

## GEGENWARTSPROBLEME DES DEUTSCHEN SIEDLUNGSWESENS

VON REG.-BAUMEISTER A. D. DR.-ING. RICHTER, DIREKTOR DER WESTFÄL. PLANUNGSSTELLE FÜR SIEDLUNGSWESEN, MÜNSTER I. W. • 4 ABBILDUNGEN

**Neue Wege des deutschen Siedlungswesens.** Die wirtschaftlichen und sozialen Schäden, die mit dem Zusammenwohnen großer Menschenmassen verbunden sind, haben uns in einen Abwehrkampf hineingeführt, bei dem das Schwergewicht auf dem Gebiet des Siedlungswesens liegt. Die Führung in diesem Kampf haben die Großstädte übernommen, da naturgemäß hier die Schäden am brennendsten in Erscheinung treten. Aus dem Staub, Rauch, Hasten und Jagen der City flüchtet der Mensch in weitab gelegene Wohnsiedlungen. Kostspielige Verkehrseinrichtungen werfen tagein, tagaus die Menschenmassen zwischen Wohn- und Arbeitsstätte, Kraft, Zeit und Geld raubend, hin und her. Die ungeheuren Aufwendungen, die im Interesse der Erhaltung der Volksgesundheit gemacht werden müssen, belasten die Wirtschaft auf das schwerste. Bodennutzung und Bodenpreisgestaltung rauben den Wirtschaftsunternehmungen den nötigen Entwicklungsraum und zwingen die Menschen in jene Mietkasernen, in denen der heimatfremde Besitzlose heranwächst, dem die Grundlage für wahres kulturelles Empfinden entzogen ist. All die unendlich vielen feinen seelischen Regungen, auf denen sich die Entwicklung der Persönlichkeit aufbaut, können hier nicht gedeihen oder erhalten bleiben. Um die Lebenselemente von Mensch und Wirtschaft voll erhalten zu können, wird daher zur Auflockerung des Siedlungsaufbaues geschritten.

Die aufgelockerte Großstadt bedeutet eine völlige Abkehr von der bisherigen Stadtform. Sie bringt zweifellos eine Milderung der Schäden mit sich. Es bleibt aber mit der Massenkonzentration eine Bodennutzung und Bodenpreisgestaltung verbunden, die eine Wohnkultur der großen Masse der Bevölkerung erschwert; es bleibt die Naturentfremdung und die kostspielige Herstellung und Erhaltung der notwendigen Grünerholungsanlagen, ferner die Abhängigkeit der Menschen von Verkehrsanlagen, die insbesondere die Lebenshaltung verteuern. Wir stehen vor einer Wende im Siedlungsaufbau. Die Stadt von morgen zeigt ein anderes Gesicht als die Stadt von gestern und heute. Eine neue Romantik geht neue Wege. Sachlichkeit, Großräumigkeit, Hygiene, Licht und Luft charakterisieren die neue Stadt.

Ist darum die alte Romantik mit ihren stillen ruhigen Stadtbildern abgetan? Nein, wir haben auch diese Art der Romantik, des ruhigen, feinsinnigen, heimatlichen

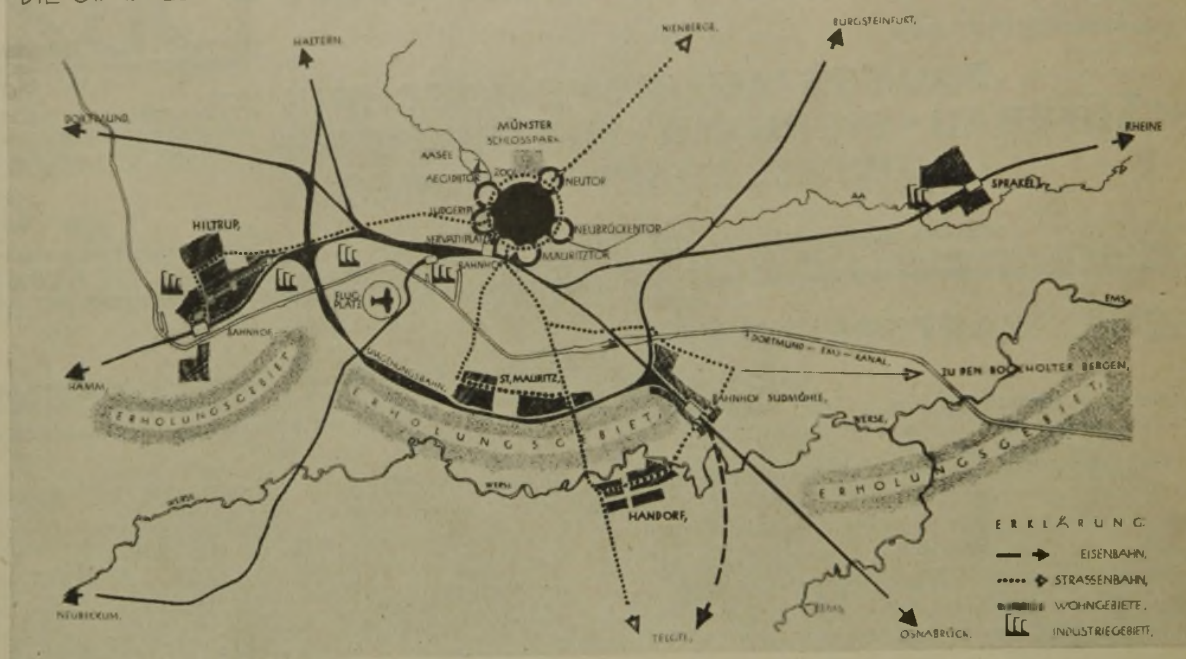
Frohsinns notwendig, ja als Ergänzung wird sie uns immer unentbehrlicher, je mehr die Entwicklung uns über Raum und Zeit dahinhasten läßt. Der einseitige moderne Zweckgedanke hat in Amerika in dem Wolkenkratzer-system städtebauliche Früchte getrieben, die wir als giftig für Leib und Seele erkannt haben, die das Familienleben, die Quelle der Heimat, vernichten und sich auch immer mehr als wirtschaftliche Schädlinge ausweisen. Wir deutschen Städtebauer kämpfen für das Ziel, dem Menschen die verlorene Heimat wiederzugeben, und glauben zu unserem Teil am besten dadurch mitwirken zu können, daß wir den rechten Ausgleich aller Lebensinteressen der modernen Zeit planmäßig entwickeln. Nüchterner Zweckbau und verträumte Romantik, industrielle Entwicklung und naturverbundenes Wohnen, sie müssen sich auswirken können in dem Siedlungsaufbau von morgen. Nur so wird es gelingen, dem modernen Menschen die Heimat wieder zu schaffen, dem deutschen Menschen mit seinem Willen nach Landgebundenheit und seiner Abwendung von Mechanisierung und Materialismus.

Der Gedanke der Auflockerung des Siedlungsaufbaues schreitet daher weiter. Eine völlige Abkehr von der Zusammenfassung der Bevölkerung in einer einzelnen Gemeinde, der Großstadt, bildet die **Großkreisform**, in der die gesamte Entwicklung eines Wirtschaftsgebietes gleichmäßig auf alle, auch die kleinsten, im Rahmen der Großkreisverfassung kommunalpolitisch völlig selbständigen Gemeinden verteilt gedacht ist, wodurch die Ausbildung überstarker, aufsaugend wirkender Zentren erschwert oder gar verhindert werden soll.

Dieser Gedanke der stärkeren Hineinbeziehung des ganzen Landes, auch der kleinsten Ortschaften, in den Siedlungsaufbau erhält durch die Neuordnung der Arbeitsverhältnisse, hervorgerufen durch die fortschreitende Technik und internationale Verflechtung der Weltwirtschaft, einen neuen Impuls. Die weltwirtschaftlichen Vorgänge zeigen, daß der Exportindustrialismus, der einer der wesentlichsten Faktoren der deutschen Bevölkerungsvermehrung von 40 auf 60 Millionen Einwohner gewesen ist, für eine weitere Zukunft bereits eine abnehmende Tendenz hat. Eine verstärkte Belieferung des Binnenmarktes wird uns vielleicht die gegenwärtige industrielle Produktion erhalten; jedenfalls aber bietet die Industrie keinerlei Möglichkeit zum Einsatz weiterer Arbeitskräfte unter den heutigen Arbeitsbedingungen. Auch die deutsche Agrarwirtschaft ist durch die mechanisierte Pro-

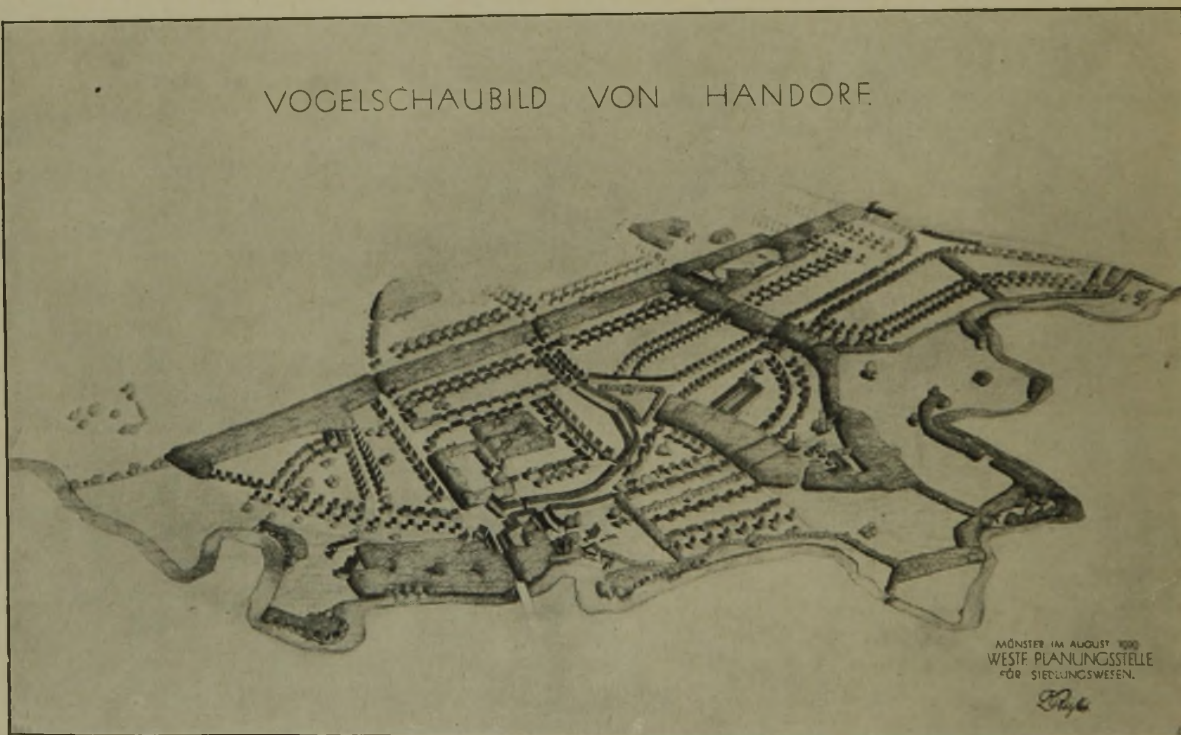
\*1 Die Abb. 1, 3 u. 4 sind erstmalig im Westf. Wohnungsblatt, Westf. Heimstätte, Dortmund, erschienen. —

1 DIE STÄDTEBAULICHEN BEZIEHUNGEN DER STADT MÜNSTER ZU IHRER UMGEBUNG,



2

VOGELSCHAUBILD VON HANDORF.



duktion der klimatisch bevorzugten riesigen Anbau-gebiete insbesondere Amerikas und Rußlands vernichtend getroffen. An wirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten verbleiben uns daher in Deutschland nur die selbstversorgende kleinbäuerliche Wirtschaft und eine industrialisierte Art des Freiland- und Treibgemüsebaues.

