

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000300127

Arbeiterwohnhaustypen

(Einkammlerhäuser)

Ein Beitrag
zum Arbeiterwohnungs-wesen



xxx
65f

Arbeiterwohnhaustypen (Einfamilienhäuser)

Ein Beitrag zum Arbeiterwohnungswesen

Von der Kgl. Sächs. Technischen Hochschule
zu Dresden zur Erlangung der Würde eines
Doktor-Ingenieurs genehmigte Dissertation

Vorgelegt von

Dipl.-Ing. Walter Koßmann, Berlin

Referent:

Professor Martin Dülfer

Korreferent:

Geheimrat Professor Dr. jur. et phil. Robert Wuttke

Mit 18 Abbildungen

DRESDEN

Verlag von Gerhard Kühtmann

1912

~~G. 22~~
~~30~~

XXX
654

Arbeiterwohnhaustypen
(Einfamilienhäuser)

Ein Beitrag
zum Arbeiterwohnungswesen

Von der 2. St. Technischen Hochschule
zu Dresden zur Erlangung der Würde eines
Doktor-Ingenieurs genehmigte Dissertation
verfasst von

Doktor-Walter Kolmann, Berlin

**BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW**

III 15404

Roßberg'sche Buchdruckerel, Leipzig.

Akc. Nr.

1706/49

TEIL I.

Über das Arbeiterwohnungswesen in Deutschland.

Inhaltsübersicht.

1840—1870:

Kritik der Wohnungsverhältnisse. — Bestrebungen zur Verbesserung. — Förderung des Einfamilienhauses. — Die genossenschaftliche Selbsthilfe. — Verbindung von Genossenschaft und Gesellschaft. — Kein Eigenerwerb von Häusern und ausschließliche Anwendung des Vermietungssystems. — Die Stellung der Behörden zu der Arbeiterwohnungsfrage. — Der Arbeitgeber als Bauunternehmer. — Der Staat, die Kommune. — Baugesellschaften gegen 1870; ihre Formen und Organisation. Fremde Einflüsse: Frankreich und England.

1870—1900:

Die Ausbreitung der Baugenossenschaft. — Eigenhaus und Miethaus. — Der städtische Bebauungsplan. — Bebauung des Straßenblocks, Bebauungsplangesetze. — Lex Adickes. — Gesetze, betr. die Erschließung von Grundstücken. — Geldmittelbeschaffung. — Zentralvereine.

Seit 1900:

Erbbaurecht. — Vermeidung der Fehler des englischen Erbpachtsystems. — Die Beleihbarkeit im deutschen System.

Überleitung zur Gartenstadt: Kommunale Bodenpolitik. — Der Vorort; Risiko des Privatunternehmers; Terraingesellschaft.

Die Gartenstadtidee: Idealisierung der Wohnungsform. — Parallele in den allgemeinen städtebaulichen Tendenzen. — Heimatschutzbestrebungen. Die Stellung dieser zum Einfamilienhause.

Das Einfamilienhaus zum Eigenerwerb: Eigentumsbeschränkungen. — Wiederkaufrischt. — Vergleich mit dem Erbbaurecht. — Die Kaufverträge der Stadt Ulm.

Die Lage der Baugenossenschaft: Verbindung von kapitalistischer Gesellschaft und Genossenschaft. — Finanztechnik. — Die finanzielle Organisation der Gartenstadt Hellerau.

Schlußwort: Die ästhetische, bautechnische und organisatorischen Vervollkommnungen und die Tendenz zum Einfamilienhaus.

Es ist ein weitverbreiteter Irrtum, anzunehmen, auf die Arbeiterwohnungsfrage sei man erst in den letzten Jahrzehnten aufmerksam geworden. Es ist selbstverständlich, daß sich ihre Bedeutung mit der zunehmenden Industrie stark gesteigert hat, und es ist auch klar, daß sich die Frage in vieler Hinsicht vertieft und erweitert hat; für die Frage im Ganzen aber, und für mehr als eines der mit ihr in Zusammenhang stehenden Probleme läßt sich eine Entwicklung bereits aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts ableiten. — Aus dieser geschichtlichen Entwicklung lassen sich weiter Schlüsse auf die künftige Richtung ziehen und ein Maßstab für das Erreichbare und Erstrebenswerte gewinnen.

Die Frage setzt in den vierziger und fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts mit der Kritik der damals bestehenden Wohnungsverhältnisse ein.¹⁾ Es mußte notwendig eine Kritik ohne Maßstab sein: alle statistischen Vergleichsmöglichkeiten fehlten. War sie also im wesentlichen eine Sache der subjektiven Auffassung, und sprach sie also statt in Zahlen, in Bildern: Bildern des Elends — so wohnte ihr eben aus diesem Grunde eine starke Propagandawirkung inne. Das Publikum glaubt einer anschaulichen Darstellung mehr, als den nicht leicht vorstellbaren Ziffern.

So erklärt es sich wohl, daß zu einer Zeit, deren Wohnungszustände mit denen der späteren Jahrzehnte noch gar nicht verglichen werden können, bereits eine verhältnismäßig lebhafte Tätigkeit auf dem Gebiet des Arbeiterwohnens vorhanden war. — Schon Mitte der vierziger Jahre bestand in Berlin ein „Verein zur Verbesserung der Arbeiterwohnungen“. Für die damals bereits herrschende Abneigung gegen die Mietskaserne ist eine Redewendung aus einer

¹⁾ Zentralverein für das Wohl der arbeitenden Klassen. Statutenentwurf des Kölner Lokalvereins vom 4. Dezember 1844; enthält u. a.: Einrichtungen, wodurch der einzelne durch den Erwerb von Eigentum Selbständigkeit erlangt, z. B. Erwerb von Ländereien und Gebäuden zur billigen Überlassung an die Arbeiter. Anlage geräumiger und gesunder Wohngebäude. Huber, Wohnungsnot der kleinen Leute in großen Städten. Leipzig 1857.

der ersten Versammlungen dieses Vereins: „Familienhäuser (gemeint sind Mietskasernen) sind darin den Zwangshäusern ähnlich, daß sie ein fortwährendes und enges Zusammenleben unbemittelter und ungebildeter Personen befördern, und durch die unabwendbare Vermischung des Geschlechts und der Altersklassen die Unsitte begünstigen und die Arbeitskraft schwächen.“ — Der Worte wegen mag man ein Lächeln nicht unterdrücken können: die Argumente selbst sind in der Hauptsache dieselben, mit denen noch heute das Einfamilienhaus empfohlen wird.

Man sah also damals einen Weg zur Besserung der Wohnungszustände, wenn man die Familienhäuser einschränke und den Bau von Einfamilienhäusern fördere, gleichzeitig wurde auch schon die Wohnungsfrage in umfassender Weise erörtert. Dazu gehörte in erster Linie die Organisation der auf die Verbesserung der Arbeiterwohnungen gerichteten Unternehmungen.

Der 7. Kongreß Deutscher Volkswirte in Hannover stellte (am 25. August 1864) die Erwägung auf, daß das System der genossenschaftlichen Selbsthilfe zum Zwecke der Erwerbung eines eigenen Besitztumes auch auf die Herstellung angemessener und gesunder Arbeiterwohnungen Anwendung finde. — Mit derselben Frage befaßte sich der Vereinstag der deutschen Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften zu Mainz im August 1864.

Auf diesem Wege war schon einige Zeit vorher die Berliner Baugesellschaft praktisch handelnd, aber leider mit durchaus negativem Erfolge vorangegangen. Diese Gesellschaft war aus dem genannten Verein zur Verbesserung der Arbeiterwohnungen hervorgegangen. Sie arbeitete bis zum Jahre 1856 mit einem System, das die Mieter ihrer Wohnhäuser zu Genossenschaften vereinigte. Diese Genossenschaften sollten durch Zahlung einer im Mietbetrage eingeschlossenen Amortisation die betreffenden Häuser zum eigenen Besitz erhalten. Dem Gedanken, auf diese Weise eine Verbindung von kapitalistischer Gesellschaft und erwerbender Genossenschaft zu schaffen, werden wir in allerneuester Zeit wieder begegnen. Der damalige Versuch, der zweifellos organisatorische Fehler aufwies, hat der Entwicklung des Genossenschaftswesens nur geschadet. Der Haupthinderungsgrund der Genossenschaftsentwicklung ist jedoch in der damaligen juristischen Stellung der Genossenschaft zu sehen. Erst das Gesetz von 1868 brachte ihr die privatrechtliche Stellung, die sie zum Verkehr am Grundstücksmarkte haben mußte.

Schließlich ist es noch das Verdienst dieser Epoche vor dem großen

industriellen Aufschwung der siebziger Jahre, neben sonstigen wertvollen Anregungen, die sich freilich erst später in die Wirklichkeit umsetzten, eine ganz aner kennenswerte Bautätigkeit für die arbeitenden Klassen entwickelt zu haben. Und da diese Tätigkeit nicht von dem Privatunternehmer ausging, der sich — sei es aus Kurzsichtigkeit, sei es aus berechtigter finanzieller Überlegung — von diesem Gebiet fernhielt, so wurden die Unternehmungen, die dahin arbeiteten, die Lücke auszufüllen, zu einer Art Grundlage, zum Vorbild für die nachfolgende Zeit. Es wurde so gewissermaßen der Boden vorbereitet, der später die ausgedehnteren Unternehmungen auf diesem Gebiete hervorbringen sollte.

Zu den ältesten Unternehmungen, die also mangels der Vorbedingungen der genossenschaftlichen Selbsthilfe nur privatkapitalistischer Natur sein konnten, gehört die schon erwähnte Berliner gemeinnützige Baugesellschaft. Ihr wurde im Jahre 1856 die Alexandrastiftung angegliedert. Diese beiden waren es, die die ersten eigentlichen Arbeiterwohnhäuser erbauten. Entsprechend der Organisation von Mietgenossenschaften waren das zunächst nur Mietkasernen. Später trat (ein merkwürdiger Beweis für das geringe damals vorhandene Bedürfnis) in den äußeren Stadtteilen ein derartiger Überschuß an Kleinwohnungen ein, daß die beiden Gesellschaften ihre Bautätigkeit aussetzten.¹⁾ Als sie wieder aufgenommen wurde, machte man Versuche mit dem stark befürworteten Einfamilienhause. Im Jahre 1850 und 1853 entstanden die ersten Cottages „Bremerhöhe“. Sie brachten keinen finanziellen Erfolg, und die Fortsetzung der Versuche mußte aufgegeben werden. Indessen durfte man den Mißerfolg doch nicht in der Anlage der Cottages als solcher suchen, sondern in der unglücklichen Finanzlage der Gesellschaft überhaupt. Die Gesellschaft beschränkte die Bautätigkeit nunmehr ausschließlich auf die Alexandrastiftung, ließ das Einfamilienhaus fallen und baute nur noch Mietskasernen.

Dem Aufgeben des Baues von Einfamilienhäusern schlossen sich auch die übrigen damals bestehenden Baugesellschaften an.²⁾ An positiven Erfolgen von

¹⁾ Vgl. Dr. Gäbler, in Zeitschrift für Bauwesen 1867, S. 327. Es werden dort auch Zahlen für die prozentuale Verteilung der Kleinwohnungen in den verschiedenen Stadtteilen Berlins nach der Aufstellung von 1864 gegeben.

²⁾ So die Baugesellschaften: Stettin, gegr. 1853; Frankfurt a. M., gegr. 1860; Königsberg, gegr. 1861; Nürnberg, gegr. 1863; Görlitz, gegr. 1864. Vgl. Reichardt, Die Grundzüge der Arbeiterwohnungsfrage, mit besonderer Berücksichtigung der Unternehmungen, die Arbeiter zu Hauseigentümern zu machen. Berlin 1885.

Belang sind also für diese ganze Epoche nur die gemeinnützigen, als reine Wohltätigkeitsanstalten gegründeten Baugesellschaften zu nennen, die ihr Ziel in der Erbauung von Mietskasernen sahen.

Die Anregungen, die ich vorhin andeutete, und deren Wert für die nachfolgende Zeit doch nicht zu unterschätzen ist, wurden vor allen Dingen bei den Kongressen gefördert.¹⁾ Sie zielten erstens auf eine Umgestaltung der behördlichen Vorschriften, die im Zusammenhange mit dieser Frage stehen. So wurde angeregt, die lähmende Unfreiheit des Baugewerbes zu beseitigen, um auch dem wirtschaftlich schwächeren Elemente des Baugewerbes, denen große Bauausführungen von selbst verschlossen blieben, zur Unternehmung auf dem Gebiete des Kleinwohnungswesens zu gewinnen.²⁾ Daran schlossen sich Anregungen, die eine Erleichterung der baupolizeilichen Bestimmungen, durch die gerade der Kleinwohnungsbau zu sehr eingeengt würde, empfahlen, und weiter solche, die der Aufteilung des Terrains durch die behördlichen Bebauungspläne kritisch gegenübertraten.

Diese letztgenannten Anregungen wurden damals freilich noch in sehr zaghafter, und, was nicht zu leugnen ist, inkonsequenter Weise gegeben und sind daher ohne Erfolg geblieben. Immerhin scheint es der Beachtung wert zu sein, daß damals schon diese jetzt ganz aktuellen Fragen angeschnitten wurden.

Einen Übergang zu der Epoche nach 1870 kann man in einer Reihe von Schöpfungen erblicken, die ihrer ganzen Gestaltung nach viel eher schon in die folgende Epoche gehören, als diese. Zunächst ist das Einsetzen der Wohnungsfürsorge durch den Arbeitgeber zu erwähnen; von privater Seite wäre an erster Stelle Krupp in Essen zu nennen, dessen Wohnhäuser für Werkmeister bereits auf 1861/62 zurückgehen, und dessen erste eigentliche Arbeiterwohnungen die im Jahre 1863 gebauten Reihenhäuser für je 16 Familien waren.³⁾ Es ist

¹⁾ Parisius, Die auf dem Prinzip der Selbsthilfe beruhenden Baugenossenschaften, mit besonderer Rücksicht auf die arbeitenden Klassen. Hrsg. vom Zentralverein in Preußen für das Wohl der arbeitenden Klassen. 1. Aufl. Berlin 1865. Ebenda: Die Referate von Klette, Ende und Bökmann in „Die Wohnungsfrage“. Ferner Parisius' Angaben über die günstige Wirkung der Einführung der Gewerbefreiheit in Bremen a. a. O.

²⁾ Vgl. ebenda Ende und Bökmann „Über den Einfluß der Baupolizeivorschriften auf das Entstehen von Arbeiterwohnungen und deren gesunde und angemessene Gestaltung.“

³⁾ Vgl. Gußmann, Vortrag über die Kruppschen Arbeiterwohnungen, gehalten Berlin, am 25./26. April 1892. Essen 1892.

charakteristisch für diese ersten Versuche, daß auch hier, trotz der Befürwortung, die sie fanden, in praxi Einfamilienhäuser noch nicht vorkamen.

Auch der Staat sorgt, wo er als Arbeitgeber auftritt, für die Wohnungen seiner Arbeiter. Indessen geschieht das noch in einem sehr beschränkten Maße. — Die dabei zur Verwendung gekommenen Haustypen waren in der Regel sog. Vierfamilienhäuser.¹⁾

Schließlich hat auch schon damals eine Kommune auf dem Gebiete der aktiven Wohnungsfürsorge Versuche unternommen: Freiburg i. B. mit seinen Häuschen,²⁾ die für den Eigenerwerb durch Arbeiter bestimmt waren. Das würde ganz uninteressant sein, wenn nicht schon bei dieser Gelegenheit ein wesentlicher Fehler sich bemerkbar gemacht hätte: Durch das Fehlen jeder Beschränkung im Eigentumsrecht sind diese Häuser nicht in den Händen der Arbeiter geblieben.³⁾

Freilich konnten sich diese Folgen nicht unmittelbar zeigen, und es ist daher möglich gewesen, daß derselbe Fehler in viel größerem Maßstabe wiederholt wurde. — Die Gründung, bei der das geschehen ist, hat infolge ihrer Ausdehnung, infolge einer sehr starken Reklame, durch Auszeichnungen auf allen großen Ausstellungen, einen ganz eminenten Einfluß auf die weitere Entwicklung der praktischen Arbeiten auf dem Gebiete der Wohnungsfürsorge gehabt. Einen Einfluß, bei dem man sehr im Zweifel sein kann, ob man ihn für günstig oder schädlich halten soll. Es handelt sich um die Arbeiterstädte bei Mülhausen und am Oberrhein: les cités ouvrières du Haut-Rhin. Obwohl diese Gründungen französischen Ursprungs sind, müssen sie hier genannt werden, nicht nur wegen ihrer späteren Übernahme, sondern eben wegen ihrer Bedeutung als Vorbilder.

Diese Unternehmungen fußten ganz auf dem Einfamilienhaus. Es war die erste großzügige Wirkung der voraufgegangenen Erörterung über den Wert des Einfamilienhauses, das für den Eigenerwerb durch den Arbeiter bestimmt ist. Das System dieser Erwerbsmöglichkeit war einfach eine Amortisation des Wertes durch Zuschläge zum Mietpreis. Der finanzielle Erfolg des Unternehmens war im Gegensatz zu den bisherigen kleinen Versuchen wenigstens nicht so schlecht,

¹⁾ Vgl. Die Einrichtungen zum Besten der Arbeiter auf den Bergwerken Preußens, nach amtlichen Quellen bearbeitet. Berlin 1875/76.

²⁾ Vgl. Für die Art der Anlage: Balmer-Rink, Die Wohnung des Arbeiters. Grundrisse ausgeführter Arbeiterhäuser. Basel 1883.

³⁾ Vgl. Wagner, Die Tätigkeit der Stadt Ulm auf dem Gebiet der Wohnungsfürsorge für Arbeiter und Bedienstete. Ulm 1903.

daß die Unternehmer gezwungen gewesen wären, die Arbeit einzustellen.¹⁾ Aber wenn auch nach dieser Richtung die Augenblicksresultate nicht schlecht aus- sahen, so mußten sich doch nicht allzulange danach die Folgen desselben Fehlers zeigen, der schon dem erwähnten Freiburger Versuch angehaftet hatte. Tat- sächlich sind — ohne daß übrigens diese Wahrnehmung in geeigneter Weise beizeiten betont worden wäre — die errichteten Häuser keineswegs in den Händen der Arbeiter geblieben.²⁾ Zunächst machte dieses System in ausgedehntem Maße Schule, soweit sich die nachfolgende Zeit überhaupt zur Anwendung des Einfamilienhauses entschließen konnte.

Diese Mülhausener Arbeiterwohnungen können als einer der Hauptanreize für die Schaffung von Einfamilienhäusern angesehen werden. Aber neben diesem französischen Einfluß geht in derselben Richtung auch ein englischer. Konnten schon die englischen Organisationen keine direkte Anregung bieten, weil die englischen Verhältnisse des Grundbesitzes gänzlich andere waren, so konnten doch wenigstens die Entwürfe von Muster-Cottages: Prize Model Cottage, Prince Albrecht Modelhouse der Royal Windsor Society u. a. die Reise nach Deutschland antreten.³⁾ Nicht ohne Wirkung mag in dieser Hinsicht auch die Entscheidung der Jury der zweiten Pariser Weltausstellung gewesen sein; sie belegte die aus- gestellten Pläne der vielstöckigen Londoner Mietskasernen der Peabodystiftung mit Strafpunkten, während sie die Ausstellung der Mülhausener Kolonien mit den höchsten Preisen auszeichnete.⁴⁾

Demnach könnte man diese Epoche in ihrer Leistung für das Arbeiter- wohnungswesen in die Hauptpunkte zusammenfassen: Es bestanden anfangs neben dem Arbeitgeber nur privatkapitalistische Gesellschaften als Unternehmer von Arbeiterhäusern, die in der Hauptsache die Mietskaserne pfl egten, obwohl eine nicht unerhebliche Begünstigung des Einfamilienhauses stattfand. Erst gegen Ende der Epoche entstehen die starken und wirksamen Anregungen für das

¹⁾ A. Pennot, Les cités ouvrières du Haut-Rhin. Bulletin de la société industrielle de Mulhouse. Paris 1867. Derselbe: Les cités ouvrières de Mulhouse. Mulhouse 1864. Veron: Les institutions ouvrières de Mulhouse et des environs. Paris 1866.

²⁾ Vgl. Herkner, Die Arbeiterfrage. Berlin 1894.

³⁾ Vgl. die im Auftrage des preuß. Ministeriums erschienene deutsche Ausgabe von: Roberts, Konstruktion of dwellings for labouring classes. London 1864.

⁴⁾ Vgl. Bömches: Die Arbeiterhäuser auf der Pariser Weltausstellung von 1867. Wien 1868.

Einfamilienhaus durch praktische Beispiele auf französischem und englischem Boden. Auf Anregungen beschränkt sich in der Hauptsache auch die Bearbeitung der öffentlich-rechtlichen Fragen. Die Entwurfsarbeit der interessierten Architekten findet mehr Gefallen an dem Einfamilienhause als an der Mietskaserne. Diese bleibt also trotz ihrer wirtschaftlich notwendigen Anwendung auf einem wenig entwickelten Standpunkt stehen.

Außerordentlich, aber wohlverständlich bei dem rapiden Anwachsen der Städte ist die starke Entwicklung, die die Arbeiterwohnungsfrage in den folgenden Jahren, also nach 1870 durchmacht. Die Wohnungsnot, besonders natürlich fühlbar für die ärmeren Klassen, machte sich zunächst am schärfsten geltend in Berlin. In den ersten Jahren war für die Erbauung der Arbeiterwohnungen nicht genug Geld vorhanden, und schon im Jahre 1873 lähmte der bekannte Baukrach jede Weiterarbeit auf praktischem Gebiete. Um so reichlicher waren in dieser ersten Zeit noch die theoretischen Erwägungen, die sich auf die der vorangegangenen stützten. Im Vordergrund des Interesses standen die Anregungen, die die Gründung von gemeinnützigen Baugenossenschaften auf Grund des jetzt ja (wie oben erwähnt) bestehenden Gesetzes gaben. Daneben wurde die Frage nach der Beschaffung der für die zu gründenden Genossenschaften erforderlichen Geldmittel lebhaft erörtert. Aber auch die Kommunalpolitik wurde in den Erörterungen gestreift, freilich ohne Erfolg; ein 1872 eingebrachter Antrag an den Berliner Magistrat, der bezwecken sollte, daß die Stadt zur Erbauung von Kleinwohnungen Land in Erbpacht hergeben sollte, wurde abgelehnt.¹⁾ Sind also auch in diesen ersten Jahren nach 1870 keine Fortschritte da, so sind die Anregungen von damals doch die Grundpfeiler, auf denen später die Entwicklung ermöglicht wurde.²⁾

Was am schnellsten von den neuen Anregungen eine Verwirklichung erfuhr, das war die Gründung von Baugenossenschaften. Große und kleine Städte sind in gleichem Maße beteiligt. — Die veröffentlichten Zahlenangaben zeigen ein stetiges Anwachsen derselben. Bis 1883 waren schon 35, bis 1888 50 Baugenossenschaften tätig.³⁾ Es versteht sich von selbst, daß daneben die Arbeit der

¹⁾ Vgl. Adickes, Förderung des Arbeiterwohnungswesens, Bericht über die Versammlung des gleichnam. Vereins. Frankfurt 1901.

²⁾ Vgl. Reichardt, Grundzüge der Arbeiterwohnungsfrage. Berlin 1885.

³⁾ Vgl. Deutsche Bauzeitung 1888 S. 5977 ff.

Gesellschaften nicht aufhörte, daß auch der Arbeitgeber seine Wohnungsfürsorge weiter ausübte.

Die Stellung, die dabei das Einfamilienhaus einnahm, beweist wohl am besten das Ergebnis einer Umfrage, die 1877 in Preußen veranstaltet worden war. Von den 1656 befragten Gewerbebetrieben, die für Arbeiterfürsorge in Frage kamen, waren erbaut:

70 Wohnhäuser mit 529 Wohnungen zum Erwerb,
1141 „ „ 8751 „ zur Miete.¹⁾

Es waren also offenbar nur in ganz geringem Umfange Einfamilienhäuser zur Anwendung gekommen. — Die Folgen einer falschen Verkaufspolitik mußten sich auch allmählich bemerkbar machen.²⁾ So läßt denn auch die Bevorzugung des Eigenheimes nach, und das Interesse wendet sich anderen Problemen zu.

Dieses neue Gebiet, das jetzt mehr in den Vordergrund der fachwissenschaftlichen Untersuchungen und Arbeiten tritt, ist der Städtebau im allgemeinen. Man begann einzusehen, daß die Wohnungsverhältnisse der Großstädte nicht allein in der zu geringen Ausdehnung des Unternehmertums begründet waren, das sich mit den Kleinwohnungen befaßte, sondern daß noch andere, tiefere Ursachen vorhanden sein mußten. Die äußere Anregung zu der Frage bot die Niederlegung der Mainzer Festungswerke im Jahr 1874. In der öffentlichen Diskussion fragte man, welche Momente der Bebauungsplan zu berücksichtigen hätte, um von vornherein die Anlage von Kleinwohnungen zu begünstigen. Die Frucht der Diskussion waren — abgesehen von den praktischen Resultaten des Augenblicks — R. Baumeisters Werke über Stadterweiterungen.³⁾

Einen weiteren Ansporn, den Zusammenhang zwischen dem städtischen Bebauungsplan und der Herstellung von Kleinwohnungen zu untersuchen, bietet die Berliner Bauordnung, die im Jahre 1887 erschien. Insbesondere Goecke weist in der „Deutschen Bauzeitung“ immer wieder mit allem Nachdruck auf die

¹⁾ Vgl. Preuß. statistische Zeitschrift, 1887 St. C. XLIV.

²⁾ Die Bergwerksgesellschaft Decize hatte Häuser, die 3000 Fr. gekostet hatten, für 2400 Fr. verkauft. Ihr Schicksal war 1874: 8 Häuser befanden sich noch in den Händen der Arbeiter, 5 waren Schänken oder dergl. geworden, der Rest befand sich in Händen Fremder. Vgl. Rapport par de Melun, bei Reichardt a. a. O.

³⁾ R. Baumeister, Stadterweiterungen in technischer, baupolizeilicher und wirtschaftlicher Beziehung. Berlin 1876; Moderne Stadterweiterungen, Heft 7 der deutschen Zeit- und Streitfragen, Berlin 1887.

Schwierigkeiten, die der Bebauung eines tiefen aber schmalen Blocks — dieser unglücklichen Ausgeburt unüberlegter Parzellierungen — mit Kleinwohnungen nach den bestehenden baupolizeilichen Vorschriften entgegenstehen. Die verhältnismäßig starke Inanspruchnahme des Terrains durch übertrieben breite Straßen zwingt zur Mietskaserne in der oft getadelten Form mit vielen Höfen. Versuche, entweder dem bestehenden System dadurch entgegenzuarbeiten, daß der große Block, der von breiten Straßen umgeben ist, durch schmale Privatstraßen durchschnitten wird, um dadurch günstigere Parzellenformen zu erzielen, oder aber einen ganzen Block ringförmig zu umbauen, während die Mitte als Garten frei bleibt, sind also als Vorläufer der heutigen städtebaulichen Tendenzen aufzufassen.¹⁾

Standen die Behörden anfangs allen Versuchen, eine Besserung durch Änderung der behördlichen Maßnahmen zu erreichen, naturgemäß wenig sympathisch gegenüber, wie das vielfache Beispiele aus den siebziger und achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts beweisen, so läßt sich doch in den neunziger Jahren schon ein willigeres Eingehen auf derartige Vorstellungen feststellen.²⁾

Von den hierbei in Betracht kommenden Vorschriften werden in erster Linie die noch zu erschließenden Terrains betroffen. Sie gehen daher eher die großen Terraingesellschaften als den Kleinunternehmer an. — Es ist dabei wesentlich, daß die in Frage kommenden Terrains sich in einer Hand befinden, wenn Hofflächengemeinschaften, Privatstraßen oder Parzellenänderungen in Frage kommen. Es bedeutet daher abermals einen Schritt weiter, wenn 1893 durch die *lex Adickes* die zwangsweise Zusammenlegung von Grundstücken ermöglicht werden sollte.³⁾ Auf diesem Weg ist die Erschaffung von Grundstücken

¹⁾ Ich erinnere an die Blocks der Berliner gem. Baugesellschaft in der Schönhauser Allee, ähnlich die von Liagre und Meyer in Leipzig; vgl. dazu Muller et Cacheux: *Les habitations ouvrières en tous pays*. Paris 1889. II. Aufl. erg. v. Cacheux dto. 1902.

²⁾ Vgl. Orth in „Deutsche Bauzeitung“ 1891 Nr. 33: Die Vorortgemeinden Berlins verlangten in Übereinstimmung mit Berlin, z. B. Lichtenberg, von der „A.-G. Bürgerheim“ für zweigeschossige Bauten eine Straßenbreite von 19 m. Ähnlich Adlershof von der Berliner Baugenossenschaft. — Den Gegensatz dazu bildet das Hamburger Baupolizeigesetz von 1892/1903: die Anlage von Nebenstraßen war dem Unternehmer überlassen, ihre Mindestbreite 8 m.

³⁾ Hiernach kann laut § 1: „Behufs Erschließung oder zweckmäßigerer Gestaltung von Baugelände in einem überwiegend unbebauten Teile des Gemeindegebietes, nach endgültiger Feststellung eines Fluchtlinienplanes die Umlegung (Verkoppelung, Konsolidation) von Grundstücken verschiedener Eigentümer zwangsweise erfolgen“.

möglich, deren Gestaltung, und deren Straßenzüge für den Kleinwohnungsbau von besonderem Vorteil sind. — Neben solchen Erwägungen, die die Fachpresse dieser Zeit über den Kleinwohnungsbau anstellte, sind auch die Erörterungen über die Anbaufähigkeit der Straßen überhaupt, und die damit zusammenhängende Terrainerschließung von Bedeutung.¹⁾ — Gegen Ende des 19. Jahrhunderts erscheinen auch in einigen Großstädten Neuausgaben der Baupolizeiordnungen, die sofort von der Fachpresse auf ihren Wert für den Kleinwohnungsbau untersucht werden²⁾ und als Zonenbauordnungen für günstig angesehen werden.

Hat also die Epoche von 1870—1900 eine starke und nicht vergebliche Bearbeitung der in Betracht kommenden gesetzgeberischen Faktoren, eine Theorie über die einzuschlagenden Wege, die fast durchweg allgemeine Anerkennung fand, hervorgebracht, und haben die wissenschaftlichen Erörterungen vor allen Dingen den Boden vorbereitet, auf dem in unserem Jahrhundert die Saat aufgehen sollte, so hat in dieser Zeit auch die praktische Arbeit nicht stillgestanden; ja man kann in einiger Hinsicht diese Arbeit sogar als ein Zuviel bezeichnen.

Den Grund dafür, daß eine etwas eigenbrödlische, ungleichmäßige Betätigung der Baugesellschaften stattfand, kann man vielleicht in der großen Erleichterung zur Kreditbeschaffung sehen, die an und für sich selbstverständlich als Segen für die ganze Entwicklung der Frage aufzufassen ist. — Die gesetzlichen Bestimmungen verdanken ihre erste Anregung gerade Schriften, die im Gegenteil eine staatliche Betätigung anstrebten.³⁾ Der Erfolg war dann eine Erweiterung der Berechtigung der Landesversicherungsanstalten, billige Hypo-

¹⁾ Vgl. Verhandlungen des Vereins Berliner Architekten 5, III, 1891. Ferner „Deutsche Bauzeitung“ 1891 Nr. 30. Auch den Bericht über die Vers. der Zentralstelle für Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen; ebenda 1892 Nr. 43. Dto. Vers. des Hamburger Arch.- und Ingen.-Vereins 10. Dezember 1897; ebenda 1889 Nr. 16.

²⁾ Forderung von Zonenbauordnungen: vgl. Resolution des Deutschen Vereins für öff. Gesundheitspflege von 1893. Auch Vers. des Verbandes deutscher Arch. und Ingen. in Münster 1893. Baugewerkszeitung 1894 S. 564 ff.

³⁾ Vgl. Lechler, Wohlfahrtseinrichtungen über ganz Deutschland durch gemeinnützige Privattätigkeit unter Reichsgarantie. Stuttgart 1893. Ferner A. Schäffle, Nationale Wohnungsreform. Lechler, Neue Beiträge zur nationalen Wohnungsreform. Lechler und Schäffle, Die staatliche Wohnungsfürsorge aus Anlaß des Reichstagsbeschlusses vom 14. Juni 1889.

theken an die gemeinnützigen Bauunternehmungen zu geben.¹⁾ Die Folge der von diesen Anstalten getroffenen Entscheidungen von Fall zu Fall war ebenso wie die der verschiedenartigen Anforderungen der baupolizeilichen Vorschriften, das Entstehen von Arbeiterwohnungen an Orten und in Ausführungen, wie sie mit Rücksicht auf die Bedürfnisse des ganzen Reiches eher als schädlich denn als nützlich bezeichnet werden konnten.²⁾

Solchen Ungleichmäßigkeiten entgegenzuarbeiten ist das Ziel verschiedener in dieser Epoche gegründeter Vereine und Gesellschaften. Während der Verein „Reichswohnungsgesetz“ eine Vereinheitlichung der Baugesetze und Vorschriften der Einzelstaaten anstrebt, werden die technischen und organisatorischen Erfahrungen von den gegen Ende des Jahrhunderts entstehenden Zentralvereinen gesammelt und verwertet.³⁾

Die Absicht dieser Gesellschaften ist also nicht, mit den eigentlich bauausführenden Unternehmungen zu konkurrieren, sondern ihnen als Ratgeber zur Seite zu treten. Der Wert dieser Institutionen zeigte sich besonders im neuen Jahrhundert, als der Ausbau der besonders am Rhein sehr zahlreichen Baugesellschaften und Baugenossenschaften ein größeres Aktionsfeld geschaffen hatte.

Die Epoche des neuen Jahrhunderts geht also in praktisch ausübender Hinsicht den Weg, den ihr die vorangegangene gewiesen hatte. Was die Formen betrifft, die für das Arbeiterwohnhaus angewendet werden, so läßt sich im Anfang der Epoche eher eine Abneigung gegen das Einfamilienhaus verspüren, als das Gegenteil. Das Gros bildet — vom städtischen Miethause abgesehen — das Mehrfamilienhaus, dessen Tendenz je später desto mehr dahingeht, an einem Treppenhouse möglichst wenige Familien zu vereinigen.

¹⁾ Nach dem Gesetz von 1889 dürfen die Anstalten ein Viertel der verfügbaren Gelder in 1. Hypotheken für Arbeiterwohnungen anlegen. Vgl. Liebknecht, Der Bau von Arbeiterwohnungen mit Hilfe der Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalt. Hannover 1893. Ferner O. Schmidt, Die Aufgaben und die Tätigkeit der deutschen Invalidenversicherungsanstalten in der Arbeiterwohnungsfrage. Köln 1905. Ferner A. Bosse, Förderung des Arbeiterwohnungswesens durch die Landesversicherungsanstalten. Jena 1907.

²⁾ Mit Bezug auf die Wohnungsform wird sich der zweite Teil der vorliegenden Schrift damit näher befassen.

³⁾ Vgl. Rheinischer Verein zur Förderung des Arbeiterwohnungswesens, analoge Vereine in Hessen (Zentralverein), Westfalen, Frankfurt a. M., Bayern usw. Vgl. Festschrift a. a. O. Teil I. Ferner sei hier an die Forderung nach einer Reichsbauordnung erinnert: Dr. A. Strauß, Deutsche Bauzeitung 1896 Nr. 28.

Die großen Neuerungen, die das Jahrhundert mitbringt, liegen noch nicht auf dem Gebiete der Praxis.

Als erste wichtige Errungenschaft — des Gesetzbuches freilich nur, und damit mehr eine Hoffnung, als eine Erfüllung — ist die Einführung des Erbbaurechtes, mit dem Erscheinen des BGB.¹⁾

Die Fehler des englischen Erbpachtsystems scheinen unserem weniger zu drohen.²⁾ Während in England der Großgrundbesitz es ist, der im Erbbau Land verpachtet, sollte bei uns mehr Gemeindeland dafür in Frage kommen. Weiter würde bei uns, im Gegensatze zu dem spekulativen Privatkapital, Geld aus öffentlichen Krediten (Landesversicherungsanstalten) verwendet werden. Endlich, um dem Verfall der Bauten vorzubeugen, die kurz vor der Zeit stehen, zu der sie auf den Grundeigentümer übergehen, sollte eine Entschädigung für diesen Besitzwechsel gewährt werden. Wenn trotzdem praktisch das Erbbausystem auf große Schwierigkeiten gestoßen ist,³⁾ so sind die Gründe dafür anderwärts zu suchen: in der Beleihbarkeit. Im Jahre 1908 war auf Veranlassung der Reichsregierung an den Zentralverband des deutschen Bank- und Bankiergewerbes die Bitte um Erstattung eines Gutachtens gerichtet worden. Nach einer Mitteilung über das noch nicht veröffentlichte Gutachten⁴⁾ stellt sich dieses nicht auf einen ablehnenden Standpunkt, sondern weist nur auf die Notwendigkeit ergänzender Bestimmungen hin, d. h. also, daß zurzeit die Beleihbarkeit theoretisch vorhanden ist, aber noch keine für den allgemeinen Gebrauch hinreichend geklärte Form besitzt.

¹⁾ Puetter, Die bisherigen praktischen Erfahrungen mit dem Erbbaurecht. Schriften der Zentralstelle für Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen Nr. 22. Berlin 1863. Ortmann, Zur Würdigung des Erbbaurechts. Annalen des deutschen Reiches für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft. München 1904. Ermann, Erbbaurecht und Kleinwohnungsbau. Münster 1907. Sohm, Betrachtungen über das Erbbaurecht. Jahrbuch der Bodenreform. Jena 1903. Dietzsch, Praxis des Erbbaurechtes. Berlin 1907. Koehne, Die Grundsätze des Erbbaurechtes und dessen Anwendung beim Bau von Städten und Ortschaften. Berlin 1908.

²⁾ Vgl. H. Hecker, Die Wohnungsfrage und das Problem architektonischen Gestaltens. Inaug.-Dissert. Aachen 1906.

³⁾ Die Landesversicherungsanstalten gewähren ohne Sicherungshypothek an dem für Erbbaurecht gegebenen Grund kein Darlehen. Vgl. Wagner, Die Tätigkeit der Stadt Ulm auf dem Gebiete der Wohnungsfürsorge für Arbeiter und Bedienstete (Häuser zum Eigenerwerb) S. 52. Ulm 1903. Als Beispiel führe ich an: Der in der Absicht möglicher Anwendung des Erbbaurechts in Berlin gegründete Verein „Erbbauverein Moabit“ mußte, nachdem alle Bemühungen vergeblich waren, auf Anwendung des Erbbaurechts verzichten. Vgl. Mitteilungen des Spar- und Bauvereins, Berlin, Jahrgang 1907 Nr. 6 und 7.

⁴⁾ Vgl. Berliner Lokalanzeiger 1910, 27. März, 6. Beiblatt.

Würde solche in praktisch ausreichendem Maße getroffen, so wäre damit für die Wohnungspolitik, insbesondere die kommunale, geradezu eine neue Epoche angebrochen. Was die mittelbaren Zusammenhänge der Arbeiterwohnungsfrage mit der kommunalen Wohnungs- und Bodenpolitik betrifft, so sei hier nur an ihre Existenz erinnert.¹⁾

In innerem Zusammenhange mit kommunaler Tätigkeit steht die Gartenstadtbewegung. Ohne hier auf ihre Entstehung in England, die dort geschaffenen Vorbilder,²⁾ wie Port Sunlight u. a. eingehen zu können, begnüge ich mich mit einem Hinweis auf die einschlägige neuere Literatur³⁾ und den Hinweis auf ihre Wirkungen in Deutschland.

Der Begriff eines Vorortes, eingemeindet oder nicht — als Teil einer Stadt, der möglichst ausschließlich Wohnzwecken dient, unter Ausschaltung, vor allen Dingen gewerblicher Betriebe, ist alt. Derartige Wohnvororte haben stets andere Bauordnungen gehabt, als die Stadt, um den Charakter des Wohnviertels, und zwar vorzüglich in landhausmäßiger Bebauung für die Dauer zu gewährleisten. — Daß an diesen Plätzen zu wohnen nur ein verhältnismäßig kleiner Teil der Bevölkerung Anteil hatte, liegt daran, daß für den Privatunternehmer das Risiko zu groß ist, landhausmäßige Bauten, die also nur einer, höchstens wenigen Familien dienen sollen, für die Vermietung bereitzuhalten. Die Bedürfnisse sind sehr wechselnd, und die Zeit, bis ein Mieter gefunden, dem gerade die Raum-

¹⁾ Besonders Frankfurt a. M. und Posen (ersteres unter bevorzugter Anwendung des Erbaurechts) haben erhebliche Erfolge im Sinne der Arbeiterwohnungsfrage aufzuweisen; Hand in Hand-Arbeiten mit geeigneten Unternehmungen.

²⁾ Vgl. Schriften der Gartenstadtgesellschaft in Berlin.

³⁾ Diederichs, Garden city in the making Hitschine. Garden city Press Limited. Ebenezer Howard, Gartenstädte in Sicht. In deutscher Übertragung. Jena 1907. Semet, Garden cities in theory and practice. London 1905. Thesen zur Wohnungs- und Ansiedlungsfrage. Herausgegeben zum allgemeinen Deutschen Wohnungskongreß 1904. B. Bennin, Eigenhaus oder Mietwohnung? Vortrag gehalten auf dem 2. Verbandstag der westfälischen Baugenossenschaften. Derselbe. Abkehren der Großstadt. Flugschrift VII. der deutschen Gartengesellschaft. Schlaitensee 1904. Berlepsch, Valendas, die erste englische Gartenstadt und ihre verwandten Gründungen. Kunst und Handwerk 1907, Heft 6 und 7, 1908 Heft 3. B. Kampfmeyer, Vermählung von Stadt und Land, die englische Gartenstadtbewegung, Berlin. Daneben die Flugschriften der Gartenstadtgesellschaft und ihre Zeitschrift: „Die Gartenstadt. Gartenzukunftsbestrebungen auf sozialem Gebiet. Schriften der Deutschen Gesellschaft für Gartenkunst. 3 Vorträge. Würzburg. Vgl. auch: Denkschrift über Grundsätze des Städtebaues. Verband deutscher Architekten- und Ingenieurvereine. Berlin 1906. Ferner: Neue Aufgaben in der Bauordnungs- und Ansiedlungsfrage. Eingabe des deutschen Vereines für Wohnungsreform. Göttingen 1906.

disposition des betreffenden Hauses oder Hausteiles zusagt, ist wahrscheinlich länger, als bei der nur auf Stockwerk verteilten, möglichst anpassungsfähig — charakterlos — angeordneten Disposition der Mietskasernenwohnung. Der Unternehmer müßte das größere Risiko durch die Höhe der Miete ausgleichen. Daher werden derartige Bauunternehmungen sich nur auf Häuser beziehen, die zum Verkauf — spekulativ oder auf Bestellung, hergestellt werden, vor allen Dingen aber, sofern es sich um kleine Unternehmen handelt, gegen schnelle Rückzahlung (sofortige Bezahlung) des aufgewendeten Kapitals. Darin liegen also die Ursachen der Beschränkung auf einen kleinen Kreis. Versuche, diesem Übelstande entgegenzuarbeiten, gibt es auch unabhängig von der Gartenstadt: denn große Terraingesellschaften sind einerseits auf Außengebiete der Städte angewiesen, wenn ihnen daran liegt, zusammenhängendes Gelände zu besitzen; andererseits sind sie infolge der vorhandenen Kapitalien und des Ausgleiches im Risiko der einzelnen Engagements durch deren Zahl in der Lage, bequemere Zahlungsbedingungen einzugehen. Auf diesem Wege tragen sie zur Popularisierung des Landhauses bei; sie nähern sich sogar in der Form der Abzahlungen und Eigentumsübertragungen dem von den gemeinnützigen Gesellschaften und Genossenschaften eingeschlagenen Wege.¹⁾ Als Kundschaft kommt indessen für sie höchstens noch der Mittelstand in Betracht; wohl weil für sie als Terrainverwertungsunternehmungen die Kalkulationen einer Arbeiterwohnungsgenossenschaft keinen Reiz haben.

Entkleidet man die Gartenstadt aller kulturellen Momente, so bleibt etwa eine Terraingesellschaft, deren Absicht ist, nicht für einzelne, bestimmte Kreise für Wohngebäude, sondern für alle eine Stadt ausmachenden Elemente zu sorgen; und zwar ist das Prinzip dies, das die Bewegung in unserer Frage besonders wichtig macht, dabei, unter möglichst weitgehender Anwendung weiträumiger landhausmäßiger Bebauung, insbesondere das Eigenhaus als der idealen Wohnungsform aufzustellen.

Was nun die eine aus bodenreformerischen Gedanken hervorgehende Forderung: die angestrebte Umgründung ganzer Städte, betrifft, so ist ein derartiger Versuch in Deutschland bisher nicht zu verzeichnen.²⁾ Wohl aber kann nicht

¹⁾ Vgl. Schriften der Heimstätten A.-G. in Berlin.

²⁾ Als Gartenstädte seien Gründungen wie Ratshof bei Königsberg und eine ähnliche bei Stuttgart erwähnt. Einige andere Gründungen entstanden unabhängig von der Gartenstadtesellschaft, und aus anderen Motiven, suchen aber den gleichen Charakter zu bewahren.

geleugnet werden, daß die im Programm der Gartenstadt enthaltenen Ideen in bezug auf Städtebau eine Parallele gefunden haben in den städtebaulichen Gedanken, die auf den letzten diesbezüglichen Ausstellungen, die das Preis Ausschreiben, betreffend einen Bebauungsplan für Groß-Berlin, veranlaßt hat, hervorgetreten sind.

Damit ist die andere Seite der Gartenstadtidee: der formale Baugedanke, bis zu einem gewissen Grade zur allgemeinen Tendenz geworden; oder auf unser Gebiet bezogen: es ist auf diesem Wege in der Arbeiterwohnungsfrage neuerdings wieder die Tendenz zum Einfamilienhause gestärkt worden.

Die Veranlassung dieser Tendenz ist also nicht von dem Wunsche einer Verbesserung der Arbeiterwohnung speziell ausgegangen, sondern von einem ganz allgemein aufgestellten Ideal des Wohnungssystems. Parallel geht gleichzeitig eine Beeinflussung der Wohnungsform durch den Gedanken des Heimatschutzes.¹⁾ Für die Form, in der das Haus in die Erscheinung tritt, ist es sachlich ja gleichgültig, ob es ein Einfamilienhaus ist. Es ist aber naheliegend, daß sich die künstlerische Gestaltungskraft, die auf eine Veredlung des Hauses ausgeht, lieber mit dem Einfamilienhause befaßt — vorausgesetzt, daß nicht ökonomische Momente entgegenstehen, weil für ein baukünstlerisches Verweben der Teile zu einem harmonischen Ganzen diese Hausform allein die Möglichkeit bietet. Bei den übrigen sind häufiger Kompromisse zwischen Gebrauchszweck und ästhetischer Form zu schließen, bei der sich Widersprüche für das künstlerische Empfinden nicht immer vermeiden lassen.²⁾

In der den beiden angeführten Bestrebungen — Gartenstadt auf der einen, Heimatschutz auf der anderen Seite — gemeinsamen Wertschätzung des Einfamilienhauses berühren sie sich, und es ist ebenso unmöglich wie überflüssig, sie darin voneinander scharf zu trennen, oder überhaupt von der allgemeinen Tendenz, die Wohnung einer idealeren Form näher zu bringen. Vermeiden will ich auch unbedingt, in eine Erörterung darüber einzugehen, bis zu welchem Grade derartige Tendenzen aus anderen als rein ethischen Gesichtspunkten: etwa national-

¹⁾ Kulturarbeiten III. P. Schultze-Naumburg, Dörfer und Kolonien. München.

