DEUTSCHE BAUZEITUNG

Illustrierte Wochenschrift für Baugestaltung, Bautechnik Stadt- und Landplanung · Bauwirtschaft und Baurecht

Herausgeber: Architekt Martin Mächler, Berlin

Berlin SW 48
1. Aug. 1934
Heft 31

DAS BAUWESEN IM PREUSS. STAATSHAUSHALT 1934

Das preußische Gesetz über den Haushaltsplan für das Rechnungsjahr 1934 sieht wiederum einen großen Teil von Ausgaben für bauliche Zwecke vor, die befruchtend auf die Bauwirtschaft und ihren Arbeitsmarkt, auf die Baustoffindustrie und in gewissem Maße auch auf die baukünstlerischen Arbeiten einwirken werden. Es entspricht dem Charakter der wirtschafts- und sozialpolitischen Umstellung, die mit dem allgemeinen Programm der nationalsozialistischen Regierung verbunden ist, wenn unter den vorgesehenen Aufwendungen der größte Teil sich auf Arbeiten innerhalb des landwirtschaftlichen und bäuerlichen Lebenskreises bezieht. Die von der Reichsregierung aufgestellten großen Aufgaben der Neuschaffung deutschen Bauerntums und die Notwendigkeit, dem eigenen Boden das erreichbare Höchstmaß an Feldfrüchten aller Art abzugewinnen, führten zu umfangreichen Investitionen, deren Auswirkungen in baulicher Hinsicht sich überwiegend auf die besonderen Arbeitszweige des Tiefbaues und zum Teil auch des Ingenieurbaues erstrecken. Doch werden auch die Aufgaben auf dem Gebiet des Hochbaues, wie aus den nachstehenden Einzelheiten hervorgeht, keineswegs vernachlässigt. Zum Teil werden Bauten, die bereits früher begonnen wurden und während der Krise vor der Machtergreifung der nationalsozialistischen Bewegung liegenbleiben mußten, jetzt weitergeführt. Man kann mit Sicherheit annehmen, daß weder die preußische noch die Reichsregierung der Auffassung sind, die baulichen Aufgaben des Staates seien für alle Zeit in den verhältnismäßig engen Rahmen eingespannt, den der diesjährige preußische Haushalt noch immer erkennen läßt. Das starke Bewußtsein von der überragenden Bedeutung staatlicher Machtentfaltung und staatlicher repräsentativer Symbolik, das u. a. in den großen Bauvorhaben der Reichsbank, des Münchener Hauses der Kunst, des Braunen Hauses in München zum Ausdruck kommt, wird in den kommenden Jahren zweifellos immer von neuem versuchen, die Grenzen, die von den finanziellen Gegebenheiten gesetzt sind, so weit wie möglich auszudehnen und jedenfalls vollkommen auszufüllen. Für den Hochbau ist der wichtigste Einzelhaushalt der des Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung. Im Gesamtbetrage von 11 310 030 RM mit größeren Teilbeträgen sind die Hochschulen für eine Reihe notwendiger Neu- und Umbauten bedacht. Es entfallen: 2 200 000 RM als 7. Teilbetrag auf den Neubau einer Augenklinik, einschließlich der Fundamentierung der Nebenanlagen und der inneren Einrichtung für die Universität Berlin; 900 000 RM als 2. Teilbetrag auf den Neubau einer Ohrenklinik der Universität Greifswald; 400 000 RM als 4. Teilbetrag auf den Neubau der Berliner Anatomie, einschließlich der inneren Einrichtung; 400 000 RM als 1. Teilbetrag auf die Schaffung neuer Isolierhäuser für die Kliniken der Berliner Charité; 270 000 RM als 1. Teilbetrag auf die Erweiterung des Chemischen Instituts der Breslauer Technischen Hochschule; 37 000 RM auf eine bauliche Erweiterung des Pathologischen Instituts der Universität Göttingen; 144 300 RM als letzter Teilbetrag auf den Um- und Erweiterungsbau der Marburger Frauenklinik; 40 000 RM auf bauliche Verbesserungen und Ergänzungen in der Ersten Medizinischen Klinik der Berliner Charité; 120 000 RM als 8. Teilbetrag auf die Erweiterungsbauten für die Technische Hochschule Berlin.

Eine Reihe von Arbeiten sind von speziellem fachlichen Interesse. So soll das ehemalige Kunstakademiegebäude in Breslau für die Einrichtung von fünf Meisterateliers umgestaltet und ferner das dortige kunstgeschichtliche Seminar und das Archäologische Seminar und Museum hergerichtet werden (77 500 RM). Ferner wird an der Technischen Hochschule in Breslau eine Architekturabteilung eingerichtet, für die zunächst angemietete Räume mit einem Kostenaufwand von 45 000 RM hergerichtet und ausgestattet werden sollen. Für die Zwecke der Technischen Hochschule Hannover soll ein früheres Fabrikgebäude der Firma König & Ebbardt für 150 000 RM hergerichtet werden. Das Hochspannungsinstitut Neubabelsberg bekommt für 63 000 RM eine Versuchshalle.

Erhebliche Beträge sind ferner beim Unterrichtsministerium bestimmt für die Hochschulen für Lehrerbildung und die höheren Schulen. Die stillgelegten Neubauten der Hochschulen für Lehrerbildung in Frankfurt a. d. O. und in Hannover sollen für zusammen rund 1 562 000 RM fertiggestellt werden; für Neubauten in Lauenburg in Pommern und in Weilburg sind erste Teilbeträge von je 800 000 RM eingestellt. Für die Höheren Schulen in Braunsberg, Ohlau, Schleswig und Emmerich sollen insgesamt rund 516 000 RM als weitere und zum Teil letzte Teilbeträge ausgegeben werden.

An Ausgaben für kirchliche Zwecke sind die Beträge für Unterhaltung von Domen, nämlich 28 000 RM als Beihilfe für den Berliner Dom und 80 000 RM als 8. Betrag für den Kölner Dom bemerkenswert. Für die Förderung des Unterrichtswesens und der Neuordnung der amtlichen Bildstellen sind 100 000 RM; für dringliche Maßnahmen zur Sicherung bedrohter kirchlicher Denkmäler 24 200 RM; für Zwecke der allgemeinen Denkmalpflege und des Heimatschutzes 50 000 RM vorgesehen. Die Nationalgalerie in Berlin soll an die Heimatzentrale im Neubau der staatlichen Museen angeschlossen werden. Der Nebenfonds, Hilfsfonds für bildende Künstler, ist mit einem Betrage von 35 000 RM eingestellt, der zur Linderung der Not unter den bildenden Künstlern verwandt werden soll. Zur Herausgabe des Werkes „Denkmäler Deutscher Kunst" durch den „Deutschen Verein für Kunst-

wissenschaft E. V., Berlin", wird eine weitere Beihilfe von 6000 RM bewilligt. Für unaufschiebbare Arbeiten an staatseigenen Denkmälern — neben den der allgemeinen Ausgaben für die Denkmalpflege — sollen weitere 40 000 RM verwendet werden.

Eine Anzahl größerer Hochbauaufträge findet sich in dem Haushalt der Justizverwaltung und der Verwaltung des Innern. Fortgeführt werden u. a. folgende Neubauten: Strafanstalt bei Brandenburg a. d. H. (400 000 RM); Gefängnis in Lüneburg (120 000 RM); der Ausbau der Polizeiunterkünfte in Berlin (400 000 RM); die Erweiterung des Staatskrankenhauses der Berliner Polizei (76 000 RM); die Polizeiunterkünfte in Essen (1 400 000 RM) und Tilsit (100 000 RM). Erste Teilbeträge sind für folgende Neubauten eingestellt: 150 000 RM für die Erweiterung eines Landgerichtsgebäudes; Erweiterungsbau für das Zentralgefängnis in Stuhm; 100 000 RM für das Amtsgericht in Kyritz; 300 000 RM für die Polizeiunterkünfte in Schneidemühl; ferner 175 000 RM für die Erweiterung des Landgerichtsgebäudes in Hildesheim. Die Stadt Hindenburg bekommt ½ Million RM für die längst notwendige Durchführung eines Kanalisations- und Wasserleitungsprogramms. Für das Referendargemeinschaftslager in Jüterbog sind 250 000 RM zur Schaffung von Unterkunftsräumen und Wohnungen vorgesehen. Die erstmalige Errichtung der Konzentrationslager findet sich in dem Haushalt der Verwaltung des Innern mit einem 2. Teilbetrag von 28 250 RM an.

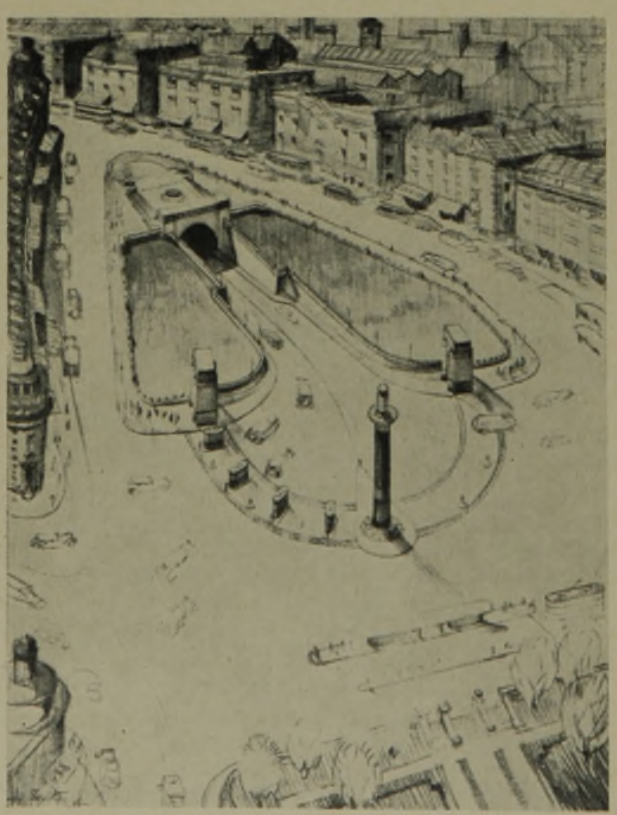
In dem umfangreichen ordentlichen und außerordentlichen Haushalt der landwirtschaftlichen Verwaltung mit insgesamt 29,6 Millionen RM sind naturgemäß kleinere Posten für Hochbauarbeiten bestimmt. So für Ergänzungsarbeiten bei den Versuchs- und Forschungsanstalten für Milchwirtschaft in Kiel und für Tierzucht in Tschechnitz. Erhebliche Mittel gelten dagegen den Bauarbeiten auf dem Gebiete der Wasserwirtschaft, nämlich fast 4 Millionen RM im Rahmen des Sofortprogramms von 1933; 3,7 Millionen RM innerhalb des Reinhard-Programms; 3,3 Millionen RM als Beihilfe zu den Kosten der Eiderabdämmung; 4,4 Millionen RM für die Entwässerung und Kultivierung der Emsmoore. Für die Landwirtschaftssiedlungen sind 6 Millionen RM als Zuschuß bereitgestellt.

Zahlreiche kleinere, in der Gesamtwirkung aber nicht unbeträchtliche Posten finden sich naturgemäß verteilt auf die Haushalte aller anderen Ministerien. Erwähnt seien die geplanten Um- und Erweiterungsbauten bei der Preußischen Bau- und Finanz-Direktion; die Fertigstellung des Neubaues eines Seefahrtsschulgebäudes in Altona; Ergänzungsarbeiten an Domänengebäuden; eine Reihe Brückenbauten, die das Ministerium für Wirtschaft und Arbeit in Harburg, Berncastel, Conz a. d. Saar und anderwärts durchführen läßt, sowie Hafenausbauarbeiten in Emden, Stolpmünde und Neukuhren. Das große Projekt des Rügendammes, das gleichfalls vom Ministerium für Wirtschaft und Arbeit durchgeführt wird, ist in diesem Haushalt mit 1 350 000 RM eingestellt.

DER NEUE MERSEY-TUNNEL LIVERPOOL—BIRKENHEAD

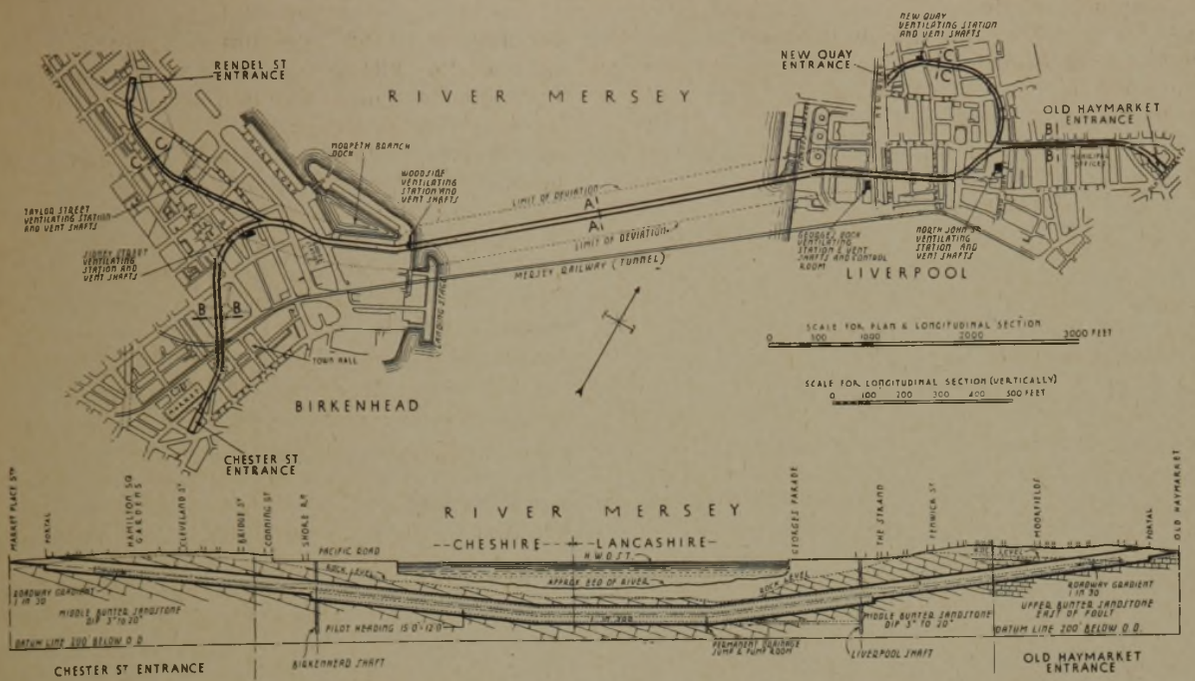
Nach der Mainummer der engl. Zeitschrift „Building"

Am 18. Juli ist nach neunjähriger Bauzeit durch den König von England der für den Straßenverkehr zwischen Lancashire und Cheshire bzw. zwischen den Städten Liverpool und Birkenhead bestimmte Tunnel eröffnet worden. Mit seiner Hauptstrecke zwischen Old Haymarket in Liverpool und Market Place South in Birkenhead 3,43 km lang, ist er der größte zur Zeit bestehende Unterwasser-Tunnel. Im übrigen spalten sich — wie der Lageplan

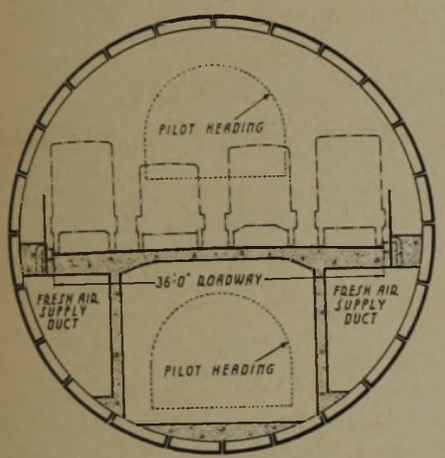


1 Tunnel-Eingang in Liverpool
Old Hay Market

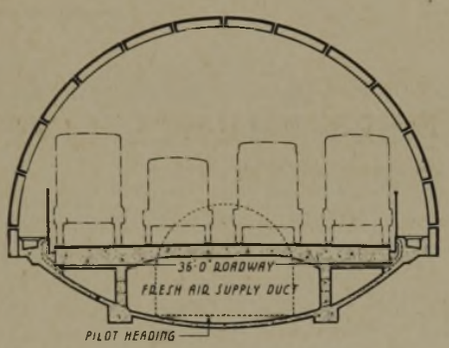
2 Entlüftungsgebäude in Birkenhead
Woodside



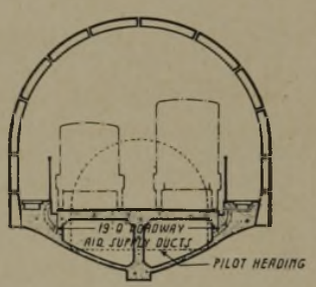
3 Lageplan des gesamten Tunnels, Längsschnitt des Tunnels mit den Hauptrampen
Maßstab der Längen rd. 1:22 500, der Höhen das 5fache



4 (links) **Querschnitt A—A des Strom-Tunnels**



5 Querschnitt B—B, Hauptrampen



6 Querschnit C—C, Rampen zu den Docks

Maßstab rd. 1:250

Abb. 3 erkennen läßt, die Rampen auf beiden Seiten in je zwei getrennte Äste, so daß die beiden anderen Zweige noch zu genannter Länge hinzukommen. Unsere Abb. 1 zeigt die Ausmündung eines solchen Tunnels in die Straße.

