

# Deutsche Bauhütte

## Zeitschrift der deutschen Architektenschaft

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

(Alle Rechte vorbehalten.)

### Politik des Wohnungsbaues im Spiegel der Bilanzen.

#### II.

Ein weiteres Kapitel sind die Kosten der Hausverwaltung. Hier finden wir noch große Ausgaben, die mehr als 1 Proz. des Bauwertes betragen. Es ist dies aber das Höchste, was man zu billigen kann. Man fing in den großen Wohnhauskomplexen die Verwaltung vielfach recht kostspielig damit an, daß man rayonweise besondere Hausmeisterstellen schuf und dotierte. Im Privatmiethaus übernimmt bekanntlich gleich ein Mieter im Nebenberuf die Verwaltung mit, diese Grundstücksbesitzer kommen billiger. Hier wurden besondere Hausmeister zunächst bestellt und sind allerdings mit der Zeit auch abgebaut worden. Doch scheint die Verwaltung nach mancher Bilanz immer noch kostspielig.

Große Verluste sind in den vergangenen Jahren mit den sog. Gemeinschafts-Anlagen, so z. B. den Dampfwaschereien, entstanden. Hier waren es auch großtuerische Leute, die sich wohl so ausdrückten: Die Wäschereibenutzung im Mietblock ist für die Hausfrauen einfach eine Sache der „Erziehung“, und darum wurden die Anlagen gebaut. Hinterher zeigte es sich, daß man zunächst im Technischen hartes Lehrgeld mit den Maschinen zahlen mußte, und dann fehlte es immer an einer wirtschaftlichen Ausnutzung. Die kleinen Haushaltungen brauchten eben doch zu wenig von der teuren Waschelegenheit. Man mußte auch Außenseiter mit in die Wäschereien lassen. Das widersprach wiederum dem Begriff der Gemeinnützigkeit, die nur für die Bewohner selbst Waschküchen zuließ. Nun mußten mehrere Komplexe von Wohnhäusern sich mit einer Dampfwascherei begnügen, was wiederum nicht gerade bequem für die Hausfrau wurde. — Jetzt gibt es das nicht mehr. Jetzt hat wieder ein jedes Haus seine eigene Waschküche, wie es bei Einzelobjekten ja immer war und wirtschaftlich nicht anders sich verträgt.

Die Wandlungen sind folgendermaßen: Zunächst sind die großen Erwerbwaschereien mit ihren 30 000-RM.-Maschinen in eine aussichtslose Lage gekommen. Die ungeheure Zunahme der kunstseidenen Wäsche macht es dem kleinen Haushalt leicht hierfür die Waschschißel in Betrieb zu nehmen. Das waschbare Material wird also geteilt. Dann können aber die großen Gemeinschaftsanstalten mit den Kleinbetrieben mit wenigen Angestellten, wo der Vater und die Töchter und Verwandten allein arbeiten, nicht mehr konkurrieren. Das hat den Mietblock-Wäschereien auch viel geschadet. Es ist viel Kreditkapital in den Großanlagen angelegt, für das die Eigentümer der Baublöcke keine Sicherheit mehr bieten.

Große Bilanzsorgen machen auch die „Zukunftsausgaben“ der großen Gesellschaften. Wohl keine war auf einen so jähen Wechsel vorbereitet, wie ihn das Jahr 1932 gebracht hat. Wir sagten es schon oben: Bauen, wieder Bauen, war die Devise, und die Landbeschaffungen, die Kanalisation, auch der Straßenbau, wurden daraufhin betrieben. Jetzt gibt es eine Menge Planungen, für die wohl die Aufschließung (Landbeschaffung, Straßenbau und Kanalisation) bereits beschafft ist — (oft auf Pump s. o.), indes die Häuser, die den Ertrag dieser Kapitalien bringen sollen, werden nicht gebaut werden können. Verhängnisvoll für solche Baugesellschaften (auch Siedlungsgenossen-

schaften) wirkt sich die heutige Tendenz aus, die sich vom Mammutbau langer Straßenzüge und Häuserblocks abkehrt. Hier drohen ernste Gefahren, wenn man diese Gesellschaften nicht fertigbauen läßt.

Da gibt es in den Bilanzen endlich noch ein böses Kapitel: das sind die Mitgliederguthaben, die Beteiligung der zukünftigen Mieter. Diese Mieter warten heute vergeblich auf ihre Wohnung und haben ihr Geld gekündigt. Wir haben Geschäftsberichte gelesen, in denen Klage über diese Forderungen geführt wird. Aber kann man es den kleinen Leuten verdenken, wenn sie ihr Geld nicht länger festlegen wollen, ohne Aussicht auf Wohnung! Woran liegt der Fehler? Man hat das Geld verbaut, was erst für die zukünftige Wohnung (die jetzt nicht mehr entsteht) bestimmt gewesen ist. Man ist also nicht à jour geblieben. Nun muß man das Geld zurückzahlen, und das geht natürlich nur auf Kosten der Abschreibungsmittel. Diese sollten allerdings wiederum nur für die Tilgung bestehender Hypotheken verwendet werden.

Bei Betrachtung aller dieser Bilanzschwierigkeiten kommt man eben immer wieder zu der Ueberzeugung, die wir schon vor Jahren ausgesprochen haben. Im Wohnungsbau soll man mehr die vielen kleinen einzelnen Initiativen spielen lassen. Jeder kann dann sein Objekt besser übersehen. Pleiten grenzen sich gefahrloser für die Allgemeinheit ab. Auch kleine Objekte können Schiffbruch leiden, und die Baufinanzierung konnte schon vor dem Kriege davon erzählen. Man bekommt aber bei einer Vielheit der Bauherren viel mehr solide Einzelexistenzen, denn für kleinere Sachen kann ein Privatmann eher die Verantwortung übernehmen.

Da hat Der einen bekannten Geschäftsfreund, einen geldgebenden Verwandten oder eine sonstige private Beziehung, und Der hat wieder eine solche, auch eine Bankverbindung. Von persönlichem Vertrauen ist alles dies viele Einzelne getragen und zusammengebracht. Es ruht auf viel festeren Füßen als das mammuthafte, schlagartige, oft unter Ausnutzung von Beziehungen entstandene.

Wir sind z. B. heute noch der Meinung, daß das „Problem des nachstelligen Geldes“ in der Hauptsache nur unter Verwertung der vielen kleineren Initiativen wird gelöst werden können. Gerade hier spielt das persönliche Vertrauen eine große Rolle, und es wäre zweifelhaft, ob man hier durch eine neue behördliche Subvention zum Ziele kommen könne. Bekanntlich sind solche Pläne schon vor Jahren erwogen worden. Hier heißt es: Vorsicht! Die freie verantwortungsbewußte Privatwirtschaft muß sich auch hier wieder ihre Wege suchen, so ist es das Beste.

Zum Schluß noch ein Wort über die „klugen“ privaten Bauherren. Es dürfte deren nicht allzuviel gegeben haben, da sie, wie gesagt, von der Masse der Mammutgesellschaften zurückgedrängt worden sind. Diese Bauherren haben abgeschrieben, das sagt alles. Nun werden sie ihren Besitz (in dem ihr eigenes Geld arbeitet) nicht verlieren. Sie waren die ersten, die bescheidener bauten und in früheren Jahren oft sich schmähen lassen mußten. Sie boten schon vor vier Jahren die 30-RM.-Wohnung und hatten damit das Richtige getroffen für die große

Menge der Mieter mit dem kleinen Geldbeutel. Sie waren die ersten, die den teuren Komfort durch einfache, zweckmäßige Einrichtungen ersetzten. Und ihr Gedanke hat sich behauptet. Tragikomisch wirkt, daß sie sich in punkto hoher Hauszinssteuerhypotheken manchmal gewissermaßen ins Schlepptau nehmen ließen von den — unerfahrenen, aber politisch mächtigen Bauherren. „Ich würde mit weniger auskommen“, meinten sie wohl, aber je nun!, wenn der „Satz“ so ist, nehme ich auch den — und brauche um so weniger fremdes Geld. Es hat solche kluge Bauherren gegeben, die sich erst dadurch Bahn brachen, daß sie den geldverteilenden Stellen erklärten: Wenn ich soviel

Hauszinssteuergeld bekomme, baue ich dafür so und soviel Wohnungen. Da es dann mehr Wohnungen waren, als gemeinhin für solches Geld gebaut zu werden pflegten, kamen sie an die Reihe. Es ist aus allen diesen Geschehnissen der Schluß zu ziehen, daß die freie Initiative möglichst vieler Bauherren uns im Wohnungsbau am besten voranbringt, und dadurch, daß die Bestimmungen über das beizusteuende Eigengeld jetzt verschärft sind und mit der Hauszinssteuersubvention Schluß gemacht wurde, sieht man endlich den Weg, vielen Bauherren vielerlei Möglichkeiten zu erschließen, Wohnungen und Arbeit zu schaffen.

Dr. Heymann.

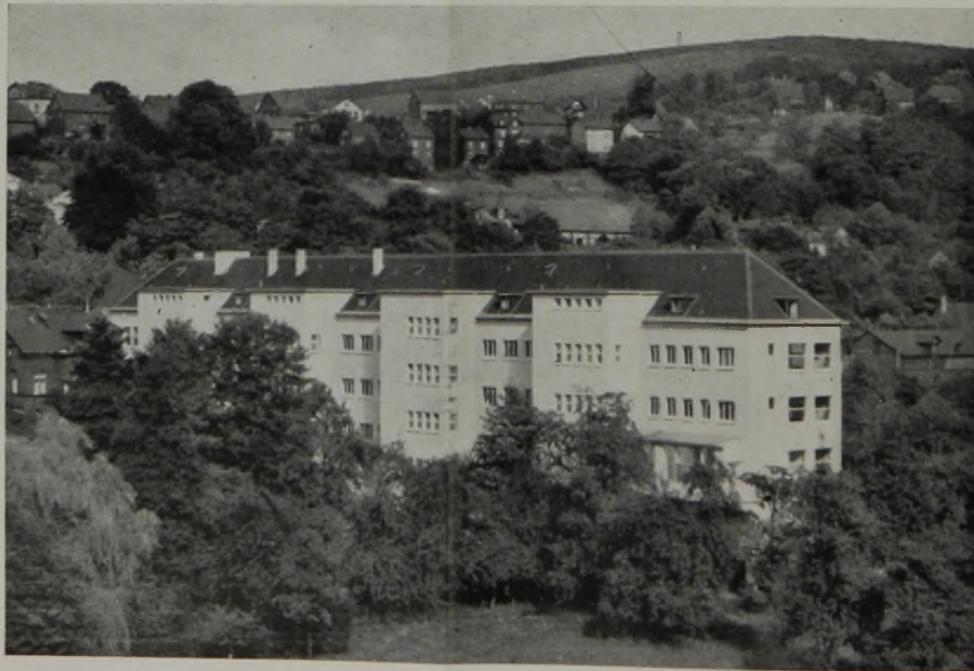
## Ein Krankenhaus im Rheinland.

**I**n dem engen, gewundenen Tale der Sieg, in der Nähe von Koblenz, steht dieses neue Krankenhaus als ein Großbau innerhalb der gemischten Gruppen von Busch und Baum. Das ganze Talbild ist von einer älteren Kirche gekrönt, die das Landschaftsbild beherrscht. Unten aber steht das Krankenhaus, das tief in den Frieden der Landschaft eingebettet ist. Die lange Front war von vornherein bedingt, aber es galt, alle neuen Erkenntnisse über die richtige Anlage von Krankenhäusern zu verwirklichen.

