

Deutsche Bauhütte

Zeitschrift der deutschen Architektenschaft

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

(Alle Rechte vorbehalten.)

Gedanken über die Erziehung des Architekten-Nachwuchses.

Von Prof. Dr.-Ing. Hermann Phleps, Danzig.

In dem Vorwärtstreben, das die ganze Nation ergriffen hat, ist es natürlich, daß der einzelne an dem ihm am nächsten stehenden Betätigungsfeld anzupacken sucht. Für uns Architekten gewinnt dieses Streben eine erhöhte Anspornung, weil wir durch unsere Arbeit für das äußere Antlitz dieser Zeit nicht nur unseren Mitmenschen, sondern auch der Nachwelt gegenüber verantwortlich sind.

Wie in der politischen spielt auch in der Kunst-Erziehung die Frage, welche Wege der Jugend geöffnet werden, eine wichtige Rolle. Bevor sich alle um Formensprachen streiten, müssen wir uns zuerst darüber einigen, über welche Grundkenntnisse der Architekt überhaupt verfügen muß; mit anderen Worten, wie wir die Ausbildung unserer Architekten gestalten sollen.

Das Hauptziel jedes Unterrichtes muß auf die Erziehung zum selbständigen fachlichen Denken und Gestalten gerichtet sein, damit ein lebendiges Weiterschreiten ermöglicht und der Mut, sein Inneres mitsprechen zu lassen, gestärkt werde. Alles Denken und Tun muß auf die Zukunft gerichtet sein.

Dieses setzt aber eine sichere Grundlage im Wissen und eine enge Bodenverbundenheit im Fühlen voraus.

Wir sehen heute ein mutiges Zugreifen auf den verschiedensten Gebieten, um einem lebendigen Fortschreiten die Bahn freizumachen. Da dürfen die Hochschulen nicht zurück bleiben. So wie das Leben draußen in einer ununterbrochenen Bewegung begriffen ist, darf auch der Unterricht nicht erstarren.

Als eine lebhaft umkämpfte Streitfrage gilt heute, wie man die der Formensprachen vergangener Zeiten aufnehmen soll. Weil die uns vorangegangene Generation hier falsche Wege beschritten hat, sich mehr von der Form an sich als ihrem Wesen leiten ließ, wollte man nun alle alte Architektur über Bord werfen. Dieses Urteil war noch mehr auf Aeußerlichkeiten aufgebaut als das Verurteilte. Es entstand der befremdliche Zustand, gerade das Mittelalter, bei dem man das Wesen eines lebendigen Gestaltens am greifbarsten erfassen kann, in auffallender Weise zu verkennen.

Wenn heute nationale Strömungen der letzten Monate neue Verlangen stellen, am Bodenständigen anzuknüpfen, so ist es mit der Begeisterung allein nicht getan. Wir müssen versuchen, soviel wie möglich von jenem fruchtbaren Geiste, der die Alten beseelte, zu erfassen. Welche Wege sind hier zu gehen?

Zunächst ist erforderlich, in ein möglichst so enges Verhältnis zur Meisterung der Werkstoffe zu gelangen, wie es bei den Alten vorhanden war. Wir dürfen uns nicht allein mit der angeblichen Beherrschung der Baukonstruktionen im großen zufrieden geben, sondern müssen uns auch Kenntnis von den Handwerksübungen bis zum kleinsten Werkstück

verschaffen. Wenn der einzelne auch im späteren Beruf sich nicht mit dem Entwurf kunstgewerblicher Gegenstände abgeben kann und will, muß er sich doch aus dem Handwerk belehren lassen, um das Einfühlen in die Werkstoffe so stark wie möglich zu üben. Dieses bringt ihm Nutzen auch beim Entwurf großer Bauwerke. Er wird Fehler, wie sie die sog. Sachlichkeit in einer Unmenge von Beispielen zeigte, ganz unbewußt vermeiden. Es sind verschiedene Vorschläge gemacht worden, wie der handwerkliche Unterricht gestaltet werden soll.

Neuerdings hört man Stimmen, welche die Ausbildung des Architekten auf alleiniger handwerklicher Grundlage aufbauen und als Vorstufe des Hochschulunterrichtes die zweijährige Erlernung eines Handwerkes und die darauffolgende Absolvierung einer Baugewerkschule verlangen. So sehr dieses Verlangen glaubt dem Lebendigen dienen zu können, verirrt es sich in ein Wunschbild, das den Erfordernissen der Wirklichkeit nicht genügend gerecht wird. Und diese allein dürften doch hier maßgebend sein. Die den Wegweisenden Fragen lauten: Welches Wissen muß der Architekt in die Praxis mitnehmen, um die dort ihn erwartenden Aufgaben erfüllen zu können, und wie kann ihm dieses Wissen am besten vermittelt werden?

Wenn schon Vitruv verlangt, daß „die Bildung des Baumeisters mit mehreren Wissenschaftszweigen und mannigfachen Elementarkenntnissen verbunden sei, da durch sein Urteil alle von den übrigen Künsten geleisteten Werke erst ihre Billigung finden müssen“, so gilt dieses für unsere heutige Zeit in ganz besonderem Maße. Wohl müssen wir mit Dürer fordern, daß ein guter Rat „genommen werde von den, die do gut Werkleut sind mit der Hand“, die vielseitigen Aufgaben des Architekten gehen weiter, als Höchstziel bis zum „erkennen ein rechte Wahrheit aller Ding“.

Das zweijährige Arbeiten in einer Werkstätte gibt eine zu einseitige Ausbildung. Es besteht die Gefahr, daß der Blick zu sehr vom Großen auf das Kleine gelenkt wird, was für den Handwerker von Vorteil sein kann, den Architekten aber in einem der wichtigsten Jahre seiner Entwicklung in zu engen Bahnen festhält. Wir dürfen doch nie vergessen, welchen Bildungsgang wir selbst durchgemacht haben. Ein Genie bringt sich durch seine Veranlagung, verbunden mit eisernem Fleiß von selbst weiter, die Welt aber muß mit einem guten Durchschnitt rechnen. Wenn es unseren Schulen und hier den Oberrealschulen und Gymnasien gelänge, den Sinn für das Lebendige zu wecken, so könnte der Schüler schon durch dieses für das Handwerk gewonnen werden und sich sogar nach solcher Schulausbildung ganz dem Handwerk verschreiben. Wählt er aber die Architektur zur Lebensaufgabe, so muß nach einer halbo- oder ganzjährigen Umschau auf dem Bauplatz und den Werkstätten der Hochschulunterricht unter anderem zum Vertiefen in das werkgerechte Gestalten der verschiedenen Werkstoffe anhalten.

Das idealste gäben ja Lehrwerkstätten an der Hochschule selbst. Weil das aber schon allein unsere heutige wirtschaftliche Lage nicht erlaubt, müssen andere Wege gesucht werden. Es wäre z. B. schon viel getan, wenn man den Ornamentunterricht mit der Handwerkskunde vereinigte und das Ornament nicht als Selbstzweck und auch nicht als Uebung einer graphischen Darstellung behandelte, sondern in erster Linie als ein Verlebendigen des Werkstoffes. Erst als zweite Stufe käme die Anwendung des Ornamentes in Betracht, das dann nur zusammen mit den großen Entwürfen, also in Verbindung mit einer Fassade im ganzen oder eines Innenraumes entworfen werden darf.

Man halte dem Angedeuteten nicht vor, daß diesem schon recht geschehe. Wir müssen ganz unverhohlen die Dinge so sehen, wie sie wirklich sind. So wie der junge Architekt heute in die Praxis entlassen wird, weiß er noch viel zuwenig über das Wesen und die Bearbeitung der Werkstoffe Bescheid. Fassen wir neben dem Gesagten das Baugefüge ins Auge, wo nun der Studierende im großen die zwischen Zweck, Werkstoffbearbeitung und Konstruktion waltenden Zusammenhänge begreifen lernt, so finden wir auch hier eine Lücke. Diese besteht in dem Vernachlässigen des Holzbaues. Gerade hier gibt uns unsere Vergangenheit Lehrmittel von unschätzbarem Werte in die Hand. Die deutsche Holzbaukunst ist es, die als der Grundbau des Architekturunterrichtes dienen sollte, denn sie bringt uns nicht nur in der greifbarsten Form die vorhin angedeuteten Wechselbedingungen nahe, sondern erfüllt zugleich durch die Verlautbarung unserer Wesensart auch unsere Seele mit Freude. Sobald die Studierenden diesen Wert erkannt haben, erwächst in ihnen das Streben, sich auch in anderen Werkstoffgestaltungen der Alten umzutun. Es ist demnach nicht die Form an sich, auf die die Blicke gerichtet werden sollen, sondern die rege Mitteilbarkeit, wie sie geworden ist, also das Lebendige.

Verfasser hatte einmal den Vorzug, in einer süddeutschen Kunststadt in einem Vortrag über die erzieherischen Werte unserer alten Holzbaukunst für den angehenden Architekten sich zu äußern. Am Schlusse dieses Vortrages fühlte sich einer der namhaftesten Architekten dazu veranlaßt, dem Vorsitzenden zuzurufen: „Warum macht Ihr so in Archäologie.“ Man darf sich durch solchen, auf Mißverständnis sich aufbauenden Einwand nicht einschüchtern lassen. Die lebenskräftigen Werte des Gestaltungsdranges eines Volkes werden, sobald sich die Nachfahren geistig wie gefühlsmäßig den gewonnenen Erfahrungen anzuschließen verstehen, immer zu neuem Leben erweckt werden. Aber nicht nur das; man wird ganz von selbst weiterschreiten und nicht in ein äußerliches Nachahmen verfallen wollen.

Ein Unterricht, der nur allein auf die bildlichen Wiedergaben, also auf die Hilfe von Zeichnungen, Tafeln und Lichtbildern aufgebaut ist, kann der Aufgabe nicht genügen. Die Architektur ist eine Raumkunst; der Beschauer kann nur durch die Wirklichkeit den richtigen Eindruck empfangen. Deshalb muß man Baugeschichte und Gestaltungslehre an den wirklichen, vorhandenen Architekturen vortragen.

