

# Deutsche Bauhütte

## Zeitschrift der deutschen Architektenschaft

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

(Alle Rechte vorbehalten.)

### Der deutsche Wohnungsbau im Spiegel der Meinungen der Gemeinden. . .

Die deutschen Gemeinden sind nach wie vor in vorderster Linie placiert, dem deutschen Wohnungsbau zu helfen. Ihre Meinung zur Lage ist daher besonders bedeutungsvoll. Alle Bauinteressenten, die mit den Gemeinden zu tun haben, hauptsächlich um Subventionen zu erlangen, werden sich gewiß hierfür interessieren.

Dem Ablauf des Baujahres blickt man zuversichtlich entgegen, nachdem sich herausgestellt hat, daß ein ziemlich großer „Ueberhang“ aus 1935 nunmehr der Vollendung entgegengeht und „mitgezählt“ werden kann (132000 Wohnungen). Die Gemeinden verweisen auf die guten Erfahrungen mit den Reichsbürgschaften für 2. Hypotheken, deren Kontingent mit 250000000 RM. erschöpft ist und bereits auf 400000000 RM. erhöht werden mußte. Allerdings darf darauf hingewiesen werden, wie schwer es noch immer ist, trotz der Reichsbürgschaft 2. Hypotheken zu erhalten; vor allem bei größeren Planungen (Mietblocks) kommen ja Private nicht in Frage, sondern nur die großen öffentlich-rechtlichen Kreditgeber.

Es wird festgestellt, daß auf diese Weise etwa 60000 Mietwohnungen und 40000 Einfamilienhäuser gefördert werden. Angesichts des laufenden Bedarfs, der mit über 385000 Wohnungen jährlich angenommen werden muß, bleibt da allerdings noch eine Lücke. In Vorkriegszeiten finanzierte man Haus für Haus — auch beim Etagenbau — und auf diese kleineren Objekte gaben dann auch Privatleute ihr Kapital. Diese heute noch fast ganz verschüttete Quelle sollte sorgsam gepflegt werden. Freilich ist der für den Wohnungsbau erträgliche Zinsfuß 4,5 Proz. — den z. B. die Kreditanstalten der Gemeinden verlangen — für den Privaten angesichts vorteilhafterer Anlagen nicht ganz ausreichend — wohlgemerkt für 2. Hypotheken, bekam man doch in Vorkriegszeiten für 2. Hypotheken 5—5,5 Proz. Solange es Aufwertungshypotheken mit 6 Proz. zu kaufen gibt, fehlt für manchen Privatkapitalisten der Anreiz, sich mit weniger zu begnügen.

Die Gemeinden sind sich ferner darüber im klaren, daß die Reichsbürgschaften nur für die einfachen Wohnungsbauten für die minderbemittelte Bevölkerung gegeben werden können.

Der Wirtschaft wird anempfohlen, sich immer mehr noch auf ausgesprochene Kleinwohnungen und Kleinsiedlungen zu werfen, damit nicht wieder, wie in früheren Zeiten, an der Wohnungsnot vorbeigebaut werde. Hierzu muß gesagt werden, daß sich die Bauwirtschaft immer und immer gescheut hat, allzu primitiv zu bauen. Es ist dies nur löbliches Verantwortungsbewußtsein vor den Leihkapitalien. Die Tilgung dieser (die jetzt viel mehr als früher betrieben wird) erfordert etwa 25 Jahre, und dann möchte der Bauherr auch wirklich „auf schuldenfreiem Besitztum sitzen“, d. h. noch einen wirklichen Wert in Händen haben. Wird zu primitiv gebaut, so erheben sich Bedenken, ob die Bewirtschaftung des Hauses überhaupt solange nutzbringend möglich ist. Wir haben in den Anfängen der Kleinsiedlung Fälle gehabt, die allseits später als zu primitiv erkannt worden sind, weshalb auch die Baukosten erhöht wurden.

Wohnungen, die nur 20—25 RM. Monatsmiete kosten, sind wirklich sehr schwer herzustellen, noch dazu bei der jetzt geforderten „Abtreppung“ der Geschosse, und selbst die Gemeinden sagen, daß bei solchen Mieten die Reichsdarlehen nicht mehr zu 4 Proz. Zinsen und 1 Proz. Tilgung gegeben werden dürfen, sondern noch billiger. Dieses Ansinnen hat das Reich bekanntlich bisher abgelehnt, da die Gelder aus der Anleihe stammen, die die Hausbesitzer dem Reiche aus der Mietzinssteuer geben mußten und die das Reich ihnen — vertragstreu — normal verzinsen muß. Mit solchen Forderungen nähern wir uns, das muß gesagt werden, wieder den Zeiten fast verschänkter Mietzinssteuer in den Jahren 1924—1932, und solche Subventionen trüben in einem fort das Bild, was die Wohnungswirtschaft eigentlich wirklich bieten kann und was sich die Mieter leisten können.

Im Spiegel der Meinung der Gemeinden bleibt besonders die Frage der Restfinanzierung noch immer voll von Problemen. Hier müssen die Gemeinden ja von jeher eingreifen. Früher mit Mietzinssteuerhypotheken von 2—4000 RM. je Wohnung gab

es keine Schwierigkeiten, aber heute stehen außer dem Reichsdarlehen nur noch Rückflüsse aus früher ausgeliehenen Mietzinssteuermitteln in beschränktem Umfange zur Verfügung, und da hat man den Betrag je Wohnung sehr gesenkt. 1000 RM. läßt das Reich (von Ausnahmen bei Kriegsverletzten und Kinderreichen) zu, aber die Gemeinden zwacken, um mehr bauen zu können, oft hier noch ab und geben nur etwa 750 RM. Für den erwerbsmäßigen Bau von Miethäusern, ohne den wir die großen notwendigen Bauprogramme nun einmal nicht zusammenbringen können, bedeutet das Eigengeld Festlegung von Geschäftskapital, das bei anderen, künftigen Bauten wieder gebraucht wird. Und hieraus erklären sich all jene Mittel, die früher aufgewandt wurden, um möglichst wenig Eigengeld festzulegen. Bei den gemeinnützigen Baugenossenschaften, die ja nicht nur Bauherren sind, sondern auch Grundstückseigentümer bleiben wollen, konnte und kann das Eigengeld vielfach auch wieder von den Baugenossen selbst zusammengespart werden. Meist ist es noch nicht beisammen, wenn die Baugenossen einziehen. Auch hier hat die Erfahrung gezeigt — besonders auch in anderen vorbildlichen Ländern (Holland) —, daß derartige Genossenschaften leistungsschwach sind, wenn nicht besondere, reiche Wohltäter, die gar nicht in ihnen wohnen wollen, aus Gemeinnutz die Gelder aufbringen.

Man sieht nicht zu pessimistisch, wenn man diesen Genossenschaften nur etwa 5 Proz. des Bauwertes an Eigenkapital zumutet. Hier ist seit 1933, wo wieder 25 Proz. Eigengeld verlangt worden sind, die Erfahrung gemacht worden, daß, nachdem die „Vorbeleiung“ bis auf 75 Proz. des Bau- und Bodenwertes durch Reichsbürgschaften gesichert werden konnte, doch die fehlenden 25 Proz. nicht in einem Ritt durch den Bauherrn aufgebracht werden können. Man ist — das bekennen jetzt auch die Gemeinden — bis auf 10 Proz. Eigenkapital wieder herunter. Wenn aber hier von den Gemeinden der Standpunkt vertreten wird, daß diese 10 Proz. schon kein Problem mehr seien, so erscheint uns das vielfach noch zu optimistisch. Erfahrene Fachleute behaupten: „Je weniger Eigengeld man fordert, um so billigere Finanzpläne bekommt man eingereicht.“

Das eigentliche Problem sehen die deutschen Gemeinden in der Spanne zwischen Vorbeleiung und jenen 10 Proz. Es fehlen, wenn man jene günstig mit 70—75 Proz. des Bau- und Bodenwertes annimmt, dann immer noch 20—15 Proz. Beim 8-Familien-Haus zum Werte von 60000 RM. sind das also 10000 bis 12000 RM. Erhält der Bauherr (vgl. oben) 750 RM. je Wohnung, so sind das erst etwa die Hälfte des Fehlenden. Das Exempel geht nur auf, wenn Großgrundstückseigentümer baureifes Land bebauen, aber das sind immer nur einige Glückliche, die sich aus alten Zeiten solch wertvollen Besitz herüberretten konnten. Die anderen müssen auch das Land erst kaufen und die Kosten der Aufschließung bezahlen. Vorschläge, diese Kosten zu stunden, sind im Interesse der Gemeindefinanzen nur begrenzt durchzuführen. Nun ist man auf der Suche nach Kreditgebern auch für obige Kapitalien. Die Gemeinden setzen sich mit zwei Vorschlägen auseinander. Man will, wie die Bauindustrie vorgeschlagen hat, solche dadurch in den Kreditinstituten gewinnen, daß hinter der Vorbeleiung ein rasch tilgbarer Personalkredit dem Bauherrn gewährt werde. Dies würde allerdings zu einer weiteren Belastung der Mieter führen, denn auch diese Tilgungen — man spricht von 10 Proz. Tilgungssatz — müßten natürlich von den Mietern aufgebracht werden. — Die Baugenossenschaften wiederum verweisen auf ihren Altbesitz, den sie, soweit sie ihn schuldenfrei gemacht haben, erneut belasten wollen. Uns scheint auch dieser Weg nicht bedenkenfrei, wird doch dadurch gerade das vornehmste Ziel des gemeinnützigen Wohnungsbaues, sich zu entschulden und Reserven anzusammeln, wieder ins Weite gerückt. Bei manchem Zusammenbruch in den Jahren vor der nationalen Erhebung haben bekanntlich diese Reserven bitter entbehrt werden müssen, und nur durch eine beträchtliche Reichssubvention konnte die Sanierung erfolgen.

Die Gemeinden befürworten nichtsdestoweniger die weitere Prüfung obiger Vorschläge für die Restfinanzierung.

## Was lehren die schlesischen Schrotholzkirchen?

Von Arch. Hans Henniger.

Der echte Holzbau ist im Gegensatz zum Fachwerk vornehmlich in den Gebirgsgegenden und in den östlichen Provinzen beheimatet, was weniger aus nationalen als aus wirtschaftlichen und klimatischen Gründen heraus zu verstehen ist. An erster Stelle ist Oberschlesien zu nennen, wo sich allein gegen zweihundert Schrotholzkirchen erhalten haben, die zu den urtümlichsten aller Gotteshäuser zählen und gemeinsam mit den böhmischen und rumänischen eine zusammenhängende südöstlich-germanische Gruppe bilden.

Lange hat man nach slawischen Vorbildern gesucht, bis sich herausstellte, daß die oberschlesische Bauweise nur so weit nach Polen herüberreicht, als ehemals germanische Volksstämme dort ihren Wohnsitz hatten. Das gleiche gilt für die rumänischen Holzkirchen, die einst durch deutsche Ansiedler errichtet wurden. Sie rechtfertigen die Annahme, daß wir es mit einem Erbeil der vom Norden nach Südosten ausgewanderten Germanen zu tun haben.

Schon ein oberflächlicher Vergleich ergibt eine auffallende Ähnlichkeit mit den norwegischen Holzkirchen, wovon wir uns in Schlesien selbst überzeugen können. Eine gute Gelegenheit hierzu bietet das von Friedrich Wilhelm IV. im Jahre 1842 in Norwegen erworbene Gotteshaus, das zu Wang bei Brückenberg im Riesengebirge in seiner ursprünglichen Gestalt wieder aufstand. Es ist in diesem Zusammenhang von untergeordneter Bedeutung, daß wir bei den norwegischen Kirchen, die nach den Gewohnheiten des Schiffbaues errichtet wurden, den Stabau antreffen. Die norwegischen Bauten offenbaren nur eine höhere Entwicklungsstufe, da sie einer fortschreitenden Weiterbildung unterzogen wurden. Aber gerade der Umstand, daß die schlesischen Schrotholzkirchen nur geringe Aenderungen erfahren und derart älteste Bauüberlieferungen bewahren, macht sie für unsere Forschungen besonders wertvoll und erhebt sie zu den bedeutendsten Denkmälern früherer Baukunst.

Nach den bisherigen Ausgrabungen und Wiederherstellungsversuchen müssen wir uns die frühgermanische Halle als ein vergrößertes Wohnhaus über einem quadratischen oder dem Quadrat angenäherten rechteckigen Grundriß vorstellen. Die Giebel wandten sich nach Osten und Westen, wo sich auch die durch Vorbauten besonders betonten Eingänge befanden. Diese Vorstellung deckt sich überraschend mit den ältesten schlesischen Holzkirchen, die sich in der Gegend von Ratibor erhalten haben. Das Quadrat können wir dabei als die in der Natur des Holzes begründete Bauform betrachten, das am Anfang des Blockbaues steht, weil, je mehr sich der Grundriß vom Quadrat entfernte um so größer die Schwierigkeiten bei der Herstellung von Längs-

verbänden wurden. Demnach zeigt sich hier die Urform des Holzbaues, die schon in vorchristlicher Zeit im Norden längst Gestalt geworden war. Erst der Machtwille der Kirche brach später mit der alten Ueberlieferung.

Im Laufe der Zeit hat das Christentum die vorgefundenen „Heiden“-Hallen den neuen Bedürfnissen angepaßt, indem es den östlichen Eingang zum Chor erweiterte, in welchem dann der Altar aufstellung fand. Der westliche Vorbau blieb jedoch in den meisten Fällen unverändert.

Besonders zu beachten ist dabei, daß alle erhaltenen Holzkirchen eine gerade Apsis aufweisen oder eine solche, die aus drei bzw. fünf Seiten eines Achtecks gebildet ist, da es zutiefst im Wesen der Zimmerkonstruktion begründet liegt, Holzverbindungen unter einem Winkel von 90 oder 135° herzustellen. Wo wir diese Formen im christlichen Kirchenbau später in Stein antreffen, können wir unbedingt auf einen Einfluß des Holzbaues schließen.

