

Biblioteka Główna i OINT
Politechniki Wrocławskiej



100100218817

L 1682

m

Überreicht durch
das Hochbauamt
der Stadt München

MONOGRAPHIEN ZUR HEUTIGEN BAUGESTALTUNG

1. Reihe: München

Band 1

Das technische Rathaus in München

von

Oberbaudirektor F. Beblo, Vorstand des städt. Hochbauamtes in München

Oberbaurat H. Leitenstorfer, Abteilungsvorstand des städt. Hochbauamtes in München

Baurat Dr. E. Knorr, Diplom-Ingenieur des städt. Hochbauamtes in München



MÜNCHEN 1930

Kunst im Druck GmbH., München, Thalkirchner Straße 35-37, Telefon 73420, 73462

L 1682 m

1930. 1547



J. 21216.



354392 L/1

1930 Copyright by
Kunst im Druck GmbH., München

Künstlerische Gestaltung: H. Ehlers, München
Druck: Kunst im Druck GmbH., München
Klischees: A. Gäbler & Co., München

Einiges über die Entwicklungsgeschichte des technischen Rathauses

Von Oberbaudirektor B e b l o, Vorstand des städt. Hochbauamtes

Im Juni 1919 wurde von der Stadtgemeinde München unter den ortsansässigen Privat-Architekten ein Wettbewerb ausgeschrieben, welcher die Bebauung des städtischen Grundstückes zwischen Blumenstraße und Unteranger zum Gegenstand hatte. Bereits vor dem Kriege war an dieser Stelle die Errichtung eines großen städtischen Verwaltungsgebäudes in Aussicht genommen worden. Es wurde zunächst etwa ein Drittel des Bauplatzes, nämlich der unmittelbar an das Angerkloster und den Unteranger anschließende Teil für die Zwecke der Verwaltung des städtischen Gaswerkes in Anspruch genommen. Der von Oberbaurat R. Rehlen entworfene Bau wurde 1914 vom Stadtrat genehmigt und noch während des Krieges in den Jahren 1915 bis 1918 im wesentlichen fertiggestellt. Man hatte zunächst diesen nordwestlichen Teil des Bauplatzes in Anspruch genommen, weil die Freimachung der übrigen Flächen größere Schwierigkeiten bot; denn es befand sich dort ein mehrgeschossiges Zinshaus mit zahlreichen Wohnungen und längs der Blumenstraße stand noch die alte Schrankenhalle, welche für Lagerzwecke ausgenutzt und verwertet war, und in deren südlichem Kopfbau das städtische Faßeichamt notdürftig untergebracht war. Vor Inangriffnahme des Baues für die Gaswerke mußte ein zwar veralteter, aber architektonisch bedeutsamer Bau verschwinden — die alte Fronfeste —, das ehemalige Gefängnis. Die Vorwegnahme eines wichtigen Bestandteiles des Baugeländes und dessen Bebauung hat der späteren Lösung des Gesamtprojektes mancherlei Erschwerungen verursacht.

So war der Stand zur Zeit des Wettbewerbes. Was von dem Grundstück als unbebaute Fläche übrig blieb, ermöglichte wohl an der Blumenstraße eine langgestreckte Frontentwicklung, dagegen war gegen Süden am architektonisch wichtigsten Punkte die Front nur eine schmale. Der Bauplatz läuft nach Süden konisch zu. Hier wendet sich die gestreckt von Nord nach Süden verlaufende Blumenstraße in scharfem Eck gegen Westen und gerade mit dieser Straßenknickung erhält die südliche Endigung des Bauplatzes besondere Bedeutung im Straßenbild. Während die lange Nord-Südfront an der Blumenstraße eine architektonische Entwicklung im horizontalen Sinne erwartet, widerstrebt dem die Schmalheit der Südseite. Es zeigte der Wettbewerb in seinen besseren Lösungen auch ganz eindeutig, daß eine auf gelagerte horizontale Fassadenbildung ausgehende Lösung am Knicke der Blumenstraße sich nicht fortführen läßt, und daß sich das Problem architektonisch nur befriedigend löst, sobald am Kopf des Bauplatzes eine stark und klar aufstrebende vertikale Baumasse einer horizontal gelagerten längs der Blumenstraße in bewußtem Gegensatz entgegen gestellt wird.

Von den fünf durch Preise ausgezeichneten Wettbewerbsvorschlägen der Architekten Regierungsbaumeister Badberger, Dipl.-Ing. Atzenbeck, Architekt A. Schmid, Regierungsbaumeister Bergthold und Architekt

Leitenstorfer brachte diesen Gedanken der Entwurf des letztgenannten besonders klar heraus und es ergab sich bei der weiteren Prüfung der verschiedenen Vorschläge der im Entwurf Leitenstorfers eingeschlagene Weg nicht allein wegen seiner architektonischen und städtebaulichen Vorzüge, sondern auch hinsichtlich der Erfüllung des umfangreichen Raumprogrammes als der richtige. Oberbaurat Leitenstorfer hat dann, nachdem er in die Stadtverwaltung übergetreten war, die endgültige Ausarbeitung der Pläne anvertraut erhalten und wurde hierbei und späterhin bei der Ausführung dieses schwierigen und großen Bauvorhabens von dem Bauleiter des Hauses, Baurat Dr. Knorr, tatkräftig unterstützt. Der Wettbewerbsentwurf Leitenstorfers erfuhr im Laufe der weiteren Bearbeitung vielfach Änderungen, vornehmlich in der Ausgestaltung und Massenentwicklung des Turmes. Trotzdem überzeugt aber ein Vergleich des fertigen Baues mit dem Wettbewerbsentwurf, daß die wesentlichen, ursprünglichen Gedanken bis zum Schluß maßgebend und bestimmend geblieben sind.

Der Baukünstler, der in der Altstadt baut, hat sein Werk in einen durch jahrhundertlange Entwicklung festgefügtten Rahmen zu stellen. Er ist in der Formung seines eigenen Werkes abhängig von der gegebenen Situation, und es ist das Kriterium des wirklichen Künstlers, wenn es ihm gelingt, mit feinem Verständnis klar zu erfassen, was die Besonderheit der gegebenen Situation verlangt, und wenn es ihm gelingt, sein Werk in das Gegebene so einzufügen, daß es zwar seine eigene Selbständigkeit nicht einbüßt, daß es aber zugleich die Empfindung erweckt, es müsse das Werk an dieser Stelle eben so sein und nicht anders.

Es ist gewiß kein zufälliges Ergebnis, daß dieser Neubau, wenn auch in völlig neuer und anders gearteter Form Dinge in Erinnerung bringt, welche ehemals auf demselben Boden gewachsen sind, und es erscheint gerade bei diesem Neubau angezeigt zu sein, sich rückblickend dessen zu erinnern, was hier einstmal bestanden hat.

Bei der Ausschachtung der Fundamente für die Südfront, also für die Turmfassade, trat das, was auch auf den alten Plänen zu ersehen war, wieder zutage, die mittelalterliche Stadtbefestigung. Es wurden die unteren Sockelschichten der Angertoranlage wieder freigelegt. Das Tor war ehemals ein wichtiger Bestandteil der alten Befestigung. Vom Rosental verlief die Stadtmauer und der Stadtgraben in langer, gerader Flucht in nordsüdlicher Richtung und bog am Angertor hart nach Westen ab — wie heute die Blumenstraße —. Das Tor befand sich somit an einem vorspringenden Punkte und trat dementsprechend stark in die Erscheinung. Ob diese Führung des Stadtwalles durch besondere Geländebeziehungen veranlaßt war, ob die Absicht bestand, das altehrwürdige Angerkloster noch in den Schutzbereich der Stadt einzufügen, soll hier nicht näher untersucht werden. Jedenfalls war das Tor als

starkes Bollwerk gedacht. Man erkennt seine Anlage im Sandtner Modell (1644) wie in späteren Darstellungen. Über dem inneren Tor erhob sich ein hoch aufragender Turm. Diesem inneren Tor war ein niedriger gehaltenes, von zwei seitlichen Rundtürmen bewehrtes Vorwerk mit äußerem Tor vorgelagert. Der Hauptturm überragte also in seiner Masse die Umgebung und erschien sowohl im Zuge des Unterangers als auch in der Wallgrabenflucht (der heutigen Blumenstraße) als weithin beherrschende Baumasse, ähnlich wie heute der Turm des Technischen Rathauses.

Verhältnismäßig spät erst, im 19. Jahrhundert, wurden die Wälle abgetragen, der Graben zugeschüttet, auf dem Grabengelände hatte sich schon länger vorher Marktbetrieb abgewickelt und es wurde dort die ungeheuer lange Schrannehalle, welche sich vom Viktualienmarkt bis zum Eck der Blumenstraße fortsetzt, errichtet. Sie diente vorwiegend dem Getreide- und Hopfenmarkt.

Die Freimachung des Geländes für den Neubau brachte mancherlei Verzögerung mit sich. Es mußte die Schrannehalle abgebrochen werden, für das dort lagernde Gut entsprechende Unterkunftsmöglichkeit geschaffen werden, es mußte für die Mieter des Stockwerkshauses Wohnungersatz beschafft werden. Für das städtische Faßeamt, im Kopfbau der Schrannehalle, war ein Ersatzbau am Entenbach fertigzustellen und vor dem Abbruch dieser Betrieb dorthin zu verlegen.

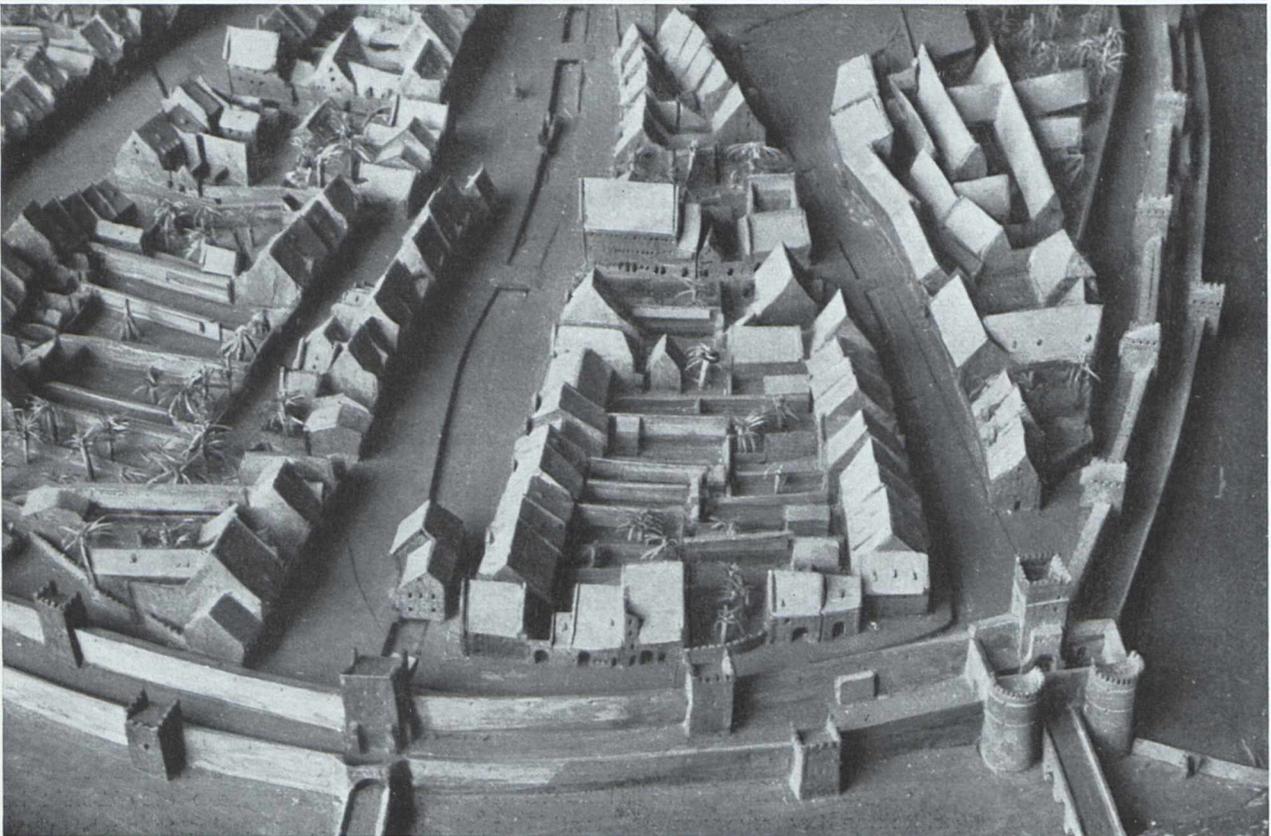


Abb. 1. Das Angerviertel nach dem Sandtner Modell

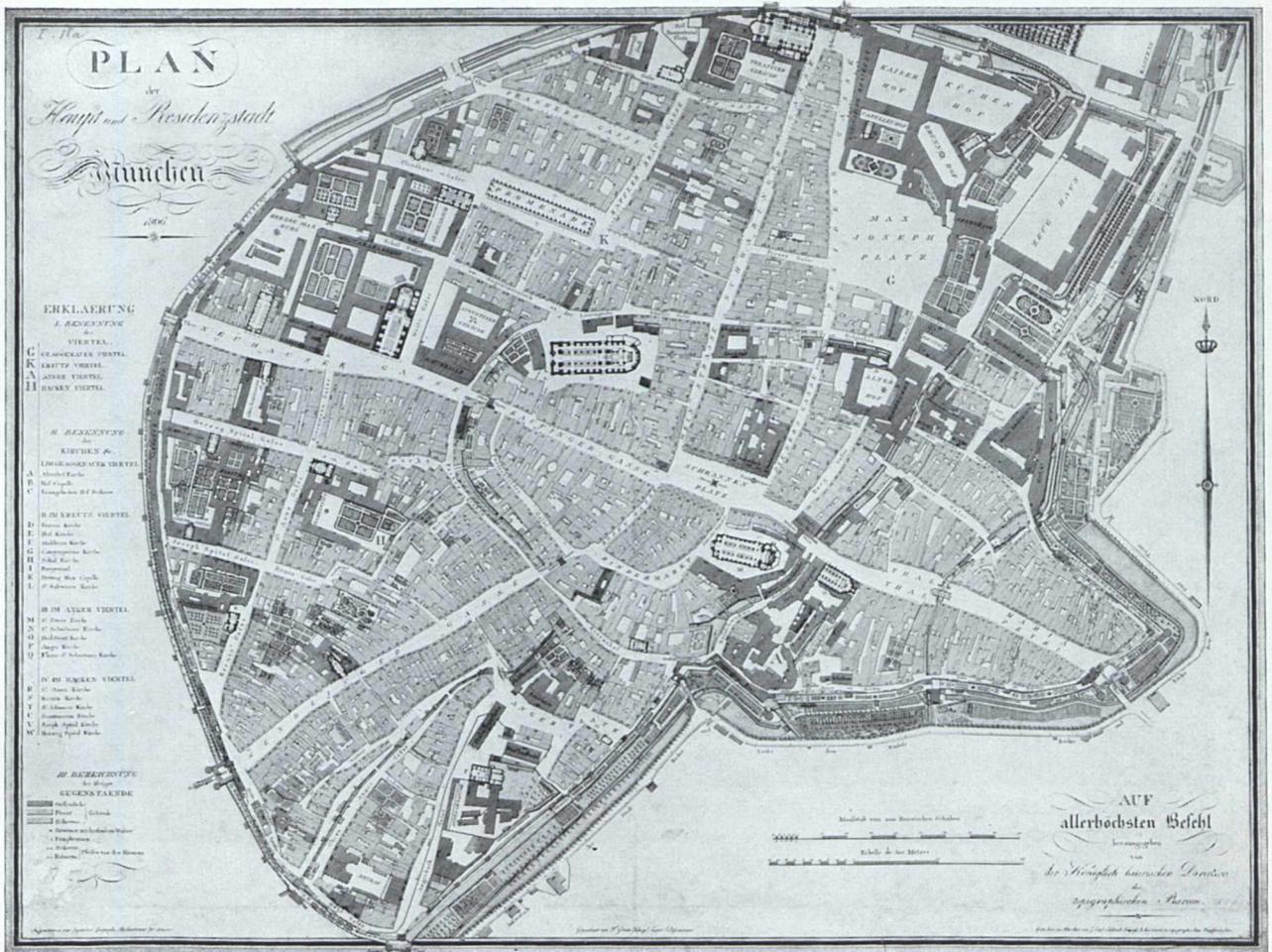


Abb. 2. Plan von München 1806. Topographisches Büro

Neben diesen örtlichen Schwierigkeiten ergab sich die Unmöglichkeit, das ganze große Bauvorhaben in einem Zuge durchzuführen aus finanziellen Gründen. Und so mußte der Neubau in nicht weniger als drei Bauperioden seiner Vollendung entgegenreifen. Es ist das große Verdienst des für die Organisation der städtischen Ämter zuständigen Referenten, Geheimrat Bürgermeister Dr. Kufner, daß er trotz der vielfältigen Schwierigkeiten das Ziel, eine Zusammenfassung aller wichtigen technischen städtischen Ämter in einem großen Verwaltungsgebäude, unentwegt festhielt und mit Erfolg zu Ende führte.

In dem neuen Hause sind nunmehr vereinigt die Verwaltung der städtischen Gaswerke und der Elektrizitätswerke, das Hochbauamt mit Stadterweiterungsabteilung und der Abteilung für Heizung und Maschinenbau, das Tiefbauamt mit den Abteilungen Wasserversorgung und Kanalisation, Wasser- und Brückenbau und Straßenbau, das Vermessungsamt und die Lokalbaukommission (Baupolizei); außer diesen technischen Ämtern haben auch diejenigen juristischen Dezernate, die mit den technischen Stellen in engerer Beziehung stehen, das Fiskalreferat und das Kommunalreferat, den Neubau bezogen. Zur Zeit sind etwa 1300 Beamte in dem Technischen Rathaus untergebracht.

Daß die örtliche Vereinigung aller vordem auf sechs gesonderte Gebäude verteilte Amtsstellen nicht allein für diese Ämter selbst im inneren Verkehr, sondern auch besonders für das Publikum, welches die Ämter in Anspruch nimmt, von hohem Wert ist, bedarf keiner besonderen Erwähnung.



Abb. 3. Das Angertor (Lith. Lebschée), ca. 1800

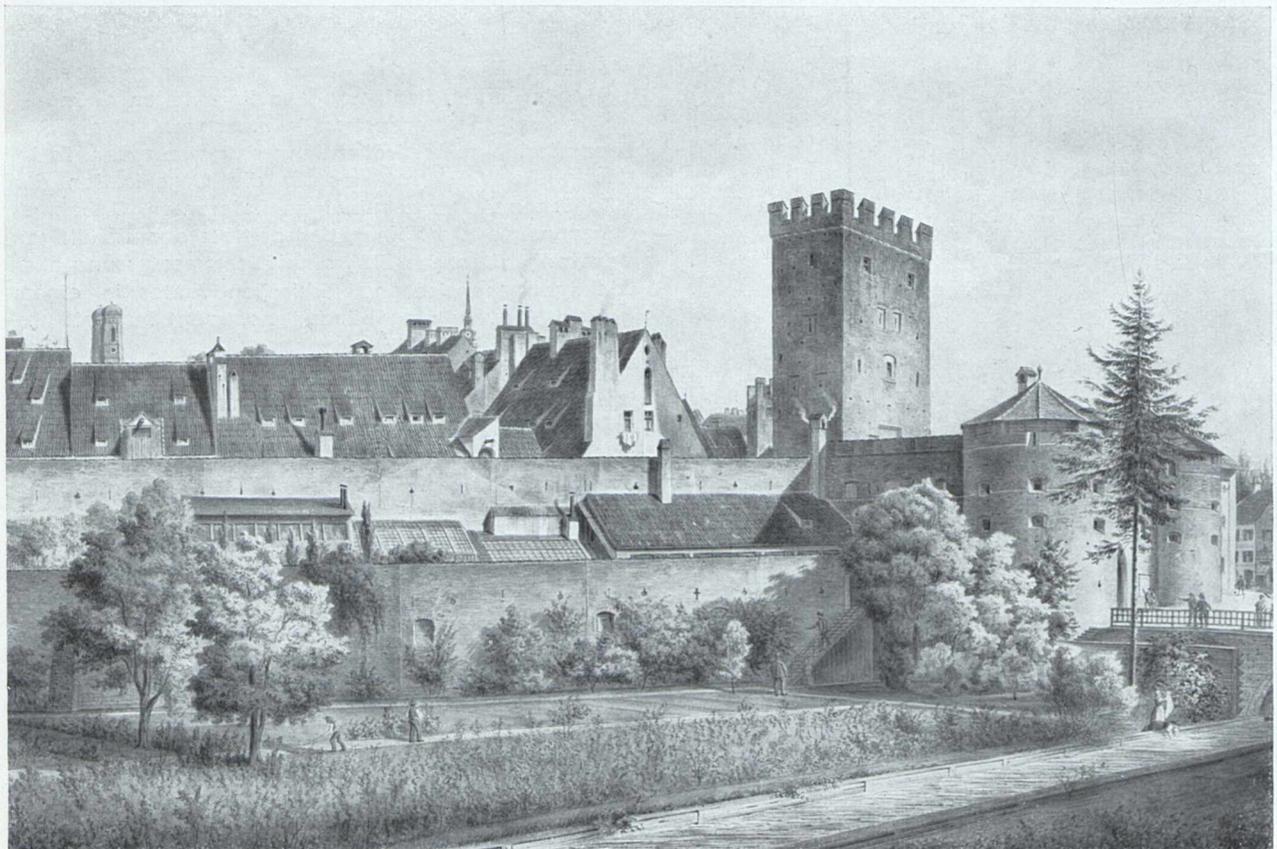


Abb. 4. Das Angertor, Sepiaaquarell von Lud. Huber, ca. 1803

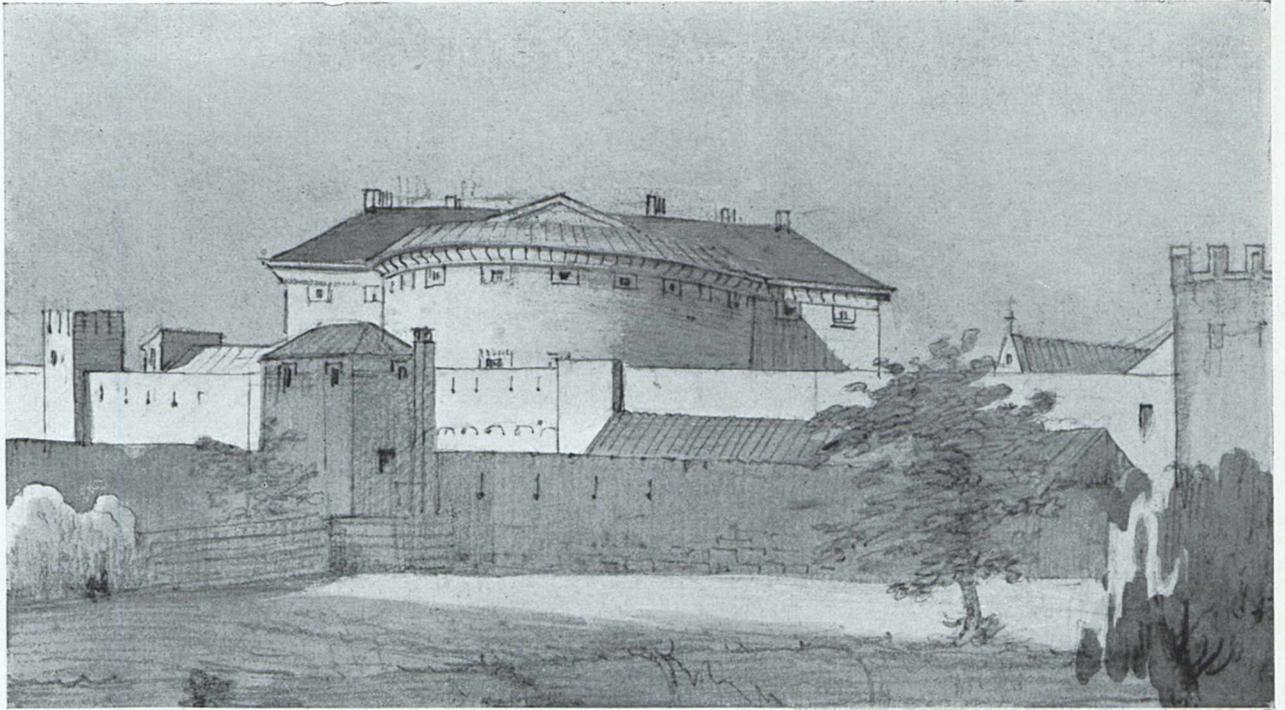


Abb. 5. Alte Fronfeste, Getuschte Bleistiftzeichnung, Ende der zwanziger Jahre v. J.



Abb. 6. Der Glasgarten am Angertor, Aquarell von Wengg, 1850

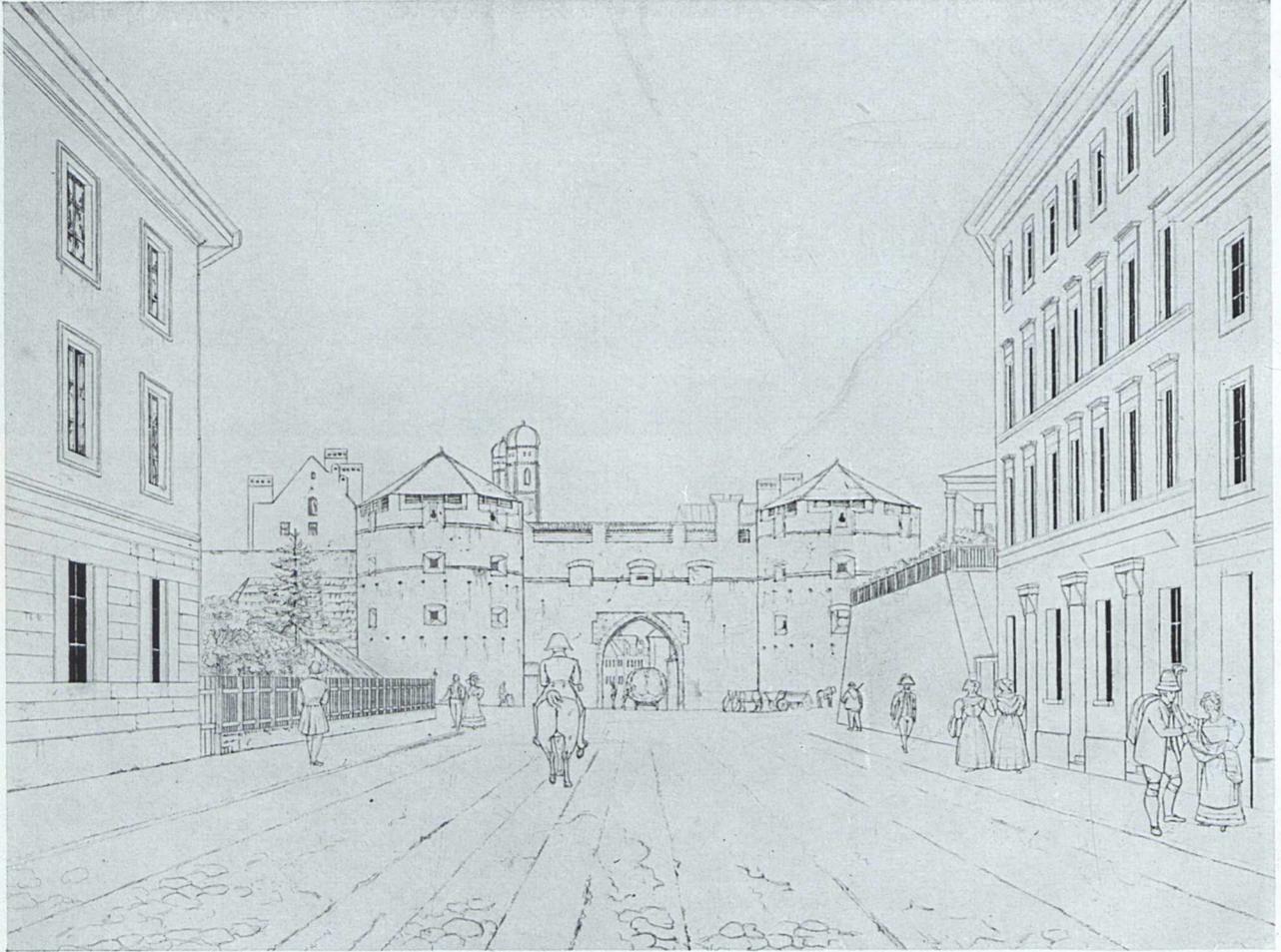


Abb. 7. Angertor von außen, Lithographie, ca. 1820



Das neue Schranken-Gebäude zu München.

Grunde Länge 1377' Die Mittelbau 80' lang 105' tief. Flügelläden zur Seite 76' 6" lang 95' tief. Höhe des Mittelbaues 65'. Der untere Stock für Getreide, der mittlere zum Abgeben der eckere sam. hochm. rkt. Da sich an diesen Bau anschließende Hallen bestehen aus 4 Säulenreihen, in einer Querschnittsweite von 20' 10" zwischen den beiden äußeren und 31' 8" zwischen den beiden inneren Reihen. Die Länge einer Halle 363' 2" die Tiefe 86'. Die Säulen von Guss Eisen. Die anstehenden Pavillons sind zur Tiefe Länge bestimmt Länge 60' Tiefe 95' im Hochwerke gleich den Flügeln des Mittelbaues angebracht.