Wir haben heute in den verschiedenen Gegenden Deutschlands politische Schulungslager. Warum nicht Aehnliches auch für die Architekturstudierenden schaffen und in einzelnen Gauen Hochschulkurse für Architektur und Volkskunst abhalten? — Die Professoren für diese Kurse sollen von den verschiedenen Hochschulen beordert werden. Selbstverständlich dürfen dabei die neuzeitlichen Architekturen nicht ausgeschaltet werden und muß ebenso neben den Handwerksbetrieben in den verschiedenen Werkstätten auch dem pulsierenden Leben in unserer heutigen Industrie Aufmerksamkeit geschenkt werden. Als Zeit kämen für diese Schulung am besten die Monate August und September in Frage. Der Unterricht müßte in der Art durchgeführt werden, daß zunächst Vorträge im Lager die Einleitung geben und diese dann durch Fahrten und Wanderungen zu den einzelnen Beispielen Ergänzung finden. Dabei müßten

auch zeichnerische Aufnahmen gemacht werden, damit die Verbundenheit mit dem Geschauten so stark wie möglich gefestigt werde. Selbstverständlich soll eine sportliche Er-tüchtigung auch zu ihrem Rechte kommen. Aber in der Hauptsache würden Volkstum und Landschaft und damit die wechselseitigen Verbindungen zur starken Lehre werden. So wie heute die Studienreisen betrieben werden, wird viel zu wenig erreicht; die Eindrücke sind zu kurz und häufen sich zu sehr. Ohne eine staatliche Beihilfe, die der Schaffung von Wohngelegenheiten im Lager und der Reisekostenverringerung dienen soll, sind die skizzierten Gedanken nicht in die Tat umzusetzen.

Neben dem Vertrautmachen mit den Gestaltungsgesetzen laufen in diesem Lehrgang aus dem Boden sprießende Mitschwüngen mit, die sich später beim Entwerfen Geltung verschaffen und einem nationalen Stil vorarbeiten.

Manches Geschehnis erweckt in unserem Inneren Begeisterung, ohne daß wir es im einzelnen nachahmen wollten, aber das Edle daran stärkt und läutert den Charakter. So muß es auch in der Kunst sein. Für diese Begeisterung und Verinnerlichung müssen wir alle die Bahn freimachen.

Dann wäre noch etwas zu sagen über die Art des Zeichnens an unseren Technischen Hochschulen. Die graphischen Werte in der Darstellung sind heute zu stark in den Vordergrund gerückt. Die Entwürfe dürfen nach dem Vorexamen, also nachdem der Studierende die wesentlichsten Darstellungsarten kennengelernt hat, auch bei Schaubildern allgemein nur in einfachen Linien unter peinlichst genauer Wiedergabe der Einzelheiten ausgeführt werden, und wenn einzelne Blätter einer wirksamen Behandlung unterzogen werden sollen, so dürfte dieses im letzten Ausbildungsabschnitt nur an Doppelstücken erlaubt sein. Hierbei werden den Schülern die gleich Seifenblasen zu wertenden Täuschungen als Warnung vor Augen gehalten, die verschiedene zeichnerische Behandlungsarten bringen können.

Auch bei den farbigen Entwürfen sollte die Werkzeichnung dem Bild vorangestellt werden, d. h. die Farben sollten so gewählt und verteilt werden, wie ihre Anwendung in der Wirklichkeit zu geschehen hat. Was nützt dem Schüler das schönste Aquarell, wenn er dabei nicht gelernt hat, wie er die Architektur farbig fassen soll.

Der Lehrende suche im Unterricht so weit wie möglich auf die Gedanken des Studierenden einzugehen. Es ist für ihn leichter, sich beim Entwerfen eines bestimmten Formenvorbildes zu bedienen, nur damit alle Entwürfe gleich gut aussehen, als sich darauf zu beschränken, dem Entwurf des Schülers die Fehler wegzunehmen und für keimfähige Einfälle desselben die weiteren Gestaltungswege zu zeigen. Ein solcher Entwurf sieht nicht so gut aus wie einer, der sich dem erprobten Schema angepaßt hat. Der Schüler aber hat bei jenem mehr gelernt als bei diesem, und darauf kommt es an.

Es ist weiter nicht so wichtig, ob der einzelne der Professoren in seinen Anschauungen etwas veraltet ist oder draufgängerisch dem absolut Neuen zustrebt; viel wichtiger ist das charaktervolle Sicheinsetzen für das, was man lehrt. Nehmen wir nur ein rein gedachtes, auf die jüngste Vergangenheit bezogenes Beispiel, daß ein Lehrer seine künstlerischen Verlautbarungen den jeweils zur Macht gekommenen politischen Anschauungen zuliebe geändert hätte. Es könnte die künstlerische Geschicklichkeit desselben noch so hoch bewertet werden, als Lehrer wäre er unmöglich gewesen, weil er dem Schüler jegliche Ehrfurcht und Respekt vor dem Gestalten genommen und ihn für Lebenszeit vergiftet hätte.

Wir müssen alle Kräfte anspannen, um den uns von unserem Führer auf dem Parteitag in Nürnberg geschenkten Richtlinien gerecht zu werden.

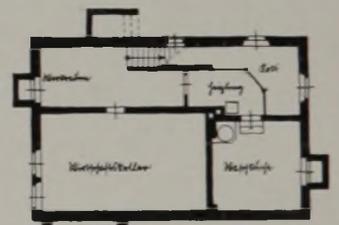
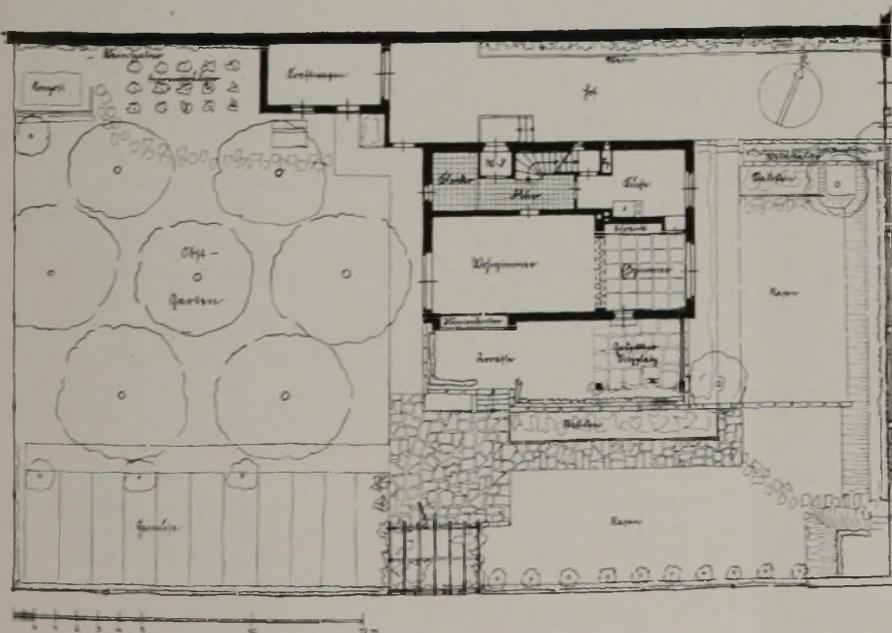
Krankenhaus in Pinneberg. Herr Architekt Klaus Groth, Pinneberg, teilt mit, daß das in Heft 5 gebrachte Krankenhaus von Architekt Klaus Groth, Pinneberg, und Architekt Hermann Rohwer, Rendsburg, gemeinsam entworfen ist.

**Eigenheim
im Garten
in Ober-
löbnitz bei
Dresden.**

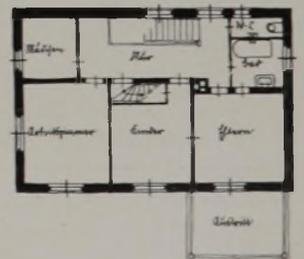


Ein Eigenheim für 23700 RM. bei einer bebauten Fläche von 12,2 mal 8 m. In reich bewachsener Landschaft entwickelt sich Grundstück und Haus in breiter Front der Südsonne entgegen. Der klar umschlossene Baukörper und das ruhige Dach sind die Grundlagen seiner vortrefflichen architektonischen Wirkung. Wer in den heute entstehenden Siedlungen kleiner Eigenheime beobachtet, mit welcher Liebe und Raffinesse auch der kleinste Baukörper durch angeklebte, eingedrückte oder vorgezogene Bauteile zerteilt wird, wie die vielleicht gute Grundform des Daches durch Ausbauten zerrissen wird oder wie etwa ein allseitiges Walmdach über dem kleinen Grundriß zur lächerlichen Zwergform zusammenschrumpft, der schöpft aus diesem klaren, natürlichen und schönen Hauskörper Freude. Im Grundriß kommt nach dem Streben um das Wohnminimum der Vergangenheit der heutige Wunsch nach dem großräumigen Wohnzimmer zum Ausdruck. Mittel zu diesem Zweck ist die Vereinigung von Wohn- und Eßzimmer zu gemeinsamer Raumwirkung. Das Haus ist in Vollmauerwerk ausgeführt, die Wohnräume erhielten Eichenriemenboden, die Küche Plattenbelag. Warmwasserheizung und Warmwasserversorgung durch Junkers-Gasapparat wurden eingebaut. Alle Wasserleitungen wurden in Kupfer ausgeführt. Die getrennt liegende Garage erforderte weitere 700 RM. Baukosten.

Wie natürlich gewachsen und selbstverständlich liegt der Bau in die Landschaft eingebettet. Zum unruhigen Umriß der rückwärtigen Höhe steht die klare Linie des Hauses in absichtlichem Gegensatz.



Mitten auf das Grundstück gestellt, unterteilt der Bau seine Fläche in Vorhof, Ziergarten und Nutzgarten. Durch eine Tiefe von 9,0 m wird der Vorgarten ein brauchbarer Teil des Gartens. Wohnterrasse vor der breiten Wohnfront, dabei wird das Eßzimmer vor übermäßiger Sonnenwirkung durch den Balkon geschützt.



Obere Etage

Arch.: Prof. Dr.-Ing. Emil Högg und Dr.-Ing. Fr. Rötchke, Dresden.

Wie führt Italien seine Baureformen durch?

Aufgaben der Verbände der Architekten und Baumeister.

II.

Den wichtigsten Punkt in der Propaganda für neueste Aktivität bildete von Anfang die bauliche Leistung im Lande, und im Herbste füllen sich alle Tageszeitungen seitenweise mit Abbildungen und Beschreibungen neuer Bauten, die am 28. Oktober eingeweiht werden. Der 28. Oktober ist der Tag des „Marsches auf Rom“ und da er als die eigentliche staatsaufbauende Tat des revolutionären Faschismus bezeichnet wird, hat man seine Wiederkehr zum Tag aller schöpferischen Arbeit gemacht. Er ist heute Italiens größter Feiertag und in der Bauwelt der eigentliche Endtermin jeder Arbeit. Blättert man die Bauseiten der Tageszeitungen durch, wie sie in unübersehbarer Fülle vom Oktoberanfang an täglich erscheinen, so steht man vor einem bunten Gemisch von Staatsbauten, von Privatbauten, von Bauten der Städte und der Provinzen, von Siedlungen und Mietkasernen, von Industriebauten und Balilla-Häusern, von Elektrizitätswerken und Gutshöfen. Vor allem aber vor Stadtbauten, und zwar vor Niederlegungen ganzer Viertel und vor der Aufriechtung neuer Wohnviertel, vor neuen Amtsgebäuden, da wo früher Wohnviertel waren. Die italienischen Architekten müßten, wenn man diese Bildseiten betrachtet, außerordentlich viel zu tun haben.

