

4. Aktuelle Vorschläge zur Kostenreduktion

4.0 Vorbemerkungen

Es zeigt sich einerseits, dass die meisten Vorschläge der Studie "Leistbare Wohnungen" aus 1996 nach wie vor aktuell und richtig sind, andererseits, dass die Auswertung der Literatur und der anderen Quellen nur wenige neue und/ oder geänderte Vorschläge zur Kostenreduktion ergeben hat.

Nach der Review der Studie aus 1996, dem Literaturstudium und der Auswertung von Beispielen kostengünstiger Wohnbauten, können die nachfolgenden aktuellen Vorschläge, die zu Kostenreduktionen im Wohnbau führen können, vorgestellt werden:

Die aus 1996 stammenden Vorschläge sind jeweils mit einem Kasten kenntlich gemacht, auch wenn die Texte aufgrund der Diskussionsergebnisse in den Arbeitssitzungen 2007 geringfügig verändert wurden.

Die bei der Bewertung 2007 umstrittenen und die abgelehnten Empfehlungen erhalten entsprechende Hinweise unter dem Kasten. Ferner werden zusätzliche Bemerkungen der Bewerter wiedergegeben.

Der Hinweis "zunächst" bedeutet, dass dem Vorschlag nach Diskussion einhellig oder mehrheitlich zugestimmt wurde.

Die vollständigen Texte der Studie aus 1996 und die Auswertungstabelle finden sich aus technischen Gründen im Anhang.

4.1 Allgemeines

4.1.1 Baukosten

Im deutschsprachigen Raum gibt es im europäischen Vergleich zu wenig kostengünstige Angebote. Die Bauwerkskosten lagen zwischen 715 und 1.480 €/m², im Schnitt knapp über 920 €.

Unsere Beispielsammlung zeigt folgendes Bild:

In Österreich lagen die Baukosten Mitte bis Ende der Neunzigerjahre unter 1100 €/m²

Die Baukosten lagen bei den bayerischen Objekten Ende der Neunzigerjahre zwischen 1.585 und 1.781 DM/m² oder 810 bis 911 €/m².

Die gesamtdeutschen Baukosten lagen Mitte der Neunzigerjahre zwischen 1633 und 1960 DM/m², das waren 835 bis 1000 €/m².

In den Niederlanden lagen die Baukosten Mitte der Neunzigerjahre zwischen 805 und 1109 DM/m², das waren 410 bis 570 €/m² (!).

Die niederländischen Baukosten im Wohnungsbau liegen auch laut Literatur zwischen 40 und 50% unter den deutschen Baukosten, die den österreichischen nicht unähnlich sind. Diese niedrigen Kosten werden zurückgeführt:

- ca. 5% auf Normierung
- 20-25% auf Vereinfachungen
- 20% auf Rationalisierungsmaßnahmen.

Vereinfachungen sind:

- mindere Anforderungen in einigen Baunormen
- geringere Ausbaustandards

Eine Gesamtbetrachtung müsste neben den Baukosten auch die Gesamtkosten wie Kosten von Betrieb, Instandhaltung und unter Umständen auch der Umweltfolgen umfassen.

4.1.2 Baukostenentwicklung

Amann meint noch 2005, dass Marktpreise und Baukosten seit Mitte der Neunziger Jahre stagnieren. Das stimmte jedoch nur in Relation zur allgemeinen Kostensteigerung. Für 2006 stimmen noch die Überlegungen im Abschnitt 4. Bauträgerwettbewerbe.

Seit 2006 ist eine erhebliche Steigerung der Baukostenentwicklung zu beobachten, die einerseits die Notwendigkeit der Absichten, denen die vorliegende Studie folgt, unterstreicht, aber andererseits an der Beeinflussbarkeit der Baukostenentwicklung überhaupt zweifeln lässt.

4.1.3 Bauzeit

Hinsichtlich der Bauzeit zeigte sich, dass der Anteil vorgefertigter Systeme die Errichtungsdauer maßgeblich beeinflusst. Es gibt Beispiele kurzer Bauzeiten:

- Baumschlagler Eberle in Innsbruck: 60 WE in neun Monaten.
- MABA/ Architekt Knötzl. 32 Reihenhäuser in der Polgarstraße, 1220 Wien, in sieben Monaten

Im Bayerischen Kostensenkungsprogramm 1997 zeigte sich, dass Vorschläge die zu einer Verkürzung der Bauzeiten um drei Monate führten, eine Baukosteneinsparung von ca.25 €/m² erbrachten.

4.1.4 Kooperation der Planenden

Schon in der Studie 1996 wird der frühe Einsatz von Sonderfachleuten vorgeschlagen.

In den Diskussionen zur vorliegenden Arbeit wurde auch angeregt die Architekten bei der Ausschreibung der Leistungen ein zu beziehen.

4.1.5 Kooperative Zusammenarbeit der Ausführenden

In Deutschland wird eine Verlagerung vom Einfamilienhausbau zum "preisgünstigen Wohnungsbau" erwartet. Um Leistungen auf diesem Sektor anbieten zu können, müssen kooperative Zusammenarbeit und Organisation verschiedener Handwerksbetriebe aus unterschiedlichen Gewerken praktisch umgesetzt werden. Um im harten Preiskampf des Neubausektors bestehen zu können, sind darüber hinaus neue handwerksgerechte Methoden der Vorfertigung von Bauelementen zu entwickeln.

- Nachrüstbare Bauteile und Grundausstattung

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass sicherheits- und zukunftsbestimmende Anforderungen, wie

Stand- und Brandsicherheit,
 Haus- bzw. Wohnungsbreiten, welche wohnkulturellen Anforderungen genügen,
 genügend Abstellfläche im Bad und in der Küche,
 Ermöglichung von „einem Zimmer mehr“ auf der gleichen Wohnfläche,
 unverzichtbar sind, während leicht nachrüstbare Bauteile wie:

nichttragende Innenwände,
 Fliesen, Tapeten, Anstriche, Fußbodenbeläge,

Einrichtungen in Bad und Küche
zunächst teilweise oder ganz weggelassen werden oder zunächst in einer bescheidenen Form
ausgeführt und später, wenn das Geld reicht, nachgerüstet werden können.

2007: Besondere Bemerkungen: "Sicherheits- und zukunftsbestimmende Elemente¹ sind unverzichtbar." Und "Nach-
rüstbare Bauteile können zunächst ganz oder teilweise weggelassen werden."

4.1.6 Losgrößen

- Rationalisierungseffekt durch Große Zahl

Rationalisierungseffekte können durch die Große Zahl (an WE) erzielt werden

Grundsätzlich soll der Rationalisierungseffekt durch Errichtung einer großen Zahl gleicher oder

2700: etwas umstritten

- Losgrößen von 150 bis 200 Wohnungen

Anzustrebende Größen von Wohnbaueinheiten sind 150 bis 200 Wohnungen als Kompromiss
zwischen wirtschaftlicher Losgröße und soziologischen Anforderungen. (Größere Projekte da-
her in mehrjährige Realisierungsetappe unterteilen.)

2700: etwas umstritten U.a. heißt es: „Nicht durchsetzbar, Vielfalt bei Grundrissen gefragt.“ Oder „Müssen klein sein! Bis 100WE je
Architekt)

4.1.7 Rolle der Architektur

Die Architektur im weitesten Sinne spielt für die Herstellungskosten von Bauten eine wesentliche
Rolle. Das bezieht sich auf die wirtschaftlichen Auswirkungen der Grundrissgestaltung und auf
die Auswahl von Konstruktion und Material, wobei auch die Wahl der architektonischen Aus-
drucksmittel, wie vor allem die Formgebung der Fassaden und deren Oberflächen kostenrele-
vant sind.

In vielen in- und ausländischen Beispielen wird die Rolle der spektakulären - und Mehrkosten
verursachenden - Gestaltung gegenüber anderen Kriterien des Entwurfs überschätzt und ist
daher in die Schranken zu weisen.

- Überschätzte Architektur

Gegenüber den anderen Entwurfskriterien wird in der letzten Zeit bei inländischen und ausländi-
schen Beispielen die Bedeutung der baukünstlerischen Qualität oft überschätzt: So wurde bei
einem niederländischen Wettbewerb ein bewohnerfreundlicher Entwurf zwar in Vorverfahren
mehrfach prämiert, aber schließlich wegen "zu alltäglicher Architektur" nicht als preis- d.h. aus-
führungswürdig anerkannt

(2007: etwas umstritten: Bemerkung: Soziale Themen, Ökonomie, Ökologie seien dzt. Zweitrangig.)

Näheres später in Abschnitt 5.1 Architektur/Gestaltung.

¹ Z.B. die Flexibilität ermöglichen.

4.1.8 Zur Entwurfsarbeit

- Schlüssel im Vorentwurf

Ein Schlüssel für Einsparungsmöglichkeiten im Wohnbau liegt bereits im Vorentwurf.

(2007: Mehrheitliche Zustimmung, aber auch Bemerkung: Jeder Planungsschritt ist gleich wichtig.)

- Früher Einsatz von Sonderfachleuten

Ein früher Einsatz von Sonderfachleuten schafft Chancen für Einsparungen. Die Sonderfachleute Statiker, Bauphysiker und Haustechniker müssen spätestens beim Entwurf des Architekten in die Beratungen einbezogen werden, um unwirtschaftliche Planungen und damit Irrwege rechtzeitig auszuschalten. Öffentliches Interesse besteht an der Verkürzung der Planungszeit und der Vermeidung von Wiederholungen der Ausschreibung etc.

- Architekten bei Ausschreibung einbeziehen.

In den Diskussionen zur vorliegenden Arbeit wurde auch angeregt die Architekten bei der Ausschreibung der Leistungen ein zu beziehen.

- Kooperative Zusammenarbeit der am Bau Beteiligten.

In Deutschland wird eine Verlagerung vom Einfamilienhausbau zum "preisgünstigen Wohnungsbau" erwartet. Um Leistungen auf diesem Sektor anbieten zu können, müssen kooperative Zusammenarbeit und Organisation verschiedener Handwerksbetriebe aus unterschiedlichen Gewerken praktisch umgesetzt werden. Um im harten Preiskampf des Neubausektors bestehen zu können, sind darüber hinaus neue handwerksgerechte Methoden der Vorfertigung von Bauelementen zu entwickeln.

- Bei mehreren Architekten Vielfältigkeit der Architektur erzielen

Bei Beauftragung von mehreren Architekten in Arbeitsgemeinschaften soll versucht werden die Vielfältigkeit der Architektur trotz weitreichender Verwendung gleicher Architekturelemente (Fenster, Portale, Baudetails) zu erzielen.

(2007 etwas umstritten)

4.2 Bebauungsplanung

4.2.1 Grundsätzliches

- Qualitätvoller Städtebau

Je einfacher der Wohnbau werden soll, desto qualitätsvoller muß der Städtebau sein (aus einem Papier der Wiener Architekten- und Ingenieurkammer).

- Bodensparende Nachverdichtung

Bodensparende Nachverdichtung, kann bei Mitnutzung von Infrastruktur die neuen Wohnbauten verbilligen, aber auch zu stadtwirtschaftlichen Einsparungen führen.

Die baubodensparende Nachverdichtung älterer Siedlungen unter Nutzung vorhandener Infrastruktur ist auf der Grundlage mit den „Altlasten“ abgestimmter, qualitätsvoller Entwicklungskonzepte mit reduzierten bzw. flexibel anzuwendenden technischen Bestimmungen (Bestandsschutz) durch Um-, Aus- und Aufbau sowie ergänzenden Neubau zu intensivieren.

- Nutzung von Abstandsflächen

Abstandsflächen sind durch sinnvoll eingeplante Nebengebäude, PKW-Stellplätze, Vorbauten usw. zu nutzen.

Das erfordert neue und/oder ergänzte Bestimmungen zur offenen Bauweise und den Abstandsvorschriften.

- Orientierung der Baukörperstellung an den Höhenlinien

In den Bebauungsplänen soll sich die Baukörperstellung an den Höhenlinien orientieren.

Es sind allerdings auch optimale Besonnungsverhältnisse anzustreben, wodurch sich Konflikte zur Forderung nach Anpassung an die Topographie ergeben können.

(2007 etwas umstritten)

- Ausschöpfung maximaler Bodenpressung

Die maximale Bodenpressung für Fundamente ist durch Vorgabe der Werte nach der geologischen Karte auszuschöpfen.

Dies erfordert die rechtzeitige Bereitstellung entsprechender Grundlagen schon bei der Erstellung der Bebauungspläne.

(2007 zunächst umstritten. Bemerkung auf Altbauten bezogen: „Eine Aufstockung und Ausbau müssen möglich sein.“)

4.2.2 Äußere Erschließung

- Sparsame Straßenbreiten

In der BRD wird unter Möglichkeiten zu Einsparungen über den Bebauungsplan unter anderem die Straßenbreite genannt.

Die Straßenbreiten bzw. die Breiten der einzelnen Fahr-, Park- und Gehstreifen etc. sind entsprechend sparsam zu regeln. Allfällig sind – im Zusammenhang mit den Abtretungsverpflichtungen – Mindestabmessungen in die Bauordnung aufzunehmen.

4.2.3 Dichten

- Dichten und Mindest-Wohnqualität

Eine kontinuierliche Verdichtung durch Geschosshäufung lässt sich nur bei Einbußen bei Belichtung/Besonnung erzielen!

Aussagen über eine abstrakte optimale Dichte sind nicht möglich, es zeigt sich jedoch, dass Dichten über 2.0 problematisch sind

- Dazu Geschossflächendichten (GFZ) im Detail:

Während in niedergeschoßigen Wohnbauten mögliche Dichten oft nicht ausgeschöpft werden. Während im Verdichteten Flachbau relativ hohe Geschossflächendichten erzielbar sind, können zu dichte Geschosswohnbauten die Mindestwohnqualität (Besonnung und Freiflächenanteil) nicht garantieren. Dichten über 2,0 sind bereits problematisch, ab 3,0 im Allgemeinen nicht mehr vertretbar.

In einer Untersuchung zum kostengünstigen Wohnungsbau² werden bei einem Beispielobjekt in Stuttgart eine GFZ von 1,2 als hohe Dichte bezeichnet.

In den Niederlanden werden trotz Bodenknappheit viele Siedlungen im Verdichteten Flachbau errichtet. Die Geschossflächendichte erreicht in Einzelfällen 1,0 und darüber.

Die Auswertung der Beispiele (Abschnitt 3) ergibt folgende Aussagen:

- In Österreich beträgt die Geschossflächendichte bei den Flachbauten von 0,58 bis 1,50 und bei den Geschosswohnungsbauten 0,30 bis 2,13.
- Die Geschossflächendichte beträgt bei den bayerischen, durchwegs mehrgeschossigen Beispielen von 0,50 bis 1,45.
- Die Geschossflächendichte beträgt bei den gesamtdeutschen Flachbauten von 0,48 bis 0,8, bei den Geschossbauten 0,36 bis 1,16.
- Die Geschossflächendichte beträgt in den Niederlanden bei den Flachbauten von 0,49 bis 1,09, bei den gemischten Bebauungen 0,65 bis 1,72, der einzige Geschosswohnungsbau weist 3,84 auf.