²⁾ A. Lux, Der Städtebau und die Grundpfeiler der heimischen Bauweise. Dresden 1908. Ich will nur beispielsweise an die mangelhafte innere Begründung erinnern, mit der bei Doppel- oder Vierfamilienhäusern die obere Wohnung im Kniestock durch z. B. schräge Wände der unteren gegenüber entwertet wird: eine Anordnung, zu der doch die Ökonomie häufig Veranlassung gegeben hat.

ökonomischen berechtigt sind; mit anderen Worten auf das Thema: „Eigenhaus oder Mietskasernen?“ (als die Extreme, zwischen denen noch manche Form des Kleinhauses steht) einzugehen.¹⁾ Ich begnüge mich mit der Feststellung der Tendenz.

Ich komme nunmehr auf ein verwandtes, aber mit dem Genossenschaftswesen in Zusammenhang stehendes Gebiet, indem ich mich auf seine Beziehungen zum Eigenhaus beschränke.

Die vorher erwähnte kommunale Tätigkeit war von der Stadt Ulm ausgeübt worden. Nach einigen Erfahrungen mit Mehrfamilienhäusern für Arbeiter entschloß sich Ulm zur Herstellung von Häusern zum Eigenerwerb. Die bei Arbeiterhäusern, welche zum Verkauf bestimmt sind, zu beachtenden wichtigsten Punkte sind, wie die Stadtverwaltung auch erkannte:²⁾ Die Wohnungen nur für Angehörige der niederen unbemittelten Kreise zu bestimmen, eine Rückerwerbung der erbauten Häuser unter gewissen Voraussetzungen zu sichern und damit dem Häuserwucher zu steuern, eine Steigerung der Mietpreise zu verhüten und einer Verschlechterung und Verwahrlosung der Gebäude entgegenzuwirken.

Nach anfänglichen Versuchen, die nicht soweit gingen, ist nun die Stadt zu Kaufverträgen gekommen, welche insofern eine ganz außerordentliche Bedeutung für die ganze Frage erlangt haben, als sie zum ersten Male an einem erfolgreichen praktischen Beispiel beweisen, wie weit die Eigentumsbeschränkung des Individuums zugunsten der Allgemeinheit getrieben werden kann. Bekannt sind ja die Folgen des Eigenerwerbs, bei dem wohl von seiten des Verkäufers alles geschieht, um dem Erwerber den Übergang zu erleichtern, dieser aber danach sich selbst überlassen bleibt. Demnach steht dem Übergang in fremde Hände, zu anderen Zwecken als den damit beabsichtigten der Arbeiterwohnung, besonders aber in die der Spekulation Tür und Tor offen. Die Folgen des Mülhausener Systems wurden schon weiter oben (S. 9 u. S. 12 Anm. 2) erwähnt. Für neuere Er-

¹⁾ Soweit nicht schon Gartenstadtliteratur einschlägt, verweise ich auf: I. Hennrich, Flucht aus der Mietskaserne. L. Herscher, Großstädterweiterungen. Leipzig. Th. Öhmke, Gesundheit und weiträumige Stadtbebauung. Göttingen 1904. K. Siebold, Vivendi satis. Ein Beitrag zur Lösung der Frage des Kleinwohnungswesens. Bethel 1906. A. Voigt und P. Geldner, Kleinhaus und Mietskaserne. Berlin 1905.

²⁾ Vgl. Wagner, Die Tätigkeit der Stadt Ulm a. D. auf dem Gebiete der Wohnungsfürsorge für Arbeiter und Bedienstete (Häuser zum Eigenerwerb). Ulm 1903.

scheinungen auf dem Gebiet sei an die Eigenerwerbshäuser bei Krupp erinnert,¹⁾ bei denen bereits eine Beschränkung des Eigentumsrechtes vorgenommen ist.

Der Möglichkeit, daß sich spekulative Köpfe des Grundbesitzes bemächtigen, den die Gemeinde unter Aufbringung von Opfern für Wohnungsfürsorge bestimmt hat, durch den sie unter Umständen auch einen Einfluß auf die allgemeine Bodenpreisbildung im Sinne ihrer Tätigkeit gewinnen kann, ist dadurch entgegenzutreten, daß die Gemeinde sich ein Rückkaufsrecht wahrt, unter Bietung eines Preises, der unabhängig von dem Gebot des Spekulanten, einer anderweitigen Schätzung unterworfen ist; ein Recht übrigens, das auf eine möglichst lange Zeit ausgedehnt werden muß.

Denken wir nun an das Erbbaurecht, so ist durch das Rückkaufsrecht des Grundstücks in unserem Falle dasselbe erreicht, was dort durch die Unveräußerlichkeit des Grund und Bodens erreicht wird: daß die Bodenspekulation an dem Objekt kein Interesse findet. Dagegen ist im Gegensatz zu den bisherigen Formen des Erbbaurechts in unserem Falle die hypothekarische Beleihbarkeit gewahrt.

Soviel, was Grund und Boden betrifft. Das Gebäude auf diesem Boden ist bei beiden Systemen durch die Einschätzung seines Wertes im Augenblick der Rückgabe davor bewahrt, mangels Interesses von seiten seines bisherigen Besitzers in Verfall zu geraten. In dem einen Fall — unserem — wird dieser zu bezahlende Wert in Form des einen Summanden, aus denen der gesamte geschätzte Grundstückswert resultiert, bezahlt; im anderen — beim Erbbau — in Form der zu gewährenden Entschädigung beim Rückfall.

Neben diesen beiden wichtigsten Gesichtspunkten, die der Kaufvertrag zu berücksichtigen hat, stehen noch die, daß die Häuser eben wirklich Arbeitern zugute kommen sollen, daß die darin vorkommenden Abvermietungen Beschränkungen erleiden und andere.²⁾

¹⁾ Vgl. Dr. Kley, „Bei Krupp.“ Ein sozialpolitische Reiseskizze unter besonderer Berücksichtigung der Arbeiterwohnungsfürsorge.

²⁾ Die Wichtigkeit dieses Vertrages veranlaßt zur Wiedergabe der auf die erwähnten Punkte bezüglichen Paragraphen aus der Redaktion des Vertrages von 1902, vgl. Wagner a. a. O.:

§ 1. Die Stadtgemeinde Ulm erstellt für Rechnung des Käufers auf dem erkauften Grundstücke ein Arbeiterwohnhaus nach den baupolizeilich genehmigten Plänen. Der Erwerber des Hauses (Käufer des Bauplatzes) hat der Stadtgemeinde den eigenen Bau-

Ist nun die Möglichkeit gegeben, daß der Arbeiter Hauseigentümer wird, wenigstens insoweit, als nach den mitgeteilten Beschränkungen von Eigentum

aufwand auf Grund der vom städtischen Hochbauamt herzustellenden Bauberechnung zu vergüten.

§ 10. Die Baulichkeiten des Grundstücks sind durch den Grundstückseigentümer in guten Stand zu erhalten, alle nötigen Reparaturen und zur Wahrung des guten Baustandes notwendig erscheinenden Herstellungen von ihm stets rechtzeitig und unweigerlich nach den Anordnungen der Stadtverwaltung, deren Kontrolle der Hausbesitzer sich unterwirft, ausführen zu lassen.

Ohne Genehmigung des Gemeinderats darf an dem Gebäude keine Hauptveränderung vorgenommen oder dasselbe abgebrochen werden. Der Gemeinderat hat jederzeit das Recht, das Gebäude besichtigen zu lassen.

§ 11. Der Stadtgemeinde Ulm, als Verkäuferin bzw. Baugläubigerin, wird ein Wiederkaufsrecht im Sinne des § 497 ff. des Bürgerlichen Gesetzbuchs an das Grundstück mit Wohnhaus eingeräumt, das sie auszuüben befugt sein soll:

- a) sobald der Schuldner oder seine Erben mit einer der vereinbarten Zahlungen länger als ein halbes Jahr, ohne daß ihnen seitens der Stadt Stundung gewährt worden ist, im Rückstand geblieben ist;
- b) falls und so oft der Grundstückseigentümer oder seine Rechtsnachfolger (insbesondere die Erben) das Grundstück innerhalb des Zeitraums von 100 (Einhundert) Jahren von heute ab veräußern wollen. Es gilt dies auch dann, wenn Miterben, an welche das Grundstück durch Erbfolge gelangt ist, dasselbe einem oder mehreren von ihnen zu Eigentum zu überlassen;
- c) falls der Eigentümer des Wohnhauses trotz erfolgter einmaliger schriftlicher Verwarnung Wohnungen zu Mietzinsen vermietet, welche den vom Gemeinderat festgesetzten Höchstbetrag übersteigen;
- d) wenn der Eigentümer ohne Zustimmung des Gemeinderats eine weitere Hypothek auf dem Grundstück bestellt;
- e) wenn der Eigentümer das Haus trotz wiederholter Aufforderung nicht selbst bewohnt;
- f) wenn er sich weigert, die oben § 1 angegebenen Verpflichtungen zu erfüllen;
- g) wenn er das Grundstück vorsätzlich oder aus grober Fahrlässigkeit beschädigt und in seinem Wert verringert hat;
- h) wenn die Zwangsvollstreckung in die Liegenschaft (Arbeiterwohnung) beantragt wird, oder der Konkurs über den Schuldner ausbricht;
- i) im Falle von §§ 14 und 15 unten.

Die Ausübung des Wiederkaufsrechts im Falle von lit. c bis i hiervon kann innerhalb 100 (Einhundert) Jahren von heute ab erfolgen, nicht nur innerhalb der Frist des § 503 des Bürgerlichen Gesetzbuchs.

§ 12. Die Wiederkaufssumme wird durch eine Schätzungskommission in der Weise festgestellt, daß genau derjenige Preis zugrunde gelegt wird, welcher zur Zeit der Erbauung des Hauses für die Grundsätze und das Bauwesen angerechnet wurde, und daß diesem ursprünglichen Preise derjenige Betrag zugerechnet wird, um welchen das Gebäude durch Verbesserungen im Werte gestiegen ist, soweit dieser Mehrwert zur Zeit des Wiederkaufs noch im Anwesen vorhanden ist, während anderseits

noch die Rede sein kann — ein Zustand, der doch vom Wohnen zur Miete sehr weit entfernt ist —, so fragt es sich, ob und inwieweit Großunternehmungen in der Lage sein würden, das von Ulm gelieferte Beispiel auf nicht kommunalem

derjenige Betrag vom Kauf- und Bauschilling wieder abgezogen wird, um welchen sich der Wert der Liegenschaft durch die Benutzung verringert hat.

An der festgestellten Wiederkaufssumme wird die Restschuld des Grundstückseigentümers gegen die Stadtgemeinde Ulm an Hauptsumme und Zinsen abgerechnet, der Rest aber von der Stadtgemeinde mit Vollziehung des Wiederkaufs bar bezahlt.

§ 13. Die Schätzungskommission wird zusammengesetzt aus:

- a) einem vom Gemeinderat zu ernennenden städtischen Beamten,
- b) einem von dem Grundstückseigentümer bestimmten Techniker und
- c) dem Obmann der Brandversicherungs-Schätzungskommission von Ulm, als Leitendem der Kommission

Bestellt der Eigentümer hiernach innerhalb der bestimmten Frist keinen Techniker, so ist der Gemeinderat an Stelle des Eigentümers zur Bestellung des von ihm zu ernennenden Technikers zuständig.

§ 14. Dem Eigentümer des Hauses ist es nur mit Genehmigung des Gemeinderats gestattet, Schlafgänger aufzunehmen. Die Unterbringung von Schlafgängern oder sonstigen Mietern in Räumen, welche von vornherein nicht zum Wohnen bestimmt sind, ist nicht gestattet.

Nimmt der Eigentümer ohne Erlaubnis Schlafgänger auf oder mehr als ihm gestattet sind, handelt er endlich der letzten Bestimmung des vorstehenden Absatzes zuwider, so ist die Stadtgemeinde im Falle vorgängiger einmaliger schriftlicher Verwarnung befugt, von dem Wiederkaufsrecht nach Maßgabe Gebrauch zu machen, falls sich nicht auf andere Weise die bedingungswidrigen Zustände beseitigen lassen.

§ 15. Die Verwendung des ganzen Anwesens oder einzelner Teile desselben zu gewerblichen Zwecken in der Art, daß der Eigentümer sein Anwesen selbst zu diesem Zwecke verwendet oder aber dasselbe oder Teile desselben zu gewerblichen Zwecken an Dritte überläßt, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Gemeinderates und unter den von demselben festgesetzten Bedingungen zulässig.

Der Grundstückseigentümer verpflichtet sich für sich und seine Rechtsnachfolger weder selbst in seinem Anwesen ein Gewerbe oder einen Handel mit irgend welchen Waren auszuführen, noch auch an Dritte Teile desselben zu diesem Zweck abzugeben.

Macht sich der Eigentümer einer Verletzung dieser Verpflichtung schuldig, so steht der Stadtgemeinde das Wiederkaufsrecht nach Maßgabe der in §§ 11—13 hiervor enthaltenen Bestimmungen zu, welche auf den vorliegenden Fall ausgedehnt werden.

Macht die Stadtgemeinde hiervon keinen Gebrauch, so wird bestimmt, daß der Eigentümer im Fall der Nichteinhaltung der über die Verwendung der Arbeiterwohnhäuser in Absatz 1 aufgestellten Bestimmungen verpflichtet ist, eine Vertragsstrafe im Betrag von 2000 *M* — Zweitausend Mark — an die Stadtkasse zu entrichten; der Gemeinderat behält sich übrigens vor, je nach der Lage des Falles eine Ermäßigung der Konventionalstrafe eintreten zu lassen.

Die Vertragsstrafe ist durch Bestellung einer Sicherungshypothek mit 2000 *M* im Pfandrange nach dem Kauf- und Bauschilling auf dem Grundstück sicherzustellen.

Wege nachzuahmen. Es ist klar, daß die angedeutete Eigentumsbeschränkung nur vom Großkapital ausgeübt werden kann. Denn nur wenn die Möglichkeit besteht, den gesamten Bestand an derart beschränkten Grundstücken auf einmal zurückzukaufen, gewährt sie Sicherheit gegen analoge Versuche der Spekulation, diese an sich zu bringen. Eine Genossenschaft wird gar nicht in der Lage sein, einen derartigen Reservefonds auch nur in nomineller Höhe bereitzuhalten. Aber nicht allein der Wunsch, das Ulmer System anzuwenden, sondern ganz allgemein die Überzeugung, daß eine einheitliche, planvolle Terrainerschließung und Verwertung nur dem Unternehmen möglich ist, das von vornherein über das betreffende Terrain verfügt, führt zu dem Gedanken an die kapitalistische Gesellschaft. Andererseits können aber einer gemeinnützigen Gesellschaft, A.-G. — oder G. m. b. H. —, auf diesen Charakter wird man wegen der Gelder der Versicherungsanstalten immer angewiesen sein, — selbst wenn man hoffen könnte, eine über das dafür angenommene Maß (4%) hinausgehende Dividende zu erzielen — nicht allzuvielen Opfer in bezug auf die Verwaltungsapparate zugemutet werden: wenigstens ist es geschickter, die geldgeberische Tätigkeit der Gesellschaft, deren Gründung ohnehin schwierig genug ist, von den vielen übrigen Fragen, die die Gründung einer Kolonie mit Eigenerwerbshäusern mit sich bringt, ganz zu trennen, gewissermaßen einen Puffer zwischenzuhalten. Auch nach der anderen Seite hin, für den Arbeiter, ist die genossenschaftliche Selbstverwaltung ungleich vertrauenerweckender, so daß es wiederum opportun erscheint, die Genossenschaft beizubehalten.

Diese Gedankenreihe findet ihre Bestätigung in einer Kombination, die in unserer ganzen Frage eine Bedeutung erlangen kann.

Diese Verbindung zwischen Gesellschaft und Baugenossenschaft hat in der Organisation der Gartenstadt Hellerau bei Dresden stattgefunden. Sie ist finanzieller Art, und es muß daher zunächst die gewöhnliche Finanztechnik der Genossenschaften skizziert werden.

Zunächst müssen die Mitgliederbeiträge eine Höhe erreicht haben, die den Ankauf von Terrain erlaubt. Das Terrain muß der Genossenschaft gehören, damit sie darauf mit Hilfe von geliehenem Gelde bauen kann. Es wird ihr das Baugeld von dazu geeigneten Banken gegen hypothekarische Eintragung ratenweise gegeben; meist erst nach Baubeginn, so daß ein kleines Kapital für den Baubeginn flüssig sein muß. Nach Vollendung des Baues und seiner Einschät-

zung ist die Landesversicherungsanstalt zur Hergabe von Geld an 1. Stelle, bis 80% im äußersten Falle, bereit. Mit diesem Geld ist dann die Hypothek für das Baugeld abzulösen; gegebenenfalls wird auch das zum Bau benötigte kleine Anfangskapital wieder hereingebracht. Die Gelder für den Terrainkauf würden aber höchstens zu einem Bruchteil wieder hereinkommen. Sie werden daher vor dem Baubeginn kaum leihweise zu haben sein, weil nur sehr kleine und fragliche 2. Hypotheken als Sicherheit dienen können. In der Regel sind deshalb Terrainkäufe im großen Stil ausgeschlossen. Durch Kaufen im kleinen, schnelles Bauen und darauffolgende Inanspruchnahme der Versicherungsanstalt kann schnell der Bau einer größeren Zahl von Wohnungen erreicht werden.

In Hellerau ist das Anfangskapital der Baugenossenschaft überflüssig; sie braucht nämlich ihr Terrain nicht zu erwerben, sondern erhält es von der Aktiengesellschaft Gartenstadt Hellerau zum Eigentum überwiesen. Sie kann also nach einem im vorhinein aufzustellenden Bebauungsplan in dem Augenblick bereits anfangen zu bauen, wo auch nur ein ganz kleines Anfangskapital von den Genossenschaften aufgebracht ist, um die erste Baurate zu ergeben. Der weitere Weg ist der dann übliche: die Entleihung der Baugelder durch eine Baubank, und spätere Ablösung durch die Gelder der Versicherungsanstalt.

Zwischen der Gesellschaft und der Baugenossenschaft findet dadurch die Regelung statt, daß der Wert der für die Bodenbeschaffung hergegebenen Felder lange gestundet und erst durch die Miets- oder Erwerbsquoten der Genossenschaft allmählich, gleichzeitig mit den langfristigen ersten Hypotheken der Landesanstalten getilgt werden kann. Die Gesellschaft ist also in der Lage, sich ausgedehnte Rechte im Kaufvertrage vorzubehalten. Aus künstlerischen Gründen besteht ausserdem eine Baukommission.¹⁾ —

Die Fortschritte, die auf ästhetischem Gebiete in der Lösung der Arbeiterwohnungsfrage, in der inneren und äußeren Gestaltung des Hauses und in seiner Gruppierung zu Kolonien, deren Bebauungsplan wieder wichtige Fragen aufwerfen, gemacht wurden, sind besonders im letzten Jahrzehnt sehr große gewesen. Es wäre sicher eine dankbare und interessante Aufgabe, in dem reichen gebotenen Material den Faden der Entwicklung aufzusuchen; die neueren Anregungen eng-

¹⁾ Ich verdanke diese Mitteilungen Herrn Dr. Wolff Dohrn, Hellerau, und zwar neben seiner Broschüre: Die Gartenstadt Hellerau, Jena 1908, vor allem mündlichen Informationen, für die ich auch hier danken möchte.

lischer Grundrißlösungen¹⁾ in ihrer Wirkung zu verfolgen; auf die Erfolge der Heimatschutzbewegung, des modernen Kunstgewerbes und die formalen Einflüsse der Vorbilder unserer Baukünstler,²⁾ die dieses Gebiet betreten haben, einzugehen.

Ich muß mir das hier versagen und begnüge mich mit dem Hinweis, daß in allen diesen künstlerischen Bestrebungen die Tendenz bemerkbar ist, geradezu den Ausgangspunkt bildet: jede Familienwohnung vollkommen abgeschlossen von den übrigen zu behandeln, alles Gemeinsame der Wohnungen nach Möglichkeit auszuschalten. Das Ideal dieser Form ist eben das Einfamilienhaus.

So skizzenhaft die bisherigen Mitteilungen als Einleitung sein mußten, so zeigen sie, glaube ich, doch den Entwicklungsgang der technischen und organisatorischen Probleme der Frage.

Deshalb erschien mir ein Blick auf die Arbeiterwohnungsfrage im allgemeinen nicht überflüssig. Faßt man kurz zusammen, was sich für das Arbeiter-Einfamilienhaus ergeben hat, so sind es die rechtlichen Faktoren auf der einen Seite, dazu die Stellung der Behörden und neben der Klarheit über die hygienischen und technischen Anforderungen, die an das Haus, die Kolonie gestellt werden müssen, die nicht hoch genug einzuschätzende künstlerische Gestaltung, die dieses frühere Stiefkind der Baukunst heute erfahren hat.

¹⁾ Berlepsch-Valendas, Bauernhaus und Arbeiterwohnung in England. Eine Reise-studie. Stuttgart 1906.

²⁾ Um nur einige Namen zu nennen: Fischer, Hempel, Metzendorf, Olbrich, Riemerschmid, Schultze-Naumburg, Wagner, Muthesius.

TEIL II.

Über das Einfamilienhaus als Arbeiterwohnung.

Inhaltsübersicht.

Die Beurteilung der vorhandenen Lösungen; die Bedeutung ihrer Ökonomie.

Die Grundlagen einer Vergleichung; Unbeachtelassen des künstlerischen Wertes. Beschränkung auf das Einfamilienhaus. — Der „konstruktive Grundriß“. — Die Begrenztheit der möglichen Kombinationen. — Beschränkung auf ausgeführte Entwürfe.

Relation der Baukosten zum Nutzwert. — Die Forderungen, die aus dem Nutzzweck des Arbeiterwohnhauses folgen: Raumgrößen. — Die Wohnstube; Küche und Wohnküche; Schlafstuben (Kinderzahl und Alter). — Die Bedingungen, unter denen drei, zwei und eine Schlafstube anzuwenden sind. — Die Nebenräume: Stall; Waschküche; Spülküche; Hausflur; die Küche als Flur; Windfang; Treppe; Keller; Boden; Loggien und Lauben; Abort.

Die Kombinationen der Wohnungen. — Das Einfamilienhaus. — Gruppierungen von Einfamilienhäusern: Reihenhauses; Doppelhaus; Einzelhaus. — Wirkung der Erwerbbarkeit auf die Ausgestaltung. — Die Lage der Grenzlinie von Doppelhäusern zur Straße. — Vierhaus.

Die Basis, auf der eine Vergleichung in Hinsicht auf den ökonomischen Wert allein Wert hat.

1. Baukosten. Aufstellung vereinfachter Anschläge. Ausscheiden konstanter Summanden. Die Bedeutung der verschiedenen Positionen im Anschlag. Zusammenfassung derselben.

2. Nutzwert. — Wohnraum. Nebenraum. Wohnfläche und Luftraum.

Gemeinsame Basis der verglichenen Objekte: Konstruktionshöhen und -stärken.

System der Typen:

Typ 1: Zwei Wohnräume als Minimum.

Typ 2a: Drei Räume; im Erdgeschoß zwei, im Obergeschoß ein Wohnraum.

Haus der Cöln-Ehrenfelder Arbeiterwohnungsgenossenschaft, Bauart 4 (Reihenhauses).

Haus der Adersschen Wohnungsstiftung in Düsseldorf (Doppelhaus).

Typ. 2b: Ausdehnung des einen Erdgeschoßraumes über die ganze Wohnfläche; oben zwei Stuben.

Haus der Gartenstadt Hellerau bei Dresden (Reihenhauses).

Typ 3a: Vier Wohnräume; davon drei im Erdgeschoß, einer im Obergeschoß.

Typ 3b: Übereinstimmung der Erd- und Obergeschoßgrundrisse.

Typ 3c: Die Wände oben sind gegen die Wände unten versetzt.

Beispiele:

Für B: Haus der Wohnungsgenossenschaft in Velbert (Doppelhaus).

Für C: Haus der Hildener Aktien-Baugesellschaft, Bauart 1. Haus der Cöln-Ehrenfelder Arbeiterwohnungsgenossenschaft, Bauart 2 (Doppelhäuser).

Für B: Haus der Stadt Cöln für das Gaswerk Cöln-Ehrenfeld (Reihenhaus).

Für C: Haus der Arbeiterkolonien von F. Krupp in Essen (Reihenhaus).

Typ 4: In unmittelbarem Anschluß an dies letzte Reihenhaus, dasselbe für fünf Wohnräume.

Haus der Gem. Baugesellschaft in Bensheim (Reihenhaus).

Im übrigen Doppel- und Einzelhäuser:

Typ 4a: Unten drei, oben zwei Wohnräume.

Haus der Gem. Aktiengesellschaft zu Duisburg (Einzelhaus).

Haus der Gem. Baugenossenschaft zu Schlitz (Doppelhaus).

Unter Anwendung des Mansardendaches:

Haus der Gem. Baugenossenschaft zu Gualgesheim (Einzelhaus).

Typ 4b: Unten zwei, oben drei Wohnräume.

Variante 1: Zwei Teile des unteren Grundrisses Wohnräume, die zwei übrigen Teile Treppenhaus, sonstige Nebenräume.

Haus der Hildener Aktien-Baugesellschaft, Bauart 3 (Doppelhaus).

Haus in Gronauerwald in Berg.-Gladbach Nr. 57 (Einzelhaus).

Variante 2: Zusammenfassung von zwei Teilen im Erdgeschoßgrundriß zu einem Raum. Haus in Gronauerwald in Berg.-Gladbach Nr. 71 (Einzelhaus).

Variante 3: Zusammenfassung von Treppenhaus und einem Wohnraum; der vierte der vier Grundrißteile findet nicht mehr als Wohnraum Verwendung.

Haus in Gronauerwald in Berg.-Gladbach Nr. 29 (Doppelhaus).

Variante 4: Zweiteilung des Erdgeschosses.

Haus in Gronauerwald in Berg.-Gladbach Nr. 23 u. 24 (Doppelhaus).

Dito Nr. 32 (Einzelhaus).

Schlußwort. Die Ökonomie der Grundrisse von Arbeiterwohnhäuser und ihre Beziehung zur Nationalökonomie.

Ich fühle mich völlig frei von der Absicht, das Einfamilienhaus als „die“ Lösung der Arbeiterwohnungsfrage zu proklamieren, ja von jeder Tendenz, es vor anderen Formen zu empfehlen; mir genügt die bloße Feststellung, daß nach dem heutigen Stande der Dinge das Einfamilienhaus als einwandfreier, praktisch brauchbarer Faktor bewertet werden muß. Diese Wohnungsform wird heute so vielfach angewendet, daß man von ihr als von einem Typus der Arbeiterwohnung sprechen kann.

Es liegt also eine Reihe von ausgeführten — nur von solchen soll die Rede sein — Entwürfen vor. Sie sind alle mehr oder weniger voneinander unterschieden, und fordern so gleichsam zu einer Kritik heraus.

Denken wir nur an die letzten Schöpfungen namhafter Baukünstler, so wird man schwerlich in der Lage sein, hinsichtlich ihrer praktischen Brauchbarkeit Einwendungen von Belang zu machen. Noch weniger wird der Unberufene seine Kritik an der Erscheinungsform, der künstlerischen Durchbildung üben wollen.

Sind das also ideale Lösungen, die auch untereinander gleichwertig sind?

Vielleicht gibt es außer der praktischen Brauchbarkeit — in Hinsicht auf Lebensgewohnheiten und Bedürfnisse des Arbeiters, in technischer und hygienischer Beziehung — und außer der künstlerischen Bewertung, noch einen Gesichtspunkt, aus dem ein Maßstab hergeleitet werden kann: das könnte die national-ökonomische Bewertung sein, die Untersuchung der Frage, ob durch die gegebene Lösung der einzelnen Arbeiterwohnung auch die Gesamtheit des Arbeiterwohnungswesens um einen Schritt weiter gekommen ist. Denn stellt man sich die — vielleicht vorbildlich wirkende — Lösung als integrierenden Bestandteil des Ganzen vor — so erscheinen vielleicht aber in dieser Beleuchtung Anhaltspunkte, die eine weitere Unterscheidung der betrachteten architektonischen Lösungen bieten.

Am nächsten liegt der Gedanke an ihre Ökonomie. Denn sobald man zugibt, daß für die Ästhetik der mögliche Geldaufwand für einen Bau nicht der wesent-

lichste Faktor ist, daß vielmehr auch bei sparsamster Wirtschaft eine künstlerisch befriedigende Arbeit geleistet werden kann, wird man zweifellos derjenigen Lösung den Vorzug geben, die dasselbe an Nutzwert unter dem geringsten Aufwand an Kosten erreicht.

Sie würde mehr als bloße Sparsamkeit bedeuten: je geringer der erforderliche Aufwand ist, um so leichter kommt eine Unternehmung zustande, und daher ist die Anwendung des ökonomischeren Hauses nicht nur seiner Sparsamkeit proportional häufiger, es würde vielmehr Keime von Bauunternehmungen entwicklungsfähig machen, die andernfalls sich nicht entwickeln könnten. In diesem Moment liegt die große Bedeutung der ökonomischen Seite der Entwürfe.

Auf welche Weise könnte nun eine Untersuchung hierüber angestellt werden? An alle Entwürfe für Arbeiterhäuser kann nicht herangegangen werden. Zuerst werden also diejenigen, die sich in den wesentlichen Eigenschaften ähnlich sind, zusammengefaßt werden müssen, d. h. es müssen Typen aus dem ganzen Material ausgesondert werden, die eine allgemeinere Gültigkeit und Bedeutung haben.

Das Kriterium für diese Aussonderung wird auf konstruktivem Gebiet liegen müssen. Von allen Erwägungen über den jeweiligen ästhetischen Wert muß deshalb von vornherein abgesehen werden, denn da, wo eine als Typus geeignete Grundriß- und Aufbaulösung vorliegt, die unglücklicherweise eine unbefriedigende ästhetische Form aufweist, da wird der Baukünstler auch die mißglückte Form abstreifen und einen stilistischen Gedanken in den sonst zweckentsprechenden Bau hineinbringen können, ohne dabei völlig durchgreifende Änderungen vornehmen zu müssen. — Ich betone die sachlich notwendige Außerachtlassung des baukünstlerischen Wertes der im folgenden zu betrachtenden Lösungen ausdrücklich; nichts liegt mir ferner, als darum die Bedeutung, die der ästhetischen Wirkung zukommt, irgend zu gering zu schätzen. Es soll nur eben die anzustellende Untersuchung auf einem ganz anderen, dem ökonomischen Gebiete liegen.

Eine weitere Beschränkung, die im Interesse der Klarheit nötig ist, um nicht völlig neue kritische Momente hineinzutragen, ist diese: Die Betrachtung soll ausschließlich auf reine Einfamilienhäuser ausgedehnt werden, eine Definition folgt später.

Und nun der Maßstab; von vornherein ist zuzugeben, daß die Wertung aus national-ökonomischen Gesichtspunkten mehr als die Reinökonomie der Bauten

im Auge behalten werden muß. An entsprechender Stelle wird darauf zurückgekommen werden. Was die Ökonomie selbst anbelangt, so möge man einen Augenblick das Arbeiterwohnhaus als zu den „Nutzbauten“ gehörig auffassen.

Bei diesem spricht der Konstrukteur das erste Wort. Von der selbstverständlichen Forderung abgesehen, daß die Anlage ihrer Bestimmung entspricht, ist die größtmögliche Ökonomie unter Berücksichtigung der Dauer der Benutzbarkeit die Hauptsache. Die Baukostenfrage und die Brauchbarkeit des Bauwerks stehen an erster Stelle. Die Erkenntnis, in wie engem Zusammenhange aber die Kosten mit der Konstruktion stehen, hat sich dem Architekten in neuerer Zeit aufgedrängt, seit die modernen Deckenkonstruktionen in Eisen und Stein beim Geschäftshaus- und Fabrikbau die Probleme der Grundrißlösung in der Hauptsache auf die Frage der geeignetsten Stützenstellung zugespitzt haben, und diese Vereinfachung des Problems die Möglichkeit einer ungleich exakteren Untersuchung der ökonomischen Verhältnisse mit sich gebracht hat. Von hier aus konnte der Begriff des konstruktiven Grundrisses übertragen werden auf eine ganze Reihe anderer Aufgaben der Architektur, soweit Nutzbauten in Frage kommen. Freilich hat ein genauer Nachweis der ökonomischsten Grundrißanordnung sehr bald mit der zunehmenden Kompliziertheit des Grundrisses seine Grenzen erreicht. Die Voraussetzung, die überhaupt den Vergleich der relativen Baukosten ermöglicht, ist, daß es für den Zweck des Gebäudes nur eine beschränkte Anzahl von Grundrißmöglichkeiten gibt, daß die Kombinationen der für den Zweck geforderten Raumteile miteinander nicht ins Unendliche ausgedehnt werden können. Diese Voraussetzung wird im allgemeinen gerade beim Wohnhausbau nicht erfüllt. Beim Kleinhausbau dagegen, insbesondere bei den speziellen Eigentümlichkeiten des für Arbeiterwohnungen dienenden, ist die Variationsmöglichkeit in der Grundrißanordnung einigermaßen beschränkt. Deswegen kann ein Versuch der angedeuteten Untersuchung gemacht werden.

Im Zusammenhange mit der notwendigen Begrenztheit der Varianten steht auch, daß wir uns im folgenden auf ausgeführte Entwürfe beschränken müssen. Bei der großen Zahl der Projekte, die auf dem Papier geblieben sind und die manchmal sehr sonderbare Kombinationen der Räume vorschlagen, müßte sonst erst eine kritische Aussonderung des praktisch Verwertbaren vorgenommen werden. In dieser Hinsicht habe ich auch die Entscheidungen, die in vielen Fällen (bei Preisausschreiben) von Richterkollegien gefällt worden sind, nicht für ausreichend

erachten können, weil die Urteile manchmal stark von ästhetischen Gesichtspunkten beeinflußt worden sind.

Die Untersuchung der auf diese Weise ausgewählten Typen, auf die später eingegangen werden wird, besteht dann in der Vergleichung der sich ergebenden Baukosten für den aus den jeweiligen Grundrissen sich ergebenden Aufbau.

Nun sind die Preise ja nicht schon an und für sich interessant, sondern erst in ihrer Beziehung zu dem dafür Erreichten. Sie werden beim Speicher, beim Fabrikbau, ja noch bei dem Geschäftsgebäude einfach auf die erzielte nutzbare Fläche bezogen. So einfach kann nicht verfahren werden, wenn es sich um Wohnungsbauten handelt. Der Wert, der den einzelnen Flächenteilen zuzumessen ist, wird mit Rücksicht auf die ungleiche Verwertbarkeit für die Zwecke des Wohnens verschieden sein. Unter Grundrissen von gleichen Baukosten wird der den größten Wert haben, der die geringste zum Wohnen wertlose Fläche aufweist.

Dabei ist in jedem Falle vorauszusetzen, daß die fraglichen Lösungen gewissen Mindestforderungen, die aus ihrer Zweckbestimmung folgen, genügen. Später wird dann die mehr oder minder große Zweckmäßigkeit immer noch berücksichtigt werden können neben den Eigenschaften in rein ökonomischer Hinsicht. Zweckmäßigerweise werden wir uns also zunächst über das, was zu einem Arbeiterwohnhaus gehört, klar werden müssen, obwohl darüber schon eine reichliche Literatur existiert.¹⁾

Die Mindestforderungen in bezug auf Raumgröße sind Gegenstand häufiger Erörterungen gewesen. Das aber mehr zu einer Zeit, wo es sich darum handelte, mit allergeringsten Mitteln ein Obdach für die arbeitenden Klassen zu schaffen. In Neubauten werden heute wohl schon aus Rücksicht auf die Bequemlichkeit Abmessungen gewählt, die die Mindestforderung von 20 cbm Raum pro Person an Wohn- und Schlafräumen zusammengerechnet überschreiten.²⁾

¹⁾ Vgl. den betr. Abschnitt des angehängten Literaturverzeichnisses.

²⁾ Vgl. preußischen Gesetzentwurf betr. die Verbesserung der Wohnungsverhältnisse. Auch in deutscher Bauzeitung 1904 S. 422. Anleitung zum Erlaß von Baugesetzen im Königreich Sachsen: Eine Familienwohnung soll in der Regel aus einem gut heizbaren Wohnraum, einem Schlafräum und einer Küche, sowie aus dem nötigen Gelasse zur Aufbewahrung von Gerätschaften, Holz usw. bestehen. Wohn- und Schlafräume müssen zusammen wenigstens 30 qm Grundfläche haben. Die Gesamtfläche der Fenster soll wenigstens $\frac{1}{12}$ der Grundfläche des betreffenden Raumes betragen. Auch soll jede Wohnung in der Regel zwei sich gegenüberliegende Fenster haben, um eine gründliche Lüftung der Räume zu ermöglichen.

Die Grundflächenmaße für den Wohnraum sind davon abhängig, inwieweit auch die Küche für Wohnzwecke dienen kann. Soweit nicht Wohn- und Küchenraum zusammengezogen sind, was erst in den neuesten Anlagen in Deutschland üblich geworden ist, muß man auf die bekannte Gewohnheit der Arbeiterfamilien Rücksicht nehmen, eher die Küche als das Wohnzimmer zum dauernden Aufenthalt zu benutzen. Das ist verständlich, wenn man erwägt, daß die Hausfrau den größten Teil ihrer Arbeit in der Küche zu verrichten hat, daß die Kinder also nur dann unter Aufsicht sind, wenn sie sich ebenfalls dort aufhalten, und daß es eine Verminderung der täglichen Arbeit für die Hausfrau bedeutet, wenn auch die Mahlzeiten in der Küche eingenommen werden.

Dazu kommt noch der unüberwindliche Hang des deutschen Arbeiters, selbst unter erheblichen Opfern einer gewissen Neigung zur Repräsentation nachzugeben: die gute Stube muß mit Möbeln ausgestattet sein, die eine bedeutende Schonung erfordern. So kommt es dazu, daß eher einmal die Wohnstube als Nachtquartier dient, als daß sie ihrer eigentlichen Bestimmung gehorcht.

Man hat versucht, dieser Neigung des Arbeiters dadurch entgegenzuarbeiten, daß man die Küche auf das denkbar geringste Maß herabgesetzt hat. Damit wird der Zweck weniger gut erreicht, als mit einer hinreichenden Vergrößerung der Küche. Dient diese tatsächlich auch als täglicher Wohnraum, so ist die gute Stube nur mehr als Luxus zu betrachten, und ihre Maße können daher so weit herabgemindert werden, als zur Aufnahme der meist nicht sehr reichhaltigen „Saloneinrichtung“ eben nötig ist. Vielleicht führt eine zweckentsprechende Ausgestaltung der Wohnküche, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme von eingebauten Einrichtungsgegenständen, zu einer allmählichen Umwandlung dieser Geschmacksrichtung. Im einzelnen soll weiter unten auf Möglichkeiten hingewiesen werden. Hier mögen einige Maße nachfolgen.

In dem Wettbewerb des Bauvereins A.-G. zu Hamburg im Oktober 1907 wurden verlangt bei:

Wohnungen mit zwei Zimmern, Küche, Bodenkammer, Keller, für das Wohnzimmer 15 bis 18 qm, die Küche 10 bis 12 qm. Dieselben Abmessungen bei größeren Wohnungen. — Diese Maße entsprechen durchaus den allgemein üblichen. Es ist dabei jedoch in Betracht zu ziehen, daß bei Anlagen von nur zwei Zimmern neben der Küche beide Zimmer zu Schlafzwecken dienen müssen, sobald größere

Kinder da sind. Die Bezeichnung Wohnzimmer führt also leicht zu falschen Vorstellungen.

Die Absicht, durch Verkleinerung der Küche sie zum dauernden Aufenthaltsorte der ganzen Familie ungeeignet zu machen, ist meines Wissens zuerst beim Bau der Arbeiterwohnhäuser der Höchster Farbenwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning ausgeführt. Schwerlich wird die Kleinheit des Raumes den Bewohner von seiner Angewohnheit abbringen. Richtiger erscheint es darum, ihr Rechnung zu tragen und einen als solchen erkannten Aufenthaltsraum wenigstens nicht ungesund zu machen. Aus diesen Gründen sind (vgl. Zeitschrift für Architektur und Ingenieurwesen 1902, S. 242) die Küchen der Arbeiterwohnungen in Lingen die größten Räume der Wohnung. Eine solche Rücksicht auf die Gewohnheiten des Arbeiters nehmen die meisten ausgeführten Arbeiterwohnungen, wenn auch die Küche vielleicht nicht gerade der größte Raum ist. Es bringt aber einen überflüssigen Aufwand an Raum mit sich, wenn irgend welche Unbestimmtheiten in der Grundrißanordnung enthalten sind. Die Stube kann daher bei zweckentsprechender Wohnküche verhältnismäßig klein werden.

Die Anlage einer Wohnküche weist schon das Mutterhaus der Royal Windsor Society auf der Pariser Weltausstellung im Jahre 1867 auf.¹⁾ Gleichzeitig versucht die Société Cooperative immobilière in Paris eine Lösung der damals gerade aktuellen Arbeiterwohnungsfrage mit einer neuartigen Eisenkonstruktion, ebenfalls unter Anwendung der großen Wohnküche. Für uns können deren Größenverhältnisse nicht mehr maßgebend sein, da die Anforderungen erheblich gewachsen sind. Erst in neuerer Zeit wurde auch in Deutschland dieser Frage mit positivem Erfolge näher getreten, und zwar zuerst in Westdeutschland. An und für sich ist natürlich bei beschränkter Anzahl der Zimmer die Küche stets als Wohnküche anzusehen. Von einer Lösung des Problems kann aber erst die Rede sein, wenn der doppelte Zweck auch in der Grundrißgestaltung in die Erscheinung tritt. — Das ist vorzugsweise dann der Fall, wenn eine Trennung der Wohn- und Küchenräume angestrebt wird — nicht durch eine Wand, sondern lediglich dadurch, daß die Lage der Wände, Türen und Fenster die Bewohner veranlassen muß, den Raum den Absichten des Architekten entsprechend zu benutzen. In diesem Sinne sind vielfach die Küchen der Arbeiterwohnungen der Kruppschen Werke in Essen als Wohnküchen zu bezeichnen. In noch aus-

¹⁾ Fr. Bömches, Die Arbeiterhäuser auf der Pariser Weltausstellung von 1867. Wien 1868.

giebigerem Maße weisen die Entwürfe von L. Bopp für die Kolonie Gronauerwald,¹⁾ die Kleinhausbauten auf der hessischen Landesausstellung zu Darmstadt 1908²⁾ von Wienkopp, Metzendorf, Rings und einige Haustypen der Kolonie Gmindersdorf³⁾ von Th. Fischer und der Kolonie Coßmannsdorf von O. Hempel eine derartige Trennung von Küche und Wohnraum auf.

Die Ersparnis an Raum ist in die Augen springend, jeder Raum für sich würde bedeutend größer sein müssen, als bei dieser Anordnung auf den entsprechenden Teil entfällt.

Auf der andern Seite kollidiert man leicht mit den Wünschen nach der „guten Stube“. Man ist leicht geneigt sie zugunsten einer geräumigen Wohnküche zu verkleinern oder ganz wegzulassen. Das letztere erscheint trotz der gegenteiligen Wünsche der Bewohner das Beste zu sein. Sicher verdient es den Vorzug, wenn infolge notwendiger Sparsamkeit die übrigen Räume beschränkt werden müssen, d. h. nicht von vornherein die nötige Anzahl von Schlafzimmern für Eltern nebst kleinen Kindern und die größeren Kinder getrennt angelegt werden können. Denn stets wird in dem Falle die gute Stube zum Schlafräum werden. Es sollte also statt ihrer ein Schlafräum vorgesehen werden.

Die Schlafräume sind hinsichtlich ihrer Mindestgröße durch die erwähnten Forderungen von 10 resp. 5 cbm pro Person festgelegt. Ihre Zahl folgt aus dem Wunsche, die Kinder, die über 14 Jahre alt sind, nach dem Geschlecht zu trennen, untereinander und von den Eltern. In dem Falle würden also drei Schlafräume anzuordnen sein; es wäre falsch deshalb alle Arbeiterwohnungen mit drei Schlafräumen zu versehen. Ganz abgesehen davon, daß in den städtischen Mietskasernen derartiger Reichtum an Raum nie geboten wird, ohne daß sich daraus unsittliche Zustände unbedingt ergeben und daß also auch Einfamilienhäuser noch eine durchaus erfreuliche Wirkung haben können, wenn die erwähnte Forderung unerfüllt bleibt — abgesehen davon ist zu bedenken, daß nur ein gewisser Prozentsatz von Familien überhaupt Kinder beiderlei Geschlechts aufweisen. Ferner daß dieses Vorhandensein der Kinder zeitlich beschränkt ist insofern nämlich, als nach einer gewissen Zeit die letzten Kinder das Elternhaus verlassen haben werden, um sich draußen ihr Brot zu verdienen.

¹⁾ Vgl. „Gronauerwald“, Berg-Gladbach 1900—1906.

²⁾ Vgl. Praktische Wohnungsfürsorge in Hessen. II. Darmstadt 1908.

³⁾ Vgl. „Gmindersdorf“, Arbeiterkolonie Ulrich Gminder G. m. b. H. Reutlingen.

Zwei Schlafräume werden für die verhältnismäßig große Zahl von Fällen in Frage kommen, entweder, weil viele kleine Kinder (unter 14 Jahren) vorhanden sind, so daß die Schlafstube der Eltern nicht mehr ausreicht, oder weil nur halb erwachsene Kinder eines Geschlechts vorhanden sind, bzw. als Erwachsene die Wohnung ihrer Eltern teilen. In dem Falle würde die Wohnung nur so lange reichen als nicht noch kleine Kinder zu viel Raum beanspruchen. — Daneben kommt die Anwendung von 2 und 3 Schlafräumen auch dann in Frage, wenn die Aufnahme von Schlafgängern, oder was vorzuziehen ist, von Zimmermietern vorgesehen werden soll.

Mit nur einem Schlafraum wird sich eine Familie begnügen können, wenn entweder alle Kinder das Haus verlassen haben (Altensitze) oder Unfruchtbarkeit vorliegt (etwa 10 % aller).

Meiner Meinung nach sollten nicht, wie es insbesondere bei den meisten von gemeinnützigen Bauvereinen errichteten Einfamilienhäusern der Fall ist — im Gegensatz zu den von Arbeitgebern errichteten —, diejenigen Haustypen in der Überzahl sein, die drei Schlafräume bieten, sondern die mit nur zweien. Prozentuale Angaben zu machen bin ich nicht in der Lage. Ich möchte aber auf den Schaden hinweisen, der eintritt, wenn zu viel des Guten geschieht und auf die Weise übertriebene Ansprüche zur Selbstverständlichkeit werden. Findet man doch selbst in den wenigsten Mittelstandsfamilien 3 Schlafzimmer.