Die italienischen Architekten sind in einer Gewerkschaft zusammengeschlossen, die ein wenig abseits liegt. Sie ist in die Konföderation der freien Berufe zusammen mit den Rechtsanwälten, den Aerzten, den Schauspielern, den Schriftstellern, den Komponisten und einem halben Dutzend anderer Berufe, alle nur dadurch charakterisiert, daß eigentlich kein Arbeitgeber im echten Sinne vorhanden ist, zusammengeschlossen. Aber in dieser ihrer Sektion, die, handelte es sich um einen Arbeitgeberverband, Federazione genannt sein würde, finden sich auch die Maurermeister! Gerade so wie sie das vorige Jahrhundert kannte, als diese Maurermeister bei den Stadtvergrößerungen in den 70er und 80er Jahren lange Straßenzellen errichteten. Diese Zusammenwürfelung ist nur vom Italienischen her zu verstehen. Es gibt nämlich nur eine einzige Vokabel für alle drei Berufe, die des „architetto“, und da das Wort selbst keine Unterscheidung erlaubt, so hat man auch niemals eine reinliche Scheidung erreichen können. Sie bahnt sich freilich an, aber es ergibt sich eine andere Wortschwierigkeit. Der akademische Architekt erhält von der italienischen Universität den Titel „ingegnere“. Nun steht man dann abermals vor einer Vielheit: was tut dieser Ingenieur? Baut er Maschinen, Brücken, Kessel oder Siedlungshäuser? Auch hier kommt man schwer weiter, und die Kombination ingeniere-architetto setzt sich schwer durch, sie geht gegen das Sprachgefühl und ist nirgends verankert. Die reinliche Trennung der Architekten von den Baumeistern ist auch deswegen nicht möglich, weil gerade einige in der allervordersten Reihe stehenden „architetti“ Baumeister sind und nicht Architekten! Außerdem ist man in Standesfragen in lateinischen Ländern niemals zur Kastenbildung geneigt, und die faschistische Gewerkschaftsorganisation hatte ganz offensichtlich die Absicht, die Tätigkeiten, nicht aber die Stände zu binden.

Die Isolierung dagegen ist bitter gefühlt worden. Der Abstand zu allen anderen Gewerben, Industrien und Handwerken ist zu groß. Nun gibt es das Instituta nazionale de Urbanitica (Städtebauer), für die großen Städteumformungen, für die heute kein Geld da ist. Auch die Sezione Industria edilizia, der Bauwirtschaftssekktion mit entsprechender Arbeitnehmergewerkschaftsgruppe, hat da nicht allzuviel geholfen. In dieser Industria edilizia sind ja auch wiederum nicht die Materiallieferanten, sondern nur die Bauunternehmer zusammengeschlossen. Und wenn man somit immerhin schon die Genossenschaften und die privaten Bauunternehmer, also teilweise die „architetti“ unter ihrem Aspekt als Arbeitgeber zusammenband und sie in

eine wirkliche Arbeitsverbindung brachte, so ist doch sofort, als der Beschluß, einen Kategorie-Korporationstyp einzuführen, durchkam, die Bauwirtschafts-Korporation verlangt worden. Noch geht die Polemik um den Charakter dieser Korporationen, aber man kann so viel mit Sicherheit sagen, daß hier ein oberster Wirtschaftsrat als Staatsamt aus Arbeitgebern und Arbeitnehmern unter Zusammenfassung sämtlicher an einem Fertigprodukt beteiligter Gewerbe, also hier des Gebäudes geschaffen werden wird. Damit wird auch die Steinindustrie, die immer wieder über ihre schlechte Verbindung mit der Bauwirtschaft klagt, einbezogen werden, die Ziegelindustrie, die Zementindustrie, der Holzeinfuhr- und -großhandel, die Bauunternehmenschaft und die Architektengewerkschaft, schließlich die gesamte Arbeitnehmerschaft und durch Vertretungen auch alle jene Erzeugungen, die Bestandteile des Baues liefern (Glas-, Farben-, Bodenbelags-, Metallwarenindustrie) hinzugefügt werden. Diese Korporation ist schon nahe Zukunft.

Der Kampf selbst kam nicht ganz in Fortfall, aber er wird nun kürzer innerhalb der Büros entschieden. Die Schwierigkeit, daß der Bauwille und damit die Bewilligung und die wirkliche Auszahlung der Kapitalien inmitten des Unternehmens erlahmte oder abstarb, ist verringert, wenn nicht in Fortfall gekommen. Die Schwierigkeit der Kapitalknappheit in privater Hand ist gewachsen! Trotzdem ist aber gebaut worden, und zwar durch Kreditverteilungen auf Geheiß der Regierung. Die Gründung von Genossenschaften ist möglich geworden, und zwar unter Subventionierung und Finanzierung durch die Regierung, die Provinzen und die Städte. Die Unternehmerschaft hat ein System spekulativen Bauens erfunden, welches in Deutschland unbekannt ist und welches schon in gewisser Weise in Italien traditionell war: Man baut und verkauft den Bau wohnungsweise, anstatt ihn zu vermieten! Die Form des „Condominio“ ist namentlich in allen Neubauten sehr weit verbreitet, sobald es sich um Bauten privater Unternehmer handelt. Auf diese Weise allein ist es der Bauwelt möglich gewesen, liquid zu bleiben und die Tätigkeit nicht einstellen zu müssen! Aber auch in alten Gebäuden ist die Form des „Condominio“ nicht unbekannt und die Auffassung des Hauses als einheitliches Besitzstück, unteilbar gewissermaßen, ist in Italien unbekannt. Wenn ein Unternehmer die Absicht hat, ein Haus zu Mietzwecken zu bauen, so geht er bei dem meist nicht billigen italienischen Baugrund durchweg von dem Standpunkt aus, das Haus müsse mindestens 5 bis 6 Stockwerke haben und somit wenigstens 10 bis 12, meist aber viel mehr Wohnungen enthalten. Bei diesen heutigen Wohnbauten, die sehr langsam zu Ende geführt werden, eben weil fast immer das Baukapital außerordentlich knapp bemessen ist, geht man sehr häufig, beinahe als Regel derart vor, zunächst die unteren zwei, drei Etagen wirklich fertigzustellen und zu verkaufen, schlimmstenfalls zu vermieten. Aus dem Erlös des Verkaufes wird der obere Teil des Hauses, während schon die unteren Stockwerke bewohnt sind, fertig gebaut und dann ebenfalls verkauft. Es ist die Regel, daß der Unternehmer eine oder zwei Wohnungen im Hause behält, resp. sie nur vermietet. Es ist das dann immer die Regel, wenn die Verkäufe der übrigen Wohnungen den Bau voll gedeckt haben, womöglich einen Ueberschuß gelassen haben und sich der Unternehmer nun aus der Miete eine laufende Einnahme für die Zukunft sichert.

* * *

Kein Volk mit starkem historischen Sinn und leidenschaftlicher Selbstliebe wird auf die Dauer seine geschichtlichen Formen entbehren wollen. Man muß dorthin gehen, wo die Quellen des italienischen Volkstums sind. Bekanntlich gibt es eine Art Kampf zwischen dem Norden und Süden. Der Norden ist aufgeklärt, geldhungrig, sozialistisch und stark geltungsbedürftig. Der Süden dagegen ist trotz seiner Vielrassigkeit das noch wenig



Aelteste Bauart (Höhlenvorbild) in Capri. Sieben Eigentümer-Anteile um einen Hof.

erkannte lebensträchtige Menschentum, gutmütig, heiter, ja lachend, sehr katholisch, müßiggängcrisch, stark sinnlich, produktiv in seiner Kunst; nur hier werden alle Lieder geboren und hier ist die Handwerkskunst mehr als anderswo traditionsgebunden erhalten. Aus der Art der gewohnten Arbeit aber entspringt auch die Vorliebe für bestimmte alte Formen.

Das sieht man im Süden in vielen kleinen Nestern. Nicht nur die klassischen, sogar die alten Elemente der sarazenischen Baukunst werden bewußt weiter gepflegt. Jeder Fremde bemerkt in Capri, wie stolz die Leute darauf sind. Kein Mensch unter den Einwohnern hat irgendwie den Wunsch, von den nur für die Fremdenausbeutung gedachten Hotelbauten etwas für sich zu lernen. Alle halten an jenen Formen fest, die schon



Neapel-Posilippo. Altrömische Hochbauart. Häuser mit Stockwerks-Eigentum.

tausend Jahre vor dem Auftreten der Sarazenen herkommen, dagegen von diesen guten Liebhabern des lieben Ornaments mit Schmuck versehen wurden. Das Volk würde heute auch gern seine Häuser mit bunten Ornamenten schmücken; nur weil Farben und Malarbeit ihnen zu teuer ist, bleibt man bei den weißgekalkten Wänden und weißen Dächern. Erst wo in das Volk ein industrieller Zug einzog, entsteht der Wunsch, eine kleinräumige Mietwohnung in den Reihensiedlungen zu beziehen. Alles, was diese Reihenfronten dekorativ verteuern könnte, fällt ganz selbstverständlich weg. Ueber die mit sehr viel Propaganda betonte junge Baukunst mit der aufgeklebten faschistischen Firma soll später gesprochen werden.

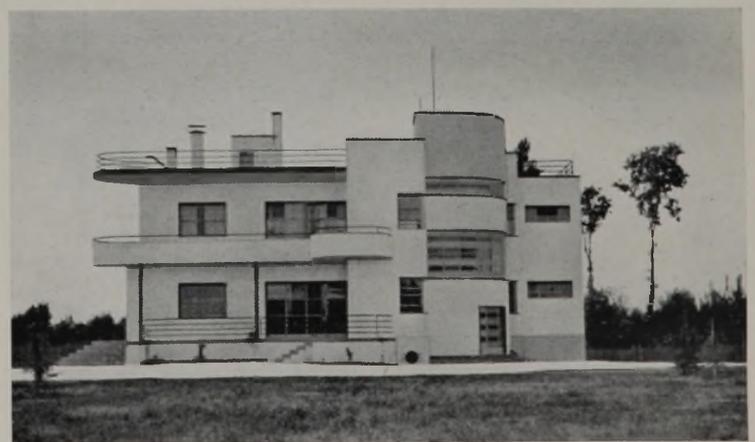
Zunächst fällt auf, daß im ganzen Lande und in abgelegenen Städten die alten Paläste fast jämmerlich verkommen. Ihre Besitzer haben schon längst ihr Vermögen verloren. Die Ueberzahl von Fürsten konnten nicht soviel amerikanische Erbinnen finden, um ihre Häuser neu instand zu setzen. Für die anderen kleineren Besitzer ist der Ertrag der riesigen Zitronen- und Apfelsinen-Plantagen infolge der Welt-Konkurrenz auf das äußerste, d. h. bis zur bittersten Armut heruntergedrückt. Dort kann man auch nicht bauen. Dagegen sind es Kaufleute und Fabrikanten, die sich neben ihren Geschäftsgebäuden auch einmal draußen hübsche Häuser in Gärten bauen lassen. Der Garten darf aber nicht viel Arbeit und Bewässerung kosten! Mit der Architektur möchte aber niemand wie eine Modedame auffallen; man bevorzugt deshalb dort immer noch gewohnte gute Formen. Dabei geht es in bezug auf die innere Einrichtung sehr sparsam zu. In den kleineren Städten liebt man beim Neubau wohl eine saubere Front der Ansehnlichkeit, meistens aber innerhalb sehr gemäßiger Grenzen. Oft ist Architekt und



Fiesole bei Florenz. Das alte Vorbild für neue vornehme Besitzungen (die berühmte Villa Medici).