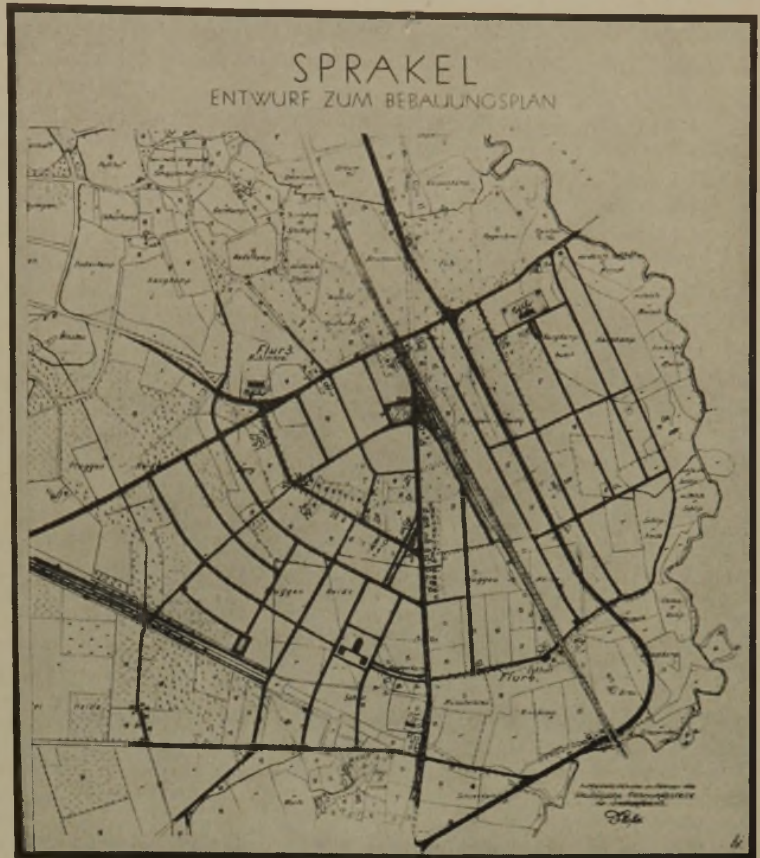
Die in Deutschland noch mögliche wirtschaftliche Entwicklung wird aber nur einen kleinen Teil der im Wirtschaftsprozeß freigewordenen Kräfte binden können. Die staats- und bevölkerungspolitisch so notwendige Wiedereinschaltung der großen Masse der brachliegenden

Kräfte in die Volkswirtschaft kann nur in der Form erfolgen, daß die Erwerbslosen mit einer bescheidenen Unterkunft auf Gartenland angesiedelt werden, aus dem sie in Verbindung mit Kleinviehhaltung die Ernährung im wesentlichen bestreiten können, ihnen aber daneben die Möglichkeit eines zusätzlichen Nebenverdienstes geboten ist. Eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg dieser Siedlungsmaßnahme als Massenhilfe ist daher die günstige Lage zur Ausübung eines Nebenerwerbs, weiterhin billiger Boden und endlich weitestgehende Ausnutzung vorhandener kultureller und geschäftlicher Ein-

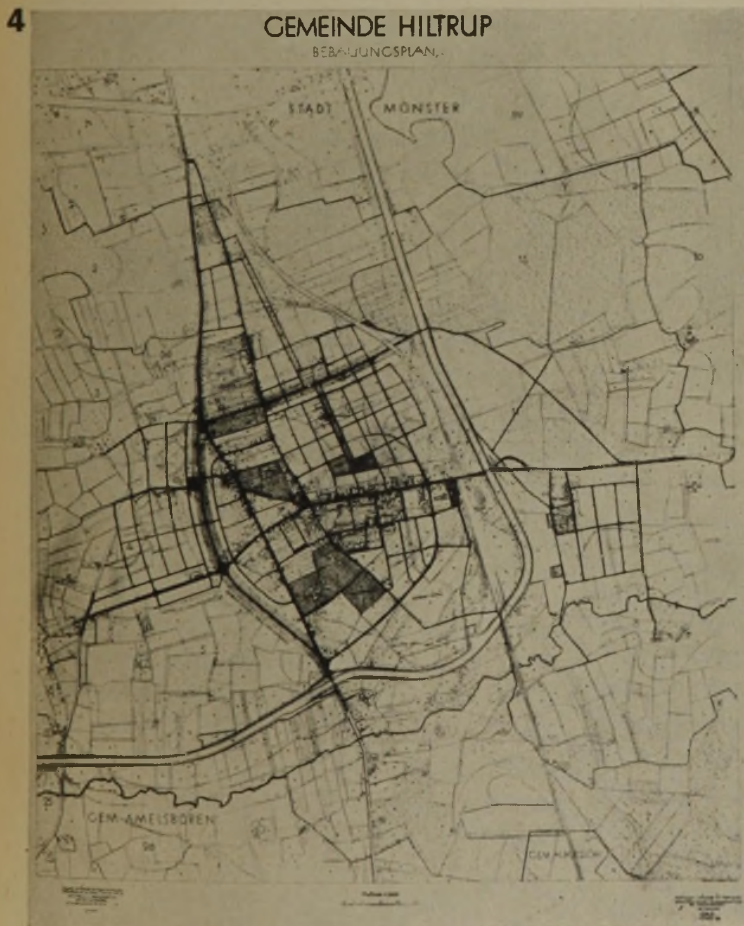
richtungen. Diese Forderungen lassen sich aber am leichtesten bei möglichst weitgehender Verteilung der Siedlungen über das ganze Land in engster Anlehnung an die vorhandenen Siedlungskerne erfüllen. Die Hineinbeziehung des ganzen Landes in den Siedlungsaufbau ist damit zu einem nationalen Gegenwartsproblem geworden.

**Der Siedlungsaufbau (am Beispiel von Münster in Westfalen).** Die Stadt von morgen vermeidet das konzentrische Weiterwachsen eines Kerns. Der Begriff der Stadt erweitert sich zu dem aus Siedlungskernen, Grün- und Wirtschaftsf lächen bestehenden Verwaltungsbezirk. Es sind da tiefgründige Untersuchungen von maßgebenden Stellen stehenden Städtebauern über die Idealstadt veröffentlicht worden. Wie die Umsetzung der uns vorschwebenden Ideale in die harte Wirklichkeit vor sich geht, wird daher besonderes Interesse erwecken und soll an dem Beispiel: „Die städtebaulichen Beziehungen der Stadt Münster i. W. zu ihrer Umgebung“ erläutert werden.

Die Problemstellung lautet: Das weitere konzentrische Wachsen des Zentrums Münster mit der Gefahr der Entwicklung eines Häusermeeres, in dem die historisch so bedeutsame Altstadt ersticken müßte, ist



3



4

durch Entwicklung kräftiger, ein eigenes selbständiges Leben führender Vororte mit heimatlicher Eigenart zu verhindern. Abb. 1 zeigt den Kern der Altstadt Münster mit seinen sechs Ausfalltoren der großen Verkehrsstraßen. Es sind drei in sich abgerundete Vororte planmäßig für eine größere Entwicklung aufgeschlossen worden, die Industriegemeinde Hiltrup, der Gartenvorort Handorf und die Arbeiterwohngemeinde Sprakel, während der an das Weichbild der Stadt Münster heranreichende Teil der Gemeinde St. Mauritz sich organisch an die Bebauung der Stadt anlehnt.

Eine besondere Einfühlung in die heimatlichen Verhältnisse bestimmte so ganz und gar die Bearbeitung der weiteren Erschließung der Ortschaft Handorf. Es ist hier ganz bewußt eine Gartenvorortsiedlung der Stadt Münster entwickelt worden (Abb. 2). Das beherrschende Element in dem Siedlungsaufbau ist die Wiese mit ihren lieblichen Ufern und Waldungen und den darin prächtig gelegenen Erholungsstätten Pröbstring, Vennemann und Hof zur Linde. Die Erhaltung der landschaftlichen Schönheiten und deren Erschließung für die wandernde Bevölkerung durch Festlegung geeigneter Fußgänger- und Radfahrwege war daher eine der vornehmsten Aufgaben des Bebauungsplanes. Aus dieser Landschaft und deren Bedeutung für die Großstadt Münster dürfte das größere Handorf nur als

Gartenstadt heranwachsen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß dieser Gestaltungswille besonders kräftig gefördert werden wird, wenn die Stadt Münster mit ihrem Straßenbahnnetz das Siedlungsgebiet miterfaßt und die Eingliederung in das Verkehrsstraßen-netz mit der Stadt Münster in der vorgesehenen Form fortschreitet. Insbesondere wird bei der in absehbarer Zeit geplanten Verlegung der Reichsbahnstrecke Münster—Telgte die Möglichkeit bieten, die jetzige Strecke als elektrisch betriebene Vorortbahn auszubauen. Da die Vorortbahn auf eigenem Bahnkörper verläuft, ist eine größere Geschwindigkeit zulässig, so daß die Entfernung von 5 km bis zum Promenadenring der Stadt Münster bei einer Fahrzeit von 30 km in der Stunde in 10 Minuten zurückgelegt werden könnte. Hierdurch wird Handorf der Stadt Münster so nahe gerückt, daß ein ganz erheblicher Anreiz zur Ansiedlung in diesem landschaftlich so hervorragenden Gartenvorort gegeben ist.

Während Handorf ein in sich geschlossenes Ortsbild darstellt, steht die Aufschließung des westlich angrenzenden Gebiets der Gemeinde St. Mauritz bereits so stark unter dem Einfluß der Entwicklung der Stadt Münster selbst, daß hier irgendeine geschlossene Orts-lage nicht mehr gegeben ist. Die vielfachen Ausstrahlungen von Umgehungsstraßen und innerstädtischen Ver-kehrstraßen geben bei der Nähe des Stadtkerns Münster Anlaß zur baulichen Erschließung, wo immer die Grundbesitzverhältnisse es gestatten. Wohl lassen sich besonders ausgezeichnete Gebiete, die für die Er-holung der Großstadtbevölkerung in Zukunft besonders geeignet erscheinen, durch Bauzonenordnung von der Bebauung ausschließen und durch die Anwendung des Gesetzes zur Erhaltung des Baumbestandes und Er-haltung und Freigabe von Uferwegen im Interesse der Volksgesundheit vom 29. Juli 1922 (G. S. S. 213) in ihrem bisherigen Bestand erhalten.