Über die angegebenen hinaus noch Wohnräume anzuordnen, überschreitet zweifellos die Grenzen der Arbeiterwohnung. Schon mit der Arbeit, die auf Ordnung und Sauberkeit im Hause zu verwenden ist, würde eine Hausfrau, der keine Dienstboten zur Seite stehen, unbedingt überlastet werden. Und wenn man an Abvermietung denkt: Ein Arbeiterwohnhaus kann schließlich kein Pensionat sein.

Über das, was an Nebenräumen für erforderlich zu erachten ist, wird wohl nie eine Einigung erzielt werden. Im Gedanken an ihre Beschränktheit im Miethause der Großstadt scheint es mir nur im Interesse der Verbreitung des Landhauses zu liegen, wenn dieselben auch bei diesen auf das Nötige beschränkt werden.

Der mit Rücksicht auf landwirtschaftliche Betätigung der Hausfrau oft angeordnete Stall, der natürlich nur bei wirklich ländlichen Siedlungen Sinn hat, wird in der Regel abseits vom Hause gelegt, nur einige wenige neuere Entwürfe,

die von Bopp in Gronauerwald¹⁾ machen den Versuch, den Stall ganz oder teilweise unter das Hausdach zu ziehen. Wenn auch die Baukosten dadurch zweifellos herabgemindert werden, ist das Verfahren doch vom hygienischen Standpunkte anfechtbar.

Auf irgend eine Weise muß für eine Waschküche gesorgt werden. Die häufigste Anordnung ist die, sie in den Keller zu legen. Von dem Raum abgesehen, der dafür erforderlich ist, entstehen einerseits durch die im Hinblick auf die große Feuchtigkeit nötigen baulichen Vorsichtsmaßregeln eventuell auch durch Baupolizeivorschriften höhere Kosten. So verlangt das sächsische Baugesetz, daß die Waschküche im Keller eigenen Zugang und Treppe von außen erhält. Es ist nicht einzusehen, warum die Hauswäsche in den kleinen Kolonien, zu denen doch die besprochenen Häuser zusammengebaut werden, nicht in einem Zentralwaschhaus mit abgeteilten Ständen erledigt werden sollte.²⁾ Jedenfalls wäre das wirtschaftlicher in Bau- und Betriebskosten. — Geringere Baukosten ergeben sich schon, wenn die Waschküche mit dem Stall zusammengebaut wird.³⁾ — Kleine Wäsche läßt sich übrigens ohne weiteres in der sogenannten Spülküche (Plantschraum) vornehmen, wenn ein solcher vorhanden ist, und es würde sich daraus eine wesentliche Entlastung der Zentralwaschküche ergeben.

Die Einrichtung der Spülküche ist englischen Ursprungs. Der englische Arbeiter ißt wohl in der Küche, es erscheint ihm aber unmöglich die Reinigung des Geschirrs und ähnlicher schmutziger Arbeiten in der Kochküche vorzunehmen.

In Deutschland ist die Anwendung der Spülküche eben erst im Begriff allgemeiner zu werden. Sie findet sich in einigen Entwürfen von Th. Fischer für Gmindersdorf,⁴⁾ von Riemerschmid für Hellerau,⁵⁾ von L. Bopp für Gronauerwald⁶⁾ und von O. Hempel für Coßmannsdorf.⁷⁾ Eine weitere Verbreitung wäre im Interesse der Sauberkeit und Wohnlichkeit der Wohnküchen dringend zu

1) Gronauerwald a. a. O.

2) Vgl. Die Gartenstadt Hellerau, ein Bericht von Wolf Dohrn. Jena 1908.

3) Z. B. bei den Bauten der gemeinnützigen Aktienbauges. zu Duisburg. Vgl. Festschrift des Rheinischen Vereins zur Förderung des Arbeiterwohnungswesens in Düsseldorf, Teil 2. S. 28.

4) Vgl. „Gmindersdorf“, Arbeiterkolonie Ulrich Gminder G. m. b. H. Reutlingen 1909.

5) Vgl. die Gartenstadt Hellerau a. a. O.

6) Vgl. Gronauerwald, Berg-Gladbach. 1900—1906.

7) Nach unveröffentlichten Plänen.

wünschen. Tatsächlich braucht eine Raumvergrößerung mit ihrer Anwendung nicht verbunden zu sein. Ihren Zweck erfüllt schon eine Nische — möglichst so angeordnet, daß sie gegen die Blicke vom Eßtisch her deckt —, welche den Spültisch und Ausguß enthält.

Auf einen Hausflur verzichten viele der älteren Entwürfe. Die Küchentüre führt bei ihnen unmittelbar ins Freie. Die Häuser der bekannten Arbeiterquartiere in Mülhausen i. E.¹⁾ mögen darin vorbildlich gewesen sein. In der Beschreibung des Arbeiterquartiers von Staub & Co. in Kuchen bei Geißlingen²⁾ findet sich dafür folgende Begründung: „Für Arbeiterfamilien, die keiner Dienstboten bedürfen, geben wir Wohnhäusern mit dem Eingang durch die Küche den Vorzug. In diesem Falle sieht die Hausfrau alles was um sie vorgeht, die Aufsicht der Kinder ist ihr erleichtert, alle Beziehungen der Familie werden lebendiger, deren Glieder gehören sich inniger an und können sich so leichter in den Hausgeschäften unterstützen.“ Es scheint, daß nicht nur falsche Sparsamkeit die Veranlassung dazu gewesen ist. Aber die in diesen Worten vertretene Meinung ist deshalb unlogisch, weil die beabsichtigte Wirkung doch nicht dadurch aufgehoben wird, daß man vor dem Eintritt in die Küche einen Windfang passiert. Auf keinen Fall sollte man die ungeschützte Küche, den Hauptraum des Hauses, bei jedem Öffnen der Tür den Unbilden der Witterung preisgeben. Dazu ist der Bericht über die Arbeiterkolonie bei Leinhausen³⁾ interessant. Danach haben sich die Bewohner selbst bei denjenigen Häusern, wo er fehlte, einen Windfang vor die Tür gebaut.

Ist auf diese Weise der Eingang zur Küche durch einen Vorraum geschützt, so ist kaum etwas dagegen einzuwenden, daß die Küche die übrigen Räume verbindet. Ist nun aber der Vorraum, wie es meistens geschieht, nicht vor das Haus gebaut, sondern ragt er in die Küche hinein, so ist es nur noch eine Frage der Anordnung der Türen, ob dieser Vorraum oder die Küche selbst zur Verbindung dient.

Dabei kann die Treppe ihren Zugang entweder von der Küche aus oder von dem Vorraum aus erhalten. Auf die aus diesem Umstande sich ergebenden

¹⁾ Vgl. Penot, Les cités ouvrières du haut Rhin. Bulletin de la société industrielle de Mulhouse. 1864.

²⁾ Staub, Beschreibung des Arbeiterquartiers von Staub & Co. Kuchen 1868.

³⁾ Zeitschrift des Arch.- und Ing.-Ver. Hannover 1884 Nr. 87.

Verschiedenheiten der Grundrißlösung komme ich später zurück. — Die Breite der Treppe ist meistens baupolizeilich hinsichtlich ihres Mindestmaßes festgelegt. Die Bequemlichkeit der Treppe, d. h. also auch ihr Steigungsverhältnis beurteilt sich nach der Überlegung, daß das Obergeschoß nur Schlafräume enthält, die Treppe daher keineswegs sehr häufig benutzt wird und daß daher die allgemeinen Maßangaben für Treppen auf unsern Fall angewendet, nur dazu führen, daß einerseits Raum verschwendet wird und andererseits, was schlimmer ist, die Längenausdehnung des Treppenlaufes die Grundrißlösung ungünstig beeinflussen kann.

Auf einen Keller kann naturgemäß nicht verzichtet werden. Soll die Unterkellerung nur einen Vorratsraum, nicht aber auch eine Waschküche enthalten, so scheint es hinreichend, wenn nur ein konstruktiv dazu geeigneter Teil des Hauses unterkellert wird. Der übrige Teil läßt sich sehr wohl durch geeignete Konstruktion vor Erdfeuchtigkeit und Dünsten schützen, Maßnahmen, die immer noch billiger sind, als die durchgehende Unterkellerung.

Der Bodenraum hat, wenn er nicht zum Wäschetrocknen dienen soll — und dafür ist ein mit dem Zentralwaschhaus verbundener Trockenraum wirtschaftlich geeigneter —, nur die Bedeutung eines Vorratsraumes. Als solcher dient schon der Keller, und je nach dessen Qualität können also die Abmessungen des Bodenraumes beschränkt werden, ja es kann ganz auf ihn verzichtet werden.¹⁾ Vielfach beweist schon ein übertriebener unnützer Dachraum die Ungeschicklichkeit der Grundrißlösung des Einfamilienhauses.

Loggien, d. h. in den Erdgeschoßgrundriß einbezogene, überbaute Lauben haben keinen anderen Wert als eine vorgebaute, vom Hause unmittelbar zugängliche Laube hätte. Wo man aber eine Loggia anbringen will, sollte sie wenigstens Abmessungen erhalten, die auch ein bequemes Sitzen ermöglichen. Dekorative Ausbauten, die nur Bruchteile von Quadratmetern Grundfläche haben, aber eine Loggia vortäuschen, sind sinnlos.

Der Abtritt wurde bei den älteren Arbeiterlandhäusern allein oder mit dem Stall verbunden, frei in den Hof gestellt. Es ist besser ihn an das Haus anzulehnen, um ihn von diesem unmittelbar zugänglich zu machen. Da Wasserklosetts die Ausnahme bilden werden, ist darauf zu achten, daß seine Gerüche

¹⁾ Das Fehlen eines Bodenraumes soll bei den Arbeiterhäusern der Höchster Farbwerke erfahrungsgemäß nicht als Mangel empfunden worden sein. Vgl. den Bericht in Deutsche Bauzeitung 1892 Nr. 85.

nicht ins Haus dringen können. Er darf sich daher nur nach einem Flurgang, dem Treppenhaus, oder seinem eigenen Vorraum öffnen.

Wir kommen nunmehr zu dem Begriff des Einfamilienhauses. Die Wohnung kann allein für sich ein ganzes Haus ausmachen, oder mit anderen zu einem Haus vereinigt werden. Die Wohnungen können in Stockwerken übereinander liegen, an einem gemeinsamen Treppen Hause, eine, oder mehrere in jedem Stockwerke, und das in einer Häufung, die ohne weiteres vom Kleinhaus zur Mietskaserne führt. Wenn nur zwei Stockwerke, Erdgeschoß und Obergeschoß angeordnet werden, ist es auch bei Übereinanderlegen der Wohnung möglich, die Zugänge der Wohnung völlig voneinander zu trennen, eine Bemühung, auf die von jeher großer Wert gelegt wurde. Diese Trennung ist schon bei den erwähnten zweigeschossigen Wohnhäusern der Kolonie bei Leinhausen¹⁾ streng durchgeführt. Dasselbe Ziel erreicht das Einfamilienhaus. Es gehört zum Begriff des Einfamilienhauses, daß alle Räume desselben vom Keller bis zum Dach der ausschließlichen Benutzung nur einer Familie dienen. Gemeinsamkeit des Hauseinganges, der Treppen oder auch nur der Boden- und Kellerzugänge nehmen einem Haus den Charakter des Einfamilienhauses. Kurz gefaßt ist die wesentliche Abgeschlossenheit vom Nachbar eine wesentliche Eigenschaft. Sie ist selbstverständlich, wenn das Haus frei steht. Für das Nebeneinander der Häuser gibt es eine Reihe Anordnungen: Doppelhaus, Vierhaus, Reihnhaus und die nicht mehr angewendete Doppelreihe. Die letztere findet sich in den alten Quartieren von Lörrach, Freiburg, Heilbronn, und ist trotz der geringen Baukosten durchaus verwerflich, weil Licht und Luft nur von einer Seite der ganzen Wohnung zugeführt werden können. Für die übrigen Kombinationen ist die Frage maßgebend, ob das einzelne von einem Bewohner käuflich erworben werden soll, oder ob diese Möglichkeit von vornherein ausgeschlossen ist.

Nach geltendem Recht ist das Eigentumsrecht am Haus an den Grund und Boden gebunden — vom Erbbaurecht abgesehen. Die Eigentumsscheidung der aneinander gebauten Häuser geschieht durch Vertikalen auf der Grundstücksgrenze. Im Gegensatz zum früheren Recht ist es nicht möglich, daß übereinander liegende Räume verschiedenen Eigentümern zugeteilt werden. Weiter werden die Parzellengrenzen in der Regel durch ungebrochene parallele Linien gebildet, die senkrecht zur Bauflucht verlaufen. Soll also das Ein-

¹⁾ Vgl. Zeitschrift des Arch.- und Ing.-Ver. Hannover 1884 Nr. 87.

familienhaus verkäuflich sein, so muß es diesen Bedingungen gehorchen, d. h., sein Grundriß muß in das Rechteck, oder das Polygon kombiniert werden, das von Bauflucht und Parzellengrenzen gebildet wird.

Von der Möglichkeit, die Parzellengrenze innerhalb des überbauten Teiles als gebrochenen Linienzug auszugestalten, ist meines Wissens noch nicht Gebrauch gemacht, obwohl das unter Umständen Vorteile mit sich bringen kann. In Leinhausen¹⁾ z. B. gehören von 2 Zimmern, die von der Bauflucht aus gerechnet hintereinander liegen, das vordere zur linken, das hintere zur rechten Wohnung des Hauses. Ähnliche Verschränkungen im Grundriß kommen öfter vor, nur eben nie bei Erwerbshäusern.²⁾

Wesentlichen Einfluß hat die Frage der Erwerbbarkeit bei Doppelhäusern. Die Grenzlinie der Teilhäuser kann nicht parallel zur Straßenflucht liegen, denn es müßte dann jenseits der Grenze ein öffentlicher anbaufähiger Weg bestehen, oder aber es müßte das straßenabseitige Grundstück mit dem Wegerecht für den abseits der Straße liegenden Nachbar belastet werden. Beides würde gleichbedeutend mit Raumverschwendung sein. Die Grenzlinie wird also stets im Winkel zur Straßenflucht liegen. Nun gibt es merkwürdigerweise keine Einfamilienhausgrundrisse für Doppelhäuser, welche die Grenzmauer in der Längsrichtung des ganzen Grundrisses verlaufen lassen.³⁾ Immer ist dieselbe den kürzeren Seiten parallel. Die Folge davon ist, daß nicht die schmale Seite, sondern die niedrige Längswand in der Bauflucht liegen und das Straßenbild daher nicht von Giebeln, sondern den viel weniger gestaltungsfähigen Dachflächen beeinflusst wird. Ganz überflüssigerweise, vielleicht einfach aus Nachahmung ist diese Hauslage auch angewendet worden, wo sie wegen der Unverkäuflichkeit der Häuser nicht nötig war. Erst die neuesten künstlerischen Schöpfungen haben damit gebrochen.⁴⁾

Das Vierhaus hat dem Doppel- und Reihenhaus gegenüber den Nachteil, daß die Wohnungen sehr ungleiche Lage zu Licht und Wetter haben, schlechter durchlüftbar sind und übrigens gar nicht billiger werden. Das hat schon der

¹⁾ Vgl. Schwering, Die Arbeiterkolonie Leinhausen bei Hannover. Hannover 1884.

²⁾ Z. B. Arbeiterkolonie der Stadt Köln für das Gaswerk in Köln-Ehrenfeld, Bauart E. Vgl. Festschrift usw. S. 79.

³⁾ Hempel hat diese Möglichkeit sich bei Doppelhäusern zunutze gemacht, deren Teile zwei Wohnungen (Erd- und Obergeschoß) enthalten.

⁴⁾ Der Giebel ist nach der Straße gewendet. Beispielsweise in den Kolonien Gmindersdorf (Th. Fischer), Cosmannsdorf (O. Hempel), Gronauerwald (L. Bopp).

Architekt der Arbeiterwohnungen der Höchster Farbwerke erkannt und mit dem dort bis 1882 bestehenden Gebrauch des Vierhauses gebrochen. Er äußert dazu,¹⁾ daß die Summe der Giebeldreiecke von Zweifamilienhäusern zusammen nur die Hälfte des Mauerwerks beanspruchen, das für die beiden Giebel des Vierhauses nötig ist, während die Dachfläche ungefähr gleich bleibt. Die lange, unter dem Dach des Vierhauses entstehende Längstrennmauer von einer Höhe, gleich der des Giebeldreiecks, entfällt beim Doppelhaus. Der höhere Dachraum des ersteren kann nur ungenügend ausgenützt werden. In Höchst wurden infolgedessen nur noch Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser gebaut.²⁾

Durch das Gesagte sind die Bestandteile des Hauses und die Verbindung der Häuser miteinander wohl hinlänglich erläutert, und wir können an die Frage nach der ökonomischsten Lösung herantreten.

Die Frage zerlegt sich von selbst in die folgenden beiden: Was kostet das Haus? und was bietet es dafür?

Will man die Kosten einer Reihe von Gebäuden miteinander vergleichen, deren Preise bekannt gegeben worden sind, so ist die Voraussetzung für die Richtigkeit, daß die preisbildenden Faktoren, die Einheitspreise auf derselben Basis stehen. Andernfalls müßte ihre Verschiedenheit bekannt sein, und man müßte durch eine ihr proportionale Umrechnung die gleiche Basis für beide gewinnen. Unter anderen Umständen hat eine Preisvergleiche ungleichartiger Gebäude gar keinen Sinn.

Von den Arbeitereinfamilienhäusern, die in der Folge verglichen werden sollen, sind bei einem Teil die wirklichen Herstellungskosten veröffentlicht worden. Der Umstand aber, daß sie an ganz verschiedenen Orten, also auch zu verschiedenen Preisen für die einzelnen Arbeiten gebaut worden sind, macht diese Preisangaben für unsere Vergleiche ungeeignet. Um sie auf die gleiche Basis zu bringen, müssen also für sie wie für diejenigen, von denen Preise nicht bekannt geworden sind, Berechnungen vorgenommen werden.

Zunächst kämen dafür völlige Kostenanschläge in Betracht. Diese können nur auf Grund der Bauausführungspläne aufgestellt werden. Nicht nur der Umstand, daß diese schwer oder gar nicht zu erlangen sind, sondern vor allen Dingen die Überlegung, daß die dadurch gewonnenen Zahlen nur einen speziellen

¹⁾ Vgl. Deutsche Bauzeitung 1892 Nr. 85.

²⁾ Wohlfahrtseinrichtungen der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M., nach dem Stande im Jahre 1903; herausgeg. von den Farbwerken.

Wert für die hier verglichenen Bauwerke haben würden, hält von der Aufstellung ausgearbeiteter Kostenanschläge ab. Was gerade geboten werden soll, ist eine Vergleichung, die, auch über den Rahmen der hier bearbeiteten Typen hinaus, denen ja nur ausgeführte Bauwerke zugrunde liegen, dem entwerfenden Architekten die Möglichkeit bieten soll, sich durch eine einfache überschlägliche Rechnung ein Bild von der Ökonomie der von ihm beabsichtigten Lösung zu machen. Zu dem Zweck müßte er aber seiner Rechnung genau dieselbe Basis zugrunde legen, wie sie unsere hat. Mit anderen Worten, er müßte einen Voranschlag in derselben Ausdehnung und mit denselben Einheitspreisen aufstellen, die unserer Rechnung zugrunde liegen.

Das veranlaßt zu einer möglichst weitgehenden Vereinfachung der Anschläge, die sich ja nicht ganz umgehen lassen. Die Vereinfachung wird darin bestehen, daß für einfach zu ermittelnde Bauteile oder -massen die entsprechenden Arbeiten zusammengefaßt werden, und daß alle diejenigen Arbeiten, die nicht mehr unmittelbar von der Art der Grundriß- und Aufbaulösung beeinflußt werden, die also bis zu einem gewissen Grade konstante Größen bilden, nicht mit berücksichtigt werden. Hierzu gehören die Kosten für Kanalisation und Wasserleitung, die Arbeiten des Ofensetzers, die Einfriedigung des Hauses, die Gartenarbeiten, Pflasterung des Hofes und die Straßenbaukosten.

An- und Einbauten des Hauses werden nur in beschränktem Maße als solche zu vernachlässigende konstante Größen anzusehen sein. Während angebaute Lauben immer außer acht bleiben können, läßt sich die Loggia natürlich nicht von der Konstruktion des Ganzen trennen. — Einige vor dem Hause liegende Eingangsstufen können als konstante Zuschläge gelten, die dann in Fortfall kommen, wenn sie durch innerhalb des Hauses liegende und dort verrechnete Stufen ersetzt sind. Ähnlich wird mit dem Abortanbau verfahren werden können. Die dafür einzusetzenden Kosten fallen fort, wenn der Abtritt im Hause selbst untergebracht ist und seine Kosten in denen des Hauses enthalten sind. Diese Größen müssen also immer berücksichtigt werden, weil sie unter Umständen von der ganzen Rechnung nicht zu trennen sind.

Was die Vereinfachung betrifft, daß einzelne Arbeiten zusammengefaßt in die Rechnung eingestellt werden können, so muß man sich zunächst über die Bedeutung der einzelnen und ihren Einfluß auf das Gesamtergebnis klar werden. Den größten Anteil am ganzen haben immer die Maurerarbeiten, die in der Regel

fast ein Drittel — auch mehr — des Ganzen ausmachen. Bei ihrer Veranschlagung ist deshalb schon einige Genauigkeit in der Berechnung der Massen geboten. Der Größe nach folgen ihnen die Arbeiten des Zimmermanns. Sie verteilen sich in der Hauptsache auf die Herstellung der Zwischendecken (Balkenlagen) und die Dachkonstruktion. An der Herstellung der ersteren sind beteiligt außerdem: Staker (Einschub), Putzer (Rohrputz) und Anstreicher. Auf das Dach entfallen noch die Arbeiten des Dachdeckers und Klempners, eventuell — nämlich da, wo das Dach unmittelbar zur Begrenzung von Wohnräumen, Schlafkammern, Treppenhaus oder Flurgang dient — noch ebenfalls Staker und Putzer. Die übrigen Arbeiten lassen sich schwer in der Abrechnung ganzer Bauteile zusammenfassen. In gewisser Hinsicht möglich ist das noch bei den Arbeiten des Tischlers, Schlossers und Glasers. Sie können insofern vereinigt werden, als für die Türen und Fenster Einheitspreise pro Stück bzw. pro Quadratmeter eingesetzt werden. Unmöglich erscheint eine Vereinigung der Arbeiten für Außen- und Innenputz mit anderen. Neben diesen werden noch einige Nebenarbeiten einzeln in unseren Kostenüberschlägen auftreten müssen. Die zahlenmäßigen Beziehungen der zusammengefaßten Arbeiten zueinander, die einzusetzenden Einheitspreise werden in dem besonderen rein rechnerischen Teil gebracht werden, und es werden dort im einzelnen die Posten aufgeführt, aus denen sich die zusammengefaßten ganzen Konstruktionsteile bilden. Sie beziehen sich nach dem eben Gesagten neben einer Reihe von kleineren Positionen in der Hauptsache auf die folgenden Hauptteile: Mauerwerk, Putz, Fußboden- bzw. Zwischendeckenflächen, welche ebenso wie die Dachfläche für einige wichtigste Fälle mit Preisen für den Quadratmeter versehen sind.

Die Massen, welche für die Berechnung erforderlich sind, lassen sich infolgedessen in einfacher Weise auch bei solchen Entwürfen feststellen, welche noch nicht durchgearbeitet, sondern erst im Entstehen sind.

Andererseits genügen jedenfalls die daraus gewonnenen Resultate, um einen Überblick über den relativen ökonomischen Wert zu gewinnen. Hierzu gehört aber, wie vorhin angedeutet wurde, neben der Feststellung der Baukosten auf Grund einer einheitlichen Basis auch ein Bild davon, welchen Wert in bezug auf seinen Nutzzweck das einzelne Bauwerk besitzt.

Dieser läßt sich ziffernmäßig überhaupt nicht festlegen. Von allen Ziffern, die geeignet sind, der Vorstellung zu helfen, halte ich für die wichtigste die Zahl,

die die Fläche der Wohnräume angibt. Dabei muß man sich über den Begriff des Wohnraumes und seinen Zweck im Arbeiterwohnhaus klar werden.

Daß Stuben, Schlafstuben, Kammern, die Küche, insbesondere wenn sie Wohnküche ist, den Wohnzweck unmittelbar erfüllen, ist selbstverständlich. Zweifel können nur hinsichtlich der Nebenräume¹⁾ entstehen. Sie sind bis zu einem gewissen Grade unentbehrliche Bestandteile der Wohnung und erfüllen insofern ja auch einen Wohnzweck. Es fragt sich aber, in welcher Weise das Ergebnis unserer Vergleichung beeinflußt werden würde, wenn wir sie mit den übrigen zusammengerechnet in eine Beziehung zu den ermittelten Baukosten bringen würden. Das heißt, wenn wir einfach auf die relativen Baukosten bezogen, auch die gesamte hergestellte Bodenfläche der Innenräume ermitteln würden. Tatsächlich wäre dadurch eine Vergleichung der einzelnen Häuser miteinander in der Hinsicht noch nicht möglich, daß beurteilt werden könnte, ob das eine oder das andere Haus bei seiner allgemeinen Verwendung für Arbeiterfamilien einer größeren oder geringeren Menge derselben dienen könnte, unter Anlegung des gleichen Anlagekapitals.

Diese Frage, die doch die wesentlichste ist, wenn der Wert der verschiedenen Typen in national-ökonomischer Hinsicht beurteilt werden soll, ist nur zu beantworten, wenn sich die ziffermäßige Vergleichung auf die wirklichen Wohnräume (siehe oben) bezieht und die Voraussetzung erfüllt ist, daß alle untersuchten Typen gewissen Hauptanforderungen genügen, neben den Hauptanforderungen in bezug auf Anlage der Nebenräume, die weiter oben angedeutet worden sind.

Bezieht sich also die Kostenvergleichung nur auf die erzielten Flächen der Wohnräume, so werden sich diejenigen Typen, die als Folge ihrer speziellen Grundrißlösung einen über das Durchschnittsmaß hinausgehenden Aufwand mit Nebenräumen treiben, von selbst durch die Höhe ihrer Baukosten von den übrigen abheben. Sie werden sich als unökonomisch darstellen, und das mit Recht, weil bei ihnen die Aufwendung für Neben-, also nicht vollwertige Räume in keinem Verhältnis mehr zu dem Gesamtaufwand steht.

¹⁾ Die Spülküchen fasse ich nicht als Nebenraum, sondern nur als einen unter Umständen besonders abgegrenzten, wesentlichen Bestandteil der Küche auf. Sie wird also in Übereinstimmung mit ihrem großen Wert für die Umgestaltung der Küche zu einem Wohnraum auch als solcher gerechnet.

Damit sind wir im allgemeinen der Notwendigkeit überhoben, zahlenmäßig das Verhältnis der Werte festzulegen, in dem Wohnräume und Nebenräume zueinander stehen, und können uns darauf beschränken, in einzelnen speziellen Fällen etwa den besonderen Wert eines Nebenraumes hervorzuheben.

Erstreckt sich also die Vergleichung lediglich auf die Wohnräume, so ist damit noch nicht gesagt, daß nur die Bodenfläche derselben interessieren sollte. Die Fähigkeit des Hauses, Menschen zu beherbergen, wird ja auch in sehr wesentlichem Maße von dem Luftraume der Wohnungen beeinflusst. Auch dieser muß also in der Vergleichung, deren Ziel die Feststellung des ökonomischen Wertes ist, berücksichtigt werden. Der Luftraum ergibt sich aber einfach aus der Multiplikation der Bodenfläche mit der Stubenhöhe. Wir berücksichtigen daher, wenn wir in die Rechnung die Bodenfläche einsetzen, die Größe des Luftraumes, weil die Stuben- resp. Geschoßhöhe bei allen Rechnungen einen konstanten Faktor bilden.

Diese Geschoßhöhen sollen also für alle untersuchten Typen gleich angenommen werden, so daß sich die Notwendigkeit ergibt, die zugrunde gelegten Entwürfe einer Umarbeitung in dieser Richtung zu unterziehen. Die Änderungen sind übrigens so geringfügiger Natur — handelt sich fast immer doch nur um einige Zentimeter — daß das Aussehen der veränderten Fassaden fast unmerklich abweicht.

Mußte diese Änderung vorgenommen werden, um den einen Faktor der Untersuchung, die Feststellung des Wohnwertes, auf eine gemeinsame Basis zu bringen, so muß dasselbe auch für den anderen Faktor, die Baukostenermittlung, geschehen.

Die zu untersuchenden Häuser interessieren ja nicht um ihrer selbst willen, sondern in ihrer Eigenschaft als Typen der Grundrißlösungen. Sie müssen also des Zufälligen und Willkürlichen nach Möglichkeit entkleidet werden, um nur noch diejenigen konstruktiven Eigenschaften zu besitzen, die notwendig aus dem Grundriß folgen.

Die einheitliche Annahme der Stockwerkshöhen wäre also schon aus diesem Grunde notwendig gewesen. Sie muß daher auch auf das Kellergeschoß und auf die Höhen der Fundamentmauern ausgedehnt werden. Die ziffermäßige Festlegung bringt gleichfalls der Anhang.

Einheitlich werden aus denselben Gründen die Stärken der verschiedenen

Mauern angenommen. Der Umstand nämlich, daß bei den verschiedenen Entwürfen recht erhebliche Abweichungen auftreten, die sich in den meisten Fällen auf die Ungleichartigkeit der zu beachtenden baupolizeilichen Konstruktionsvorschriften zurückführen lassen, und daß hieraus recht erhebliche Preisdifferenzen sich ergeben, würde unsere Vergleichung mindestens ungenau machen. — Über die Wahl der in die Rechnung eingesetzten Abmessungen sei hier nur das leitende Prinzip mitgeteilt. Die zahlenmäßigen Festlegungen gleichfalls im Anhang.

Die Umfassungswände, außer soweit sie Scheidemauern von angebauten Häusern sind, werden in vielen Entwürfen nur einen Stein stark angegeben. Baupolizeilich und statisch sind dagegen keine Einwendungen zu machen. Wenn man aber erwägt, daß solche Wände gut wärmeleitend wirken, und daß wenigstens während eines erheblichen Teiles des Winters die zum Wohnen im Gegensatz zum Schlafen dienenden Räume geheizt werden müssen, und wenn man bedenkt, daß freistehende Häuser ohnehin schwerer zu erheizen sind, als die eingebauten Wohnungen der Stadt, so muß man diese Art von Sparsamkeit an Baumaterial für unrecht halten. Dazu führt folgende Überlegung: Nimmt man einen durchschnittlichen Material- und Arbeitsaufwand von 20 cbm Mauerwerk für die Außenmauern des Erdgeschosses an, bei 38 cm Stärke (siehe Anhang), so ergeben sich dafür selbst bei einem hohen Preise für Maurerarbeiten, z. B. 20 *ℳ* pro cbm, nur 400 *ℳ*. Die 25 cm starke Mauer würde dafür 265 *ℳ* erfordern. Die Verzinsung der Differenz von 133 *ℳ* zu 6⁰/₁₀₀ ergäbe 8 *ℳ*. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß bei Verwendung einer nur einen Stein starken Mauer der Mehrverbrauch an Heizmaterial im Jahre mehr als 8 *ℳ* ausmacht. Das betrifft aber nur das Erdgeschoß. Im Obergeschoß, wo doch nur Schlafräume liegen, die in Arbeiterfamilien nicht geheizt zu werden pflegen, genügt also die Stärke von 25 cm.

Die durch Balkenlagen belasteten Innenmauern werden fast durchgehend für Kleinhäuser von den Baupolizeiverordnungen mit 25 cm oder ausgemauertem Fachwerk zugelassen.¹⁾ Der einfacheren Berechnung und sicheren Veranschlagung wegen habe ich durchweg die erstere zugrunde gelegt.

¹⁾ Wegen der speziell die Kleinbauten betreffenden verschiedenen baupolizeilichen Vorschriften verweise ich auf die Dissertation von K. Dewitz: Baupolizeiliche Konstruktionsvorschriften und ihre Anwendung auf den Kleinwohnungsbau. Dresden 1908.

Nicht so häufig sind bei Kleinbauten 25 cm Stärke Mittel- und Brandmauern für Doppel- oder Reihenhäuser zugelassen. Tatsächlich werden sie aber doch auf dem Wege des Dispenses ermöglicht. Ich habe daher für die betreffende Mauer eines Hauses als Stärke 25,2 cm angewendet.

Für unbelastete Innenmauern sind 12 cm hinreichend. Befindet sich eine solche Wand nur im Erdgeschoß und darunter im Keller, so wurde auf eine Zunahme der Mauerstärke im Keller verzichtet. In allen übrigen Fällen nehmen die Mauerstärken des Erdgeschosses im Keller um einen Stein zu.

Der Kellergrundriß folgt daher mit solcher Selbstverständlichkeit aus dem des Erdgeschosses, daß auf seine besondere Auszeichnung in den beigegeführten Plänen verzichtet werden konnte. Die Kellermauern sind im Erdgeschoßgrundriß dadurch gekennzeichnet, daß sie schraffiert sind. Die schwarz angelegten Mauern des Erdgeschosses bezeichnen daher die Mauern, die unmittelbar auf den Fundamenten stehen, und daher den nicht unterkellerten Teil einschließen. Dieses Verfahren ist angewendet worden, um im Erdgeschoßgrundriß auf den ersten Blick zwei Arten der Ausführung des Erdgeschoßfußbodens voneinander unterscheiden zu können: Den Teil, der die Decke über dem Keller bildet und den, der über dem Erdreich unmittelbar liegt. Für diese beiden haben sich nämlich im Kostenanschlage verschiedene Preise für die Flächeneinheit ergeben.

Eine Reihe von weiteren Vereinheitlichungen beruht auf der Überlegung, daß die bei genauer Veranschlagung sich für ihre verschiedenen Fälle ergebenden Preisdifferenzen das Gesamtergebnis nur wenig beeinflussen. Eine möglichst weitgehende Vereinfachung ist ja gerade das Ziel unseres Verfahrens. Die betreffenden Summanden werden also in den Anschlägen als konstante Größen auftreten, die für alle Fälle einmal oder gegebenenfalls mit Rücksicht auf generelle Verschiedenheiten als Varianten festgelegt sind. — Hierhin gehören:

In erster Linie der Abortanbau, der schon weiter oben als eine der konstanten Größen bezeichnet wurde, die nicht vernachlässigt werden können, weil in einigen Fällen seine Konstruktion mit der des ganzen Hauses organisch verknüpft ist. Es werden für ihn zwei Formen in Betracht kommen — gleichgültig, ob er bei den zu berechnenden Typen wirklich so gebaut ist oder nicht. Die Unterscheidung stützt sich auf das, was schon über seinen Eingang gesagt wurde. Er bedarf nämlich keines besonderen Vorraumes, wenn seine Tür sich nach dem Windfang oder nach dem Treppenhaus öffnet. Ist er dagegen un-

mittelbar von der Küche aus zu betreten, so muß ihm ein eigener Vorraum vorgelegt werden.

Zu den infolge ihrer Unabhängigkeit von der Art der Grundrißlösung konstanten Größen gehören ferner die Eingangsstufen.

Obwohl freilich von der Form des Grundrisses abhängig, sollen doch alle Treppen mit gleichen Preisen durchgeführt werden. Das kann um so eher geschehen, als ja die Geschoßhöhen einheitlich sind.

Das sind die Gesichtspunkte, die berücksichtigt werden müssen, wenn man bei einem Vergleich der verschiedenartigen Lösungen zu einem greifbaren Resultat kommen will. Die Lösungen selbst müssen nach einem möglichst allgemein gültigen System, das sich auch auf neue Entwürfe ohne weiteres übertragen läßt, eingeteilt werden.

Das nächstliegende Prinzip dieser Teilung wird einer Unterscheidung nach der Anzahl der in dem Hause zu beschaffenden Wohnräume sein. Freilich ist das eine Unterscheidung, die gar keine konstruktiven Gesichtspunkte berücksichtigt. Diese werden also erst in einer weiteren Unterteilung zur Geltung kommen. Es wird sich da nicht vermeiden lassen, daß Grundrisse, die verschiedenen Typen angehören, hinsichtlich ihres konstruktiven Aufbaues sehr nahe miteinander verwandt sind. Indessen machen derartige Analogien das System der Unterscheidung ja eher einfacher als komplizierter.

Der geringste Bedarf an Wohnräumen in einem Arbeiterwohnhaus, der praktisch vorkommt, beträgt zwei Stuben. Wir nennen diese Form des Hauses

Typ 1.

In seiner primitivsten Form, das heißt unter Verzicht auf alle Nebenräume, kommt er nur in den ältesten Arbeiterhäusern vor. Dabei weist der Grundriß des Erdgeschosses nur einen einzigen Raum auf, der gleichzeitig als Wohnküche, Flur und Treppenhaus dient. So beispielsweise die 1857 bei Heilbronn vom Architekt de Millas erbauten Arbeiterhäuser.¹⁾ Bei diesen erhielt die Wohnküche sogar eine direkte Tür zum Stallanbau. In das Dachgeschoß war eine Kammer eingebaut. Die ganzen Häuser waren zu einer doppelten Reihe gruppiert, eine Anordnung, die gegen den Grundsatz verstößt, daß die Wohnung durch nach zwei Seiten gerichtete Fenster durchlüftbar sein soll.

¹⁾ Vgl. „Arbeiterhäuser bei Heilbronn.“ Separatabdruck aus den Württemberg. Jahrbüchern.

Eine Erweiterung dieses Typus ist in der Anordnung zu erblicken, welche dem einen Wohnraum des Grundrisses noch ein Treppenhaus hinzufügt. Nach diesem Schema waren die Häuser der Société Cooperative immobilière¹⁾ aus den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts in Paris errichtet. Ein weiterer Entwurf, der von demselben Gedanken ausgeht, ist für eine projektierte Kolonie Biesdorf der Baugesellschaft „Eigenhaus“ bei Berlin angefertigt worden. Er ordnet um das quadratische Zimmer an zwei aneinander stoßenden Seiten: Flur, Treppe und eine Nische, in der der Herd untergebracht ist, an. Das in voller Höhe aufgeführte Obergeschoß enthält ein Zimmer mit Alkoven und einen kleinen Bodenraum. Das Dach sollte flach als Holzzementdach ausgeführt werden.

Schon der Umstand, daß auf derartig fern liegende Entwürfe zurückgegriffen werden muß, beweist, wie wenig praktische Bedeutung heute der Typus hat. Das einzige neue Beispiel für die Anordnung von nur zwei Wohnräumen im ganzen Hause, das ich gefunden habe, ist in der Kolonie Gronauerwald, Bergisch-Gladbach. Dabei ist der Erdgeschoßgrundriß sehr erheblich durch Vorraum, Spülküche, Speisekammer und Abtritt erweitert. Die entstehende große Grundfläche des Obergeschosses enthält nur ein Zimmer, aber eine Bodenkammer, die infolge ihres Ausbaues sehr wohl als Wohnraum verwendet werden könnte, entgegen der Bezeichnung des Architekten als Speicher. Damit leitet diese Grundrißlösung bereits zu dem nächsten Typus über und wir können in unserer Vergleichung von einer Berücksichtigung dieses Typus 1 ganz absehen.

Typ 2

enthält demnach 3 Räume. War es bei dem vorigen Typus selbstverständlich, daß die beiden in Frage kommenden Räume gerade übereinander liegen, so daß in dieser Hinsicht zwischen Erd- und Obergeschoßgrundriß eine Art Identität besteht, so ist diese bei 3 Räumen natürlich ausgeschlossen. Es besteht also die Möglichkeit, entweder in das Erdgeschoß zwei Räume und in das Obergeschoß einen zu legen (Typ 2 a) oder umgekehrt im Erdgeschoß einen und im Obergeschoß zwei Räume anzuordnen (Typ 2 b). Das sind die beiden einzigen Möglichkeiten, denn es wäre mit Rücksicht auf die Bau- und Bodenkosten unsinnig, alle Räume ins Erdgeschoß legen zu wollen. Ebenso ist es, meines Wissens, noch nicht versucht worden, alle drei Räume übereinander anzuordnen.

¹⁾ Vgl. Bömches Bericht über die Pariser Ausstellung 1867 a. a. O.

Es scheint mir nicht ausgeschlossen, daß bei relativ hohen Bodenpreisen sich dadurch noch Einfamilienhäuser rentabel gestalten ließen, wo man gewohnt ist, zum zwei- und dreistöckigen Mehrfamilienhaus zu greifen. Die einzige Anwendung, die dagegen zu machen ist, ist der Zwang, der auf die Bewohner ausgeübt wird, mehr Treppen zu steigen. Aber gerade auf das Arbeiterhaus angewendet, würde sich die Raumverteilung einer solchen Anordnung doch so gestalten, daß im Erdgeschoß die Wohnküche liegt und in den beiden darüber befindlichen Stockwerken die Schlafräume. Von einer häufigen Benutzung der Treppe während des Tages wird also kaum die Rede sein können, sie wird im Gegenteil vielleicht seltener sein als sie es ist, wenn die ganze Wohnung sich im ersten oder zweiten Stockwerk eines Mehrfamilienhauses befindet.¹⁾

Beim Typus 2a läßt sich der eine Raum des Obergeschosses nur durch eine verringerte Verwertung der Grundfläche erzielen, denn die Verwertung der ganzen Fläche für einen einzigen Schlafräum wäre sinnlos: Denn wie Eingangs gesagt wurde, ist ja die Verwendung des dreiräumigen Hauses nur für die Familien geeignet, deren Kinderzahl einigermaßen beschränkt ist. Was bleibt aber sonst für eine Verwendung für den Rest der Grundfläche des Obergeschosses? Es kann kein anderer Nebenraum mehr ins Dachgeschoß gelegt werden, so daß der freibleibende Rest als Bodenraum bezeichnet wird, ganz gleichgültig, ob für einen solchen in den sich ergebenden Abmessungen ein Bedürfnis vorliegt oder nicht. Man könnte sagen, bei einer Grundrißbildung, die für 4 Räume geradezu prädestiniert ist, wird die Dreiräumigkeit durch Entwertung des vierten Teiles erreicht.

Das Einfamilienhaus mit 3 Räumen ist verhältnismäßig selten; eine nennenswerte Auswahl von Beispielen steht also für die Veranschlagung dieses Typus nicht zur Verfügung. Es ist ferner fast selbstverständlich, daß derartig kleine Häuser nicht als Einzelhäuser auftreten. Selbst als Doppelhaus ist der relative Aufwand an Baumaterial zu groß. Insbesondere ist dann der Aufwand ein ganz

¹⁾ Ich bin zu diesen Überlegungen besonders dadurch angeregt, daß ich in Konstantinopel, wo ja, wie im Orient überhaupt, das Einfamilienhaus die vorherrschende Wohnungsform ist, vielfach die oben angeregte Lösung durch Übereinanderlegen der Räume gefunden habe. Bei zweiräumigen Grundrissen steigert sich das sogar bis zu fünf Stockwerken. Es scheint also, daß die Abneigung dagegen bei uns sich mehr auf das Ungewohnte als auf sachliche Gründe zurückführen läßt. Damit will ich allerdings das fünfstöckige Einfamilienhaus nicht empfehlen.

unverhältnismäßiger, wenn der kleine Grundriß noch durch reichliche Nebenräume erweitert wird.

Selbst die Anlage eines vollen Treppenhauses, d. h. ein solches in einer Breite, daß es neben dem aufsteigenden Treppenlauf noch Raum für den Durchgang nach einer der Eingangstüre gegenüberliegenden Stubentüre bietet, scheint für die bescheidenen Raumverhältnisse reichlich opulent zu sein. Wir werden nachher sehen, daß es auch andere Möglichkeiten gibt.

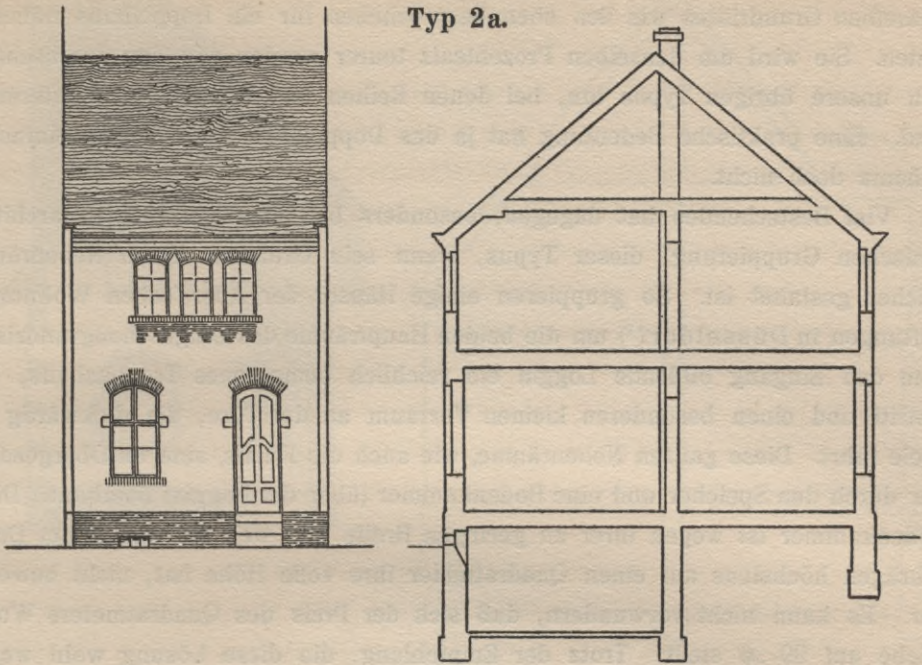
Nach diesem Schema sind beispielsweise (Typus 2 a, Reihenhäuser) die Häuser der Ehrenfelder Arbeiterwohnungs-Genossenschaft G. m. b. H., Köln-Ehrenfeld, Bauart 4¹⁾ gebaut. Der ermittelte Preis von 80 *ℳ* pro Quadratmeter Wohnfläche — wegen des Begriffs Wohnfläche verweise ich auf das früher Gesagte — ist, wie die tabellarische Zusammenstellung des Anhangs zeigt, für ein Reihenhäuser außergewöhnlich hoch zu nennen. Dafür entschädigen in keiner Weise etwa vorhandene besondere Bequemlichkeiten. Es ist im Gegenteil weder ein Durchgang von der Straßenseite nach der Hofseite ohne Passieren der Küche möglich, was bei anderen Reihenhäusern, die später besprochen werden, die Kosten etwas erhöht, noch besitzt die Grundrißlösung die Möglichkeit, ohne ganz durchgreifende Veränderungen eine Variation herzustellen, die etwa eine Spülische oder dergleichen aufwiese. Der Fehler ist also in der Hauptsache darauf zurückzuführen, daß das breite Treppenhaus den untern Raum, der übergroße Speicher den obern entwertet.

Um wieviel ökonomischer sich das Haus bei Vermeidung des erstgenannten Fehlers stellen würde, läßt sich sehr schnell feststellen. Man braucht sich das Treppenhaus nur auf etwa die halbe Breite reduziert vorzustellen. Der Gewinn von etwa 4 qm würde die Kosten pro Quadratmeter Wohnfläche auf etwa 73 *ℳ* herabsetzen, eine Zahl, die in Anbetracht des sehr primitiven Grundrisses doch noch als außerordentlich hoch bezeichnet werden muß. Rentabel würde sich die Lösung erst gestalten, wenn das Obergeschoß durch einen vierten Raum seinen vollen Wert erhalten würde. Eine derartige Lösung würde aber zum nächsten Typus gehören.