Abb. 8. Neues Schrannegebäude, Steinstich von Wenng, 1853

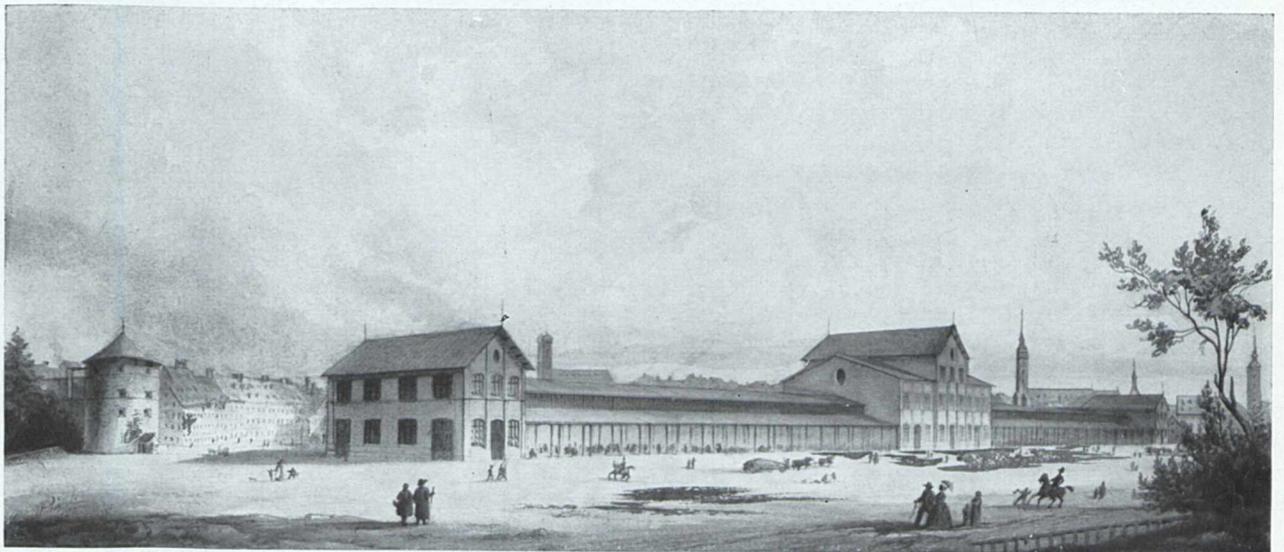
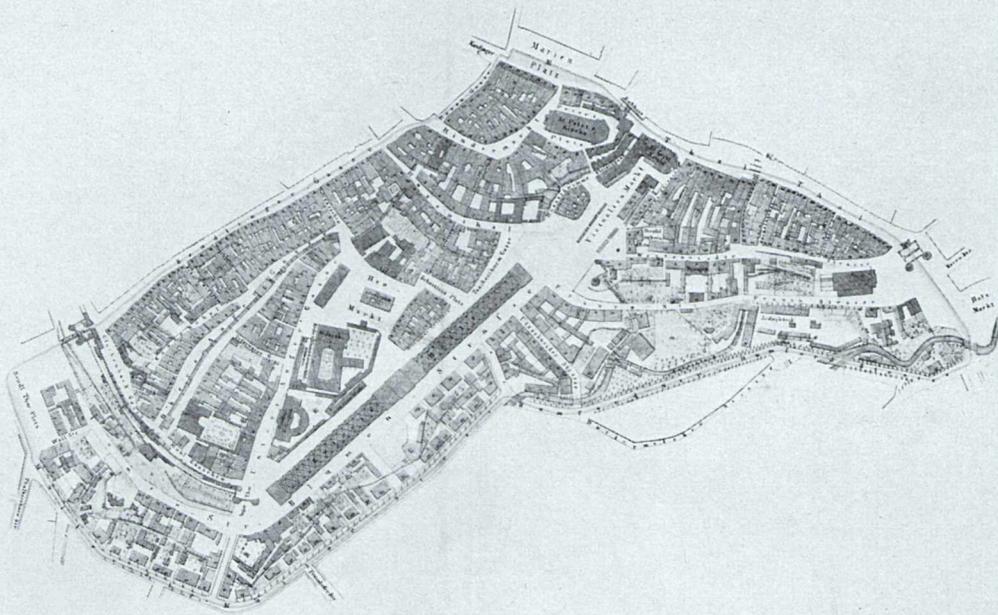


Abb. 9. Alte Schranne mit Faßeiche, Aquarell v. C. Wind, 1852

ANGER-VIERTEL.



Verfertigt v. Hermann Wenzel v. München

Verlegt bei C. Neumann, Neudamm-Str. 11

Druck v. Carl Neuberger

Abb. 10. Angerviertel aus dem Plan von Wengg, 1851

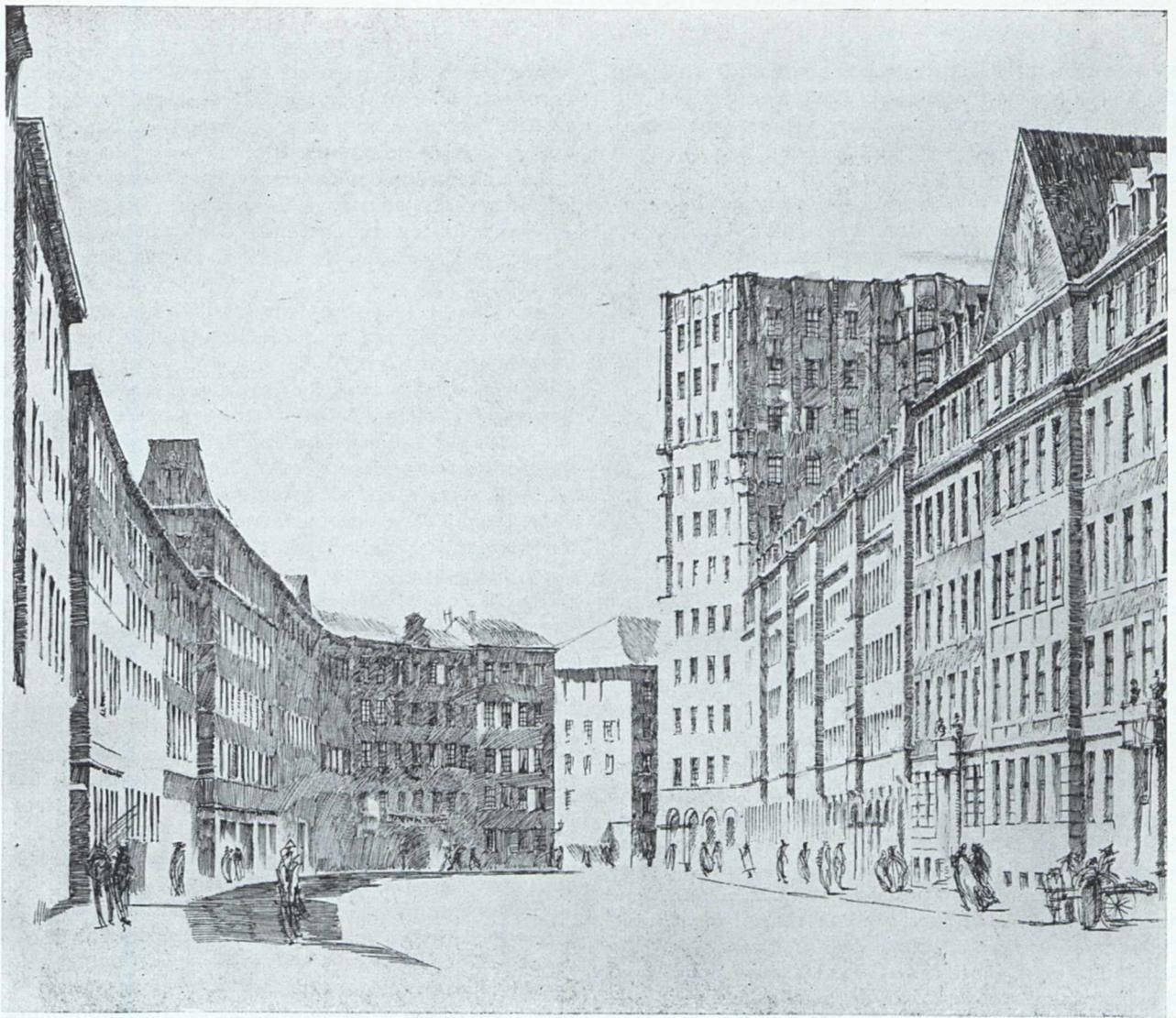


Abb. 11. Entwurf von 1921

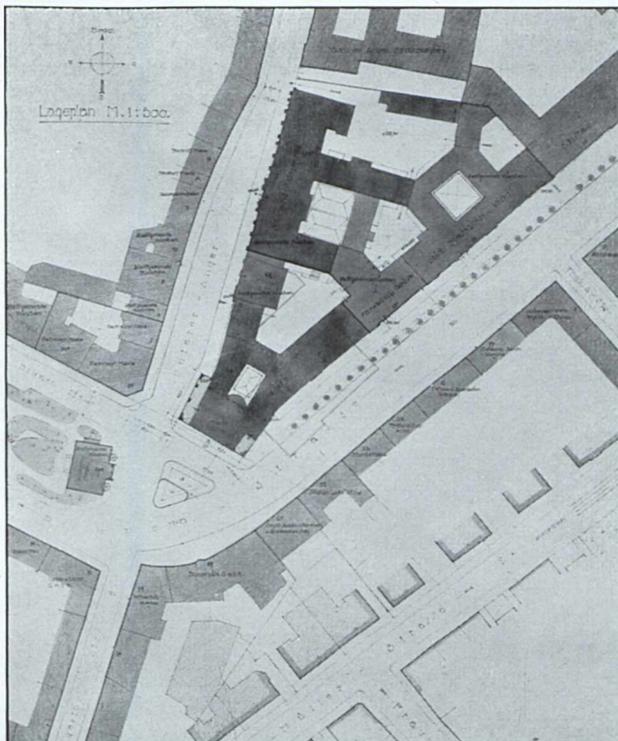


Abb. 12. Lageplan

Das technische Rathaus in München

Baugestaltung.

Von Oberbaurat H. Leitenstorfer.

Wie der Bau zu seiner Gestalt kam, soll am Gang der Planung dargetan werden. Die gesamte Planung erfolgte bis ins einzelne unter der Oberleitung des Oberbaudirektors Beblo.

Auf dem Bauplatz war in der Kriegszeit als erster Teil der Bau für die Leitung der Gaswerke entstanden, ein Straßentrakt, senkrecht dazu zwei Hofflügel, in deren Mitte das Treppenhaus und der Haupteingang, stark betont. Die Hofflügel sind ungleich tief in das Baugelände geführt bis etwa an den Rand des alten Stadtgrabens und lassen für den Weiterbau an der Blumenstraße ein etwas beengtes Feld über am nördlichen Ende des Bauplatzes.

Hier sollten nun Räume geschaffen werden für die Direktion der Elektrizitätswerke („E.W.“). Ein bestimmter Raumbedarf für die einzelnen Abteilungen und auch

eine bestimmte Anordnung wurde ermittelt. Doch mußte die Raumeinteilung freibleibend gehalten werden; die Elektrizitätswerke wollten sich bei dem raschen Tempo der Entwicklung Beweglichkeit in den Raumgruppen sichern.

Da auch die übrigen technischen Ämter mit der Ausdehnung der Stadt wachsen, mußte als Grundsatz für die Gestaltung des Technischen Rathauses gelten:

Möglichste Ausnützung des Grundstückes.

Möglichste Allgemeinverwendbarkeit der zu schaffenden Räume.

Für die Bildung des Grundrisses stand also fest: Geräumige Straßentrakte mußten die genehmigten Baulinien begleiten, wenn nicht überschreiten. Die Hoftrakte mußten an die benachbarten Hofflügel anschließend so geführt werden, daß sich für die entstehenden Räume ein Bestmaß von Belichtung ergibt.

Für den nördlichen Bauteil „E.W.“ war zunächst ein einziger Hof vorgesehen mit Eingang und Durchfahrt. Im Laufe der Planung erwiesen sich zwei Höfe als möglich und notwendig: ein Lichthof für die Ausstellung von Gerät und ein Verkehrshof für Ein- und Durchfahrt, Parken und Abladen. Dabei trennt sich die Einfahrt vom Eingang und kommt an das Traktende zu liegen.

Der südliche Hofflügel ist in seiner Lage durch den benachbarten Flügel der Gaswerke festgelegt, der nördliche wird eingespielt zwischen die beiden Höfe. Der Lichthof wird mit 13 m im Geviert bequem und ausreichend hell, der Verkehrshof bei ähnlicher Größe knapp, aber durch Fahrproben genau in seinen Ausmaßen ermittelt. Die Räume am Verkehrshof werden für Kraftwagen verwendet, zwei Felder bleiben frei für Durchfahrt, eines für den Kraftwagenaufzug zum Keller, eines für den Zugang zum nördlichen Treppenhaus und für die Ladestelle. Hier liegt an der einzig möglichen Stelle der Lastenaufzug und beschickt von hier aus den Straßentrakt und die Hofflügel.

In den Obergeschoßen liegen an den gut belichteten großen Höfen die Arbeitsräume, an den engen Höfen die Gänge. Die wenigen Räume, die notwendig an den Nordhof zu liegen kommen, sind in den oberen Geschoßen ebenfalls gut belichtet, in den unteren Geschoßen konnten sie deshalb nicht weggelassen werden, sondern waren der mäßigen Belichtung entsprechend zu verwenden. Die ungünstigsten Stellen ergaben sich am Zusammenstoß der Trakte. Hier liegen Treppenhäuser und Nebenräume, die nicht auf vorzügliche Belichtung angewiesen sind.

Im Trakt an der Blumenstraße ergeben sich also zwei Treppenhäuser zu beiden Seiten des Lichthofes. Diese Lage läßt ein, den Haupteingang in die Achse des Lichthofes zu legen. Eindruck und Überblick beim Betreten der Halle sprachen dafür, außerdem auch die Ausstellung von werbenden Gegenständen im Lichthof.

In einigen Versuchen haben uns daher symmetrische Lösungen der Anlage beschäftigt. Sie wurden verlassen. Entscheidend war der Wunsch, die Treppenhäuser nicht gleichwertig gestaltet dem Publikum zur Wahl zu stellen. Es wurde vielmehr eine Haupttreppe geschaffen, an der in jedem Stockwerk der Besucher empfangen und angemeldet werden kann und eine Nebentreppe für den inneren Verkehr. Die Haupt-

treppe geht vom Erdgeschoß bis zum 5. Stock, ohne die Untergeschoße zu berühren. Denselben Bereich erschließt daneben ein Paternosteraufzug. Zur Haupttreppe führt der Haupteingang.

Die Nebentreppe reicht dagegen vom untersten Keller bis zum obersten Speicher und erstreckt sich damit auf zehn Stockwerke, ebenso der Lastenaufzug. Ihr Ausgang führt in den Verkehrshof zu den Fahrzeugen der E.W.

Die Gänge sind so geführt, daß sie das Haus übersichtlich erschließen, und in ihren Breiten nach der Verkehrslage abgestuft.

Für die Maße des Raumes und damit für den Bau war der normale Arbeitsplatz bestimmend. Er wurde mit 2,30 m bis 2,40 m Breite ermittelt und gibt das Maß des Fensterabstandes.

Die Zimmertiefe besonders sollte ein Übermaß vermeiden. Man einigte sich von 5,5 auf 6 m im Mittel, ein Maß, das sich teils durch Parteienverkehr, teils durch Planschränke usw. noch rechtfertigt.

Die Höhen wurden für die drei Hauptgeschoße von dem bestehenden Bauteil der Gaswerke übernommen (samt Decke 3,68 m, im Lichten 3,33 m). Vom vierten Stock an tritt stockwerkweise eine Verringerung der Raumhöhen ein beim Turm mit entsprechender Verzögerung.

Die Außenwand liegt damit in den Hauptmaßen fest. Es lag uns daran, sie nicht aufzulösen in senkrechte Stützen und wagrechte Stürze, sondern in der Hauswand die Fläche zu erhalten.

Die Fenster sind durchweg zweiflügelig mit dem noch gangbaren Höchstmaß von 1,40 m Breite. Bei einem Fensterabstand von 2,30 m ergibt diese Öffnung eine Pfeilerbreite von 90 cm, die statisch das Mindestmaß für den eben noch in Backstein tragfähigen Mauerpfeiler in den einzelnen Stockwerken ergibt. So stellt die Fassade den Grenzfall der Durchbrechung durch Fenster bei Erhaltung der Mauer und Fläche dar.

Es hat nicht an Versuchen gefehlt, unter dem Eindruck schöner Wandgestaltung auch aus den jüngsten Zeiten unserer Stadt, die ausgedehnten Wände dieses Hauses reicher zu gliedern. Auch bescheidener Schmuck vermochte sich in der Vielzahl der Wiederholung nicht zu halten und blätterte förmlich ab an der Größe der Front.

So behauptete die Fläche ihr Recht. In ihrer Gleichform ist sie auch dem Wesen des Bauwerkes gemäß. Sein Inhalt ist nicht der individuelle Raum wie im Rathaus der alten Stadt, in dem sich der Saal, die Bürgermeisterei, die Wache und anderes auch in der Fensterung ausprägt. Das Technische Rathaus verlangte Räume, für die gar kein bestimmter Zweck genannt wird, Raumreihen, die im Gegenteil jederzeit anders belegt, geteilt und verwendet werden, in denen an jeder Stelle alles möglich bleibt.

So ist z. B. der gleiche Raum

im Keller	Gleichrichterraum (Unterstation)
im Erdgeschoß	Ausstellung
im 1. Stock	Bürogruppe
im 2. Stock	Zentralkommandoraum der E.W.
im 3. Stock	Sitzungssaal
im 4. Stock	Büro
im 5. Stock	Wohnung
im 6. Stock	Lager

TECHNISCHES RATHAUS
MÜNCHEN

0 5 10 15 20 25 30 M

3. OBERGESCHOSS.

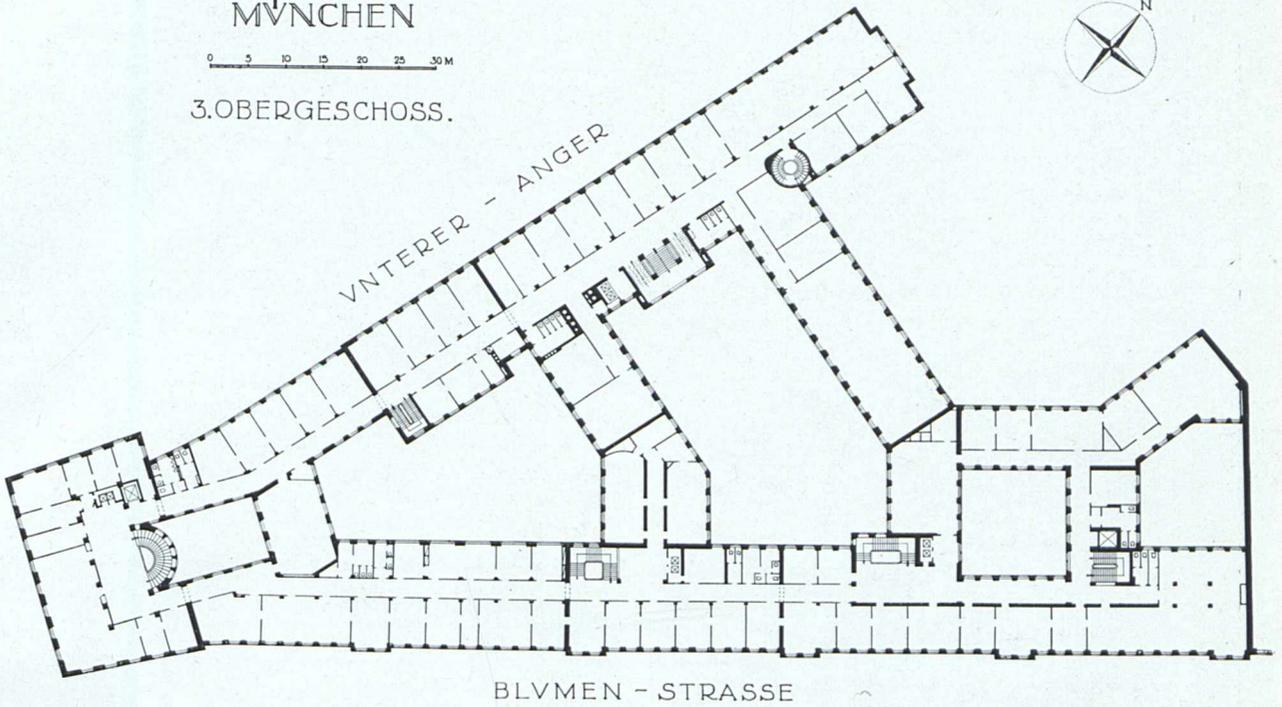


Abb.:13

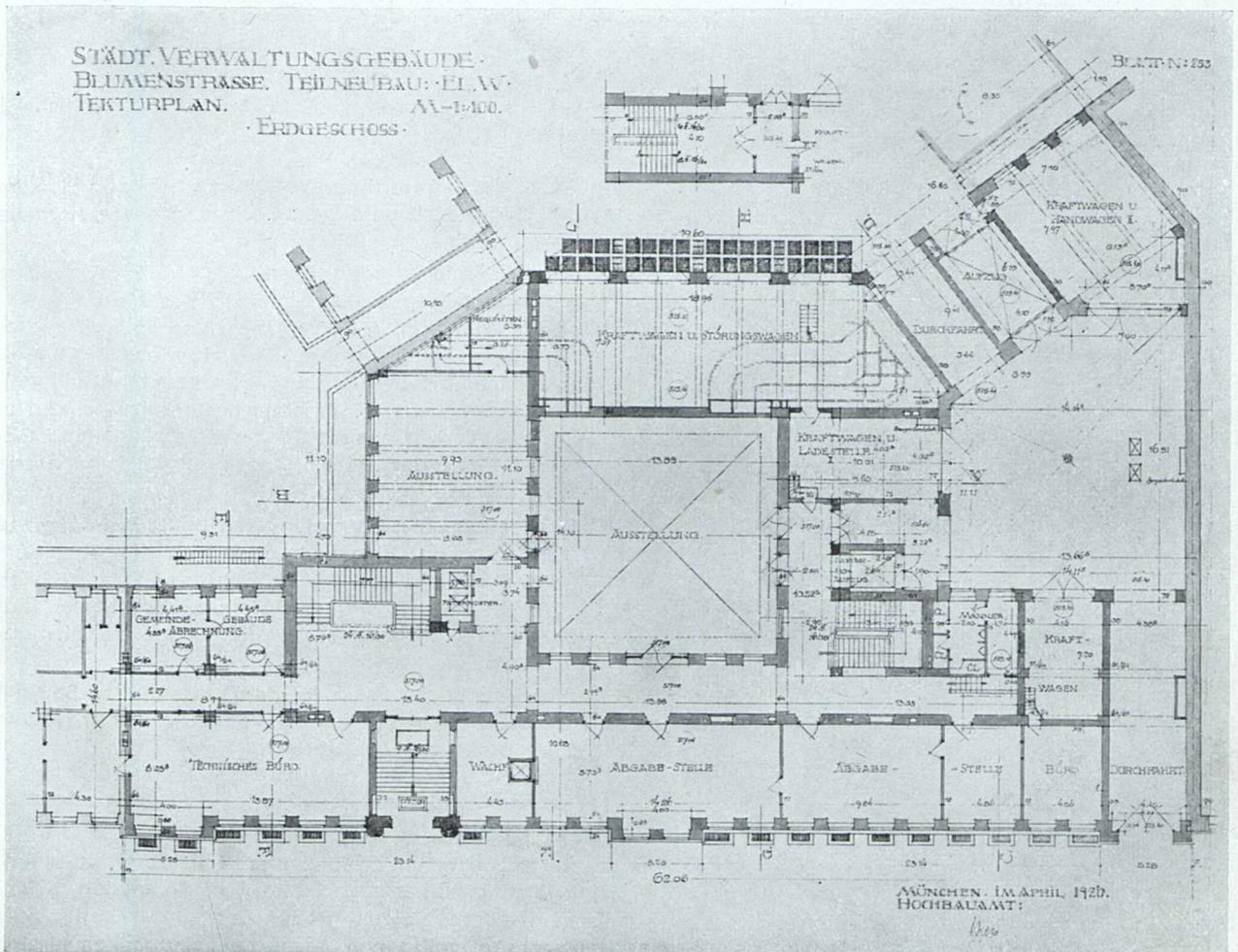


Abb. 14. Bauteil Elektrizitätswerke, Erdgeschoß

erhöht und rückte mehr und mehr nach Süden. Der neu zu schaffende Hof wurde an seinem Südende schließlich so eng und gedehnt, daß sich wie von selbst eine Teilung des Hofes ergab durch einen eingeschobenen Quertrakt, der den eigentlichen Hof in klarer Form nach Süden abschließt und von ihm einen Lichthof abtrennt, an dessen Seiten nur Gänge und Haupttreppe liegen. Der neue Quertrakt ergibt zentral gelegene Räume in den verschiedenen Geschoßen (Sitzungssaal, Bibliothek und im 6. Stock eine Terrasse zur Prüfung von Baumodellen im freien Licht).

Der Turm war ursprünglich mit 7 Obergeschoßen geplant, später mit 10, und wurde mit 11 ausgeführt.

Auch sein Grundriß machte Wandlungen durch. Er zeigte an der Längsseite 8, an den Schmalseiten zunächst 4 Fensterachsen und war durch eine mittlere Pfeilerreihe in zwei etwa 8 m tiefe Felder geteilt, deren südliches vor allem für Zeichensäle berechnet war, während das nördliche einen geräumigen Flur abgeben sollte als Hauptverkehrsraum mit Haupttreppe und Aufzügen, von dem aus die beiden großen Gänge in die Straßentrakte führen.

In dieser Form wurde der Plan auch genehmigt. Er erfuhr aber noch eine letzte Änderung, an der der Konflikt zweier Interessen zu sehen ist, die wir als Hochbauamt zu verfolgen hatten: einerseits der äußersten möglichen Ausnützung des Bauplatzes, andererseits der Wahrung des noch vertretbaren Mindestmaßes für den Straßenraum. Die Gleichgewichtslage zwischen beiden Interessen schien zuletzt etwas zugunsten des Raumgewinnes und auf Kosten der Straßenfläche über-

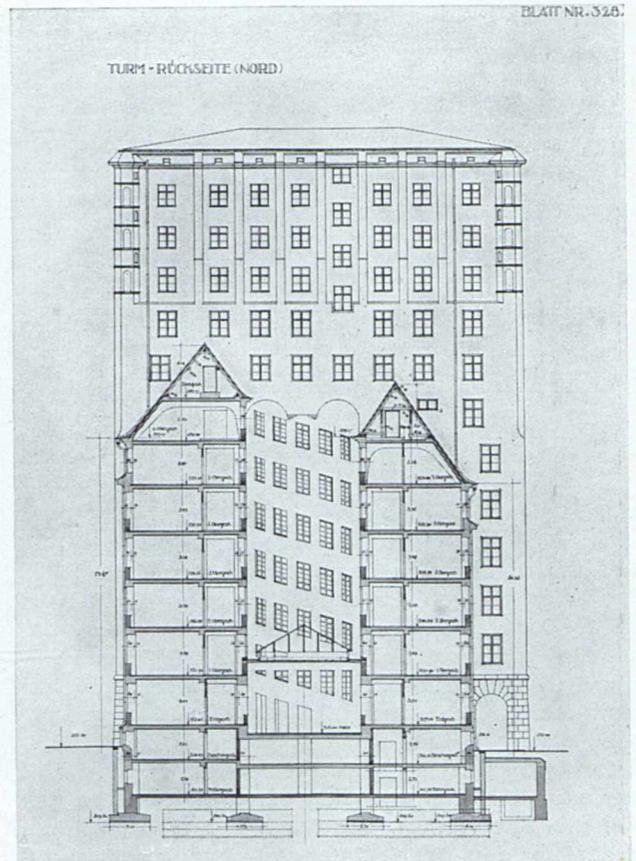


Abb. 17. Turmrückseite (Nord)

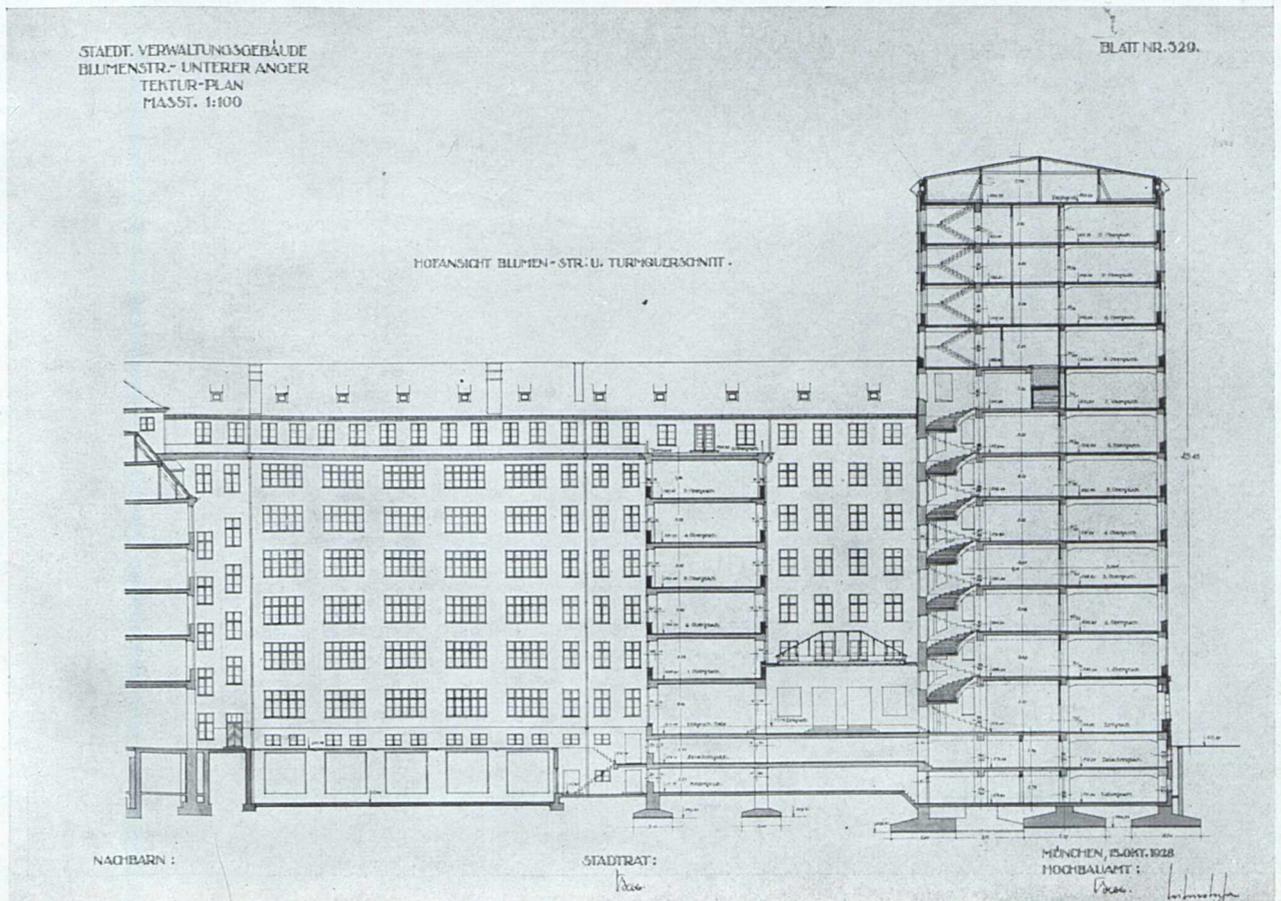


Abb. 18. Hofseite und Turmschnitt

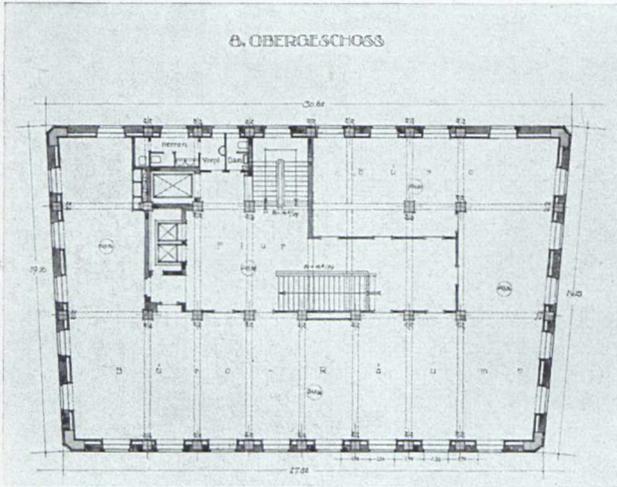


Abb. 19

schritten zu sein. Die Turmecken wurden abgesteckt. Ihre Prüfung ergab die endgültige Form. Wir rückten mit der Südfront des Turmes etwa in die Flucht des benachbarten Feuerhauses an der Blumenstraße und verschmälerten die Südfront so weit, daß unter einer leichten Drehung des ganzen Turmes die Mindestdurchgangsbreite am Unteranger um 1 m, an der Blumenstraße ebenfalls um einiges vergrößert wurde. Damit war auch der Turm endgültig eingespielt und es galt nur, den Raumverlust, der durch das Zurückweichen gegenüber dem genehmigten Projekt entstand, aufzuholen. Die Raumtiefe von 8 m war reichlich, für kleinere

Räume sogar unangenehm. Sie war aber als Spannweite auch statisch empfindlich. Sie wurde also verringert auf 7 m für die Zeichensäle und auf 6 m für den Flur, in dessen Deckenfeld Unterzüge vermieden werden sollten. Nun konnten die Schmalseiten des Turmes durch eine geringe Verbreiterung von 4 auf 5 Fensterachsen gebracht werden, ein Raumgewinn, der sich besonders in den freien Turmgeschoßen auswirkt. Statisch ergab diese Umgestaltung ebenfalls Vorteile: die Spannweiten der Decken wurden geringer; an Stelle der dreistieligen traten vierstielige Rahmen und entsprechend günstigere Aufnahmeverhältnisse für den Winddruck; das halbrunde Treppenhaus, das bisher der Turmwand nördlich angefügt war, rückte nun in den Körper des Turmes herein. Das erleichterte die selbständige Fundierung des Turmes, die für ungleiche Setzungen durchgeführt werden mußte.

