ausgestellt und praktisch vorgeführt.

Das Straßenfahrzeug für Eisenbahnwagen nach der Bauart Dr. Culemeyer (Abb. 1) dient der Zufuhr beladener oder leerer Eisenbahnwagen vom Güterbahnhof über die Straße an solche Verfrachter, die einen Gleisanschluß nicht besitzen. Der Güterwagen wird als Ganzes auf dem Güterbahnhof vom Gleis über eine niedrige Überladerampe auf ein mit



Schienen versehenes Fahrzeug gezogen, das mit einem Schlepper dem Abnehmer zugefahren wird. Das Fahrzeug besteht aus zwei niedrigen Fahrgestellen, die je eine Güterwagenachse tragen und mit dem aufgeladenen Eisenbahnwagen ein einheitliches, in sich unverrückbares Ganzes bilden. Es wiegt 8 bis 9 t und kann zweiachsige Eisenbahnwagen bis zum Gesamtgewicht von 32 t mit beliebigen Achsabständen zwischen 3 und 8 m befördern.

Für den Behälterverkehr der Deutschen Reichsbahn werden große stabile Kästen verwendet, die viele Stückgüter zu einer Sendung zusammenfassen oder auch zur Beförderung von Schüttgütern dienen. Während das Ausland in erster Linie den Großbehälter entwickelte, befriedigt die Reichsbahn zunächst das stark hervortretende Bedürfnis nach Beförderung kleinerer Warenmengen. Sie hat bis heute bereits über 8000 Kleinbehälter eingeführt. Dies sind hölzerne oder stählerne rollbare Kästen mit bis zu 3,5 Raummeter Größe und 1200 kg Ladegewicht. Notwendig für das Verladen des Kleinbehälters ist die Schaffung von einfachen Hubvorrichtungen, die dem Absetzen der Kleinbehälter von jedem beliebigen Kraftwagen oder Eisenbahnwagen auf die Erde oder umgekehrt dienen und leicht mitgeführt werden können. Außerdem besitzt die Reichsbahn z. Zt. etwa 200 Großbehälter. Diese sind allgemein verwendbar und dienen beispielsweise der Beförderung von Möbeln, Beleuchtungsgegenständen, Öfen, Badewannen, keramischen Gegenständen u. dergl. Außerdem werden von der Reichsbahn besondere Behälter für die Beförderung von Schüttgütern eingestellt, und zwar u. a. kesselförmige Behälter für Zementbeförderung mit 1,5 t Gesamtlast (1,1 t Zement), kastenförmige

Behälter für Splittbeförderung mit 3 t Gesamtlast (2,6 t Splitt) und kastenförmige Behälter für Koks- beförderung mit 5 t Gesamtlast (3,8 t Koks). Der Zementbehälter ist mit auswechselbaren Spurträgern versehen und kann unmittelbar auf Feldbahngleise nach entfernteren Baustellen übergehen.

\*

#### „Die Straße“.

Der Generalinspektor für das deutsche Straßenwesen, dem gleichzeitig mit der Planung und Durchführung des Baues der Reichsautobahnen auch die Betreuung des gesamten deutschen Straßenwesens übertragen worden ist, hat diese Zeitschrift ins Leben gerufen. Sie soll das Verständnis für die große Bedeutung der Straße in weiteste Kreise tragen und gleichzeitig jene technischen Fragen des Straßenbaues erörtern, die einer besonderen Förderung bedürfen. Daneben ist sie das Amtsblatt des Generalinspektors. Die Zeitschrift erscheint zweimal monatlich im Verlag „Volk und Reich“, Berlin. Preis des Einzelheftes 1 RM. Hauptschriftleiter ist Friedrich Heiß.

#### Neues zur Wünschelrutenfrage.

Die Wünschelrutenfrage hat durch den physikalischen Nachweis von Erdstrahlen eine weitere Klärung erfahren. Im Deutschen Forstverein hielt Dr. Paul E. Dobler, Heilbronn a. Neckar, einen Vortrag über seine Beobachtungen:

Eingehende Untersuchungen haben gezeigt, daß die von unterirdischen Wasseradern, Mineralquellen, Thermalquellen, Salz-, Erz-, Erdöllagern usw. ausgehenden Einflüsse auf eine bisher unerforschte Strahlung zurückzuführen sind. Durch Zufall wurde gefunden, daß blank gemachte Aluminium- und Magnesiumstreifen die photographische Platte schwärzen, wenn sie von der Strahlung unterirdischer Wasseradern und sonstiger strahlender Stoffe getroffen werden. Mit Hilfe von Gittereinrichtungen wurde die neue Strahlung untersucht, und es zeigte sich, daß es ungedämpfte elektromagnetische Wellen der Länge zwischen 0,3 mm und 10 cm sind. Theoretische Berechnungen verschiedener Forscher haben ergeben, daß die erwähnten Wellen von bewegtem Wasser und Magneten ausgesandt werden. Ihr experimenteller Nachweis war bisher aber nicht gelungen, da es an einem geeigneten Indikator fehlte.

Im Lauf der Untersuchungen wurde festgestellt, daß auch viele oberirdisch vorkommende Stoffe, ebenso Pflanzen, Tiere und Menschen die neue Strahlung aussenden. Sie entsteht ferner bei jedem chemischen Vorgang und kommt in der Natur beinahe so häufig vor wie das Licht. Sie läßt sich auch künstlich erzeugen. Bei hochempfindlichen Menschen ruft die neue Strahlung heftige unwillkürliche Muskelbewegungen hervor, bei weniger empfindlichen veranlaßt sie Ausschläge der Wünschelrute. Diese ist ein vergrößernder Anzeiger für nicht direkt wahrnehmbare unwillkürliche Muskelbewegungen.