Ist schon das Reihenhäuser dieser Art sehr unökonomisch, so ist es in noch viel höherem Maße das Doppelhäuser. Es hat keinen Wert, der Verwendung ganz

¹⁾ Vgl. Festschrift des Rheinischen Vereins zur Förderung des Arbeiterwohnwesens in Düsseldorf 1902. Teil 2, S. 66. Abbildung des Beispiels 1 nebenstehend.

Typ 2a.



Maßstab 1:150.

A horizontal scale bar with markings from 0 to 10 meters. The markings are labeled with numbers 0 through 10.

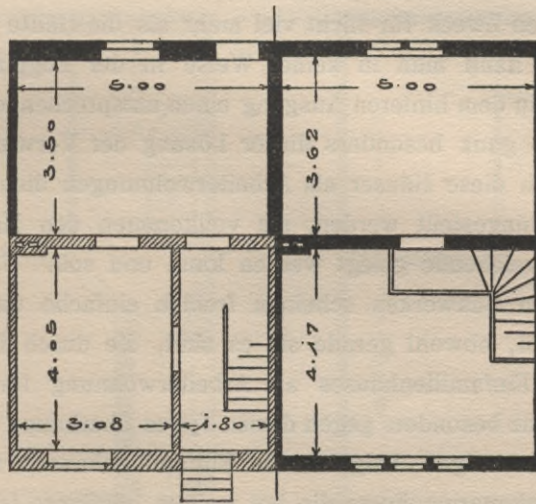


Abb. 1. Typ 2a: Im Erdgeschoß zwei, im Obergeschoß ein Wohnraum (Reihenhaus). Beispiel nach einem Haus der Köln-Ehrenfelder Arbeiterwohnungsgenossenschaft. Bauart 4. (Vgl. Festschrift des Rhein. Vereins.)

desselben Grundrisses wie des eben besprochenen für ein Doppelhaus näherzutreten. Sie wird um denselben Prozentsatz teurer werden wie das durchschnittlich unsere übrigen Typen tun, bei denen Reihen und Doppelhäuser untersucht sind. Eine praktische Bedeutung hat ja das Doppelhaus nach diesem einfachen Schema doch nicht.

Viel Bestechendes hat dagegen, besonders bei einer geschickten architektonischen Gruppierung, dieser Typus, wenn sein Grundriß durch Nebenräume reicher gestaltet ist. So gruppieren einige Häuser der Aders'schen Wohnungsstiftungen in Düsseldorf¹⁾ um die beiden Haupträume des Erdgeschoßgrundrisses eine den Eingang bildende Loggia ein reichlich bemessenes Treppenhaus, den Abtritt und einen besonderen kleinen Vorraum an der Türe, die rückwärtig ins Freie führt. Diese ganzen Nebenräume, wie auch die Küche, sind im Obergeschoß nur durch den Speicher und eine Bodenkammer (über der Loggia) überbaut. Diese Bodenkammer ist wegen ihrer zu geringen Breite und weil sie wegen der Dachschrägen höchstens auf einen Quadratmeter ihre volle Höhe hat, nicht bewohnbar. Es kann nicht verwundern, daß sich der Preis des Quadratmeters Wohnfläche auf 99 *M* stellt. Trotz der Empfehlung, die diese Lösung wohl wegen ihres Komforts gefunden hat,²⁾ muß man ihr den Vorwurf einer ganz unwirtschaftlichen Verwendung des Anlagekapitals machen. Wenn man bedenkt, daß andere Lösungen denselben Zweck für nicht viel mehr als die Hälfte des aufgewendeten Geldes erreichen, kann man in keiner Weise in der Loggia, in dem üppigen Treppenhaus und in dem hinteren Ausgang einen entsprechenden Gegenwert sehen. Im Gegenteil muß ganz besonders dieser Lösung der Vorwurf gemacht werden, daß, wenn wirklich diese Häuser als Arbeiterwohnungen dienen, wenn sie sogar als mustergültig hingestellt werden, sie vollkommen den Maßstab verschieben, der an das zu Erreichende gelegt werden kann und soll.

Neben solchen Bauwerken scheinen freilich einfache und billige Lösungen nur Hütten zu sein, obwohl gerade sie es sind, die durch ihre Rentabilität die Verwendung des Einfamilienhauses als Arbeiterwohnung fördern könnten. Ich wende mich so ganz besonders gegen diesen Typus überhaupt, weil für die Lösung der besonders schwierigen Aufgabe des Einfamilienhauses mit 3 Wohnräumen diese etwas gedankenarme Form die bei weitem häufigere ist.

¹⁾ Vgl. Abbildung 2, nebenstehend.

²⁾ Vgl. K. Weißbach und M. Mackowsky, Das Arbeiterwohnhaus. Berlin 1910. S. 64.

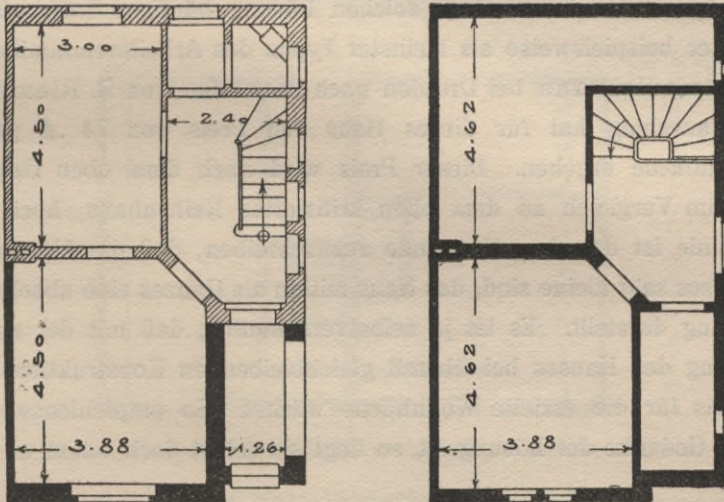
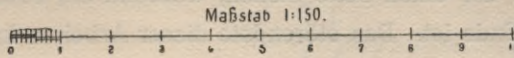
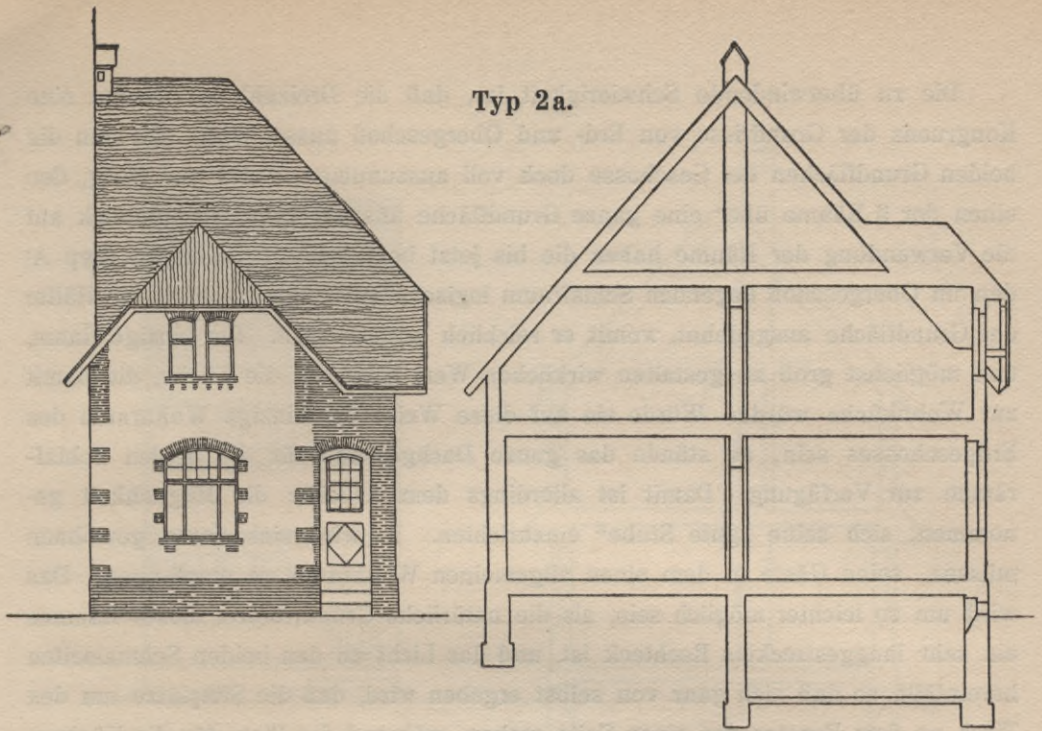


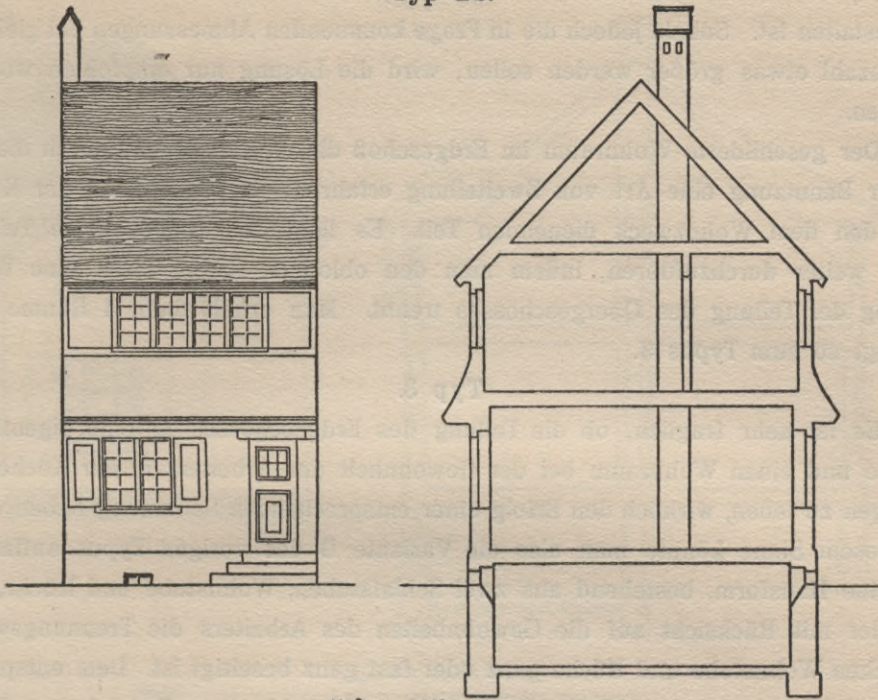
Abb. 2. Typ 2a: Im Erdgeschoß zwei, im Obergeschoß ein Wohnraum (Doppelhaus). Beispiel nach einem Hause der Aders'schen Wohnungsstiftung in Düsseldorf. (Vgl. Festschrift a. a. O.)

Die zu überwindende Schwierigkeit ist, daß die Dreizahl der Räume eine Kongruenz der Grundrisse von Erd- und Obergeschoß ausschließt. Um nun die beiden Grundflächen der Geschosse doch voll auszunutzen, bleibt nur übrig, den einen der 3 Räume über eine ganze Grundfläche auszudehnen. Im Hinblick auf die Verwendung der Räume haben die bis jetzt besprochenen Lösungen (Typ A) den im Obergeschoß liegenden Schlafraum logischerweise nur auf etwa die Hälfte der Grundfläche ausgedehnt, womit er reichlich bemessen ist. Der einzige Raum, den möglichst groß zu gestalten wirklichen Wert hätte, ist die Küche, die damit zur Wohnküche würde. Würde sie auf diese Weise der einzige Wohnraum des Erdgeschosses sein, so stände das ganze Dachgeschoß für die beiden Schlafräume zur Verfügung. Damit ist allerdings dem Arbeiter die Möglichkeit genommen, sich seine „gute Stube“ einzurichten. Er wird sich daran gewöhnen müssen, seine Gäste in dem einen allgemeinen Wohnraum zu empfangen. Das wird um so leichter möglich sein, als die natürliche Grundrißform dieses Raumes ein sehr langgestrecktes Rechteck ist, und das Licht an den beiden Schmalseiten hereinfällt, so daß sich ganz von selbst ergeben wird, daß die Sitzplätze um den Tisch an dem Fenster der einen Seite stehen, während der Platz für die Küchenarbeiten am anderen Ende ist. Das störendste dieser Arbeiten kann in einfachster Weise durch die Anordnung eines Spülraumes den Blicken entzogen werden. In Entwürfen ist der Gedanke einer solchen Lösung häufiger anzutreffen.¹⁾ Ausgeführt ist er beispielsweise als kleinster Typus des Arbeitereinfamilienhauses in der Gartenstadt Hellerau bei Dresden nach Entwürfen von R. Riemerschmid.²⁾ Der Kostenanschlag hat für dieses Haus den Preis von 74 *M* pro Quadratmeter Wohnfläche ergeben. Dieser Preis wird nach dem oben Gesagten, insbesondere im Vergleich zu dem oben kritisierten Reihenhaus, hoch erscheinen. In erster Linie ist das dem Umstande zuzuschreiben, daß die Abmessungen des ganzen Hauses sehr kleine sind, das Haus mithin als Ganzes eine absolut besonders billige Lösung darstellt. Es ist ja selbstverständlich, daß mit der zunehmenden Verkleinerung des Hauses bei überall gleichbleibenden Konstruktionsstärken der relative Preis für die erzielte Wohnfläche wächst. So empfehlenswert also der vorliegende Gedanke der Lösung ist, so liegt sie selbst doch schon an der Grenze

¹⁾ Vgl. L. F. K. Schmidt, Entwürfe für Kleinwohnungen in Stadt und Landgemeinden. Dresden 1907.

²⁾ Vgl. Abbildung 3, nebenstehend.

Typ 2b.



Maßstab 1:150.

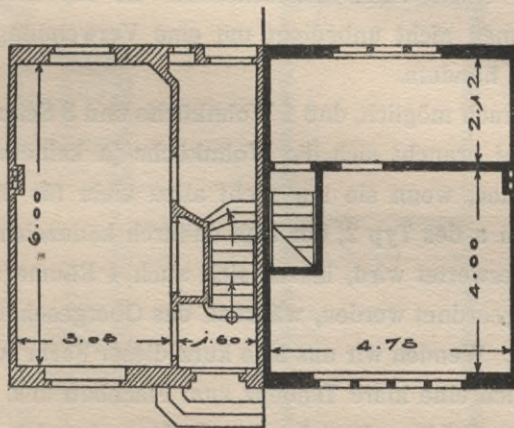


Abb. 3. Typ 2b: Ausdehnung des einen Erdgeschoßraumes über die ganze Wohnfläche; oben zwei Stuben (Reihenhaus). Beispiel nach einem Hause der Gartenstadt Hellerau, nach dem Entwürfe von R. Riemerschmid.

(Vgl.: Die Gartenstadt Hellerau, ein Bericht von Wolff-Dohrn.)

dessen, was als Einfamilienhaus, und zwar speziell als Reihenhaus noch rentabel zu gestalten ist. Sobald jedoch die in Frage kommenden Abmessungen bei gleicher Raumzahl etwas größer werden sollen, wird die Lösung nur empfohlen werden können.

Der geschilderte Wohnraum im Erdgeschoß dieses Hauses hat durch die Art seiner Benutzung eine Art von Zweiteilung erfahren: in den speziell der Küche und den dem Wohnzweck dienenden Teil. Es liegt sehr nahe, diese Teilung noch weiter durchzuführen, indem man den oblongen Raum durch eine Wand analog der Teilung des Obergeschosses trennt. Man erhält dann 4 Räume und gelangt so zum Typus 3.

Typ 3.

Es ist sehr fraglich, ob die Teilung des Erdgeschosses in eine eigentliche Küche und einen Wohnraum bei der Gewohnheit des Arbeiters in der Küche sozusagen zu leben, wirklich den Erfolg einer entsprechenden Benutzung haben wird. In diesem Sinne könnte man also die Variante B des vorigen Typus auffassen als eine Hausform, bestehend aus zwei Schlafstuben, Wohnstube und Küche, bei welcher mit Rücksicht auf die Gewohnheiten des Arbeiters die Trennungswand zwischen Wohnstube und Küche ganz oder fast ganz beseitigt ist. Dem entspricht auch die konstruktive Analogie dieser beiden Möglichkeiten, die sich nur durch das Bestehen dieser einen Wand unterscheiden. Es braucht sich aber bei Anordnung von 4 Räumen nicht unbedingt um eine Verwendung in dem oben angedeuteten Sinne zu handeln.

Es ist vielmehr auch möglich, daß 1 Wohnküche und 3 Schlafstuben geschaffen werden sollen. Dabei braucht sich die Wohnküche ja keineswegs besonders als solche zu kennzeichnen, wenn sie nur nicht allzu klein für diesen Zweck ist.

Analog der Form a des Typ 2, der sich dadurch kennzeichnet, daß das Obergeschoß nicht voll verwertet wird, lassen sich auch 4 Räume so gruppieren, daß 3 im Erdgeschoß angeordnet werden, während das Obergeschoß bis auf den einen Raum entwertet wird. Wenden wir uns also kurz dieser Form zunächst zu (Typ 3 a).

In ihr spricht sich eine klare Tendenz zum Flachbau aus. Mit Rücksicht auf die in der Nähe von Städten bestehenden Bodenpreise ist diese Tendenz für Arbeiterwohnhäuser von vornherein nicht angebracht. Nachdem sich schon der Typ 2 a als unrentabel herausgestellt hat, kann auf eine Berechnung eines Beispiels für Typ 3 a gerne verzichtet werden, das doch nur noch höhere Ziffern

Typ 3b.

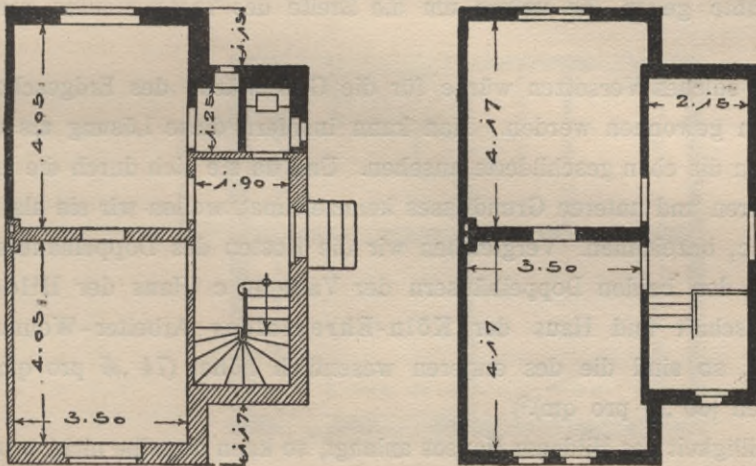
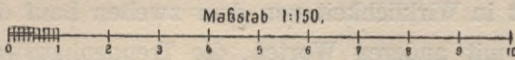
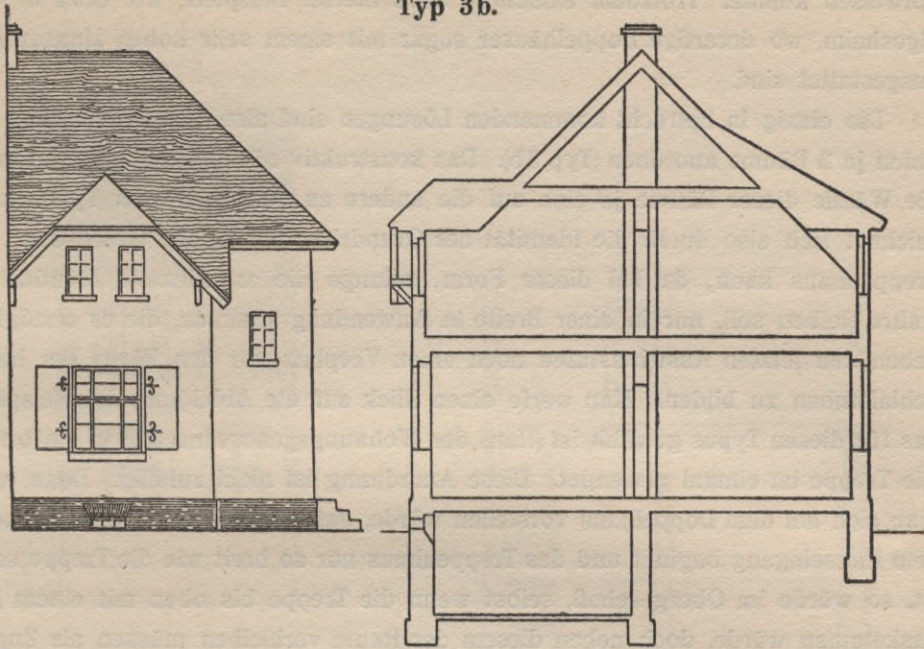


Abb. 4. Typ 3b: Vier Wohnräume, so angeordnet, daß Erd- und Obergeschoß gleichartig geteilte Grundrisse haben (Doppelhaus). Beispiel nach einem Hause der Wohnungsgenossenschaft in Velbert. (Vgl. Festschrift a. a. O.)

aufweisen könnte. Trotzdem existieren auch hierfür Beispiele, wie etwa in Gausalgesheim, wo derartige Doppelhäuser sogar mit einem sehr hohen Mansarddach ausgestattet sind.

Die einzig in Betracht kommenden Lösungen sind also die, welche oben und unten je 2 Räume anordnen (Typ 3b). Das konstruktiv nächstliegende ist natürlich, die Wände dieser Räume je eine auf die andere zu setzen. Dieser Typus kennzeichnet sich also durch die Identität der Grundrisse der beiden Geschosse. Das Treppenhaus kann, da bei dieser Form, solange die angedeutete Identität gewahrt bleiben soll, nur in einer Breite in Anwendung kommen, die es ermöglicht, neben den letzten Austrittsstufen noch einen Vorplatz vor den Türen der beiden Schlafstuben zu bilden. Man werfe einen Blick auf die Abbildung des Beispiels, das für diesen Typus gewählt ist (Haus der Wohnungsgenossenschaft in Velbert).¹⁾ Die Treppe ist einmal gewendet. Diese Anordnung ist nicht zufällig. Denn, wenn man sich bei dem Doppelhaus vorstellen würde, daß die Treppe unmittelbar neben dem Hauseingang beginnt und das Treppenhaus nur so breit wie die Treppe selbst ist, so würde im Obergeschoß, selbst wenn die Treppe bis oben mit einem Lauf auskommen würde, doch neben diesem der Raum verbleiben müssen als Zugang zu den Türen, der jetzt in Wirklichkeit von dem zweiten Lauf der Treppe eingenommen wird. Oder mit anderen Worten, die Treppenhauswand des Obergeschosses müßte gegen die untere um die Breite des Treppenlaufes versetzt werden.

Durch ein solches Versetzen würde für die Grundfläche des Erdgeschosses zweifellos Raum gewonnen werden. Man kann insofern diese Lösung als einen Fortschritt gegen die eben geschilderte ansehen. Und da sie sich durch die Inkongruenz des oberen und unteren Grundrisses kennzeichnet, wollen wir sie als neue Form, Typus 3c, bezeichnen. Vergleichen wir die Kosten des Doppelhauses der Variante b mit den beiden Doppelhäusern der Variante c (Haus der Hildener Aktienbaugesellschaft und Haus der Köln-Ehrenfelder Arbeiter-Wohnungsgenossenschaft), so sind die des ersteren wesentlich höher (74 *ℳ* pro qm) als die der letzteren (66 *ℳ* pro qm).²⁾

Was die Billigkeit des Hildener Hauses anlangt, so kann dieselbe nicht wundernehmen, weil bei diesem Hause ein eigenes Treppenhaus überhaupt im Erdgeschoß

¹⁾ Vgl. die Abbildung 4 auf Seite 59.

²⁾ Vgl. die Abbildungen 5 und 6 auf Seite 61 und 63.

Typ 3c.

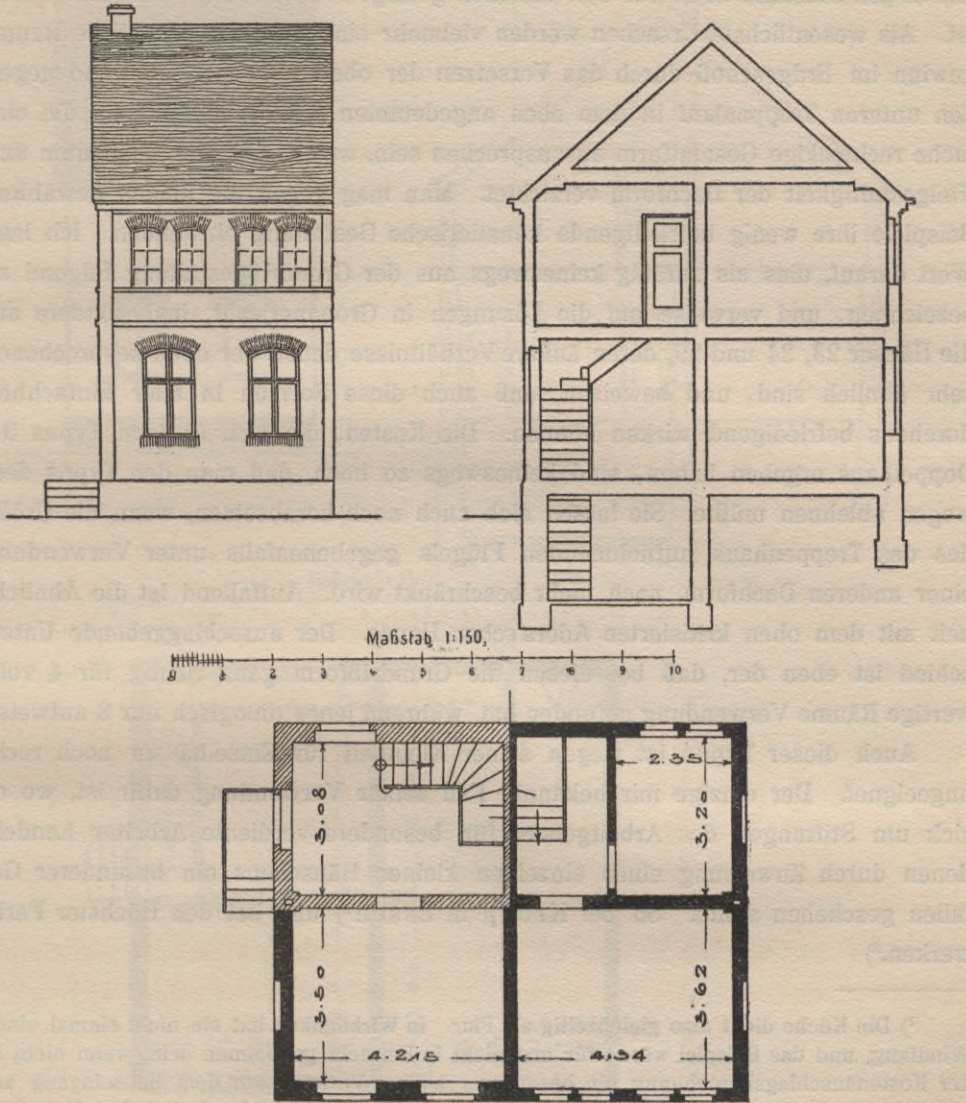


Abb. 5. Typ 3c, Doppelhaus: Vier Wohnräume, je zwei im Erd- und Obergeschoß; beide Grundrisse sind jedoch voneinander verschieden (Doppelhaus). Beispiel nach einem Hause der Hildener Aktienbaugesellschaft. Bauart 1. (Vgl. Festschrift a. a. O.).

nicht vorhanden ist, sondern die Treppe frei durch den Küchenraum geführt ist.¹⁾ Indessen sieht man an der Zahl, die das Köln-Ehrenfelder Haus ergeben hat, daß auf diesen Umstand doch nur eine ziemlich geringe Preisreduktion zurückzuführen ist. Als wesentlichste Ursachen werden vielmehr einerseits der erhebliche Raumgewinn im Erdgeschoß durch das Versetzen der oberen Treppenhauswand gegen den unteren Treppenlauf in dem eben angedeuteten Sinne, andererseits die einfache rechteckige Gesamtform auszusprechen sein, welche auf alle Ausbauten und Vielgestaltigkeit der Dachform verzichtet. Man mag gegen die beiden gewählten Beispiele ihre wenig befriedigende künstlerische Gestaltung einwenden. Ich lege Wert darauf, dies als zufällig keineswegs aus der Grundrißgestaltung folgend zu bezeichnen, und verweise auf die Lösungen in Gronauerwald, insbesondere auf die Häuser 23, 24 und 29, deren äußere Verhältnisse denen der eben besprochenen sehr ähnlich sind, und beweisen, daß auch diese Formen in aller Einfachheit durchaus befriedigend wirken können. Die Kosten, die sich für den Typus 3 b Doppelhaus ergeben haben, sind keineswegs so hoch, daß man den Typus deswegen ablehnen müßte. Sie lassen sich auch noch herabsetzen, wenn die Größe des das Treppenhaus aufnehmenden Flügels gegebenenfalls unter Verwendung einer anderen Dachform, noch mehr beschränkt wird. Auffallend ist die Ähnlichkeit mit dem oben kritisierten Aders'schen Hause. Der ausschlaggebende Unterschied ist eben der, daß bei diesen die Grundrißform ganz richtig für 4 vollwertige Räume Verwendung gefunden hat, während jenes unlogisch nur 3 aufweist.

Auch dieser Typus ist wegen seiner Kleinheit für Einzelhäuser noch recht ungeeignet. Der einzige mir bekannte Fall seiner Verwendung dafür ist, wo es sich um Stiftungen des Arbeitgebers für besonders verdiente Arbeiter handelt, denen durch Zuweisung eines einzelnen kleinen Häuschens ein besonderer Gefallen geschehen sollte. So bei Krupp in Essen²⁾ und bei den Höchster Farbwerken.³⁾

¹⁾ Die Küche dient also gleichzeitig als Flur. In Wirklichkeit hat sie nicht einmal einen Windfang, und das Beispiel würde für uns nicht in Betracht gekommen sein, wenn nicht in der Kostenanschlagsberechnung ein besonderer kleiner Vorraum vor dem Hauseingang angenommen wäre, welcher gleichzeitig den Vorraum zum Abtritt bildet (vgl. Anhang).

²⁾ Vgl. Die Wohlfahrtseinrichtungen der F. Kruppschen Gußstahlfabrik zu Essen. Essen 1876. 3. Ausgabe 1902.

³⁾ Wohlfahrtseinrichtungen der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M., nach dem Stande im Jahre 1903. Herausgegeben von den Farbwerken.

Typ 3c.

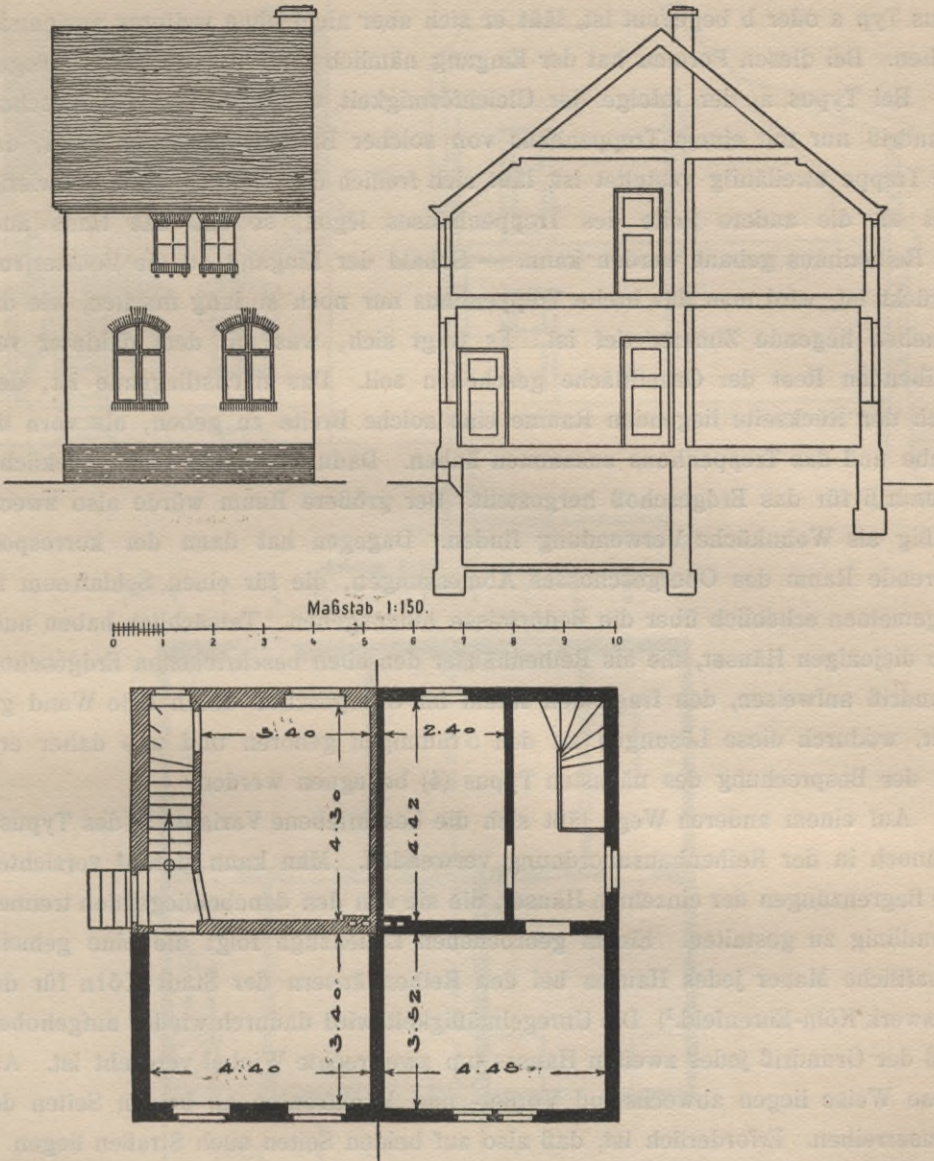


Abb. 6. Typ 3c, Doppelhaus: Vier Wohnräume, je zwei im Erd- und Obergeschoß; die Trennungswände sind jedoch gegeneinander versetzt. Beispiel nach einem Hause der Köln-Ehrenfelder Arbeiterwohnungs-genossenschaft. Bauart 2. (Vgl. Festschrift a. a. O.)

Dagegen hat der Typus 3 für Reihenhäuser eine ebenso ausgedehnte Verwendung gefunden wie für Doppelhäuser. In der Form, in der er uns als Doppelhaus Typ a oder b begegnet ist, läßt er sich aber nicht ohne weiteres aneinander reihen. Bei diesen Formen hat der Eingang nämlich stets auf der Seite gelegen.

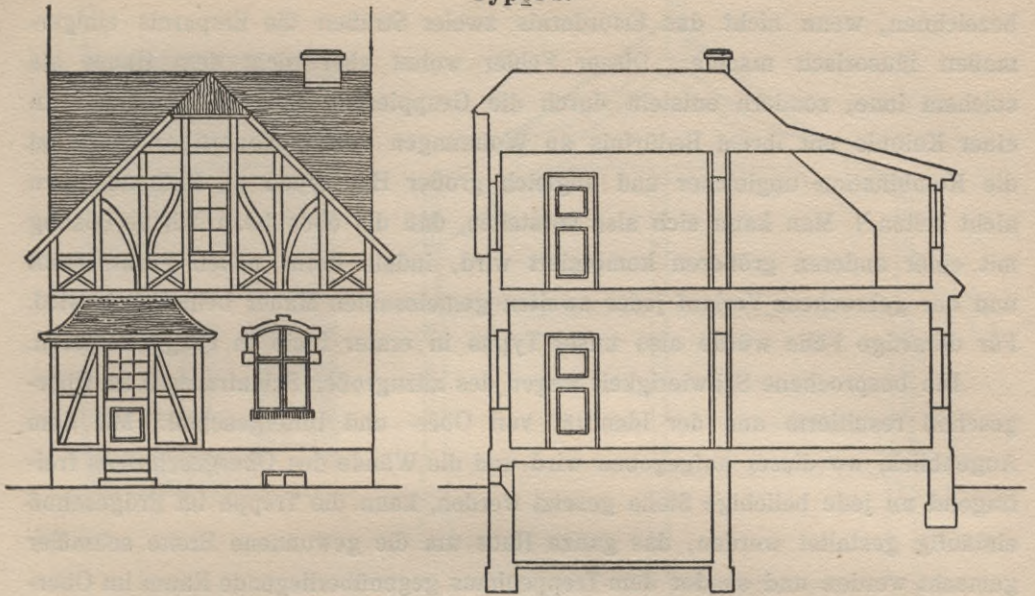
Bei Typus a, der infolge der Gleichförmigkeit von Erd- und Obergeschoßgrundriß nur mit einem Treppenhaus von solcher Breite vorkommen kann, daß die Treppe zweiläufig gestaltet ist, läßt sich freilich der Eingang ohne Schwierigkeit an die andere Seite des Treppenhauses legen, so daß das Haus auch als Reihnhaus gebaut werden kann. — Sobald der Eingang an die Fensterfront gerückt ist, wird man das breite Treppenhaus nur noch so lang machen, wie das daneben liegende Zimmer tief ist. Es fragt sich, was mit dem dahinter verbleibenden Rest der Grundfläche geschehen soll. Das nächstliegende ist, dem nach der Rückseite liegenden Raume eine solche Breite zu geben, als vorn die Stube und das Treppenhaus zusammen haben. Dadurch ist ein recht glücklicher Grundriß für das Erdgeschoß hergestellt. Der größere Raum würde also zweckmäßig als Wohnküche Verwendung finden. Dagegen hat dann der korrespondierende Raum des Obergeschosses Abmessungen, die für einen Schlafrum im allgemeinen erheblich über die Bedürfnisse hinausgehen. Tatsächlich haben auch alle diejenigen Häuser, die als Reihenhäuser den eben beschriebenen Erdgeschoßgrundriß aufweisen, den fraglichen Raum im Obergeschoß durch eine Wand geteilt, wodurch diese Lösungen zu den 5räumigen gehören und uns daher erst bei der Besprechung des nächsten Typus (4) begegnen werden.

Auf einem anderen Wege läßt sich die beschriebene Variante b des Typus 3 dennoch in der Reihenhausanordnung verwenden. Man kann darauf verzichten, die Begrenzungen der einzelnen Häuser, die sie von den danebenliegenden trennen, geradlinig zu gestalten. Einem gebrochenen Linienzuge folgt die eine gemeinschaftliche Mauer jedes Hauses bei den Reihenhäusern der Stadt Köln für das Gaswerk Köln-Ehrenfeld.¹⁾ Die Unregelmäßigkeit wird dadurch wieder aufgehoben, daß der Grundriß jedes zweiten Hauses um zwei rechte Winkel verdreht ist. Auf diese Weise liegen abwechselnd Vorder- und Rückfronten an beiden Seiten der Häuserreihen. Erforderlich ist, daß also auf beiden Seiten auch Straßen liegen.

Die Kosten (58 *M*), die sich für das Haus ergeben haben, sind dank seinem einfachen Aufbau unter voller Ausnützung beider Geschosse sehr niedrig. Die An-

¹⁾ Vgl. Abbildung 7, nebenstehend.

Typ 3b.



Maßstab 1:150

A horizontal scale bar is located below the drawings, marked from 0 to 10 meters in increments of 1 meter.

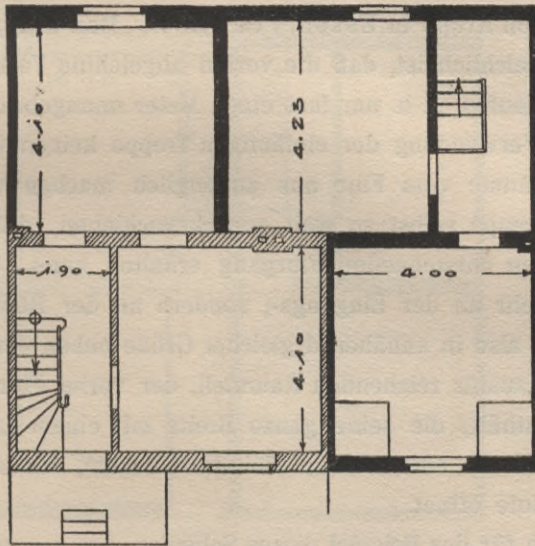


Abb. 7. Typ 3b: Vier Wohnräume, so angeordnet, daß Erd- und Obergeschoß gleichartig geteilte Grundrisse haben (Reihenhaus). Beispiel nach einem Hause der Stadt Köln für das Gaswerk Köln-Ehrenfeld. (Vgl. Festschrift a. a. O.)

ordnung eines solchen Reihenhauses wäre also als durchaus empfehlenswert zu bezeichnen, wenn nicht das Erfordernis zweier Straßen die Ersparnis einlängmaßen illusorisch machte. Dieser Fehler wohnt aber nicht dem Hause als solchem inne, sondern entsteht durch die Gruppierung zum Reihenhause. In einer Kolonie mit ihrem Bedürfnis an Wohnungen verschiedenartiger Größe ist die Kombination ungleicher und ungleich großer Haustypen zu Reihenhäusern nicht selten.¹⁾ Man kann sich also vorstellen, daß die eben besprochene Lösung mit einer anderen größeren kombiniert wird, indem Front neben Front bleibt und der gebrochene Verlauf jeder zweiten gemeinsamen Mauer beibehalten wird. Für derartige Fälle würde also unser Typus in erster Linie in Frage kommen.

Die besprochene Schwierigkeit wegen des allzugroßen Schlafrumes im Obergeschoß resultierte aus der Identität von Ober- und Untergeschoß. Mit dem Augenblick, wo dieser aufgegeben wird und die Wände des Obergeschosses freitragend an jede beliebige Stelle gesetzt werden, kann die Treppe im Erdgeschoß einläufig gestaltet werden, das ganze Haus um die gewonnene Breite schmaler gemacht werden und so der dem Treppenhaus gegenüberliegende Raum im Obergeschoß auf ein praktisch brauchbares Maß reduziert werden.

Seine Breite ist bei dem von uns gewählten Beispiel eines Reihenhauses der Kolonie Alfredshof von Krupp in Essen,²⁾ ca. 4,80 m. Man sieht, daß das entstehende Maß noch so reichlich ist, daß die vorhin abgelehnte Verbreiterung um die Breite eines Treppenlaufes, d. h. um fast einen Meter unangebracht ist. Beim Reihenhause bringt die Verwendung der einläufigen Treppe keinen Gewinn, wenn man beide Erdgeschoßräume vom Flur aus zugänglich machen will. Man ist dann gezwungen, die Treppe selbst so weit zurückzuschieben, daß der hintere Raum eine Tür nach dem entstehenden Flurgang erhalten kann. Das Treppenhaus liegt also nicht mehr an der Eingangs-, sondern an der Rückseite. Beide Erdgeschoßräume liegen also in annähernd gleicher Größe neben einem schmalen, aber durch die ganze Haustür reichenden Raumteil, der vorne Flur ist, während er hinten die Treppe enthält, die seine ganze Breite mit einem Lauf einnimmt. Unter der Treppe ist Platz für eine Art von kleinem Vorraum, der sich nach dem Keller und nach dem Hofe öffnet.

Die Kosten, die sich für das Beispiel dieses Schemas, das genannte Haus von

¹⁾ Z. B. die Reihenhäuser der gem. Baugenossenschaft Bensheim.

²⁾ Vgl. Abbildung 8, nebenstehend.

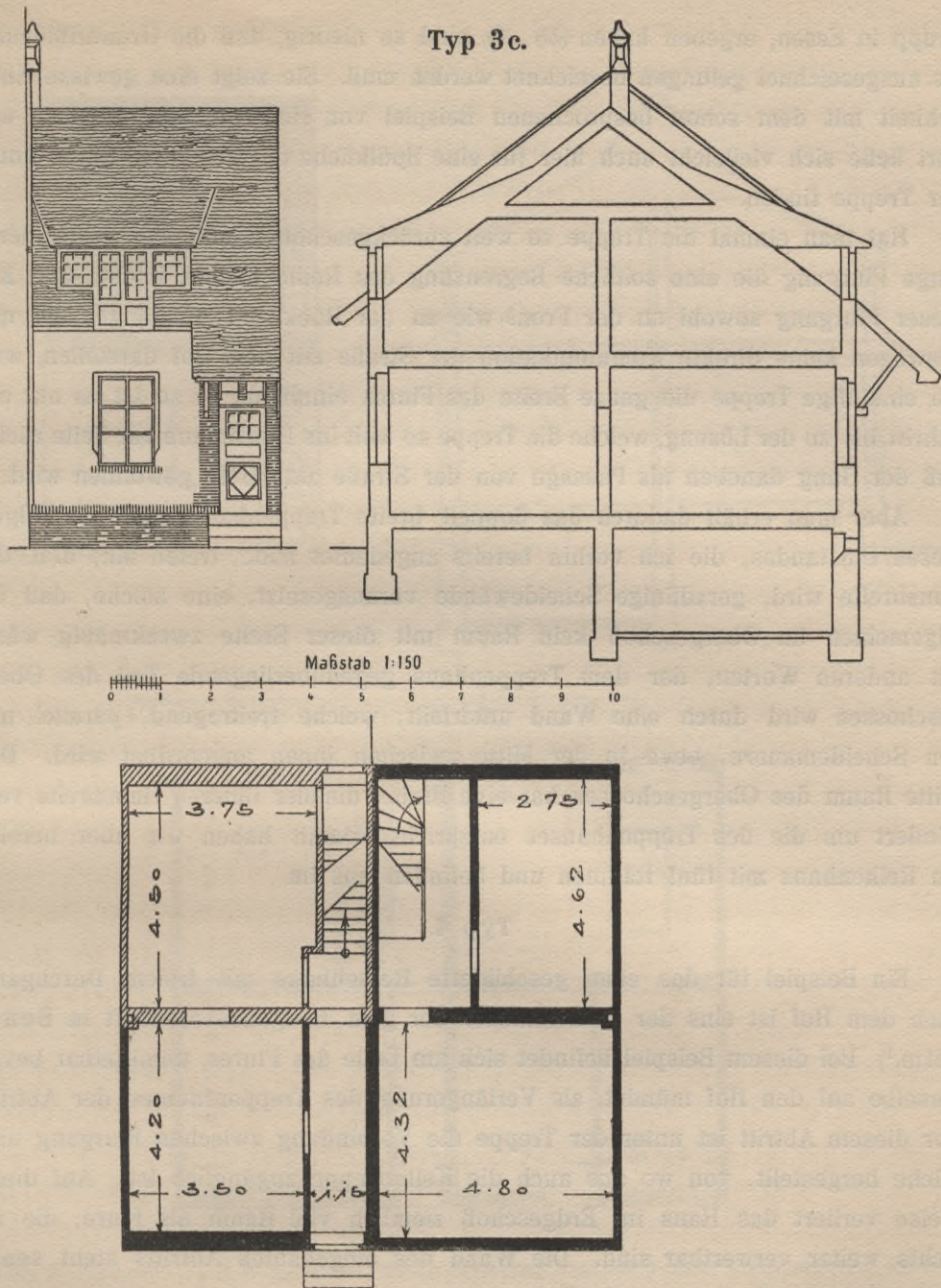


Abb. 8. Typ 3c: Vier Wohnräume, je zwei im Erd- und Obergeschoß; die Teilungswände sind jedoch gegeneinander versetzt (Reihenhaus). Beispiel nach einem Hause von Krupp in Essen. (Vgl. Weißbach und Mackowsky: Das Arbeiterwohnhaus.)

