

WIE BAUEN WIR MORGEN?

ARCHITEKTURSTUDENTEN UNSERER HOCHSCHULE STELLEN IHRE ENTWÜRFE ZUR DISKUSSION

Über das Thema „Haus der Zukunft“ hatte die Hochschule für Architektur und Bauwesen, Weimar, zu einem Wettbewerb aufgerufen. Die Jury, der u. a. Prof. Dipl.-Arch. L. Wiel von der TH Dresden angehörte, vergab den 1. Preis, einen 3. Preis sowie drei Anerkennungspreise an Studententeams unserer Hochschule. Im folgenden veröffentlichen wir einen Beitrag der mit dem 1. Preis ausgezeichneten Studenten über ihren Entwurf, den wir als Auftakt zu einer Diskussion über das Thema „Wie bauen wir morgen?“ benutzen wollen. Es geht um die Frage, welche Anforderungen wir an die sozialistische Architektur stellen. Wir bitten unsere Leser um rege Teilnahme an der geplanten Diskussion.

Die Redaktion

Wir haben uns in unserem Entwurf bemüht, den Beweis anzutreten, daß es auch mit Hilfe vollkommen industrieller Baumethoden möglich ist, eine große Vielfalt in städtebaulicher, formaler und gestalterischer Hinsicht zu entwickeln und zugleich durch eine klare Konstruktion und das zugrunde gelegte Ordnungsprinzip eine Einheit in der Gestaltung zu erreichen. - Wir stellten uns folgende Aufgaben: Schaffung von Wohnungen, die in stationären oder flexiblen Werken industriell hergestellt werden, so daß die eigentliche Errichtung des Gebäudes nur die Endfertigung ohne großen Arbeitskräfteaufwand ist. Diese zu entwickelnden Elemente müssen alle Wohnbedürfnisse, auch die individuellen Wünsche in der Wohngestal-

lung, ohne großen Kostenaufwand ermöglichen. Die formale Erscheinung der Wohnungen muß die Vielfalt der menschlichen Beziehungen ausdrücken. Die Freude des Menschen an der Form - an einer Industrieform - muß geweckt werden. Die Einförmigkeit muß durch die Vielfalt in der Ordnung ersetzt werden. Entsprechend haben wir unsere Fassadenvorschläge - einige nur von unzähligen - ausgearbeitet. Dem Städtebauer wollen wir die Möglichkeit geben, jede gestellte Aufgabe zur allgemeinen Zufriedenheit zu lösen, ohne Bindung durch ein Schema. Und dennoch arbeiten wir nur mit Typen. Ich glaube, mit dieser scheinbaren Paradoxie haben wir die Lösung unserer Arbeit gezeigt.

zung, die Lüftung, die technische und arbeitstechnische Organisation. Wir streichen den Begriff der Drei-Zimmer-Wohnung, da wir der Familie nicht Zimmer zur Verfügung stellen wollen, sondern Wohnungen, die einen großen Raum bilden, den sich die Bewohner entsprechend ihren Gewohnheiten, Ansprüchen und ihrer Lebensauffassung einrichten sollen. Ihre schöpferische Idee und Kraft sollen nach unserer Ansicht nicht von vornherein gebunden sein. Nur so ist es möglich, der gesamten Bevölkerung befriedigende Wohnungen anzubieten.

„Die Vielfalt muß durch die Vielfalt ersetzt werden!“ Wir unterscheiden folgende grundsätzliche Wohnungstypen entsprechend der Quadratmeterzahl:

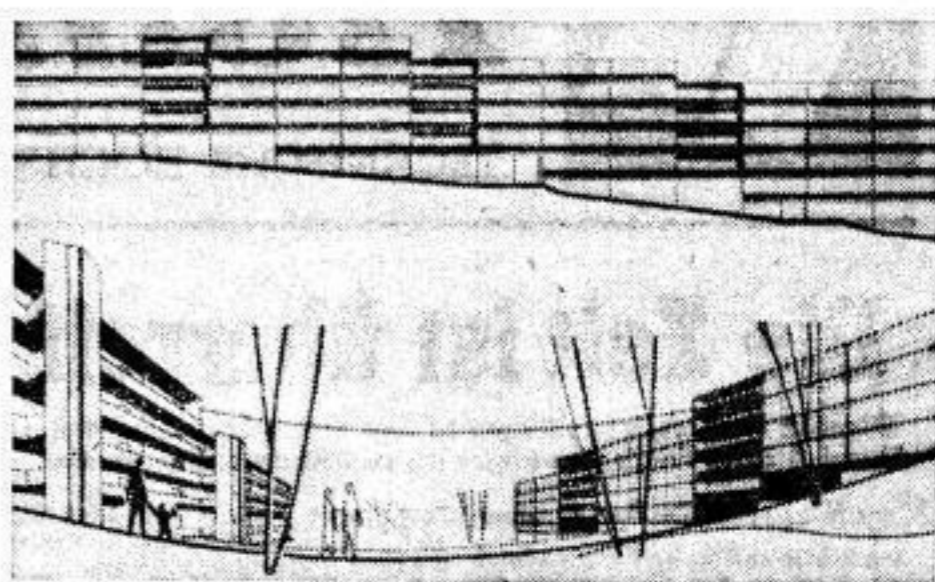
1. 32,63 m² für eine Person oder ein junges, kinderloses Ehepaar;
2. 47,12 m² für ältere Ehepaare oder Ehepaare mit Kleinstkind;
3. 66,47 m² für Familien mit zwei Kindern;
4. 81,22 m² für Familien mit vier Kindern.

Entsprechend dem Wohnungsverteilungsschlüssel ergibt sich eine durchschnittliche Wohnungsgröße von 58,75 m² je Wohneinheit. Bei durchschnittlich 3,5 Bewohnern je WE ergibt sich also eine Wohnfläche von 16 m² für einen Bewohner.

Das Wohnen im Kastenrahmen

Die Familie verfügt über einen freien Raum, der sich breit nach Südsüdosten öffnet, damit Luft, Licht und Sonne ein gesundes, frisches Wohnklima schaffen. Nach Nordnordosten sind die sanitären Einrichtungen orientiert. Als Raumbreite ergab sich 7,20 m aus der Addition von 2 x 3,60 m. Die Wohntiefe von 9,60 m bietet günstige Möblierungsmöglichkeiten. Um die Wohnungsgrößen wandeln zu können, wurde die Tiefe in 3 x 3,20 m geteilt. Die Decke bleibt mit 2,30 m greifbar. Der Kastenrahmen erhält also die Abmessungen von 7,20 x 3,20 x 2,30 m bzw. von 3,60 x 3,20 x 2,30 m.

Dem Drang nach ungebundener Raumgestaltung für die Bewohner antworten Fall- und Schiebewände in den Baufugen und versetzbare Fassadenteile, die die Nutzung eines Teiles des Raumes im Sommer als Loggia gestatten. Durch das Gestalten der Wohnung sollen die Bewohner die Wohnung zu ihrem Heim machen.



Festpunkte sind nur Einrichtungen, deren Nutzung notwendig und allgemeinverbindlich ist: Naßzelle, Kochabteil, Schrankwand. Diese sind alle in einem Kastenrahmenelement zusammengefaßt.

Bad und WC sind getrennt. Im Bad befinden sich Wanne und Waschbecken. Der Platz für eine große Waschmaschine wurde vorgesehen. Im WC wurde ein Handwaschbecken angebracht. Die gesamte Installation für WC, Bad und Kochabteil einschließlich Lüftung wurde in einem Installationsschacht untergebracht. Die Installation für Elektroenergie und Heizung ist ebenfalls in den Elementen verlegt und wird bei der Montage verbunden.

Die Spüle, Einbauschränke und Arbeitsflächen des Kochabteils sind ebenfalls in die Vorfertigung einbezogen. Das Kochabteil wird durch eine Glasschürze vom Wohnen getrennt. Der Eßplatz ist dem Kochen und Wohnen zugeordnet.

Als Abstellfläche und Garderobe dient der Einbauschrank im Flur. Hier finden Vorräte, Haushaltgeräte, Koffer und ein Teil der Winterkleidung Platz. Kinderwagen, Fahrräder und Ski werden in gemeinsamen Abstellräumen im Erdgeschoß untergebracht, das wegen seines allgemein schlechten Wohnwertes freigehalten wird. Ebenfalls befinden sich dort Räume mit Schließfächern für Vorräte und Räume mit Automaten zur ständigen Versorgung mit dem täglichen Bedarf an Rauchwaren etc.