Solche einschneidenden Maßnahmen werden aber im allgemeinen auf die Dauer nur da zum Ziele führen, wo die Gemeinden in der Lage und gewillt sind, die er-forderlichen Kosten für den Ankauf der Flächen auf-zubringen. Durch die Anwendung des Gesetzes ist es jedoch möglich, den Ankauf dieser Flächen auf längere Zeit hinauszuschieben. Viele Gemeinden haben auch durch langjährige Pachtverträge die Schwierigkeiten des Erwerbs vermieden und die Entscheidung über den Er-werb der weiteren Entwicklung überlassen. Bei dem großen Interesse aller Teile wäre hier ein Zweckverband zwischen Kreis, Stadt und Gemeinde am Platze, wodurch auch eine gerechte Kostenverteilung erzielt würde. Die zwischen der Stadt Münster und den Waldbesitzern für die im Baumschutzgebiet vorgesehene 8 km - Zone getroffene Vereinbarung über die Erhaltung des Baum-bestandes dürfte in dem unmittelbar vor den Toren der Stadt Münster liegenden, den hauptsächlich Erholungs-verkehr aufnehmenden Gebiet der Gemeinde St. Mauritz keine genügende Gewähr für die Erhaltung der wichtigen Erholungsflächen bieten, obwohl hier eine weitgehende Zusammenfassung der künftigen Bebauung vorgesehen ist.

Während das vorstehend behandelte Gebiet der Ge-meinde St. Mauritz zwischen Handorf und Münster nur eine reine Wohnsiedlungsentwicklung zuläßt, entsteht im nördlichsten Teil der Gemeinde um den Bahnhof Sprakel herum eine geschlossene Ortschaft, die bei einer Entfernung von etwa 6 km von der Erweiterung der Stadt Münster selbst nicht mehr betroffen wird (Abb. 3). Die Grundbesitzverhältnisse begünstigen hier einen radial

um den Bahnhof Sprakel sich aufbauenden Siedlungs-kern, dessen Hauptstraßenzug, die heutige Provinzial-straße Münster—Greven, sich zum Hauptträger des inner-örtlichen Verkehrs zu den Kernpunkten der Siedlung: Schule, Kirche und Bahnhof, herausbildet. Diese zwang-läufige Entwicklung wird es in Zukunft unmöglich machen, den Durchgangsverkehr auf dieser Straße zu belassen. Der Bebauungsplan sieht daher die spätere Durchführung einer Umgehungsstraße vor. Die günstige Lage des Siedlungsgebildes an dieser Hauptausfallstraße der Reichsbahn, Münster—Rheine—Emden, gibt bei den ge-sunden Grundstücksverhältnissen Anreiz zur Aufschließung des Baugeländes. Sollte sich dann dazu auf Grund der guten Verkehrslage und Anschlußmöglichkeit an die Reichsbahn eine Heranziehung von Industrie ermöglichen lassen, dann ist hier die Entwicklung eines Vorortes Sprakel in absehbarer Zeit durchaus gegeben.

Einen solchen selbständigen Weg ist der etwa 7 km süd-lich von Münster liegende Ort Hiltrup gegangen (Abb. 4). Auf der gesunden Grundlage einer aufwärts-strebenden Industrie, deren Entstehen der günstigen Ver-kehrslage an der Eisenbahn Münster—Hamm und an dem Dortmund-Ems-Kanal zu verdanken ist, wächst hier ein Vorort der Stadt Münster heran, der alle Voraussetzungen dafür besitzen dürfte, seine bauliche Erschließung für sich allein zu bestimmen und zu meistern. Dem be-herrschenden Entwicklungsfaktor der Industrie steht in dem für den Siedlungsaufbau in Frage kommenden Ge-biet keinerlei landschaftlicher Reiz gegenüber. Außer-dem sieht der Bauzonenplan der Stadt Münster dem Zuge der Ausfallstraße Münster—Dortmund und Hamm folgend eine mit gewerblichen Anlagen durchsetzte Sied-lungsform vor, welche eine durchaus unerwünschte Über-leitung von einer Großstadt zum Vorort darstellt, indem sie den lokalen und interlokalen Verkehr durch eine zu-mindest reizlose Bebauung leitet und den durch die Großstadtnähe bedingten Anreiz zum Wohnen in dem Vorort stark herabdrückt. Es ist daher durch lebendige Gestaltung des Bebauungsplans einer Verödung der Siedlungsentwicklung von Hiltrup entgegengewirkt wor-den. Hierzu dient vor allem auch eine frühzeitig von der Durchgangsstraße von Münster sich loslösende, in den Kernpunkt der Siedlung verstoßende Promenade und gute Verbindung der östlich des Kanals gelegenen Wald-gebiete mit den Erholungsstätten in Hiltrup.

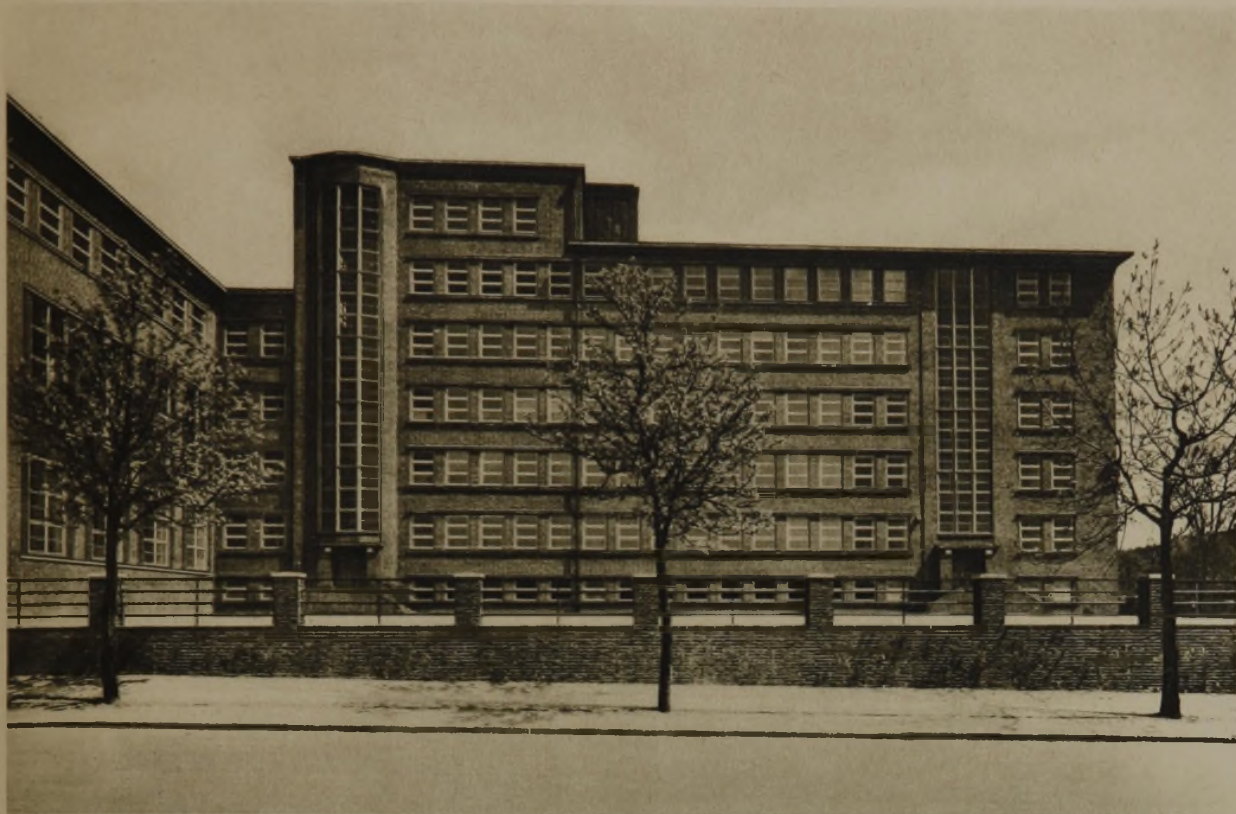
Der Umfang der Bebauungspläne selbst ist auf eine übersehbare Entwicklung begrenzt worden. Andererseits ist stets das Ziel im Auge behalten worden, die Auf-lockerung der Großstadt zu fördern. Je mehr es gelingt, den Siedlungsaufbau in dem Einflußgebiet der Stadt an den geeigneten Stellen zu konzentrieren, desto gesunder wird sich der Gesamtorganismus der Großstadt selbst entwickeln. Neben der dadurch ermöglichten erleichterten Erhaltung der Erholungsflächen, neben der dadurch be-dingten wirtschaftlichen Geländeerschließung ist es vor allem am ehesten erreichbar, der im größeren Einfluß-gebiet der Stadt wohnenden Bevölkerung durch günstige Ausgestaltung der Verkehrsanlagen die geschäftlichen und kulturellen Einrichtungen der Stadt nutzbar zu machen.

Es verdient hervorgehoben zu werden, daß bei der Be-arbeitung der Bebauungsplanung mit den Gemeinde-vertretungen sich ein außerordentlich großes Maß von Verständnis für die Erfordernisse eines gesunden städte-baulichen Aufbaues zeigte, daß andererseits aber auch den städtebaulichen Beziehungen zu der Stadt Münster

(Fortsetzung siehe Seite 731)

# VOLKSSCHULE AM SCHAUDINNSWEG IN HAMBURG

ARCHITEKT: OBERBAUDIREKTOR PROF. DR. FRITZ SCHUMACHER, HAMBURG • 13 ABBILDUNGEN



Hauptseite

Fotos Gebr. Dransfeld, Hamburg

Der Schulbau, der sich neuerdings an der Ecke von Rübenkamp und Alte Wöhr erhebt, zeigt unter allen den neuerdings fertiggestellten Schulbauten das System der gegenwärtigen Volksschule vielleicht am deutlichsten und klarsten.

Der Architekt wurde bei seiner Gestaltung durch keine Besonderheiten abgelenkt: der Bauplatz war günstig zugeschnitten in seiner Größe und seinen Himmelsrichtungen, nur sein steigender Charakter stellte einige besondere Probleme, die sich in reizvollen Terrassierungen lösen ließen, ohne dem Hof die große zusammenhängende Spielfläche zu rauben, — das Programm zeigte keine Sonderanlagen, sondern bestand aus den Forderungen, wie sie nach den gegenwärtigen Abmachungen, die zwischen Oberschulbehörde und Finanzdeputation getroffen sind, als normal bezeichnet werden kann.

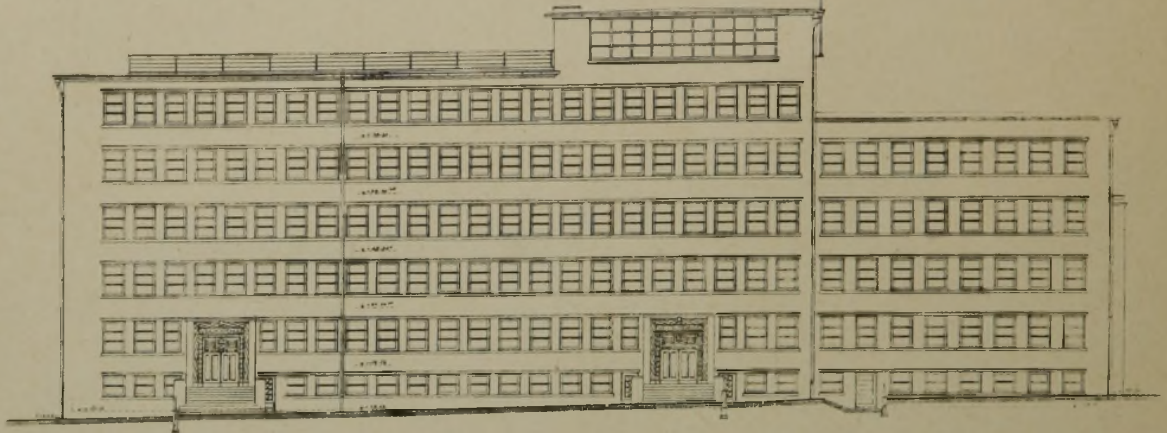
So war es denn möglich, dem Gebäude den denkbar einfachsten Grundriß zu geben. Ein doppelseitig bebauter Hauptflügel birgt die ganzen Klassenräume, ein im rechten Winkel dazu entwickelter Nebenflügel birgt die drei großen Haupträume: Turnhalle, Aula, Gymnastiksaal und ihre Nebengelasse.