Krupp in Essen, ergeben haben (58 №), sind so niedrig, daß die Grundrißlösung als ausgezeichnet gelungen bezeichnet werden muß. Sie zeigt eine gewisse Ähnlichkeit mit dem schon besprochenen Beispiel von Hellerau, und ähnlich wie dort ließe sich vielleicht auch hier für eine Spülküche der geeignete Raum unter der Treppe finden.

Hat man einmal die Treppe so weit zurückgeschoben, daß der geschilderte lange Flurgang die eine seitliche Begrenzung des Reihenhauses bildet, und hat dieser Flurgang sowohl an der Front wie an der Rückfront Ausgänge, die nur deswegen keine direkte Kommunikation der Straße mit dem Hof darstellen, weil die einläufige Treppe die ganze Breite des Flures einnimmt, — so ist es nur ein Schritt bis zu der Lösung, welche die Treppe so weit ins Hausinnere zur Seite rückt, daß der Gang daneben als Passage von der Straße zum Hofe gewonnen wird.

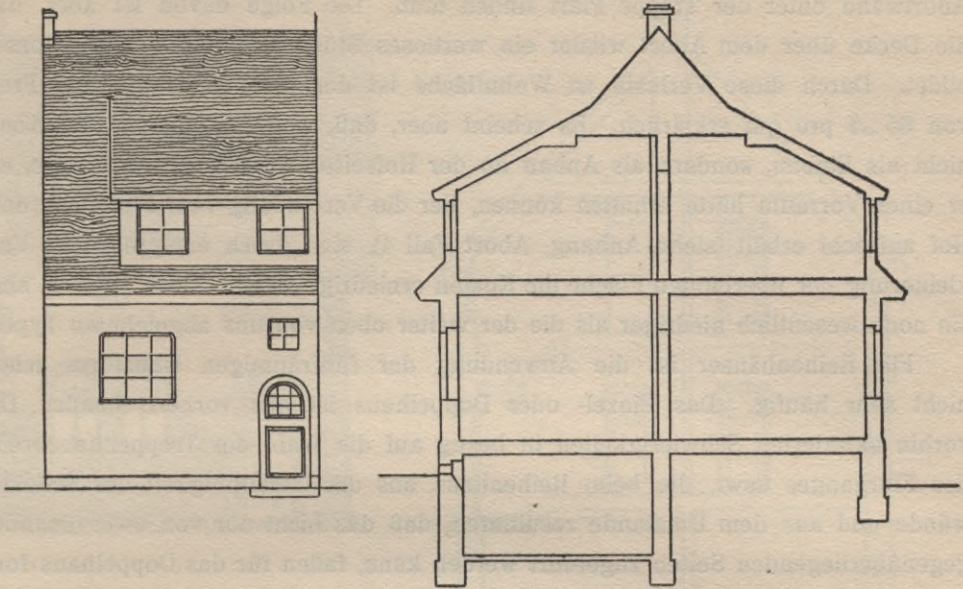
Aber man erhält dadurch das doppelt breite Treppenhaus, und die Folgen dieses Umstandes, die ich vorhin bereits angedeutet habe, treten ein; d. h. die Hausbreite wird, geradlinige Scheidewände vorausgesetzt, eine solche, daß im allgemeinen im Obergeschoß kein Raum mit dieser Breite zweckmäßig wäre. Mit anderen Worten, der dem Treppenhaus gegenüberliegende Teil des Obergeschosses wird durch eine Wand unterteilt, welche freitragend, parallel mit den Scheidemauern, etwa in der Mitte zwischen ihnen angeordnet wird. Der dritte Raum des Obergeschosses hat eine Breite, die der inneren Hausbreite vermindert um die des Treppenhauses entspricht. Damit haben wir aber bereits ein Reihenhaus mit fünf Räumen und befinden uns im

Typ 4.

Ein Beispiel für das eben geschilderte Reihenhaus mit freiem Durchgang nach dem Hof ist eins der Reihenhäuser der gem. Baugenossenschaft in Bensheim.¹⁾ Bei diesem Beispiel befindet sich am Ende des Flures, unmittelbar bevor derselbe auf den Hof mündet, als Verlängerung des Treppenraumes der Abtritt. Vor diesem Abtritt ist unter der Treppe die Verbindung zwischen Flurgang und Küche hergestellt, von wo aus auch die Kellertreppe zugänglich ist. Auf diese Weise verliert das Haus im Erdgeschoß ziemlich viel Raum als Flure, die zu nichts weiter verwertbar sind. Die Wand des eingebauten Abtritts steht senkrecht unter der Stelle, wo die Treppe bereits im Obergeschoß angekommen ist.

¹⁾ Vgl. Abbildung 9, nebenstehend.

Typ 4b.



Maßstab 1:150.

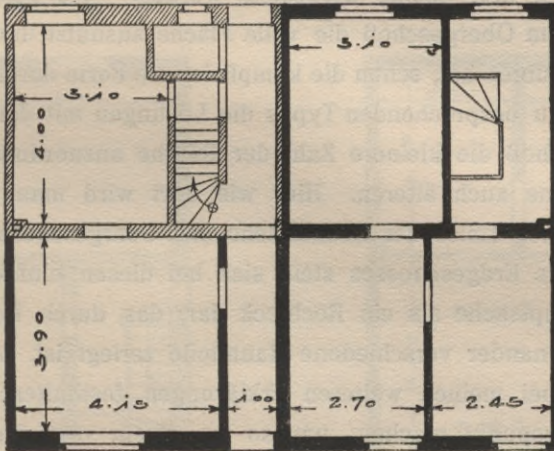
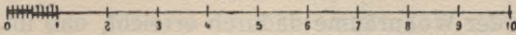


Abb. 9. Typ 4b: Fünf Wohnräume, durch einfaches Einziehen einer Zwischenwand im Obergeschoß erreicht bei einem Grundriß, der sonst mit Typ 3c übereinstimmt. (Reihenhaus.) Beispiel nach einem Hause der gem. Baugesellschaft in Bensheim. (Vgl. Hessischer Zentralverein für Errichtung billiger Wohnungen: Praktische Wohnungsfürsorge in Hessen.)

Anders läßt er sich nicht anordnen, weil noch der Durchgang zur Küche vor der Abortwand unter der Treppe Platz finden muß. Die Folge davon ist aber, daß die Decke über dem Abort wieder ein wertloses Stück Flur des Obergeschosses bildet. Durch diese Verluste an Wohnfläche ist der nicht eben niedrige Preis von 65 *M* pro qm erklärlich. Es scheint aber, daß, wenn wenigstens der Abort nicht als Einbau, sondern als Anbau an der Hofseite behandelt worden wäre, wo er einen Vorraum hätte erhalten können, der die Verbindung vom Flur nach dem Hof aufrecht erhält (siehe Anhang, Abort Fall 4), sich durch entsprechende Verkleinerung der überbauten Fläche die Kosten erniedrigt hätten. Doch auch so sind sie noch wesentlich niedriger als die der weiter oben von uns abgelehnten Typen.

Für Reihenhäuser ist die Anwendung der fünfräumigen Hausform schon nicht sehr häufig. Das Einzel- oder Doppelhaus ist das vorherrschende. Die vorhin skizzierten Schwierigkeiten in bezug auf die Wahl der Treppenhausbreite des Flurganges usw., die beim Reihnhaus aus der Geradlinigkeit der Scheidewände und aus dem Umstande resultieren, daß das Licht nur von zwei einander gegenüberliegenden Seiten zugeführt werden kann, fallen für das Doppelhaus fort.

Als Reihnhaus dieses Typus ist uns nur die eben skizzierte Lösung begegnet, die die geforderte Fünzfzahl der Wohnräume dadurch erreicht, daß im Erdgeschoß zwei, im Obergeschoß drei Räume hergestellt werden. Wie beim Typus 2 die Grundrißlösung, die im Obergeschoß die volle Fläche ausnutzt und dadurch oben einen Raum mehr als unten hat, schon die kompliziertere Form darstellt, so gehören auch bei dem jetzt zu besprechenden Typus die Lösungen mit dem umgekehrten Prinzip, im Obergeschoß die kleinere Zahl der Räume anzuordnen, zu den einfacheren und meistens auch älteren. Hier wie dort wird man dies durch ein Unverwertetlassen eines Teiles der Grundfläche des Obergeschosses erreichen.

Der Grundriß des Erdgeschosses stellt sich bei diesen einfach aufgebauten Lösungen in der Hauptsache als ein Rechteck dar, das durch innere Wände in vier nicht sehr voneinander verschiedene Raumteile zerlegt ist. An dieser Viertelung möchte ich bei meinen weiteren Erklärungen festhalten, sie gewissermaßen zum Ausgangspunkt machen, um so zu einem organisch aufgebauten System zu gelangen, in welches sich ohne Zwang alle Lösungen des Typus eingliedern lassen. Die Fülle der verschiedenartigen Lösungen gerade dieses Typus ist so erheblich, daß ohne ein klares System auch eine große Zahl von Beispielen kein Licht in die Kostenfrage bringen würde.

Typ 4a.

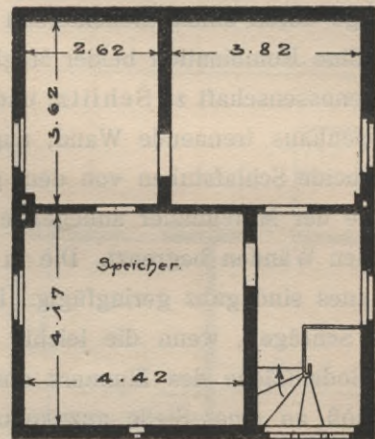
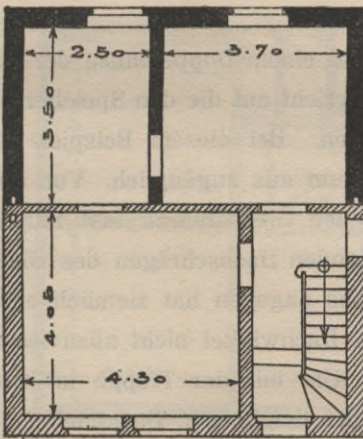
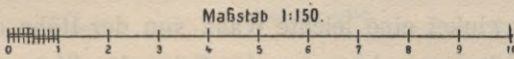
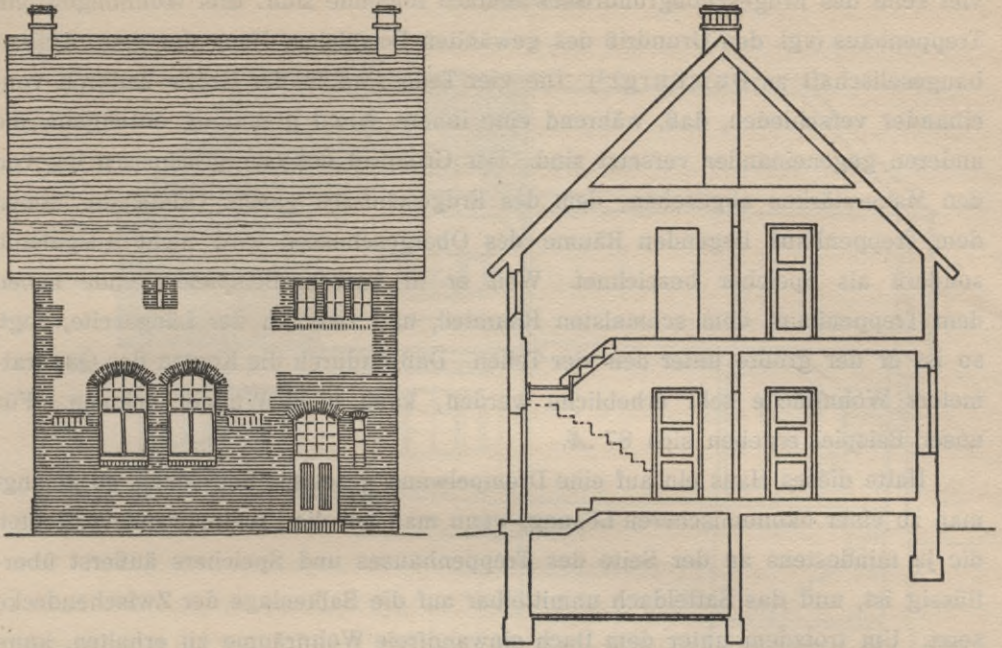


Abb. 10. Typ 4a: Fünf Wohnräume, von denen drei unten, zwei oben liegen (Einzelhaus).
 Beispiel nach einem Hause der gem. Aktienbaugesellschaft zu Duisburg.
 (Vgl. Festschrift a. a. O.)

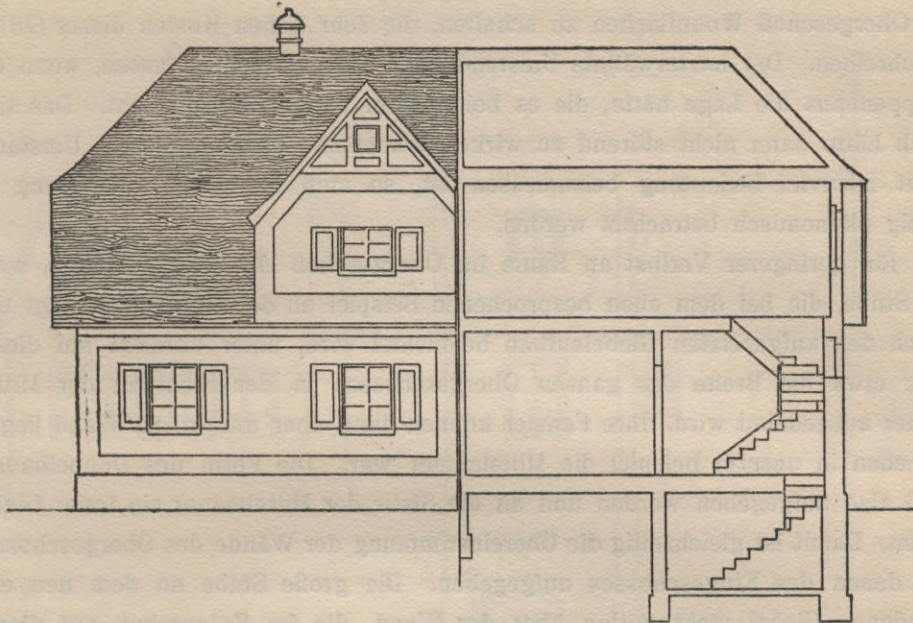
Der älteste, häufigste und teuerste Typus ist derjenige, bei dem die genannten vier Teile des Erdgeschoßgrundrisses einfach folgende sind: drei Wohnungen, ein Treppenhaus (vgl. den Grundriß des gewählten Beispiels: Haus der gem. Aktiengesellschaft zu Duisburg).¹⁾ Die vier Teile sind in der Größe dadurch voneinander verschieden, daß, während eine innere Wand geradlinig durchgeht, die anderen gegeneinander versetzt sind. Der Grundriß des Obergeschosses ist, von den Mauerstärken abgesehen, dem des Erdgeschosses gleich. Einer der neben dem Treppenhaus liegenden Räume des Obergeschosses wird nicht ausgebaut, sondern als Speicher bezeichnet. Weil er in unserm Beispiele gerade neben dem Treppenhaus, dem schmalsten Raumteil, und zwar an der Längsseite, liegt, so ist er der größte unter den vier Teilen. Daß dadurch die Kosten des Quadratmeters Wohnfläche sehr erhebliche werden, kann nicht Wunder nehmen. Für unser Beispiel ergeben sich 87 *M*.

Hatte dieses Haus ein auf eine Drempe wand gesetztes Satteldach, so gelangt man zu einer ökonomischeren Lösung, wenn man auf die Drempe wand verzichtet, die ja mindestens an der Seite des Treppenhauses und Speichers äußerst überflüssig ist, und das Satteldach unmittelbar auf die Balkenlage der Zwischendecke setzt. Um trotzdem unter dem Dach einwandfreie Wohnräume zu erhalten, kann man innen in den Dachwinkel eine leichte Wand von der Höhe der fortfallenden Drempe wand setzen, oder man kann an der Seite der Wohnräume die Dachschräge durch einen Giebelaufbau unterbrechen.

Eine Kombination beider Möglichkeiten ist bei einem Doppelhause der gem. Baugenossenschaft zu Schlitz, und zwar unter Verzicht auf die den Speicher vom Treppenhaus trennende Wand, angewendet worden. Bei diesem Beispiele sind also beide Schlafstuben von dem großen Bodenraum aus zugänglich. Von innen ist die der Mittelmauer anliegende Stube durch den Giebelaufbau fast nur von geraden Wänden begrenzt. Die in die Stube fallenden Dachschrägen des Giebelaufbaues sind ganz geringfügig. Die andere Stube dagegen hat ziemlich erhebliche Schrägen, wenn die leichte Wand in dem Dachwinkel nicht allzuviel von der Bodenfläche des Zimmers abscheiden soll. Um mit der Treppe im Obergeschoß an einer Stelle anzukommen, an der die tiefsitzende Dachfläche nicht mehr stört, ist die Treppe so weit in den Grundriß des Erdgeschosses eingezogen, daß neben ihr noch Platz für Speisekammer, Abtritt und Loggia geschaffen ist.

¹⁾ Vgl. Festschrift a. a. O. S. 43. Abbildung 10 auf voriger Seite.

Typ 4a.



Maßstab. 1:150.

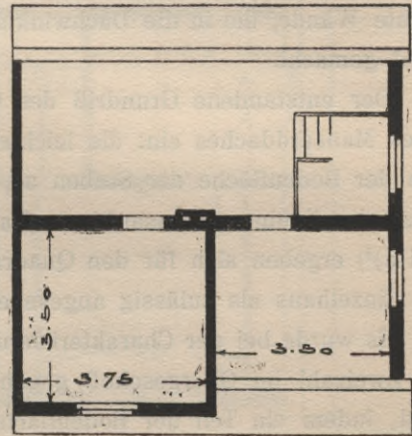
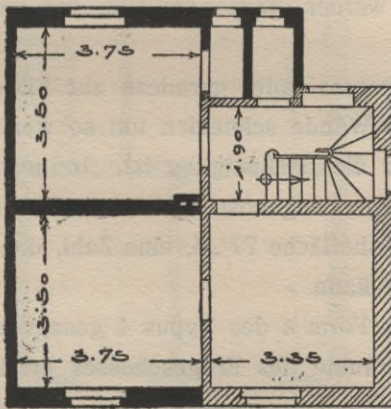
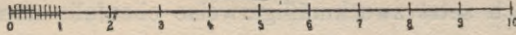


Abb. 11. Typ 4a: Fünf Wohnräume, von denen drei unten, zwei oben liegen (Doppelhaus).
 Beispiel nach einem Hause der gem. Baugenossenschaft zu Schlitz.
 (Vgl. Hessischer Zentralverein a. a. O.)

Neben der allgemeinen Raumdisposition wird man auch diesem Umstande, daß also diese Nebenräume in der vollen Gebäudehöhe überbaut sind, ohne dafür im Obergeschoß Wohnflächen zu schaffen, die sehr hohen Kosten dieser (78 \mathcal{M}) zuschreiben. Der letzterwähnte Umstand hätte sich vermeiden lassen, wenn das Treppenhaus die Lage hätte, die es bei unserm vorigen Beispiel hat. Das tiefe Dach hätte dann nicht störend zu wirken brauchen. Da aber diesem Umstande nicht allzuviel Bedeutung beizumessen ist, so muß die ganze Anordnung als wenig ökonomisch betrachtet werden.

Ein geringerer Verlust an Raum im Obergeschoß läßt sich erreichen, wenn die Stube, die bei dem eben besprochenen Beispiel an der Mittelmauer liegt und durch den aufgesetzten Giebelaufbau beleuchtet wird, unter Verzicht auf diesen über etwa die Breite des ganzen Obergeschosses in der Richtung der Mittelmauer ausgedehnt wird. Ihre Fenster können dann aber nur in der Wand liegen, die eben in unserm Beispiel die Mittelmauer war. Die Form des Doppelhauses muß also aufgegeben werden und an die Stelle der Mittelmauer ein freier Giebel treten. Damit ist gleichzeitig die Übereinstimmung der Wände des Obergeschosses mit denen des Erdgeschosses aufgegeben. Die große Stube an dem neu entstandenen Giebel steht mitten über der Wand, die im Erdgeschoß auf diesen Giebel stößt. Das Dach setzt zweckmäßigerweise ebenfalls unmittelbar über der Balkenlage des Erdgeschosses an, und die Wände der Dachstuben werden durch leichte Wände, die in die Dachwinkel gesetzt werden, ganz oder zum Teil senkrecht gemacht.

Der entstandene Grundriß des Obergeschosses ladet geradezu zur Bildung eines Mansarddaches ein: die leichten inneren Wände schneiden um so weniger von der Bodenfläche der Stuben ab, je steiler die Dachneigung ist. In unserm Beispiel mit einem Mansarddach (Haus der gem. Baugenossenschaft Gaualgshelm)¹⁾ ergeben sich für den Quadratmeter Wohnfläche 77 \mathcal{M} , eine Zahl, die für ein Einzelhaus als zulässig angesehen werden kann.

Es wurde bei der Charakterisierung dieser Form a des Typus 4 gesagt, daß die Zweizahl im Obergeschoß gegen die Dreiräume des Erdgeschosses erreicht wird, indem ein Teil der Bodenfläche des ersteren unverwertet bleibt. Bei den beiden ersten Beispielen (Übereinstimmung des oberen und unteren Grundrisses)

¹⁾ Vgl. „Praktische Wohnungsfürsorge in Hessen“ a. a. O. S. 19. Abbildung 12, nebenstehend.

Typ 4a.

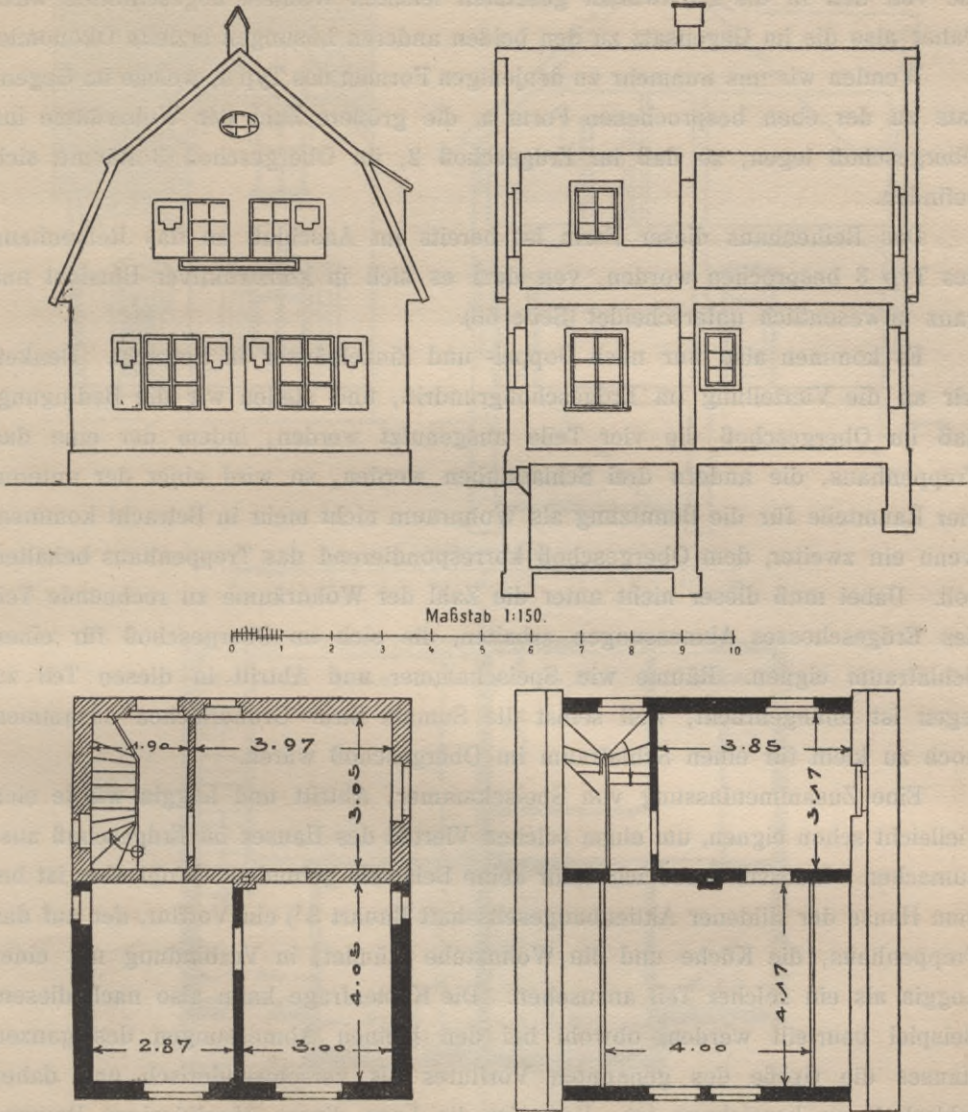


Abb. 12. Typ 4a: Fünf Wohnräume, von denen drei unten, zwei oben liegen (Einzelhaus unter Verwendung des Mansarddaches). Beispiel nach einem Hause der gem. Baugesellschaft zu Gausalgesheim. (Vgl. Hessischer Zentralverein a. a. O.)

war einer der vier Teile, von denen gesprochen wurde, im Obergeschoß entwertet worden: bei diesem dritten ist der Teil, der entwertet wird, lediglich die Fläche, die von den in die Dachwinkel gesetzten leichten Wänden abgeschnitten wird. Daher also die im Gegensatz zu den beiden anderen Lösungen erzielte Ökonomie.

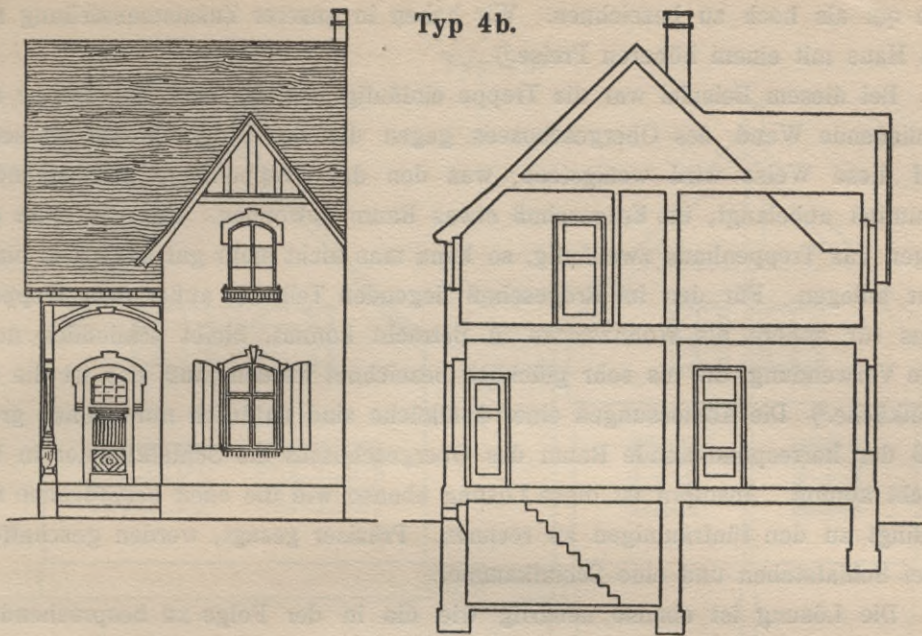
Wenden wir uns nunmehr zu denjenigen Formen des Typ 4, welche im Gegensatz zu der eben besprochenen Form a, die größere Zahl der Wohnräume ins Obergeschoß legen, so daß im Erdgeschoß 2, im Obergeschoß 3 Räume sich befinden.

Das Reihenhaus dieser Form ist bereits im Anschluß an das Reihenhaus des Typ 3 besprochen worden, von dem es sich in konstruktiver Hinsicht nur ganz unwesentlich unterscheidet (Seite 68).

Es kommen also nur noch Doppel- und Einzelhäuser in Betracht. Denken wir an die Vierteilung im Erdgeschoßgrundriß, und stellen wir die Bedingung, daß im Obergeschoß die vier Teile ausgenutzt werden, indem der eine das Treppenhaus, die andern drei Schlafstuben werden, so wird einer der unteren vier Raumteile für die Benutzung als Wohnraum nicht mehr in Betracht kommen, wenn ein zweiter, dem Obergeschoß korrespondierend das Treppenhaus behalten soll. Dabei muß dieser nicht unter die Zahl der Wohnräume zu rechnende Teil des Erdgeschosses Abmessungen erhalten, die sich im Obergeschoß für einen Schlafräum eignen. Räume wie Speisekammer und Abtritt in diesen Teil zu legen ist unangebracht, weil selbst die Summe ihrer Grundflächen zusammen noch zu klein für einen Schlafräum im Obergeschoß wären.

Eine Zusammenfassung von Speisekammer, Abtritt und Loggia würde sich vielleicht schon eignen, um einen solchen Vierteil des Hauses im Erdgeschoß auszumachen. Indessen habe ich dafür keine Beispiele gefunden. Wohl aber ist bei dem Hause der Hildener Aktienbaugesellschaft Bauart 3¹⁾ ein Vorflur, der auf das Treppenhaus, die Küche und die Wohnstube mündet, in Verbindung mit einer Loggia als ein solcher Teil anzusehen. Die Kostenfrage kann also nach diesem Beispiel beurteilt werden, obwohl bei den kleinen Abmessungen des ganzen Hauses die Größe des genannten Vorflures als verschwenderisch und daher fehlerhaft zu bezeichnen ist. Dazu ist die Lage dieses überflüssigen Raumes noch eine solche, daß er nicht einmal zum Aufbewahren von irgend welchen Gegenständen benutzt werden könnte. Demnach sind die Kosten von 78 *M*

¹⁾ Vgl. Abbildung 13, nebenstehend.



Typ 4b.

Maßstab 1:150.

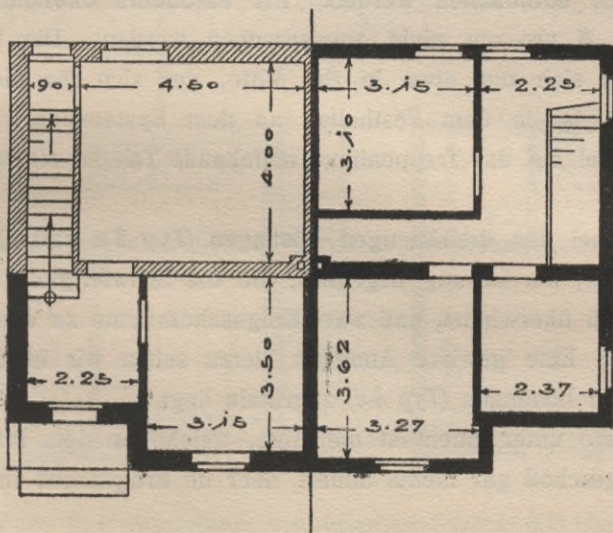
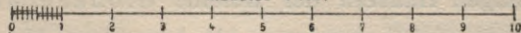


Abb. 13. Typ 4b: Fünf Wohnräume, von denen zwei unten, drei oben liegen. Variante 1. Von den vier Teilen des Erdgeschoßgrundrisses werden nur zwei zu Wohnungszwecken verwendet (Doppelhaus). Beispiel nach einem Hause der Hildener Aktienbaugesellschaft. Bauart 3. (Vgl. Festschrift a. a. O.)

pro qm als hoch zu bezeichnen. Wir haben in unserer Zusammenstellung nur ein Haus mit einem höheren Preise.¹⁾

Bei diesem Beispiel war die Treppe einläufig und die nach der Treppe abschließende Wand des Obergeschosses gegen die des Erdgeschosses versetzt. Auf diese Weise wird wenigstens, was den das Treppenhaus aufnehmenden Raumteil anbelangt, im Erdgeschoß etwas Raum gewonnen. Gestaltet man dagegen das Treppenhaus zweiläufig, so kann man nicht mehr gut außerdem einen Flur anlegen. Für den im Erdgeschoß liegenden Teil der außer dem Treppenhaus für andere als Wohnzwecke in Betracht kommt, bleibt schließlich noch eine Verwendung, die als sehr glücklich bezeichnet werden muß, das ist die als Spülküche.²⁾ Die Abmessungen einer Spülküche sind natürlich nur ebenso groß, daß der korrespondierende Raum des Obergeschosses als Schlafkammer in Betracht kommt. Insofern ist diese Lösung ebenso wie die eben besprochene nur bedingt zu den fünfzimmigen zu rechnen. Präziser gesagt, werden geschaffen: zwei Schlafstuben und eine Schlafkammer.

Die Lösung ist ebenso neuartig wie die in der Folge zu besprechenden. Sie findet sich in einigen Häusern der Kolonie Gronauerwald, der auch die weiteren Beispiele entnommen werden. Als besonders ökonomisch kann die Lösung mit 80 *M* pro qm nicht angesprochen werden. Die Ursache dafür, daß dieser Preis sich nur etwa in der Mitte, der sich für die Einzelhäuser ergebenden, hält, ist in dem Festhalten an dem System der Vierteilung zu suchen. Der dabei auf das Treppenhaus entfallende Teil ist ein verhältnismäßig zu großer.

Wir waren bei den dreizimmigen Lösungen (Typ 2 a und b), in dem Beispiel von Hellerau, der Lösung begegnet, die die Schwierigkeit der ungeraden Raumzahl dadurch überwindet, daß zwei Erdgeschoßräume zu einem zusammengezogen werden. Eine gewisse Analogie hierzu sehen wir in dem Gedanken, der den folgenden Lösungen (Typ 4 c) zugrunde liegt.

Die einfachste unter ihnen ist diejenige, welche an dem Prinzip der Vierteilung im Obergeschoß gar nichts ändert, aber im Erdgeschoß in dem treppen-

¹⁾ Ich mache darauf aufmerksam, daß die etwas kostspielige Fassadenbildung nur eine spezielle Eigentümlichkeit des Beispiels ist und bei der Veranschlagung wie bei allen ganz außer acht geblieben ist.

²⁾ Vgl. Abbildung 14, nebenstehend.

Typ 4b.

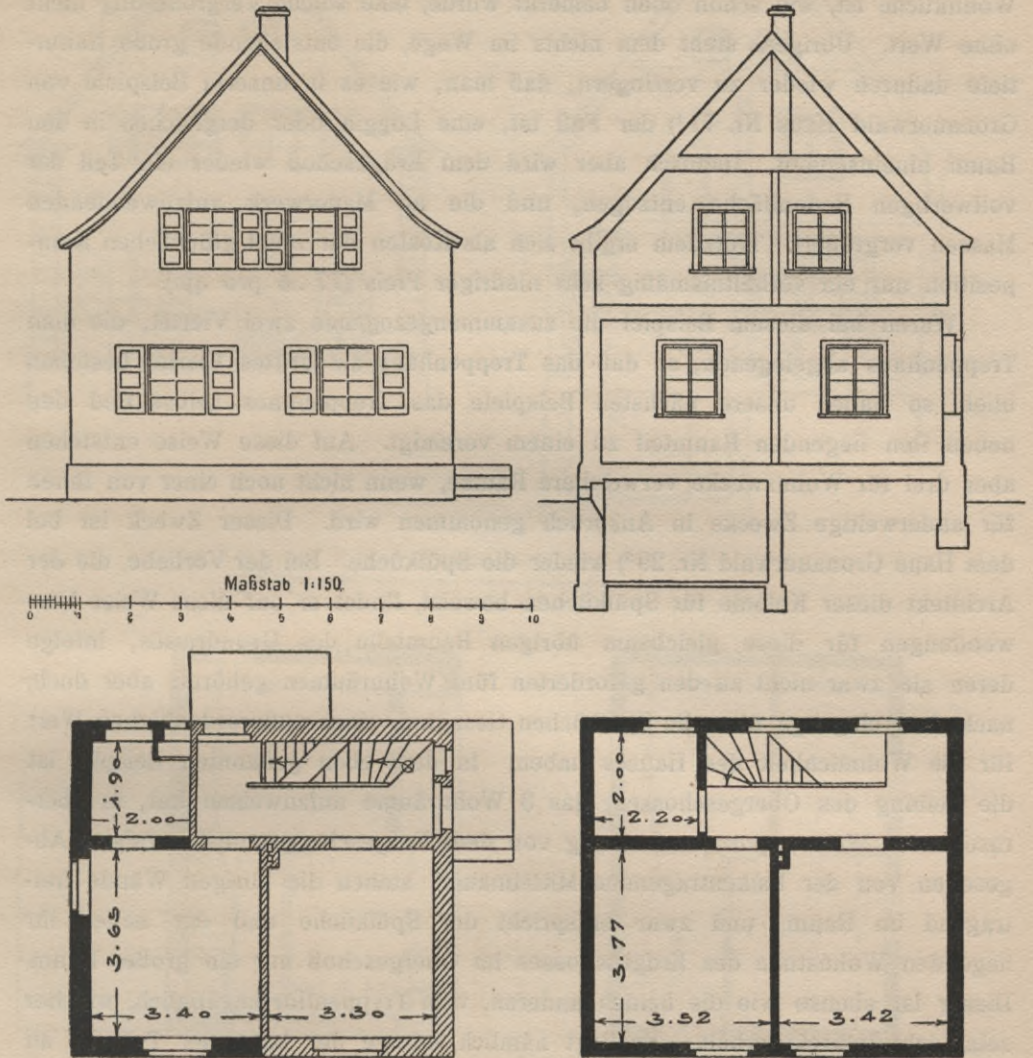


Abb. 14. Typ 4b: Fünf Wohnräume, von denen zwei unten, drei oben liegen. Variante 1. Von vier Teilen des Erdgeschoßgrundrisses werden nur zwei zu Wohnungszwecken verwendet (Einzelhaus). Beispiel nach dem Hause in Gronauerwald, Berg-Gladbach Nr. 57. (Vgl. Gronauerwald, Berg.-Gladbach 1900—1906. Arch. L. Bopp.)

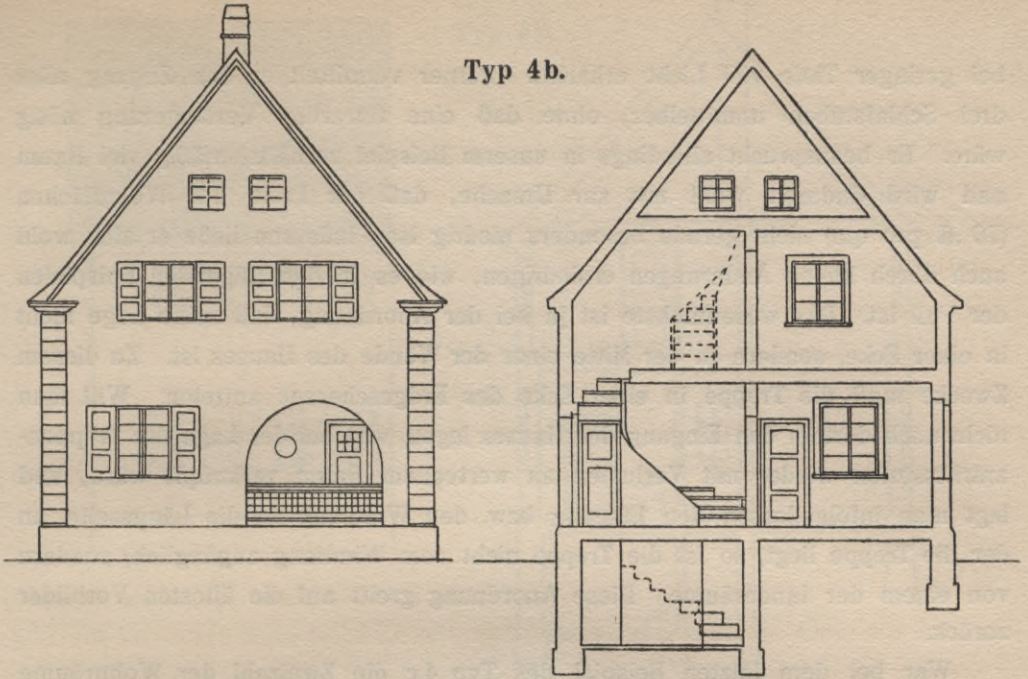
hausabseits liegenden Teil eine Wand entfernt und dadurch die entsprechenden beiden Räumen zu einem zusammenzieht. Für ein Wohnzimmer oder eine Wohnküche ist, wie schon oben bemerkt wurde, eine solche Vergrößerung nicht ohne Wert. Übrigens steht dem nichts im Wege, die entstehende große Raumtiefe dadurch wieder zu verringern, daß man, wie es in unserm Beispiele von Gronauerwald Haus Nr. 71¹⁾ der Fall ist, eine Loggia oder dergleichen in den Raum hineinschiebt. Dadurch aber wird dem Erdgeschoß wieder ein Teil der vollwertigen Bodenfläche entzogen, und die an Mauerwerk aufzuwendenden Massen vergrößert. Trotzdem ergibt sich als Kosten der recht glücklichen Komposition nur ein verhältnismäßig sehr niedriger Preis (77 *ℳ* pro qm).

Waren bei diesem Beispiel die zusammengezogenen zwei Viertel, die dem Treppenhaus abgelegenen, so daß das Treppenhaus als drittes Viertel bestehen blieb, so haben unsere nächsten Beispiele das Treppenhaus selbst und den neben ihm liegenden Raumteil zu einem vereinigt. Auf diese Weise entstehen aber drei für Wohnzwecke verwertbare Räume, wenn nicht noch einer von ihnen für anderweitige Zwecke in Anspruch genommen wird. Dieser Zweck ist bei dem Haus Gronauerwald Nr. 29²⁾ wieder die Spülküche. Bei der Vorliebe, die der Architekt dieser Kolonie für Spülküchen beweist, findet er auf diese Weise Verwendungen für diese gleichsam übrigen Raumteile des Grundrisses, infolge deren sie zwar nicht zu den geforderten fünf Wohnräumen gehören, aber doch, nach dem eingangs über die Spülküchen Gesagten, einen außerordentlichen Wert für die Wohnlichkeit des Hauses haben. In dem eben genannten Beispiel ist die Teilung des Obergeschosses, das 3 Wohnräume aufzuweisen hat, in überraschender Weise, ganz unabhängig von dem Erdgeschoßgrundriß erfolgt. Abgesehen von der balkentragenden Mittelmauer, stehen die übrigen Wände freitragend im Raum, und zwar entspricht der Spülküche und der neben ihr liegenden Wohnstube des Erdgeschosses im Obergeschoß nur ein großer Raum. Dieser ist ebenso wie die beiden anderen, vom Treppenflur zugänglich, welcher sein Licht indirekt erhält. Er liegt nämlich infolge der Lage der Treppen an der Mittelmauer des Doppelhauses ebenfalls an dieser, indem er von den drei Schlafstuben eingeschlossen wird. Er nimmt also die, hinsichtlich der Beleuchtung wertloseste Stelle des Obergeschosses ein, zugunsten der Schlafstuben, die

¹⁾ Vgl. Abbildung 15, nebenstehend.

²⁾ Vgl. Abbildung 16, Seite 83.

Typ 4b.



Maßstab 1:150.

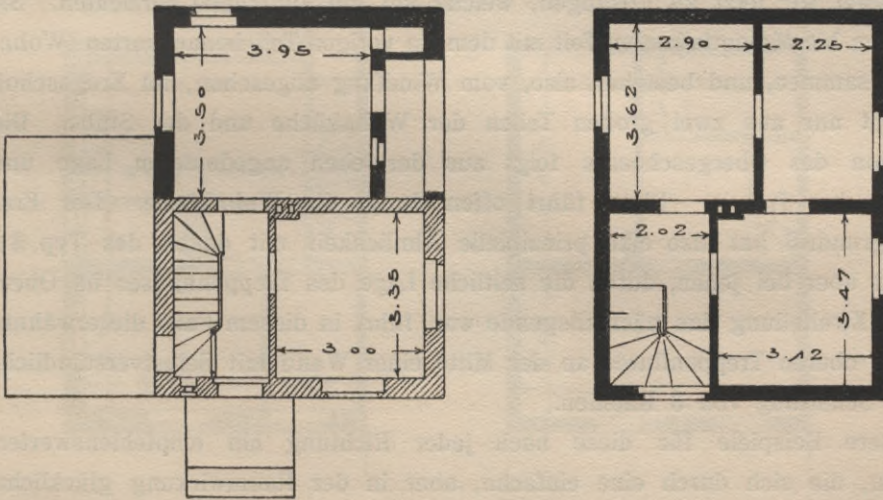
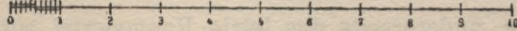


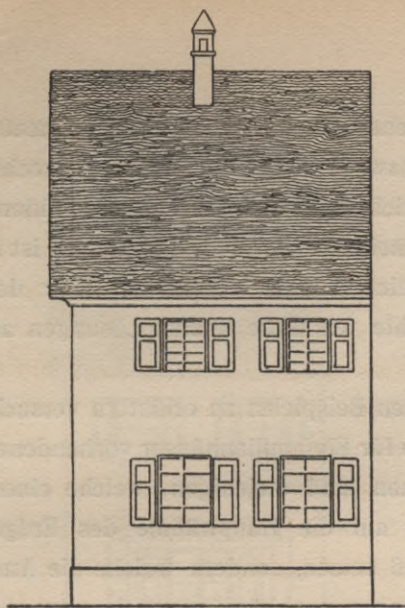
Abb. 15. Typ 4b: Fünf Wohnräume, von denen zwei unten, drei oben liegen. Variante 2. Drei Viertel des Erdgeschosses werden zu Wohnungszwecken benutzt, dabei aber zwei Teile zu einem Raum zusammengezogen (Einzelhaus). Beispiel nach dem Hause in Gronauerwald, Berg.-Gladbach Nr. 71. (Vgl. Gronauerwald a. a. O.)

bei geringer Tiefe viel Licht erhalten. Ferner vermittelt er den Zugang aller drei Schlafstuben unmittelbar, ohne daß eine flurartige Verlängerung nötig wäre. Er beansprucht allerdings in unserm Beispiel verhältnismäßig viel Raum und wird dadurch wohl mit zur Ursache, daß der Preis der Wohnflächen (76 *M* pro qm) nicht gerade besonders niedrig ist. Indessen ließe er sich wohl auch durch kleine Änderungen erniedrigen, wie es in den folgenden Beispielen der Fall ist. Das wesentlichste ist ja bei der Anordnung, daß seine Lage nicht in einer Ecke, sondern in der Mitte einer der Wände des Hauses ist. Zu diesem Zwecke muß die Treppe in einer Ecke des Erdgeschosses antreten. Will man nicht auch dorthin den Eingang des Hauses legen, was bei der Lage der Treppenantrittsstufen wieder mit Verlusten an wertvollem Raum verknüpft wäre, und legt man infolgedessen den Eingang bzw. den Windfang an die Längsseite, an der die Treppe liegt, so ist die Treppe nicht vom Windfang zugänglich, sondern von einem der Innenräume. Diese Anordnung greift auf die ältesten Vorbilder zurück.

