39. Jahrgang. Hannover, den 30. Januar 1935. Heft 3

Deutsche Bauhütte

Zeitschrift der deutschen Architektenschaft

Herausgeber: Curt R. Vincentz. — Geschäftshaus: Hannover, Am Schiffgraben 41.

(Alle Rechte vorbehalten.)

Lehren der Bau-Bilanz 1934.

Das Jahr 1934 hatte der Bauwirtschaft in allen ihren Zweigen einen ganz erheblichen Aufschwung gebracht. Wie man nun aus den neuesten Veröffentlichungen des „Instituts für Konjunkturforschung" sieht, war der Wohnungsbau 1934 gegenüber dem Vorjahre um die Hälfte gestiegen, d. h. 1933 wurden 200000 Neu- und Umbauwohnungen, 1934 dagegen 300000 fertiggestellt. Infolge der reichlichen Mittel von 100 Mill. RM., die die Regierung für Umbauten zur Verfügung stellte, entfielen von den im vergangenen Jahre fertiggestellten Wohnungen etwa 120000 = zwei Fünftel auf Umbauwohnungen. Außerdem waren unter den Neubauwohnungen die Eigenheime, vorstädtischen Kleinsiedlungen, Reichseigenheimbauten und Eigenheime von Bausparern stark vertreten, deren Errichtung durch die Uebernahme von Reichsbürgschaften gleichfalls gefördert wurden. Trotzdem für den Wohnungsbau in Mietstockwerken nur 180000 übrigbleiben, ist diese Zahl gegenüber den Ergebnissen von 1932 und 1933 noch um 50000 Neubauwohnungen höher, da in diesen Jahren nur 130000 Wohnungen durch Neubau errichtet wurden.

Heute dagegen geben die kleinen Städte und das flache Land den Ausschlag im Wohnungsneubau.

Trotz der regen Umbautätigkeit ist im eigentlichen Wohnungsneubau im Jahre 1934 keine Stockung eingetreten, im Gegenteil, wie soeben erwähnt, sind gegenüber den früheren Jahren noch 50000 Wohnungen mehr gebaut worden. Im Jahre 1935 dürfte man mit einer größeren Zunahme rechnen können, da die in diesem Jahre dem Hochbau gewährten Steuervergünstigungen sowie die weiteren finanziellen Förderungen der öffentlichen Körperschaften restlos dem Wohnungsbau zugute kommen. In diesem Jahre rechnet man wieder mit 300000 Neubauwohnungen. Da seit der Machtübernahme durch die NSDAP besonders im Baugewerbe mit den hier oft gekennzeichneten Schiebungen gehörig aufgeräumt wurde, so kann es nicht mehr vorkommen, daß nur einige wenige bevorzugte Architekten Tausende von Wohnungen bauen, denn wir leben in einer Volksgemeinschaft.

Wie sieht es nun mit der Finanzierung des Wohnungs- und Siedlungsbaues aus? Im Jahre 1934 betrugen die Kapitalaufwendungen im Wohnungsbau 1,2 Milliarden RM. gegenüber 0,8 Milliarden RM. im Jahre 1933 und 0,7 Milliarden RM. im Jahre 1932. Die Zunahme der Investierungen um 400 Mill. RM. erklärt sich aus der Zunahme der öffentlichen Mittel (Reichsmittel für die Errichtung vorstädtischer Kleinsiedlungen, Reichsbaudarlehen und Zuschüsse für Umbauten). Mit diesen Mitteln und den Reichsbürgschaften zusammen konnten Kredite in größerem Umfange als im Vorjahr flüssig gemacht werden. Dazu kommt, daß die Sparkassen 1934 die Beleihungen von Neubauten wieder aufnehmen konnten und die Bausparkassen durch den ihnen gewährten 100-Millionen-Kredit den Eigenheimbau wesentlich fördern konnten.

Die öffentliche Hand hat von den gesamten Mitteln etwa 225—250 Millionen RM. bereitgestellt. Hiervon wurde der größte Betrag, nämlich 100 Millionen RM. als Zuschüsse für Umbauten gegeben. Die auf diese Weise erstellten 120000 Wohnungen wurden fast restlos mit den im zweiten Reinhardt-Programm vom Herbst 1933 bereitgestellten Zuschüssen gebaut.

Außerdem wurde die Neubautätigkeit noch durch folgende Maßnahmen gefördert:

Die vorstädtischen Kleinsiedlungen wurden im Jahre 1934 erheblich weitergeführt. Aus der reinen Erwerbslosensiedlung wurde später auf Grund der gemachten Erfahrungen die Kurz- und Stammarbeitersiedlung. Der größte Teil der Mittel aus dem dritten und vierten Bauabschnitt (75—85 Millionen RM.) wurde 1934 ausgeschüttet. Nach Angaben des „Instituts" dürften im Jahre 1934 rund 30000 vorstädtische Kleinsiedlungen gebaut sein.

Ferner ermöglichten die Reichsbaudarlehen im Jahre 1934 die Erstellung von Bauten, deren Durchführung bisher mangels zweitstelliger Hypotheken nicht ausgeführt werden konnten. Gleichzeitig konnten durch die Reichsbaudarlehen Eigenkapital und Privatkapital in erheblichem Umfange dem Wohnungsbau zugeführt werden. An Reichsdarlehen standen im verflossenen Jahre 30—35 Millionen RM. zur Verfügung, womit 15000 bis 17000 Reichseigenheimbauten errichtet werden konnten.

Aus Mitteln des ersten Reinhardt-Programms (Juni 1933) wurden außerdem 5000 Not-, Behelfs- und Flüchtlingswohnungen im vorigen Jahre gebaut.

Die Bausparkassen konnten infolge des 100-Millionen-Kredits, von dem 60 Millionen RM. im vergangenen Jahre ausgezahlt wurden, etwa 3000 Bausparheime vollenden.

Schließlich wurden durch Reichsbürgschaften, ebenso wie bei den Reichsbaudarlehen, in größerem Umfange Eigenkapital und Kredit für den Wohnungsbau bereitgestellt. Da die nationalsozialistische Reichsregierung seit dem Frühjahr 1934 nachstellige Hypotheken auf Wohnungs- und Eigenheimbauten bis zu 75 Proz. des Bau- und Bodenwertes verbürgt und gleichzeitig die Beleihungsgrenze für erststellige Ausleihungen der meisten Kreditinstitute auf 50 Proz. heraufgesetzt wurde, konnten im Jahre 1934 etwa 5000—7000 Wohnungen und Eigenheime gebaut werden. Insgesamt wurden bis Ende 1934 rund 35 Mill. RM. Bürgschaften übernommen und damit 13000—14000 Wohnungen und Eigenheime fertiggestellt.

Demnach hat also die Reichsregierung von den Gesamtaufwendungen (1,2 Milliarden RM.) 20—25 Proz. (225—250 Millionen RM.) im Jahre 1934 aufgebracht und hiermit den Bau von mindestens 180000 Wohnungen (60000 neue und 120000 Umbauwohnungen), also rund drei Fünftel des gesamten Bauvolumens, ermöglicht.

Zahlenmäßig ergibt die Finanzierung folgendes Bild:

	1932	1933	1934	
	Annäherungswerte in Mill. RM.			%
Gesamtinvestitionen	700	800	1200	100
finanziert durch				
Oeffentliche Mittel	150	185	225—250	20
davon: für die Randsiedlung	—	70	75—85	7
Reichsbaudarlehen ..	—	5	30—35	3
Zuschüsse f. Umbaut.	—	60	100	8
Sonst. öffentl. Mittel.	—	50	20—30	2
Private Mittel	550	615	920—1005	80
davon: Bodenkredit-Institute	20	—	—	—
Sparkassen			80—100	7
Privatversicherung ..	150	100	55—65	5
Sozialversicherung ..			45—50	4
Bausparkassen	50	65	130—135	11
Privatkredit, Eigenkapital, Zwischenkredite usw.....	330	450	610—655	53

Aus dieser Aufstellung ersehen wir, daß die Bodenkredit-Institute infolge der mangelnden Aufnahmefähigkeit des Pfandbriefmarktes noch keine Mittel zur Verfügung stellen können. Dagegen gelang es den Sparkassen, 80—100 Millionen RM. für Neubaukredite bereitzustellen, und zwar infolge der Lockerung der Liquiditäts- und Anlagevorschriften und der erhöhten Zunahme der Spareinlagen. Erhöht haben sich ferner die Ausleihungen der Privat- und Sozialversicherung. Den größten Anteil hat hier die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte, die ihre Ausleihungen fast ausschließlich gegen Reichsbürgschaft an zweiter Stelle gab. Verdoppelt haben sich erfreulicherweise die Ausleihungen der Bausparkassen, nämlich von 65 Mill. auf 135 Millionen RM.

Bemerkenswert aber ist die erhebliche Zunahme des Eigenkapitals und Privatkredits von 450 Millionen RM. im Jahre 1933 auf 655 Millionen RM. im Jahre 1934. Diese Mittel, die zum größten Teil durch Bereitstellung von Eigenkapital und Privatkredit, durch Verwandtschafts- und Gefälligkeitsdarlehen, Kaufgeldstundungen, Zwischenkredite usw. aufgebracht worden sind, lassen erkennen, wie das Vertrauen unserer Volksgenossen zur Reichsregierung restlos wiederhergestellt worden ist und das in Strümpfen und Truhen aufbewahrte Geld wieder zum Vorschein kommt und nutzbringend und zum Wohle unserer gesamten Volkswirtschaft produktiv angelegt wird. Willy Brachvogel.

Das „Deutsche Hospital“ in Rio de Janeiro.

Von Architekt Ernst Kopp, Berlin.

Mit der Eröffnung eines eigenen Krankenhauses schloß die deutsche Kolonie in Rio eine Arbeit ab, die in ihrer Vorbereitung auf das Ende des vorigen Jahrhunderts zurückgeht. Der „deutsche Hospitalverein“ verdankt trotz schwieriger Valutaverhältnisse und mannigfacher Rückschläge der Opferwilligkeit der Deutschen Brasiliens dieses Haus, das Zeugnis deutschen Fleißes und deutschen Gemeinnutzes ablegt.

Der deutsche Hospitalverein hatte es sich zur Aufgabe gesetzt, ein modernes, aber auch vor allem wirtschaftliches Haus zu schaffen. Eine nach Deutschland abgeordnete Studienkommission fand im Berliner Martin-Luther-Krankenhaus ein Vorbild, weniger in der Größe und der Grundrißgestaltung als vielmehr in der Art des technischen Aufbaues. In enger Zusammenarbeit mit der Studienkommission wurden in Berlin alle Pläne aufgestellt und alle Einzelheiten bis in das kleinste festgelegt. Die Ausführung für den eigentlichen Baukörper, die installationstechnische Ausrüstung und die medizinische Ausstattung wurden vorwiegend deutschen Firmen übergeben.