Wir haben es mit einer Doppelschule zu tun,

die 30 Normalklassen und 4 Reserveklassen besitzt. 7 Klasseneinheiten dienen dem naturwissenschaftlichen Unterricht in Physik, Chemie und Biologie, vier dem Werkunterricht. Die üblichen Nebenräume für Lehrmittel, Bibliotheken, Arzt, Lehrerzimmer sind da, auch eine Lehrküche mit Schulspeisung im Untergeschoß. Der große Zeichensaal ist in ein oberstes Gechoß gelegt, das sich noch über den 5 durchgehenden Geschossen des Schulkörpers als turmartiger Körper erhebt und hoch oben die Terrasse trägt, die dem Unterricht im Freien dient und zugleich ein Aussichtsturm von ungewöhnlichem Reiz ist.

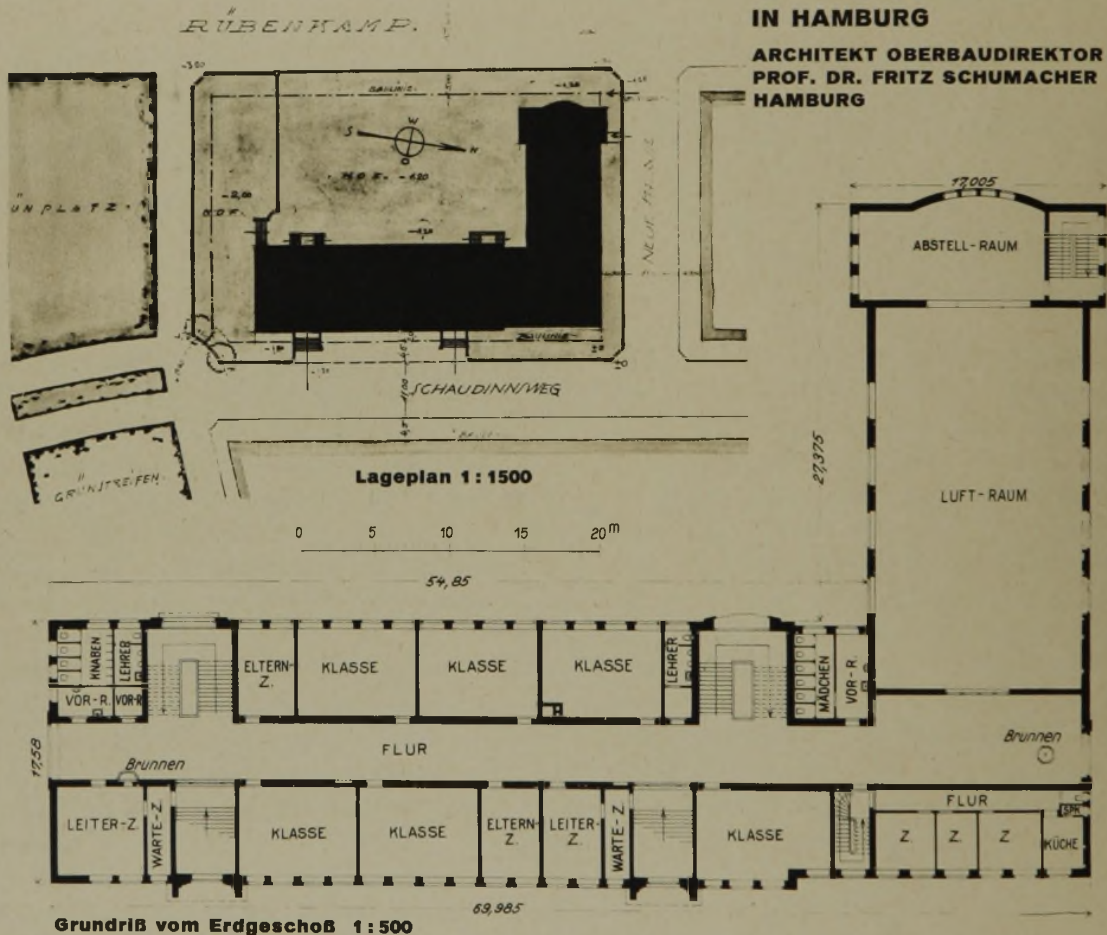
Nur durch diese Gruppierung wirkt der Bau in seiner Außenarchitektur, er zeigt sonst lediglich die durch Fenster gegliederten Flächen, die ein schöner brauner Klinker belebt.

Im Innern ist alles auf Licht und starke Farbe gestellt, deren Absichten der Maler Porsche verwirklicht hat. Besondere Liebe aber ist der harmonischen Durchbildung der drei Haupträume gewidmet, — die Turnhalle zeigt einen eigenen Charakter durch die Art, wie der Geräteraum in einer offenen Architektur an sie angegliedert ist, der Gymnastiksaal ist in zierlicher Luftigkeit der Decken und Wandbehandlung gebildet, und



**VOLKSSCHULE  
AM SCHAUDINNSWEG  
IN HAMBURG**

**ARCHITEKT OBERBAUDIREKTOR  
PROF. DR. FRITZ SCHUMACHER  
HAMBURG**



diese Aula gibt einen der weitesten Schulräume, die Hamburg besitzt, durch die Art, wie der Singaal als eine Art Obergeschoß zu ihm hinzugezogen werden kann. Sie zeigt aber noch eine andere Eigentümlichkeit, die bisher kein neuerer Raum dieser Stadt aufzuweisen hat, ihre Stirnwand ist mit einem Bilde in echter Fresco-Malerei geschmückt. Die Senatskommission für Kunst-

pflege hat dem Maler Otto Thämer den Auftrag für eine Wandmalerei in dieser Schule gegeben und er hat sich gleich die größte Aufgabe gestellt, die sie bot: die Bewältigung der ganzen Wand durch eine einheitliche Komposition, die schön ausgewogen ihre Fläche belebt.

Auch sonst zeigt der Bau einige kleine in sich abgeschlossene Kunstwerke. Die Brunnen sind



**VOLKSSCHULE AM SCHAUDINNSWEG IN HAMBURG**

**Aulaflügel**

geziert mit Bronzen des Bildhauers Weinberger, der auch den kleinen fröhlichen Kerl, der im Hof auf der Schildkröte reitet, geschaffen hat. Die Plastiken, die den Eingang schmücken, sind Werke des Bildhauers Ruwoldt.

Der Bau ist eine jener Schulen des großen Schulbautenprogramms, das Mitte 1929 beschlossen wurde. Es wurden für ihn 1 418 000 RM bewilligt und 106 000 RM für die Nebenarbeiten des Platzes, der ursprünglich 3 bis 4 m über

Straßenhöhe lag. Es ist gelungen, von dem Gelde eine beträchtliche Summe zu ersparen.

Die Pläne und Einzelzeichnungen des Baues stammen von Oberbaudirektor Fritz Schumacher. Sie wurden zur Ausführung gebracht von der 3. Hochbauabteilung unter Führung von Oberbaurat Göbel und der besonderen Bauleitung von Baurat Schmidt, denen für die heiz- und maschinentechnischen Arbeiten Diplomingenieur Roßberg zur Seite stand. —



**Straßenseite**



**VOLKSSCHULE  
AM SCHAUDINNSWEG  
IN HAMBURG**

**ARCHITEKT OBERBAUDIREKTOR  
PROF. DR. FRITZ SCHUMACHER  
HAMBURG**

**Straßenseite**



**VOLKSSCHULE AM  
SCHAUDINNSWEG  
IN HAMBURG**

**ARCHITEKT  
OBERBAUDIREKTOR  
PROF. DR.  
FRITZ SCHUMACHER  
HAMBURG**



**Aula mit Freskobil  
von O. Thämer**



**Flur und Treppe**



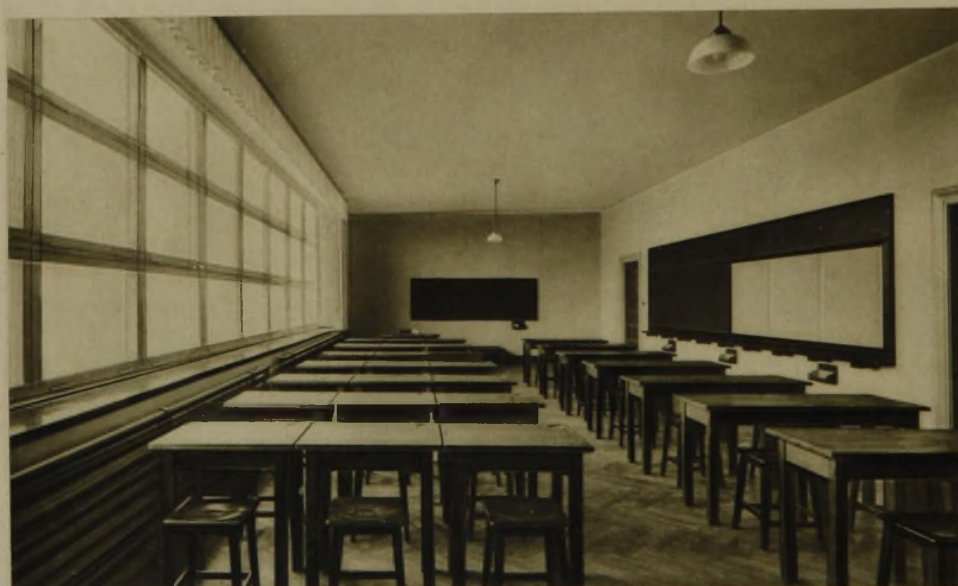
**Flur vor der Aula**



**VOLKSSCHULE AM  
SCHAUDINNSWEG  
IN HAMBURG**

**ARCHITEKT  
OBERBAUDIREKTOR  
PROF. DR.  
FRITZ SCHUMACHER  
HAMBURG**

**Gymnastiksaal**



**Zeichensaal**



**Gesangsklasse**

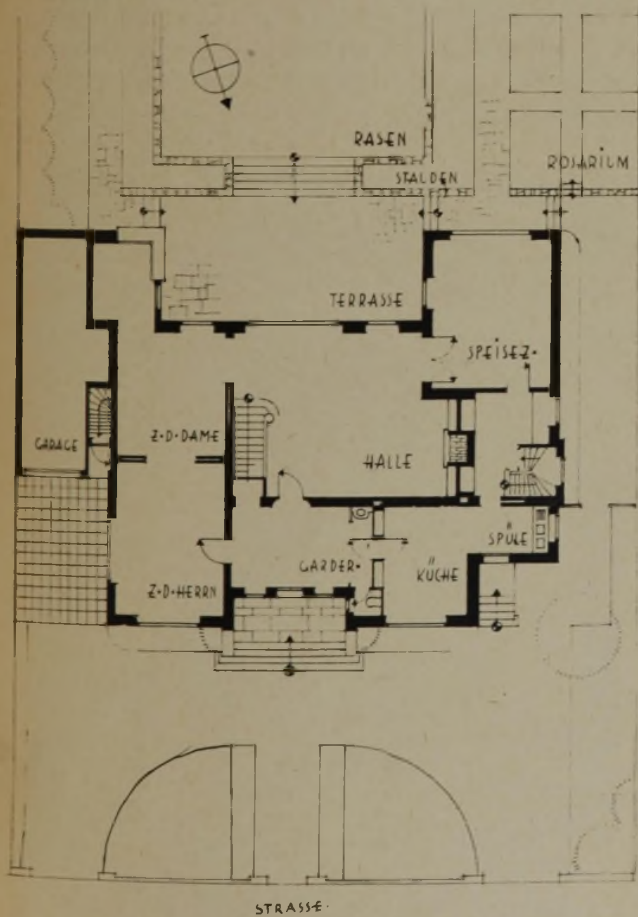
# VILLA IN FRANKFURT AM MAIN

ARCHITEKT DIPL.-ING. H. GROBE, BDA, KÖLN UND FRANKFURT A. M. • 5 ABBILDUNGEN



Gartenseite

Fotos Dr. Paul Wolff, Frankfurt a. M.