Auch die Anlage der offenen Umgänge, wie sie der Mikultschützer Kirche u. a. eigen ist, dürfte altgermanischen Vorbildern entlehnt sein. Die Schrotholzkirchen verwandten die Vorhalle im erweiterten Umfang, indem sie diese — wie auch das schlesische Umgebendehaus — als Hallengang um das ganze Gebäude herumführten. Die niedrigen Schutz- oder Flugdächer stellen nur verstümmelte Hallen dar. Wie tief der Gebrauch von Vorhallen verwurzelt war, geht besonders daraus hervor, daß selbst an den Glockentürmen die charakteristischen Vorbauten nicht fehlen.

Wir sehen also, daß für den Kirchenbau Gewohnheiten beibehalten wurden, die schon lange vorher in heidnischer Zeit bestanden hatten, was bezüglich der Frage nach dem Ursprung christlicher Kunst bei den Germanen von ausschlaggebender Bedeutung sein dürfte, zumal die Holzkirchen den Steinbauten entwicklungsgeschichtlich vorangegangen sind, so daß wir hier an der Schwelle der Kunstgeschichte des deutschen Volkes stehen, was leider bisher meist mit Stillschweigen übergangen ist.

Da die besondere Eigenart der Schrotholzkirchen nur aus der Bauweise heraus zu verstehen ist, verlohnt es schon sich, die Ausführungsart früherer Zeiten ins Gedächtnis zurückzurufen. Der Bau begann mit dem Fällen der Stämme im Walde. Erforderlich waren vor allem gut gewachsene Hölzer, weshalb Lärche und echte Tanne sich am besten eigneten, hingegen Laubholzarten nur selten Verwendung fanden. Eine Ausnahme bildet lediglich Siebenbürgen, wo durchweg Eiche als Bauholz benutzt wurde. Mit guten Axthieben ließen sich den Stämmen



Der urtümliche Eindruck der Holzkirche zu Latscha ist durch das mächtige Schindeldach bestimmt, dem Anflugmoose eine interessante Altersfärbung verleihen. Sie weicht insofern von den übrigen Anlagen ab, als ihr die Umgänge und Vorbauten fehlen. Besonders zu beachten ist, daß das achteckige Zeltdach des Turmes ohne weiteren Uebergang auf dem viereckigen Unterbau ruht.



2 Aufnahmen: Hans Retzlaff, Berlin.  
Die Schrotholzkirche zu Boitschow ähnelt der Beuthener Anlage und stellt den Typus dar, den wir in Oberschlesien am häufigsten antreffen. Die Hallengänge unter den Fenstern umschließen den ganzen Bau, am Chor weiter ausladend. Der Turm mit überhängender Glockenstube steht organisch an der Westfront. Ein viereckiger Dachreiter krönt das Gebäude.

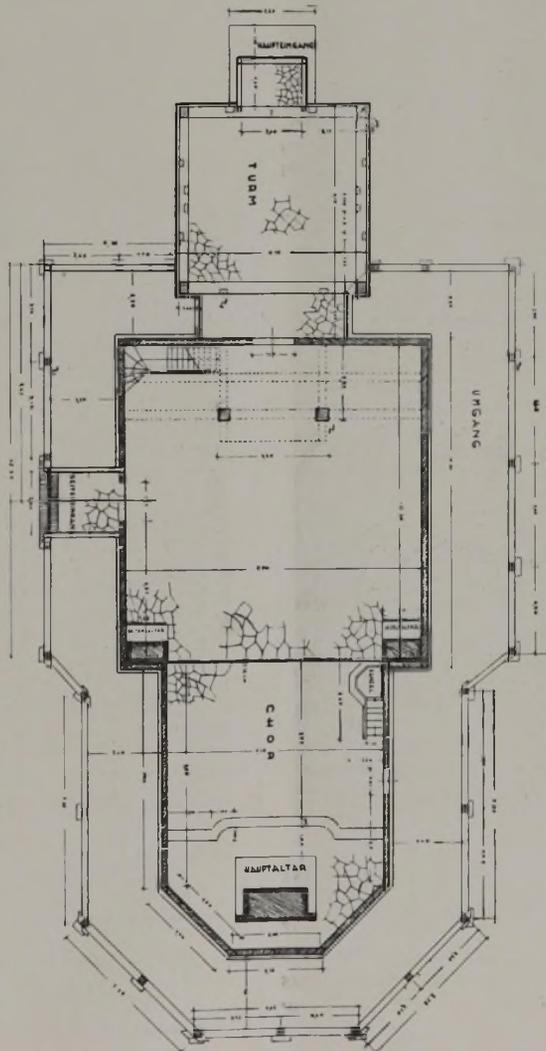


Aufnahme: Techno-Photographisches Archiv.

Die im Beuthener Stadtpark stehende Schrotholz Kirche aus dem Jahre 1530 hatte ihren ursprünglichen Standort in der Gemeinde Mikultschütz (jetzt Klausberg). Im Jahre 1898 wurde sie vom Beuthener Geschichts- und Museumsverein erworben und wieder aufgebaut.

zwei lagerhafte Flächen abgewinnen. Schrotten („der Schröter“) nannte man das in Schlesien, und dementsprechend die Art, aus den so behauenen Stämmen Wände zu schichten: Schrotbau, was gleichbedeutend mit Blockbau ist. Die Stämme wurden waagrecht verlegt in der Art, daß Zopf- und Stammende übereinander abwechselten. Zur Wandmitte leicht ausgehöhlt und auf Flechtenmoos aufgelagert, ließen sie sich so dicht zusammenpressen, daß weder Wind noch Regen Durchlaß fanden. Trotzdem auftretende Fugen wurden mit Lehm und Moos verstopft und mit einem Kalkanstrich überzogen. Die Abmessungen der Hölzer schwankten in der Höhe zwischen 15 und 40 cm, in der Stärke zwischen 12 und 15 cm.

Zur Erzielung eines festen Verbandes wurden die zusammenstoßenden Enden an den Hausecken schwalbenschwanz- oder hakenförmig überblattet, eine konstruktive Lösung, die mit der einfachen Zimmermannsaxt ausgeführt werden konnte und von



Seit dem November 1933 dient die Kirche als Gefallenen-Ehrenmal. Im Innern wurde ein wichtiger Sarkophag aus oberschlesischer Steinkohle errichtet, und an den Wänden bewahren Tafeln die Namen der 1400 Beuthener Gefallenen. Grundriß: Stadtbauamt Beuthen.

zwingender Werkmäßigkeit ist. Daneben finden wir noch andere Eckverbindungen, doch kommt die Ueberblattung am häufigsten vor. Fenster- und Türöffnungen faßte man durch Bohlen ein, die seitlich eingenetzt, sowie oben und unten eingezapft, ein regelrechtes Gewände bilden.

Um die Blockwände der zerstörenden Einwirkung von Wind und Regen zu entziehen, wurden sie nachträglich oft bis auf die Hallengänge herab mit Holzschindeln verkleidet, wozu im allgemeinen Lärchenholz verwendet wurde, das sich gut spalten ließ und eine lange Haltbarkeit sicherte. Die Traufen der Hallendächer korrespondieren meist mit den Eingangsvorbauten, wo sie sich als Flugdächer fortsetzen und wirkungsvolle Uebergänge bilden. Infolge ihrer geringen Höhe bewirken sie eine starke Erdverbundenheit, während der rhythmische Wechsel der Stützen und die dadurch bedingte Licht- und Schattenwirkung gleichzeitig die sonst schmucklose Fläche gliedern. (Forts. folgt.)

## Gaststätte für Schwimmbad Wilhelmshöhe.

Das Bad zeigt in seiner äußeren Form, seiner Lage zur Stadt, eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Opelbad in Wiesbaden. Es liegt, wie dies, mit der Stadt verglichen auf einer Anhöhe, von welcher aus sich eine weite Fernsicht darbietet. Das Schwimmbecken und das Planschbecken sind größer als dort, der Aufwand an Repräsentationsgebäuden jedoch erheblich geringer. Ein in seinen Abmessungen knapp gehaltenes zweistöckiges Gebäude bildet den Mittelpunkt aller baulichen Anlagen. Es enthält außer einer geräumigen Eintrittshalle nebst Hauptzugangstreppe die zur Verwaltung des Bades erforderlichen Diensträume, eine Küche für den Erfrischungsbetrieb, einige Räume für die Umwälzpumpe und für das Personal. Im Dachgeschoss eine kleine Wohnung, 3 Zimmer und Küche, für den Platzwärter. An dieses Hauptgebäude schließen sich beiderseits die Umkleidehallen für männliche und weibliche Badegäste an. Sie sind durch das Hauptgebäude voneinander getrennt, so daß eine besondere Maßnahme zur Trennung der Geschlechter nicht erforderlich wurde. Auch die Wasch- und Duschräume mit den Aborten konnten für beide Abteilungen leicht gesondert angeordnet werden. Die Geländehöhen ließen es zu, den eigentlichen Badehof um eine Geschoßhöhe tieferzulegen als den Zugang zum Hauptgebäude, so daß die Flügelbauten von der höher gelegenen Zugangsseite aus gesehen als Terrassenanlagen in Erscheinung treten. Sie eignen sich vorzüglich dazu, bei festlichen Veranstaltungen als Zuschauertribünen benutzt zu werden. Von der Badehofseite aus betrachtet erscheinen die Flügelbauten als eingeschossige Umkleidehallen. Mit dem zweistöckigen Hauptgebäude zusammen ergeben sie eine wohltuende Gebäudegruppierung, die durch das in deutscher Schieferdeckung gekrönte einzige Dach des Hauptgebäudes eine die ganze Anlage beherrschende Steigerung erfahren hat. Abwechslungsreich und für das Auge des Beschauers vergrößernd wirkend, gestalten sich hierbei die Wasserflächen der Schwimm-, Plansch- und Vorwärmbecken, die durch einen Umwälzsprudel, durch großflächige Liegewiesen und geräumige mit Sandsteinplatten belegte Gehflächen miteinander in Verbindung stehen. Ringennisplätze und schattige Pergolen vervollständigen die Gesamtanlage und bieten zugleich eine Gelegenheit zur sportlichen Körperbewegung. Alter Baum- und Heckenbestand wurden schonend erhalten. Gärtnerische Neuanlagen, wie Stein-Staudenterrassen, Blumenschmuck auf den Umgängen und neue Baumanpflanzungen sind harmonisch in das Ganze eingefügt.

Bei aller Sparsamkeit im Raumaufwand war es möglich, täglich bis zu 1200 Badegäste aufzunehmen. Wechselzellen bilden die Mehrheit. Nur einige wenige Einzelzellen wurden vorgesehen, um auch solchen Anforderungen gerecht zu werden. Für Schüler und Schülerinnen sind Gemeinschaftsumkleideräume angeordnet worden. Die Garderobehallen sind von den Badegästen erreichbar, ohne die Umkleidezellen durchschreiten zu müssen. Sie sind also vom Gast während seines Aufenthaltes im Bade jederzeit erreichbar, was sich insbesondere in der Frauenabteilung als sehr zweckmäßig erwiesen hat.

Die Wahl der badetechnischen Einrichtungen wie auch die Wasserbehandlung geschah durchweg nach neuzeitlichen Gesichtspunkten:

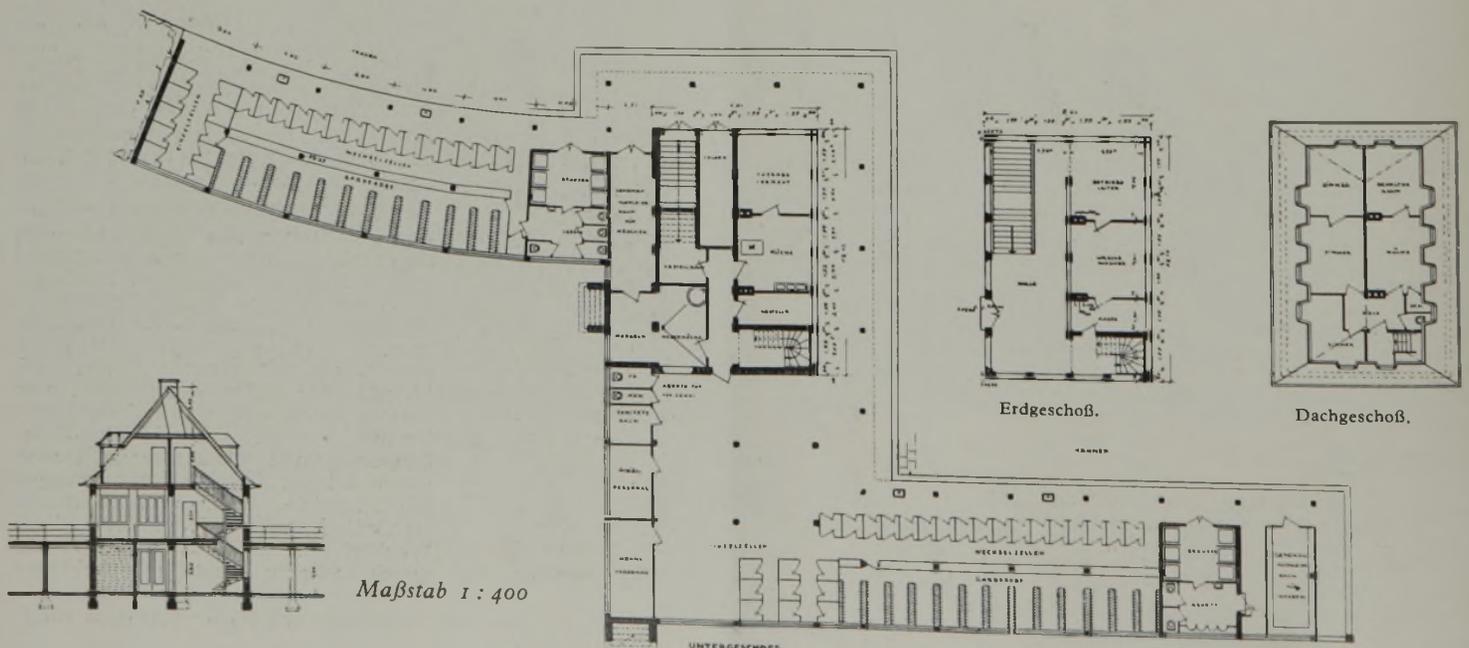
Das Wasser der Hunrodt- und Wiederholdquelle, stündlich 7—8 cbm von 10° C, tritt aus einer 125 mm weiten Leitung in einen Sammelschacht und fließt nach Passieren eines Ueberfalls in das erste Vorwärmbecken. An der gegenüberliegenden Längsseite dieses Beckens rieselt dann die obere am stärksten erwärmte Wasserschicht über eine 15 m breite Kaskade von 75 qm Fläche in ein zweites Vorwärmbecken. Beide Vorwärmbecken mit einer Gesamtfläche von 1000 qm fassen zusammen 400 cbm Wasser.