Österreichische Flachbauten weisen im Vergleich ausreichende Dichten auf, die Geschosswohnbauten schöpfen die Verdichtungsmöglichkeiten überwiegend nicht aus, nur wenige bewegen sich im GFZ-Bereich von 2,0 und mehr.

² Laut Maurer et al: Wohnmodelle Bayern

- Gebäude mit maximaler Geschosszahl

Aufzüge verteuern die Bauten nicht nur bei der Erstinvestition, sondern sie verursachen auch Betriebskosten und verbrauchen Energie.

Außerhalb dicht bebauter Gebiete sollte die Geschosszahl von Wohnbauten so begrenzt werden, dass je nach den örtlichen Baugesetzen kein Aufzugseinbau erforderlich ist. (In Wien wären das allerdings - außer in Reihenhäusern - derzeit zwei Geschosse.)

Im Übrigen ist die Förderung des Stiegensteigens auch aus volksgesundheitlichen Gründen vernünftig.

- Gebäude mit Aufzügen mindestens sechs Geschosse hoch.

Wenn mehrgeschossige Wohnbauten errichtet werden, bei denen Aufzüge obligatorisch sind, sollten zur Aufteilung der Kosten auf möglichst viele Wohnungen mindestens sechs Geschosse angeordnet werden. (Im übrigen sind Aufzüge bei größerer Geschosßanzahl je Geschosß billiger.)

4.2.4 Das Wohnumfeld

Bei Vernachlässigung des Wohnumfeldes besteht Gefahr, dass neue Objekte zu Einsteigerwohnungen werden. Siehe "Bedeutung des Wohnumfeldes" unter 5.3.1.

4.3 Entwurfsannahmen/Gebäude

4.3.1 Grundsätzliches

Die Meinung, dass unsere Entwurfsstandards überzogen sind, ist weit verbreitet.

- Niederländische Entwurfsstandards

In den Niederlanden gibt es beispielsweise innerhalb der Wohnungen Treppen mit nur 80cm Breite und langgestreckte Individualräume mit nur 2m Breite.

4.3.2 Kennzahlen

Bei uns werden verschiedene Kennzahlen verwendet (siehe die Bauträgerwettbewerbe). An- dernorts gibt es weitere.

- Verhältnis Nutzfläche/Geschossfläche

Es ist ein Verhältnis Nutzfläche/Geschossfläche von 1,2 oder darunter anzustreben.

Bei Beachtung planerischer Grundregeln kann das Verhältnis Nutzfläche zur Geschoßfläche so verbessert werden, dass dadurch Kostenverringerungen bis zu 10% erzielt werden können.

In diesem Zusammenhang gibt es folgende Forderung:

- Minimierung nicht förderbarer Flächen

Die Minimierung nichtförderbarer Flächen ist anzustreben.

2007 zunächst umstritten. Bemerkungen: "Unbestimmte Flächen an geeigneter Stelle", "Großzügige Gemeinschaftsflächen sind gewünscht, gleiches gilt für die Erschließung."

- Material je Fläche

Anzustreben ist, möglichst wenig Baumaterial, z.B. m^2 Wand/Nutzfläche zu erreichen. (In Frankreich und Russland werden auch m^3 Konstruktion/Nutzfläche als Maßzahl verwendet.)

- Der Außenwandanteil

Eine weitere Einflussgröße der Kosten ist das Verhältnis Oberfläche zu Nutzfläche. Bei einer Trakttiefe von 10m und einem Verhältnis von Nettonutzfläche zu Bruttogrundrissfläche von 0.75 und einer Geschosshöhe von 3 m ergibt sich ein Außenwandanteil von ca. $0.8m^2$ AW/ m^2 WNFL. Bei 16m Trakttiefe verändert sich dieses Verhältnis auf ca. $0.5m^2$ AW/ m^2 WNFL. Durch die Verringerung des Außenwandanteils um $0.3m^2$ ergibt sich eine Einsparung von ca. 0.3×1.500 d.s. 500 ÖS/ m^2 WNFL. (Nicht berücksichtigt ist dabei die zusätzliche Einsparung im Fundament, Kelleraußenwand und Attikabereich sowie die Abnahme des Ganganteiles bei größerer Trakttiefe.

Der Außenwandanteil je m^2 Nutzfläche sollte unter $0,8m^2$ AW/ m^2 NF liegen.

- Außenwandanteil reduzieren

Durch die Annahme von größeren Traktiefen ist der Außenwandanteil zu reduzieren.

Der Außenwandanteil je m^2 Nutzfläche sollte unter $0,8m^2$ AW/ m^2 NF liegen. Eine Reduktion des Außenwandanteils kann beispielsweise durch große Traktiefen erreicht werden.

Andere Kennzahlen sind beispielsweise:

- Der Raum-Flächen-Quotient.

Der RFQ-Wert stellt das Verhältnis des Umbauten Raumes zur Wohnfläche dar. Die Ergebnisse des Bayerischen Kostensenkungsprogramms 1997 zeigen, dass Werte kleiner als 4,6 erreichbar sind.

- Der Fassadenkennwert.

Der FKW gibt das Verhältnis von Fassadenfläche zur Wohnfläche an. Die Ergebnisse des Bayerischen Kostensenkungsprogramms 1997 zeigen, dass Werte, kleiner als 1,2 erzielbar sind. Tiefe Grundrisse verkleinern den FKW.

4.3.3 Bauplatz

- Maximale Ausnützung des Bauplatzes

Es ist die maximal mögliche Ausnützung des Bauplatzes zu erarbeiten. Dies erfordert entweder eine entsprechende Festsetzung im Bebauungsplan oder einen derart flexiblen Bebauungsplan, daß die bessere Ausnützung des Bauplatzes ohne Änderung des Bebauungsplans ermöglicht wird. Die Ausnützung findet ihre Grenzen bei fehlender Besonnung und bei Freiflächenmangel.

(2007 **umstritten**)

- Maximale Grundstücksflächen je Wohnungseinheit

Es sind maximale Grundstücksflächen je Wohnungseinheit einzuhalten. (Laut Jos Weber wären je Wohnung bzw. Haus nur ein Grundstücks-Anteil von 150m² einschl. der Fläche für das Auto bereitzustellen. Auf dieser Fläche ließe sich noch ein zweigeschossiges breites familiengerechtes Reihenhaus einschl. Garten gut nutzen.)

- Erdmassenausgleich am Bauplatz

Es ist eine Verringerung des Erdaushubs und der Abfuhr durch Planung des Erdmassenausgleichs in Abhängigkeit von Gebäudesituierung anzustreben.

- Zusammenfassung des Aushubs für Tief- und Hochbau

Es ist eine Zusammenfassung des Erdaushubs für Tiefbau- und Hochbaumaßnahmen allfällig durch Einsatz von Großgeräten anzustreben.
Dies erfordert eine entsprechende Koordination der Maßnahmenträger und allfällig eine Vorfinanzierung von Teilleistungen auf geeignete Weise.

4.3.4 Wohnformen

Unter den verschiedenen Wohnformen im sozialen Wohnungsbau können vor allem zwei Grundtypen unterschieden werden:

- den verdichteten Flachbau und
 - Wohnungen in mehrgeschossigen Gebäuden
- Manche Projekte sind Mischformen.

Die Auswertung der Beispiele (Abschnitt 3) führt zu folgenden Aussagen:

Von den 17 österreichischen Beispielen handelt es sich nur bei fünf um reinen verdichteten Flachbau. Bei vier Beispielen ist verdichteter Flachbau mit Geschosswohnbauten gemischt und bei acht Beispielen handelt es sich ausschließlich nur um Geschosswohnbauten.

Unter den sieben bayerischen Beispielen ist keines reinen verdichteter Flachbau, zwei sind mit Geschosswohnbauten gemischt, bei den restlichen fünf Beispielen handelt es sich ausschließlich um Geschosswohnbauten.

Von den gesamtdeutschen 12 kostengünstigsten Beispielen handelt es sich bei fünf um reinen verdichteten Flachbau. Bei einem Beispiel ist verdichteter Flachbau mit Geschosswohnbauten gemischt und bei sechs Beispielen handelt es sich ausschließlich nur um Geschosswohnbauten.

Bei den 13 kostengünstigsten niederländischen Beispielen handelt es sich bei acht um reinen verdichteten Flachbau. Bei vier Beispielen ist verdichteter Flachbau mit Geschosswohnbauten gemischt und nur bei einem Beispiel handelt es sich ausschließlich nur um Geschosswohnbauten.

4.3.5 Grundrisse

- Technisch einfache Grundrisse

Es sollten anstelle des Ausschüttens der Quadratmeter klare Grundrisse mit gerade durchlaufenden Wänden und nicht zu sparsamen Raumgrößen angewandt werden. Vermeidung von verschachtelten Grundrissen.

- Klar definierte Grundrisse

Durch klar definierte Grundrisse können Innenwände und komplizierte Konstruktionen gespart werden. Dies wirkt sich bedeutend auf die Herstellungskosten aus.

- Kein Nutzungsgemeine im selben Baukörper

Kein Nutzungsgemeine im selben Baukörper. Vermeidung von Großräumläden, Gaststätten, Kleingewerberäumen usw. in Wohngebäuden wegen unterschiedlicher konstruktiver und nutzungstechnischer Anforderungen.

(2007 zunächst umstritten. Bemerkungen: "Nutzungsgemeine gut!" und "Geschäftsviertel-Widmungen(in Wien)")

- Anmietbare Büros

Die Jury der Bauträgerwettbewerbe hat anmietbare Büros als (positive) Besonderheit erwähnt

- Regelgeschossgrundrisse durchziehen

Die Verwendung von Regelgeschoßgrundrissen in möglichst allen Geschoßen ist von hoher Bedeutung.

- Beschränkung der Anzahl von Wohnungstypen

Wiederholungsvorteile sind zu gewinnen durch Beschränkung der Anzahl von Wohnungstypen, die dabei auch an verschiedenen Stellen in soviel wie möglich gleichen Projekten gebaut werden.

- Einliegerwohnungen

Die Jury der Bauträgerwettbewerbe hat Einliegerwohnungen als (positive) Besonderheit erwähnt

- Nachwachsendes Haus

Auch ein "nachwachsendes Haus" hat die Jury der Bauträgerwettbewerbe als Besonderheit erwähnt

- Wirtschaftlichkeit von Maisonetten

Die insbesondere für Laubengangerschließung geeignete Sonderwohnform Maisonette sollte 1996 in Wien wegen der Innenstiegen zu teuer und für sozialen Wohnbau nicht geeignet sein. Hingegen werden zweigeschossige Wohnungen – auch im Geschosswohnungsbau – von einem Vertreter der Bayerischen Behörden als Beitrag zur Kosteneinsparung vorgeschlagen.

- Keine Versätze, Sprünge, Staffelungen

Vermeidung von horizontalen und vertikalen Versätzen, Sprüngen, Staffelungen im Baukörper, vor allem dann, wenn sie nicht zur Wohnwertsteigerung beitragen.

Demgegenüber findet die Jury der Bauträgerwettbewerbe Freigeschosse (auch Luftgeschosse oder Freiluftgeschosse) ebenso wie aufgeständerte Erdgeschosszonen als erwähnenswerte Besonderheit erwähnt.

- Innenliegende Küchen und Bäder zulassen

Zulassung von hinter dem Essplatz liegenden innenliegenden Küchen und von innenliegenden Bädern (mit Kleinlüfter) im Hinblick auf die Erleichterung der Planung „tiefer“ Grundrisse. (Für diesen Vorschlag aus „Kostenreduzierung“ gibt es in Österreich bereits zahlreiche Beispiele.)

- Wohnküchen zulassen

Zulassung von natürlich belichteten Wohnküchen als gleichberechtigter Regelfall zur Arbeitsküche unter Verzicht auf die Forderung der DIN 18022 im Hinblick auf neues Wohnverhalten speziell jüngerer Haushalte.

- Konzentration der Ver- und Entsorgungsleitungen

Eine Konzentration der Ver- und Entsorgungsleitungen ist unbedingt anzustreben.

- Je Wohnung nur ein Installationsschacht

Je Wohnung ist nach Möglichkeit nur ein Installationsschacht vorzusehen.

4.3.6 Orientierung/Querdurchlüftung

- Geringer Glasanteil

Der Glasanteil darf nicht zu hoch sein. Gebäudeseiten sind aber differenziert zu betrachten.

- Differenzierte Fassadenöffnungen

Nach Himmelsrichtung sind differenzierte Fassadenöffnungen vorzusehen

Durch möglichst geschlossene Fassadenflächen nach Norden und große Fensteröffnungen

4.3.7 Inneres Erschließungssystem

- Erschließung kostenrelevant

Nicht nur die Grundrisse der einzelnen Wohnungen sind kostenrelevant, sondern auch die Art der Erschließung.

Während in Zweispännertypen der Flächenanteil von Stiegenhaus/Aufzug 12 und mehr % der gesamten Geschossfläche ausmacht, kann er in Mittelganghäusern mit 12 Wohnungen/Geschoss auf rund 7.5% gesenkt werden.

- Zweispänner

Die Jury der Bauträgerwettbewerbe hat Zweispänner (als Vorteil?), besonders erwähnt

- offene Stiegenhäuser

Wenige Stiegenhäuser und Aufzüge tragen wesentlich zu Kosteneinsparungen bei. Die Beispiele des Bayerischen Kostensenkungsprogramms 1997 zeigen darüber hinaus, dass auch in unserem Klima offene Stiegenhäuser vermehrt einsetzbar wären.

- Ökonomische Erschließungen

Je nach vorhandener städtebaulichen Randbedingungen sind Baukörper mit einer Mittelgangerschließung oder Drei- oder Mehrspanner von hoher Bauökonomie.

- Lichthöfe

Die Jury der Bauträgerwettbewerbe hat Lichthöfe - offenbar als vorteilhaft - besonders erwähnt

- Belichtete Mittelgänge

Die Jury der Bauträgerwettbewerbe hat auch belichtete Mittelgänge besonders erwähnt

- Kein Wechsel im Erschließungssystem

Ein Wechsel im Erschließungssystem ist technisch aufwendig und für die Baukostengestaltung ungünstig

(2007 zunächst umstritten. Bemerkung: "Kann jedoch sein")

- Laubengangtypen umstritten

Laubengangtypen werden (in einigen Bundesländern) durch alle möglichen Vorschriften behindert, obwohl sie viele Vorteile aufweisen und auch sparsam sind.