Bisher bestand zwischen den beiden Landesteilen bzw. Städten keine feste Verbindung über den Strom, sondern nur mittels Fähren zwischen Liverpool und Birkenhead bzw. war sie nur auf weiterem Umweg erreichbar über die bekannte Schwebefähre bei Runcorn. Nur für den Eisenbahnverkehr besteht seit längeren Jahren bereits eine Tunnelverbindung. Die Herstellung einer solchen auch für den stetig wachsenden Straßenverkehr war aber ein Bedürfnis. Der Bau einer festen Brücke kam natürlich mit Rücksicht auf den Seeverkehr im Hafen von Liverpool nicht in Betracht.

Der Tunnel enthält, wie die Querschnitte (Abb. 4 bis 6) erkennen lassen, eine 11,16 m breite Fahrbahn, die also vier Verkehrszüge nebeneinander aufnehmen kann. Davon dienen die beiden mittleren dem Schnellverkehr, die beiden äußeren dem sich langsamer bewegenden. Die beiden nach den Docks führenden Tunnelzweige haben nur zwei Verkehrsstreifen, d. h. 5,90 m Fahrbahnbreite. Der kreisrunde Tunnelquerschnitt unter dem Mersey selbst hat 13,3 m Durchmesser.

Besondere Aufmerksamkeit war der Entlüftung eines so langen Tunnels zuzuwenden. Es sind sechs Ventilationsgebäude, drei auf jeder Seite, errichtet worden, von denen wir eins im Bilde (in Abb. 2) wiedergeben. Von diesen wird die schlechte Luft aus dem Tunnel abgesogen, die frische durch Kanäle unter die Fahrbahn eingepreßt und von dort durch Schlitze dem Tunnelquerschnitt zugeführt. Der Luftkanal im Haupttunnel ist übrigens so groß, daß hier später nach Bedarf eine Bahn durchgeführt werden kann.

Die Ausführung des Tunnels wurde im Dezember 1925 durch Abteufen je eines Schachtes auf beiden Seiten des Mersey begonnen, und von hier aus wurden Stollen (im Querschnitt als „Pilot heading" bezeichnet) vorgetrieben, die sich am 3. April 1928 genau begegneten. Für das große Kreisprofil des Tunnels unter dem Flusse selbst wurden zwei solcher Stollen — einer ziemlich oben, der andere ziemlich unten im endgültigen Profil — vorgetrieben. Von diesem Stollen aus konnte dann, da der Tunnel in ganzer Länge im Felsboden liegt, der Ausbruch des Profils erfolgen. Dann erfolgte der Ausbau mit gußeisernen Ringsegmenten von 1,8 m Länge und 0,6 m Breite, und zwar für den Tunnel unter dem Strom für das ganze Kreisprofil, bei den Rampen nur für den oberen Teil, während der untere in Eisenbeton ausgeführt ist.

In Eisenbeton sind auch die Fahrstraßen und bei dem Kreisprofil auch deren Unterbauten hergestellt. Zur Dichtung gegen Wasser ist die gußeiserne Auskleidung mit Zementmörtel ausgepreßt gegen den Felsausbruch, außerdem sind alle Fugen der Gußeisenschalung mit Blei ausgestemmt, die Schraubenbolzen der Flanschen mit Asphalt gedichtet. Außerdem ist noch eine innere dichte Tunnelhaut hergestellt, indem die Zwischenräume der mit den Flanschen nach unten verlegten Lamellen mit Zementmörtel ausgefüllt sind. An miteingebetteten Drähten bzw. Bolzen hängt daran in geringen Abständen vom Beton ein Drahtnetz, das dann mit der Zementkanone einen Verputz erhielt. Darunter ist dann eine Asphaltauskleidung und darauf nochmals ein Spezialputz, „Marplax", gelegt, der sorgfältig geglättet wurde. Auf etwa 2 m Höhe über dem seitlichen Fußweg sind die Wände noch mit schwarzen Glasplatten verkleidet. Diese Fußwege sind übrigens nur Kontroll- bzw. Bedienungswege, dienen aber nicht dem öffentlichen Verkehr.

Die Fahrstraße ist mit in Asphalt verlegten Gußeisenplatten belegt. Etwas erhöhte Gummistreifen grenzen in der Mitte die beiden Fahrtrichtungen gegeneinander ab. Fahrer, die ihre Bahn nicht genau einhalten, werden durch die beim Gegenstoßen entstehenden Erschütterungen darauf aufmerksam gemacht.

Alle 40 m sind Feuerstationen mit entsprechender Löschausrüstung untergebracht; außerdem sind automatische Meldeeinrichtungen vorhanden, so daß ein etwaiger Brand sofort nach den Tunnelenden gemeldet und der Verkehr angehalten werden kann. Alle 60 m sind Beleuchtungskörper angebracht, wobei durch mehrfache, unabhängige Zuleitungen auch bei teilweiser Stromunterbrechung die Beleuchtung gesichert wird. An den Tunneleingängen ist die Beleuchtung derart angeordnet und regelbar, daß der bei Tag oder Nacht einfahrende Wagenlenker sich ohne Blendung an das Licht gewöhnen kann.

Verantwortlicher Ingenieur des Werkes gegenüber dem „Mersey Tunnel Joint Committee" war Sir Basil Mott (Firma Mott, Hay & Anderson) zusammen mit John A. Brodie; der die Ausführung leitende Ingenieur war B. H. M. Hewett (bis zu seinem Tode, November 1933), der örtliche Bauleiter Ingenieur B. H. Colquhoun; dazu kamen eine Reihe Wissenschaftler und Techniker als Berater.

Der Architekt des „Mersey Tunnel Committee" ist Herbert J. Rowse, der die Ausbildung der sechs Lüftungsgebäude (von denen das höchste bis zu 63 m über Straße sich erhebt) und der Tunneleingänge beeinflußt hat. Er hat diesen Anlagen eine moderne Gestaltung gegeben. Im Tunnel selbst hat er durch farbige Behandlung Abwechslung in das Einerlei der langen Strecke gebracht.

TUBERKULOSE-KRANKENHAUS ZU BRILON-WALD

Technische Angaben zu nebenstehendem Aufsatz

Die Errichtung eines Spezialkrankenhauses wie die Heilstätte „Hoheneimberg" auf einem völlig unerschlossenen Waldberg erfordert natürlich umfangreiche und schwierige Sondermaßnahmen. So mußten der Wald gerodet, etwa 1,5 km für Automobile fahrbarer Weg gebaut, eine Wasserversorgung von der 2 km weiten Quellfassung über einen besonderen Hochbehälter bis zum Hause geführt und das verbrauchte Wasser wieder geklärt und abgeführt werden. Eine besondere Transformatorenstation wurde errichtet und der Strom in zwei Kabeln für Röntgen- und Wirtschaftsbetrieb getrennt herangeführt. Über 20 000 cbm Boden, zum größten Teil Felsen, waren zu sprengen und zu versetzen. Eine besondere Förderbahn für die Baumaterialien war notwendig.

Der Bau selbst mußte in seiner Durchbildung auf das Bergklima und die örtlich erhältlichen Baustoffe Rücksicht nehmen. Er erhielt daher Wände aus Ziegelstein mit Kratzputz aus Briloner Weiß, sie wurden in jedem Geschoß gegen Schallübertragung mit Korsil-Platten isoliert. Die Decken sind in Eisenbeton aus Steinsplitt gestampft und mit Torf-Isothermplatten und Thermosit nochmals gegen Schallübertragung isoliert. Das Dach ist in Holz verzimmert und mit Sauerländer Schiefer doppelt eingedeckt. Rinnen und flache Dächer sind in Kupfer ausgeführt. Alle Krankenzimmer erhielten Doppelfenster mit kippbaren Oberlichtflügeln, die eingebauten Liegehallen des II. u. III. Obergeschosses Drehfenster, die Hauptliegehalle dreiteilige Schiebefenster, die das Herausziehen der Liegestühle ins Freie gestatten. Die Fußböden der sämtlichen Zimmer des Hauses bestehen aus Buchenriemen, in den Fluren aus Terrazzo, in Bädern, Aborten, Küchenräumen aus gebrannten Tonplatten. Die Treppen sind in Eisenbeton gestampft und mit Terrazzo überzogen. Für jedes Bett sind ein Feuertonwaschbecken mit kaltem und warmem Wasser und ein Kleiderschrank im Zimmer fest eingebaut. Erwärmt wird das Haus durch eine Warmwasserpumpenheizung mit vollautomatischen Olfeuerungen, die Warmwasserbereitung geschieht durch Niederdruckdampfkessel ebenfalls mit Ölfeuerungen. Es sind eine moderne elektr. Signalanlage, ein elektr. Zentraluhrensystem, ein elektr. Fernthermometer und Radioleitung auf jedem Zimmer und auf den Liegehallen vorhanden. Ein Personenaufzug, ein Wäscheaufzug und ein Speisenaufzug vermitteln den Verkehr von Menschen und Sachen.

Das ganze Haus ist innen in hellen freundlichen Tönen nach den Angaben von Prof. Wilhelm Jöker-Dortmund in neuzeitlicher Technik gestrichen.

Bei den nachstehend aufgeführten Kosten für den Bau des Tb.-Krankenhauses ist zu berücksichtigen, daß sehr viel Raum für Behandlungsräume verlangt wurde und für 60 Betten der Schwerkranken des II. u. III. Obergeschosses je ein Liegeplatz eingebaut werden mußte. Die Kosten betrugen:

1. Tuberkulose - Krankenhaus	1 276 000 RM
2. Innere Einrichtung usw.	150 000 „
3. Straßenbau	62 000 „
4. Wasserzuleitung und Hochbehälter	44 000 „
5. Kläranlage für die Abwässer	11 000 „

An der Durchführung des Neubaues waren beteiligt die Firmen:

Peter Büscher & Sohn, Münster, Erd-, Maurer- und Eisenbetonarbeiten; E. Schimm, G. Kortmann, Dortmund, Zimmerarbeiten; R. Tilly, Brilon, Schieferdeckerarbeiten; H. Fahle, Brilon-Wald, Straßenbau und Wasserleitung; Göhmann & Einhorn, Dortmund, Heizungsanlage; Körting, Hannover, automat. Olfeuerungsanlage; P. Dreisbach, Hagen, Be- und Entwässerung, sanitäre Anlagen; Elektrizitätsverband Brilon Hochspannungsanlage; Brown & Boveri, Dortmund, Fernschaltungsanlage; Osw. Gehring, Münster i. W., elektr. Installation; Pelzer & Co., Dortmund, Brück & Co., Münster i. W., G. Werringloer, Bochum, Plattierungsarbeiten; Bortolussi, Münster i. W., Lehmann & Co., Dortmund, Terrazzoarbeiten; F. Kahlenberg, Brilon, Anstreicherarbeiten; Koch & Sterzel, Dresden, Röntgenanlage.

Außerdem noch viele und wichtige andere Handwerker und Lieferanten, die hier nicht alle genannt werden können. Landesarchitekt Lenz, Münster i. W.

Tuberkulose-Krankenhaus „Hoheneimberg" zu Brilon-Wald

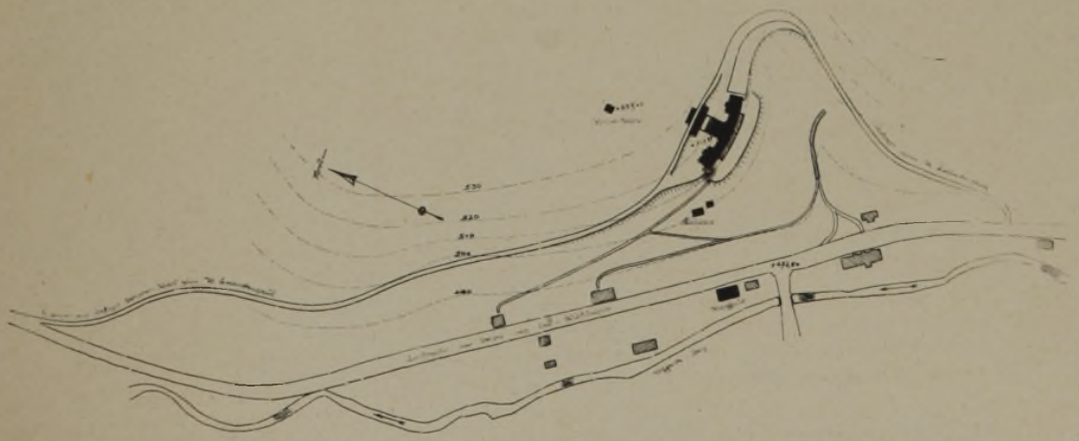
Bauherr: Landesversicherungsanstalt Westfalen

Architekt: Landesarchitekt Lenz, Münster i. W.