Ein Tropenkrankenhaus unterliegt völlig anderen Bedingungen als ein europäisches Haus. Es ist bekannt, daß man in den Tropen bisher den flachen Pavillontyp bevorzugte. Man stand auf dem Standpunkt, daß der leichte luftige Pavillon die beste Form sei, ohne sich darüber klar geworden zu sein, daß gerade in feucht-heißem Klima der niedrige Bau denkbar ungünstige Verhältnisse für den meist fiebrigen Patienten schafft. Die starke Sonnenaufstrahlung über Tag entwickelt Bodendünste von großer Dichtigkeit, die bis zu 6 m über dem Terrain lagern. Rio de Janeiro liegt auf einer aufgeschwemmten Niederung, die gegen den Rücken zu an leichte bewaldete Hügel anschließt. Das Grundwasser auf dem Gelände steht etwa nur 1 m unter Terrainoberkante, so daß es von vornherein feststand, den Bau als Hochbau zu entwickeln und zum mindesten das Erdgeschoß nicht für Kranke in Anspruch zu nehmen. Rio de Janeiro liegt auf der südlichen Halbkugel. Die reine Nordsonne ist unerträglich, die beste Lage für Krankenzimmer ist Südosten. Da auch die Operationssäle reine Südlage erhalten mußten, ergab sich die Notwendigkeit, Krankenzimmer und Behandlungsräume nach Süden zu legen, und zwar so, daß die Operationssaalfenster reinsüdlich und die Krankenzimmerfenster südöstlich liegen. Die Himmelsrichtung des Baulandes kam diesen Forderungen entgegen. Nördlich liegt die Zufahrtsstraße, gegen Süden zu ist das Gelände frei und bietet einen ungewöhnlich schönen Ausblick auf die bewaldeten Hügel, von denen auch in der Hauptsache die abkühlenden Winde kommen.

Die Haupteingangsseite zeigt für deutsche Verhältnisse erstaunlich schmale Fenster mit tiefen, sonnengeschützten Nischen, die außerdem noch durch vorstreckbare Läden gegen senkrechten Sonnenaufprall gesichert sind. Auf der Südostseite werden die Krankenzimmer durch umlaufende Veranden verbunden, die den Patienten einen schattigen Aufenthalt gewähren.

Die Gesamtanlage besitzt drei Zufahrten. Ein repräsentativer Ehrenhof mit gedeckten Eingängen nimmt die Mitte ein. Der linke Nebenhof umfaßt die „reinen“ Wirtschaftsbetriebe, wie Küche, Wäscherei usw., während der rechte Nebenhof die „unreinen“ Betriebe, nämlich die Infektionsabteilung, die Pathologie, Leichenhalle usw. umschließt. Die Kranken haben keinerlei Einblick in diese Nebenhöfe, sondern blicken nur auf den wundervollen Park und die hügelige Landschaft.

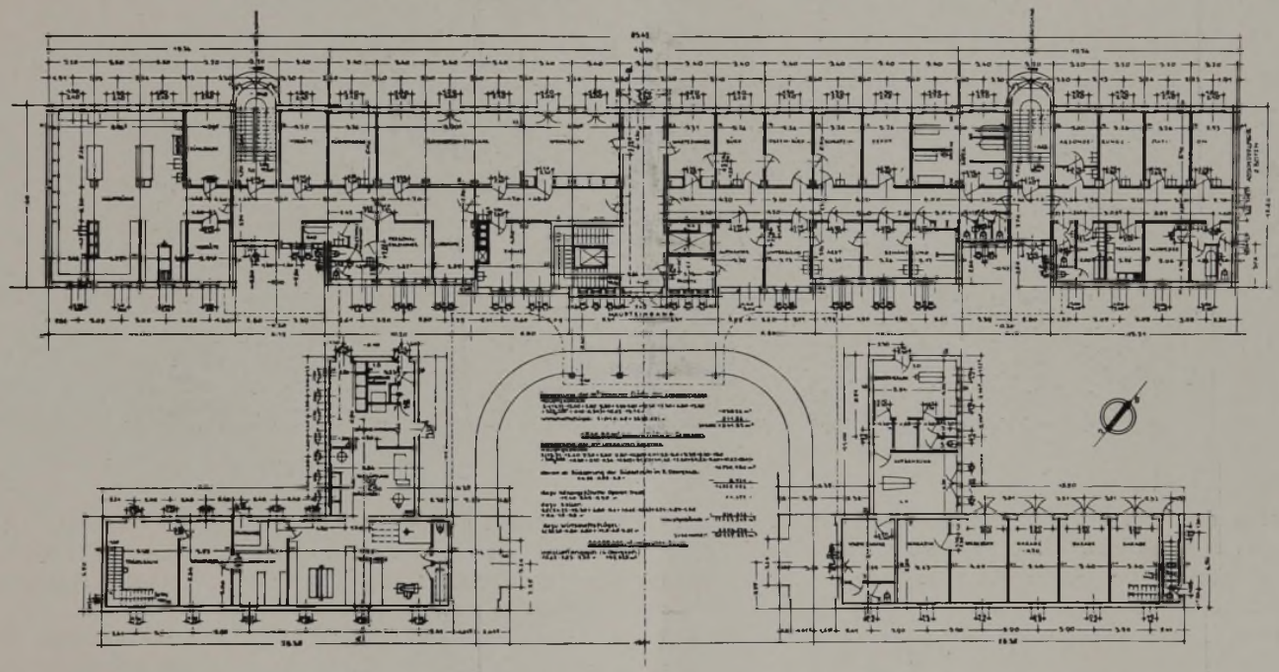
Im Bauprogramm wurden für den ersten, jetzt vollendeten Bauabschnitt 100 Krankenbetten verlangt. Durch Aufstockung der in der ersten Etage liegengebliebenen Seitenflügel kann das Haus leicht erweitert werden, ohne daß der Betrieb unterbrochen zu werden braucht.

Patientenfront mit Parkseite.

Der sechsgeschossige Bau nimmt im Erdgeschoß die Aufnahme, die Büros, die Verwaltung, das Schwesternkasino, die Bäderstation und mit besonderem Eingang von außen die Infektionsabteilung auf. Die nächsten vier Geschosse dienen den Kranken und sind wiederum durch das zentrale Haupttreppenhaus in je zwei Stationsgruppen unterteilt, so daß im ganzen 8 Krankenstationen entstanden sind. Das oberste Geschoß dient der eigentlichen Behandlung. Hier sind die runden Operationssäle, die Röntgenstation und zahlreiche Nebenräume untergebracht. Das Haus in Rio ist als offenes Krankenhaus jedem Arzt zur Verfügung gestellt, so daß die Zahl der Nebenräume und der Behandlungszimmer verhältnismäßig groß ist. Ueber dem obersten Geschoß liegt als Puffer gegen die aufstrahlende Sonne ein niedriges Installationsgeschoß.

Die deutschen Schwestern sind im Haupthaus vorläufig in den Seitenflügeln untergebracht. Nach deren Aufstockung werden sie ein eigenes Schwesternhaus erhalten. Das männliche und das weibliche Unterpersonal wohnt über den beiden Wirtschaftsbauten in getrennten Abteilungen.

Vorderansicht.



Erdgeschoßgrundriß.

Wegen des hohen Grundwasserstandes konnte ein Hauptkeller nicht angelegt werden. Nur unter dem Mittelteil sind in einem abgedichteten Kellergeschoß die Dampfkesselanlage, die Installationszentralen, die Kältemaschinen und ein großer Wassertank eingebaut, der nötig ist, weil in Rio de Janeiro die Wasserversorgung den Krankenhausbedarf nicht ununterbrochen decken kann.

Der Baukörper wurde als Eisenbetonskelettbau konstruiert. Um den bei dieser Ausführung schwierigen Schallschutz zu sichern, sind die Zwischenwände zum Teil stark mit Kork isoliert. Ebenso erhielten die Fußböden Korkestriche, darüber zum Teil Linoleum, zum Teil Hartholzfußböden. Alle feuchten Räume haben Porzellanfliesen an den Wänden und Steinzeugfliesen auf den Fußböden erhalten.

Um möglichst jeden Lufthauch auszunutzen, wurde der Bau flach gegen die herrschende Windrichtung gestellt. Ueber diese natürliche Durchlüftung hinaus ist das deutsche Hospital mit einer vollkommenen Klimatisierungsanlage ausgestattet. Durch einen mit Oelfilter gegen Staub gesicherten Ansaugstutzen wird Frischluft in den Keller angesaugt. Hier wird die feuchtheiße Luft über Kältegitter geleitet, durch Kondensation entfeuchtet, über Dampfgittern wieder zu der gewünschten Temperatur aufgewärmt und nun durch geschützte Kanäle allen Räumen zugeführt. Wesentlich ist die Trocknung der Luft, weniger wichtig die Kühlung. Kranke in den Tropen leiden mehr unter der Feuchtigkeit als unter trockner Wärme. Die Verdunstung auf der Haut allein erweckt den Eindruck der Kühlung, ohne daß Erkältungen zu fürchten sind.

Es würde zu weit führen, alle technischen Einrichtungen zu schildern. Es ist selbstverständlich, daß jede Art elektrischer Installation, Telefon, Signalanlage mit Lämpchen, ausreichender Warm- und Kaltwasserversorgung eingebaut sind.

Das Deutsche Hospital in Rio de Janeiro wird auf Jahre hinaus für Südamerika ein Vorbild sein und erneut beweisen, daß Deutschland auf dem Gebiete des Krankenhausbaues führt.

Deutsches Hospital in Rio de Janeiro. **Arch.: Ernst Kopp, Berlin-Schöneberg.**

Tirutschinapalli – Sirirangam – Madura.

Ein kurzer Ausschnitt einer indischen Reise.

