

DEUTSCHE BAUZEITUNG

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

Berlin SW 19

16. Jan. 1935

Herausgeber: Architekt Martin Mächler, Berlin

Heft **3**

PLANUNG — LEISTUNG — WERBUNG

Wo stehen wir?

Die Zusammenballung pflichtgemäßer Rückschau- und Ausblick-Betrachtungen um die Neujahrszeit ist wohl kaum jedermanns Geschmack. Die Schriftleitung der DBZ hat nicht ganz ohne Absicht den üblichen Termin vorübergehen lassen, und wenn die Frage: „Wo stehen wir?“ heute an dieser Stelle aufgeworfen wird, so ist sie nicht im Sinne fachlicher, alle Einzelheiten umfassender Neujahrsbetrachtung gemeint.

Wollte man eine solche Betrachtung für das Bauwesen liefern, so könnte man sich beinahe darauf beschränken, die Darlegungen zu wiederholen, die das Institut für Konjunkturforschung zu Jahresanfang gemacht hat. Das wäre insofern nicht uninteressant, als das Institut in der Prognose weitgehend übereinstimmt mit der Darstellung, die in Heft 49 der DBZ gegeben wurde. Auch das Institut sieht die Aussichten für den Tiefbau günstig, für den Wohnungsbau weit zweifelhafter.

Auch an anderer unterrichteter Stelle wird diese Auffassung geteilt. Im Januarheft der Wirtschaftsberichte der Commerz- und Privatbank heißt es:

„Insgesamt ist für 1935 zu sagen, daß nach Erschöpfung der Arbeitsbeschaffungsprogramme aus den Jahren 1932 und 1933 der Tiefbau sich im wesentlichen auf die Reichsautobahnen stützen muß. Im öffentlichen Hochbau dürfte mit einer Bautätigkeit zu rechnen sein wie im zweiten Halbjahr 1934. Auf dem Wohnungsmarkt liegt infolge der gestiegenen Zahl der Eheschließungen und der Zunahme der Einkommen eine erhöhte Wohnungsnachfrage vor, die den verstärkten Bau von Wohnräumen nicht nur rechtfertigt, sondern auch notwendig macht. Der Bedarf wird auf mindestens 400 000 Wohnungen geschätzt. Ob sie gebaut werden, wird nur von den Finanzierungsmöglichkeiten abhängen, die allerdings noch reichlich ungeklärt sind. Was den gewerblichen Bau angeht, so dürfte sich die Errichtung von Industrie- und Handelsbauten noch weiter in engen Grenzen bewegen. Für eine größere Zahl von Industriezweigen bestehen Investitionsverbote. Hinzu kommt, daß für die Errichtung industrieller Neubauten die Investitionskosten, insbesondere die Kapitalzinsen im Verhältnis zu den möglichen Erträgen noch zu hoch sind. Die Rentabilitätsrücksichten sind beim gewerblichen Bau immer größer gewesen als beim Wohnungsbau der Nachkriegsjahre. Die Lage, in der sich der Neuhäusbesitz befindet, dürfte aber auch den Wohnungsneubau dahingehend beeinflussen, daß man den jetzigen Rentabilitätsgrundsätzen wieder Rechnung trägt. Das würde allerdings bei dem jetzigen Zinsniveau noch Zurückhaltung bedeuten, während die Baukostengestaltung trotz eines gewissen Anziehens der Preise, das sich aber kaum fortsetzen, eher rückläufig bewegen dürfte, einen stärkeren Wohnungsbau gestatten würde.“

Mögen hier die Aussichten des Bauens für gewerbliche Zwecke vielleicht um einen Grad zu skeptisch beurteilt sein — wir neigen dazu, sie für günstiger zu halten — so ist jedenfalls für den Wohnungsbau die Ungewißheit der Finanzierungsfrage mit Recht in den Vordergrund gestellt. Gewiß wird auch diese Frage nicht auf die Dauer ungelöst bleiben. Lichtstreifen am Horizont sind in der allerletzten Zeit bereits sichtbar geworden: verschiedene Hypothekenbanken bereiten sich auf die Ausgabe neuer Pfandbriefe zu 4½ v. H. vor, mit anderen Worten: die Sachverständigen sind der Auffassung, daß unser seit Jahren völlig gelähmter Kapitalmarkt in absehbarer Zeit wieder zum Leben erwachen wird. Von da bis zur Deckung des Bedarfs an neu erbauten Wohnungen ist noch ein weiter Weg. Immerhin sehen wir heute den Anfang dieses Weges und kennen im allgemeinen seine Richtung.

Hilf dir selbst

Aber diese ganze Betrachtungsweise bleibt irgendwie unbefriedigend. Ist denn das Bauwesen — dieser vielgliedrige Organismus aus Können und Wissen, aus Künstlern, Ingenieuren und Technikern, aus Handwerkern und Arbeitern, Zeichnern und Kaufleuten — ist dies alles nur ein passiver Körper, dem nichts übrigbleibt als auf den belebenden Hauch des Finanzmarktes oder der öffentlichen Aufträge zu warten, und scheintot am Wege zu liegen, wenn dieser Anhauch ausbleibt oder zu Ende geht? Hat hier die belebende Seelengymnastik des Wortes: „Hilf dir selbst, so hilft dir Gott!“ keine Geltung? Wir sind uns der wechselseitigen Abhängigkeit aller Glieder eines Volkskörpers sehr wohl bewußt. Doch ist sie eben wechselseitig, polar, wie alles Organische. Dieses Bewußtsein des organischen Zusammenhangs hat ja auch z. B. dazu geführt, daß im ganzen deutschen Volk der Begriff „Arbeitsbeschaffung“ einen neuen Klang (wenn auch leider kein endgültig befriedigendes neues Wort) erhalten hat. Es ist nicht mehr ganz so, wie das Wort an sich zunächst zu sagen scheint: daß da einer steht und passiv auf Arbeit wartet, und dann kommt ein anderer und „beschafft“ sie ihm.

Daß der zu enge Begriff der Arbeitsbeschaffung durch die Tatsachen erweitert, ja vielleicht gesprengt werde, haben wir schon vor einem Jahre (DBZ Nr. 2/1934, S. 21 ff.) hier ausgesprochen, und dabei auch angedeutet, wie sehr für diesen Prozeß die eigene Aktivität, die Selbsthilfe nötig sei. Auch heute wieder kann man Teile aus einem Aufsatz „Energiepolitik als Motor“ aus der „Industrie- und Handelszeitung“ (7. Sept. 1926) anführen, der damals hier zitiert wurde. So z. B. folgende Sätze:

„Wir wissen, daß bei uns wesentliche Voraussetzungen für einen wirksamen Wettbewerb auf dem Weltmarkt fehlen. Daher muß unser Ziel sein: Voraussetzungen, Produktions- und Verkehrsanlagen zu schaffen, die uns in den Stand setzen, den Wettbewerb in der Welt in einer späteren Zeit zu bestehen.“ Oder: „Eine unter höchsten energiepolitischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten eingeleitete Arbeit wird keine Notstands- oder Füllarbeit sein, sondern von selbst zur Intensivierung treiben, Initiative erwecken, die wiederum zu Qualitätssteigerungen führt, und die einmal in Fluß gekommene Arbeit wird sich automatisch fortsetzen.“ Und in ähnlichem Sinne wurde in Heft 1 dieses Jahrgangs die Forderung nach qualitativer Erneuerung gestellt: „Immer ist die lebende Generation davon überzeugt, daß der neue Most der Zukunft nicht mehr in die alten Schläuche der Typen und Normalien gefüllt werden kann, die bis zum Übermaß in der Kulturwelt vorhanden sind und den Weg der Krise gekennzeichnet haben. Und das ist gut so. Auch wir sind uns dessen bewußt, daß uns allein die Qualität retten kann.“

Wirft man in diesem Zusammenhang nochmals die Frage auf: Wo stehen wir? — so lassen sich Zweifel daran, ob sie befriedigend beantwortet werden kann, nicht ganz unterdrücken. Zwar: die Planmäßigkeit und auch die Qualitätsorientierung der Regierungspolitik ist nicht zu verkennen und steht außer Frage. Aber die eigene Aktivität des Bauwesens in allen seinen Gliedern?

Planung und Qualität.

Diese Frage ist nicht als Bemängelung, sondern als Appell und Hinweis auf schlummernde Kräfte gemeint. Planung, unablässige geistige Arbeit an den großen Problemen des Bauwesens in der Heimat wie draußen in der Welt, und damit verbunden das unablässige schöpferische Streben nach Qualität und neuen produktiven Ideen — das ist der aktive Beitrag zu eigener Rettung, den die Kräfte des Bauwesens mit einsetzen können. Ständig verwandelt der Verkehr die Oberfläche der Erde, neue Eisenbahnstrecken und Fluglinien eröffnen neue Siedlungsaufgaben, in Südamerika, in Vorderasien, in Indien, in China wachsen die Städte, brauchen Flugplätze, Hallen und Funkstationen, Hotels und Brücken, Silos, Häfen und Kühlhäuser, Fabriken und Wohnsiedlungen, wachsen wild und brauchen Ordnung und Planung, um sich nicht in sich selbst zu verknäueln. Überall wachsen trotz der Weltkrise die Ansprüche, und nicht immer ist es die Finanzierung, die über den Auftrag entscheidet. Wer zu den gestellten Aufgaben etwas zu sagen hat, was durch Erfahrung und erwiesene Leistung begründet ist, was neue Wege weist und den Ausblick auf Ersparnis oder höhere Rentabilität eröffnet — der wird zuletzt auch geschäftlich nicht schlecht fahren. Und die Kräfte des bauenden Deutschland haben etwas zu sagen und etwas vorzuweisen. Es ist eine deutsche Firma, die soeben im Wettbewerb mit Amerikanern den Auftrag erhielt, die Wasserversorgung der Stadt Lissabon umzustellen.

Werbung!

Man muß allerdings sein Licht nicht unter den Scheffel stellen. Die wirkungsvolle Demonstration eigenen Könnens gehört nicht zu den hervorragenden Talenten der Deutschen. Die deutsche Ausstellungspolitik ist nicht umsonst seit Jahrzehnten Gegenstand unablässiger Kritik der Sachkenner. Der Werkbund in seiner Blütezeit hat sich große Verdienste erworben, aber ihre bleibende Wirkung scheint nicht gesichert.

Im Negativen ist neuerdings ein Fortschritt festzustellen: so wenigstens beurteilen wir das deutsche Fernbleiben

von der Weltausstellung in Brüssel. Der Reichswirtschaftsminister hat sich mit diesem Entschluß zweifellos ein Verdienst erworben.

Damit soll nichts gegen das Land gesagt sein, das die Ausstellung veranstaltet, wohl aber gegen die Methode solcher Ausstellungen überhaupt. Die Weltausstellungen mit ihrer verwirrenden Fülle des Massenhaften schießen wie Pilze aus der Erde: die von Chicago hat zwei Jahre gedauert und wurde zum Schluß demoliert; neben Brüssel taucht jetzt San Diego mit dem Plan einer Weltausstellung auf, und dahinter steht Paris in Aussicht. Wenn die verantwortliche Führung der deutschen Ausstellungspolitik erkannt hat, daß diese Methode der Demonstration sich zu Tode gelaufen hat, so ist ein erster Schritt getan auf dem Wege zu einer Gesundung der internationalen Ausstellungspolitik.

In England wurde dieser Tage eine Ausstellung der Königlichen Akademie eröffnet, die dem Thema „British Art in Industry“ gewidmet ist, übrigens bemerkenswerterweise die erste Ausstellung der Akademie, zu der nicht nur Vertreter der reinen Kunst oder einzelne Kunsthandwerker zugelassen sind, sondern die mit der Industrie zusammenarbeitenden Gestalter. Der Sonderberichterstatter der Times legt in seiner ersten Besprechung ein ausgezeichnetes Gefühl für die Erfordernisse einer qualitativ gerichteten Ausstellungspolitik an den Tag: er erklärt, der einzige Punkt, der Anlaß zu ernster Kritik gebe, sei die Tatsache, daß die Ausstellung etwa 20 000 Pfund Sterling gekostet habe; dies sei ein Zeichen dafür, daß hier irgend etwas nicht in Ordnung sei, und wenn die Ausstellungsleitung in der Lage wäre, die Kosten mit etwa 500 Pfund anzugeben, so hätte man ihr im Ernst gratulieren können.

Es darf daran erinnert werden, daß in den Spalten dieser Zeitschrift z. B. auch die Leipziger Herbstmesse wegen ihrer unzureichenden Einstellung auf den Qualitätsgesichtspunkt Kritik gefunden hat, und daß auch an der Ausstellungspolitik der Reichshauptstadt vielfach das einseitige Streben nach der Masse und nach dem Kolossalen bemängelt worden ist.

Auf keinem Gebiete in der Kultur ist das Bedürfnis nach eindrucksvoller öffentlicher Demonstration so eng verbunden mit den eigenen produktiven Möglichkeiten des Wirkens und Ordens wie im Bauwesen: Ausstellungsbau ist eine der höchsten qualitativen Leistungen des Bauens überhaupt; der Ausstellungsbau für alle andern Wirtschaftszweige, insbesondere aber der für das Bauwesen selbst. Die stärksten werbenden Wirkungen können vom Ausstellungsbau ausgehen, aber nur dann, wenn nicht das typisierte Massenprodukt in zahllosen Variationen gezeigt wird, sondern nur, wenn es gelingt, an einer neuen Konstruktion, an einem neuen Werkstoff, an einer bis ins letzte durchdachten Planung die schöpferische Idee zu zeigen — und wenn das Interesse des Beschauers auf die Demonstration des Wesentlichen konzentriert wird und sich nicht in der unübersehbaren Fülle der mehr oder weniger bekannten Massenerzeugnisse erschöpfen muß.

Um diesen Forderungen der geistigen Planungsarbeit, der Leistungsqualität und der wirkungsvollen Demonstration genügen zu können, muß das Bauwesen allerdings dazu ermutigt werden, seine eigene Aktivität nach vorwärts zu richten, sich selbst neue Aufgaben zu stellen oder neue Lösungen der alten Aufgaben zu versuchen, kurz: zu experimentieren. Da unsere Lage nicht so ist, daß die gedankenlose Nachahmung des Überlieferten sich geschäftlich lohnt, müssen wir, wie auf allen anderen Gebieten, so auch im Bauwesen, den Versuch machen, ob unerprobte neue Wege nicht doch vielleicht lohnender sind.