An solchen Grundsätzen arbeitet seit vielen Jahren der Gutachter-Ausschuß für das öffentliche Krankenhauswesen. An seinen Richtlinien, zu denen die Grundforderung der einheitlichen Zusammenfassung gehört, kann niemand vorbeikommen. Die Richtlinien lassen jedoch durchaus Freiheit und Raum für schöpferische Leistung beim Selbstdisponieren; die Norm ist unerwünscht. Verlangt wird die gleichartige Raumfassung für Krankenzimmer, die sichere, zweckmäßige und schnelle Erfassung der untergebrachten Kranken, was an sich die Planung erleichtert. Neulich hat schon Landesbaurat Lang ausgeführt, daß die künftig im Vordergrund stehenden Gesichtspunkte der Rentabilität und der Konkurrenz nicht ausschlaggebend für solche Krankenhäuser sein sollten. Dabei bleibt jedoch nicht zu verkennen, daß ohnehin schon das Mitbestimmungsrecht durch die leitenden Aerzte einen gewissen Stillstand im

Krankenhausbau verhindert. Wer eine größere Anzahl von Krankenhäusern, wie sie im Laufe der letzten 30 Jahre entstanden sind, mit den beigegebenen Abbildungen vergleicht, weiß zur Genüge, daß die großen Veränderungen im Bau nichts anderes sind als das Zeugnis der jeweiligen zeitgemäßen Kern-tendenzen. Diese sind nicht immer Fortschritte. Zuweilen tauchen Mode-Einflüsse auch hier auf und vergehen wieder. Es gab mal eine Zeit, in der Krankenhäuser absolut „malerisch“ gebaut sein sollten, und diese Bauweise stellte sich hinterher erst als teuer heraus, als das Geld knapp wurde. Als aber dann eine andere Zeit sehr stark auf die Konkurrenzbeispiele der Krankenhäuser hinschielte, wurde das Uebel eigentlich noch größer. Es entstanden weitläufige Anlagen, alles auf das beste in schattige Gärten verteilt, aber für die Betreuung der Kranken war eine ständige Lauferei des Personals notwendig. Das alles ist heute als irrig erkannt.

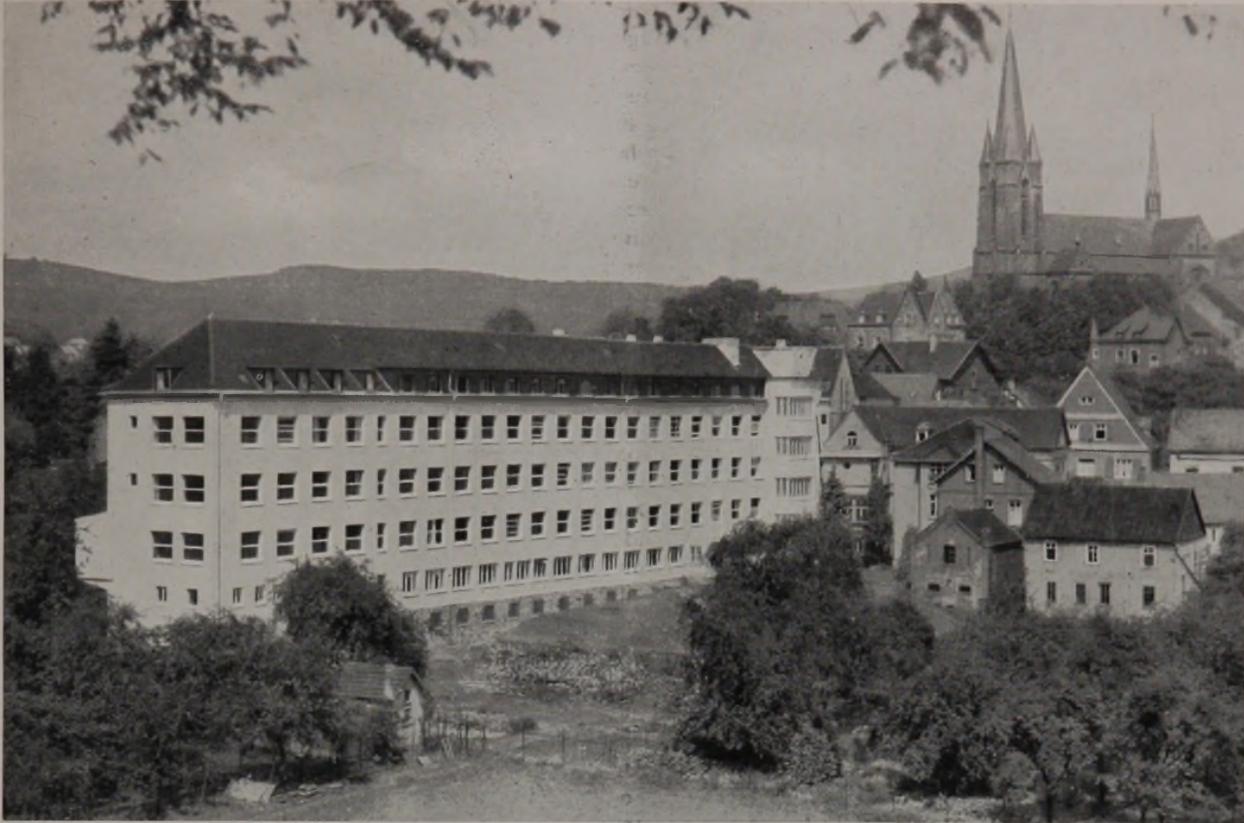
In der grauen Zeit, als hinter dem seinerzeitigen System vor allem die demokratische Eitelkeit gepflegt wurde, wurde der Luxus der Krankenhäuser nach innen und auf flache Dächer und auf Terrassen verlegt, deren Reparatur und Wiederdichtung ungeheure Geldsummen verschlangen. Heute gilt der Satz, daß Krankenhäuser vor allen Dingen eine sozialmedizinische Aufgabe erhalten haben, nämlich dem Kranken als Glied der Gesamtheit bald volle Gesundheit wieder zu schaffen.



*Die Idee dieser Gliederung einer großen rhythmisch geteilten Front wirkt gefällig; der Grundriß zeigt, durch welchen Trick diese freie Formung zustande gekommen ist.*

**Elisabeth-Krankenhaus in Kirchen a. d. Sieg.**

**Architekten: Wahl u. Rödel, Essen (Ruhr).**



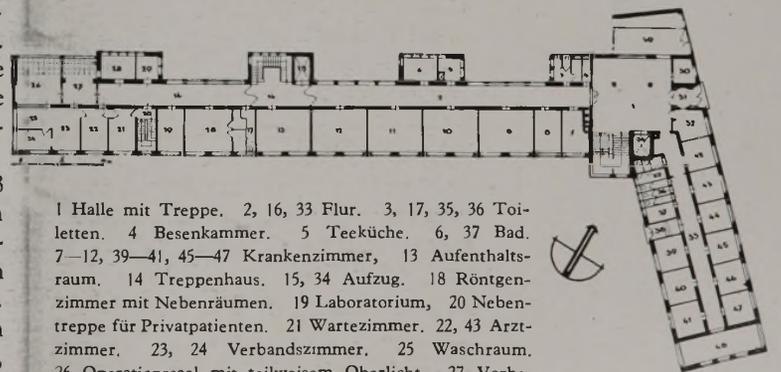
Dieser erste Bauabschnitt umfaßt drei Viertel des Gesamtneubaus; in seiner Erweiterung sollen gleichfalls Krankenzimmer, Personalräume und ein Betsaal vorgesehen werden. Es wurde bei diesem Bau viel Heraklith verwendet, einerseits um den Schallschutz zu verstärken, und zum andern um die dem Temperaturwechsel ausgesetzten Räume (z. B. Dachgeschoß) günstig zu isolieren.

Die strenge Gebundenheit der neuen „Preußischen Vorschriften“ an die sozial-medizinische Aufgabe darf in der Einteilung und Raumbildung nicht in die Form der gefängnis-mäßigen Zellen oder die sog. moderne Sachlichkeit ausarten. Der Betrieb und die Nutzordnung schließt auch die psychische Wirkung der Aufheiterung durch Form und Farbe des Hauses in sich ein. Schließlich unterscheiden sich die Bauprogramme der Krankenhäuser noch durch den Anteil des Apparates zum Ganzen. Die Art der Untersuchungszimmer, die Operations-Abteilungen, die Räume für Narkose und Verbandstoffe, Röntgen-Anlagen, Diathermie und Höhensonne, der Pendelraum und die Heilbäderabteilungen, die Warmwasserbettung, die Beobachtungszimmer, die Räume für Verwaltung, Küchen, Schwesternzimmer, die Aufzüge und die Wäsche-Abfallschächte müssen eher 3mal als 2mal berechnet werden. Schließlich sollen die Krankenzimmer dem Ideal von jährlich 3040 Sonnenstunden nahekommen. Bei der gebotenen Sparsamkeit ist gleichzeitig die billigste Betriebsführung im Bauvolumen vorher zu berechnen. — Alle diese Richtlinien und Berechnungen werden bei solchen Krankenhausbauten künftig streng durchgeführt.

Die beiden Abbildungen in Verbindung mit dem Grundriß geben Aufschluß über die Vereinigung der oben angegebenen Zwecke. Es sind helle und sonnige Krankenzimmer. Die Landschaft davor ist nicht idealisiert, nicht abgezirkelt, nicht durch Gartenarchitektur in für sich selbst lebende Formen gepreßt. So steht das Haus mit seinen streng einheitlichen Fenstern mitten im Grün. Der Fachmann ahnt schon beim Betrachten der Bilder, daß es gilt, eine mustergültige krankenhaustechnische Anlage mit geringerem Ausmaße in sparsamer Konstruktion herzustellen. Es handelt sich dabei um ein Krankenhaus, das noch einmal erweitert werden kann, denn mit dem Altersbevölkerungs-

zustand hängt es zusammen, daß wir noch in einer langen Zeit mit einer Vermehrung der Krankenzahl zu rechnen haben, während ein junges Volk viel weniger Krankenhauseinrichtungen braucht. Bei der Schaffung solcher großen Baukörper läßt sich nicht vermeiden, daß die Kranken selbst ihre Leiden durch die Patientennähe täglich vervielfacht sehen. Dieser Bedrückung muß von der menschlichen Seite her begegnet werden. Die Sorgsamkeit der Pflege, die gesundheitsfördernden jungen Gesichter der Schwestern sollen dabei helfen.

Krankenhäuser sind nicht vorwiegend baukünstlerische, sondern sozialhygienische Angelegenheiten; das wird für lange Zeit noch die Krankenhausbauten beeinflussen.



1 Halle mit Treppe. 2, 16, 33 Flur. 3, 17, 35, 36 Toiletten. 4 Besenkammer. 5 Teeküche. 6, 37 Bad. 7—12, 39—41, 45—47 Krankenzimmer, 13 Aufenthaltsraum, 14 Treppenhaus. 15, 34 Aufzug. 18 Röntgenzimmer mit Nebenräumen. 19 Laboratorium, 20 Nebentreppe für Privatpatienten. 21 Wartezimmer. 22, 43 Arztzimmer. 23, 24 Verbandszimmer. 25 Waschkraum. 26 Operationssaal mit teilweise Oberlicht. 27 Vorbereitung. 28 Sterilisation. 29 Apotheke. 30 Sprechzimmer. 31, 38 Windfang. 32 Pförtner. 42 Geschäftszimmer. 44 Teeküche. 48 Durchfahrt zum Wirtschaftshof. 49 Einfahrt für Krankenauto.



Die erste Photoaufnahme aus dem Gesamtbild. In der Mächtigkeit der Front und beim Pathos des Abstandes wirkt die künstlerische Einzelform mit allen Standbildern oben. Die tiefere Absicht ist das Zeigen der Vereinigung des nationalen Palastes als Sinnbild der demokratischen Kontrolle. Die Monumentalität des Eingangs bringt das triumphale Ziel zum Ausdruck. Das repräsentative Selbstgefühl der Zeit ist durch die Ecksteigerungen viermal unterstrichen.

## Vor 50 Jahren beim deutschen Reichstags-Bau.

### II.

Die Tonnengewölbe mit Stichtkappen (soweit der Brand in den Wandelhallen wütete, wurden sie vom Putz befreit), zeigen die technisch ganz hervorragende und solide Gewölbe-mauerung. Sie wird heute, weil sie nicht billig sein kann, im allgemeinen nicht mehr geübt. Die gewandten Maurer dieser Kunst sind fast alle ausgestorben. Längst hat man an deren Statt nur ein vorgetäushtes, auf gebogenem starken Eisen- und Maschendraht mit Putz beworfenes Gewölbe-Scheingebilde hervortreten lassen.

Ein Wunder der Konstruktion ist die gewaltige Walmkuppel, wofür 411,5 t an Schweißeisen, Stahl, Bronze und Gußeisen einschließlich der sie krönenden Laterne aufgewendet worden sind.