Für die Neufüllung des Schwimmbeckens mit 1560 cbm Fassungsvermögen ist also ein Viertel der erforderlichen Wassermenge in durch Luft und Sonne vorerwärmtem Zustande stets vorrätig. Um eine beschleunigte Erwärmung des Wassers zu erreichen, kann unter Benutzung der Umwälzpumpe das Wasser aus dem Schwimmbecken in die Vorwärmbecken zurückgepumpt werden. Eine Leitungsverbindung zwischen dem Eintrittsschacht des Quellwassers und der Speiseleitung nach dem Schwimmbecken gibt andererseits die Möglichkeit, bei zu warmem Beckenwasser kaltes Wasser direkt zuzusetzen. Jedes der 2 Vorwärmbecken hat einen Ueberlauf, der gleichzeitig zur Entleerung der Becken dient. Der Vorteil reichlicher Vorwärmbecken besteht darin, die Offenhaltung des Sommerbades möglichst zu verlängern und bei Neufüllung des Schwimmbeckens mit kurzen Unterbrechungen auszukommen, was für die Rentabilität des Bades von Bedeutung ist.

Der Eintritt des Frischwassers in das Schwimmbecken erfolgt in einer breiten Verteilungsrinne an der flachen Beckenseite, 10 cm über dem Wasserspiegel, der Abfluß an der entgegengesetzten Seite gleichfalls in ganzer Beckenbreite. Hierdurch soll erreicht werden, daß sich das Frischwasser gleichmäßig über den ganzen Wasserspiegel verteilt und durch die Strömung Schmutzteilchen nach der Ueberlaufrinne gespült werden. Diese Anordnung wurde bei anderen Bädern nicht genügend beachtet und führte zu Beanstandungen. Je mehr Strömung erreicht werden kann, um so geringer ist die Algenbildung.

Wenn auch in ca. 8 Tagen, durch das verfügbare Zusatzwasser, in Verbindung mit der geplanten Zugabe von Sole aus dem benachbarten Tiefbrunnen, eine Erneuerung des Beckeninhaltes erzielt wird, so ist doch der Zusatz von Chlor zur Abtötung von Keimen nicht zu umgehen, um in hygienischer Beziehung einwandfreie Verhältnisse zu schaffen. Der Zweck wird durch die vorgesehene Chlorierungsanlage (Unterchlorigsäure) erreicht und ist leicht durchzuführen.

Ehe der Badegast das Schwimmbecken betritt, soll er eine Reinigung des Körpers vornehmen. Hierzu dienen 4 Warmbrausen und 12 Kaltbrausen mit Wasser aus dem Vorwärmbecken von ca. 20° C. Die Warmbrausen besitzen je einen Gasautomaten. Fußbecken sind angeordnet, um das Eintragen von Sand und Schlamm in das Becken zu verhindern. Die beliebte Hochdruckbrause mit Leitungswasser befindet sich am Schwimmbeckeneingang. Auch für die Trinkgelegenheit ist Vorsorge getroffen. Zur Reinigung des Schwimmbeckens und des Planschbeckens sind mehrere Hydranten mit Schläuchen versehen, auch sind Hydranten zum Besprengen der Rasenflächen eingebaut worden.



Die fachliche Kritik rühmt diese Anlage als glücklich disponiert, harmonisch gestaltet und technisch gelungen. Frei und heiter in seiner großartigen Offenheit der Lage mit dem Blick auf das köstliche Fernbild. Das Freiluft- und Schwimmbad vermeidet alle die Unzuträglichkeiten großer Massenanlagen, in denen sich Bevölkerungsmengen zusammendrängen.



Aufnahmen: Fotodienst, Kassel.

Die Erwärmung der Diensträume erfolgt durch Oefen. Die gesamte Anlage einschließlich aller badetechnischen Ausstattungen, aber ausschließlich des Grunderwerbs, hat einen Kostenaufwand von rd. 200000 RM. erfordert. Eine Rentabilität ist nicht unbedingt gewährleistet, dürfte aber, gutes Badewetter vorausgesetzt, erreichbar sein, sobald das Bad als echtes Volksbad einen noch stärkeren Zuspruch als bisher findet. Trägerin des Unternehmens ist die Städt. Werke AG. der Stadt Kassel.

Bei der Entwurfsbearbeitung und der Ausführung der Anlage waren unter der Oberleitung des Stadtbaurates beteiligt die Städtischen Aemter für Hochbau, Heizungs- und Maschinenbau, Tiefbau und Gartengestaltung. Einen wesentlichen Anteil an dem Zustandekommen der Anlage trägt die Städt. Werke AG. selbst, die nicht nur durch die Finanzierung, sondern auch durch reiche technische Erfahrung auf diesem Gebiete das Unternehmen stützte.



M. 1 : 3000.



Entwurf: E. Rothe, Stadtverwaltungsbaurat, Kassel.

# Lichteinfall und Raumbelichtung.

Zur Wiesbadener Tagung der Lichtforscher. Von Stefan Banse.

## I.

Daß das Sonnenlicht auf unser Auge, auf alles tierische und pflanzliche Leben je nachdem eine wohltätige oder schädliche Wirkung ausübt, ist seit alter Zeit bekannt. Es bleibt nur die Frage, bis zu welchem Mindestmaß von Licht herabgegangen werden kann, um die wohltätige Wirkung zu erzielen. Das Licht, das wir von der Sonne erhalten, wird von der Atmosphäre aufgenommen, zerstreut, und unsere Räume werden durch dieses Licht entweder unmittelbar oder mittelbar erhellt. Das Licht, von der Sonne gesendet, ist auch innerhalb der Räume für unsere Gesundheit entscheidend.

Als seinerzeit bei der Weißenhofsiedlung die neuen Reklamehäuser mit den durchgehenden Fensterbändern und den aufgelösten vollen Wandflächen in Glas die Sensation gesättigt war, setzte die Erfahrung ein. Die Bewohner, die hohe Mietsummen gezahlt hatten, wehrten sich mit den seltsamsten Mitteln gegen die brennende Lichtüberflutung. Dann kamen die großen Untersuchungen über den Sonnenlichteinfluß von Prof. Dr. Bordier und anderen über die Schäden der „Verbrennung“ für den menschlichen Körper. Das geschah durch viele Versuchsreihen. Es war wie mit den Sonnenbädern. Der Blutfarbstoff wird verwandelt. Das Hämoglobin verwandelt sich in Methämoglobin (100 g reines Hämoglobin des Blutes können 140 ccm Sauerstoff aufnehmen). Im Methämoglobin ist der Sauerstoff viel fester gebunden. Er kann in der Lunge nicht mehr so abgegeben werden. Gegen die Ueberblendung schützt die Pigmentierung der Haut nur zum Teil.

Dann wurden weiter Versuche mit großen Lichtfenstern in Schlafzimmern gemacht. Dabei wurde wieder aufs neue die Tatsache erhärtet, daß 20 Proz. aller Erwachsenen nicht gegen das Licht schlafen können. Von Kindern können dies nur ungefähr 15 Proz. vertragen. Die großen teuren und berühmten Mustersiedlungs-Proberhäuser hatten also den Beweis der Sinnlosigkeit der Fronten-Glasbänder erbracht.

Die wohltätige Wirkung des Sonnenlichtes in der Wohnung beruht auf seiner bakterientötenden Einwirkung. Bakterien werden vom Sonnenlicht in 3—4 Stunden, von diffusem Tageslicht in 3—4 Tagen getötet. Je mehr Licht also ein Raum hat, um so mehr würde die Entwicklung etwaiger Krankheitskeime in den Räumen gehemmt und um so mehr werden Bakterien vernichtet. Auch psychisch ist die Wirkung von nicht grellen Lichtes wohltuend zu empfinden. In seiner Stimmung, seiner Arbeitsfreudigkeit und Arbeitsintensität zeigt sich die ganze Abhängigkeit des Menschen von Licht und Sonne. Daß dosiertes Licht die Entfaltung der Arbeit geistiger und körperlicher Art fördert, ist so hinreichend bekannt wie die Tatsache, daß dumpfe dunkle Räume sie behindern. Stehen doch auch Kurzsichtigkeit und ungenügende Belichtung oft in ursächlichem Zusammenhang mit ungenügender Raumbelichtung. Denn wenn das Auge infolge ungenügender Belichtung den Gegenstand nicht ordentlich erkennen kann, nähert sich es ihm; dadurch wächst die geistige Anspannung erheblich und tritt auch eine schnellere Ermüdbarkeit ein als bei genügender Belichtung. Umgekehrt werden bei Sonnenstrahlen die Sehnerven durch das Licht- und Farbenempfinden dadurch gereizt, daß die Sonnenstrahlen sich in chemisch wirkende, wärmende und optische Strahlen zerlegen, zuviel aber schadet.

Unsere Bauordnungen treffen bezüglich des Lichteinfallendes in Räumen weniger Vorschriften präzisen Inhaltes über Lichteinfallmenge gegenüber dem Raumverhältnis, als vielmehr Mindestforderungen des Gebäudeabstandes, der Entfernung der Gebäude desselben Grundstückes voneinander, insbesondere in der Beschränkung der Seitenflügel und Hintergebäude, um hiermit den geforderten Lichteinfall ganz allgemein festzulegen. Auch Höhe und Abstand der Gebäude sollen den Lichteinfall in genügendem Maße sichern. Präziser darüber hinaus reichen die Vorschriften von „Wohnungsordnungen“, soweit diese auf Grund des Wohnungsgesetzes vom 28. März 1918 im Wege der Polizeiverordnung erlassen sind. So ist in den Musterwohnungsordnungen durchgängig vorgeschrieben, daß jeder Wohn- und Schlafräum ein unmittelbar ins Freie führendes Fenster haben muß und daß die lichtgebende Fensterfläche mindestens ein Zwölftel der Bodenfläche des Raumes betragen muß. In Dach- und Mansardenräumen genügt eine lichtgebende Fensterfläche von einem Fünftel der Bodenfläche des Raumes. Es werden nur solche Fenster in Anrechnung gebracht, die dem

Tageslicht freien Eintritt gewähren. Fenster, die in dunkle Höfe, Winkel usw. führen, werden als nicht vorhanden angenommen. Die Wohnungsordnungen gehen also in ihrer Vorschrift weiter als die Bauordnungen, die nur in wenigen Bezirken eine Belichtungsformel vorschreiben. Mir ist nur eine Baupolizeiverordnung bekannt, nämlich jene für den Regierungsbezirk Liegnitz vom 27. Dezember 1922, die für Aufenthaltsräume allgemein als Sonderforderung den Nachweis einer ausreichenden Belichtung des Raumfußbodens nach der Küsterschen Belichtungsformel verlangt:

$$L = \frac{B \cdot S}{H \cdot F - S}$$

Hierbei bedeutet L die Tiefe des möglichen Lichteinfallendes in den Raum, B die Breite der vor dem Fenster liegenden Straße oder des Hofteiles, H die größte zulässige Bebauung an der Hofgrenze oder der gegenüberliegenden Straßenseite oder die Höhe vorhandener Gebäude auf dem eigenen Grundstück, F die Höhe des Raumfußbodens über Gelände und S die Sturzhöhe des Fensters.

L, der größte mögliche Lichteinfall muß dabei in Bauklasse I, welche die stärkste Ausnutzung zuläßt, mindestens ein Drittel der Raumtiefe betragen und bei den anderen Bauklassen mindestens die Hälfte.

Diese Belichtungsforderungen lassen sich bei Dachgeschoßwohnungen selbstredend leichter erfüllen als bei Erdgeschoßwohnungen. Jedoch werden alle Umstände der gegebenen Raumbelichtung nach Himmelslage und Bebauungsdichte auch hierbei einen Individualmaßstab bedingen. Auch ist der Lichtverlust durch Art und Stärke der Verglasung und der Fensterkonstruktion mit in Rechnung zu ziehen. Ich erinnere nur an den Lichtverlust durch einfache oder doppelte Verglasung. Beträgt doch dieser Verlust bei  $\frac{1}{4}$  starkem hellen Glas 4 Proz., bei  $\frac{1}{4}$  9 bis 13 Proz., bei Spiegelglas 6—10 Proz., mattem Glas 12 Proz., Kathedralglas 12,5 Proz. und bei vielfarbigen Glasfenstern sogar 50—80 Proz. Auch die Sprossenteilung der Fenster nimmt einen Teil der Beleuchtung weg, und zwar bei eisernen Fenstern 5—10 Proz., bei Bleiverglasung 10—25 Proz. und bei gewöhnlichen Wohnhausfenstern 25—35 Proz. Alles Faktoren, die vom gewonnenen Lichtmaß abzusetzen sind.

Für die Beleuchtung unserer Wohnräume müssen aber auch ästhetische Forderungen maßgebend sein. Unsere Räume müssen auch eine „Stimmung“, begünstigt durch Lichteinfall, haben. Es ist eine allbekannte Tatsache, daß dunkle Farben und rauhe Flächen mehr Licht erfordern als helle Farben und glatte Flächen. In einem Raume wünschen wir helles Licht und fröhliche Stimmung, im anderen dagegen gedämpftes Licht und ernste Stimmung. Von den auf Farbtönen fallenden Lichtstrahlen reflektieren z. B. gelbe Farbtöne 40 Proz., blaue 25 Proz., schwarze nur 4—1,2 Proz. Roh umrissen kann man sich das Reflexverhältnis der Töne graduell in den Zwischenfarbtönen vorstellen.

