

Kostensenkung durch mehrfache Realisierung von Planungen

- Kurzfassung -

103,3 %

Einleitung

Wohnungsbauten sind auch heute in der Regel Unikate. Geplant und gebaut wird immer noch sehr differenziert. Fast jede Planung wird individuell entwickelt, und ausführende Unternehmen müssen sich an den Forderungen der Planung ebenfalls stets wieder neu orientieren.

Damit werden auch die Kosten der Planung, der Bauvorbereitung und des Bauens an den Schwierigkeiten der Einzelplanung gemessen und ermittelt. Zudem können Bau-schäden durch immer wieder geänderte Rahmenbedingungen für eine handwerkliche Produktion nicht zuverlässig verhindert werden.

Das Thema der wiederholten oder seriellen Planung und Fertigung in bezug auf Rationalisierungsmöglichkeiten im Wohnungsbau wird seit mehr als 100 Jahren diskutiert. Jedoch folgte bislang nicht, wie in anderen Wirtschaftsbereichen, eine konsequente Umsetzung des Gedankens. Während es in anderen Industriebereichen als selbstverständlich galt, Arbeitsabläufe und Produkte zu typisieren, produziert man im Baubereich nach wie vor handwerklich erstellte Unikate. "Ein Haus von der Stange" scheint nur als Fertighaus vorstellbar.

Im Sinne des kostensparenden Bauens soll die dieser Arbeit zugrundeliegende Zielsetzung helfen, durch vorliegender Erfahrungen mit mehrfach realisierten Planungen und Bauausführungen kostengünstiges Planen und Bauen zu unterstützen.

An Beispielen sollen Wege und Rahmenbedingungen aufgezeigt und entwickelt werden, die zu Kosteneinsparungen erheblich beitragen. Die dazu notwendigen Fragestellungen sind einzelwirtschaftlicher, volkswirtschaftlicher sowie berufs- und branchenspezifischer Art. Bisher erprobte Möglichkeiten der Typisierung bei großen Siedlungen durch einzelne Wohnungsunternehmen oder beim Fertighausbau sind in ihren Ergebnissen kaum untersucht worden. Die Frage nach einer Rationalisierung durch Wiederholung von Planungen bei unterschiedlichen Bauvorhaben wird immer wieder neu gestellt. Erfahrungen im Bereich von Infrastruktureinrichtungen wie Kindergärten, Schulen, Turnhallen oder ähnlichen Gebäuden liegen schon vor. Eine Klärung der an-

gesprochenen Aspekte und eine vielfältigere, sinnvolle Anwendung im Wohnungsbau erscheint daher angebracht.

Randbedingungen

Auf den Planungsprozeß bezogen müssen sämtliche ein Bauvorhaben beeinflussende Parameter einbezogen werden. Es ist daher im einzelnen festzustellen, inwieweit sich Möglichkeiten oder Einschränkungen für eine Wiederholung von Planungen ergeben.

Ziel ist die Kenntnis von typischen Planungsbausteinen, die zu einem Ganzen zusammengefügt werden können. Auf diese Weise kann sich der Anteil von individuellen, aufwendigen Einzellösungen reduzieren.

Ausgehend von der Annahme, daß jede Wiederholung ein gewisses Kosteneinsparpotential beinhaltet, werden zunächst verschiedene wesentliche Bereiche, die das Planen und Bauen beeinflussen, als Randbedingungen geprüft. Für die Analyse werden sie in der vorliegenden Arbeit gesondert betrachtet.

Standort

Bebauung, Erschließung

Ausstattung

Wohnungsgrößen

Wohnungsgrundrisse

Raumflächenfaktor

Elementierung von Bauteilen

Kosteneinsparpotentiale

Nach den Erfahrungen von Bauunternehmen setzt ein wesentlicher Rationalisierungseffekt und damit eine Kosteneinsparung erst bei Projekten mit mindestens 10 bis 15 identischen Planungen ein. Gleiche Materiallisten, Arbeitsvorbereitungen und Durchführungen beschleunigen den Ablauf und helfen Kosten zu senken. Ein nicht zu unterschätzender Punkt ist auch die geringere Fehlerhäufigkeit und damit Zeitersparnis bei Mängelbeseitigungen.

Des Weiteren wirkt sich die mehrfache Realisierung von Planungen auf den Baustoffeinkauf aus. Hierbei ist entscheidend, daß die Projekte in einem absehbaren Zeitrahmen und möglichst in räumlicher Nähe errichtet werden.

Ob der erwirtschaftete Kostenvorteil weitergegeben wird, liegt letztendlich an der individuellen unternehmensspezifischen Kalkulation, die für Dritte verständlicherweise nicht zugänglich ist. In diesem Zusammenhang wurde von Firmen berichtet, daß es sogar eine untere Kostengrenze gibt. Häuser, die günstiger angeboten werden könnten, würden demnach keine Käufer finden, da zu "billiges" Bauen einen zu geringen Standard suggeriere.

Entwicklungen

Aus den Entwicklungen lassen sich für zukünftige auch wiederholbare Wohngebäude die folgenden Lösungsansätze ableiten:

- Die Grundkonstruktionen werden aus Bausystemen bestehen, die im Rohbau eine lange Lebensdauer haben, um mehreren Nutzungsänderungen oder –anpassungen standzuhalten und auch Anbauten oder Aufstockungen zu ermöglichen.
- Der Ausbau wird deshalb mit dem Rohbau in der Lebensdauer harmonisiert werden müssen, was auch für die wirtschaftliche Lebensdauer und die zu erwartende Dauer von Nutzungen gilt. Der Einsatz des Trockenbaus wird zunehmen. Die einfache Verarbeitung sowie Trennung der Baustoffe und Bauteile, auch im Hinblick auf eine Wiederverwertung und Wiederverwendung wird besonders wichtig sein. Die eingesetzten Materialien werden in der Vielfalt abnehmen.
- Die Leitungssysteme für die Haustechnik müssen einfach zu installieren sein, sollten sich als Systembausteine vorfertigen lassen und eine Änderung oder Erneuerung durch leichte Zugänglichkeit ermöglichen. Sie sollten in den Verbindungen möglichst gesteckt sein. In vorgefertigten Teilen werden für flexible Leitungen Leerrohre vorgesehen.
- Bus-Systeme sollten Steuerung und Regelung aller technischen Systeme in der Erstausrüstung oder in der Nachrüstung zulassen. Damit wird dem Komfort, der Steuerung des Verbrauchs und der Sicherheit Rechnung getragen.

