Objekttyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **85/86 (1925)**

Heft 23

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

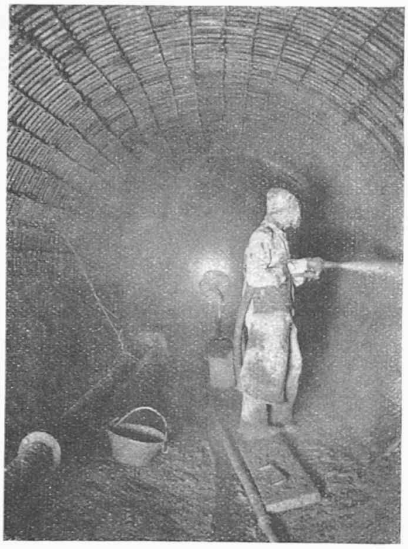


Abb. 39. Gunitierung der einfachen Armierung. (Vergl. Abb. 31 rechts, Abb. 37 und 38.)

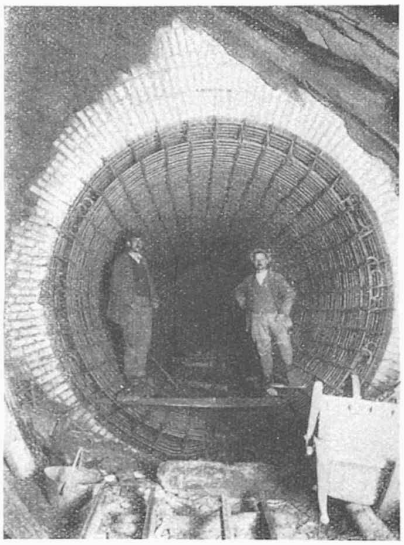


Abb. 40. Doppelarmierung mit Kunststeinring, Versuchstyp VII. (19. VII. 1921.)

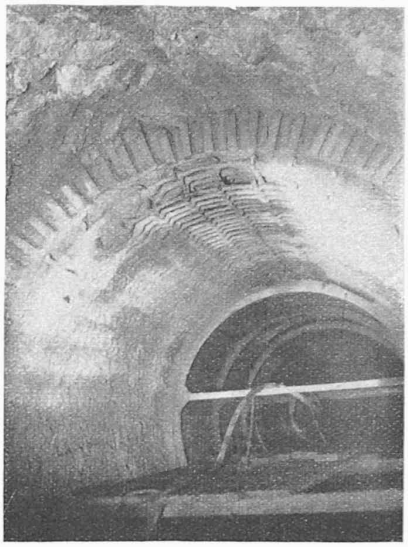


Abb. 41. Torkretierung eines Versuchsringes mit Doppelarmierung, Typ VII. (29. III. 1921.)

untersten 500 m Stollen) wurde auch die Sohlenpartie mit 1,80 m bis 3,80 m Abwicklung von Hand eingebracht. Im übrigen Profilteil (in den untersten 500 m Stollen auf ganzen Profilumfang), wurde der Mörtel mit der amerikanischen Zementkanone angeschleudert (gleichzeitig im Betrieb waren vier Kanonen oder Guns), und zwar, auf dreiviertel der Länge, in mehreren Schichten von insgesamt 55 mm Stärke, während der innerste, 20 mm starke, abgeglättete wasserdichte Verputz in üblicher Weise von Hand aufgebracht wurde. In den untersten 500 m wurde indessen auch der innere Verputz mit der Zementkanone aufgetragen.

Da der mit der Zementkanone aufgebrachte Mörtel, der „Gunit", eine grössere Dichte und Festigkeit besitzt, als der von Hand angeworfene, konnte die Zementdosierung von 600 kg Portland-Zement auf 400 kg pro 1000 l Sand vermindert werden. Die mit der Zementkanone erzielten Leistungen an fertiger Gunit-Röhre (Bewehrung + Gunit + wasserdichter Verputz) betrugen: pro Arbeitstelle (eine Zementkanone) im Mittel 10 bis 11 m, im Maximum 13 m, oder 88 bis 97 m² bezw. 115 m², je in zwei Arbeitsschichten zu zehn Stunden. Es mag hier erwähnt sein, dass die Zementkanone, und zwar die vorübergehend im Gebrauch gewesene deutsche Form, der „Tector", im Stollen in Amsteg zum ersten Mal in der Schweiz verwendet wurde.