Schließlich soll noch der Fensterlage nach der Himmelsrichtung kurz gedacht werden. Es sei daran erinnert, daß naturgemäß die Fensterlage nach Nord und Süd dem Raum während der kalten Jahreszeit eine größere Menge von Sonnenwärme zuführt und daß die für das Auge unangenehmen, flach einfallenden Morgen- und Abendstrahlen der Ost-West-Lage bei Fensteranordnung nach diesen Richtungen vermieden werden. Unbestritten gibt zwar die Fensterlage nach Ost und West im Laufe eines Jahres mehr Sonnenwärme als die nach Nord und Süd, aber dieser Ueberschuß kommt nur in der wärmeren Jahreszeit zur Wirkung und ist somit kein eigentlicher Gewinn. Grundsätzlich wird je nach der Anzahl der lichtgebenden Umfassungswände der Sonneneinfall am meisten ausgenutzt sein, wenn die Fenster nach Süden angeordnet werden. Südliche Wohnungen sind vom gesundheitlichen Standpunkt nun einmal die angenehmsten. Ihre Sonnenwärme macht sich besonders in der kalten und Uebergangszeit bemerkbar. Im Sommer sind sie wärmer als die nach Osten und Norden, aber kühler als die nach Westen. So begünstigt der Lichteinfall auch aus der Himmelslage die Raumbelichtung nach unseren abhängigen Bedürfnissen.

Lassen wir daher bei der Fenster- und Raumanordnung gestaltend den Lichteinfall zur Geltung kommen. Nicht einengende Vorschriften, sondern lichttechnisches Erkennen sei ausschlaggebend für die Raumbelichtung. (Fortsetzung folgt.)

## Ein billiges Kleinhaus in Ahrensburg b. Hbg.

Arch.: Hans Philipp, Hamburg.



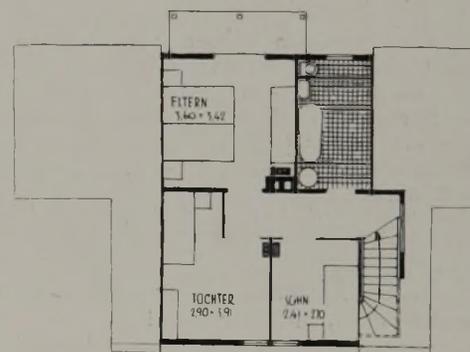
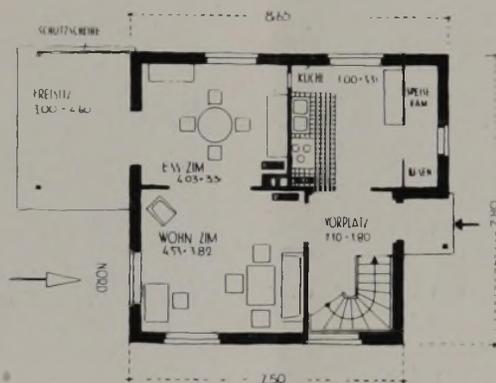
Westansicht mit Giebel-Satteldach und allseitig schützendem und werkgerecht gedichtetem Dachüberstand, Stülpschalung der Giebel in brauner Holzschutztränkung und hellem getünchten Kellenputz.

Gesamtbaukosten 8638 RM.

408 cbm Rauminhalt je 21,17 RM. pro cbm.

Aufnahmen: Philipp.

Die ungleichmäßige Fensterverteilung ist der inneren Raumteilung untergeordnet. Das Flachdach des Freisitzes wirkt zwar als Fremdkörper, ist aber wirtschaftlich im Aufbau und zweckdienlich; die Glaswand schützt gegen vorherrschende Westwinde. Das kleine linke Flachdach ist aus Gründen der Symmetrie angeordnet. Fensterläden und Balkon-Doppeltüren dichten bei Schlagwetter. Der Balkon, eine Anlehnung an alte Aus-



Ostansicht: Hier kommt die Einfügung in die Dorflandschaft stärker zum Ausdruck. Das rechte Kleinfenster ergibt sich aus der gewendelten Treppenföhrung. Die Pfosten der Einfriedigung mit weitmaschigem Drahtgitter und Sockel aus Findlingen als Selbsthilfe wirken nicht störend.

föhrungsarten und in seiner Konstruktion aus dem Inneren herausgewachsen, hat in der oberen Verbindung der linken Strebe bei fehlendem Stichbalken einen Fügungsfehler. Formen und Farben bedeuten ausgesprochene ländliche Stimmung. Am Ansatz der Stülpschalung fehlt das wasserabweisende Abtropfbrett zum Schutz der Putzflächen. Mittlere, aber ausreichende Raumabmessungen der zweckmäßig und verkehrsgünstig angeordneten Räume, auch im Dachgeschoss unter Begradigung und Abtrennung der Dachzwickel. Durchreiche in der Küche erleichtert die Hausfrauenarbeit. Einfacher, aber doch hygienischer Ausbau, zeitgemäße Ausstattung und Möbelgruppierung, allseitige Belichtung und Durchlüftung sichern dem Eigenheim dauernden Wert. Der Treppenaufgang zum Dachbodenraum ist durch Bett verstellbar, bei der geringen Benutzung aber kein Fehler. Bei dem außerordentlich billigen Aufbau — 408 cbm Rauminhalt à 21,17 und 8638 RM. Gesamtbaukosten — und doch räumlichen Wohnverhältnissen und solider Ausführung kann man von einer scharfen Vorberechnung, praktischem Sinn, Erfahrung und besonderer Leistung sprechen.

## Paradehäusel mit kleinen Fehlern.

Unter den besseren Bauherren gibt es weitgereiste Leute. Sie haben zuweilen über den Bau von Herrschaftshäusern, Villen u. dgl. mehr einen Weitblick gewonnen, der dem an den Ort gebundenen Architekten abgeht. Leider ist das meistens kein Vorteil. Zuviel sehen, schadet auch. Die Erinnerungen werden — flüchtig, die Klarheit des Wissens verblaßt. So ging es mir, als mein Bauherr mich auf eine Reise mitnahm und wir uns verschiedene Villenorte ansahen. Es wird noch lange Zeit dauern, bis ich die schrecklichen Bilder, die ich da gewonnen habe, nämlich um sie meinem Bauherrn auszureden, überwunden habe. Ich habe die Erfahrung gemacht, daß auffällige Gebilde, deren Lob früher in irgendeiner mondänen Zeitschrift vorgebracht wurde, doch auf viele Bauherren noch eine propagandistische Wirkung haben. Die Häuser, um die es sich handelte, waren nun keineswegs Schöpfungen nach Art von Corbusier, sondern es handelte sich um Häuser, bei denen falsche Gemütlichkeit, altstädtische Frontmotive, romantische kleine Ideen hübsch in allerhand Motivchen aufgelöst waren. Das Puppen-Erkerchen, der Zwillingsgiebel, der Miniaturbalkon, die dörfliche Formung von Hauseingängen, der imponierende Liegebalkon u. dgl. mehr. Alle solche Villen sind ja teurer geworden durch die Feinheit der Installation, die Sorgfalt der Heizungen, die die kleinsten Räume durchwärmt, den Bäderanlagenluxus. Die Fürnehmheit der Toiletten wetteifert mit den Ausgaben für verschwenderische Fußbodenbeläge, für elegantes Parkett, für Gummiflure und für alle möglichen Plattierungen einschließlich der Tür-Verteuerungen. Nun ist die Zeit vorbeigegangen, wo man viereckige Wohnmaschinen errichtete und allerhand Täuschungen vornahm. Möchte sie nie wiederkommen.

Es ist nicht in allen Fällen Nachahmungstrieb, sondern auch Gedankenträgheit und falscher Bauherren-Ehrgeiz, wenn deutsches Gebiet durch undeutsche Bauweise verschandelt wird. Diese Eigenschaften müssen, wo sie auftauchen, mit allem Nachdruck bekämpft werden. Ein Haus steht Menschenalter und spricht zu dem Beschauer lange von deutscher Gesinnung oder von undeutschem Geist des Erbauers, von den Fehlern und Bausünden seiner Zeit. Darum baut einfach, baut schlicht, echt und deutsch, ihr Bauherren!

Sehen wir uns daraufhin einige Beispiele, aus der jüngeren Zeit stammend, mit kritischem Blick an. Sie zeigen Häuser,



*Gemütlichkeit im Straßenbilde mit dem herausgedrückten alten Bäckerfenster der Kleinstadt, das gute Spalierrahmen-Rezept, das Straßenpflaster-Motiv für die Einfriedigung und Treppe vereint.*

die manchen Laien auf den ersten Blick gefallen. Schnell werden solche Häusel geknipst, um sie dem befreundeten Architekten vorzulegen, doch auch „etwas Aehnliches zu entwerfen“! Es ist eine Art krankes Idol der Gemütlichkeits-Vorstellung, die viele Bauherren mit sich herumtragen. Sauber geputzt, obendrein

mit einem Rosenspalier versehen, stehen die Häuser hinter einem offenen Vorgarten an der Straße, und ihre roten Dächer und der zurückgelegte Eingang gelten als gut deutsch. Aber es ist nur die niedliche Auffassung davon.

Ein aus Gründen der Symmetrie und rechteckigen Formengebung der Räume oft gewählter Grundriß wird im Aufbau, der mit nordischen Giebel-Satteldächern heimatgerecht geplant, dagegen vom Bauherrn lieber gewählt ein zweimal heimatwidrig gebrochenes Dach zu dem herausgedrückten Eckfenster, das die anfänglich geplante Symmetrie empfindlich verletzt. Dem vorwitzigen Schaukasten-Eckfenster fehlt in seiner leichten Ausbildung der organische Anschluß. Die verletzte Hüfte soll durch die spalierumrahmte mittlere Fenstergruppe als Masse betonendes Element gestützt und korrigiert werden, etwas mißlungen, wenn wilder Wein oder Spalierobst eigene Wege gehend die symmetrischen Linien verdeckt und das Schließen der Fensterläden verhindert. Den profilierten Giebel-Stirnbrettern fehlt die deckende Feder. Paßt sich die Aufteilung der Gartenfläche der Hausform gut an, so wirkt dagegen die sozusagen senkrecht angeordnete Straßenpflasterfläche der Terrassenmauer durchaus unschön. Die Auftürmung der Pflastersteine in hohler Fugenteilung ist handwerkswidrig. Fenster im Kleinstformat verbergen ein dumpfes Kellergeschoß.



*Klotzpfiler für den Vorgartenschutz; für das Kleinhaus genügt vollkommen der einfache Zaun (Nachbarhaus). Der zierliche Kegelbalken als Zutat.*

Ein treffliches Seitenstück bildet das zweite Bauherren-Ideal. Bei dem Kauf des Grundstückes gibt es von vornherein die verlockende Sicherheit des leichten Entschlusses, wo sich Wald neben dem Haus befindet. Für den Mann aus dem dichten Miethausviertel ist jedes schütterte Kiefernstück in der Landschaft ein Wald. Gern wird ein solcher Naturzusammenhang gesucht, weil er Stille verspricht und beruhigend wirkt. Deftige Mauerpfiler neben dem Torweg werden noch zur Einfriedigung gewählt. Das ist so eine Art Aberglaube für den Vorgartenschutz. In solchen Fällen handelt es sich fast nie um Anlagen für Blumenwunder oder um zarte Staudenanlagen, sondern es sind meist bei einer solchen Grünfläche nur ein paar Blumensäume da, weil diese auf die Dauer billiger zu erhalten sind. Die innere Aufteilung solcher 5-Räume-Häuser ist ja typisch geworden. Es gibt kein widerliches Umwerfen von Grundrißplänen, wohl aber ein häufiges Hineinreden in die Aeußerlichkeit der Frontbildung, die an der Straßenseite ebenfalls merkwürdige Gegensätze zeigt.

Leichte Bildsucherei des Bauherrn wollte über der Halbkreisöffnung des Einganges, keck ausschauend, eine Art Orgelpompe herausschießen lassen, die über der Tür prahlt. Zierliche

Fenster im Obergeschoß mit geringsten Holzquerschnitten trennen sich feindlich von den behäbigen Holzstärken der Erdgeschoßfenster. Konstruktionsblüten sind die Dreikantköpfe der Dachpfetten. Die bescheidenen Holzgitter der Einfriedigung haben sich nur ungern in den schweren Rahmen der kraftstrotzenden Pfeiler einfügen lassen (Abb. 2).

Eine zu allen Zeiten aus wirtschaftlichen Gründen beliebte Verbindung ist das Doppelhaus. Immer wieder taucht es seit alter Zeit in den „feineren“ Vierteln auf, wo die Besitzer nicht selten miteinander verwandt sind und wo über die Einheitlichkeit von Anstrich und Gardinen und namentlich Instandhaltung keine Meinungsverschiedenheiten bestehen. So war die Zeit vor etwa 25 Jahren. Damals hatte die Errichtung von Doppelhäusern eine ansteckende Ausbreitung angenommen. Nach dieser Zeit bemerkte man dann schon, wie die eine Hälfte front- und giebelwärts einen ganz anderen Anstrich erhalten hatte als das Haus des feindlich gewordenen Nachbarn. Auch heute taucht das beliebte Doppelgiebelhaus wieder auf; links eine Garage und rechts eine Garage. Die sämtlichen Klappläden haben dasselbe Lichtloch, ja die Klappläden-Nützlichkeit artet heute leicht wieder zur Mode aus. Ganze Hausfassaden werden in viele kleine Fensterlöcher aufgeschnitten und daneben sitzen dann die grünen oder roten Läden. Es ist richtig, daß solche Fensterläden eine gute Farbe erhalten müssen, aber häufig bemerkt man, daß die Bewohnerschaft der oberen Stockwerke sich nicht viel aus diesem Lichtschutz macht: die Läden hängen täglich unbewegt an ihrer Mauerfläche. Die kluge Lieferanten-Industrie liefert höchst bequeme Kurbelöffner, um die Läden zu schließen und zu öffnen, aber irgend ein Störrischer im Haus will dann diese schöne Sache nicht benutzen.