Schon 1905 sprach Melander die Vermutung aus, daß in der Natur eine unerforschte Strahlung vorhanden sei, deren ionisierende Wirkung eine große Rolle spiele. Diese Vermutung hat sich als richtig erwiesen. In seiner Dissertation hat Lehmann im Jahre 1932 nachgewiesen, daß über unterirdischen Wasseradern mehr positive als negative Ionen vorhanden sind. Messungen mit dem von Dipl.-Ing. Wolfgang E. Kniel, Stuttgart, in allerjüngster Zeit konstruierten Nachweisgerät bestätigten diesen Befund. Untersuchungen in dem Institut für physi-



Abb. 1. Straßenfahrzeug der Deutschen Reichsbahn für Eisenbahnwagen.



Abb. 2. Behälterverkehr der Deutschen Reichsbahn für Zement.



kalische Grundlagen der Medizin an der Universität Frankfurt a. Main haben gezeigt, daß bei Einatmung positiver Ionen Erhöhung des Blutdrucks und Herzbeschwerden auftreten. Dies ist ein Beweis dafür, daß unterirdische Wasseradern und sonstige strahlende Stoffe auf Pflanzen, Tiere und Menschen schädigend wirken können.

Die neue Strahlung ist darüber hinaus auch für die Volkswirtschaft von großer Bedeutung: mit ihrer Hilfe lassen sich Lage und Art unterirdischer Bodenschätze objektiv feststellen. In Deutschland sind beispielsweise so reichhaltige Erdöllager vorhanden, daß bei ihrer Erbohrung Erdöleinfuhr überflüssig wäre.

### Baupolizei.

#### *Baupolizeiliche Behandlung von Kellerbäckereien.*

Bäckereien unterliegen einmal den allgemeinen Bauordnungsvorschriften, insbesondere den Vorschriften über Räume zum dauernden Aufenthalt von Menschen, sodann den Bestimmungen über die Einrichtung und den Betrieb von Bäckereien usw. (vgl. Erlaß vom 10. Oktober 1906 — Min.Bl. f. Handel und Gewerbe S. 371). Beide Verordnungen verbieten im allgemeinen die Einrichtung von Bäckereien im Kellergeschoß. Neue Kellerbäckereien können also, wie aus einer kürzlich ergangenen Entscheidung der beteiligten Ministerien hervorgeht, nur eingerichtet werden, wenn von beiden Verordnungen ausdrücklich Befreiung erteilt wird: also 1. förmlicher Baudispens von den Bauordnungsvorschriften durch die Baugenehmigungsbehörde und 2. förmliche Ausnahmegenehmigung von der über Bäckereien ergangenen Verordnung durch den Regierungspräsidenten.

Anders zu behandeln sind die Fälle, in denen die Kellerbäckereiräume auf Grund älterer Bauordnungs-

vorschriften ordnungsmäßig genehmigt sind. Da im Gegensatz zu der über Bäckereien ergangenen Verordnung, die auch die bei ihrem Erlaß bestehenden Bäckereien erfaßte, neue Bauordnungen sich nicht ohne weiteres auf bestehende ordnungsmäßig genehmigte Bauten erstrecken, bedarf es zur weiteren Benutzung solcher seit ihrem Bestehen unverändert gebliebenen Bäckereianlagen keines förmlichen Baudispenses von weitergehenden späteren Bauordnungsvorschriften. In solchen Fällen genügt also eine Ausnahmegenehmigung von den Vorschriften der über Bäckereien ergangenen Verordnung durch den Regierungspräsidenten.

M.

### Wettbewerbe.

#### *Kirche in Hamburg-Dulsberg.*

Der Kirchenvorstand in Hamburg-Dulsberg schreibt unter allen der evangelisch-lutherischen Kirche im hamburgischen Staate angehörenden Architekten einen Wettbewerb für eine Kirche aus. Unterlagen werden in der Bauabteilung des Landeskirchenamtes, Bugenhagenstraße 23, ausgegeben.

#### *Ideenwettbewerb für die Ausgestaltung und Bebauung des Kastellplatzes usw. in Essen-Werden.*

Die Deutsche Gesellschaft für Bauwesen, Ruhrländischer Bezirksverein Essen, schreibt unter ihren Mitgliedern einen städtebaulichen Ideenwettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Ausgestaltung und Bebauung des Kastellplatzes einschließlich des östlichen Ruhrufers zwischen Realgymnasium und Riddergasse in Essen-Werden aus. Die Unterlagen für den Wettbewerb sind beim Stadtplanungsamt der Stadt Essen (Deutschlandhaus, Zimmer 215) gegen Zahlung von 3,— RM in Empfang zu nehmen.

## ERLASS DES PREUSSISCHEN FINANZMINISTERS

### BETREFFEND BAUKOSTENERMITTLUNG

Berlin, den 10. Oktober 1934.

Für die Ermittlung der „Kosten von Hochbauten und damit zusammenhängenden Leistungen“ und für die Festlegung des Begriffes „Umbauter Raum von Hochbauten“ werden die in den *Anlagen 1 und 2* abgedruckten Bestimmungen als maßgeblich für die Preußische Staatshochbauverwaltung mit sofortiger Wirkung in Kraft gesetzt, unter Aufhebung aller entgegenstehenden Anordnungen in der Dienstanweisung für die Ortsbaubeamten und den nachträglich dazu ergangenen Erlassen.

Die neuen Bestimmungen bringen gegenüber dem bisherigen, durch die Dienstanweisung vorgeschriebenen Verfahren keine wesentlichen Änderungen. Sie schaffen aber für den Begriff „Umbauter Raum von Hochbauten“ die Übereinstimmung der Staatshochbauverwaltung mit den vom Deutschen Normenausschuß jetzt durch die Normenblätter DIN 276 und DIN 277 bekanntgegebenen Richtlinien. Dieser bisher sehr verschieden verstandene Begriff soll damit eindeutig für den Gebrauch aller an der Kostenermittlung oder Geldbeschaffung für Bauausführungen beteiligten amtlichen und nichtamtlichen Kreise festgelegt werden.