A. S.

DAS ELEKTRO-HAUS

Dr.-Ing. Sandow, Berlin

Bauherren wie Architekten haben schon wiederholt die Frage aufgeworfen, warum wir im Zeitalter der Elektrizität nicht auch zur elektrischen Heizung übergehen. Der Lichtstrom habe sich doch ganz allgemein durchgesetzt und die elektrische Küche sei doch auch schon auf dem Vormarsch. Der Elektro-Ingenieur pflegt auf diese Frage immer noch mit einem wohlmeinenden Bedauern zu antworten: Wir sind noch nicht so weit! Die elektrische Heizung könne mit der Kohlenheizung erst dann in einen Wettbewerb treten, wenn die Kilowattstunde nur etwa ein Fünftel von dem Preise von 1 kg Kohle kostet, was besagen würde, daß unsere Werke den Heizstrom für wenig mehr als 1 Pfg. je Kilowattstunde, d. h. unter Selbstkosten abgeben müßten. Der Kochstrom koste heute etwa 8 Pf. Die elektrische Heizung sei bei diesem Preise also noch die Utopie von morgen und übermorgen.

Utopien haben aber in der Weltgeschichte noch stets das Schicksal gehabt, ganz harte Wirklichkeiten zu werden. Der Ingenieur-Architekt wird sich darum doch etwas ernster die Frage vorlegen müssen, auf welchem Wege er die Utopie zur Wirklichkeit machen kann.

Der erste Weg von der Utopie zur Wirklichkeit geht über die Senkung der Strompreise. Muß denn heute der Strompreis noch 40 Pf. für Lichtstrom und 8 Pf. für Kochstrom betragen? Wir wissen doch, daß die Selbstkosten der Werke für den erzeugten Strom zwischen 1,5 und 3 Pf. liegen, und diesen Preis nur deshalb so weit überschreiten, weil die Strommaschinen wegen ihrer Spitzenbelastung durch die zeitlich eng begrenzte Abnahme des Stromes mit Leerläufen bis zu 80 v. H. arbeiten. Eine gleichmäßige Verteilung des Stromabrufes über die 24stündige Arbeitszeit der Maschinen würde die Selbstkosten der Werke schon ganz wesentlich senken können. Befreien wir den Strompreis außerdem noch von der völlig unbilligen indirekten Steuer, die die Werke neben ihrer normalen Besteuerung an den Staat oder an die Gemeinde als Sonderabgabe zu entrichten haben, dann ließe sich der Strompreis noch weiter senken. Ein Preis von 3 Pf. für die Kilowattstunde wäre schon bei der heutigen Technik der Stromversorgung keine Utopie mehr. Und bei einem solchen Preise wären wir der elektrischen Heizung schon ein gutes Stück näher gekommen. Daß die Elektrizitätswirtschaft diesen Weg gehen wird — und auch gehen muß — kann für den Ingenieur keine Frage mehr sein. Der Ingenieur sieht in dem bereitstehenden Strom nichts anderes, als Arbeitsklaven, die noch nicht gearbeitet haben, und sagt sich, daß es unsinnig sei, die Arbeitskraft schon vor ihrer Nutzenanwendung zu besteuern. Die Steuer dürfte darum erst bei dem Preise der von ihr erzeugten Ware erhoben werden.

Wir werden aber wohl noch eine gute Weile warten müssen, bis sich dieser energetische Standpunkt des Ingenieurs bei den Gesetzgebern und bei den Politikern durchgesetzt hat und solange werden wir wohl auch mit einem Strompreis für die Heizung zu rechnen haben, der fünf- bis sechsmal zu hoch ist, um mit der Kohlenheizung in Wettbewerb treten zu können. Darum wollen wir uns nachfolgend auf den zweiten Weg, auf den Weg des Architekten begeben und uns fragen, was er von seinem Arbeitsfelde aus tun kann, das Elektrohaus aus dem Reich der Utopie in die Wirklichkeit hineinzustellen. Bevor wir aber diesen Weg näher umgrenzen, müssen wir einige grundsätzliche heiztechnische Erwägungen voranstellen.

Der Zweck jeder Heizung liegt in der Schaffung einer Umgebungstemperatur, die eine zu große Wärmeentziehung aus unserem Körper verhindert, die notwendige Wärmeabgabe des Menschen aber gestattet — so sagt der Heizungsingenieur. Es kommt ihm also darauf an, den Luftmantel, der den Menschen im Raume umgibt, ständig auf eine Temperatur zu bringen, die ihm persönliches Wohlbefinden vermittelt. Diese Temperatur mag für jeden Menschen für jede seiner Tätigkeiten verschieden sein und etwa zwischen 15 und 20 Grad Celsius schwanken.

Luft zu erwärmen ist nun an sich keine teure Angelegenheit. Um 1 cbm Luft um etwa 3° zu erwärmen, brauchen wir nur eine einzige Wärmeeinheit. Der Luftraum eines Zimmers von 40 cbm Größe würde also mit 240 W. E. von 0 auf 18° erwärmt werden können. Für dieses Hochheizen des Luftraumes eines Zimmers würde demnach nur eine Wärme verbraucht werden, die in dem 3. bis 4. Teil einer Kilowattstunde oder in dem 20. Teil eines Kilogramm Kohle latent erhalten ist. Der Heizungsingenieur pflegt darum auch diese geringfügige Wärmemenge bei seinen Berechnungen für eine Heizungsanlage ganz außer Acht zu lassen. Der von ihm zu berechnende Wärmearaufwand bezieht sich fast ausschließlich auf das Hochheizen der Baustoffmassen, die den Luftraum eines Zimmers umgeben. Wände, Fenster, Decken, Fußböden (und die Einrichtungsgegenstände der Wohnung) fressen also den allergrößten Teil der Wärmezeugung unserer Heizung auf. Und würden wir diesen Wärmeverbrauch näher untersuchen, dann würden wir finden, daß wir die erzeugte Wärme eigentlich nicht dem Menschen und den ihn umgebenden Luftmantel, sondern toten Steinmassen und — der Winterluft des Stadtraumes heute noch zuführen.

Angesichts dieser Tatsache müssen wir uns doch fragen: ist das sehr vernünftig, was wir da tun und ist das volkswirtschaftlich gehandelt? Es ist volkswirtschaftlich sicher alles andere, als vernünftig, die 50 Millionen Tonnen Kohle und die 13 Millionen Tonnen Holz als Hausbrand überwiegend nur mit dem Nutzeffekt zu verwenden, tote Steinmassen und unsere Stadtluft zu erwärmen. Als Architekten erwächst uns da die große Aufgabe, diese Wärmeenergie als Heizquelle weit rentabler zu machen. Das wäre aber nur dadurch möglich, daß wir die wärmefressenden Gewichtsmassen unserer Häuser stark herabsetzen und für sie nur Baustoffe verwenden, die eine schlechtere Wärmeleitung besitzen und die Heizwärme weniger schnell an die Außenluft abgeben. Und weiche Baustoffe wären das? Sehen wir uns einmal folgende Tabelle an:

Baustoff	Raumgewicht in kg je cbm	Wärmeleitfähigkeit
1. Luft bei 0 Grad	= 1,3	= 0,02 = 1
2. Aluminium Knitterfolie	= 3,0	= 0,035 = 1,75
3. Stroh oder Schilf	= 80	= 0,04 = 2
4. Kork, expandiert	= 119	= 0,031 = 1,55
5. Kiefernholz	= 546	= 0,12 = 6
6. Ziegelmauerwerk	= 1672	= 0,45 = 22,5
7. Betonmauerwerk	= 2240	= 0,98 = 49
8. Glasplatten	= 2490	= 0,64 = 32
9. Eisen	= 7850	= 50 = 2500
		und mehr und mehr

Diese Tabelle, die nur einige wesentliche Baustoffe aufzählt, zeigt ganz deutlich das Baugesetz auf, das wir anwenden müssen, wenn wir der elektrischen Heizung zum Siege verhelfen wollen, und zwar das Baugesetz:

Baugewichte herunter! Mit steigendem Eigen-
gewicht der Baustoffe steigt (im allgemeinen) auch die
Wärmeleitzahl.

Vielleicht werden wir es nach 50 Jahren nicht mehr
verstehen, daß wir im Jahre 1935 beim Einzelhaus — und
nur von diesem sei hier zunächst die Rede — immer noch
25 t Baustoffe je Kopf des Bewohners verbauen, um
den Menschen vor Wind und Wetter zu schützen und
ihm sein behagliches Heim zu geben. Wer nun außer-
dem weiß, daß fast alle Baukosten sich in Transporte
auflösen lassen, und daß das Bauen um so teurer wer-
den muß, je mehr Baustoffe wir transportieren, um ein
einziges Haus aufzubauen, der wird doch ernsthafter
darüber nachdenken wollen, wie wir das Bauen auch von
der Wahl der Baustoffe her verbilligen können.

Bei jeder fortschrittlichen Erfindung ist es immer gut, zu-
nächst sich ein Extrem vorzustellen. Dieses Extrem mag
im vorliegenden Falle die Negerhütte sein, die aus Luft,
Schilf und Reisig erbaut wird und wohl das leichteste und
billigste Haus der Welt ist. Die Urväter unseres Klimas
haben im Prinzip nicht anders gehandelt, als die Neger
heute noch. Sie bauten ihre Häuser aus Luft, Stroh und
Holz, d. h. aus Baustoffen, die in ihrer nächsten Um-
gebung greifbar waren und keiner langen Transporte
bedurften.

Zunächst wird der Leser sehr erstaunt darüber sein, daß
ihm hier ernsthaft der Vorschlag gemacht wird, mit Luft
zu bauen. Also Luftschlösser — so wird er ausrufen!
Oh nein, wir wollen diese Idee doch etwas ernsthafter
behandeln. Luft ist, wie wir oben gesehen haben, der
leichteste und wärmehaltigste Baustoff. Es käme also
nur darauf an, diesen Baustoff Luft in oder mit anderen
Baustoffen so zu verbinden, daß er unseren heutigen
Zwecken und Ansprüchen an ein Haus genügt. Die
Knitterfolie aus Aluminium, die heute zur Wärmeisolie-
rung unserer modernsten Maschinen verwandt wird, ist
doch nur deshalb ein so leichter und wärmehaltiger Bau-
stoff, weil er zwischen dem geknitterten Metallblättchen
ein Höchstmaß ruhender Luftschichten einschließt. Beim
Schilf und beim Stroh hat die Natur mit dem gleichen
Ideal gearbeitet. Und beim trockenen Holz sind es auch
die vielen kleinen Zellen und Poren, die eine isolierende
Wirkung erzeugen.

Luft, Stroh und Holz als Hauptbaustoffe für Einzelhäuser
und noch dazu für ganz moderne Elektrohäuser zu wäh-
len, das muß in den Augen eines jeden modernen Archi-
itekten ebenso reaktionär, wie revolutionär erscheinen.
Er wird darum den Verfasser sofort mit einem Trommel-
feuer von Einwänden zudecken wollen. Er wird wohl
zunächst darauf hinweisen, daß Deutschland ein Holz-
einfuhrland geworden ist und darum gar nicht mehr in
der Lage sei, seine Einzelhäuser alle aus Holz zu er-
bauen. Zugegeben! Aber wer sagt denn, daß wir die
neuen Häuser wieder mit der Masse an Holzgewicht aus-
statten müssen, die unsere alten Blockhäuser aufweisen?
Verwenden wir das Holz nur als Konstruktionsgerüst und
zur dünnwandigen Verschalung, dann können wir auf
ein Haus alter Konstruktion gut drei der neuen Kon-
struktion erbauen. Und was sagt die Feuerversicherung
dazu? Der sagen wir, daß unsere Chemie heute bereits
soweit ist, das Holz absolut unentflammbar zu machen.
Überdies wird sie sich auch sagen lassen, daß unser
Elektrohaus kein Herdfeuer und keinen Ofen und keinen
Schornstein mehr besitzt.

Für die Wandfüllung würde uns die Chemie ein präpa-
riertes Stroh liefern, das heute noch ungleich billiger ist,

als die Metallknitterfolie und dieser in der Wärmeisolie-
rung um nichts nachsteht. Darauf aber der Kritiker:
Und das Ungeziefer und die Fäulnis? Antwort: Unge-
ziefer im Hause ist zunächst keine Materialfrage, son-
dern eine Frage der persönlichen Sauberkeit und der
Zivilisation, die im Steinhaus genau so akut werden
kann, wie im Holz-Stroh-Haus. Und Käfer und Ameisen
— so fragt der gegnerische Kritiker weiter? Antwort:
Sie kommen in unser, nach außen hin mit einer dünnen
Metallfolie verkleidetes Haus ebenso wenig hinein, wie
in ein Steinhaus. Oder sind die schweren Steinmauern
nur Festungswände gegen Käfer und Ameisen? Und die
Fäulnis, als letzter Zweifel? Antwort: Auch gegen diesen
Schaden hat die Chemie längst ihr Heilmittel. Und
selbst wenn dieses im Laufe der Jahre seine Wirkung
verlieren sollte, dann kostet die Erneuerung einer Wand-
und Deckenfüllung nach 10 oder 15 Jahren nicht viel
mehr, als ein guter Anstrich des Hauses.

Nach der Erörterung dieser Einwände gegen die leicht-
esten, wärmehaltigsten und billigsten Baustoffe: Luft,
Stroh und Holz wollen wir aber wieder zum Ausgangs-
punkt unserer Betrachtung zurückkehren und uns fragen,
ob denn in diesem Hause die elektrische Heizung ren-
tabel werden kann?