Für kostengünstige, wiederholbare Planungen wird es drei Modelle geben.

1. Die fabrikmäßige Herstellung von Häusern konsequent mit Planung, Herstellung und Aufstellung, schlüsselfertig.

Ein Vorschlag mit dem Titel "Europahaus" liegt vor und ist auf der bautec 1998 in Berlin vorgetragen worden. Die hohen Investitionskosten verlangen eine Fertigung von 3.000 Häusern, die dann für Bauwerkskosten von DM 1.000,-- je Quadratmeter Wohnfläche vorstellbar sind.

2. Die fabrikmäßige Herstellung von Konstruktionen, Bauteilen und technischen Komponenten für ein Systemhaus-Angebot, das als Franchise-Modell für aufstellende Unternehmen offen ist.

Angeboten wird die Primärkonstruktion als Grundlage, wobei mit verschiedenen Bauteilen und technischen Komponenten flexibel umgegangen werden kann. Ein Vorschlag liegt z. B. als Stahlkonstruktion vor. Es besteht die Möglichkeit, die Hüllflächen wie auch die Räume frei zu gestalten. Das kann zu Bauwerkskosten zwischen DM 1.200,-- und DM 1.300,-- je Quadratmeter Wohnfläche realisiert werden.

3. Modulentwicklungen für das Bauen mit örtlichen Handwerksbetrieben unter Verwendung von Fertigteilen für Konstruktion und Ausbau.

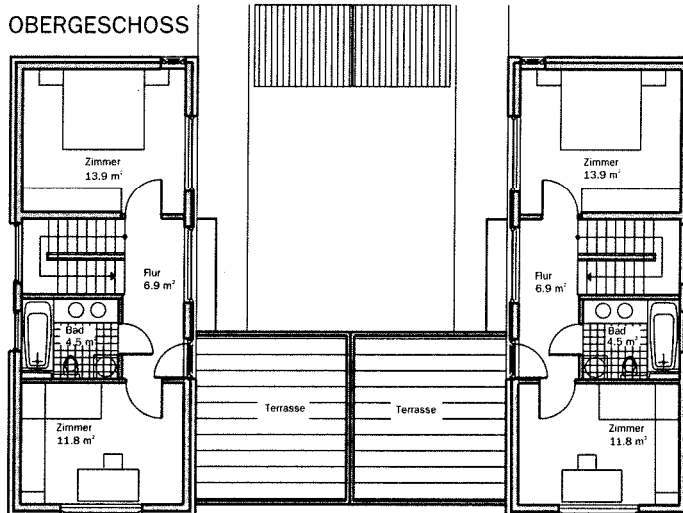
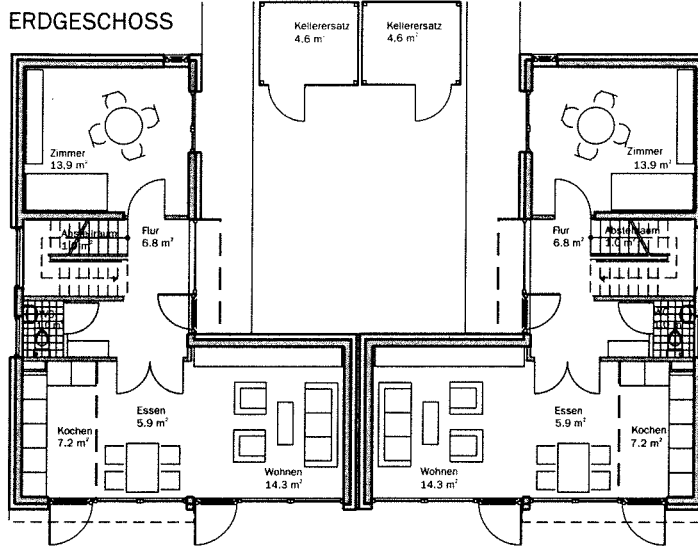
Bei dieser Entwicklung sind Grund- und Aufriß genau festgelegt, die Materialien aber offen, so daß das Angebot des Marktes und die Fähigkeiten der Unternehmen genutzt werden können.

Entsprechend höher werden die Bauwerkskosten mit DM 1.400,-- bis DM 1.600,-- je Quadratmeter Wohnfläche anzusetzen sein, da auch die Anzahl der Einheiten und der Wiederholungen in der Größenordnung reduziert sein wird.

Hannover, Dezember 1998

Das LBS-Systemhaus U-Variante des Doppelhauses

Haustyp CX 90 D-M
Freistehendes Haus (F)
Doppelhaus (D)
Reihenhaus (R)
74 m ² Wohnfläche (70)
88 m² Wohnfläche (90)
102 m ² Wohnfläche (110)
Mauerwerksbauweise (M)
Holzbauweise (H)
Leichtbetonbauweise (L)
Putzfassade
Holzverschalung
Verblendmauerwerk
Plattenbekleidung
Pulldach
Staffel-Pulldach
Satteldach
Flachdach



„U-Variante“ des Doppelhauses.