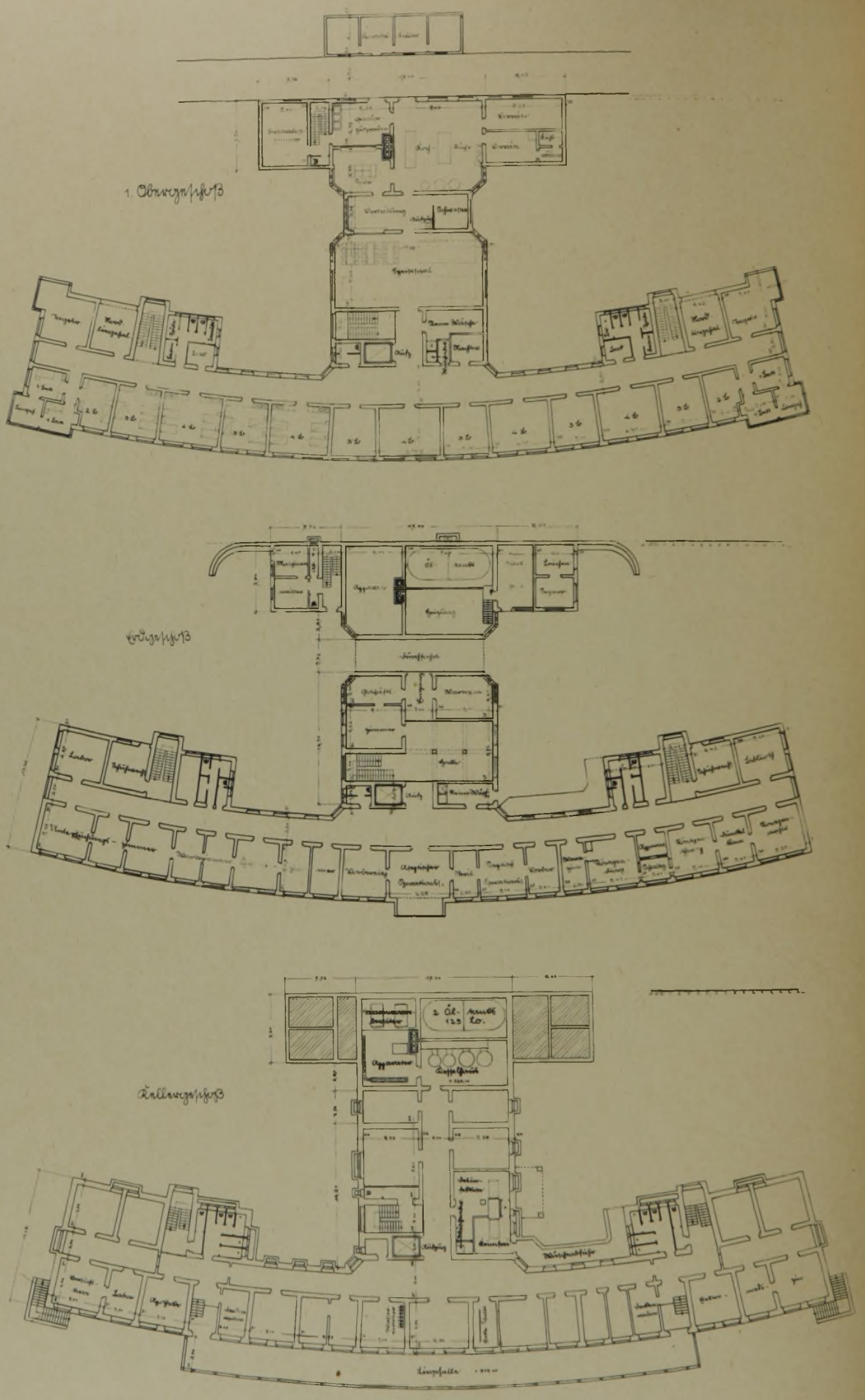
Gesamtbild von der Landstraße Brilon-Wildungen aus
Im Hintergrund das Krankenhaus, ganz vorn die neuen Nebengebäude, dahinter die älteren Anlagen

Im schmalen Hoppecketal führt längs des Baches die Corbacher Landstraße von dem malerischen Bergstädtchen Brilon zwischen den waldigen Höhen des Sauerlandes hindurch über Corbach bis zu dem bekannten Badeort Wildungen im Waldecker Ländchen. Nahe der Schnellzugshaltestelle Brilon-Wald richtete in der Nachkriegszeit der Caritas-Verband für die Diözese Münster gemeinsam mit der Landesversicherungsanstalt Westfalen eine Lungenheilstätte für Frauen in den Verwaltungsgebäuden einer stillgelegten Holzbearbeitungsfabrik zu beiden Seiten dieser Straße ein. Die Heilerfolge waren gut, und man schrieb sie neben der Tätigkeit des bekannten Lungenfacharztes Dr. Koester als Chefarzt auch der Eigenart des Klimas und der Höhenlage der Heilstätte, rd. 470 m über dem Meeresspiegel, zu.

Für die Behandlung schwererer Krankheitsfälle nach dem heutigen Stand der modernen Lungenbehandlung reichten die Einrichtungen dieser Heilstätte jedoch nicht aus; auch der immer stärker werdende Kraftwagenverkehr auf der Straße und die langen, auf ihr zurückzulegenden Wege (fast 600 m zwischen den beiden äußersten Gebäuden) waren der Betreuung Schwerkranker sehr hinderlich. Die Landesversicherungsanstalt Westfalen beschloß daher im Jahre 1929 den Bau eines modernen Tuberkulose-Kranken-



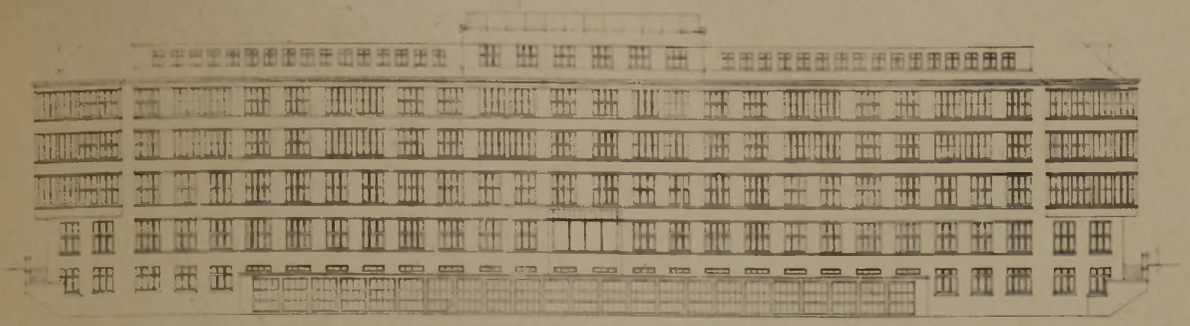
Lageplan 1 : 8000



Grundrisse verschiedener Geschosse

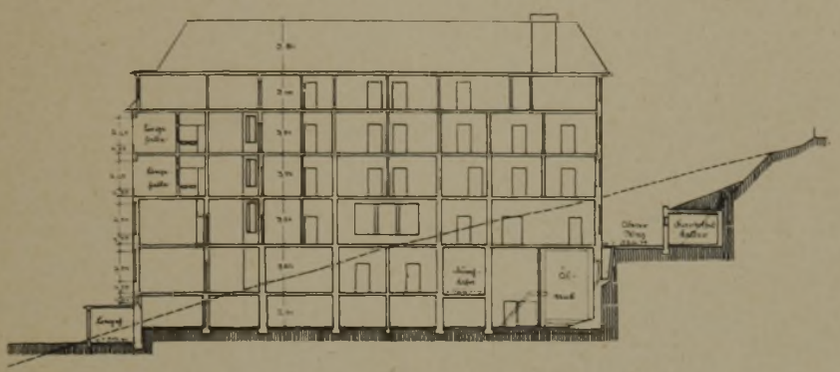
Maßstab 1 : 600

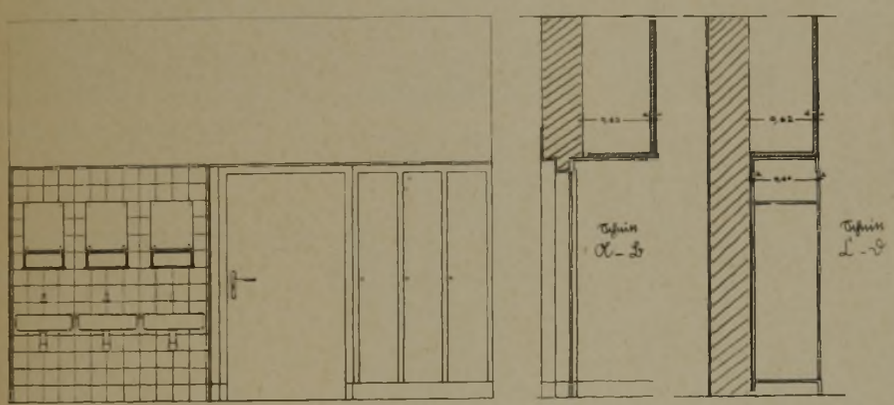
Tuberkulose-Krankenhaus „Hoheneimberg" zu Brilon-Wald



Oben:
Hauptfassade 1:600

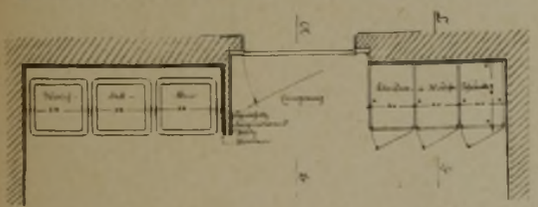
Querschnitt 1:600





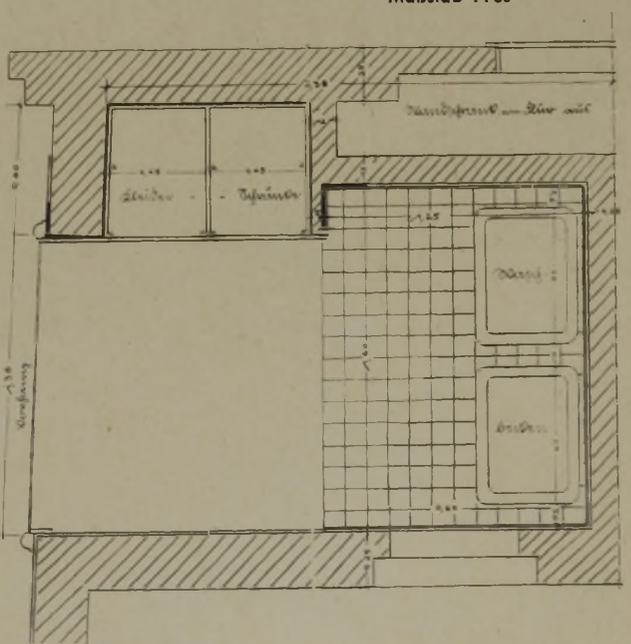
Eingebaute Waschbecken u. Kleiderschränke im Dreibettenzimmer

Maßstab 1:60



Unten: Eingebaute Waschnische im Zweibettenzimmer

Maßstab 1:30



hauses auf eigene Rechnung, jedoch insofern in Verbindung mit der alten Heilstätte, als Ärzte und Pflegepersonal die gleichen blieben, und auch die Kranken, je nachdem sie an offener oder geschlossener Tuberkulose litten, im neuen Hause oder in der alten Heilstätte behandelt werden sollten.

Dem Architekten wurde nun die Aufgabe gestellt, nach folgenden Richtlinien einen geeigneten Bauplatz zu suchen und für die Ausführung einen Entwurf aufzustellen: Das neue Haus soll aus dem Straßenverkehr heraus, aber nicht zu weit von der alten Heilstätte abgerückt und muß bequem zu Fuß und mit Wagen zu erreichen sein. Alle Kranken- und auch möglichst die Behandlungszimmer sollen nach Süden liegen und einen freien Ausblick in die herrliche Umgebung haben. Die bettlägerigen Kranken müssen mit ihren Betten unmittelbar auf die Liegehalle geschoben werden können. Es sollen etwa 120 bis 130 Kranke in Zimmern von 1 bis höchstens 4 Betten untergebracht werden. Eine besondere, etwas abseits liegende

Blick auf das Krankenhaus

Seitenansicht am Zufahrtsweg

Blick auf die Hauptfront

Aufnahmen Ernst Krahn, Münster i. W.

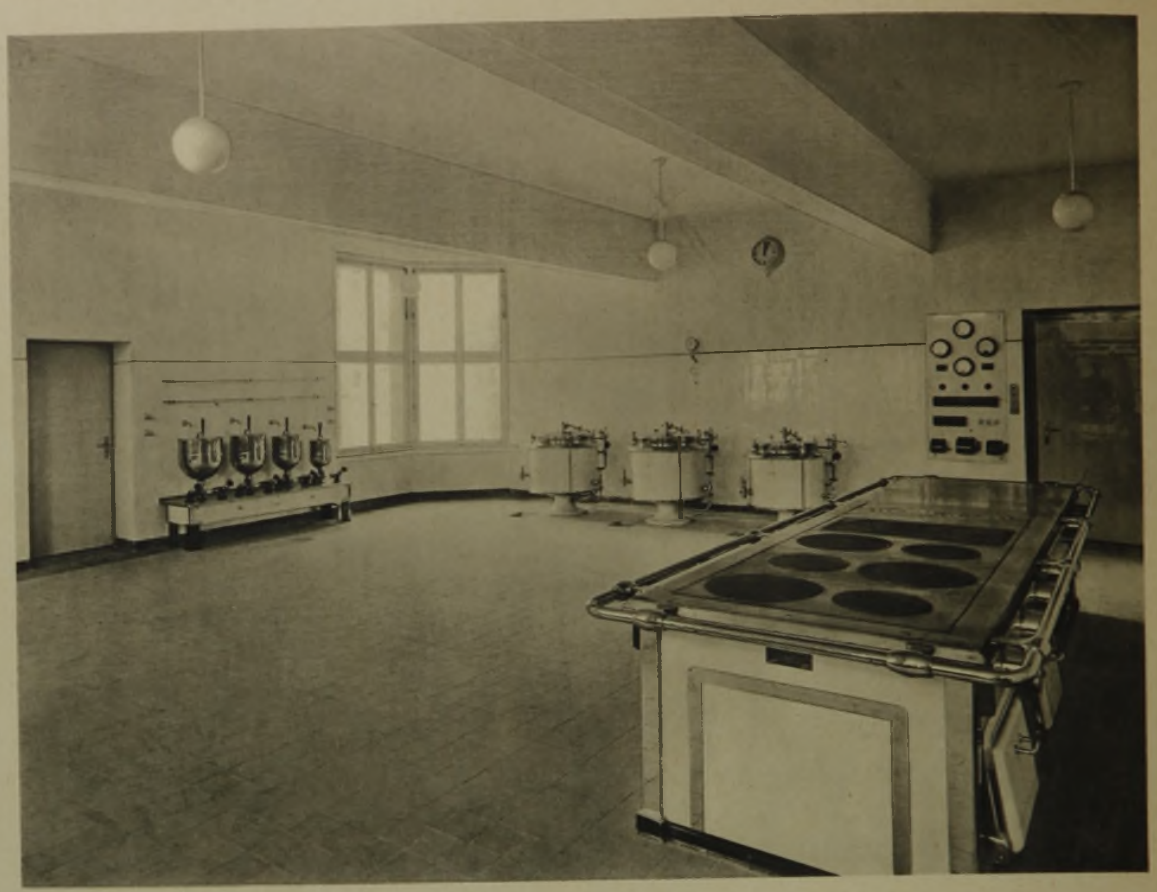
Wirkung in der Landschaft

Aufnahmen Ernst Krahn, Münster i. W.