Ein Doppelhaus ist an sich fast immer eine oft willkommene Bauaufgabe. Der Entwurf ist schnell fertig, die Errichtung zeigt dem Bauherrn den Fleiß und die Umsicht des Baumeisters, das Haus steht dann fertiggestellt als Schmuck da. Nun, es ist eine gewisse Gemütlichkeit, die oft einen fatalen Stich zum Banalen hat. Die Umänderung der Gesinnung zum wirklich guten und doch charaktervollen Ausdruck der Menschen ist anscheinend doch nicht leicht. Bei der Dachschiftung sieht der Bauherr mit ehrlichem Erstaunen, was da Kunstvolles für ihn gemacht wird. Er verfolgt den Bau, so wie ihn zwei befreundete Besitzer haben wollen, und das neue Haus macht dann Schule



*Verdoppelte Gemütlichkeit für die Fassade. Besser sollten vorher die Dachschiftung, der Schneesack, die Regenrinne, der Wasserablauf und die Seitentore wirtschaftlich bedacht werden.*

Ein siamesischer Zwillings der Architektur mit verrenkten Eingangshüften der sonst glücklich überstandenen Scheinpeche ist das dritte Wunschhaus verbildeten Raumaufbaues. Was diese in qualvoller Geistesarbeit entstandene treue Mißgeburt an Kubikmeter verbauten und unbenutzbaren Raum verbirgt,

kann nur mit Nachdenken überboten werden. Die kümmerlichen Mansardenreste des Hauptdaches mit vielfachen Windungen der Anschlußkehlen nehmen nur widerwillig die nordischen Steildächer der verwachsenen Giebelzwillinge auf. Die großen Dachflächen der Mansarden, glatt und steil mit Doppelkronendach für rasenden Wasserablauf gedeckt, endigen bescheiden in einer kleinen Rinne, die den Wasserstrom überschäumend auf die kranken Hüfteingänge wirft, die, ebenfalls mit Miniaturrinnen ausgestattet, selbst genug am eigenen Strom zu würgen haben. Wenn man die mit Unbekümmertheit ausgeführte Struktur der Putzflächen, die gewisse verwandtschaftliche Beziehungen zu den tränenden Fenstersohlbänken zeigen, ferner die im Gegensatz zur Gebäudemasse leicht geschürzten Fenster und Fensterläden und den Schneesack am Schultergelenk des Zwillings mit Fallrohr, frei über Tonrohr endend, betrachtet, so kommen auch hier Fragen. Das war die Ausführung der Baulöwen, die vor 10 Jahren zum Nachteile der Bauherren gewirkt hatten. Die Seitentore bleiben krasse Außenseiter im Wettstreit zusammengesuchter Architektur (Abb. 3).



*Zersplitterte Gliederung der Villenkunst. Zwischen den beiden Richtungen: moderne Sachlichkeit und Deutschheit kann Betonkoketterie nichts entscheiden.*

Heimatsfremd schließt sich ein weiterer würdiger Vertreter zersplitterter Kunstrichtung neuer Außengestaltung an. Vornehm, plastisch umrahmt und würdevoll zurückliegend ist der Eingang mit zierlicher Laterne, hochragend und schmalhüftig, um in der Ausdrucksweise zu bleiben, die Wohnkiste, gedeckt durch südlich mutendes Klappdächlein. Ueberholt wirkt schon die altmodische Beet-Pyramide mit ländlicher Zackeneinfassung vor der Terrasse. Dann fragt man sich weiter, wenn der Architekt als Aufgabe einen Balkon zu bauen erhielt, wie soll er in seiner äußeren Gestalt behandelt werden. Hier ist dieser Bauteil wie ein schwerer mächtiger Architrav über den als Portikus wirkenden Vorbau gestaltet. Es gibt der Laien zu viele, die solche Schwächen erkennen, denn die Gesamtform des Hauses ist leicht, und ein Balkon muß nicht notwendigerweise wie ein Riesensarkophag aussehen. Es ist nicht gut, daß solche Häuser der Laienkritik ausgesetzt werden; das haben wir seit Stuttgart kennengelernt, das vom ganzen Volke Neumarokko genannt wurde. So sehen wir hier an einem solchen kleinen, nicht ohne Koketterie und nicht ohne Eleganz hingetzten Kompositum, wie Bauherren leicht zu falschem Ehrgeiz geraten, möglichst Auffälliges zu besitzen. Sie müssen vielmehr wieder alle lernen, daran festzuhalten, daß eine schöne grüne Umgebung mit der Weite des Blickes und mit großen alten Bäumen am Hause den Bauherrn verpflichten, deutsch zu denken und deutsch zu bauen.

Dietwee.

# Neuzeitliche Verdingungsunterlagen.

Von Reg.-Baurat Th. Weil und Architekt A. Grohmann, Düsseldorf.

Einwandfreie Verdingungsunterlagen, insbesondere Leistungsverzeichnisse, müssen den Willen des Ausschreibenden klar und eindeutig zum Ausdruck bringen. Die Forderungen der Ausschreibung müssen handwerklicher Ausführung entsprechen. Sie müssen eine richtige Kalkulation des Anbietenden ermöglichen. Eine Gleichmäßigkeit der Ausschreibungen bei den verschiedenen ausschreibenden Stellen ist herbeizuführen, und endlich müssen die Ausschreibungen den Belangen beider Seiten, der ausschreibenden wie der anbietenden, Rechnung tragen.

Um solchen Gedanken zur Verwirklichung zu verhelfen, faßte die Handwerkskammer Düsseldorf im Jahre 1930 den Entschluß, in gemeinsamer Arbeit mit den Baubehörden, der Architektenschaft und den Fachorganisationen des Handwerks Verdingungsunterlagen herauszugeben, die für ein größeres Gebiet eine einheitliche Ausschreibung aller Arbeiten des Baugewerbes sicherstellen. Im Laufe der Zeit übernahmen die im damaligen Westdeutschen Handwerkskammertag zusammengefaßten Handwerkskammern des gesamten Rheinlands einschl. Saargebiet, Westfalen, Hessen-Nassau und Lippe die Arbeiten der Handwerkskammer Düsseldorf auch für ihre Gebiete.

## Verdingungsunterlagen oder Handbuch für Bauausschreibungen ?

Die Frage wurde zugunsten der Verdingungsunterlagen entschieden, obwohl sehr oft die Ansicht in Fachkreisen vertreten ist, daß ein Handbuch umfassender sein kann, während fertige Verdingungsunterlagen u. U. nur einzelne Hauptausführungsarten bringen können oder aber viele Positionen aufweisen, die bei der Ausschreibung dann nicht benötigt werden. Die bisher vorhandenen gedruckten Verdingungsunterlagen schienen diese Ansicht zu bestätigen.

Gegen ein Handbuch spricht der Umstand, daß bei einer vorzunehmenden Verdingung aus dem Handbuch der Wortlaut der einzelnen Positionen herausgeschrieben werden muß. Diese Arbeit aber ist einmal mit unnützen Kosten und Zeitverlust verbunden und andererseits besteht die Gefahr, daß Abweichungen vom Text vorkommen, die u. U. zu nicht zutreffenden Kalkulationen der Anbietenden führen werden. Gerade dies soll aber vermieden werden.

Für ein Leistungsverzeichnis spricht das Fortfallen unnützer Schreibearbeit und die Sicherstellung eines gleichlautenden Wortlautes zum mindesten innerhalb eines größeren Wirtschaftsgebietes. Voraussetzung dabei ist, daß größte Vielseitigkeit und Beweglichkeit hinsichtlich der Wahl der Werkstoffe, Ausführungsarten usw. vorhanden ist.

## Welche Bedingungen sind an ein brauchbares Leistungsverzeichnis zu stellen ?

Der Wille des Ausschreibenden muß klar und deutlich zum Ausdruck kommen. — Die Ausschreibung muß in ihrem Wortlaut eine handwerksgerechte Ausführung fordern. — Die Belange beider Vertragsparteien müssen gewahrt werden. — Dem Anbietenden muß eine richtige Kalkulation so leicht wie möglich gemacht werden. — Möglichst viele Ausführungsarten müssen wahlweise erfaßt werden können; auch darf der Text Neuerungen auf dem Gebiete der Technik nicht ausschließen. — Es muß möglichst allgemeine Gültigkeit haben.

## Wie werden die Düsseldorfer Leistungsbeschreibungen diesen Forderungen gerecht ?

Ihrem Text unterlegen die Verdingungsunterlagen voll die Reichsverdingungsordnung (VOB). Sie vermeiden jede Wiederholung des dort Gesagten. Wo nötig, erweitern sie die dort gestellten Forderungen. Es arbeiteten an den Verdingungsunterlagen mit:

Bauverwaltungen des Landesfinanzamtes Düsseldorf, Oberpostdirektion Düsseldorf, Preußische Regierung Düsseldorf, die Rheinische Provinzialverwaltung und die Stadt Düsseldorf. — Ferner Architektenschaft und ihre Vereine.

Fachorganisationen: Die zuständigen Fachverbände des Handwerks.

Wie die VOB es fordert, sind die Leistungen entsprechend dem handwerklichen Vorgang und der handwerklichen Kalkulation aufgegliedert. Haupt- und Nebenleistungen sind klar unterschieden. Der Unternehmer hat eine Preisteilung nach Material und Lohn vorzunehmen, was dem Ausschreibenden

die Prüfung des Angebots erleichtert. Der stets gleichbleibende Text vorgedruckter Ausschreibungsunterlagen bei verschiedenen Submissionen erleichtert dem Anbietenden das Verständnis sowie die Vor- und Nachkalkulation. Die verschiedenen jetzt in Gebrauch befindlichen Haus-Angebotsformulare von Behörden und Privatarchitekten geben dem Unternehmer nicht die gleiche Sicherheit.

Die Anwendung von Tabellen ermöglicht zum erstenmal die wahlweise Erfassung verschiedener Ausführungsarten in der gleichen Position, ohne die Uebersicht zu stören.

Beispiel:

### Betonmauerwerk, DIN 1967.

**Vorbemerkung: Die Mischungsverhältnisse beziehen sich auf Raumteile.** Zur Anwendung gelangt . . . . . -Zement und . . . . . -Kies.

Schlitze aller Art sind kostenlos anzulegen und werden im Mauerwerk nicht abgezogen.

Beton-Fundamente und Bankette in Kiesbeton, Splittbeton, Schlackenbeton oder anderer Art herstellen.

Pos.	cbm	Breite	Ausführung in	Zuschlagsstoffe	Mischung	Für 1 cbm		Geldbetrag	
						Material RM.	Lohn RM.	Einheitspreis RM. Rpf.	Gesamtpreis RM. Rpf.
a			Gräben ohne Schalung		1:				
b					1:				
c		bis 30 cm	Schalung		1:				
d					1:				
e		über 30 cm	Schalung		1:				
f					1:				

Im vorstehenden Beispiel kann zunächst wahlweise der an verschiedenen Orten verschieden angewandte Zuschlagsstoff bestimmt werden. Weiterhin tritt der Unterschied, ob der Beton in maßlich vorbereiteten Gräben oder in Schalung auszuführen ist, klar hervor. Sodann können auch verschiedene Mischungsverhältnisse bei sonst gleichen Ausführungen in der einfachsten Weise angegeben werden.

Die VOB hat sich bewußt über verschiedene Eigenarten handwerklicher Gebräuche und Gepflogenheiten zugunsten einer einheitlichen Auffassung entschieden. Die hier behandelten Verdingungsunterlagen bringen den Beweis für die Durchführbarkeit dieser Auffassung, wobei die Beweglichkeit der gewählten Ausschreibungsform einer allgemeinen Gültigkeit den Weg bahnt.

## Für welche Bauvorhaben eignen sich die Verdingungsunterlagen ?

Sie eignen sich sowohl für kleine wie mittlere als auch größere Bauvorhaben. Es können Wohnhäuser aller Art als auch Geschäftshäuser unter Verwendung dieser Vordrucke verdingen werden. Durch die Druckanordnung und durch geschickte Verteilung der Positionen ist es möglich, ganze Blätter herauszunehmen, die z. B. bei kleinen Bauvorhaben u. U. nicht benötigt werden. Leerpositionen ermöglichen jede beliebige Erweiterung der Ausschreibung.

Es empfiehlt sich aber dringend, sich einige Male dieser Unterlagen zu bedienen, um ihren Wert erkennen zu können, wobei aber zu beachten ist, daß die Massenberechnung auf dem Verdingungsanschlag sich aufbauen muß. Es ist aber jedenfalls zu begrüßen, daß hier ein ganz großes Werk geschaffen ist, das endlich einmal Einheitlichkeit in die Ausschreibung für Hochbauleistungen zu bringen versucht, dem niemand, der dafür in Frage kommt, seine Mitarbeit versagen sollte.

\*) Die Verzeichnisse sind je nach Umfang zum Preise von 10—40 Rpf. durch die Geschäftsstelle Hannover, Postfach 87, zu beziehen.

# BAURECHTLICHE ENTSCHEIDUNGEN

## Sorgfalt bei der Aushebung von Baugruben.

Darf der verurteilte Bauherr auf den Architekten zurückgreifen, wenn ein Nachbargebäude Schaden nachweist? Zwei Besitzer hatten einen gemeinsamen Nachbar auf Schadenersatz verklagt, weil ihre Häuser durch eine vom Nachbar an der Grundstücksgrenze ausgehobene Baugrube die Standfestigkeit verloren hatten, Risse im Mauerwerk zeigten und sich seitlich neigten. Es wurde festgestellt, daß die Ausschachtungsarbeiten zusammen mit der Anlage einer Spundwand, die gerade mit Rücksicht auf die durch die Ausschachtung drohenden Gefahren errichtet worden war, den Boden unter den Gebäuden der Kläger in Bewegung gesetzt und ihnen die erforderliche Stütze genommen hatte. Der Beklagte wurde für schadenersatzpflichtig erklärt.