Grundriß vom Erdgeschoß 1:300

Die Orientierung des Grundstückes ermöglichte es, die Wohnräume besonnt dem Garten zu anzuordnen, sie öffnen sich zur umfaßten Terrasse, die zum Garten überleitet. Die Halle erfüllt als räumlicher Mittelpunkt die Funktion der Sammlung, da auch die durch die Haupttreppe mit ihr verbundene obere Diele von Privaträumen umschlossen ist. Die Wirtschaftsräume sind von Keller bis Dachgeschoß durch eine Nebentreppe zusammengefaßt.

Der zentrale Eingang führt ohne besonderen Windfang zur Garderobe. Von hier Zugang zur Halle, zum Zimmer des Herrn (für Geschäftsbesuche) und zur Küche. Diese hat besonderen Lieferanteneingang mit geteilter Türe und führt über die Spüle und Anrichte zum Speisezimmer. Im Obergeschoß bilden Elternschlafzimmer, Ankleidezimmer und Bad eine geschlossene Gruppe, wie auch Wohnzimmer, Schlafzimmer und Bad des Sohnes in sich geschlossen sind. Das Dachgeschoß enthält ein Gastzimmer, Bad, zwei Mädchenzimmer und Speicherräume.

Technische Ausführung: Massiver Ziegelbau mit Hohlsteindecken, schwachgeneigtes Schieferdach des Hauptbaues, Flachdach der Anbauten. Fußböden in Halle und Garderobe in Solhofener



Kaminecke in der Halle

VILLA IN FRANKFURT A. MAIN

Platten, in den Wohnräumen des Erdgeschosses Parkett, in den Schlafzimmern Linoleum auf Steinholz, in Küche mit Anrichte und den Bädern mit Gummi belegt. Stragula auf Steinholz in den Räumen des Dachgeschosses, Steinholz im Speicher. Versenkfenster der Halle und Blumenanker in Stahl, die übrigen Fenster und Balkontüren als Verbundfenster in Holz. Eingangstüren als Stahlholztüren, Fricatüre der Garage, alle Kellertüren in Stahl bzw. als Welldrahtgeflecht in Winkelrahmen. Sämtliche Türen der Nebenräume in Stahlzargen. Zentrale Heizungsanlage und Warmwasserbereitung mit elektr. Heißwasserspeicher als Zusatz in der Spüle. Halle in Lackfarbe leicht getönt gestrichen, Wände der Wohn- und Schlafzimmer tapeziert (Salubra). Fassade über Klinkersockel lichtrot gestrichen und in Terranova verputzt.

H. Grobe.



Haupteingang

ARCH. DIPL.-ING. H. GROBE, BDA, KÖLN UND FRANKFURT A. M.



Treppe in der Halle

in vollem Maße Rechnung getragen wurde. Das starke Heimatgefühl in den Gemeinden läßt den Willen hervortreten, in der weiteren Entwicklung nicht dem so vielfach beobachteten Vorortschicksal zu verfallen, sondern in stolzer Freude sich ein wesensverwandtes Heim zu schaffen. Dieser Gestaltungswille, dem die Gemeinden durch ihre Bebauungsplanung Ausdruck gegeben haben, ist durch eine kräftige Verkehrspolitik und Unterstützung des Eigenlebens der Gemeinden zu fördern. Die aufgelockerte Großstadt im Sinne der Wohlfahrt der Bevölkerung und der Wirtschaft wird um so vollkommener entstehen, je mehr es gelingt, die auflockernden umgebenden Siedlungsgebilde zu gesunden und heimatfrohen Organismen zu entwickeln. —

**Grundsätzliches zum Großkreisbau.** Im Gegensatz zu der Großstadtentwicklung bildet der Großkreis nicht ein überragendes Zentrum aus, er verfolgt vielmehr das Ziel, alle Teile des Kreisgebietes, auch die kleinsten Siedlungskerne, als selbständige politische Einheiten weitmöglichst am Siedlungsaufbau teilnehmen zu lassen. Die Siedlungen sollten, wenn irgend möglich, stets als Erweiterung vorhandener Ortslagen entwickelt werden. Es wird hiermit insbesondere der heimatische Sinn geweckt und erhalten und eine weitgehende Ausnutzung der bestehenden kulturellen und geschäftlichen Einrichtungen erzielt. Die zu verfolgende Aufbaupolitik des Kreises und der Gemeinden hat sich vornehmlich auf die Förderung der Ansiedlung des zukünftigen Bevölkerungszuwachses in den kleinen und kleinsten Orten zu erstrecken. Hierzu gehört die Sorge für eine gesunde Bodenpreisgestaltung, wirtschaftliche Geländeschließung, ein Zusammengehen aller Gemeinden auf dem Gebiet der Wasser-, Gas- und Elektrizitätsversorgung und der Entwässerung sowie einheitlicher Verkehrsgestaltung. Einer gemeinsamen Lösung bedürfen weiterhin die kulturellen und sozialen Fragen. Schulen und Stätten aller Art der Körper- und Geistespflege haben sich nach Art und Verteilung über das Kreisgebiet von vornherein dem Großkreisgedanken unterzuordnen. Von ausschlaggebender Bedeutung für den Großkreisbau ist auch eine von der gesamten Kreiskraft unterstützte Förderung von Wirtschaftsanlagen in jenen Teilen des Kreisgebietes, in denen

eine auf natürlicher Grundlage beruhende Weiterentwicklung der Wirtschaft nicht gegeben ist.

**Grundsätzliches zum Eingemeindungsproblem.** Das obige Beispiel der Entwicklung der Umgebung der Prov.-Hauptstadt Münster läßt wichtige städtebauliche Gesichtspunkte, die bei Eingemeindungen großer Städte zu beachten sind, besonders deutlich in Erscheinung treten. Die Zuteilung größerer Gebietsteile an die großen Städte, wie sie bei den Um- und Eingemeindungen im rhein.-westf. Industriegebiet im Jahre 1929 erfolgt ist, kann in hervorragendem Maße zur Auflockerung der Großstädte dienen. Voraussetzung hierfür ist aber, daß gleichzeitig mit Inkrafttreten der Gebietszuteilung ein Wirtschaftsplan des neuen Gesamtgebildes rechtlich verankert wird, der auch eine Bauzonordnung für das gesamte Gebiet mit enthalten muß. Die Bauzonordnung hat insbesondere die neue Gesamtstadt davor zu bewahren, daß das gesamte neue Stadtgelände als teures Bauland bewertet und so der Gedanke der Auflockerung von vornherein erschwert oder vernichtet wird. Der Wirtschaftsplan selbst hat als erstes Ziel dafür zu sorgen, daß Siedlungen nur da angesetzt werden, wo sie vom Standpunkt der Wirtschaftlichkeit und des Volkswohles aus im Gesamtorganismus der neuen Stadt am zweckmäßigsten liegen. Nur so können sich Umgemeindungen, wie sie im rhein.-westfälischen Industriegebiet erfolgt sind, auch in dem staats- und bevölkerungspolitisch so wichtigen Auflockerungsgedanken segensreich auswirken. Unterbleibt die gleichzeitige gesetzliche Verankerung des zukünftigen grundsätzlichen Siedlungsaufbaues, so werden sich aus der Gebietszuteilung schwere Nachteile für die Gesamtstadt ergeben, die vor allem auf dem Gebiet des Straßenwesens, der Gas-, Wasser- und Elektrizitätsversorgung sowie der Entwässerung als unerschwingliche Anforderungen an die gemeindlichen Finanzen in Erscheinung treten werden. Gelingt es nicht, den Weg des künftigen Siedlungsaufbaues des neuen Gesamtgebildes gesetzlich in seinen Grundideen zu sichern, so erscheint es besser, die Entwicklung des Wirtschaftsgebiets nicht in die Hand der zentralen Großstadt zu legen, sondern die Form der Arbeitsgemeinschaft zu wählen und den Nachbargemeinden ihre Selbständigkeit zu belassen. —

## MAURERARBEIT AUF HÄNGENDER RÜSTUNG

VON DIPL.-Ing. DR. A. GÜNTHER, BERLIN • 12 ABBILDUNGEN

Wie bekannt, hatte im letzten Jahrzehnt vor dem Weltkrieg der Amerikaner Frank Gilbreth, ein Schüler Taylors, damit begonnen, auch für das Baugewerbe, auf psychotechnische Beobachtungen gestützt, Arbeitsverfahren herauszuarbeiten, die nach Möglichkeit jeden unnützen, nicht für den Zweck der jeweiligen Arbeit unbedingt erforderlichen Zeit- und Kräfteaufwand des Arbeitenden ausschalten sollten. So hatte er ein Gerüst konstruiert, daß dem Maurer gestattete, jederzeit in gleicher Höhe die Steine zu verlegen. Es war so ausgebildet, daß eine Arbeitsbühne an Ständern, die auf dem Erdboden fest aufgestellt waren, allmählich emporgehoben werden konnte.

Das Arbeiten von einer solchen Rüstung aus hat sich jedoch nicht einbürgern können. Wohl aber hat der hier zugrunde liegende Gedanke — eine mit dem Fortschreiten der Arbeit allmählich sich hebende Arbeitsbühne — eine weitere Fortentwicklung erfahren. Das alte Gerüst, für die Herstellung normalen Mauerwerkes aus-

gebildet, mußte in sich standfest bleiben und konnte daher höchstens eine Arbeitshöhe von 11 m erreichen. Hierbei ergab sich aber noch keine Wirtschaftlichkeit des Arbeitsverfahrens. Erst mit der Skelettbauweise konnte sich das fließende Arbeiten auch beim Mauern — und zwar von einer hängenden Rüstung aus — einführen, ein Beweis dafür, wie eng Baukonstruktion und Arbeitsverfahren wirtschaftlich zusammengehören.

Der Skelettbau breitet sich auch bei uns immer mehr aus. Damit ist die technische und wirtschaftliche Voraussetzung gegeben, die in Amerika ausgebildete Hängerrüstung auch bei uns zu verwenden. Die Abb. 1 bis 4 zeigen die Anwendung bei Eisenbeton- und Stahlskelettbauten bei Bauten verschiedener Zweckbestimmung.