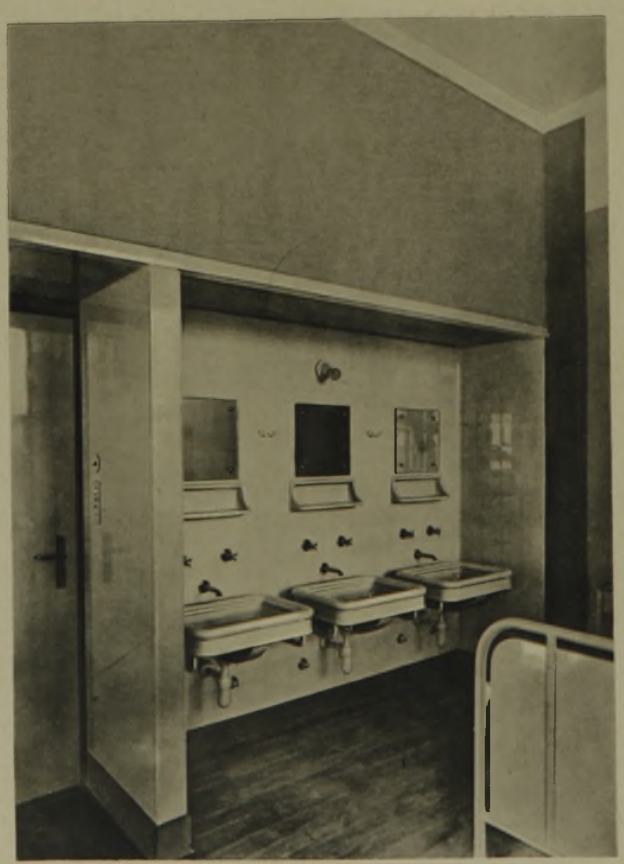
Blick in die Liegehalle

Architekt: Landesarchitekt Lenz, Münster i. W.

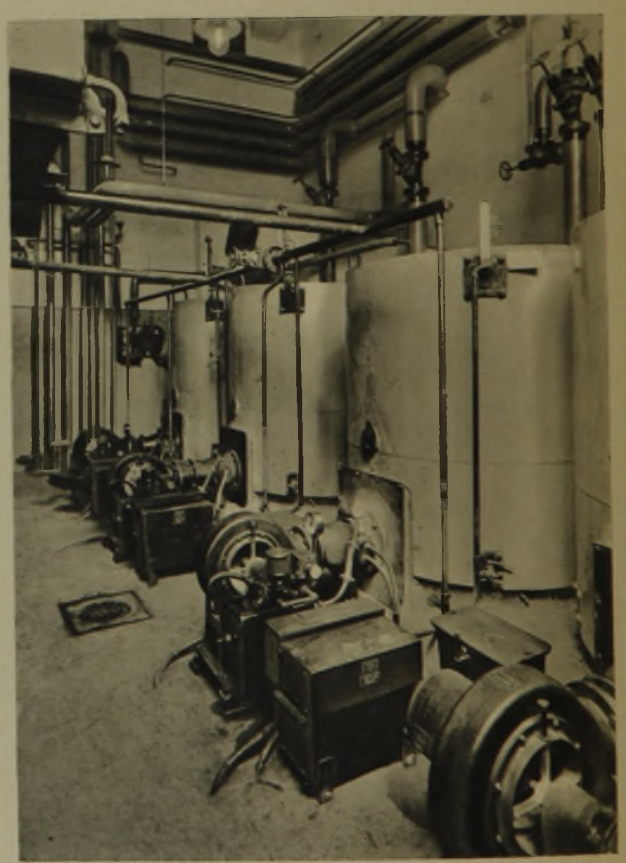
Tuberkulose-Krankenhaus „Hoheneimberg" zu Brilon-Wald



Blick in die Kochküche



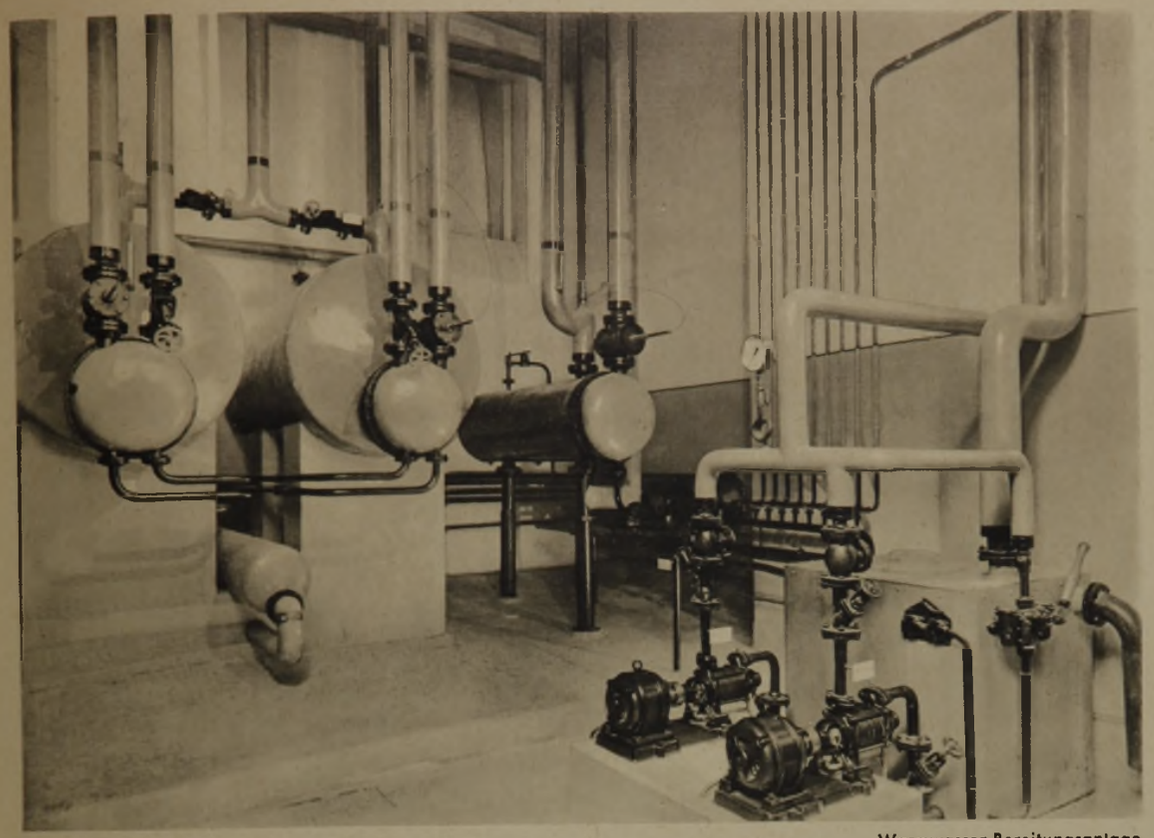
Waschnische im Dreibettenzimmer



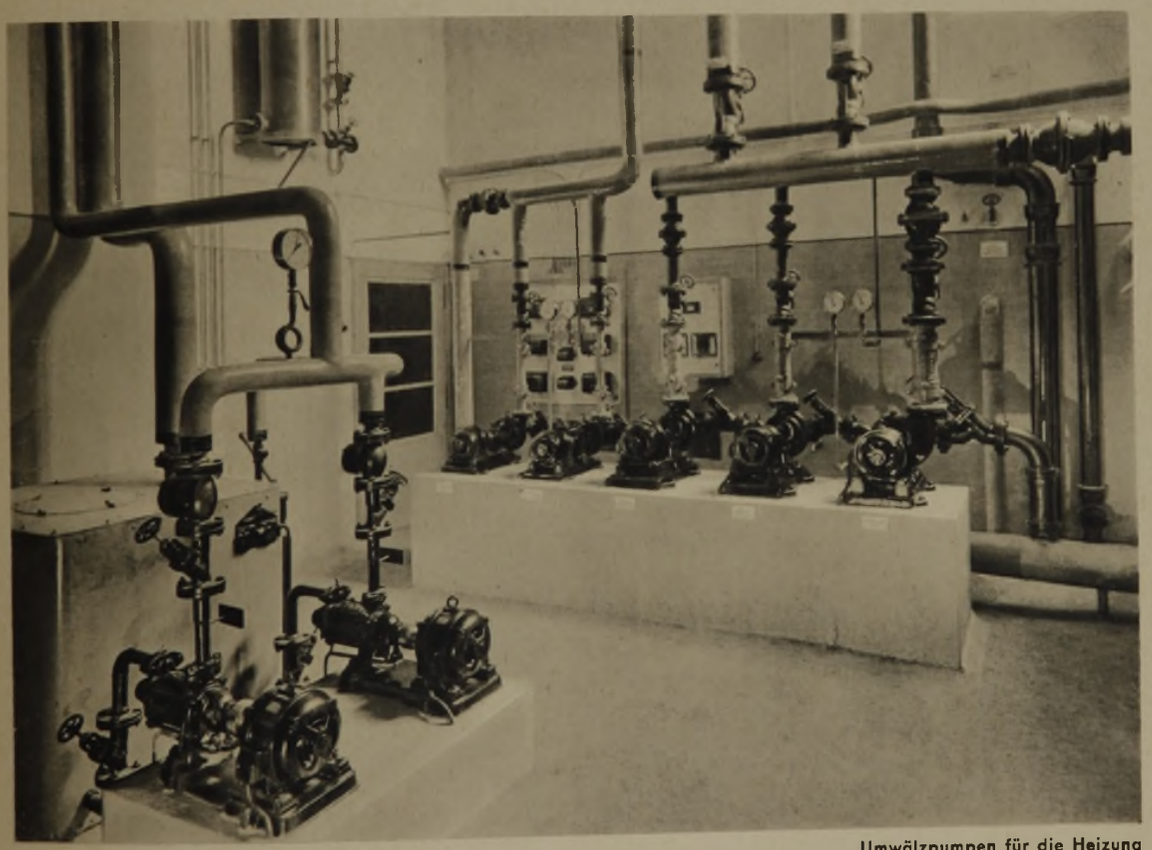
Automatische Ölfeuerungsanlage

Tuberkulose-Krankenhaus „Hoheneimberg" zu Brilon-Wald

Entbindungsabteilung soll die Behandlung schwangerer Frauen ohne Unterbrechung durch die Geburt ermöglichen. Es ist eine Isolierabteilung und eine Beobachtungsabteilung mit je 6 bis 8 Betten vorzusehen. Für die modernen Röntgen- und chirurgischen Behandlungsmethoden sind geeignete Räume zu schaffen. Staub,



Warmwasser-Bereitungsanlage



Umwälzpumpen für die Heizung

Rauch, Geruch und Lärm durch maschinelle und heiztechnische Einrichtungen sind möglichst fernzuhalten.

Die beigefügten Pläne und Lichtbilder zeigen, wie diese Aufgabe gelöst wurde:

Das Haus liegt nun mit einem vorderen Hauptflügel und einem hinteren Mittelflügel an einer etwa 1 : 3 nach Süden geneigten runden Bergkuppe am Treffpunkt zweier lieblicher Täler, 150 m seitlich von und 50 m über der Straße. Nach Südwesten sieht man ein prächtiges Naturdenkmal, die Bruchhauser Steine genannt, mehrere ganz kahle gewaltige Felsen, wahrscheinlich vulkanischen Ursprungs, auf waldiger Höhe 70 m emporragen. Der Vorderbau des Hauses schmiegt sich dem Berg in einem, dem Horizontalschnitt des Geländes folgenden Bogen an. Die Zufahrt ist unter Benutzung eines alten Holzabfuhr-

weges an der Berglehne entlang aus Richtung Bahnhof Brilon-Wald herangeführt, mündet in die Durchfahrt mit dem Haupteingang und sodann in den Abfuhrweg wieder zur Corbacher Straße. Mehrere Fußwege verbinden im bequemen Zickzack die alte Heilstätte mit dem neuen Krankenhaus. Nach Süden hin öffnet sich dem Auge vom Bau aus das Hoppecketal bis zum fernen, rd. 800 m hohen Hoheneimberg, von dem dem Hause das frische Quellwasser zufließt und von dem es seinen Namen hat. Die Mittelachse des Gebäudes verläuft genau von Süden nach Norden, so daß alle Kranken- und Behandlungszimmer für die Tuberkulosen Südlage haben. Nur die Entbindungs-, die Isolier- und die Beobachtungsabteilung liegen in dem rückwärtigen Mittelflügel. Die starken Höhenunterschiede ergeben drei Geländestufen: die Terrasse mit der Hauptliegehalle vor dem Haus, noch etwa 1 m unter dem Kellerfußboden; der Weg zur Durchfahrt auf Erdgeschoßfußbodenhöhe und für die Lieferanten der sogenannte obere Weg zur Küche und dem Kartoffelkeller auf Obergeschoßfußbodenhöhe. Das Gebäude umfaßt ein Kellergeschoß, 4 Vollgeschosse und ein ausgebautes Dachgeschoß.

Das Kellergeschoß enthält im Vorderflügel in den seitlich der großen Liegehalle befindlichen Räumen mit großen südlichen Fenstern im westlichen Teil die Versuchstiere, Laboratorium und Apotheke und im östlichen Teil die Elektromedizin. Außerdem führen von den beiden symmetrisch im Gebäude liegenden seitlichen Treppen hier die Zugänge an Aborten, Brausen und Deckenräumen vorbei zu der großen Liegehalle vor dem Hause. Der Liegekurbetrieb, der ja bei der Lungenbehandlung einen breiten Raum einnimmt, spielt sich folgendermaßen ab: Diejenigen Pfleglinge, die nicht bettlägerig und noch gut zu Fuß sind, gehen aus ihren Zimmern auf ein Glockenzeichen regelmäßig zur Liegehalle, während die Schwerkranken in den eingebauten Liegehallen des 2. und 3. Obergeschosses Liegekur machen.

In den mittleren Kellerräumen hinter der großen Liegehalle befinden sich die Verteilungen für Wasser, elektr. Strom und dergleichen sowie Pack- und Vorratsräume, im rückwärtigen Mittelflügel des Kellergeschosses die Desinfektion, einige Vorratsräume, und am nördlichsten Ende, durch Keller- und Erdgeschoß reichend, die vollautomatische Ölheizung, die Warmwasserbereitung, der Apparateraum und der zweiteilige Öltank für 125 t deutsches Steinkohlenteeröl.