Sie kann und muß es werden, weil unser Elektrohaus nun
nicht mehr 25 t, sondern nur noch 4 oder 5 t je Kopf
wiegt und weil der Strom so nur noch den fünften bis
sechsten Teil der früheren Hausmasse hochzuheizen hat.
Und außerdem ist unser Haus auch noch gut sechs- bis
achtmal wärmehaltiger als das alte Steinhaus. Zu all
dem tritt bei der elektrischen Heizung aber noch ein
ganz anderer Vorteil. Sie ermöglicht uns, die Wärme
aus dem Draht zu der Zeit und in dem Ausmaß abzu-
nehmen, wie wir sie brauchen. Wir können also die
Räume je nach Bedarf heizen, und brauchen beim Ver-
lassen der Räume und des Hauses nicht einen Niemand
ohne Körper und Seele zu erwärmen. Diese größere
Dynamik in der Energieverwendung kann uns keine an-
dere Heizungsart bieten. Und keine andere Heizungs-
art kann einen Raum so schnell hochheizen und die
Wärmeabgabe so mechanisch steuern, wie der elektrische
Strom.

Daß das Holz-Stroh-Haus im Winter die größere Wärme-
haltigkeit und im Sommer den größeren Schutz gegen
von außen eindringende Wärme bietet, ist allen Lesern,
die jemals in einem Holz-Stroh-Haus gewohnt haben,
bekannt und sei hier nur deshalb nebenbei erwähnt, weil
in dem Haus der Zukunft auch die Kühlung der Räume
eine nicht geringe Rollen spielen wird.

Der Verfasser will nun mit den obigen Ausführungen nicht
gesagt haben, daß das von ihm gestellte Problem des
Elektrohauses schon heute als gelöst betrachtet werden
kann. Ihm lag nur daran, die Wege für eine solche
Lösung aufzuweisen. Die praktische Lösung des Pro-
blems kann nur der praktische Versuch erbringen.

Die Amerikaner scheinen auf solche praktischen Versuche
eher loszusteuern, als wir traditionsgebundenen Deut-
schen, die an dem „Altbewährten“ auch dann noch fest-
halten, wenn es erst hundert Jahre alt ist und uns
schweres Geld, Mühe und Arbeit kostet. So lasen wir
kürzlich in der Tagespresse, daß eine der größten ame-
rikanischen Elektrofirmer in Mansfield das „Mansfield
Experimental House“ erbaut hat, in dem der elektrische
Strom der Hausfrau buchstäblich jede Arbeit abzunehmen
bereit ist. Warum ist ein solcher Versuch in Deutsch-
land nicht möglich? Stillstand ist Rückschritt! Auch im
Bauwesen!

ELEKTRIZITÄT IM WOHNHAUS IN AMERIKA UND BEI UNS

Wohnhäuser werden für Jahrzehnte gebaut. In Jahrzehnten aber können sich die Ansprüche der Menschen außerordentlich ändern. Man braucht nur miteinander zu vergleichen, was man um 1900 oder 1880 herum unter Komfort verstanden hat, mit dem, was man heute darunter versteht. Der Techniker oder Bauherr oder Architekt oder Installateur u. A. ist zwar kein Prophet und weiß bestimmt nicht, welche Ansprüche ein Bewohner seines Hauses in 30 oder 50 Jahren stellen wird, und ob sein Haus diesen Ansprüchen überhaupt gewachsen sein kann; aber er weiß, welche Möglichkeiten die Technik heute bietet, um den Komfort, die Bequemlichkeit zu steigern, und er tut gut, diese Möglichkeiten beim Bau des Hauses bereits in Rechnung zu stellen.

Das bezieht sich nicht nur auf den Grundriß der Wohnungen, sondern auch auf die elektrische Installation, die schon beim Entwurf des Wohnhauses und der Wohnungen genau so berücksichtigt werden muß, wie etwa die Unterteilung des Raumes oder die Heizung oder die Be- und Entwässerung. Denn aus Gründen der Sicherheit und auch der Schönheit wird die Anlage für die elektrische Stromzufuhr heutzutage soweit möglich in die Wandungen unter den Putz verlegt, und nachträgliche Änderungen und Ergänzungen sind einmal unschön, dann aber auch unverhältnismäßig teuer. Unter Berücksichtigung der heute von seiten der Haushaltstechnik gebotenen Möglichkeiten sind gemeinsam von deutschen Bau- und Elektrofachleuten Einheits-Installationspläne für Wohnungen jeder Größe aufgestellt worden. Diese Pläne stellen natürlich nur Richtlinien dar, die auf das Zweckmäßige hinweisen sollen, denn keine Wohnung ist schließlich wie die andere, abgesehen höchstens von großen Siedlungen. Da man aber in Deutschland leicht geneigt ist, etwas gut zu finden, das aus dem Ausland kommt, so lohnt sich in diesem Zusammenhang vielleicht eine Betrachtung der, in den Vereinigten Staaten von der Internationalen Vereinigung der Elektrotechniker herausgegebenen „Richtlinien des Elektrotechnikers für das Installationswesen“. Diese Betrachtung lohnt sich um so mehr, als bekanntlich die Elektrizität in den amerikanischen Haushaltungen heute schon eine viel größere Rolle spielt als bei uns.

Die Richtlinien, die für Hauseigentümer genau so bestimmt sind wie für Installateure, Architekten und Bauingenieure, umfassen natürlich eine Menge von Dingen, die auch bei uns selbstverständlich sind. So vor allem die Gesichtspunkte äußerster Sicherheit, Dauerhaftigkeit, Leistungsfähigkeit, aber auch der Sparsamkeit. Die Anlagen sollen nicht nur fehlerfrei sein, sondern sollen auch keine Installationsmittel und -werkstoffe enthalten, die für diesen besonderen Zweck unnötig hochwertig sind. In großem Umfange sind Wechsel- und Gruppenschalter vorgesehen, d. h. mehrere Schalter für denselben Deckenauslaß und Schalter für gruppenweises Abschalten eines Teils der Beleuchtung. Schon bei Räumen von über 28 qm Fläche werden meist zwei Deckenauslässe empfohlen. Kein Punkt einer Wand soll mehr als 1,8 m von einer Steckdose entfernt sein, damit man in allen Räumen die größte Freiheit im Aufstellen der Möbel hat. Vor allem im Speisezimmer soll nicht mit Steckdosen gespart werden, damit möglichst überall, auf dem Buffet, dem Anrichtetisch usw. elektrische Geräte angeschlossen werden können. Selbstverständlich fehlt an keinem der häuslichen Arbeitsplätze, am Abwaschtisch, am Plättbrett usw. ein Steckkontakt, und das gilt auch von der Waschküche. Bei uns ist allerdings die Anbringung von Steckkontakten in feuchten Räumen gewissen Beschränkungen unterworfen; man ist

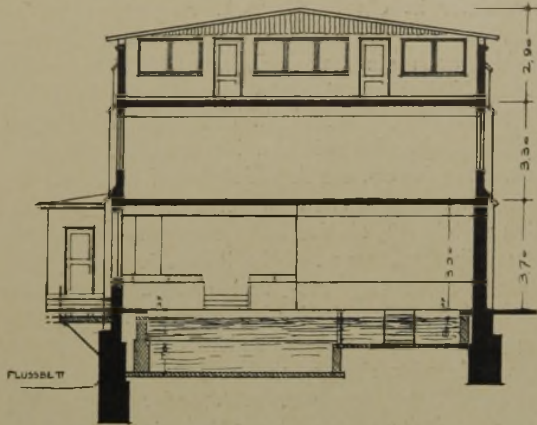
aber in Amerika in dieser Beziehung sorgloser. Auch im Badezimmer ist ein Steckkontakt vorgesehen, wenn auch möglichst weit von der Badewanne entfernt. Außerdem ist hier noch ein fest eingebauter Heizkörper für mindestens 1500 Watt Anschlußwert empfohlen. Die übrigen Nebenräume werden in den Richtlinien genau so sorgfältig behandelt wie die Haupträume. Für die Küche wird empfohlen, die Anschlußstelle für das Bügeleisen mit einer Signallampe zu versehen, um jederzeit feststellen zu können, ob das Eisen eingeschaltet ist oder nicht. In Toilettenräumen soll die Beleuchtung möglichst durch einen selbsttätig aus- und einschaltenden Türschalter geregelt sein. Auch wird empfohlen, möglichst viel Doppelsteckdosen zu verwenden, die zum Teil mit Schaltern verbunden sind, so daß es möglich ist, ein angeschlossenes Gerät entweder örtlich oder durch einen entfernteren Schalter ein- und auszuschalten. Auch bei uns geht man ja immer mehr zur Anordnung von Doppelsteckdosen über.

Eingehende Vorschriften werden gemacht über die Unterteilung der Anlage in Stromkreise und deren Verteilung über die verschiedenen Räume der Wohnung, und vor allem über die ausreichende Bemessung der Leitungsquerschnitte. Reichliche Querschnitte ermöglichen jederzeit eine spätere Erweiterung der elektrischen Anlage ohne bedeutende Kosten. Vor allem wird durchweg bei der Bemessung der Querschnitte und bei der Anlage der Sicherungen oder automatischen Schalter auf die Möglichkeit Rücksicht genommen, später einen elektrischen Herd aufzustellen. Im Ganzen jedenfalls kann man sagen, daß die Ansprüche an diese Richtlinien wesentlich höher gesteckt sind, als man es bei uns gewohnt ist. Dafür erhalten drüben aber auch die Wohnungen, die gewissen Mindestanforderungen der elektrischen Installationen entsprechen, eine Kennmarke, das sog. „Rot-Siegel“, und werden entspr. höher bezahlt.

Auf die amerikanischen Richtlinien sei nicht hingewiesen, um damit zu sagen, daß alle diese Forderungen auch bei uns unerlässlich sind. Die Hauptsache ist, daß alle beim Bau in Frage kommenden Fachleute sich zusammen überlegen, wie weit man zweckmäßigerweise die Elektroinstallation von vornherein vorsieht, und wie weit man von vornherein über das Notwendigste auf diesem Gebiet hinausgeht, um späteren Ansprüchen gewachsen zu sein und den im Haus befindlichen Wohnungen einen höheren Wert zu verleihen. Steht das Haus einmal mit dem, in seine Wandungen verlegten Leitungsnetz, dann sind nachträglich Ergänzungen immer teuer, vor allem, wenn ein Mieter den Wunsch hat, ein Gerät aufzustellen, das viel Strom verbraucht, und das infolgedessen starke Leitungsquerschnitte und Sicherungsanlagen erfordert, wie in erster Linie der elektrische Kochherd. Es ist selbstverständlich, daß die Einhaltung der deutschen Einheits-Installationspläne etwas teurer ist, als wenn für die elektrische Installation nur das Notwendigste getan wird, d. h. also, wenn an Auslässen und vor allem Steckdosen gespart wird, und eine erwähnenswerte Erweiterung der Stromentnahme an der Knappheit der Anlage scheitert. Die Mehrkosten sind aber sehr gering. Eine „schwache“ Installation kostet vielleicht 1 v. H. der Baukosten, eine großzügigere im Sinne der Einheits-Installationspläne, im besten Fall 2 v. H. Dieses 1 v. H. Unterschied macht bestimmt im Rahmen der Gesamtkosten außerordentlich wenig aus, verglichen mit der damit verbundenen Wertsteigerung einer Wohnung, die in absehbarer Zeit der technischen Entwicklung und auch den erweiterten Ansprüchen eines wirtschaftlichen Aufstieges mit Sicherheit Stand hält. Dipl.-Ing. A. Lion, Berlin.

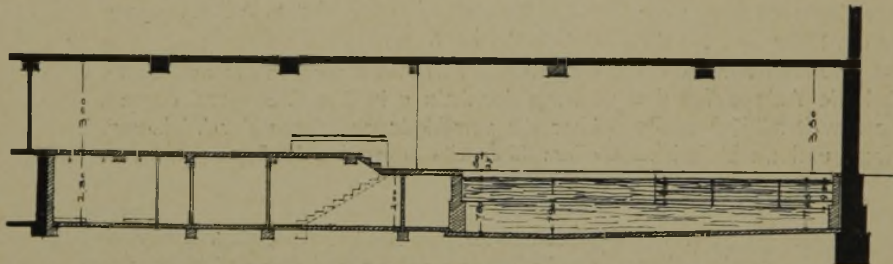
EIN KLEIN-HALLENSCHWIMMBAD

Stadtbaurat Schäfer, Hameln



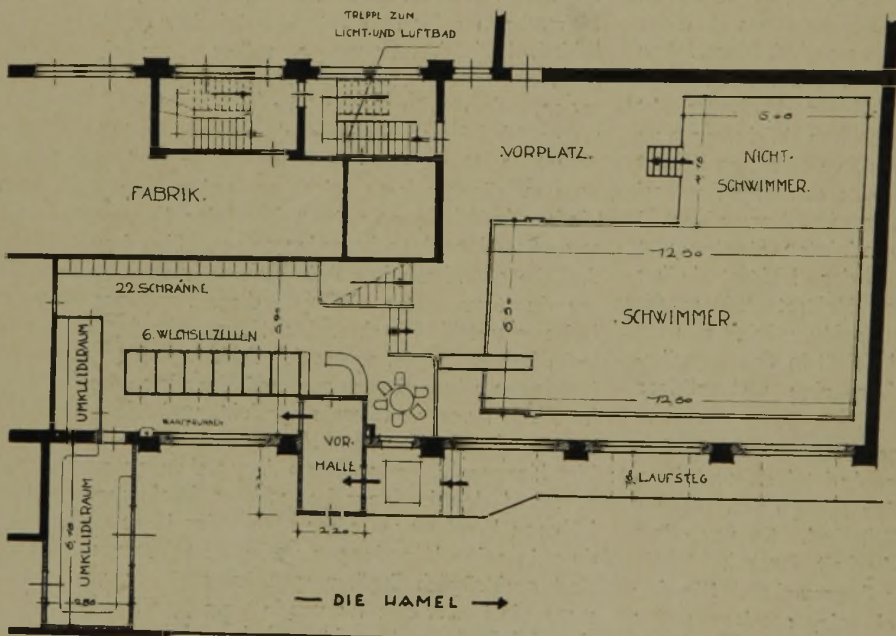
Die Stadt Hameln wird wohl den Anspruch machen dürfen, das kleinste, zum mindesten aber das billigste Hallenschwimmbad zu besitzen. Die Lösung ist trotz der beschränkten Raumverhältnisse so gut gelungen, daß sie für weitere Kreise von Interesse sein dürfte.