Um ihre Einführung bemüht sich die durch ihr Spritzverfahren bekannte Torkret-Gesellschaft. Sie hat im Zusammenarbeiten mit Berufsgenossenschaft, Bau-polizei und der Spitzengewerkschaft die Grundlagen geschaffen, um eine einwandfreie, wirtschaftliche und die

1



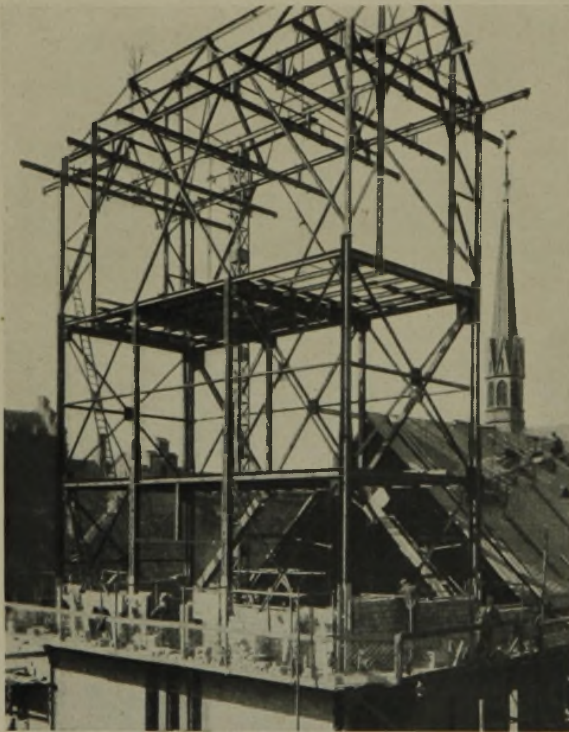
**Kontorhaus in Rotterdam**  
Eisenbeton-Skelettbau

2



**Haus Grenzacht in Aachen**  
Stahl-Skelettbau

3



**St. Joseph-Kirche, Frankfurt a. M.-Bornheim**

zu Abb. 3. Hier sind die Kragträger der Hängerüstung nicht auf die Dachkonstruktion aufgelegt, sondern unter diese gehängt.

4



**Europa-Haus in Berlin**

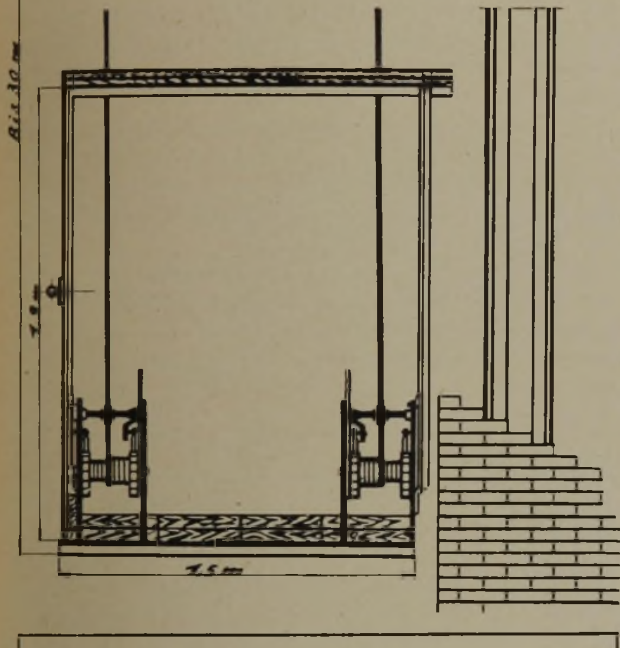
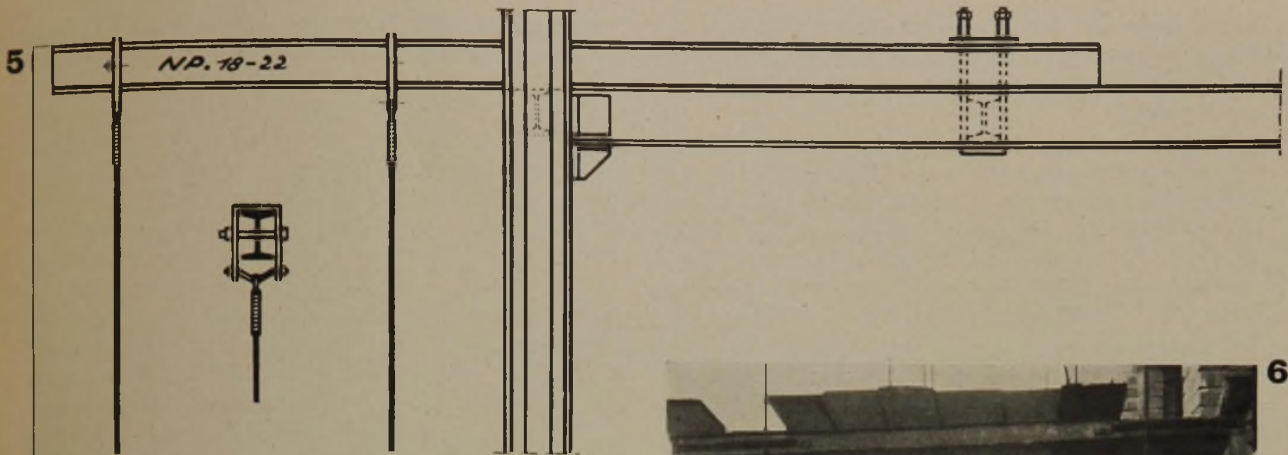
**Torkret-Schnellbaurüstung für Skelett-Bauten**

Sicherheit der Arbeitenden nicht gefährdende Anwendung des neuen Hilfsmittels zu ermöglichen.

Abb. 5 bis 8 zeigen, wie die Rüstung ausgebildet ist: Kragträger werden an den Deckträgern des obersten Geschosses im Abstand von 2,50 bis 3 m aneinander befestigt. An Drahtseilen hängt ein etwa 2 m hoher Stahlrahmen, dessen unterer Querträger die aus 5 cm starken Bohlen hergestellte Arbeitsbühne und dessen oberer

Querträger i. d. R. noch ein Schutzdach aus Brettern trägt. Das Gerüst wird von den Maurern selbst allmählich in die Höhe gewunden.

Die Rüstung kann eine Nutzlast von 200 kg/m<sup>2</sup> tragen. Auf ein Gerüstfeld von 3 m Länge und 1,50 m Breite können dementsprechend beispielsweise zwei Mörtelkästen von je 100 l Inhalt und ein Sack Zement aufgebracht werden. Außerdem können zwei Putzer ar-



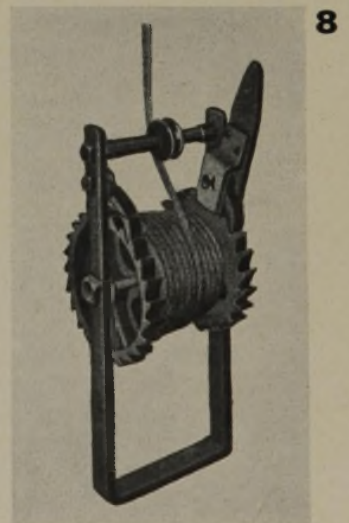
Querschnitt durch das Gerüst



Blick in das Gerüst



Blick vom Inneren des Baues auf die Rüstung



Gerüst-Winde mit Aufhängung  
Einzelheiten der Torkret-Schnellbaurüstung

beiten sowie eine dritte Person die Rüstung betreten. Bei Maurerarbeit kann ein Feld 100 Steine, einen Sack Zement und einen Mörtelkasten von 100 l und ebenfalls drei Personen tragen.

Die ausschließliche Verwendung von Eisen für die Tragkonstruktion hat gegenüber einem hölzernen Gerüst durch die kleinen Querschnitte der Teile und durch deren konstruktiv einfache Verbindung zweifellos den Vorzug größerer Einfachheit und Übersichtlichkeit und bietet außerdem die Möglichkeit, die Teile statisch genau zu berechnen. Selbstverständlich sind noch besondere Sicherungsvorkehrungen getroffen. Jede Windetrommel (Abb. 8) hat zwei Zahnsätze, so daß jeder Rahmen, eine sogenannte Rüstungseinheit, vier Zahnsicherungen besitzt. Falls sich einmal die beiden Klinken einer Winde gleichzeitig auslösen, kann die Rüstung sich nur soweit senken, bis der Bügel der Antriebsklinke gegen den Rahmen der Winde schlägt, d. h. also spätestens nach einer Umdrehung von etwa einem Drittel des Windenumfanges. Eine weitere Sicherung: reißen beide Seile, so werden die auf dem Rahmen doppelt gelagerten Belagbretter sich gegenseitig festkeilen und so verhindern, daß die Rüstung bricht und herunterfällt. Daß das wirklich eintritt, wurde durch Versuche, bei denen die Aufhängevorrichtung absichtlich zerstört wurde, nachgewiesen.

Der größte Abstand der 1,50 m breiten Gerüstrahmen voneinander darf nach den polizeilichen Vorschriften 3 m nicht übersteigen. Hierin liegt in allen den Fällen ein gewisser Nachteil, wo das Gebäude eine größere Achsenteilung als 3 m hat. Erfahrungsgemäß ist dies aber für fast alle Verwaltungs- und Industriebauten der Fall, deren günstigste Achsenteilung zwischen 3,20 m und 3,50 m liegt. Da die Kragträger dann nicht einfach an den jeweiligen Deckenträgern befestigt werden können, muß eine Hilfskonstruktion geschaffen werden. Zweifellos ist daher die Ausbildung der Gerüstkonstruktion für größere Abstände der Rüstungseinheiten wünschenswert. Eine weitere Schwierigkeit in der Anbringung der Kragträger ergibt sich, wenn keine normal zur Front liegenden Deckenträger vorhanden sind, was beispielsweise bei dem neuen Verwaltungsgebäude der Siemens & Halske A.-G. in Siemensstadt der Fall war. Die Rüstung wurde hier nach Abb. 9—12 ausgebildet.

Um eine ebene Untersicht zu erhalten, sind die Decken normal zur Front — vom Frontträger zum Unterzug — gespannt. Die in der Decke liegenden und in der gleichen Tragrichtung laufenden Träger dienen nur der Aussteifung des Stahlskeletts und haben daher nur ein kleines Profil. Nur hieran konnte aber die Kragkonstruktion befestigt werden. Um die schwachen Träger nun nicht zu stark auf Biegung zu beanspruchen, mußte der Angriffspunkt der Last möglichst weit nach hinten an den Unterzug heran verlegt werden. Eine weitere Erschwerung für die Ausbildung dieser Befestigungskonstruktion bestand darin, daß das Brüstungsmauerwerk (1,50 m hoch) nicht in Deckenhöhe durchbrochen werden sollte, denn die nachträgliche Ausbesserung der Durchbruchstellen hätte die Aufstellung besonderer kleiner Arbeitsrüstungen erfordert. Die genannten Schwierigkeiten konnten allerdings durch eine geeignete Konstruktion überwunden werden. Immerhin zeigt sich hierin deutlich und grundsätzlich, wie wichtig es ist, bereits bei der Planung auf die Verwendung der Hängerüstung Rücksicht zu nehmen.

Ein anderer Nachteil der Befestigung an den Trägern der Dachdecke liegt darin, daß man das Dach erst fertigstellen kann, wenn die Hängerüstung entfernt ist, d. h. nachdem das Mauerwerk verputzt oder verfugt ist. Die amerikanischen Benutzer der Hängerüstung behaupten jedoch, daß hierin ein Nachteil nicht mehr zu erblicken sei, wenn wie dort üblich, ein bis ins kleinste ausgearbeiteter und dann auch wirklich innegehaltener Zeitplan für das Ineinandergreifen aller Bauarbeiten vorliegt.