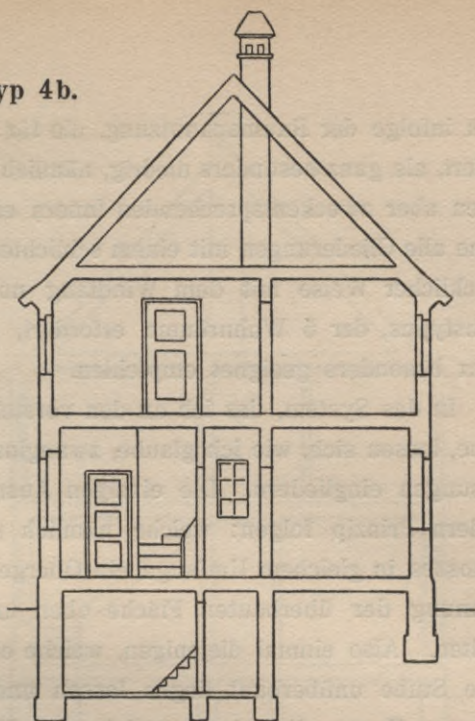
War bei dem letzten Beispiel des Typ 4 c die Zweizahl der Wohnräume im Erdgeschoß dadurch erreicht, daß einerseits zwei Räume (Küche und Treppenhaus) vereinigt waren, andererseits das letzte Raumviertel zur Spülküche wurde, so kommen wir jetzt zu Lösungen, welche auf die Spülküche verzichten. Sie ziehen den hierfür entfallenden Teil mit dem im vorigen Teil benachbarten (Wohnstube) zusammen, und bestehen also, vom Windfang abgesehen, im Erdgeschoß überhaupt nur aus zwei großen Teilen der Wohnküche und der Stube. Die Disposition des Obergeschosses folgt aus der eben angedeuteten Lage und Richtung der Treppe. Diese führt offen durch die Wohnküche. Der Erdgeschoßgrundriß hat also eine prinzipielle Ähnlichkeit mit denen des Typ 3 c. Während aber bei jenen, durch die seitliche Lage des Treppenhauses im Obergeschoß, Zweiteilung das nächstliegende war, führt in diesem Falle die erwähnte Lage des oberen Treppenflures an der Mitte einer Wand mit Selbstverständlichkeit zur Schaffung von 3 Räumen.

Unsere Beispiele für diese nach jeder Richtung hin empfehlenswerten Lösungen, die sich durch eine einfache, aber in der Raumwirkung glückliche Anordnung auszeichnen, sind die Häuser Gronauerwald Nr. 32 als Einzelhaus und in sehr ähnlicher Weise Nr. 23/24 als Doppelhaus.¹⁾ Die Kosten ergeben

¹⁾ Vgl. Abbildungen 17 und 18, Seite 85 und 87.



Typ 4b.



Maßstab 1:150

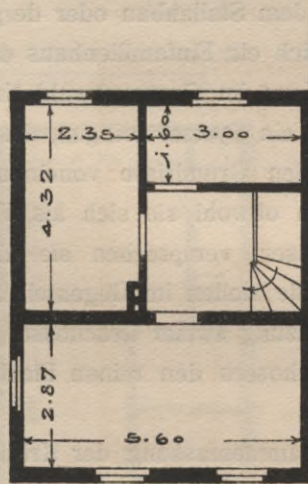
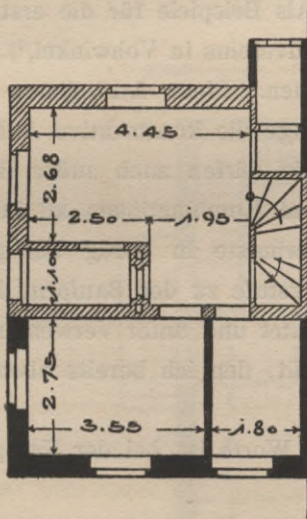
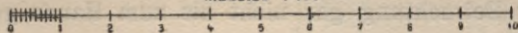


Abb. 16. Typ 4b: Fünf Wohnräume, von denen zwei unten, drei oben liegen. Variante 3. Drei Viertel des Erdgeschoßgrundrisses werden zu Wohnungszwecken verwendet, dabei aber das Treppenhaus (ein Viertel) mit einem Wohnraum zusammengezogen. Das vierte Viertel bleibt für Nebenräume. Beisp. nach e. Hause im Gronauerwald, Berg.-Gladbach Nr. 29. (Vgl. Gronauerwald.)

sich infolge der Raumausnutzung, die für Nebenräume nur wenige Quadratmeter opfert, als ganz besonders niedrig, nämlich 73 bzw. 61 $\%$ pro qm. Dem anspruchlosen aber zweckentsprechenden Innern entspricht eine einfache Fassadenbildung ohne alle Gliederungen mit einem schlichten Satteldach. Bei dem Einzelhause ist in glücklicher Weise mit dem Windfang noch eine Loggia verbunden. Für den Haustypus, der 5 Wohnräume erfordert, möchte ich diese letzten Lösungen als ganz besonders geeignet empfehlen.

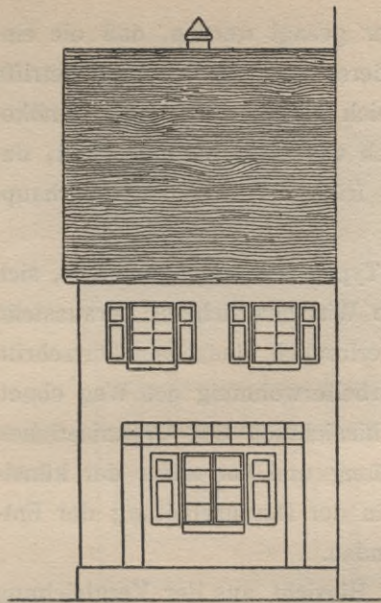
In das System, das ich an den vorstehenden Beispielen zu erläutern versucht habe, lassen sich, wie ich glaube, zwanglos alle für Einfamilienhäuser vorhandenen Lösungen eingliedern. Die einzigen Ausnahmen sind diejenigen, welche einem andern Prinzip folgen: welche nämlich nicht auf die Haupträume des Erdgeschosses in gleichem Umfange ein Obergeschoß setzen, sondern welche die Ausdehnung der überbauten Fläche oben und unten unabhängig voneinander gestalten. Also einmal diejenigen, welche einen Hauptteil des Erdgeschosses, etwa eine Stube unüberbaut liegen lassen und nur den Rest im Obergeschoß fortsetzen. Ferner diejenigen, welche im Obergeschoß Wohnräume aufweisen, die über einem in unserer Betrachtung gar nicht als zum Hause gehörigen Anbau liegen, etwa dem Stallanbau oder dergleichen. Als Beispiele für die erste Möglichkeit will ich ein Einfamilienhaus des gem. Bauvereins in Vohwinkel,¹⁾ für die zweite ein Haus im Gronauerwald Nr. 70²⁾ nennen. Diese Ausnahmen lassen sich nicht in ein System bringen, dessen Grundlage die konstruktive Abhängigkeit der beiden Grundrisse voneinander ist. Sie dürfen auch außer Betracht bleiben, denn obwohl sie sich als Varianten und Kombinationen ad infinitum fortsetzen lassen, versprechen sie nicht das geringste in bezug auf größere Ökonomie. Sie stellen im Gegenteil eine Art Vorstufe zu der Bauform dar, die auf die Benutzung zweier Geschosse ganz verzichtet und unter Verwendung nur eines Erdgeschosses den reinen Flachbau darstellt, den ich bereits oben abgelehnt habe.

Eine Zusammenfassung der Kritik in einige Worte ist bei der Kompliziertheit des Stoffes schwierig.

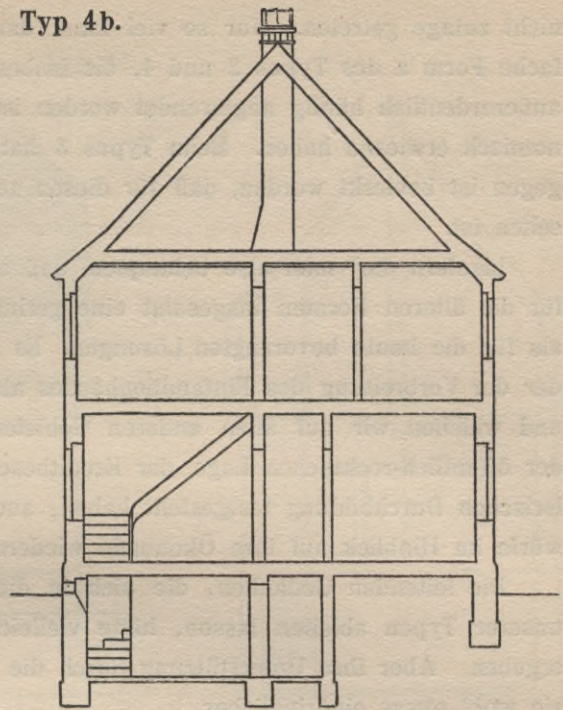
Ein Ergebnis in der Hinsicht, daß sich alle älteren Entwürfe in einem Gegensatz zu den neueren hinsichtlich ihrer Kosten befinden, ist bei der Untersuchung

¹⁾ Festschrift a. a. O. S. 44.

²⁾ Vgl. Gronauerwald, Berg.-Gladbach 1906.



Typ 4b.



Maßstab 1:150

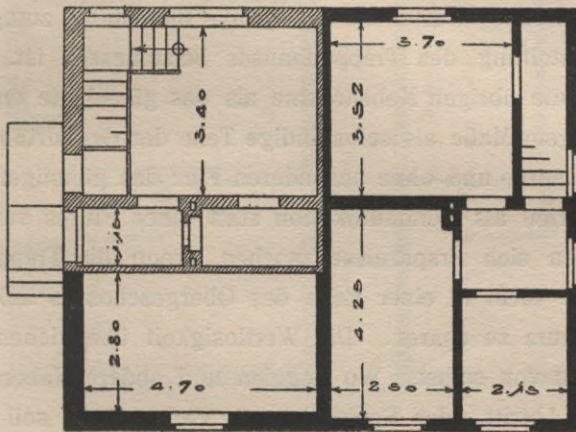


Abb. 17. Typ 4b: Fünf Wohnräume, von denen zwei unten, drei oben liegen. Variante 4. Zweiteilung des Erdgeschoßgrundrisses (Doppelhaus). Beispiel nach dem Hause in Gronauerwald, Berg.-Gladbach Nr. 23/24. (Vgl. Gronauerwald a. a. O.)

nicht zutage getreten. Nur so viel kann darüber gesagt werden, daß die einfache Form a des Typus 2 und 4, die insbesondere, was den letzteren betrifft, außerordentlich häufig angewendet worden ist, sich als ganz besonders unökonomisch erwiesen haben. Beim Typus 3 hat sich das nicht herausgestellt, dagegen ist bemerkt worden, daß für diesen seine frühere Anwendung überhaupt selten ist.

Insofern darf man also behaupten, daß alle Typen zusammengerechnet, sich für die älteren Formen insgesamt eine geringere Wirtschaftlichkeit herausstellt, als für die heute bevorzugten Lösungen. Es ist erfreulich, denselben Fortschritt, der der Verbreitung des Einfamilienhauses als Arbeiterwohnung den Weg ebnet, und welchen wir auf allen anderen Gebieten: hinsichtlich der Organisationen der öffentlich-rechtlichen Lage, der Kreditbeschaffung und vor allem der künstlerischen Durchbildung festgestellt haben, auch in der Durcharbeitung der Entwürfe im Hinblick auf ihre Ökonomie wiederzufinden.

Die leitenden Gedanken, die sich in dieser Hinsicht aus der Vergleichung unserer Typen ableiten lassen, hätte vielleicht auch eine Überlegung a priori ergeben. Aber ihre Unterstützung durch die Resultate einer Rechnung machen sie wohl etwas eindringlicher.

Es hat sich gezeigt, daß die Kosten des Hauses sich erniedrigen, wenn die Grundrißgestaltung möglichst regelmäßig und einfach ohne starke Gliederungen Aus- und Einbauten ist. Weiter ist die große Bedeutung zutage getreten, die der Lage und Gestaltung des Treppenhauses beizumessen ist. Wie für diese hat sich auch für die übrigen Nebenräume als das günstigste ergeben, wenn sie in möglichst geringem Maße als selbständige Teile der Grundrißbildung auftreten. Die Treppe ist einläufig und ohne besonderen Flur das günstigste. Der Küchenraum wird mit Vorteil als Kommunikation statt eines Flures verwendet und im Obergeschoß lassen sich Ersparnisse machen, wenn die Treppenrichtung eine solche ist, daß sie nicht in einer Ecke des Obergeschosses ankommt, um dort ebenfalls an Flurraum zu sparen. Die Wertlosigkeit übertrieben großer Bodenräume versteht sich von selbst. Wo Loggien und andere Nebenräume des Erdgeschosses, etwa Abtritt oder Speisekammer vorkommen, soll wenigstens dadurch die verwertbare Bodenfläche des Obergeschosses nicht in Nachteil gegen die unverwertbare gebracht werden.

Endlich ist der erhebliche Vorteil der Anwendung des Reihenhauses gegen-

Typ 4b.

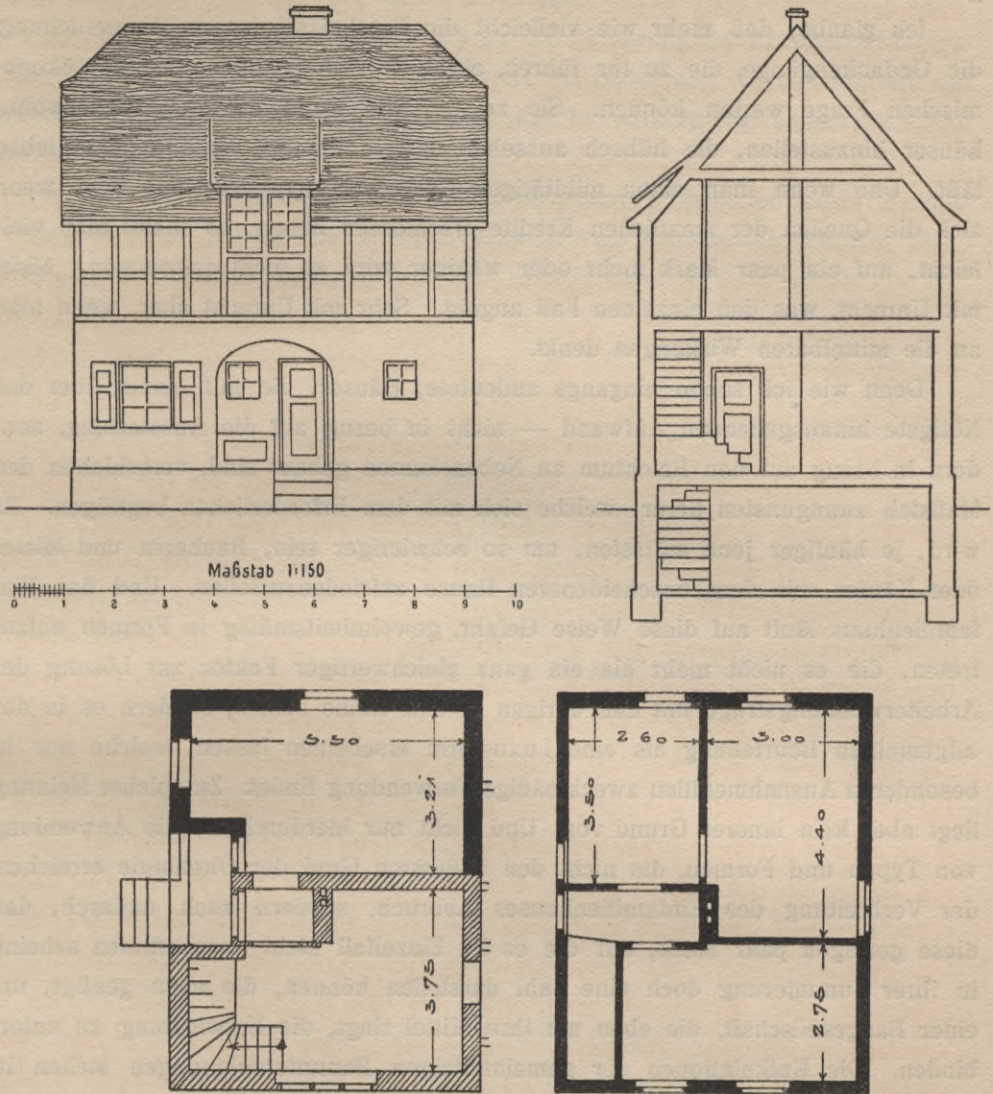


Abb. 18. Typ 4b: Fünf Wohnräume, von denen zwei unten, drei oben liegen. Variante 4. Zweiteilung des Erdgeschoßgrundrisses (Einzelhaus). Beispiel nach dem Hause in Gronauerwald, Berg.-Gladbach Nr. 32. (Vgl. Gronauerwald a. a. O.)

über den andern Hausformen in seiner ungefähren Größe klar geworden, ebenso wie sich das Doppelhaus als dem Einzelhaus sehr überlegen herausgestellt hat.

Ich glaube, daß mehr wie vielleicht die Ergebnisse unserer Untersuchung, die Gedankengänge, die zu ihr führen, ein Licht auf die Bedeutung der ökonomischen Frage werfen können. Sie zeigen, wie leicht es ist, Arbeiterwohnhäuser hinzustellen, die hübsch aussehen und in denen sich angenehm leben läßt. Und wenn man einen mildtätigen Geldgeber gefunden hat, oder wenn sich die Quellen der staatlichen Kredite erschlossen haben, so meint man vielleicht, auf ein paar Mark mehr oder weniger wird es nicht ankommen. Nicht mit Unrecht, was den einzelnen Fall angeht. Sehr mit Unrecht aber, wenn man an die mittelbaren Wirkungen denkt.

Denn wie ich schon eingangs andeutete, Häuser, die mit einem über das Nötigste hinausgehenden Aufwand — nicht in bezug auf die Ausstattung, sondern in bezug auf den Reichtum an Nebenräumen gebaut sind, verschieben den Maßstab zuungunsten derer, welche sich mit dem Erforderlichen begnügen. Es wird, je häufiger jene auftreten, um so schwieriger sein, Bauherrn und Mieter oder Käufer mit dem bescheideneren Hause zufriedenzustellen. Und das Einfamilienhaus läuft auf diese Weise Gefahr, gewohnheitsmäßig in Formen aufzutreten, die es nicht mehr als ein ganz gleichwertiger Faktor zur Lösung der Arbeiterwohnungsfrage mit den übrigen in eine Reihe stellen, sondern es in der allgemeinen Beurteilung als eine Luxusform erscheinen lassen, welche nur in besonderen Ausnahmefällen zweckmäßige Verwendung findet. Zu solcher Meinung liegt aber kein innerer Grund vor. Und nicht nur hierdurch tut die Anwendung von Typen und Formen, die nicht den äußersten Grad der Ökonomie erreichen, der Verbreitung des Einfamilienhauses Abbruch, sondern auch dadurch, daß diese geringen paar Mark, auf die es im Einzelfall nicht anzukommen scheint, in ihrer Summierung doch eine Zahl darstellen können, die eben genügt, um einer Baugesellschaft, die eben um ihre Mittel ringt, die Entwicklung zu unterbinden. Die Kalkulationen der gemeinnützigen Bauunternehmungen stehen in bezug auf ihre Rentabilität immer auf des Messers Schneide. Ein kleines Plus oder Minus bringt die Wage ihrer Bilanz zum Steigen oder Fallen. Dieses aber ist gleichbedeutend mit Einstellen oder Fortsetzen der Bautätigkeit, oder wo es sich um zu gründende Unternehmungen handelt, gleichbedeutend mit dem Zu-

standekommen oder Fallenlassen der Gründung. Es ist in dieser Frage nicht wie bei anderen Unternehmungen, wo eine Nachlässigkeit in der Kalkulation nichts weiter bedeutet als eine kleine Dividende.

Wo die Verhältnisse so liegen, und wo die Förderung der Arbeiterwohnungsfrage so sehr am Herzen liegen muß, da ist die Bedeutung der Kostenfrage der baulichen Lösungen nicht mehr eine ökonomische schlechweg, sondern wirklich eine nationalökonomische.

Wenn meine Ausführungen dem entwerfenden Architekten seine Verantwortung gezeigt haben, die er beim Entwurf von Arbeiterwohnhäusern übernimmt, ist ihr Zweck erfüllt.

ANHANG.

Die Kostenberechnungen der Beispiele.

Inhaltsübersicht des Anhangs.

Einheitliche Annahmen.
Kostenanschläge.
Tabellarische Zusammenstellung der Ergebnisse.
Literaturverzeichnis.

Einheitliche Annahmen.

Konstruktionshöhe.

Höhe der Bankette	50 cm
Höhe des Fundamentmauerwerks über den Banketten bis zur Erdgeschoß-Fußbodenoberkante	120 "
Höhe des Kellermauerwerks, gerechnet von Kellerbodenunterkante bis Kellerbodenoberkante	245 "
Höhe des Erdgeschosses zwischen Deckenoberkanten	320 "
Höhe des Dachgeschosses zwischen Deckenoberkanten	300 "

Konstruktionsstärke.

Äußere Umfassungswände:

Im Obergeschoß	25 "
Im Erdgeschoß	38 "
Im Keller und im Fundament	52 "
In den Banketten	64 "

Balkentragende Mittelmauern:

Im Ober- und Erdgeschoß	25 "
Im Keller und den Fundamenten	38 "
In den Banketten	52 "

Sonst innere Wände:

Im Ober- und Erdgeschoß	12 "
Im Keller und den Fundamenten	25 "
In den Banketten	38 "

Stehen dieselben nur im Erdgeschoß, nicht im Obergeschoß:

Im Erdgeschoß	12 cm
Im Keller und den Fundamenten	12 "
In den Banketten	25 "
Freitragende Wände im allgemeinen	12 "

Sie werden als auf eisernen Trägern liegend angenommen.

Dieselben in den Dachwinkeln, als Wände in Drahtbewurf, Rabitz u. dgl.

Für die übrigen Zahlen vgl. Einheitspreise.

Einheitspreise.

Erdarbeiten: Die Ermittlung der Massen vereinfacht sich sehr erheblich, ohne zu große Fehler, wenn die Inhalte der Ausschachtungen in folgender Weise ermittelt werden:

Die sich ergebenden Kosten sind so gering, daß auf eine genaue Ermittlung der Massen für diese Position besonders verzichtet werden kann. Es genügt eine einfache Beziehung zu den ohnehin zu ermittelnden Mauer Massen:

Für den ganzen Inhalt des Aushubes wird gesetzt der als Mauer Masse ermittelte Inhalt unter Tit. 1 der Bankette,	
„ „ 2 von den Fundamentmauern, die den nichtunterkellerten Hausteil umgeben, die Hälfte,	
„ „ 3 der Fundamentmauern, die den Keller umgeben (ganz).	
„ „ 4 Die Kellergrundfläche multipliziert mit einer Aushubhöhe von 1,25 m.	
Für die Summe dieser Titel als Preis pro cbm	„ 1,00

Für Mauerwerk, pro cbm:

In den Banketten und Fundamenten	„ 15,00
Im Keller, vollfugig zu mauern und die sichtbaren Innenflächen zu weißen	„ 15,50
Im Erdgeschoß	„ 15,75
Im Dachgeschoß bis Firsthöhe	„ 16,50

Die Preise verstehen sich einschließlich aller Nebenarbeiten, für Verankerungen, Aussparungen, Röhren und dergleichen unter Abzug der lichten Öffnungen pro cbm.

Unter freitragenden Wänden für Träger durchschnittlich NP. Nr. 15—20 pro laufenden Meter	„ 3,00
mindestens	„ 10,00
Für leichte Wände in Drahtbewurf pro qm	„ 3,50

Schornstein:

Im Dachraum und über Dach freiaufsteigend pro laufenden Meter, 38 auf 64 cm	„ 4,00
Angelehnt am Mauerwerk als Vorlage	„ 3,00
Für den Verputz der Außenwände	„ 1,40
Für glatten, gefilzten, zweimal mit Leimfarbe gestrichenen Innenputz	„ 0,90

Die Flächen des Außenputzes sind außer Sockel den ermittelten qm für Mauer Massen entnommen, welche daher in Außen- und Innenmauern getrennt sind (ohne besondere Bezeichnung), und zwar ohne Abzug der Fenster. — Die Flächen für Innenputz sind in gleicher Weise gewonnen, indem sie für die Außenmauern ohne jeden Abzug, für Innenmauern unter Abzug der Türöffnungen eingesetzt wurden Vgl. auch S. 92 ff.

Zusammengefaßte Arbeiten.

Es kommen hierfür die Fußbodenflächen in Betracht, ferner die Dachflächen unter Berücksichtigung verschiedener Fälle.

Fußbodenflächen:

Für Fußböden im Keller, ausgeführt als 10 cm starke Betonschicht, darüber 2 cm starker Zementglattstrich	pro qm <i>ℳ</i> 2,50
Für die Zwischendecke über dem Keller, ausgeführt als eisenarmierte Betonplatte,	
12 cm stark	" 5,50
Darüber kieferner Riemenboden, 26 mm stark, auf 8—10 cm starken Lagerhölzern verlegt, einschließlich dieser	" 3,10
Ausfüllung zwischen den Lagerhölzern mit trockenem Sand	" 0,45
Anstrich des Fußbodens, zweimal Ölfarbe	" 0,60
	pro qm <i>ℳ</i> 9,65
Für Fußböden im Erdgeschoß, insoweit derselbe unmittelbar über dem Erdreich liegt, also nicht mit obiger Position (Zwischendecke über dem Keller) zusammenfällt, ausgeführt als 10 cm starke Betonplatte	
Darunter Isolierung durch Asphaltpappe	" 0,25
Darunter Sandauffüllung, 45 cm hoch, pro cbm <i>ℳ</i> 4,00, pro qm	" 1,80
Holzfußboden wie in der vorigen Position	" 3,10
Ausfüllung dito	" 0,45
Anstrich dito	" 0,60
	pro qm <i>ℳ</i> 7,70
Für diejenigen Flächen des Erdgeschoßfußbodens, die statt eines Holzfußbodens, einen Beleg mit Tonfliesen erhalten sollen, fallen die letzten drei Teile voriger Position fort, in Summa	
Und es treten an deren Stelle Fliesenbelag, einschließlich verlegen	" 4,50
Bei den geringen vorkommenden Abmessungen dieser Position ist die Differenz zu vernachlässigen und der entsprechende Preis einer der anderen Positionen dafür einzusetzen.	
Für die Zwischendecke über dem Erdgeschoß, ausgeführt als Balkenlage mit Balken, 14/22 cm stark (bei einem Holzpreise von <i>ℳ</i> 50,00 pro cbm den laufenden Meter zu <i>ℳ</i> 1,54 + Zulage für Abbinden <i>ℳ</i> 0,35 pro laufenden Meter = 1,89), unter Verwendung von 1,30 m pro qm	
Darüber kieferner Fußboden, 36 mm stark, gehobelt, gespundet	" 2,70
Deckeneinschub (Stakung)	" 1,50
Deckenputz auf Rohrschalung	" 2,00
Deckenanstrich	" 0,20
Anstrich des Fußbodens, zweimal Ölfarbe	" 0,60
	pro qm <i>ℳ</i> 9,45

Für das Kehlgebälk, ausgeführt als Balkenlage mit Balken, 14/18 cm stark (den laufenden Meter zu 1,26 \mathcal{M} + 0,35 \mathcal{M} Zulage für Abbinden = 1,61 \mathcal{M} pro laufenden Meter), unter Verwendung von 1,30 m	\mathcal{M}	2,10
Darüber rauher Fußboden, 24 mm stark	„	1,50
Deckeneinschub wie vor	„	1,50
Deckenputz wie vor	„	2,00
Deckenanstrich wie vor	„	0,20
	pro qm \mathcal{M}	<u>7,30</u>

Dachflächen:

Für Dachflächen, ausgeführt als Sparrenlage mit Sparren, 8/12 cm stark, unter durchschnittlicher Verwendung von 1,40 m pro qm (eingerechnet Wechsel und Aufschieblinge), den laufenden Meter zu \mathcal{M} 0,48 + 0,35 als Zulage für Abbinden und Aufschlagen = (0,48 + 0,35) 1,40	\mathcal{M}	1,16
Doppeldach mit Biberschwänzen, einschließlich Lattung	„	4,50
Zuschlag für Ausdecken der Kehlen und Grate	„	0,50
	pro qm \mathcal{M}	<u>6,16</u>
	rund „	6,20

Für diejenigen Dachflächen, welche die Sparren nicht offen zeigen sollen, insbesondere also, welche zur Begrenzung von Wohnräumen dienen, ist zur obigen Position ein Zuschlag zu machen für Ausmauern der Sparrenfelder mit Schwemmsteinen pro qm	\mathcal{M}	1,80
Rohrputz wie vor	„	2,00
Streichen	„	0,20
	pro qm \mathcal{M}	<u>4,00</u>

Für Dachrinnen, Hängeeisen, anbringen pro laufenden Meter	\mathcal{M}	3,00
Für Abfallrohre, Schellen, anbringen pro laufenden Meter	„	2,00

Für das Dachgerüst kommen nur einfache Böcke neben den Pfetten in Frage, für einen durchschnittlichen Bock von 2,00 m Höhe und 4,00 m Weite sind erforderlich:

Pfosten: 2,00 m 12/12 cm à \mathcal{M} 0,72 + 0,35	„	2,15
2 Streben: 3,00 m 12/14 cm à \mathcal{M} 0,84 + 0,35	„	7,15
2 Kopfbänder: 0,75 m 12/12 cm á \mathcal{M} 0,72 + 0,35	„	1,60
2 Zangen: 4,00 m 8/14 cm à \mathcal{M} 0,56 + 0,35	„	7,28

Dazu durchschnittlich 3,50 laufende Meter Pfetten und zwar:

1 Firstpfette: 12/12 cm à \mathcal{M} 0,72 + 0,35	„	3,75
2 Mittelpfetten: 14/18 cm à \mathcal{M} 1,26 + 0,35	„	11,25
2 Fußpfetten: 12/12 cm à \mathcal{M} 0,72 + 0,35	„	7,50
	pro Stück \mathcal{M}	<u>40,68</u>
	rund „	40,00

Dazu pro Bock 2 Stück Dachluken, eisern einschließlich Anstrich und Verglasung, pro Stück \mathcal{M} 5,00 = \mathcal{M} 10,00

Zu rechnen pro Bock \mathcal{M} 50,00

Für Türen:

1. Haustüre, 0,90/2,20 m groß.

Blindrahmen, 40 mm stark	ℳ 4,00
Tür mit Oberlicht und 2 Füllungen	„ 24,00
Schlosserarbeiten (3 Aufsatzbänder, Kastenschloß und einfaches Gitter für das Oberlicht, einschließlich Anschlagen)	„ 17,00
Verglasung	„ 2,00
Anstrich, wetterfest	„ 5,50
	<u> </u>
pro Stück	ℳ 52,50

2. Nebentüre, 0,80/2,15 m groß.

Blindrahmen, 40 mm stark	ℳ 4,00
Dreifüllungstür, 35 mm starker Rahmen	„ 15,00
Schlosserarbeit (3 Aufsatzbänder, Kastenschloß, einschließlich Anschlagen)	„ 12,00
Anstrich	„ 5,00
	<u> </u>
pro Stück	ℳ 36,00

3. Türen im Erdgeschoß, 0,90/2,20 m groß (Mauermaß).

Dreifüllungstür, 35 mm starker Rahmen	ℳ 15,00
Futter für 25 cm starke Mauer	„ 5,25
Bekleidung	„ 7,00
Schlosserarbeit (3 Fischbänder, Einsteckschloß, einschließlich Anschlagen)	„ 9,00
Anstrich (à qm 0,80 ℳ)	„ 7,00
	<u> </u>
pro Stück	ℳ 43,25

4. Tür im Erdgeschoß dito.

Dreifüllungstür wie oben	ℳ 15,00
Futter für 12 cm starke Mauer	„ 8,75
Bekleidung	„ 7,00
Schlosserarbeiten wie oben	„ 9,00
Anstrich (à qm 0,80 ℳ)	„ 6,00
	<u> </u>
pro Stück	ℳ 45,75

5. Tür im Obergeschoß dito.

Zweifüllungstür wie oben	ℳ 14,00
Futter für 25 cm starke Mauer	„ 5,25
Bekleidung	„ 5,25
Schlosserarbeiten wie oben	„ 9,00
Anstrich wie oben	„ 7,00
	<u> </u>
pro Stück	ℳ 40,50

6. Tür im Obergeschoß dito.

Zweifüllungstür wie oben	ℳ 14,00
Futter für 12 cm starke Mauer	„ 2,75
Bekleidung	„ 5,25
Schlosserarbeiten wie oben	„ 9,00
Anstrich wie oben	„ 7,00
	<u> </u>
pro Stück	ℳ 38,00

Fall 3. Er bedarf eines Vorraumes. Abmessungen 1,00/2,20. Fundament 0,70 cbm	
wie oben	ℳ 14,00
Fachwerkwände, 15 qm wie oben	„ 75,00
Dach, 3 qm wie oben	„ 21,00
Fußboden, 2,15 qm wie oben	„ 9,00
2 Fenster	„ 10,00
1 Türe einfachster Ausführung	„ 25,00
	ℳ 154,00
	rund „ 150,00

Fall 4. Sein Vorraum soll gleichzeitig als Durchgang zum Hofe dienen.	
Von obigen Positionen geht ab 2 qm Fachwerkwand	ℳ 10,00
Es tritt hinzu 1 Nebentür	„ 36,00
	= + ℳ 26,00
	ℳ 180,00

Kostenanschläge.

Beispiel 1. Haus der Köln-Ehrenfelder Wohnungsgenossenschaft. Bauart 4. Typ 2a.

		qm	m	cbm	Preis	
					einzel	total
					ℳ	ℳ
Erdarbeiten	Tit. 1			7,1		
	7,8			3,9		
	2			13,4		
			19,0	× 1,25	23,7	
				48,1	1,00	48,00
Bankette						
				10,50 × 0,50 × 0,64 =		3,36
				4,80 × 0,50 × 0,52 =		1,25
				15,20 × 0,50 × $\frac{0,52}{2}$ =		1,98
				3,95 × 0,50 × 0,25 =		0,49
Fundament						
				5,25 × 1,20 × 0,52 =		6,30
				6,80 × 1,20 × $\frac{0,38}{2}$ =		1,55
				14,93		
					15,00	224,00
					Übertrag 272,00	

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	272,00
Keller					
5,25 × 2,45 =	12,85				
Fenster	<u>0,40</u>				
	12,45	× 0,52	6,47	12,00	5,00
7,90 × 2,45 × $\frac{0,38}{2}$ =			3,68		
5,25 × 2,45 × 0,38 =			4,89		
5,75 × 2,45 =	14,09				
Öffnungen	<u>2,00</u>				
	12,09	× 0,12	<u>1,35</u>		
			16,39	15,50	254,00
Erdgeschoß					
10,50 × 3,20 =	<u>33,60</u>				
Haustür	2,00				54,50
Nebentür	1,70				36,00
Fenster	<u>3,50</u>			12,00	42,00
	26,40	× 0,38	10,03		
5,00 × 3,20 =	16,00				
2 Türen	<u>4,00</u>				80,00
	12,00	× 0,25	3,00		
15,60 × 3,20 =	4,99	× $\frac{0,25}{2}$	6,49		
4,05 × 3,20 =	12,96				40,00
Tür	<u>2,00</u>				
	10,96	× 0,12	<u>1,41</u>		
			20,93	15,75	330,00
Obergeschoß					
10,50 × 2,30 =	24,15				
Fenster	<u>3,50</u>			12,00	42,00
	20,65	× 0,25	5,16		
5,00 × 3,00 =	15,00				
Türe	<u>2,00</u>				40,00
	13,00	× 0,25	3,25		
15,90 × 3,00 =	47,70				
Abzug für Schrägen					
0,90 × 1,40 =	<u>1,26</u>				
	46,44	× $\frac{0,25}{2}$	5,80		
				Übertrag	1195,50

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	1195,50
Drahtbewurfwand					
5,30 × 3,00 =	15,90				
Türe	<u>1,70</u>			19,00	32,00
	14,20			3,50	50,00
Dachraum					
6,20 × 5,00 × $\frac{0,25}{2}$ =			<u>3,88</u>		
			18,09	16,50	298,50
Schornstein					
angelehnt 3,50 =				3,00	10,50
Außenputz					
Sockel 0,70 × 10,60 =	7,4				
Erdgeschoß	26,4				
Obergeschoß	<u>20,6</u>				
	54,4			1,40	76,00
Erdgeschoß, Innenputz	29,9				
	24,0				
	5,0				
	21,9				
Obergeschoß	24,2				
	26,0				
	46,4				
	<u>28,4</u>				
	205,8			0,90	185,00
Fußböden im Keller	19,00			2,50	47,50
„ über dem Keller	17,70			9,65	171,00
davon 12,50 Wohnräume					
sonstige im Erdgeschoß	17,50			7,70	135,00
davon 17,50 Wohnräume					
Zwischendecke	37,10			9,45	351,00
davon 18,00 Wohnräume					
Kehlgebälk	31,00			7,90	245,00
Dachflächen	58,40			6,20	362,00
Zulage	4,50			4,00	18,00
Rinnen m 10,60				3,00	32,00
Abfallrohre m 12,50				2,00	25,00
Dachgerüst 2 Böcke				50,00	100,00
Treppen insgesamt					300,00
Abortanbau, Fall 4					180,00
				Endsumme 3814,00	
Wohnfläche	48,00			pro qm M 80,00	

Beispiel 2. Haus der Aders'schen Wohnungsstiftung in Düsseldorf.
Typ IIa.

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Erdaushub Tit. 1			12,00		
$8,50 \times \frac{1}{2} =$ " 2			4,30		
" 3			27,10		
" 4	22,20	$\times 1,25$	<u>27,70</u>		
			71,10	1,00	71,00
Bankette					
$25,50 \times 0,50 \times 0,64 =$			8,16		
$4,60 \times 0,50 \times 0,52 =$			1,20		
$9,20 \times 0,50 \times \frac{52}{2}$			1,20		
$7,00 \times 0,50 \times 0,38 =$			1,33		
$1,20 \times 0,50 \times 0,25 =$			0,15		
Fundament					
$12,00 \times 1,20 \times 0,52 =$			7,49		
$4,40 \times 1,20 \times \frac{38}{2}$			<u>1,00</u>		
			20,53	15,50	308,00
Keller					
$13,60 \times 2,45 =$	33,32				
Fenster	<u>0,70</u>				
	32,62	$\times 0,52$	16,96	12,00	8,50
$4,70 \times 2,45 \times 0,38 =$					
$4,40 \times 2,45 \times \frac{0,38}{2}$			4,38		
$6,80 \times 2,45 =$	16,66				
Öffnung	<u>4,00</u>				
	12,66	$\times 0,25$	3,17		
$2,80 \times 2,45 =$	6,86				
Öffnung	<u>2,00</u>				
	4,86	$\times 0,12$	<u>0,58</u>		
			27,14	15,00	421,00
Erdgeschoß					
$25,40 \times 3,20 =$	<u>81,28</u>				
Öffnungen	8,70				
Haustür	2,00				54,50
Nebentür	2,00				36,00
Fenster	<u>6,50</u>			12,00	78,00
	62,08	$\times 0,38$	23,59		
				<u>Übertrag 977,00</u>	

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	977,00
4,70 × 3,20 =	15,04				
2 Türen	<u>4,00</u>				80,00
	11,04	× 0,25	2,76		
8,00 × 3,20 =	25,60				
Türen	<u>5,60</u>			20,00	112,00
	20,00	× 0,12	2,40		
9,25 × 3,20 =	29,60	× $\frac{0,25}{2}$	<u>3,71</u>		
			32,46	15,75	511,00
Obergeschoß					
7,70 × 1,00 =	7,70				
9,70 × 3,00 =	<u>29,10</u>				
Fenster	3,70			12,00	44,50
Abzug für Schrägen (1,50 + 1,50) × 2,00 =	<u>6,00</u>				
	27,10	× 0,25	6,77		
4,40 × 3,00 =	13,20				
Türe	<u>2,00</u>				40,00
	11,20	× 0,25	2,80		
9,40 × 3,00 =	28,20				
Abzug für Schrägen 1,20 × 1,20 =	<u>1,44</u>				
	26,76	× $\frac{0,25}{2}$	3,35		
11,30 × 3,00 =	33,90				
2 Türen	<u>4,00</u>				80,00
	29,90	× 0,12	3,59		
Dachraum					
6,00 × 1,25 × $\frac{0,25}{2}$ =			<u>0,90</u>		
			17,41	16,50	287,50
Schornstein 2,50 angelehnt				3,00	7,50
Außenputz 0,70 × 22,0 =	15,4				
Erdgeschoß	62,1				
Obergeschoß	<u>27,1</u>				
	104,6			1,40	146,50
				Übertrag	2286,00

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	2286,00
Innenputz, Erdgeschoß	68,6				
11,04 × 2 =	22,1				
20,00 × 2 =	40,0				
Obergeschoss	29,6				
	7,7				
	23,1				
11,2 × 2 =	22,4				
	26,8				
29,9 × 2 =	59,8				
	<u>300,1</u>			0,90	270,00
Fußböden im Keller	22,20			2,50	55,50
" über dem Keller	23,30			9,65	225,00
davon 13,50 Wohnräume					
sonstige im Erdgeschoß	20,30			7,70	156,00
davon 16,80 Wohnräume					
Zwischendecke	46,50			9,45	439,00
darin 18,00 Wohnräume					
Kehlgebälk	36,80			7,90	291,00
Dachflächen	104,30			6,20	650,00
Zuschlag	1,80			4,00	7,00
Rinnen m 18,00				3,00	54,00
Abfallrohre m 9,00				2,00	18,00
Dachgerüst 2 Böcke				50,00	100,00
Treppen insgesamt					300,00
Abort inbegriffen					
				<u>Endsumme 4851,50</u>	
Wohnfläche	48,30			pro qm M 101,00	

Beispiel 3. Haus der Gartenstadt Hellerau. Typ II b.

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Erdaushub Tit. 1			10,5		
" 3			16,6		
" 4	28,0	× 1,25	<u>35,00</u>		
			62,1	1,00	62,00
				<u>Übertrag 62,00</u>	

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	62,00
Bankette					
$10,00 \times 0,50 \times 0,64 =$			3,20		
$2 \times 6,00 \times 0,50 \times \frac{52}{2} =$			1,56		
$6,00 \times 0,50 \times 0,25 =$			<u>0,75</u>		
			5,51	15,00	82,50
Keller					
$10,00 \times 2,45 =$	24,50				
Fenster	<u>0,40</u>			12,00	5,00
	24,10	$\times 0,52$	12,53		
$6,00 \times 2,45 \times \frac{0,38}{2} =$			2,79		
$6,00 \times 2,45 \times$	14,70				
Öffnung	<u>4,00</u>				
	10,70	$\times 0,12$	<u>1,28</u>		
			16,60	15,50	257,00
Erdgeschoß					
$10,00 \times 3,20 =$	<u>32,00</u>				
Haustür	2,00				54,50
Nebentür	2,00				36,00
Fenster	<u>4,00</u>			12,00	48,00
	24,00	$\times 0,38$	9,12		
$8,20 \times 3,20 =$	<u>26,24</u>				
Öffnung	2,70				
2 Türen	<u>4,00</u>				80,00
	19,54	$\times 0,12$	2,34		
$12,00 \times 3,20 =$	38,40	$\times \frac{0,25}{2}$	<u>4,80</u>		
			16,26	15,75	256,00
Obergeschoß					
$10,00 \times 2,25 =$	22,50				
Fenster	<u>5,00</u>			12,00	60,00
	17,50	$\times 0,25$	4,38		
$12,40 \times 3,00 =$	37,20	$\times \frac{0,25}{2}$	<u>4,65</u>		
			9,03		
$7,75 \times 3,00 =$	23,25				
2 Türen	<u>4,00</u>				80,00
	19,25	$\times 0,12$	2,31		
				Übertrag	1021,00

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Träger dafür				Übertrag	1021,00
Dachraum					12,00
$5,30 \times 2,70 \times \frac{25}{2} =$			<u>1,79</u>		
Außenputz			13,13	16,50	217,00
Sockel $0,70 \times 10,20 =$	7,14				
Erdgeschoß	26,24				
Obergeschoß	<u>6,50</u>				
	39,88			1,40	56,00
Innenputz					
Erdgeschoß	28,00				
$2 \times 19,54 =$	39,10				
	38,40				
Obergeschoß	22,50				
$2 \times 19,25 =$	38,50				
	<u>37,20</u>				
	203,70			0,90	184,00
Schornstein					
angelehnt m 2,00				3,00	6,00
freistehend m 2,00				4,00	8,00
Fußböden im Keller	28,00			2,50	70,00
„ über Keller	25,70			9,65	248,00
davon 5,1 Spülraum					
18,5 Wohnungsraum					
Zwischendecke	29,00			9,45	274,00
davon 28,50 Wohnungsräume					
Kehlgebälk	24,7			7,90	195,00
Dachflächen	65,00			6,20	430,00
Zulage	8,00			4,00	32,00
Rinnen m 10,20				3,00	30,50
Abfallrohre m 12,00				2,00	24,00
Dachgerüst, 2 Blöcke				50,00	100,00
Treppen insgesamt					300,00
Abort Fall 4					180,00
				<u>Endsumme 3387,50</u>	
Wohnfläche qm	47,00			pro qm M 72,00	

Beispiel 4. Haus der Wohnungsgenossenschaft in Velbert. Typ 3a.

		qm	m	cbm	Preis	
					einzel	total
					ℳ	ℳ
Erdaushub	Tit. 1			10,1		
$\frac{16,8}{2} =$	" 2			8,4		
	" 3			23,5		
	" 4	21,15	$\times 1,25$	26,4		
				<u>68,4</u>		68,00
Bankette						
$20,30 \times 0,50 \times 0,64 =$				6,50		
$3,60 \times 0,50 \times 0,52 =$				0,94		
$7,70 \times 0,50 \times 0,38 =$				1,46		
$8,30 \times 0,50 \times \frac{0,52}{2} =$				1,04		
$1,20 \times 0,50 \times 0,25 =$				0,15		
				<u>10,19</u>		
Fundament						
$8,50 \times 1,20 \times 0,52 =$				5,30		
$4,00 \times 1,20 \times \frac{0,38}{2} =$				0,91		
$1,20 \times 1,20 \times 0,25 =$				0,36		
$1,20 \times 1,20 \times 0,12 =$				0,17		
				<u>6,74</u>		
				16,83	15,00	252,00
Keller						
$11,80 \times 2,45 =$		28,91				
Fenster		<u>0,40</u>			12,00	5,00
		28,51	$\times 0,52$	14,83		
$3,40 \times 2,45 \times 0,38 =$				3,16		
$4,00 \times 2,45 \times \frac{0,38}{2} =$				1,86		
$5,50 \times 2,45 =$		13,48				
Öffnung		<u>2,00</u>				
		11,48	$\times 0,25$	2,87		
$1,50 \times 2,45 \times 0,12 =$				0,45		
				<u>23,15</u>	15,50	359,00
Erdgeschoß						
$20,40 \times 3,20 =$		<u>65,28</u>				
Haustür		2,00				54,50
Fenster		<u>5,15</u>			12,00	86,00
		58,13	$\times 0,38$	22,09		
$3,40 \times 3,20 =$		10,88				
Tür		<u>2,00</u>				
		8,88	$\times 0,25$	2,22		40,00
					<u>Übertrag 864,50</u>	

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	864,50
$8,35 \times 3,20 =$	<u>26,7</u>	$\times \frac{9,25}{2}$	3,34		
$9,00 \times 3,20 \times 0,12 =$	<u>28,8</u>				
Türen	<u>7,8</u>				160,00
	<u>21,00</u>	$\times 0,12$	<u>2,52</u>		
Obergeschoß			<u>30,17</u>	15,75	499,00
$20,50 \times 2,20 =$	<u>45,10</u>			12,00	40,00
Fenster	<u>3,30</u>				
Abzug für Schräge					
$2,20 \times 1,30 =$	<u>2,86</u>				
ferner $2,00 \times 1,30 =$	<u>2,60</u>				
	<u>36,34</u>	$\times 0,25$	8,12		
$3,50 \times 3,00 =$	<u>10,50</u>				
Tür	<u>2,00</u>				40,00
	<u>8,50</u>	$\times 10,25$	2,12		
$8,50 \times 3,00 =$	<u>25,50</u>				
Abzug für Schräge					
$1,70 \times 2,00 =$	<u>3,40</u>				
	<u>22,10</u>	$\times \frac{0,25}{2}$	2,76		
$3,99 \times 6,20 =$	<u>18,60</u>				
Türen	<u>4,00</u>				80,00
	<u>12,60</u>	$\times 0,12$	<u>1,50</u>		
Dachraum			<u>14,50</u>		
$4,90 \times 1,20 \times \frac{25}{2} =$			<u>0,74</u>		
Schornstein			<u>15,24</u>	16,50	251,50
angelehnt 3,00 m				3,00	9,00
Außenputz 40					
Sockel $0,70 \times 20,40 =$	<u>14,25</u>				
Erdgeschoß	<u>58,13</u>				
Obergeschoß	<u>32,44</u>				
	<u>104,82</u>			1,40	133,00
Innenputz	<u>63,30</u>				
Erdgeschoß	<u>17,60</u>				
$\frac{21,0}{2} =$	<u>26,70</u>				
	<u>42,00</u>				
Obergeschoß	<u>45,70</u>				
$\frac{8,50}{2} =$	<u>17,00</u>				
	<u>22,10</u>				
$\frac{12,6}{2} =$	<u>25,20</u>				
	<u>259,60</u>			0,90	233,00
				Übertrag	2310,00

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	2310,00
Fußböden im Keller	21,15			2,50	53,00
„ über Keller	21,00			9,65	203,00
davon 14,25 Wohnräume					
sonstige im Erdgeschoß	16,50			7,70	127,00
davon 14,25 Wohnräume					
Zwischendecke	38,45			9,45	363,00
davon 29,20 Wohnräume					
Kehlgebälk	23,00			7,90	182,00
dazu ohne Dielung	3,40			6,40	22,00
Dachflächen	78,80			6,20	488,00
Zulage	8,3			4,00	33,00
Rinnen 15,50 m				3,00	46,00
Abfallrohre 11,00 m				2,00	22,00
Dachgerüst 2 Böcke				50,00	100,00
Treppen insgesamt					300,00
Abort inbegriffen					
				Endsumme	4249,00
Wohnfläche	57,20			pro qm	M 74,00

Beispiel 5. Haus der Hildener Aktien-Baugesellschaft. Bauart I.
Typ 3 b.