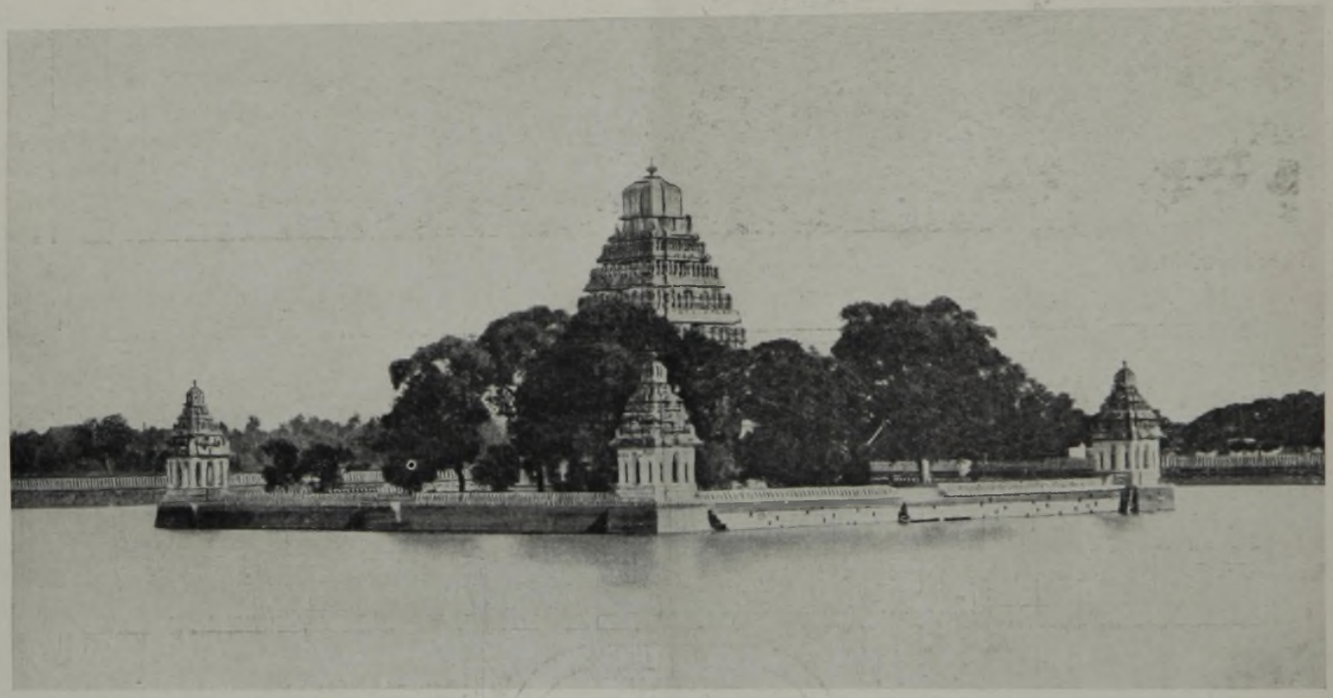
Von Alfred Sasse, Hannover.

III.

In dem südindischen Landteil ist das Reisen bequem. Die Engländer haben prachtvolle Straßen angelegt, die Hauptstädte werden durch gute Eisenbahnen verbunden. Man hat die Wahl des bequemsten Weges, wenn man zur nächsten heiligen Stätte fahren will. Später, als wir tiefer ins Land fuhren, gab es keine Bequemlichkeit; tagelanges Fahren im Ochsenwagen war an der Tagesordnung, und das ungewohnte Essen machte den menschlichen Magen zu einer Art Mülltonne. Diesmal zog das berühmte Madura. Die Stadt liegt am heiligen Vaigaifluß. Die neue Zeit hat die alten Gewerbe des Bezirks hochgeführt: die Brokatweberei besonders, dieser hochornamentierte und schönschillernde Stoff ist indischen Ursprungs. Man hat dort eigene Schulen hierfür geschaffen.

Das eigentliche Wunderbare und Rätselhafte in den Kunstwerken Maduras liegt in der hierin verborgenen hohen Geisteskonzentration. Der große Bauschöpfer, der Fürst Tirumala, der von Madura bis hinauf nach Tandschur seine Tempelbauten und seine Ingenieurleistungen hingestellt hat, hatte damit die höchste Stufe erklommen. Es ist die Ueberlegung in der Anlage, die bewundernswerte Schulung der Arbeit, der unschätzbare Reichtum der Kleinbildwerke, was uns hier entgegentritt. Alles zeigt die tiefste brahmanische Religiosität. Dem Meister der königlichen Kunst ist auch hier auf einer Insel im See das würdige Grabmal errichtet.

Heute hat die Stadt Madura ungefähr 160000 Einwohner. Dieser Platz war schon in der Antike bekannt. Kaiser Augustus schickte Gesandtschaften hierher. Man hat auch bedeutende römische Goldmünzenfunde gemacht, und die Schmucksucht der römischen Damen wurde durch Madura-Perlen und dort gewebten und mit Gold durchwirkten schleierzarten Musseline befriedigt. Vor allen Dingen aber war Madura ein Platz der brahmanischen Weisheit. Von hier aus holten die Fürsten die geistlichen Geschichtslehrer ihrer Söhne; ein Jahrtausend lang bezog man von hier aus die Kunsthandwerker. Es ist ein Land der Palmen und der schönsten Blumen. Der große Tempel aber ist das kostbarste und phantasiereichste Heiligtum. Dieser Tempel des Schiwa (hier heißt er Sundareschwara) enthält in seinen Abmessungen 260×230 m, eine heilige indische Projektionszahl. Neun große Tortürme in der bekannten indischen Stufenfolge umschließen die einzelnen Kult- und Wirtschaftshöfe, die besonderen Pilgerstätten, die Priesterwohnungen und die Schatzhäuser. Schon von weitem bemerkt man die Feinheiten der Skulptur, die wieder den Blick auf die Werkzeugmacherei hinlenken. In Indien war schon vor mehr als tausend Jahren eine richtige Stahlindustrie. Im Kewastaate liegen noch meilenweite Eisenschlacken-Halden. Weltbekannt ist die mächtige rostfreie Kutubsäule von Deli (18 m lang, davon ca. 4 m in der Erde). Es ist ein Feineisen-Schmiedestück von 17000 kg ohne Schweißnaht. Kein metallurgischer Forscher unserer Zeit hat das Geheimnis seiner Herstellung lösen können.



Grabmal des größten indischen Städte- und Tempelbauers König Tirumala († 1659) auf der künstlichen Insel des heiligen Teiches Teppakulam (Madura).

Wie der Stahlmeißel in den Bildwerken aber der Vorstellungskraft der brahmanischen Künstler aus innerem Gebote folgte, das ist die andere Seite des Rätsels. Man sieht nur, daß sie sich in der ständigen Wiederholung ihrer rauschhaften Gottesfiguren nicht genug tun konnten. Immer wieder ist der Schiwa dargestellt mit den zwölf Armen und der goldenen Tiara, der die Fronten der Gopuren bedeckt; es folgt die gewollte Verewigung von Heldengestalten, von phantastischen Ungeheuern; Erzählungsbilder hören nicht auf, Mädchenschönheit, Mosaikornamente und vieles andere erscheint, das alles in ein Ordnungssystem gebracht ist, dessen Sinn wir nicht mehr enträtseln können. Dieser König Tirumala war nicht nur ein großer Baumeister, sondern auch Kulturerfüller und größter Erzieher von Kunsthandwerkern.

Die Umfassungsmauern des Madura-Heiligtums werden kultisch von neun göttlichen Tortürmen (Gopurams) durchbrochen, bedeckt mit mythologischen Figuren, grell und bunt bemalt, wie das Volk es will. Die Menge dieser Tempelhöfe spricht vom langen Werden der Anlage. Man geht zu dem

Haupttempel*), Vimana, mit dem vergoldeten Tor und betritt dann die Halle. Unter dem gewaltigen Hauptbau, an dem die Inbrunst ganzer Künstlergenerationen im Figurenwerk entbrannte, wo Phantasie und feinster Gehorsam der Hand die Geheimnisse der Götter bildhaft bannt, ist die Zella, die ein Schatzbehälter heiliger Dinge aus der vergangenen Zeit ist. In der Halle stehen die Stifterbilder der Gottheiten des Reichtums, sie tragen die Decke. Händler sind uns staunend gefolgt, sie hatten „seit dem Kriege noch keinen Deutschen gesehen".

Haupteingang zum Tempelbezirk.
Erbaut ca. 100 Jahre nach Tirumala, später durch Tempelläden umgebaut. Mytholog. Skulpturen im Palaststil geahmt. Hinter dem Eingang Halle der 8 schönen Götterfrauen, der Tempel-Elefanten, der heilige Teich mit den Badetreppen und den Arkaden, mit den Gemälden der Legenden und Hallen mit den heiligen Wagen.

Wer in der alten Tausendpfeiler-Halle im großen Tempel von Madura war, wird nicht nur das Gesamtbild unvergeßlich in seiner Seele erhalten, sondern auch in den grandiosen Pfeilerriesen die phantasiereiche Geistigkeit erkennen, die alles mit Ornamenten geschmückt hat wie mit feinen Spitzen, mit blendend reichen Kapitälen, mit allerreichsten Kronen, mit Löwendrachen; Bogenspanner biegen ihre Waffe, fette Steinfürsten beten gebannt, die zarte Lieblingsfrau daneben; Ornamentrosen, zartflächig, fangen den Lichtreiz in ihren Rosetten. Ueberall treten die vielen zarten Mädchengestalten, hochgeschwellt, vollbrüstig, wie fast lebend von den Wänden. Der ewige Durst des

*) Das große Tempelwunder ist ein monolithischer Granit. Löwen und aufrechtstehende Fabeltiere, mit dem Schlangenstabe im Rachen, sehen dich an.

Teilbild der Tausendpfeiler-Halle,
schon im Jahre 1550 als erneuertes Drawida-Heiligtum erbaut. Monolithische Granitpfeiler, jedes Stück anders. Stark erregender Bilderreichtum, immer mehr aus Stiftungen erweitert.

indischen Mannes wird in Plastiken lebendig, wo diese schönhüftigen Mädchen auf goldgezäumten eitlen Vögeln (masculini generis) zum Reiten aufgestiegen sind; eine alte Wahrheit.

Unerforschlich sind die Wege der Ornamentierung, die phantastische Dekoration, der gesägten und eingelegten Marmorarbeit. Die Gestaltenschönheit ist bewundernswert. Götterkinder, schlangenbeschirmte Helden, feurigste Liebesbrände, süße Huldinnen, Zwerge, widerliche Ungeheuer, dabei alles höchst lebensvoll, keine Rezeptware, sondern reiche Bewegung. Die Götterfiguren sind bemalt, natürlich grell; nur das macht beim Volke Eindruck der Würde. Die Umzugsfiguren, die in einer besonderen Halle stehen, sind dagegen in recht lüderlichen Zustand geraten. Die Halbedelsteine sind gelegentlich herausgeknaupelt (von Leuten aus der Kaste der Diebe natürlich!) und zum Teil durch Glasschliffe ersetzt. Die Mystik in der Seele des indischen Menschen wird angefacht durch das Dunkel des Tempelraumes, aber die Altäre sind beleuchtet**). Hindugelehrte sitzen am Boden, schreiben über die Bedeutung ihrer alten Texte. Sie bekümmert nicht die Einzigartigkeit der Skulpturenschönheit der Tausendpfeiler-Halle; denn hoch über allen Künstlern der Welt steht der sanskritgelehrte Priester. In einer Halle wollte ich ein Stück photographieren. Da kam sein Elefantenkoloß zu mir hingeschritten und hob den Rüssel. Das Recht zu photographieren mußte hier an den Elefanten bezahlt werden.

Ueber die Hochzeitshalle ist einiges zu sagen. Warum ist sie so groß? Sie besteht aus 1000 Pfeilern (genau 984) und hat

**) Von den Aufnahmen entstammen vier der Lichtbildkunst von Dr. Martin Hürlimann: Indien (Wasmuth).

Kleiner Ausschnitt eines Gopuram-Bildschmuckes.
Den Pilgern soll die Besonntheit der ewigen Wandlungsgänge tröstend vorgehalten werden, Reiche und Herrschergeschlechter mögen vertilgt werden, die Millionen Körper zerfallen, Wiederkehr triumphiert.