Laubenganghäuser sind bei offenen Gängen kostenmäßig interessant.

Allerdings sind Klimatüren und/oder Windfänge teuer.

In den wirtschaftlich technischen Planungsbedingungen des Wiener Magistrats, mit Stand vom Juli 1995, heißt es, dass Laubengänge nur in geschlossener Form geplant werden dürfen, daher ist keine Belichtung von Aufenthaltsräumen über dem Laubengang möglich ist.

- Laubengangerschließung mit wenig Treppenhäusern

Laubengänge und Erschließung mit wenig Treppenhäusern werden vom Vertreter der Bayerischen Behörden als Beitrag zur Kosteneinsparung vorgeschlagen.

- Halboffene Laubengänge untersuchen

Die Frage von (Halb-) offenen Laubengängen ist aus der Sicht von Wohnungsqualität und Baukosten unbedingt eingehend zu untersuchen.
Forderungen der Hausbesorger (Wiener städtische Wohnbauten) alleine dürfen der Wahl dieser Wohnungsbautype nicht entgegenstehen.

(2007 etwas umstritten)

- Aufzug in Stiegenspindel

Die Anordnung des Aufzuges in der Stiegenspindel ist nicht nur bauphysikalisch günstig, sondern auch besonders wirtschaftlich.

(2007: Aktualität und Beurteilung nicht eindeutig. Bemerkung: "Weniger Aufzüge als Stiegenspindeln")

4.3.8 Wohnflächen

- Größere, aber je Quadratmeter billigere Wohnungen

Es ist evident, dass größere Wohnungen je Quadratmeter billiger sind, da die Anteile an Türen, Fenstern, Sanitärausstattungen, Stiegenhaus und sonstigen allgemeinen Teilen gleich bleiben. Außerdem bleibt der Grundkostenanteil je Wohnung gleich. Jedoch scheinen sich diese Verbilligungen nicht ausreichend in den Herstellungskosten und später den Wohnungskosten niederschlagen zu lassen.

Es sind daher Wege zu finden, wie solche Verbilligungen tatsächlich weitergegeben werden.

- Raumgrößen

Die Raumgrößen sind in den Niederlanden extrem klein. Zimmer mit 5m² werden anerkannt, wenn wenigstens ein Raum je Wohnung mindestens 3,3x3,3m groß ist.

Ansonst finden sich zu diesem Problemkreis keine zusätzlichen oder widersprüchlichen Aussagen zur Studie aus 1996.

4.3.9 Gemeinschaftsräume

- Verzicht auf projektbezogene Luxus-Gemeinschaftsräume ?

Im Zusammenhang mit dem „Vollwertwohnen“ (vor allem in Wien) hat die Errichtung von Saunas, Hallenbädern und anderen Gemeinschaftsanlagen aus sozialen und aus gesamtwirtschaftlichen Überlegungen (keine Freizeit-Stadtflucht) begonnen.

Die Notwendigkeit derartiger sozialer Infrastruktur ist unbestritten.

Offen bleibt ob diese auch als Teil von „leistbaren“ Wohnobjekten anzubieten – und daher den entsprechenden Bewohnern vorbehalten – wären oder ob diese als Teil der öffentlichen Infrastruktur – und daher allgemein zugänglich – bereitzustellen wäre.

Die Jury der Bauträgerwettbewerbe hat hingegen das Angebot von Gemeinschaftsräumen, v.a. Schwimmbäder am Dach, besonders erwähnt

4.3.10 Gebäudehöhe, Raumhöhen

- Bedeutung der Geschoszahl

Abgesehen vom Rationalisierungseffekt bei erhöhter Anzahl von Regelgeschossen ergibt sich dadurch angeblich ein Einsparungspotential von ca. 35 €/m² WNFL.

Diese Aussage ist jedoch nur bedingt richtig, weil sich bei höheren Objekten die Kosten der tragenden Konstruktionen und der Fundierung, teilweise auch der Steigleitungen der technischen Infrastruktur erhöhen. Außerdem gibt es den Kostensprung ab der Notwendigkeit der Anordnung eines Aufzugs.

- Wirtschaftliche optimale Gebäudehöhen

Es sind wirtschaftlich optimale Gebäudehöhen bzw. Geschoszahlen im Hinblick auf Baukosten, Betriebs- und Instandhaltungskosten anzustreben.

Die jeweils wirtschaftlich optimale Gebäudehöhe ist im Rahmen der Freiheiten des Bebauungsplans in Abwägung der Einsparungen durch Wiederholung gegen die Mehrkosten für Fundament, Konstruktion, technische Infrastruktur etc. zu ermitteln.

- Wohnhochhäuser sind im Allgemeinen auszuschließen

Wohnhochhäuser sind als leistbare Wohnungen auszuschließen, weil diese durch verschiedene (notwendige) sicherheitstechnische Auflagen und konstruktive Erfordernisse in Erstellung und Erhaltung (Betriebskosten) zu teuer sind.

Demgegenüber steht, dass die Jury der Bauträgerwettbewerbe das Hochhaus (als markanter Eingangsbereich), als besonders erwähnenswert findet.

4.3.11 Spannweiten/Trakttiefen

- Optimierung des Tragsystems

Eine Optimierung des Tragsystems ist unbedingt erforderlich.

- Große Trakttiefen

Baukörper mit großer Trakttiefe sind erfahrungsgemäß wirtschaftlicher als solche mit geringeren Trakttiefen.

Durch größere Trakttiefen können die Gesamtbaukosten verringert werden.

(Die Aussage, daß die Kosten mit größerer Trakttiefe steigen, stimmt nur bei Mittelmauerkonstruktionen aber nicht, wenn eine Schottenbauweise gewählt wird.)

(2007 zunächst etwas umstritten)

Die Auswertung des Bayerischen Kostensenkungsprogramms 1997 nennt sparsam erschlossene und sinnvoll tiefe Grundrisse als wesentliche Voraussetzung von Einsparungen.

Dem Konzept der großen Raumtiefen wird vorgeworfen, dass es zu tiefen, schlecht belichteten Räumen führt. Dies widerlegt laut Verteidigern der Augenschein (auch ein Photometer).

- Scheibenbaukonstruktionen besonders günstig

Laut M.Abt.24 (1996) werden Scheibenbaukonstruktionen nach wie vor als besonders günstig erachtet:

Die Querscheibenkonstruktion schafft optimale akustische Abschottung zur Nachbarwohnung.

Querscheiben werden über Fundamenten errichtet, die gleichzeitig den Rohbau der unter den Gebäuden angeordneten Garagen liefern sollen.

(2007 zunächst umstritten. Bemerkungen: "Weil Mittelgängerschließung in der Regel Querdurchlüftung verunmöglicht od. hohen Anteil an Maisonetten ergibt." Und "Jede Tiefenmaximierung wird unwirtschaftlich.")

Da die Außenwände nicht tragend, sondern nur füllend wirken, kann ihre Funktion auf den Wärmeschutz beschränkt werden.

Das Konzept erlaubt Flexibilität in Bezug auf das Wohnungsgemenge, Vielfalt des Grundrissangebots und Eignung für terrassierte Bauweisen. (Eine Einschränkung erfährt das Konzept dadurch, dass seine Baukörper mehr oder weniger Nord-Süd ausgerichtet sein müssen, was v.a. bei innerstädtischen Grundstücken nicht immer möglich ist.)

In den Niederlanden hat sich die Schottenbauweise besonders bewährt.

Auch in Bayern hat sich die Schottenbauweise, mit bis ins Untergeschoss durchgehenden Wänden bewehrt.

- Geringe Deckenspannweiten

Deckenspannweiten sollten nicht zu groß sein. Laut Wiener Magistrat dürfen Deckenspannweiten keinesfalls größer als sechs Meter geplant werden.

(In der deutschen Literatur wird ein Achsabstand der Scheiben von ca. 7.50m genannt, welcher sowohl für Wohnungsgrundriß als auch Garageneinteilung und Deckenspannweite optimal sei. Auch der Wiener Magistrat weist darauf hin, daß die anteiligen Kosten des tragenden Mauerwerks bei zunehmender Spannweite stetig sinken. Die Kosten der Decken steigen hingegen in der Regel gering (Ausnahme Filigranelementdecken), daher sinken die Gesamtkosten bei größeren Spannweiten von 7-8m.)

(2007 zunächst umstritten. Bemerkung: "Eher unwirtschaftlich, außer bei E+1.")

In Bayern sollen bei Schottenbauweise die Abstände nicht mehr als 4m betragen.

In den Niederlanden haben sich als günstigste Deckenspannweiten im Geschossbau 5,40m ergeben.

- Einheitlicher Deckenraster

Es ist ein einheitlicher Deckenraster anzustreben.

- Lotrechte Lastableitung

Auf eine lotrechte Lastableitung bis in die Fundamente ist Bedacht zu nehmen.

Bei Garagen unter Wohnhäusern ist daher das Achsmaß so zu wählen, daß sowohl Garage-
rung als auch Wohnungsgrundrisse optimal zueinander abgestimmt werden.

4.3.12 Veranden, Balkone

- Freie Bereiche in Abstimmung mit Wohnungsgröße nicht überdimensionieren

Freie Bereiche, Loggien, Balkone, Terrassen sind in ihrer Größe in Abstimmung mit der angeschlossenen Wohnung zu sehen und nicht zu groß zu dimensionieren.

- Keine Balkone für Alleinstehende (außer bei Altenwohnungen)

Bei Kleinwohnungen für Alleinstehende (sofern es nicht Altenwohnungen sind) sollte auf Einzel-Balkone verzichtet werden.

(2007 überwiegend abgelehnt)

- Zweigeschossige Loggien

Die Jury der Bauträgerwettbewerbe hat zweigeschossige Loggien besonders erwähnt

- Keine Terrassen- und Loggienentwässerung

Auf eine Entwässerung von Terrassen und Loggien über den Hauskanal sollte, wo immer es möglich ist, verzichtet werden.

Bei Loggien und kleinen Balkonen sollten, vor allem bei Gebäuden mit wenigen Geschossen, überhaupt Wasserspeier ohne gemeinsame Abfallrohre genügen.

(2007 zunächst sehr umstritten)

4.3.13 Keller und Nebenräume

- Kellerräume über Grundwasserhorizont

Das Kellerniveau ist auf jeden Fall über dem Grundwasserhorizont anzuordnen. Allfällig hat eine Beschränkung auf einen Kollektorgang zu erfolgen.

(2007 zunächst umstritten. Bemerkungen: "Sinnvoll" aber "In vielen (Wiener) Bezirken nicht möglich")

- Einsparungen durch „Hochparterre-Häuser“

Allfällig ist der Keller nicht zur Gänze einzusparen, aber so hochliegend anzuordnen, daß seine technisch und ökonomisch negativen Aspekte reduziert werden.

- Jeweils billigste Kellerabteile

Die jeweils billigste Ausführung von Kellerabteilen ist zu ermitteln.

(unterschiedliche Situation im Keller, in eigenen Breichen im Erdgeschoß, unmittelbar an Gängen und Stiegenhäusern)

- Keine "Kellerabteile" im Keller

Eine wesentliche Kostenreduktion ist durch Verzicht von Einstellräumen im Keller erzielbar.

Auch in den Niederlanden wird der Verzicht auf Keller als bedeutender Einsparungsfaktor gesehen. Dort sind nur Abstellräume mit ebenerdigen Zugang und mit mindestens 6,5% der Wohnfläche vorgeschrieben, aber keine Keller.

Laut unserer Beispielsammlung zeigt sich der unterschiedliche Anteil nicht unterkellertes Objekte:

Bei einem österreichischen Beispiel ist nicht erkennbar ob es sich um ein unterkellertes Objekt handelt. 13 Objekte sind ganz oder teilweise unterkellert. Nur drei Objekte sind nicht unterkellert.

Vier bayerische Objekte sind ganz oder teilweise sind unterkellert. Drei Objekte sind nicht unterkellert.

Die vier gesamtdeutschen kostengünstigsten Objekte - davon zwei Flach- und zwei Geschossbauten sind unterkellert. Alle acht übrigen Objekte sind nicht unterkellert.

Bei zwei niederländischen Beispielen ist nicht erkennbar ob es sich um unterkellerte Objekte handelt. Alle übrigen elf Objekte sind eindeutig nicht unterkellert.

- Ebenerdige Einlagerungsräume

Unterbringung von Abstellräumen im Eigenheim- und mittelgeschossigen Mehrfamilienwohnungsbau in ebenerdigen, einfachen Nebengebäuden (ohne Heizung, auch für Gartengeräte von Mitergärten, Werkraum, individuelles Abstellen von Fahrrädern und Kinderwagen) in Verbindung mit Grünanlage usw.

Dazu Gegenposition:

Im innerstädtischen Bereich ist das Erdgeschoss für Abstellräume, allfällig auch für Garagen zu kostbar). Auch Einstellhütten bedeuten Flächenverbrauch und die offenen oder gedeckten Abstellplätze sind auch ein ästhetisches Problem.

Ferner wird auf die baubehördliche Beschränkung von Anzahl und Größe von Nebengebäuden hingewiesen

- Einlagerungsräume auf den Stiegenpodesten

In mehrgeschossigen Wohnbauten können Einlagerungsräume bei Verzicht von ausgebauten Kellergeschoßen auch auf den Stiegenpodesten untergebracht werden. (Problem der Brandsicherheit)

(2007 zunächst umstritten)

- Abstellen im Dachboden

Möglichkeiten des Abstellens im Dachboden statt im Keller sind nach Tiroler Beispiel auszunützen.

(2007 sehr umstritten. Bemerkungen: "DG mit begrüntem Flachdächern für alle." Und "Im Neubau gibt es bei Sozialbau keine Dachböden mehr")

- Querdurchlüftung der Kellerabteile hinterfragen

Der Wiener Magistrat forderte 1996 eine Querdurchlüftung der Kellerabteile. Ist diese wirklich notwendig?

- Verzicht auf Waschküchen

Verzicht auf Waschküchen im mehrgeschossigen Wohnungsbau bei vorgehaltenen Flächen und Anschlüssen für Einzel-Waschgeräte in den Wohnungen.

(2007 zunächst etwas umstritten. Bemerkung: "Für Großwäsche wichtig, eine WaKü/100WE.")

- Verzicht auf Schutzräume

Einige Landesbauordnungen verlangen noch immer die Anordnung von Schutzräumen in Wohnbauten. Schutzräume erfordern wesentliche Mehrkosten, ihre tatsächliche Nutzbarkeit ist jedoch nur bei ständiger Wartung und bei Freihaltung von anderen Nutzungen gewährleistet. Es wäre zu untersuchen ob anlässlich der geopolitischen Entwicklung ein geändertes Bedrohungsbild nicht einfachere Schutzräume erlaubt oder ob die Wahrscheinlichkeit des Eintritts von Katastrophen die Anordnung von Schutzräumen überhaupt rechtfertigt.