Das Reichsgericht (V 441/34. — 26. 6. 1935) sagt dazu folgendes: Nach dem Sachverhalt hat der Beklagte als Bauherr gegen die zum Schutze des Nachbarn gegebene Vorschrift des § 909 BGB verstoßen, denn die Schädigung der Kläger ist auf die durch den Beklagten veranlaßte Grundstücksvertiefung zurückzuführen. Allerdings ist eine vorsätzliche Schädigung nicht ersichtlich. Der Beklagte wollte den in Aussicht genommenen Bau schnell fördern, hat aber trotzdem für den Schutz der Kläger zu sorgen versucht. Die betreffenden Maßnahmen waren ernst gemeint, haben erhebliche Kosten verursacht und wurden von ihm damals für wirksam gehalten. Der Beklagte ist aber fahrlässig-schuldhaft an die Ausschachtung herangegangen. Es bedeutet keine Ueberspannung der an ihn zu stellenden Anforderungen, daß er bei der Größe und Gefährlichkeit des Unternehmens ruhiger und gründlicher an die Belange des Nachbarn hätte denken und entsprechend handeln sollen. Wäre das geschehen, so wäre die Schädigung der Nachbargebäude vermieden worden. Der Beklagte durfte den Bau keinesfalls unternehmen, ehe er nicht nach sorgfältiger Prüfung zu der begründeten Ueberzeugung kommen konnte, der Bestand der Nachbargrundstücke sei auf jeden Fall sichergestellt. Blieb bei ihm — wie im vorliegenden Falle festgestellt ist — doch noch ein Rest von Zweifeln zurück, ob das der Fall sei, so mußte er den Bau zunächst unterlassen oder er muß den Schaden ersetzen.

Der vom Beklagten erhobene Einwand mitwirkenden Verschuldens der Kläger, weil ihre Gebäude schlecht fundamementiert und nachlässig instand gehalten gewesen seien, weil sie auch die Verankerung der Spundwand untersagt hätten, ist vom Vordergericht mit zutreffenden Gründen zurückgewiesen worden.

## Kostenanschlag des Handwerkers.

In einer Entscheidung des Landgerichtes Prenzlau (1 S 265/35) wird der Grundsatz ausgesprochen, daß Kostenanschläge von Handwerkern nicht vergütet zu werden brauchen. Der Beklagte, der Bau- und Malerarbeiten zu vergeben hatte, hatte einen Bauunternehmer und einen Malermeister aufgefordert, sich bei ihm über Umfang und Kosten der geplanten Arbeiten zu unterrichten. Nachdem die Kostenanschläge eingereicht waren, beauftragte der Beklagte andere Handwerker mit den Arbeiten. Der Kläger ist der Ansicht, daß die Kostenanschläge den Umständen nach nur gegen Vergütung anzufertigen waren. Der Beklagte habe von zahlreichen Handwerkern die gleichen Kostenanschläge eingefordert. Eine solche Ausnutzung des Handwerkerstandes sei unsozial. Das Landgericht hat die Klage jedoch abgewiesen. Daß sich der Beklagte nicht darauf beschränkte, nur von einem Bauunternehmer Angebote einzuholen, sei bei der Vergabe umfangreicher Arbeiten selbstverständlich und könne keinesfalls als unsozial angesehen werden. Wenn der Kläger glaubte, die nötigen Vorbereitungen nicht ohne Entgelt machen zu können, so hätte er den Beklagten darauf aufmerksam machen müssen. Solche Vorarbeiten gehörten für den Handwerker zu den Geschäftskosten, die er in der Hoffnung übernehme, daß er die Hauptarbeit übertragen erhalte, genau so, wie ein Kaufmann Aufwendungen für die Vorführung von Waren von einem unter Umständen größeren Umfang trage. Das „Grund-eigentum“ bemerkt zu der Entscheidung, daß sie nicht verallgemeinert werden dürfe. Nach dem BGB gelte eine Vergütung als stillschweigend vereinbart, wenn die Herstellung des Werkes den Umständen nach nur gegen Vergütung zu erwarten sei. Der Hauseigentümer würde gut tun, vor Erteilung eines Auftrags zur Anfertigung von Kostenanschlägen ausdrücklich die Unentgeltlichkeit und Unverbindlichkeit zu vereinbaren.

## Umbaufenster-Erlaubnis.

Darf der Landrat für ein fertiges Wohngebäude den Dispens erteilen, selbst wenn der Nachbar dazu nicht seine Genehmigung erteilt hat und die Bauausführung unvorschriftsmäßig ist? Gegen den Regierungspräsidenten in Hildesheim hatte ein Eigentümer G. das Oberverwaltungsgericht in einer Bausache angerufen. G. gedachte, aus einer Scheune ein Wohnhaus herzustellen, um die Wohnungen zu vermieten. Nach seiner Angabe hatte G. mit

allen in Betracht kommenden Personen Verabredungen getroffen, um die Scheune in ein Wohnhaus umzuwandeln. Als das Haus ziemlich fertig war, erhob ein Nachbar Beschwerde wegen der Fenster, die in dem betreffenden Hause angebracht worden waren. Die Fenster des betreffenden Hauses waren nicht 3,75 m von dem Grundstück des Nachbarn entfernt, wie es die Baupolizeiverordnung vom 1. Dezember 1929 für den Regierungsbezirk vorschreibt. Auf die Beschwerde eines Nachbarn wurde dem Eigentümer G. vom Landrat aufgegeben, bauliche Aenderungen vorzunehmen. Nachdem das Bezirksverwaltungsgericht die von G. erhobene Klage abgewiesen hatte, legte G. Revision beim Oberverwaltungsgericht ein und betonte, das betreffende Gebäude sei gegen 100 Jahre alt; die Baupolizeiverordnung komme daher vorliegend nicht in Betracht; auch habe der Kreisbaumeister mündlich erklärt, daß er nichts gegen die Anlage der Fenster einwenden werde. Das Oberverwaltungsgericht wies jedoch die Revision des Eigentümers G. als nicht begründet zurück und führte grundsätzlich u. a. aus, es komme ein Umbau in Betracht; das Verbot der maßgebenden Baupolizei könne nicht durch eine mündliche Erklärung des Kreisbaumeisters beseitigt werden, denn der Kreisbaumeister sei ein Kommunalbeamter. Der zuständige Landrat dürfe aber dem Eigentümer G. einen Dispens zu dem fertigen Gebäude erteilen, selbst wenn der Nachbar seine Genehmigung dazu nicht erteile.

## Denunzianten im Wettbewerb.

Im „Archiv für Wettbewerbsrecht“ wendet sich Dr. Junckers-torff gegen gewisse Auswüchse, die sich im Konkurrenzkampf gezeigt haben. Er weist darauf hin, daß die Gesetzgebung dem Mitbewerber zahlreiche Möglichkeiten zur Verfügung gestellt habe, um die schnelle Beseitigung gesetz- oder rechtswidriger Zustände zu ermöglichen, u. a. die einstweilige Verfügung und die Anzeige beim Werberat. Diese Waffen, die dem Angegriffenen durch das Recht gegeben würden, sollten aber im eigenen Interesse aller am Wettbewerb teilnehmenden Kreise Verteidigungsmittel bleiben. Es dürfe nicht dahin kommen, daß mit Hilfe dieses Instruments versucht werde, auf dem Wege der Denunziation dem Mitbewerber Schwierigkeiten „um jeden Preis“ zu machen. Der Staat und seine Machtmittel seien nicht dazu da, eigensüchtigen Interessen einzelner zu dienen. Es falle auf, daß nicht selten eine vollkommen verschiedene Betrachtungsweise zur Anwendung gelange, je nach dem, ob eigene oder fremde Wettbewerbshandlungen in Betracht stehen. Es sei jedenfalls falsch, für sich selbst zu beanspruchen, daß es mit der Wahrheit nicht so genau genommen zu werden brauche, bei anderen aber gleichzeitig nach der absoluten Wahrheit zu forschen. Ebenso sei es nicht richtig, einen aus dem Zusammenhang gerissenen Satz in dem Prospekt des Konkurrenten auf den Seziertisch zu legen und beispielsweise zu bestreiten, daß ein wirklich außergewöhnlich haltbarer Stoff als „unverwüstlich“ angepriesen werden dürfe. Es komme nicht auf eine physikalisch-technische Untersuchung an, sondern auf den Eindruck bei der Kundschaft. Niemand werde auf den Gedanken kommen, daß ein solcher Stoff für alle Ewigkeit gebrauchsfähig bleibe, und jedermann empfinde die Anpreisung so, wie sie gemeint sei, daß nämlich die Haltbarkeit des Erzeugnisses besonders eindrucksvoll unterstrichen werden solle.

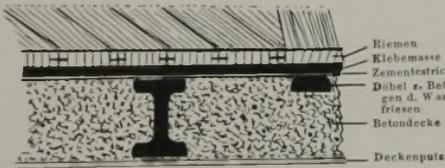
## Verteilung der Beweislast bei der Uebernahme eines Hausbaues.

In einer interessanten Entscheidung VII 277/35 vom 22. Mai 1936 führt das Reichsgericht u. a. aus: Wer einen Schadenersatzanspruch aus einer Vertragsverletzung ableitet, hat grundsätzlich zu beweisen, daß der Gegner den Vertrag nicht erfüllt und dadurch den Schaden verursacht hat. Das Berufungsgericht verkennt die Beweislast, wenn es ausführt, der Kläger habe nicht nachgewiesen, daß er seinen Verbindlichkeiten unbedingt hätte nachkommen und eine Zwangsversteigerung unter allen Umständen hätte vermeiden können, wenn die Beklagte den Bau rechtzeitig fertiggestellt hätte. Der Kläger brauchte zur Begründung seines Anspruches nur nachzuweisen, daß es zur Zwangsversteigerung des Grundstückes gekommen ist, weil die Beklagte die Fertigstellung des Hauses verweigert hat. Demgegenüber hätte die Beklagte ihren Einwand beweisen müssen, der Kläger habe sich zur Zeit ihrer Weigerung, den Bau zu vollenden, in einer solchen wirtschaftlichen Lage befunden, daß das Grundstück auch bei rechtzeitiger Fertigstellung des Baues zur Zwangsversteigerung gekommen wäre. Die Fassung der Feststellungen des Berufungsgerichtes läßt in Verbindung mit dem übrigen Inhalt der Urteilsgründe die Möglichkeit offen, daß die Entscheidung von der grundsätzlichen falschen Verteilung der Beweislast beeinflusst ist, von der das Urteil nach seiner Begründung ausdrücklich ausgegangen ist. Insoweit hatte eine Nachprüfung des Revisionsgerichtes auch im Rahmen des § 287 ZPO einzutreten.

# BAUTECHNIK UND ARBEITSVERFAHREN

## Süddeutsche Verlegung von Holzstabfußböden.

In Süddeutschland wird die Verlegung in Kaltklebemasse vorzugsweise vorgenommen, weil sie gegenüber der Heißeasphaltverlegung Vorteile aufweist. Voraussetzung ist aber, daß der Betonboden vollständig eben und geglättet hergestellt wird, weil die Klebemasse in 2 mm Stärke sehr gering ist und Unebenheiten im



Beton die Verbindung zwischen Parkettstab und der Klebemasse verhindern. Austrocknung ist Bedingung. Am besten eignet sich der Parkettstab in 30—40 cm Länge. Durch die Verlegung in Nut und Feder ist ein Versinken ausgeschlossen. Der Boden kann sich noch eine gewisse Zeitspanne ausdehnen, weil die Klebemasse nicht sofort abbindet. Diese Bewegungsfreiheit ist besonders bei Neubauten notwendig. Trotzdem kann der Parkettboden, in Klebemasse verlegt, sofort begangen werden. H. Finkbeiner.

## Zweckmäßiger Zentralheizungseinbau.

Der für die Heizungsanlage verfügbare Raum wird oft zu sehr eingeschränkt.

Nicht richtig ist es, den Kessel im Kellerflur oder in einem kleinen Nebenraum des Kellers aufzustellen. Im Kellerflur dringen die vom Kessel ausgehende Hitze und die Koks gas in die Kellerräume ein, weil der Kellerflur meistens schlechte Belüftungsmöglichkeit und schlechtes Licht zur Bedienung der Heizung hat und der Koks zu weit herbeigeschafft werden muß.

Der Kessel ist möglichst in einem großen, gut lüftbaren und hellen Kellerflur aufzustellen, und zwar möglichst in dem Raum, der sich unter dem am meisten benutzten Wohnraum befindet, um diesen im Winter auch von unten zu erwärmen und den übrigen Raum in diesem Keller durch halbohohe Wände für Koks abzutrennen. Der Abstand dieser Wände vom Heizkessel muß 1½ Schaufellängen betragen, um genügend Spielraum zum Koks einschaufeln zu haben. Es ist nicht wirtschaftlich, 10—15 cm Kellerhöhe zu sparen und dadurch die Heizungsingenieure zu einem unzweckmäßigen, flachen Verlegen der Hauptverteilungsstränge im Keller zu zwingen.

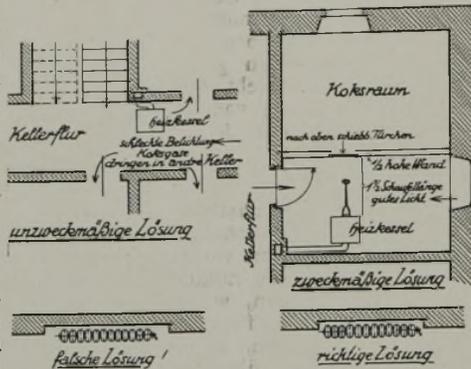
Es ist schon bei Ausarbeitung des Entwurfes anzustreben, die Heizkörperaufstellung festzulegen und zu gleicher Zeit von Heizungsfirmen ein genaues Projekt ausarbeiten zu lassen.

Die Höhe, welche von den Firmen für die Verteilungsleitung festgelegt wird, muß bei der Gesamtkellerhöhe berücksichtigt werden, wenn sich auch die Baukosten höher stellen; im Betrieb wird die Kostenerhöhung durch die größere Wirtschaftlichkeit reichlich ausgeglichen.

Durch die frühzeitige Bearbeitung der Heizungsfrage wird auch vermieden, daß im Rohbau die Heizkörpernischen falsch ausgespart werden.

Die wirtschaftlichste Dimensionierung der Heizkörper muß also vor der Rohbauausführung festliegen.

Das Ausdehnungsgefäß ist zweckmäßig in einer Dachkammer aufzustellen, wo es zugleich den Heizkörper ersetzen kann. Es ist auch wenig vorteilhaft, den Ueberlauf auf das Dach oder geschlossen in einen Abfallstrang zu vereinigen.



Wegen dauernder Kontrolle ist es richtig, die kleinen Mehrkosten nicht zu scheuen und den Strang bis zum Heizkeller zurückzuführen, wo er über dem Sinkkasten neben dem Kessel offen mündet, so daß ein Ueberkochen oder Ueberlaufen des Wassers gleich bemerkbar wird. Arch. H. Völker.