Die Anlage der Kuppel machte viel Kopfzerbrechen. Schließlich entschied man sich, sie in Metall und Glas über dem Sitzungssaal zu errichten. Dann konnte am 2. September 1891 die Reichskrone auf der Kuppellaterne enthüllt werden. Die Höhe bis zur Plattform der Kuppel beträgt 59 m, bis zum höchsten Punkt der Laterne 75 m.

Als nach dem Kommunistenbrande des Reichstagsgebäudes die Prüfung folgte, war das Ergebnis der Untersuchungen der Kuppelkonstruktion über Erwarten günstig. Die Wahl des Problems und die konstruktive Bearbeitung durch den Entwurfsverfasser, den damaligen Regierungsbaurat Dr. Zimmermann von der Reichsbahn, waren so mustergültig und weitschauend, daß die Kuppel ohne irgendwelche wesentliche Schäden aus dem Brand hervorgegangen ist.

Technisch sind, das zeigte die Prüfung, die geschweiften I-Träger der Kuppel (seinerzeit gut ummantelt) noch genau so unversehrt erhalten wie damals, als sie errichtet wurden, die also die beste Grundlage für die Wiederherstellung der beschädigten Kuppel bilden.

Folgende Gründe haben zur Erhaltung der alten Kuppel, wie Gerhard Mensch feststellte, beigetragen: 1. Die geniale Lagerung der Kuppel, die eine Ausdehnung des ganzen Tragwerkes während des Brandes und ein Zurückgehen in die alte Lage ermöglichte, wobei jeder Eckpunkt der Kuppel einen Weg

von 30 mm in der Diagonalrichtung zurückgelegt hat; 2. die Wahl der Haupttragglieder als Vollwandkonstruktion; 3. die Wahl von Rohglas für die Glaseindeckung der Kuppel, wodurch dem Feuer Abzug verschafft wurde, während bei Verwendung von Drahtglas die Hitze sich auf das Tragwerk in weit größerem Maße übertragen hätte. Die Durchbildung der Lager hatte die Möglichkeit, daß die beträchtlichen Längenänderungen des erwärmten Eisens ohne Nachteil vonstatten gehen konnten. Nachdem eine Werkstoffprüfung ergeben hatte, daß das Schweißeisen den damaligen Bedingungen auch jetzt noch entspricht, konnte die Beibehaltung der Kuppel ohne Verstärkungen verantwortet werden.

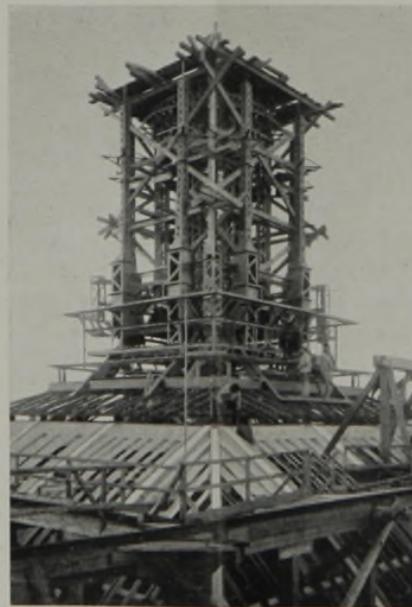
An die Fertigstellung des äußeren Baues schloß sich dann die innere Einrichtung. Im Jahre 1892 konnten endlich die Fensteröffnungen geschlossen werden.

Was nun diese uns heute zu lange Zeit erscheinende Dauer der Bauausführung betrifft, so wird sie erklärlich, wenn man bedenkt, welche Ausmaße bei diesem ungewöhnlichen Bau in Frage kamen. Die bebaute Fläche beträgt mehr als 110 000 qm, das Gebäude selbst ist fast 138 m lang und rund 104 m tief. Allein die Fundamentierung und die Ausführung der Kellerräume nahm zwei Jahre in Anspruch. In zwei weiteren Jahren stieg das Mauerwerk bis zur Höhe des Hauptgesimses. Die Werksteine von ungewöhnlich großem Umfang konnten von den größten deutschen Steinbrüchen nur nach und nach geliefert werden.

An dem Bau, dessen Kosten rund 24,3 Millionen Mark betragen, ausschließlich der Aufwendungen für Grunderwerb, Straßenanlagen und Bauleitung, arbeitete eine große Zahl der bedeutendsten Kunstwerkstätten in allen Teilen Deutschlands mit.

Für die innere Ausstattung sowie für die künstlerische Ausschmückung des Hauses wurden außerdem noch 3,2 Millionen Mark aufgewendet.

Mit diesem Reichstagshaus waren also für die nächste Zeit Fragen der repräsentativen Baukunst entschieden. Aber für immer — nein. Die feste, aber immerhin modisch bearbeitete Renaissance-Spätform konnte ja nicht auf die Dauer Vorbildkraft behalten. An Stelle der großen und freien Schöpfer-



Der Gerüstbau für die Laterne der Kuppel (vergl. oberes Bild).



Aufnahme Nr. 25 069 Hansa-Luftbild, freigegeben durch RLM.

Die heutige Schauform in der Flugbildaufnahme. Die Gebäudemasse mit ihrer Umgebung schmeichelt bildmäßig vor allem dem Laien. Ein besseres Wissen um den Gesamtorganismus wird vorgetäuscht. Die baulichen Einzelteile werden heruntergedrückt. Die Kuppelkrönung als Mittelpunkt wirkt monumentaler als von der Straße her. Der Reiz des Neuen wirkt aufs stärkste.

kraft ließ sich doch nicht leugnen, daß an Stelle der geistigen Einfälle Zirkel und Routine auf dem Reißbrett einen zu großen Anteil an der Arbeit hatten. Diese Front war dem Zeitgefühl durchaus empfindungsnah. Aber heute ist eine solche Front nicht wieder möglich. Sie ist nicht mehr volksnah, weil der pompöse Einschlag zu auffällig ist. Wer durch die gewaltigen Säulen einst geschritten ist, kam sich sehr gehoben vor, das aber war eine Täuschung, denn alle diese Interessentenhäufen, die einst ihre Vertreter in dies Haus schickten, sahen in dem Kunststück des Bildhauers zugesagen als Beilage zur Architektur eine Art triumphale Anerkennung ihrer selbst.

Diesen Erkenntnissen gegenüber mag auch noch einmal auf den Sinn alter und neuer Bildbetrachtung von Architekturen hingewiesen werden. Die natürliche Bildwiedergabe entstammt einer Photographie kurz nach der Fertigstellung. Demgegenüber steht das Flugbild unserer Tage. Das erste, bestimmt die große Bauleistung zu zeigen, die Mächtigkeit der Front, die schmuckgekrönten Blockecken mit den mächtigen Säulen darunter, das alles erschließt den Stolz der vergangenen Zeit. Dagegen liegt die Flugbildaufnahme, die dem Auge schmeichelt und dem Betrachter ein besseres Wissen um den Bauorganismus vortäuscht; dies Bild drückt zugleich die Frontbehandlung in das Gebiet des Modellmäßigen herab, wirkt aber anziehend durch die Umgebung.

Nun sich der Organismus von Staat, Gesellschaft und Wirtschaft vollkommen gewendet hat, ja neugeboren ist und der längst verschüttet geglaubte Trieb zur nationalen Einheit und Selbständigkeit kraftvoll emporgestiegen ist, werden auch neue Quellen für das Werden der Baukunst freigemacht.

Wieviel geschichtliche Größe für alle Zeiten waltete in diesen Räumen, wieviel Prunk hat das Haus gesehen, wieviel geschwollene Eitelkeit hat sich darin breitgemacht und wie oft blähte sich in diesen Räumen einer vergangenen Zeit die äußerste Parteidummheit mit listigen Anschlägen zur persönlichen Bereicherung mit noch häufiger landesverräterischen Reden. Einmal in der Herrschzeit der knallroten Dummköpfe trugen marxistische Lackstiebel-Architekten sich ernstlich mit dem Gedanken, ein Hochhaus beziehungslos und frech anzukitschen. Und nun ist das alles aus. Ein erwachtes Volk der Pflicht machte ein Ende. Wahrscheinlich wird das Gebäude Wallots in der Ansehung seiner historischen Würde einen neuen Kulturzweck erhalten, und die großartigen Raumbilder werden mit ihrer Feierlichkeit dieser neuen Arbeit für Staat und Volk eine neue Weihe geben.

Senex.

## Gegen das Kunst- und Kulturgestotter

gewisser Reklameträger der undeutschen Bewegung in der Kunst hat der Führer in seiner großen kulturpolitischen Rede in Nürnberg sich mit aller Schärfe gewendet. Der Führer nennt alles beim wahren Namen. „Es ist daher die erste Aufgabe einer neuen deutschen Kunstentwicklung, die Stilverkämpfung aufzulockern und insbesondere die Erkenntnis zu fördern, daß es nicht richtig ist, einer rein konstruktiv wirkenden künstlerischen Manie zu verfallen, sondern daß wir vielmehr die schöpferische Kraft der Nation von solchen Maniertheiten zu befreien haben.“ Die nationalsozialistische Bewegung hat heute zwei Gefahren zu überstehen: Ihr droht es, daß sich plötzlich jene Kunstverderber in Begeisterung zur Verfügung stellen, die glauben, daß man eine neue Wahrheit in bisher schon gebräuchlichen Worten ausdrücken darf. Das heißt, ängstliche Stammler, die als einziges Motiv für ihr künstlerisches Wirken nur das Gebot kennen: „Neues um jeden Preis“. Da es nun keine neue Erkenntnis gibt, die sich nicht irgendwie aufbaut auf den Erfahrungen und Beiträgen der Vergangenheit, so gibt es auch keine neue Kunst ohne Zuhilfenahme der schönsten und besten Formerkenntnisse blutmäßig gleichgearteter Vorfahren.

Das ganze Kunst- und Kulturgestotter von Kubisten, Futuristen usw. ist weder rassisch begründet noch volklich erträglich. Es ist höchstens als Ausdruck einer Weltanschauung zu werten, die von sich selbst zugibt, daß die Auflösung aller bestehenden Begriffe, aller Völker und Rassen, ihre Vermischung und Verpantzung höchstes Ziel ihrer intellektuellen Urheber- und Führergilde ist. Mit der angeborenen naiven Unbekümmertheit versucht diese kulturelle Ergänzung der politischen Destruktion, als ob nichts geschehen wäre, den neuen Staat mit ihrer Steinzeitkultur zu beglücken.

Es kann nicht die Aufgabe sein einer nationalsozialistischen Kunsterziehung, Genies zu züchten, die nur die Vorsehung den Völkern schenkt, als vielmehr das vorhandene Kulturgut sowie den unverdorbenen und gesunden Instinkt unserer Bewegung in Schutz zu nehmen vor diesen Räufern und Einbrechern einer fremden Staats- und Kulturauffassung, sofern es sich nicht überhaupt um Schwindler handelt. Und es muß eindeutig gesagt werden: Nicht nur die politische, sondern auch die kulturelle Linie der Entwicklung des Dritten Reiches bestimmen die, die es geschaffen haben, und diese Scharlatane täuschen sich, wenn sie meinen, die Schöpfer des neuen Reiches wären vielleicht albern oder ängstlich genug, sich von ihrem Geschwätz benebeln oder gar einschüchtern zu lassen.

Sie werden sehen, daß die vielleicht größte kulturelle und künstlerische Auftragserteilung aller Zeiten über sie so zur Tagesordnung hinweggehen wird, als ob sie nie existiert hätten.

Der Nationalsozialismus lebt nicht in der Dürstlichkeit ihrer Vorurteile, und wir sind glücklich genug zu wissen, daß zwischen den Schriftzeichen eines Griechentums und den Runen unserer Vorfahren eine sichtbare Uebereinstimmung in der großen Stilempfindung besteht. Wir sehen wieder bewundernd auf die großen Völker des Altertums, auf ihre Leistungen auf dem Gebiete der menschlichen Kultur und insonderheit der Kunst. Als Völker sind sie uns fern, als Mitglieder der indogermanischen Rassegemeinschaft aber stehen sie uns ewig nahe.

## Einfamilienhaus bei Stuttgart.

Arch.: Dipl.-Ing. K. Buyer, Ebingen.