Das Erdgeschoß ist ganz der Krankenbehandlung mit den nötigen Nebenräumen vorbehalten. Der Haupteingang führt von der geschützten Unterfahrt an den Geschäftsräumen zu einer bescheidenen Halle. Von dort verbinden die Mitteltreppe und der Krankenaufzug sämtliche sechs Geschosse vom Kellerfußboden bis zum Dachboden. Durchschreitet man die Halle in südlicher Richtung, so gelangt man durch einen Glasabschluß in den Vorderflügel unmittelbar zum Eingang des Operationssaales, des Mittelpunktes der neuzeitlichen Lungenbehandlung. An diesen schließen sich nach Osten und Westen hin an dem gebogenen Flur Vorbereitungsräume, die umfangreiche Röntgenabteilung, die Zimmer der Ärzte und dergleichen an, auf der nördlichen Seite des Flures liegen außerdem noch die Bibliothek, das Laboratorium, eine östliche und eine westliche Nebentreppe mit je einem Schuhwechselraum und die Aborte. Die Kranken benutzen nur die Nebentreppe. Sie gehen auf ihnen zur großen Liegehalle und zu ihren täglichen Spaziergängen. Der Weg ins Freie führt durch die Schuhwechselräume, wo die Hausschuhe mit den Straßenschuhen und auf dem Rückweg die Straßenschuhe mit den Hausschuhen vertauscht werden. Jede Patientin hat hierfür einen kleinen verschließbaren Schuhschrank im Schuhwechselraum. Das Haus darf von Patientinnen nur mit reinen Hausschuhen betreten werden.

Das I. Obergeschoß ist für diejenigen Kranken bestimmt, die nicht bettlägerig und noch gut zu Fuß sind — etwa die Hälfte aller Pfleglinge. Sie gehen zur Liegekur oder in den Wald und zum Essen in den Speisesaal. Dieser liegt hier mit der Küche und ihren Nebenräumen zu einem Ganzen zusammengefaßt am nördlichsten Ende des hinteren Mittelflügels. Von der Verteilung führt ein Speiseaufzug zu sämtlichen Obergeschossen, wo für jede Abteilung besondere Teeküchen mit elektr. Herden angeordnet sind. Eine Personaltreppe ermöglicht eine weitgehende Trennung des Küchenpersonals von den Kranken. Sie führt vom Erdgeschoß bis zum Dachgeschoß. Im Vorderflügel an der Südfront liegen 17 Krankenzimmer von je 1—4 Betten, zusammen 46 Betten. Am Ost- und Westende des Flures befinden sich noch zwei größere Tagesräume, von deren erkerartigen Ausbauten man besonders schöne Fernsichten hat. An der Nordseite des Flures sind außer den Aborten, Bädern, Brausen und dergleichen noch zwei Nordliegehallen angeordnet. Manche Tuberkulosekranke sind ja gegen Sonnenstrahlung sehr empfindlich und dürfen daher die Südliegehallen nicht benutzen. Aus diesem Grunde sind auch alle Liegehallen entweder ganz in das Gebäude einbezogen oder mit festem Dach versehen. Die terrassenartigen Liegehallen, wie sie für Knochentuberkulose, Lupus und dergleichen in den letzten Jahren vielfach gebaut wurden, sind für Lungentuberkulose ungeeignet und wurden von den Ärzten von vornherein ausdrücklich abgelehnt.

Das II. u. III. Obergeschoß sind fast gleich gestaltet. An der Südfront befinden sich in ihnen die Zimmer für Schwerkranke. In der Anordnung dieser Zimmer mit den eingebauten Liegehallen so, daß immer zwischen zwei Zweibettenzimmern eine Liegehalle mit vier Liegeplätzen liegt, glaubt der Planverfasser eine besondere Eigenart des Entwurfes erblicken zu können. Diese Anlage ermöglicht es, Schwerkranke mit den, mit großen Gummirollen versehenen Betten bequem auf die Liegehallen zu fahren, Der Raum hinter den Liegehallen enthält je ein Waschbecken und einen Kleiderschrank für jede Kranke. Im übrigen enthalten die beiden Geschosse die üblichen reichlichen Nebenräume wie Bäder, Aborte, Tagesräume, Nordliegehallen und dergl. wie unten. Besonders zu erwähnen ist noch die Entbindungsabteilung im II. Obergeschoß am Nordende des Hinterflügels, für sich abgeschlossen und mit einem freien Altan nach Osten hin für die Säuglinge bedacht.

Das Dachgeschoß enthält im Hinterflügel reichliche Mädchenzimmer, durch die Personaltreppe, wie schon gesagt, besonders mit den unteren Räumen, hauptsächlich der Küche verbunden, im Vorderflügel westlich die Schwesternklausur, östlich Wohnungen für die unverheirateten Ärzte und in der Mitte die Kapelle, für beide Konfessionen bestimmt. Die Kapelle hat ein flaches Dach erhalten, auf dem in luftiger Höhe ein Aussichtspunkt geschaffen wurde, der das Entzücken aller Bewohner und Besucher des Hauses bildet.

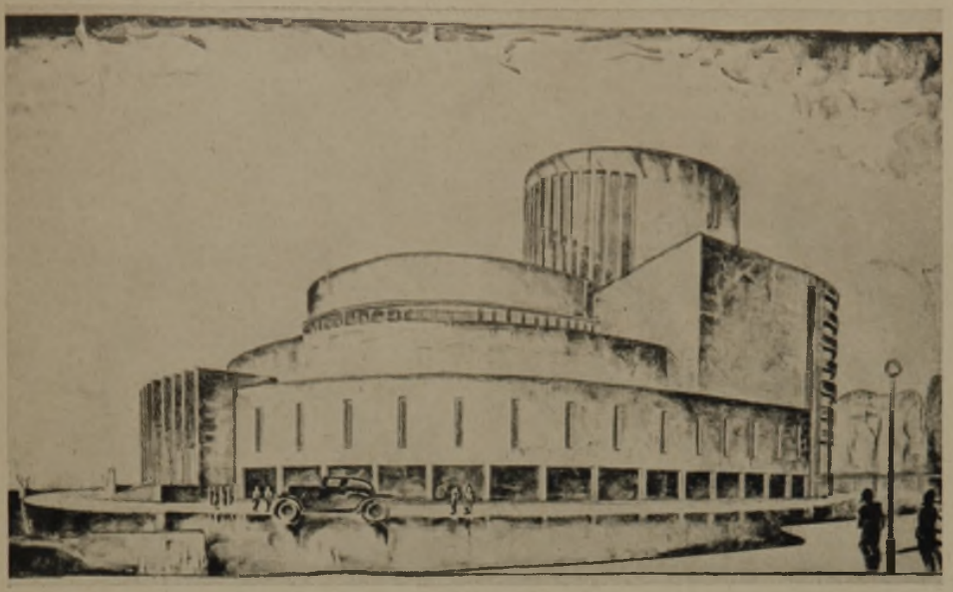
Der noch verbleibende Raum unter dem Satteldach ermöglichte die bequeme Unterbringung der umfangreichen Rohrverteilung, der Gefäße für die Heizung und Warmwasserbereitung und die Aufstellung der Maschinen für die elektrischen Aufzüge.

Das Krankenhaus ist bereits ein Jahr im Betrieb, und im großen und ganzen hat es die Erwartungen erfüllt, die Ärzte und Verwaltung beim Bau stellten.

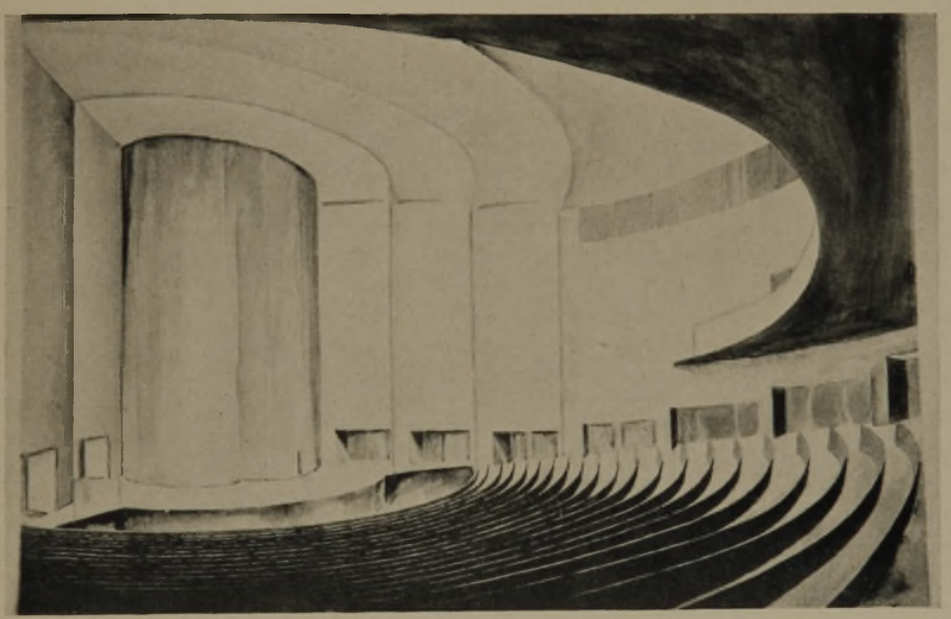
In architektonischer Beziehung hat der Bauleiter sich ausschließlich auf die Eingliederung in die Landschaft eingestellt und alles Beiwerk darüber hinaus vermieden.

DAS THEATER UNSERER ZEIT
UND SEINE BAULICHE GESTALTUNG

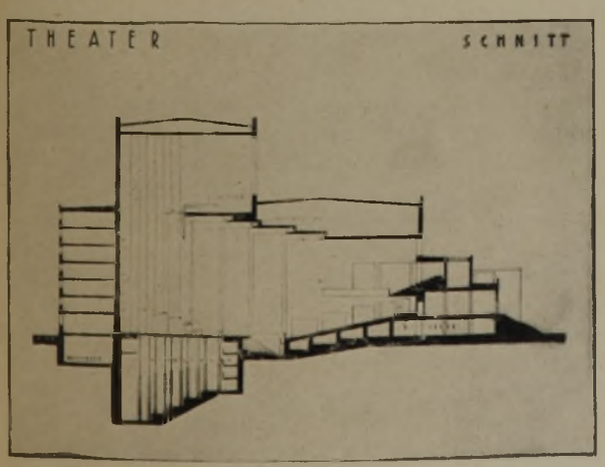
Architekt NSBDT
Edi Reissner, Halle a. S.*)

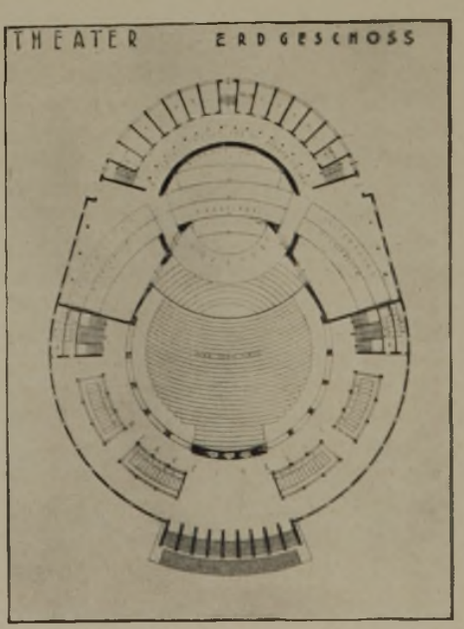


Äußere Gestaltung



Innere Gestaltung





Schnitt und Grundriß
Maßstab rd. 1:1350

*) Anmerkung der Schriftleitung. Das Thema erscheint uns wichtig genug, um es mit diesem Aufsatz, ohne uns mit allen Ausführungen desselben zu identifizieren, zur Diskussion zu stellen.

In den überall in deutschen Gauen entstehenden Thingplätzen werden Theaterweihestätten geschaffen, die den Ausdruck volksgebundenen, künstlerischen Gemeinschaftserlebnisses unter freiem Himmel verkörpern. Die Wiederkehr der Erkenntnis von der bedeutenden Mission des Kulturtheaters erhält hierdurch ihre erste Bestätigung.

Nur ein Teil des Jahres erlaubt es jedoch in unseren Regionen unter freiem Himmel in diesen Weihestätten hoher Volkskultur darstellender Kunst zu dienen.

Die Frage nach dem Theater im geschlossenen Raum verlangt mehr denn je heute eine Lösung: die Schaffung eines Baues, der dem Geist der neuen Zeit entspricht. Es gilt, ein neues Theater, das Theater des völkischen Gemeinschaftserlebnisses, als Weihestätte höchster Kultur zu schaffen.

Weder dem rein kultisch-geistigen Bedürfnis noch der wahren Volksverbundenheit im Sinne unserer Zeit können die bestehenden Theater heute noch dienen. Die höchste Ausdruckskraft eines Werkes der darstellenden Kunst kann erst in einem ihm würdigen Raum die Erfüllung der letzten Mission erhalten.

Eine der hervorragendsten Aufgaben unserer Architektengeneration ist es, dem neuen deutschen Theater eine würdige Stätte zu schaffen. Was heute noch reines Idealbild ist, wird vielleicht schon morgen nach Ausführung drängen, war doch das Theater früher stets lebendigster Ausdruck der Volksseele.

An den vielfach vorgenommenen Umbauten unserer bestehenden Theatergebäude dokumentiert sich am augenscheinlichsten ihre heutige Unzulänglichkeit. In der Tat sind doch fast alle unsere Theater im Prinzip noch jetzt aufgebaut auf den Grundsätzen des Renaissance-Theaters. An dieser Tatsache ändern auch neuzeitliche technische Errungenschaften wie Drehbühne oder Rundhorizont nichts. Schon allein die Forderung nach dem Gemeinschaftserlebnis wird in all diesen Bauten nicht erfüllt, besteht doch in ihnen fast überall die grundsätzliche Trennung zwischen der Bühne und dem Zuschauerraum mit seinen zahlreichen Rängen und Platzunterschieden. Bühne und Zuschauerraum treten als eigenwillige, aber nicht sich organisch verbindende Elemente in Erscheinung. Erst nach Überwindung des Standpunktes, daß die Bühne gewissermaßen einen festumschließenden Rahmen mit einem dahinter sich bewegenden Bild darstellt, können wir dem Ideal des zukünftigen Theaters näherkommen.

Bühne und Zuschauerraum sind die Grundelemente des Theaterbaues, von denen die Bühne den führenden Teil, als den gebenden, und der Zuschauerraum den sich unterordnenden Teil, als den aufnehmenden, darstellt.

Während im Renaissance-Theater das Bühnenhaus den Zuschauerraum in seiner Höhe rein aus technischen Notwendigkeiten heraus weit überragte, soll die Bühne des neuen deutschen Theaters ihre hervorragende bauliche Betonung im Gesamtorganismus allein aus ihrer ideellen Bedeutung erhalten. Der Zuschauerraum rechtfertigt seine Größenausdehnung lediglich durch die Masse der Zuschauer; er ordnet sich unter und dehnt sich in die Breite aus.

Im Renaissance-Theater hatte die Bühne ihre stärkste Wirkung in der Illusion. Man bediente sich der Kulissen etwa in der Absicht, einen Naturausschnitt vorzutäuschen; der Schauspieler spielte in dieser Umgebung dem „Publikum entrückt", gewissermaßen in einer „anderen Welt".

Bei der heutigen Gestaltung eines Bühnenbildes stehen wir dem zu gestaltenden Objekt selbst real gegenüber und betrachten das Bühnenbild nicht als eine Wiedergabe eines bestimmten Ausschnittes aus der Natur, sondern als zu gestaltendes absolutes Kunstwerk, das sinngemäß die Bedeutung des Theaterstückes unterstützt. Wir gestalten unsere Bühnenbilder heute mit der vollen Bewußtheit, daß man sich bei Betrachtung des Bühnenbildes nicht in die Stimmung eines Naturausschnittes versetzt fühlen soll, sondern daß wir als Beschauer einem reinen Kunstwerk gegenüberstehen und es erleben.