Maurermeister eine einzige Person. Bei der Ueberschwemmung des Landes durch Fremdenbesuch in den tausend kleinen Touristenorten behilft man sich ganz mit Erweiterungsbauten, die für den Zimmermieter den Eindruck der großen Sauberkeit erwecken sollen. Es bestehen weiter idealistische Pläne zum Umbau von hunderten uralter Bauerndörfer! Hier kommt das Bauhandwerk viel mehr in Betracht als die reinen Entwerfkünstler, wovon weiter unten noch berichtet werden soll.

Fortsetzung folgt.



Neue Reklame-Villa in Mantua. Solche Häuser werden den Besitzern durch den Volksspott auf Haus und Person verleidet.

Ueber angebliche Gotteshäuser der Steinzeit.

Von L. Damm.

Es ist etwas Herrliches um Traditionsgefühl und Pietät. Tagespresse, Zeitschriften und Bücher ohne Zahl können sich nicht genug tun, ihr Wiedererwachen festzustellen und zu fördern. Aber gerade heute, wo es wie kaum jemals vorher um Wiederbesinnen auf deutsches Wesen und deutsche Art geht, muß sorgsam darüber gewacht werden, daß in der Hochflut der Konjunkturschriftstellerei, die allmählich bedenkliche Formen annimmt, nicht Wertvolles in peinlicher Weise angetastet oder gar herabgezogen wird. Ob das in wohlgemeinter Absicht geschieht oder aus Fahrlässigkeit, ist dabei völlig nebensächlich. Ein wesentlicher Tummelplatz solchen Unternehmens ist aus naheliegenden Gründen das Gebiet germanischer Urgeschichte geworden. Leider ist aber nicht alles Gold, was da geprägt wird. Mancher meint nun hervortreten und seine Liebe zum deutschen Volke besonders bezeugen zu müssen. Das Volk aber braucht über seine Vorgeschichte Wahrheit. Nichts als erwiesene Tatsachen können ein feststehendes, verehrungswürdiges Charakterbild seiner Vorfahren und seines Kulturerbes liefern, das zeitlosen Bestand haben soll und seine Geschichte und seine Zukunft ideell zu fundieren vermag.

Ueberblickt man diese schriftstellerische Regsamkeit, so muß man aber feststellen, daß nur selten wissenschaftlicher Ernst und verantwortungsbewußte Gründlichkeit dabei am Werke ist. Zu welchem Zwecke haben wir überhaupt eine wissenschaftliche Forschung? Diese Kardinalfrage muß man immer wieder von neuem stellen, wenn von Zeit zu Zeit hemmungsloser Rauschgeist die verantwortungsbewußte Aufklärungs- und Aufbauarbeit der Wissenschaft über den Haufen zu rennen versucht und dabei Schlußfolgerungen, für welche Zeit und Erfahrung längst nicht reif sind, um der Aktualität willen vorwegnehmen möchte.

Im Gegensatz dazu steht aber die echte Forschung, die vor allem die sittliche Pflicht hat, das Volk, dem sie dient, zu wahrer und höchster geistiger Leistung und deren Verwertung für das Leben und die Volkskultur zu erziehen, sei es direkt, sei es durch die Schulen und Lehranstalten als Mittler. Aus dieser ihrer vornehmsten Aufgabe erwächst die ernste Verantwortung, von diesen gegebenen Mittlern und dem Volke überhaupt jede Verwirrung fernzuhalten und jede Verdunkelung von unberufener Seite, die nicht mindestens mit der gleichen Gründlichkeit den stichhaltigen Beweis für ihre andersartige Erkenntnis anzutreten in der Lage ist.

Aus dieser Grundeinstellung, nur der Wahrheit auf wissenschaftlicher Grundlage zu dienen, erwächst die Notwendigkeit, sich mit einem neuerschiedenen Buche zu beschäftigen. Der Architekt Wille, Berlin, hat in starkem Bände (Germanische Gotteshäuser, Verlag Köhler & Amelang, 7,50 RM.) an Hand einer Anzahl von Hüenengräbern aus Süddoldenburg nachzuweisen versucht, daß die sog. „Hünenbetten“ keine Grabanlagen, sondern „Gotteshäuser“ der Urgermanen seien (nämlich mit über Steinreihen und Balkenlagen errichteten hohen Schilf- und Heidekrautdächern). Der Beweis ist — wie vorweg bemerkt sein mag — in nichts geglückt; da aber eine Berliner Baufachschrift sich warm für diese Ansicht als eine jetzt zeitgemäße einsetzt, ist es notwendig, sich etwas gründlicher Rechenschaft über den Inhalt zu geben.

Das einfachste Megalithgrab ist der bekannte Dolmen; drei bis fünf Steine tragen einen Findlingsmegalithen. Die nächst größere Form ist das sog. Steingrab mit zwei, drei oder mehreren Decksteinen. Schon diese beiden Formen kommen mit sog. Steinumsetzung, d. h. einer Menhirstellung, die in rechteckiger, ovaler oder auch kreisrunder Form die Grabkammer umgibt, vor.

*) Die Plätze zwischen den Steinreihen (Abb. 1, 4, 5, 6, 7) von 20—150 m Länge wurden bisher als kurze Kampfspiel- und Sprungbahnen unserer Vorfahren, auch als Stätten der Leichenspiele gedeutet.

Die Gräber wachsen ins Riesenhafte: Immer mit und ohne Menhirstellungen. Sie sind nicht an Landesgrenzen gebunden, sondern in ununterbrochener Kette vorhanden, von Skandinavien über Dänemark, Norddeutschland, Holland bis zur Bretagne. Sie sind Angelegenheit ein und derselben Rasse, der nordischen. Wer, wie Wille, eine bestimmte kleinere Gruppe, die von Süddoldenburg, herausnimmt, ist schon nicht mehr objektiv, wenn es auch die schönsten auf deutschem Boden sind. Es kommen also rechteckige Menhirstellungen von wenigen Metern Länge bis zu 150 m Länge vor; sie umschließen dann entweder eine mehr oder weniger lange Grabkammer oder eine oder mehrere kleinere. In manchen Fällen, z. B. in Süddoldenburg, liegen diese etwa im Verhältnis der Lage der Brennpunkte einer Ellipse im Rechteck der Stellung, im benachbarten Hannoverlande aber — nach Dr. Tackenberg — ebenso oft in der Mitte. Alle diese Stellungen heißen Hünenbetten, ihre Breite ist unabhängig von der Länge; sie richtet sich im allgemeinen nach der Breite der Grabkammer, an deren Tragsteinen sie einen mehr oder weniger bequemen Umgang ermöglicht. 5 bis 7 m Gesamtbreite der Hünenbetten ist die Regel. Es gibt also lange und kurze Hünenbetten und mehr oder weniger mit Grabkammern ausgefüllte. Die Schmalseiten sind rechteckig oder abgerundet. Ueberwiegend sind die Steinreihen gradlinig, es kommen aber auch Abweichungen vor, die nicht durch Zusammenstürzen zu erklären sind, so z. B. konischer Verlauf von 7 m Anfangsbreite bei 5 m Endbreite sowie starke Einziehung in der Mitte (Hassel bei Uelzen).

Der Zweck der Grabkammern ist im Namen bereits ausgesprochen. Man nimmt allgemein an, daß sie der Führersippe errichtet sind, da sie viele Bestattungen enthalten. Die Menhirstellungen werden als Einfassung und Umfriedung angesprochen. Für das tektonisch geschulte Auge haben sie ganz offenkundig gleichzeitig ehrend-repräsentative Bestimmung. Das dürften auch diejenigen Hünenbetten beweisen, die nicht nur eine, sondern zwei Umsetzungen in gleichem Abstand von der Steinkammer haben. Was sollte die mittlere Reihe, gleichviel ob es sich um Umfriedungsmauer oder Einfassungsmauer gegen das Herabfallen des Erdreiches bei Einbettung der Grabkammer in einen Erdhügel handelt, sonst bedeuten? (Thuine II und Lähden), Abb. 1. Diese gewaltige Mühe des Heranschaffens so schwerer Steine hätte der Steinzeitmensch anders doch völlig sinnlos und vergebens aufgewendet. Es sei hierbei auch nur an die großen kilometerlangen Menhirstellungen, die noch in



Abb. 1. Grab Thuine bei Lingen. Hünenbett mit doppelter Steinsetzung. Namentlich die gerade ausgerichtete innere Steinreihe beweist die ehrend-repräsentative Absicht. Was sollten 2 Einfassungs„mauern“, zwischen denen man sich nicht bewegen kann, so dicht hintereinander und so dicht an der Grabkammer bezwecken?

ganzen Alleen und Steinkreisen in England und Nordfrankreich vorhanden sind, erinnert. Solche Steinsetzungen kommen aber auch in Schiffsform vor mit deutlicher Betonung des Bugs durch einen besonders hohen und schlanken Stein. Mit Mauern und Erdefassungen hat das nichts zu tun.

Alle diese großen Zusammenhänge müssen dem Verfasser des vorgenannten Buches nicht bekannt gewesen sein, denn sonst hätte ihn ganz bestimmt der Anblick eines der üblichen Schafställe der Heide, die oft fast auf dem Boden mit dem Dach beginnen, oft aber auch auf zusammengetragenen Findlingen mit dem Holzrahmen des Daches ruhen (Abb. 2), nicht auf den



Abb. 2. Schafstall in der Lüneburger Heide bei den 3 Königsgräbern von Hassel, Kr. Uelzen. (Die Steinzeitgräber im Hintergrund rechts.)

Gedanken bringen können, daß die fünf Hünenbetten, die er untersucht hat, der Sockelunterbau urgermanischer Götterhäuser sein könnten. Er hält die Menhirs für die Kernsteine einer Umfassungsmauer, die einen Dachstuhl mit Heidedeckung getragen haben.