(Wenn jedoch die Notwendigkeit von Schutzräumen bestätigt wird, dürften für keinerlei Nutzbauten Ausnahmen gewährt werden.)

4.3.14 PKW-Abstellmöglichkeiten

Das Abstellen der PKW erfordert Raum oder Platz, die besser anderweitig genutzt würden, sowie Bau- und Erhaltungskosten. In Wien ist laut Garagengesetz für jede Wohnung ein Stellplatz herzustellen. In überwiegenden Fällen können die Wohnungsnutzer nicht gezwungen "ihre" Stellplätze zu verwenden, wodurch sie - zumindest nach dem Bezug - auf Monate oder Jahre teilweise ungenutzt bleiben.

Dies ist ein kostenrelevantes Problem, das aber von rechtlicher und/oder politischer Seite zu lösen wäre.

Aus unserer Beispielübersicht lässt sich die unterschiedliche Situation erkennen:

Bei acht österreichischen Objekten werden für das Abstellen von PKW nur ungedeckte Stellplätze angeboten. Bei drei Objekten gibt es Abstellmöglichkeiten in Carports oder einem offenen Erdgeschoss. Bei sechs Objekten gibt es Tiefgaragen.

Bei zwei bayerischen Objekten steht für das Abstellen von PKW eine Tiefgarage zur Verfügung, bei fünf Objekten gibt es Stellplätze in den Randbereichen.

Nur bei einem gesamtdeutschen Objekt steht für das Abstellen von PKW eine Tiefgarage zur Verfügung, in zwei Fällen gibt es Carports am eigenen Grundstück. Bei sieben Objekten gibt es Stellplätze in den Randbereichen, bei zweien sind die Stellplätze nicht ersichtlich.

Bei zwei niederländischen Objekten wird für das Abstellen von PKW am eigenen Grundstück Sorge getragen. Bei vier Objekten könnte es sein, bei sieben gibt es eindeutig keine Abstellmöglichkeiten am Grundstück.

4.4 Baustoffe und Bauweisen

4.4.1 Grundsätzliches

- Vorschläge für Einsparungen

In dieser Studie werden Vorschläge für Einsparungen durch geeignete Wahl von Materialien und Konstruktionsmethoden gemacht. Die Suche nach den Materialien und Konstruktionsmethoden beschränkt sich hier und in weiterer Folge nicht auf Österreich, sondern berücksichtigt auch die Erfahrungen anderer Länder soweit sie Studium der Literatur und Besuch einschlägiger Fachveranstaltungen zu erfahren waren.

- Einsparungsmöglichkeiten in Bayern

Beim Bayerischen Kostensenkungsprogramm 1997 zeigte sich, dass die größten Einsparungen zu Beginn des Planungsprozesses erzielt werden können, wenn die grundsätzlichen Entscheidungen über Grundrissausbildung, Gebäudeerschließung, Bausystem und Baumaterial fallen. Trotzdem konnten im "Kooperativen Verfahren" weitere Einsparungen erzielt werden.

- Einsparungsmöglichkeiten in den Niederlanden

Generelle Einsparungsmöglichkeiten nach niederländischem Beispiel:

Es können ca. 5% von Einsparungen auf Normierung zurück geführt werden

Es können 20-25% von Einsparungen auf Vereinfachungen zurück geführt werden

Diese Vereinfachungen sind mindere Anforderungen in einigen Baunormen und geringere Ausbaustandards

Es können 20% von Einsparungen auf Rationalisierungsmaßnahmen zurück geführt werden

- Bautechnologien aus anderen Ländern

Die Schwierigkeiten, im europäischen Ausland erfolgreich erprobte Bautechnologien in einem anderen europäischen Land anzuwenden, liegen in den meisten Fällen nicht daran, daß dies die Gesetze oder Vorschriften verhindert, sondern, daß deren Anwendung eine (viel) größeren (bürokratischen) Aufwand benötigen, als die Anwendung schon ortsbekannter und erprobter Technologien.

- Zulassungen ausländischer Technologien erleichtern

Die Zulassung ausländischer Technologien ist durch Änderung der entsprechenden Rechtsvorschriften und durch deren großzügige Anwendung zu erleichtern.

2007 zunächst etwas umstritten

- Einsparungspotential bei Baumeisterarbeiten ausschöpfen

Einsparungskonzepte müssen dort ansetzen, wo ein Einsparungspotential vorhanden ist. Dies ist vor allem bei den Positionen Erd-, Baumeister- u. Stahlbetonarbeiten, die im Wohnbau 45% bis 50% ausmachen, der Fall.

- Wenig unterschiedliche Baudetails

Eine große Anzahl unterschiedlicher Baudetails für gleiche Gebäudeelemente ist nachteilig.

- Robuste Ausführung gegen Vandalismus

Zur Reduktion von Betriebs- bzw. Instandsetzungskosten sind Bauten und Außenanlagen durch eine robuste Ausführung gegen Folgeschäden von Vandalismus zu sichern.

Jedoch werden hier neue Gesichtspunkte zur Diskussion gestellt:

- Neuinterpretation des Verhältnisses Errichtungskosten/Erhaltungskosten

Es wird eine neue Interpretation des Verhältnisses zwischen Errichtungskosten und Erhaltungskosten vorgeschlagen:

Zeitpunkte, wo die nominell gleichbleibenden Wohnungsbenützungsgebühren den einzelnen Nutzer nicht mehr so belasten.

Dieser Grundeinstellung, die auf sozialen, politischen und ökonomischen Überlegungen beruht, können jedoch ökologische Grundsätze entgegenstehen:

Siehe dazu auch Abschnitt 5.5.3

4.4.2 Baustoffe

- Billige und verschleißfeste Materialien

Es sollen nicht nur billige, sondern auch verschleißfeste Materialien und Methoden bevorzugt werden, entsprechend den Wohngewohnheiten der weniger finanzkräftigeren Schichten, die nicht nur in die Erstehung, sondern auch in die Erhaltung der Wohnung wenig Mittel investieren können.

Es ist eine Optimierung zwischen Haltbarkeit und Preis herbeizuführen. Die Normen engen die Auswahl allerdings ein (gilt für Rohbau und Ausbau!)

(Diese Empfehlung wird allerdings durch die oben erwähnte Empfehlung „Neuinterpretation des Verhältnisses Errichtungskosten/Erhaltungskosten“ relativiert!)

- Einfache und haltbare Materialien

Es sollen haltbare einfache Baustoffe und Ausbaumaterialien zum Einsatz kommen. z.B. Beton statt Hohlblockziegel, Kunststoff-Fenster mit Zweischeibenverglasung statt Holzfenster mit Spezialverglasung (z.B. Reflektionsbelag) etc.

- Beachtung bauphysikalischer Möglichkeiten

Bauphysik richtig angewendet erlaubt Kostensenkungen ohne Bauschäden. Die Forderungen der (Wiener) Bauordnung sind in Ordnung, besser ist die Anwendung der ÖNORM B 8110.

Alle entsprechenden Vorschriften sollten flexibel und differenziert anwendbar sein.

(2007 zunächst umstritten)

- Keine übertrieben hohe Betonqualität im Keller

Im Keller sollte keine übertrieben hohe Betonqualität gefordert werden wie beispielsweise in Wien von der MA24 (vor 1995) gefordert.

(2007 zunächst etwas umstritten)

4.4.3 Bauweisen

Bisher hat sich in der Praxis des Wohnungsbaues keine Bauweise als besonders kostengünstig oder sonst vorteilhaft herausgestellt.

Auch die Studie "Systembauweise im Wohnungsbau" hat kein herausragendes System identifizieren können.

Die Beispiele verwenden dort die unterschiedlichsten Systeme, die alle zu kostengünstigen Objekten führen. Es hat sich kein System als "billigstes" herausgestellt, wengleich massive Systeme tendenziell billiger sind. Auszugsweise sind folgende Systeme vertreten:

- Komplettmontage aus Fertigteilelementen
- Tafelbauweise mit Leichtbetonwandelementen und Elementdecken
- Gemauerte Außenwände mit Wandscheiben aus Dreifachwänden und Elementdecken
- Einbau von doppelgeschossigen Dreifachwänden
- Schottenbauweise mit Ortbeton und Einsatz von Schalungssteinen
- Elementdecken im Mauerwerksbau
- Kombination einer Stahl-Beton-Verbundbauweise mit Elementdecken

- Fertigteile mit Decken und Steildach aus Spannbetonhohlplatten und Sandwichfassaden aus Beton
- Komplettmontage aus Betonfertigteilen, einschließlich vorgefertigter Fundamente, Raum- und Sanitärzellen
- Schottenwände aus Mauerwerk, mit Ortbetondecken und Fertigteil-Außentreppen und Balkonen
- Betonskelettsystem aus Fertigteilen mit Raumzellen.

Die im Auftrage der deutschen Zementindustrie erstellte Studie widmet sich der Frage bei welchen Systemteilen der kostengünstige Ersatz anderer Materialien durch Beton denkbar wäre. Beispiele sind:

- Betonfertigteile für Fundamente
- Dreifachwände als Kellerwände
- Andere Wandelemente aus beton
- Beton- statt Stahlskelette
- Zementfaserplatten als Außenwandverkleidung
- Elementdecken
- Massivdächer aus Leichtbeton
- Raumzellen für den Sanitärbereich
- Treppen
- Trockenestrich aus Zementfaserplatten
- Kellerersatzräume

Die im Auftrage der deutschen Zementindustrie erstellte Studie konnte lediglich zeigen, dass Beton - in verschiedenen Formen - den Preisvergleich mit anderen Bauweisen aushält, nicht aber, dass er ihn jedenfalls gewinnt.

Von insgesamt 18 in einem anderen Werk beschriebenen Projekten, hatten acht Baukosten unter 2.000DM oder ca.1.020€/m². Sie repräsentierten folgende Systembauweisen: komplett Fertigteile; Außenmauern mit Elementdecken; doppelgeschoßige Dreifachwände; ein Betonverbundsystem; Betonsteine, Sichtbetonstützen und Elementdecken; Fertigteile mit Raumzellen; Raumzellen mit Fassadenverkleidung aus Holzzementplatten.

Unsere Beispielsammlung gibt auch keine Hinweise auf eindeutig vorteilhafte Bauweisen:

Elf österreichische Objekte haben eine tragende Betonkonstruktion, davon fünf mit anderen Materialien gemischt. Drei Objekte sind reine Holzbauten, zwei sind Holzmischbauten.

Bei den bayerischen Objekten gibt es vorwiegend Betonkonstruktionen, davon zwei in Mischbauweise. Bei einem Objekt ist die Bauweise nicht erkennbar.

Es gibt von den gesamtdeutschen Beispielen keine reine Betonkonstruktion. Sechs Objekte sind reine Holzkonstruktionen, der Rest sind verschiedene Mischbauweisen.

Elf niederländische Objekte haben eine tragende Betonkonstruktion, davon einer gemischt mit Kalksandstein. Bei einem Objekt handelt es sich um Kalksandstein mit Stahl und beim letzten um Kalksandstein mit Holz.

In Dänemark konzentriert sich der Siedlungsbau auf eine geringe Zahl von Bauweisen, im Wesentlichen auf vorgefertigte, geschosshohe Leichtbetonelemente, Vormauerziegel und Dachkonstruktionen aus Nagelbindern.³

³ Laut Maurer et al: Wohnmodelle Bayern

4.4.31 Holzbauweisen

In letzter Zeit finden Holzbauweisen großes Interesse und es gibt immer mehr ausgeführte Projekte. Aber es konnte weder bewiesen werden, dass die Holzbauweise teurer, noch dass sie kostengünstiger ist, da immer viele andere Komponenten an der Preisbildung beteiligt sind.

Insbesondere der vorgefertigte Holzbau wird immer wieder als erstrebenswert dargestellt.

In Wien hat die Sozialbau als erste ein Wohnhaus in Holzbauweise errichtet⁴. Um dem Risiko von Glimmbränden auszuweichen wurden massive, vorgefertigte Holzelemente verwendet. Die Baukosten lagen 8 bis 10 % über dem Durchschnitt von Ziegel- oder Stahlbetonbauten. Der Architekt, Hubert Rieß, meinte, dass Holz nur für die tragenden Wände verwendet werden sollte. Geschossdecken und Wohnungstrennwände wären aus anderen Materialien billiger.

In der Steiermark müssen 20 % aller geförderten Neubauten in Holz ausgeführt werden. Der Holzwohnbau kommt aber aufgrund weniger Anbieter um 10 % teurer als Massivbau.

In Bayern wurden Demonstrativbauten in Holzbauweise errichtet. Auch dort wenden Kritiker ein, dass diese Bauten zwar kostengünstig aber nicht billiger als solche in konventioneller Bauweise waren. In Bayern wurde in der ersten Hälfte der 90er Jahre bei insgesamt 970 Wohnungen in Holzbauweise die Obergrenze der Bauwerkskosten von 1.800 DM/m², d.s.920 €/m², deutlich unterschritten. Im Modellvorhaben "Kostengünstiger Wohnungsbau" in Bayern aus 1994 setzten sich jedoch in den meisten Fällen massive Konstruktionen und Baustoffe durch.

In Deutschland wird bei Holzbauten auf den Einsatz von Brettstapeldecken und Dichtholzelementen hingewiesen.

Bei Lindner und Schmitz-Riol⁵ sind Holzbauweisen nicht vertreten. Sie meinen jedoch, dass sie das Vorurteil, dass mit Holz kostengünstiger und ökologischer gebaut werden könne, mehrfach widerlegen konnten.

In den USA werden bis zu 90% der Wohnbauten in Holzbauweise errichtet, noch dazu deutlich billiger. Es ist aber darauf hinzuweisen, dass es sich dabei überwiegend um Einfamilienhäuser mit niedrigen technischen Standards und kurzer Lebensdauer handelt.

Es wird auch auf die erhöhte Brandgefahr hingewiesen, weshalb der Holzbau keine ernstzunehmende Alternative zu konventionellen Bauten sei. Diese Frage kann hier nicht abschließend geklärt werden. Fest steht, dass es auch im (vorgefertigten) Holzbau möglich ist kostengünstig zu bauen.

Es ist zu erwähnen, dass im vorgefertigten Holzbau besonders kurze Bauzeiten erzielt werden können.

4.4.32 Traditionelle Bauweisen

Die Verwendung traditioneller Bauweisen, deren Eigenschaften bekannt sind, wird vielfach noch dem Einsatz neuerer rationeller Konstruktionen vorgezogen um scheinbare Risiken zu meiden.

⁴ 21. Bezirk, Spöttelgasse

⁵ "Systembauweise im Wohnungsbau"

So kommen traditionelle Wandsysteme aus Mauerwerk mehr als zweimal so häufig vor wie die moderneren Dreifachwände.