Jedes Kind erhält einen eigenen Schlafplatz und einen eigenen kleinen Arbeits- und Spielplatz mit Abteilfächern für persönliche Dinge - den „Igel“. Die Abmessungen sind Mindestmaße, doch wird dem berechtigten

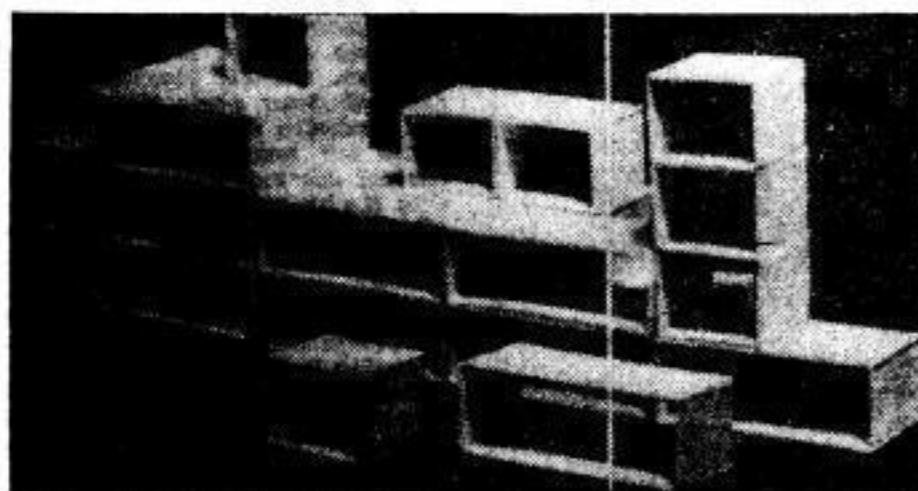
(Fortsetzung auf Seite 3)

Das Preisgericht urteilte

über den Entwurf der Freunde Dieter Bankert, Joachim Seifert und Volker Waag: „Die Arbeit zeichnet sich durch ein neuartiges und variables, konstruktives System aus. Die Grundrisse nutzen die Möglichkeiten dieses Systems, so daß der Verlässler zu verschiedenen aufgeteilten und großzügigen Wohnungen kommt.“

Die guten räumlichen Beziehungen entsprechen den Wünschen für eine zukünftige Wohnraumgestaltung. Das Kollektiv hat die städtebauliche Anwendbarkeit anschaulich nachgewiesen. Fassadengestaltung ist sehr gut.

Die Ausschließlichkeit mit der der Laubengang angewandt ist, beeinträchtigt die gute Wohnbarkeit der Schlafräume am Laubengang und die universelle Anwendbarkeit des Typs.“



Ein Modell, das das Prinzip der Zellenbauweise veranschaulicht.

Vom Bauhandwerk zur Bauidustrie

Allgemein kann die Aufgabe, die sich unsere Arbeitsgruppe Bankert-Seifert-Waag stellte, etwa mit folgenden Worten umrissen werden: „Heute jedem eine Wohnung - morgen jedem seine Wohnung.“

Wohnungen müssen in großer Folge ohne übermäßigen menschlichen Kraft- und Arbeitsaufwand hergestellt werden. Diese Aufgabe löst nur die Industrie - sie liefert in kontinuierlicher Folge große Mengen gleicher Produkte von höchster Präzision unter günstiger Ausnutzung von Material und Energie bei stets gleichbleibender Qualität. In Zusammenarbeit von Architekten, Wissenschaftlern, Ökonomen und Technikern müssen Bauelemente entwickelt werden, die durch ihre Vollkommenheit die Endfertigung - die Arbeit am Bau in Roh- und Ausbau - absolut vereinfachen. Aus dem Bauhandwerk muß die Bauidustrie werden!

Diese Forderungen müssen unter Beachtung der natürlichen Wohnvorgänge, der unterschiedlichen Wohnheiten und Ansprüche ihrer Bewohner, des Wunsches nach Luft, Licht und Sonne erfüllt werden. Die unterschiedlichen Bedürfnisse sind zu berücksichtigen!