Der Zufall, daß er ausgerechnet die paar Hünenbetten erforscht hat, die nur eine Grabkammer am Ende des Rechteckes haben, führt ihn zu der Annahme, daß dort ein Deckstein als Altar gedient habe, das Grab gleichsam als Krypta, die Abrundung und der kleine Raumabschnitt zwischen Kammer und Schmalseite der Einfassung als Vorläufer der „Apsis“ später Krypta. Der auffallend schmale Grundriß, der, wie oben nachgewiesen, typisch für fast alle Hünenbetten ist und aus der Breite der Grabkammer resultiert, wird von ihm darauf zurückgeführt, daß es damals nur Bauholz von Laubholzbäumen gegeben habe (warum, erfahren wir nicht!) und daß dadurch der Dachstuhl nur von höchstens 8 m langen Hölzern gefertigt werden konnte. Dem Verfasser scheint nicht bekannt zu sein, daß Hünenbetten in allen Breiten, bis 3,30 m herab, vorkommen, mit keineswegs immer parallelen Längsseiten, z. B. steht der 3,30 m langen Schmalseite von Klein-Pretzier bei Uelzen eine gegenüberliegende Schmalseite mit 5 m gegenüber (vgl. oben Hassel, 5:7). Nachgewiesenermaßen sind bis zu 20 und gar 30 solcher Hünenbetten nahe beieinander vorhanden gewesen (Jacob-Friesen). Welch lächerliche Häufung solcher Tempel eine derartige Theorie bedingt und welche unmögliche Gebilde mit stark windschiefen Dächern entstehen durch die schmale trapezförmige Grundrißform, noch dazu bei konischer oder mittwärts eingezogener Steinsetzung, liegt auf der Hand. Als Architekt müßte W. daran gedacht haben, daß der erste Novembersturm diese steilen Dachgebilde auf so langer und schmaler Grundrißfläche wie ein Kartenhaus hinweggefegt hätte! Die paar Findlinge, die er zur Aufnahme des Dachschubes schräg davorgestellt annimmt, die man an Ort und Stelle übrigens in der Regel vergeblich sucht, hindern daran nichts.

Als Zwischenstufen zwischen Schafstall und Tempel führt er hypothetisch die Form des steinzeitlichen Wohnhauses ein. Es soll als Einraumhaus dem heutigen Niedersachsenhaus im Aufbau geglichen haben. Der Zeitabstand von 4—6000 Jahren macht dabei nichts! Was die Vorgeschichtserfahrung davon weiß, kommt jedoch heute über das Auffinden von Pfostenlöchern

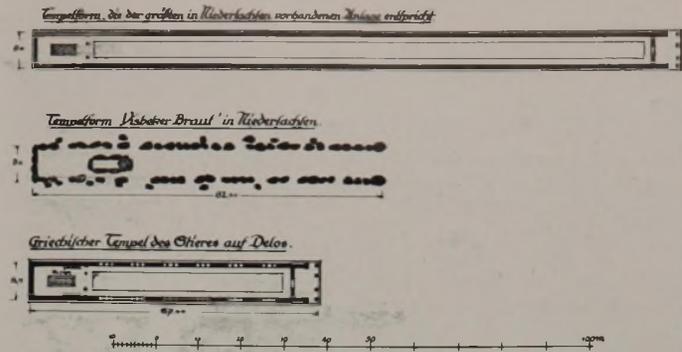


Abb. 3. Der oberste Grundriß wäre als Tempel und Raumgebilde überhaupt eine Ungeheuerlichkeit. Es bedarf ganz anderer Beweise für die unvorstellbare Tatsache, daß Menschen solche Räume schaffen, um darin als Heiligtum Feste zu feiern. Das hohe Dach auf derart schmaler Grundlage würde jedem starken Sturm zum Opfer fallen.

nicht hinaus. Für diese Annahme fehlt also jeder wissenschaftliche Nachweis. Mit dieser Unbedenklichkeit in der Wertung der Forschungsergebnisse, die eine vernichtende Kritik des Buches allein von diesem Standpunkte aus zur Folge haben mußte*), läßt er die Urgermanen Feste mit Opferfeuern, Schmaus und Metgelagen „in“ den Gotteshäusern feiern! Unter Berufung auf Tacitus' Germania als sichere Quelle, — wenn es in das Programm paßt! Ist Tacitus unbequem mit gegenteiligen Feststellungen, z. B. daß die Germanen gar keine Tempel gehabt haben, dann ist der Römer angeblich absolut unrichtig orientiert! Tacitus schildert bekanntlich die Germanen um Christi Geburt. Unsere Ureinwohner waren zu jener Zeit 2—4000 Jahre älter! Das sollte doch zur Vorsicht im Urteil und bei Behauptungen mahnen. Wenn die Umfassungs- oder Menhirstellungen Sockelmauern nach Schafstallart gewesen wären, wie erklärt man sich die doppelten Menhirreihen, z. B. in dem Falle des herrlichen Beispiels von Thuine II und anderen (Abb. 1). Hätten zwei „Mauern“, von denen die innere sogar wesentlich niedriger ist als die äußere, im Thuiner Falle mehr wilde Tiere abgehalten als die übliche eine?

Als Haupttreffer wird eine einzige Parallele gezogen, die sonst nicht weiter belegt werden kann, nämlich mit einem Tempel zu Delos. Einzig hier stützt selbst der Fachmann. Wir sind aber zu gewissenhafter Prüfung verpflichtet. Denn man begegnet öfters solchen Zufallsparallelen. Wir sind in der Lage, gleich drei oder vier überraschende Parallelen auf einmal über nordische Motive (Megalithen, Dachgestaltung, Ornamentsymbolik und

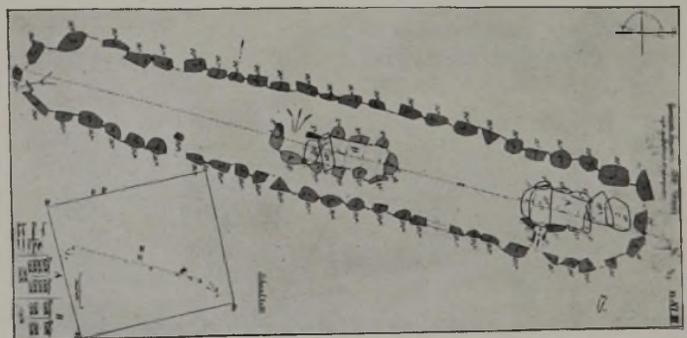


Abb. 4. Hünenbett Emmen bei Schimmeresch. Die völlig unregelmäßige Umsetzung beweist, wie wenig Wert von den Erbauern darauf gelegt wurde, aus den Findlingsreihen eine Mauer als Auflager für eine Dachkonstruktion zu machen, die einen Tempel bzw. „Gotteshaus“ überdecken sollte. Statt einer Grabkammer als „Apsis“ sind deren zwei vorhanden, eine davon genau in der Mitte.

*) Dr. Tackenberg in der „Niedersächsischen Heimat“ der Hannoverschen Landeszeitung vom 4. Januar 1934, desgl. Dr. Jacob-Friesen u. a. in der „Kunde“.



Abb. 5. Sog. Hünenbett „Visbecker Braut“ bei Wildeshausen, Südoldenburg. Länge 90 m. Im Vordergrund die beiden Wächter (s. mittleren Grundriß Abb. 3).

Tierornament) mit solchen der entferntesten Kulturkreise, z. B. Melanesien oder Osterinsel, mit gleicher überzeugender Durchschlagskraft danebenzustellen. Man darf also nicht vorschnelle Schlüsse ziehen. Erst die unabweisliche Summierung gleicher Artgestaltung gibt einen wissenschaftlich wertvollen Nachweis. Aber auch nur dann, wenn alle übrigen Schlüsse stichhaltig sind! Prüfen wir also: Wille stellt den Delischen Tempel der Stiere in Parallele mit den Hünenbetten. Der zunächst verblüffende Vergleich der sog. „Visbecker Braut“ ist in unserer Abb. 3 nicht in verschiedenen Maßstäben wie im Buche, sondern im gleichen Maßstabe danebengestellt. Dadurch ist der Grundriß bereits um ein beträchtliches langgezogener im Verhältnis. Das Utopische der ganzen Spekulation ergibt sich aber sofort, wenn man in demselben Maßstabe die große Steinsetzung des Sachsenwaldes von 150 m Länge danebenstellt. Jedes ernste Wort über dieses lächerliche Raumgebilde erübrigt sich! Man denke sich das hohe Schafstalldach darüber und die Ugermanen an Opferfeuern in einem solchen Korridor zum Julfest versammelt, wie der Verfasser die Situation ausmalt! Ernsthafte Feststellung der Tatsachen ergibt, daß von 20—30 m Länge ab alle Zwischenstufen vorkommen bis zu diesem Grenzmaß von 150 m und immer um das Leitmotiv „Grabkammer“ geführt. Es gibt keine besonders herauszuschälende Abart, die etwas ganz anderes wie Tempel od. dgl. darzustellen hätte. Die Grabkammern aber liegen nicht allgemein typisch wie Vorläufer der Apsis entsprechend dem Altar der Tempel der Stiere, sondern, wie gesagt, beliebig nach Zahl, ein, zwei oder drei Stück, wie auch hinsichtlich der Anordnung in der Mitte oder an den Enden oder beides (Abb. 4). Auch von der Ellipse zum Rechteck gibt es alle Zwischenstufen für die Steinsetzung.

Im übrigen braucht man nur die Steinreihen der Visbecker Braut und des Visbecker Bräutigams (Abb. 5 u. 6) nach eigenen



Abb. 6. Sog. Hünenbett „Visbecker Bräutigam“ bei Wildeshausen, Südoldenburg.

Aufnahmen ohne vorgefaßtes Programm (die älter sind als die des Buches), sich zu vergegenwärtigen. Der Mensch der jüngeren Steinzeit, der bereits geschliffene Werkzeuge aus Feuerstein besaß, hätte wahrlich geeignetere Vorbereitungen für die Pfeiler seiner Sockelmauern zu treffen verstanden, wenn sie solchen Zwecken dienen sollten. Er hatte keinen wetterfesten Mörtel und wäre genötigt gewesen, beim Sockel für so stattliche Kultbauten eine festere und als Auflager für die Dachstuhlbalke geeignete Grundfläche zu schaffen, wenn sein Werk nicht schnell verfallen sollte. Denn er konnte auch das Holz ganz gut bearbeiten, wie Versuche mit den Steinäxten dartun. Er hat außer der Spaltung der Findlinge doch auch ganz offenkundig gute, flächenhafte Bearbeitungen der Steine im Inneren der Grabkammern auszuführen vermocht, so z. B. hat er außer der flächengerechten Bearbeitung vieler Trag- und Deckensteine im besonderen die Pfeiler am Gang der sog. Ganggräber an den Ecken winkeligerecht gearbeitet. Tatsächlich sind uns Steinhäuser aus jener Zeit überhaupt nicht überliefert. Aber steinerne Verteidigungstürme der jüngeren Steinzeit, sog. Nuragen, kennen wir die Menge in Spanien (Balearen), in Italien und auf Korsika*).