Als einst vor mehr als einem Menschenalter der Wunsch nach dem freistehenden Einfamilienhaus sich immer mehr der Köpfe bemächtigte, geriet die Ausführung bald auf Abwege. Seichtes Wissen und Protzerei brauchten für ihre damalige Parade die „herrschaftliche“ Einkleidung. Selbst Miethäusern wurde eine Palastfassade in Surrogaten bewilligt. Zu jener Zeit hatte Schultze-Naumburg seine damals reichlich unerwünschten Ermahnungen zur Einfachheit und Ehrlichkeit für den Hausbau bekanntgegeben. Aus seinen Werkstätten sah man damals Zeichenproben seiner Schülerschaft. Auch sie wurden anfangs recht kalt aufgenommen und wurden leise ablehnend „Saalecker Mode“ genannt. Die deutsche Fachwelt war zeichnerisch an klare und exakte Reißbrettarbeit gewöhnt, bei welcher jede Läufer-schicht an der Fassade abgelesen werden konnte. Indes, in dieser sog. Saalecker Mode und ihrem andeutenden Charakter zeigte sich bald eine starke Werbewirkung der Architektur in den Bildern. Der Reiz der Bescheidenheit dieser damaligen Entwürfe, die sich zart und sauber gaben, dazu in einem höchstens ländlichen Gartenglück gedacht waren, das machte doch bald Schule. Es war die zeichnerische Romantik!

Die Werbungsform der Zeichnung hat nicht nur eine optische, sondern auch eine psychische Wirkung zur Folge, besonders auf die Frau. Für den Mann sind andere Ueberzeugungsmittel nötig; er will die ihm zusagende Grundrißform kennen,



damit meint er ihm überkommene Raumvorstellungen leicht modernisiert zu erhalten. Meist möchte er nicht zuviel Fenster, wohl aber ein Höchstmaß von Licht für jeden Raum. Der Durchschnittsbauherr will auch heute zusammenhängende, gut beleuchtete Bewegungsflächen von normalen Abmessungen, jedoch nicht allzuviel Laufgelegenheiten, die den Aufenthalt-zweck beschränken. Das Tatsächliche im Entwurf und der Ausführung steht obenan. N. T.

## Vom Brandtribut der Gebäude.

Wenn jeder Volksgenosse weiß, daß es in den letzten 5 Jahren ein Jahr gegeben hat, in dem durch Feuer mehr als 350 Millionen RM. deutsches Volksvermögen zerstört wurden, daß daneben jährlich 1400 Menschen ihr Leben einbüßen, so wird ihm der Sinn für die Notwendigkeit der Aufklärung verständlich sein. An große Zahlen sind wir gewöhnt. Den Maßstab dafür finden wir jedoch erst in der Umrechnung auf die uns täglich umgebenden Dinge. 350 Millionen RM. bedeuten die Errichtung von 50 000 Siedlungshäusern, das Kleinhaus zu 7000 RM. gerechnet. An dem Maßstabe der vorstädtischen Kleinsiedlung verdoppelt sich die Zahl auf 100 000 Kleinhäuser. Was 50 000 Siedlungshäuser sind, mag an der Bautätigkeit großer Siedlungsgesellschaften gemessen werden. Kaum die Hälfte davon hat die Essener Treuhandstelle für Bergmannswohnstätten in den verflossenen Jahren ihrer reichen Tätigkeit im Ruhrgebiet nach dem Kriege geschaffen; die Niedersächsische Heimstätte in gleicher Zeit etwa die gleiche Zahl, also etwa 1600 je Jahr, gegenüber dem Verluste einer Geldsumme, für die sich jährlich in Deutschland ihrer 50 000 herstellen ließen!

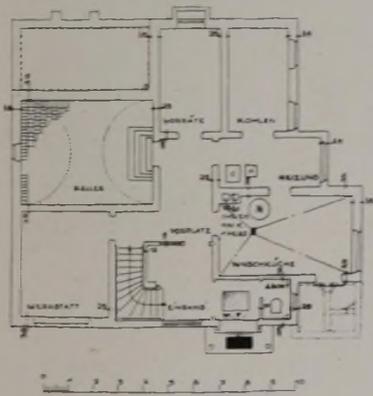
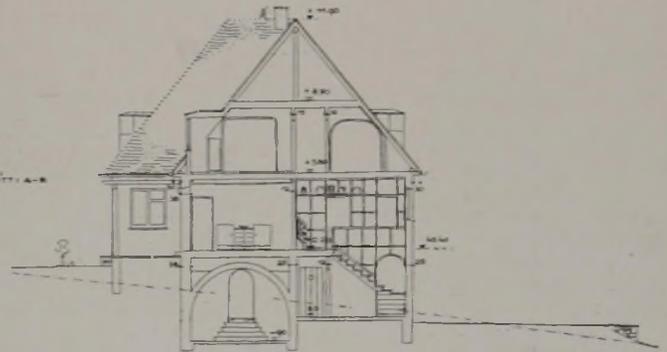
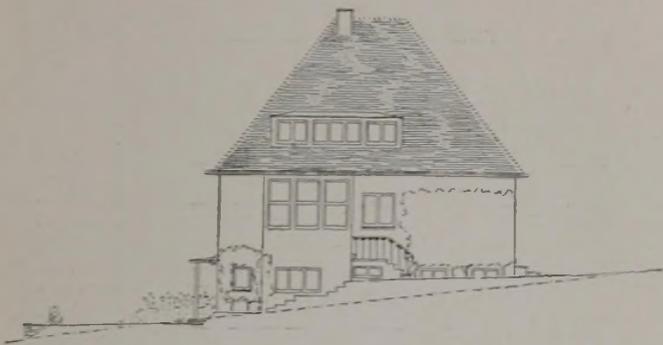
Die Statistik allein für Niedersachsen — in den anderen Gauen wird es ähnlich sein — lehrt uns folgendes: Die Brände entstehen zu 38 Proz. aus vorsätzlicher, zu 19 Proz. aus fahrlässiger Brandstiftung; fehlerhafte Feuerungsanlagen verursachen zu 12 Proz., mangelhafte elektrische Leitungen nur zu 9 Proz. Bände. Der Anteil des Blitzschlages beträgt 12 Proz., während die Ursache bei 10 Proz. der Brände ungeklärt bleibt; diese kann man fast ganz der vorsätzlichen Brandstiftung hinzufügen. Ueber den wirklichen Anteil der verbrecherischen Brandstiftung gibt eine andere Statistik, wenn auch nur indirekt, folgendermaßen Aufklärung: Die Brandhäufigkeit ging bei 10 000 Gebäude- und Inhaltsversicherungen von 68 Fällen im Jahre 1913 auf 33 Fälle während des Krieges, also auf die Hälfte zurück, stieg dann im Anfang der Inflation, als noch der Glaube an den großen Wert der Mark bestand, wieder erschreckend an und erreichte 1923 mit 30 Fällen auf 10 000 Versicherungen ihren Tiefstand, als man den Sachwert höher als die Geldentschädigung zu schätzen gelernt hatte. In den Zeiten der Not nach Krieg und Inflation kletterte die Meßzahl auf die erschreckende Höhe von 90 auf 10 000 Versicherungen hinauf. Nicht ohne Mitverantwortung an dieser traurigen Erscheinung war der überwundene falsche Staatswille in der Rechtsprechung. In Niedersachsen sind im Jahre 1929 nur 8 Brandstifter gefaßt und zu 14 Jahren Zuchthaus verurteilt. Einen Wandel in der Moral brachte die straffe Gesetzgebung der letzten Jahre: 1932 konnten 61 Brandstifter zu 89 Jahren Zuchthaus verurteilt werden; das hat sich offensichtlich für das Jahr 1933 sehr günstig ausge-

wertet, denn die Zahlen sind gesunken. Was durch Verbrechen weniger vernichtet wird, fällt dem Streichholz in Kinderhand zum Opfer, ohne daß ich einen Zusammenhang hier konstruieren möchte. Hier einzugreifen durch öffentliche Propaganda — Feldzug gegen Fahrlässigkeit —, ist Sinn der Feuerschutzwoche.

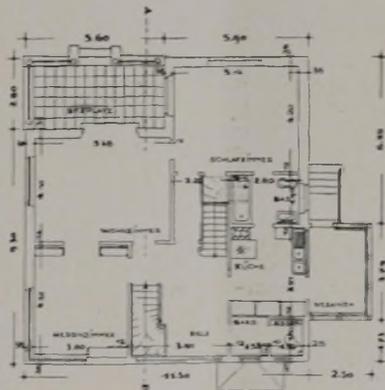
Was geht uns Fachleute diese Aufklärung an? Vor kurzem las ich in einer Fachzeitung einen mit Grundrissen versehenen Aufsatz über die angeblich günstigste Lage des Küchenherdes im Wirtschaftsbetrieb der Wohnung; an alles hatte der verehrte Verfasser gedacht; an die kürzesten Wege der Hausfrau wie an die günstigste Belichtung der Herdplatte, nur hatte er die Schornsteine zwar nicht vergessen, jedoch so unsachgemäß an Außen- und Innenwände verteilt — entworfen darf man hier nicht sagen —, daß die Bewohner keine Freude an ihrer Benutzung erleben werden. Ein anderes Beispiel: Kein Baumeister sieht gern, wenn der Schornstein seine Ansichtszeichnung verunziert; statt nun in sich zu gehen und die Schornsteine sachgemäß im Grundrisse einzuordnen, greift man zum Schleifen im Dachboden; ich habe schon eiserne Binderkonstruktionen mit Unter- und Obergurt und Diagonalstreben gesehen, die nur den Zweck hatten, einen Schornstein von der Fassade wegzubringen. Da greift eine Anweisung helfend ein, die neulich ein Regierungspräsident Niedersachsens an seine Baupolizeibehörden hat ergehen lassen: Kein Schornstein darf zugelassen werden, der nicht auf sich selbst zu stehen vermag und guten Zug gewährleistet; Grundrisse, die diese fundamentalen Regeln nicht beachten, sind umzuarbeiten.

Vor einem halben Jahre ist die „Brandschau“ obligatorisch in Preußen eingeführt; die Berichte der Brandschauer sind erschütternd: Es gibt kein Haus auf dem Lande, das den baupolizeilichen Vorschriften über Öfen mit Zubehör, mit den Rauchrohren und ihren Abständen vom Holzwerk, mit den Schornsteinen, seinen Öffnungen und Entfernungen vom lagernden Stroh und Heu entspricht. Im schlechtesten Zustande sind die elektrischen Anlagen in Häusern, Scheunen und Ställen — teils sind die Kriegsleitungen noch nicht ausgewechselt —, kurz, es bietet sich gerade hier ein weitest Feld der Arbeitsbeschaffung und der Belebung des Baugewerbes in allen seinen Zweigen zur Stärkung des Handwerks und des Binnenmarktes.

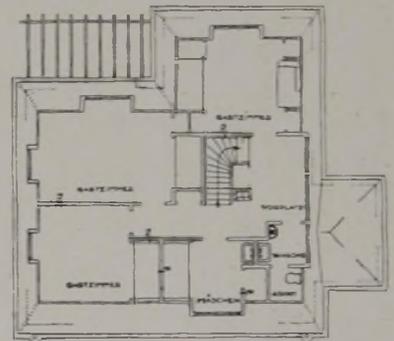
Es darf nicht erst Sache der Baupolizei sein, die entwerfenden und ausführenden Baumeister auf die Innehaltung der einfachsten Regeln des Feuerschutzes hinzuweisen, mag auch mancher durch unverständliche Forderungen seines Bauherrn zu technischen Fehlern veranlaßt werden; im Interesse der Erhaltung des Volksvermögens gilt es, die Häuser im Umbau wie die Neubauten für Jahrhunderte zu sichern. Dr.-Ing. Rahlves.



Kellergeschoß



Erdgeschoß



Obergeschoß

Untergeschoßaußenwände: Beton, Innenwände: Viellochsteine, Untergeschoßdecke: Hohlbalkendecke mit gebrannten Tonhohlkörpern (Wörnerdecke). Erdgeschoßaußenwände: Viellochsteine der Ziegelei Vitzingen, Innenwände: Prüfzwände, Decke:

Holz balkendecke mit Lattung, Rohrung und Putz. Dachgeschoß: Unter den Sparren Holzschalung mit Celotex, mit Gips überarbeitet. Dachdeckung: Biberschwanzdoppeldach. Fenster: Rekordfenster. H.: Warmwasserheizung mit zwei Kesseln.