Zementmilch- oder Zementmörtel-Einspritzungen zur Ausfüllung allfälliger Hohlräume zwischen Auskleidung und Gebirge wurden in der im Bauvertrag von Anfang an vorgesehenen Weise unter einem Luftdruck von bis zu 6 at ausgeführt, und zwar so lange und so häufig, bis der Erfolg gesichert erschien, was festgestellt wurde durch Kontrollausbrüche oder durch Abklopfen mit besondern Instrumenten, die das geübte Ohr auch kleine Hohlräume durch den Beton der Auskleidung hindurch erkennen liessen. Im übrigen gibt der bereits erwähnte Bericht über die Druckstollenversuche (in Band 83) noch weitere Einzelheiten über diese Zement-Hinterpressungen, sowie auch Auskunft über die Ergebnisse der Probe-Abpressungen des fertigen Stollens, sodass auch in dieser Hinsicht darauf verwiesen werden kann.

Um die Ausführung der Stollenmauerung, vor allem der Sohle zu erleichtern, ist fast auf die ganze Stollenlänge eine sogenannte Drainageleitung aus 20 cm weiten Zementröhren unter oder in die Sohle einbetoniert worden, teils in der Stollenaxe, teils am bergseitigen Widerlager gelegen, in die die Bergwässer sorgfältig eingeleitet wurden. Diese Zementrohrleitung, die durch jeden Seitenstollen ins Freie führt, hat man nach Fertigstellung des Stollens provisorisch verschlossen, sodass sie jederzeit wieder geöffnet werden kann. (Forts. folgt.)

Zum „Messehaus"-Wettbewerb in Hamburg.

Die ganz ungewöhnliche Grösse, in der hier ein modernes Bureauhaus zu planen und einer Stadt einzugliedern war, rechtfertigt eine kurze Betrachtung der beiden erstprämiierten Entwürfe dieses Wettbewerbs auch in unserem Blatt, wobei wir die wichtigsten Daten der deutschen Fachliteratur entnehmen.

Programm. Das neue Gebäude soll die gegenwärtig in der Stadt zerstreuten Musterlager der verschiedenen Branchen unter Wahrung ihrer Selbständigkeit in sich aufnehmen. Laut Programm war die Anordnung so zu treffen, dass die in sich abschliessbaren Ausstellungsräume einzeln mit Kontorräumen in Verbindung stehen sollten; ein dauernd vorhandenes Personal von Exportagenten soll dem Aussteller die Anstellung eigener Verkäufer ersparen. Es war eine vermietbare Gesamt-Nutzfläche von etwa 175000 m² vorzusehen, wovon nach frühern Messe-Erfahrungen 100000 m² auf Ausstellungs-Räume und 75000 m² auf Bureauräume entfallen. Der Baugrund von 18000 m² wurde von der Regierung zur Verfügung gestellt. Das Gebäude wird 20000 Bewohner aufnehmen, und muss für weitere 20000 Besucher Platz bieten; es ist also etwa doppelt so gross als das Metropolitain-Building in New York. Die Grösse des Hauses wird einigermassen anschaulich, wenn man hört, dass zur Beleuchtung rund 60000 Glühlampen, zur Heizung stündlich an 30 Mill. kcal nötig sind, dass das Wasser- und Elektrizitätsnetz dem einer modernen Mittelstadt entspricht, und dass sechs Aufzüge für Fahrzeuge, 14 Lastenaufzüge, 16 Paternosterwerke und 22 Personenaufzüge vorgesehen sind.

Situation. Unmittelbar bevor die Züge der Reichsbahn in leichtem Bogen dem östlichen Rand der Hamburger Altstadt entlang in den Hauptbahnhof einfahren, laufen sie dem Steintorwall parallel, an dem der Neubau mit 360 m Frontlänge errichtet werden soll (Abbildung 1). Die Bahn liegt im Einschnitt und wird von den Hauptquerstrassen überbrückt; eine von diesen, die vom Rathaus herkommende Steinstrasse, durchschneidet senkrecht das Baugelände. Vor der konvexen Ostfassade liegt also zunächst ein breiter Strassenzug, dann der noch viel breitere Bahneinschnitt; nach dieser Seite ist demnach keine Rücksicht auf gegenüberliegende Bauten zu nehmen und dementsprechend war die Höhenentwicklung des Neubaues hier einzig durch den für die Rückseite massgebenden Lichteinfallwinkel begrenzt, was eine theoretische Höhe von 140 m ergibt. Das Gelände fällt nach Süden (links auf den Grundrissen) etwa 10 m ab, die Länge der Schmalseite beträgt hier gegen 90 m. Die andere Schmalseite von 50 m grenzt an die Mönckebergstrasse, Hamburgs Hauptverkehrsader; sie liegt dem Hauptbahnhof schräg gegenüber und hat eine festgelegte Gesimshöhe von 24 m. Die Stadtfront ist konkav (Abbildung 10), mit der aus den Grundrissen ersichtlichen Abtreppung in der Flucht der Steinstrasse; hier war auf die Häuser der Gegenseite Rücksicht zu nehmen und die Gesimshöhe auf 30 m beschränkt. Baupolizeilich möglich war also eine riesenhafte, 350 m lange und 140 m hohe Wand gegen die Bahn, hinter der die Bau-