Ein Bild mag genügen, um zu beweisen, wie gut man damals schon in Stein, sogar in ganz großem Format, zu bauen verstand (Abb. 7). Für Einfriedigungsmauern aber, wie Wille die Stein-



Abb. 7. Nurage Santa Barbara bei Macomer, Sardinien.

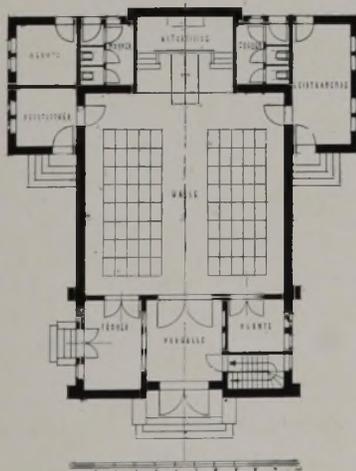
setzungen um die Kammern der Hünenbetten erklärt, bedurfte es solcher Künste nicht. Noch manches Haus in Moor und Heide bezeugt, wie der Heidebauer bis in unsere Zeit viel einfacher solche Mauern herstellte aus ganz gewöhnlichen, viel leichter zu transportierenden Findlingen, die an Stabilität den von Wille angenommenen demnach nichts nachgeben. Will man also von heute auf das Frühere schließen, dann haben wir hier den Urtyp der Einfriedigung aus Findlingen. Noch ein anderes kommt hinzu: Viel freistehende Megalithen sind auch sonst im nordischen Neolithikum vierkantig und flächig bearbeitet. Stonehenge, das von der Wissenschaft in die jüngere Steinzeit, also 1800—2000 v. Chr., datiert wird, mit seinen regulären Pfeilern und Steinbalken bildet die Gipfelschöpfung der Zeit. In Stonehenge und den nachweisbar gleichgearteten „Kreistempeln“ haben wir eher die heiligen Kultstätten der Steinzeitnordländer! Ein Freiluftkult, wie man vermutete: ein Sonnenkult, tritt uns hier unverfälscht noch als Wirklichkeit entgegen. Das ist das einzig positive Kultheiligtum aus jener fernen Zeit. Daran wollen wir glauben, aber nicht an die muffigen und verußten Schafstalldachtempel! Im übrigen wollen wir lieber allgemein in aller Ruhe weiterforschen mit alter deutscher Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit, damit wir uns vor der Welt und vor uns selbst nicht lächerlich machen.

Zum Schluß noch eine formelle Richtigstellung: Wille sagt, seines Wissens sei er der erste, der die Steingräber und Hünenbetten als Kultstätten erkenne. Er irrt hier. Es wird empfohlen, die Zeitschrift „Niedersachsen“, Jahrg. 1931, nachzulesen, wo das als erwiesen zu Betrachtende alles schon vorweggenommen ist.

*) Der Kronzeuge Willes, Herman Wirth, vertritt ja ganz besonders die Auffassung, daß die nordrassischen Steinzeitleute auf ihren Einbäumen ins Mittelländische Meer, ja sogar um den Erdteil Afrika herumgefahren sind.

Friedhofskapelle in Reinbek bei Hamburg.

Die Würde eines Friedhofsbauwerkes ist erreicht durch die beruhigte Einfachheit seiner Formen. Der Mauerkörper der Langseite ist niedrig gehalten gegenüber dem hohen Dach, das einen Giebel als Schauseite bildet. Das Gebäude ist nicht groß, soll aber als eine feste, gedrungene Masse wirken.



Die Haupthalle faßt 100—130 Personen. Die frei aufgestellte Bestuhlung läßt sich je nach der erwarteten Besucherzahl verändern. Die Stühle in der Form alter Bauernmöbel haben geflochtene Binsensitze. Alle Holzteile der Türen, des Altars und des Dachstuhles sind in dunklen Tönen gebeizt, unter Hervorhebung der natürlichen Maserung des Holzes.

Das niedersächsische Haus in seiner grundlegenden und charakteristischen Form ist ein Bauernhaus. Das große Dach, die verhältnismäßig kleinen Fenster, die gedrungene Form der Einzelheiten sind aus dem ländlichen Gebrauch heraus entstanden, und deshalb ist es nicht leicht und in vielen Fällen gefährlich, wenn ganz anders geartete Bedürfnisse oder Raumforderungen mit diesen Formen gestaltet werden sollen. Da kann im allgemeinen nur größte Einfachheit und Schlichtheit der Formen zu einem günstigen Ergebnis führen, weil eine charakteristische Eigenform um so mehr empfindlich ist für fremde Zutaten und fremden Gebrauch. Vor allem die Dachform ist bestimmend für die Wirkung des Gebäudes; es muß auch ein deutliches Verhältnis zwischen Dach und Wandfläche bestehen, und besonders zwischen dem eigentlichen Hauskörper und vielleicht notwendigen Anbauten. Ein wenig mehr wird leicht dann zu viel, und besonders die Form der Türen und Fenster kann nicht zurückhaltend genug sein, um die klare Flächenwirkung nicht zu zerstören. Die hier gezeigte Friedhofskapelle hat diese Ruhe klarer Verhältnisse von Mauer und Dach, von Hauptbau und Anbau. Dieser Wirkung ordnen sich die anderen Einzelheiten unter; lediglich das Portal kommt in seiner spitzbogigen Form durch die Zutat einer horizontalen Abdeckplatte nicht ganz zur freien Auswirkung.

Der Entwurf zu dieser Friedhofskapelle in der Sachsenwald-Gemeinde Reinbek wurde nach einem Wettbewerb zur Ausführung bestimmt. Die heimische Bauweise spricht aus der langgestreckten Form und dem weit herabgezogenen Dach. Dieses ist mit holländischen Pfannen eingedeckt. Nur die Abdeckplatte über dem Klinkerportal ist aus Werkstein, ebenso die Giebelfigur, eine Plastik von Professor Arthur Bock, Hamburg. Das Innere der Kapelle ist schlicht und einfach, auch das sichtbare Balkenwerk des Daches ist eine Erinnerung an das Bauernhaus. Die Wände und Deckenfelder sind geputzt, das Holzwerk aber durch Beizung mit Paracidol-Beize zur stärkeren Hervortretung seiner Maserung gebracht. Die Haupthalle hat in Asphalt verlegtes Parkett; sonst ist in den Nebenräumen gemusterter Klinkerboden. Eine Luftheizung mit Warmluftventilator sorgt für eine rasche Durchwärmung; letztere dient auch im Sommer der Zuführung von frischer Luft.

Unter Verzicht auf Prunk und auffällige Wirkung ist ein ansprechendes kleines Bauwerk entstanden.

Prof. Dr.-Ing. Schmidt.

Arch.: William Rzekonski, Hamburg.

Die Baustoffpreis-Anteile 1934.

Von den Behörden wird immer wieder die Verwendung deutscher Baustoffe verlangt. In geeigneten Fällen ist hierbei der Nachweis zu führen; die neueste Berechnung ist dem Reichsarbeits-Ministerium von den Reichsverbänden mitgeteilt.

Es ist selbstverständlich, daß, wenn sich die Baustoffpreise erhöhen, sich dieses auf die Gesamtbaukosten auswirken muß, ganz gleichgültig, ob die Baustoffpreiserhöhungen gerechtfertigt oder nicht gerechtfertigt sind.

Preisanteile der Baustoffe am Bau.

Durchschnittsberechnung des Reichsstandes des deutschen Handwerks.	
	Proz.
Mauersteine	10,2
Deckensteine	0,9
Kalk	1,9
Zement	2,3
Gips	0,2
Sand und Kies	2,4
Bauholz	8,8
Baueisen	2,4
Dachziegel	1,3
Baustoffe	30,4
Löhne für:	
Maurer	10,3
Putzer (Gipser)	2,2
Zimmerer	3,1
Bauhilfsarbeiter	7,2
Polier	1,0
Dachdecker und -hilfsarbeiter	0,6
Löhne	24,4
Gehälter für Angestellte	1,1
Krankenversicherung	0,5
Arbeitslosenversicherung	0,8
Invalidenversicherung	0,6
Angestelltenversicherung	0,1
Unfallversicherung	0,8
Arbeitgeberbeiträge zur Sozialversicherung	2,8
Dachrinnen, Regenrohre und Zinkblechbelag....	0,9
Wasser-, Abfluß- und Gasrohrleitungen, Wasserhähne	2,3
Elektrische Leitungen	0,7
Badeeinrichtungen	3,1
Aborteinrichtungen	0,7
Ausgußbecken	0,3
Küchenherde	1,2
Zimmeröfen	4,7
Treppen	2,1
Fenster	3,3
Türen	3,9
Verglasung	0,8
Farbanstrich	2,8
Tapezieren	0,6
Linoleumbelag	0,5
Fertige Einzelarbeiten	27,9
Erdabfuhr	1,0
Umsatzsteuer	2,2
Kosten für Planung und Bauleitung einschl. örtlicher Bauführung	6,3
Baupolizeiliche Gebühren	0,3
Zinsen für Betriebskapital und Baugeld	3,6
Umsatzsteuer, Gebühren, Zinsen usw.	12,4
Insgesamt	100,0

Die vorgenannten in der Indexziffer enthaltenen Zahlen machen etwa 85 Proz. der gesamten Bauherstellungskosten (ohne Grundstücks- und Anliegerkosten) aus. Auf die restlichen 15 Proz. entfallen Materialien und Arbeiten von geringerer Bedeutung, verschiedene allgemeine Unkosten und der Zuschlag für die Leistungen des Bauunternehmers. Bei deren Einbeziehung würden selbstverständlich die einzelnen Verhältniszahlen noch geringer werden.

Die reinen Baustoffe, wie etwa Ziegel, Holz oder Zement, machen demnach also einschließlich der Fracht noch nicht den dritten Teil der erfaßten Gesamtbaukosten aus.

Guter Werkstein oder Ersatz?

Bisher konnte an den führenden Stellen des Reiches und der Länder für die Verwendung von Werkstein wenig erreicht werden. Dort sah man früher zu, wie das um seine Existenz ringende Handwerk langsam, aber sicher abstirbt. Es muß immer wieder die Forderung gestellt werden, welche z. B. in Italien bereits seit langer Zeit erfüllt ist, daß bei jedem Bau ein gewisser Prozentsatz der Baukosten (etwa 5 Proz.) für deutschen Naturstein angesetzt wird. Es darf nicht mehr geschehen, daß aus falsch verstandener Sparsamkeit Ersatzstoffe, sobald sie etwas billiger als bewährter Naturstein sind, verwendet werden oder daß man als bewährter Naturstein den Vorzug gibt. Es ist wirtschaftlich falsch, auf der einen Seite an den Baukosten etwas einzusparen und auf der anderen Seite das Geld zwecklos für Arbeitslosenunterstützung der Steinarbeiter zum Fenster hinauszuwerfen. Die Unterstützungen sind verlorenes Kapital, und die Tausende von Arbeitslosen, welche trotz besten Willens zu Werte schaffender Arbeit zur Untätigkeit gezwungen sind, führen ein verzweifelt Dasein.