Unser Spiel steht heute mitten im Volk, die intuitive Wirkungskraft des Darstellers auf den Zuschauer verträgt die illusionistische Einstellung vergangener Zeiten nicht mehr! Die Grundforderungen an das Theater sind heute andere. Das Theater ist wieder lebendig, wenn der Zuschauer als Aufnehmender und zugleich Erlebender vom Darstellenden restlos gepackt wird.

Das Theater der Zukunft muß die Fesseln der harten Bühnenumrahmung sprengen, die Bühne muß sich weit in den Zuschauerraum hinein erstrecken. Beide Gegenpole, Darstellen und Aufnehmen, erhalten ihre elementare Verbindung und schaffen somit die Möglichkeit stärksten Erlebens.

Sammelndste Grundform besitzt der Kreis. Er wird bei der Planung des vorliegenden Idealtheaters für den Grundriß der Bühne als das Zentrum im Gesamtbau benutzt. Um der Darstellung die Möglichkeit zu geben, die stärkste Wirkung der Ausdruckskraft auf den Zuschauer ausstrahlen zu lassen und den engsten Kontakt zwischen Zuschauer und Darsteller herzustellen, ist das weite Hineingreifen der Bühne in den Zuschauerraum notwendig. Im Drittelkreisausschnitt erstreckt sich die Bühne in den Zuschauerraum. Auf dieser geschlossenen Spielfläche, mit domhaft, 21 m hoher Bühnenöffnung, findet ein Spiel statt, das durch keine schwerlastende Umrahmung weder seitlich noch in der Höhe beengt wird. Der vordere Hauptvorhang öffnet sich in seiner ganzen Höhe im großen Bogen vor dem Zuschauer und läßt ein schon allein durch den sich nun erschließenden Bühnenraum bestimmtes, plastisch als dreidimensional gestaltetes Bühnenwerk erstehen, das er nach Beendigung des Spieles wieder in seinen Kreis einschließt.

Es wurde in den letzten Jahren in Theaterprojekten eine sogenannte Raumbühne oftmals in die Mitte oder doch zumindest frei in den Zuschauerraum hineingestellt. Es sollte hierdurch größtmögliche Dreidimensionalität erreicht werden. In Verbindung hiermit wurde vielfach die Ansicht vertreten, das Publikum habe in den Spielprozeß einzugreifen; es ist dies eine Auffassung, die von vornherein als irrig bezeichnet werden muß. Es ist unmöglich, bei einem Theaterspiel, in dem auch die Zuschauer handeln, auch nur im entferntesten eine geistige Idee geschlossen und überzeugend auf den Beschauer eindringen zu lassen. Wohl aber ist es unbedingte Forderung, den Spieler mit dem Zuschauer in allerengsten Kontakt zu bringen, um eben hierdurch das Erlebnis aufs eindringlichste zustande zu bringen.

Der sich durch den Übergang des verhältnismäßig niedrigen Zuschauerraumes in die hohe Bühnenöffnung ergebende Höhenunterschied wird durch stufenweise Erhöhung der Decke erreicht. Der Innenraum erfährt hierdurch eine mit einfachen Mitteln erreichte monumentale, symbolhafte Steigerung in der Blickrichtung auf die Bühne. Die Deckenstufen wie auch die gleichfalls an den Seitenwänden mit Rücksicht auf die monumentale Gestaltung eingezogenen Vorsprünge rechts und links der Bühne dienen zum Einbau der Scheinwerfer und Beleuchtungsanlagen.

Möglichst schneller Szenenwechsel ist die technische Hauptforderung, die an ein neuzeitliches Bühnenhaus zu stellen ist. Eine Unterbrechung an falscher Stelle muß den Gesamteindruck des Spieles zerstören.

Während einerseits in der Renaissance-Gassenbühne ein schneller Szenenwechsel lediglich mit Hängedekorationen ermöglicht wurde, ist andererseits die Anlage einer Drehbühne nicht geeignet, die Bühne als d a s Zentrum des Theaters zu verkörpern, wenn auch auf ihr plastische Inszenierungen vorgenommen werden können.

Ohne Benachteiligung der Bühne in ihrer ideellen Bedeutung als feststehender Ruhepol, der bewußt eng umgrenzt das Symbol des geistigen Mittelpunktes verkörpert, ist eine pausenlose Handlung durch seitliche Angliederung von Nebenbühnen erreicht. Diese rechts und links vorgesehenen Nebenbühnen mit je zwei Bühnenwagen gestatten plastische Aufbauten bis zur Höhe der gesamten Bühnenöffnung und durch wechselweise Verwendung eine unbegrenzte Szenenfolge. Die Verbindung mit dem Hauptbühnenhaus ist derart gelöst, daß ein seitliches Abdecken dieser Verbindungen mit Rücksicht auf die Blickrichtungen aus dem Zuschauerraum nicht nötig ist. Weder seitlich noch in der Höhe, auch bei gänzlich geöffneter Bühne, wird der Rundhorizont von Sehlinien aus dem Zuschauerraum überschnitten.

Durch Einfachheit, Klarheit und Größe der Form ist dem neuen deutschen Theater eine Wirkungsstätte zu schaffen, die dem Gemeinschaftserlebnis volksgebundener Kulthandlung würdig ist.

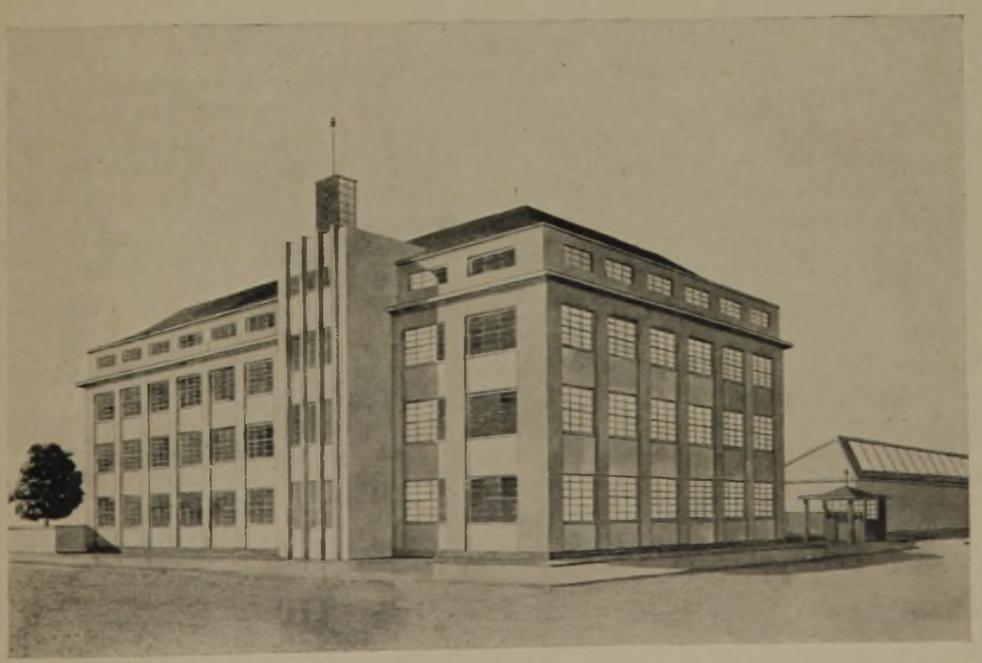
Es gibt keine geringere Aufgabe zu erfüllen, als dem Theater die äußere Gestalt unserer Zeit zu geben, wie sie im hellenischen Theater dem Geist der Antike entsprach.

BAUWERKE FÜR DIE TEXTILINDUSTRIE UND KLIMATISIERUNGSANLAGEN

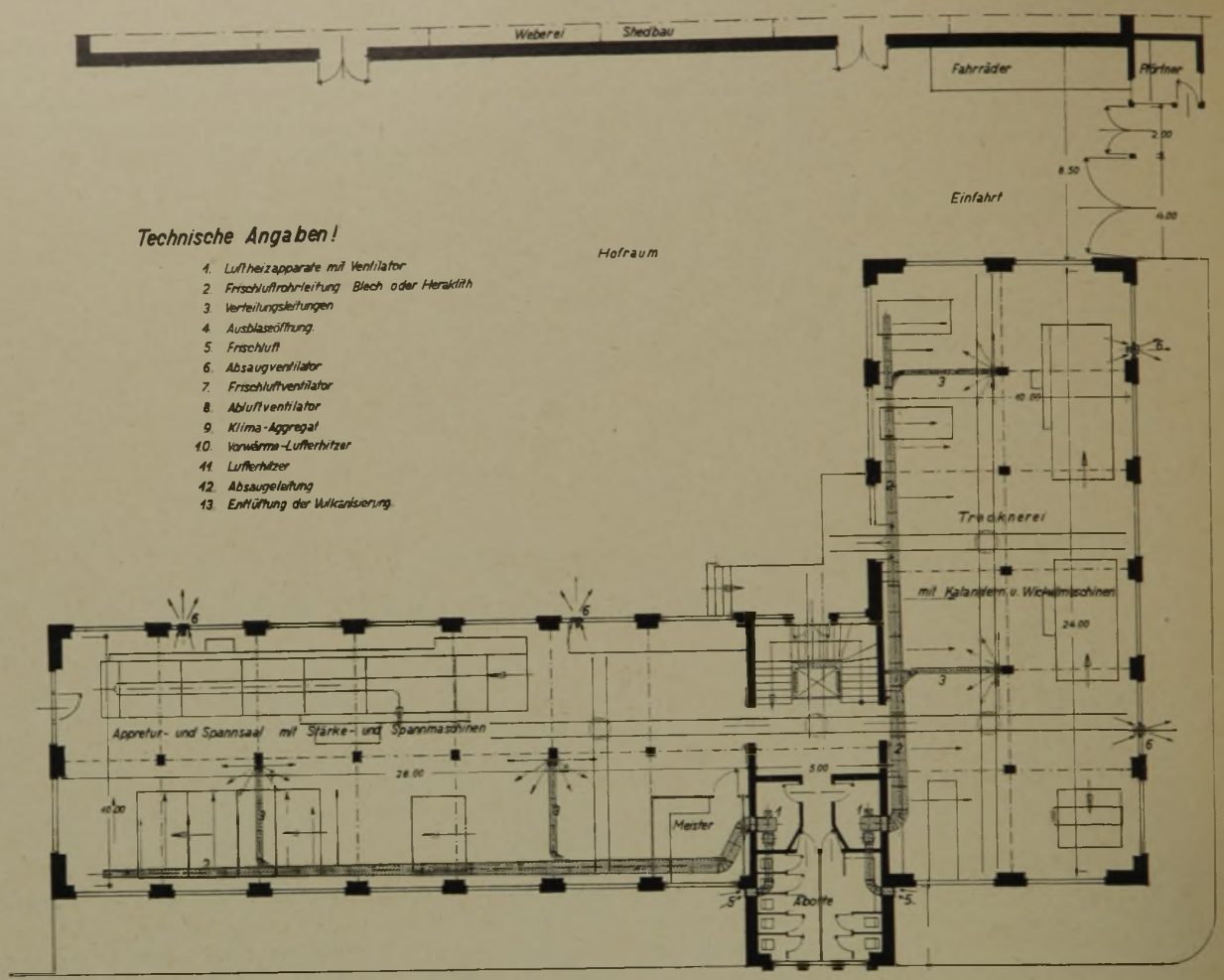
Architekt Helmut Hille, Zittau.

Die Bedeutung des richtigen K l i m a s in der T e x t i l i n d u s t r i e ist heute jedem Fachmann bekannt. Weniger bekannt ist aber, daß es nicht nur auf die Erreichung der zweckmäßigen Klimawerte allein ankommt, sondern daß diese Werte unverändert unter allen äußeren Witterungsverhältnissen erhalten bleiben. Bauwerk und Klimatisierungsanlage müssen sich daher gegenseitig auf diese Luftbehandlung einstellen und ergänzen. Betriebstechnisch wäre dazu zu sagen, daß die Textilfäden feucht gehalten, fester, elastischer, glatter sind, sich leichter verarbeiten lassen und weniger Abfall ergeben. Für die Kontrolle der Fabrikation ist die Beständigkeit der Klimawerte wichtig. Die verschiedenen Textilstoffe sind nun nicht in gleichem Maße klimaempfindlich. Wolle ist am meisten beeinflußbar; die technologischen Eigenschaften der Wolle sind in erster Linie durch die Feuchtigkeitsgehalte bedingt. Dann folgen Seide, Kunstseide und die übrigen Faserstoffe. Baumwolle ist weniger empfindlich, hat aber ähnliche Eigenschaften. Trockene Textilfasern sind teils durch Eigenerregung und teils durch Aufladung von geladenen Einrichtungsteilen, z. B. Riemen leicht elektrisierbar. Diese elektrischen Ladungen wirken auf die Fabrikation nachteilig, durch einen möglichst hohen und beständigen Feuchtigkeitsgehalt der Luft verschwinden sie.

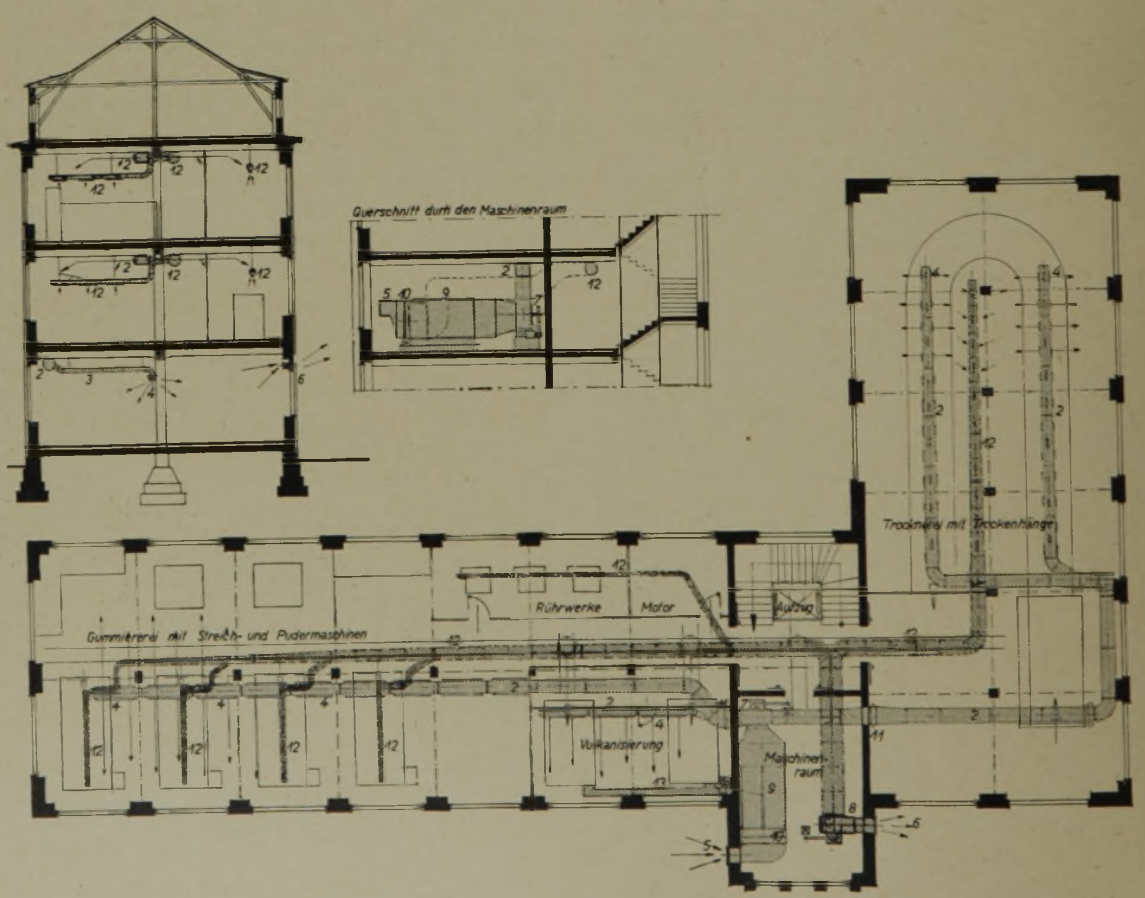
Die heute in vielen Betrieben zu findenden Anfänge von K l i m a a n l a g e n, die nur die Feuchtigkeit in der Luft regeln, befriedigen meist nicht. Sie werden oft auch nicht genügend überwacht und beziehen das Bauwerk nicht in die Funktion der Arbeit ein, es wird daher nur ein kleiner Teil erreichbarer Vorteile verwirklicht. Nach allgemeinem Schema lassen sich die Fragen, die mit der Raumfeuchtigkeit, Temperatur und Lüftung in bezug auf die zur Verarbeitung gelangenden Produkte und die in dem Bauwerk beschäftigten Arbeiter nicht beantworten. Stets werden die örtlichen, für den besonderen Zweck in Frage kommenden Eigenschaften und Forderungen zu berücksichtigen sein. Die moderne Technik ist aber durchaus in der Lage, Anlagen für das künstliche Wetter in formvollendetster Weise zu schaffen, daß sie die Luft in den Räumen in dem erforderlichen Zustand mit geringen unmerklichen Schwankungen konstant erhalten. Sie erfordern aber eine sinngemäße und praktische Eingliederung in das Bauwerk, wobei die Art der Anlage und die Arbeitsweise auf die Raumordnung und auf die bautechnische Durchbildung der Einzelheiten besonders