Auch beim Wettbewerb Kostengünstiger Wohnungsbau in Bayern, in den 90er Jahren, hat der Kreis der Generalunternehmer bevorzugt bekannte Systeme des Massivbaus aufgegriffen, unabhängig davon, ob es sich um mittelständische Unternehmen oder um überregional arbeitende Baukonzerne handelte.

- Monolithisches Mauerwerk

Aus statischen und aus bauphysikalischen Gründen wird das monolithische Mauerwerk als Konstruktion mit dem geringsten Risiko bezeichnet.

4.4.33 Vorfertigung/ Fertigteile

- Vorfertigung und Bauzeit

Die konstruktive Durcharbeitung von Projekten zielt auch auf eine kurze Bauzeit. Diese kann auch durch eine witterungsunabhängige Vorfertigung größerer Bauelemente, deren Anlieferung "just in time" und eine abgestimmte Montagetechnik erreicht werden.

- Einsatz industrieller Bauweisen

Es sind große, schnell baubare, mit Ausnutzung der industriellen Bauweise errichtbare Wohnungsbau-Serien bzw. Projekte zu ermöglichen, um ein hohes Qualitätsniveau bei niedrigen Kosten zu erzielen. Diese industriellen Bauweisen müssen selbstverständlich nur ökologisch vertretbare Materialien zur Anwendung bringen, sich entsprechend der ortsspezifischen Anforderungen ausformen lassen, benutzerspezifische Bedürfnisse berücksichtigen können und Ergänzungen durch Selbstinitiative und Selbst-Bau ermöglichen

- Vorgefertigter Bau oder Fertigteilbau

Österreichische Fertigteilfirmen stellen nicht „vorgefertigte Bauten“ sondern „Fertigteilbauten“ her. Es gibt im europäischen Raum kaum zur Gänze vorgefertigte Bauten, mit Ausnahme von Holzbau oder vorgefertigten Stahlbau in der Schweiz.

(2007 etwas umstritten)

- Vorfertigung in den Niederlanden

In der Technik des niederländischen Wohnungsbaues hat sich der Einsatz von vorgefertigten Bauelementen immer stärker durchgesetzt. Der Einsatz führte - auch bei langen Transportwegen - zu Kosteneinsparungen und gleichzeitig zu einer höheren Bauqualität.

Die Objekte müssen ausreichend groß sein, um eine entsprechend große Zahl vorfabrizierter Bauteile zu ermöglichen.

Die Einsatzbereiche vorgefertigter Bauelemente unterscheiden sich kaum von den unsrigen. Lediglich Dachpaneele oder andere Dachsegmente werden bei uns kaum eingesetzt.

- Niederländische Fertigteildächer etc. untersuchen

Die niederländischen Besonderheiten, wie die Fertigteildachsysteme sind auf ihre Anwendbarkeit in Österreich zu untersuchen. (Schon 1996!)

- Ökonomischer Einsatz von Fertigteilen

Für den ökonomischen Einsatz von Fertigteilen werden u.a. folgende Voraussetzungen genannt:

- Schon der Entwurf muss auf den Einbau von Fertigteilen Bedacht nehmen. Beispielsweise sind Standardmasse von Serienbauteilen zu berücksichtigen.
- Die eingesetzten Baufirmen müssen im Handling von Fertigteilen geübt sein.
- Das Projekt muss ausreichend groß sein.

- Rationalisierungseffekt durch Vorfertigung

Der Rationalisierungseffekt durch die Hallenfertigung von Fertigteilen, der auch eine möglichst gleichmäßiger Durchbeschäftigung der Arbeitskräfte im Winter und in Schlechtwetterperioden ermöglicht, soll mehr ausgenützt werden.

(2007 zunächst umstritten. Bemerkungen: "(Vorteil) Rasche Errichtungszeiten OK jedoch danach 50 - 80 Jahre Lebensdauer", "Vorfertigung von kleinen Bauteilen für KMU gut, sonst wesentlich teurer" und "Nur beim Holzbau und Halb-Fertigteilen")

- Baudetails für industrielle Vorfertigung

Baudetails sind so zu entwickeln, dass eine industrielle Vorfertigung möglich ist (z.B. bei Stiegenläufen).

(2007 zunächst etwas umstritten. Bemerkungen: "Da jedes Grundstück individuelle Erfordernisse" und "Wäre Rückschritt")

- Beispiele für Fertigteile

Ein begrenzter Einsatz von Fertigteilen ist beispielsweise möglich für

- einfache, sich wiederholende Stiegenläufe mit Betonoberfläche
- vor die Fassade gesetzte Elemente wie Laubengänge, Loggien, Balkone
- Lichtschächte
- Kellerfenster
- Rollladenkästen u.ä.

4.4.34 Serienbau

- Variante Serienfertigung

Die Präfabrikation von Bauteilen in einer weitgehend witterungsfreien Fabrik, eine gut organisierte Montage und handwerkliche Ergänzung vor Ort ermöglichen zusammen mit einem logistisch einwandfrei organisierten Entscheidungs-, Planungs- und Ausführungsprozess wesentliche Kosteneinsparungen. Sie sichern außerdem ein hohes Qualitätsniveau und tragen zu kurzen Bauzeiten bei. Dadurch werden auch die Kapitalzinsen, die ja bereits während des Bauens anfallen, verringert.

- Serienfertigung einsetzen

Als Variante die zwischen konventionellen Baumethoden und der Vorfertigung in Großserien liegt, sind die Möglichkeiten der variablen Serienfertigung auszunützen.

Serienbau hat auch mit Losgrößen zu tun. Unter 4.1.6 haben wir festgestellt, dass Losgrößen von 150 bis 200 WE einen guten Kompromiss darstellen.

- Serienbau ist wirtschaftlicher

Laut Glück bringt der Verzicht auf Kleinteiligkeit ein Einsparungspotential von mindestens 10 bis weit über 20%. Zur Baukostenoptimierung wären seiner Meinung mindestens 400 Wohneinheiten in zusammenhängender Bebauung nötig. In den Niederlanden kann man bei Serien ab etwa 100 Häusern bzw. Wohnungen Grundstücke kostengünstig bauen. Diese bedeutet nicht, daß alle Fassaden und Wohnungsgrößen in der Serie gleich sein müssen: aber die Grundkonstruktion, die Fassaden-Komponenten (Fenster-Typen usw.) sind die gleichen.

Nach anderen holländischen Erfahrungen sind Los-Größen von 200-300 Wohnungseinheiten optimal.

(2007 zunächst etwas umstritten)

- Grenzen der Massenproduktion

Massenproduktion, d.h. eine große Anzahl gleicher Wohneinheiten bzw. Bau führt zu allen Problemen, die unpersönliche Wohnsilos und Wohnsiedlungen bringen. Erfahrungen des sozialen Wohnbaus zeigen, daß bei Wohnhausanlagen mit Bauetappen von mehreren hundert Wohnungen – offenbar wegen der Anonymität Neuzugezogenen – unmittelbar nach der Besiedlung deutlich mehr Vandalismus anzutreffen ist als in kleineren Anlagen.

(2007 zunächst etwas umstritten)

4.4.4 Wände/ Fassaden

4.4.41 Allgemeines:

- Einheitliches Material Innen + Außen

Durch die Verwendung von einheitlichem Material für Innen- und Außenwände können Einsparungen erzielt werden.

- Steinmaße bei Öffnungen berücksichtigen

Einhaltung der Steinmaße bei Öffnungen und Pfeilern.

(Diese Forderung setzt eine frühe Entscheidung über das Baumaterial voraus oder sie erfordert spätere Umplanung)

- Billige Wandmaterialien

Die Wahl der günstigsten Baumaterialien kann nicht generell entschieden werden sondern sie ist von der Bauaufgabe sowie von der jeweiligen Marktsituation abhängig. So können einerseits Stahlbeton und Macuphon am günstigsten sein, während vor allem bei kleineren Bauvorhaben Ziegel am günstigsten sein können.

Im allgemeinen haben sich Durisol, Ziegel, Gipsdielen und Ständerwände als billige Baumaterialien bewährt.

(2007 zunächst etwas umstritten)

- Vorgabe Ziegelbausystem

Die Vorgabe Ziegelbausystem (die ökologisch sicher zu begrüßen ist) durch die MA 24 in Wien ist noch nachvollziehbar zu begründen.

4.4.42 Fassaden:

- Vorgehängte Fassade am teuersten

Schon 1996 wurden in einer Studie des Wiener Magistrats die damals gebräuchlichen vorgehängten Fassaden als in der Herstellung und Wartung am teuersten bezeichnet. Die weiteren Erfahrungen bestätigen diese Aussage.

- Fassadensysteme im Skelettbau teurer

Auch Fassadensysteme im Skelettbau erwiesen sich bei gleichen Anforderungen (k-Wert, Dampfdiffusionswert) um ca. ein Viertel teurer als tragende Außenwände, obwohl die Kosten der Primärkonstruktion nicht berücksichtigt worden sind.

- Verputzte Fassade in Herstellung und Wartung kostengünstig

Der Magistrat schloss aus den damaligen Studien, dass die verputzte Fassade überlegen sei. Wir formulieren: Im Vergleich der Fassadensysteme ist sowohl in der Herstellung als auch in der Wartung die verputzte Fassade allen anderen Ausführungen überlegen (z.B. Eternit, Alu, Holzpaneele).

- Hinterlüftete Fassaden

Die Jury der Bauträgerwettbewerbe hat hinterlüftete Fassaden (offenbar als positiv) besonders erwähnt

- Bei Vollwärmeschutz mit Drywit Wartungskosten beachten

Drywit als in der Herstellung billigste Wärmedämmfassade, zeigt hohe Wartungskosten. Daher sind die Kosten für die Herstellung und Wartung gegenüber einer Heraklithfassade bereits nach 10 Jahren gleich hoch, nach 50 Jahren bereits bedeutend höher.

(2007 zunächst umstritten. Bemerkungen: "Nein. In keinem Fall nachhaltig." Und "Wärmedämm-Verbundsysteme haben in der Regel eine Lebensdauer von 25 – 30 Jahren")

- Vollwärmeschutz auf Beton besonders kostengünstig

Die kostengünstigste Fassadendämmung ist derzeit Vollwärmeschutz auf Beton.

4.4.43 Innenwände:

- Doppelte Wohnungstrennwände sind kostengünstig

Doppelte Wohnungstrennwände sind günstig mit 2 mal 15 cm Stärke und ohne durchlaufenden Decken auszuführen.

- Einfache Trennwände bei Reihenhäusern

Wie in den Niederlanden und England sollten die Einheiten bei Reihenhaushausartigen Bebauungen nur durch eine Betonwand getrennt werden. Dem stehen allerdings Vorschriften, wie die OIB-Richtlinien entgegen.

2007 zunächst überwiegende Ablehnung. Bemerkung: "Doppelt wenn möglich"

- Wohnungsinterne Trennwände ohne Mineralfaserfüllung

Leichte Trennwände sollten ohne Mineralfaserfüllung ausgeführt werden, wo keine Schalldämmanforderung besteht und die Wände nur als Sichtschutz oder organisatorische Trennung dienen.

(2007 zunächst überwiegende Ablehnung)

- Wandaufbauten aus Leichtbeton

Die Jury der Bauträgerwettbewerb hat Wandaufbauten aus Leichtbeton (als positiv?) besonders erwähnt

4.4.5 Decken

- Einsparungen mit vorgefertigten Plattendecken

Durch den Einsatz von vorgefertigten Plattendecken mit glatter Untersicht, die lediglich Teilspachtelung erhalten, können Einsparungen erzielt werden.

- Günstige Deckenspanweiten

In den Niederlanden haben sich als günstigste Deckenspanweiten im Geschossbau 5,40m ergeben. (Schon bei Schottenbauweise erwähnt)

- Verzicht auf schwimmende Estriche

Ebenfalls in den Niederlanden trägt der Verzicht auf schwimmende Estriche zu Kosteneinsparungen bei. Der Schallschutz wird dort mit anderen Aufbauten erreicht und/oder es liegen andere Anforderungen an den Schallschutz vor.

- Reduzierte Deckenstärken unter Dach

Durch eine Reduzierung der Deckenstärke bei der Dachdecke könnten wegen der geringeren Nutzlast, bei entsprechenden statischen Systemen, Einsparungen erzielt werden.

(2007 zunächst umstritten)

- Einsparungen mit einfachen Balkonplatten

Durch die Verwendung von einfachen Konstruktionen bei Balkonplatten können Einsparungen erzielt werden.

4.4.6 Dächer

4.4.61 Dächer, Gestaltungsfragen

- Keine „Dachlandschaften“

Modisch-nostalgische Dachlandschaften mit einem Übermaß an Anschlüssen, Gaupen, Fenstern usw. sollen, auch im Hinblick auf die später nötigen Instandhaltungsmaßnahmen, vermieden werden.

Demgegenüber hat die Jury der Bauträgerwettbewerbe eine "vielseitige Dachlandschaft" als besonders erwähnenswert gefunden.

4.4.62 Flachdächer:

- Flachdächer im Ortsbild

Flachdächer sind aus formalen Gründen, als Merkmal "ökologischer" Bauweise, beliebt, sollen aber auch tatsächliche ökologische Vorteile bieten.

Tatsächlich können auch andere Haus- und Dachformen "ökologisch" sein.

In Bayern finden sich konventionelle, stark geneigte Dächer nur mehr wo die Einheit des Ortsbildes (noch) eine Rolle spielt.

- Kosten von Flachdachkonstruktionen

Hier finden sich widersprüchliche Aussagen. Einerseits; Flächendachkonstruktionen sind teuer und waren schon 1996 laut MA24 unerwünscht.

Andrerseits: Flachdächer müssen nicht teurer sein.

- Flachgeneigte Dächer als Kaltdächer

Auf jeden Fall sind flachgeneigte Dächer als Kaltdächer mit einer begehbaren Höhe von mindestens 70cm auszubilden.

(2007 etwas umstritten)

4.4.63 Steildächer:

- Gemeinsame Dach- und Deckenkonstruktion

Besonders kostengünstig ist es, wenn die oberste Deckenkonstruktion auch gleich Teil der Dachkonstruktion ist. Vorgeschriebene Massivdecken über dem obersten Geschoss verhindern solche Konstruktionen.

- Ausnutzung des Raumes von geneigten Dächern

Geneigte Dächer sollen weitgehend für benützte (Wohn-)räume ausgenützt werden. Dazu sind unterstützend Reduzierungen der Anforderungen wie z.B. an die Mindeststuhmhöhen auf 2.20 m; und Erleichterungen für speziellen Wohnungsbedarf (z.B. Studenten) erforderlich.