Der umbaute Raum beträgt einschließlich des halben Bühnenraumes 1080 cbm.

Kosten pro cbm einschließlich Architektenhonorar, ausschließlich Umgebungsarbeiten 30,50 RM.

Gesamtbaukosten: 33 000 RM.

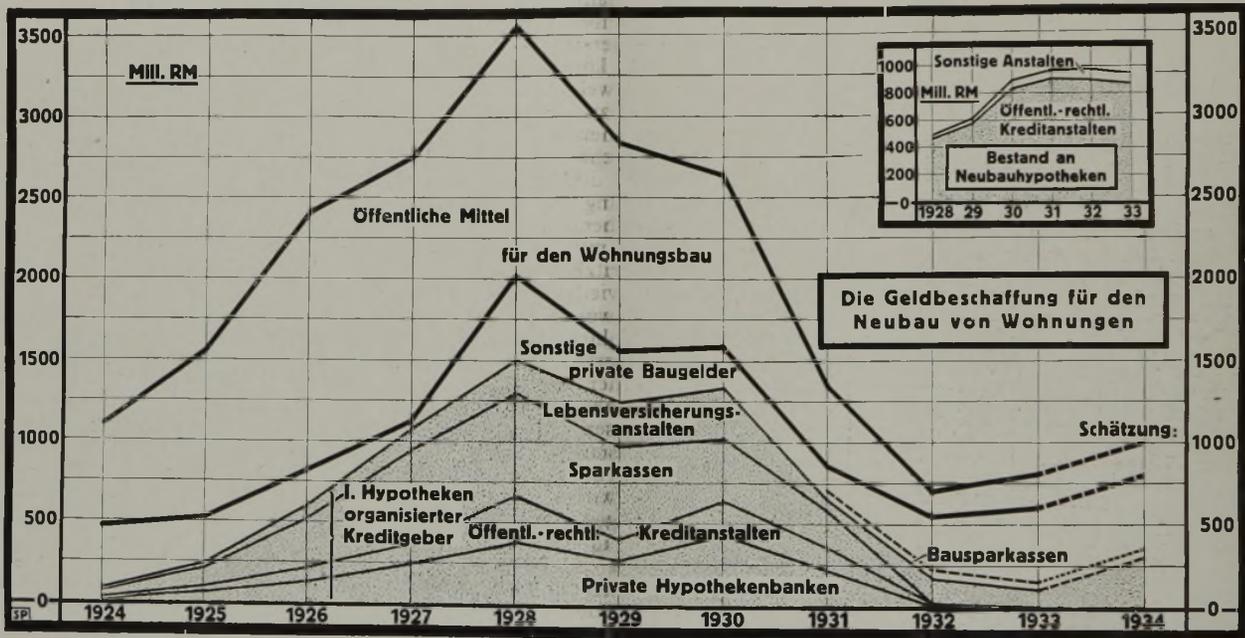
**Einfamilienhaus in Korntal bei Stuttgart.**

**Arch.: Dipl.-Ing. K. Buyer, Ebingen.**

# Einige neue Lehren der Baugeld-Bewegung.

Für die künftige Bauausführung ist die vorher ordnende Disposition im Baufachwesen in bezug auf Geldbeschaffung wichtiger als jemals geworden. Da unser Fach im neuen Staate als Beschäftigungskreis für Menschen weiter eine größere Wichtigkeit bekommen wird als in den letzten Jahren, so muß jeder die Baugeldentwicklung auf lange Zeit voraussehen können. Daß große Staatsgelder hierfür immerfort zur Verfügung ständen, ist deshalb ausgeschlossen, weil in den nächsten zehn Jahren der Staat andere umfangreiche und kostspielige Umformungen der alten noch nachhinkenden Staatseinrichtungen zu erledigen hat. Durch die Führung unserer Regierung war es gelungen, zunächst einmal die Zinsbedingungen der als Geldgeber in Frage kommenden Stellen zu senken, also besonders der Versicherungsanstalten und der öffentlichen und privaten Versorgungsinstitute, ferner auch der Sparkassen. Gefordert werden heute bei einer fünfjährigen Laufzeit mit 99prozentiger Auszahlung ein Satz von 5 1/2 Proz. bei erstklassigen Hausgrundstücken; dazu kommt eine Sicherung durch 2 1/2—3fache Miete. Wie aber wird's weiter?

Geldbeteiligung am Bau wieder aufwärts! Wie aber wird es mit der nächsten Zukunft sein? Abgesehen von der Verschiebung der Geldlieferung durch private Hypothekenbanken, durch öffentliche Rechts- und Kreditanstalten, durch Sparkassen und durch die Versicherungsträger ist so viel sicher, daß der Beleihungsumfang sich nur ganz langsam erweitert, wobei die Bausparkassen für die Finanzierung mit den Jahren nach 1934 noch zunehmen werden. Aus vielen kleinen Zuflüssen wird einmal ein großer Strom. Das gilt insbesondere für die Bausparkassen, die noch auf lange Zeit und insbesondere die nächsten Jahre anwachsen werden. Auch der Umlauf an Goldpfandbriefen der privaten und öffentlich-rechtlichen Kreditanstalten ist von 7,235 Milliarden RM. in kleinem Umfange abermals aufgestiegen. Noch gibt es zwar Hausbesitzer, die 9—9 1/2 Proz. Zinsen für ihre erste Hypothek weiterzahlen müssen. Aber es ist kein Zweifel, daß die Zinsrate bald sinken muß. Man denke daran, daß der früher übliche Provisionssatz von 4 und 1 1/2 Proz. ebenfalls im Sinken begriffen ist. Wohin läuft der Weg also? Nun, die Geldknappheit regiert noch lange Zeit. Die in



Man vergleiche vorher einmal bei diesen Zahlen-Jahreslinien, daß im Herbst 1933 die Arbeiterplatz-Kapazität gegenüber dem Jahre 1932 auf über 400 000 Arbeiter angestiegen war und daß in dieser Zeit des Wellentals die Zahl der Beschäftigten im Baugewerbe viel höher war als in den Hochkonjunkturjahren 1928 und 1929.

Um sich nicht falschen Vorstellungen hinzugeben, ist zunächst einmal eine Betrachtung des Entwicklungsweges für Baugelder und Hypotheken im Laufe der letzten zehn Jahre notwendig. Dieser steile Weg zeigt ja ein Wirtschaftsgesetz auf. In der Zeit der Unruhen und Unsicherheit war das starke Aufschwellen als Folge der Wirtschaftswoge bis zum Jahre 1928 und dann wieder der Absturz bis 1932! Die Millionen, die hier zusammengekommen sind, soll man recht aufmerksam verfolgen.

Die dem Wohnungsbau zugeführten Mittel:

Jahr	(Schätzungen in Mill. RM.)		
	private	öffentliche	zusammen
1924	466	634	1100
1925	518	1032	1550
1926	824	1576	2400
1927	1126	1624	2750
1928	2020	1330	3550
1929	1560	1290	2850
1930	1585	1050	2635
1931	850	500	1350
1932	550	150	700
1933	600	200	800

An diesen Ziffern ist man jahrelang ohne viel Nachdenken vorübergegangen. Seit Anfang 1933 steigt die heruntergeworfene

den Kassen aufgesammelten Baugelder müssen vom deutschen Volke sozusagen erst weiter groschenweise gesammelt und zurückgelegt werden. Das wird also, um ihre wirtschaftlich höchste Anlagekraft zum Ausdruck zu bringen, noch lange dauern. Es handelt sich hierbei nur um einen Ertragsteil der Gesamt-Volkswirtschaft. Das Bauwesen selbst ist hierbei zwar der Ausführende, mit seinen Druckpreisen aber gleichzeitig auch leidender Teil.

Auf welche Art Bauten wird sich nun das Geld der nächsten Jahre verteilen? Zunächst werden die sogenannten Kleinst- und Stadtrandsiedlungen, die in ihrer Gesamtheit zuviel Geld verschlangen, zurückgehen, da sie zum größten Teil nur behelfsmäßige Bauten aufbrachten. — Dann kommen die etwas gehobeneren Siedlungen, die unter dem Einfluß der nationalsozialistischen Heimstätten-Aemter eine stabilere und wirtschaftlichere Form erhalten sollen, die zunehmen. Dazu tritt ferner im nächsten Jahre im langsamen Anstieg die Agrar- und Dorfsiedlung, die zugleich an den Staat in ihrer Durchführung und zur Umschulung der Menschen rein kassenmäßig noch große Ansprüche richten wird. — Was die Altstadt-Sanierung betrifft, so wird sie rein zuschufmäßig vorerst nicht über den Betrag von 300 Millionen RM. hinauskommen. Einen neuen Aufschwung erhält vom nächsten Jahre ab auch der Klein-Miethäuserbau! Durch Zwangs-Versteigerungsverfahren der letzten Zeit hat sich herausgestellt, daß der breitspurige Neuhäuserbau angesichts der sinkenden Mietpreise bei der Zahl von 1,3 Millionen Neubauwohnungen auf 40—50 Proz. des Erstellungswertes gesunken ist. Die Besserung zum Aufstieg der Kapitalhergabe ist eine langsame Rückkehr zur Vernunft und zur Billigkeit, die den ärmeren Volksgenossen wieder die verbilligte Mietwohnung bringen will.

# BAUTECHNIK UND ARBEITSVERFAHREN

## Haussenkungen.

Senkungserscheinungen an Häusern sind meist nicht auf Wahl falscher Abmessungen und Bauweisen oder grobe Ausführungsfehler zurückzuführen, sondern durch unerkannte Eigenheiten des Bodens und die Gesamtanlage der Gründung bedingt. Anlaß zum Einsinken geben vor allem erhöhte Beanspruchungen des Baugrundes und einzelner Teile durch Schwingungserscheinungen oder aber Veränderungen des Grundwasserspiegels.

Schwingungen werden besonders durch schwere Maschinen innerhalb von Gebäuden hervorgerufen oder durch den neuzeitlichen Kraftwagenverkehr auf der Straße. Die jetzige Verkehrsdichte, die sehr gestiegene Fahrgeschwindigkeit und die größere Aufnahme- bzw. Ladefähigkeit der Personen- und Lastfahrzeuge wirken viel stärker auf die anliegenden älteren Häuser ein, als bei deren Bau angenommen werden konnte. Verkehrerschütterungen pflegen an sich keine Zerstörungen herbeizuführen, sie können aber



Abb. 1. Zwei starke Stützen an der Vorderfront des Berliner Hauses.

leicht allmähliche Senkung einzelner Gebäudeteile und dadurch schwere bauliche Schäden hervorrufen. In vielgeschossigen Häusern nehmen die Erschütterungen nach oben hin zu; im unteren Teil werden sie durch die auflastenden Bauwerksmassen abgedämpft. Besonders die Kaminteile in den Obergeschossen und über Dach sind gefährdet. Die Festigkeit des Bodens gegen Erschütterungen hängt von seiner Dichte ab. Künstlich verdichten läßt sich porenhaltiger Boden durch Zementmilchspritzung, Schlamm- oder Stampfen, durch Rammen von Pfählen, Schlagen von Spundwänden und ähnliche Hilfsmittel.

Wasserentziehung bildet in Sand-, Kies- und Geröllboden keine Gefahrenquelle, sofern sie so langsam erfolgt, daß die feinsten Bodenteilchen nicht ausgewaschen werden und die feste Lagerung nicht leidet. In bindigen Böden folgt

dem Entweichen des Wassers ein allmähliches Nachsacken.