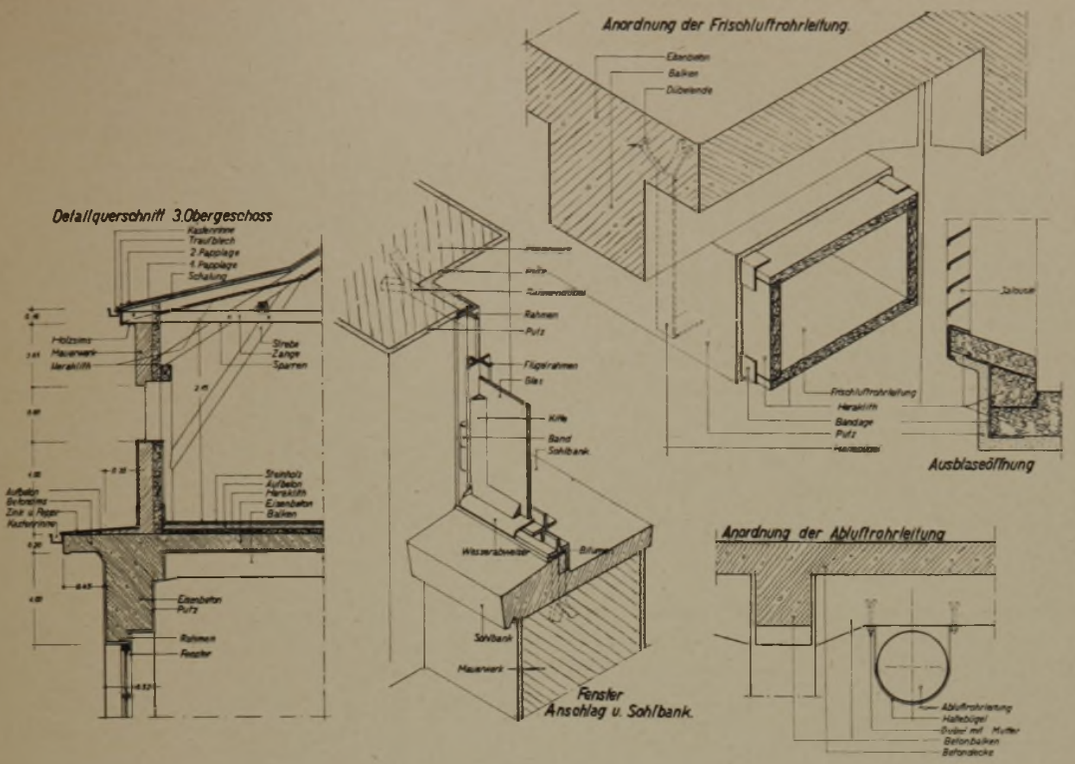
1 Schaubild einer Gummi- und Ledertuchfabrik



2 Erdgeschoß-Grundriß 1:300



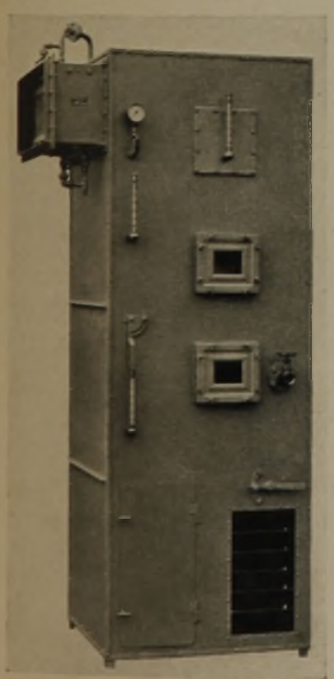
3 I. und II. Obergeschoß und Querschnitte 1:300 Fabrik für Gummi- und Ledertuche



4 Technische Durchbildung der Einzelheiten zu Abb. 2 u. 3

5 Klimatisator im Arbeitssaal
mit Frischluft-Leitungsanschluß

6 Frischluftanlage im Sortierraum



7 Einzel-Klima-Aggregat
für kleinere Räume oder
für Einzelbelüftung

8 Klima-Anlage in Baumwollspinnerei
Blick auf die Frischluft-Leitungen und die Abluft-Öffnungen

maßgebend sind. Die Aufgabe einer solchen Klimaanlage zerfällt in zwei Teile:

1. Die Aufbereitung der klimatisierten Luft. Sie wird in ihren Einzelheiten durch die besondere Aufgabe bestimmt, die der künstlich klimatisierten Luft zufällt.

2. Die Förderung der klimatisierten Luft von der Aufbereitungsanlage durch die Leitungssysteme in den zu klimatisierenden Raum und durch diesen hindurch.

Die Anlagen arbeiten nach verschiedenen Systemen, ihre Funktion ist bis zu einem gewissen Grade gleichartig. Meist arbeiten sie nach dem der sog. Taupunktregelung. Ein Ventilator saugt entweder Frisch-, Raum- oder Mischluft an, die in einer Kammer durch Spezialdüsen in Verbindung mit einer Berieselungsschicht auf die verlangte Taupunkttemperatur und Sättigung gebracht wird. Je nach dem Zustand der angesaugten Luft wird kaltes oder angewärmtes Wasser in der Taupunktkammer zur Zerstäubung gebracht. Die Regelung der Taupunkttemperatur geschieht vollkommen selbsttätig durch sog. Thermostaten, die von der Luft umspült werden. Sinkt die Temperatur im Arbeitsraum, dann wird ein Stromkreis geschlossen und ein Relais betätigt, durch das die Lufterhitzer in Tätigkeit gesetzt werden. In einer anderen Kammer geschieht der Vorgang ähnlich für die Luftkühlung. Ein im Klimaaggregat angeordneter Luftbefeuchter setzt der Luft Wassernebel zu, durch den die der Raumluft durch Luftwechsel und Waren entzogene Feuchtigkeitsgehalt wieder ersetzt wird. Ein im Arbeitssaal angeordneter Hygrostat regelt die Raumfeuchtigkeit selbsttätig. So wird die Luft gewaschen, getrocknet, ent- oder befeuchtet, gekühlt oder geheizt. Eine derartige Anlage für die künstliche Wettermacherei im Bauwerk stellt die Klimaanlage in vollkommener Art dar. Durch die Luftverteilungskanäle wird jedem Arbeitsplatz die Luft zugfrei zugeführt und durch die Abluftleitungen die schlechte Luft fortgeführt. Sie vereinigt so in sich eine vollkommen selbsttätig wirkende Lüftungs-, Heizungs-, Kühlungs-, Luftbefeuchtungs- und Lufttrocknungsanlage, sie erfüllt diese Funktionen gleichzeitig und stellt so das Ideal einer einwandfreien Bewetterung dar.

Für das Bauwerk sind diese Anlagen deshalb von besonderer Bedeutung, weil ihre Funktion genau wie die Betriebsanlage, in das Bauwerk so eingegliedert werden muß, daß die Eigenart der Betriebsweise die Art der Anlage bestimmt. Schon bei der Planung muß die Klimaanlage in das Bauwerk mit eingeordnet werden. Sie erfordert nicht nur Beachtung in der Raumordnung, sie verlangt auch ein genaues Eingehen in bautechnischer Hinsicht auf die Durchbildung der Mauern, Decken, Fußboden und Fenster. Die Rohrleitung bildet fast immer einen festen Bestandteil des Bauwerkes, ebenso muß der Raum für die Maschinenanlage so in das Bauwerk eingegliedert werden, daß von hier auch wirklich eine einwandfreie Versorgung der Räume möglich wird.

Ein Fall, der besondere Beachtung der Luftverhältnisse verlangt, ist die Fabrikation von Gummi- und Ledertuchen. Hier entstehen durch den Fabrikationsprozeß Gase, die mit Benzin und Säuren geschwängert sind. Sie wirken nicht nur auf die Atmung und auf das Wohlbefinden der Arbeiter nachteilig ein, sie gefährden auch infolge der Maschinenarbeit durch Explosionen das Leben der Arbeiter. Die Eingliederung von ganz einwandfrei arbeitenden Klimaanlagen, die jede Gefahr für das Leben der Arbeiter beheben, ist daher Grundsatz. Eine solche Anlage bringen die Abb. 1—4.

Im Erdgeschoß, Abb. 2, werden die feuchten, aus der Senge kommenden Waren appretiert, gespannt und getrocknet. Die Raumluft wird erfüllt mit allerlei Gerüchen und Dämpfen. Da vielfach der Betrieb in beiden Arbeitssälen in der Wechselfolge durchgeführt werden muß, so sind die Anlagen für die Luftbehandlung zur Erhöhung der Betriebswirtschaftlichkeit voneinander unabhängig geplant. Um entsprechende Luftverhältnisse zu schaffen, wird eine Luftzuführungs-, Lüftungs- und Entlüftungsanlage geschaffen. In der kalten Jahreszeit wird die den Arbeitssälen zugeführte Luft geheizt. Durch eine Spezial-Luftverteilungsleitung erfolgt die Einführung der Frischluft zug- und wirbelfrei, und um einen wirkenden Luftwechsel zu erzielen, wird eine der eingeführten Luft entsprechende Menge Luft abgesaugt. In den Vorbau neben den Klosetten gelangen je ein Luftheizapparat für eine stündliche Leistung von 155 000 WE bei Erwärmung von 10 000 cbm Luft mit einer Ansaugvorrichtung von Raum-, Frisch- oder Mischluft mit Siebfilter. Die Hauptrohr- und Verteilungsleitung von verzinktem Eisenblech wird in den Arbeitssälen an der Decke rechts über dem Fenster fortgeführt. An der der Leitung gegenüberliegenden Seite sind zwei Absauge-Achsialventilatoren aus Leichtmetall mit automatischem Klappverschluß einzubauen. So wird durch das Zusammenarbeiten beider Anlagen ein zwangläufiger Luftwechsel in den Arbeitsräumen erzielt. Die Luft erhält die Beschaffenheit, die keine Gefahr für die Arbeiter bedeutet und infolgedessen die Arbeitsleistung nicht herabsetzt. In den beiden Obergeschossen befinden sich die Gummierereien. Hier werden die Waren auf den Streichmaschinen gummiert, dann gepudert und vulkanisiert, um dann die Trocknerei zu durchlaufen. Trotzdem die Maschinen mit Benzinrückgewinnung ausgestattet sind, treten durch die Gummilösungen, durch die verflüchtende Eigenschaft des Benzins größere Verseuchungen der Raumluft ein, die durch Reibungselektrizität der Maschinen, Motoren und Treibriemen bei den kleinsten Funkenbildungen zur Explosion gelangen. Es ist hier schon mehrfach vorgekommen, daß bei ungenügender Luftbehandlung täglich mehrere solcher Explosionen stattfanden. Zum Einbau gelangt ein Klimaaggregat, das den Räumen die gekühlte, entfeuchtete, gewaschene und gereinigte Luft zuführt. Der absolute Wasserdampfgehalt der vorbehandelten Luft ist automatisch zu sichern. Er wird immer auf gleicher Höhe gehalten, damit die Einwirkung der feuchten Luft auf die Streichmaschinen und die Trockenhänge immer die gleiche ist. Die mit Benzindämpfen angereicherte Luft wird durch Absaugungsanlage abgeführt, die so angeordnet ist, daß die Ansaugestutzen sich über jeder Streichmaschine und über den Rührwerken befinden. Die sich hier entwickelnden Benzindämpfe werden sofort abgesaugt und ins Freie geführt. Die Einordnung des Maschinenraumes mit der Klimaanlage in die Ordnung der Räume erfolgt so, daß durch eine zentrale Lage eine einwandfreie Bedienung aller Räume möglich ist. Die Absaugeleitungen bestehen aus verzinktem Eisenblech, die Einblaseleitungen aus Heraklith verputzt, sie werden an den Betonbalken der Decke aufgehängt, der Querschnitt zeigt dies. Im Schema wird die Aufstellung des Klimaaggregates im Teilschnitt gezeigt. In beiden Abbildungen sind die Maschinen und Leitungen durch Zahlen kenntlich gemacht, und die technischen Angaben geben hierzu die nötigen Erklärungen.