Alternativ:

- späteren Dachausbau vorbereiten

Eine interessante Idee der deutschen Architektin Iris Neitmann, welche bei einem niederländischen Wettbewerb eine besondere Erwähnung bekam, besteht aus (Reihen-)Häusern, welche zunächst nur im Erdgeschoß mit etwas 60m² ausgebaut sind. Darüber erhalten die Häuser ein großes hohes Dach, in dem die Bewohner dann später durch Selbst-Ausbau noch zwei Geschoße mit zusätzlich 97m² Wohnfläche schaffen können.

4.4.64 Gesimse:

- Schutz der Fassaden durch Gesimse?

Laut Wiener Magistrat ist der Schutz der Fassaden durch Gesimse sinnvoll. Auch von anderer Seite wird behauptet (Raffelsberger), dass der baukünstlerisch bedingte Verzicht auf Dachvorsprünge ein verstärktes Verwittern der Fassaden und eine Verringerung der Lebensdauer bis ca. 50% bedeutet.

Dem Autor dieser Studie sind keine Untersuchungen bekannt, die diese Behauptung unterstützen. Hingegen sind bei den Beispielen kostengünstiger Bauten in Abschnitt 3 zahlreiche gesimslose Bauten zu finden. Schon aus den 20er Jahren sind Objekte bekannt, die keinerlei außergewöhnliche Schäden an den Fassaden zeigen. Im übrigen ist bekannt, dass in windreichen Gegenden, in denen der Niederschlag vor allem als schräger Schlagregen fällt, auch weit vorspringende Gesimse nur die obersten Fassadenflächen schützen können.

(2007: zunächst umstritten)

4.4.65 Material und Zubehör:

- Dachdeckungen

Leichte, großflächige Deckungen aus profiliertem Blech oder Faserzement verdrängen die arbeitsintensiveren und teureren Deckungen.

- Keine überdimensionierten Blechstärken

Im Besonderen wäre noch zu klären ob die vom Wiener Magistrat 1996 geforderten Blechstärken laut LHB ZV 13 gegenüber ÖNORM B2221 und AFÖB Nr.5 stärker sind und wenn ja, warum?

- Einsparungen mit vorgefertigten Dachrinnen

Die Verwendung von industriell vorgefertigten halbrunden Dachrinnen bringt Einsparungen.

- Keine beheizten Dacheinläufe

Die Dachentwässerung ist so zu planen, daß auf beheizte Dacheinläufe verzichtet werden kann.

(2007: Aktuell, etwas umstritten.)

- Schneehaltevorrichtungen

Die Schneehaltevorrichtungen am Dach sind weitgehend einzusparen und allfällig auf Eingangsbereiche etc. zu beschränken.

(2007: Aktuell, etwas umstritten. Bemerkungen: "Wenn Steildach, sonst nicht erforderlich" und "Hier wird auf langlebige Produkte und Details Wert gelegt. Zink-Titan etc. Blechdicken etc. lt. ÖNORMEN"

4.4.7 Stiegen

- Geradläufige Treppen

Durch die Verwendung von geradeläufigen, anstelle von gewendelten Treppen können nach einer Schweizer Untersuchung 0.5% der Gesamtbaukosten eingespart werden.

- Industrielle Vorfertigung von Stiegenläufen

Stiegenläufe eignen sich besonders für die industrielle Vorfertigung. Vorgefertigte Treppeläufe mit Neoprenelager ergeben auch eine gehobene Schalldämmung.

- Normung von Stiegenhäusern

Durch Massenproduktion können im Stiegenbereich die Baukosten um bis zu 15% gesenkt werden.

Da den Stiegenhäusern in Wohnhäusern ein wesentlich höherer Stellenwert als Kommunikationsbereich zukommt als etwas Fluchtstiegenhäusern in Hotels oder Bürohäusern, ist deren Normung umstritten.

Ein akzeptabler Kompromiss dürfte die freie Grundrißgestaltung von Stiegenhäusern unter Verwendung genormter Stiegenläufe und allfällig auch vorgefertigten Aufzugsumwehrungen sein.

(2007: zunächst umstritten. Bemerkung: "War schon 1910 so")

4.4.8 Fenster und Türen

4.4.81 Allgemeines:

- Wenige Fenster- und Türelemente

Die Zahl der Fenster- und Türelemente ist aufgrund der derzeitigen hohen Kosten unbedingt zu minimieren.

- Fenster und Türen mitmauern

Wie in den Niederlanden und in England sollte um die vorher aufgestellten Fensterrahmen und Türzargen gemauert werden.

Der bei uns übliche Einsatz von Blindstöcken schöpft die Einsparungsmöglichkeiten nicht voll aus.

(2007 zunächst umstritten)

4.4.82 Fenster:

- Fenstergrößen

Ein sehr bestimmender Kostenfaktor sind die Fenstergrößen. Kleine Fenster sind in zweierlei Hinsicht sehr kostensparend:

- bei den Baukosten, da Fenster je Flächeneinheit etwa das Dreifache einer Betonwand mit Vollwärmeschutzfassade kosten.
- bei den Heizkosten, da Fenster je Flächeneinheit etwa den fünffachen Wärmedurchgang gegenüber der Außenwand mit Vollwärmeschutzfassade haben.

- Fensterflächen minimieren

Fensterflächen sind generell zu minimieren. Ausgenommen davon sind größere Belichtungsflächen von Wohnzimmern im Interesse einer passiven solaren Nutzung.

(2007 zunächst umstritten)

- Maximale Glaslängen 1,20m

Zu den kostenreduzierenden Faktoren bei den Fenstern gehört, daß die Glaslänge nicht über 1.20m beträgt.

- Fensterflügelbreiten max. 80cm

Fensterflügelbreiten durften laut MA24. Juli 1995. maximal 80cm betragen. Da ab 70cm Fenster-Flügelbreite ohnedies ein Zentralverschluß mit Mittelverriegelung vorgesehen ist, könnte die Breitenbeschränkung auf 80cm entfallen.

- Vereinfachung des Fensterstandards

Vereinfachung der Fensterstandards (Drehflügel, teilweise Festverglasung, einfache Beschläge), auch im Hinblick auf die Instandhaltungskosten.

- Keine teuren Dreh-Kippbeschläge

Auf teure Dreh-Kippbeschläge bei den Fenstern kann verzichtet werden.
(Beispiel Niederlande)

(2007 zunächst sehr umstritten. Bemerkung: "Beschläge wichtig für 50-80 Jahre")

- Kippflügel (Lüftungsflügel) problematisch

Kippflügel können bei Dauerlüftung, statt Stoßlüftung, problematisch sein, da Schimmelbildung auftreten kann.

- Nach außen zu öffnende Fenster

Es sind wieder nach außen zu öffnende Fenster (wie beispielsweise in den Niederlanden) zu entwickeln und einzubauen. Sie weisen auch ohne teure Dichtungen eine hohe Winddichtigkeit auf.

(2007 zunächst umstritten. Bemerkung: "Möglich bei E+1, sonst Problem!")

- Keine Fensterstürze

Eine Einsparungsmöglichkeit liegt im Verzicht auf Fensterstürze mit eigenen Überlagen.

(bleibt 2007 umstritten. Bemerkung: "Warum nicht?")

- Keine Heizkörpernischen

Eine Einsparungsmöglichkeit liegt im Verzicht auf – allfällig wärmedämmungsmäßig besonders ausgebildete – Heizkörpernischen.

(bleibt 2007 umstritten. Bemerkung: "Kommt auf den Außenwandaufbau an")

4.4.83 Fenstermaterial

- Holz-Alu-Fenster aus wirtschaftlichen Überlegungen abzulehnen

Holz-Alu-Fenster sind sehr gut zu bewerten (Vereinigung der positiven Seiten jedes Materials bei Vermeidung der negativen), sind aber für den sozialen Wohnbau als sehr aufwendig zu bezeichnen.

(bleibt 2007 umstritten)

- Holzfenster als günstigste Variante

Im Vergleich der Fensterkonstruktionen stellen sich bei den Herstellungskosten die Holzfenster als günstigste Variante dar. In der Wartung sind jedoch Holz-Alufenster überlegen.

Die eingeschränkte Recyklierfähigkeit wegen der Lackbeschichtungen kann allfällig durch Verwendung anderer Lacke aufgehoben werden.

(2007 zunächst etwas umstritten. Bemerkungen: "Ja, es gibt 200 Jahre alte Holzfenster, die funktionieren." Und "Holzfenster in Wartung teuer")

- Astreines Holz bei Anstrich ?

Eine Einsparungsmöglichkeit ergäbe sich daraus, dass auf die Vorschrift der Verwendung von astreinem Fensterholz auch bei gestrichenen Fenstern verzichtet wird. Dies ist angesichts des derzeitigen Hochstands der Leimtechnik ohne weiters vertretbar. Weichholz mit ausgebohrten Ästen ist für lackierte Fenster tauglich.

(2007 etwas umstritten)

- Fensterholz mit Blaupilzbefall zulassen

Die Verwendung von Fensterholz mit Blaupilzbefall laut ÖNORM ist, entgegen weitergehenden Vorschriften, wie beispielsweise des Wiener Magistrats, zuzulassen.

(2007 zunächst überwiegende Ablehnung)

- Wirksame Beschattung sicherstellen (siehe 5.3.3 und 5.4)

Wirksame Beschattung ist als Randbedingung der Solarnutzung von Maueröffnungen – und zum Schutz des Materials von Fenstern und Außentüren – sicherzustellen. Diese ist am besten durch außerhalb vor den Fenstern gelegene – Beschattungseinrichtungen gewährleistet. Zusätzlich ist darauf zu achten, dass im Zwischenraum von schattengebendem Bauteil und Fensterfläche ein Luftdurchzug herrscht, so dass dort keine Aufheizung erfolgt.

- Außen-Rollladen vorbereiten

Unter Umständen kann bei der Grundausstattung auf Rolläden verzichtet werden, aber für einen späteren Einbau ist jedenfalls vorzusorgen. (Z.B. Einplanung eines oberen Rahmenholzes zur späteren Aufnahme eines Mini-Rolladens.)

4.4.84 Fensterzubehör:

- Vorgefertigte Sohlbänke

In Wien wurden von der MA24 stranggepreßte Profile als Sohlbänke gefordert. Materialmäßig wären Sohlbänke vom Spengler billiger, die Profile können aber bei Verputz und Fenstereinbau vorteilhaft sein.

- Schwachstellen der Fenster im Beschlagsbereich

Die Schwachstellen moderner Fenster sollten fast ausschließlich im Beschlagsbereich liegen. Dazu fehlen allerdings überprüfbare Aussagen im Detail. Es wäre also eine Kostenfrage.

(2007 zunächst umstritten. Bemerkung: "Wenn billige Beschläge")

4.4.85 Türen:

- Türsysteme überprüfen

In der Literatur (Kostenreduzierung) wird eine Überprüfung wirtschaftlicher Türsysteme durch Gegenüberstellung angeregt aber nicht angeboten. So eine Gegenüberstellung wäre – allfällig differenziert für regionale Teilmärkte – noch zu machen. Es erhebt sich allerdings die Frage, ob sich generelle Gegenüberstellungen nicht durch konkrete Ausschreibungen erübrigen.

- Innentüren wie in den Niederlanden

Eine Ersparnis könnte bei den Innentüren erreicht werden: man könnte wie in den Niederlanden leichte, flache Innentüren einbauen.

(2007 zunächst etwas umstritten)

- Kein Zargenstock in Kochnischen

Die in Wien vorgeschriebenen Zargenstöcke ohne Falz bei Kochnischen in Einzelwohnräumen könnten eingespart werden.

- Sturzlose Türen?

In der Literatur (zur Kostenreduzierung) wird die Einplanung von sturzlosen Türen als Einsparungsmöglichkeit vorgeschlagen. Auch in den Niederlanden trägt der Entfall von Stürzen bei Innenwänden zur Kostenreduktion bei.

Ähnliche Ausführungen, nämlich H-Zargen – für Türen mit Oberlicht und ohne Sturz – werden von Bauträgern aus Kostengründen abgelehnt.

- Schlosserdetails vereinfachen und vereinheitlichen

Schlosserdetails sind aufgrund der hohen Kosten für die Gewichtschlosserarbeiten möglichst zu vereinfachen und zu vereinheitlichen.

- Billige Stiegegeländer verwenden (Stabgeländer)

Unter anderem sind die jeweils billigsten Stiegegeländervarianten zu ermitteln. (Derzeit erweisen sich in Wien Stabgeländer als besonders wirtschaftlich.)

- Einfache, gewichtsparende Balkongeländer

Verzicht aufwendige Balkongeländer. Vermeidung unnötiger Gewichte bei Balkonbrüstungen („Stahlfresser“).

- Einfache Balkonbeläge

Auf aufwendige Balkonbeläge soll verzichtet werden.

4.5 Ausbau

4.5.1 Ausbaustandards

- Erstausrüstung wie in den Niederlanden

Die Erstausrüstung in den Niederlanden öffentlich geförderten Wohnungen ist, im Vergleich zur Bundesrepublik – und damit sicher auch zu Österreich – sehr bescheiden.

Dort bleibt es dem Bewohner selbst überlassen. Ob er sich später anstelle der Dusche eine richtige Badewanne einbaut, die Wärmedämmung durch zusätzliche Dämmplatten verbessert, wegen der lauten Stereo-Anlage vom Sohn eine Zwischenwand aufdoppelt, den oberirdischen Abstellschuppen durch eine Hobby-Ecke erweitert oder den offenen Stellplatz zu einer Garage

(2007 zunächst umstritten. Bemerkungen: "Reduktion der Erstausrüstung sinnvoll." Aber "Ist aus Haftungsgründen u. baurechtlichen Anforderungen unmöglich."

In den Niederlanden sind Vereinfachungen im Ausstattungsstandard des Sozialen Wohnungsbaues aber eines der Rationalisierungsmerkmale die dazu führen, dass die Herstellungskosten bis zu 50% unter denen vergleichbarer Bauten in Deutschland liegen.

Folgende Einsparungsmöglichkeiten sehen die Niederländer bei der Senkung Ausbaustandards:

- Verzicht auf den Keller,
- Verzicht auf den Rauchfang (Heizquelle im Dach)
- Kein "schwimmender Estrich"
- Keine Stürze bei Innenwänden (raumhohe Zargen)
- Keine Tapeten, nur Spritzanstriche
- Leitungen in Nassräumen und Heizleitungen über Putz
- Geringer Anteil von Wand- und Bodenfliesen
- Einfache Treppenkonstruktionen

Demgegenüber erwähnt die Jury der Bauträgerwettbewerbe besonders eine

- Hochwertige Innenausstattung
als positives Merkmal.

- Geringer Einfluss der Ausstattungsstandards ?