Ein weiterer, ebenfalls nur durch straffe Arbeitsdisposition zu vermeidender Nachteil muß auch darin erblickt werden, daß das Gerüst immer nur in ein und derselben Höhe arbeiten kann. Ein nachträgliches Ändern von Einzelheiten an der Fassade, oder das Anbringen von Keramiken, Schriftzeichen oder Anstricharbeiten sind also nur mit besonderem Kostenaufwand für ein abermaliges Heben und Senken der Rüstung möglich. Auch muß die Kontrolle der Mauer laufend erfolgen oder es muß beispielsweise bei Fug- oder Putzarbeit ein besonderer nachträglicher Kontrollarbeitsgang durchgeführt werden.

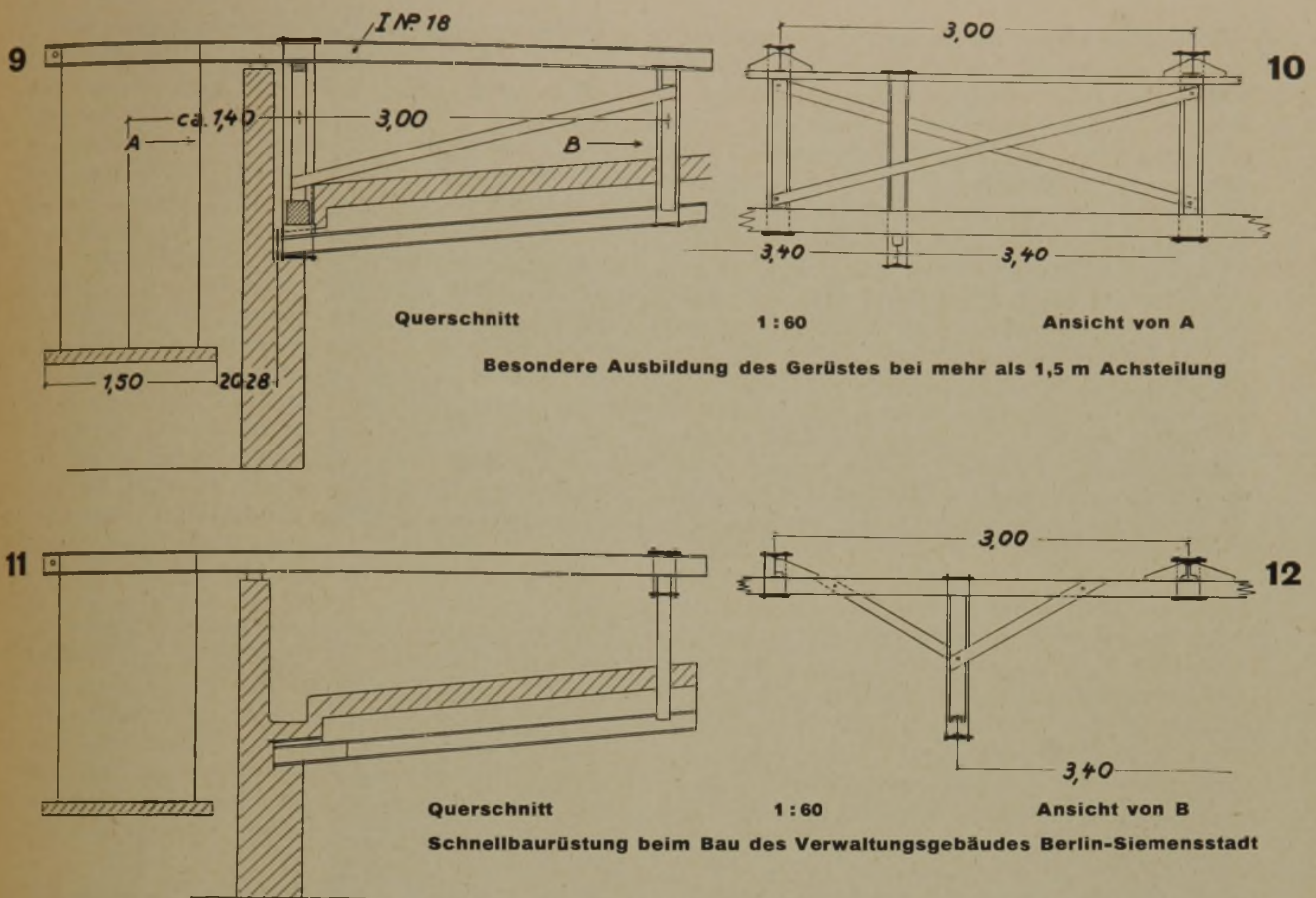
Was nun die Vorzüge des Gerüstes anlangt, so liegen sie im wesentlichen in der größeren Übersichtlichkeit der Baustelle, dem Platzgewinn und in der größeren Einfachheit des Arbeitsverfahrens und in der statischen Sicherheit des Ganzen.

Als Platzgewinn wird um das Gebäude ein Streifen von 2—2,5 m Breite frei, der für das Lagern von Material usw. verwendet werden kann. Ferner fällt der für das Stapeln größerer Rüstmengen erforderliche Platz fort. Beim Bauen in belebten Straßen ist es möglich, den Bürgersteig vollständig frei zu lassen. Er wird durch eine Schutzrüstung abgedeckt und darüber kann von der Hängerüstung aus frei gearbeitet werden, ein in Amerika vielfach übliches Verfahren. Auf das leichtere Mauern und Putzen in stets annähernd gleich bleibender Arbeitshöhe war bereits eingangs hingewiesen. Provisorische und nicht ungefährliche Zwischenrüstungen, das Stehen auf umgekehrten Kübeln und Eimern und dergleichen gibt es nicht mehr. Das Frontmauerwerk ist nach der Fertigstellung sofort vollständig sichtbar. Beispielsweise erhält man beim Fugen sehr rasch einen Überblick über die Wirkung der gewählten Farbe. Die besondere Feuergefahr, die Standrüstungen bringen, indem sie das Feuer leicht in die Höhe leiten, wird beseitigt.

Schließlich liegt noch ein Vorzug von gewisser Bedeutung für die Allgemeinheit darin, daß die Straßen von Lastautos mit den vielen und langen Leitern entlastet werden.

Die Einführung der Hängerüstung bedeutet einen weiteren Schritt auf dem Wege zur Industrialisierung des Bauens. Ihre Anwendung wird auch an ihrem Teil dazu beitragen, daß endlich mit veralteten aus der Handwerksperiode der Bautechnik stammenden Gewohnheiten gebrochen wird, die allgemein einem wirklich durchgreifenden Fortschritt in den Baumethoden entgegensteht. Man wird sich versagen müssen, grundlegende Dinge erst zu entscheiden, wenn der Bau bereits in vollem Gange ist, und dies in der Selbsttäuschung oder vielleicht richtiger gesagt mit der Ausrede, daß dazu noch immer Zeit ist, solange mit der betreffenden Teilarbeit noch nicht begonnen ist. Man wird lernen müssen, den während des Baues immer wieder vorgebrachten Änderungswünschen entgegenzutreten. Es ist doch so selbstverständlich, daß jeder Fortschritt im wirtschaftlichen Bau-





betrieb nur möglich ist, wenn alle Maschinen, Apparate und Einrichtungen aufs höchste ausgenutzt werden können. Der gesamte Herstellungsprozeß eines Bauwerkes muß ein fließendes organisches Ineinandergreifen sämtlicher Bauarbeiten werden. Das kann es aber nur geben, wenn der einmal angekurbelte Arbeitsprozeß programmäßig und reibungslos abläuft.

Aber noch etwas anderes ist wichtig. Es fordert modernes Bauen auch eine viel tiefer schürfende Kontrolle und Kostennachrechnung als bisher allgemein üblich ist, weil mit jeder Einführung neuer Verfahren ein größeres Risiko verknüpft ist. Größere und gut geleitete Bauunternehmungen führen deshalb natürlich eine Selbstkostenkontrolle durch. Diese erfaßt aber nur die privatwirtschaftliche Seite der Unternehmerarbeit. Da aber in den Bauten Kapital in großem Umfang und auf lange Zeit festgelegt wird, muß in jeder Beziehung mit höchster Wirtschaftlichkeit — was durchaus nicht immer gleichbedeutend mit höchster Sparsamkeit ist — gebaut werden. Flotter Arbeitsfortgang kürzt die Zeit ab, in der diese Kapitalien unproduktiv bleiben. Geschickte und zweckentsprechende Konstruktion verhindert die Festlegung unproduktiven Kapitals. Geschickte räumliche Disposition verringert die Betriebskosten bei der Be-

nutzung des Gebäudes. Alles das in ausschlaggebender Weise zu beeinflussen, ist in die Hand des Architekten gegeben. Künstlerischer und technischer Instinkt wird zwar vieles sicher und richtig lösen. Doch selbst das Können des Genies ist beschränkt. Es bedarf der Unterstützung durch wissenschaftliche exakte Forschungsarbeit. Alle baulichen Maßnahmen sollten daher in methodischer Nachprüfung auf ihre wirtschaftliche Auswirkung hin untersucht und wissenschaftlich bearbeitet werden.

Erst wenn die Ergebnisse solcher systematischen Arbeiten vorliegen, wird sich auch die Frage wirklich einwandfrei beantworten lassen, wie weit durch die Verwendung des neuen Gerüstes wirtschaftliche Vorteile erzielt werden. Vorläufig ist man noch auf die Beantwortung der einfachen Frage angewiesen: Was kostet 1 qm Mauerfläche zu berüsten? Und da zeigt es sich, daß die neue Rüstung erst bei Höhen über 20 m billiger ist als die alte Standrüstung. Ob man die neue Rüstung auch für kleine Bauten verwenden können, dürfte davon abhängen, wie weit die Gerüstfirma bei zunehmender Verwendung des Gerüstes mit ihren Preisen heruntergehen kann, und wie weit es dem Architekten und der ausführenden Firma gelingt, die in dem neuen Verfahren liegenden Möglichkeiten auszunutzen. —

## DAS QUADERN-SYSTEM DER AMERIKANISCHEN KOLONISATIONSTÄDTE

VON ARCHITEKT DR. KARL H. BRUNNER, A. O. PROF. DER STAATUNIVERSITÄT IN SANTIAGO • 10 ABBILDUNGEN (SCHLUSS AUS NR. 2)

Abweichend von dem üblichen Quadersystem zeigt das Quadersystem gelegtes Netz von Diagonalstraßen, deren übergroße Zahl zur Folge hat, daß nur wenige Horizonte in Brasilien (Abb. 3, Nr. 2) ein über das vom Verkehr benutzt, die übrigen vernachlässigt werden.