Auch kann die Wandlung im Bauwesen, die heutige Eisenbeton- und Stahlskelettbauweise, welche dicke Mauerquadern nicht zuläßt, kein Grund sein, Naturstein ganz auszuschalten; im Gegenteil empfiehlt sich die Verkleidung dieser Bauten mit Platten aus gutem Naturstein zum Schutze des Baues und zur Belebung und Beseelung der heute meist glatten Außenflächen. Die natürliche Schönheit bewährten Naturmaterials wird von Ersatzstoffen auf die Dauer niemals erreicht, und es muß als feststehend gelten, daß Bauten, die mit Naturstein verkleidet sind, stets eine Zierde des Stadtbildes bilden. Die Ansicht, Werkstein sei Luxus, ist nicht zutreffend, sondern im Gegenteil ist die Bauweise mit richtig verwendetem guten Werkstein, auch bei sparsamster Verwendung, wirtschaftlich die beste. Guter Naturstein hat sich durch Jahrhunderte bewährt. Vereinzelt Zerstörungen, die auf Verwendung ungeeigneten Materials, falsche Sparsamkeit, technische Fehler usw. zurückzuführen sind, vermögen diese Erfahrung nicht zu entkräften. Billige Ersatzstoffe sind auf die Dauer unwirtschaftlich.

Bei dem besonderen Reichtum unserer deutschen Heimat an bewährtem Naturstein jeder Art und Farbe, für alle Zwecke geeignet, liegt kein Grund zur Verwendung von schlechten haltbaren Ersatzbaustoffen vor.

Schornstein-Fehler.

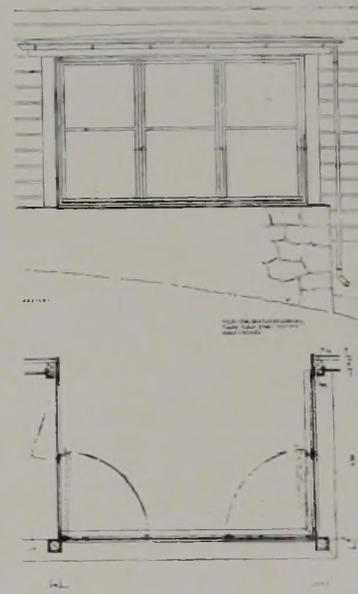
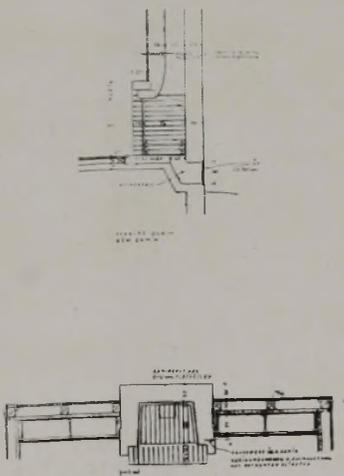
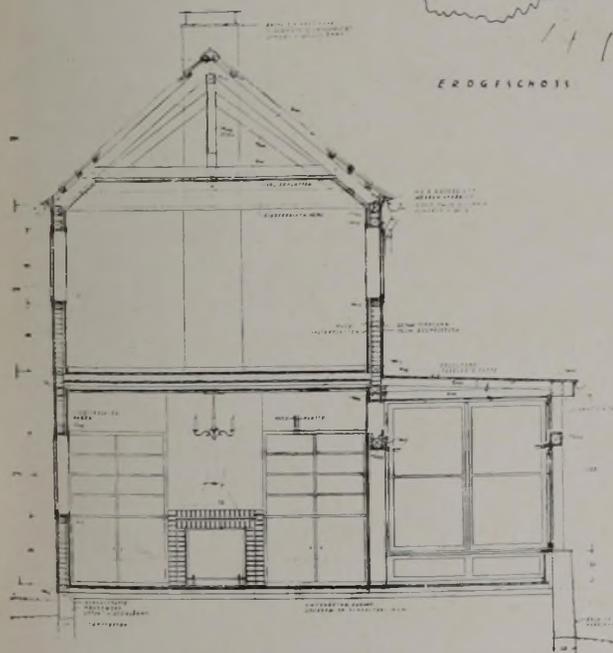
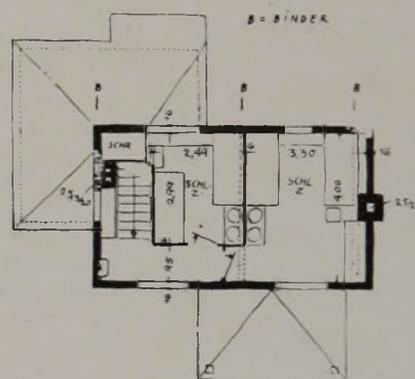
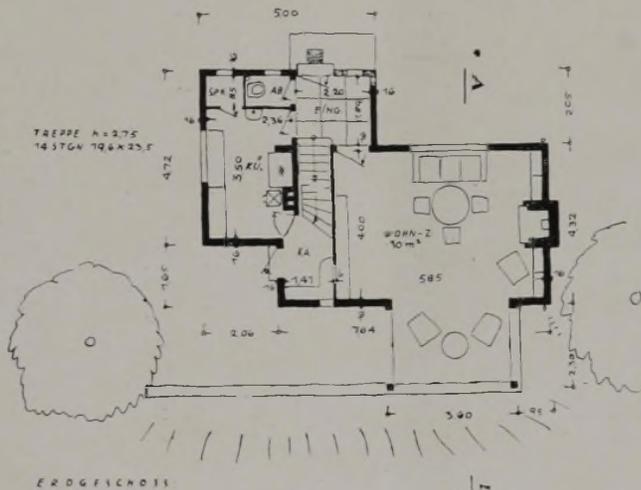
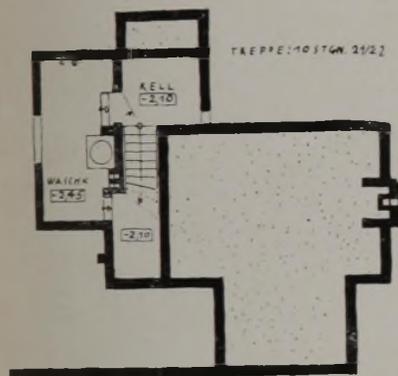
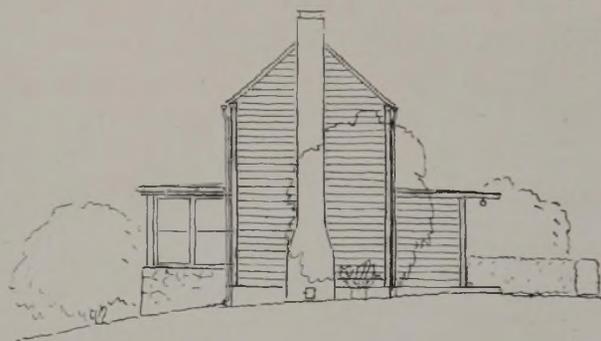
Wiederholt ist beobachtet, daß in obengeschossigen Wohnungen über Schornsteine geklagt wird. Das Dachgeschoß ist als Wohnung ausgebaut, in dessen Zimmern tritt der Sott durch die Schornsteinwangen, bei der Nachprüfung hat sich ergeben, daß sämtliche Fugen vollkommen dicht sind. Wie ist der Versottung abzuwehren?

Die Abmessungen des Querschnittes sind groß genug gewählt, der Schornstein berührt keine Außenwand, die Wände sind vollständig trocken. Der Schornstein ist auch über den First hinaus geführt und wird im Zug durch höhere Nachbarhäuser nicht gehemmt. Die Einzelheiten, besonders der Zug, sind sorgfältig zu prüfen. Das Brennmaterial enthält mehr oder weniger Feuchtigkeit. Auf die Trockenheit des Materials ist also zu achten. Schornsteine, die in der Praxis regelrecht nur mit einhalbsteinigen Wangen hergestellt werden und daher schneller abkühlen, sollen zur Erhaltung der Eigenwärme und damit erzielten stärkeren Auftrieb am First aus dem Dach heraustreten, um sie in ihrer ganzen Länge im Gebäudeinnern warm zu halten. Zur Erzielung guter Zugwirkung sollen nur Feuerstellen in jedem zweiten Geschoß angeschlossen werden. Das Rauchrohr wird durch diese größere Streckenteilung nicht überlastet und den verschiedenen Temperaturen der Feuerstellen mehr Ausgleichsstrecke gegeben und somit auch die Hemmungen leichter überwunden. Werden in jedem Geschoß Feuerstellen angeschlossen, so werden die Wärmeausgleichsstrecken zu kurz. Das Rohr wird bei gleichzeitiger Benutzung sämtlicher Feuerstellen überlastet und mit Rauch gefüllt, der nicht schnell genug abziehen kann und besonders im Dachgeschoß und Schornsteinkopf bei stärkerer Abkühlung gehemmt wird. Diese Hemmung wird bei Windstille, Sonnenbestrahlung und Regenwetter infolge Rückstauwirkung verstärkt. Die mitgeführte und die eingedrungene Regenfeuchtigkeit, vermischt mit Ruß, setzt sich an den Wänden ab, versottet die obere Partie des Rohres und dringt durch die Fugen in das Innere. Schornsteinrohre sollen im Inneren mit verlängertem Zementmörtel verputzt sein, um möglichst glatte Flächen für den Rauchabzug zu erzielen. Unverstrichene Fugen, besonders in Kalkmörtel, sind durchlässig. Manchmal ist es nötig, das Tonrohr zu entfernen und Betonwindfänger als Bekrönung zu verwenden, der von außen die Feuchtigkeit nicht aufnimmt, wärmehaltend wirkt und durch seine sinnreiche Konstruktion den Auftrieb durch Zugwirkung erheblich verstärkt.

Friedrich.

K O N S T R U K T I O N U N D B A U W E I S E

Fachwerk-
Sommerhaus
an der See.



Ausführung 12 cm starke Fachwerkkonstruktion, ausgemauert, mit äußerer gehobelter Verbretterung und innerer 14 cm starker Tektonplattenverkleidung. Sockel Ziegelmauerwerk, mit Zementmilch geschlämmt, Verandasockel Feldsteinmauerwerk, fachvertieft ausgeführt. Einfache Fenster, nach außen (Verandafenster nach innen) aufschlagend. Kaminumrahmung, Wände und Bodenplatten aus rotbunten Klinkern.

Umbauter Raum 315 cbm.

Baukosten 315 cbm · 16 RM. = 5040 RM.

Entwurf: Arch. Dipl.-Ing. Paul Schnoor, Insterburg.

BAUTECHNIK UND ARBEITSVERFAHREN

Der Einfluß des Flößens auf Holz.

Bekanntlich wird im Rheinland gefloßtes oberrheinisches Tannen- und Fichtenholz bevorzugt, das aus den Wäldern des Schwarzwaldes oder Odenwaldes kommt. Man nimmt allgemein an, daß es wegen seiner Saftarmut nicht so leicht von Insekten befallen werden kann.