Das Treppenhaus des Turmes ist in der großen halbrunden Form vom Erdgeschoß bis in das 7. Obergeschoß durchgeführt. Bis zu dieser Höhe hat es anschließende Bauteile mit zu versorgen. Von hier ab genügt für den Turm eine kleinere zweiläufige Treppe. Ein großer Teil des Raumes, den in den unteren Turmgeschoßen Haupttreppe und Flur einnehmen, kann also in den oberen Turmgeschoßen als Büro verwendet werden, sodaß sich in einem Turmgeschoß 300 bis 320 qm Nutzfläche ergeben. Auf diese Weise kann je eine Bauabteilung in zwei Turmgeschoßen untergebracht werden. Die Unterteilung der Räume ist je nach dem Verwendungszweck sehr verschieden. Es ergeben sich teils sehr große durchgehende Räume als Zeichen-



Abb. 20. Flur im Turm (7. Stock)



Abb. 21. Zeichensaal im Turm (7. Stock)

säle, teils kleine, aber angenehme Zimmer für Bau-
führer und andere Beamte mit Parteienverkehr. Die
einläufige halbrunde Haupttreppe hat sich im Verkehr
sehr gut bewährt. Man kann sich je nach Eile und Ver-
mögen das Steigungsverhältnis wählen. Ein Absatz auf
halber Höhe der Stockwerke erweist sich tatsächlich
als entbehrlich; denn von selbst nimmt eine vielge-
schobige Treppe einen anderen Maßstab an und die
bequeme Steigung am äußeren Rand der Treppe ver-
ringert die Anstrengung und erlaubt auch ein Ver-
weilen ohne eigenen Absatz. Die Befürchtung, daß die
Wendeltreppe bei dieser Höhe Schwindel erregt, hat
sich als unbegründet erwiesen.

Der Turm ist nicht etwa eine Modesache, und es ist
irr, zu sagen: Nun hat auch München sein Hochhaus,
als sei Amerika oder sonst etwas das Ziel unseres
Bauens. Der Turm entstand im Plan aus dem Ort, an
dem er steht, und aus der Bauaufgabe, ehe in deut-
schen Städten Hochhausideen auftraten.

Den Haupteingang des I. Bauteils hat der Bildhauer
Karl Knappe mit Schmuck versehen. Die Architektur
will hier einen starken und bewegten Gegensatz zur
ruhigen Wand. Der Bildhauer huldigt mit seiner Gestal-
tung wieder der Fläche. Der Schlußstein trägt das
große Münchener Stadtwappen, die Flächen zu beiden
Seiten, die im ersten Entwurf stark aufgelöst gedacht
waren, zeigen Wasser und Feuer (die Quellen der
Stromversorgung).

Der Saal im Erdgeschoß des Neubaus wurde von
Erich Glette mit Bildern vom Wald und vom Bauen
ausgemalt.

Im Erdgeschoß findet sich ein Fußboden-Mosaik aus
der Werkstatt Sigmunds v. Weech. Nach seinen
Entwürfen wurden auch ausgezeichnete Vorhänge
in seiner Handweberei in Moosrain bei Schaftlach für
das Haus angefertigt.

Die Ausstattung des Hauses wurde schlicht und ge-
diegen gehalten. Die Wände der Treppen und Gänge
sind weiß, die der Zimmer in hellen Kalkfarben ge-
halten. Die Fußböden sind mit Linoleum belegt. Nur
die Lichthöfe haben Solnhofer Platten und die Gänge
im Erdgeschoß Mosaikplättchenbelag.

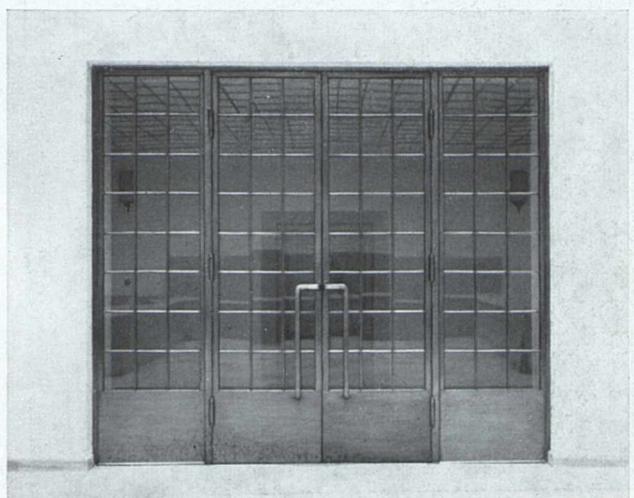


Abb. 22. Windfang



Abb. 23. Schlußstein



Abb. 24. „Wasser“

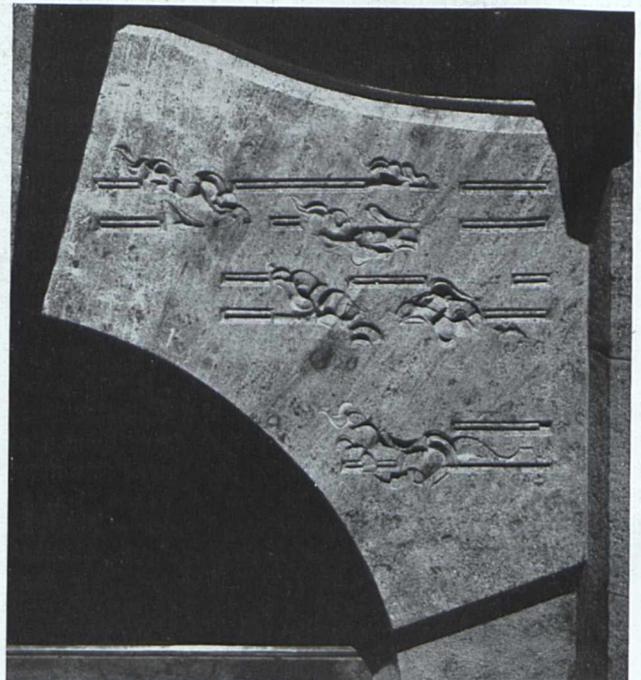


Abb. 25. „Feuer“



Abb. 26. Schrank für Vorstandszimmer

Die Möbel wurden, soweit möglich, auf einheitliche Form gebracht. Im allgemeinen wurden die sichtbaren Teile in Eiche ausgeführt. In besonderen Fällen wurde die gleiche Form in Nußbaum hergestellt.

Das Haus wurde mit Wasserzu- und -ableitung soweit versehen, daß bei beliebiger Raumaufteilung in der Regel in jedem größeren Arbeitsraum eine Zapfstelle ausgebildet werden kann.

In Vorstandszimmern wurden Schränke für Akten und Bücher, Kleiderablage und Waschgelegenheit mit der notwendigen Doppeltüre zu eingebauten Schrankwänden vereinigt. Der normale Schrank ist zwei-, drei- oder vierteilig und so eingeteilt, daß ein Schrankteil auf alle Fälle als Kleiderabteil dient, während die anderen, mit Stellbrettern versehen, nach Belieben für Akten, Ordner und Bücher, Gerät oder auch Kleider verwendet werden können.

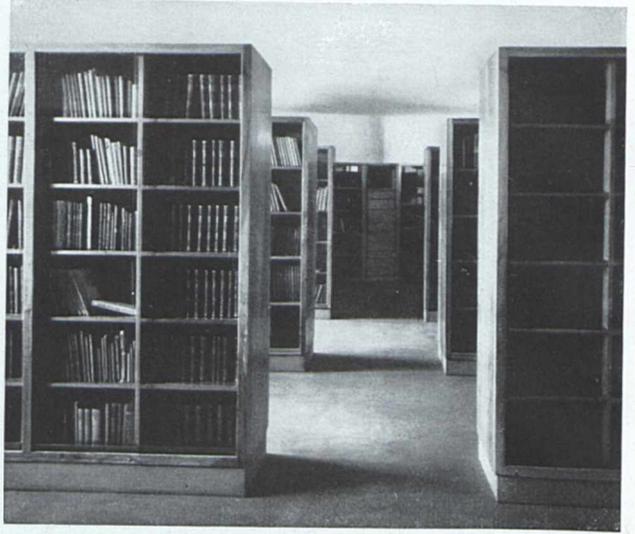


Abb. 27. Bibliothek



Abb. 28. Schreibtisch



Abb. 29. Schrank



Abb. 30. Planschrank

Zeichentische, Ablegetische, Planschränke usw. wurden ebenfalls in einheitlicher Form geschaffen. Ebenso die neuen Registraturen, und zwar soweit irgend möglich, in geschlossenen Schränken nach dem Vertikal-System.

Besondere Sorgfalt wurde auf die Einrichtung der Bibliothek der Bauämter verwendet. Die Aufstellung erfolgt nach Formaten. Entsprechend sind die Schränke unterteilt. Sie sind vollkommen glatt in Nußbaumholz ausgeführt und mit gläsernen Schiebetüren versehen.

Wenn diese Schilderung den Leser da und dort vielleicht mehr, als er wünscht, ins einzelne führt, so soll sie ersehen lassen, daß die Gestaltung des Baues bis ins einzelne nicht willkürlich, sondern zwingend und gesetzmäßig gewesen ist, vor allem in der Bildung des Grundrisses und auch im Aufbau. Sie kann also sachlich genannt werden. Doch ist das kein beson-

deres Lob und die Meinung, daß wir uns darin genügen können, diesen Vorzug für uns und unsere Zeit in Anspruch zu nehmen, hat etwas Beschränkendes. Das äußert sich in dem Urteil von manchen Modernen gegenüber allem, was sich nicht mehr unter dem Schlagwort Sachlichkeit unterbringen läßt. Hier beginnt im Bau das, worüber sich mit Worten und Verstand nicht rechten läßt. Ein alter Spruch findet sich damit ab:

Der Eine acht's,
Der Andre verlacht's,
Der Dritte betracht's,
Was macht's.

Das Schlußwort ist wohl zu verstehen nicht als Gleichgültigkeit, sondern als Ausdruck einer gewissen Sicherheit.



Abb. 31. Turm von Süden

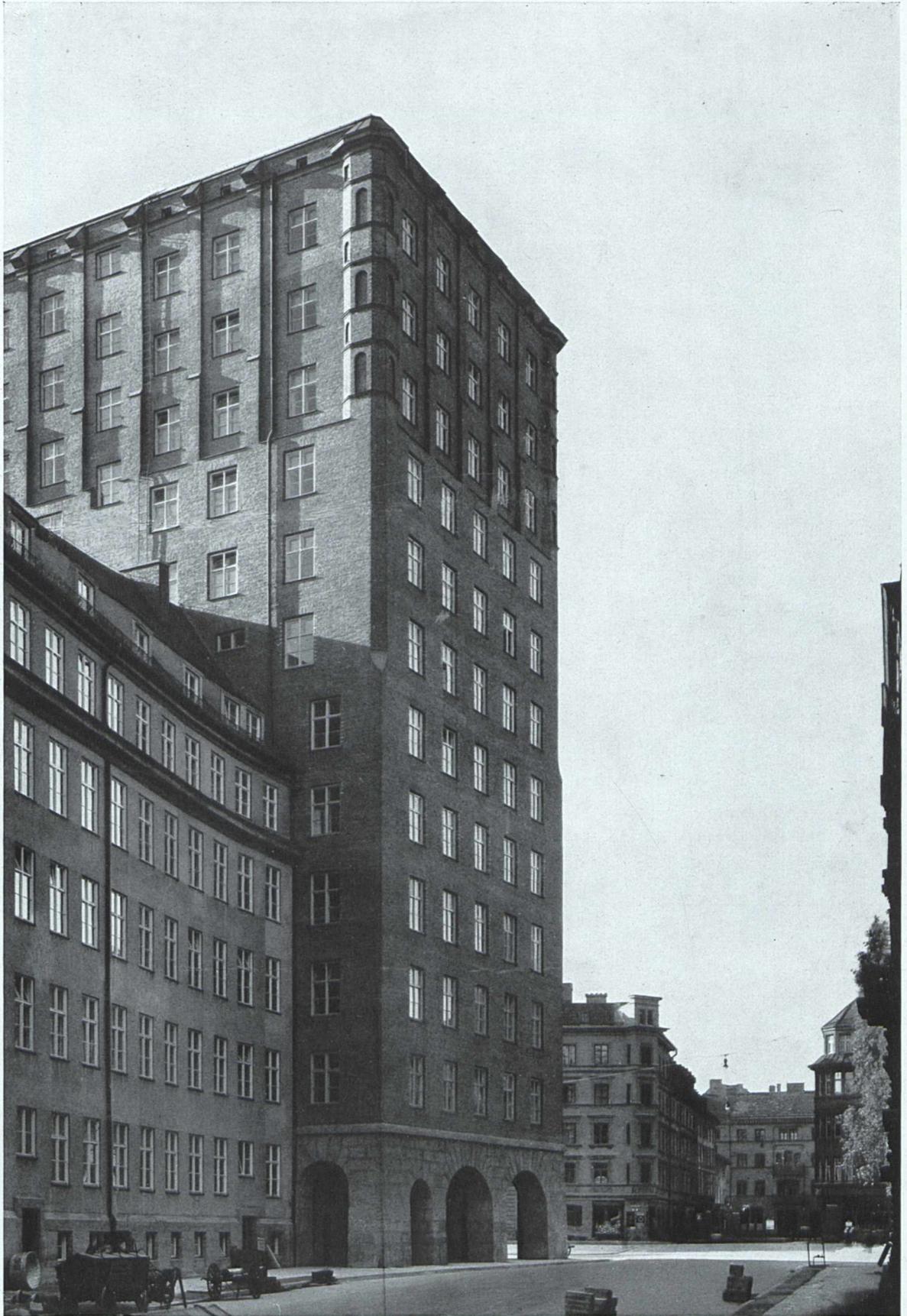


Abb. 32. Turm vom Unteranger



Abb. 33. Hof

Das technische Rathaus in München

Von Dr. ing. E. Knorr, Baurat.

Bausystem:

Beim Teilbau für die städtischen Elektrizitätswerke, der in den Jahren 1925 und 1926 ausgeführt wurde, waren bereits Untersuchungen über die Baustoffe angestellt worden, die die Erfüllung des gestellten Programmes in möglichst wirtschaftlicher Weise ermöglichen. Dabei war festgestellt worden, daß für die Umfassungsmauern eines sechsstöckigen normalen Bürogebäudes ein aus Hartbrandsteinen gemauerter Fensterpfeiler allen zu stellenden Anforderungen in statischer, konstruktiver und wirtschaftlicher Hinsicht entspricht. Bei einer Gebäudetiefe von 15 m wurde, soferne nicht Entlüftungsschächte unterzubringen waren, eine doppelte mittlere Stützenreihe in Eisenbeton eingefügt. Sämtliche Decken im Gebäude, sowie alle Fensterstürze, die mit den Decken zusammenhängen, waren als Hohlsteindecken ausgebildet worden. Man hatte im allgemeinen bei diesem Bau so gute Erfahrungen mit den getroffenen Anordnungen gemacht, daß man die dort verwendeten Konstruktionselemente ohne weiteres für die Flügelbauten des Technischen Rathauses weiterhin übernehmen konnte. Ein neues Moment für die Beurteilung der Eignung dieser Baustoffe kam mit dem Turmbau hinzu. An sich wäre ja bei der nicht allzu großen Höhenentwicklung des Turmes von zirka 45 m über Terrain die konstruktive Durchbildung der Fensterpfeiler, die ungefähr 1,80 m Breite aufweisen, in Hartbrandsteinen oder Klinkermauerwerk noch durchführbar, wenn man im Erdgeschoß eine durchschnittliche Mauerstärke von zirka 1,30 m in Kauf nehmen möchte. Da aber diese Mauerstärke für die unteren Geschoße starke Beeinträchtigungen des Lichteinfalles zur Folge hätte, kamen eigentlich nur die beiden modernen Baustoffe Eisen und Eisenbeton in der Art des Skelettbaues mit ausfachendem Füllmauerwerk in Frage. Beide Bauweisen, Eisen und Eisenbeton, wurden nunmehr auf Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit, sowohl in Bezug auf

Eigenkosten als auch in Bezug auf ihre Auswirkung in ihrer zeitlichen Erstellung untersucht. Beim Eisenskelettbau machte sich die schiefwinkelige Ausgestaltung des Turmgrundrisses ungünstig bemerkbar. Die Konstruktion war im Werk nicht so genau und präzise durchzuführen, daß eine glatte Montage an der Baustelle möglich gewesen wäre. Umfangreiche Eisenvorbereitungs- und Montagearbeiten an der Baustelle bedeuten schwer erträgliche Belästigungen der Nachbarschaft sowie der eigenen in der Nähe befindlichen Büros. Da dabei auch viel kostbare Zeit verloren wird, ist ein Hauptvorzug des Stahlbaues — kurze Bauzeit — in Wegfall gekommen. Überschlägige Berechnungen für den Stahlskelettbau ergaben einen Bedarf von etwa 850 t Eisen, der bei der damaligen Preisgestaltung auch keinen besonderen Vorteil zu Gunsten des Stahlbaues versprach. Die Untersuchungen, die hierauf für Eisenbeton angestellt wurden, führten zu dem Ergebnis, daß, namentlich durch Einkalkulation des bereits in Händen der Stadt befindlichen billigen Kies- und Sandmaterials, sich in Bezug auf Preiswürdigkeit unbedingt Vorteile zu Gunsten dieses Baustoffes errechneten. Wenn es also gelang, den Eisenbetonbau unter Beachtung aller Vorschriften mit denkbar möglicher Beschleunigung durchzuführen, so war die Entscheidung für Eisenbeton nicht schwer. Die spätere Ausführung hat zugleich erwiesen, daß mit den bei der Submission erzielten Preisen und durch die Organisation der Baustelle die gemachten Annahmen voll erreicht wurden.

Vorbereitende Arbeiten:

Nach der Entscheidung über das zur Verwendung gelangende Konstruktionsmaterial wurde besondere Beachtung der genauen Erforschung der Bodenverhältnisse und der auf diesem Boden möglichen Fundierung

TABELLE DER KORNZUSAMMENSETZUNG

Durchmesser in m/m	Nr. 6 Schweißsand	Nr. 8 Schweißsand	Nr. 13 Schweißsand mergelig	Nr. 14 Lehm mergelig	Nr. 15 Flinzmergel	Nr. 16 Flinzmergel fein sandig
	%	%	%	%	%	%
2 — 1	0,4	0,1	1,2	0,2	2,7	0,9
1 — 0,5	0,2	0,1	0,9	0,2	1,3	0,4
0,5 — 0,2	57,2	48,6	5,4	8,1	4,8	6,6
0,2 — 0,1	26,3	32,1	3,1	5,3	4,8	15,2
0,1 — 0,05	6,9	8,4	2,6	6,2	8,3	19,3
0,05 — 0,02	6,2	3,6	2,0	5,3	8,7	10,2
20 — 10	6,2	3,6	7,6	10,2	10,4	7,4
10 — 5	6,2	3,6	12,1	12,4	10,7	7,9
5 — 2	6,2	3,6	17,2	12,4	11,5	7,8
2	6,2	3,6	44,2	35,8	34,7	19,8

Abb. 34

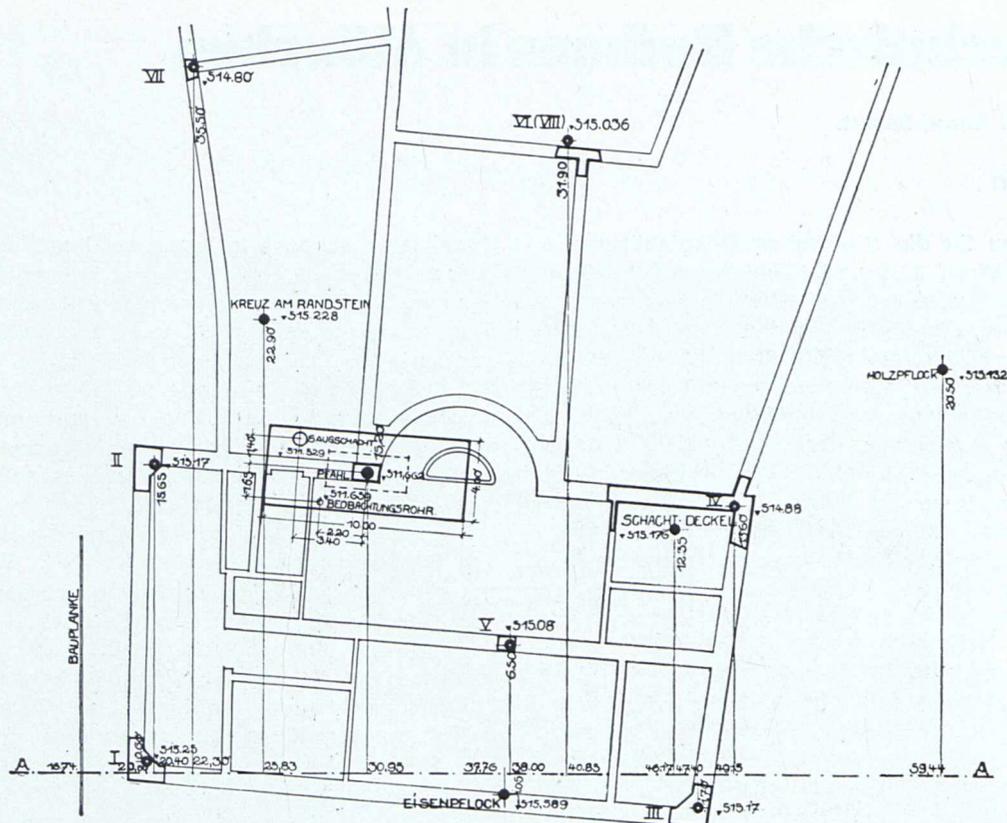


Abb. 35

geschenkt. Zu diesem Zwecke wurde der Bau abgesteckt und über das ganze Baugelände verteilt an den Punkten Bohrlöcher angelegt, wo später die größten Lastenabbindungen zu erwarten waren. Diese Bohrlöcher, sieben an der Zahl, wurden durchschnittlich auf 15 m Tiefe hinabgetrieben (Abb. 35). Die Bohrungen erfolgten unter dauernder genauer Aufsicht der Bauleitung. Außerdem erstattete das Bayerische Oberbergamt auf Grund dieser Bohrungen ein ausführliches geologisches Gutachten über den Baugrund. Zu diesem Zwecke war Herr Dr. F. Münichsdorfer abgeordnet; von ihm stammt auch das Höhenprofil Münchens (Abb. 36). Das geologische Gutachten erschien notwendig, um vor allem die physikalischen Eigenschaften der Bodenformen zu erforschen und bekannt zu geben, auf der die spätere Fundamentierung dann erfolgen sollte*). Durch die vorgenommenen Bohrungen konnte festgestellt werden, daß der Baugrund über das ganze Baugelände ungefähr die gleiche Beschaffenheit aufweist: Von Terrain-Oberkante bis auf eine Tiefe von 5 m durchwegs Auffüllung bzw. Grabenschlamm. Das ist nicht weiter verwunderlich, da ein großer Teil des Neubaus sich im Zuge des früheren Stadtgrabens erhebt (Abb. 37). Von 5 m Tiefe bis auf 12,5 m Tiefe steht festgelagerter Schweißsand an und von da an Flinz mit einer darüber gelagerten dünnen Schicht sandigen Lehms. Die Schweißsandschicht ist wasserführend. Durchwegs wurde in ungefähr 4,5 m Tiefe von Terrain-Oberkante Grundwasser angetroffen. Aus der Literatur war bekannt, daß

*) Siehe Tabelle „Kornzusammensetzung“, Abb. 34.

sich westlich des Unterangers, in Richtung auf die Theatinerstraße zu, ein Grundwasserstrom befindet. Tatsächlich hat sich auch bei Schacht 7 gezeigt, daß ein Eindringen über 10 m Tiefe wegen vorhandener starker Grundwasserströme nicht möglich war; mehrmals brachen in diesem Loch die Bohrer ab (Abb. 38).

Nachdem die Bodenverhältnisse geklärt waren, mußte der Frage der Fundierungsart nähergetreten werden. Von der Mastbau-G. m. b. H., München war eine Fundierungsart angeboten worden, die auf der von dem österreichischen Ingenieur Ottokar Stern näher begründeten Theorie der Pfahlbelastung beruht. Die Pfähle werden vermittelt einer von dieser Firma konstruierten Grundkörpermaschine geschlagen, die besondere Vorteile aufweist. Außerdem ist das Verfahren in entsprechend gelagerten Fällen wirtschaftlich günstig. Da die Absicht bestand, die Kosten für die Fundierung nicht zu groß werden zu lassen, ohne allerdings dabei die Sicherheit des Bauwerkes irgendwie zu gefährden, trat man dem Angebot der Mastbau-Gesellschaft näher. Diese hatte sich erboten, einen umfangreichen und genau durchgeführten Belastungsversuch eines Probpfahles an einer von der Bauleitung beliebig angeordneten Stelle durchzuführen. Man wählte den schwerst belasteten Punkt des Baugeländes, der durch einen Treppenhauspfeiler später eine Last von zirka 700 t erhalten sollte (Abb. 35). Der Versuch erstreckte sich vom 14. Mai bis 18. Juli 1927 und wurde unter genauer Aufsicht der Bauleitung durchgeführt. Als Forderung war gestellt worden, daß der Normalpfahl mit 30 t belastet

werden sollte und ohne wesentliche Setzung mindestens die doppelte Last zu tragen fähig sei. Versuchsanordnung und Durchführung sind aus den Abb. 39 bis 48 ersichtlich. Die Belastung des Pfahles wurde bis zu 70 t durchgeführt und ergab nur eine Einsenkung von 19,6 mm. Außerdem aber wurde 3 Tage nach erfolgter Aufbringung der Belastung der Grundwasserspiegel um 65 cm bis unter die Pfahlspitze abgesenkt, worauf eine Nachsetzung von 3 mm erfolgte. Diese Ergebnisse können als außerordentlich günstig bezeichnet werden. Wenn die Wahl der Ausführungsart sich schließlich doch nicht dem System der Mastbau-Gesellschaft zuneigte, sondern ähnlich den auf annähernd gleichem Grunde stehenden Türmen der Frauenkirche erfolgte, so war für diese Entscheidung einzig die Erwägung maßgebend, daß beim ersten Hochhausbau in München doch nur die den vorliegenden Erfahrungen entsprechende, denkbar sicherste Fundierungsart gewählt werden könne und dürfe.

Zur Ausführung gelangte schließlich eine Fundierung mit Eisenbetongurttfundamenten in Form von umgekehrten Plattenbalken, für die eine maximale Bodenpressung von 2,5 kg/cm² zugrunde gelegt wurde (Abb. 49). Die Erd-, Beton- und Maurerarbeiten wurden, nachdem die notwendigen Vorarbeiten hierfür vollendet waren, unter 10 Firmen in beschränkter Submission ausgeschrieben. Durch Stadtratsbeschluß vom 27. September 1927 erhielt die zweitmeistfordernde Firma Karl Stöhr den Auftrag. Nach der Vergebung der Arbeiten wurde sofort der Baubetriebsplan erstellt, der die Vollendung des Bauwerkes nach zweijähriger Bauzeit vorsah (Abb. 50). Die Angaben des Zeitplanes wurden termingemäß eingehalten.

Organisation der Baustelle:

Bei der Einrichtung der Baustelle machte sich Platzmangel sehr störend bemerkbar. Im Unteranger stand, nachdem früher bereits die alte Faßeiche abgebrochen worden war (Abb. 51, 52 und 53), noch das Anwesen Nr. 4, von sämtlichen Parteien bewohnt, und es war bei Baubeginn vorläufig keine Aussicht vorhanden, ob und wann es geräumt werden könne. In der Blumenstraße läuft ein Stadtbach, dessen Umfassungen, auf Holzpfählen fundiert, teilweise sehr schlecht und undicht sind. Trotzdem durfte der Bach, von dem im Stadtinnern mehrere private Kraftstationen betrieben werden, erst abgesperrt werden, als ungeachtet aller vorgenommenen Sicherungen eines Nachts das Bachwasser die Mauern durchbrach und die Baugrube unter Wasser setzte. Im Unteren Anger läuft parallel der Baulinie ein Abwasserkanal, der am südwestlichen Turmfundament unterfangen werden mußte, da die 3 m tiefer liegenden Turmfundamente sich weit unter diesen Kanal erstrecken. Da sämtliche Hofräume ebenfalls unterkellert werden sollten, war für die Lagerung von Baumaterialien und Baugerüsten und für die Abwicklung des gesamten Baubetriebes sehr wenig Platz vorhanden. Dazu kam die notwendige Rücksichtnahme auf die Nachbarschaft, die sich dem Bauprojekt von Anfang an nicht gerade freundlich gezeigt hatte.

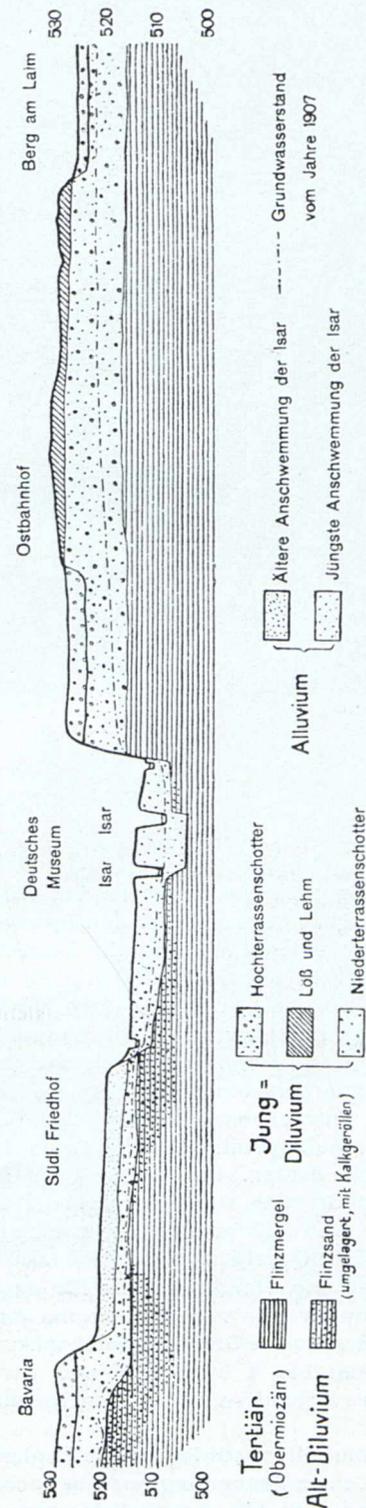


Abb. 36



Abb. 37.