Der Ausstattungsstandard bietet im Verhältnis einen eher geringen Einflussfaktor. Die Kosten für Wand- und Bodenbeläge sowie Sanitäreinrichtung betragen 1996 im Durchschnitt ca. 700 ATS oder 50 €/m² WNFL.

Eine Änderung des Standards um selbst 30% beeinflusst die Kosten daher nur mit 210 ATS oder 15 €/m² WNFL.

- Leistungen durch den Wohnungskäufer

Der Anreiz zur Kosteneinsparung liegt im Bereich der Ausstattung eher in einem völligen Entfall von Leistungen, die der Wohnungskäufer selbst einbringen kann.

- Administrative Vereinfachung bei Sonderwünschen

Administrative Vereinfachung und Vermeidung von Meinungsverschiedenheiten im Bereich von Sonderwünschen wären auch kostensparend.

- „Offizielle“ Fertigstellung und Gewährleistungsrisiko

Bauzeiteinsparung bezüglich der „offiziellen“ Fertigstellung und Verringerung des Gewährleistungsrisikos für Bauträger und ausführende Firmen wären auch kostensparend:

- Trotzdem Einsparungen im Ausstattungsstandard

Auch wenn der Anteil der möglichen Einsparungen im Ausstattungsstandard an den Gesamtkosten nicht bedeutend ist, sollte dort trotzdem gespart werden, weil dies auch ein sehr deutliches Signal für sparsame Bauweise – und Mitwirkung der zukünftigen Bewohner - ist. (Ähnlich wie das Sparen der Zimmerbeleuchtung keine großen Einsparungen bringt, aber ein deutlich sichtbares Signal für das Energie-Sparbewusstsein darstellt.)

- Nachrüstbare Qualitäten

Wenn es heute aber finanziell im sozialen Wohnungsbau nicht in aller Hinsicht möglich ist, bestimmte Qualitäten zu erreichen, so dürfen wir keine baulichen Entscheidungen treffen, die es unmöglich machen, bessere Qualitäten zu einem späteren Zeitpunkt nachzubessern bzw. nachzurüsten. D.h. andererseits, dass die später nicht mehr nachrüstbaren Qualitäten trotz Geldknappheit schon heute realisiert werden müssen. Dies bezieht sich vor allem auf baustrukturelle Festlegungen, die die Raumgröße definieren, wie die Achsmaße bei der Schottenbauweise.

- Leistbarkeit von Direktleistungen

Bezüglich der vom Bewohner beigestellten oder später nachgerüsteten Ausbauelemente, befinden wir uns im Sektor der Selbsthilfe. Da es sich gerade im leistbaren Wohnungsbau um finanziell schwächere Betroffene handelt, sind für die Leistbarkeit solcher Direktleistungen entsprechende soziale und/oder finanzielle Rahmenbedingungen zu schaffen.

4.5.2 Verteuernde Vorschriften

Wie schon die Studie "Leistbare Wohnungen" aus 1996 beschrieb, zeigen sich oft Vorschriften aus Baurecht und Normenwesen als verteuernde Faktoren. Es ist auch festzuhalten, dass manche dieser Vorschriften von den am Bau Beteiligten als überzogen empfunden werden. Dies zeigt sich auch bei den Bewertung in der Review 1996 der vorliegenden Studie.

Stamm-Teske⁶, Schweizer Architekt mit Erfahrungen in Österreich und den Niederlanden, meint, dass nicht das Vorhandensein von Vorschriften den preiswerten Wohnbau verhindert, sondern deren Akzeptanz. Er könne in diesem Zusammenhang nur den "Aufruf zum Ungehorsam" des deutschen Bundesbauministers Klaus Töpfer unterstützen.

4.5.3 Installationen, allgemein

- Haustechnik konzentrieren

Die Haustechnik ist räumlich und/oder in Schächten zu konzentrieren. Horizontale Verziehungen der Leitungen bis zu etwa drei Meter sind zwecks Zusammenführung in einem gemeinsamen Schacht möglich.

(2007 zunächst etwas umstritten)

- Sanitärgruppen und Küchen genormt

Sanitärgruppen und Küchen sollen – auch bei unterschiedlichen Grundrissen – genormt werden.

- Installationen in Nebenräumen über Putz

Gas-, Wasser, Heizungs- und Elektroinstallationen sind zumindest in den Nebenräumen über Putz zu führen.

(2007 zunächst umstritten)

- Vermeidung von Leitungsschlitzten

⁶ Siehe 7.2 Literatur.

Vermeidung von Leitungsschlitzten
Leitungsschlitzte jeglicher Art sind zu vermeiden.

- Vorgefertigte Leitungen

Für Leitungen aller Art ist die Anwendung industrieller Fertigung bzw. Vorfertigung anzustreben

- Geschweißte Rohre

Für Gas- und Wasserinstallationen sollen Rohre in geschweißter Ausführung verwendet werden.
(Diese Aussage ist möglicherweise nur in der BRD relevant.)

- Andere besondere Elemente

Es zeigt sich, dass im kostengünstigen Wohnungsbau auch andere besondere Elemente realisierbar sind. Die entsprechenden Kalkulationen beziehen teilweise auch die Betriebskosten ein. Erwähnenswert sind (alle aus Innsbrucker Beispielen):

- Bewegungsgesteuerte Treppenhausbeleuchtung
- Kontrollierte Lüftung
- Erdwärmetauscher

4.5.4 Wasserinstallation

- Verschiedenes Wasser

Im Bauwesen hat man es mit verschiedenen Arten von Wasser und damit zusammenhängenden hygienischen Anforderung zu tun:

Trinkwasser: „Trinkwasserkodex“

Nutzwasser: keine Normen, da je nach Verwendung verschiedene Anforderungen an das Wasser gestellt werden.

Grundwasser: soll theoretische Trinkwasserqualität besitzen.
Einsatzmöglichkeit muß sorgfältig untersucht werden.

- Dezentrale Verwendung von Nutzwasser

In Untersuchungen wurde festgestellt, daß aus wirtschaftlichen Erwägungen nur eine dezentrale Verwendung von Nutzwasser in Frage kommt. Zwei flächendeckende getrennte Wassernetze würden Bau-, Betriebs- und Erhaltungskosten verdoppeln.

(2007 zunächst umstritten)

- Wasseraufbereitungsanlagen vermeiden

In der Literatur (Kostenreduzierung) wird der Verzicht auf teure Wasseraufbereitungsanlagen – die nachher nicht gewartet werden – vorgeschlagen und eine Überprüfung, ob Wasseraufbereitung überhaupt notwendig sind. (Es ist noch zu untersuchen wie weit dieser Vorschlag in Österreich relevant ist.)

- Verzicht auf Küchenausstattung

Auf die Ausstattung der Küchen mit Geräten und Einbaumöbeln sollte – mit Ausnahme von Behindertenwohnungen – verzichtet werden.

- Keine Einbaubadewannen

Es ist zu überprüfen ob als Erstausrüstung Brausetassen genügen. Wenn aber Einbauwannen eingesetzt werden, sind sie ohne Schürze zu übergeben.

- Kein Bodenablauf im Bad

Auf Bodenabläufe ist in Bädern zu verzichten. Auch bei Duschen können sie bei Verwendung tiefer Duschwannen eingespart werden.

(2007 zunächst umstritten)

- Keine eigenen Wassermesser für Gartenleitungen

Bei Gartenleitungen soll auf eigene Wassermesser verzichtet werden. Bei Mietergärten ist allfällig ein gemeinsamer Wassermesser für alle Mietgärten zu installieren. Auf allfällige Konflikte wegen der Abrechnung sollte nicht mit Technik und Investitionen reagiert werden, sondern allfällig mit besserem sozialen Management.

- Polyethylen-Abflussleitungen

Durch die Anwendung von Polyethylen-Rohren können bei Abflußleitungen Ersparungen erzielt werden.

4.5.5 Heizung

- Heizsysteme

Maurer⁷ zeigt drei österreichische (!) Beispiele mit kontrollierter Lüftung, Wärmerückgewinnung und Frischluftheizung und zeigt folgende Wirkungen, die sich realisieren lassen:

- Wohnungsbau mit Heizersparnis von 50 - 75%,
- Nutzerzufriedenheit durch ausgeglichene Raumtemperaturen, gute Luftqualität und komfortable Frischluftzufuhr,
- Minimierung des Bauschadenrisikos und
- Gebäudequalität, Nutzerkomfort und niedriger Energieverbrauch bei geringen Investitionskosten.

Bei einem Beispielobjekt lagen die Baukosten bei 818 €/m² !

- Optimierung der Heizsysteme

Es sollte jeweils eine optimale Anpassung von Heizungssystem und Leitungsführung an das gewählte Bausystem erfolgen: Aufstellung von Wirtschaftlichkeitsberechnungen zur Ermittlung der wirtschaftlichsten Lösung (zentral/dezentral) der Heizungs- (und Warmwasser-)versorgung.

- Verzicht auf den Rauchfang

Bei Objekten mit lokaler Zentralheizung kann durch Anordnung der Heizquelle am Dach der Rauchfang eingespart werden. Beispiele dafür gibt es vor allem aus den Niederlanden

Die nachfolgende Forderung ist typisch nachhaltig, bezieht sie sich doch auf Wirtschaftlichkeit, auf Ressourcenschonung und auf Wohnqualität: "Maximale Ausnützung der Solarenergie".

- Heizkörper in Gebäudemitte

Wenn die Heizkörper nicht unter den Fenstern, sondern in Gebäudemitte, evt. Im Schatten von aufgehenden Türen angeordnet werden, sind Einsparungen bei den Leitungen zu erzielen, ohne daß, bei den heutigen Außenwanddämmungen besondere Nachteile bei der Raumbeheizung entstehen.

- Heizungsleitungen über Putz oder im Estrich

⁷ Laut Maurer et al: Wohnmodelle Bayern

Verteilungsleitungen und Heizungsrohre sind – jedenfalls an der Außenwand – auf Putz bzw. als Fußbodenverteilung unter Estrich zu verlegen.

(2007 zunächst umstritten)

Die Jury der Bauträgerwettbewerbe hat Niedertemperatur-Fußbodenheizung, Kontrollierte Wohnraumbelüftung, Wärmerückgewinnung und Erdwärmetauscher besonders erwähnt

4.5.6 E-Installationen

- Zahl der Deckenauslässe minimieren

Maximal sollten ein Deckenauslaß je Raum und in langen Vorräumen zwei Deckenauslässe angeordnet werden.

Alternativ wäre – vor allem bei massiven Plattendecken oder ähnlichen Konstruktionen – zu überlegen überhaupt auf Deckenauslässe zu verzichten.

- Maximale Steckerzahl

Die Steckerzahl ist zu begrenzen: Grundsätzlich ist in jedem Aufenthaltsraum und im Vorraum nur eine Steckdose, in Kombination mit einem Lichtschalter anzuordnen, in Wohn-(und Schlaf-)räumen ist an oder im Bereich der Außenwand ein weiterer Stecker anzuordnen. Im Badezimmer ist eine Rasiersteckdose anzuordnen. In der Küche sind die erforderlichen Anschlüsse für Einbaugeräte und je eine Steckdose über jeder Arbeitsfläche anzuordnen. Für eine Waschmaschine ist am vorgesehenen Aufstellungsort ein Steckdosenanschluss vorzusehen.

- Leuchttasten im Stiegenhaus/ Gang

Die Zahl der Leuchttasten im Stiegenhaus/Gang ist zu beschränken (keine zusätzlichen Tasten bei Entfernung von mehr als 1.50m von Wohnungstüren wie von MA24 gefordert).

- Nur ein Telefonauslaß/ Wohnung

Es sollte nur ein Telefonauslaß je Wohnung angeordnet werden.

4.5.7 Aufzüge

- Keine Innentüren in Aufzügen

Bei Aufzügen ist auf Innentüren, insbesondere auf Teleskoptüren zu verzichten. Diesbezüglich sind die entsprechenden Normen – auch die Europannorm EN 81 – in Frage zu stellen.

- Transparente Aufzugstüren und/ oder Kabinen

Aus Gründen der öffentlichen Sicherheit sind bei Aufzügen im Schacht in den Türen Glaslichter mit durchsichtigem Glas anzuordnen. Bei Aufzügen die in der Stiegen spindle oder sonst freistehen angeordnet sind ist auch die Kabine weitgehend einsichtig zu gestalten.

- Sparsame Aufzugsumwehungen

Es sind billigste Aufzugsumwehungen anzuordnen. Der Berührungsschutz ist nicht zu übertreiben (Ausmaß, Maschenweite etc.). Auch diesbezüglich sind die entsprechenden Normen in Frage zu stellen.

Bei verlasteten Aufzugsumwehungen sind auch Verlastungen von innen zuzulassen.

- Keine Stellungsanzeiger im Aufzug

Stellungsanzeiger in den Aufzugskabinen sind nicht erforderlich.

- Staubfreiheit von Aufzugsschächten überzogen

Vermutlich ist die Vorschreibung von staubfreien Aufzugsräumen und Schachtwänden überzogen.

4.5.8 Oberflächen

Bei Oberflächen von Boden, Wand und Decke gibt es viele Möglichkeiten der Kosteneinsparung einerseits und der gleichzeitigen oder späteren Partizipation mit Geld und/oder Eigenleistungen andererseits. (siehe auch einschlägige Aussagen im Abschnitt 5)

4.5.81 Allgemeines:

- Bedenken zur Verringerung des Ausbaugrades

Durch Verringerung des Ausbaugrades z.B. durch Weglassen der Wand- und Bodenbelägen, die der Mieter nachträglich selbst einbaut und damit auch gleich seinen Wünschen anpasst, lassen sich Kosten sparen, doch stehen dem folgenden Bedenken entgegen:

- Die Benützungsbewilligung wird vielfach nur bei funktionsfähiger Küche, WC, Bad erteilt.

- Der Selbsteinbau ist eigentlich „Pfuscher“ und entgegen der Gewerbeordnung.
- Es besteht die Gefahr, dass die ausständigen Komplettierungen nur mangelhaft oder gar nicht durchgeführt werden. Dadurch können auch hygienische Mängel auftreten.
- Es können größere Schäden am Bauwerk entstehen, z.B. Durchfeuchtungen aus mangelhaft isolierten Nassräumen.
- Es können Sicherheitsmängel auftreten, z.B. an der Elektroinstallation

(2007 nicht bewertet)

Wie Architekten berichten, stellt sich in Österreich in den letzten Jahren heraus, dass die Mieter in kostengünstig errichtete Objekte derartig viel Geld in die Ausstattung hineinstecken, dass obere Kostenlimits doch wieder erreicht werden.

Es ist allgemein bekannt, dass ein großer Teil der Ausstattungsfirmen (Boden, Wand und Decke, aber auch E- und Wasserinstallation) als Objektware hässliche Modelle, Muster und/oder Farben anbieten. Den Wohnungswerbern werden dann zu höheren Preisen „schönere“ aber meist in der Qualität gleichwertige Materialien angeboten und von diesen auch bestellt.