Baulich von besonderer Bedeutung ist die Durchbildung des III. Obergeschosses als Lagersäle, die technische Durchbildung der Fenster und die Anordnung der Rohrleitungen für die Zu- und Abluft. Abb. 4 klärt diese Konstruktionen. Das Lagergeschoß springt gegen die Hauptfront zurück und wird durch einen Randbalken teilweise mitgetragen. Heraklith bildet in Fußboden, Wänden und Decken ein wertvolles Wärmeschutzkleid, weil die zu lagernden gummierten Stoffe größerer Hitze durch Sonnenbestrahlung nicht ausgesetzt

werden dürfen, damit die Gummischicht nicht ihre Elastizität verliert und die Ware zusammenpappt. Zur Unterstützung der Funktion des Wärmekleides ist u. U. auch hier eine Klimaanlage nötig. Die Fenster sollen eine so einwandfreie technische Gestaltung erfahren, daß sie so dicht schließen, daß Luftwechsel bis zu einem gewissen Grade unmöglich wird. Aus Gründen der Verringerung der Feuersgefahr werden Metallfenster zu empfehlen sein. Die Scheiben sollen in tiefem Kittfalz sitzen und die Blendrahmen möglichst mit Bitumen gedichtet werden. An den Flügeln sollen breite Überdeckungen vorhanden sein, die sich gut gegeneinander legen. Die Luftzuleitung wird aus 3 cm starken Heraklithplatten hergestellt, die im Falz zusammengesetzt werden und deren Fugen durch Nesselstreifenbandage zu dichten sind. Die Rohrleitungen werden verputzt und mittels eingelassener Aufhängebügel an der Deckenkonstruktion befestigt. Die Ausblaseöffnungen ragen schräg nach oben, sie erhalten eine bewegliche Metalljalousie in Rahmen, durch die eine zugfreie Einführung der Frischluft erreicht wird. Die Klappen müssen gut verzinkt sein. Die Abluftleitungen bestehen aus verzinktem Eisenblech; sie werden gleichfalls durch Bügel an der Deckenkonstruktion gehalten, die an Dübeln verschraubt werden.

Abb. 1 vermittelt einen Blick auf das Gewand der Fabrikanlage. Das Bauwerk soll an einer Verkehrsstraße errichtet werden. Für seine Gestaltung ist daher maßgebend, daß es sich in die städtische Bauweise einfügt und doch die Besonderheit einer Fabrikanlage betont. Die Gliederung erfolgt durch die Ordnung der Fenster zur emporstrebenden Gestaltung, die am Vorbau, der die Maschinenanlagen birgt, noch durch der Bauflucht vorgelagerte Pfeiler betont wird. Ein Glasturm bekrönt die Anlage; er dient Werbezwecken in Verbindung mit Leuchtschriften.

Die Abbildungen 5 bis 8 bringen ausgeführte Klimaanlagen und zeigen besonders klar die Einfügung der Rohrleitungen in den Baukörper und die Raumdurchbildung. Abb. 7 zeigt einen Klimatisator für kleinere Räume oder für Einzelversorgung, Abb. 5 ein Klimaaggregat für große Arbeitssäle von der Ansaugeseite mit Ventilator und Verteilungsleitung. Die Abb. 5, 6 u. 8 vermitteln den Blick auf die Ordnung der Rohrleitungen in Sortierraum, Kunstseidenfabrik und Spinnerei. Während bei den beiden ersten Abbildungen die Frischluftleitung aus Leichtplatten, wie Heraklith, konstruiert ist, ist sie beim Beispiel Abb. 8 aus verzinktem Eisenblech gefertigt. Die Konstruktionen aus Leichtplatten, wie Heraklith, Cellotex usw. stellen sich zwar im Anschaffungspreis höher, die Haltbarkeit ist aber größer, weil die Korrosion auf das kleinste Maß beschränkt ist. Die Anlage der Ausblaseöffnungen wird dabei besonders deutlich gezeigt. Dort, wo sich eine große Klimaanlage nicht als nötig erweist, leisten die kleinen überall einzubauenden Metallfilter zur Reinigung der atmosphärischen Luft mit Ölbenetzung, die aus einzelnen Zellen bestehen und auswechselbare Filterplatten haben, gute Dienste. Sie sind in der Lage, außer der Staubabsaugung auch Bakterien zu töten und sind außerordentlich einfach in der Anordnung. Für kleinere Luftmengen bis zu 6000 cbm/h werden keimtötende Rundfilter als Drehbandfilter, Kupferfilterband, in Ölbad gut verwendet.

Die künstliche Wettermacherei ist dabei keine Zauberei und auch kein besonderes Geheimnis. Alles ist mehr oder weniger der Natur abgelauscht. Bauwerk und Maschine müssen sich aber dabei wirksam ergänzen und wirtschaftlich durchdacht sein. So werden Betriebe geschaffen, die höchste Wirtschaftlichkeit erreichen und die heute mehr denn je verlangte Qualitätsarbeit leisten, ohne die Arbeiter gesundheitlich zu gefährden.

ZUM AUFSATZ „DIE HEIMATGARAGE“ IN HEFT 25 DER DBZ

Zu diesem Aufsatz des Herrn Dipl.-Ing. Erich Böckler, Berlin, erhalten wir eine Reihe von Zuschriften, zu deren Abdruck wir uns verpflichtet halten.

I. Herr Prof. Georg Müller, Techn. Hochschule Berlin, schreibt dazu:

„Zu dem Aufsatz „Die Heimatgarage“ möchte ich bemerken, daß der Verfasser nicht Assistent an der Techn. Hochschule Berlin am Lehrfach Kraftverkehr in Städtebau und Landesplanung war und auch meinem Mitarbeiterkreis seit einiger Zeit nicht mehr angehört.

Die Abhandlung „Heimatgarage“ ist Teilfrage eines größeren, in Vorbereitung begriffenen Werkes, und ich sehe deshalb davon ab, auf die Arbeit inhaltlich einzugehen, die mir vor der Veröffentlichung nicht vorgelegen hat und mit der ich nicht einverstanden bin.

II. Herr W. Lückemann von der Reichsfachgruppe „Garagen- und Tankstellenbetriebe“ (Reichsverband der Garagenbesitzer E. V.) erwidert:

Der Verfasser behauptet in dem Artikel:

„Zur Zeit mag auch die Überlegung, ob Sammel- oder Einzelgarage, berechtigt erscheinen, wenn wir dabei an Gegenden mit vorwiegend offener Bebauung denken; das ist heute ein wirtschaftliches Problem. Durch Erfahrung gereifte Fachleute werden es zu lösen haben. Wir Jungen aber fragen für die Zukunft. Vorweg die einzig mögliche Antwort: Einzelgarage am Wohnhaus!“

Es ist ein Widerspruch, wenn auf eine Frage, auf die durch Erfahrung gereifte Fachleute die Antwort geben sollen, die Jungen „vorweg die einzig mögliche Antwort geben“.

Ganz so einfach, wie Architekt Böckler sich die Aufgabe stellt, liegen die Bedingungen im Bauen für den Kraftverkehr nun leider weder bau- und betriebswirtschaftlich noch autotechnisch. Es handelt sich im Grunde um zwei Hauptaufgaben:

1. Wahrung der spezifischen Vorteile des an sich möglichen Haus-Haus-Verkehrs und

2. Vermeidung aller bis jetzt und für lange Zeit mit dem Kraftverkehr verbundenen unvermeidbaren Schwierigkeiten und unerwünschten Nebenwirkungen.

Die Mehrzahl der Automobilisten will lediglich nur fahren. Auch der zukünftige Volkswagen wird als späteres Zubehör, auch wenn noch so sehr als Hausgenosse und, wie man sagen soll, Familienmitglied betrachtet und geschätzt, nicht frei von technischen Störungen sein und vom Eigentümer als Maschine so behandelt und instand gesetzt werden müssen, daß seine stete Fahrbereitschaft gesichert ist. Der Wagenführer in Amerika braucht technisch nicht sachverständig sein und ist es auch nicht. Die von Architekt Böckler bekämpfte Massenunterstellung widerstrebt durchaus nicht dem individuellen Charakter des Fahrzeuges selbst — das individuellste, der Mensch selbst, muß sich künftig einordnen und beschränken zugunsten

der Gesamtheit, und in Zukunft noch mehr als je zuvor! Die Doktrin, daß bei einem vervielfachten Kraftverkehr jedes beliebige Ziel im kommenden Volkswagen erreicht werden kann, ist wahrscheinlich schon in einem Jahrzehnt nicht mehr zu erfüllen, d. h. zusätzliche Wege müssen unbedingt in Kauf genommen werden. Es handelt sich lediglich darum, ihre Länge und Bequemlichkeit durch eine überlegte Bewirtschaftung des vorhandenen Verkehrsraumes in bestimmten verkehrswirtschaftlichen Grenzen zu halten.

Die Sammelgarage oder gewerbliche Mietsgarage, an der der Automobilist unter Umständen in irgendeiner Form beteiligt werden kann, hat unbedingt zwei große Vorzüge, die nicht übersehen werden dürfen:

1. Die Freihaltung von Stadtvierteln und Siedlungen von vielen Störungsquellen und Gehbahnkreuzungen, von Lärm- und Geruchsbelästigungen durch eine überlegte maßvolle und zulässige Konzentration;
2. Durch eine erleichterte Autohaltung, indem der gewerbliche Garagenbesitzer oder Inhaber einer Sammelgarage der Treuhänder und erfahrene Berater der angehenden Automobilisten wird und so in Zukunft in Deutschland eine wichtige Funktion in der Kraftverkehrswirtschaft und kommenden Motorisierung zu erfüllen hat.

In sonst mustergültigen Siedlungen bis zu 1000 Häusern vom Standpunkt des Hausbaues mit einspurigen Siedlungsstraßen jedem Bürgerhaus seine eigene Garage zuzubilligen, bedeutet letzten Endes doch eine Störung aller durch alle und wird notwendig zu einer überwiegenden Ablösung durch Gemeinschaftsanlagen, also gewerblichen Mietsgaragen führen, wie es in Amerika bereits durchgängig der Fall ist. Wir können uns in Deutschland diesen schrankenlosen Individualismus wahrscheinlich nicht mehr überall gestatten. Es ist dabei selbstverständlich nicht ausgeschlossen, daß einzelne Automobilisten, die an dem Fahrzeug selbst technisch interessiert sind, oder aus sonst irgendwelchen Gründen eine Heimatgarage auf eigenem Grundstück bevorzugen.

Es handelt sich darum, nicht irgendwelche Grundsätze und einen Überindividualismus auf die Spitze zu treiben, sondern ausgewogene Lösungen zu finden, die das Interesse der Gesamtheit über alles stellen, wie es in der heutigen Zeit namentlich für die Jugend selbstverständlich sein sollte.

Abschließend möchte ich meine Stellung dahin präzisieren, daß Garagen allgemein an die Stätten des Bedarfs gehören und eine möglichste Dezentralisierung angestrebt werden muß, daß überall da, wo auch bei lockerer Bebauung die Garage am oder im Hause oder auf dem Grundstück im Interesse aller nicht erwünscht ist, die Sammelgarage in Form der gewerblichen Mietsgarage auch als „Heimatgarage" in Zukunft bei der kommenden Motorisierung eine wichtige Bau- und Betriebsform sein wird. Ich glaube dies um so mehr aussprechen zu können, als gerade diese Frage seit einem Jahrzehnt von berufenen Fachleuten praktisch und wissenschaftlich immer wieder in meinem Sinne behandelt und doch eigentlich klargestellt worden ist.

III. Die Firma Gebr. Achenbach G. m. b. H., Weidenau-Sieg (Eisen- u. Wellblechwerke), schreibt:

In dem obengenannten Aufsatz werden von dem Verfasser Ansichten über die Garage als Industrieerzeugnis ausgesprochen, die in einem unlösbaren Widerspruch stehen einmal zu der Entwicklung der letzten 20 Jahre und dann aber auch zu den Bedürfnissen und Notwendigkeiten, wie sie der wachsende Kraftverkehr mit seinem Raumhunger mit sich gebracht hat. Selbstverständlich ist alles, was nicht hundertprozentig gelungen und vollkommen ist, ein Notbehelf. Aber die Städtebauer sind in aller Welt von einer technischen Entwicklung überrannt worden, die sie beim besten Willen nicht voraussehen konnten. Daß nebenher die Bauenden vielfach die Raumbedürfnisse des Kraftverkehrs nicht richtig eingeschätzt und befriedigt haben und es sogar auch jetzt noch nicht tun, kommt dazu.

Das Bauen ist immer etwas Konservatives gewesen, die Industrie war von jeher beweglicher und hat sich zweifellos ein Verdienst dadurch erworben, daß sie zunächst für eine Übergangszeit, wahrscheinlich aber noch für lange Zeit, zerlegbare und versetzbare Garagen in einer Fülle von Bauformen auf den Markt brachte, die vom technischen und schönheitlichen Standpunkt aus immer mehr vervollkommnet und auch immer preiswerter geworden sind. Daß Billigkeit und Schönheit nicht immer zusammengehen, ist unbestreitbar. Aber aus den ersten Behelfsbauten sind schönheitlich einwandfreie und hochwertige Garagen entstanden, die nicht nur neben jedem Massivbau bestehen können, sondern solchem zuweilen überlegen sind, indem sie doch den besonderen Charakter der Behausung, nämlich als Raum für eine Fahrmaschine erkennen lassen und in einem gewollten Gegensatz zum Wohnhaus eine öde Gleichmacherei vermeiden. Selbstverständlich, im Gegensatz zu der Meinung des Verfassers, müssen Garagenformen vom Kraftwagen und seinen besonderen Eigenschaften her entwickelt werden. Das schließt im Gegensatz zum Autor nicht aus, mit dem innerlich und äußerlich gestalteten Raum in Planung und Entwurf eine durchaus organische Beziehung zum Eigenheim, Bürgerhaus oder irgendeinem Gebäude und seinen Funktionen und Beziehungen zur Umwelt herzustellen. Einerseits fordert der Verfasser, daß ein solcher Bau den Zweckausdruck seiner Bestimmung trage, andererseits bezeichnet er die Entwicklung der Garagenformen vom Kraftwagen her als eine spekulative Übertreibung. Beides zusammen geht doch wohl nicht!

Es ist immer gefährlich, bewußt „schön" bauen zu wollen, das Wesentliche ist vielmehr das bewußte sich Ein- und Unterordnen und Anpassen, das Sich-bescheiden beim An- oder Einfügen einer wenn auch wichtigen Nebenanlage, die nach Rauminhalt und Kostenanteil allerdings einen immer höheren Anteil an der gesamten städtischen und ländlichen Baumasse haben wird.

Versuche, eine Industriegarage durch Putz, Farbe oder Bewuchs an eine Umgebung anzugleichen, sind berechtigt und durchaus nicht „armselig". Sie sind aber in vielen Fällen gar nicht notwendig, da man auch durch einen bewußten Gegensatz wirken kann. Noch jetzt entstehen überall in der Umgebung der Großstädte Siedlungen zum Teil erheblichen Ausmaßes, bei denen die Garagenfrage von den Unternehmern, den Bauherren nur mangelhaft und von den Behörden in prohibitiver, statt in produktiver Weise behandelt wird.

Aus alldem geht hervor, daß nicht nur in altbebauten Vierteln in Stadt und Land, sondern auch in solchen der jüngsten Zeit die versetzbare und zerlegbare Garage eine Notwendigkeit ist und darüber hinaus noch besondere, ihr eigentümliche Vorteile hat.

Es darf wohl ausgesprochen werden, daß bei der großen Auswahl der angebotenen Bauformen und Baustoffe es auch der Industriegarage möglich ist, für alle vorkommenden Fälle eine befriedigende Lösung zu schaffen.

Wir bemerken, daß wir uns mit dieser unserer Meinung, die sich auf die Erfahrungen eines Jahrzehntes in der Zusammenarbeit mit der Kraftverkehrswirtschaft gründet, durchaus im Einklang befinden mit der Meinung anerkannter Wissenschaftler und Fachleute, die seit Jahren die Garagenfrage in umfassender und gründlicher Weise bearbeiten und an der Entwicklung und Vervollkommnung der zerlegbaren Industriegarage mitwirkten.