Alle in Betracht kommenden Dienststellen der Staatshochbauverwaltung haben sich mit den Einzelheiten der neuen Anordnung sofort vertraut zu machen und sie fortan bei allen Kostenermittlungen anzuwenden.

In den bereits abgeschlossen oder vorgelegten Kostenermittlungen sind bei den Prüfungen und Nachprüfungen die neuen Bezeichnungen — z. B. Kostenvoranschlag für Kostenüberschlag, Außenanlagen für Nebenanlagen (vgl. S. 206 der Dienstanw.) usw. — an Stelle der bisherigen einzufügen und die Rechnungsergebnisse nach den neuen Grundsätzen zu ermitteln und einzusetzen.

Bei den im Gange befindlichen Bauten sind die genehmigten Kostenanschläge daraufhin durchzuprüfen, ob die in Anlage 1 vorgeschriebene Kostengliederung Änderungen notwendig macht, was im allgemeinen nicht der Fall sein dürfte. Sollte diese Notwendigkeit jedoch gegeben sein, so ist dem Kostenanschlag und später der Abrechnung eine Zusammenstellung der Kosten nach der Kostengliederung Anlage 1 anzuhängen. Die in diesem Anhang sich ergebenden Kostensummen sind für die Ermittlung der Kosten von 1 m<sup>3</sup> umbauten Raum in den am Schlusse des Baues vorzuliegenden statistischen Nachweisungen zugrunde zu legen.

Vom Deutschen Normenausschuß ist gleichzeitig als Beiblatt zu DIN 276 und DIN 277 ein Vordruck „Kosten von Hochbauten, Vergleichsübersicht“ zusammengestellt, der für die Veröffentlichung der statistischen Ergebnisse gedacht ist. Ein dem preußischen Dienstgebrauch entsprechendes Formblatt ist mit Erläuterungen als *Anlage 3* beigelegt. Es ist



beabsichtigt, diese Anordnung für die statistischen Veröffentlichungen der preußischen Staatshochbauverwaltung zu verwenden, damit die Ergebnisse von staatlichen Bauten ohne weiteres später in eine Statistik eines größeren Kreises, der sich den Bestrebungen des Deutschen Normenausschusses anschließt, eingereiht werden können.

Die statistischen Nachweisungen sind jedoch bis auf weiteres noch unter Benutzung des mit Erlaß vom 4. 1. 1924 — III H 10.51/23 — vorgeschriebenen Vordruckes vorzulegen. Die Angabe des nicht mehr erforderlichen Höhengzuschlages in Spalte 5 kann fortfallen. Zu ändern sind die Angaben in Spalte 13, S. 4. Hier sind, unter Umständen auf besonderem Blatt, für die Titelangabe die Benennung und Reihenfolge, die sich aus Anwendung der technischen Vorschriften für Bauleistungen DIN 1962—1985 ergeben, anzuwenden. Die Bezeichnungen „Nebenanlagen“, „Innere Einrichtung“ usw. sind durch die Bezeichnungen in der Kostengliederung Anlage 1 zu ersetzen. Ferner sind die Preise für 1 Maurergesellenstunde und

für 1000 Mauersteine (vgl. Spalte 9a und b in Anlage 3) anzugeben.

Dieser Erlaß wird nur in dem „Zentralblatt der Bauverwaltung“ veröffentlicht\*). Für die Dienststellen bei den Regierungen und für die Staatshochbauämter werden Abdrucke für die Akten und für den Handgebrauch übersandt.

Die Dienstanweisungen sind an den in Betracht kommenden Stellen, z. B. §§ 114, 115, 118 usw., Anlagen S. 197, 201, 206, 207, 222 usw., handschriftlich mit Hinweis auf diesen Erlaß zu versehen.

Im Auftrage

V 13 Ta — 1/7 Nr. 128

Eggert.

An die Herren Regierungspräsidenten, den Herrn Staatskommissar der Hauptstadt Berlin und den Herrn Präsidenten der Preuß. Bau- und Fin. Dir. in Berlin.

\*) Sonderdrucke: „Kosten von Hochbauten und damit zusammenhängenden Leistungen. Umbauter Raum von Hochbauten“, Din A 4, sind vom Verlag Wilhelm Ernst u. Sohn, Berlin W 8, Wilhelmstr. 90, zum Einzelpreis von 0,80 RM zu beziehen. Partlepreise: 10 Stück 7,50 RM, 25 Stück 18,— RM, 50 Stück 33,— RM, 100 Stück 60,— RM u. Postgeld.

### Anlage 1.

## KOSTEN VON HOCHBAUTEN UND DAMIT ZUSAMMENHÄNGENDEN LEISTUNGEN.

### I. KOSTEN.

Die Kosten von Hochbauten und damit zusammenhängenden Leistungen können ermittelt werden durch

A. Kostenvoranschlag<sup>1)</sup> oder B. Kostenanschlag.

#### A. Kostenvoranschlag.

1. Der Kostenvoranschlag dient zur angenäherten Ermittlung der Kosten auf Grund eines Vorentwurfs.
2. Im Kostenvoranschlag sind die Kosten der Bauten zu berechnen durch Vervielfältigung ihres nach Anlage 2 unter I A und B ermittelten umbauten Raumes mit einem einer statistischen Zusammenstellung entnommenen oder ortsüblichen Preise für 1 m<sup>3</sup>.
3. Zu dem Ergebnisse dieser Berechnung treten etwaige Kosten besonders zu berechnender Bauausführungen und Bauteile<sup>2)</sup>.

#### B. Kostenanschlag.

1. Der Kostenanschlag dient zur genauen Ermittlung der Kosten auf Grund eines Bauentwurfs.
2. Im Kostenanschlag sind die Kosten nach den einzelnen Leistungen zu berechnen.