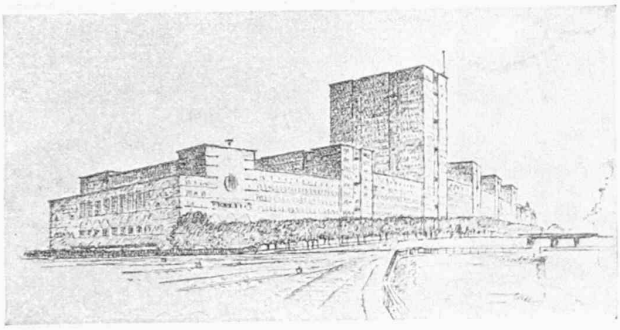


Abb. 11. Ansicht von Punkt A, aus Südost, Bahnseite.

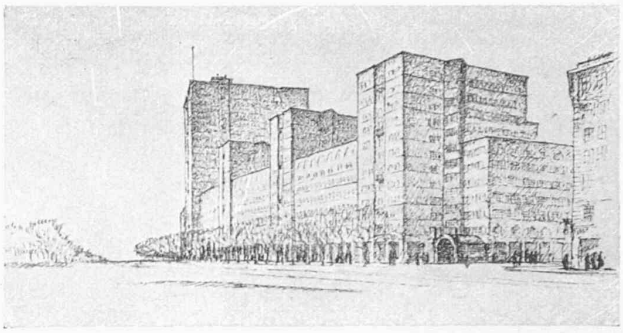


Abb. 12. Ansicht von Punkt B, vom Hauptbahnhof aus.

masse sich stadtwärts bis auf diese 30 m abtreppen muss.

Vorschläge, in denen eine Abdachung meist in Form abgetreppter Terrassen durchgeführt wird, liefen zahlreich ein. Dass der Baukörper dadurch unkubisch, kulissenhaft wird, ist unvermeidlich, und seine Wirkung im Stadtbild wäre katastrophal. Die prämiierten Projekte verzichten deshalb auch auf diese Ausnützung des Möglichen bis ins Phantastische. Ferner war von vornherein absurd, eine Masse von 360 m Frontlänge als klassizistische Kiste auszubilden, den Baukörper nur mit Flächenaufteilungen zu gliedern, umsomehr, als diese Front gebogen ist. Eine weitere Schwierigkeit war die Durchführung der Steinstrasse quer durchs Gebäude. Diese Strasse geht das Gebäude selber gar nichts an; es liegt also gar kein Grund vor, diese Durchquerung zum Hauptmotiv zu machen. Ueber dieser Strasse liegen Bureauräume, die nicht wichtiger sind als tausend andere, die also gar keine Berechtigung haben, sich mit pompöser Herrschergeste bemerkbar zu machen und eine Axe zu entwickeln, zumal die Hauptzugangseite die Schmalseite gegen den Bahnhof ist; was nicht hinderte, dass auch hier solche Axen-Projekte eingelaufen sind, und wieder einmal eine blosse Querlinie, die zufällig in der ungefähren Mitte des Grundrisses lag, mit einer „Axe" verwechselt wurde (siehe den Aufsatz „Ueber Axe und Symmetrie", Band 85, Seiten 207, 216, 231). Möglichst lautlose, unakzentuierte Durchführung der Steinstrasse war also das einzig Mögliche. Beide an erster Stelle prämiierten Arbeiten haben das auch empfunden und den Massen-Schwerpunkt ihres Gebäudes links neben die Steinstrasse, in die Gegend des Gebäudeabfalles gelegt Im übrigen gliedern die beiden Preisträger durchaus verschieden.