Für jeden Bauteil, den Flügel an der Blumenstraße und am Unteren Anger sowie für den Turm wurde eine Betonbereitungsanlage mit Silo für Zement und Zuschlagsmaterialien angelegt sowie eine Aufzugsanlage, die bei den beiden Flügelbauten aus Holz, beim Turm aus Eisen konstruiert war. Die Baugerüste selbst bestanden bei den Flügelbauten aus den in München üblichen Ständergerüsten, beim Turm aus einem abgeordneten Zimmermannsgerüst (Abb. 54). Die Verankerung der Aufzugsanlagen erfolgte an den gegenüberliegenden Bauten. Die Herstellung der Fundamente erforderte eine Absenkung des Grundwasserspiegels um rund 2,35 m. Zur Verwendung gelangte dabei eine Zentrifugalpumpe von 150 mm Rohrweite und einer Leistung von 2000 l/min. Für die Lage des Pumpensumpfes wählte man die Laterne des halbrunden Treppenhauses. Die Grundwasserabsenkung dauerte vom 27. Januar bis 4. März 1928 und war mit dem Zeitpunkt des Abbindens der letzten Turmfundamente beendet.

Die Aushubarbeiten wurden am 26. September unter Verwendung eines Raupenbaggers begonnen. Arbeitsleistungen von etwa 500 cbm täglich waren keine Seltenheit (Abb. 55). Während dieser Arbeiten traf man im Gebiete des alten Stadtgrabens auf Reste von Pfahlfundierungen, die zur früheren Stadtbefestigung gehörten und durchwegs gut erhalten waren (Abb. 56). Auch die Fundamente der alten Schrankenhalle, die aus den fünfziger Jahren des vergangenen Jahrhun-

derts stammten, beseitigte man bei dieser Gelegenheit. Ebenso wurden im Bereiche des Turmes die Fundamente des alten Angertores angeschnitten und zum Teil aufgehoben (Abb. 57 und 58). Im Januar 1928 war das Haus Unteranger Nr. 4 geräumt, sodaß dort die Abbrucharbeiten beginnen konnten. Anschließend daran fand auch der Aushub der restlichen Baugrube statt.

Statische Projekte:

Für die Konstruktion war bei den ersten Projekten der Wunsch maßgebend, in den Büroräumen Unterzüge in der Nord-Süd-Richtung zu vermeiden. Dabei war bei einer durchschnittlichen Gebäudetiefe von zirka 17 m und einer Gebäudebreite von zirka 30 m eine mittlere Stützenreihe angeordnet (Abb. 59). Diese Maßnahme hätte sehr weitgespannte und dabei starke Decken ergeben. Aus statischen und wirtschaftlichen Gründen kamen diese Projekte nicht zur weiteren Ausarbeitung. Ein weiterer Entwurf sah bei Beibehaltung der mittleren Säulenreihe dreistielige Rahmen vor. Er ließ sich aber ebenfalls gegenüber dem endgültigen Projekte mit vierstieligen Rahmen statisch und wirtschaftlich nicht vertreten (Abb. 60). Bemerkenswert ist außerdem, daß beim endgültigen Projekte das halbrunde Treppenhaus in den geschlossenen Baukörper verlegt wurde

Neubau Städt. Verr. Geb. Blumenstr. Bauteil III u. IVa
 Übersicht der Bohrergebnisse M 1:30.

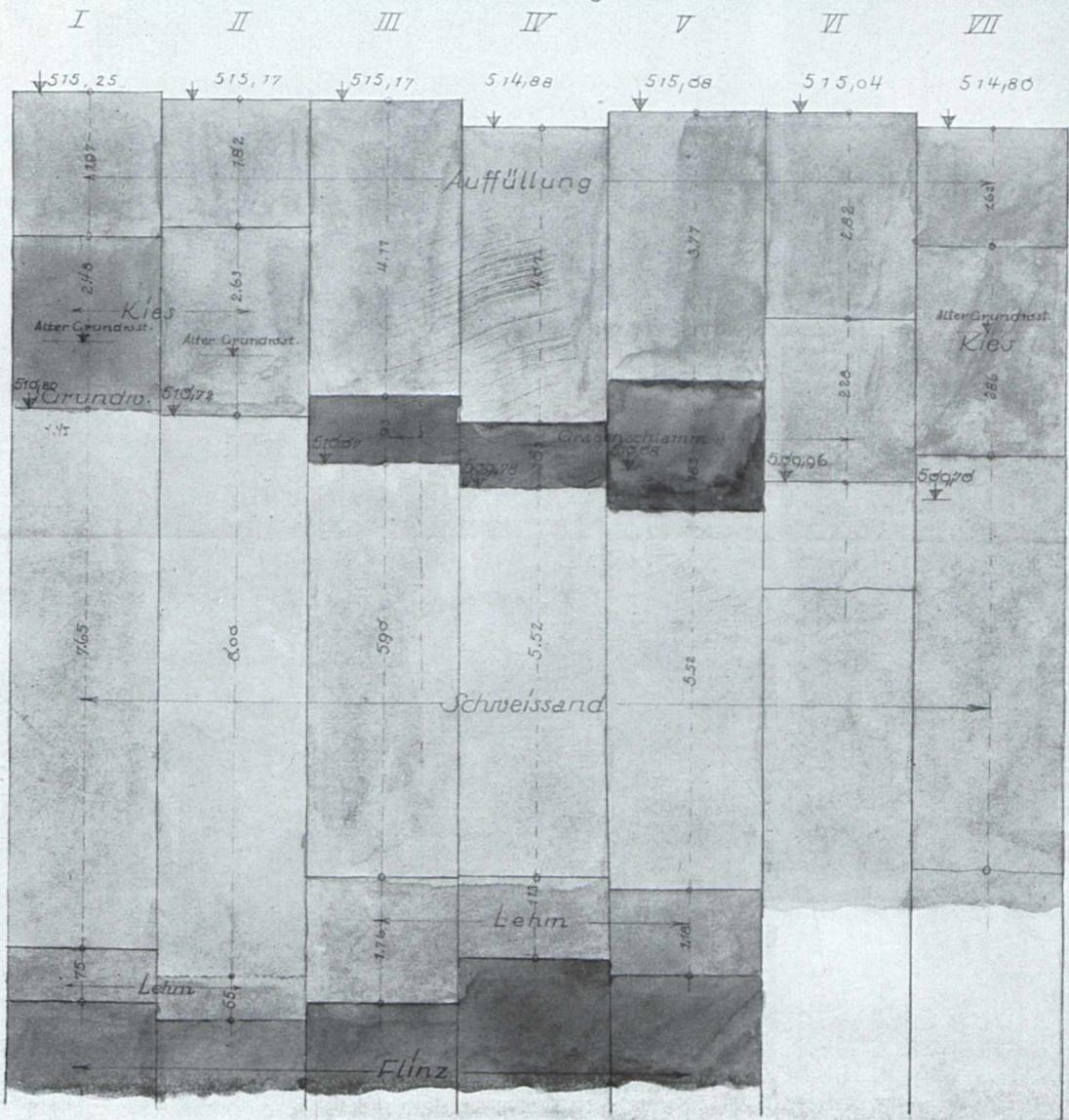


Abb. 38

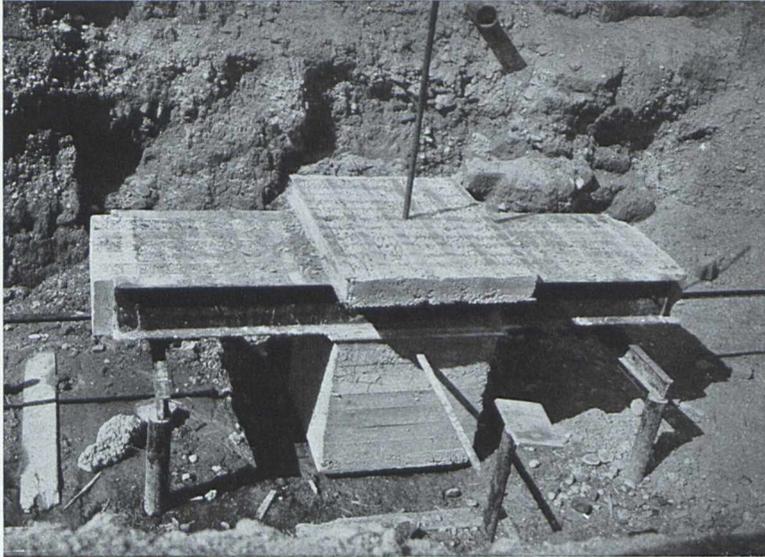


Abb. 39

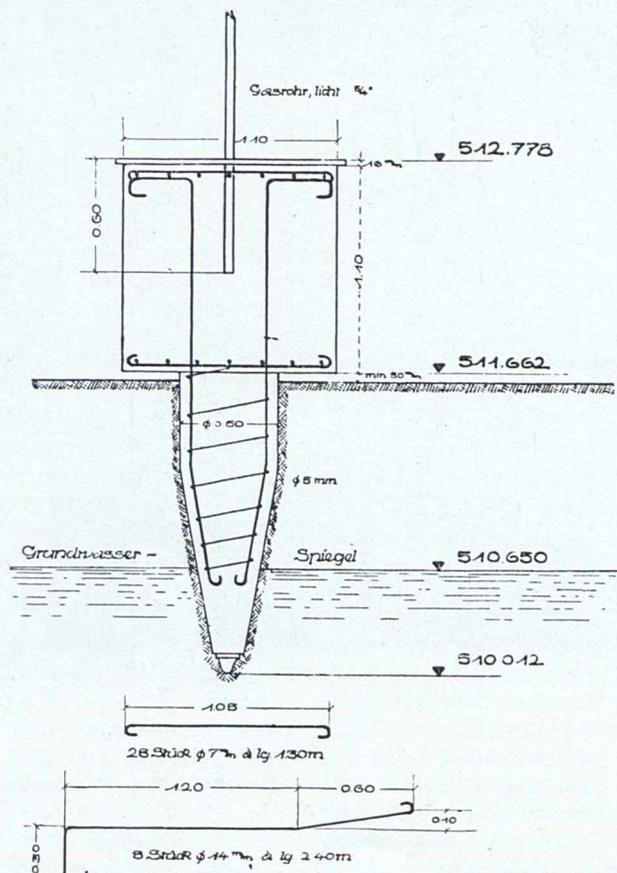


Abb. 40

BAU: STÄDT. VERWALTUNGSGEBÄUDE AN DER BLUMENSTRASSE.

NIEDERSCHRIFT ÜBER DAS ERGEBNIS DES FORTLAUFENDEN NIVELLEMENTS WÄHREND DER BELASTUNGSPERIODE.

Zahl der aufgebracht. Scharen	Datum		ABLESUNG					HÖHE BEZOGEN AUF KREUZ				Setzung mm	Aufgebr. Last ca. t	BEMERKUNGEN	
	Tag	Uhr	Kreuz	Schacht	Holzpf. (I)	Eisenpf. (II)	Pfahl	Schacht	I	II	Pfahl				
∅	2. 6.	18 ⁰⁰	1,0990	—	—	—	0,1439	—	—	—	+ 0,9551	} 1 m 0,9553	Als Nullpunkt wurde das gemeinsame Mittel von 0,9554 zu Grunde gelegt.		
∅	2. 6.	18 ⁰⁰	1,0790	—	—	—	0,1234	—	—	—	+ 0,9556				
∅	3. 6.	7 ³⁰	1,1320	1,1845	—	—	0,1764	- 0,0525	—	—	+ 0,9556	} 1 m 0,9555			
∅	3. 6.	7 ³⁰	1,0990	1,1510	—	—	0,1436	- 0,0520	—	—	+ 0,9554				
4	3. 6.	10 ⁰⁰	1,0985	1,1510	1,1940	0,7340	0,1445	- 0,0525	- 0,0955	+ 0,3645	+ 0,9540	1,4		19,33	
8	3. 6.	12 ⁰⁰	1,0865	1,1385	1,1805	0,7235	0,1339	- 0,0520	- 0,0940	+ 0,3630	+ 0,9526	2,8		29,80	
11	3. 6.	15 ¹⁵	1,1140	1,1650	1,2035	0,7495	0,1627	- 0,0510	Lesung fehlerhaft	+ 0,3645	+ 0,9513	4,2		36,64	
15	4. 6.	8 ⁰⁰	1,0312 ⁵	1,0822	1,1242 ⁵	0,6693	0,0818	- 0,0510	- 0,0930	+ 0,3620	+ 0,9495	5,9		} 45,87 45,87	Doppelmessungen, da Justierung der Libelle unrichtig war. Ferner wurde eine 2. Marke am Gasrohr des Pfahles einnivelliert, deren Höhe auf 0,4140 über Nullpunkt-Maßstab, d.i. mit 1,3695 über Kreuz ∅ ermittelt wurde.
											+ 1,3635	5,9			
15	7. 6.	7 ³⁰	1,1185	1,1690	1,2107	0,7555	0,1692	- 0,0505	- 0,922 ⁵	+ 0,3630	+ 0,9493	6,1		45,87	
21	7. 6.	13 ⁵⁰	1,1080	1,1587 ⁵	1,2002 ⁵	0,7462 ⁵	0,1627 ⁵	- 0,5075	- 0,922 ⁵	+ 0,3617 ⁵	+ 0,9453	10,1	57,84		
28	7. 6.	17 ³⁰	1,1350	1,1845	1,2267	0,7722 ⁵	0,1952 ⁵	- 0,0495	- 0,917 ⁵	+ 0,3627 ⁵	+ 0,9397	15,6	70,36		
28	8. 6.	8 ⁰⁰	1,1075	1,1595	1,2020	0,7455	0,1708	- 0,0520	- 0,945	+ 0,3620	+ 0,9367	18,7	70,36		
28	9. 6.	8 ³⁰	1,0645	1,1170	1,1580	0,7017 ⁵	0,1281 ⁵	- 0,0525	- 0,935	+ 0,3627 ⁵	+ 0,9363 ⁵	19,0	70,36		
28	10. 6.	8 ³⁰	1,0912 ⁵	1,1420	1,1867 ⁵	0,7270	0,1555	- 0,0507 ⁵	- 0,0955	+ 0,3642 ⁵	+ 0,9357 ⁵	19,6	70,36		
28	11. 6.	8 ³⁰	1,1005	1,1429 ⁵	1,1920	0,7372 ⁵	0,1642 ⁸	- 0,0487	- 0,0915	+ 0,3632 ⁵	+ 0,9362 ⁵	19,15	70,36		

BAU: STÄDT. VERWALTUNGSGEBÄUDE AN DER BLUMENSTRASSE.

NIEDERSCHRIFT ÜBER DAS ERGEBNIS DES FORTLAUFENDEN NIVELLEMENTS WÄHREND DER ABSENKUNGSPERIODE.

Last	Datum		ABLESUNG					HÖHE BEZOGEN AUF KREUZ				Setzung mm	Wasserstand mit Schacht bezogen auf Kreuz	BEMERKUNGEN
	Tag	Uhr	Kreuz	Schacht	Holzpf. (I)	Eisenpf. (II)	Pfahl	Schacht	I	II	Pfahl			
70,36	20. 6.	8 ³⁰	1,0222 ⁵	1,0727 ⁵	1,1160	0,6623 ⁸	0,0867 ⁵	- 0,0505	- 0,0937 ⁵	+ 0,3598 ⁷	+ 0,9355	19,9	- 4,57	Im Schacht VIII: — 6,89 " — 6,89 " — 4,59 " — 4,75 " — 4,75 " — 6,89 " — 6,99 Vor Beginn der Entlastung Nivelliert unter Bezug auf Strichmarke Nivelliert nach Wiederanbringung des Maßstabes, dessen Nullpunkt mit 1,5 mm über dem früheren Bezugspunkt ermittelt wurde. Diese Differenz erscheint durchwegs berücksichtigt.
70,36	25. 6.	9 ³⁰	1,0045	1,0561 ⁵	1,0980	0,6427 ⁵	0,0692 ⁵	- 0,0516 ⁵	- 0,0935	+ 0,3617 ⁵	+ 0,9352 ⁵	20,1	- 5,01	
70,36	28. 6.	9 ⁰⁰	1,0805	1,1310	1,1765	0,7170	0,1454	- 0,0505	- 0,0960	+ 0,3635	+ 0,9351	20,3	- 5,01	
70,36	28. 6.	14 ³⁰	1,0805	1,1305	1,1735	0,7175	0,1466 ²	- 0,0500	- 0,0930	+ 0,3630	+ 0,9314 ⁸	20,9 ²	- 5,63	
70,36	28. 6.	19 ⁴⁵	1,0790	1,1290	1,1735	0,7155	0,1442 ⁵	- 0,0500	- 0,0945	+ 0,3635	+ 0,9347 ⁵	20,6 ⁵	- 5,72	
70,36	29. 6.	9 ³⁰	1,0790	1,1290	1,1752 ⁵	0,7162 ⁵	0,1455 ⁵	- 0,0500	- 0,0962 ⁵	+ 0,3637	+ 0,9334 ⁵	21,9 ⁵	- 4,78	
70,36	30. 6.	8 ³⁰	1,0805	1,1307 ⁵	1,1760	0,7167 ⁵	0,1473 ⁸	- 0,0502 ⁴	- 0,0955	+ 0,3637 ⁵	+ 0,9331 ²	22,2 ⁸	- 4,88	
70,36	1. 7.	8 ³⁰	1,0955	1,1455	1,1910	0,7325	0,1625	- 0,0500	- 0,0955	+ 0,3630	+ 0,9330	22,1 ⁵	—	
45,87	2. 7.	11 ⁰⁰	1,1200	1,1710	1,2150	0,7572 ⁵	0,2273 ⁵	- 0,0510	- 0,0950	+ 0,3627 ⁵	+ 1,3473 ⁵	22,1 ⁵	—	
45,87	4. 7.	9 ¹⁵	1,0635	1,1162 ⁵	1,1600	0,7027 ⁵	0,1287 ⁵	- 0,0527 ⁵	- 0,0965	+ 0,3607 ⁵	+ 0,9347 ⁵	22,1 ⁵	—	
9,09	5. 7.	15 ⁴⁵	1,1030	0,1527 ⁵	1,1957 ⁵	0,7385	0,1646 ⁵	- 0,0497 ⁵	- 0,0927 ⁵	+ 0,3645	+ 0,9383 ⁵	18,5 ⁵	—	
8,39	6. 7.	8 ³⁰	1,1050	1,1575	1,2022 ⁵	0,7427 ⁵	0,1660 ⁵	- 0,0525	- 0,0972 ⁵	+ 0,3632 ⁵	+ 0,9389 ⁵	17,9 ⁵	—	

Abb. 41

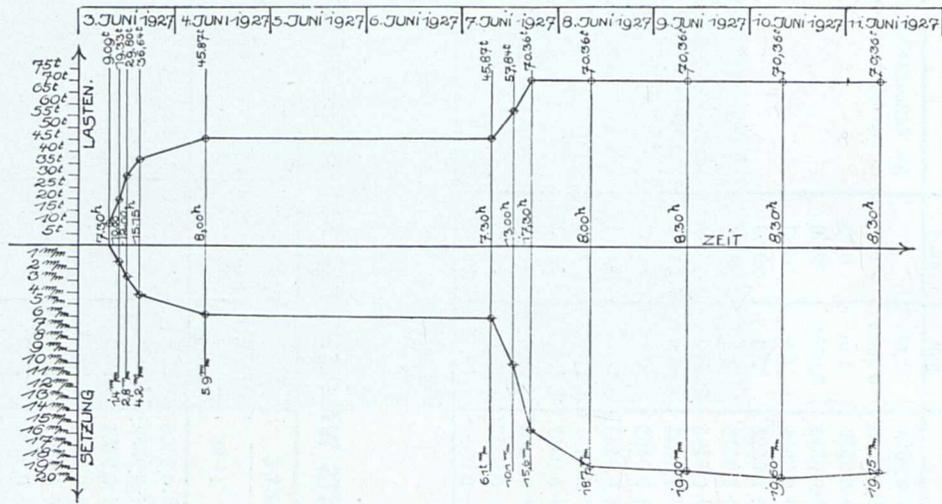


Abb. 42

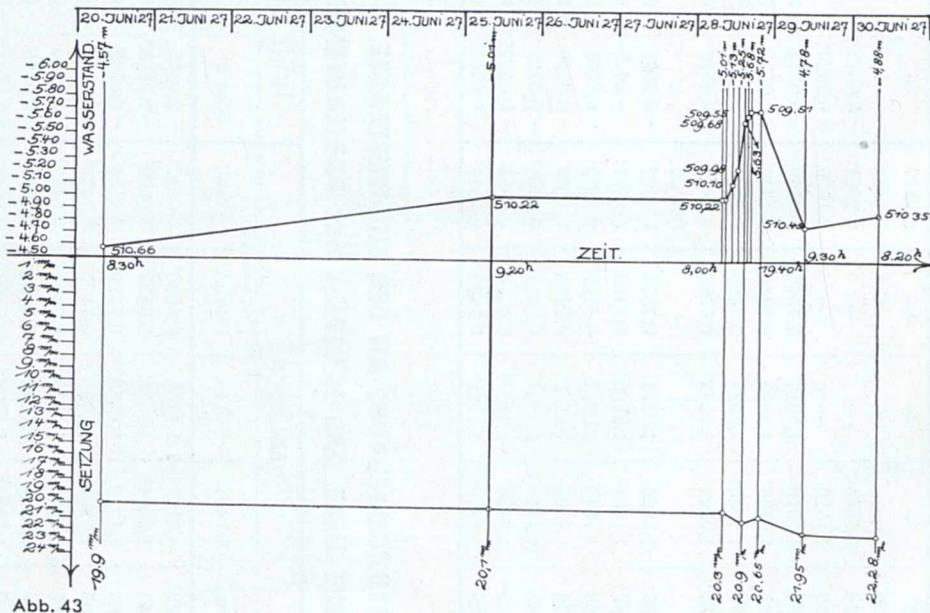


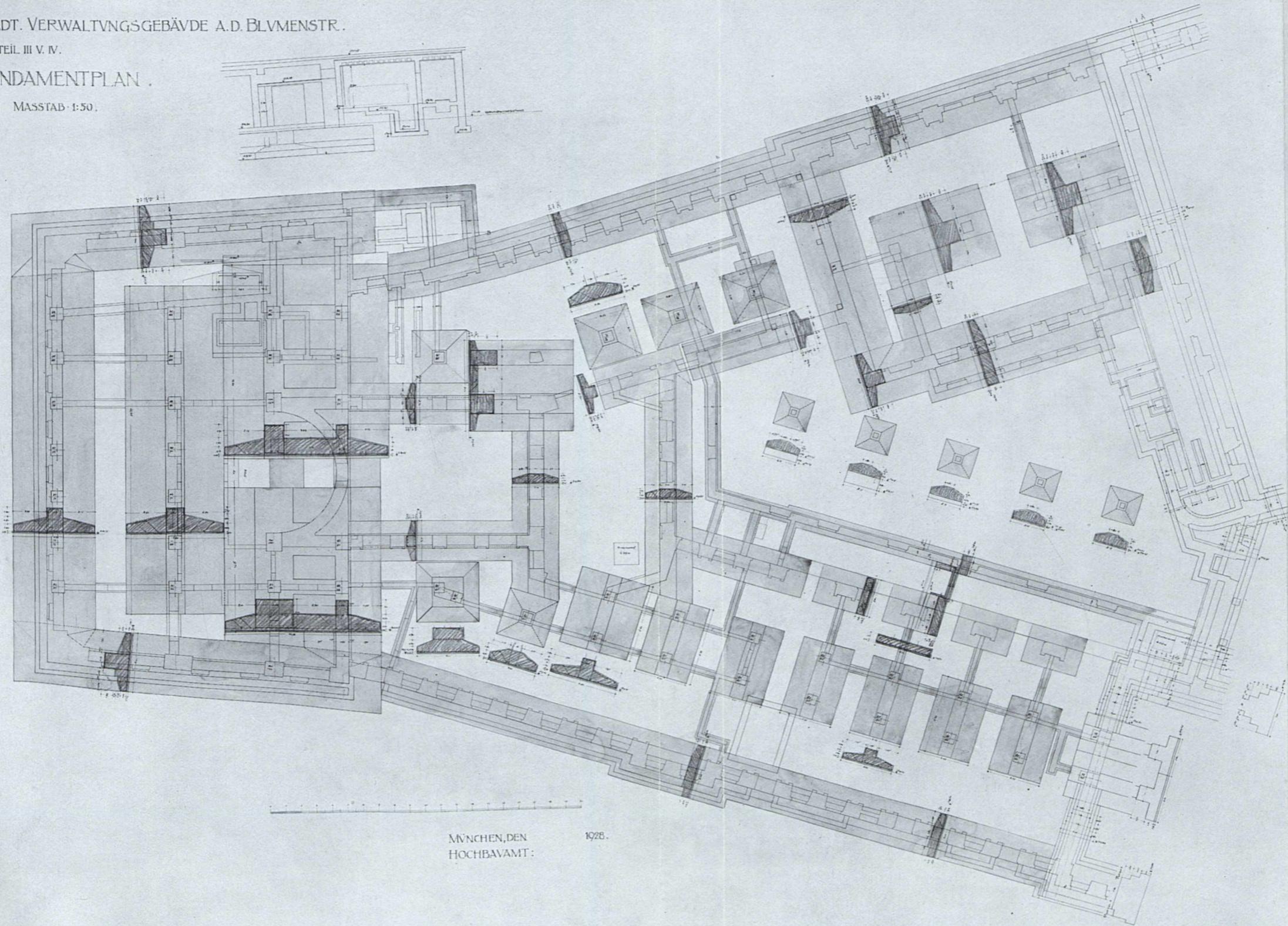
Abb. 43

STÄDT. VERWALTUNGS-GEBÄUDE A.D. BLUMENSTR.

BAUTEIL III V. IV.

FUNDAMENTPLAN.

MASSTAB 1:50.



MÜNCHEN, DEN
HOCHBAUAMT:

1926.