### II. KOSTENGLIEDERUNG.

Die Kosten von Hochbauten und damit zusammenhängenden Leistungen gliedern sich in Aufwendungen für

- A. Erwerb des Baugrundstückes,
- B. Erschließung (Baureifmachung) des Baugrundstückes,
- C. Bauten und Außenanlagen,
- D. Besondere Betriebseinrichtungen,
- E. Gerät,
- F. Planung, Bauleitung und Bauführung,
- G. Polizeiliche Prüfung und Genehmigung,
- H. Beschaffung und Verzinsung der Mittel zum Grunderwerb und zur Bauausführung.

#### A. Erwerb des Baugrundstückes.

1. Der Erwerb des Baugrundstückes umfaßt:
  - a) den Kauf des Baugrundstückes,
  - b) die Maßnahmen, die mit dem Kaufe verbunden sind.

2. Zu den Aufwendungen für Maßnahmen, die mit dem Kaufe verbunden sind<sup>3)</sup>, gehören u. a.:

- a) Gerichtskosten und Notargebühren,
- b) Grundstücksmaklergebühren,
- c) Steuern (für Besitzwechsel, Grunderwerb, Wertzuwachs usw.),
- d) Vermessungskosten.

#### B. Erschließung (Baureifmachung) des Baugrundstückes.

Zu den Aufwendungen für Maßnahmen, die mit der Erschließung (Baureifmachung) des Baugrundstückes verbunden sind, gehören u. a.:

- a) Abfindungen und Entschädigungen an Mieter, Pächter, Verkäufer oder sonstige Dritte zur Erlangung der freien Verfügung über das Baugrundstück,
- b) Anliegerleistungen (d. h. Beiträge zu den Beschaffungs- und Herstellungskosten der öffentlichen Verkehrsflächen und zu den Herstellungskosten öffentlicher Entwässerungen),
- c) Beiträge zu öffentlichen Versorgungsleitungen<sup>4)</sup>,
- d) einmalige Abgaben, die im Baufalle neben den Anliegerleistungen fällig werden und z. B. in der Lage des Baugrundstückes in einem bestimmten Ortsteil oder einer bestimmten Bauzone begründet sind (Bauabgaben) und in der Art des Bauvorhabens (Ansiedelungsabgabe),
- e) Kosten der Freimachung des Baugrundstückes durch Abholzungen (Rodungen), Abräumungen, Gesamtabbrüche.

#### C. Bauten und Außenanlagen.

##### 1. Bauten

(1.) Zu den Bauten gehören auch:

- a) Teilabbrüche innerhalb der Bauten (bei Umbauten)<sup>5)</sup>,
- b) alle Gegenstände, Apparate und Maschinen innerhalb der Bauten, die als deren Bestandteile oder Zubehör anzusehen sind<sup>6)</sup>,

<sup>3)</sup> Die Kosten von Bodenuntersuchungen und Bohrungen gehören zu den Kosten der Bauten, siehe II C 1, (1c) d.

<sup>4)</sup> Die Anschlußleitungen des Grundstückes an die öffentlichen Entwässerungen und Versorgungsleitungen gehören zu den Außenanlagen, siehe II C 2 (1) d.

<sup>5)</sup> Gesamtabbrüche siehe II B e.

<sup>6)</sup> Siehe II C 1 (2.) und (3.).

<sup>1)</sup> Für „Kostenüberschläge“ und „Kostenabschätzungen“ kann die Form der Kostenermittlung beliebig gewählt werden.

<sup>2)</sup> Siehe Anlage 2, I C.



- c) alle in der VOB festgelegten und sonstigen Nebenleistungen für die Bauausführung, wie Bauzäune,
- d) Bodenuntersuchungen, Bohrungen, Eingangsetzen oder Wiedereingangsetzen von inneren baulichen Betriebsanlagen<sup>7)</sup> nach ihrem Einbau oder nach Bauarbeiten, Reinigen nach Bauarbeiten.

(2.) Bestandteile der Bauten im Sinne von (1.) b) sind: alle innerhalb der Bauten eingebauten, fest angebrachten oder ortsfest aufgestellten oder durch feste Leitungen mit den Bauten verbundenen Gegenstände, Apparate und Maschinen, die nicht zu den „Besonderen Betriebseinrichtungen“<sup>8)</sup> gehören. Zu den Bestandteilen der Bauten gehören insbesondere:

- a) Badeeinrichtungen in Wohnungen,
- b) Einrichtungen einfacher Art zum Bereiten von Speisen und Getränken,
- c) Einrichtungen zur Erwärmung, Kühlung und Lüftung von Räumen und zur Versorgung der Bauten mit Elektrizität, Gas, Kalt- und Warmwasser („bauliche Betriebsanlagen“),
- d) Haken, fest angebrachte,
- e) Leuchten, fest angebrachte (für Elektrizität oder Gas), soweit sie wesentliche Bestandteile der äußeren oder inneren Baugestaltung sind,
- f) Wandschränke, eingebaute,
- g) Waschherde, einfache (zum Waschen von Hauswäsche).

(3.) Zubehör der Bauten im Sinne von (1.) b) sind: alle losen Gegenstände innerhalb der Bauten, die zur Benutzung baulicher Anlagen erforderlich sind oder zum Schutze der Bauten dienen, wie:

- Aschekästen,
- Aufsteckschlüssel für innere Leitungshähne und -ventile,
- Bedienungseinrichtungen für Sammelheizkessel (Karren, Wagen, Schaufeln, Schürstangen usw.),
- Dachaussteige- und Schornsteinleitern,
- Deckel von Abortbecken und Waschkeseln,
- Feuerlöschleinrichtungen (Schläuche mit Verschraubungen, Stand- und Strahlrohre für innere Feuerlöschhähne usw.),
- Latrinenfässer und -wagen,
- Schlüssel (einschl. Steckschlüssel) für Fenster und Türverschlüsse
- usw.