I. Preis ex aequo.
Prof. Paul Bonatz und
Arch. Karl Bonatz, Stuttgart.
(Grundrisse siehe Seite 292.)

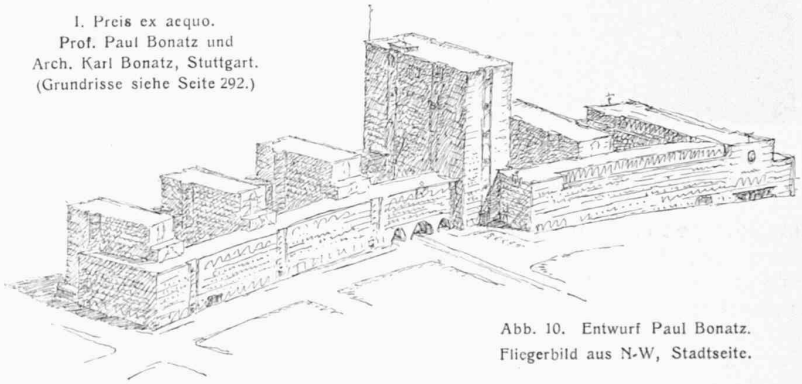


Abb. 10. Entwurf Paul Bonatz.
Fliegerbild aus N-W, Stadtseite.

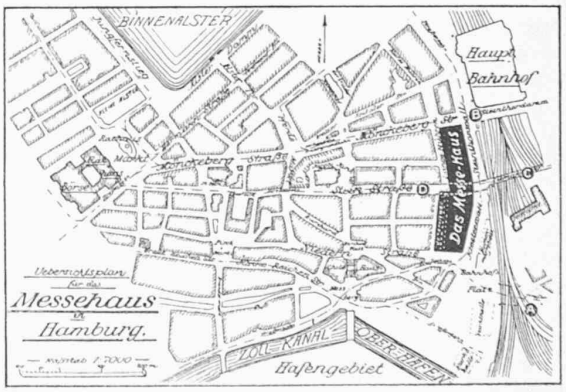
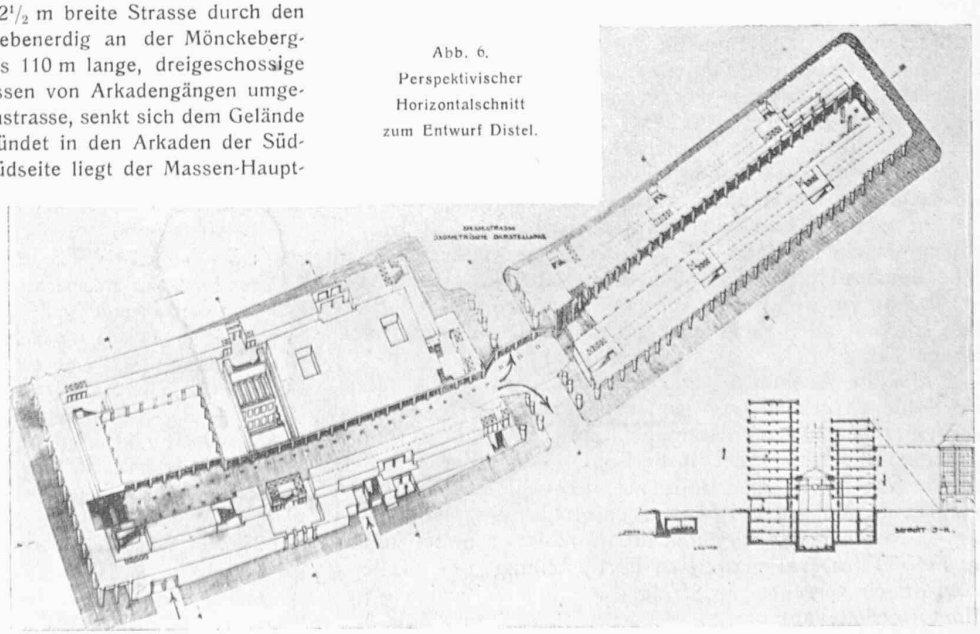


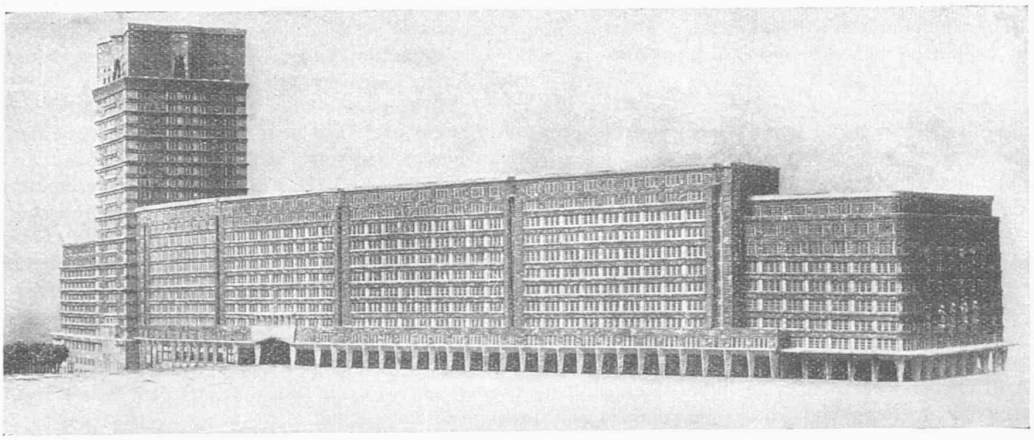
Abb. 1. Lageplan — Masstab rund 1 : 19 000.