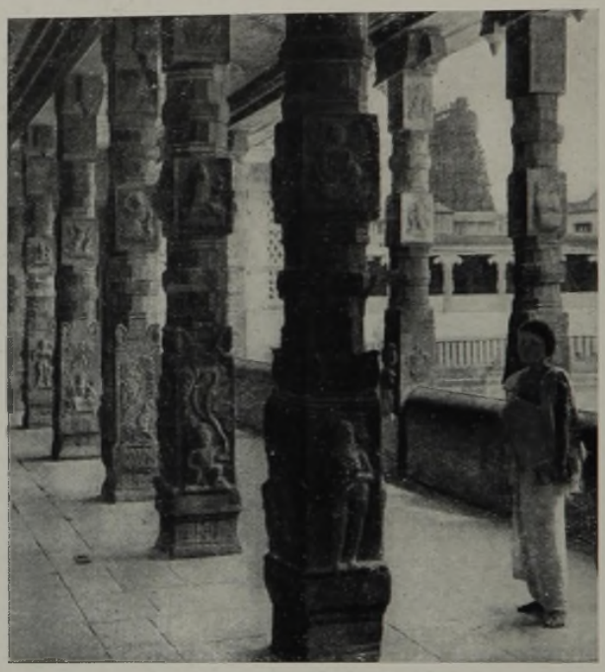
eine geheimnisvolle Frühgeschichte. Es fällt auf die technisch vollendete Kragkunst, die einst eine erregende Empfindung steigerte! Da erscheinen die mächtigen Menschen- und Tierfiguren und vorgezogenen Sockel, die fromm erstarrten Helden mit den betenden Händen. Hier sind die lustvollen weiblichen Figuren in ihrer feineren Formkunst in Andacht dargestellt. Uebereinandergelegte Riesenquader ruhen auf Mörtellagerfugen. Durch ihre Schwere, trotz weiter Auskragung unverrückbar festliegend, sind sie standsicher im Gleichgewicht, da die Gegenseite im Gleichgewicht ausgekragt ist. Zuweilen ist die eine oder andere Säule beschädigt worden. Dann wurde sie durch Zuckerpalmen-Stuckmörtel verbessert und nachgeschnitten. Der Abschluß der Kapitäle durch massige Widderfiguren als Auflager der Dachtragbalken zeigt das gute statische Gefühl. Der Widderkopf enthält eine sinnliche Anspielung. In den heiligen Jahreszeiten Schiwas kamen hier aus allen Teilen des Landes sehnsuchterfüllte Frauen, durch ihre Masse alle einengenden Vorschriften zerbrechend, um ein Liebes-Mysterium zu feiern. Vorher lieferten sie reiche Opfer ab. 400—500 Brahmanen hatten Dienst. In jeder Nacht kamen neue Scharen an, erfüllt von dem Wunsche, von Schiwa mit der Geburt eines Sohnes ausgezeichnet zu werden. Die Hochzeitshallen wogten in diesen Nächten von den flüsternden Liebesgebeten der jungen Brahmanen, die ihre heiligen Worte in den Mund der ruhenden Pilgerinnen sprachen. (Eine Rückerinnerung an altes Mutterrecht, wo die Frau hinauszog den Mann auszuwählen?) Als diese

Haupteingang zur Hochzeitshalle.
Durch üppige überlebensgroße Figuren, Tierfiguren und vorgezogene Figurensockel besonders gekennzeichnet. Technisch vollendete Kragkunst. Die großen Figuren sind religiös erstarrt. Die weiblichen Figuren, ebenfalls in Andacht dargestellt, zeigen ausgeprägtere und feinere Formkunst. Diese und die gesamte Plastik fällt in das Zeitalter höchster Blüte handwerklichen Könnens.

Scharen aber immer größer und größer wurden, wurde diese viele Opfergelder einbringende Tempelsitte durch einen Aufstand der Männer unsichtbar gemacht; der Wunsch nach höherer arischer (brahmanischer) Mischung bleibt.

Nicht weit befindet sich heute der heilige Teich und der kleine Markamen-Tempel mit vielen Tonpuppen auf dem Dache; dies sind jetzt Frauen-Dankspenden. So gewaltig die indische Fruchtbarkeit ist, so sind doch überall große Mengen von Frauen, die voll tiefer Sehnsucht um Kinder bitten. Nach dem Bade im Teiche übernachten hier die Frauen und ihnen wird dann Heil. Dort steht auch der heilige Banyanenbaum, der 60 Wipfel hat, unten aber eine wahrhafte Ueberzahl von Luftwurzeln, die die Stämme verbergen.

Uns widerstrebend ist dagegen der Anblick der Serien von zehn- und zwanzigarmigen Götterbildern des tanzenden Schiwas, des blutdürstigen Zerstörers, der denn doch wieder Gottheit-Hohes einschließt, so daß die Legionen der Frauen, die ihn anbeten und Butter opfern, nicht aufhören zu kommen! O Ganesha, elefantenköpfiger, ruhender Gott der Klugheit und Gelehrsamkeit mit deinen Pranken-Doppelhänden! Dein kluger Riesenkopf wird



Das Innere einer Hochzeitshalle mit Blick auf den zweiten Innenhof.
Pfeiler aus vollen Blöcken ohne Fugen gemeißelt. An Stelle der Kapitäle Kragsteine. Figuren und Plastik in einfacher Darstellung. Steinplatten-Fußböden. Der gut erhaltene Zustand beweist die Härte des Materials und den konstruktiv vollendeten Aufbau.

alle Torheiten Indiens nie bezwingen können, sagte uns Se. Heiligkeit Sremat Mehanam Orate Brahmachari, und ein brahmanischer Priesterfürst wird wohl recht haben.

Als wir zum zweiten Male gekommen waren und uns der alte Oberpriester betrachtete, winkte uns der weise Mann, zu ihm zu treten. Wir sollten ihm sagen, was uns besonders bewegt hatte, und da legte er über unser beider Haupt die großen Girlanden mit den betäubend süß und gewürzhaft duftenden Götterblumen.

Unser Bild der Pagode mit den regelmäßigen Schmuckreihen zeigt einen Bau, wo das Obergeschoß zurückgesetzt ist. Das dritte Geschoß ist als offene Halle pyramidal aufgebaut. Die Kuppel hat Anklänge an buddhistische Bauwerksgestalt, die plastischen Friese zeigen ausschließlich religiöse Handlungen, über die gesamten Geschoßflächen durch stark ausladende Gesimse mit zahlreichen Gliedern gegen Niederschläge geschützt. Die für uns überladen wirkende Ornamentik ist aus dem Hartstein der gewaltigen Steinblöcke herausgemeißelt.

In dieser Plastik ist etwas, das zu den schwer aussprechbaren Gedanken der Urkunst führt. Es ist ja nicht nur die erstaunliche Sicherheit der Hand des Bildhauers, die zu uns spricht. In den ungeheuerlichen Mengen der Reihen spricht die Inspiration aus dem Geheimnis des Lebenswirbels selbst! Das einzelne Leben in schöne Realität übersetzen, das wollten einmal die Griechen, sie wollten die menschliche Körperlichkeit göttlich leuchtend machen und gleichzeitig heroisieren. Nichts

von diesem seelischen Zuge ist in der indischen Plastik. Ihr Maß und Ziel ist vielmehr Unendlichkeit. Die Körperrealität wird heiß gesehen und wollüstig geformt. Das Antlitz ist viel weniger wichtig als Hüfte, Brust und Beinschwung. Das Beseelte der Bewegung bleibt hier sinnlich derb. Es ist kein Dürsten nach ewigen Werten, sondern Hunger nach Fleisch, von Augenfeuer aufgerührt.

Neben dieser Stein-Phantastik hat es niemand für nötig gehalten, über die Konstruktion etwa des romanischen Rundbogens nachzudenken oder des Seitendrucks bei der Bogenführung. Diese indischen Meister schichteten nur horizontal, eben weil der Sinnenhunger groß und Schmucktrieb das eigentliche tropische Lebensprinzip ist, aus der der heiße Lebensablauf und irgendein phantastischer Traumzustand wächst,

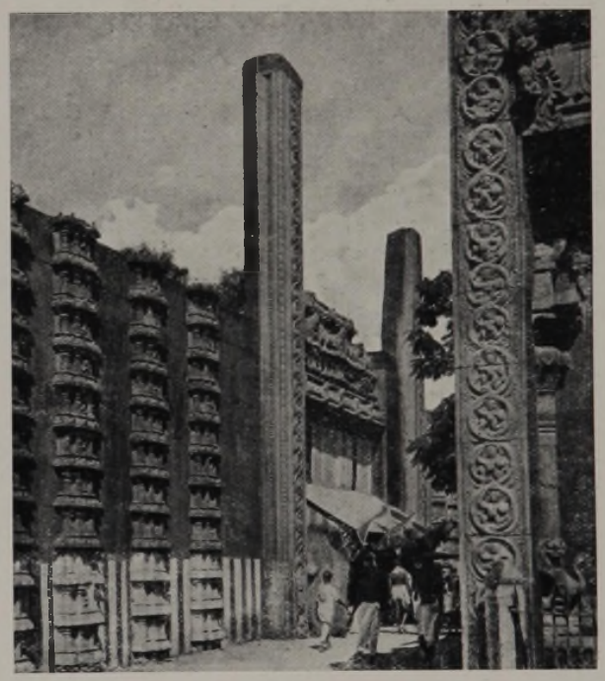
Pagode in Madura.
Das oberste Geschoß als offene Halle pyramidal aufgebaut. Kuppel eine Nachbildung des Topas — buddhistische Bauweise. — Plastische Friese über die gesamten Geschoßflächen, durch stark ausladende Gesimse mit zahlreichen Gliedern gegen Niederschläge geschützt. Ausführung in gewaltigen Hartstein-Blöcken. Ausgebessert und die Flächen teilweise mit indischem Stuckmörtel — Chunam — bekleidet.

stürmende Erregbarkeit und stummer Gehorsamswille, Liebeswahn und dann wieder asketische Verachtung aller Süße. Gazellen und Kobraschlangen im gleichen Walde. Tausende von Figuren treten uns im Stein widersprechend entgegen.