Hölzerner Schwell- und Pfahlrostgründung wird zu weit erniedrigter Grundwasserstand verhängnisvoll. Auf städtischen Grundstücken ist, abgesehen von allgemeiner Senkung durch einschneidende Bauausführungen an Wasserläufen, der Grundwasserstand vielfach gesunken infolge städtischer Entwässerungsanlagen, die dem Grundwasserabfluß Wege geringeren Widerstandes schufen, oder durch vorübergehende Wasserentnahme durch Abpumpen für große Tiefbauarbeiten oder dauernde für den Betrieb eines Wasserwerkes. Schwellrosthölzer und Pfahlköpfe können, wenn sie dauernd außer Wasser zu liegen kommen, faulen und allmählich in zersetzte braune Masse ohne jede Tragkraft übergehen. Je nach Stärke und Verteilung der verfaulten Holzteile entstehen dann unregelmäßige Hohlräume, die Versenkungen zur Folge haben. Zum Wiederherstellen eines tragfähigen Grundbaues können die alten, losen Massen schrittweise entfernt und durch Stampfbeton bzw. Eisenbeton ersetzt werden. Die neuen Randstreifen wird man, soweit Nachbarbauten es zulassen, nach außen übertragen lassen, um die Bodenpressung zu ermäßigen. Die Risse im bestehenden Mauerwerk werden von Hand mit Zementmörtel oder besser mit Spritzbeton ausgefüllt. Ist beim Bau nicht vielleicht an Mörtel ungebührlich gespart worden, wird durch das Ausfüllen aller Hohlräume bei freilich vergrößertem Mörtelverbrauch die Standicherheit gegen früher erhöht werden.

Gleichmäßiges Sinken eines ganzen Bauwerkes setzt dessen Gebrauchswert herab, braucht aber seinen Bestand und die öffentliche Sicherheit nicht zu gefährden. Zerstörend wirken dagegen ungleichmäßige Senkungen, die das Haus im günstigsten Fall in schlechten bau- und wohntechnischen Zustand bringen. In schlimmeren Fällen muß es durch Grundbauverstärkung oder äußere Stützen, durch Ausbessern der Risses Schäden und Verhüten von Teileinstürzen bewohnbar erhalten werden, sofern nicht durch zu weit vorgeschrittene Baufälligkeit völliger Abbruch unvermeidlich wird.

Ein kennzeichnendes Beispiel verhängnisvoller Senkung und Verfallerscheinung bietet seit Jahren ein Wohnhausblock im Norden Berlins. Die Häuser zeigen infolge veränderten Grundwasserspiegels ungleichmäßige Senkungen, die zu immer neuen breiten Rissen und zu Einsturzgefahr führten. Am schlimmsten mitgenommen ist das fünfstöckige, in Straßen- und Hoffront dargestellte eingebaute Haus mit einer Frontbreite von 8 Fenstern. Gegen ein Ueberkippen nach der Straße hin sind zwei sehr starke, über den ganzen Bürgersteig hinwegreichende hölzerne Stützen (Abb. 1) auf der meist gefährdeten Seite angebracht. Die Hoffront zeigt jetzt Eckversteifung und Fenstersturzsicherung. Risse in den Schornsteinwänden erschwerten die Heizung bzw. machten sie unmöglich, auch Rohrbrüche infolge der Spannungen im Mauerwerk und Schäden an den sonstigen Versorgungsleitungen waren oft zu verzeichnen. Im Innern des Hauses sind die Risse auszementiert und die Wände nach Bedarf abgestützt, so daß bei niedrigsten Ansprüchen eine Bewohnbarkeit zur Zeit noch zugestanden werden mag. Die nach Dezimeter rechnende, nach den Nachbarhäusern hin abnehmende Senkung zeigt

sich auch an der muldenförmigen Einsackung des Hopfpflasters.

Mit starrer Normung der zulässigen Bodenpressung, wie in den baupolizeilichen Bestimmungen, und Festsetzen einer höchstzulässigen Senkungsgröße für jede Bodenart werden die Gefahren ungleichmäßiger Setzung nicht beseitigt. Jede Gründung kann am zuverlässigsten nach den Setzungsunterschieden der einzelnen Teile und nach der Gesamtsetzung beurteilt werden. Hauptaufgabe der Baugrundforschung ist daher die Beobachtung des Setzungsverlaufes bei verschiedenen Bodenarten unter wechselnden äußeren Umständen und möglichst ein Vorherbestimmen der voraussichtlichen und als zulässig zu erachtenden Senkungsgrößen.

Der Senkungsverlauf ist bei losem, sandartigem und bindigem Boden, bei ständiger und stoßweiser Belastung, je nach Wassergehalt bzw. -bewegung, nach Größe und Form der Grundfläche und anderen Umständen sehr verschieden. Bauteile mit kleiner Sohlenfläche  $F$  sinken bei gleicher mittleren Bodenpressung weniger als größere; langgestreckte Grundrißform mit kleinem Verhältnis Grundfläche  $F$

Umfangslänge  $\bar{U}$  ist günstiger als gedrungene, quadratähnliche Form mit großem

Wert  $\frac{F}{\bar{U}}$ . Bei Sand- und Kiesboden hängt

die durch die innere Reibung bedingte Tragfähigkeit von Größe, Rauigkeit und Lagerung der Gesteinskörnchen und von der Verdichtungsfähigkeit ab. Ein Boden mit sehr gemischter Korngröße setzt sich unter Stoßbelastung weniger als sehr gleichmäßig gekörnter; die Zeitdauer ruhender Belastung ist hier ohne Einfluß. Bei wasserhaltigem, bindigem Ton- oder Mergelboden ist außerdem noch die Haarröhrenwirkung und die Belastungszeit maßgebend; die Zusammendrückung steigt unregelmäßig mit der Zeit und dem Entweichen des Wassers.



Abb. 2. Versteifung der Hoffronten des Hauses.

Der 1927 von der damaligen Deutschen Gesellschaft für Bauingenieurwesen gegründete „Deutsche Ausschuss für Baugrundforschungen“ bearbeitet in 4 Ausschüssen die für die Baupraxis wichtigsten

Aufgaben aus dem Bereich der Bodenkunde. Ergebnisse sind unter anderem: ein vorläufiges Merkblatt für die Entnahme und Behandlung von Bodenproben; Vorschläge und Richtlinien für Probebelastungen;

Vorschläge für die einheitliche Benennung der Bodenarten und für die Herstellung der Schichtenverzeichnisse, wodurch erst eine Vergleichsmöglichkeit für die zahlreichen Einzeluntersuchungen geschaffen wird;

ein vorläufiges Merkblatt für die Verwendung von Bohrgeräten bei Bodenuntersuchungen.

Der „Unterausschuß für Baugrundscheinungen“ beschäftigt sich mit dem Vorausbestimmen der Schwingungerscheinungen im Baugrund, deren Einfluß auf das Bauwerk und mit Vergleichsmessungen während und nach der Bauzeit.

Die „Deutsche Forschungsgesellschaft für Bodenmechanik“ an der Technischen Hochschule Berlin, 1928 als „Degebo“ von der Reichsbahn-Gesellschaft, dem Reichsverkehrsministerium und dem preußischen Unterrichtsministerium ins Leben gerufen, bemüht sich um die wissenschaftliche Erforschung der Eigenschaften aller Bodenarten nebst deren Ursachen und Wirkungen. Zugleich versucht sie mittels umfangreicher Fragebogen ein Archiv für Bauunfälle zu schaffen, die auf Rutsch- und Senkerscheinungen zurückzuführen sind.

In der Erdbauabteilung der Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau in Berlin, in der Versuchsanstalt für Grundbau und Wasserbau an der Technischen Hochschule Hannover und im Laboratorium für Baugrundforschung an der Bergakademie in Freiberg i. Sa. werden einzelne Aufgaben aus dem Gebiet der Baugrunduntersuchung, der Erddruckermittlung u. a. bearbeitet und, teilweise im Auftrage von Behörden und sonstigen Bauherren, zahlreiche Versuche und Bodenprüfungen ausgeführt. Außerhalb der genannten Versuchsanstalten arbeitet noch eine Anzahl von Forschern.

Die wertvollste Hilfe im Kampf gegen unerwünschte Senkungen und deren schädliche Folgen oft größten Ausmaßes werden ständig und einheitlich durchgeführte und ausgewertete Senkungsmessungen an verschiedenenartigen Bauwerken sein.

Auf allen bedeutenden Baustellen sollten Bohrungen, Schürfungen, Dichtebestimmungen körniger Böden, Probebelastungen und Reibungsversuche ausgeführt, die Grundwasserbewegungen beobachtet und ungestörte Bodenproben entnommen werden. Ergänzend wären im Prüfraum einer Baugrundforschungsstelle festzustellen: Kornzusammensetzung, Kalkgehalt, spezifisches und Raumgewicht, Wassergehalt und andere für die Beurteilung maßgebende Werte zahlen. F. Leiter.

**Alte Strebebogen in Bewegung?**

An der weltberühmten Kathedrale von Le Mans treten bei den Strebebogen einzelne Schäden ein. Die Kirche ist einer jener seltsamen Großbauten, in denen sich einst der konstruktive Ueberschwang, eine geradezu fanatische Lust, technische Kunststücke im Äußeren des Kirchenbaues zu zeigen, in einer fast unwirklich überraschenden Weise bemerkbar machte. Der Baukörper ist dort, wo die zahlreichen Absiden die Baumasse auflösen, einst als technisches Wunderwerk betrachtet. Der alte geistreiche gotische Meister baute an die Seitenfront sein fabelhaftes Skelett der großartigsten Strebebogen, um stauende Pilgerscharen anzuziehen. Jetzt stellt man dort Bewegungen fest.

Schon lange Zeit hatte man damals die

an sich notwendige Konstruktion als Gegengewichtskraft wirken lassen. Je steiler der Bogen war, um so geringer würde natürlich bei gleichbleibender Schwere sein waagerechter Gegendruck sein und um so tiefer wird derselbe nach dem Strebepfeiler unten geleitet. Der steile Bogen sollte dazu dienen, einen Teil der senkrechten Mauerlast der Mittelwände aufzufangen. Jahrhundertlang ist dies gutgegangen. Nun auf einmal stellen sich Befürchtungen ein. In Frankreich gibt es keine Baumeister mehr, die die gotischen Konstruktionen in sicherer Weise beherrschen. Bei uns hat man dagegen bei den Arbeiten am Freiburger Münster, am Kölner Dom und auch in Oppenheim noch wertvolle technische Erfahrungen gesammelt.

Es wird angegeben, daß die alten Strebebogen über Gebühr stark schieben und die Wände zu sehr gegeneinanderdrängen und die Gewölbe zu fest einspannen. Eine neue Untersuchung dieses einst lediglich aus technischem Ehrgeiz-Willen geschaffenen Ueberstrebewerkes hat ergeben, daß der alte Meister ohne bauingenieurgemäße Berechnung genau wußte, was er tat.



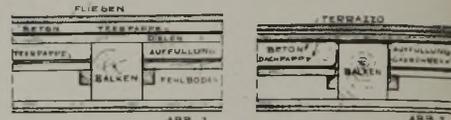
Die Strebebogen an der Kathedrale in Le Mans.

Der alte Meister Ungewitter sagte da: Die gleiche große Schubkraft, welche der Bogen oben gegen die Wand ausübt, tritt auch am unteren Ende auf, weshalb ein übermäßig schwerer Strebebogen auch einen besonders starken Strebepfeiler verlangt, also durch größeren Massenaufwand erkauft werden muß. Es folgt hieraus, daß in der Regel eine leichte Konstruktion des Bogens vorteilhafter sein muß. Es handelt sich daher zunächst darum, den Querschnitt des Strebebogens so weit zu verringern, als es die Verhältnisse der Druckfestigkeit den durch denselben auf die Strebepfeiler zu übertragenen Druckkräften gegenüber gestatten. Diese Druckkräfte können aber bei Wind- oder Lastschwankungen sich ändern, oder mit anderen Worten, es können in dem Strebebogen zeitweise flachere und krummere Stützlinsen auftreten. Um diese jederzeit aufnehmen zu können und ohne zu zerbrechen, ist das nächstliegende Mittel eine versteifende Uebermauerung des Bogens. En.