## Unwirtschaftlicher Silobau. Einsäuerung oder Trocknung.

Die Wirtschaftslage fordert die restlose Ausnutzung aller Nährwerte. Die Einsäuerung von Kraut in Behältern zum Zwecke der Erhaltung von Eiweiß und der für gesunde Viehzucht notwendigen Vitamine als lebenswichtige Stoffe ist eine Maßnahme, die vom Reichsbauernführer weitgehend gefördert wird. Es bestehen Vorschriften über Anlagen der Behälter, und doch sind in allen Kreisen Zweifel aufgetaucht über Ausführung, Wirkung und Wirtschaftlichkeit. Soll ein Behälter aus Beton, Natursteinen, Ziegelsteinen mit Putz, aus Holz oder aus Ziegeln mit innerer getränkter Holzverkleidung mit oder ohne Hohlraum ausgeführt werden? Ist eine Isolierung notwendig, und welche ist zu verwenden, ohne den Krautinhalt zu beeinflussen? Zahlreiche Anfragen beweisen die Unsicherheit in Baufachkreisen über zweckmäßigste Ausführung. Welche chemischen Vorgänge treten bei den verschiedenen Ausführungen und Baustoffen bei gefülltem Behälter ein? Welche Nachteile verursachen die üblichen Putz-Dichtungsmittel? Es sind also zahlreiche Fragen zu klären. Die Nahrungsmittelchemiker hüllen sich in Schweigen, weil sie die Prüfung der chemischen Einwirkungen der einzelnen Baustoffe vernachlässigt oder als bedeutungslos angesehen haben. Die Untersuchung von Baustoffen und ihre Einflüsse auf Nährstoffe ist ja auch nicht ihre Sache. Es muß aber trotzdem ein Ausweg gefunden werden, denn es sind in der landwirtschaftlichen Praxis wesentliche Nachteile und Verluste aufgetreten, so daß verschiedentlich damit begonnen wird, das Kraut auf künstlichem Wege — Darren — zu trocknen, um so angeblich die Erhaltung größerer Nährwerte zu erreichen. Aber auch hier wieder taucht die Frage auf: Kann das Kraut gleich dem Heu gelagert werden, und nimmt es bei der erfolgten restlosen Austrocknung nicht wieder die Luftfeuchte auf, die ein Verderben herbeiführen kann? Ist eine

Lagerung des getrockneten Krautes in Siloanlagen zu empfehlen, oder soll es wie Heu auf Böden aufbewahrt werden?

Man sieht in der Landschaft oft runde Silos über der Erde aufgebaut, die bastionartig wie Wehrtürme wirken. Der Nachteil dieser Anlagen im technischen Sinne liegt in der schwierigen, unwirtschaftlichen Füllung durch Elevatoren oder Aufzüge bei verhältnismäßig großem Personalaufwand, denn die Ernte dauert bei maschinellem Betrieb nur wenige Tage, während die sachgemäße Füllung oft Wochen in Anspruch nimmt. Neuere Siloanlagen werden ganz oder teilweise im Erdboden eingesenkt. Sind nun runde, quadratische oder rechteckige Behälter richtiger, sind hohe oder flache vorzuziehen? Auch diese Zweifel müssen beseitigt werden.

Die Praxis hat nun gelehrt, daß die äußere an den Wänden lagernde Krautschicht in wechselnder Stärke nach wie vor verdirbt und für das Vieh ungenießbar wird. Was ist die Ursache? Sind es die Baustoffe und Dichtungszusätze oder ist es die hier leichter zuströmende Luft? Festgestellt ist aber bei diesen Zersetzungserscheinungen, daß die Verluste bei kleinen und tiefen und besonders bei runden Behältern mengenmäßig infolge der geringen Abmessungen und verhältnismäßig großen Wandflächen größer sind als bei großen flachen, eckigen Anlagen, dabei hat sich ebenfalls ergeben, daß bei Annäherung zum rechteckigen Silo die geringsten Verluste auftreten und sich auch die Wirtschaftlichkeit steigert. Wir nähern uns damit wieder den Ergebnissen aus der Praxis früherer Zeiten. Das in größeren Mengen aufgehäufte und festgetretene Kraut ergab weniger Verluste in den Randschichten als mehrere kleine Anhäufungen. Die Unsauberkeit dieses Verfahrens ist bekannt. In Frankreich hat man schon seit langen Jahren große Silos aus Beton verwendet, die rechteckig zu ebener Erde gebaut in etwa 1,50 m Höhe ausgeführt waren. Eine Ein- und Ausfahrt gestattete Auf- und Abladen im Raum bei wenig Arbeitskräften und ohne maschinelle Hilfsmittel und damit größte Wirtschaftlichkeit. Das Kraut wurde durch Ochsen festgetreten und mit einer dichten Ton- und Erdschicht abgedeckt. Die Zersetzungen traten nur an den Wänden ein, waren aber infolge der trotz Größe verhältnismäßig geringen Wandflächen unerheblich.

Dieser gesamte Fragenkomplex bedarf der Klärung und hat wegen seiner Auswirkungen volkswirtschaftliche Bedeutung von erheblichem Ausmaß. In chemischen Kreisen mehren sich die Stimmen, die Siloanlagen wegen der chemischen Einflüsse auf den Inhalt bekämpfen und deshalb als unwirtschaftlich ansehen! Diese Ansicht wird auch schon in landwirtschaftlichen Kreisen vertreten! Jedenfalls ist eingehende Untersuchung notwendig.

Kann beispielsweise ein Silo ohne Isolierung und Putz, versenkt aus Bruchsteinen ausgeführt, die nie austrocknen und dauernd die Erdfeuchte an das Kraut weiterleiten, die beabsichtigte Einsäuerung begünstigen? Die Bruchsteinausführung ist vorhanden, hat sich nicht bewährt und soll nunmehr zur Lagerung von Trockenkraut dienen. Sind deshalb die erlassenen Vorschriften bezüglich Konstruktion, Verwendung von Baustoffen und Abmessungen nicht zu ergänzen oder Richtlinien zu geben? Ehrlicher.

## Erfahrungsaustausch und Auskunft.

Alle aus dem Leserkreise gestellten fachlichen Fragen werden, soweit sie für die Gesamtheit von Wichtigkeit sind, an dieser Stelle beantwortet. Beantwortungen der Leser können auch in kurzer Postkartenform erfolgen. — Bezugsquellen (Firmenadressen) können, den Vorschriften des Werberates entsprechend, den Lesern nur schriftlich genannt werden.

**Anfragen** erscheinen  
im Anzeigenteil der Zeitschrift.

**Nr. 2886. Klärung der Abortwässer zur Ableitung in einen Bach.** Im allgemeinen ist bei fehlendem Anschluß an eine Ortskanalisation die Anlage von Spülklosetts in Siedlungen baupolizeilich verboten. Da es sich um Einleitung von Abwässern in einen öffentlichen Wasserlauf handelt, der verunreinigt werden kann, ist Antrag beim Bezirksausschuß auf Verleihung des Rechts zur Benutzung des Wasserlaufes gemäß § 47 Abs. 3 des preußischen WG zu stellen. Die einwandfreie Klärung der Abortwässer kann in gemauerten Faulkammern mit gemeinschaftlicher Zersetzung von Abwasser und Schlamm mit Schlammausscheidung oder in Frischwasserklärgruben erfolgen, bei denen eine Entschlammung des Abortwassers durch Sedimentation stattfindet und das Abortwasser die Anlage innerhalb 2 Stunden durchfließt, ohne mit dem abgelagerten Schlammstoff in mittelbare Berührung zu kommen. Es bleibt infolgedessen frisch und verläßt die Grube weitgehend entschlammte in noch geruchlosem Zustand. Es enthält aber noch alle gelösten oder halbgelösten (kolloidalen) Schmutzstoffe, die stark fäulnisfähig sind. Der Inhalt der gemauerten Faulkammer ist bei halbjähriger Schlammteerung mindestens gleich der dreifachen Tagesabwässermenge zu nehmen, wobei für eine einmalige Abortspülung 6 l anzunehmen sind.

**Nr. 2886. Abwässerklärung.** Bei der Frischwasserklärgrube nach dem Vorbild des zweistöckigen Emscherbrunnens ist der Schlammabsetzraum zu mindestens 70 Proz. und der gesonderte Klärraum zu mindestens 20 Proz. der Tagesabwässerwassermenge zu nehmen. Werden noch sonstige Abwässer der Fabrik in die Gruben geleitet, so sind diese entsprechend größer zu bemessen. Die mit den beschriebenen Einrichtungen geklärten Abwässer können ohne Bedenken in den Bach geleitet werden, wenn seine niedrigste Wasserführung das 100fache der Tagesabwässermenge beträgt, vorausgesetzt daß er nicht schon mit anderen Abwässern belastet ist und seine Selbstreinigungskraft zur Vollenendung des Reinigungsprozesses ausreicht. Ist dies nicht der Fall, dann müssen die mechanisch geklärten Abwässer noch einer biologischen Reinigung nach den Tropfkörperverfahren unterzogen werden. Als Höhe der Tropfkörper ist bei Verwendung von Koks als Material zweckmäßig 1,50 m und als Gesamtmaterialmenge das Doppelte der Tagesabwässer- bzw. Tagesabwässermenge zu wählen.

**Nr. 2887. Schornsteinbetrieb stört Kurhausbetrieb.** Ist der Schornstein nicht bis über den Dachfirst geführt, ist der Schornsteinfeger zu hören, ob die Rußplage nicht durch öftere Reinigung des Schornsteins und durch Wahl eines weniger rußenden Brennstoffes beseitigt werden kann. Sollte der Küchenherd durch einen Rauchfuchs, also durch

einen im Küchenboden zwischen Herd und Schornstein gelegten Kanal, mit dem Schornstein verbunden sein, so sammelt sich in diesem schlecht zugänglichen Rauchkanal in der Regel viel Schmutz an, der in starkem Maße zur Rußbildung beiträgt und daher bei seiner weiteren Belassung einer öfteren Reinigung zu unterziehen wäre. Ist die Rußplage nicht auf die vor angedeuteten Gefahrenquellen zurückzuführen, dann müßte im Schornstein ein Rußfänger eingebaut werden, wie dies bei in Stadtgebieten gelegenen Fabrik-schornsteinen geschieht. Firmen, die sich mit der Herstellung von Rußfängern befassen, können von den Inhabern von Dampfkesselanlagen namhaft gemacht werden.

**Nr. 2889. Bruchsteine in Lehm-mörtel als Sockelgeschoßwände.** Mauerwerk in Lehm wurde in der Zeit vor dem Kriege als minderwertig kaum ausgeführt. Es kann, wo billigste Herstellung nötig ist, nur für einstöckige Bauten in Betracht kommen, wobei diese gegen Nässe durch weit überstehende Dächer geschützt werden müssen, so daß schon durch diesen Umstand ein Teil der ersparten Baukosten wieder aufgewogen wird. Auch dürfen sie nur in einem durchaus trocknen Untergrund ausgeführt werden. Da im jetzigen Sockelgeschoß Feuchtigkeit festgestellt wird, so hätte damals nicht die Kellermauern in Bruchsteinen in Lehmörtel ausgeführt werden dürfen. Für die von einer Seite befürchteten ungleichmäßigen Setzungen wäre die Ursache nicht in einer ungleichmäßigen Belastung, sondern in dem geringeren Widerstand bzw. in dem Nachgeben des durch Feuchtigkeit weich werdenden Lehmörtels zu suchen. Im übrigen darf bei einem Gebäude die Festigkeit des Mauerwerks nicht von unten nach oben abnehmen, d. h. das die oberen Stockwerke tragende Kellergeschoß muß das festere und nicht das schwächere Mauerwerk aufweisen.

**Nr. 2889. Bruchsteine in Lehm-mörtel als Sockelgeschoßwände.** Lehm-mörtel ohne Zusatz hat wenig Bindekraft. Für belastetes Mauerwerk sollte er niemals Verwendung finden. Rohe Bruchsteine, unbearbeitet verwandt, haben wenig Lagerfähigkeit. Bruchsteine, lagerfähig bearbeitet, handwerksgerecht im Fugenversatz versetzt, in den Hohlräumen verzwickelt, erfordert angelernte Spezialkräfte, wenn eine Belastung beabsichtigt ist; Kalkmörtelverwendung ist dabei die Mindestforderung. Die Verarbeitung mit besonderen Handwerkszeugen und Herstellung von Bruchsteinmauerwerk ist kostspielig und teurer als Ziegelmauerwerk. Eine Horizontal-Isolierung bereitet Schwierigkeiten. Bruchsteine behalten immer Erdfeuchte; eine Vertikalisolierung und Ziegelverkleidung im Rauminnen zur Abhaltung der Feuchte ist daher Bedingung. Armierte Ziegelschichten über dem Sockel zum Ausgleich verschiedener Belastungen sind nicht zu empfehlen. Wenn das Setzen eines Gebäudes zu befürchten ist, wird entweder eine Beton-grundplatte mit zusammenhängender Bewehrung oder eine armierte zusammenhängende Beton-Fundamentierung aller Wände notwendig werden. Armierte Betonschichten über Bruchsteinschichten ist immer zweifelhafte Ausführung. Sockel-geschosse lassen sich bei sorgfältiger Isolierung sehr wohl für Wohnzwecke herichten. Die vorhandene Wandfeuchte in der Küche und Wärterwohnung hatte ihre Ursache in der mangelhaften Wand-isolierung. Geht die Feuchte — die auch

Baufeuchte sein kann — bei Durchlüftung nicht zurück, empfehlen wir Nachprüfung der Isolierung, Bitumenanstrich der inneren Raumflächen an den Außenwänden und Ansetzen von wasserabweisenden hochwertigen Leichtbauplatten in verlängertem Zementmörtel, Putz der Seihflächen und Silikat-anstrich nach Trocknung. Außenwandfeuchte ist bei der heutigen Technik ohne Schwierigkeiten zu beseitigen.