Hameln besitzt zwar als Stadt am Strom zwei Flußbäder, dazu seit einigen Jahren noch ein sportgerechtes Freischwimmbad mit stehendem Wasser; doch fehlte bisher jegliche Möglichkeit, im Winter weiterzuüben, was von den interessierten Kreisen schon immer als großer Mangel empfunden wurde. Es sind denn auch im Laufe der Jahre die seltsamsten Pläne aufgetaucht, die aber mehr oder weniger an der Finanzierungsfrage scheiterten. Da machte vor einigen Jahren der damalige Direktor der Hamelner Molkerei die Stadt darauf aufmerksam, daß in



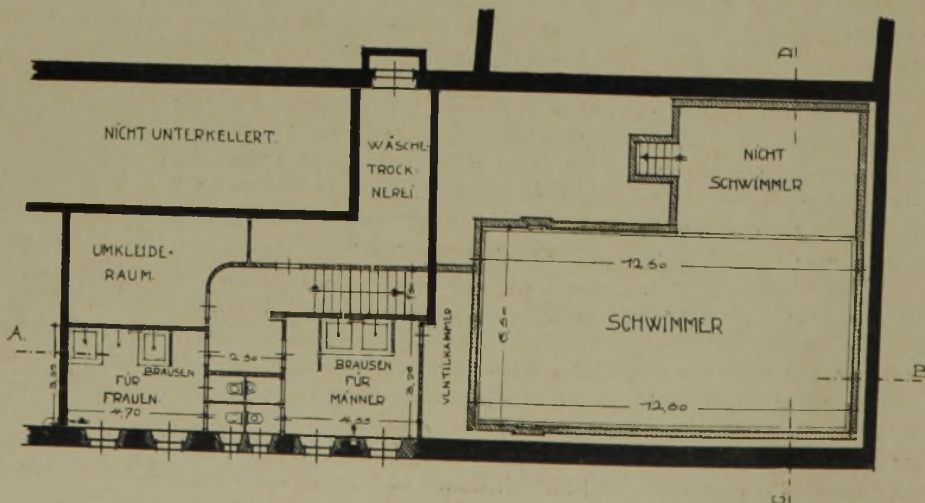
1 (oben)
Guerschnitt nach C—D

2 Längsschnitt nach A—B

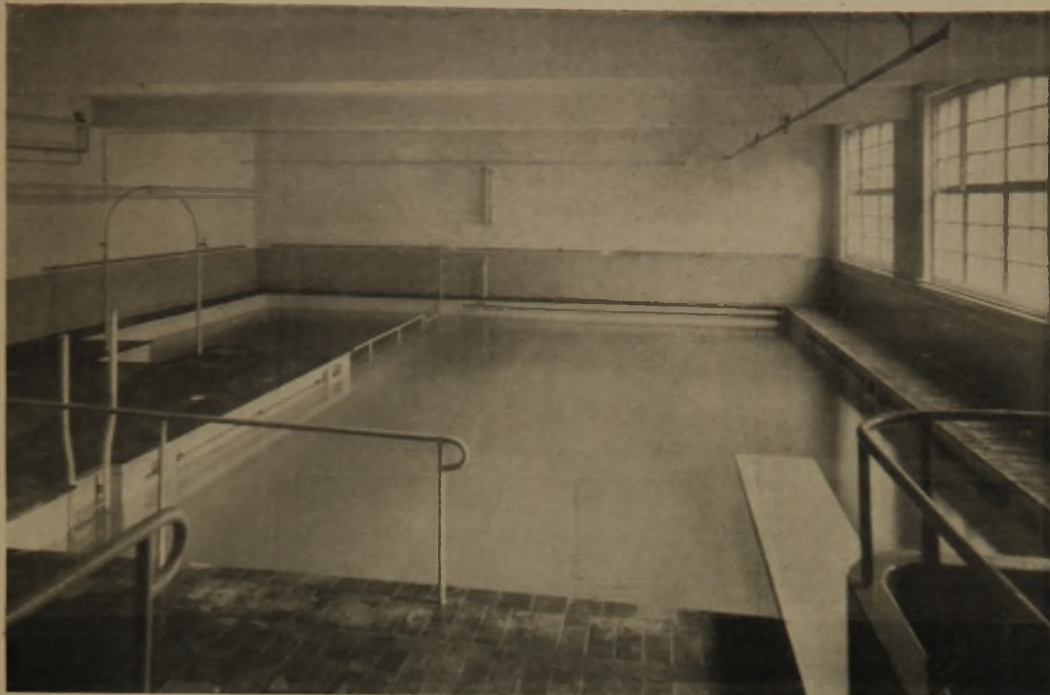


3 Grundriß Obergeschoß

1:250



4 Grundriß Untergeschoß



5 und 6 Blick in das Schwimmbad

Oben vom Kopfende und unten umgekehrt
Aufnahmen: Hugo Eggers, Hameln

seinem Betriebe täglich 40 cbm Kühlwasser von etwa 40° Wärme zwecklos in den Kanal liefen. Er regte an zu untersuchen, ob sich nicht ein Weg fände, dieses Wasser nutzbar zu machen. Die Sportvereine griffen den Gedanken auf, und als die Molkerei weiter einen alten Fabrikraum, der leer stand, in Aussicht stellte, trat die Frage in das praktische Stadium. Nachdem der Hamelner Architekt Köberle das Projekt aufgestellt hatte, wurde auf einen Rat des Verfassers der Hildesheimer Architekt Immendorf, der Fachberater der deutschen Sportbehörden für Schwimmbäder, für die badetechnische Bearbeitung zugezogen. Dieser bezeichnete das Projekt als durchaus möglich.

Der in Frage kommende im Erdgeschoß liegende Fabrikraum wies eine stützenfreie lichte Breite auf von rd.

11 m und war rd. 15 m lang; ein Nebenraum von 7 m Breite und 12 m Länge konnte dazugenommen werden. Die lichte Höhe betrug allerdings nur 3,50 m. An den großen Raum grenzt das Kesselhaus der Molkerei, so daß sich eine sehr einfache Lösung der Heizungsfrage mittels Abdampf ergab.

Wie die Abb. 1—4 zeigen, wurde im Hauptraum das Schwimmbecken in der sportgerechten Länge von 12,50 und 6,50 m Breite vorgesehen; daneben ein Kleinbecken für Nichtschwimmer. Die Tiefe war allerdings mit 1,80 m beschränkt, weil der Kanal nicht tiefer lag, da aber bei der lichten Raumhöhe von 3,50 m nur ein 1-m-Sprungbrett möglich war, konnte man sich mit dieser Tiefe abfinden. Im Nebenraum wurden 6 Wechselzellen nebst den erforderlichen Schränken und ein Schüleraus-

kleideraum untergebracht, außerdem der Raum des Bade-meisters und eine Sitzcke. Der Haupteingang erfolgt entlang der am Gebäude hinfließenden Hamel, über die mit städtischer Genehmigung ein Steg gebaut wurde. Außerdem durfte sie noch mit einem weiteren Auskleideraum für Schüler überbrückt werden.

Der Nebenraum wurde ganz unterkellert; dadurch konnten 2 getrennte Brausenräume für Frauen und Männer sowie die erforderlichen Aborte eingebaut werden. Ein weiterer Umkleide- und Geräteraum für Sportvereine ergab sich aus dem vorhandenen Raume.

Die Ausführung entspricht durchaus derjenigen großer Hallen. Das Becken sowie sämtliche Wasch- usw. Räume und die Hallen selbst haben Fliesenbelag, auch an den Wänden. Drei große Fenster geben dem unmittelbar an der Außenwand liegenden Becken Licht und genügend Helligkeit für die ganzen Räume.

Auf künstliche Lüftung mußte natürlich verzichtet werden. Die Raumwirkung, deren Durchgestaltung der Verfasser auf Wunsch des Bauherrn überwacht hatte, ist, wie die

Abb. 5 und 6 zeigen, durchaus befriedigend und sehr freundlich. Etwas ungewöhnlich wirkt anfänglich die geringe Höhe, man gewöhnt sich aber bald daran. Das aus der Zeichnung ersichtliche Licht- und Luftbad im Dachgeschoß ist mangels verfügbarer Mittel bis jetzt nicht zur Durchführung gekommen.

Da das Becken nur klein ist, hat sich auch vorläufig eine Wasserreinigung erübrigt, weil jeden Tag ein Drittel des Inhaltes neu zuläuft. Mißstände sind bei dieser Handhabung bis jetzt nicht aufgetreten.

Die Baukosten haben noch keine 30 000 RM betragen, was in Anbetracht der sportlich genügenden Länge von 12,50 m für die Schwimmbahn wohl einen Rekord bedeuten dürfte.

So ist die Stadt durch die Initiative eines Privatmannes und die verständnisvolle Unterstützung der Bürgerschaft zu einer Sportanlage gekommen, die sie in absehbarer Zeit aus öffentlichen Mitteln nicht hätte leisten können und die, wie der Erfolg zeigt, völlig ausreicht, um die sonst sportlich tote Winterzeit zu überbrücken.

REICHAUTOBAHNEN UND STAHLBRÜCKENBAU

Zu diesem Aufsatz nach einem Vortrag von Dr.-Ing. Schaechterle, Reichsbahnoberrat, Stuttgart, in Nr. 46 der DBZ 1934, übersendet uns der Vorstand des Städtischen Tiefbauamtes Ulm, Baudir. Feuchtinger, eine Erklärung, die wir zusammen mit der Entgegnung des Herrn Dr. Schaechterle nachstehend abdrucken. Wir haben damit beiden Herren Gelegenheit gegeben, sich zu der Autorschaft in der Öffentlichkeit zu äußern, und betrachten die Aussprache in der DBZ damit als abgeschlossen. Die Schriftleitung

„Dem Aufsatz ist u. a. auf S. 908 eine Abbildung 5: „Blaubeurer-Tor-Brücke in Ulm, vollendet 1933, Entwurf Dr.-Ing. Schaechterle“, beigegeben. Über diese Brücke ist in Heft 8 vom 23. Februar 1934 der Zeitschrift „Die Bautechnik“ ab S. 81 bereits ein besonderer Aufsatz von Baudirektor Feuchtinger, Ulm a. d. Donau, erschienen. Aus diesem Aufsatz geht (S. 83) hervor, daß das Tiefbauamt in Ulm der Träger des Gedankens der Anwendung hochwertigen Baustahls und des weitgespannten Blechbalkens für diese Brücke ist, und zwar durch Aufstellung eines Entwurfsvorschlages auf dieser Grundlage bereits im Jahre 1925. Auch die Querschnittsgestaltung mit ausgekragten Konsolen, deren Vorteile in dem Aufsatz der DBZ betont werden, ist dort bereits vorgesehen. Die beigegebenen Abbildungen von Längsansicht und Querschnitten der Brücke nach dem Entwurfsvorschlage des Tiefbauamtes Ulm 1925 bzw. nach dem Ausführungsentwurf Dr. Schaechterle 1932 zeigen, daß Gestalt und Erscheinung der Brücke im Längs- und Querschnitt grundsätzlich bereits in dem Entwurfsvorschlag 1925 des Tiefbauamtes Ulm auftreten. In dem Aufsatz in der Bautechnik sind die Überlegungen erwähnt, die aus Gründen des Stadtbildes zu dem Entwurf 1925, dem zahlreiche andere Variantenvorschläge vorangegangen waren, geführt haben. Diese Überlegungen stimmen überein mit den grundsätzlichen Ausführungen von Dr. Schaechterle über Fragen der Brückenästhetik in seinem Vortrag, denen durchaus zuzustimmen ist.“

Baudirektor Feuchtinger, Ulm

„Für den Neubau der Blaubeurer-Tor-Brücke in Ulm sind seit dem Jahr 1900 zahlreiche Vorentwürfe bearbeitet worden. Wegen der ungünstigen Baugrundverhältnisse kamen für die Überbrückung der Bahnanlagen nur Balkenträger in Betracht. Die Aufteilung der Öffnungen und die Stellung der Zwischenpfeiler war durch die bestehende Bahnhofsanlage und durch Rücksichten auf den Bahnbetrieb sowie etwaige künftige Änderungen der Betriebsform und der Gleise, bedingt. Die Eisenbahnverwaltung verlangte möglichst große Öffnungen über den Weichenstraßen und freie Übersicht über die Gleise,

die Stadt niedrige Bauhöhe zur Verringerung der Rampenneigungen. Die Verhandlungen zwischen der Stadtverwaltung und der Generaldirektion der württembergischen Staatsbahnen waren dem Abschluß nahe, als der Krieg ausbrach. Nach dem Wunsche der Stadt Ulm sollten damals die Bahnanlagen mit hoch über die Fahrbahn aufsteigenden Bogenfachwerkträgern mit Zugband überbrückt werden. Die Durchschneidung des Raums über dem Bahnhof im Sehbereich des das Stadtbild beherrschenden, altherwürdigen Ulmer Münsters auf der einen Seite und der Michelsburg auf der anderen Seite hätte jedoch keine befriedigende Lösung der Aufgabe ergeben. Im Jahr 1925 wurde vom Brückenbüro der Reichsbahndirektion Stuttgart ein neuer Entwurf nach dem Vorbild der Friedrich-Ebert-Brücke in Mannheim aufgestellt. Der gleiche Vorschlag ist von der Brückenbauanstalt Gustavsburg der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg und vom Tiefbauamt der Stadt Ulm gemacht worden. Die Entwürfe zeigten übereinstimmend vollwandige Kastenträger auf massiven Pfeilerwänden und tiefliegende Fahrbahn. Die Hauptträger mit voutenartig ausgebogenen Untergurten waren dem Momentenverlauf angepaßt. Über den mittleren Öffnungen war der freie Ausblick durch die hohen Haupttragwände unterbunden.