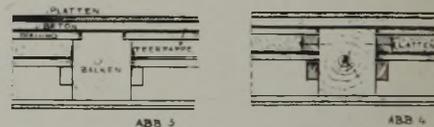
**Massiver Fußboden auf Holzbalkendecken.**

Die Anordnung eines massiven Fußbodens auf einer Holzbalkenlage ist häufig notwendig. In einem alten Wohnhause ist u. U. eine Verstärkung der Balkenlage erforderlich, in Neubauten ordnet man die Balkenlage von vornherein genügend stark an. In der ersten Ausführungsart wird die vorhandene Dielung in ihrem alten Zustande belassen, darauf eine schwache Schicht Sand gestreut und dann

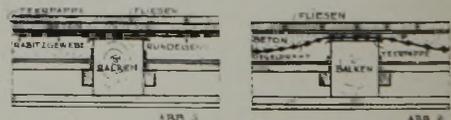
zwei Lagen Teerpappe mit überdeckten Stößen aufgeklebt. Als Klebmassen kommen Mischungen von Holzzement und Teer in Betracht. Hierauf eine 4 cm starke Magerbetonschicht mit Drahtnetz-, Drahtgeflecht- oder Putzblecheinlage und endlich der massive Fußboden in Form von



Fliesen oder dergleichen (Abb. 1). Wird Terrazzo als oberer Belag gewünscht, dann entfernt man die vorhandene Dielung, überdeckt die Balken mit Dachpappe, legt Gasröhren über die Balken und bringt dann die untere Beton- und die obere Terrazzoschicht auf (Abb. 2). Wenn eine beträchtliche Konstruktionshöhe, wie vorstehend beschrieben, vielleicht wegen Oefen oder Türen nicht vorhanden ist, dann nimmt man die vorhandene Dielung auf, versieht die Balken mit Falzen und legt sie in diese hinein, so daß Oberkante Balken mit Oberkante Dielung eine Ebene



bilden (Abb. 3). Zuweilen versieht man auch die Balken mit kräftigen Seitenleisten, Latten oder Winkeleisen (Abb. 4), die als Auflage für die Dielung dienen. Darauf bringt man den massiven Fußboden. — Andersartig wird so verfahren, daß man zunächst die hölzernen Fußbodendielen entfernt, die Balkenoberseiten mit Pappe abdeckt, dann ein Rabitzgewebe über die Balken spannt, leichten, 4 cm starken Beton oder Bims Kies 1:5 (1 Teil Zement und 5 Teile Bims Kies) aufbringt und darin Rundeisen von 8 mm Durchmesser in Abständen von 300 mm einbettet. Die Rundeisen müssen senkrecht zur Balkenrichtung laufen. Nachdem der Beton trocken ist, bringt man eine Lage Teerpappe mit überdeckten Stößen und schließlich den massiven Belag in Form von



Platten oder Terrazzo auf (Abb. 5). — Eine andere sinnreiche Konstruktion zeigt Abb. 6. Hier legt man ebenfalls Pappe über die Oberseiten der Balken und überspannt das Ganze mit Ziegeldrahtgewebe, das zwischen den Balken durchhängt und als Träger für den darüber befindlichen Beton anzusehen ist. Im oberen Teil der Betonmasse wird Drahtgewebe oder Streckblech eingelegt, darüber kommen als Abdeckung zwei Lagen Teerpappe und endlich der massive Fußboden. Man kann naturgemäß nach Wunsch auch Steinholzbelag, Gipsestrich mit Linoleum oder dergleichen aufbringen.

Durch den massiven Platten-, Terrazzo- oder Steinholzbelag wird einerseits ein luftdichter Abschluß der Balken und Dielen von oben herbeigeführt, und andererseits läßt der unter den Balken befindliche Deckenputz wenig Luft hindurch, so daß ein Verfaulen der Balkenlage mitsamt Zwischendecke eintreten könnte. Die Balkenfelder sind deshalb zu entlüften, und zwar so, daß zwischen jedem Balkenfelde ein 10 mal 10 cm großes Loch vorgesehen und mit Drahtgaze bespannt wird. GHN.

# Wirtschaftlich hochwertige Geflügelställe.

Von Architekt Wilh. Aretz, Roggenburg.

Die Umwälzung der bäuerlichen Besitzverhältnisse zwingt notwendigerweise zu einer großen Intensivierung und besseren Ertragswirtschaft. Die hierfür nötigen Einrichtungen werden dem Bauern von der Regierung gewährleistet. Er kann also besser planen und der Baumeister hat die Gewähr zu übernehmen, daß seine Anschläge richtig sind. Das trifft insbesondere auf den Geflügelstall der Zukunft zu, damit die Geflügelzucht selbst wieder zu einem wichtigen Glied in der Landwirtschaft wird.

Zunächst die Fehler, welche vielen Stallneubauten anhaften: Die Grundfläche ist meist ein langgezogenes Rechteck, es können wohl genügend viele Sitzstangen, Nester und Geräte jedoch nur sehr schlecht untergebracht werden; der annähernd quadratische Grundriß ist die gegebene Lösung, sowohl für den Einzelstall als auch für die abgeteilte Einheit in einer großen Legehalle. Weiter muß bemängelt werden zu große Stallhöhe und zu wenig Fensterfläche. Das Bestreben, möglichst billig zu bauen, hat dazu geführt, daß die Mehrzahl aller Geflügelställe trotz aller Neuerungen und modernsten Einrichtungen einen Kardinalfehler aufweisen: Sie sind im Winter zu kalt und im Sommer drückend warm; die Wände bestehen lediglich aus Brettern, das Dach ist nur einlagig mit einer leichten Pappe eingedeckt. In den Bretterfugen nisten sich Schmarotzer ein und plagen die Tiere bis aufs Blut. Zweifellos ist Holz das gegebene, weil billigste Baumaterial für Geflügelställe, es muß jedoch unbedingt noch eine zusätzliche Isolierung vorgesehen werden.

Die Baukosten schwanken zwischen 4 und 6 RM. pro Huhn, je nach den Verhältnissen.

## Richtlinien für Hühnerstallbauten:

Lage und Raumbedarf: Fensterfront möglichst nach S, SO orientiert. Für 3 Hühner: 1 qm Stallbodenfläche. Lichte Stallhöhe für kleine Ställe 1,90—2 m, für größere Ställe 2,10 bis 2,50 m.

Fußboden und Fundament: Am besten Beton, Estrich, 6—8 cm stark, auf Schlackenunterlage. Zusatz eines Dichtungsmittels oder Aufkleben einer starken Bitumenpappe. Fundamentbreite 25 cm.

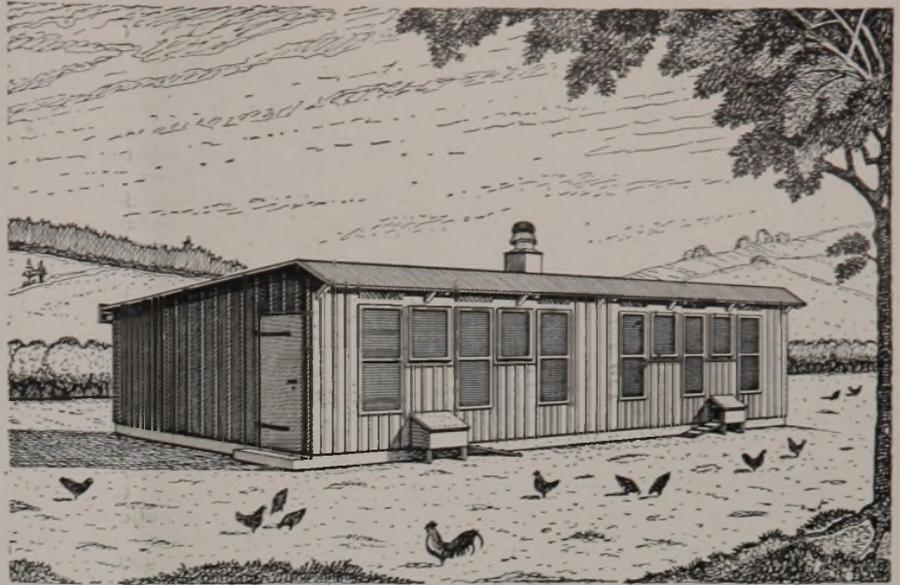


Abb. 1.

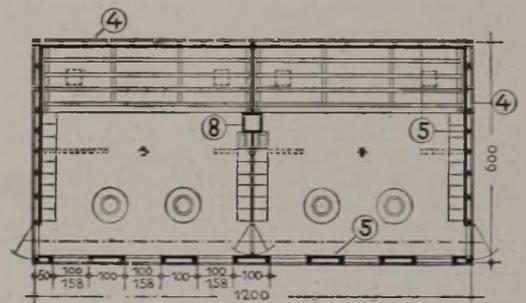


Abb. 2.

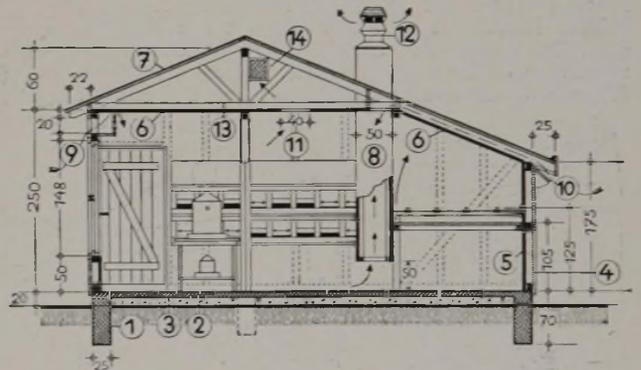
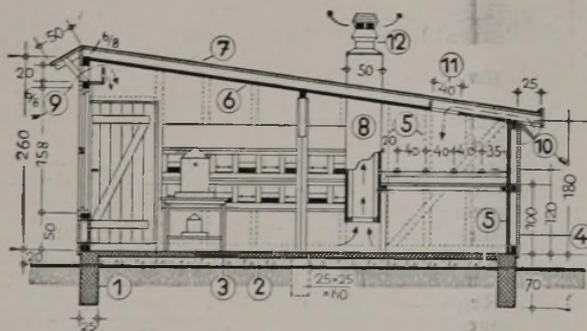


Abb. 3 und 4.  
Querschnitte Pultdach-  
und Satteldachtyp.

Wände: Holzskelett, geringe Stärken, 6 × 6, 6 × 8, 8 × 8 cm. Fundamentabdeckung mit Isolierpappe, Schwellhölzer karboliniert. Verschalung beiderseits mit Brettern und Bitumenfilzzwischenlage, evtl. Hinterfüllung mit Schlacke, Torfmull. Oder außen Bretter mit Papplage, innen Heraklith-, Torfotekt-, Gipsplatten usw. Oder beiderseitige Plattenverkleidung (z. B. in sehr exponierter Lage). Innenwandflächen tunlichst fugenlos, wegen Ungeziefer.

Dach: Doppellagige Pappeindeckung auf Bretterschalung oder einlagige Pappeindeckung auf Heraklith- oder Gipsdielenunterlage. Oder einlagige Pappeindeckung auf Bretter, Sparrenuntersichten mit Leichtbauplatten verschalt. Ziegeleindeckung nur dann, wenn Zwischendecke vorgesehen. Dachform: Zumeist Pultdach oder auch Satteldach.

Fenster: Gesamtfläche etwa  $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{9}$  der Grundfläche. Brüstungshöhe 50 cm, Breite der Fenster etwa 100 cm, möglichst hoch. Die einfachen Rahmen entweder mit Vorreiber befestigt oder auch Kippflügel nach innen. Verglasung: Zeldrahtgewebe („Bicella“ usw.) oder Goerz-Ultraglas Qualität Gartenglas. Nebenfenster sind möglichst zu vermeiden (Zuggefahr).

Lüftung: Reichliche Frischluftzufuhr (unabhängig von den Fenstern) an der Vorderfront und Rückseite (siehe die Abb. 3, 4, 7, 8 und 9). In größeren Ställen ist zum Abzug der gasreichen schweren Luft ein Kamin einzubauen, der unten bis 50 cm über Boden reicht. (Siehe Abb. 3 und 4.)

Inneneinteilung: Sitzstangen an der Rückfront 100 bis 120 cm über Boden, 5 × 5 cm stark, oben abgerundet, Abstände 40 cm von M. zu M., von der Rückwand 35 cm. Für 5 Hühner

leichter Rassen 1 lfd. m Sitzstangen. Stangen zum Herausnehmen oder in einen Rahmen verbunden zum Hochklappen. 20 cm unter Sitzstangen-O.-K. der Kottisch, am besten aus verzinktem Eisenblech Nr. 22. Nester an den Seitenwänden, und zwar: gewöhnliche Nester für 4—5 Tiere 1 Stück, 38 cm breit, 38 bis 40 cm tief und 38 cm hoch; Fallennester für 3 Tiere ein Stück. Anflugleisten sind vorzusehen. Futtergeräte an der Wand oder auf Tischen nahe den Fenstern, Tränken ebenso. Die gesamte Inneneinrichtung ist vom Boden erhöht angebracht, so daß die ganze Bodenfläche zum Scharren zur Verfügung steht.