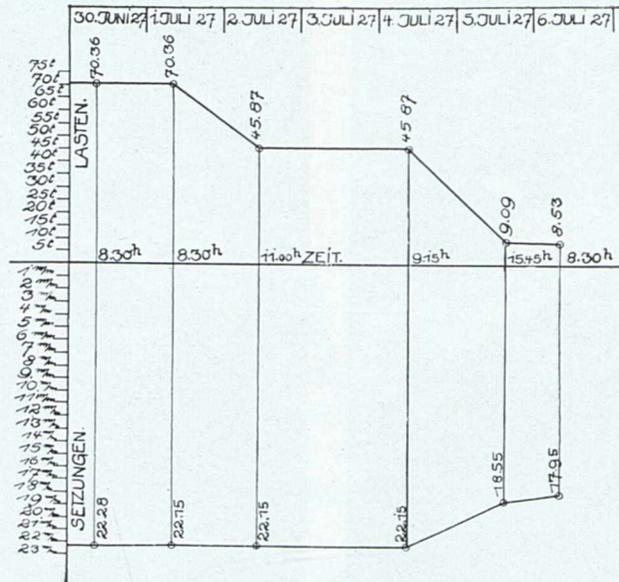


Abb. 44

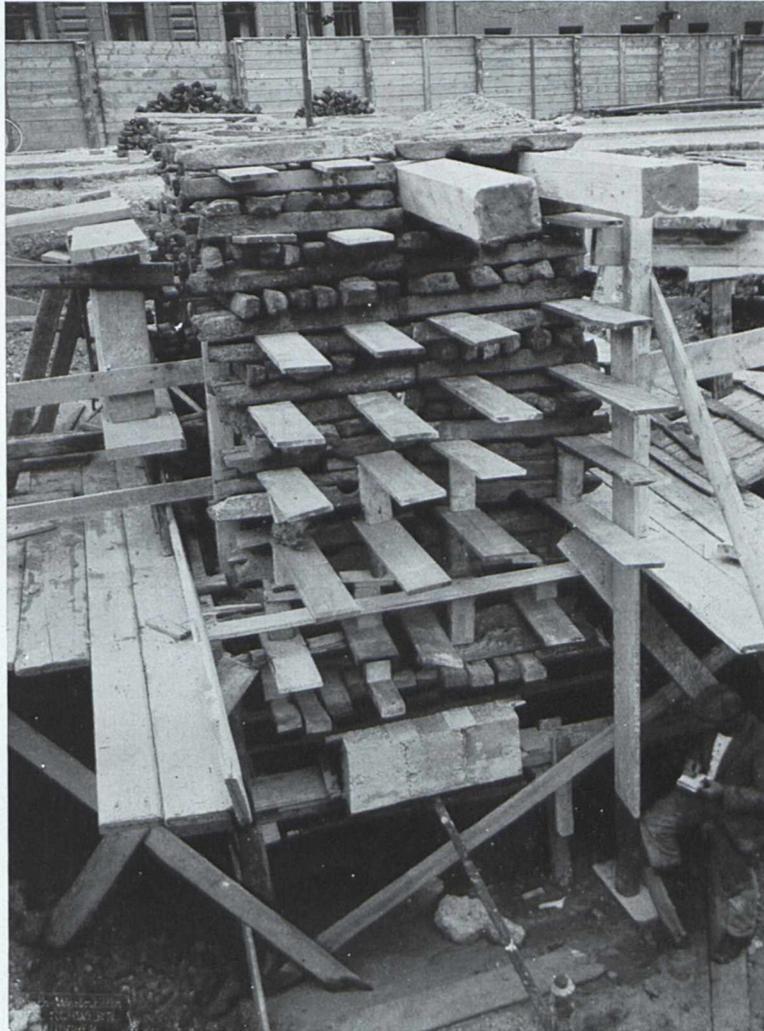


Abb. 45



Abb. 46

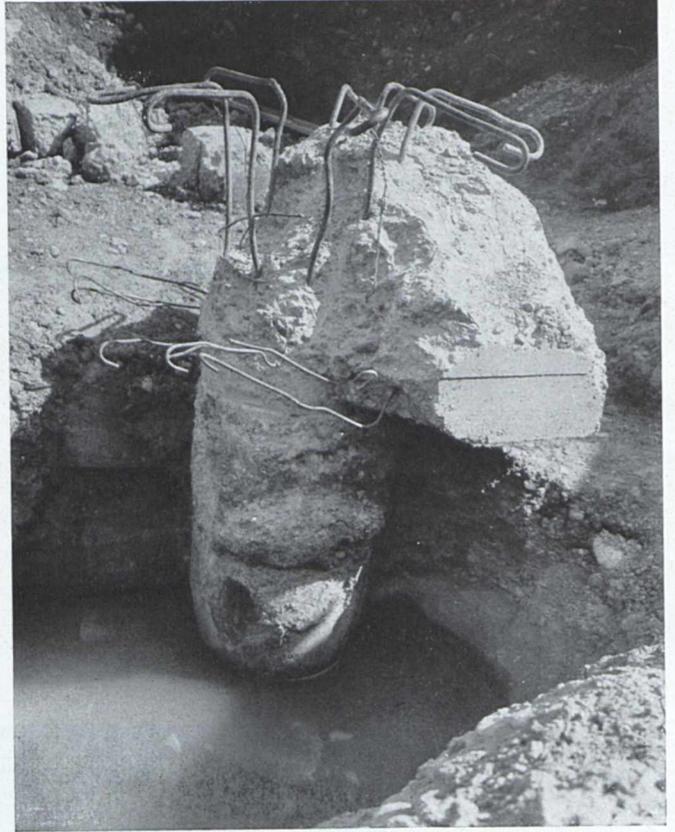


Abb. 47

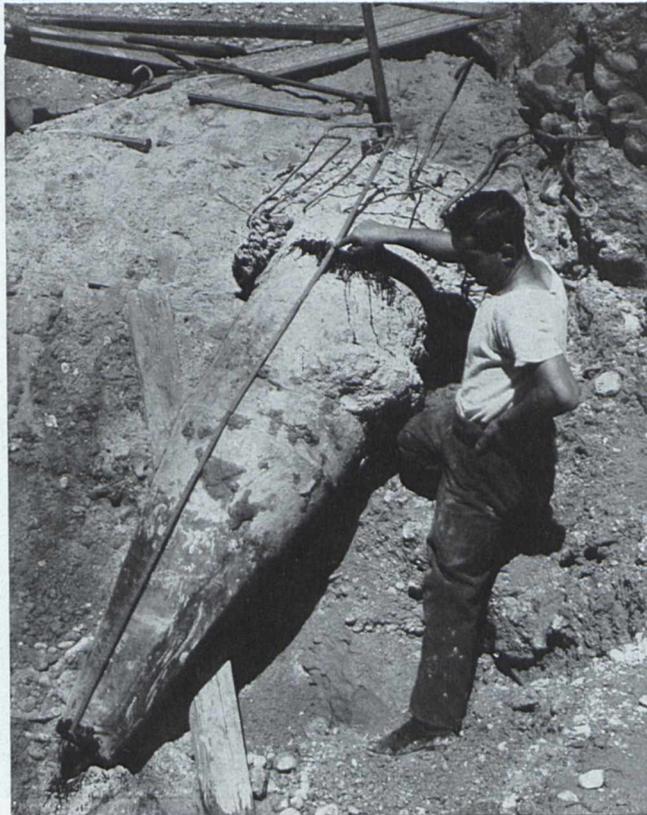


Abb. 48

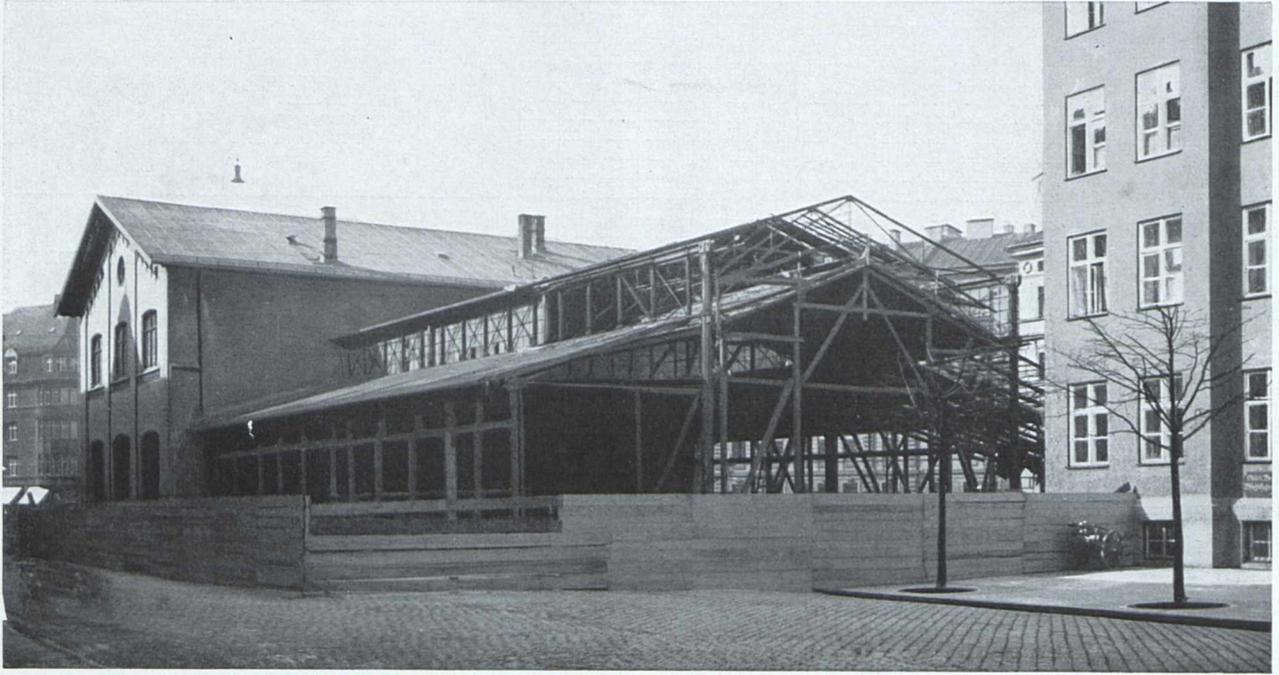


Abb. 52



Abb. 53



Abb. 54. Abgebundenes Gerüst



Abb. 55



Abb. 56



Abb. 57



Abb. 58

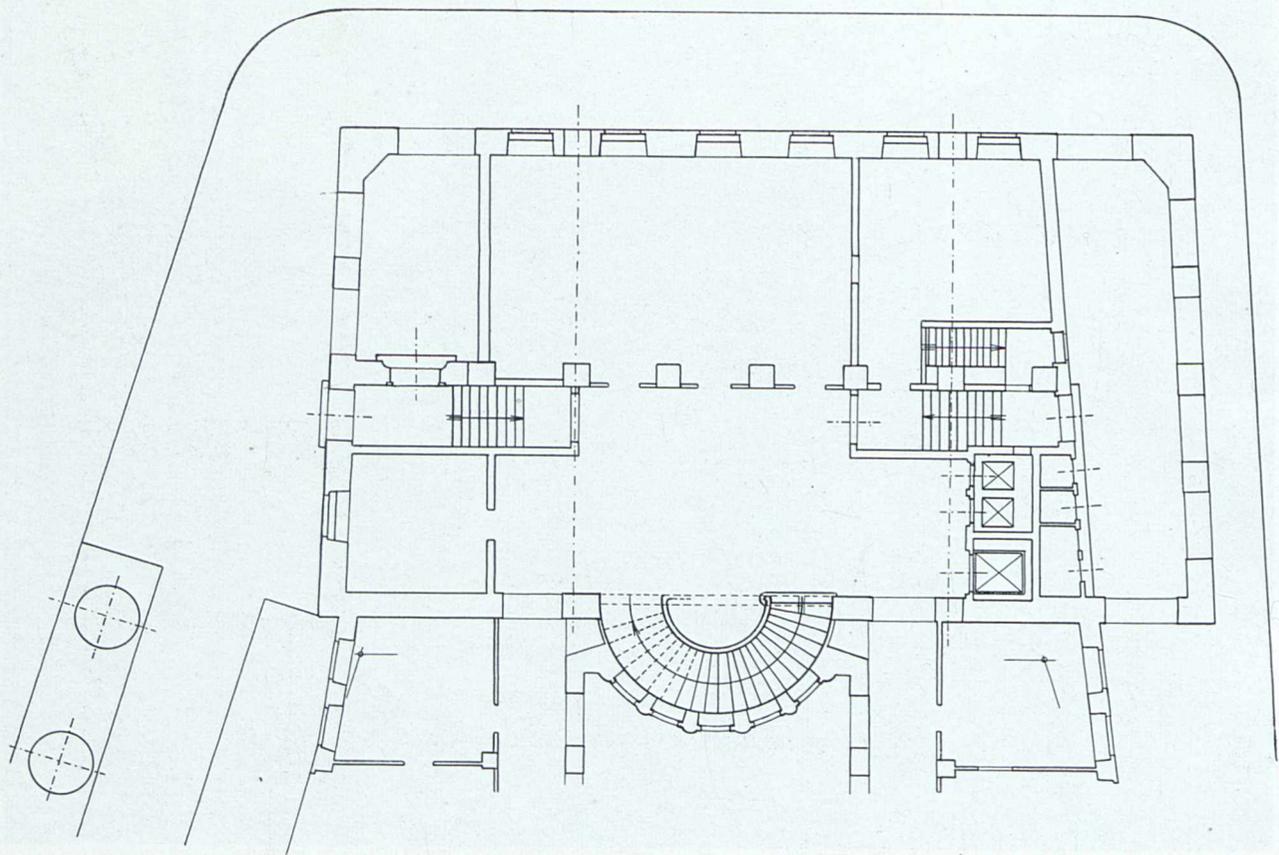


Abb. 59

und daß die bisherige vierachsige Teilung der Seitenansicht des Turmes zu Gunsten einer fünfachsig, auf 19 m verbreiterten Ansicht aufgegeben wurde. Für die konstruktive Aufteilung war beim Ausführungsprojekt maßgebend, daß mit Rücksicht auf ästhetische Erscheinung und Lichteinfall auf die gesamte Länge des Treppenhausvorplatzes kein Unterzug angeordnet werden durfte. Aus diesem Grunde ist als Verbindungsglied zwischen den im vorderen und hinteren Drittel liegenden Rahmen eine steife, massive Platte angeordnet, die Windkräfte, die von den vorderen zwei-stieligen Rahmen nicht aufgenommen werden, auf die rückwärtigen, das Treppenhaus flankierenden dreistieligen Rahmen überträgt (Abb. 61).

Konstruktion:

Früher war schon erwähnt worden, daß die Konstruktion der Flügelbauten von dem bereits bestehenden Teilbau der Elektrizitätswerke übernommen wurde, da sie sich dort bestens bewährt hatte. Sie ist auf beiden Flügeln fast durchwegs gleich. Über zwei große Außenfelder und ein kleines Mittelfeld, das durch zwei Säulenreihen begrenzt wird, spannt sich eine freitragende Hohlsteindecke kontinuierlich über die drei Felder. Die über die Mittelstützenreihen laufenden Unter-

züge sind kontinuierlich berechnet und dort, wo Dehnungsfugen angeordnet sind, jeweils frei beweglich aufgelagert. Die Dachräume der Flügelbauten sind mit einhäufigen Eisenbetonrahmen überspannt, die durch Massivdecken untereinander verbunden sind, um auf diese Weise möglichst große, freie und vor allem helle Büroräume zu erzielen, die außerdem durch diese Konstruktion Unterteilung nach jedem auftretenden Wunsch gestatten. Im Turmbau sind alle Decken als kontinuierliche Platten berechnet und haben eine Stärke von 10 bis 14 cm mit einer Ausnahme, nämlich der schon erwähnten 21 cm starken Platte über dem Treppenhausvorplatz. Die Außenfelder auf beiden Schmalseiten des Turmes sind kreuzweise bewehrt. Zur Aufnahme der Windkräfte sind in der Längs- und Querrichtung Rahmen angeordnet, die stockwerksweise gelenkig aufeinander gesetzt sind, da wesentliche wirtschaftliche Vorteile bei Annahme von Stockwerksrahmen nicht zu erzielen waren und außerdem eine bedeutende Zeitersparnis erreicht wurde. Die Berechnung der mehrstieligen Rahmen erfolgte nach E. Suter „Die Methode der Festpunkte“. Die herunterkommenden Lasten werden auf Gurtfundamente übertragen (Abb. 62, 63 und 64). Von den Konstruktionen verdient noch besonderes Interesse das halbrunde Treppenhaus mit seinen schlanken Pfeilern. Der 2,20 m breite Treppenlauf ist als Kragplatte ausgebildet. Diese ist eingespannt

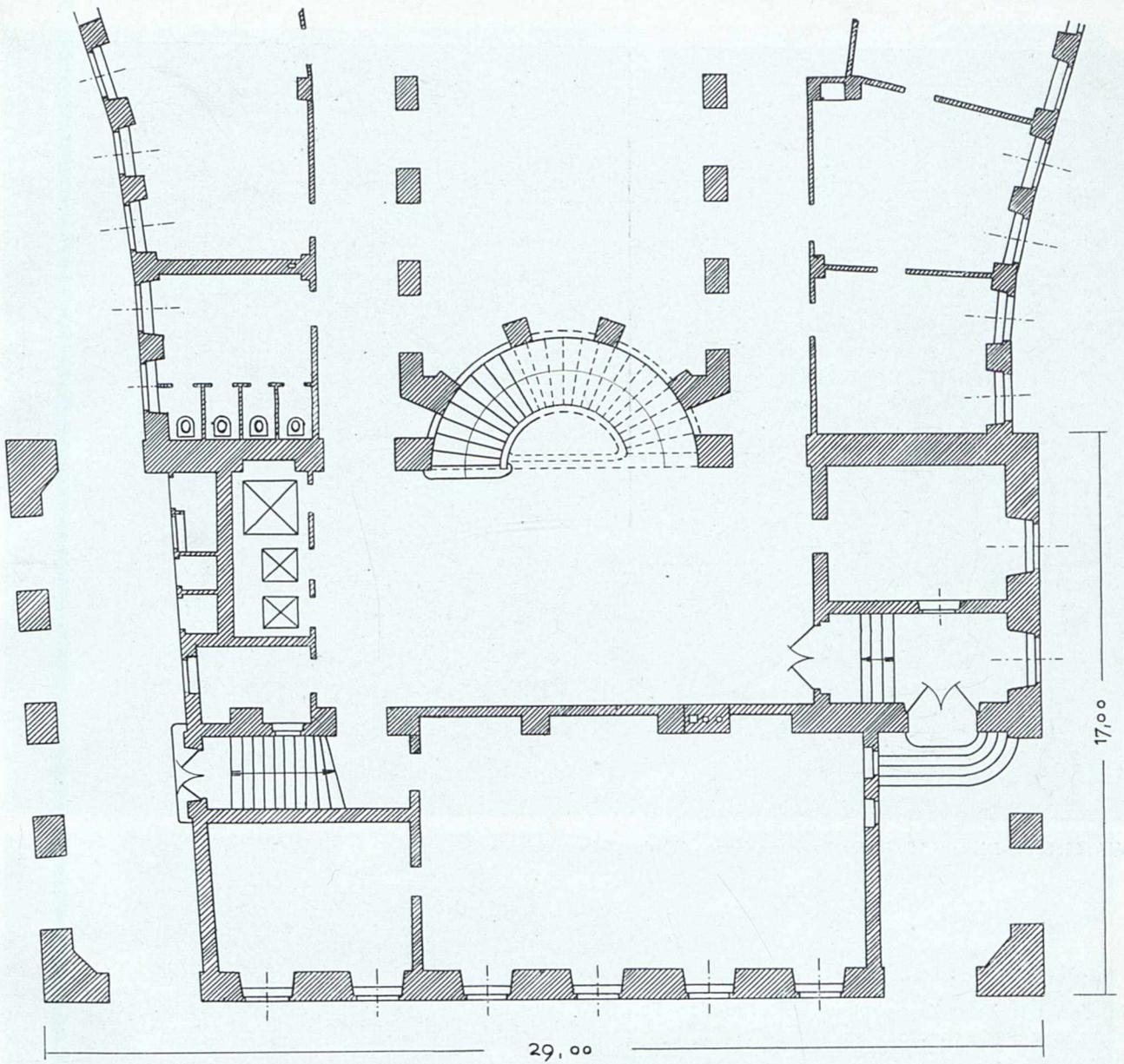


Abb. 60

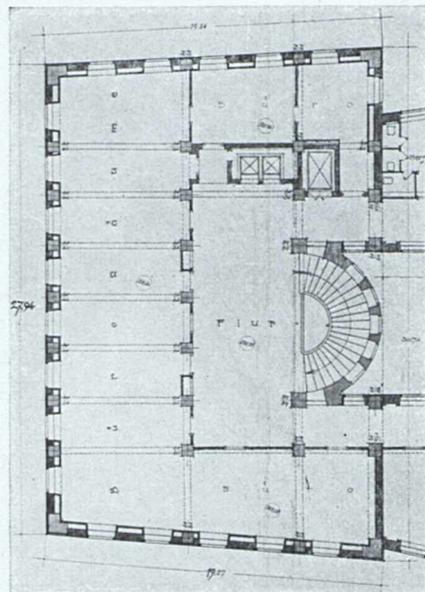


Abb. 61. Turmgrundriß

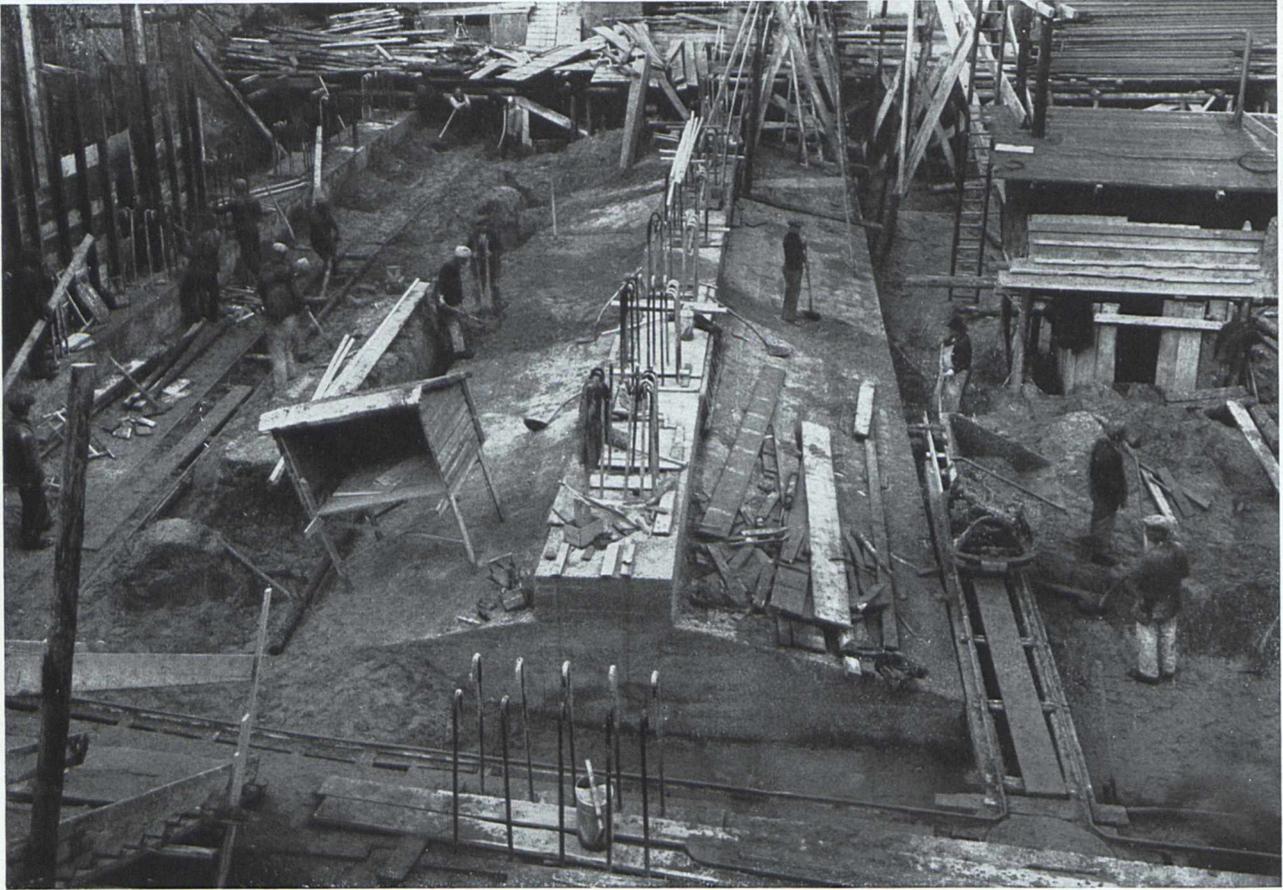


Abb. 62. Bauausführung: Adolf Stöhr, Bauunternehmung, München, Schwanthalstraße 11

in den mit dem Treppenlauf ansteigenden Fenstersturz, der zugleich die Wandwange bildet. Durch die Kragplatte erhält dieser Sturz Torsionsbeanspruchung, die an die durchgehenden Treppenhauspfeiler weitergeleitet wird. Diese Pfeiler haben eine Höhe von 8 Stockwerken und erhalten außerdem infolge der über dem 7. Obergeschoß versetzten Treppe eine weitere große Auflast aus einem Abfangträger der oberen 5 Stockwerke. Um ein Ausknicken der Säulen nach außen zu verhindern, wurde deshalb der ansteigende Fenstersturz in jedem Stockwerk als Zugring ausgebildet. Die Auflasten werden auf Plattenfundamente übertragen, deren Armierung auf Abb. 65 und 66 ersichtlich ist. Insgesamt wurden für die Fundamente des Turmes 617 cbm Eisenbeton, 97 t Rundeseisen und 421 qm Schalung verbraucht.

Als besondere konstruktive Maßnahme ist ferner noch die vollständige Trennung von Turmbau und Flügelbauten zu erwähnen, die dem Ausgleich event. auftretender ungleichmäßiger Setzungen dienen soll. Bei den Flügelbauten sind die aus Hartbrandsteinen bestehenden Fensterpfeiler auf der Innenseite durch zwei beiderseits des Pfeilers vorspringende halbe Steine vergrößert, sodaß in der entstehenden Nische jeweils sämtliche erforderlichen Installationen angeordnet werden konnten (Abb. 67). Diese Nische ist beim Ausbau

durch Rabitz geschlossen worden, sodaß Installationen im fertigen Bau nicht sichtbar sind. Die Anordnung der Trennungsfugen beim Turmbau wurde bereits oben besprochen; bei den Flügelbauten sind Dehnungsfugen jeweils an den Kommunmauern vorgesehen worden. Die Hofunterkellerung zwischen den Flügelbauten an der Blumenstraße und am Unteren Anger soll später zur Hinterstellung von Automobilen dienen; es war daher notwendig, möglichst wenig Stützen und die notwendigen Stützen so schlank wie möglich zu konstruieren. Aus diesem Grunde wurde eine Eisenkonstruktion mit zwischengespannter Hohlsteindecke von ungefähr 33 cm Stärke gewählt. Die Pfeiler- und Stützenentfernung beträgt 5,50 m, bei einer freispannenden Tragweite von 6,30 m. Die verwendeten Profile sind für den durchlaufenden Träger 50 er-Peiner und für den Querträger 32 er-Peiner; als Nutzlast sind 20 t Einzellast angegeben worden.

Belastungsgrundlagen:

Die Büroräume wurden mit einer Nutzlast von 300 kg/m², die Treppenläufe mit 500 kg/m², die Treppenhausvorplätze mit 360 kg/m² gerechnet. Dabei hat sich als sehr ungünstig für die Ausmaße der Stützen in

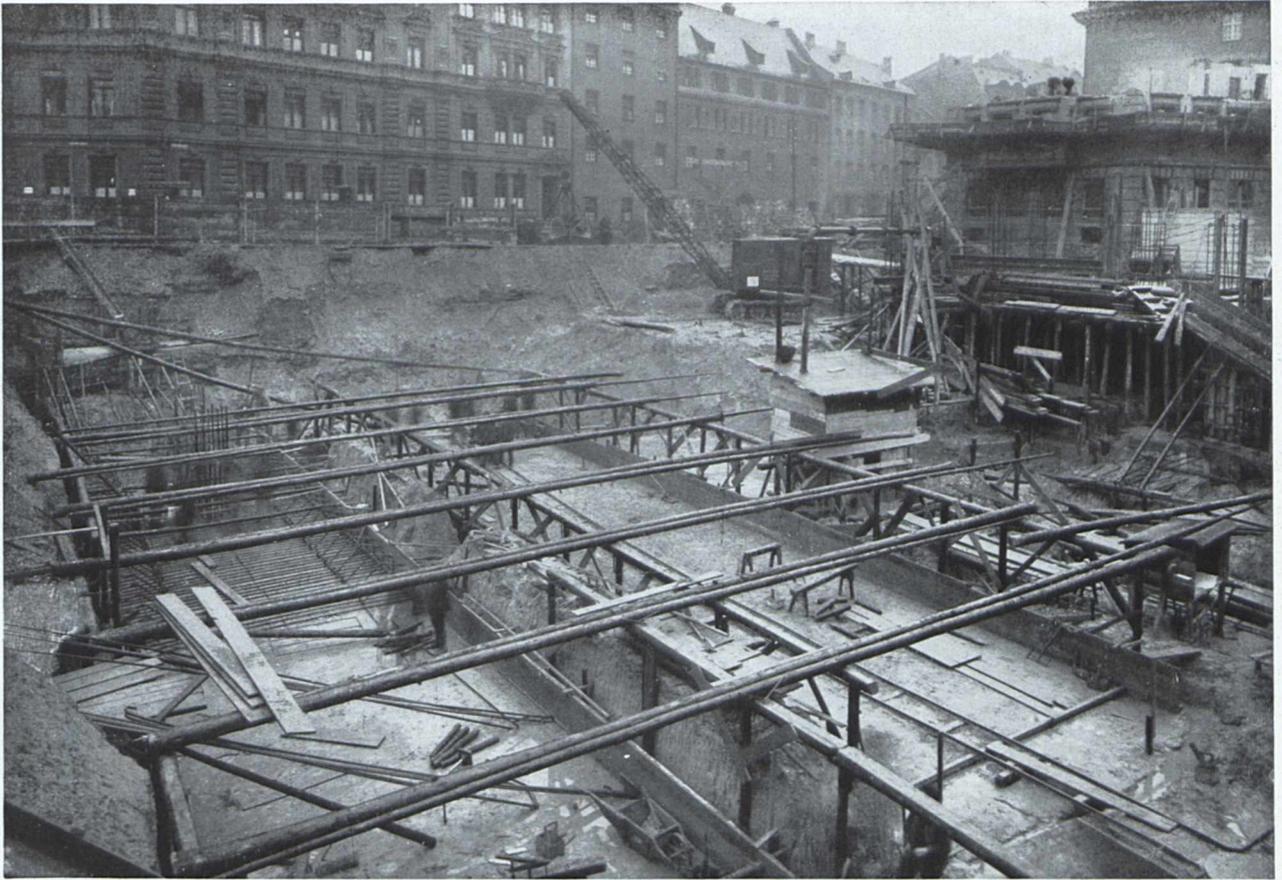


Abb. 63. Bauausführung : Karl Stöhr, Bauunternehmung, München, Schwanthalerstraße 11

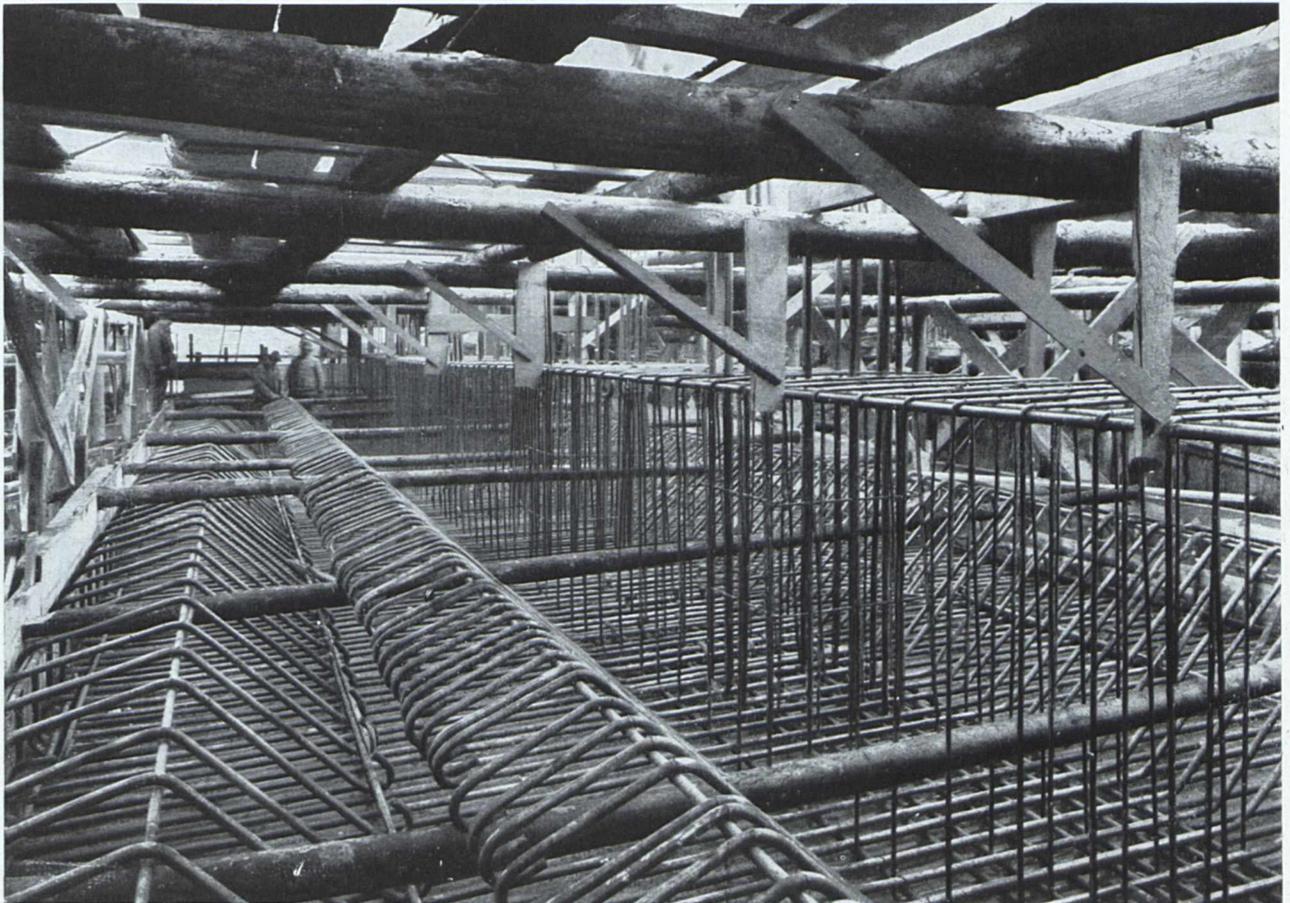


Abb. 64. Bauausführung : Karl Stöhr, Bauunternehmung, München, Schwanthalerstraße 11

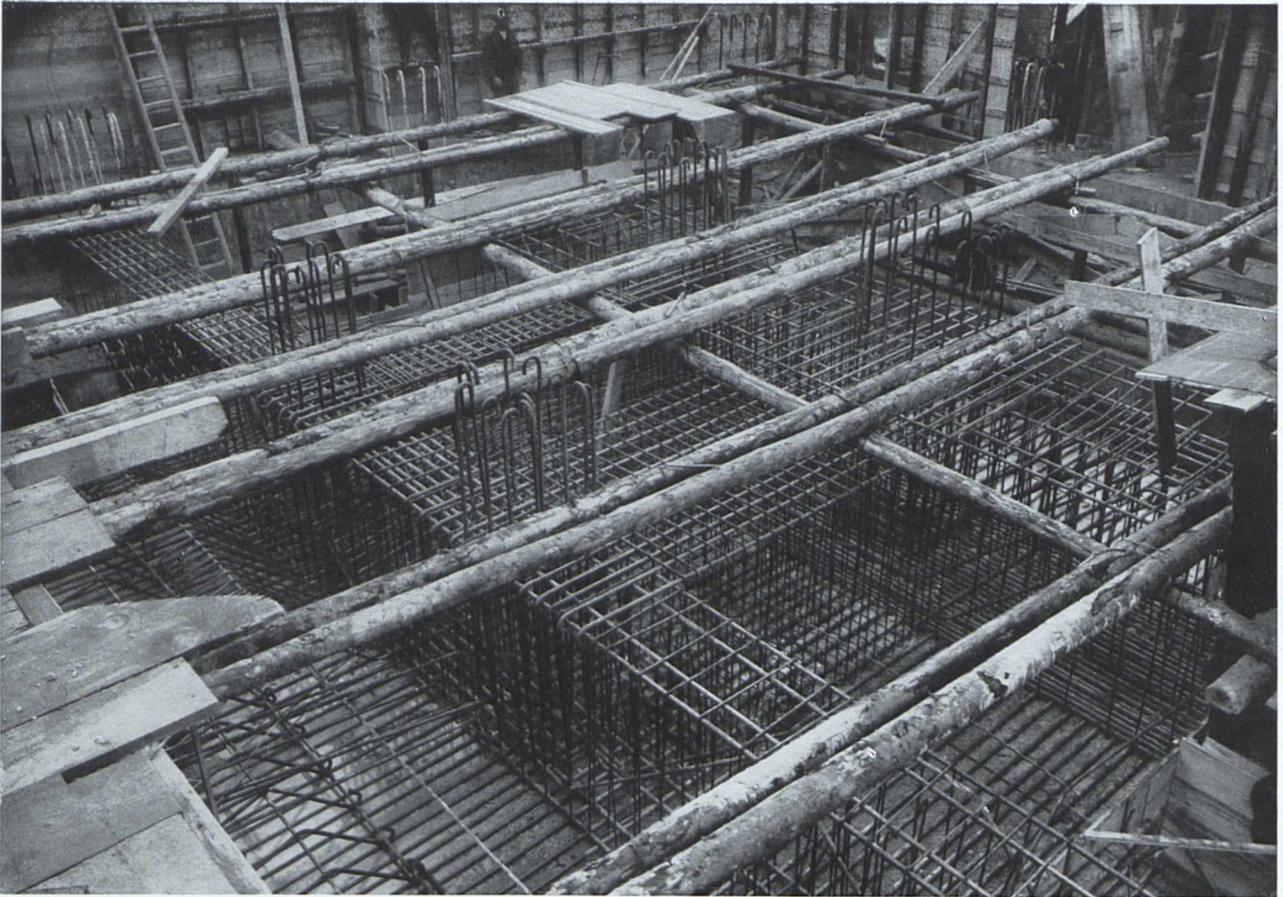


Abb. 65. Bauausführung: Karl Stöhr, Bauunternehmung, München, Schwanthalerstraße 11