## 2. Außenanlagen.

(1.) Zu den Außenanlagen gehören:

- a) Teilabbrüche außerhalb der Bauten (bei Umbauten)<sup>9)</sup>,
- b) alle Gegenstände, Apparate und Maschinen außerhalb der Bauten, die als Bestandteile oder Zubehör der Außenanlagen anzusehen sind<sup>10)</sup>,

- c) Eingangsetzen oder Wiedereingangsetzen von äußeren baulichen Betriebsanlagen<sup>11)</sup> nach ihrem Einbau oder nach Bauarbeiten, Reinigen außerhalb der Bauten nach Bauarbeiten,

d) im übrigen insbesondere:

- Abortgruben, äußere,
- Anschlußleitungen des Grundstückes an öffentliche Entwässerungen und Versorgungsleitungen,
- Behälter, feste, und Gruben für Asche und Müll,
- Behälter, feste, für Benzin und Öl, mit zugehörigen Gruben und Pumpen,
- Bodenabtragungen, Bodenauffüllungen, Brunnen,
- Einfriedigungen,
- Fahnen- und Flaggenmasten, äußere, festeingebaute oder auf festen Gründungen,
- Fahrradständer, äußere, auf festen Gründungen,
- Freitreppen, nicht mit einem Bau verbundene,
- Gartenanlagen und Pflanzungen, die nicht zu den „Besonderen Betriebseinrichtungen“<sup>12)</sup> gehören,
- Hauskläranlagen,
- Hof-, Straßen- und Wegebefestigungen, Laternen, äußere, festeingebaute oder auf festen Gründungen,
- Lauben und Laubengänge,
- Leitungen aller Art, äußere,
- Leitungsgänge und Kanäle, äußere,
- Leitungs- und Lichtmaste,
- Luftleiter, äußere, von Rundfunkanlagen,
- Sammelgruben für Abwässer, Dünger und Jauche,
- Sickergräben und -gruben,
- Spalierwände, freistehende,
- Stützmauern, nicht mit einem Bau verbundene,
- Teiche und künstliche Wasseranlagen,
- Teppichklopfstangen und Wäschepfähle, fest eingegrabene.

(2.) Bestandteile der Außenanlagen im Sinne von (1.) b) sind:

- a) alle außerhalb der Bauten fest angebrachten oder fest aufgestellten oder durch feste Leitungen mit dem Baugrundstücke verbundenen Gegenstände, Apparate und Maschinen, die nicht zu den „Besonderen Betriebseinrichtungen“<sup>13)</sup> gehören,
- b) alle Pflanzungen, die nicht zu den „Besonderen Betriebseinrichtungen“<sup>14)</sup> gehören. Zu den Bestandteilen der Außenanlagen gehören insbesondere: alle mit dem Baugrundstücke verbundenen, außerhalb der Bauten gelegenen Einrichtungen zur Erwärmung, Kühlung und Lüftung der Bauten und zur Versorgung des Grundstückes mit Elektrizität, Gas, Kalt- und Warmwasser („bauliche Betriebsanlagen“).

<sup>7)</sup> Siehe II C 1 (2.) e.

<sup>8)</sup> Siehe II D (1.) a.

<sup>9)</sup> Gesamtabbrüche siehe II B c.

<sup>10)</sup> Siehe II C 2 (2.) und (3.).

<sup>11)</sup> Siehe II C 1 (2.) e.

<sup>12)</sup> Siehe II D (1.) b.

<sup>13)</sup> Siehe II D (1.) a.

<sup>14)</sup> Siehe II D (1.) b.



- (3.) Zubehör der Außenanlagen im Sinne von (1.) b sind:
- alle losen Gegenstände außerhalb der Bauten, die zur Benutzung baulicher Anlagen außerhalb der Bauten erforderlich sind oder zum Schutze der Bauten oder des Baugrundstückes dienen, wie Asche- und Müllsammelgefäße,
  - Aufsteckschlüssel für äußere Leitungshähne und -ventile,
  - Feuerlöcheinrichtungen (Schläuche mit Verschraubungen, Stand- und Strahlrohre für äußere Feuerlöschhähne)
- usw.

#### D. Besondere Betriebseinrichtungen.

- (1.) Die besonderen Betriebseinrichtungen umfassen:

- a) alle fest angebrachten oder ortsfest aufgestellten oder durch feste Leitungen mit den Bauten bzw. dem Baugrundstück verbundenen Gegenstände, Apparate und Maschinen, die nur für den besonderen Zweck des Baugrundstückes bzw. Baues<sup>15)</sup> erforderlich und verwendbar sind, einschließlich der Aufwendungen für die zugehörigen Gründungen, Anschlußleitungen und zwar der Zuleitungen: vom Absperrventil bzw. von der Verteilertafel ab,
- der Ableitungen: bis zum Abzweig in der Hauptableitung, usw.
- b) alle Pflanzungen, die zu Gärtnerei- oder Landwirtschaftsbetrieben gehören oder Forschungs- oder Lehrzwecken dienen.

- (2.) Zu den Gegenständen, Apparaten und Maschinen unter (1.) a) gehören:

- a) von den fest angebrachten oder ortsfest aufgestellten Gegenständen u. a.:
- Archiv- und Büchereigestelle, mehrgeschossige, Kassen- und sonstige Schränke mit elektrischen Sicherungen,
  - Orgeln mit architektonisch eingefügten Prospekten oder elektrischem Antrieb,
  - Turngeräte, feststehende,
  - Verdunkelungseinrichtungen (für Fenster und Oberlichte) mit Hand- oder elektrischem Antrieb,

Wandbänke für Gefangenzellen	} mit den zugehörigen Befestigungen,
Wandbettstellen für Gefangenzellen	
Wandtische für Gefangenzellen	

usw.