Projekt Hermann Distel, Architekt in Hamburg (Erbauer der Hamburger Universität) (Abbildungen 2 bis 6). Die leitende Idee war, der ganzen Länge nach eine $12^1/_2$ m breite Strasse durch den Baublock zu führen; sie beginnt ebenerdig an der Mönckebergstrasse (gegenüber dem Bahnhof) als 110 m lange, dreigeschossige Glashalle, die in allen drei Geschossen von Arkadengängen umgeben ist, dann unterfährt sie die Steinstrasse, senkt sich dem Gelände folgend um ein Stockwerk und mündet in den Arkaden der Süd-Schmalseite. In der Nähe dieser Südseite liegt der Massen-Hauptakzent, ein turmartiger Wolkenkratzer. Die Messestrasse erweitert sich an zwei Stellen zu grössern Hallen, sie nimmt den ganzen Verkehr auf und entlastet so die äussern Strassen; an ihr liegt eine Bahnhofhalle für die Hoch- bezw. Untergrundbahn, die Treppen und Aufzüge für Obergeschosse und Wolkenkratzer usw., die Abstiege zu den unterirdischen Auto-Parkplätzen, ferner die Eingänge zu Bank, Post und Laden. Der Haupt-Ausstellungs- und Vortragssaal liegt an der Steintorstrasse; die grosse Halle, im zweiten Hof von Süden,

Abb. 6.
Perspektivischer
Horizontalschnitt
zum Entwurf Distel.



VOM WETTBEWERB FÜR DAS „MESSEHAUS" IN HAMBURG.