Der Ausführungsentwurf weicht in wesentlichen Punkten von diesen Vorentwürfen ab. Statt der Kastenträger wurden einwandige Blechträger gewählt, statt der Betonpfeiler, die das Blickfeld unter der Brücke beengen, offene Pendelstützrahmen aus Stahl. Die Obergurtlinie der Hauptträger wurde in Geländerholmhöhe parallel zur Fahrbahn geführt und nach einem Kreisbogen von 3600 m Halbmesser ausgerundet, um den seitlichen Ausblick von der Fahrbahn ganz frei zu halten. Durch eine flachere Krümmung des Untergurtes nach einem Kreisbogen von 9400 m Halbmesser konnte die über den Mittelstützen erforderliche größere Trägerhöhe gewonnen und das voutenartige Herunterziehen der Hauptträger über den Stützen vermieden werden. Die Ausbiegung des Untergurtes war

bei der starken Schwingung der Obergurtlinie unerwünscht. Die leichte Beschwingtheit der Blaubeurer-Tor-Brücke ist wesentlich auf die straffe und klare Linienführung der Gurte und auf die schlanken Stahlstützen zurückzuführen. Hätte man die Brücke ohne Schwingung ausgeführt und die gerade durchlaufenden Blechbalken auf massive Pfeilerwände gelagert, so wäre damit der besondere Reiz des Bauwerks verlorengegangen. Wie bei der Mannheimer Brücke ist die verdeckten Fahrbahn in der Ansicht durch die seitlich angeordneten Gehwege betont. Die weitausladenden Gehwegkonsole, die sich in den Geländerpfosten fortsetzen, ergeben eine rhythmische Gliederung der Ansichtfläche, beleben das Brückenbild und lassen die schweren Haupt-

träger in der Gesamterscheinung zurücktreten. Die auf die Hauptträger aufgesetzten zierlichen Beleuchtungskörper sind nach dem Vorbild der Wilhelmsbrücke in Bad Cannstatt ausgeführt.

Der Ausführungsentwurf für die Blaubeurer-Tor-Brücke in Ulm ist bis in die Einzelheiten vom Brückenbüro der Reichsbahndirektion Stuttgart nach meinen Angaben bearbeitet worden. Herr Feuchtinger hat weder die Form beeinflusst, noch sonst an der Planbearbeitung mitgewirkt. Angenehm überrascht bin ich, daß Herr Feuchtinger meinen grundsätzlichen Ausführungen zustimmt."

Dr.-Ing. Schaechterle, Stuttgart

WER TRÄGT DIE UMSATZSTEUER

bei Herstellung eines Bauwerkes durch mehrere Unternehmer?

Regierungsrat Dr. Hoeres, Montabaur

Die Umsatzsteuerpflicht der Bauunternehmer abzugrenzen, bietet häufig deswegen Schwierigkeiten, weil namentlich bei Ausführung größerer Bauwerke zumeist zahlreiche Unternehmer tätig werden und die Rechtsbeziehungen zwischen dem Auftraggeber des Bauwerkes und den einzelnen Unternehmern zur Prüfung der Umsatzsteuerpflicht stets genau klargelegt werden müssen. Insbesondere hängt die Umsatzsteuerpflicht davon ab, ob der Auftraggeber nur mit einem Hauptunternehmer in vertragliche Beziehung treten wollte, dem es dann überlassen bleibt, ob er die Arbeiten an weitere Unternehmer übergibt oder ob der Auftraggeber unmittelbar mit mehreren Unternehmern abgeschlossen hat. Dazwischen liegen dann noch die Tatbestände, in denen der Auftraggeber zwar nur mit einem Hauptunternehmer in unmittelbare Rechtsbeziehungen tritt, diesem aber bestimmte Bindungen auferlegt hinsichtlich der Auswahl der Unterunternehmer.

Eine besondere Tatbestandsgruppe bilden auch die Fälle, in denen der Auftraggeber zwar unmittelbar mit einer Anzahl von Einzelunternehmern abgeschlossen hat, in denen dann die Fertigstellung des Bauwerkes aber wegen der Beteiligung der zahlreichen Unternehmer die Einrichtung einer besonderen Unternehmer-Bauleitung erforderlich macht.

Die Steuerpflicht hängt somit immer ab von einer vorergehenden ganz eingehenden Aufklärung der rechtlichen und wirtschaftlichen Beziehungen des Einzelfalles. Die Rechtsprechung des Reichsfinanzhofs und die auf ihr beruhende Verwaltungspraxis geben dann genügende Richtlinien zur Behandlung der einzelnen, vorstehend erwähnten Tatbestandsgruppen.

Wohl am einfachsten und häufigsten sind die Tatbestände, in denen ein Auftraggeber die gesamte Ausführung des Bauwerkes einem einzigen Unternehmer übergibt. Wenn dieser Gesamtunternehmer sich dann zur Ausführung seines Auftrages besonderer Unterunternehmer bedient, die zu dem Auftraggeber in keine unmittelbaren Rechtsbeziehungen treten, so entstehen eben nur Rechtsbeziehungen zwischen dem Auftraggeber und dem Gesamtunternehmer einerseits und dem Gesamtunternehmer und den Unterunternehmern andererseits. Hier ist infolgedessen der Gesamtunternehmer mit der Gesamtausführung des Bauwerkes umsatzsteuerpflichtig; die einzelnen Unterunternehmer sind lediglich mit ihrer Teilarbeit steuerpflichtig.

Mit der steuerlichen Behandlung einer derartigen Generalentreprise hat sich der R. F. H. insbesondere in einem Urteil vom 9.12.32 (St. W. 33, Nr. 368) befaßt, das von grundsätzlicher Bedeutung für die umsatzsteuerliche Behandlung derartiger Tatbestände ist:

Hier hatte ein Bauunternehmer die schlüsselfertige Herstellung und Ablieferung mehrerer Häuser zu einem Pauschalpreis übernommen und hierfür war er dann mit dem gesamten Entgelt zur Umsatzsteuer herangezogen worden. Demgegenüber begehrte er für gewisse Beiträge, die er an Einzelhandwerker für Ausführung von Arbeiten gezahlt hatte, Befreiung von der Umsatzsteuer. Unter Hinweis darauf, daß der Bauunternehmer hier als Generalunternehmer anzusehen sei, erkannte der R. F. H. hier die Umsatzsteuerpflicht des Unternehmers mit dem gesamten Entgelt als berechtigt an. Die an die Einzelhandwerker gezahlten Entgelte sieht das Urteil deshalb nicht als umsatzsteuerfreie durchlaufende Posten an, weil für die Anerkennung von durchlaufenden Posten Voraussetzung ist, daß der Bauunternehmer eine fremde Schuld begleicht, wenn er die Ansprüche der Handwerker befriedigt. Das setzt aber voraus, daß unmittelbare Rechtsbeziehungen zwischen dem Auftraggeber des Bauwerkes und den Handwerkern bestehen, was hier nicht zutrif.

Hat nämlich ein Unternehmer den Bau von Häusern gegen einen Pauschalpreis übernommen, für den er den fertigen Bau einschließlich der von den Handwerkern hergestellten Einzelteile liefern muß, so sind nach den Ausführungen des Urteils die Handwerker lediglich als Erfüllungsgehilfen des Bauunternehmers tätig, der ihre Ansprüche als eigene Verbindlichkeiten zu begleichen hat.

Auch wenn bei einem derartigen Gesamtauftrag der Unternehmer verpflichtet ist, dem Bauherrn die Handwerker zu benennen, und der Bauherr berechtigt ist, ihm nicht genehme Handwerker abzulehnen, so soll, wie das Urteil ausführt, aus einer derartigen Nebenabrede nicht gefolgert werden können, daß der Unternehmer die Handwerker im Namen des Bauherrn annimmt. Auch insoweit ist daher das Vorliegen von umsatzsteuerfreien durchlaufenden Posten nicht anzuerkennen.

Anders sind die Tatbestände steuerlich zu beurteilen, in denen der Auftraggeber zwar nur zunächst mit einem Unternehmer einen Vertrag über die Ausführung des gesamten Bauwerkes abschließt, wobei dann dieser Unternehmer dann aber die Lieferungs- und Arbeitsverträge mit den anderen Unternehmern als Bevollmächt-

tigter des Auftraggebers in dessen Auftrag und für dessen Rechnung abschließt, so daß dann dieser Unternehmer weder als Gesamtunternehmer noch überhaupt als Bauunternehmer, sondern lediglich als Vermittler der Lieferungen und Leistungen der anderen Unternehmer anzusehen ist. In dieser Hinsicht ist von praktischer Bedeutung ein Urteil des R. F. H. vom 17. 6. 32 V A 811/31 (St. W. 33, Nr. 369), die Frage betreffend, inwieweit der Unternehmer von Selbstkostenbauten umsatzsteuerpflichtig wird. Die Entscheidung kommt zu dem Ergebnis, daß bei derartiger Sachlage der Bauunternehmer des Selbstkostenbaues nur mit dem Gewinnaufschlag und den Arbeitslöhnen für die von ihm in eigener Rechnung ausgeführten Arbeiten umsatzsteuerpflichtig ist. Einer Zerlegung des Entgeltes in umsatzsteuerfreie und -pflichtige Beträge soll bei derartiger Sachlage auch nicht die Tatsache entgegenstehen, daß der dann lediglich als Zwischenperson anzusehende Unternehmer auch gewisse Hoffnungen hinsichtlich der schlüsselfertigen Herstellung der Bauten sowie gewisse Haftungen für Sachmängel übernommen hat.

Umsatzsteuerfreie durchlaufende Posten bei dem Bauunternehmer sah der R. F. H. auch in einem durch Urteil vom 30. 9. 32 (St. W. 33, Nr. 370) entschiedenen Tatbestand als gegeben an, in dem bei einem Bau der Bauherr dem Unternehmer die Ziegel geliefert hatte, hinsichtlich der hierfür vereinbarten Verrechnungspreise. Hier hatte der Bauherr dem Unternehmer die Ziegel zu einem Preise über dem Handelspreise geliefert und die Ziegel mußten vom Bauunternehmer zu diesem Preise bei der Bemessung des Gesamtentgeltes eingesetzt werden. Hierzu erklärt das Urteil, der Bauunternehmer erhalte genau den Preis der Ziegel, der ihm von dem Bauherrn angerechnet worden sei, zurückgerechnet; er habe also keinerlei Vorteile hierdurch. Die Tätigkeit des

Bauunternehmers beschränke sich somit nach dem Willen der Beteiligten bei den Maurerarbeiten auf die Werkleistung. Die Verrechnungspreise für die Ziegel seien somit umsatzsteuerfreie durchlaufende Posten.

Zu betrachten sind ferner die Tatbestände, bei denen der Auftraggeber nicht mit einem Hauptunternehmer abschließt, sondern mit mehreren Einzelunternehmern im eigenen Namen Verträge abschließt, wobei dann häufig zur Erzielung der Einheitlichkeit die Einrichtung einer besonderen Unternehmer-Bauleitung erforderlich ist. Bei derartiger Sachlage sind grundsätzlich die Einzelunternehmer jeweils mit den von ihnen ausgeführten Teilarbeiten umsatzsteuerpflichtig. Erledigt hierbei ein Unternehmer bei der Bauleitung für die anderen Unternehmer gemeinschaftlich Arbeiten gegen Entgelt, so ist er auch mit den hierfür bezogenen Beträgen umsatzsteuerpflichtig.

Anders ist wiederum die Rechtslage, wenn lediglich die Arbeitsgemeinschaft als solche dem Auftraggeber als Vertragsgegner gegenübersteht, wobei dann die Ausführung des Bauwerks im einzelnen eine innere Angelegenheit der Arbeitsgemeinschaft ist. Hier unterliegt die Gesamtleistung der Arbeitsgemeinschaft der Umsatzsteuer. Bei den Einzelunternehmern unterliegen ferner noch die von ihnen entgeltlich an die Arbeitsgemeinschaft bewirkten Lieferungen und Leistungen der Umsatzsteuer. Soweit die Arbeitsgemeinschaft selbst als vertragschließende Partei in Erscheinung tritt, etwa durch Einstellung von Personal oder Anschaffung oder Veräußerung von Geräten, trifft nur sie, nicht die Einzelunternehmer die Umsatzsteuerpflicht.

Bei Prüfung der Umsatzsteuerpflicht kommt es im übrigen stets weniger auf die gewählte äußere Rechtsform an, als vielmehr darauf, wie diese Rechtsform tatsächlich wirtschaftlich gehandhabt wird.

STEUERRUNDSCHAU JANUAR 1935

Wirtschaftsprüfer Dr. jur. et rer. pol. H. Bröner, Berlin

Am 1. Januar 1935 treten die meisten der im Zuge der Steuerreform vom Oktober 1934 neugefaßten Gesetze in Kraft. Einzelne Bestimmungen waren bereits mit der Veröffentlichung der neuen Steuergesetze am 17. Oktober 1934 rechtswirksam geworden, so z. B. die Vorschrift des Steueranpassungsgesetzes. Das neue Einkommensteuergesetz und Körperschaftsteuergesetz haben sogar rückwirkende Kraft insofern, als sie bereits auf die Veranlagung für 1934 Anwendung finden. Das neue Vermögensteuergesetz wirkt sich praktisch dagegen erst vom 1. April 1936 an aus. Die übrigen Steuergesetze vom Oktober 1934 treten am 1. Januar 1935 in Kraft.

Auf einzelne der neuen Bestimmungen muß sich der Steuerzahler sofort einstellen, z. B. bei der Umsatzsteuer. In einem Erlaß des Finanzministers vom 7. Dezember 1934 (S. 4030 — 50 III; Reichssteuerbl. 1934 S. 1537) ist im Anschluß an § 13 des Umsatzsteuergesetzes (weiterhin U.St.G.) bestimmt, daß die Schonfrist, die bisher für die Voranmeldungen und Vorauszahlungen bis zum 17. eines Monats bestand, ab 1. Januar 1935 fortfällt, so daß letztere grundsätzlich bis zum zehnten Tag nach Ablauf des Monats bzw. Vierteljahres vorzunehmen sind. Allerdings besteht die Möglichkeit, beim Finanzamt eine Verlängerung der Frist bis zum 17. zu beantragen. Derartige Anträge, die nur auf Widerruf bewilligt werden, sollen dann genehmigt werden, wenn ein Unternehmen mehrere räumlich getrennte Betriebe

(Filialen usw.) umfaßt, oder wenn bei den Voranmeldungen die erst ungefähr am 10. eines jeden Monats veröffentlichten Durchschnittskurse für die nicht in Berlin notierten ausländischen Währungen berücksichtigt werden müssen.