- b) von den durch feste Leitungen mit dem Bau oder Baugrundstück verbundenen Gegenständen und Apparaten u. a.:
- Badeeinrichtungen umfangreicher Art (in Anstalten, Heimen, Schulen usw.),
  - Brutschränke für Gas- und elektrische Heizung,
  - Einrichtungen umfänglicher Art zum Bereiten von Speisen und Getränken (in Anstalten, Heimen, Gaststätten usw.),
  - Entkeimungs-(Sterilisier-)apparate für Dampf oder Gas,
  - Entseuchungs-(Desinfektions-)apparate für Dampf,

- Experimentier-, Laboratoriums-, Mikroskopierische,
- Fernsprechanlagen,
- Gasabzugsschränke,
- Kühleinrichtungen und Kühlschränke,
- Meldeanlagen (Sicherungsanlagen),
- Personen- und Lastenaufzüge,
- Rohrposteinrichtungen,
- Rolltreppen,
- Röntgenapparate,
- Rundfunkanlagen,
- Selbsttränkanlagen in Ställen,
- Uhrenanlagen, elektrische

usw.

- c) von den ortsfest aufgestellten oder durch feste Leitungen mit dem Bau bzw. Baugrundstück verbundenen Maschinen u. a.:

- Fuhrwerkswaagen,
- Großtankeinrichtungen,
- Maschinen für Arbeitsbetriebe,
- Maschinen für Forschungs- oder Lehrzwecke,
- Maschinen für Wäschereibetriebe

usw.

#### E. Gerät.

- (1.) Das Gerät umfaßt:

- a) alle lösbar angebrachten Gegenstände,
- b) alle losen Gegenstände, soweit sie nicht Zubehör der Bauten oder Außenanlagen sind<sup>16)</sup>.

- (2.) Zu den Gegenständen unter (1.) a) gehören u. a.:

- Elektrisches Gerät (Heizgerät, Höhensonnen, Küchenhilfsmaschinen, Leuchten — soweit nicht zu den Bestandteilen der Bauten gehörig<sup>17)</sup> —, Plätten, Staubsauger, wissenschaftliche Apparate usw.),
- Fahnen- und Flaggenstangen, abnehmbare, jedoch ausschließlich der Halter,
- Fahnen- und Flaggentücher, einschließlich der zugehörigen Schnüre,
- Fenster- und Türbehänge, einschließlich der zugehörigen Schnüre und Stangen, jedoch ausschließlich der Halter,
- Feuerlöschgerät (Feuerlöschapparate, Feuerlösch-eimer, Feuerspritzen),
- Gasgerät (Brenner, Kochplatten, Leuchten — soweit nicht zu den Bestandteilen der Bauten gehörig<sup>17)</sup> —, wissenschaftliche Apparate usw.),
- Gasglühstrümpfe,
- Glühlampen,
- Vorhängeschlösser.

- (3.) Zu den Gegenständen unter (1.) b) gehören auch:

mit einem Bau verbundene Hausratstücke, wenn die Befestigung nur unwesentlich ist, z. B. Regale und Schränke, die mit einer Gebäudewand, Tische und Bänke, die mit dem Fußboden durch einzelne Befestigungseisen verbunden sind, sowie lose Gegenstände (z. B. Einlegebretter), die zur Ergänzung eingebauter Wandschränke dienen.

#### F. Planung, Bauleitung und Bauführung.

Zu den Aufwendungen hierfür gehören:

- Architektengebühren oder Bauverwaltungsbeiträge für Bearbeitung der Vorentwürfe, Bauentwürfe, Kostenvoranschläge und Kostenanschläge sowie

<sup>15)</sup> Z. B. für ein Archiv, eine Bücherei, eine Gaststätte, eine Gefangenenanstalt, eine Krankenanstalt, eine Lehranstalt, ein wissenschaftliches Forschungsinstitut usw.

<sup>16)</sup> Siehe II C 1 (3.) und II C 2 (3.).

<sup>17)</sup> Siehe II C 1 (2.) e.



Bauleitung, Kosten der Bauführung, Sachverständigengebühren, Baustoffprüfungskosten und Erstattung sonstiger Auslagen.

G. Polizeiliche Prüfung und Genehmigung.

Zu den Aufwendungen hierfür gehören:

Gebühren und Erstattung der Auslagen der Bau-, Feuer-, Gesundheits- und Gewerbebehörde.

H. Beschaffung und Verzinsung der Mittel zum Grunderwerb und zur Bauausführung<sup>18)</sup>.

Hierzu gehören die Aufwendungen für:

1. Baugeldbeschaffung,
2. Baugeldverzinsung,
3. Vermittlung und Eintragung von Grundschulden und Hypotheken.

<sup>18)</sup> Fällt bei staatlichen Bauvorhaben in der Regel fort.

## UMBAUTER RAUM VON HOCHBAUTEN.

Anlage 2.

### I. ERMITTLUNG DES UMBAUTEN RAUMES FÜR GEPLANTE UND FÜR AUSGEFÜHRTE HOCHBAUTEN.

Der umbaute Raum ist in m<sup>3</sup> anzugeben.

A. Der umbaute Raum eines Gebäudes ist der Raum, der umschlossen wird von:

1. den Außenflächen der Umfassungen,
2. den Oberflächen der untersten Geschosfußböden und
3. den Oberflächen der Decken über den obersten ausgebauten Vollgeschossen bzw. über ausgebauten Dachräumen.

B. Hierbei ist:

1. die Gebäudegrundfläche nach den Rohbaumaßen des Erdgeschosses zu berechnen,
2. die wesentlich verschiedenen Geschosgrundflächen der umbaute Raum geschosweise zu berechnen,
3. nicht abzuziehen der umbaute Raum, der gebildet wird von:
  - a) äußeren Laibungen und Nischen in den Umfassungen,
  - b) Abschrägungen durch Dachflächen in ausgebauten Dachräumen, wenn sie höher als 1,5 m über Dachgesosfußbodenoberfläche ansetzen,
  - c) Loggien (d. h. an höchstens 2 Seitenflächen offene, im übrigen umbaute Räume),
4. nicht hinzuzurechnen der umbaute Raum, der gebildet wird von:
  - a) Aufschieblingen, Lüft- und Rauchrohrkörpern, stehenden Dachfenstern und Dachaufbauten [bis zu je 2 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche<sup>1)</sup>] und über die Dachfläche vorstehenden Brandmauern,
  - b) Balkonplatten und Vordächer bis zu 0,5 m Ausladung<sup>2)</sup>,
  - c) Dachräumen, soweit sie nicht ausgebaut sind<sup>3)</sup>,
  - d) Dachüberständen, Sims, Vorstufen (nicht unterkellerten) und Wandpfeilern (einschließlich Halbsäulen und Pilastern),
  - e) Gründungen gewöhnlicher Art und Tiefe<sup>4)</sup>,
  - f) Kellerlichtschächten und -gräben.