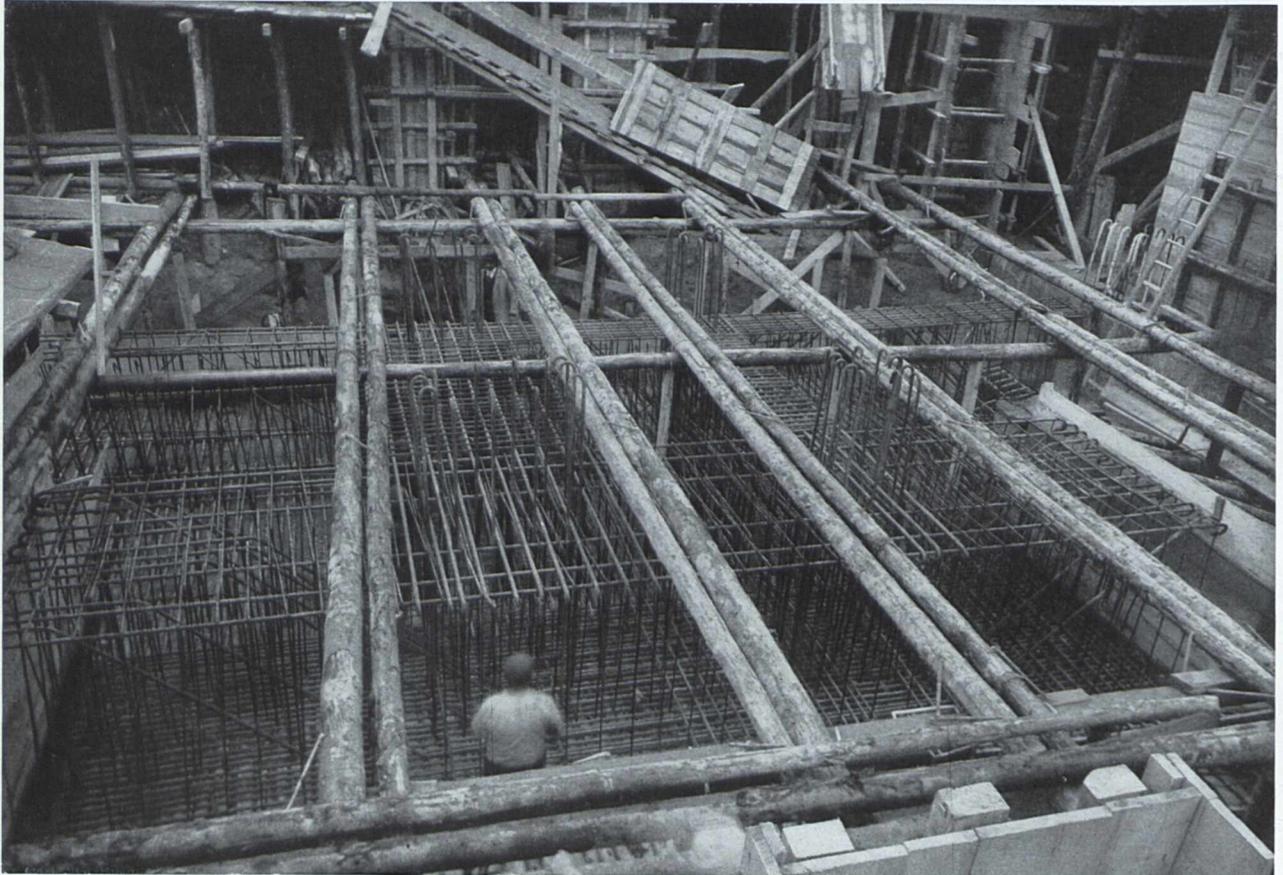


Abb. 66. Bauausführung: Karl Stöhr, Bauunternehmung, München, Schwanthalerstraße 11

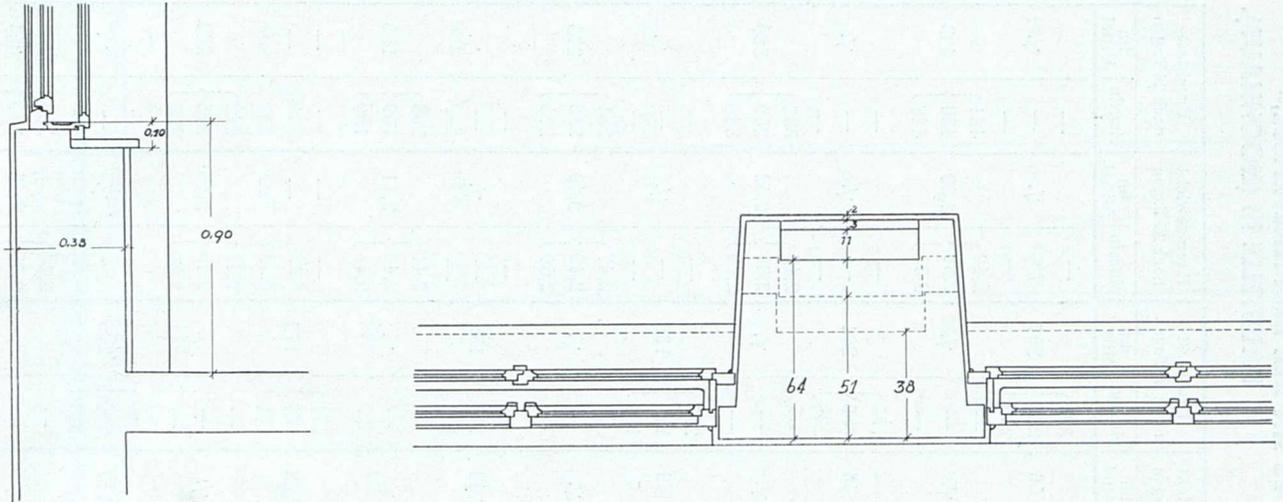


Abb. 67

den unteren Stockwerken die im Gegensatz zum übrigen Deutschen Reich nur in Bayern notwendige Annahme der Vollbelastung durch sämtliche Stockwerke erwiesen. Als Windlast wurden nach den amtlichen Vorschriften 150 kg/m^2 auf die ganze Gebäudehöhe gerechnet.

Baukontrolle:

Besonderer Nachdruck wurde auf eine zeitgemäße Baukontrolle gelegt. Sie umfaßte die laufende Prüfung der Materialien Zement, Sand, Kies und Eisen. Beim Beton wurde vor allem Herstellung, Verarbeitung, Nachbehandlung, Ausschalung und Festigkeit überwacht und geprüft. Grundsätzlich war zur Erzielung eines einheitlichen Betons nur eine einzige Zementmarke vorgeschrieben. Bereits im ersten und zweiten Bauteil sind bei dem dort verwendeten Portlandzement der Firma Schwenk-Ulm (Blaubeurer Portlandzement) die besten Erfahrungen gesammelt worden. Aus diesem Grunde wurde dieser Zement neuerdings wieder vorgeschrieben und die seinerzeit gemachten Erfahrungen in jeder Hinsicht bestätigt. Hervorzuheben ist die außerordentliche Gleichmäßigkeit des Zements und seine geringe Schwindneigung. Selbst während der heißesten Jahreszeit waren Schwindrisse eine Seltenheit. Als Zuschlagstoffe sind durchwegs Isarkies und Isarsand verwendet worden. Von dem aus der Isar gewonnenen Material wurde zuerst der Sand abgesiebt und der Rest auf 25 mm Korngröße (maximal) gequetscht. Aus den verschiedenen Proben, die untereinander infolge dauernder Belieferung von ein und demselben Quetschwerk (Städt. Tiefbauamt) ziemlich gleichmäßig waren, konnten im Mittel folgende Werte für die Zusammensetzung festgestellt werden:

Zusammensetzung der gemischten Zuschlagstoffe:

Durchgang durch das 7-mm-Lochsieb 41%
 Rückstand auf dem 7-mm-Lochsieb 59%

Zusammensetzung des Sandes:

Durchgang durch das 1-mm-Lochsieb 22%
 Rückstand auf dem 1-mm-Lochsieb 78%

Die Betonbereitungsanlagen waren mit Silos für die Zuschlagstoffe, Zement und Wasser, ausgerüstet. Für die verschiedenen Mischungsverhältnisse sind geeignete Meßgefäße eingebaut worden, die automatisch funktionierten und die es gestatteten, durch einen einfachen Hebelzug sämtliche Mischungsverhältnisse zu betätigen; außerdem war durch ein deutlich lesbares Schild an der Maschine das soeben in Arbeit befindliche Mischungsverhältnis abzulesen. Durch diese Maßnahmen waren alle mehr oder minder zufälligen Änderungen des Mischungsverhältnisses während des Betonierungsvorganges ausgeschlossen. Über die erreichten Betondruckfestigkeiten geben die Tabellen auf Seite 46, 47, 48 und Abb. 68 Aufschluß. Infolge der zufriedenstellenden Würfelergebnisse wurde die höchste Betondruckspannung auf 70 kg/cm^2 für die Berechnung festgesetzt; für die Eisenarmierung war 1.200 kg/cm^2 die Maximalspannung, da normales Handelsrundeisen zur Verwendung gelangte.

Erwähnt muß ferner noch werden, daß für ein Turmstockwerk bei einem Massenaufwand von zirka 180 cbm Beton, 28 t Eisen und 1000 qm Schalung eine durchschnittliche Arbeitszeit von 10 Arbeitstagen zur vollständigen Herstellung genügte. Sämtliche Schalungen sowie Armierungen (Abb. 69, 70, 71 und 72) wurden von der Bauleitung geprüft und abgenommen.

Vergebung der Eisenbetonarbeiten:

Im Gegensatz zu der sonst im Hochbau üblichen Art der Vergebung von Eisenbetonkonstruktionen erfolgte bei diesem Bau die Vergebung pro cbm Beton, qm Schalung und kg Eisen, nach den verschiedenen Konstruktionen gegliedert, wie Decken, Unterzüge, Rahmen, Säulen, Fundamente, Gesimse usw. Dadurch war

Bezeichnung des Würfels	Datum der Anfertigung	Mischungsverhältnis	Konstruktions-Teil	Konsistenz der Würfel Wasserzusatz	Zement-Marke	Prüfungs-Datum	Raumgewicht nach 7 Tagen		Bruchlast nach 7 Tagen		Raumgewicht nach 28 Tagen		Bruchlast nach 28 Tagen																													
							einzel	im Mittel	einzel	im Mittel	einzel	im Mittel	einzel	im Mittel																												
E 1	5. 12. 27	1:2:3	Fundament im Anschlußtrakt an Bauteil II und zwar ein mittleres Gangpfeilerfundament	erdfeucht ca. 6%	Blaubeurer Portlandzement von E. Schwenk in Ulm	12. 12. 27	2,56	2,56	301	297	—	—	—	—																												
E 2	5. 12. 27	1:2:3				12. 12. 27	2,55		294						2,49	—	—	—	—	—	—																					
E 3	5. 12. 27	1:2:3				12. 12. 27	2,57		298													2,51	—	—	—	—	—	—														
E 4	5. 12. 27	1:2:3				2. 1. 28	—		—																				2,51	—	—	—	—	—	—							
E 5	5. 12. 27	1:2:3				2. 1. 28	—		—																											2,51	—	—	—	—	—	—
E 6	5. 12. 27	1:2:3				2. 1. 28	—		—																																	
E 7	6. 2. 28	1:2:3	Fundament der Südfront des Turmbaues	erdfeucht ca. 6—7%	Blaubeurer Portlandzement von E. Schwenk in Ulm	13. 2. 28	2,46	2,46	185	201	—	—	—	—																												
E 8	6. 2. 28	1:2:3				13. 2. 28	2,43		182						2,47	—	—	—	—	—	—																					
E 9	6. 2. 28	1:2:3				13. 2. 28	2,49		236													2,42	—	—	—	—	—	—														
E 10	6. 2. 28	1:2:3				5. 3. 28	—		—																				2,42	—	—	—	—	—	—							
E 11	6. 2. 28	1:2:3				5. 3. 28	—		—																											2,42	—	—	—	—	—	—
E 12	6. 2. 28	1:2:3				5. 3. 28	—		—																																	
E 13	22. 2. 28	1:2:3	Östlicher Teil des nördl. Turmfundamentes (Treppenfundament)	erdfeucht ca. 6—7%	Blaubeurer Portlandzement von E. Schwenk in Ulm	2. 3. 28	2,49	2,49	205	190	—	—	—	—																												
E 14	22. 2. 28	1:2:3				2. 3. 28	2,48		179						2,47	—	—	—	—	—	—																					
E 15	22. 2. 28	1:2:3				2. 3. 28	2,49		185													2,49	—	—	—	—	—	—														
E 16	22. 2. 28	1:2:3				21. 3. 28	—		—																				2,49	—	—	—	—	—	—							
E 17	22. 2. 28	1:2:3				21. 3. 28	—		—																											2,49	—	—	—	—	—	—
E 18	22. 2. 28	1:2:3				21. 3. 28	—		—																																	
E 19	2. 3. 28	1:2:3	Westlicher Teil des nördl. Turmfundamentes (Treppenfundament)	Gußbeton ca. 9%	Blaubeurer Portlandzement von E. Schwenk in Ulm	9. 3. 28	2,41	2,42	96	106	—	—	—	—																												
E 20	2. 3. 28	1:2:3				9. 3. 28	2,42		115						2,41	—	—	—	—	—	—																					
E 21	2. 3. 28	1:2:3				9. 3. 28	2,42		108													2,41	—	—	—	—	—	—														
E 22	2. 3. 28	1:2:3				30. 3. 28	—		—																				2,41	—	—	—	—	—	—							
E 23	2. 3. 28	1:2:3				30. 3. 28	—		—																											2,41	—	—	—	—	—	—
E 24	2. 3. 28	1:2:3				30. 3. 28	—		—																																	
E 25	14. 3. 28	1:2:3	Rückwärtiges Fundament Bauteil IVb bei Gasanstalt	erdfeucht ca. 6—7%	Blaubeurer Portlandzement von E. Schwenk in Ulm	21. 3. 28	2,51	2,48	171	172	—	—	—	—																												
E 26	14. 3. 28	1:2:3				21. 3. 28	2,45		167						2,46	—	—	—	—	—	—																					
E 27	14. 3. 28	1:2:3				21. 3. 28	2,49		177													2,46	—	—	—	—	—	—														
E 28	14. 3. 28	1:2:3				11. 4. 28	—		—																				2,46	—	—	—	—	—	—							
E 29	14. 3. 28	1:2:3				11. 4. 28	—		—																											2,46	—	—	—	—	—	—
E 30	14. 3. 28	1:2:3				11. 4. 28	—		—																																	
E 31	29. 3. 28	1:2:3	Turmbau Pfeiler an der Westfront „B“ Zwischengeschoß	erdfeucht ca. 6%	Blaubeurer Portlandzement von E. Schwenk in Ulm	13. 4. 28	2,48	2,47	309	299	—	—	—	—																												
E 32	29. 3. 28	1:2:3				13. 4. 28	2,47		282						2,45	—	—	—	—	—	—																					
E 33	29. 3. 28	1:2:3				13. 4. 28	2,47		307													2,45	—	—	—	—	—	—														
E 34	29. 3. 28	1:2:3				26. 4. 28	—		—																				2,45	—	—	—	—	—	—							
E 35	29. 3. 28	1:2:3				26. 4. 28	—		—																											2,45	—	—	—	—	—	—
E 36	29. 3. 28	1:2:3				26. 4. 28	—		—																																	

Bezeichnung des Würfels	Datum der Anfertigung	Mischungsverhältnis	Konstruktions-Teil	Konsistenz der Würfel	Zement-Marke	Prüfungs-Datum	Raumgewicht nach 7 Tagen		Bruchlast nach 7 Tagen		Raumgewicht nach 28 Tagen		Bruchlast nach 28 Tagen																													
							einzel	im Mittel	einzel	im Mittel	einzel	im Mittel	einzel	im Mittel																												
E 37	20. 4. 28	1:2:3	Turmsäulen Erdgeschoß	plastisch ca. 7%	Blaubeurer Portlandzement von E. Schwenk in Ulm	27. 4. 28	2,45	2,47	201	214	—	—	—	—																												
E 38	20. 4. 28	1:2:3				27. 4. 28	2,48		214						2,43	—	—	—	—	—	—																					
E 39	20. 4. 28	1:2:3				27. 4. 28	2,49		227													2,44	—	—	—	—	—	—														
E 40	20. 4. 28	1:2:3				18. 5. 28	—		—																				2,43	—	—	—	—	—	—							
E 41	20. 4. 28	1:2:3				18. 5. 28	—		—																											2,43	—	—	—	—	—	—
E 42	20. 4. 28	1:2:3	18. 5. 28	—	—	2,43	—	—	—	—	—	—																														
E 43	8. 5. 28	1:2:3	Turmbau 1. Obergeschoß Treppenhauspfeiler	plastisch ca. 7%	Blaubeurer Portlandzement von E. Schwenk in Ulm								15. 5. 28	2,49	2,53	177	178	—	—	—	—																					
E 44	8. 5. 28	1:2:3											15. 5. 28	2,57		179						2,48	—	—	—	—	—	—														
E 45	8. 5. 28	1:2:3											15. 5. 28	2,53		178													2,48	—	—	—	—	—	—							
E 46	8. 5. 28	1:2:3											5. 6. 28	—		—																				2,48	—	—	—	—	—	—
E 47	8. 5. 28	1:2:3				5. 6. 28	—	—	2,48	—	—	—	—	—		—																										
E 48	8. 5. 28	1:2:3				5. 6. 28	—	—																																		
E 49	15. 6. 28	1:2:3	Turmbau, Decke über 4. O. G.	Gußbeton ca. 9%	Heidelberger Portlandzement	22. 6. 28	2,44	2,44							140		144	—	—	—	—																					
E 50	15. 6. 28	1:2:3				22. 6. 28	2,44								140							2,42	—	—	—	—	—	—														
E 51	15. 6. 28	1:2:3				22. 6. 28	2,44								151														2,43	—	—	—	—	—	—							
E 52	15. 6. 28	1:2:3				13. 7. 28	—								—																					2,42	—	—	—	—	—	—
E 53	15. 6. 28	1:2:3				13. 7. 28	—		—	2,42	—	—	—	—	—	—																										
E 54	15. 6. 28	1:2:3				13. 7. 28	—		—																																	
E 55	25. 6. 28	1:2:3	Turmbau Pfeilerreihe Westfront 5. Stock	Gußbeton ca. 9%	Blaubeurer Portlandzement von E. Schwenk in Ulm	2. 7. 28	2,44	2,43	119								118	—	—	—	—																					
E 56	25. 6. 28	1:2:3				2. 7. 28	2,43		116													2,40	—	—	—	—	—	—														
E 57	25. 6. 28	1:2:3				2. 7. 28	2,41		119																				2,42	—	—	—	—	—	—							
E 58	25. 6. 28	1:2:3				23. 7. 28	—		—																											2,41	—	—	—	—	—	—
E 59	25. 6. 28	1:2:3				23. 7. 28	—		—	2,41	—	—	—	—	—	—																										
E 60	25. 6. 28	1:2:3				23. 7. 28	—		—																																	
E 61	23. 7. 28	1:2:3	Turmbau mittl. Pfeiler Rahmen 5 und 6 7. Obergeschoß	Gußbeton ca. 9%	Blaubeurer Portlandzement von E. Schwenk in Ulm	30. 7. 28	2,34	2,34	125								125	—	—	—	—																					
E 62	23. 7. 28	1:2:3				30. 7. 28	2,34		126													2,29	—	—	—	—	—	—														
E 63	23. 7. 28	1:2:3				30. 7. 28	2,34		123																				2,29	—	—	—	—	—	—							
E 64	23. 7. 28	1:2:3				20. 8. 28	—		—																											2,29	—	—	—	—	—	—
E 65	23. 7. 28	1:2:3				20. 8. 28	—		—	2,29	—	—	—	—	—	—																										
E 66	23. 7. 28	1:2:3				20. 8. 28	—		—																																	
E 67	3. 9. 28	1:2:3	10. Stock Turmbau Rahmen 6 beim Pater-nosteraufzug	Gußbeton ca. 10%	Blaubeurer Portlandzement von E. Schwenk in Ulm	10. 9. 28	2,39	2,40	90								92	—	—	—	—																					
E 68	3. 9. 28	1:2:3				10. 9. 28	2,40		94													2,41	—	—	—	—	—	—														
E 69	3. 9. 28	1:2:3				10. 9. 28	2,41		91																				2,41	—	—	—	—	—	—							
E 70	3. 9. 28	1:2:3				1. 10. 28	—		—																											2,41	—	—	—	—	—	—
E 71	3. 9. 28	1:2:3				1. 10. 28	—		—	2,41	—	—	—	—	—	—																										
E 72	3. 9. 28	1:2:3				1. 10. 28	—		—																																	

Ergebnisse der Stampfbeton-Würfelproben beim Bau des städtischen Verwaltungsgebäudes an der Blumenstraße.

Bezeichnung des Würfels	Datum der Anfertigung	Mischungsverhältnis	Konstruktions-Teil	Konsistenz der Würfel	Zement-Marke	Prüfungs-Datum	Raumgewicht nach 7 Tagen		Bruchlast nach 7 Tagen		Raumgewicht nach 28 Tagen		Bruchlast nach 28 Tagen	
							einzel	im Mittel	einzel	im Mittel	einzel	im Mittel	einzel	im Mittel
S 1	25. 1. 28	1 : 9	Straßenseitige Umfassungsmauer im Anschlußtrakt an Bauteil II	erdfeucht	Blaubeurer Portlandzement (Schwenk Ulm)	22. 2. 28	—	—	—	—	2,31	135	—	—
S 2	25. 1. 28	1 : 9					2,35	155	2,32	137				
S 3	25. 1. 28	1 : 9					2,29	122	—	—				
S 4	24. 2. 28	1 : 6	Südöstlicher Turm-Eckpfeiler im Keller	erdfeucht	Blaubeurer Portlandzement (Schwenk Ulm)	23. 3. 28	—	—	—	—	2,52	285	—	—
S 5	24. 2. 28	1 : 6					2,50	257	2,50	259				
S 6	24. 2. 28	1 : 6					2,48	236	—	—				
S 7	12. 3. 28	1 : 6	Lichthofpfeiler im Keller	erdfeucht	Blaubeurer Portlandzement (Schwenk Ulm)	10. 4. 28	—	—	—	—	2,51	210	—	—
S 8	12. 3. 28	1 : 6					2,50	210	2,51	210				
S 9	12. 3. 28	1 : 6					2,51	211	—	—				
S 10	12. 3. 28	1 : 7	Kreismauer der Haupttreppe (im Keller)	erdfeucht	Blaubeurer Portlandzement (Schwenk Ulm)	10. 4. 28	—	—	—	—	2,47	119	—	—
S 11	12. 3. 28	1 : 7					2,50	188	2,48	139				
S 12	12. 3. 28	1 : 7					2,48	111	—	—				

die Möglichkeit vorhanden, jederzeit die unter den gegebenen Umständen günstigste Konstruktion zu wählen, ohne langwierige Verhandlungen über neue Preise mit der Baufirma führen zu müssen.

Prüfung der Berechnungen und Pläne:

Die Aufstellung der erforderlichen Berechnungen und Anfertigung der Armierungspläne erfolgte durch die Baufirma in engstem Zusammenarbeiten mit der Bauleitung, die in Anbetracht der Vergebungsart jeweils sofort eine Prüfung in wirtschaftlicher und konstruktiver Hinsicht vornahm. Nach erfolgter Überprüfung wurde dann die baupolizeiliche Genehmigung durch die statische Abteilung der Lokalbaukommission vollzogen.

Setzungen:

Zur genauen Kontrolle etwa auftretender Setzungen im Turmbau waren an den vier Ecken in Terrainhöhe Bolzen einzementiert worden, deren Höhenlage nach Fertigstellung der Kellerdecke genau festgestellt wurde. Bei den ersten Nivellements am 2. Juli und 22. September 1928, also nach Fertigstellung des Rohbaues, konnte eine Setzung überhaupt nicht ermittelt werden. Beim nächstfolgenden dritten Nivellement am 27. Juni 1929, kurz vor Bezug der Büroräume, wurden an der Südost- und Südwestecke geringe Setzungen von 7 bzw. 3 mm festgestellt. Dieses Ergebnis kann in Anbetracht der Gebäudehöhe als sehr günstig bezeichnet werden.

Eisenbetonmassenverbrauch:

Für den **gesamten Bau** wurden verbraucht: Beton: 7.105 cbm. Eisen: 807 t. Schalung: 34.060 qm.
Hiervon treffen auf das **Hochhaus** allein: Beton: 2.800 cbm. Eisen: 393 t. Schalung: 16.860 qm.
Von diesen oben angegebenen Massen entfallen auf die **Hochhausfundamente**: Beton: 770 cbm. Eisen: 97 t. Schalung: 420 qm.

Verkehrsanlagen.

Im Turmbau befindet sich ein Paternosteraufzug, der durch 11 Stockwerke geht und eine Geschwindigkeit von 0,28 m/sec. besitzt. Jede Zelle hat eine Tragkraft von 2 Personen. Außerdem ist ein Lastenaufzug mit einer Tragkraft von 800 kg vorhanden, der mit einer Geschwindigkeit von 0,80 m/sec. durch 13 Stockwerke fährt und so ausgestattet ist, daß er vorzugsweise der Personenbeförderung dienen kann. Er ist außerdem als Selbstfahrer zugelassen. Anschließend an die Hofunterkellerung ist ein Aufzug für Automobile eingerichtet, der die Hinterstellung von Automobilen in der unterkellerten Hofgarage ermöglicht. Die Kesselanlage ist mit einem Aschenaufzug ausgerüstet, um die mit Asche angefüllten Tonnen aus dem Zwischengeschoss an die Abfuhrwägen hinzubringen. Schließlich ist noch im Bauteil der Lokalbaukommission ein Aktenaufzug eingebaut, der dazu dient, den riesigen Aktenverkehr dieser Behörde aus der Registratur zu den einzelnen Bezirksreferaten leichter zu ermöglichen. Das Technische Rathaus besitzt außerdem eine eigene Telefonanlage.

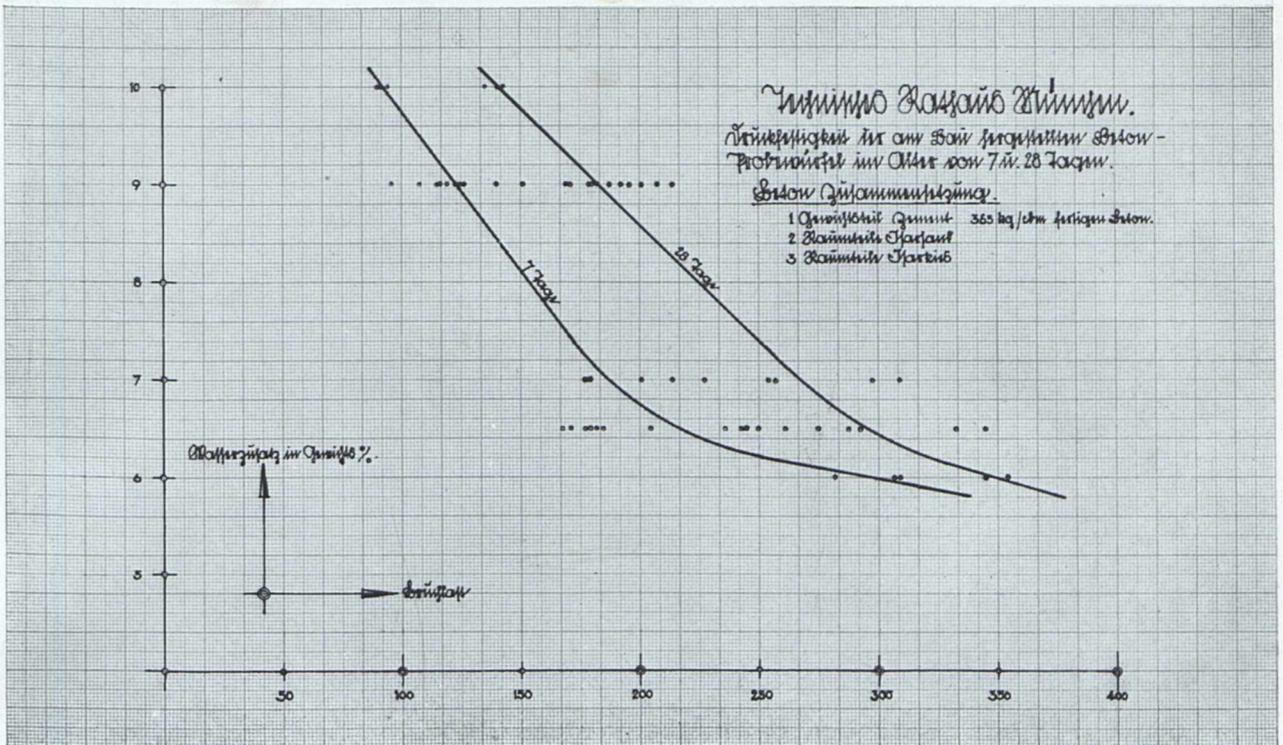


Abb. 68

Gesundheitstechnische Anlagen:

1. Heizung. Die Heizung sämtlicher Räume ist als Zentralheizung für alle Trakte gemeinsam und zwar als Warmwasserheizung mit motorischem Antrieb eingerichtet worden. Die Anlage wurde im Anschluß an eine im Bauteil der städtischen Gaswerke bereits bestehende Feuerungsanlage durchgeführt. Das System der Heizung ist in zwei Teile geteilt und zwar umfaßt der größere Teil die Beheizung sämtlicher Räume bis zum 6. Stock, der zweite, kleinere die Beheizung der Räume im Turmbau vom 6. bis 11. Stockwerk. Die Trennung war erforderlich, um die Heizkörper der unteren Stockwerke mit nicht zu hohem Betriebsdruck zu belasten. Die Erwärmung des Heizwassers für die Zentralheizung erfolgt in zwei Gruppen durch je zwei Gegenstromapparate, von denen die eine Gruppe den unteren Stockwerken, die andere der oberen Turmhälfte dient. Beide Pumpenwarmwasserheizungsanlagen erhalten den Dampf zur Erwärmung des Wassers aus einer Niederdruckkesselanlage mit 10 Kesseln von je 50 qm Heizfläche, die mit Gaskoks beheizt und mit einer besonderen Unterwindfeuerung ausgestattet sind, um in den Morgenstunden schneller die erforderlichen Raumtemperaturen zu erreichen.