Das Rechteckschema der Stadtgrundrisse hat bekanntlich den weiteren Nachteil zur Folge, daß die öffentlichen oder sonst bedeutenden Bauten nur an den wenigen freigelassenen Plätzen zur Geltung kommen, während sie fast niemals als Straßenabschluß dienen oder in schräger Blickrichtung gesehen werden können. (Städtebilder von Santiago Abb. 4 in Nr. 2 und 8 bis 10.) Mit der Führung der eben genannten diagonalen Durchbrüche muß daher auch der Zweck verbunden werden, die Stellen des Stadtgrundrisses, an welchen solche Diagonalen beginnen bzw. endigen, derart zu gestalten, daß dort befindliche oder dort zu errichtende öffentliche Bauten zur besten Geltung kommen. Im Regulierungsplane der Stadt Santiago hat das südliche Paar von Diagonalen die Bestimmung, den betreffenden Teil des Stadtgebietes sowohl hinsichtlich des Verkehrs als auch stadtbaukünstlerisch nach dem im Entstehen begriffenen Regierungszentrum hin zu orientieren; die südwestliche dieser beiden Diagonalen wird dieses neue Zentrum auf direktem Wege mit dem größten innerhalb des Weichbildes der Stadt gelegenen Park, den Parque Cousiño, verbinden, während die zweite, südöstlich geführte Diagonale die Verbindung nach den ausgedehnten Villenvierteln, welche sich in dieser Richtung gegen den Fuß der Cordillere hin ausdehnen, abkürzen soll (Abb. 5 und 6 in Nr. 2).

Die Trassierung der künftigen Diagonalen im Zentrum der Stadt Santiago gestattet eine weitere nicht unwichtige Erwägung. Diese geht nämlich von dem Grundsatz aus, daß solche Diagonalen, die innerhalb des straffen Quadernsystems außerordentlich verkehrsanziehend wirken, nicht vom engsten Verkehrsmittelpunkt, sondern erst vom Randgebiet der City ausgehen dürfen. Der gegenteilige Fall hat sich in dem obengenannten Beispiel von Buenos Aires ergeben, wo die Trassierung der beiden Diagonalen vom Hauptplatze Plaza de Mayo aus an dieser Stelle eine schon heute fast unentwirrbare Verkehrskongestion geschaffen hat.

Im Stadterweiterungsgebiet der amerikanischen Großstädte hat der regelmäßige Raster des Straßennetzes insofern bereits gewisse Abweichungen erfahren, als durch radial ins Hinterland führende Landstraßen sektorenförmige Bezirksgrenzen gegeben sind. Aber auch mit diesen radialen Ausfallstraßen ist dem heutigen Verkehrsbedürfnis nicht mehr hinreichend gedient, da ein überaus reger Verkehr zwischen dem um die Altstadt gelagerten Erweiterungsbezirken untereinander besteht. Aus diesen Gründen müssen in den Außenbezirken neben den zum Zentrum führenden Radialstraßen tangential und schräg geführte Verkehrsstraßen nach den Nachbarbezirken in den Regulierungsplan eingefügt werden (Abb. 5). Gibt schon dieses Erfordernis die wesentlichen Richtlinien für die Struktur des Regulierungsplanes dieser Gebiete an, so bildet es ein anderes wesentliches Motiv, innerhalb der durch die Verkehrsstraßen umschlossenen Bezirksteile, so weit noch tunlich mit dem schematischen Straßennetz abzuschießen, durch das Abfangen übermäßiger Straßenschnitten den Durchgangsverkehr auszuschließen und so die Bestimmung der Wohnbezirke zu wahren, durch entsprechende Gliederung der Blockformen, der Straßenquerprofile und der eingeschalteten Plätze jeweils eine lokale Charakteristik zu schaffen und innerhalb des ganzen Systems die Plätze für künftige öffentliche Bauten, die Eingänge zu den öffentlichen Parks und Sportanlagen usw. derart anzuordnen, daß sie gleichfalls dazu verhelfen, dem Gebiete seine Struktur und Orientierung zu geben.

Das rasche Wachstum der amerikanischen Städte läßt die Richtung, in welcher sich die künftigen Erfordernisse moderner Städte bewegen, deutlicher erkennen, als dies innerhalb des beständigeren Charakters oder doch bei dem wirtschaftlich weniger belebten Zustand im Randgebiete europäischer Städte möglich ist. Und es bleibt sonach kein Zweifel, daß die wiederum nach straffer Geradeführung neigenden Planungen der neuesten Zeit

### Stadterweiterung von Valdivia in Chile

Zentrum der deutschen Kolonisation im Süden

Erweiterungsplan mit Auffassung des Quadernschemas im erweiterten Teil



ARCHITEKT  
PROF. DR. K. BRUNNER

**Regierungsgebäude im  
„Barrio Civico“ westlich  
der City**



8

**Hochhäuser über den  
quadratischen Baublöcken  
der City**



9

**Stadtbilder aus  
Santiago de Chile**

**Südweststadtpark  
(Parque Cousino)**

Soll durch eine Diagonal-  
straße mit dem „Barrio Civico“  
verbunden werden



10

nur innerhalb gewisser Grenzen aufrechterhalten werden; darüber hinaus verlangt der Organismus des Stadtganzen und die unerläßliche Rücksicht auf topographische Gegebenheiten ihre individuelle Lösung.

Auch die Formgebung der Erweiterungsgebiete kleinerer Städte Chiles zeigt, so sehr sie auch ursprünglich dem straffen Quadersystem folgten, bei sachlicher Anpassung an die örtlichen Verhältnisse und Bedürfnisse

jeweils ein vom Schema abweichendes Bild, sei es, daß hierbei der Fuß des Gebirges oder das Meerufer bestimmend wirkt (wie im Falle der Stadt Tocopilla), sei es, daß die exzentrische Lage des Verwaltungs- und Han-

delszentrums einer Stadt die fächerförmige Aufschließung des Erweiterungsgebietes verlangt (wie es für Valdivia, der Hauptstadt des deutschen Kolonisationsgebietes im Süden des Landes, zutrifft, Abb. 7). —

## ÜBER DIE ZUKÜNFTIGE ENTWICKLUNG EINES MODERNEN BAUVERFAHRENS

VON DIPL.-ING. R. GRAEFENHAN, BERLIN

Wenn im folgenden über die Weiterentwicklung eines neueren Bauverfahrens gesprochen werden soll, so geschieht dies in der Erkenntnis, daß es für den Gebrauch eines jeden Verfahrens nicht nur erforderlich ist, möglichst viele Anwendungsgebiete zu finden, sondern daß in erster Linie immer die Frage der Wirtschaftlichkeit den Ausschlag geben muß, dies ganz besonders in der heutigen Zeit des Rationalisierens.

Das **chemische Verfestigungsverfahren** nach Dr. Joosten (D. R. P.), bei dem durch Einpressen zweier Chemikalien lose Sand- oder Kiesmassen im Augenblick, d. h. also ohne jegliche Abbindezeit sandsteinartig verfestigt werden, dürfte in der Zeit seines etwa dreijährigen Bestehens durch zahlreiche Veröffentlichungen in der Fachliteratur genügend bekannt geworden sein, so daß sich ein näheres Eingehen auf das Wesen des Verfahrens, die Arbeitsmethode sowie die bisher erschlossenen Anwendungsgebiete: Bodenverbesserungen, Herstellung wasserdichter Baugrubensohlen, Abdichtungen, erübrigt\*).

Es liegt nun im Charakter von chemischen Verfahren, daß zur Erzielung einer bestimmten Reaktion verschiedene Modulationen möglich sind. Bei der chemischen Bodenverfestigung nach Dr. Joosten bleibt stets Ausgangspunkt ein Kieselsäureträger sowie eine Salz- oder Säurelösung, die zur Ausfällung des die „Verkittung“ der Sandteilchen herbeiführenden Gels dient. Hierbei werden stets Stoffe frei, die für die Erreichung der Reaktion unwirksam sind, und die infolgedessen im Ausgangsmaterial ebensogut durch andere Stoffe ersetzt werden können. Man wird also bei der Auswahl der Chemikalien besonders auf die Wirtschaftlichkeit Rücksicht nehmen müssen, d. h. Stoffe wählen, deren Marktpreis günstig liegt und die andererseits nur die Benutzung einer möglichst einfachen Apparatur erfordern.

Bei genanntem Bauverfahren gebraucht man zurzeit zwei Flüssigkeiten, von denen jede für sich eine besondere Druckpumpe benötigt. Nur die Zuführung der beiden Lösungen geschieht jedesmal, und zwar nacheinander durch dasselbe Spritzrohr. — In Zukunft wird man nun in der Lage sein, auf die zweite Druckpumpe zu verzichten, d. h. also nur die Kieselsäurelösung einzupressen und die erwünschte Reaktion durch Einströmenlassen eines Gases zu erreichen. Nach Einpressen der Lösung ist also nur noch der Anschluß des Spritzrohres an eine Gasflasche

erforderlich, in der das Gas unter genügendem Druck enthalten ist. Die vorher errechnete Gasmenge kann dann während des Einströmens leicht an einer Spezialwaage abgelesen werden. Es ist nicht zu verkennen, daß bei etwa gleichen Materialpreisen frei Baustelle (in Wirklichkeit werden sich die Gesteungskosten bei Anwendung von Gasen wahrscheinlich noch niedriger belaufen) diese neue Modulation in der Praxis große Vorteile bringen kann. Versuche haben bereits recht günstige Resultate ergeben.

Es sei noch einer weiteren Entwicklungsmöglichkeit des Verfahrens Erwähnung getan! Bekanntlich sind mit chemisch verfestigtem Bodenmaterial je nach seiner Zusammensetzung Druckfestigkeiten von etwa 30—90 kg/qcm zu erzielen. Nennenswerte Zugspannungen können demnach — ähnlich wie bei Stampfbeton — nicht aufgenommen werden. Infolgedessen müssen beispielsweise bei Herstellung eines Troges, d. h. bei Verfestigung von Sohle und Wänden einer Baugrube letztere äußerst stark dimensioniert werden, da es sich auch bei guter Aussteifung der Baugrube nicht vermeiden läßt, daß stets mehr oder weniger große Biegungsspannungen auftreten.

Hier ergibt sich nun die Möglichkeit, den verfestigten Körper nach Art von Eisenbeton mit einer Bewehrung zu versehen, indem vor dem Einpressen der Chemikalien Rundeisen in den Boden eingeführt werden. Diese Eisen werden zweckmäßig von Hand eingestoßen bzw. eingedreht oder auch nach Art der Spritzrohre mittels leichter Handrammen eingetrieben. Infolgedessen wird man sie nicht zu schwach wählen dürfen. Sie können erforderlichenfalls mit einer Spitze versehen werden und erhalten die den statischen Erfordernissen gerechtwerdende Lage.

Ausschlaggebend für den Erfolg dieser Verbundbauweise ist die Haftfähigkeit des verfestigten Bodens am Eisen. Nun hat sich die große Affinität des chemisch verfestigten Körpers zum Eisen in der Praxis des öfteren gezeigt; eiserne Spundwände, zwischen denen durch chemische Verfestigung des Bodens eine wasserabhaltende Sohle hergestellt war, ließen sich nur unter den größten Schwierigkeiten wieder ziehen und brachten Teile der fest an ihnen haftenden Versteinerung mit an die Oberfläche.

Diese kurzen Betrachtungen mögen dazu beigetragen haben, einen Ausblick auf die zunehmende Bedeutung des Verfahrens zu eröffnen, daß hierdurch ohne Zweifel noch mehr als bisher ein wertvolles Hilfsmittel für den gesamten Tiefbau werden kann. —

\*) Dr.-Ing. E. h. Karl Bernhard, „Versteinerung loser Bodenarten im Grundbau“, Bauingenieur 1930, Heft 11/12.

Dr.-Ing. W. Schardt, „Erfahrungen mit der chemischen Bodenverfestigung und Anwendungsmöglichkeiten des Verfahrens“, Die Bautechnik 1930, Heft 12.