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Erdaushub Tit. 1			3,9		
$\frac{5,88}{2} =$ „ 2			2,9		
„ 3			13,2		
„ 4	12,5	$\times 1,25$	<u>15,6</u>		
			35,6	1,00	36,00
Bankette					
$6,05 \times 0,50 \times 0,64 =$			1,94		
$4,20 \times 0,50 \times 0,52 =$			1,09		
$6,65 \times 0,50 \times \frac{0,52}{2} =$			<u>0,87</u>		
			3,90		
				Übertrag	36,00

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	36,00
Fundament					
8,15 × 1,20 × 0,52 =			5,08		
3,50 × 1,20 × $\frac{0,38}{2}$ =			<u>0,80</u>		
			9,78	15,00	147,00
Keller					
7,95 × 2,45 =	19,58				
Fenster	<u>0,40</u>			12,00	5,00
	19,18	× 1,52	9,97		
4,20 × 2,45 × 0,38 =			1,86		
3,00 × 2,45 × $\frac{0,38}{2}$ =			<u>1,40</u>		
			13,23	15,50	205,00
Erdgeschoß					
15,95 × 3,20 =	<u>51,04</u>				
Hauttür	2,00				54,50
Fenster	<u>4,80</u>			12,00	58,00
	44,24	× 0,38	16,81		
4,20 × 3,20 =	13,44				
Tür	<u>2,00</u>				40,00
	11,44	× 0,25	2,86		
4,65 × 3,20 =	14,88	× $\frac{0,25}{2}$	<u>1,86</u>		
			21,53	15,75	339,00
Obergeschoß					
9,30 × 12,50 =	23,25				
6,90 × 3,00 =	<u>20,70</u>				
	43,95				
Fenster	<u>5,20</u>			12,00	62,00
	38,75				
4,35 × 3,00 =	13,05				
Tür	<u>2,00</u>				40,00
	11,05				
	49,80	× 0,25	12,45		
7,00 × 3,00 =	21,00	× $\frac{0,25}{2}$	2,63		
3,20 × 3,00 =	9,60				
Tür	<u>2,00</u>				40,00
	7,60	× 0,12	0,91		
				Übertrag	1026,50

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	1026,50
Dachraum					
$3,00 \times 2,70 =$	8,10	$\times 0,25$	2,02		
	8,10	$\times \frac{0,25}{2}$	<u>1,01</u>		
			21,52	16,50	355,00
Schornstein					
angelehnt m 3,30				3,00	10,00
Außenputz					
Sockel $0,70 \times 17,00 =$	11,9				
Erdgeschoß	49,0				
Obergeschoß	43,9				
Dachraum	8,0				
	<u>112,8</u>			1,40	158,00
Innenputz	49,0				
Erdgeschoß					
$2 \times 11,44 =$	22,9				
	14,9				
Obergeschoß	43,9				
	21,0				
$2 \times 7,60 =$	<u>15,2</u>				
	166,9			0,90	150,00
Bodenflächen im Keller	12,5			2,50	31,00
" über Keller	11,0			9,65	106,00
davon 10,5 Wohnräume					
sonst im Erdgeschoß	14,75			7,70	113,50
davon 14,75 Wohnräume					
Zwischendecke	26,50			9,45	250,00
davon 23,20 Wohnräume					
Kehlgebälk	6,42			7,30	47,00
Dachflächen	47,00			6,20	292,00
Zuschlag	5,00			4,00	20,00
Rinnen m 9,60				3,00	29,00
Abfallrohr m 12,5				2,00	25,00
Dachgerüst 2 Böcke				50,00	100,00
Treppen insgesamt					300,00
Abort Fall 4					180,00
				<u>Endsumme 3193,00</u>	
Wohnfläche	48,45			pro qm M 66,00	

Beispiel 6. Haus der Köln-Ehrenfelder Arbeiter-Wohnungs-Genossenschaft. Bauart II. Typ 3 b.

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Erdaushub Tit. 1			8,7		
$\frac{14,9}{2} =$ „ 2			7,5		
„ 3			14,6		
„ 4	17,5	$\times 1,25$	21,9		
			<u>52,7</u>	1,00	53,00
Bankette					
$17,75 \times 0,50 \times 0,64 =$			5,68		
$4,40 \times 0,50 \times 0,52 =$			1,14		
$7,95 \times 0,50 \times \frac{0,52}{2} =$			1,04		
$4,30 \times 0,50 \times 0,38 =$			<u>0,82</u>		
			8,68		
Fundamente					
$8,30 \times 1,20 \times 0,52 =$			5,18		
$3,40 \times 1,20 \times \frac{0,52}{2} =$			<u>1,06</u>		
			<u>6,24</u>		
			14,92	15,00	224,00
Keller					
$9,45 \times 2,45 =$	23,15				
Fenster	<u>0,60</u>			12,00	7,00
	22,55	$\times 0,52$	11,12		
$4,55 \times 2,45 \times \frac{0,52}{2} =$			2,90		
$4,30 \times 2,45 =$	10,54				
Öffnung	<u>8,00</u>				
	2,54	$\times 0,25$	<u>0,63</u>		
			14,65	15,50	227,00
Erdgeschoß					
$17,75 \times 3,20 =$	<u>56,80</u>				
Haustür	2,00				54,50
Nebentür	1,70				36,00
Fenster 4,50	<u>4,50</u>				
	48,60	$\times 0,38$	18,47		
$4,40 \times 3,20 =$	14,08				
Tür	<u>2,00</u>				40,00
	12,08	$\times 0,25$	3,02		
				<u>Übertrag 641,50</u>	

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	641,50
4,30 × 3,20 =	13,75				
Türen	<u>4,00</u>				80,00
	9,75	× 0,12	1,17		
7,95 × 3,20 =	25,45	× $\frac{0,25}{2}$	<u>3,18</u>		
			25,84	15,75	407,00
Obergeschoß					
8,70 × 3,00 =	27,10				
9,80 × 1,75 =	<u>17,50</u>				
	44,60				
Abzug für Schräge					
1,2 × 1,6 =	<u>1,90</u>				
	42,70				
Fenster	<u>4,10</u>			12,00	49,00
	38,60	× 0,25	9,66		
7,95 × 3,00 =	23,80	× $\frac{0,25}{2}$	2,98		
4,45 × 3,00 =	13,35				
Tür	<u>2,00</u>				40,00
	11,35	× 0,25	2,84		
4,40 × 3,00 =	<u>13,20</u>				
Tür	2,00				40,00
Abzug für Schräge					
1,90 : 2 =	<u>0,95</u>				
	10,25	× 0,12	1,23		
darunter Träger					12,00
Dachraum					
2,50 × 1,90 =	4,75	× 0,25	3,75		
2,50 × 1,90 × $\frac{0,25}{2}$ =			<u>1,87</u>		
			22,33	16,50	368,00
Schornstein					
angelehnt m 2,30				3,00	7,00
Außenputz					
0,7 × 18,70 =	13,1				
Erdgeschoß	53,1				
Obergeschoß	42,7				
Dachraum	<u>4,7</u>				
	113,6			1,40	159,00
				Übertrag	1803,50

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	1803,50
Innenputz					
Erdgeschoß	53,1				
	25,5				
2 × 22,0 =	44,0				
Obergeschoß	42,7				
	23,8				
2 × 21,6 =	43,2				
	<u>232,3</u>			0,90	209,00
Bodenflächen im Keller	17,50			2,50	44,00
„ über Keller	15,60			9,65	150,50
davon 14,6 Wohnräume					
sonstige im Erdgeschoß	15,00			7,70	115,50
davon 15,0 Wohnräume					
Zwischendecke	32,60			9,45	317,00
davon 27,0 Wohnräume					
Kehlgebälk	22,5			7,30	164,00
Dachflächen	59,00			6,20	366,00
Zuschlag	17,60			4,00	70,50
Rinnen m 10,00				3,00	30,00
Abfallrohre m 11,00				2,00	22,00
Dachgerüst, 2 Böcke				50,00	100,00
Treppen insgesamt					300,00
Abort, Fall 2					85,00
				<u>Endsumme 3777,00</u>	
Wohnräume	56,60			pro qm M 67,00	

Beispiel 7. Haus der Stadt Köln für das Gaswerk Köln-Ehrenfeld.
Typ 3a.

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Erdaushub Tit. 1			7,9		
13,1 „ 2			5,6		
<u>2</u> „ 3			19,7		
„ 4			<u>30,8</u>		
	24,60	× 1,25	64,0	1,00	64,00
				<u>Übertrag 64,00</u>	

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	64,00
Bankette					
$10,65 \times 0,50 \times 0,64 =$			3,41		
$16,80 \times 0,50 \times \frac{0,52}{2} =$			2,08		
$5,90 \times 0,50 \times 0,52 =$			1,53		
$4,00 \times 0,50 \times 0,38 =$			0,76		
			<u>7,78</u>		
Fundament					
$4,25 \times 1,20 \times 0,52 =$			2,65		
$8,26 \times 1,20 \times \frac{0,52}{2} =$			2,56		
			<u>5,21</u>		
			12,99	15,00	196,00
Keller					
$6,40 \times 2,45 =$	15,68				
Fenster	<u>0,30</u>			12,00	4,00
	15,38	$\times 0,52$	8,00		
$6,40 \times 2,45 \times 0,35 =$			5,96		
$4,10 \times 2,45 \times \frac{0,38}{2} =$			3,81		
$4,00 \times 2,45 =$	9,80				
Öffnung	<u>2,00</u>				
	7,80	$\times 0,25$	<u>1,95</u>		
			19,72	15,50	296,00
Erdgeschoß					
$10,65 \times 3,20 =$	<u>34,08</u>				
Haustür	2,00				54,50
Nebentür	2,00				36,00
Fenster	<u>3,40</u>			12,00	48,00
	26,68	$\times 0,38$	10,14		
$6,15 \times 3,20 =$	19,68				
Tür	<u>2,00</u>				40,00
	17,68	$\times 0,25$	4,42		
$16,80 \times 3,20 =$	53,80	$\times \frac{0,25}{2}$	6,72		
$4,10 \times 3,20 =$	13,12				
Tür	<u>2,00</u>				40,00
	11,12	$\times 0,12$	<u>1,33</u>		
			22,61	15,75	356,00
				Übertrag	1134,50

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Obergeschoß				Übertrag	1134,50
6,40 × 3,00 =	19,20				
1,65 × 2,00 =	3,30				
Fenster	2,40			12,00	29,00
Abzug für Schräge	13,50				
1,10 × 2,20 =	2,40				
	11,10	× 0,25	2,77		
4,10 × 3,00 =	12,30				
Türe	2,00				40,00
	10,30	× 0,25	2,57		
19,20 × 3,00 =	57,60				
Abzug für Schrägen					
1,10 × 1,10 =	1,21				
2,50 × 2,70 =	6,75				
	49,64	× $\frac{0,25}{2}$	6,21		
4,10 × 3,00 =	12,30				
Türe	2,00				40,00
	10,30	× 0,12	1,24		
Dachraum					
1,10 × 2,50 × $\frac{0,25}{2}$ =			3,44		
1,80 × 1,25 =	1,00	× 0,25	0,25		
			16,48	16,50	272,00
Schornstein freistehend				4,00	8,00
Außenputz					
10,7 × 0,70 =	7,5				
Erdgeschoß	26,7				
Obergeschoß	11,1				
Dachraum	1,0				
	46,3			1,40	65,00
Innenputz					
Erdgeschoß	30,00				
2 × 17,7 =	35,4				
	53,8				
2 × 11,1 =	22,2				
Obergeschoß	15,9				
2 × 10,3 =	20,6				
	49,6				
2 × 10,3 =	20,6				
	248,1			0,90	223,00
				Übertrag	1811,50

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	1811,50
Fußböden im Keller	24,60			2,50	61,50
" über dem Keller	22,10			9,65	213,00
davon 16,8 Wohnräume					
sonstige im Erdgeschoß	16,80			7,70	129,50
davon 16,8 Wohnräume					
Zwischendecke	40,80			9,45	385,00
Kehlgebälk	29,90			7,90	236,00
Dachflächen	69,30			6,20	430,00
Zulage	22,30			4,00	89,00
Rinnen m 6,5				3,00	19,50
Abfallrohre m 9,5				2,00	19,00
Dachgerüst 2 Böcke				50,00	100,00
Treppen insgesamt					300,00
Abort Fall 4					180,00
				<u>Endsumme 3974,00</u>	
Wohnflächen	68,4			pro qm M 59,00	

Beispiel 8. Haus der Arbeiterkolonien von F. Krupp in Essen.
Typ IIb.

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Erdaushub Tit. 1			7,8		
$\frac{6,24}{2} =$ " 2			3,1		
" 3			12,6		
" 4	20,5	$\times 1,25$	25,6		
Bankette			<u>49,1</u>	1,00	49,00
$10,10 \times 0,50 \times 0,64 =$			3,23		
$4,60 \times 0,50 \times 0,52 =$			1,19		
$8,75 \times 0,50 \times 0,25 =$			1,09		
$17,40 \times 0,50 \times \frac{0,52}{2} =$			<u>2,26</u>		
			7,77	15,00	116,50
Fundament					
$5,05 \times 1,25 \times 0,52 =$			3,14		
$8,20 \times 1,20 \times \frac{0,38}{2} =$			1,87		
$4,10 \times 1,20 \times 0,25 =$			<u>1,23</u>		
			6,24	15,00	93,50
				<u>Übertrag 259,00</u>	

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	259,00
Keller					
5,05 × 2,45 =	12,47				
Fenster	<u>0,40</u>				
	12,07	× 0,52	6,28		
8,80 × 2,45 × $\frac{0,38}{2}$ =					
4,50 × 2,45 =	11,00		4,10		
Öffnungen	<u>4,00</u>				
	7,00	× 0,12	<u>0,84</u>		
			11,22	15,50	174,00
Erdgeschoß					
10,10 × 3,20 =	<u>32,30</u>				
Haustür	2,00				54,00
Nebentür	1,80				36,00
Fenster	<u>3,60</u>			12,00	43,00
	24,90	× 0,38	9,46		
4,80 × 3,20 =	<u>15,35</u>				
Öffnung	2,00				
Türe	<u>2,00</u>				40,00
	11,35	× 0,25	2,84		
8,90 × 3,20 =	28,45				
Türen	<u>6,00</u>				120,00
	22,45	× 0,12	2,69		
17,80 × 3,20 =	57,00	× $\frac{0,25}{2}$	<u>7,13</u>		
			22,12	15,75	349,00
Obergeschoß					
5,40 × 2,10 =	11,35				
Fenster	<u>3,20</u>			12,00	38,00
	8,15	× 0,25	2,04		
4,80 × 3,00 =	14,40				
Türe	<u>2,00</u>				40,00
	12,40	× 0,25	3,10		
17,90 × 3,00 =	53,70				
Abzug für Schräge					
1,85 × 4,00 =	<u>7,40</u>				
	46,30	× $\frac{0,25}{2}$	5,79		
				Übertrag	1153,00

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	1153,00
4,60 × 3,00 =	13,80				
Tür	2,00				40,00
	<u>11,80</u>	× 0,12	1,41		
Träger darunter					12,00
Dachraum					
1,60 × 4,00 × $\frac{25}{2}$ =			<u>0,80</u>		
			13,14	16,50	221,00
Schornstein					
angelehnt 3 m				3,00	9,00
Außenputz					
Sockel 0,70 × 10,00 =	7,00				
Erdgeschoß	28,50				
Obergeschoß	11,35			1,40	65,50
	<u>46,85</u>				
Innenputz	28,50				
	57,00				
Erdgeschoß 11,35 × 2	22,70				
„ 22,45 × 2	44,90				
Obergeschoß 12,40 × 2	11,35				
	46,30				
„ 11,80 × 2	<u>23,60</u>				
	234,35			0,90	211,00
Fußböden im Keller	20,50			2,50	52,00
„ über dem Keller	18,50			9,65	178,50
davon 16,50 Wohnräume					
sonst im Erdgeschoß	19,50			7,70	150,00
davon 14,70 Wohnräume					
Zwischendecke	38,85			9,45	367,00
davon 33,45 Wohnräume					
Kehlgebälk	29,10			7,00	230,00
Dachflächen	57,00			6,20	353,00
Zuschlag	15,00			4,00	60,00
Rinnen m 10,70				3,00	32,00
Abfallrohre m 9,00				2,00	18,00
Dachgerüst 2 Böcke					100,00
Treppen insgesamt					300,00
Abort Fall 4					180,00
				<u>Endsumme 3732,00</u>	
Wohnfläche	64,65			pro qm M 58,00	

Beispiel 9. Haus der gem. Baugesellschaft in Bensheim. Typ 3b.

		qm	m	cbm	Preis	
					einzel M	total M
Erdaushub	Tit. 1			12,1		
$\frac{6,38}{2} =$	" 2			3,2		
	" 3			20,1		
	" 4	21,00	$\times 1,25$	<u>26,2</u>		
				61,6		61,50
Bankette						
$11,00 \times 0,50 \times 0,52 =$				2,86		
$5,20 \times 0,50 \times 0,52 =$				1,35		
$8,20 \times 0,50 \times \frac{0,52}{2} =$				1,07		
$13,40 \times 0,38 =$				<u>5,09</u>		
				10,37		
Fundament						
$5,50 \times 1,20 \times 0,52 =$				3,43		
$3,90 \times 1,20 \times \frac{0,38}{2} =$				0,89		
$3,90 \times 1,20 \times 0,24 =$				<u>1,12</u>		
				5,44		
				15,81	15,00	237,00
Keller						
$5,50 \times 2,45 =$		13,48				
Fenster 0,80		<u>0,80</u>			12,00	9,50
		12,68	$\times 0,52$	6,59		
$5,50 \times 2,45 \times 0,38 =$				5,12		
$4,40 \times 2,40 \times \frac{0,38}{2} =$				2,01		
$4,00 \times 2,45 =$		9,80				
Öffnung		<u>2,00</u>				
		7,80	$\times 0,25$	1,95		
$9,50 \times 2,45 =$		23,28				
Öffnung		<u>4,00</u>				
		19,28	$\times 0,12$	<u>2,31</u>		
				17,98	15,50	279,00
Erdgeschoß						
$11,00 \times 3,20 =$		<u>35,20</u>				
Haustüre		2,00				54,50
Nebentüre		2,00				36,00
Fenster		<u>4,20</u>				50,00
		27,00	$\times 0,38$	10,25		
					<u>Übertrag 727,50</u>	

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	727,50
$5,20 \times 3,20 =$	<u>16,64</u>				
Öffnung	3,00				
Tür	<u>2,00</u>				40,00
	11,64	$\times 0,25$	2,91		
$8,20 \times 3,20 \times \frac{0,25}{2} =$			3,28		
$17,30 \times 3,20 =$	<u>55,35</u>				
Öffnung	2,00				
3 Türen	<u>6,00</u>				120,00
	47,35	$\times 0,12$	<u>5,68</u>		
Obergeschoß			22,12	15,75	348,00
$9,20 \times 1,75 =$	16,10				
Fenster	<u>4,00</u>			12,00	48,00
	12,10	$\times 0,25$	3,02		
$5,20 \times 3,00 =$	15,60				
2 Türen	<u>4,00</u>			40,00	80,00
	11,60	$\times 0,25$	2,90		
$8,40 \times 3,00 =$	25,20				
Abzug für Schräge					
$1,50 \times 1,10 \times 4,00 =$	<u>6,60</u>				
	18,60	$\times \frac{0,25}{2}$	2,33		
$7,90 \times 3,00 =$	<u>23,70</u>				
Türen	4,00				80,00
Abzug für Schräge					
$1,50 \times 1,10 =$	<u>1,65</u>				
	18,05	$\times 0,12$	2,17		
Dachraum					
$1,80 \times 3,00 \times \frac{0,25}{2} =$			<u>0,68</u>		
			11,10	16,50	183,00
Schornstein					
angelehnt m 2,00				3,00	6,00
Außenputz					
Sockel $11,0 \times 0,70$	7,7				
Erdgeschoß	18,8				
Obergeschoß	<u>12,1</u>				
	38,6			1,40	44,00
				Übertrag	1676,50

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	1676,50
Innenputz					
Erdgeschoß	31,2				
$2 \times 11,64 =$	23,3				
$2 \times 3,20 \times 8,20 =$	52,5				
$2 \times 47,36 =$	94,7				
Obergeschoß	16,1				
$2 \times 11,60 =$	23,2				
$2 \times 18,05 =$	36,1				
	<u>293,7</u>			0,90	265,00
Fußböden im Keller	21,00			2,50	52,50
" über dem Keller	16,90			9,65	163,00
davon 11,5 Wohnräume					
sonst im Erdgeschoß	20,15			7,70	165,50
davon 16,00 Wohnräume					
Zwischendecke	37,85			9,45	358,00
davon 32,50 Wohnräume					
Kehlgebälk	15,50			7,90	122,50
Dachfläche	69,20			6,20	428,00
Zulage	18,00			4,00	72,00
Rinnen m 11,00				3,00	33,00
Abfallrohre m 7				2,00	14,00
Dachgerüst 2 Böcke				50,00	100,00
Treppen insgesamt					
Abort inbegriffen					300,00
				<u>Endsumme</u>	<u>3750,00</u>
Wohnfläche	60,00			pro qm M	62,50

Beispiel 10. Haus der gem. Aktien-Baugesellschaft zu Duisburg.
Typ. 4 a.

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Erdaushub Tit. 1			12,8		
$\frac{10,78}{2} =$ " 2			5,4		
" 3			28,0		
" 4	24,00	$\times 1,25$	30,0		
			<u>76,2</u>		76,00
				Übertrag	76,00

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	76,00
Bankette					
30,00 × 0,50 × 0,64 =			9,60		
7,35 × 0,50 × 0,52 =			1,99		
6,40 × 0,50 × 0,38 =			1,22		
			<u>12,81</u>		
Fundamente					
14,80 × 1,20 × 0,52 =			9,23		
3,40 × 1,20 × 0,38 =			1,55		
			<u>10,78</u>		
			23,59	15,00	354,00
Keller					
16,80 × 2,45 =	41,16				
Fenster	0,40			12,00	5,00
	<u>40,76</u>	× 0,52	21,20		
3,95 × 2,45 =	9,68				
Öffnung	2,00				
	<u>7,68</u>	× 0,38	2,92		
6,40 × 2,45 =			<u>3,92</u>		
			28,04	15,50	435,00
Erdgeschoß					
30,00 × 3,20 =	<u>96,00</u>				
Türe	2,00				54,50
Nebentüre	2,00				36,00
Fenster	6,80			12,00	81,50
	<u>85,20</u>	× 0,38	32,38		
7,55 × 3,20 =	24,16				
2 Türen	4,00				80,00
	<u>20,16</u>	× 0,25	5,04		
6,45 × 3,20 =	20,64				
2 Türen	4,00				80,00
	<u>16,64</u>	× 0,12	1,97		
			39,39	15,75	620,00
Obergeschoß					
13,40 × 1,70 =	22,75				
14,50 × 3,00 =	43,50				
Fenster	5,90			12,00	71,00
	<u>60,35</u>				
Abzug für Schräge					
2,60 × 1,10 =	2,85				
	<u>57,50</u>				
				Übertrag	1893,00

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	1893,00
7,80 × 3,00 =	23,40				
Türen	4,00				80,00
	<u>19,40</u>				
	76,90	× 0,25	19,23		
6,70 × 3,00 =	20,10				
Türen	4,00				80,00
Abzug für Schrägen					
1,30 × 1,10 =	1,45				
Dachraum	14,65	× 0,12	1,76		
5,50 × 2,70 =	14,85	× 0,25	<u>3,71</u>		
Schornstein			24,70	16,50	408,00
angelehnt 3,00 × $\frac{3,00}{2}$ =				4,50	13,50
Außenputz					
31,50 × 0,70 =	22,0				
Erdgeschoß	92,0				
Obergeschoß	63,4				
Dachraum	14,9				
	<u>192,3</u>			1,40	268,50
Innenputz					
Erdgeschoß	92,0				
36,80 × 2 =	73,6				
Obergeschoß	63,4				
33,5 × 2 =	67,0				
	296,0			0,90	266,00
Bodenfläche im Keller	24,00			2,50	60,00
" über dem Keller	22,70			9,65	219,00
davon 17,40 Wohnräume					
sonst im Erdgeschoß	21,70			7,70	167,00
davon 21,70 Wohnräume					
Zwischendecke	46,60			9,45	440,00
davon 23,30 Wohnräume					
Kehlgebälk	37,00			7,90	292,50
Dachflächen	102,00			6,20	632,00
Zuschlag	20,00			4,00	80,00
Rinnen 16,60				3,00	34,00
Abfallrohr 10,40				2,00	21,00
Dachgerüst 2 Böcke					100,00
Treppen insgesamt					300,00
Abort Fall 2					85,00
				<u>Endsumme</u>	<u>5439,50</u>
Wohnfläche	62,40			pro qm M	87,00

Beispiel 11. Haus der gem. Baugenossenschaft zu Schlitz.
Typ 4 a.

		qm	m	cbm	Preis	
					einzel	total
					ℳ	ℳ
Erdaushub	Tit. 1			13,00		
$\frac{12,4}{2} =$	" 2			6,20		
	" 3			23,00		
	" 4	16,9	$\times 1,25$	21,00		
				<u>63,20</u>		63,00
Bankette						
$25,30 \times 0,50 \times 0,64 =$				8,10		
$7,10 \times 0,50 \times 0,52 =$				1,85		
$3,90 \times 0,50 \times 0,38 =$				0,74		
$7,10 \times 0,50 \times \frac{0,52}{2} =$				0,91		
$7,40 \times 0,50 \times 0,38 =$				1,40		
				<u>13,00</u>		
Fundament						
$12,70 \times 1,20 \times 0,52 =$				7,92		
$3,60 \times 1,20 \times 0,38 =$				1,64		
$7,20 \times 1,20 \times \frac{0,38}{2} =$				1,64		
$3,90 \times 1,20 \times 0,25 =$				1,17		
				<u>12,37</u>		
				25,37	15,00	381,00
Keller						
$11,60 \times 2,45 =$		28,42				
Fenster		<u>0,60</u>				
		27,82	$\times 0,52$	14,46		
$3,30 \times 2,45 =$		8,09				
Öffnung		<u>2,00</u>				
		6,09	$\times 0,38$	2,31		
$7,50 \times 2,45 \times 0,25 =$				4,59		
$2,00 \times 2,45 \times 0,12 =$				0,59		
				<u>21,95</u>	15,50	340,00
Erdgeschoß						
$21,00 \times 3,20 =$		<u>67,20</u>				
Hautür		2,00				54,50
Fenster		<u>5,20</u>			12,00	62,00
		60,00	$\times 0,38$	22,80		
$7,20 \times 3,20 =$		23,04				
Tür		<u>2,00</u>				40,00
		21,04	$\times 0,25$	5,26		
					<u>Übertrag 940,50</u>	

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	940,50
11,60 × 3,20 =	37,12				
2 Türen 4,00					
do. 3,60	7,60			20,00	150,00
	<u>29,52</u>	× 0,12	3,54		
7,25 × 3,20 =	23,20	× $\frac{0,25}{2}$	<u>2,90</u>		
Obergeschoß			34,50	15,75	528,00
7,50 × 3,00 =	22,50				
4,10 × 3,00 =	<u>12,30</u>				
Abzug für Schräge					
1,90 × 3,00 =	5,70				
Abzug für Schräge					
1,20 × 1,00 =	<u>1,20</u>				
	27,90				
Fenster	<u>3,60</u>			12,00	43,00
	24,30				
7,6 × 3,00 =	22,80				
Türen	<u>4,00</u>				80,00
	<u>18,80</u>				
	43,10	× 0,25	10,77		
3,50 × 3,00 =	10,50	× 0,12	1,26		
7,50 × 3,00 =	22,50	× $\frac{0,25}{2}$	2,81		
Drahtbewurfwand	4,25			3,50	15,00
Dachraum					
1,80 × 2,20 × $\frac{0,25}{2}$ =			0,49		
1,25 × 1,50 =	1,90	× 0,25	<u>0,47</u>		
			15,80	16,50	261,00
Außenputz					
0,70 × 24,20 =	17,0				
Erdgeschoß	65,2				
Obergeschoß	27,9				
Dachraum	<u>1,9</u>				
	112,0			1,40	157,00
Schornstein					
freistehend 2,5 m				4,00	10,00
				Übertrag	2184,50

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	2184,50
Innenputz	65,2				
Erdgeschoß	23,2				
2,00 × 50,5 =	101,0				
Obergeschoß	27,9				
2,00 × 29,3 =	58,6				
	<u>22,5</u>				
	298,4			0,90	268,00
Bodenfläche im Keller	16,90			2,50	42,00
" über dem Keller	16,15			9,65	155,00
davon 11,75 Wohnräume					
sonst im Erdgeschoß	28,75			7,70	221,00
davon 26,25 Wohnräume					
Zwischendecke	46,05			9,45	435,00
davon 22,90 Wohnräume					
Kehlgebälk	27,70			7,30	204,00
Dachflächen	114,00			6,20	707,00
Zuschlag	11,35			4,00	45,00
Rinnen m 16,5				3,00	48,00
Abfallrohre m 7,5				2,00	15,00
Dachgerüst 3 Böcke				50,00	150,00
Treppen insgesamt					
Abort inbegriffen					300,00
				<u>Endsumme 4774,50</u>	
Wohnflächen	60,90			pro qm M 78,00	

Beispiel 12. Haus der gem. Baugenossenschaft Gaualgshelm
(Mainz). Typ. 4a.

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Erdaushub Tit. 1			11,4		
<u>14,74</u> " 2			7,4		
2 " 3			24,1		
" 4	17,70	× 1,25	<u>22,1</u>		
			65,00	1,00	65,00
				<u>Übertrag 65,00</u>	

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	65,00
Bankette					
27,60 × 0,50 × 0,64 =			8,83		
5,90 × 0,50 × 0,52 =			1,53		
3,00 × 0,50 × 0,38 =			0,57		
4,00 × 0,50 × 0,25 =			0,50		
			<u>11,43</u>		
Fundament					
22,70 × 1,20 × 0,52 =			14,16		
4,05 × 1,20 × 0,12 =			0,58		
			<u>14,74</u>		
			26,17	15,00	392,00
Keller					
12,80 × 2,45 =	31,36				
Fenster	0,60				
	<u>30,76</u>	× 0,52	16,00	12,00	7,00
6,80 × 2,45 × 0,38 =			6,33		
3,00 × 2,45 =	7,35				
Öffnung	2,00				
	<u>5,35</u>	× 0,25	1,34		
3,00 × 2,45 =	7,35				
Öffnung	4,00				
	<u>3,35</u>	× 0,12	0,40		
			24,07	15,50	373,00
Erdgeschoß					
28,20 × 3,20 =	90,24				
Haustür	2,00				54,50
Fenster	6,40			12,00	77,00
	<u>81,84</u>	× 0,38	31,10		
6,00 × 3,20 =	19,20				
2 Türen	4,00				80,00
	<u>15,20</u>	× 0,25	3,80		
7,10 × 3,20 =	22,72				
2 Türen	4,00				80,00
	<u>18,72</u>	× 0,12	2,25		
			37,15	15,75	585,00
Obergeschoß					
13,50 × 3,00 =	40,50				
Fenster	4,80			12,00	57,50
Abzug für Schräge					
2,30 × 1,00 =	2,30				
	<u>33,40</u>				
				Übertrag	1771,00

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	1771,00
6,20 × 3,00 =	18,60				
Türen	4,00				80,00
Abzug für Schräge					
2,30 × 0,50 =	1,15				
	13,45				
	46,85	× 0,25	11,72		
3,20 × 3,00 =	9,60				
Tür	2,00				40,00
	7,60	× 0,12	0,91		
Träger darunter					12,00
Drahtbewurfwand					
8,85 × 3,00 =	25,00			3,50	87,50
				12,63	
Dachraum					
1,80 × 4,00 =	7,20	× 0,25	1,80		
			14,43	16,50	238,00
Schornstein					
freistehend 3,00				4,00	12,00
Außenputz					
Sockel 29,0 × 0,70 =	20,3				
Erdgeschoß	88,2				
Obergeschoß	38,2				
Dachraum	7,2				
	153,9			1,40	216,00
Innenputz					
Erdgeschoß	88,2				
33,9 × 2,00 =	67,8				
Obergeschoß	38,2				
21,0 × 2,00 =	42,0				
	236,2			0,90	212,00
Bodenfläche im Keller	17,70			2,50	44,00
" über dem Keller	15,60			9,65	150,50
davon 12,50 Wohnräume					
sonst im Erdgeschoß	24,00			7,70	185,00
davon 24,00 Wohnräume					
Zwischendecke	39,20			9,45	370,00
davon 29,00 Wohnräume					
Kehlgebälk	31,40			7,30	229,00
Dachfläche	107,50			6,20	666,00
				Übertrag	4313,00

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Zuschlag	9,80			Übertrag	4313,00
Rinnen 17 m				4,00	39,00
Abfallrohr 7,50 m				3,00	51,00
Dachgerüst 3 Böcke				2,00	15,00
Treppen insgesamt				50,00	150,00
Abort Fall 4					300,00
					180,00
Wohnfläche	65,50			Endsumme	5048,00
				pro qm	M 77,00

Beispiel 13. Haus der Hildener Aktien-Baugesellschaft. Bauart III.
Typ 4b. Var. 1.

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Erdaushub Tit. 1			9,4		
$\frac{7,9}{2} =$ " 2			3,9		
" 3			20,5		
" 4	21,0	1,25	26,3		
			60,1	1,00	60,00
Bankette					
$19,50 \times 0,50 \times 0,64 =$			6,24		
$5,45 \times 0,50 \times 0,52 =$			1,42		
$6,70 \times 0,50 \times \frac{0,52}{2} =$			0,87		
$2,30 \times 0,50 \times 0,38 =$			0,44		
$3,80 \times 0,50 \times 0,25 =$			0,47		
			9,44		
Fundament					
$9,40 \times 1,20 \times 0,52 =$			5,97		
$0,90 \times 1,20 \times 0,38 =$			0,41		
$3,45 \times 1,20 \times \frac{0,38}{2} =$			0,79		
$2,40 \times 1,30 \times 0,25 =$			0,78		
			7,95		
			17,39	15,00	260,00
				Übertrag	320,00

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Keller				Übertrag	320,00
10,35 × 2,45 =	25,30				
Fenster	0,40			12,00	5,00
	<u>24,90</u>	× 0,52	12,95		
5,45 × 2,45 × 0,38 =			5,07		
3,95 × 2,45 × $\frac{0,38}{2}$ =			1,84		
3,95 × 2,45 =	9,70				
Öffnung	4,00				
	<u>5,70</u>	× 0,12	<u>0,68</u>		
Erdgeschoß			20,54	15,50	317,00
19,70 × 3,20 =	<u>64,00</u>				
Haustür	2,00				54,50
Nebentür	1,70				36,00
	<u>60,30</u>				
Fenster	3,40			12,00	41,00
	<u>56,90</u>	× 0,38	21,60		
5,55 × 3,20 =	<u>17,75</u>				
Öffnung	2,75				
Tür	2,00				40,00
	<u>13,00</u>	× 0,25	3,25		
7,75 × 3,20 =	24,80	× $\frac{0,25}{2}$	3,10		
6,55 × 3,20 =	21,00				
Türen	3,80				40,00
	<u>17,20</u>	× 0,12	<u>2,06</u>		
Obergeschoß			30,01	15,75	475,00
9,95 × 1,80 =	17,90				
11,40 × 3,00 =	<u>34,20</u>				
Abzug für Schräge					
2,40 × 1,00 =	2,40				
	<u>49,70</u>				
Fenster	5,90			12,00	71,00
	<u>43,80</u>				
5,60 × 3,00 =	16,80				
Türen	4,00				80,00
	<u>12,80</u>				
	<u>56,60</u>	× 0,25	14,00		
				Übertrag	1479,50

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	1479,50
7,90 × 3,00 =	23,70				
Abzug für Schräge					
1,20 × 1,00 =	1,20				
	22,50	× $\frac{0,25}{2}$	2,81		
9,00 × 3,00 =	27,00				
Tür	2,00				
	25,00	× 0,12	3,00		
Träger 2 St.					24,00
Dachraum					
4,70 × 1,15 =	5,40	× 0,25	1,35		
	5,40	× $\frac{0,25}{2}$	0,67		
			21,83	16,50	360,00
Schornstein					
angelehnt m 2				3,00	6,00
freistehend m 1,50				4,00	6,00
Außenputz					
Sockel 0,70 × 20,40 =	14,3				
Erdgeschoß	60,3				
Obergeschoß	49,7				
Dachraum	5,4				
	129,7			1,40	186,00
Innenputz					
Erdgeschoß	60,3				
2 × 13,00 =	26,0				
	24,8				
2 × 17,2 =	34,4				
Obergeschoß	49,7				
	22,5				
2 × 12,8 =	25,6				
2 × 25,0 =	50,0				
	293,3			0,90	264,00
Bodenfläche im Keller	21,00			2,50	52,50
„ über dem Keller	19,00			9,65	183,00
davon 18,0 qm Wohnfläche					
sonstige im Erdgeschoß	18,85			7,70	145,00
davon 11,05 Wohnfläche					
Zwischendecke	37,10			9,45	350,00
davon 27,70 Wohnfläche					
Kehlgebälk	29,00			7,30	215,00
				Übertrag	3271,00

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	3271,00
Dachflächen	74,50			6,20	452,00
Zuschlag	11,90			4,00	47,50
Rinnen 8,75 m				3,00	26,00
Abfallrohr 9,50 m				2,00	19,00
Dachgerüst 2 Böcke					100,00
Treppen insgesamt					300,00
Abort Fall 4					180,00
				Endsumme 4395,50	
Wohnfläche	56,25			pro qm M 78,00	

Beispiel 14. Haus in Gronauerwald, Berg.-Gladbach Nr. 57.
Typ 4b. Var. 1.

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Erdaushub Tit. 1			11,6		
8,86			4,4		
$\frac{2}{2} =$			27,9		
" 2			22,9		
" 3	18,35	$\times 1,25$	<u>22,9</u>		
" 4			66,8	1,00	67,00
Bankette					
$27,40 \times 0,50 \times 0,64 =$			8,77		
$6,70 \times 0,50 \times 0,52 =$			1,74		
$5,50 \times 0,50 \times 0,38 =$			1,05		
			<u>11,56</u>		
Fundament					
$11,80 \times 1,20 \times 0,52 =$			7,36		
$3,30 \times 1,20 \times 0,38 =$			1,50		
			<u>8,86</u>		
			20,42	15,00	306,00
Keller					
$16,00 \times 2,45 \times 0,38 =$	39,20				
Fenster	0,75			12,00	9,00
	<u>38,45</u>	$\times 0,52$	19,99		
				Übertrag 382,00	

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	382,00
$1,90 \times 2,45 \times 0,38 =$			1,77		
$3,00 \times 2,45 \times 0,38 =$			2,79		
$5,50 \times 2,45 =$	13,48				
Öffnung	2,00				
	<u>11,48</u>	$\times 0,25$	2,87		
$2,00 \times 2,44 \times 0,12 =$			0,59		
			<u>28,01</u>	15,50	434,00
Erdgeschoß					
$27,00 \times 3,20 =$	86,40				
Haustür	2,00				54,50
Nebentür	2,00				36,00
Fenster	6,30			12,00	76,00
	<u>76,10</u>	$\times 0,38$	28,92		
$6,80 \times 3,20 =$	21,76				
3 Türen	6,00				120,00
	<u>15,76</u>	$\times 0,25$	3,94		
$5,55 \times 3,20 =$	17,75	$\times 0,12$	2,13		
			<u>34,99</u>	15,75	551,00
Obergeschoß					
$11,60 \times 1,30 =$	15,05				
$15,20 \times 3,00 =$	45,60				
Abzug für Schräge					
$3,00 \times 1,70 =$	5,10				
	<u>55,55</u>				
Fenster	6,00			12,00	72,00
	<u>49,55</u>				
$7,10 \times 3,00 =$	21,30				
Türen	4,00				80,00
Abzug für Schrägen					
$1,50 \times 1,70 =$	2,55				
	<u>14,75</u>				
	64,30	$\times 0,25$	16,07		
$5,80 \times 3,00 =$	17,40				
Tür	2,00				40,00
	<u>15,40</u>	$\times 0,12$	1,85		
			<u>17,92</u>		
Dachraum					
$3,70 \times 2,00 =$	7,40	$\times 0,25$	1,85		
			<u>19,77</u>	16,50	326,00
				Übertrag	2171,50

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Schornstein, freistehend 3,00 m				Übertrag 4,00	2171,50 12,00
Außenputz					
Sockel 0,7 × 28,6 =	20,0				
Erdgeschoß	82,4				
Obergeschoß	60,5				
Dachraum	7,4				
	<u>170,3</u>			1,40	238,00
Innenputz					
Erdgeschoß	82,4				
2 × 39,5 =	79,0				
Obergeschoß	60,5				
2 × 30,2 =	60,4				
	<u>282,3</u>			0,90	254,00
Bodenfläche im Keller	18,35			2,50	46,00
„ über dem Keller	18,55			9,65	179,00
davon 12,05 Wohnräume					
sonstige im Erdgeschoß	16,20			7,70	125,00
davon 16,20 Wohnräume					
Zwischendecke	36,75			9,45	348,00
davon 30,55 Wohnräume					
Kehlgebälk	22,60			7,30	165,00
Dachflächen	83,20			6,20	515,00
Zuschlag	26,00			4,00	104,00
Rinnen 14,5 m				3,00	43,50
Abfallrohr 10,00 m				2,00	20,00
Dachgerüst 2 Böcke				50,00	100,00
Treppen insgesamt					300,00
Abort Fall 2					85,00
				<u>Endsumme 4706,00</u>	
Wohnfläche	58,80			pro qm M 80,00	

Beispiel 15. Haus in Gronauerwald, Berg-Gladbach Nr. 71.
Typ 4b. Var. 2.

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Erdaushub Tit. 1			11,1		
20,6 „ 2			10,3		
2 „ 3			22,8		
„ 4	15,80	1,25	19,7		
			<u>63,9</u>	1,00	64,00
				<u>Übertrag 64,00</u>	

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	64,00
Bankette					
25,80 × 0,50 × 0,64 =			8,26		
8,30 × 0,50 × 0,52 =			2,16		
3,20 × 0,50 × 0,38 =			0,61		
			<u>11,03</u>		
Fundamente					
12,90 × 1,20 × 0,52 =			8,05		
3,40 × 1,20 × 0,38 =			1,55		
			<u>9,60</u>		
			20,63	15,00	309,00
Keller					
12,90 × 2,45 =	31,60				
Fenster	0,40			12,00	5,00
	<u>31,20</u>	× 0,52	16,20		
4,90 × 2,45 × 0,38 =			4,56		
3,30 × 2,25 =	7,43				
Öffnung	2,00				
	<u>5,33</u>	× 0,25	1,33		
1,70 × 2,45 × 0,12 =			0,50		
			<u>22,59</u>	15,50	350,00
Erdgeschoß					
25,50 × 3,20 =	81,60				
Öffnung	5,80				54,50
Haustür	2,00				36,00
Nebentür	2,00				
	<u>71,80</u>				
Fenster	5,50			12,00	66,00
	<u>66,30</u>	× 0,38	25,19		
7,25 × 3,20 =	23,20				
Türen	3,70			20,00	74,00
	<u>19,50</u>				
Loggiatüre	1,70				40,00
Fenster	0,50			12,00	6,00
	<u>17,30</u>	× 0,25	4,32		
3,35 × 3,2 =	10,70				
Türe	2,00				
	<u>8,70</u>	× 0,12	1,04		
			<u>30,55</u>	15,75	481,00
				Übertrag	1485,50

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	1485,50
Obergeschoß					
10,50 × 1,30 =	13,65				
15,60 × 3,00 =	46,80				
Abzug für Schräge					
2,20 × 1,70 =	3,75				
	56,70				
Fenster	4,50			12,00	54,00
	52,20				
5,25 × 3,00 =	15,75				
Tür	4,00				80,00
	11,75				
	63,95	× 0,25	16,00		
7,00 × 3,00 =	21,00				
Tür	2,00				
	19,00	× 0,12	2,28		40,00
Dachraum					
4,30 × 3,05 =	13,10	× 0,25	3,28		
			21,56	16,50	356,00
Schornstein					
freistehend 4,00 m				4,00	16,00
Außenputz					
Sockel 0,7 × 27,5 =	19,3				
Erdgeschoß	71,8				
Obergeschoß	43,0				
Dachraum	13,1				
	147,2			1,40	206,00
Innenputz					
Erdgeschoß	71,8				
2 × 45,40 =	90,8				
Obergeschoß	43,0				
2 × 30,30 =	60,6				
	266,2			0,90	240,00
Bodenflächen im Keller	15,80			2,50	39,50
„ über dem Keller	13,30			9,65	128,00
davon 10 qm Wohnräume					
sonstige im Erdgeschoß	19,00			7,70	146,00
davon 15,80 Wohnräume					
Zwischendecke	33,40			9,45	315,00
davon 29,50 Wohnfläche					
				Übertrag	3106,00

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	3106,00
Kehlgebälk	25,00			7,30	183,00
Dachflächen	82,00			6,20	509,00
Zulage	21,00			4,00	84,00
Rinnen m 13,00				3,00	40,00
Abfallrohr 10,00 m				2,00	20,00
Treppen insgesamt					300,00
Abort Fall 2					85,00
				Endsumme 4327,00	
Wohnfläche	55,30			pro qm M 78,00	

Beispiel 16. Haus Gronauerwald Berg.-Gladbach Nr. 29.
Typ 4 b. Var. 3.