**Nr. 2891. Umsatzsteuer beim Wohnhäuserbau auf eigenen Grundstücken.** Der Umsatzsteuer unterliegen gemäß § 1 UStG nicht nur Lieferungen und sonstige Leistungen, sondern auch der Privatverbrauch, d. h. die Entnahme von Betriebsgegenständen zu betriebsfremden Zwecken. Errichtet ein Bauunternehmer auf zu seinem Privatvermögen gehörendem Grund und Boden ein Wohnhaus für sich und seine Familie oder nimmt er an seinem eigenen Wohnhaus Ausbauten oder Instandsetzungsarbeiten vor, so ist Umsatzsteuerpflicht gegeben, da er das Material und die Arbeitsleistungen für Privat-zwecke verwendet. Führt er dagegen ein Gebäude auf, das seinen eigenen gewerblichen Zwecken dienen soll, z. B. einen Lagerschuppen, eine Werkstatt oder dergleichen, so kann von einem Privatverbrauch keine Rede sein. In den letzteren Fällen findet keine Entnahme zu Privat-zwecken statt, sondern lediglich eine Verwendung von Betriebsgegenständen für den Betrieb selbst, die für eine Umsatzbesteuerung nicht in Betracht kommt. Ebenso sind Umbauten, Instandsetzungsarbeiten usw. an solchen Betriebsgebäuden keine Privatentnahme.

Wird auf einem zum Betriebsvermögen gehörenden Baugrundstück ein Wohnhaus errichtet, das nach Fertigstellung veräußert werden soll, so ist dieses bebauten Grundstück ein Teil des gewerblichen Umlaufvermögens (Betriebskapitals). Auch in diesem Falle wird ein Gegenstand des Betriebsvermögens geschaffen; eine Privatentnahme liegt nicht vor. Die Veräußerung eines solchen Wohnhauses ist an sich eine umsatzsteuerpflichtige Lieferung, jedoch als ein unter das Grunderwerbssteuergesetz fallendes Rechtsgeschäft durch die ausdrückliche Bestimmung des § 3 Z. 9 UStG von der Umsatzsteuer befreit.

Unbebaute Grundstücke gehören regelmäßig zum Betriebsvermögen eines Bauunternehmers. Stellen sie ausnahmsweise Privatvermögen dar, so fragt es sich, ob sie auch nach erfolgter Bebauung noch als Privat- oder aber als Betriebsvermögen anzusehen sind. Da die fertiggestellten Wohnhäuser nicht als Anlage des Privatkapitals des Unternehmers, sondern als gewerbliche Verkaufsobjekte dienen sollen, stellen sie notwendiges Betriebsvermögen dar, und zwar einschließlich des Grund und Bodens, auf dem sie errichtet sind, da dieser insoweit nicht gesondert behandelt werden kann. Daher ist auch die Errichtung von zum Verkauf bestimmten Wohnhäusern auf einer Baustelle, die zum Privatvermögen gehört, Schaffung von Betriebsgegenständen, also keine Privatentnahme und umsatzsteuerfrei. Ebenso unterliegt der spätere Verkauf auch in diesem Falle als ein unter das Grunderwerbsteuergesetz fallendes Rechtsgeschäft gemäß § 4 Z. 9 UStG nicht der Umsatzsteuer.

**Nr. 2892. Zementfußboden und tierische Fette.** Es ist nicht recht verständlich, daß der Zementfußboden der Wollspinnerei durch Fette der Wolle schadhaf geworden ist, da Halbfett allein Zement

nicht angreift, sondern nur glatt macht und seine übermäßige Austrocknung verhindert. Dies gilt jedoch nicht für alle Fette, besonders die Zementschädlichen. Für Erneuerung des Fußbodens kann daher wieder ein Zementestrich, etwa in einer Mischung 1 Teil Zement zu 2 Teilen Sand, empfohlen werden, vorausgesetzt, daß ein scharfes Austrocknen nicht zu befürchten ist, denn der Zementestrich ist nur dort geeignet, wo Bodenfeuchtigkeit vorhanden ist, die ihn nie völlig austrocknen läßt, z. B. in Kellerräumen. In geheizten Räumen reißt der Zementfußboden infolge des ganz unvermeidlichen Schwindens; die Risse sehen schlecht aus, geben Anlaß zu Staub und lassen sich nur schwer ausbessern. Da er immer feucht sein muß, ist er als kalt anzusprechen. Wird der Raum geheizt, dann empfiehlt sich, den Boden aus Tonfliesen auf der vorhandenen Betonunterlage herzustellen. Das Verlegen erfolgt unter Verwendung von Mörtel aus Zement und sehr feinem Sand, damit die Fugen auf das allergeringste Maß beschränkt werden.

**Nr. 2892. Zementfußboden und tierische Fette.** Viele tierischen Fette schädigen den Beton in hohem Maße, indem die Fettsäure mit dem Kalk des Zements leicht lösliche Seifen bildet. Zu empfehlen ist Belag säurefeste Homogen-Asphalhartsteinplatten, die in einfachster Weise in Zementmörtel mit hohlen Stoßfugen auf den vorhandenen Zementestrich verlegt werden können. Die Ausgießung der Stoßfugen muß mit Asphaltbitumen vorgenommen werden. Um die richtigen Platten, die gegen Fettsäure unempfindlich sind, zu erhalten, ist es zweckmäßig, sich an die Beratungsstelle für Verwendung von Naturasphalt im Bauwesen, Braunschweig, Garküche 3, zu wenden.

**Nr. 2893. Geheimhaltung der Angebote.** Die Beantwortung der Frage, ob die Endsummen der Angebote beim Einreichungstermin im Beisein der etwa erschienenen Bewerber bekanntzugeben sind, richtet sich nach dem im Ausschreiben der Arbeiten oder in den Anforderungen zur Einsendung eines Angebots hierüber gemachten Angaben. Wurde von vornherein festgelegt, daß eine Verlesung der Endsummen nicht stattfinden wird, so kann der Architekt selbstverständlich nicht zur Bekanntgabe der Angebote gezwungen werden. Wurde über diese Frage überhaupt nichts bestimmt, so besteht kein Anlaß zur Geheimhaltung, wenn alle Einsender der Angebote zum Eröffnungstermin erschienen sind und alle die Verlesung verlangen.

**Nr. 2893. Geheimhaltung der Angebote.** Die VOB wird als Rechtsgrundlage von Behörden und Privaten angewendet, ist auch von den Ministerien anerkannt, hat aber selbst keine gesetzliche Wirkung; sie dient nur zur Vereinheitlichung und Vereinfachung ohne gesetzlichen Zwang. Es können daher weder Architekten noch private Bauherren zur öffentlichen Behandlung der Angebote gezwungen werden.

**Nr. 2894. Vertrauensrat im Baubetriebe.** Das Inkrafttreten des Urlaubsmarkensystems im Baugewerbe stellt auch an die Vertrauensräte besondere Anforderungen. Ihre Aufgabe ist es, die Anschaffung der notwendigen Urlaubskarten und -marken zu überwachen, damit bei plötzlichem Ausscheiden von Gefolgschaftsmitgliedern nach dem 1. Oktober in-

folge von Witterungseinflüssen usw. keine Schwierigkeiten bei der Aushändigung der ordnungsmäßig geklebten Urlaubskarten erfolgen können und die Treuhänder der Arbeit keine Veranlassung finden, einzuschreiten.

Die sorgfältige Aufbewahrung und das stetige Kleben der Urlaubsmarken muß stete Pflicht des einzelnen im Betriebe sein, und es erscheint angebracht, daß eine ständige Kontrolle durchgeführt wird. Hierzu trifft die Tarifordnung selbst bindende Bestimmungen, und zwar heißt es im § 6 u. a.: „Dem Gefolgsmann sowie einem im Sinne des § 6 Abs. 3 des Gesetzes zur Ordnung der nationalen Arbeit mit dem Nachprüfungsrecht beauftragten Vertrauensmann ist auf Verlangen Einsicht in die Urlaubskarten zu gewähren.“

**Nr. 2895. Kelleranbau unter Verwendung vorhandenen Materials.** Die Bruchsteine sind vom Lehm sorgfältig zu reinigen und können für die Außenwände verwertet werden. Herstellung des äußeren Bruchsteinmauerwerks in 30 bis 40 cm Stärke in Kalk- oder verlängertem Zementmörtel mit aufgesetzten, dachförmigen Fugen in reinem Zementmörtel. Innere  $\frac{1}{2}$ steine oder Hochkant-Verblendung in Ziegelsteinen mit glatter Fugung. Darauf Isolierung der Flächen durch zweimaligen bewährten Bitumenanstrich und Bekleidung mit den vorhandenen Faserplatten, in verlängertem Zementmörtel in Verbundbauweise angesetzt und mit dünnem Putz überzogen. Es können aber auch zunächst die Bruchsteinflächen unter Dichtungsmittelzusatz geputzt und isoliert und dann die Verblendung ausgeführt werden. Die Wände sind natürlich auch kurz über Kellerfußboden horizontal und innerhalb des Erdreiches an der Außenseite mit Anschluß an die Horizontalisolierung vertikal wie vor zu isolieren.

**Nr. 2895. Kelleranbau.** Hohlstein- oder bewehrte Dielendecke zwischen I-Trägern mit eingelegten Holzleisten für die Plattenbefestigung. Darauf Bims- oder Schlackenfüllbeton bis Oberkante Träger, Abdeckung mit Leichtbauplatten in Zementmörtel, Estrich mit Dichtungsmittel und Gefälle zur Traufe. Als oberste Schicht 3 cm starke Hochdruckstampfasphaltplatten, die Preßfugen mit der Lötlampe gedichtet oder bei größeren Fugen mit Bitumenasphaltmasse ausgegossen. Die Decke ist mit Ueberstand über die Wände hinwegzuführen, wobei die obere Kante erhöht und unten mit Wassernase versehen wird. Die Deckenuntersicht ist mit Heraklithplatten auf den eingelegten Leisten zu benageln und zu putzen. In dieser Ausführung wird der Keller trocken bleiben und die Einlagerung dauernd kühl erhalten. Der Kellerfußboden ist wie bei den übrigen Böden gegen Grundwasserzutritt zu sichern. Aus Spar-samkeitsgründen können natürlich Konstruktionen wie Ziegelverblendung und eine Heraklithplattenlage der Decke fortgelassen werden, wenn das Bruchsteinmauerwerk vollfugig, lagerhaft und damit tragend ausgeführt wird. Die Ersparnis geht natürlich immer auf Kosten der Wärmehaltung.

**Nr. 2896. Tiefbauarbeiten und Nachforderungen.** In erster Linie kommt es darauf an, ob der Vergebung ein Festpreis zugrunde lag oder ob sich der Preis nach den aufgewandten Materialkosten und Löhnen richten sollte. Im ersteren Falle kann weder für die gezahlte Wasserzulage noch etwas für Mehrarbeiten verlangt werden. Es wäre Sache des Unter-

nehmers gewesen, sich vor Auftragserteilung und Festpreis über die Grundwasserhältnisse klarzuwerden. Das gleiche gilt für die Grabarbeiten. Ein Behälter war als Bedingung schon bei der Vergebung vorgeschrieben. Der Unternehmer hätte also die Mehrkosten eines viereckigen Behälters einkalkulieren müssen. Zweifel kann bestehen wegen der Mehrkosten durch die verzögerte Entschließung der Gemeinde hinsichtlich des Standortes des Behälters. Hier ist entscheidend, ob ein bestimmter Zeitpunkt des Beginns der fraglichen Arbeiten vorgesehen war oder ob der Unternehmer die Gemeinde durch Hinweis auf die Mehrkosten bei der Hinauszögerung des fraglichen Entschlusses und gegebenenfalls durch Fristsetzung und Anmahnung in Verzug gesetzt hat. Ist dies der Fall, so kann Verzugsschaden verlangt werden. Im übrigen wird auf die Ausführungen in Heft 5 Seite 65 f. Jahrgang 1936 der Bauhütte verwiesen.

Ist dagegen kein Festpreis vereinbart, so kann Ersatz für die Mehrkosten wegen des Behälters und der verspäteten Entschließung bezüglich des Standortes des Behälters verlangt werden. Für diesen Fall kommt eine Verteilung des Schadens aus dem Gesichtspunkt des mitwirkenden Verschuldens des Unternehmers wegen nicht rechtzeitigen Hinweises auf die Mehrkosten in Frage. Die Mehrkosten für die Wasserzulage und für Grabarbeiten können ebenfalls der Bauherrschaft in Anrechnung gebracht werden, es sei denn, daß besondere Vertragsbestimmungen entgegenstehen und daß er auf die Möglichkeit dieser Mehrkosten nicht von Anfang an hingewiesen hat.

Von allem abgesehen, haftet die Gemeinde für alle Mehrkosten, wenn ein nach den Vorschriften der damals geltenden Gemeindeordnung entsprechender Beschluß der Gemeindeorgane vorliegt. Das könnte vor allem für die bewilligten 4000 Reichsmark in Frage kommen. Mündliche Bemerkungen des Bürgermeisters binden die Gemeinde nicht. Bei der Entscheidung dieser Fragen ist es unerheblich, daß der Bürgermeister nachträglich wegen Verfehlungen abgesetzt ist.

**Nr. 2897. Gibt es neben Asphaltplattenbelag noch andere gleich vorteilhafte Baustoffe?** Bei minderwertigen Asphaltplatten, d. h., die eine zu fette Mischung aufweisen, und bei geringen Stärken können diese durch Erwärmung weich, aber nicht windschief werden. Die Asphalttechnik hat aber so große Fortschritte gemacht, daß für alle Zwecke entsprechende Platten in den verschiedensten Härtegraden hergestellt werden. So werden z. B. Hochdruckstampfasphaltplatten — mit 400 Atm. gepreßt — für normalen Wärmestand unserer Breitengrade in den Stärken von 2 bis 5 cm zur Pflasterung von Fabrik- und Montagehallen verwendet; sie sind auch nachweisbar in zahlreichen Fällen in Holzbearbeitungsfabriken verwendet. Es sind in Ihrem Falle aber mindestens 3 cm starke Platten zu wählen. Verlegung der Asphaltplatten in Zementmörtel 1:4 mit knirschen Stoßfugen; letztere werden mit Asphaltnmehl ausgekehrt. Außer Asphaltplatten eignen sich für Fabrikfußbodenbelag besonders die in 20 bis 24 mm Stärke hergestellten Doloment- und die armierten Wefugplatten.