C. Von der Berechnung des umbauten Raumes nicht erfaßt werden folgende besonders zu berechnende Bauausführungen und Bauteile:

- a) Anbauten, geschlossene, in leichter Bauart und mit geringwertigem Ausbau und offene, wie Hallen, Überdachungen (mit oder ohne Stützen) von Lichthöfen, Unterfahrten auf Stützen, Veranden,
- b) Balkonplatten und Vordächer über 0,5 m Ausladung,

- c) Brüstungen von Balkonen und Dachaltanen (benutzbare Dachflächen),
- d) Dachaufbauten [über je 2 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche], Dachreiter, Turmhauben, Turmhelme, Turmpyramiden (steinerner),
- e) Freitreppen und Terrassen (einschließlich Brüstungen),
- f) Füchse, Gründungen für Kessel und Maschinen<sup>5)</sup>,
- g) Schornsteine, freistehende, hohe,
- h) Gründungen außergewöhnlicher Art, wie Pfahlgründungen,
- i) Gründungen außergewöhnlicher Tiefe, d. h. Gründungen, deren Unterfläche bei unterkellerten Bauten tiefer liegt als 0,5 m unter der Oberfläche des Kellergesosfußbodens, bei nichtunterkellerten Bauten tiefer liegt als 1 m unter der Oberfläche des umgebenden Geländes,
- k) Grundwasserabdichtungen, außergewöhnliche,
- l) Luftschutzmaßnahmen, besondere.

### II. ERMITTLUNG DES PREISES VON 1 m<sup>3</sup> UMBAUTEN RAUMES AUSGEFÜHRTER HOCHBAUTEN.

1. Der Preis von 1 m<sup>3</sup> umbauten Raum eines Baues ergibt sich aus der Teilung seiner Ausführungskosten durch den nach I ermittelten umbauten Raum.
2. In diese Ausführungskosten sind einzurechnen: die Kosten der Bauten im Sinne der Anlage 1 unter II C 1, einschließlich ihrer Bestandteile und ihres Zubehörs, jedoch mit Ausnahme der Kosten besonders zu berechnender Bauausführungen und Bauteile<sup>6)</sup>.
3. In die der Berechnung des Preises von 1 m<sup>3</sup> umbauten Raum zugrundeliegenden Ausführungskosten sind also nicht einzusetzen:
  - a) Kosten der Außenanlagen (siehe Anlage 1 II C 2),
  - b) Kosten des Erwerbs des Baugrundstückes (siehe Anlage 1 II A),
  - c) Kosten der Erschließung des Baugrundstückes (siehe Anlage 1 II B),
  - d) Kosten der besonderen Betriebseinrichtungen (siehe Anlage 1 II D),
  - e) Kosten des Geräts (siehe Anlage 1 II E),
  - f) Kosten der Planung, Bauleitung und Bauführung (siehe Anlage 1 II F),
  - g) Kosten der polizeilichen Prüfung und Genehmigung (siehe Anlage 1 II G),
  - h) Kosten der Beschaffung der zum Grunderwerb und zur Bauausführung erforderlichen Mittel (siehe Anlage 1 II H).

<sup>1)</sup> Dachaufbauten über 2 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche siehe C d.

<sup>2)</sup> Balkonplatten und Vordächer über 0,50 m Ausladung siehe C b.

<sup>3)</sup> Ausgebauter Dachräume siehe I A 3.

<sup>4)</sup> Gründungen außergewöhnlicher Art und Tiefe siehe C h und l.

<sup>5)</sup> Soweit Kessel und Maschinen zum Bau gehören (vgl. Anlage 1. II C 1 (2.) c), zu den besonderen Betriebseinrichtungen (vgl. Anlage 1, II D) gehörende sind im Zusammenhang mit diesen zu behandeln.

<sup>6)</sup> Siehe I C.



KOSTEN VON HOCHBAUTEN, VERGLEICHÜBERSICHT.

Linke Seite.

Nr.	Bauzeit von ..... bis .....	Bauort	Bezeichnung der Bauanlage und ihrer einzelnen Bauten	Kosten (auf volle 100 RM gerundet)						Umbauter Raum der Gebäude (bei Bauanlagen, die aus mehreren Gebäuden bestehen, für jedes Gebäude) m <sup>2</sup>	
				a	b	c	d	e	f		g
				der Bauten, abzögl. der Kosten der Spalte b RM	der besonders zu berechnen- den Bauaus- führungen und Bauteile RM	der Außen- anlagen RM	der besonderen Betriebs- ein- richtungen RM	des Gerätes RM	der Planung, Bau- leitung und Bau- führung RM		Insgesamt (a + b + c + d + e + f) RM

Rechte Seite.