2. Kalt- und Warmwasserversorgung. Die Kaltwasserversorgung erfolgt für die unteren 6 Stockwerke aus dem städtischen Wasserleitungsnetz. Für die Versorgung des 6. mit 11. Stockwerkes im Turm ist eine eigene mit Druckpumpen arbeitende Wasserversorgungsanlage geschaffen (Abb. 73, 74, 75, 76 und 77). Zur Warmwasserbereitung dienen außer der vorerwähnten Anlage noch drei freistehende gubeiserne

Niederdruckdampfkessel von je 22 qm, die 5 Warmwasserbehälter von je 2.500 l beschicken. Einer dieser Behälter dient der Versorgung der oberen Turmstockwerke und wird von der mechanischen Hochdruckwasserversorgung gespeist.

3. Abwasserbeseitigung. Die Abwasserbeseitigung im Turm erfolgt durch Bleirohre, die eine bessere Installation in den sich nach oben verjüngenden Stockwerken ermöglichen; in den übrigen Gebäudetrakten sind galvanisierte Rohre verwendet. Die Abwasserbeseitigung ist an das städtische Kanalnetz angeschlossen. Alle Büroräume sind mit fließendem Wasser ausgestattet.

4. Abortanlagen. Die Abortanlagen im Neubau sind so angeordnet, daß sich vor jeder Anlage ein lüftbarer Vorraum, der zugleich als Wasch- und Spülraum dient, befindet. Alle Räume sind an Wänden und Böden gefliest. Die gesundheitstechnischen Anlagen wurden unter der Leitung von Oberbaurat Hauser ausgeführt.

Maurerarbeiten:

Turmausmauerung. Die Ausfachung des Eisenbetonskelettes vom Turmbau erfolgte vom ersten bis elften Stockwerk durchwegs in 38 cm starkem Mauerwerk, von dem die äußere halbesteinstärke Schicht in hartgebrannten Steinen hergestellt wurde. Diese Steine, die zum Teil aus Formsteinen (Fensterumrahmungen, Ecksteinen der Risalite usw.), zum Teil aus normalen Reichsformatsteinen bestanden, wurden unter besonderen Vorsichtsmaßregeln hergestellt (z. B. eigene Überwachung im Kollergang), bei 1100 Grad gebrannt

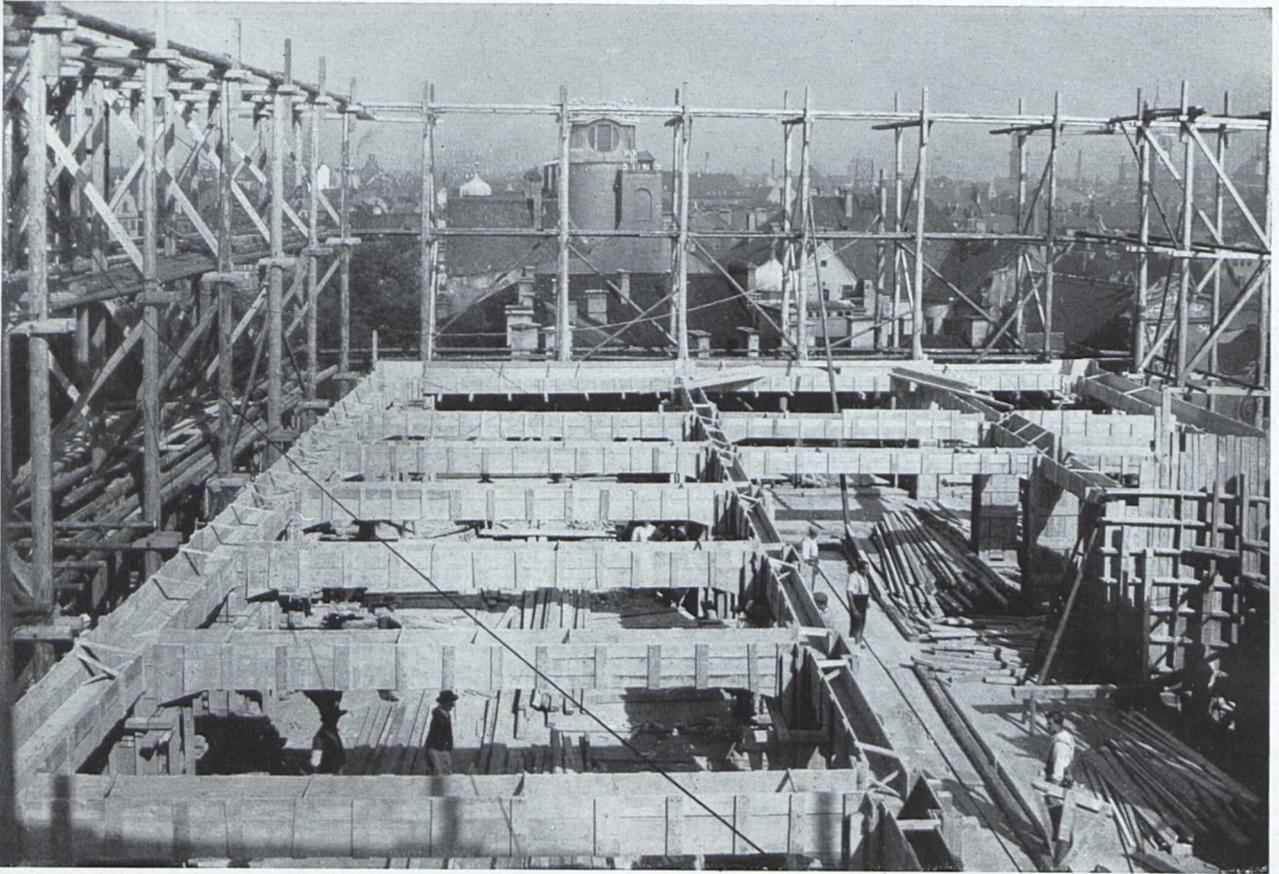


Abb. 69. Bauausführung: Karl Stöhr, Bauunternehmung, München, Schwanthalerstraße 11

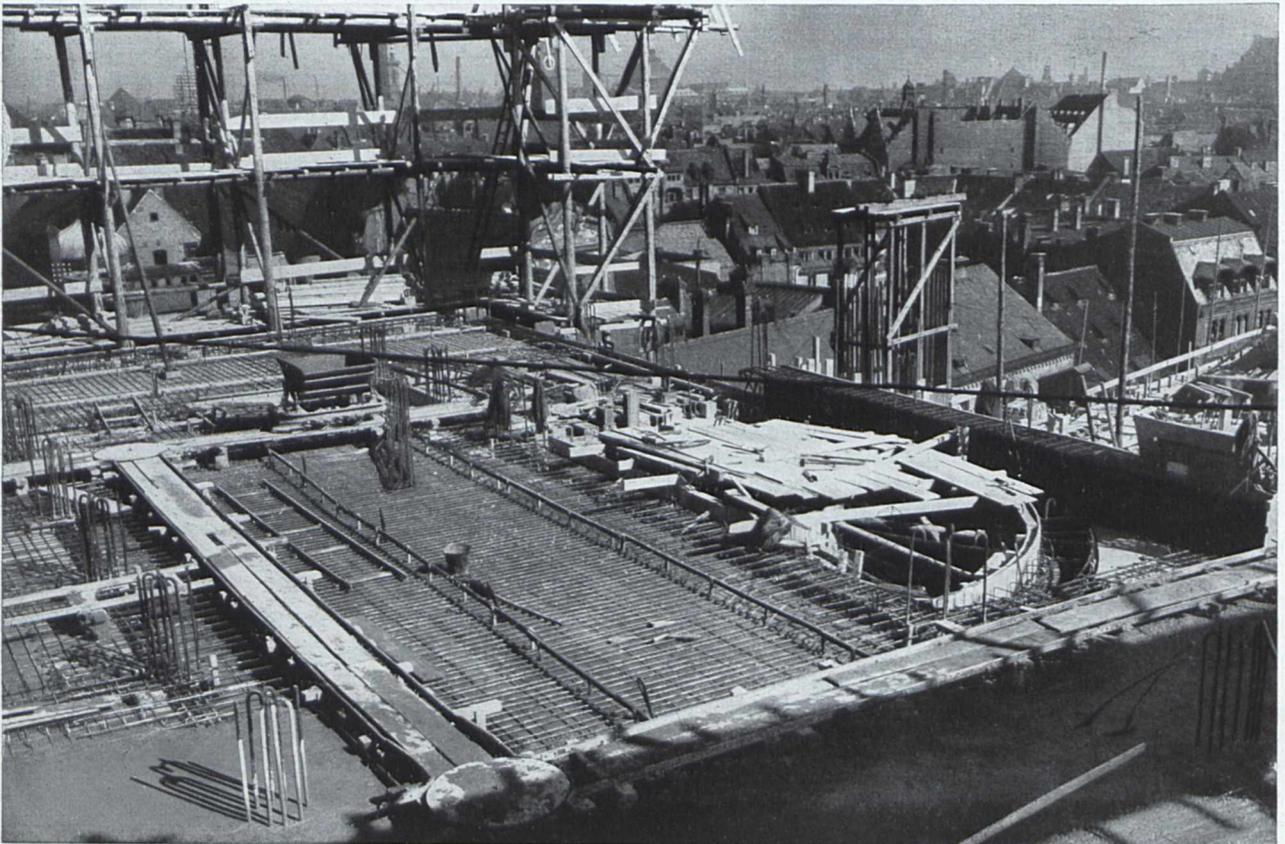


Abb. 70. Bauausführung: Karl Stöhr, Bauunternehmung, München, Schwanthalerstraße 11

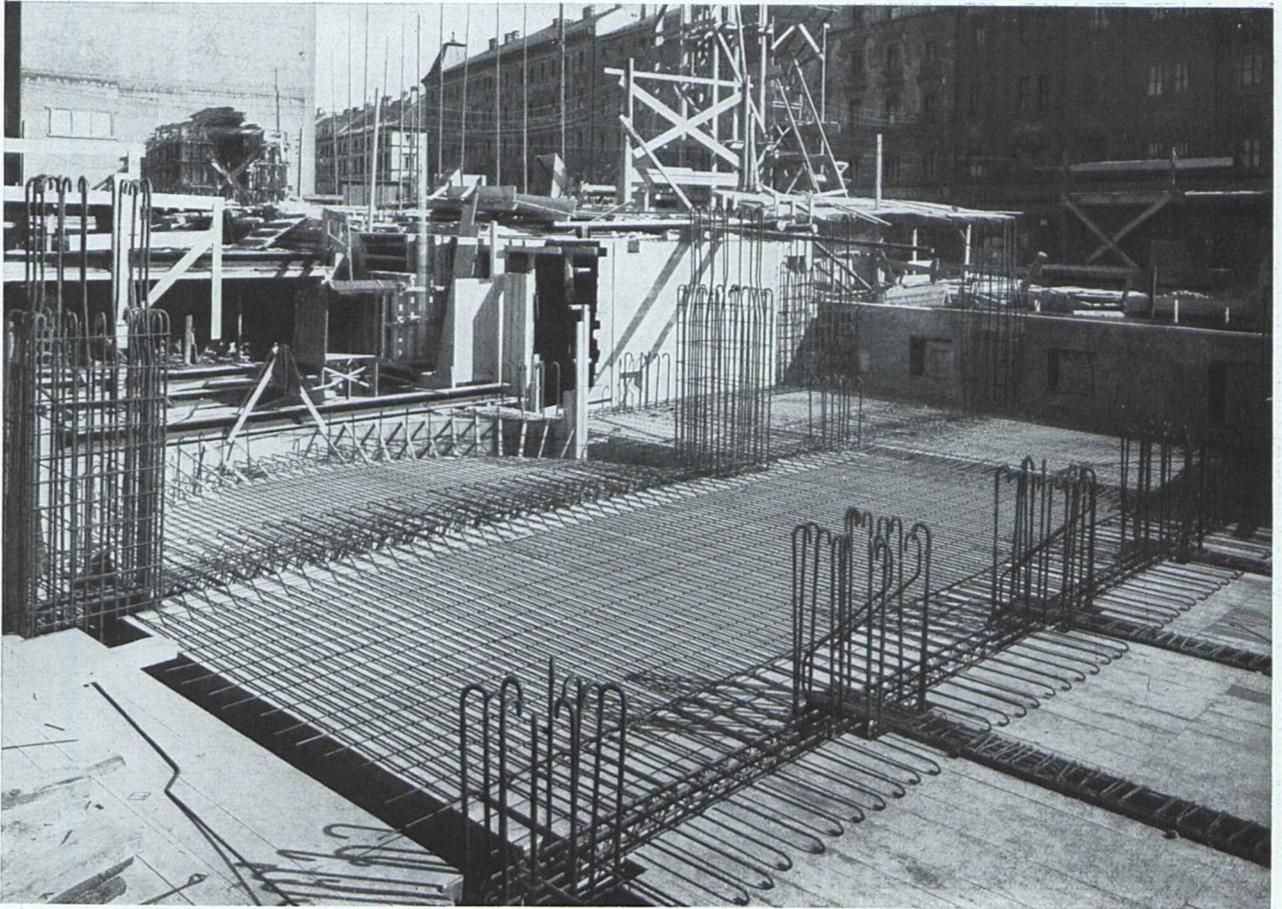


Abb. 71. Bauausführung: Karl Stöhr, Bauunternehmung, München, Schwanthalerstraße 11



Abb. 72. Bauausführung: Karl Stöhr, Bauunternehmung, München, Schwanthalerstraße 11

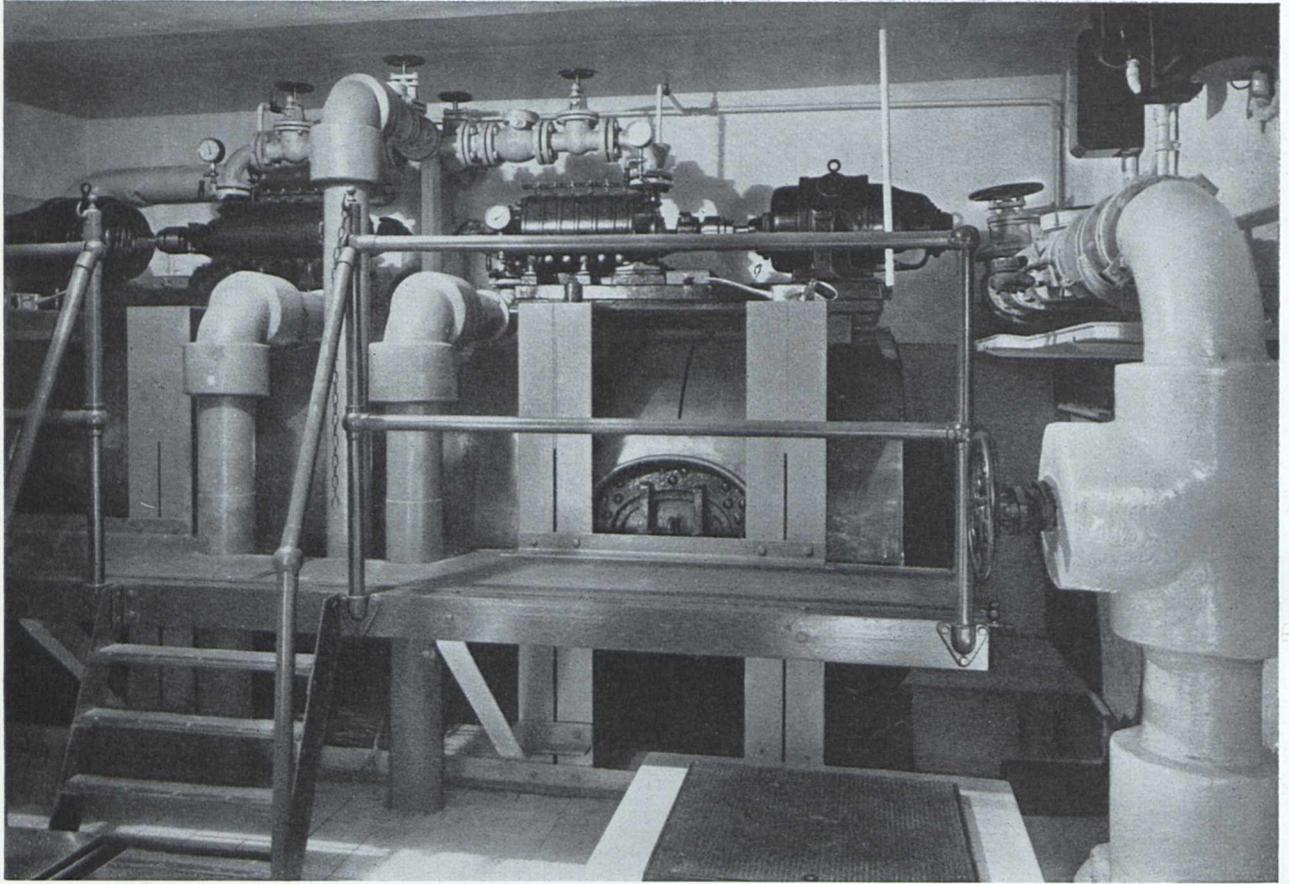


Abb. 73

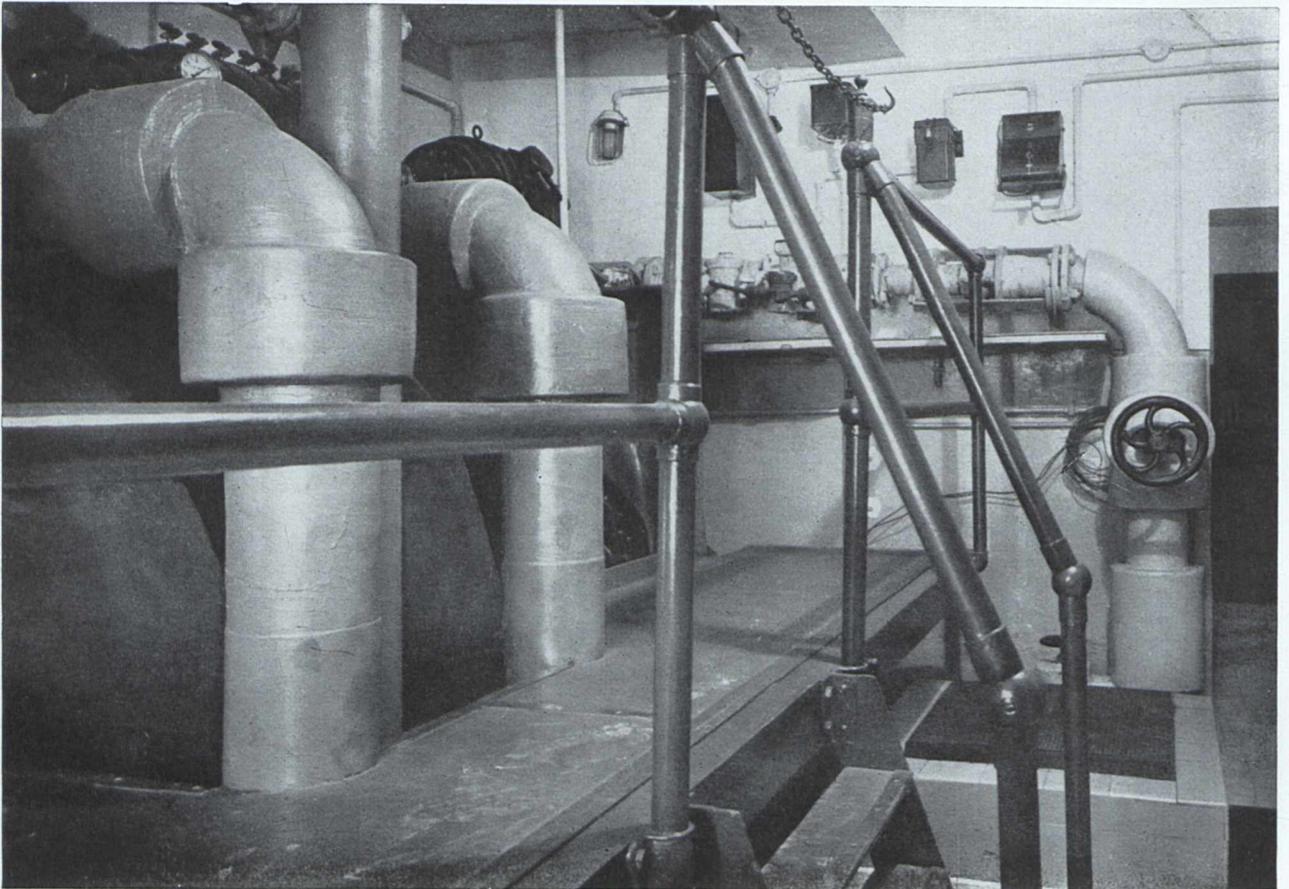


Abb. 74

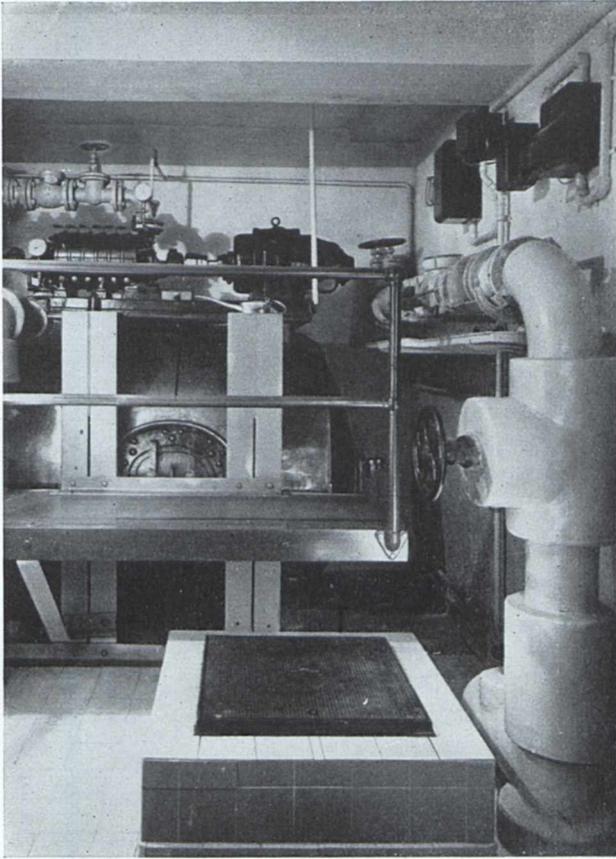


Abb. 75

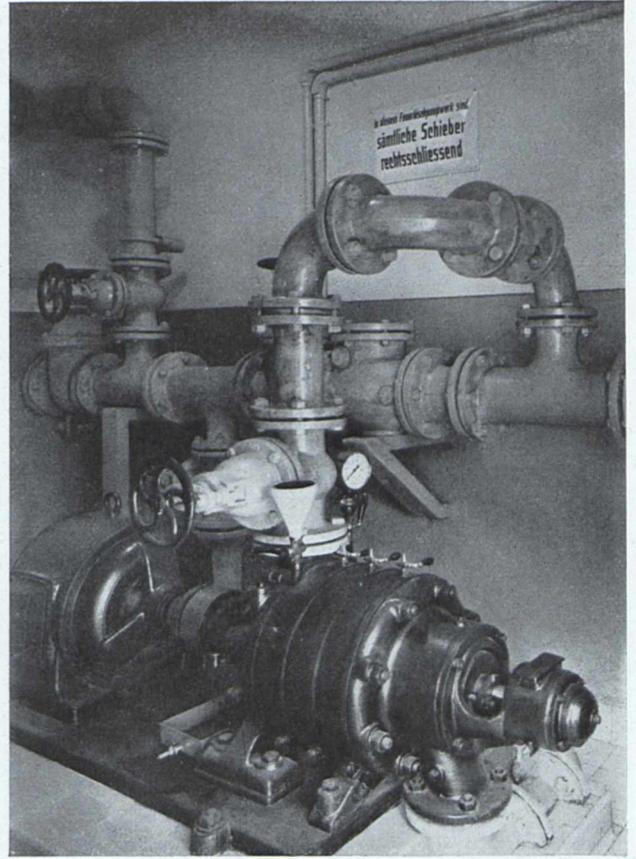


Abb. 76

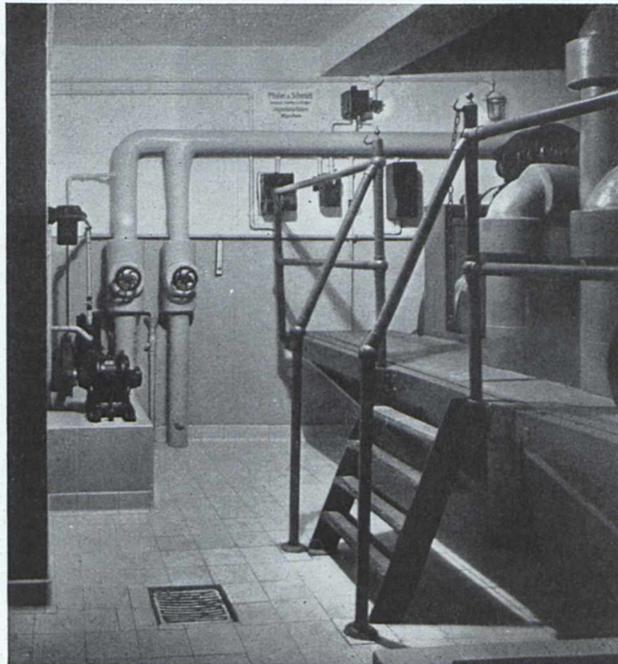


Abb. 77

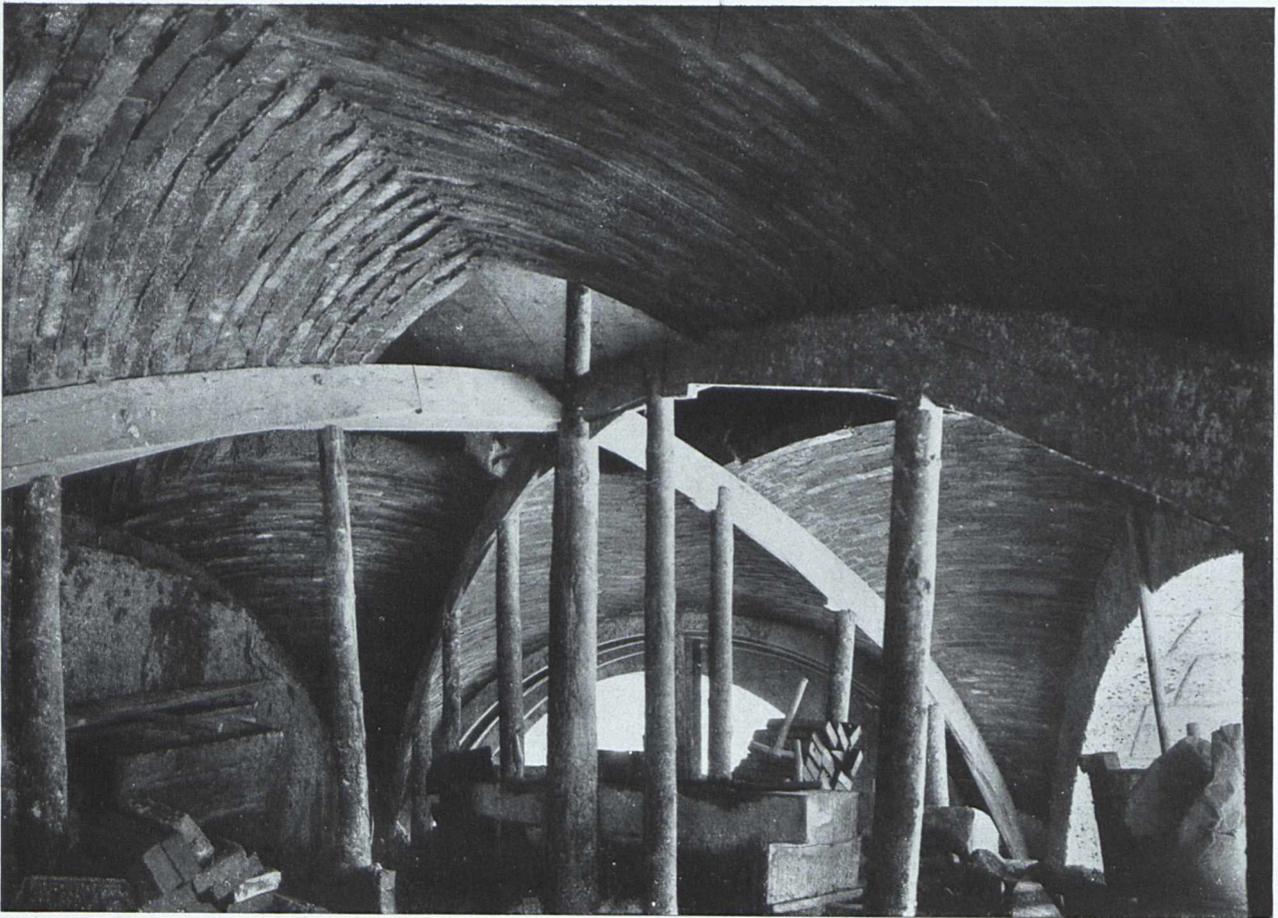


Abb. 78. Bauausführung: Karl Stöhr, Bauunternehmung, München, Schwanthalerstraße 11

und außerdem in der Ziegelei einem mehrtägigen Tauchprozeß unterzogen, um etwa im Stein befindliche Kalkspatzen zum Ablöschen zu bringen und auf diese Weise ein Zersprengen der äußeren Backsteinhaut zu vermeiden. Die Verblendsteine wurden in noch nassem Zustand angeliefert und sofort in Portlandzementmörtel vermauert.