Genauere Untersuchungen, die Professor Rich. Falke (Hann.-Münden) durchgeführt hat, haben bestätigt, daß das gefloßte Holz durch das Wasser konservierende Eigenschaften erhält. Bei genügend langer Wasserlagerung sterben die im Holz befindlichen negativen Myzelien meistens ab. Neuinfektionen durch holzzerstörende Pilze, die auf alten Unterlagen, Stapelhölzern, Zäunen usw. leben, kommen für Wasserholz fast gar nicht in Betracht.

Wie erklärt sich das? Naß gelagertes Holz ist mehr oder weniger wassergesättigt. Dieser übergroße Wassergehalt begünstigt die Bildung und Ausbreitung des sogenannten grünen „Holzschimmels“ nicht nur auf der Oberfläche, sondern er dringt auch in das Innere ein, scheidet für andere Pilzarten giftige Stoffe aus und bildet so ein Tränkungsmedium, das das Holz gegen Angriffe von anderen Pilzen schützt.

Diese Schimmelpilze nehmen aber auch die leichtlöslichen Stoffe (Stärke, Eiweiß usw.), die besonders in den Markstrahlen des Holzes sitzen, auf, ohne dabei das eigentliche Holzgerüst, das aus Zellulose und Lignin besteht, anzugreifen. Aus diesem Grunde ist also die Anschauung, daß Wasserholz saftarm sei, durchaus richtig.

Aber gerade das gefloßte Holz ist leicht und vollkommen zu schützen gegen Schwamm, Trockenfäule und andere Schädlinge, wenn das Rundholz sofort nach der Wasserlagerung (Flößung) mit einer Fluornatriumpaste bestrichen wird. Beim Trocknen des Holzes wird das Fluorsalz gelöst, dringt tief in das Innere des Holzes ein und macht es völlig immun gegen Schwamm.

Aus dem Vorgesagten ergibt sich also, daß nicht nur chemische oder physikalische Einwirkung des Wassers das Holz vor Pilzangriffen schützt, sondern die biologische Erscheinung der Holzschimmelbildung; und daß ebenso darauf die Saftarmut beruht, die das Holz wertvoller macht, weil bekanntlich der im Holz verbleibende Saftgehalt das spätere „Arbeiten“ begünstigt.

Uebrigens sei daran erinnert, daß gefloßtes Holz für nur lasierte oder gebeizte Arbeiten nur mit Vorsicht verwendet werden darf, weil die Töne ungleichmäßig angenommen werden und der Fläche ein unschönes, scheckiges Aussehen geben. Das gilt besonders von Kiefernholz. Hier ist Verwendung von Borkholz, das ist solches, was nicht im Wasser gelegen hat, vorzuziehen
Heinrich Behr (Wuppertal).

Steinerstörungen.

Die neuen Steinforschungen an Dom- und Münsterbauten und auch bei vielen Profanbauten haben den Beweis erbracht, daß sogar ein und dieselbe Steinart aus gleichem Bruche an verschiedenen Orten einer ungleichen Beeinflussung durch Luft, Besonnung, Wasser, Wechsel von Hitze und Kälte, Ruß und Frost unterliegen. Mit Laboratoriumsversuchen kann man hier auftretenden Schäden selten begegnen. Bei wertvollen Bauten ist eine genaue technologische Kenntnis des Materials vonnöten. Der verantwortungsvolle Steinlieferant will gern bestes Material liefern. Aber dann sieht der Baumeister, daß zuweilen schon nach fünfzehnjährigem

Bestande selbst große Sockelgranitquadern oder Platten umfangreiche Abblätterungen erleiden, und daß diese Stellen dann die Herde für weitere Zerstörungen bilden. Die Erfahrungen an dem Kölner Dom mit verschiedenen Steinsorten waren niederdrückend. Nun gibt es viele Steinkonservierungsmittel; nach deren Gebrauch stellt sich oft heraus, daß gerade die unrichtige Sorte angewendet wurde. Neuerdings hat Dr. Kießlinger, ein Spezialist auf diesem Gebiete, seine Erfahrungen Gebiete zusammengetragen und in einem Werke niedergelegt (es kostet 27 RM.). — Es wird in Zukunft keine größeren Untersuchungen von Steinerstörungen geben, bei denen die Kießlingerschen Erfahrungen nicht mehr beachtet werden. Häufig wirkt neben der mechanischen auch die chemische Zerstörung der Steine, wie die Auflösung der Mineralien unter Mitwirkung von Kohlensäure, wie bei der Paulikirche in Soest. Am Mainzer Dom war es die starke Bildung von Gipskristallen beim Sandstein. Im Grunde ist ferner jeder poröse Stein, der das Regenwasser aufnimmt, bald gefährdet. Deshalb wurden schon von den alten Griechen die gewaltigen Säulen stark verputzt und dicht gehalten. Ein anderer Grund zur Zerstörung liegt darin, daß bestimmte Steinarten, miteinander in Verbindung gebracht, sich nicht vertragen: Beispiel die Wiesenkirche in Soest, wo kalkhaltiger Sandstein zu Lösungen veranlaßt wurde, die in kalkarmen Sandstein eindringen und die durch sog. Kristallisationsdruck die Steine zerstören.
M. Winter.

Luft- und Feuerschutz des Daches.

Da die Befürchtungen so mancher ernstesten Fachleute, daß Flugzeugüberfälle friedlicher Städte in den Hirnen unserer alten Feinde ausgeheckt werden, nicht von der Hand zu weisen sind, so hat namentlich der Fachmann durch seine beratende Tätigkeit eine hohe Wichtigkeit als Helfer zu gewinnen. In Nr. 5 der Bauhütte wurden neulich überzeugende Abbildungen eines Systems des Kellerschutzes gezeigt für Gasbomben. Dagegen sollen Brandbomben große und viele Brandfälle erzeugen, wodurch die Feuerwehr außer Dienst gesetzt wird. Die hohe Temperatur der Brandbomben muß jedes Holz auf dem Boden und Dachraum schnell entzünden. Alles Brennbares an diesen Stellen muß also entfernt werden. Dazu gehören auch die hölzernen Lattenschläge. Die Unterteilungen der Dachräume geschieht am besten mit feuersicheren Gipsdielen. Auch die Kammertüren sind leicht mit feuersicherem Stoff, mit Eternit, zu bekleiden. An Stellen, wo Uebersicht unerlässlich ist, verwendet man Drahtgitter. Dünne Gipsdielen dienen auch zum Verkleiden der Dachbinder und zur innenseitigen Abdeckung des gesamten Daches. Decken und Sparren lassen sich vorteilhaft mit einem dünnen Gipsputz versehen. Auch flammensichere Anstrichmittel sind in vielen Fällen geboten; nur muß unter den vielen Fabrikaten ein wirkliches Garantiematerial genommen werden. Für den Fußbodenbelag hat sich Gipsestrich und Eternit als unverbrennbar und wärmedämmend gut bewährt. Die großen Hitzegrade der Brandbomben werden durch die unter jedem Gipsestrich Sandabdeckung bis zur Unschädlichkeit herabgesetzt. Eine Magerung des Estrichgipses hat zu unterbleiben.
Eckart.

Zur Granitverwendung.

Die Preise für die meisten Granite sind erheblich gesenkt worden. Bei der Wahl ist zu beachten, daß die Unterschiede der einzelnen Sorten sehr groß sind. Dort, wo es auf Druckfestigkeit ankommt, ist zunächst zu bemerken, daß die Druckfestigkeit in Kilogramm für 1 qcm zwischen lufttrocken 720—2200 (nach 25maligem Gefrieren) festgestellt ist. Unter den vielen Arten, die in ihrer Zusammensetzung und ihrer Struktur voneinander abweichen, sind die mittel-feinkörnigen Normalgranite am meisten gefragt. Doch ist diese Bezeichnung nicht ausreichend für die Qualität. Die Menge der dauerhaften Granite ist groß: Badischer Schwarzwald, Odenwald, Harz, Fichtelgebirge, Erzgebirge, Riesengebirge, Thüringen, Sachsen und der Bayrische Wald haben wertvolle Sorten, die den besten skandinavischen Brüchen ebenbürtig sind. Im allgemeinen sind Granite mit feinen Rissen abzulehnen, da sie begierig Wasser aufsaugen und sich widersinnig spalten. Der Steinmetz erkennt sie am Schlagklang. Bei bruchrauh gelieferten Steinen ist beim Hinterputzen und Abblättern mit Zement eine geeignete Zementsorte auszuwählen, da oft nach jahrelangem tadellosen Aussehen der Granitwand später häßlich wirkende Ausblühungen vermieden werden müssen. Vorteilhaft ist bei der Steinwahl, nicht auf gleichmäßige Farbe zu sehen, sondern die Farbabweichungen der einzelnen Blöcke geschickt nebeneinander zu stellen.
M. Winter.

Reinheit des Glockentons.

Schon lange vor der Vollendung des Kirchenbaues geht die Sorge wegen eines guten und reintonigen Glockengeläutes um. Schon oft stellte sich nach der Lieferung heraus, daß die Glocken Fehler zeigten. Die Ergebnisse der akustischen Forschung gingen beim Suchen sehr auseinander. Der einzige Glockenklang-Erforscher Prof. Joh. Biehle hat neuerdings einen Lichtbildvortrag hierüber gehalten. Schon die Bestimmung der Tonhöhe der Glocken bereitet Schwierigkeiten, weil die mit dem Grundton mitschwingenden Obertöne so stark sind, daß sie mit der Tonhöhe verwechselt werden. Jetzt kann der Baumeister sich besser über all das unterrichten, insbesondere erfahren, wo die mitschwingenden Töne nicht harmonisch sind. Wo aber ist das Geheimnis der Glockenreinheit? Biehle hat mit einem Arsenal von Stimmgabeln die an verschiedenen Stellen der Glocke sitzenden Nebentöne festgestellt und ermittelt ihre genaue Tonhöhe einschließlich der Zwischentonintervalle und markiert sie. Solch eine Glocke sieht dann wie eine Landkarte aus. Heute steht fest, daß für die Reinheit des Glockentons ausschließend die Form (nicht das Material) maßgebend ist. Die Klangreinheit läßt sich vor dem Guß formmäßig errechnen! Selbst unreine fertige Glocken können durch genau kalkulierte Verstärkungen oder Verdünnungen an einigen Stellen der Außen- oder Innenwand auf Rein-Stimmung gebracht werden; auch die neueste Schallphotographie der Klangkurven hilft mit.
Ceru.

Schriftleitung:

CURT R. VINCENTZ. — KONRAD WITTMANN

Für die Schriftleitung verantwortlich:

Der Herausgeber CURT R. VINCENTZ.

Geschäftsstelle: Hannover, Am Schiffgraben 41.

Druck: GEBRÜDER JÄNECKE, Hannover