Elemente in modularer Ordnung bringen die Lösung. Doch darf die Starrheit eines Typs einerseits nicht zu Monotonie führen, während andererseits durch eine Überbetonung der Variabilität die Überschaubarkeit nicht beeinträchtigt werden darf.

Biegesteife Kastenrahmen und Stützen

Entsprechend den vorangestellten Forderungen suchten wir ein Konstruktionsprinzip, das umfassend anwendbar und

allgemeingültig bleibt. Wir entwickelten Biegesteife Kastenrahmen (vgl. d. Modell), die wie Vogelnester in ein Stützensystem eingehängt werden, dem sie dadurch die Längs- und Quersteifigkeit verleihen. Durch Addition der Elemente werden Grundrisse gestaltet, die allen Bedarfswerten Rechnung tragen.

Die Materialfrage hängt von der Materialbasis und den zur Verfügung stehenden Hebezeugen ab. Möglich sind vorgespannte Betonkonstruktionen, Aluminium- oder Kunststoffleichtbau. Um in der Höhenentwicklung bei Verwendung gleicher Elemente ungebunden zu sein, werden die Rahmen in ein Stützensystem eingehängt, das kontinuierlich mit den Rahmen montiert wird. (Dadurch besteht die Möglichkeit der Demontage bei städtebaulicher Umgestaltung.) Durch die Anordnung der Kästen übereinander mit Luftzwischenraum entstehen zweischalige Decken und Wände, die in bauakustischer Hinsicht von großem Vorteil sind. Bei erhöhten bauphysikalischen Forderungen kann der Zwischenraum mit einem wärmedämmenden Kunststoffschäum ausgefüllt werden.

Kombination der Kastenrahmen zu verschiedenen Wohnungen

Entsprechend der Familienstruktur unserer Bevölkerung unterscheiden wir alleinstehende Menschen, jungverheiratete Ehepaare mit einem Kleinkind, ältere Ehepaare ohne Kinder und Familien mit zwei und mehr Kindern.

Unsere Wohnungen sind klein; denn nicht die Quadratmeter bestimmen den Wohnwert, sondern die Dauer der Beson-

Raumzelle - ein Bauelement der Zukunft

Von Dipl.-Ing. Boneff

Die Erfüllung unseres umfangreichen Wohnungsbauprogramms erfordert eine weitgehende fabrikmäßige Herstellung der Häuser. Von Jahr zu Jahr werden deshalb in der Baupraxis neue, bessere und vollkommene Arbeits- und Produktionsverfahren eingeführt. Die schnelle Entwicklung der Großblock- und Großplattenbauweise ermöglicht es, in Zukunft

von der Verwendung einzelner Großplatten zur Montage von Wohnhäusern aus ganzen Raumelementen überzugehen. Auf diese Weise kann der Vorfertigungsgrad der einzelnen Bauelemente maximal erhöht werden, was zu einer Verkürzung der Bauernote und zur Senkung der Baukosten führt.

Sowjetunion führend

Die bisherige Entwicklung verlief von der Blockbauweise über den Großblock zur Platte und zur Großplatte.

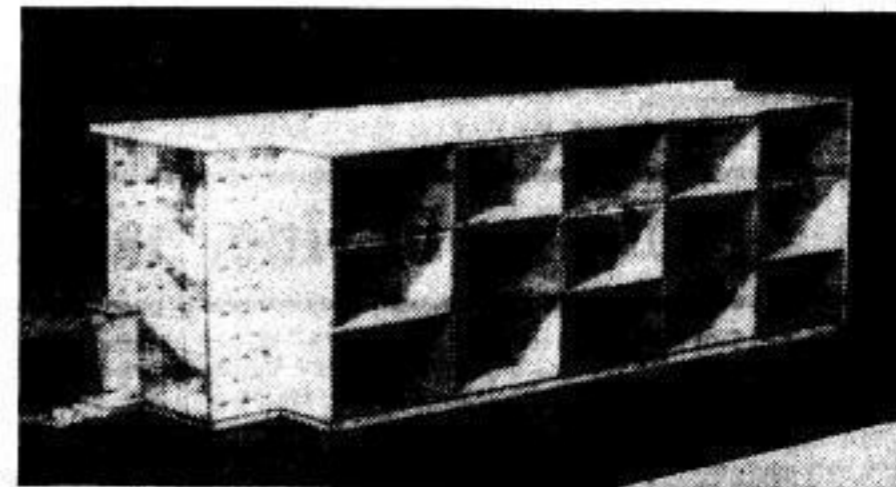
Die Großplattenbauweise mit den zimmergroßen Wand- und Deckenelementen hat jedoch gegenwärtig die Größengrenze der Einzelelemente erreicht. Größere Flächenteile lassen sich weder produzieren noch transportieren und montieren. Zudem hat diese Bauweise den Nachteil, daß die Ausbauarbeiten zu aufwendig sind, da sie nicht im Werk, sondern nach wie vor auf der Baustelle ausgeführt werden, so daß der Anteil der handwerklichen Arbeit, die im Widerspruch zum Prinzip der Industrialisierung steht, noch groß ist.