Wichtig sind auch die Übergangsbestimmungen des U.St.G. hinsichtlich des Einflusses eines veränderten Umsatzsteuersatzes auf die Preisgestaltung. In § 19 Abs. 5 ist für Verträge, die vor dem 17. Oktober 1934 abgeschlossen worden sind, folgendes bestimmt: Wenn die Umsatzsteuer nach dem U.St.G. vom 16. Oktober 1934 nach einem niedrigeren Steuersatz zu entrichten ist, als dem vor dem 1. Januar 1935 geltenden, so ist der Unternehmer verpflichtet, dem Empfänger einer Lieferung oder sonstigen Leistung einen Nachlaß vom Entgelt zu gewähren, der der Minderung der Steuer durch dieses Gesetz entspricht. Vereinbarungen sind nichtig, soweit sie dieser Vorschrift entgegenstehen. Andererseits ist dann, wenn die Umsatzsteuer nach einem höheren Steuersatz zu entrichten ist als vor dem 1. Januar 1935, oder wenn nach dem neuen Gesetz Umsätze steuerpflichtig werden, die vor dem 1. Januar 1935 steuerfrei waren, der Empfänger der Lieferung oder sonstigen Leistung verpflichtet, dem Unternehmer einen Zuschlag zum Entgelt zu gewähren, der der Erhöhung der Steuer durch dieses Gesetz entspricht. Eine abweichende Vereinbarung hat in diesem Falle aber

Gültigkeit. Der nach vorstehenden Bestimmungen zu gewährende Preisnachlaß oder Preiszuschlag bildet in keinem Falle einen Grund zur Aufhebung eines Vertrages.

Wichtige Änderungen ergeben sich bei der Lohnsteuer auf Grund des neuen Einkommensteuergesetzes, der Lohnsteuerdurchführungsverordnung vom 29. November 1934 (Reichssteuerbl. 34 S. 1489) sowie des Erlasses des Reichsfinanzministers vom 29. November 1934 (S. 2015 — 6 III; Reichssteuerbl. 34 S. 1520). Gemäß § 58 der Lohnsteuerdurchführungsverordnung finden die neuen Vorschriften über die Lohnsteuer erstmalig Anwendung für einen Lohnzahlungszeitraum, der nach dem 31. Dezember 1934 endet. Wenn also eine Lohnwoche vom Donnerstag, den 27. Dezember 1934, bis Mittwoch, den 2. Januar 1935, läuft, so sind bereits die neuen Vorschriften anzuwenden, unbeschadet der Tatsache, daß der größte Teil dieser Woche noch in das alte Kalenderjahr fällt. Für Sachbezüge sind teilweise neue Gruppen sowie neue Sätze festgesetzt (vgl. Abschnitt B Z. 9 Abs. 1 des erwähnten Erlasses).

Ferner werden Dienstaufwandsentschädigungen — abgesehen von den Aufwandsentschädigungen aus öffentlichen Kassen — künftig steuerlich nicht mehr anerkannt und müssen daher wie jeder andere Arbeitslohn versteuert werden. Wohl aber können nach wie vor die erhöhten Werbungskosten und Sonderleistungen auf Antrag durch Eintragung eines steuerfreien Betrages auf der Lohnsteuerkarte berücksichtigt werden. Für Repräsentationsaufwendungen gilt die Bestimmung des § 20 der Lohnsteuerdurchführungsverordnung in Verbindung mit Abschnitt B Z. 5 des genannten Erlasses, wonach als Werbungskosten nur noch diejenigen Repräsentationsaufwendungen gelten, die die Ausübung des Dienstes mit sich bringt und soweit die Aufwendungen nicht nach der Verkehrsauffassung durch die allgemeine Lebenshaltung bedingt sind. Abzugsfähige Werbungskosten liegen dagegen nicht vor, wenn bei den Repräsentationsaufwendungen private und dienstliche Erwägungen zusammenwirken.

Entsprechend der oben erwähnten Übergangsregelung gelten ab Januar 1935 die neuen Lohnsteuertabellen, bei deren Anwendung regelmäßig von dem Bruttoarbeitslohn ausgegangen werden kann; es gibt jedoch eine Reihe von Fällen, in denen Zurechnungen oder Abrechnungen zum bzw. vom Bruttoarbeitslohn vorgenommen werden müssen. Eine Zurechnung kommt dann in Frage, wenn der Arbeitnehmer keine Steuerkarte vorlegt, und zwar sind in diesem Falle gemäß § 37 der Lohnsteuer-Durchführungsverordnung zuzurechnen: monatlich 52 RM, wöchentlich 12 RM, täglich 2 RM, vierstündlich 1 RM; die Lohnsteuer ist hierbei nach dem Satz für Ledige einzubehalten. Soweit sonst Zurechnungen oder Abrechnungen vorzunehmen sind, ergeben sich diese aus der Steuerkarte. Zurechnungen sind z. B. möglich, wenn der Steuerpflichtige mehrere Steuerkarten hat oder wenn es sich um die Steuerkarte einer Ehefrau handelt. Abrechnungen vom Bruttoarbeitslohn können zur Voraussetzung haben, daß ein höherer Pauschsatz für Sonderausgaben und Werbungskosten festgesetzt ist, daß es sich um Kriegsbeschädigte, Kriegshinterbliebene und Zivilbeschädigte handelt usw. Die Lohnsteuertabelle gilt nur für laufende Bezüge; für einmalige Bezüge gelten besondere Sätze, die im § 40 des Einkommensteuergesetzes 1934 sowie im § 35 der Lohnsteuerdurchführungsverordnung aufgeführt sind. Da die Lohnsteuertabelle auf Monatslohn abgestellt ist, so empfiehlt es sich in den Fällen, in denen der Lohn für eine Woche oder einen noch geringeren Zeitraum gezahlt wird, die hierfür besonders heraus-

gegebenen Lohnsteuertabellen von der Reichsdruckerei*), Abteilung Verlag, anzufordern.

Das für Betriebe mit nicht mehr als drei Arbeitnehmern bisher zulässige Markenverfahren für die Abführung der Lohnsteuer ist beseitigt. Für das allein zulässige Überweisungsverfahren gelten grundsätzlich die gleichen Vorschriften wie bisher, jedoch brauchen Arbeitgeber, die nicht mehr als fünf Arbeitnehmer beschäftigen, die Überweisung der Lohnsteuer erst dann vorzunehmen, wenn der Lohnsteuerbetrag 50 RM erreicht, jedoch mindestens für jedes Kalendervierteljahr bis zum 5. des folgenden Monats.

Im Laufe des November oder Dezember 1934 sind die Steuerkarten zugestellt worden. Es bleibt für die Empfänger der Steuerkarten zu prüfen, ob Anträge auf Änderung der durch die Steuerkarte angeforderten Steuerbeträge möglich sind. In erster Linie kommen Anträge auf Erhöhung des Pauschsatzes für Sonderausgaben und Werbungskosten in Betracht, wenn diese 40 RM monatlich übersteigen. Abweichend von dem bisherigen Zustand sind künftig für jede Hausgehilfin monatlich 50 RM und ferner die Beiträge an Bausparkassen zur Erlangung von Baudarlehen als Sonderausgaben anzuerkennen. Außerdem ist für Kriegsbeschädigte, Kriegshinterbliebene und Zivilbeschädigte ein des näheren bestimmter Betrag steuerfrei zu lassen (§ 26 der Lohnsteuerdurchführungsverordnung). Schließlich kann auch beantragt werden, einen Teil des Einkommens wegen besonderer wirtschaftlicher Verhältnisse steuerfrei zu lassen. Als solche sind gemäß § 41 in Verbindung mit § 33 des Einkommensteuergesetzes 1934 anzusehen: der Unterhalt von Kindern oder bedürftigen Angehörigen, auch wenn sie nicht zum Haushalt des Steuerpflichtigen gehören, ferner sonstige notwendige Aufwendungen, die nicht zu den Sonderausgaben gehören, insbesondere Ausgaben wegen Krankheit, Todesfalles und Unglücksfalles. In dem oben zitierten Erlaß vom 29. 11. 1934 sind unter Abschnitt B Z. 8 Abs. 1 Richtlinien darüber aufgestellt, wie hoch die Belastung des Einkommens unter Berücksichtigung der Einkommenshöhe und des Familienstandes mindestens sein muß (6—20 vH), um eine Erhöhung des steuerfreien Betrages wegen besonderer wirtschaftlicher Verhältnisse zu rechtfertigen.

Bei der auf der vierten Seite der Steuerkarte angeforderten Bürgersteuer ist zu prüfen, ob diese hinsichtlich ihrer Höhe dem Einkommen des Jahres 1933 entspricht, nach dem sich bekanntlich die Bürgersteuer 1935 richtet. Außerdem kann, wenn sich im Jahre 1934 das Einkommen gegenüber 1933 um mehr als 30 vH verringert hat, der Steuerpflichtige grundsätzlich eine Herabsetzung der Bürgersteuer um den über 30 vH hinausgehenden Hundertsatz gemäß § 6 Abs. 1 Z. 2 der Bürgersteuereinführungsverordnung beanspruchen.

Zum 1. 1. 1935 findet die Bewertung des gesamten Vermögens statt, die die Grundlage für die Berechnung der Vermögensteuer ab 1. 4. 1936 bilden soll. Soweit in der Zeit seit Einreichung der Hausliste im Oktober 1934 bis zum 1. 1. 1935 einschließlich Änderungen in der Höhe der Mieten eingetreten sind bzw. leerstehende Räume inzwischen vermietet sind oder umgekehrt, muß der Steuerpflichtige diese Veränderungen dem Finanzamt anzeigen. Die Hausliste einschließlich der Nachmeldungen gilt als Steuererklärung, so daß sich der Steuerpflichtige bei Falschmeldungen oder unterlassenen Meldungen schweren Strafen aussetzt.

*) Berlin SW 68, Alte Jakobstraße 106.

Gemäß einem Erlaß des Reichsfinanzministers (S. 2233 — 98 III) vom 12. 12. 1934 (Reichssteuerbl. 1934 S. 1585) ist der Arbeitgeber verpflichtet, bis zum 31. 1. 1935 für solche Arbeitnehmer, deren Arbeitslohn 8400 RM im Kalenderjahr 1934 überstiegen hat, einen Lohnzettel an das Finanzamt einzureichen, für den besondere Muster beim Finanzamt erhältlich sind. Die Lohnzettel können an Stelle der auf der zweiten Seite der Steuerkarte vorgesehenen Lohnsteuerbescheinigung treten und zu diesem Zweck an

die zweite Seite der Steuerkarte 1934 angeklebt und dann dem Finanzamt eingereicht werden. Bei Arbeitnehmern, die nur während eines Teiles des Kalenderjahres 1934 beim Arbeitgeber beschäftigt waren, ist für die Frage, ob der Arbeitslohn im Jahre 1934 8400 RM überstiegen hat, von dem Arbeitslohn auszugehen, der sich bei Umrechnung auf den vollen Jahresbetrag ergibt. Die Abgabe der Lohnzettel hat unaufgefordert zu geschehen.

DIE FLASCHENGASVERSORGUNG IN SIEDLUNGEN

In Nr. 39 bis 41 der Wochenschrift „Das Gas- und Wasserfach“ (auch als Sonderdruck erschienen) behandelt Dr.-Ing. Max Mengerlinghausen, Berlin, auf Grund von Untersuchungen, die mit Unterstützung der Ammoniak-Werke Merseburg G. m. b. H. zum größten Teil im installationstechnischen Laboratorium der Höheren Techn. Staatslehranstalt für Hoch- und Tiefbau in Berlin-Neukölln durchgeführt worden sind, diese wichtige Frage, speziell für Leuna-Propan. Denn es können auf diese Weise jedem, abseits der städtischen Gasversorgung liegenden Haushalt doch die Annehmlichkeiten und die wirtschaftlichen Vorteile des Gasbetriebes zugänglich gemacht werden. Die Idee an sich ist, nach dem geschichtlichen Rückblick, den Verfasser über die Entwicklung der Gastechnik anstellt, nicht neu. Denn bereits 1819, also im Anfang der Gaserzeugung überhaupt, wurde der Gedanke laut, komprimiertes Leuchtgas in Flaschen den Verbrauchern ins Haus zu liefern. Die praktische Auswertung dieses, damals verspotteten Gedankens, blieb aber der neueren Zeit vorbehalten. Zunächst hat man in Amerika flüssiges Naturgas (Butan und Propan lassen sich schon bei normalen Temperaturen unter geringem Druck verflüssigen und besitzen hohen Heizwert) in größerem Maßstabe in dünn besiedelte Gegenden, auch des Auslandes, mit Erfolg ausgeführt. In Holland, Dänemark und später in Deutschland hat man den alten Gedanken wieder aufgegriffen, Leuchtgas zu verflüssigen und in Stahlflaschen zu versenden. Das erfordert allerdings höheren Druck, der sich bei den ausgeführten Anlagen auf 120—200 atü stellte. Technisch hat sich das Verfahren bewährt, wirtschaftlich hängt es aber von den örtlichen Verhältnissen ab. Bei der Hydrierung der Kohle im Leunawerk werden nun aber fortlaufend große Mengen Propan, Butan und andere Kohlenwasserstoffe gewonnen (1933 etwa 8000 t, jetzt 40 000—50 000 t), deren Verwertung zur häuslichen Wärmeversorgung nun angestrebt wurde.

Das in Leuna gewonnene Propan hat nun so hohen Heizwert, daß in einer Flasche von 35,5 l Inhalt mit 15 kg Propan etwa 170 000 kcal untergebracht werden können, d. h. mehr als sechsmal soviel als bei Füllung mit hochkomprimiertem Leuchtgas, während der geringe Druck die

Sicherheit erhöht, die Anwendung dünnwandigerer, also billigerer Flaschen ermöglicht. Der genannte Vorrat von 170 000 kcal reicht für ein einfaches Siedlerhaus zum Kochen, Beleuchten und Bereitung von Warmwasser für Wirtschaftszwecke (jedoch ohne Badewasserbereitung) für mehrere Wochen aus.

Propangas besitzt einen auffallenden, aber nicht unangenehmen Geruch, ist aber nicht giftig wie das Leuchtgas, wenn auch bei Einatmung größerer Mengen narkotisierende Wirkungen eintreten.