Einmal ist eine Stunde der Rast. Draußen ist unerträgliche Sonnenglut. Auch das Betrachten von tausend Steinbildern verursacht zuletzt Brennen im Gehirn. Ein alter Brahmane erkennt meinen Fahrtgenossen und mich als Nicht-Engländer. Wir sprachen mit ihm über das Tempelwunder, über die Tausend der geschulten Arbeiter und über die Baukosten. Der alte Priestergelehrte, ein Greis im weißen Barte, ließ sich unsere Frage zweimal ins Tamuli dolmetschen und sagte: „Tirumala war ein Ariahindu-Maharadja, ein Weiser. Steht in euren Schriften, daß er 9 Städte, viele Dörfer, 70 Tempel und 420 Gopuren baute? Er brauchte dazu kein Geld, es frißt den Menschen, und kauft alles! Sein Geld war die Weisheit Schiwas. Tirumala ließ in seinem Lande Wasser fließen, wenn die Dürre kam, und speicherte Reisfrucht der Abgaben auf, und befahl in der Zeit, als der Landbau ruhte, aus allen Orten alle hungernden Männer vor sich zu bringen, zu seinen Baustätten. Seine Aufseher, Brahmanen und Krieger, leiteten die Arbeit, denn er gab ihnen Wohnung und Kleidung. Das Volk rollte die gewaltigen Steine von den Gebirgen in die Täler; Speisen zum Sattmachen für alle wurden zu den Mahlzeiten verteilt. Aber am Abend geschah es, daß alle Diener des göttlichen Bauwerks froh wurden durch die Freuden der Musik und der Tempeltänzerinnen. So baute Tirumala die Wunder der Tempel sein Leben lang. Als er alle Erkenntnisse des Erkennbaren wußte, sah er, daß die, die er einst erhöht hatte, später von seinen Feinden Geld annahmen, um die Bauern ungehorsam zu machen. Da wurde er inne, daß das Volk seine Wohltaten vergaß und die Zeit des Haders wieder erwacht war. Da ließ er sich, in seinem Herzen matt geworden, aber sein hoher Geist nicht erloschen, in den Tempel bringen und hinter einer Wand lebendig einmauern, auf daß sein Atem und seine letzten Gedanken dort blieben. Erst neun Jahre später wurde sein Grabmal auf der Insel erbaut.

Eine Brahmanen-Lehre voll Weltbekenntnis der Tragik des Großen und des Wahns der Kasten.

Indien steht noch ganz in der alten Welt seiner Kasten. Alle diese Kasten bleiben in Wirklichkeit einander genau so fremd wie eine andere fremde Nation, ja sie meiden einander wie eine ansteckende Krankheit*). Erst von hier aus begreifen wir die Folgen und auch warum eine solche Struktur sich gar nicht ändern kann. In jeder Kaste lebt ein Blut-Reinheitswahn, der in religiösen Riten festgehalten wird. Er macht die Kasten unüberspringbar. Denn würde einer 1000 km weit von der Stätte seines Elends entfernt sich als Angehöriger einer anderen Kaste ausgeben, so würde er ja innerhalb fünf Minuten an Riten erkannt. In Indien wurden Rassen unvorstellbar gemischt, ganze Völker ausgerottet, Millionenstädte verbrannt; es gibt



Tempelsträße der jüngeren Periode.
Einfacherer Aufbau in gleichmäßig großen Sandsteinquadern in Mörtelbettung. Plastik und figürlicher Schmuck in freihändiger Handwerksmanier — Rückgang der Bildhauerkunst —, der untere Teil mit indischem Stuckmörtel ausgebessert. Immer wiederkehrende Motive und Darstellung der Gottheiten logenartig übereinander. Die großen Eingangspilaster an den sichtbaren Straßenseiten in Stuckverkleidung.

verschollene Siedlungen, die 30 km lang sind. Die Kasten aber blieben. Es gibt aus der Vorzeit Megalithgräber, Großurnenbezirke mit uralten Mauerresten, Steinganggräber, die von der Urwelt erzählen. Fürstengräber sind aufgedeckt, wo die Hunderte Skelette von geköpften Dienern lagen. Die weißen Indogermanen kamen, die Schönnasigen genannt, und haben über diese braunen Drawidas und Schwarzen geherrscht. Sie haben ihre deutlichen Spuren hinterlassen. Aber die Kasten wuchsen, nicht anders

*) Nur in den großen Industriestädten mit dem Riesenverkehr gleicht sich das zum Teil aus.

als unter den vertriebenen Räubervölkern. Gott Indra hat sie alle wieder geboren. Die Arier hinterließen ihre weisen Gesetze und Gedichte von 100000 schwungvollen Strophen. Boden, Reichtum und Export befruchteten die Handwerkskünste. Wo aber ein Weib höherer Ordnung einen niederen Mann nahm, war ihr der Tod gewiß, nicht umgekehrt.

Kein Volk der Erde hat eine solche Kraft im Ertragen von Leiden wie die Hindus, und das ist auch wieder ihr Unglück. Daher ist es außer der ganz geringen Zahl der Intellektuellen, die die Freiheit stumm im Herzen tragen, den Hunderten von Millionen völlig gleichgültig, wer sie beherrscht, wenn man sie nur nicht in ihren religiösen Kastengebräuchen antastet. Ram ram Mahadeo, – wer vermag den Schlachtruf ins Blut zu bringen bei denen, die den Krieg hassen?

Einmal kam der Sage nach auch Buddha in dieses Land. Seine Jünger bauten Klösterchen, waren fromm, heilten Kranke, verboten das sündige Begehren und wollten die Kasten auflösen. Von all diesen Klöstern ist in diesem Lande zwischen Madras und Madura nichts geblieben. Erhitztes Blut lenkt die Gedanken gehorsamer als Enthaltsamkeits-Lehren. Millionen Mädchen und Frauen haben ihre heilige brennende Zeit in allerschönster Jugend. Sie opfern sich verzehrend und reiben den feurigsten Teil Schiwas millionenmal mit Butter ein. Erst später im Alter, nach der Erschöpfung, kommt die Brahma-Erkenntnis: „daß nichts wichtig ist", und es naht die Todes-Wandlung für alles Lebende. Der heilige große Wasserstrom trägt seine gewaltigen Fluten an uns vorüber. Alles Tote und die Leichenbrände wandern in den Strom; doch Abertausende kommen, um in dem Verwesungswasser zu baden. Nein, dieser Anblick ist für uns zuerst nicht zu ertragen. Ich fragte meinen Nachbar, den gelehrten Sanskritmann Gupta Pandschaladhura: „Werden nicht viele dieser Badenden einmal krank?" Dies war seine Antwort der Schrift: „Verehrung dem wunderbaren mächtigen schönglänzenden Schiwa, durch dessen Klugheit das Menschengeschlecht von der Geburt bis zum Tode geleitet wird. Er ist in der Jugend der Fels im Lusthof aller liebreizenden Scherze — und er allein lenkt später auch den Tod, nicht aber das heilige Wasser! Zehntausend Jahre sind die Pilger an diesem heiligen Strome zum Baden gekommen, wurden gereinigt und kehrten gesund heim. Niemand von ihnen hat Angst. Sobald die Sonne steht, um so mehr strahlt das Wasser das göttliche Heil aus."

In der Tat, um die Frühzeit hat man das schönste bunteste Bild; die Frauen und Mädchen in ihren bunten, zarten und leuchtenden Gewändern steigen in dieses Todeswasser und sind glücklich. Was blieb mir übrig, als durch meinen klugen Diener zu sagen: „Sahib Gupta, Verehrung dem Schiwa, dem obersten Fürsten des erglühenden Lebens und dem weisen Dahinraffer, der den Scheidenden den Weg zur Rubinstation des Heils bereitet!" Und mein Gottesgelehrter mit der Brille und mit offener Brust begleitete mich ein Stück zu den Gärten, eine der 960 heiligen Schriften in der Hand.

Neben dem sprichwörtlichen Reichtum der Fürsten mit 500 verwöhntesten Tänzerinnen, mit den aus alter Tyrannei gefüllten, aber weise verwalteten Goldkellern und ihren großen Juwelen-Panzertresoren in der Erde steht Armut da, wie wir sie nicht kennen. Der Hindu erträgt alles. Man sieht Massen lebender menschlicher Gerippe umherlaufen und dabei Tausende heiliger Kühe, die die Hungernden nicht antasten. Daß die Mohammedaner „Kuhleichen fressen", ist einer der allerärgsten Greuel. Es gibt Tierspitale in jeder Stadt, in der das absterbende kranke Viehzeug totgepflegt wird. Ein mephitischer Pestgeruch geht von diesen Stätten aus. Die Ratten vermehren sich und die Pest. Aber was bedeutet schon in den Augen des echten Hindus, auf welche Art er aus dem Leben auf die Seelenwanderung geschickt wird?

Das Volk stirbt nicht. Es könnte noch ganz andere, noch viel schwerere Leiden ertragen. Was aber stirbt, das ist seine Kunst. Sieht man heute in den Betrieben der Handwerker die bedachtsame indische Feinarbeit, die auf allen Märkten von Asien, in Afrika, von Kairo bis Kapstadt durch Inder verbreitet wird, so besteht doch kein Zweifel, daß die Formkunst zurückgeht. Die indische Kunst stirbt an der Giftspritze: Geldwirtschaft! Da ist die Auslaugung des Einkommens. In diesen Zeiten kommt zu oft die monatelange Dürre und der alle paar Jahre eintretende Massen-Hungertod. Was soll da teure Plastik und Schnitzerei? Dazu kommen die drei Plagen Malaria, Cholera und Pest. Den Europäer ficht es wenig an; die Hindus sterben. Jeder wird wiederkehren. Der Dämonenglaube lenkt die Hirne. Niemals wird das Land, auch in Hunderten von Jahren, den alten Reichtum aufbringen, der einst die Zehntausende jetzt verfallender Tempel errichtete, alle die Pilgerhäuser, die herrlichen Paläste und Fürstengärten.

Zum Transport der Steinplatte für Theoderichs Grabmal.

Ueber die rätselhaften Transportleistungen gewaltiger Steinblöcke, die wir von den Beispielen der Aegypter, der Inka und Maya und Inder kennenlernten, ist oft nachgesonnen. Von den Aegyptern berichten uns die Reliefbilder von Kujundschik, wie die auf Kufen gestellte Last von Hunderten von Arbeitern an langen Tauen gezogen wurde und welche Vorrichtungen man erfunden hatte, um durch einen dagegengestemmten Klotz das Abgleiten zu verhindern. Man verstand es, die gleitende Bewegung durch vorgelegte Rollen in eine rollende zu verwandeln. Am Ende der Last hatte man lange Hebebäume, die von vielen Personen an Tauen bewegt werden konnten. Damals arbeiteten die schreitenden 400-Kolonnen in Viererreihen an der Bewältigung einer großen Steinmasse.