Die Bauschaffenden aller sozialistischen Länder haben die Aufgabe, schneller, billiger, sparsamer, schöner, komfortabler und qualitativ besser zu bauen. Diesen Forderungen entsprechend, ist es der Akademie für Bauwesen und Architektur der UdSSR gelungen, eine Technologie zur Produktion dünnwandiger Raumelemente in monolithischer Konstruktion (d. h. die Raumzelle besteht aus einem Teil) aus Leichtbeton zu entwickeln und die industrielle Herstellung dieser Raumelemente zu verwirklichen. Seit 1957 werden in der Sowjetunion Raumelemente am laufenden Band produziert.

Bauplatz wird Montagegelände

Diese Anwendung von Raumelementen, die fabrikmäßig zur Montage von Wohnhäusern hergestellt werden, ist also ein wichtiger Schritt zur weiteren Industrialisierung des Bauwesens. Es werden Raumzellen mit verschiedener Bestimmung - sanitäre Raumzellen, Treppenhaus-Raumzellen, Wohnzimmer-Raumzellen, Schlafzimmer-Raumzellen; sogar ganze Wohnungs-Raumzellen - in Wohnungsbaukombinaten hergestellt und in voller Ausstattung und Ausrüstung mit Tiefladern auf den Montageplatz transportiert. Dort werden aus den Raumzellen die Wohnhäuser montiert (dafür eignen sich am besten Portalkrane), die Stoßflächen verschweißend und die Kanalisations-, Wasser-, Elektro-, Gas- und Heizleitungen an das Straßennetz angeschlossen.

Man sieht also, daß durch diese neue Technologie der Bauplatz völlig zum Montageplatz umgewandelt wird, da die



Raumelemente vollkommen vorgefertigt aus dem Werk kommen. So ist es möglich, die Produktions- und Arbeitskulturen zu erhöhen, den Arbeitsaufwand und die Baukosten zu senken, die Bauernote zu kürzen und unabhängig von der Witterung während des ganzen Jahres zu bauen.

Die Fertigung der Raumzellen erfolgt in stationären Wohnungsbaukombinaten oder in Betonwerken. Dabei kommen verschiedene technologische Fertigungsprinzipien zur Anwendung, die man in zwei Gruppen aufteilen kann:

- monolithische Herstellung der Zelle,
- aus großformatigen Platten zusammengesetzte Raumzellen.

Bei der Raumzellenbauweise werden also auf den Taktstraßen nicht nur einzelne Platten, sondern vollkommen fertige Räume bzw. Wohnungen produziert. Das ermöglicht einen sehr hohen Industrialisierungsgrad des Bauens, da alle Ausbauarbeiten bereits im Werk vorgenommen werden.

Die Raumzellenbauweise bietet folgende Vorteile:

- Steigerung der Arbeitsproduktivität. - Bei der bisher technisch am höchsten entwickelten Plattenbauweise beträgt die Arbeitsproduktivität 2,3 Wohneinheiten je Arbeiter und Jahr. Die Raumzellenbauweise ermöglicht dagegen eine Steigerung der Arbeitsproduktivität auf 4,5 bis 5 Wohneinheiten je Arbeiter und Jahr, bringt also eine Steigerung der Arbeitsproduktivität um 100 Prozent mit sich.