Verschiedene Stalltypen: Am verbreitetsten und zweckmäßigsten ist der sog. kombinierte Stall, in dem der Schlaf- und Scharraum ungetrennt ist. Teurer in der Anlage und ohne besonderen Vorteil sind die Ställe mit getrennten Schlaf- und Scharräumen; der meist sehr eng bemessene, tagsüber unbenutzte Schlafräum ist wohl warm, aber ohne Zuggefahr schlecht zu lüften.

In den Abbildungen ist ein Stall für 200—250 Hühner gezeigt (Ziffern weisen auf diese in den Abbildungen hin). Aus dem Grundriß Abb. 2 ist die Einteilung zu ersehen: Länge = 12 m, Tiefe = 6 m. Eine Mittelwand trennt den Stall in zwei Hälften für je 100—125 Hühner; es ist also ohne weiteres möglich, zunächst nur eine Stalleinheit 6 × 6 m zu errichten und bei einer späteren Betriebsvergrößerung anzubauen auf 12, 18 oder 24 m Länge. Eine Halle 24 × 6 m für etwa 500 Hühner erhält zweckmäßig in der Mitte einen 3—4 m breiten Futterraum eingebaut. Bei einem Doppelstall 12 × 6 m kann im ersten Jahr eine Hälfte zur Kükenaufzucht

Verwendung finden. Ställe für mehr als 500 Hühner sind der Ausläufeinteilung wegen nicht zweckmäßig.

Das geringe Eigengewicht der Wände und des Daches bedingt nur Fundamente von wenig Tiefe und Breite (1). Zur Verankerung der Schwellhölzer sind Flacheisen einzubetonieren (Abb. 5). Eine Abdeckung mit 4 mm starker Asphaltisolierpappe (17) schützt gegen aufsteigende Bodenfeuchtigkeit. Fußbodenoberkante 20 cm über Gelände 6—8 cm stark betoniert (3) mit 1½—2 cm starkem Glatstrich abgeglichen (15). Als Unterlage für den Estrich 12—14 cm hohe Schlacken- oder Sandschicht (2). Für das Holzskelett werden — zu meist auf dem Lande — oft viel zu starke Hölzer verwendet. In der abgebildeten Legehalle betragen die Stärken: 8×8 cm für Schwellenkranz, Rahmhölzer und Eckpfosten, Sparren, Riegel und Stiele sind 6×8 cm stark. Die freistehenden Säulen bestehen aus je zwei 6×8 cm starken Pfosten. Der Schwellenkranz ist zu karbolinieren.

Wände, Ausführung A: (Detail Abb. 5, Abb. 7 und 9, Querschnitte Abb. 3 und 4, Grundriß Abb. 2.) Auf die Außenseite des Holzgerippes wird Bitumenfilz (16) mit 5 cm Ueberstoß der Bahnen befestigt, dann ist die 24 mm starke Bretterschalung (4) samt Deckleisten aufzubringen. Innenverkleidung mit 5 oder 3 cm starken Gipsdielen (5). Dielen mit Normalfalz (24) können trocken im Verband, solche mit Wellenfalz (25) müssen in dünnem Gipsmörtel versetzt werden. Glatte Dielseiten bleiben sichtbar, weil ein Innenputz unnötig ist. Die andere Seite (21), mit einer wellen- oder schwalbenschwanzförmigen Rauhung versehen (23, 22), dient als Putzträger bei Ausführung B. Ausführung B:

Die Baupolizeibehörden erteilen nicht immer die Baugenehmigung für Geflügelställe mit Bretterverkleidung, sie machen verputzte Bauten zur Auflage. Das Holzskelett wird dann beiderseitig, und zwar außen mit 5 cm starken (19) und innen mit 3 cm starken (18) Gipsdielen verkleidet. Außenputz 1½—2 cm stark (20) mit Zusatz eines Dichtungsmittels. Feuersicher!

Dachausführung A: (Abb. 3, 7 und 9). Die beste Wandisolierung bleibt wertlos, wenn nicht auch die große Abkühlungsfläche des Daches einen entsprechenden Wärmeschutz erhält. Durch Papplagen allein ist nie eine gute Isolierung zu erreichen. Die Abb. 7 zeigt die übliche doppellagige Pappeindeckung (7), die Sparrenuntersichten sind mit 3 cm

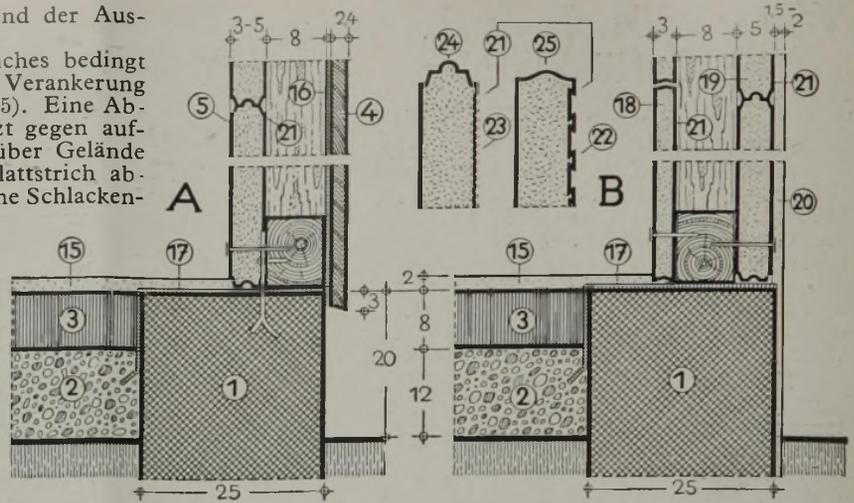


Abb. 5 und 6. Detail der Wand- und Sockelausbildung. A: Außen Bretter, innen Gipsdielen; B: Beiderseitige Gipsdielenverkleidung, außen Verputz.

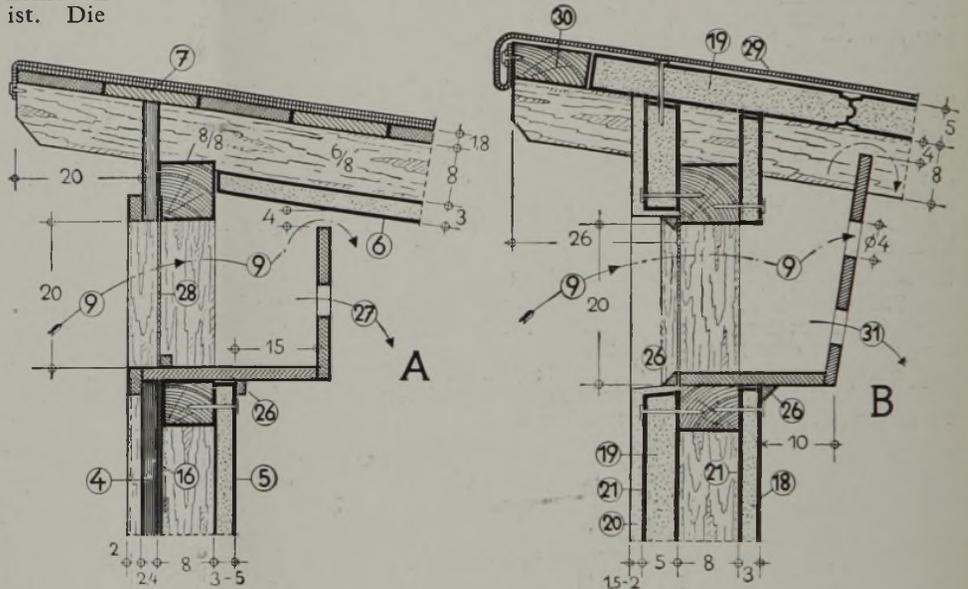


Abb. 7 und 8. Lüftungsdetails Vorderfront. Wandausführung A Dach mit Brettern verschalt, B Dach mit Gipsdielen verschalt.

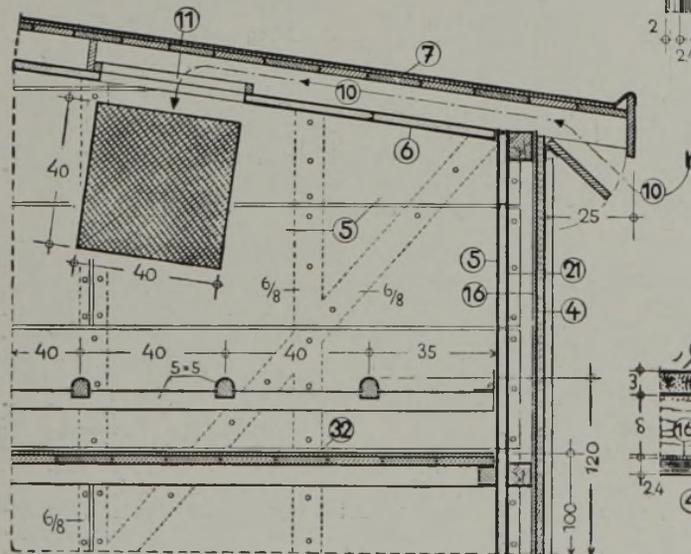


Abb. 9. Detail des Schlafraumes mit Wandausführung A, Sitzstangenrahmen tagsüber hochgeklappt.

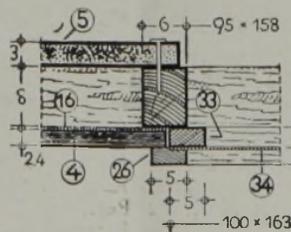


Abb. 10. Fensterdetail.

starken Gipsdielen (6) verkleidet. Auch wegen der Dachform kann die Baupolizei Auflagen machen und das Pultdach in gewissen Fällen ablehnen. Kleinere Ställe können ohne besondere Mehrkosten mit einem gleichseitigen Satteldach ausgestattet werden. Bei größeren Ställen ist es nötig, eine Zwischendecke einzuziehen (13). Billig und sehr zweckmäßig ist das zur Vorderfront verschobene Satteldach gemäß Abb. 4.

Dachausführung B (Abb. 8): Das Dach wird mit Gipsdielen eingeschalt (19) und mit Bitumenpappe beklebt (29). An den Sparrenenden sind Holzleisten (30) anzubringen, die eine gute Befestigung der Pappe ermöglichen.

Die Be- und Entlüftung: Pultdachstall (Abb. 2 und 3, Details Abb. 7, 8 und 9): An der Vorderfront sind über den Fenstern 20 cm hohe Frischluftöffnungen (9) vorgesehen, mit Drahtgeflecht (28), denen innen ein die ganze Front entlang laufender Holzkasten vorgebaut ist; die eintretende Frischluft fällt gleichmäßig durch den Deckenschlitz und die Luftlöcher (27 und 31) in den Stall. Anschlüsse werden durch Deckleisten (26) verdeckt. An der Rückseite sind im Gegensatz zu den unverschließbaren Vorderfrontöffnungen Klappen (10) eingebaut, welche nach Bedarf geöffnet werden; die eintretende Frischluft durchstreicht die Doppeldecke des Schlafraumes und sinkt durch 40×40 cm große Deckenöffnungen (11) auf die Tiere (siehe auch Abb. 2 und 9). Ueber dem Fußboden lagert schwere, kohlenäure- und gasereiche Luft aus den Exkrementen der Tiere (Ammoniak, Schwefelwasserstoffgas usw.), also gerade in der Zone, in welcher die Hühner herumlaufen. Für den Abzug dieser schädlichen, blutvergiftenden Luft sorgt ein Dunstschlot (8), der in den Wänden isoliert sein muß. Beim Satteldachstall (Abb. 4) ist ferner noch die Möglichkeit gegeben, daß die zur Decke aufsteigende Warmluft durch Giebelöffnungen entweichen kann (11 und 14).

Die Fenster. In kalten Gegenden werden pro Stalleinheit (6×6 m) drei 100×148 (163) cm vorgesehen (Abb. 10), die aus einfachen Leisten (33) mit Querleiste (36) hergestellt, darüber Bicella-Nova-Gewebe (34) enagelnt; darauf Deckleisten (26).

Kosten des beschriebenen Doppelstalles 1250 RM. fix und fertig (Berliner Preise).