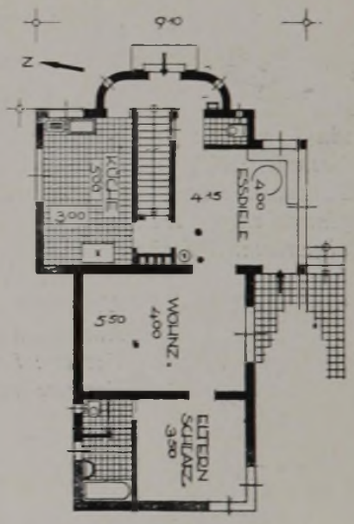
Wiederholt ist erörtert, wie es eigentlich möglich war, bei dem Grabmal Theoderichs in Ravenna die gewaltige Schale bzw. den riesenhaften Kalksteinblock, der das Grabmal nach oben abschließt, ohne unsere Hilfsmittel so zu heben. In Aegypten hatte man schon Transportleistungen von Steinen mit über 900 t Gewicht festgestellt. Das Grabmal Theoderichs, das 515 n. Chr. errichtet wurde, erhielt eine Deckelschale, die sorgfältig auf den turmartigen Baukörper aufgesetzt ist. Dieser Kalksteinblock hatte vor der Fertigung ein Gewicht von etwa 400 t; der behauene Deckenstein hatte ein Gewicht von 276 t. Um nun die Methode der Hebung zu erklären, muß man sich bei diesem Grabmal an die anscheinend nur dekorativen 12 steinernen Bügel erinnern, die aus dem großen Stein herausgehauen wurden. Diese Bügel, die man so lange für monumentale Verzierungen hielt, sind selbst gewaltige, im ganzen aber doch unauffällig gehaltene Oesen, durch deren Löcher ein mächtiges Tauwerk gelegt worden sein muß. Jede Oese mußte einen Zug von 23 t aushalten. Man bediente sich dabei der Einsäulenkräne, die oben durch schwere Flaschenzüge gehalten wurden und unten eine Trettrommel zum Heben und Senken der Last besaßen. Man schaffte also den Stein in Ravenna bis dicht an das Grabmal heran. Dann hob man ihn mit 12 Hebezeugen, deren Seile zu je einer der Steinösen gingen, unter Verwendung von Flaschenzügen und Winden, unter Beihilfe von Menschen und hob ihn so ein Stück empor. Nun wurden die bereitgelegten Balken unter den Stein geschoben, alsdann erfolgte die Hebung um ein weiteres Stück bis auf eine zweite Balkenlage, die quer zur ersten gelegt war. Auf diese Weise wurde der Stein bis zur Höhe des Bauwerkes hinaufgewunden. Die letzte Schicht der Balken wurde in der Richtung zum Grabmal hingelegt und diente als Geleis für gleichmäßig hergestellte Rollhölzer, auf denen dann der Stein schließlich auf das Bauwerk gezogen wurde. Die Arbeiter waren vorher sorgfältig auf kommandierte Arbeit geschult. Durch Versetzung einiger großer Hebezeuge konnte man den auf den Hölzern über dem Theoderich-Grabmal liegenden Deckstein nun von verschiedenen Seiten anheben, um die Rollenhölzer unter ihm wegzuziehen.

Haus am Steinbergweg in Darmstadt.

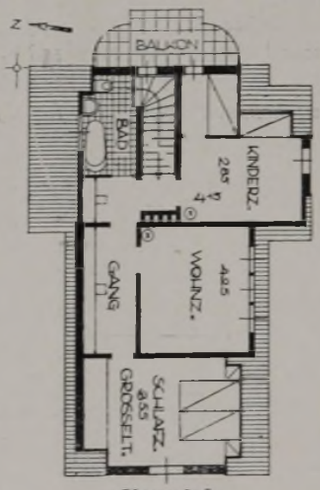
Arch.: Sixtus Großmann, Darmstadt.

Ueber dem Sockel erhebt sich die sorgsam ausgeführte Putzwand mit Horizontalgitter-Eckfenster. Im Giebel wurde, noch während der Ausführung, ein kleiner Balkon für das Großelternzimmer gewünscht. Die Gesamtform ist von natürlicher Lebendigkeit erfüllt.

Leise, aber merkbar, ändern sich die Forderungen der ökonomisch eingeengten Schichten an die Grundrißlinien für das kleine freistehende Wohnhaus. Das, was man einst „vernünftige Bauprinzipien" nannte, hat einen anderen Sinn bekommen. Ein Haus soll heute, in den Zeiten schwankenden Einkommens, leicht wiederv rkäuflich und änderbar sein. Früher mußte ein solches Haus hart an der Straße liegen; jetzt ist es wichtiger, es so zurückgelegt zu placieren, daß es abgerückt von der Straße eine ruhigere Lage und gute Besonnung erhält. Die Wirtschaftsräume sollen günstig angeordnet sein. Der Architekt bekommt raumtechnisch ernst zu rechnen, wenn von ihm verlangt wird, daß in dem kleinen Hause Eltern und Großeltern störungslos (man denke an das Schicksal vieler Altenteiler) unter einem Dache wohnen sollen. Diese Aufgabe ist von dem Architekten mit feinem Takt und viel Sicherheit gelöst, ja mehr als das, er hat eine bemerkenswerte Architekturfassung für das Ganze gefunden: Deutscher Heimatcharakter, gut komponiert und das Kleine groß gesehen.

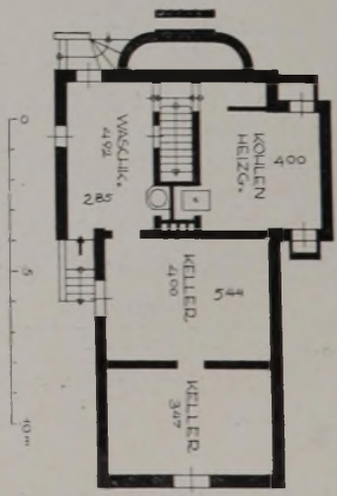


Erdgeschoß.



Obergeschoß.

Vom Dach herunter bis zum Sockel ist der Charakter schöner Werklichkeit vorhanden. Die Eßdiele unterm Giebel hat durch ihre Voll-Belichtung eine selbständige Raumwirkung erhalten. Die billige Holzeinfassung der Terrasse in aparter Tönung entspricht der neuen Tendenz, an Stelle der überlieferten Gitterformen ein ländliches, behelfsmäßiges Motiv zu verwenden.



Keller.

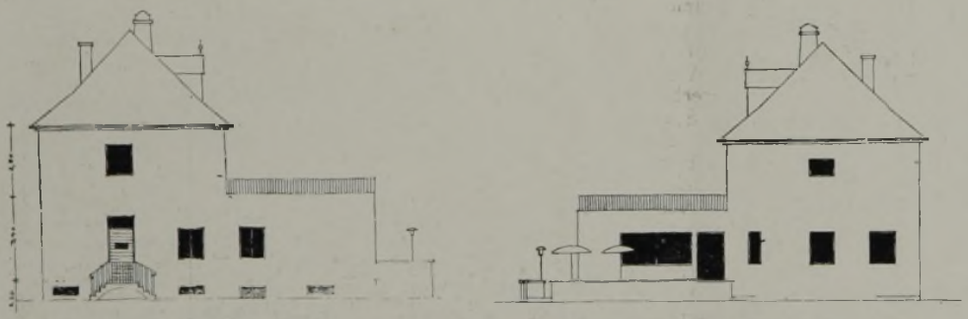
KONSTRUKTION UND BAUWEISE

Selten, überaus selten wird dem Architekten in dieser Zeit die Aufgabe gestellt, einen Entwurf für eine Bäckerei anzulegen, die gleichzeitig eine weiträumige Kaffee-Wirtschaft haben soll. Es sind zwei völlig verschiedene Aufgaben. Für die Bäckerei selbst ist die betriebswirtschaftliche Grundlage gegeben in der Anlage des Ofens mit Oberfeuerung und der verschiedenen Gas-Backapparate für eine möglichst ausgiebige Erzeugung der verschiedenen Brotsorten, Kuchen, Konditorwaren. In diesem Falle kommt dazu, um die günstige Lage für Spaziergänge an den benachbarten kleinen See auszunutzen, die Kaffee-Wirtschaft. Viele Male muß die Einrichtung der Backstube und der Rohstoffraum mit dem Mehllager und sonstigem Zubehör überlegt werden, denn hier darf kein Geld umsonst ausgegeben werden. Die hübschen Ausflüglerräume haben möglichst viele Aussichtsfenster, während bei günstigem Wetter die schöne, breite Terrasse mit Vorliebe benutzt werden wird.

Bei der Bewirtschaftung einer solchen Anlage ist die Unterbringung des Personals Gegenstand immer neuer Ueberlegungen. Alles, was irgendwie zu baulichen Ersparnissen beitragen kann, und um den Ertrag zu sichern, muß immer wieder geprüft, umgeworfen und verglichen werden.

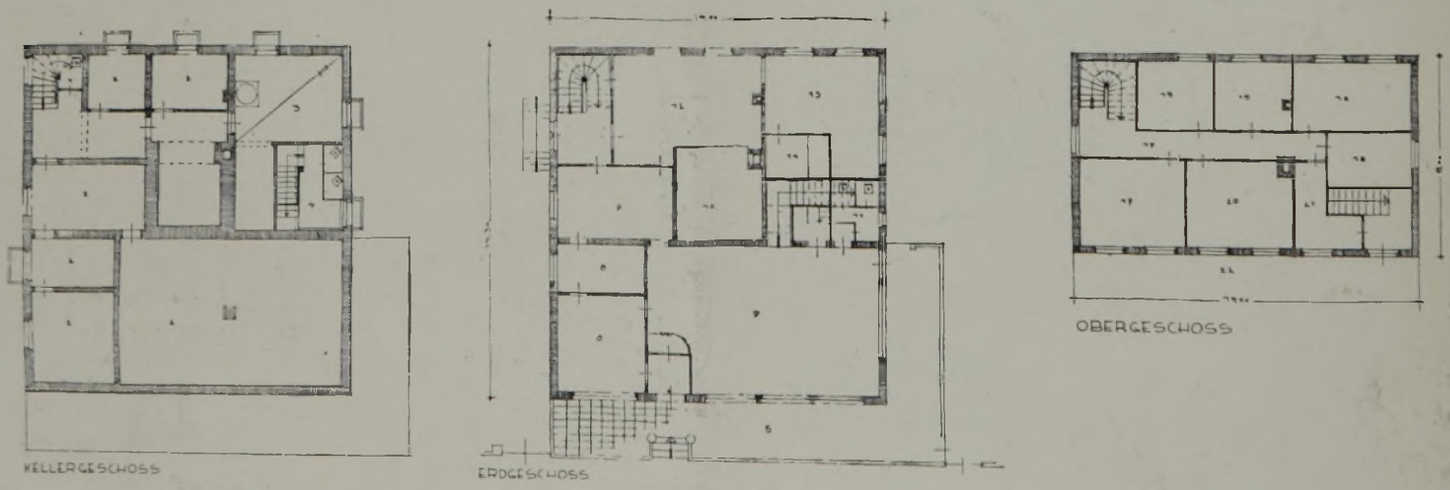
Diese Anlage ist der besonderen Lage wegen in keiner Weise typisch; sie ist etwas Einmaliges.

Ueber die innere Einrichtung einer Bäckerei vgl. den Beitrag in Heft 9/1934 der „Deutschen Bauhütte", Seite 112.