7			8		9		10		11	
Artmerkmale der Bauten			a	b	a	b	1. Angabe der besonders berechneten Bau- ausführungen und Bauteile		Beschreibung der Bauten	
a	b	c	Preis für 1 m <sup>3</sup> umbauten Raum: Spalte 5 a Spalte 6 RM	Anzahl und Art der Nutz- einheiten und Preis je Einheit von der Summe 5 a RM	Lohn für 1 Maurer- gesellen- stunde in der Bauzeit RM	Preis für 1000 Mauer- steine (frei Bau) in der Bauzeit RM	2. Begründung außergewöhn- licher Preise in den Spalten 8 a und 8 b		a	b
Keller- gestaltung U = unterkellert N = nichtunter- kellert T = teilweise unterkellert	Dachart A = Altandach (benutzbares Dach) D = drempellos Dach DD = Drempeldach	Zahl der Voll- ge- schosse							Skizzen (mindestens vom Erdgeschoßgrundriß und 1 Höhenschnitt unter Angabe der Hauptmaße und des Maßstabes)	Angaben über die baulichen Betriebs- anlagen, Bauteile, Bauart und Werkstoffe

Erläuterungen:

Zu Spalte 5 a: nur die Kosten der als „umbauter Raum“ in Betracht kommenden Bauteile nach Anlage 2, I B.  
 „ „ 5 b: Kosten nach Anlage 2, I C.  
 „ „ 5 c: „ „ 1, II C 2.  
 „ „ 5 d: „ „ 1, II D.  
 „ „ 5 e: „ „ 1, II E.  
 „ „ 5 f: „ „ 1, II F.  
 „ „ 5 g: Summe aller Spalten a bis f nur, wenn es sich um eine Bauanlage mit nur einem Gebäude handelt.  
 „ „ 5 (a bis g): Bei Bauanlagen mit mehreren Ge-

bäuden sind für jedes Gebäude die Angaben zu a, b, d, e und g, für die Gesamtanlage am Schluß die Angaben zu e und f sowie die Gesamtsumme bei g einzutragen.  
 Zu Spalte 6: Umbauter Raum nach Anlage 2, I A und B.  
 „ „ 7 c: Kellergeschosse gehören zu den Vollgeschossen, nicht aber Dachgeschosse, letztere auch nicht, wenn sie ausgebaut sind.  
 „ „ 10, 1: Es sind nur die Kosten anzugeben, deren Höhe den Einheitspreis wesentlich beeinflusst.  
 „ „ 11 b: Angabe mit folgenden Abkürzungen:

- Für Betriebsanlagen und Betriebsmittel:  
 HA = Heizanlage  
 BA = Beleuchtungsanlage  
 OH = Ofenheizung  
 ØH = Ofenheizung, wenn Öfen von den Mietern beschafft werden  
 KW = Kaltwasser  
 WW = Warmwasser  
 E = Elektrizität  
 G = Gas  
 D = Dampf
- Für Bauteile:  
 Gr = Gründungen  
 U = Umfassungen  
 S = Scheidungen  
 Ss = Schauseiten  
 De = Decken  
 Dw = Dachwerk  
 Dh = Dachhaut  
 Fb = Fußböden
- Für Bauarten:  
 Eb = Eisenbeton  
 Kb = Kalkbeton  
 Zb = Zementbeton  
 Bm = Bruchsteinmauerwerk  
 Zm = Ziegelmauerwerk  
 Mp = Mörtelputz  
 Kv = Klinkerverblendung  
 Mf = Massivfußböden  
 Ebf = Eisenbetonfachwerkbau  
 Sf = Stahlfachwerkbau  
 Hb = Holzbalken
- Für Werkstoffe:  
 Ho = Holz  
 Dp = Dachpappe

- Ds = Dachschiefer  
 Dz = Dachziegel  
 St = Stahl  
 Ge = Gußeisen  
 Cu = Kupfer  
 Zn = Zink  
 Li = Linoleum

Für Fußbodenarten (F):

- a) Estriche (e)  
 Fea = Estriche von Asphalt  
 Feg = „ „ Gips  
 Fes = „ „ Steinholz  
 Fet = „ „ Terrazzo  
 Fez = „ „ Zement  
 usw.
- b) Beläge (b)  
 Fbg = Beläge von Gummi  
 Fbk = „ „ Klinkern  
 Fbl = „ „ Linoleum  
 Fba = „ „ Asphaltplatten  
 Fbgr = „ „ Granitplatten  
 Fbka = „ „ Kalksteinplatten  
 Fbku = „ „ Kunststeinplatten  
 Fbm = „ „ Marmorplatten  
 Fbsa = „ „ Sandsteinplatten  
 Fbso = „ „ Solnhofener Schieferplatten  
 Fbsh = „ „ Steinholzplatten  
 Fbsz = „ „ Steinzeugplatten  
 Fbt = „ „ Tonplatten usw.

c) Pflaster (p)

- Fph = Pflaster von Holz  
 Fpg = „ „ Granit oder Syenitsteinen  
 Fps = „ „ Schlackensteinen  
 Fpz = „ „ Ziegeln usw.

- d) Holz (h)  
 Fhw = Holz von Weichholzbrettern  
 Fhb = „ „ Buchenriemen  
 Fhe = „ „ Eichenriemen  
 Fhk = „ „ Kiefernriemen  
 Fhp = „ „ Pitchpineriemen  
 Fhbp = „ „ Buchenparkett  
 Fhpe = „ „ Eichenparkett

Für Anstrich- und Bekleidungsarten an Deckenflächen (D) und Wandflächen (W), und zwar von:

- Kalkfarbe an Decken Dk  
 an Wänden Wk  
 Leimfarbe an Decken Dl  
 an Wänden Wl  
 Mineralfarbe an Decken Dm  
 an Wänden Wm  
 Ölfarbe an Decken Dö  
 an Wänden Wö  
 Wachsfarbe an Decken Dw  
 an Wänden Ww  
 Fliesen an Decken —  
 an Wänden Wf  
 Holz an Decken Dh  
 an Wänden Wh  
 Klinkern an Decken —  
 an Wänden Wkl  
 Tapete an Decken Dt  
 an Wänden Wt

usw.

Für Läden:

- Schlag-(Klapp-)läden = Sl  
 Rolläden = Rl  
 Zugläden (Jalousien) = Zl

Schriftleitung: Berlin C2, Am Festungsgraben 1. Für den nichtamtlichen Teil verantwortlich: Ministerialrat Dr.-Ing. Nonn als Hauptschriftleiter und Geheimer Oberbaurat Dr.-Ing. e. h. Gustav Meyer als Ingenieurschriftleiter, beide Berlin. — Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin. Druck: Preußische Druckerei- und Verlags-Aktiengesellschaft Berlin.