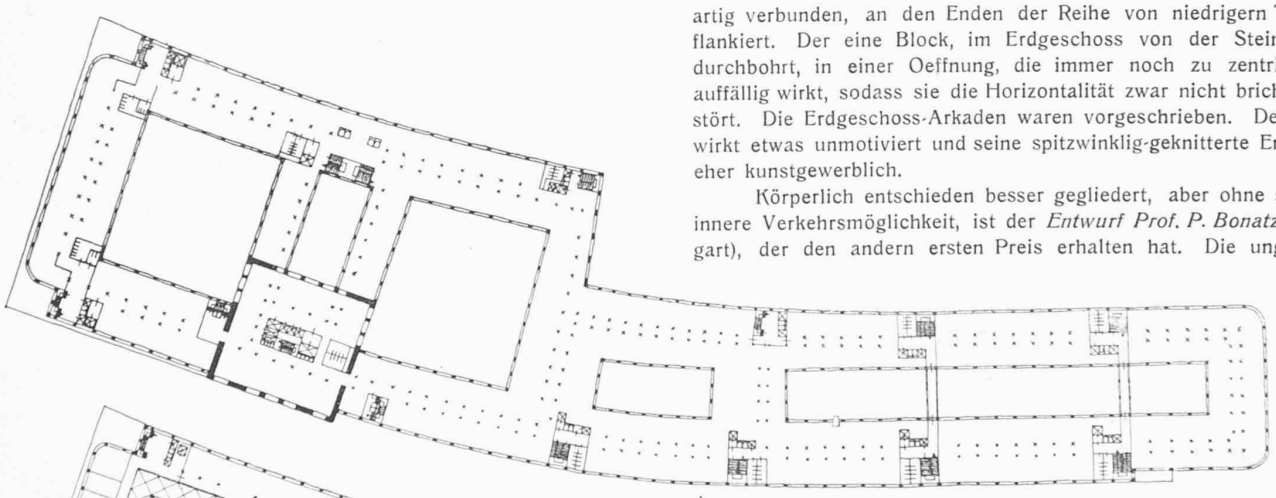


I. Preis ex aequo. Architekt H. Distel, Hamburg. — Abb. 2. Ansicht vom Bahnhof aus.

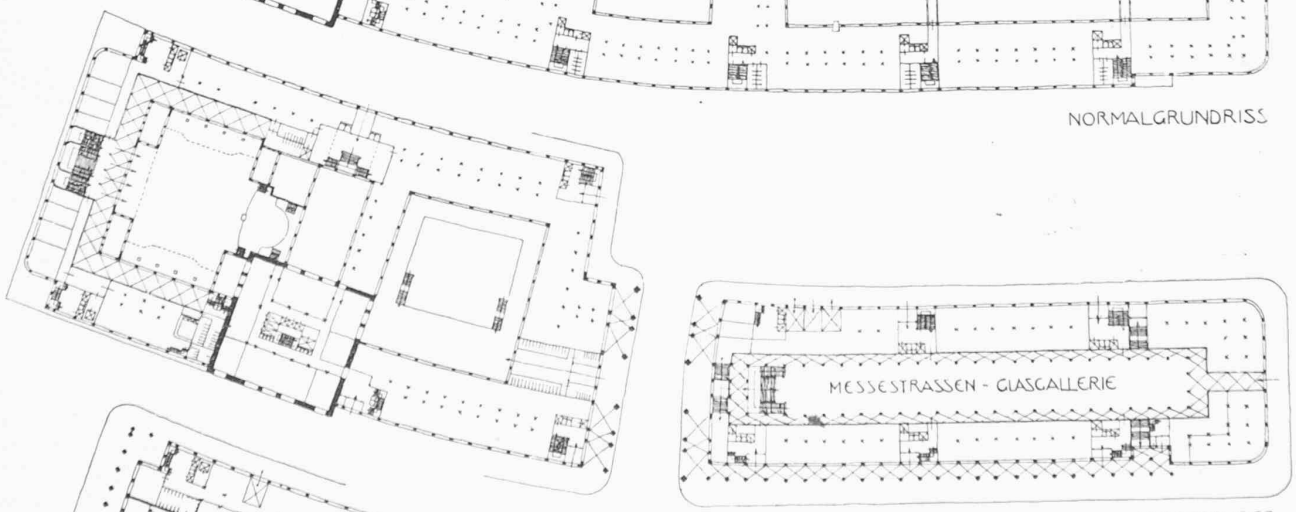
ist für Schwer-Ausstellungen gedacht (Maschinen, Baumessen u. dergl.).

Der gesamte Auto-Verkehr soll sich im Erd- und Untergeschoss abspielen; in zwei Auto-Bahnhöfen konzentriert sich der Personen-Verkehr. Auch der gesamte, sehr umfangreiche Stückgut-Verkehr, Kohlentransport usw. wird von der Strasse weggezogen und in die Messestrasse im Baublock selber verlegt. In dieser Verkehrs-Regelung liegt die Stärke des Projekts Distel. Kubisch ist es nicht schlecht, aber auch nicht eben interessant. Von der Bahnseite gesehen: vier riesige gleiche Trakte durch Vertikalstreifen gelenkartig verbunden, an den Enden der Reihe von niedrigern Trakten flankiert. Der eine Block, im Erdgeschoss von der Steinstrasse durchbohrt, in einer Oeffnung, die immer noch zu zentriert, zu auffällig wirkt, sodass sie die Horizontalität zwar nicht bricht, aber stört. Die Erdgeschoss-Arkaden waren vorgeschrieben. Der Turm wirkt etwas unmotiviert und seine spitzwinklig-geknitterte Endigung eher kunstgewerblich.

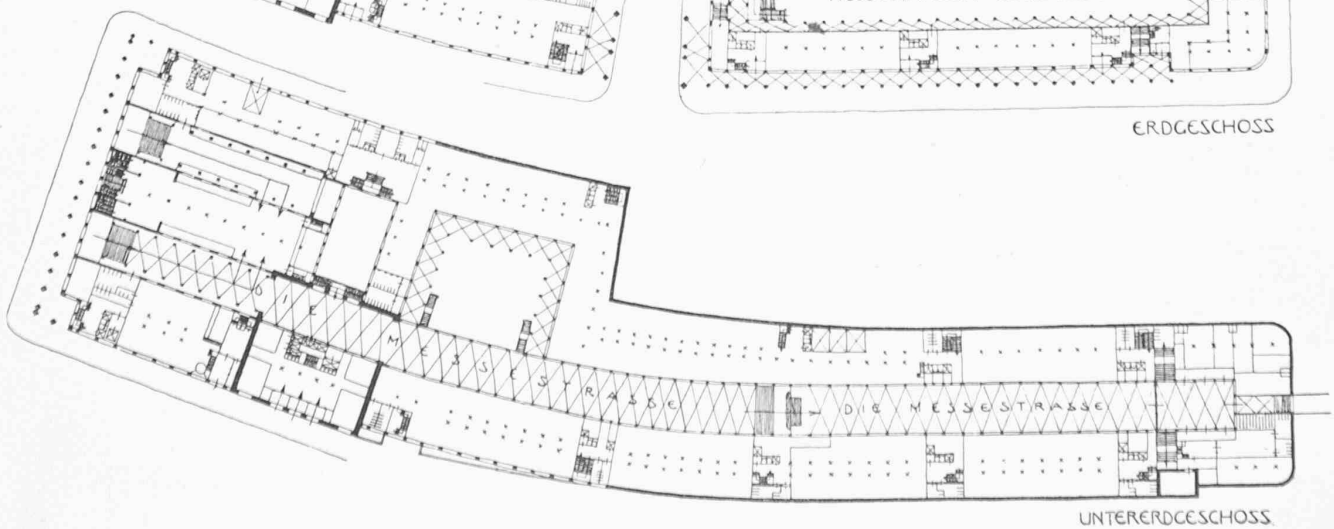
Körperlich entschieden besser gegliedert, aber ohne so gute innere Verkehrsmöglichkeit, ist der *Entwurf Prof. P. Bonatz* (Stuttgart), der den andern ersten Preis erhalten hat. Die ungeheure