Der Bericht verbreitet sich dann über die Verbrennungsvorgänge, den Druckverlust in den Rohren, die zu den einzelnen Verbrauchsstellen im Hause geführt werden. Es ist mit wesentlich geringerem Rohrdurchmesser auszukommen als bei Leuchtgas, um so mehr, als das Propangas in so reinem Zustand geliefert wird, daß nach den bisherigen Erfahrungen nicht mit stärkerer Innenkorrosion zu rechnen ist (also nicht mit Rohrverengung) Rohre aus Kupfer und Aluminium, die nicht von Propangas angegriffen werden, gestatten eine weitere Verringerung des Leitungsdurchmessers, was bei nachträglichem Einbau von Propangas-Versorgungsanlagen von Wichtigkeit ist. (Die Frage der Verbindungen solcher Rohre ist für Gasleitungen allerdings noch nicht endgültig gelöst.)

Ein größerer Abschnitt ist der zweckmäßigen Gestaltung der Geräte gewidmet, in denen das Gas verwendet werden soll. Abgesehen von den Brennern und namentlich den Düsen, die wesentlich andere Abmessungen erhalten müssen, können die bisherigen Bauarten für die Haushaltungsgeräte für Leuchtgas im wesentlichen beibehalten werden, doch sind hier noch zweckmäßigere, selbständige Formen herauszubilden.

Auf die übrigen Ausführungen über Ableitung der Abgase, über Regler, Ventile und Hähne kann hier nicht näher eingegangen werden, interessiert auch mehr den Installateur als den Architekten. Zum Schluß wird dann die Ausbildung einer Flaschenstation besprochen und ein Installationsbeispiel eines Einfamilienhauses in Plänen und Beschreibung gezeigt.

Wer heute mit der Siedlungsfrage zu tun hat, sollte auch an dieser Frage, die in aufschlußreicher Weise in dem Aufsatz behandelt wird, nicht vorbeigehen.

Haus Matern in Bornim bei Potsdam

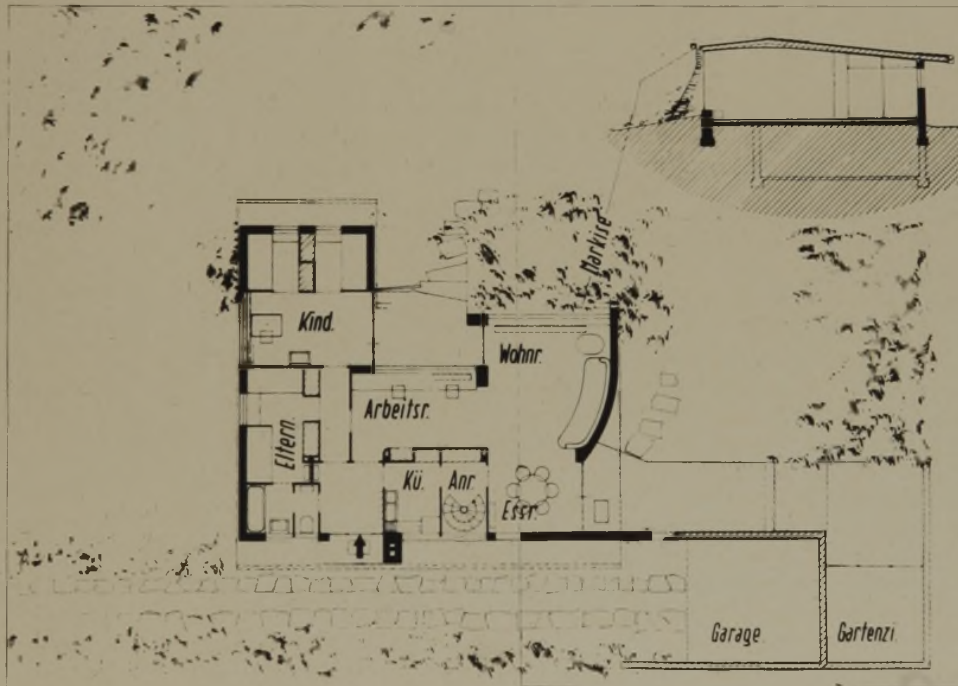
Architekt: Prof. Hans Scharoun, Berlin-Breslau

Dr. Adolf Behne, Berlin

Aufnahmen: Dr. Erich Behne, Berlin



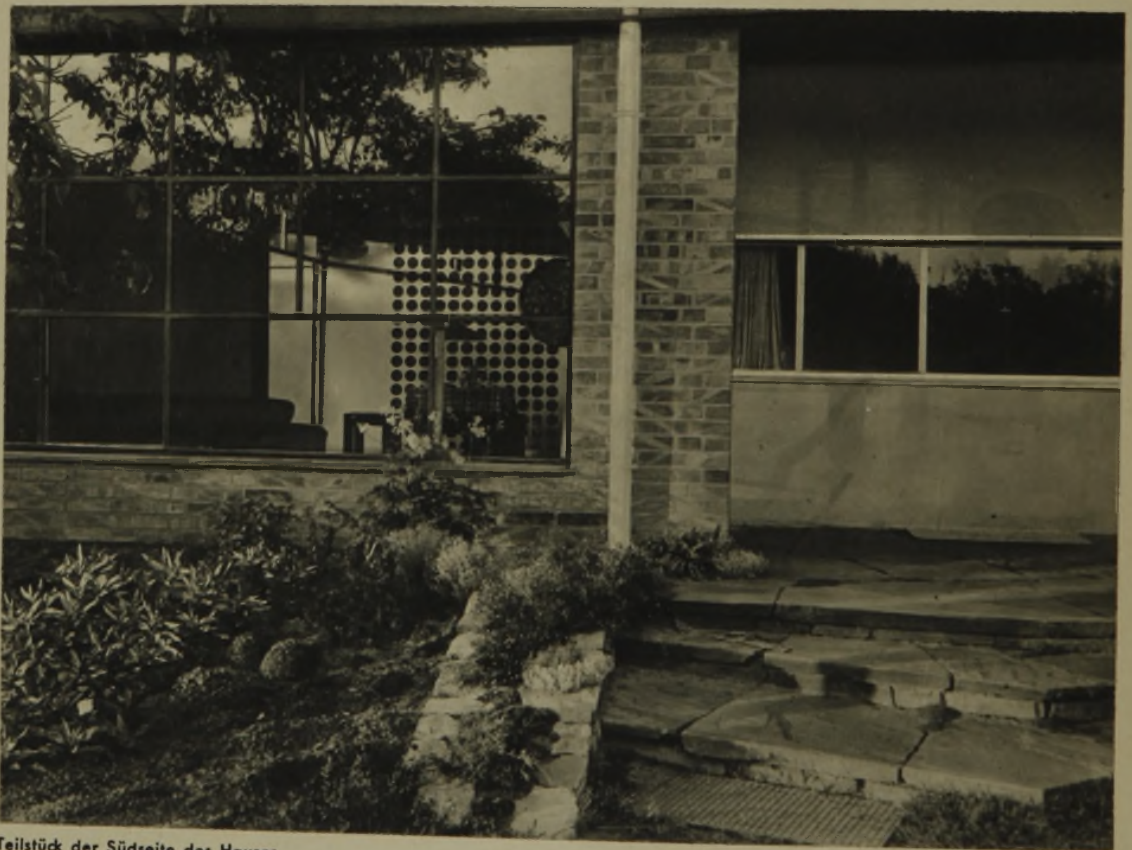
Ansicht des Hauses von Süden her



Lageplan und Grundriß rd. 1:300 (unten Norden, links die Landstraße)

„Was brauchen wir zum Leben?“ und „Was wünschen wir uns zum Leben?“ — Die Antwort auf die erste Frage ist mehr typischer, die zweite Antwort durchaus individueller Natur. Dort, wo Wohnung auf Vorrat gebaut wird und für den Massenbedarf, wird der Architekt von einer Bestandsaufnahme des allgemeinen und durchschnittlichen „Brauchens“ ausgehen müssen. Dort aber, wo ein Einzeler sein Haus frei aufbauen kann, würde ein Architekt enttäuschen, der nicht die besonderen, persönlichen Wünsche des Bauherrn gründlich studierte, sie nicht in das Inventarium seiner Gestaltungs-

Voraussetzungen aufnahm. Der ideale Fall wäre gegeben, wenn der Architekt mit dem Bauherrn identisch würde . . . oder sagen wir besser: fast identisch. Denn in einem Kulturlande hat der Architekt auch dort, wo er für einen Einzelnen baut, Verantwortung dem Kulturgenossen gegenüber. Auch der freiesten Wunscherfüllung soll der Zusammenhang mit dem allgemeinen Brauch der Landschaft und ihrer Menschen nicht verlorengehen. Völlig sonderlingshafte, schrullenhafte Wünsche eines Bauherrn könnten also einen Architekten in Konflikt bringen, da sich auch als Beauftragter eines Einzelnen der



Teilstück der Südseite des Hauses

Architekt stets als Verwalter, Bewahrer und — wenn er ein Genie ist — auch als Fortführer und Vollender eines objektiven Kulturgutes fühlt.

Das kleine Landhaus, das Hans Scharoun in Bornim bei Potsdam gebaut hat (Kosten 13 000 RM), ist die Erfüllung einer ganz besonders gestellten Aufgabe. Da seine menschlichen Voraussetzungen andere waren, konnte bei einiger Konsequenz ihrer baulichen Fassung, bei Ehrlichkeit der Behandlung, das Haus nicht gut zur glatten formalen Deckung mit den typischen Häusern der Gegend kommen. Die Frage kann also bei einer kritischen Würdigung nur lauten: waren die besonderen menschlichen Voraussetzungen bei mancher Abweichung vom Allgemeinen doch in sich gesund, vernünftig und

fruchtbar? Und: hat der Architekt bei der Lösung der individuellen Aufgabe den Takt bewiesen, der auch den besonderen Wünschen die Berührung mit den allgemeinen Brauchen, dem Brauch der Landschaft, sichert? Dies scheint mir die Kernfrage zu sein. Denn nicht ist etwa das Neue, das Kühne, das Wagende und Prüfende ein Vergehen an der Konstanz der Gesellschaft, sondern immer nur das Beziehungslose, Isolierte, ewig Fremde. Der Pionier darf und soll kühn bis zum Riskanten sein; Das Ganze schädigt er nur dann, wenn er den Zusammenhang mit seiner Truppe verliert, wenn er abgeschnitten und aufgehoben wird.

In unserem Falle: beide Eltern sind den größten Teil des Tages außer dem Hause, das dann mit dem Garten



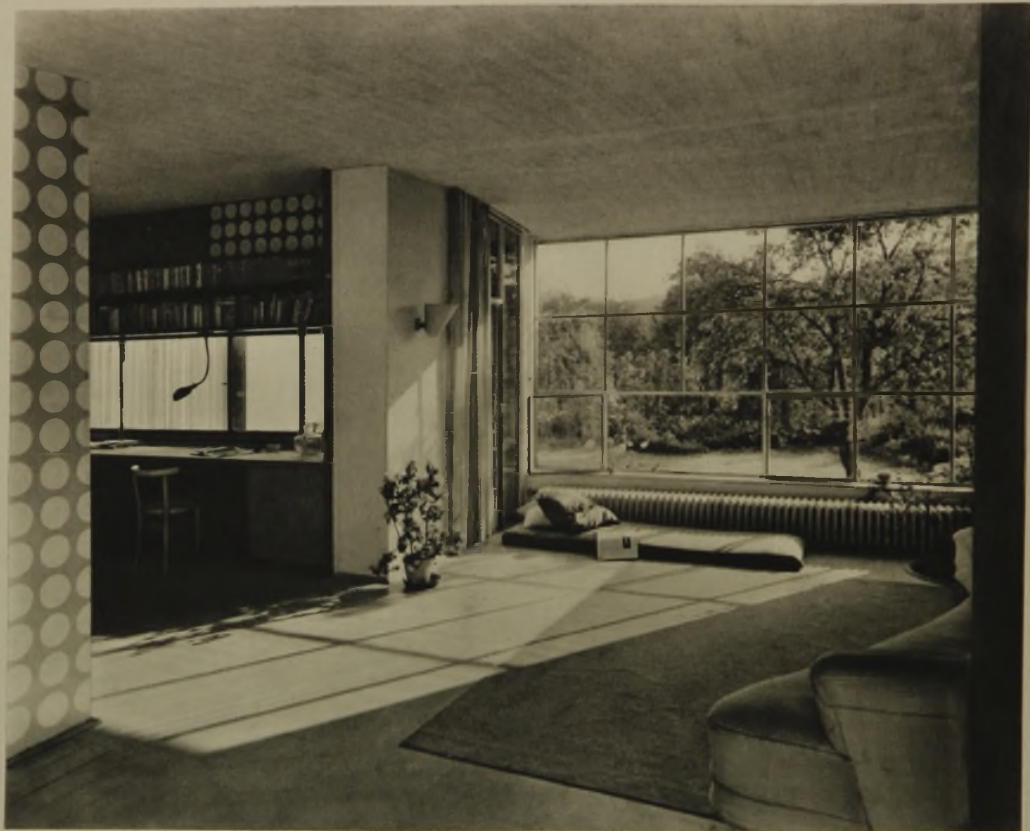
Einblick von Westen in das Haus



Eingang vom Garten her (vorn Kinderzimmer, hinten Wohnraum)

ganz dem Kind gehört, für dessen Aufsicht und Pflege ein junges Mädchen in das Haus aufgenommen ist. Für die Eltern genügt also ein Schlafzimmer mit anschließendem Bad, genügt für Korrespondenz, Lektüre und literarische Arbeit — da ja die Berufsarbeit außer dem

Hause geleistet wird — ein gemeinsames großes Schreibpult um so eher, als der Beruf für beide der gleiche ist. Auch Küche nebst Anrichte (von hier aus Treppe zum Keller) kann räumlich bescheiden sein, da die Hauptmahlzeit meist nur für das Kind und seine Aufsicht be-



Wohnraum mit Blick in den Garten (links Arbeitsraum)



Arbeitsraum (mit großem Arbeitstisch, hinten Blick in Wohnraum)

reitet wird. Zusammen mit dem Flur, mit Kleiderablage und einem Durchgang zum Kinderzimmer ist dies so ziemlich alles, was gebraucht wird. Dieses Gebrauchsgut, übersichtlich differenziert, ergibt einen klaren einfachen Baukörper, der sich im Grundriß so darstellt: An das Quadrat Arbeitsraum plus Küche-Anrichte plus Flur-Durch-

gang schließt sich das kleinere Quadrat des Kinderzimmers plus zwei Schlafkojen nach Osten vorgerückt so an, daß der Winkel zwischen den beiden Quadraten vom Elternschlafzimmer plus Bad-Toilette eingenommen wird. Dabei kommen nach Norden zu liegen: Bad, Toilette, Flur, Küche und Anrichte. Das Elternschlafzimmer



Blick vom Garten in das Kinderzimmer (seitlich durch den Schlafräum in den Garten)



Blick vom Garten in den Wohnraum (durch das große Fenster über den Heizkörper hinweg)

geht nach Osten, ebenso das Spielzimmer des Kindes; die Schlafkoben für das Kind und das junge Mädchen ebenso wie der Arbeitsplatz nach Süden. — Im einzelnen finden sich hier Feinheiten in der Bezugsfülle der Grundrißproportionen, die wesentlich zu dem Eindruck der Ruhe und Klarheit beitragen.