Einsparung von Baumaterialien. - Während in der Plattenbauweise je Quadratmeter Wohnfläche 0,53 m³ Beton gebraucht werden, sind demgegenüber in der Raumzellenbauweise nur 0,33 m³ notwendig. Ähnlich ist es mit dem Verbrauch an Stahl.

Verringerung des Gebäudegewichtes und dadurch Einsparung an Transport- und Montagekosten.

Verringerung der Zahl von Bauelementen und damit der Zahl der Kranspiele.

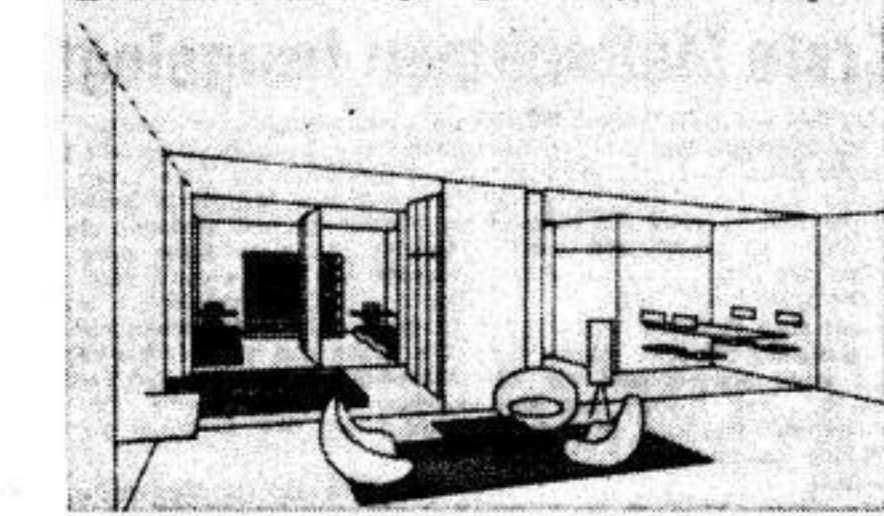
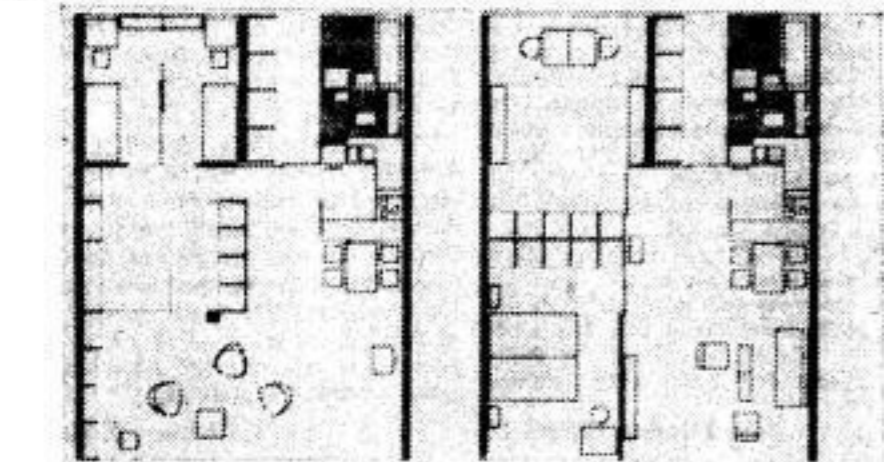
Die Raumzellenbauweise ermöglicht darüber hinaus eine vielfältigere Gestaltung der Gebäudefassaden.

Für die Einführung der Raumzellenbauweise in der DDR wurden seit 1960 umfangreiche Forschungs- und Versuchsarbeiten durchgeführt. Die Deutsche Bauakademie bildete eine sozialistische Arbeitsgemeinschaft, der neben Wissenschaftlern Vertreter der größten Baubetriebe angehören.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Hochschulzeitung

Seite 2



Die Kombination zweier verschiedener Typen von Kastenrahmen (in diesem Falle zwei hintereinandergelagerte rechteckige und zwei dahintergesetzte kleinere) sowie Fall- und Schiebewände ergeben verschiedene Wohnungsvarianten.