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Erdaushub Tit. 1			14,5		
7,66 = " 2			3,8		
2 = " 3			21,9		
" 4	17,25	$\times 1,25$	22,4		
			<u>62,6</u>	1,00	63,00
Bankette					
$20,8 \times 0,50 \times 0,64 =$			6,65		
$5,3 \times 0,50 \times 0,52 =$			1,38		
$6,8 \times 0,50 \times \frac{0,52}{2} =$			0,88		
$12,7 \times 0,50 \times 0,38 =$			2,41		
			<u>11,32</u>		
Fundamente					
$8,50 \times 1,20 \times 0,52 =$			5,30		
$5,40 \times 1,20 \times \frac{0,38}{2} =$			1,23		
$4,50 \times 1,20 \times 0,25 =$			1,35		
			<u>7,88</u>		
			19,20	15,00	288,00
Keller					
$11,20 \times 2,45 =$	27,44				
Fenster	0,50			12,00	6,00
	<u>26,94</u>	$\times 0,52$	14,01		
				Übertrag 357,00	

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	357,00
$5,30 \times 2,45 \times 0,38 =$			4,93		
$3,00 \times 2,45 \times \frac{0,38}{2} =$			1,39		
$6,10 \times 2,45 =$	14,95				
Öffnung	<u>2,00</u>				
	12,95	$\times 0,12$	<u>1,56</u>		
Erdgeschoß			21,89	15,50	338,00
$20,80 \times 3,20 =$	<u>66,60</u>				
Haustür	2,00				54,50
Öffnung	<u>2,70</u>				
	61,90				
Fenster	<u>5,70</u>				
	56,20	$\times 0,38$	21,35		
$5,50 \times 3,20 =$	17,60				
Türen	<u>3,80</u>			20,00	76,00
	13,80	$\times 0,25$	3,45		
$10,15 \times 3,20 =$	<u>32,50</u>				
Türen	8,00			20,00	160,00
Öffnung	<u>2,50</u>				
	22,00				
Fenster	<u>0,30</u>				
	21,70	$\times 0,12$	2,40		
$8,20 \times 3,20 =$	26,25	$\times \frac{0,25}{2}$	<u>3,28</u>		
Obergeschoß			30,48	15,75	480,00
$12,00 \times 2,50 =$	30,00				
$7,80 \times 3,00 =$	<u>23,40</u>				
	53,40				
Fenster	<u>6,60</u>			12,00	79,00
	46,80				
$5,50 \times 3,00 =$	16,50				
Tür	<u>2,00</u>				40,00
	14,50				
	61,30	$\times 0,25$	15,32		
$7,40 \times 3,00 =$	22,20				
Türen	<u>4,00</u>				80,00
	18,20	$\times 0,12$	2,18		
				Übertrag	1664,50

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	1664,50
7,80 × 3,00 =	23,40	× $\frac{0,25}{2}$	2,93		
Dachraum					
6,40 × 1,70 =	10,88	× 0,25	2,72		
	10,88	× $\frac{0,25}{2}$	<u>1,36</u>		
			24,51	16,50	405,00
Schornstein freistehend 5,00				4,00	20,00
Außenputz Sockel 0,7 × 19,8 =	13,9				
Erdgeschoß	61,9				
Obergeschoß	53,4				
Dachraum	10,8				
	<u>140,0</u>			1,40	196,00
Erdgeschoß	61,9				
2 × 35,8 =	71,6				
	26,2				
Obergeschoß	53,4				
2 × 32,8 =	65,6				
	<u>23,4</u>				
	302,1			0,90	272,00
Bodenflächen im Keller	17,95			2,50	45,00
„ über dem Keller	18,70			9,65	180,00
davon 14,25 Wohnräume					
sonstige im Erdgeschoß	14,70			7,70	113,00
davon 14,70 Wohnräume					
Zwischendecke	36,20			9,45	342,00
davon 31,00 Wohnräume					
Kehlgebälk	33,50			7,30	245,00
Dachflächen	76,70			6,20	475,00
Zulage	6,50			4,00	26,00
Rinnen m 12,50				3,00	37,50
Abfallrohr m 12,50				2,00	25,00
Dachgerüst, 2 Böcke					100,00
Treppen insgesamt					
Abort inbegriffen					300,00
				<u>Endsumme 4446,00</u>	
Wohnfläche	59,95			pro qm M 74,00	

Beispiel 17. Haus Gronauerwald Berg.-Gladbach Nr. 23 u. 24.
Typ 4b. Var. 4.

		qm	m	cbm	Preis	
					einzel	total
					ℳ	ℳ
Erdaushub	Tit. 1			8,8		
$\frac{15,41}{2} =$	" 2			7,7		
	" 3			18,0		
	" 4	21,55	$\times 1,25$	26,9		
				<u>61,4</u>	1,00	61,00
Bankette						
$19,10 \times 0,50 \times 0,64 =$				6,11		
$4,50 \times 0,50 \times 0,52 =$				1,17		
$7,60 \times 0,50 \times \frac{0,52}{2} =$				0,99		
$4,50 \times 0,50 \times 0,25 =$				0,56		
				<u>8,83</u>		
Fundamente						
$9,10 \times 1,20 \times 0,52 =$				5,68		
$2,70 \times 1,20 \times \frac{0,38}{2} =$				0,62		
$1,95 \times 1,20 \times 0,12 =$				0,28		
				<u>6,58</u>		
				15,41	15,00	231,00
Keller						
$9,90 \times 2,45 =$		24,20				
Fenster		<u>0,60</u>			12,00	7,00
		23,60	$\times 0,52$	12,00		
$2,80 \times 2,45 \times 0,38 =$				2,60		
$5,40 \times 2,45 \times \frac{0,38}{2} =$				2,51		
$2,60 \times 2,45 \times 0,25 =$				1,59		
$2,00 \times 2,45 \times 0,12 =$				0,59		
				<u>19,29</u>	15,50	299,00
Erdgeschoß						
$19,30 \times 3,20 =$		<u>61,80</u>				
Hauttür		2,00				54,50
Nebentür		<u>1,80</u>				36,00
		58,00				
Fenster		<u>4,70</u>			12,00	56,00
		53,30	$\times 0,38$	20,25		
$4,70 \times 3,20 =$		15,05				
Tür		<u>2,00</u>				40,00
		13,05	$\times 0,25$	3,26		
					<u>Übertrag 784,50</u>	

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	784,50
7,75 × 3,20 =	24,80	× $\frac{0,25}{2}$	3,10		
4,70 × 3,20 =	15,05				
Tür	2,00				40,00
	<u>13,05</u>	× 0,12	<u>1,57</u>		
Obergeschoß			28,18	15,75	444,00
10,50 × 2,25 =	23,65				
8,00 × 3,00 =	24,00				
	<u>47,65</u>				
Fenster	5,60			12,00	67,00
	<u>42,05</u>				
4,80 × 3,00 =	14,40				
Öffnung	2,70				
Tür	2,00				40,00
	<u>9,70</u>				
	51,75	× 0,25	12,93		
8,00 × 3,00 =	24,00	× $\frac{0,25}{2}$	3,00		
9,30 × 3,00 =	27,90				
Türen	4,00				80,00
	<u>23,90</u>	× 0,12	2,87		
Träger darunter				3,00	33,00
Dachraum					
3,60 × 3,90 =	14,05	× 0,25	3,51		
	14,05	× $\frac{0,25}{2}$	<u>1,75</u>		
Schornstein			24,06	16,50	397,00
freistehend 5,00 m				4,00	20,00
Außenputz					
Sockel 0,7 × 19,0 =	13,30				
Erdgeschoß	58,00				
Obergeschoß	47,65				
Dachraum	14,05				
	<u>133,00</u>			1,40	186,00
Innenputz					
Erdgeschoß	58,00				
2 × 26,10 =	52,20				
	24,70				
Obergeschoß	47,65				
2 × 35,45 =	70,90				
	<u>24,00</u>				
	277,45			0,90	249,50
				Übertrag	2341,00

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	2341,00
Bodenflächen im Keller	24,55			2,50	61,00
" über dem Keller	16,75			9,65	162,00
davon 15,75 Wohnräume					
sonstige im Erdgeschoß	15,45			7,70	119,00
davon 13,50 Wohnräume					
Zwischendecke	32,35			9,45	306,00
davon 28,90 Wohnräume					
Kehlgebälk	32,50			7,30	237,00
Dachflächen	69,20			6,20	429,00
Zulage	6,70			4,00	27,00
Rinnen 11,00 m				3,00	33,00
Abfallrohr 12,50 m				2,00	25,00
Treppen insgesamt					300,00
Abort, Fall 2					85,00
				Endsumme	4125,00
Wohnflächen	67,80			pro qm M	61,00

Beispiel 18. Haus Gronauerwald Berg.-Gladbach Nr. 32.
Typ 4b. Var. 4.

		qm	m	cbm	Preis	
					einzel M	total M
Erdaushub	Tit. 1			11,2		
0,72 =	" 2			4,9		
2 =	" 3			15,3		
	" 4	18,90	$\times 1,25$	23,6		
				55,0	1,00	55,00
Bankette						
27,00 \times 0,50 \times 0,64 =				8,65		
9,60 \times 0,50 \times 0,52 =				2,50		
				11,15		
Fundamente						
14,25 \times 1,20 \times 0,52 =				8,90		
1,80 \times 1,20 \times 0,38 =				0,82		
				9,72		
				20,87	15,00	313,00
					Übertrag	368,00

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
Keller				Übertrag	368,00
7,25 × 2,45 =	17,75				
Fenster	<u>0,60</u>			12,00	7,00
	17,15	× 0,52	8,92		
6,90 × 2,45 × 0,38 =			<u>6,42</u>		
			15,34	15,50	237,50
Erdgeschoß					
28,00 × 3,20 =	<u>89,70</u>				
Öffnung	5,50				
Haustüre	2,00				54,50
Nebentüre	<u>2,00</u>				36,00
	80,20				
Fenster	<u>5,40</u>			12,00	65,00
	74,80	× 0,38	28,40		
8,60 × 3,20 =	27,50				
Türen	<u>4,00</u>				80,00
	23,50				
Fenster	<u>0,50</u>			12,00	6,00
	23,00	× 0,25	5,75		
1,50 × 3,20 =	4,80				
Türe	<u>2,00</u>				40,00
	2,80	× 0,12	<u>0,34</u>		
			34,49	15,75	543,00
Träger dazu					10,00
Obergeschoß					
16,00 × 1,85 =	29,60				
11,60 × 3,00 =	<u>34,80</u>				
Abzug für Schräge					
0,80 × 2,00 =	<u>1,60</u>				
	62,80				
Fenster	<u>5,60</u>			12,00	67,00
	57,20	× 0,25	14,30		
13,30 × 3,00 =	<u>39,90</u>				
Türen	6,00				120,00
Schrägen	<u>0,60</u>				
	33,30	× 0,12	4,00		
1,00 × 3,00 =	3,00	× 0,38	<u>1,14</u>		
			19,44		
				Übertrag	1634,00

	qm	m	cbm	Preis	
				einzel M	total M
				Übertrag	1634,00
Träger dazu 10,25 m					25,00
Dachraum 2,50 × 5,00 =	12,5	× 0,25	<u>3,13</u>		
			21,57	16,50	356,00
Schornstein freistehend 4 m				4,00	16,00
Außenputz Sockel 0,70 × 28,50 =	19,95				
Erdgeschoß	80,20				
Obergeschoß	63,20				
Dachraum	<u>12,50</u>				
	175,85			1,40	246,00
Innenputz Erdgeschoß	80,20				
2 × 26,30 =	52,60				
Obergeschoß	63,20				
2 × 36,30 =	<u>72,60</u>				
	268,60			0,90	242,00
Bodenflächen im Keller	18,90			2,50	47,00
„ über Keller	16,65			9,65	159,00
davon 14,05 Wohnräume					
sonst im Erdgeschoß	19,25			7,70	148,00
davon 16,60 Wohnräume					
Zwischendecke	37,75			9,45	357,00
davon 35,25 Wohnräume					
Kehlgebälk	31,50			7,30	230,00
Dachflächen	87,50			6,20	543,00
Zulage	22,50			4,00	90,00
Rinnen 17,00 m				3,00	51,00
Abfallrohr 11,50 m				2,00	23,00
Dachgerüst, 3 Böcke				50,00	150,00
Treppen insgesamt					300,00
Abort, Fall 3					150,00
				Endsumme 4767,00	
Wohnfläche	65,90			pro qm M 72,00	

Tabellarische Zusammenstellung der sich ergebenden Kosten.

	pro qm Wohnfläche		
	Reihenhaus M	Doppelhaus M	Einzelhaus M
Typ 2a. Haus der Köln-Ehrenfelder Arbeiterwohnungsgenossenschaft. Bauart IV. Beispiel 1	80,00	—	—
Typ 2a. Haus der Aders'schen Wohnungsstiftung in Düsseldorf. Beispiel 2	—	101,00	—
Typ 2b. Haus der Gartenstadt Hellerau. Beispiel 3	72,00	—	—
Typ 3b. Haus der Wohnungsgenossenschaft in Velbert. Beispiel 4	—	74,00	—
Typ 3b. Haus der Stadt Köln für das Gaswerk in Köln-Ehrenfeld. Beispiel 7	59,00	—	—
Typ 3c. Haus der Hildener Aktien-Baugesellschaft. Bauart I. Beispiel 5	—	66,00	—
Typ 3c. Haus der Köln-Ehrenfelder Arbeiterwohnungsgenossenschaft. Bauart II. Beispiel 6	—	67,00	—
Typ 3c. Haus der Arbeiterwohnungskolonien von Fr. Krupp in Essen. Beispiel 8	58,00	—	—
Typ 4a. Haus der Aktien-Baugesellschaft zu Duisburg. Beispiel 10	—	—	87,00
Typ 4a. Haus der gem. Baugenossenschaft zu Schlitz. Beispiel 11	—	78,00	—
Typ 4a. Haus der gem. Baugenossenschaft zu Gualgesheim. Beispiel 12	—	—	77,00
Typ 4b. Haus der gem. Baugesellschaft zu Bensheim. Beispiel 9	62,50	—	—
Var. 1. Haus der Hildener Aktien-Baugesellschaft. Bauart III. Beispiel 13	—	78,00	—
Var. 1. Haus der Kolonie Gronauerwald (Berg.-Gladbach) Nr. 57. Beispiel 14	—	—	80,00
Var. 2. Haus der Kolonie Gronauerwald (Berg.-Gladbach) Nr. 71. Beispiel 15	—	—	78,00
Var. 3. Haus der Kolonie Gronauerwald (Berg.-Gladbach) Nr. 29. Beispiel 16	—	74,00	—
Var. 4. Haus der Kolonie Gronauerwald (Berg.-Gladbach) Nr. 23 u. 24. Beispiel 17	—	61,00	—
Var. 4. Haus der Kolonie Gronauerwald (Berg.-Gladbach) Nr. 32. Beispiel 18	—	—	72,00

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Werke, betreffend die Wohnungsfrage, soweit sie im Zusammenhange mit der Arbeiterwohnungsfrage stehen.

- Albrecht, H., Wohnungsnot der Großstädte und die Mittel zu ihrer Abhilfe. München 1891.
- Beck, Die Wohnungsfrage mit besonderer Berücksichtigung der Mannheimer Verhältnisse. Mannheimer Vereinsdruckerei.
- Beck, Die Wohnungsfrage und die Beteiligung der Gemeinden an der Lösung derselben.
- Bennig, B., Eigenhaus oder Mietwohnung? II. Verbandstag des Verbandes der Westfälischen Baugenossenschaften. Abkehr von der Großstadt. Flugschrift II der deutschen Gartenstädte-Gesellschaft.
- Bericht über den VI. internationalen Wohnungskongreß in Düsseldorf, 15. bis 19. Juni 1902. Herausgegeben vom Organisationskomitee. Berlin 1902.
- Bericht über den allgemeinen deutschen Wohnungskongreß in Frankfurt a. M., 16. bis 19. Oktober 1904. Göttingen 1905.
- Bericht über den VIII. internationalen Wohnungskongreß. London 1907.
- Bruch, Wohnungsnot und Hilfe. St. Jahrbuch für Volkswirtschaft und Statistik. Berlin 1872.
- Bücher, Wohnungsenquête der Stadt Basel. Basel 1891.
- Damaschke, Aufgaben der Gemeindepolitik. Jena 1901.
- Dietzsch, Praxis des Erbbaurechts. Berlin 1907.
- Dohrn, W., Die Gartenstadt Hellerau. Ein Bericht. Jena 1908.
- Eberstadt, Das Wohnungswesen. Abdruck aus dem Handbuch der Hygiene. Jena 1904.
- Eberstadt, Rheinische Wohnverhältnisse und ihre Bedeutung für das Wohnungswesen in Deutschland. Jena 1903.
- Eberstadt, Die Spekulation im Neuzeitlichen. Eine Untersuchung der Grundlagen des städtischen Wohnungswesens; zugleich eine Abwehr der gegen die systematische Wohnungsreform gerichteten Angriffe. Jena 1907.
- Ermann, Heim. Erbbaurecht und Kleinwohnungsbau. Münster 1907.
- Füssenhäuser, G., Die Wohnungsfrage mit besonderer Berücksichtigung der Stuttgarter Verhältnisse. Stuttgart 1902.
- Gartenkunstbestrebungen auf sozialem Gebiete. Schriften der deutschen Gesellschaft für Gartenkunst. 3 Vorträge. Würzburg.
- Gesellschaft für soziale Reform. Ortsgruppe Hamburg. Beiträge zur Wohnungsfrage in Hamburg. Hamburg 1902.
- Goltz, von der, Die Großstädte in ihrer Wohnungsnot und die durchgreifende Abhilfe. Leipzig 1874.
- Henrich, J., Flucht aus der Mietskaserne. Leipzig.
- Howard, E., Gartenstädte in Sicht. Jena 1907.
- Jaeger, E., Die Wohnungsfrage. Berlin 1903.
- Jahrbuch der Wohnungsreform, Bd. 1—4 (Jahrgang). Herausgegeben vom Deutschen Verein für Wohnungsreform. Göttingen 1908.
- Jahresbericht des Großherzoglich Hessischen Landeswohnungsinspektors für die Jahre 1903—1908. Herausgegeben im Auftrage des Großherzoglichen Ministeriums des Innern. Darmstadt 1904.
- Kampfmeyer, B., Vermählung von Stadt und Land. Engl. Gartenstadtbewegung. Berlin.

- Koehne, Die Grundsätze des Erbbaurechts und dessen Anwendung beim Bau von Städten und Ortschaften. Berlin 1908.
- Lechler, P., Der erste Schritt zur nationalen Wohnungsreform. Berlin 1899.
- Lechler, P., Wohlfahrtseinrichtungen über ganz Deutschland. Stuttgart 1893.
- Lechler, P., Die Wohnungsfrage und die preußischen Ministerialerlasse vom 19. März 1901.
- Lette, Die Wohnungsfrage? 2. Auflage. Berlin 1875.
- Lorch, H., Die Ergebnisse der Wohnungsstatistik. Stuttgart 1899.
- Mangoldt, Bodenspekulation oder Gemeinnutz. Bodenpolitik für Groß-Berlin. Berlin 1908.
- Mangoldt, Die städtische Bodenfrage. Herausgegeben vom Deutschen Verein für Wohnungsreform. Göttingen 1907.
- Ortmann, Zur Würdigung des Erbbaurechts. Annalen des Deutschen Reiches für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft. München 1904.
- Ratkowsky, Die zur Reform der Wohnungszustände in großen Städten notwendigen Maßnahmen. Wien 1871.
- Schäffle, Nationale Wohnungsreform.
- A. Schäffle und P. Lechler, Neue Beiträge zur nationalen Wohnungsreform.
- A. Schäffle und P. Lechler, Die staatliche Wohnungsfürsorge aus Anlaß des Reichstagsbeschlusses vom 14. September 1899.
- Sohm, Betrachtungen über das Erbbaurecht. Jahrbuch der Bodenreform. Jena 1907.
- Strauß, Dr. A., Die deutsche Wohnungsfrage. Herausgegeben vom Zentralverbande der Haus- und städtischen Grundbesitzervereine. Leipzig 1890.
- Voigt und Geldner, A. P., Kleinhaus und Mietskasernen. Berlin 1905.
- Weber, Boden und Wohnung. 8 Leitsätze. Leipzig 1908.
- Weber, Bodenrente und Bodenspekulation in der modernen Stadt. 1904.
- Wiss, Über die Wohnungsnot in Deutschland. Berlin 1872.

Werke, betreffend die Arbeiterwohnungsfrage im besonderen.

- Aches, du, VII. Congrès internationale des habitations à bon marché. Tenu Liège, du 7. au 10. août 1905. Publié par le bureau du Congrès.
- Schrott, A., Einrichtung und Verwaltung großer Arbeiter-Mietshäuser in Berlin. Leipzig 1890.
- Bericht der Barmer Baugesellschaft für Arbeiterwohnungen. Barmen 1883.
- Bericht der Gesellschaft für Erstellung billiger Wohnungen in Winterthur. Allgemeiner Bericht. Winterthur 1892.
- Bericht des Vereins für Arbeiterkolonien im Königreich Sachsen. Dresden 1892.
- Bericht des Vereins zur Erbauung billiger Wohnungen in Leipzig-Lindenau. Leipzig 1893.
- Bertholdt, G., Die Wohnungsnot der ärmeren Klassen in deutschen Großstädten. Herausgegeben vom Verein für Sozialpolitik. Leipzig 1886.
- Bosse, Dr. A., Förderung des Arbeiterwohnungswesens durch die Landesversicherungsanstalten. Jena 1907.
- v. Bülow, C., Beitrag zur Lösung der Arbeiterfrage durch Anlegung von Arbeiterkolonien. Leipzig 1872.

- Caiheux, E., *Etat des habitations ouvrières à la fin du XIX. siècle.* Paris 1891.
- Cahn, Dr. E., *Wohnungszustände der minder bemittelten Bevölkerungsschicht in Wiesbaden.* Wiesbaden 1906.
- Conférence nationale des Sociétés d'habitations ouvrières. Liège 11. et 12. août 1905. Bruxelles 1906.
- Die Einrichtungen zum Besten der Arbeiter auf den Bergwerken Preußens. Nach amtlichen Quellen bearbeitet. Berlin 1875/1876.
- Engelen, D. P., *Über Arbeiterwohnungen.* Aus dem Holländischen von Wegener. Berlin 1875.
- Engels, F., *Zur Wohnungsfrage.* Sozialdemokratische Bibliothek XIII. Zürich 1887.
- Ergebnisse einer Erhebung über die in bayerischen Fabriken und größeren Gewerbebetrieben zum Besten der Arbeiter getroffenen Einrichtungen. Veranstaltet vom königlichen Ministerium des Innern, München.
- Fabri, *Die Wohnungsnot der Arbeiter in Fabrikstädten.* Elberfeld 1862.
- Freund und Malachowsky, *Zur Berliner Arbeiterwohnungsfrage.* Berlin 1892.
- Förderung des Arbeiterwohnungswesens. Vorträge, gehalten in der Versammlung des Vereins für Förderung des Arbeiterwohnungswesens und verwandte Bestrebungen am 23. April 1900. Frankfurt 1900.
- Gärtner, *Über Beschaffung und Verbesserung von Arbeiterwohnungen.* Berlin 1893.
- Garin, H., *The habitations of industrial classes.* London.
- Geschäftsbericht des Spar- und Bauvereins in Dresden für das Jahr 1901.
- v. d. Goltz, *Wohnungsinspektion und ihre Ausgestaltung für das Reich.* Göttingen 1900.
- Hannauer, Dr. W., *Die Arbeiterwohnungsfrage.* Frankfurt 1894.
- Hasse, *Die Wohnungsverhältnisse der ärmeren Volksklassen in Leipzig.* Leipzig 1886.
- Herkner, H., *Die Arbeiterfrage.* Berlin 1894.
- Heß, Dr. H., *Die Wohnungsverhältnisse der Nürnberger Arbeiterbevölkerung.* Nürnberg 1893.
- Homes of the London poor. London 1883.
- Horsfall, T. C., *The impairement of the develings and surroundings of the people.* Manchester 1904.
- Huber, V. A., *Die Wohnungsnot der kleinen Leute in großen Städten.* Leipzig 1857.
- Hundt, *Die Bergarbeiterwohnungen im Ruhr-Revier.* Berlin 1902.
- Kamp, *Wohnung, Hausnot und Wirtschaftsführung im deutschen Arbeiterhaushalt.* Leipzig 1902.
- Kley, „Bei Krupp.“ *Eine sozialpolitische Reiseskizze unter besonderer Berücksichtigung der Arbeiterwohnungsfürsorge.*
- Krokisius, *Berliner gemeinnützige Baugesellschaft in Alexandrastiftung.* Berlin 1891.
- Kromrey, *Baugenossenschaften und der Berliner Spar-Bauverein.* Berlin 1903.
- Lahor, I., *Les habitations à bon marché et un art nouveau pour le peuple.* Librairie Larousse, Paris.
- Liebrecht, Dr. W., *Der Bau von Arbeiterwohnungen mit Hilfe der Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalt Hannover.* Hannover und Leipzig 1893.
- Ludwig, Fr., *Kommunale Fürsorge für Arbeiterwohnungen. Ein Beitrag zur Wohnungsreform.*
- Mhraun, G., *Die Ordnung der Arbeiterwohnungsfrage.* Berlin 1888.
- Mangoldt, K. V., *Aus zwei deutschen Kleinstädten. Ein Beitrag zur Arbeiterwohnungsfrage.* Jena 1894.
- Millington, F. H., *The housing of the poor.* London 1891.

- Nathan, Dr. P., Die Wohnungsfrage und die Bestrebungen der Berliner Baugenossenschaft. Berlin 1890.
- v. Nostiz, Das Aufsteigen des Arbeiterstandes in England. Jena 1900.
- Pennot, A., Les cités ouvrières du Haut-Rhin. Bulletin de la Société industrielle à Mulhouse. Mulhouse 1864.
- Post und Albrecht, Musterstätten persönlicher Fürsorge von Arbeitgebern für ihre Geschäftsangehörigen. 2 Bände. Berlin 1893.
- Reihe, E., Die modernen Wohngelegenheiten für alleinstehende Personen der Arbeiterbevölkerung. Frankfurt 1906.
- Reichardt, E., Die Grundzüge der Arbeiterwohnungsfrage mit besonderer Berücksichtigung der Unternehmungen, die Arbeiter zu Hauseigentümern machen. Berlin 1885.
- Sachs, E., Die Wohnungszustände der arbeitenden Klassen und ihre Reform. Wien 1869.
- Sattig Dr., Über die Arbeiterwohnungsverhältnisse im oberschlesischen Industriebezirk. Kattowitz 1892.
- Beutans, Die Arbeiterwohnungsfrage in den Städten mit besonderer Berücksichtigung der Schriften des Sozialwissenschaftlichen Vereins München, Heft I.
- Schmidt, Dr. C., Die Aufgaben und die Tätigkeit der deutschen Invalidenversicherungsanstalten in der Arbeiterwohnungsfrage. Köln 1905.
- Schneider, F., Taschenbuch für Baugenossenschaften, Bau- und Sparverein.
- Schultz, J., Das Mülhausener System der Arbeiterwohnungen. Mit einem Nachtrag. Hamburg 1878.
- Siebold, K., Viventisatis, ein Beitrag zur Lösung der Frage des Kleinwohnungswesens. Bethel 1906.
- Société française des habitations à bon marché. Bulletin trimestrial. 1907.
- Sonnemann, Bericht für den deutschen Arbeiterkongreß. Frankfurt 1864.
- Strange, R., Lodging houses Acts. London 1851.
- Taeglichsbeck, O., Die Wohnungsverhältnisse der Berg- und Salinenarbeiter im Oberbergamtsbezirk Halle nach amtlichen Quellen. Berlin 1892.
- Trimborn und Thiessen, Die Tätigkeit der Gemeinden auf sozialem Gebiet. Sonderdruck aus „Arbeiterwohl“.
- Trüdinger, O., Die Arbeiterwohnungsfrage und die Bestrebungen zur Lösung derselben. Jena 1889.
- Trüdinger O., Die Arbeiterwohnhäuser. Jena 1888.
- Die Verbesserung der Wohnverhältnisse der arbeitenden Klassen. Bericht der von der Gewerbekammer für die Provinz Schleswig-Holstein am 23. Februar 1887 eingesetzten Kommission. Kiel 1888.
- Die Verbesserungen der Wohnung. Bericht über die I. Vert. der Zentralstelle für Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen. Berlin 1892.
- Vereinf. Förderung des Arbeiterwohnhauses und Bestrebungen. Bericht über die Versammlung vom 15. Mai 1901. Frankfurt 1901.
- Schriften des Vereins für Sozialpolitik. XXX. Die Wohnungsnot der ärmeren Klassen in deutschen Großstädten und Vorschläge zu deren Abhilfe. Leipzig 1886.
- Schriften des Vereins für Sozialpolitik. XXXIII. Verhandlungen von 1886. Leipzig 1887.
- Schriften des Vereins für Sozialpolitik. XCIV. Neue Untersuchungen über die Wohnungsfrage. Leipzig 1901.
- Schriften des Vereins für Sozialpolitik. XCV. Leipzig.
- Veron, Les institutions ouvrières de Mulhouse et des environs. Paris 1866.

- Wagner, Die Tätigkeit der Stadt Ulm auf dem Gebiete der Wohnungsfürsorge für Arbeiter und Bedienstete. Ulm 1903.
- Wagner, F., Handbuch der Arbeiterwohlfaht. Stuttgart.
- Weber, L., Wohnungen und Sonntagsbeschäftigungen der deutschen Arbeiter. Leipzig 1892.
- Wintzingerode-Knorr, Die deutschen Arbeiterwohnhäuser, ein Beitrag zur Lösung der Vagabondenfrage. Bericht erstattet im Auftrage des Vereins für Armenpflege und Wohltätigkeit. Halle 1885.
- Die Wohnungsfrage mit besonderer Rücksicht auf die arbeitenden Klassen. Herausgegeben vom Zentralverein in Preußen für das Wohl der arbeitenden Klassen. Berlin 1865. 2. Auflage 1866.
- Die Wohnungsfürsorge im Reiche und ihre deutschen Bundesstaaten. Denkschrift bearbeitet vom Reichsamte des Innern. Berlin 1904.
- Schriften der Zentralstelle für Volkswohlfahrt.
1. Die Verbesserung der Wohnungen.
 3. 14. Die Spar- und Bauvereine.
 5. 17. Die Geldmittelbeschaffung.
 20. Der Kleinwohnungsbau.
 22. Die bisherigen praktischen Erfahrungen mit dem Erbbaurecht.
 26. Ledigenheime.
 28. Kunst im Wohnungsbau.

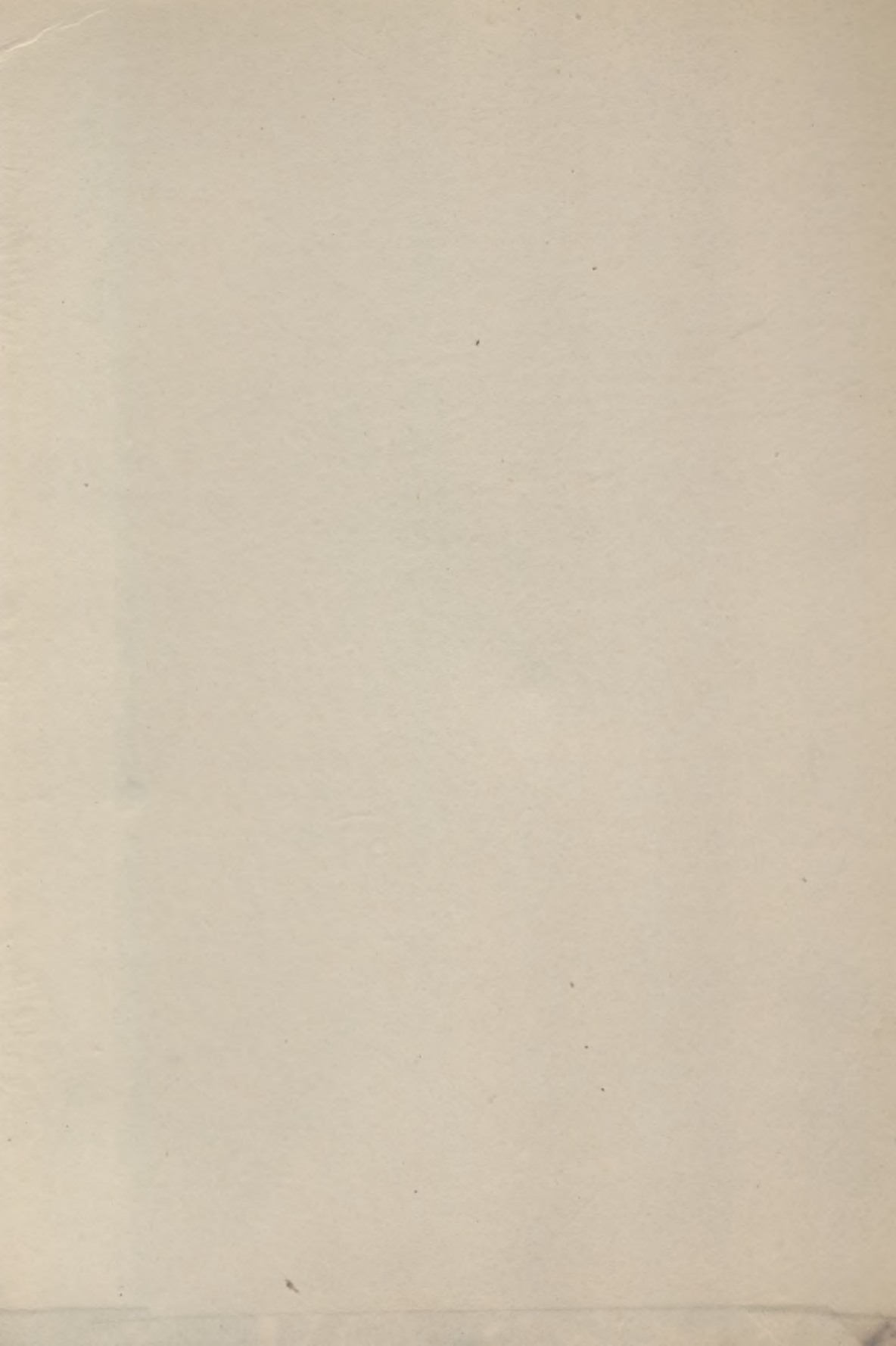
Werke, betreffend die Erbauung von Arbeiterwohnhäusern. Bauwissenschaftliche und städtebauliche Werke.

- Adams, M. B., Modern cottage architecture. London, B. T. Bradford, 1904.
- Albrecht und Messel, Das Arbeiterwohnhaus. Gesammelte Pläne von Arbeiterwohnhäusern und Ratschläge zum Entwerfen. Berlin 1896.
- Die Arbeiterwohnhäuser in Böhmen. Herausgegeben vom deutschen politischen Verein in Böhmen. Prag 1874.
- Arbeiterwohnungen des Bochumer Vereins für Gußstahlfabrikation. Bochum 1883.
- Arbeiterhäuser des Spar- und Bauvereins in Magdeburg. Sonderabdruck aus der Magdeburgischen Zeitung.
- Aster, Entwürfe zum Bau kleiner Häuser für Arbeiter und kleine Familien. Gersheim 1890.
- Balmer-Rink, J., Die Wohnung des Arbeiters. Grundrisse ausgeführter Arbeiterhäuser. Basel 1883.
- Baumeister, R., Moderne Stadterweiterungen. Heft 7 der deutschen Zeit- und Streitfragen. Berlin 1887.
- Baumeister, R., Stadterweiterungen in technischer, baupolizeilicher und wirtschaftlicher Beziehung. Berlin 1876.
- Becker und Boring, Wie Arbeiterwohnungen gut und billig einzurichten und gut zu erhalten sind. Basel 1859.
- Bède, E., Notes sur les travaux de la société vervioise pour la construction des maisons d'ouvrières. Verviers 1867.

- Bensch, Führer zur Ausstellung von Entwürfen zu kleinen billigen Familienhäusern für Arbeiter usw. Veranstaltet vom Herrenkreis „St. Michael“. Berlin 1888.
- Bericht der Stiftung für Erbauung billiger Wohnungen in Leipzig. 7 Berichte 1902. 8 Berichte 1903.
- Bauten der Aktien-Gesellschaft für Kleinwohnungen zu Frankfurt a. M. 1890—1908.
- Bericht über die Weltausstellung zu Paris 1867. Herausgegeben vom k. k. Zentralkomitee. Wien 1868/69.
- Bericht über die Weltausstellung in Wien 1873. Red. von Bömches. Triest 1874.
- Berlepsch-Valendas, B. B. A., Bauernhaus und Arbeiterwohnung in England. Eine Reise-studie. Stuttgart 1906.
- Böhmert, V., Arbeiterwohnungen und Fabrikseinrichtungen der Schweiz. Bericht für die Wiener Weltausstellung 1873. Zürich 1873.
- Böklen und Feil, Arbeiterwohnungen. Neue Folge. Stuttgart 1902/1903.
- Bömches, Fr., Die Arbeiterhäuser auf der Pariser Weltausstellung 1867. Wien 1868. Druckschriften des Central-Vereins für genossenschaftliche Selbsthilfe in Wien. Heft 1.
- Bowmaker, Edw., The housing of the working classes. London 1895.
- Bremen und seine Bauten. Bremen 1900.
- Bruck, R., Arwed Roßbach und seine Bauten. Berlin 1904.
- Bürkner, Dr., Das eigene Heim. Für alle Verhältnisse in Stadt und Land dargestellt.
- Concordia, Ausgeführte Arbeiterwohnungen, Sammlung von Plänen. Herausgegeben vom Verein „Concordia“. Mainz.
- Cornes, I., Modern housing in town and country. London 1905.
- Dewitz, K., Baupolizeiliche Konstruktionsvorschriften des In- und Auslandes und ihre Anwendung auf Kleinwohnungsbauten. Dissertation. Dresden 1909.
- Denkschrift über Grundsätze des Städtebaues. Verband deutscher Architekten- und Ingenieurvereine. Berlin 1906.
- Dittmar, E., Sammlung von Plänen ausgeführter Arbeiterwohnhäuser des Aachener Industriebezirks. Aachen 1887.
- Dollfus, Sur les maisons d'ouvrières constr. à Dornach. Bulletin de la société industrielle de Mulhouse. Mülhausen 1871.
- Eberstadt, Dr., Die städtische Bodenparzellierung in England und ihre Vergleichung mit deutschen Einrichtungen. Berlin 1903.
- Emmerich, R., und Recknagel, G., Die Wohnung. Handbuch der Hygiene und der Gewerbekrankheiten. Teil I. 2 Abteilungen, 4 Hefte. Leipzig 1904.
- Frankfurt und seine Bauten. Herausgegeben vom Ingenieur- und Architektenverein. Frankfurt 1886.
- Gmindersdorf, Arbeiterkolonie. Ulrich Gminder, G. m. b. H. Reutlingen 1909.
- Gould, E. R., The housing of the working people. Worthington 1895.
- Gronauerwald, Berg.-Gladbach. 1900—1906.
- Gußmann, Vortrag über die Kruppschen Arbeiterwohnungen. Gehalten im Auftrage der Zentralstelle für Wohlfahrtseinrichtungen. Berlin, 25./26. April 1892; Essen 1892.
- Hamburg und seine Bauten. Herausgegeben vom Architekten- und Ingenieur-Verein. Hamburg 1890.
- Hennig, E., Die Eppendorfer Arbeiter- und Beamtenhäuser des Bauvereins für Arbeiterwohnungen in Eppendorf. Leipzig 1903.
- Hercher, L., Großstadterweiterungen. Göttingen 1904.

- Praktische Wohnungsfürsorge in Hessen. Hessischer Zentralverein für Errichtung billiger Wohnungen. 2 Teile. Darmstadt 1908.
- Hirschberg, B., und Feierabend, O., Die Wohnhäuser der Bau- und Spargenossenschaft „Arbeiterheim München“. München 1875.
- Hoffmann, C. W., Die Wohnungen der Arbeiter und Armen. Heft I. Die Berliner gem. Baugesellschaft. Berlin 1852.
- Klassen, Arbeiterhäuser in ihrer baulichen Anlage, sowie die Arbeiterkolonien. Leipzig 1879.
- Kraft, M., Arbeiterhäuser, Arbeiterkolonie und Wohlfahrtseinrichtungen für Architekten, Baumeister, Fabrikbesitzer usw. Wien 1891.
- Ländliche Anwesen für Kleinbauern und Industriearbeiter. Herausgegeben im Auftrage des Vereins für Förderung des Arbeiterwohnungswesens in Frankfurt a. M. 38 Tafeln. Leipzig 1905.
- Lambert und Stahl, Arbeiterwohnungen. Einzelhäuser für eine Familie und Doppelhäuser für zwei und vier Familien. Stuttgart.
- Lewess, W., Englische Arbeiterwohnungen. Berlin 1904.
- Leipzig und seine Bauten. Leipzig 1892.
- Lewer, W. H., The buildings erected at Port Sunlight and Thornton Hough. London 1902.
- City of Liverpool, Housing of the working classes. Liverpool 1901.
- Lux, Aug., Der Städtebau und die Grundpfeiler der heimischen Bauweise. Dresden 1908.
- Malachowsky, Entwürfe für Arbeiterwohnungen. Berlin 1894.
- Manega, R., Die Anlage von Arbeiterwohnungen vom wirtschaftlichen, sanitären und technischen Standpunkt. Weimar 1894. 2. Auflage.
- Moderne Städtebilder. III. Neubauten in London. Berlin.
- Die Bauten in München-Sendling 1900—1905. Eine Festschrift zu deren Vollendung. München 1905.
- Muller et Cacheux, Les habitations ouvrières en tous pays. Paris 1889, erg. 1902.
- Muthesius, Die englische Baukunst der Gegenwart. Leipzig, Berlin 1900.
- Muthesius, Das englische Haus. Berlin 1900.
- Neue Aufgaben in der Bauordnung und Ansiedlungsfrage. Ausgabe des Deutschen Vereins für Wohnungsreform. Göttingen 1906.
- Öhmke, Th., Gesundheit und weiträumige Stadtbebauung. Berlin.
- Öhmke, Th., Über Luft und Lüftung der Wohnung und verwandte Fragen. München und Berlin 1904.
- Penot, A., Les cités ouvrières de Mulhouse et du Haut-Rhin. Paris 1867.
- Pettenkofer, M., Populäre Vorträge. Braunschweig 1877.
- Plan, elevation and descriptions of the Societes Model Building.
- Preisgekrönte Entwürfe für Kleinwohnungen. 66 Tafeln. Ernst Ludwig-Verein, Hessischer Zentralverein für Errichtung billiger Wohnungen. Darmstadt.
- Roberts, H., Constructions of dwellings for labouring classes. London 1861.
- Rupprecht, Dr. W., Die Wohnungen der arbeitenden Klassen in London. Göttingen.
- Schall, M., Das Arbeiterquartier in Mülhausen i. E. Berlin 1877. 2. Aufl.
- Schindler-Escher, Klein aber mein. Sieben Projekte für einzelstehende Häuschen. Zürich 1886.
- Schmidt, L. F. K., Entwürfe für Kleinwohnungen in Stadt- und Landgemeinden. Dresden 1907.
- Schmidt, L., Forsthäuser und ländliche Kleinwohnungen in Sachsen. Dresden 1906.
- Schmölcke, I., Das Wohnhaus des Arbeiters. Preisgekrönt vom Verein „Concordia“.

- Schubert, A., Kleine Stallbauten. Leipzig.
- Schultze-Naumburg, P., Dörfer und Kolonien. Kulturarbeiten III. München.
- Schwering, L., Die Arbeiterkolonie Leinhausen bei Hannover. Hannover 1884.
- Staub, Beschreibung des Arbeiterquartiers v. Staub & Co., Kuchen. Kuchen 1868.
- Stavenson, J., The cottage homes of England. London 1851.
- Stübben, I., Ausgeführte Arbeiterwohnhäuser der gem. Bauvereine, der Stiftungen und Gemeinden in der Rheinprovinz. Teil 2 der Festschrift des Rhein. Vereins zur Förderung der Arbeiterwohnungen. Düsseldorf.
- Stübben, Der Städtebau, Handbuch der Architektur IV, 9. Darmstadt 1890.
- Stübben, I., Rheinische Arbeiterwohnungen. Bonn 1901.
- Stübben, Der Stadterweiterungsplan und seine Durchführung. Schriften des Vereins für Sozialpolitik.
- Tresling, Dr., Beschreibung von Arbeiterwohnungen. Haarlem.
- K. Weißbach und Mackowski, Das Arbeiterwohnhaus. Anlage, innere Einrichtung und künstlerische Ausgestaltung. Arbeiterkolonien und Gartenstädte. Berlin 1910.
- Wettbewerbsentwürfe zu Wohnhäusern für die Mitglieder des Bauvereins A.-G. zu Hamburg. Herausgegeben von F. Ruppelt. Hamburg 1907.
- Wist, J., Die Arbeiterwohnhäuser auf der Wiener Weltausstellung. Wien.
- Die Wohlfahrtseinrichtungen der Fr. Kruppschen Gußstahlfabrik zu Essen. Essen 1876. 3. Ausgabe 1902.
- Wohlfahrtseinrichtungen der Farbwerke, vorm. Brüning in Höchst a. M. Nach dem Stande im Jahre 1903. Herausgegeben von den Farbwerken.
-

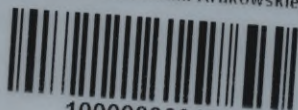


Biblioteka Politechniki Krakowskiej



III-15404

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000300127