NORMALGRUNDRISS



ERDGESCHOSS



UNTERERDGESCHOSS

Abb. 3 bis 5. Grundrisse zum Entwurf H. Distel. — Masstab etwa 1 : 1900.

Längswand wird von den Querblöcken klar gegliedert und unterteilt, besonders schön erscheint die Massengliederung von der Stadtseite (Abb. 10). Die Einfahrt der Autos erfolgt von der tiefer gelegenen Südseite, die Ausfahrt an der Nordseite durch Rampen (Abb. 7, unten).

Weitere Entwürfe, darunter zahlreiche nichtprämiierte, sind veröffentlicht in der „Baugilde" Nr. 14; die Organisation und das Programm findet sich ausführlich im Sonderheft „Der Messehaus-Wettbewerb in Hamburg" Bauwelt-Verlag (Berlin 1925). Vergl. ferner „Deutsche Bauzeitung", Nr. 66, vom 19. August 1925, Beilage „Wettbewerb" Nr. 4, der auch unsere Abbildungen 1 und 2, sowie 10 bis 12 entlehnt sind. P. M.

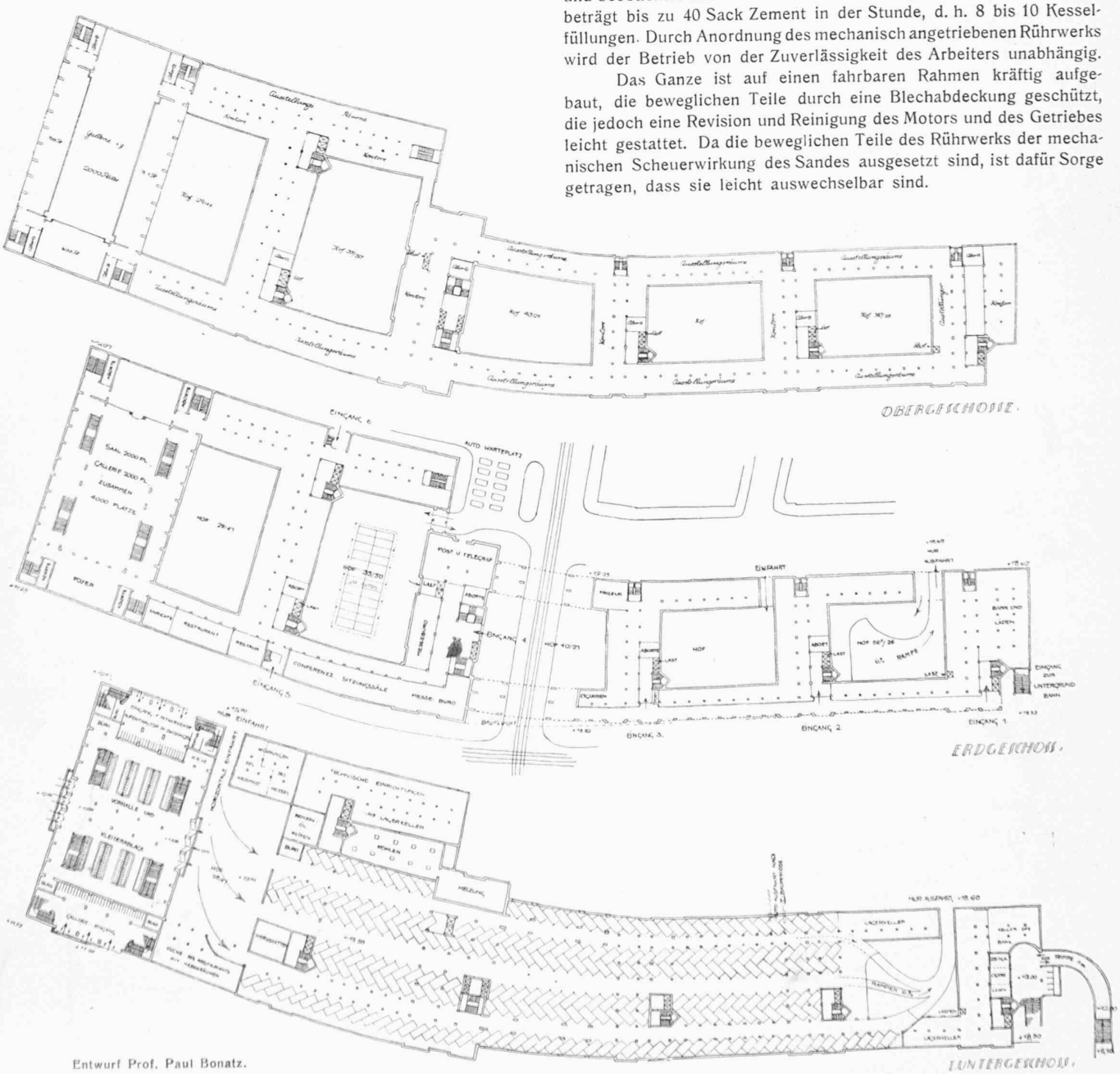
Miscellanea.