Ausführung in 30 cm Ziegelisoliermauerwerk, Zwischenwände 12 cm und 6 cm stark. Fassade, weiß, in Terranova-Edelputz gespritzt.
Fundamente und Terrassen in Beton. Die Terrassen, Laden und Kaffee Marmorplattenbelag. Im Kaffee und Laden sind dieselben fußwarm und in zwei in sich abgestimmten Farben.

Die bebaute Fläche	*200 qm*
Umbauter Raum	*1553 cbm, und zwar:*
Hauptgebäude	*940 „*
Vorbau: Laden und Kaffee	*495 „*
Terrasse im Erdgeschoß	*118 „*
zusammen . . .	*1553 cbm · 20 RM. = 31060 RM. Baukosten,*
dazu kommen 4000 RM. für Ofen	*= 35060 RM.*



1 Abort, 2 Keller. 3 Waschhaus. 4 M-Abort. 5 Terrasse. 6 Laden. 7 Kaffee. 8 Ladenstube. 9 Küche. 10 Backofen. 11 Abort. 12 Backstube. 13 Arbeitsraum. 14 Mehlkammer. 15 Kammer. 16 Wohnzimmer. 17 Gang. 18 Bad. 19 Schlafzimmer. 20 Zimmer. 21 Abstellraum. 22 Terrasse.

Entwurf für eine Bäckerei mit Kaffee.

Arch.: Ed. Franz Bode, Gotha.

BAUTECHNIK UND ARBEITSVERFAHREN

Sockel- und Grundschwellen-Ausbildung für Holzhäuser.

Der für den Bestand des ganzen Bauwerks wichtigste und zugleich am meisten gefährdete Bauteil eines Holzhauses ist die Grundschwelle. Unterbau und Außenwände lassen sich leichter als sie gegen zerstörende Einflüsse schützen.

Grundbau und Sockel können aus natürlichen und künstlichen Steinen oder aus Magerbeton bestehen, der Baustoff muß nur genügend hart und wetterfest sein. Für Siedlungsbauten wird oft Kies- oder Steinschlagbeton in Mischung etwa 1:10 bzw. 1:3:6 angebracht sein, der die Mitarbeit des gelernten Maurers entbehrlich macht. Ueber Gelände wird am einfachsten mit fertigen Betonformsteinen gearbeitet, damit nicht erst geschalt zu werden braucht. Kurze, angeteerte, auf hölzernen Grundplatten stehende Holzpfosten, wie in Rußland gebraucht, gewährleisten ohne wirksamsten Holzschutz keine ausreichende Lebensdauer, sind auch nicht sturmsicher. Für Holzhäuser, die als Dauerwohnung dienen sollen, sind sie bei uns daher nicht zugelassen.

Die Wände können durch eine widerstandsfähige Außenhaut wetterfest gemacht werden. Dazu können Verkleidungen aus natürlichen Schiefern oder aus Eternitplatten dienen, hölzerne Schindelschirme, Verschalungen aus senkrecht oder waagerecht angebrachten genuteten Brettern, verputzte Bauplatten oder auch ein nur an der Ausfachung befestigter Außenputz. Alle Hölzer des Tragwerks und der Außenhaut sollten genügend, möglichst auf einen restlichen Wassergehalt von 13 bis höchstens 15 % herab getrocknet sein. Bei wasserdichter Verkleidung bzw. gut unterhaltenem Schutzanstrich wird dann keine Gefahr für das Tragwerk bestehen; bei weniger getrocknetem Holz ist eine Schutzbehandlung dringend anzuraten. Sehr verringert werden die durch Schlagregen und herabrieselndes Regenwasser bedingten Gefahren schon durch einen ausreichenden Dachvorsprung. Er sollte an den Traufkanten ohne die vorgehängte Rinne möglichst mindestens 0,3 m, an der Wetterseite noch mehr, an Giebelwänden nicht unter 0,25 m betragen. Ist der Sockel außerdem genügend hoch, — ≧ 0,50 m über Gelände — und wasserabweisend gemacht oder dauerhaft verputzt, wird selbst bei etwa fehlender Dachrinne an Sockel und Wand durch Spritzwasser kein Schaden entstehen können.

Die Grundschwelle wird gleichzeitig von unten durch im Sockelkörper aufsteigende Feuchtigkeit, von außen durch Tagewasser und Luftfeuchtigkeit, von innen möglicherweise durch Schwammübertragung von den Fußbodenhölzern her bedroht. Gegen den Sockel hin ist sie durch eine dauernd wirksame wasserdichte Sperrschicht, am besten aus zwei Lagen schwerer, feuchtigkeits- und wetterbeständiger Bitumen-Normenpappe zu schützen, in deren Höhe nach den Gütevorschriften für Holzhäuser (DIN 1990) Regenwasser nicht stehen bleiben darf. Die schützende Außenhaut des Holztragwerks muß bis unter die Sperrfuge reichen und bei Ueberstand über Sockelaußenfläche das Wasser durch untere Abschrägung seitlich vom Sockel niederfallen lassen.

Auf dem waagerecht abgeglichenen oder auch durch eine Ziegelrollschicht abgeschlossenen Sockelkörper liegt die Grundschwelle auf ganze Länge voll auf. Sie wird daher nur auf Druck, nicht auf Biegung beansprucht und ist mit dem für die Wandpfosten gewählten Kantholzquerschnitt reichlich bemessen. Wo dünne Hölzer von rund 5—10 cm Querschnitt für die amerikanischem Vorbild entlehnte deutsche Skelettbauweise als Pfosten dienen, werden zwei solcher Hölzer als Schwelle übereinandergelegt und vernagelt. Das beste Holz für sie ist gesundes, möglichst splintfreies Eichenholz, wie es z. B. beim Wiederaufbau von Oeschelbronn jetzt fast ausschließlich für alle Außenwände verwendet wurde. Bei größerem Splintgehalt muß auch die Eichenschwelle ebenso wie jede Schwelle aus dem üblichen Nadelholz mit einem zuverlässigen Schwammschutzmittel gestrichen, besser noch getränkt werden. Am sichersten ist Bohrlochimpfung, die auch die inneren Holzteile erfaßt. Als Mindestschutz sollte ein wiederholter Anstrich mit einer billigen und doch sehr wirksamen Fluornatriumlösung oder ähnlichem gelten. Die widerstandsfähigere Kernseite sollte nach unten gelegt werden. Wo Anker die Bitumenpappschicht durchbrechen, muß durch flüssigen Asphalt die Sperrschicht wieder geschlossen werden. Etwaige Zapfenlöcher im Schwellenholz müssen durch die ganze Holzstärke reichen, damit etwa eindringendes Wasser nicht stehen bleiben und zu Fäulnis führen kann. Die Gütevorschriften verlangen lufttrocknes, an den sichtbaren Stellen scharfkantiges Kreuz- oder Halbholz für die Schwelle. Wird sie, wie alle der Durchfeuchtung ausgesetzten Holzteile, die unter einer luftabschließenden Bedeckung nicht austrocknen können, mit geeignetem Schutzmittel behandelt, ist auch beim Einbau nicht ausreichend

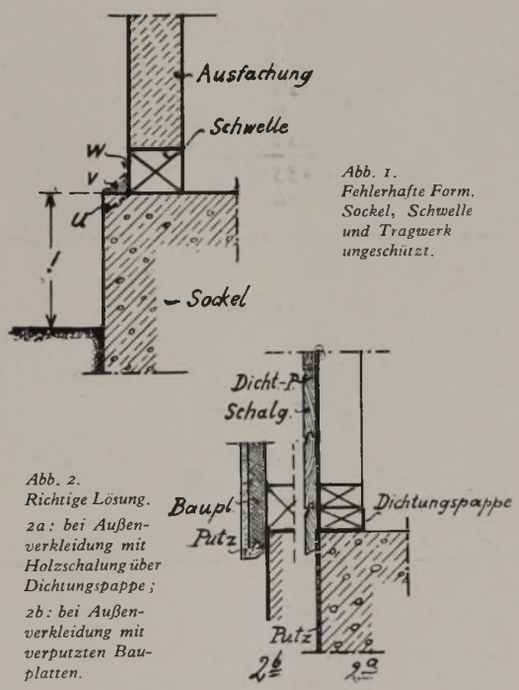


Abb. 1. Fehlerhafte Form. Sockel, Schwelle und Tragwerk ungeschützt.

Abb. 2. Richtige Lösung. 2a: bei Außenverkleidung mit Holzschalung über Dichtungspappe; 2b: bei Außenverkleidung mit verputzten Bauplatten.

trocknen Holzes, wie es für Siedlungsbauten oft genug verwendet wird bzw. werden muß, vorzeitige Zerstörung oder erhöhte Unterhaltungslast nicht zu befürchten.

Abb. 1 zeigt vereinigt zahlreiche grundsätzliche Mängel eines Sockelknotenpunktes, die zu frühem Verfall des Schwellenholzes und damit des ganzen Holztragwerks führen können und mit verantwortungsbewußter Bauausführung nicht vereinbar sind. Der Sockel ist zu niedrig und gegen Nässe von außen nicht geschützt; auf dem waagerechten Sockelvorsprung bleibt das Wasser stehen; schützende Wandverkleidung und Sperrschicht gegen Feuchtigkeit von unten fehlen. Eine Abschrägung *u* würde zwar den Abfluß beschleunigen, eine etwa vorhandene Sperrschicht aber nicht decken. Eine angefügte Zementschräge nach *v* läßt zwischen Zement und Holz, die sich nicht verbinden, eine besonders schädliche senkrechte Fuge *w* offen. Abb. 2a gibt eine grundsätzliche, nordischen Fachwerkbauten entlehnte Lösung wieder, bei der die in Abb. 1 hervorgehobenen technischen Mängel beseitigt sind. Die Abschrägung des untersten Schalbrettes läßt das Wasser frei abtropfen. Bei Außenverkleidung mit Bauplatten wird der Außenputz nach Abb. 2b entsprechend abgeschrägt. Etwa noch fehlender Wärmeschutz kann nach Bedarf durch geeignete innere Verkleidung bzw. durch Einschalten einer dünnen, ruhenden Luftschicht erzielt werden.

In den Abb. 3 bis 7 sind einige Sockel- und Schwellenausführungen aus deutschen Siedlungsbauten der letzten Jahre dargestellt, bei denen unter Verwendung verschiedener Baustoffe für Sockel, Ausfachung, Außen- und Innenverkleidung die Grundforderungen des Kälte-, Nässe-, Wind- und Fäulnisschutzes erfüllt sind.

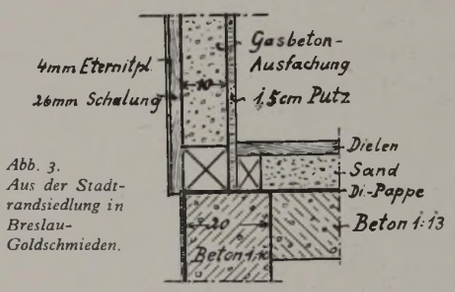


Abb. 3. Aus der Stadtrandsiedlung in Breslau-Goldschmieden.