Diese genannten Hausteile, deren Zusammenfügung streng rechtwinklig durchgeführt ist, hat der Architekt auch äußerlich zusammengefaßt mit der hell, leicht körnig geputzten Wand, in die die Fenster glatt eingeschnitten sind. Das im Süden und im Norden vorkragende Dach ist ein sehr flaches, ungleichschenkliges Satteldach. Der

Landstraße wendet das Haus hinter einem Rasenplatz mit Sandkuhle die Ostwand zu und stellt sich hier als eine Art stabiler Laube dar, die sich ohne jede Prätension der märkischen Landschaft, die sich hier zu einer wunderbaren Weite und Größe entwickelt, ohne weiteres einfügt — breit und flach sich an den Boden bindend. Die anderen Seiten des Hauses sind durch Büsche und Sträucher dem Einblick so gut wie entzogen. Nördlich rückt das Haus nahe an den Nachbar heran. Ein gepflasterter Weg führt hier zum Eingang — und später einmal zur Garage. Der Hauptteil des Gartens, vom Bauherrn selbst gestaltet, liegt nach Süden und wirkt mit seiner zarten Beweglichkeit und intimen Geschlossenheit wie die „Fortsetzung des Hauses mit anderen Mitteln“. In den Garten öffnet sich das Kinderzimmer ganz weit mit Glastüren über einen steinbelegten Vorplatz, der mit wenigen Stufen ganz flach in den Rasen überleitet. Zimmer, Vorplatz, Garten . . . sie sind eine große Spielfläche, die mit einem Blick von überall her zu übersehen ist.

Und mit diesem Kinderzimmer, das so leicht in natürlichem Gefälle in den Garten übergeht, haben wir schon jenes Kapitel des „Wie wünschen wir zu leben?“ begonnen . . . die besonderen persönlichen Vorstellungen von einem wünschenswerten Leben.

Der Glastür, die aus dem Kinderzimmer auf den Vorplatz führt, entspricht eine andere Glastür gegenüber, durch die man vom Wohnraum (den wir bisher nicht betreten) über eben diesen Vorplatz zum Garten hinaustritt. Wer im Wohnraum sitzt, kann jederzeit das Tummelfeld des Kindes übersehen. Der Blick geht durch das große Südfenster in den Garten und geht durch die Glastüren über die Steinplatten bis in das Kinderzimmer . . . und trifft durch dessen Fenster zuletzt die Bäume der Landstraße.

Der Wohnraum legt sich westlich an den Arbeitsraum an, als der weitaus größte Raum des Ganzen, als einheitlicher, ungeteilter Raum ein Gegengewicht gegen die kleineren aufgeteilten Räume. Er ist die genaue und notwendige Ergänzung der bisher betrachteten Räume des Brauchens. Seine Gestalt folgt aus dem freien Willen, aus der individuellen Vorstellung eines wahren Lebens, er ist Raum „als Wille und Vorstellung“. — Das Dach zieht über die damit geschützte kleine Terrasse hinweg die beiden Hausteile zusammen. Die schon erwähnte Korrespondenz der beiden Türen zum Garten bindet sie, ebenso die türlose Einmündung des Arbeitsraumes in den Wohnraum und schließlich wieder ein fühlbares, proportionales Gleichmaß der Räume, faßbar in geometrischen Grundrißbeziehungen. Die Schmalseite des Wohnraumes ist gleich der Längsseite des Kinderzimmers, seine Länge ist ungefähr die dreifache Breite des Kinderzimmers. In anderer Hinsicht aber hebt sich das Wohnzimmer von seinem Gegenüber ab. Es unterordnet sich nicht restlos dem rechten Winkel. Zwar nimmt es ihn an der Verbindungsseite auf, aber die Westwand, die straßenfernste und intimste, die eigentliche Schlußwand des ganzen Hauses, schwingt unter dem geradlinig weiterlaufenden Dach mit einer Kurve einwärts und gibt damit dem Raum ein ganz eigenes Gepräge. Das Entgegenkommende der Wand, der sich ein bequemer Sitz mit leichtem Schwung liebenswürdig anpaßt, bringt eine

ganz natürlich wirkende Freiheit in diesen geselligen Raum des Hauses. Hier hat man im Sitzen den schönsten Ausblick, durch das große Südfenster und durch die Glastür in den Garten, zugleich auch in das Hausinnere, in den schattigeren Arbeitsraum. Die Wände sind hier so leicht und offen wie möglich genommen, die massiv gehaltene, nur durch ein Rundfensterchen durchbrochene Nordwand ist durch Schablonierung mit dunklen Kreisen optisch durchbrochen.

Durch das Einbiegen der Schlußwand wird übrigens der Raum auch leicht gegliedert. Die westlich ins Freie führende Glastür ist unter dem vorspringenden Dache bis an den innersten Punkt der Kurve zurückgesetzt, so daß im großen Wohnraum ein annähernd quadratischer Nischenraum sich bildet, der, durch die Anrichte mit der Küche verbunden, als Eßraum dient. Es ist eine Kleinigkeit, Tisch und Stühle von hier aus ins Freie auf den steinbelegten westlichen Vorplatz hinauszustellen.

Der freieren inneren Haltung des Wohnraumes entspricht eine differenzierte Außenbehandlung. Die Backsteinpfeiler des großen Südfensters blieben unverputzt, was in Verbindung mit der mächtigen Glasfläche diesem Hausteil gegenüber dem wandmäßig Geborgenen, sich Abschließenden, für die Sicherung eines guten Schlafes sich Zusammenziehenden des Schutzbaues etwas Offenes, Unverhülltes, Wagendes gibt, dem doch jede Härte genommen wird durch die leichte Kurve der . . . wieder geputzten . . . Schlußwand, die nicht senkrecht abbricht, sondern mit einem leichten spielenden Überschuß die Glaswand umfängt, und durch die eben hier sehr feine gärtnerische Kunst des Hausherrn, die in leichten Bodenwellen eine köstliche Steigerung des Vegetativen an die Fensierfläche heranträgt. —

Die Photos zeigen recht gut, wie naturverliebt das Haus in seiner Welt steht. Das Spiel von Lichtern und Schatten wird in das Haus hineingezogen, Durchblicke, Durchdringungen, Reflexe, Spiegelungen schaffen eine optische Atmosphäre unbanaler Heiterkeit. Reizvoll ist der Reichtum der Beziehungen, der in Anklängen und Kontrasten (Hauskleid und Festkleid) doch so dezent und locker ist, daß das kleine Objekt nicht erdrückt wird — was seinen letzten Grund darin hat, daß ein Künstler mit feinen lebendigen Sinnen alle „formalen“ Dinge hier nicht aus einer Theorie heraus „prinzipiell“ löste, sondern aus dem ganz einfachen und sicheren Bezug auf das Menschliche. Sehr reizvoll auch der glückliche Ausgleich zwischen Individuum und Gesellschaft. Durchaus ist überall von der Funktion ausgegangen, aber der funktionelle Subjektivismus des Hauses wird durch die Klarheit und Sicherheit der Proportion über das Zufällige und Einmalige erhoben. Die Proportion ist ein objektives und gesellschaftliches Element. Und da der Mensch nun einmal ein ästhetisches Wesen ist . . . weshalb er ja nicht ein „Aesthet“ sein muß . . . sind die geometrischen Abstimmungen im Grundriß, die sich in räumliches Wohlgefühl umsetzen, genau so funktionell wie ein gutgeölter Türgriff oder ein versenkbares Fenster.

In dem Wohnraum dieses Hauses könnte man Paul Scheerbar lesen, den großen, noch immer unerkannten Architektur-Dichter — „Münchhausen und Clarissa“ würde hier gut klingen.

Einfamilienhaus - Umbau in Neuenhagen bei Berlin

Dipl.-Ing. Alfred Schwalke, Berlin



Jetziger Zustand

Von der Straße aus gesehen

Das hier dargestellte Wohnhaus eines Berliner Angestellten in Neuenhagen bei Berlin ist das Ergebnis des Umbaus eines um ein Jahr früher errichteten Hauses, das ohne Mitwirkung eines Architekten erbaut war, und seiner Bestimmung nur in sehr geringen Maße diente. Es entstand aus dem Wunsche eines Großstädtlers, aus der Enge der Stadt herauszukommen und soweit irgend möglich auf eigenem Grund und Boden wohnen und schaffen zu können. Es enthielt nur ein Erdgeschoß mit 2 Zimmern von je 10,5 qm Grundfläche, einer Kammer von knapp 6 qm und einer gleich großen Küche, von der noch eine Speisekammer abgetrennt war. Außerdem war ein kleiner Abortraum vorhanden. Alle diese Räume erwiesen sich bald als viel zu klein,

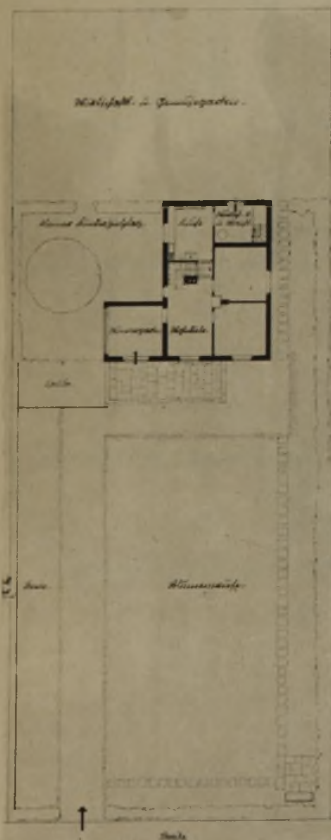
vornehmlich die Küche, der jedes Nebengeläß, wie Keller, Wirtschaftsraum, Waschküche und Trockenboden fehlte. (Vgl. Grundriß auf 7. S.)

Die Aufgabe bestand also darin, das Haus mit geringen Mitteln derart umzugestalten, daß es dem Betrieb einer kleinen ländlichen Gartenbewirtschaftung gewachsen war.

Das Grundstück liegt an einer Straße, deren andere Seite vom Walde begrenzt wird. Inmitten dieses Grundstückes ist das Haus errichtet, und teilt es in einen vorderen Blumen- und hinteren Wirtschaftsgarten.

Bei der Umgestaltung wurde zunächst der hintere Teil des Hauses um 2,80 m verlängert. Dadurch ergab sich eine wesentlich größere Küche und ein ausreichender Wirtschaftsraum, der gleichzeitig als Waschküche dient, und die Verbindung der Küche mit dem Wirtschaftsgarten herstellt. Seitlich wurde vor dem ursprünglichen Hauseingang ein Wintergarten massiv angebaut, der sich nun unmittelbar zum Blumengarten öffnet, ohne die Belichtung der ebenfalls an diesem Garten liegenden Räume zu beeinträchtigen. Der kleine Abortraum wurde entfernt und Platz für eine geräumige Wohndiele geschaffen, von der aus man nunmehr in das neu aufgesetzte Dachgeschoß gelangt. Hier sind noch zwei große Zimmer und ein Bade- und Abortraum untergebracht. Auf die Trennung dieser beiden Räume wurde auf Wunsch des Bauherrn verzichtet. Im Spitzboden über diesem ausgebauten Dachgeschoß liegt ein Wäscheboden.

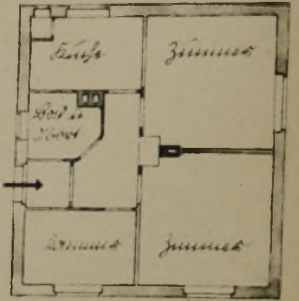
Vor dem Wintergarten ist eine Terrasse und eine Laube angeordnet, die mit Grün berankt die Verbindung von Haus und Garten noch inniger gestalten soll.



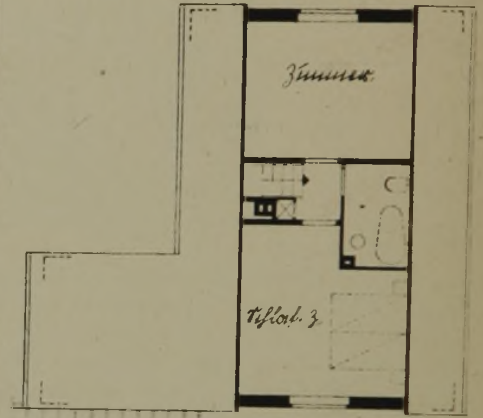
Lageplan 1:500
(Unten die Straße)

Zustand vor dem Umbau
Ohne Architekt gebaut





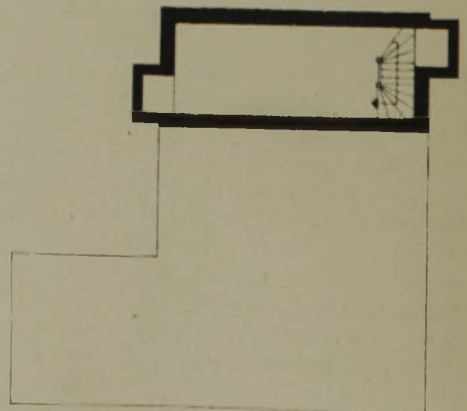
Grundriß vor dem Umbau 1 : 250



Obergeschoß - Grundriß 1 : 250



Erdgeschoß - Grundriß 1 : 250



Keller - Grundriß 1 : 250

Teilansichten vom Haus mit Laube