Fahrbare Maschine für Zement-Hinterpressungen. Zur Vornahme von Zement-Injektionen in Tunneln und Druckstollen kommen oft Apparate zur Anwendung, die trotz ihrer unzureichenden Leistungsfähigkeit (max. 100 l Inhalt) vier bis sechs Mann zu ihrer Bedienung erfordern. Eine wesentliche Verbesserung bringt die nebenstehend abgebildete neue Zement-Injektionsmaschine der Kesselschmiede Richterswil, die nebst bedeutend grösserer Leistungsfähigkeit (der Kesselinhalt beträgt insgesamt 300 l, der Nutzinhalt 250 l), vor allem den grossen Vorteil hat, dass zu ihrer Bedienung nur zwei Mann erforderlich sind. Ausserdem kann durch den vorhandenen Luftmotor die Mischung von Zement, Sand und Wasser in weniger als einer Minute im Kessel selbst vorgenommen werden, und während der ganzen Injektion ist durch den Motor für eine innige Mischung der Zementmilch Gewähr geboten. Das im Reservoir mitgeführte Wasser reicht für mehrere Füllungen aus. Es müssen somit nur der trockene Zement und Sand dem Apparat zugeführt werden.

Die Maschine wird wie folgt bedient: Zement, Sand und Wasser werden im verlangten Verhältnis in den Kessel eingeschüttet; sodann wird der Deckel geschlossen. Das durch einen Pressluft-Motor angetriebene Rührwerk im Innern des Kessels mischt die Massen in weniger als einer Minute. Während der Injektion wird durch Inbewegunghalten des Rührwerks eine Entmischung der Masse verhindert. Der Injektionsschlauch ist im Kessel selbst als Tauchrohr ausgebildet, was die bei andern Konstruktionen kaum ganz vermeidbaren Verstopfungen der Ausflussöffnung verunmöglicht. Nachdem eine Kesselfüllung injiziert ist, wird die Druckluft aus dem Kessel abgelassen und dieser neuerdings gefüllt.

Zur Bedienung der Maschine genügen wie gesagt zwei Mann; der eine besorgt das Zuschütten von Wasser, Zement und Sand, der andere handhabt die Luft- und Wasser-Zu- und -Ablasshahnen und beobachtet das Manometer. Die Leistungsfähigkeit der Maschine beträgt bis zu 40 Sack Zement in der Stunde, d. h. 8 bis 10 Kesselfüllungen. Durch Anordnung des mechanisch angetriebenen Rührwerks wird der Betrieb von der Zuverlässigkeit des Arbeiters unabhängig.

Das Ganze ist auf einen fahrbaren Rahmen kräftig aufgebaut, die beweglichen Teile durch eine Blechabdeckung geschützt, die jedoch eine Revision und Reinigung des Motors und des Getriebes leicht gestattet. Da die beweglichen Teile des Rührwerks der mechanischen Scheuerwirkung des Sandes ausgesetzt sind, ist dafür Sorge getragen, dass sie leicht auswechselbar sind.



Entwurf Prof. Paul Bonatz.

Abb. 7 bis 9. Grundrisse. — 1 : 1950.