Der Skelettbau nach Abb. 3 mit Gasbetonausfachung und silbergrauer Eternitplatten-Außenhaut über Holzschalung ist in der Stadtrandsiedlung der „Chrinask" in Breslau-Goldschmieden ausgeführt. Noch besser geschützt ist die Sperrfuge bei dem zugleich sehr wärmeschützenden und dauerhaften, der Landschaft und dem Klima gut angepaßten Hause der Siedlung Graase in Oberschlesien, die möglichst schnell und billig in Gemeinschaftsarbeit der Siedler errichtet wurde (Abb. 4).

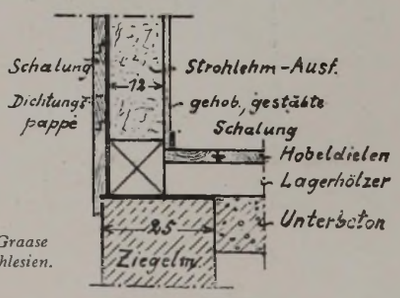


Abb. 4. Aus der Siedlung Graase in Oberschlesien.

Die Abb. 5 bis 7 zeigen Sockel- und Schwellenformen der im Sommer 1933 hergestellten 25 Holzhäuser der Kochenhof-

siedlung in Stuttgart. Nur ein einziges Haus weist hier vorspringenden Sockel auf; bei ihm sind aber Schwelle und Sperrfuge durch ein schräges Traufbrett, das die Außenschalung nach unten abschließt, und durch ein unten abgeschrägtes Stirnbrett geschützt. Fünf weitere Häuser zeigen glatten Sockel nach der Skizze in Abb. 5: Die Außenkanten von

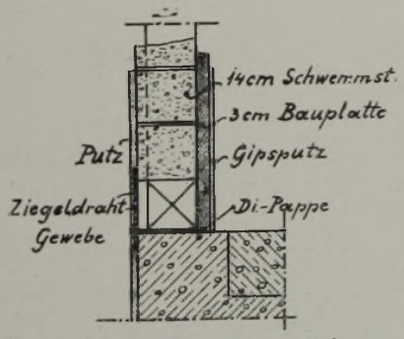


Abb. 5. Glatter Sockel, durchgehender Außenputz.

Sockelbeton und Schwemmsteinausfachung fallen in die gleiche Senkrechte, so daß der Außenputz vor den 2 cm zurückstehenden Schwellen- und Pfostenhölzern glatt durchgeht. Die übrigen 19 Häuser weisen die beste Lösung mit zurückspringendem Sockel auf. Bei verputzter Außenwand nach Abb. 6 sind

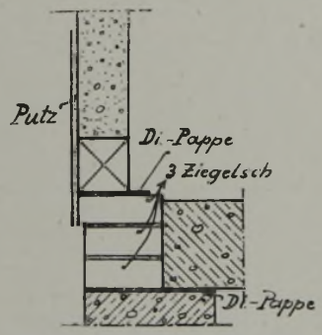


Abb. 6. Zurückspringender Sockel, Außenwand verputzt.

zwischen Betonsockel und Schwelle drei Ziegelflachschichten eingeschaltet, deren oberste 2 cm vorspringt. Die restlichen neun Häuser haben überstehende verschalte oder schindelverkleidete Außenwände mit Schwemmsteinausfachung und mit dünner Holzwolleplatte und Gipsputz innen (Abb. 7). Im einzelnen weisen

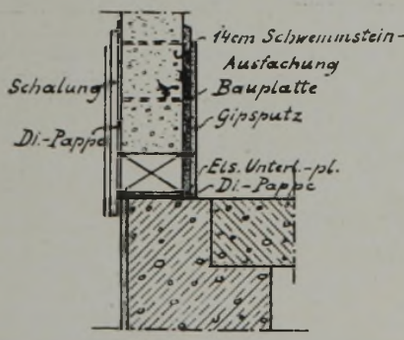


Abb. 7. Zurückspringender Sockel, Außenwand verputzt, mit Dichtungspappe und Holzschalung verkleidet.

die von 23 Architekten ausgeführten Häuser dieser wegweisenden Siedlung kleine Abweichungen auf. Die oben besprochenen Baugrundsätze gemäß Skizze 2 sind aber überall folgerichtig durchgeführt.

Für Stallungen und sonstige landwirtschaftliche Bauten werden Sockel und Grundschwelle grundsätzlich nach den gleichen Gesichtspunkten ausgebildet, wenn auch die je nach dem Gebrauchszweck des Gebäudes verschiedenen Anforderungen bezüglich Lebensdauer und Wärmeschutz die Bauweise des Wandkörpers und der Dämm- und Schutzschichten bestimmen.

Reg.-Bmstr. a. D. Leiter.

Das Zerstörungsinstitut im Materialprüfungsamt Berlin.

Die in der gesamten deutschen Wirtschaft verwendeten Materialien und Stoffe der Papier-, Eisen-, Gummi-, Textil-, Baubranchen usw., insbesondere die dauernd neu auftauchenden Fabrikate, müssen vor ihrer Verwendung in ihren Eigenschaften untersucht und geprüft werden, ob sie sich für den beabsichtigten Zweck eignen. Das Reich hat deshalb ein Prüfungsamt zur Unterstützung der Wirtschaft, des Handels und der

Verwitterungshof der Bausteine. Natürliches und künstliches Material wird jahrzehntelang gelagert zur Feststellung des Witterungseinflusses.

Bautätigkeit in Berlin-Dahlem eingerichtet, das bereits seit langen Jahren erfolgreich gewirkt hat.

Das Prüfungsamt hat zu diesem Zweck ihrer Einrichtung ein Zerstörungsinstitut angegliedert, um die Stoffe in allen Einzelheiten in ganzen Werkstücken und im zerkleinerten Zustand auf vorstehende Eigenschaften hin untersuchen zu können.

Aus der Abbildung ist die Vielseitigkeit der Methoden und Arbeiten dieses Institutes ersichtlich. Es werden neben allen Natursteinen und -materialien, wie Granit, Marmor, Sandstein, Kalkstein, Basalt, Porphyr, Schiefer usw., auch alle künstlichen Baustoffe und Fabrikate, die besonders in der Nachkriegszeit zahlreich in den Handel gebracht sind, geprüft. Alles, was Menschenhände in der Fabrikation geschaffen und angefertigt haben, wird hier zerrissen, zerbrochen, ruiniert, zerschnitten, zersägt, zermalmt, erdrückt und in Brand gesteckt, um die Eigenschaften der Stoffe feststellen zu können. Wo die Zerstörungsarbeit des Menschen aufhört, führt die Natur in jahrelangen Zeiträumen das Zerstörungswerk fort, wobei der Fortschritt der Zerstörung in sorgfältiger Weise in den einzelnen Stadien festgestellt und notiert wird, so daß den Interessenten auf Anfrage jederzeit Auskunft über die Eigenschaften der Materialien gegeben werden kann.

Auch jede Erfindung wird hier auf Zweckmäßigkeit untersucht, in den meisten Fällen auf Ersuchen der ein Patent beantragenden Interessenten, Werkstätten und Fabriken hin.

Die übersichtliche Lagerung der einzelnen Materialien und Stoffe gestattet jederzeit eine Sonderprüfung. Es ist aber auch aus vorstehenden Zeilen und aus der Abbildung erkennbar, daß von dem Institut unendlich mühevolle und zum Teil zeitraubende Arbeiten — körperlicher und schriftlicher Art — geleistet werden müssen. Umfangreiche Einrichtungen, Maschinen, Apparate und Laboratorien usw., die den Interessenten nicht zur Verfügung stehen, sind notwendig, um die Prüfungen durchführen zu können. Wissenschaftliche und in allen Einzelheiten praktisch vorgebildete Personen jeder Fachrichtung mit dem entsprechenden Hilfspersonal sind in diesem Institut tätig, wobei die Prüfungsresultate statistisch in übersichtlich geordneten Büchern durch besonderes Personal eingetragen werden.

Kupferdach-Patinierung.

Es wird gefragt, was der Architekt in solchem Falle zu tun hat, wo bei Kupferdächern, die noch ein geringes Alter haben, eine schöne, gleichmäßige Patinierung geschaffen werden soll, namentlich auch da, wo sich dieser Ueberzug bisher nur fleckenweise und mangelhaft gezeigt hat. Bei einem Kupferdach muß vorher geprüft werden, ob es ein gutes, reines Kupfer ist, welche Art Legierung, denn die Patina wächst ganz verschieden. Handelt es sich um Kupfer-Zinn-Legierungen, eventuell mit geringem Zinkzusatz, so bringt diese oft schöne transparente Patinadecken hervor. Mit einem Rezept kann man auch nicht ohne weiteres hantieren, denn es kommt auch auf die Art der Luftoxydation an. In Italien sieht man oft Patinierungen von schöner brauner Farbe. An einem 2000 Jahre alten Gefäß sah ich eine entzückende blaue Patinierung.

Es gibt verschiedene Mittel, die durch chemische Einwirkungen diesen Effekt hervorrufen. Mancher Patina-Freund wünscht nicht einfach nur ein sauberes, dichtes Graugrün mit einer blauen Lasur darüber, sondern rötliche und goldige Töne. Bei der Ausführung der Kupferbedachung, die der Einwirkung von Ruß und schwefliger Säure als Luftbestandteil ausgesetzt war, wurde, um die Patina schneller hervorzubringen, das bekannte Wässerchen genommen, das zuweilen Wunder tut. In einem anderen Fall war es Heringslake, die man mit der groben Bürste aufstreichen muß. Zuweilen tut es auch ein Ueberwischen mit Oel und nachheriges Abwaschen mit Seife, ohne abzutrocknen! Oder Bestreichen mit verdünnter Kalilauge und Abreibung mit Oel. Das ist ein Verfahren, das vor 50 Jahren ein Berliner Bildhauer Fritze erfunden hat. Dann wieder gibt es grüne Töne mit Hilfe von Beizen, die teils aus Säuren und Salzlösungen, teils aus Pflanzensäften bestehen. Die Verunreinigungen der Kupferflächen mit Schwefelwasserstoff, schwefliger Säure und Ruß sind die gefährlichsten Feinde der Patina; sie schwärzen Kupferplatten, und deswegen muß man häufig zur künstlichen Patinierung übergehen. Sonst gibt es noch ein Verfahren, das sich, gemessen an der Luftzusammensetzung, als sehr gut erwiesen hat, nämlich das Erzeugen eines Ueberzuges von basischem Kupferkarbonat durch häufiges Behandeln der Oberfläche mit Essigsäure. Zuweilen nimmt man aber auch die direkte Grünfärbung vor, nämlich durch Auftragen von Kupfersalzlösungen, Chloriden und Nitraten.

Herausgeber und verantwortlicher Hauptschriftleiter:
CURT R. VINCENTZ.
Geschäftsstelle: Hannover Am Schiffgraben 41.