Ferner wurde darauf geachtet, daß jeweils nur so viel Mauermörtel hergestellt wurde, als in einem Arbeitsgang von 2 Stunden vermauert werden konnte. Die Ausmauerung des Turmes begann gleichzeitig an drei Stellen, nämlich im 1., 5. und 9. Stock, nachdem ein genauer Aufstieg und alle Einziehungsmaße des Turmes vermessen und festgelegt waren. Vom 4. Stockwerke ab verjüngt sich der Turm nach oben und zwar um je 2 cm pro Stockwerk. Die Ausmauerung wurde am 19. September 1928 begonnen und war am 5. November 1928 beendet. Es wurde beschlossen, die Fassade über Winter eingerüstet stehen zu lassen, um sie wenigstens während **einer** Frostperiode zu erproben. Diese Probe ist in dem überaus harten und langen Winter 1928/29, der 85 Frosttage brachte und durch mehrere Tauperioden unterbrochen war, glänzend bestanden worden. Im Frühjahr 1929 wurde dann die gesamte Fassade Schicht für Schicht mit Holzhämmern abgeklopft, um etwaige Frostschäden aufzudecken. Es wurden keine aufgefunden,

sodaß hierauf die Verfüguug mit Portlandzementschweißmörtel unter Verwendung von Ceresitzusatz erfolgen konnte. Zu erwähnen ist noch, daß im Mauerwerk der Süd- und Ostseite des Turmes und zwar im 9., 10. und 11. Stockwerk eine Reihe von Nestern für Turmschwalben nach Angabe des Vogelschutzvereins eingebaut wurden. Unter dem obersten Turmgesims sind ferner einige Horste für Turmfalken vorgesehen. Bei Herstellung der Turmausmauerung wurden die Fensterstöcke gleich mit eingesetzt und eingemauert. Auf diese Weise wurde eine vorzügliche Abdichtung, die bei der freien Lage des Turmes mit großem Windanfall auch notwendig ist, erreicht. Einige Schwierigkeiten in der Herstellung verursachten die in den Arkaden geplanten Mauergewölbe. Diese Kunst ist unter den modernen Handwerkern selten geworden. Es gelang jedoch, zwei tüchtige Maurer ausfindig zu machen, die die vier Kreuzgewölbe freihändig herausmauerten (Abb. 78 und 79). Zur Verarbeitung kamen hierbei Hartbrandsteine im Format 25:12:4,2 cm. Die abschließenden Turmgesimse wurden in Beton (Mischungsverhältnis 1:6) mit Travertinzusatz und Ceresitbeimischung ausgeführt. Nach dem Ausschalen hat keine Überarbeitung stattgefunden. Die Fensterpfeiler von den Flügelbauten sind in Hartbrandsteinen und Portlandzementmörtel, und zwar im Mischungsverhältnis

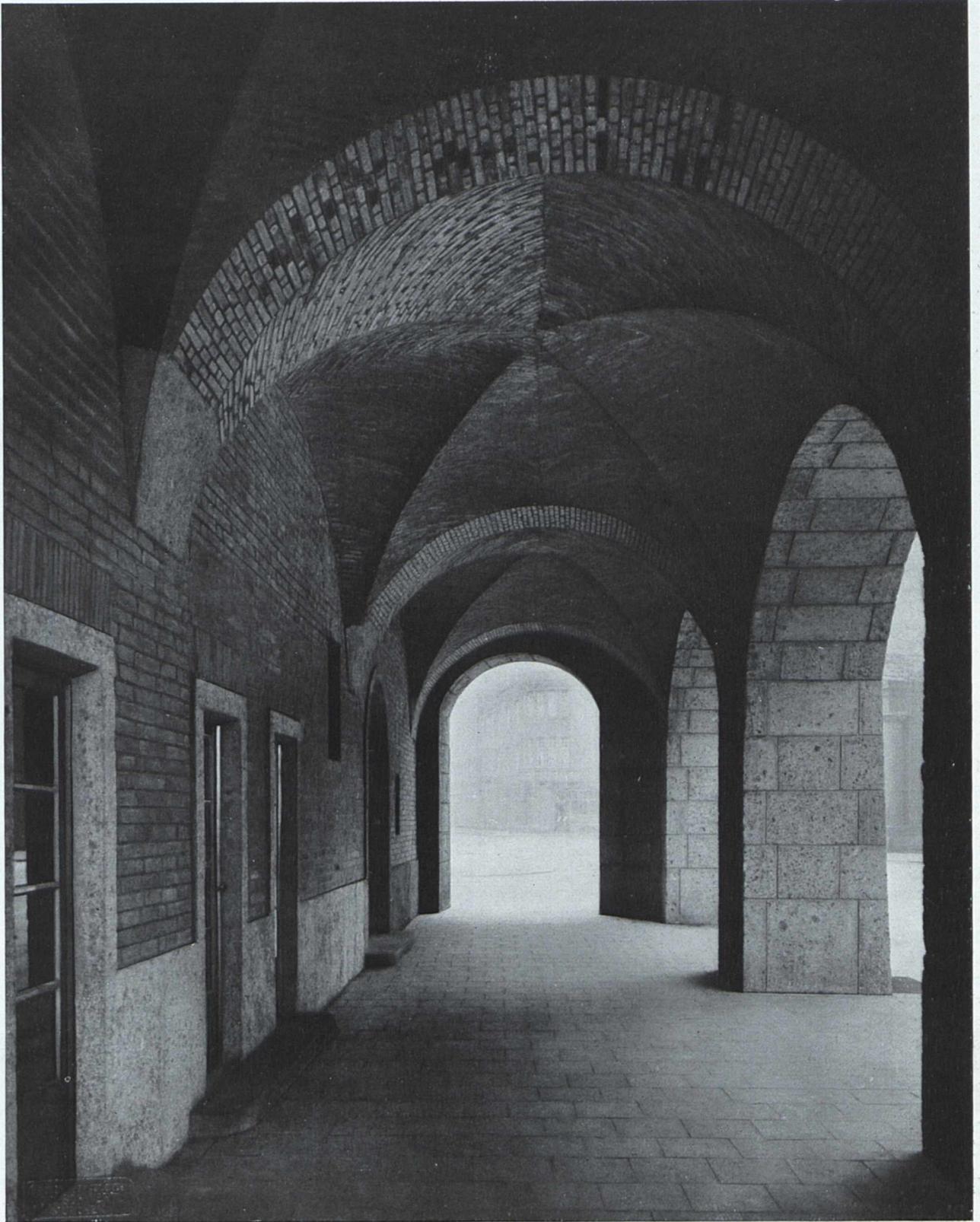


Abb.79



Abb. 80

1 : 4 (1 Raumteil Portlandzement, 4 Raumteile Doppelquetschsand) gemauert. Für das innere Mauerwerk wurde nur verlängerter Zementmörtel verwendet, während das Mauerwerk im Speicher und die Trennmauern im Keller in reinem Kalkmörtel 1 : 6 hergestellt sind. Das Backsteinmaterial kam ausnahmslos aus der Ziegelei des Unternehmers in Oberföhring. Sämtliche Trennwände im Innern des Gebäudes sollten zuerst in Schwemmsteinen ausgeführt werden. Der Beschaffung dieses Materials stellten sich aber Schwierigkeiten entgegen, sodaß auf Gipshohlsteine (12 cm stark) zurückgegriffen werden mußte, die sich nach den bisherigen Erfahrungen gut bewährt haben. Der Fassadenputz wurde in drei Lagen hergestellt: die ersten beiden Lagen im Mischungsverhältnis 1 : 3 in Portlandzementmörtel, die oberste Lage (Weißputz) im Mischungsverhältnis 1 : 4 : 4 mit reinem Isarsand in Scheibenputzmanier. Für den gesamten Innenputz wurde Grubensand und Romankalkmörtel verwendet.

Zimmermannsarbeiten:

Die Dachstühle über den massiven, in Eisenbeton hergestellten Dachgeschoßen sind durchwegs in Holz von normalen Stärken hergestellt. Beachtenswert sind dabei die windschiefen Flächen beim Anschluß der beiden Flügelbauten an den Turm (Abb. 80 und 81).

Steinmetzarbeiten:

Das Sockelgeschoß des Turmbaues hat eine Verblendung in Nagelfluh erhalten. Dasselbe Material wurde auch für die Gewölbewiderlager in den Arkaden gewählt (Abb. 82). Es stammt aus den Brüchen bei Brannenburg in Oberbayern.

Für sämtliche Treppenstufen kam Granit zur Verwendung und zwar ausschließlich harte Granitsorten aus dem bayerischen Fichtelgebirge. Das Material für die runde Haupttreppe stammt aus dem Bruch Epprechtstein, das für die Treppe im Bauteil der Lokalbaukommission und für die obere Turmtreppe aus dem Bruch Reinersreuth. Die letztgenannte Treppe erhielt jedoch keine Vollstufen, sondern, um das Gewicht möglichst zu drücken (siehe Bemerkungen zur Konstruktion in Eisenbeton), nur aufgelegte, 5 cm starke Granitplatten. Die Trittflächen für sämtliche Treppen sind fein gestockt, während die Häupter geschliffen wurden.

Dachdeckerarbeiten:

Beim Teilbau der Elektrizitätswerke waren zur Eindeckung des Daches Biberschwänze aus der Ziegelei Bogen im Bayerischen Wald verwendet worden. Da dieses Material sich damals gut bewährt hatte, wurde es für die beiden Flügelbauten wieder verwendet. Die Dächer sind in deutscher Deckung eingedeckt.



Abb. 81



Abb. 82

Spenglerarbeiten:

Im gesamten Bau ist für die Spenglerarbeiten ausschließlich Kupferblech verwendet worden, sofern nicht beim Anschluß an die Gasanstalt wegen des dort verwendeten Zinkbleches die Ausführung in gleichem Material notwendig war. Das flache Dach des Turmes wurde mit Kupferblech von 0,75 mm Stärke eingedeckt (Fabrikat: Grüntaler Kupfer). Für die Rinnenhaken und ebenso für den Schneefang kam Kupferpanzerstahl (Fabrikat: Diez, München) zur Verwendung. Beim Durchgang der Fallrohre durch die Gurtgesimse wurden Gußrohrstützen einbetoniert.

Schreinerarbeiten:

Die Fenster sämtlicher Büroräume sind als Kastenfenster ausgebildet und zwar: Stock und äußeres Fenster in Föhrenholz mit Wetterschenkeln aus Lärche, Winterfenster aus Fichtenholz. Die Treppenhausfenster wurden als Stockfenster (Wagnerfenster) hergestellt. Die Türen sind zur größtmöglichen Arbeitsvereinfachung in zwei Größen angefertigt: Alle Türen, die auf einen Gang führen, haben das Maß $1,00 \times 2,10$ m, sämtliche inneren Verbindungstüren $0,90 \times 2,10$ m. Beide Formate sind als Dreifüllungstüren ausgeführt, deren Füllungen fünffach abgesperrt sind.

Schlosserarbeiten:

Als Fensterverschluß wurde die Espagnolettstange mit verdecktem Getriebe gewählt; wengleich sie im Preise teurer ist, gewährt sie dafür doch einwandfreien Verschuß. Jeder Büroraum ist außerdem mit einem Frischluftöffner versehen. Die Türen erhielten doppeltourige Einsteckschlösser (Fabrikat Niedertrenk), sämtliche über Hauptschlüssel sperrend. Die Drücker-Verbindung der Messingdrücker wurde unter Verwendung eines neuen Patentes in Klingstiften hergestellt und hat sich bisher gut bewährt. In alle Schlüssel sind die zugehörigen Raumnummern eingeschlagen.

Die Eingangsportale wurden in Duranasilber, die Windfänge in Duranamessing ausgeführt. Die handgeschmiedeten Treppenhausgeländer sind mit der Messingbürste nachbehandelt und erhielten als Handlauf eine Duranaleiste in Weißblegierung (Duranasilber).

Malerarbeiten:

Die Malerarbeiten sind in denkbar einfacher Weise durchgeführt worden. Durchwegs wurde in normalen Räumen ein Kalkfarbenanstrich verwendet: Decken weiß, Wände in hellen, lichten Farben. Ebenso sind die Fenster- und Türanstriche gehalten. Der Fassadenanstrich des Bauteiles an der Blumenstraße ist ebenfalls in Kalkfarben ausgeführt.

Fußböden:

Nach den Erfahrungen beim Teilbau der Elektrizitätswerke, wo man mit den Sandschüttungen gute Erfolge erzielt hatte, war es nicht notwendig, Verbesserungen vorzunehmen. Alle Eisenbetonhohldecken wurden mit 3 cm Sandschüttung versehen und erhielten darüber einen gleich starken Portlandzementestrich (Harburger Zement). Eine Ausnahme bilden die Fußböden des

ersten und zweiten Stockes im Turmbau, wo mit gleich gutem Erfolge als Linoleumunterlage Contrasonitboden Verwendung fand. Auf diesem Estrich liegt in den Flügelbauten normales Walton-Linoleum, 3,5 mm stark, während die Räume des Turmbaues ausschließlich mit Korklinoleumbelag versehen sind und zwar in sämtlichen Gängen und Vorplätzen 7 mm, in den Büroräumen 5 mm stark. Diese Anordnung hat sich in schalltechnischer Hinsicht gut bewährt. Die Kellerfußböden erhielten Asphaltbelag, die Autogarage und die Hofunterkellerung Belag aus Duromitbeton.

Fliesenarbeiten:

Sämtliche Abortanlagen wurden mit Wandfliesen aus schlesischen Werken ausgestattet. Teils sind Ullersdorfer, teils Siegersdorfer Wandplatten verwendet worden. Die Türumrahmungssteine sind aus dem gleichen Material hergestellt, während als Bodenbeläge helle Mettlacher Platten zur Verarbeitung kamen.

Pflasterung:

Die Erdgeschoßvorplätze und -Gänge wurden mit Mosaikpflaster aus Untersberger Marmor und gelblichem Juramaterial belegt. Die Einfassungen bestehen aus geschnittenen Würfeln von belgischem Granit und farbigem Marmor. Für den Oberlichtsaal und Repräsentationsraum im Erdgeschoß wurden Solnhofer Platten im Format 50×50 cm verwendet. Die innere Gehsteigpflasterung vor dem Gebäude erfolgte in Normenplatten nach Vorschrift des städtischen Tiefbauamtes, während die anschließenden seitlichen Begleitstreifen der Gehbahn in Bernburger Mosaikmaterial ausgeführt sind. Die Einfahrt in den Hof Unterer Anger wurde mit Mansfelder Kupferschlackensteinen gepflastert.

Kunststeinarbeiten:

Sämtliche Paternosterumrahmungen und Fensterbretter des Neubaues sind mit Ausnahme besonderer Zimmer aus Kunststeinmaterial mit Eiseneinlagen hergestellt. Auf den Gängen sind als Einfassungsstreifen für das Korklinoleum Terrazzostreifen in Breiten von durchschnittlich 35 cm und in einer Stärke von 2 cm verlegt.

Isolierungen:

1. Grundwasserisolierung. Für die Ausführung einer Grundwasserisolierung waren bei Baubeginn folgende Gesichtspunkte zu erwägen: Die Oberkante des fertigen Kellerfußbodens im Turm sollte auf Cote 510.92 zu liegen kommen. Der bisher beobachtete höchste Grundwasserstand erreichte die Cote 510.50, sodaß bei einer Fußbodenstärke von 50 cm dieser vollkommen über den höchsten Grundwasserspiegel zu liegen gekommen wäre. Es erschien daher unnötig, eine Grundwasserwanne auszuführen, da die aufzuwendenden Kosten und der mit dieser Konstruktionsart verbundene Zeitverlust von etwa 4 Wochen in keinem Verhältnis zum erreichten Erfolg gestanden wäre. Daher wurde die in Abb. 40 ersichtliche Isolierung ausgeführt, die unter den gegebenen Verhältnissen als genügend zu betrachten war und die außerdem den Vorzug hatte, den Baubetrieb in keiner Weise zu behindern, da sie



Abb. 83

nachträglich ausgeführt werden konnte. Die Arsführung ging folgendermaßen vor sich: Als Unterlage wurde eine oben glatt geriebene 18 cm starke Betonschicht im Mischungsverhältnis 1:2:3 mit einer maximalen Korngröße von 25 mm unter Zusatz von 25 kg Ceresit pro cbm Beton ausgeführt. Zwischen diesem Unterbeton und den Säulen bzw. Betonmauern wurden Fugen von 1 cm Breite offen gelassen, die nach dem erfolgten Anstrich der Unterbetonfläche mit Zimmerit in Verbindung mit der aufgetragenen 1 cm starken Plombitschicht mit Juteeinlagen ausgegossen wurden. Die Plombitschicht wurde an den Betonmauern und Säulen 10 cm hoch gezogen. Auf die Isolierung brachte man hierauf eine 10 cm starke Betonschicht im Mischungsverhältnis 1:9 auf. Die Zuschlagsstoffe bestanden in der unteren Hälfte aus Sand, in der oberen Hälfte aus Kiessand mit maximal 25 mm Korngröße, um die darunter liegende Isolierschicht nicht zu verletzen. Auf diese letzte Betonschicht wurde ein 2 cm starker, mit Ceresit versetzter Zementglattstrich aufgebracht und an den Mauern und Pfeilern zum Schutz gegen event. seitlich eindringendes Grundwasser 40 cm hoch gezogen.

Als Fußbodenbelag wurde auf diesen Estrich eine 2½ cm starke Asphalttschicht aufgebracht. Die Isolierung hat sich, obwohl der Grundwasserstand im letzten Frühjahr auf Cote 511.10, also 70 cm über den bis dahin beobachteten höchsten Grundwasserstand stieg, voll bewährt. Wände und Boden sind staubtrocken; irgendwelche Schäden konnten nicht beobachtet werden.

2. Wärmeisolierung. Zum Wärmeschutz der ausgebauten Dachräume gegenüber den darüber liegenden ungeheizten Speicherräumen wurden sämtliche Eisenbetonkonstruktionen, Decken und Rahmenbinder mit 3 cm starken Korkplatten isoliert (Abb. 54). Der Arbeitsvorgang war folgender: Auf die fertige Schalung wurden die Korkplatten verlegt und zwischen die Fugen derselben in kurzen Abständen hochstehende Befestigungseisen versetzt. Diese Eisen waren an den Stellen, wo sie später mit Putz in Berührung kamen, in Goudron getaucht. Hierauf wurden, um das Eindringen von Wasser und Zementmilch in die Korkplatten zu vermeiden, diese mit Goudron überstrichen und nach dem Erkalten die Eisenbetonarmierungen und hierauf der Beton aufgebracht. Dieselbe Isolierung wurde auch unter und über sämtlichen Einfahrten, der Hofunter-

kellerung und im 11. Stockwerke des Turmbaues verwendet, nur daß sie in diesem **einen** Falle, um die Rahmen ungehindert armieren zu können, **über** die Eisenbetonkonstruktion gelegt und mit 3 cm Estrich überdeckt wurde. Ganz ähnlich wurde die Isolierung unter der Terrasse des Verbindungsbaues über dem 5. Stockwerk durchgeführt. In allen Fällen hat sich diese Art des Wärmeschutzes auf das beste bewährt.

3. Schallisolierung. Auch der Schallisolierung sowohl des ganzen Gebäudes gegen die von der Straße herrührenden Erschütterungen als auch der Räume untereinander, wurde großer Wert beigelegt. Man war sich von Anfang an darüber im klaren, daß das Abhalten und Vernichten der von der Straße herkommenden und sich im Boden fortpflanzenden Erschütterungen und Geräusche nicht mit allzu großen Schwierigkeiten verknüpft sein würde. Die seitlich ankommenden Schallwellen und Erschütterungen werden vom Gebäude durch die dazwischen liegenden umlaufenden Lichtschächte abgehalten. In gewissem Maße bedenkllicher aber war es, die von unten an die Fundamente herantreffenden Erschütterungen abzuhalten. Die Lösung selbst wäre insofern einfach gewesen, als man zwischen Bausohle und Fundamentsohle ein verhältnismäßig elastisches Zwischenglied, z. B. Antivibrit oder ähnliche Materialien eingeschaltet hätte. Die damals vorliegenden Erfahrungen über das Verhalten dieses Zwischengliedes im Grundwasser und seine Dauerhaftigkeit waren aber so gering, daß man in Betracht von Risiko und Erfolg von der Ausführung Abstand nahm.

Die Schallisolierung der Räume untereinander wurde durch Verwendung von Korklinoleum und die bereits oben erwähnte Sandschüttung unter den Estrichen erreicht. Alle Räume, die eine besondere Abdichtung gegen Schall sonst erhalten sollten, wurden an den Wänden durch Absorbit und durch Doppeltüranordnung geschützt. Die getroffenen Maßnahmen haben bisher zu keinerlei Beanstandung geführt.

4. Maschinenisolierung. Sämtliche Maschinen und ihre Fundamente sowie die Konstruktionsteile der Durchfahrten wurden durch Korfund und Korsil isoliert. Auch diese Isolierung hat sich vorzüglich bewährt, sodaß z. B. von Aufzugsgeräuschen wenig zu bemerken ist.

Der zum Bauwerk verwendete Zement

Gleichmäßigkeit in Aufbereitung, in Feinheit der Mahlung sowie in Abbinde- und Erhärtungsfrist, hohe Festigkeiten sowie absolute Gewähr für Raumbeständigkeit sind bekanntlich die hervorstechendsten Eigenschaften, die an einen erstklassigen Portlandzement gestellt werden; es ist demnach bezeichnend, daß auf Grund eingehender sorgfältiger Versuche und Erwägungen die Bauleitung des Technischen Rathauses (Hochhaus) der Stadt München die ausschließliche Verwendung von Blaubeurer Portlandzement der Firma

E. Schwenk, Zement- und Steinwerke, Ulm, vorgeschrieben hat. Zu dem genannten Bau haben insgesamt 2700 t dieses Blaubeurer Portlandzementes und zwar zu allen möglichen Bauteilen und Konstruktionen Verwendung gefunden, ohne daß sich bei dauernder und schärfster Kontrolle die geringste Beanstandung ergeben hätte.

Die Firma E. Schwenk, Zement- und Steinwerke, Ulm, kann nunmehr auf ein über achtzigjähriges Bestehen zurückblicken; die Erfahrungen der Firma

E. Schwenk in der Zementerzeugung gehen auf die gleich lange Zeit zurück und in Verwendung der in dieser langen Zeit gesammelten Erfahrungen in steter Verbindung mit der Auswertung neuester, wissenschaftlicher Errungenschaften ist die Firma Schwenk, Ulm, bestrebt, nur erstklassige Erzeugnisse zu liefern, welcher Grundsatz bestätigt wird durch die allseitige Anerkennung, die die bekannten Blaubeurer Portlandzemente der Firma Schwenk sowie deren übrige Erzeugnisse seit Menschenaltern im In- und Auslande gefunden haben.

Neben den normalen Portlandzementen liefert die Firma E. Schwenk, Zement- und Steinwerke, Ulm, den

**Hochwertigen Portlandzement
„Schwenk Zweifach“**

ein Erzeugnis von besonders hohen Anfangsfestigkeiten und rascher Erhärtungsfähigkeit. Durch diese Vorzüge hat der hochwertige Portland „Schwenk Zweifach“ schon vielfach zu privaten, kommunalen und staatlichen Bauten mit Spezial-Ausführungen Verwendung gefunden. „Schwenk Zweifach“ ist überall da vorzuziehen, wo es auf kurze Bauermine und baldige hohe Beanspruchung der Bauteile ankommt.

Außerdem fabriziert die Firma E. Schwenk, Ulm, seit Jahrzehnten den anerkannt vorzüglichen

Blaubeurer Edelkalk

(einen schwerhydraulischen Zementkalk von ganz besonderer Güte), zu allen Mauerzwecken, vorzugsweise für wetterfesten Außenverputz sowie für die Schlackensteinfabrikation geeignet;

Blaubeurer Schwarzkalk

(ein etwas voluminöserer Leichtkalk, von gleichfalls guten Eigenschaften), zu Mauerzwecken und vorzugsweise für Innenverputz geeignet.

Schließlich sei noch auf die Erzeugnisse des Kunststeinwerkes Ulm hingewiesen, wie

Bodenbelagplatten aller Art,

Betonwerksteinen,

Spüleinrichtungen (vorwiegend für Siedlungsbauten geeignet),

**Bord-, Rinnen- und Randsteinen,
und sonstigen Betonwaren.**

Auf Wunsch steht die Firma **E. Schwenk, Zement- und Steinwerke, Ulm a. D.**, mit Angeboten und Zeugnissen gerne zu Diensten.



Mitarbeiter an der Bauausführung und Einrichtung des Technischen Rathauses in München

AUFZÜGE

Ingenieur ERICH ROSENBERG G. m. b. H.
München, Schleißheimer Straße 102, Tel. 3 71 3 71/79
lieferte ORIGINAL STIGLER-AUFZÜGE

BAUAUSFÜHRUNG

KARL STÖHR
Bauunternehmung, MÜNCHEN, Schwanthalerstraße 11

BUCHBINDEREIMASCHINEN

G. MAX FEHSE
MÜNCHEN, PESTALOZZISTRASSE 34, TELEFON 5 96 6 19

DEKORATIVE MALEREI

WILH. HÄRTNER
MÜNCHEN, GEORGENSTRASSE 144/I, TELEFON 3 72 2 62

ELEKTRO-INSTALLATION

MAXIMILIAN BOECK & Co.
Inhaber: Dipl.-Ing. M. Boeck
Ingenieur-Büro: Ruffini-Haus, München, Rindermarkt 10
Betriebs-Büro: München, Holzstraße 10, Tel. 90 8 88
Elektrische Installationen für Stark- und Schwachstrom
jeder Art

FLIESEN UND WANDBELAG

JOS. KAFFEL
MÜNCHEN, LANDWEHRSTRASSE 41

SIMON WALSER

Baumaterialien-Großhandlung
München, Ampfingstraße 135

LICHTPAUSE- UND PLANDRUCKANSTALTEN

BRAMBACH & KÜNZ Inhaber: A. Künz
Techn. graph. Anstalt, Entenbachstraße 43, Tel. 42 2 22
Spezialität: Plandrucke ein- und mehrfarbig
Lichtpause-Photo-Plandruckanstalt „Liphoplan“, München,
Dachauer Straße 112 (Deutsche Werke), Tel. 62 3 50

MÖBELFABRIKEN

ADOLF SCHWAB, Möbelwerkstätten
MÜNCHEN, Kreittmayrstraße 20 und Görresstraße 44

SANITÄRE ANLAGEN UND KANALISATION

CHR. AECHTER & SOHN
München, Taubenstraße 3
lieferte ca. 300 Waschtische, 150 Klosett-
anlagen, ca. 500 m Bleiabflußleitungen

SANITÄRE EINRICHTUNGEN

JOSEF USCHOLD
München, Rosenstr. 12 (Roman-Mayr-Haus), Tel. 90 6 83

STEINMETZARBEITEN

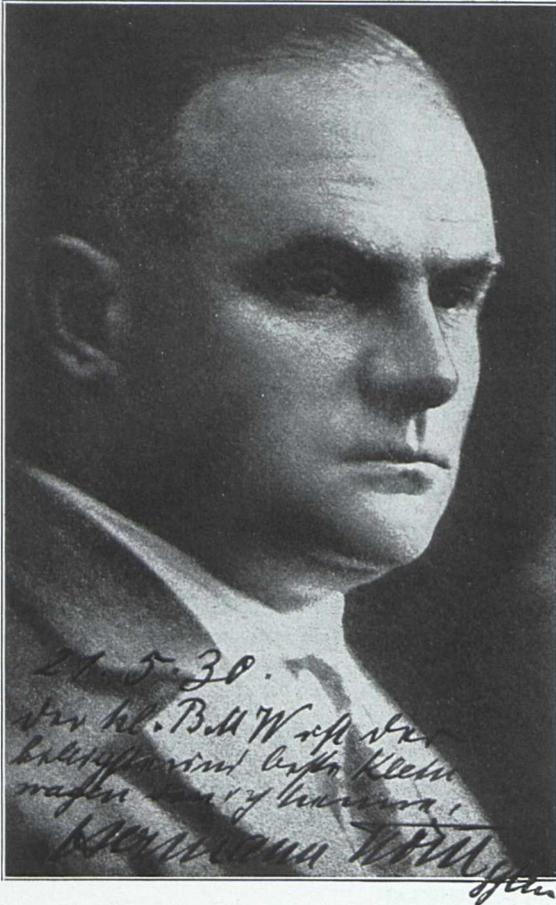
PH. HOLZMANN A.-G.
STEINMETZBÜRO, MÜNCHEN, GMUNDER STRASSE 55

WANDPLATTEN, BODENBELAG UND KERAMIK

VILLEROY & BOCH
Keramische Werke A.-G., Dresden-A 24, Strehleiner Str. 55

ZEMENT

E. SCHWENK
Zement- und Steinwerk, Ulm a. D.
lieferte durch Simon Walser, Baumaterialien-
Großhandlung, München, Ampfingstraße 135



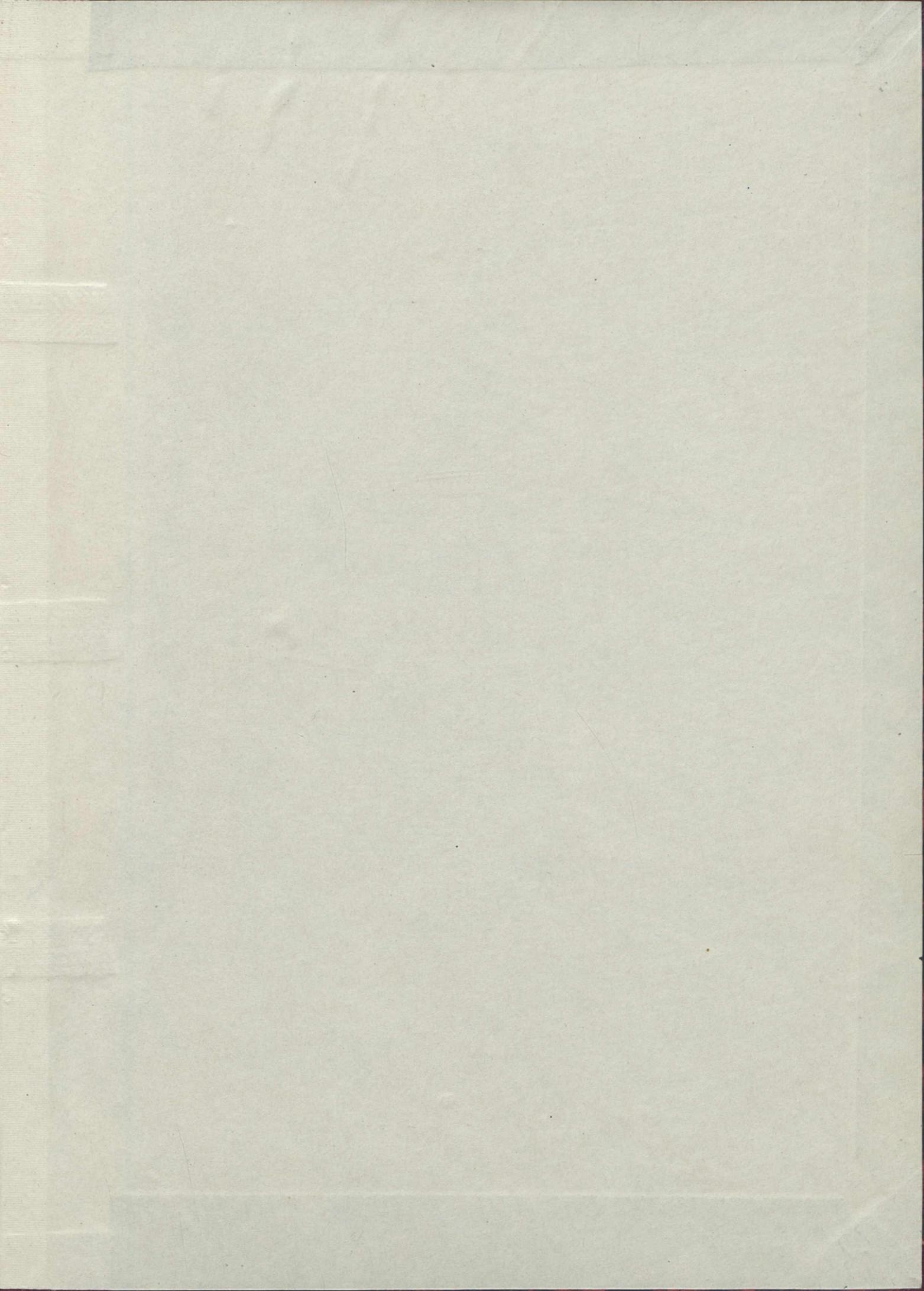
HAUPTMANN KÖHL

schreibt über den BMW-Wagen!

Den kleinen BMW, den ich vor einem halben Jahr bei Ihnen gekauft habe, fahre ich nunmehr persönlich seit dieser Zeit und habe dabei schon über 8000 km zurückgelegt. Es ist mir eine Freude, daß ich Ihnen mitteilen kann, daß ich mit dem Wagen übermäßig zufrieden bin. Ich habe bisher keinerlei Betriebsstörungen dabei gehabt, habe auf schlechten Straßen im Böhmer Wald und im Schwarzwald den Wagen auch auf Steigungen durchprobiert und war in jeder Beziehung mit ihm zufrieden. Ich kann diese kleine Wagentype allen nur aufs beste empfehlen.



HERMANN KÖHL, Hauptmann a. D.





BIBLIOTEKA GŁÓWNA

354392 L/1