Dagegen wäre vorzugehen auch wenn es sich um Verbilligungen lediglich im privaten Bereich handelt: Es scheint ein Erziehungsprozess erforderlich oder Leute die sich diese Ausstattung leisten können wären nicht im gleichen Ausmaß zu fördern, wie die „wirklich Bedürftigen“.

(Andererseits: Wenn die Mieter von Sozialwohnungen aufwendige eigene Ausbauten durchführen, so handelt es sich eigentlich um ein Fehlbelegungsproblem, denn sie sind ja dann offensichtlich nicht unbemittelt.)

- Kein Ausbauluxus bei Billigwohnungen

Bei Billigwohnungen soll ein Ausbauluxus vermieden werden.

(2007 zunächst umstritten)

- Geschmackvolle Grundausrüstung

Die Standardausstattung sollte so ein, dass Mehrkosten für individuelle Wünsche gar nicht entstehen. Das heißt z.B. die Grundausrüstung muss bereits geschmackvoll - aber nicht teuer - sein. Warum können die ausgewählten Materialien nicht etwa dem Standard von Ikea entsprechen?

- Preis- und Qualitätskontrolle bei Änderungswünschen

Die Bauträger wären zu verpflichten die Durchführung und Abrechnung von Änderungswünschen der Wohnungswerber auf geeignete Weise zu kontrollieren um Übervorteilungen auszuschalten.

4.5.82 Wohnräume:

- Nur Malerfarbe auf Wand und Decke

Auf Wänden und Decken sollte nur Malerfarbe aufgebracht werden, allfällig auf gespachteltem Untergrund. (Keine Raufasertapeten etc.)

Auch in den Niederlanden kommen anstelle von Tapeten Spritzanstriche zum Einsatz.

- Eckschutzwinkel sparsam

Eckschutzwinkel sind sparsam einzusetzen oder überhaupt wegzulassen.

Keinesfalls Eckschutzwinkel an allen Kanten.

- Bodenbeläge rollstuhlfest?

Bodenbeläge im Wohnbereich müssen nicht rollstuhlfest sein.

- Riemenböden genügen

Sofern überhaupt Holzfußböden verlegt werden, genügen Riemenböden.

4.5.83 Sanitärräume:

- Verfliesung maximal bis Türverkleidungsoberkante

Bei Bädern sollte auf die Vollverfliesung verzichtet werden:

Fliesen mit 1.80m Höhe im Wannen- und Waschtischbereich oder bis Türverkleidungsoberkante.

(2007 zunächst umstritten)

oder alternativ:

- Gar keine Verfliesung

Alternativ könnte in Billigbauten überhaupt auf eine Verfliesung der Sanitärräume verzichtet werden. Rechtliche Schwierigkeiten, z.B. bei der Mietenbildung wären in den entsprechenden Gesetzen zu klären.

- Kein keramischer Bodenbelag in Küchen und Bädern

In Küchen, Bädern und WC ist kein keramischer Bodenbelag erforderlich.
(Alternative: Gummi oder PVC)

(2007 zunächst umstritten)

4.5.84 Stiegenhäuser und Gänge:

- Einfacher Treppenhausputz

Eine Ausführung des Treppenhausputzes als normaler Wandputz ist ausreichend.

- Kein Steinemail auf Stiegenuntersichten

Untersichten von Stiegen und Podesten sind mit den jeweils kostengünstigsten Materialien farblich zu behandeln. Teure Ausführungen, wie Steinemail, sind entbehrlich.

- Billigster Belag auf Stiegen und Gängen, eventuell rohe Fertigteile

Auf Stiegen und Gängen genügen billigste Beläge. Allfällig sind unbehandelte Fertigteile ausreichend.

- Zählernischeninnenraum unverputzt und sichtbare Montageeisen

Folgende kleinen Ersparnisse scheinen denkbar:

Zählernischen unverputzt und

In Installationsnischen Montageeisen sichtbar lassen.

4.5.85 Allgemeine Nebenräume:

- Kein Feinverputz in Nebenräumen

In Nebenräumen, insbesondere Trafos, Müll-, Maschinenräume, Waschküche, Magazine ist kein (KZM-)Feinverputz erforderlich.

- Keine Oberflächenbehandlung in untergeordneten Räumen

Allgemein ist in untergeordneten Räumen (Keller, Abstellräume) auf eine Oberflächenbehandlung der Wände, Decken und Fußböden zu verzichten.
(z.B. kein Steinemail)

- Einfache Kellerböden

Bei Kellerböden kann durch geeignete Abziehverfahren auf einen Glatstrich verzichtet werden.

4.5.86 Waschküchen:

- Kein keramischer Bodenbelag in Waschküchen

In Waschküchen ist ein keramischer Bodenbelag entbehrlich. (Alternative: Asphalt)

(2007 zunächst umstritten)

- Keine Kunststein-Türstaffel in Waschküchen

In Waschküchen sind Kunststein-Türstaffel entbehrlich.

4.5.87 Sonstiges zu Oberflächen:

- Keine Sockelplatten in Loggien

In Loggien kann auch bei Außenwanddämmsystemen auf Sockelplatten verzichtet werden.

- Keine teuren Deckenuntersichten bei Durchgängen im Freien

In Durchgängen im Freien sind Alu-Paneeldecken entbehrlich.
Statt Decken-Einbauleuchten können Wandleuchten zur Ausführung kommen.

4.5.88 Sonstiges zum Ausbau

- Keine Fahrradaufhängevorrichtungen

Die Anbringung von Fahrradaufhängevorrichtungen in Gemeinschaftsabstellräumen sollte den Nutzern überlassen werden.

(2007 zunächst umstritten)

4.6 Außenanlagen:

- Wege max. 1,5 m breit

Wege innerhalb von Wohnungsanlagen sind max. 1.5m breit auszuführen. Auch Notzufahrten sind nur 1.5m breit zu asphaltieren. Verbreiterungen genügen in Form von Schotterrasen der von holzigem Bewuchs freizuhalten ist.

- Gartenplatten nur im Sandbett

Gartenplatten sind nur im Sandbett statt auf bewehrtem Unterbeton zu verlegen.
(auch wegen Durchlässigkeit von Niederschlagswasser)

4.7 Sonderproblem Garagen

- Reduzierung der Anforderungen an Tiefgaragen

Grundsätzlich ist eine Reduzierung der Anforderungen an Tiefgaragen (Zuluftschächte statt motorische Lüftungen, ohne automatische Tore, Einzelboxen) und Einzelgaragen (keine Beleuchtung usw.) anzustreben.

(2007 etwas umstritten)

- Eingeschossige Tiefgaragen bevorzugt

Bei Tiefgaragen sollte ein zweites Geschoß nach Möglichkeit vermieden werden.

(2007 etwas umstritten)

- Bei Platznot sparsame mehrgeschossige Palettengaragen

Empfohlen werden bei Platzmangel (hohen Dichten) vor allem dreigeschossige Palettengaragen (UG, EG, OG: Beispiel E-Werksgründe in Wien) die auch als Pufferzone zu Verkehrsflächen, Betriebsbaugebieten etc. angeordnet werden können, wobei die Dachfläche zu begrünen und zu nutzen ist. Problematisch wo die Schaffung von Wohnflächen dringender ist.

(2007: zunächst überwiegende Ablehnung)

- Keine Beläge auf Garagenrampen

Auf Garagenrampen sind keine Beläge (Betonverbundsteine etc.) erforderlich.

Keine Schutzemulsion auf Garagenwänden

In Garagen ist auf Betonwänden keine Schutzemulsion erforderlich.

Billige Kennzeichnung der Stellplatzeinteilung

Die Kennzeichnung der Stellplatzeinteilung hat auf billigste Weise zu erfolgen (Keine reflektierenden Kunststoffnägel etc.)

4.8 Inhalt dieses Abschnitts

4. Aktuelle Vorschläge zur Kostenreduktion	1
4.0 Vorbemerkungen	1
4.1 Allgemeines	1
4.2 Bebauungsplanung	5
4.3 Entwurfsannahmen/Gebäude	7
4.4 Baustoffe und Bauweisen	21
4.5 Ausbau.....	40
4.6 Außenanlagen:.....	51
4.7 Sonderproblem Garagen	52
4.8 Inhalt dieses Abschnitts	53

5. Andere Feststellungen und Vorschläge

Zum Unterschied von der Studie 1996 haben wir im vorigen Abschnitt 4 jene Vorschläge zusammen gefasst, die dem Titel unserer Studie "Kostengünstiger Wohnungsbau" unmittelbar entsprechen.

Nicht nur bei "Leistbare Wohnungen" 1996 sondern auch in den meisten Publikationen zu den Bau- bzw. Wohnungskosten finden sich gleichzeitig beschreibende Texte und/oder Vorschläge, die sich auf Mindestanforderungen für Wohnqualität, Ökologie u. dgl. beziehen.

Wir haben solche Inhalte im vorliegenden Abschnitt 5 zusammengefasst.

5.1 Architektur/Gestaltung

Wir haben uns bereits in Abschnitt 4.1.7 kurz mit dem Stellenwert der Architektur im Wohnungsbau befasst.

Dabei zeigt sich, dass die Gestaltung nicht nur ein Kostenfaktor im Wohnungsbau ist, sondern, dass es sich um eine allgemeine kulturelle Frage handelt.

Wir kommen also nachfolgend auf Architektur und Gestaltung zurück.

5.11 Ästhetische Ansprüche

Die sichtbaren Teile eines Gebäudes sollen ästhetischen Ansprüchen genügen. Diese sind aber nicht präzise festzulegen, so dass bei der Beurteilung ob ein Objekt gestalterisch "wertvoll" ist oder nicht, subjektive Empfindungen meist ausschlaggebend sind. Lindner/ Schmitz-Riol machen den Versuch Prinzipien der Gestaltung zu formulieren.

Der Mensch habe das Bedürfnis seine Umgebung zu verändern, sie "schön" zu gestalten. Ästhetische Empfindungen sind dabei Schwankungen (Moden) unterworfen. De facto gebe es aber eine Kontinuität, die historischen Bauten vieler Epochen ästhetische Qualitäten zumisst. Dies habe mit den menschlichen Proportionen zu tun. Ein weiteres Kriterium wäre die Wahrhaftigkeit: "Schönheit ist der Glanz des Wahren".(Augustinus)

Auch der Wunsch nach Ordnung gehört zu den als bedeutsam erachteten Gesichtspunkten der Gestaltung. Ökonomisch optimierte Systeme würden zwangsläufig als ästhetisch empfunden. Architekt Ingenhoven benennt die Natur als Beispiel.

Objektive Kriterien ästhetischer Empfindung wären laut Lindner/ Schmitz-Riol: Proportion, Wahrhaftigkeit, Ordnung und Optimierung. Dazu kämen Aspekte die nicht nachvollziehbaren Gesetzmäßigkeiten unterliegen: Identifikation, genius loci, Analogie, Farbigkeit, Esprit, Maßstäblichkeit und Patina.

5.12 Gestaltung zur Identifikation

Gestaltung kann über ihren architektonische/künstlerischen Wert hinaus zur Identifikation der Bewohne und damit zu sozialer Kontrolle führen. Damit kann sie zur Reduktion von Betriebs- bzw. Instandsetzungskosten wegen Vandalismus beitragen.

Die Autoren (Lindner/ Schmitz-Riol) meinen dass die Akzeptanz durch den "Endverbraucher" starken Einfluss auf den Marktwert eines Gebäudes habe.

5.13 "Qualitätsvolle Architektur"

Gestaltung nimmt bei der Beurteilung durch Jurien und Beiräten einen großen Raum ein. Qualitätsvolle Architektur ist ein wichtiges Auswahlkriterium. Einfachheit wie sie unter anderen von Tessenow oder Rainer – zumindest für den Wohnbau – gefordert wurden ist derzeit nicht „in“.

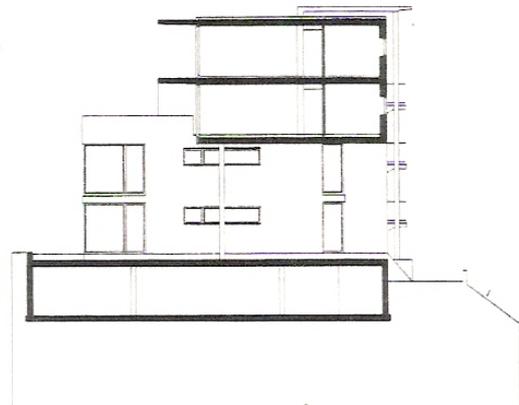
Im Rahmen genereller Überlegungen zu den Kosten ästhetischer Qualität wird auf den Widerspruch der Architekten gegen den Einsatz von Regeln und Gesetzen der Gestaltung, die die freie, ungebundene künstlerische Entfaltung aus schöpferischer Intuition verhindern, verwiesen.

Es wird aber von den verschiedensten Beteiligten immer mehr bezweifelt, ob es im sozialen (oder kostengünstigen) Wohnbau nicht Grenzen für die freie Gestaltung geben sollte.

So schreibt Stamm-Teske in "Preiswerter Wohnungsbau in Österreich", dass modische Selbstdarstellungen von Architekten auf Kosten der Nutzer inakzeptabel seien.

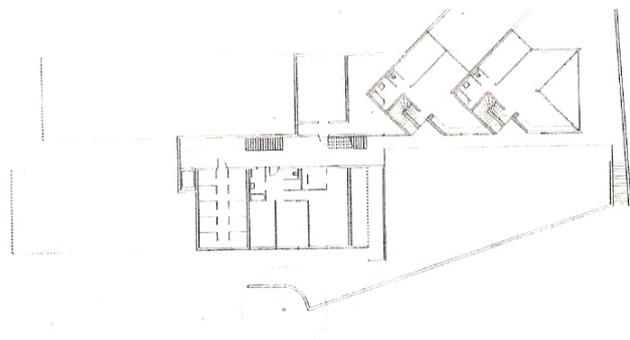
Robert Korab meinte beim N.Ö. Wohnsymposium 2007: "Ziel ist der Ausbau von Wohnkultur, nicht der einzelner Architektur-Aspekte."

Die folgenden zwei Beispiele "qualitätsvoller Architektur" aus unseren Literaturquellen gehören nicht zu den kostengünstigsten Wohnbauten, was zweifellos auf Gestaltungsmerkmale (Luftgeschosse und Terrassierungen zurückzuführen ist:



Wohnhaus in Lustenau von Baumschlager & Eberle

Das Wohnhaus in Lustenau kostete 1997 nach Angaben der Architekten 1.074 €/m² (bei Stamm-Teske ist es in der Kostengruppe 1100 bis 1300 €/m² eingereicht).



Terrassenhaus in Seefeld von Henke & Schrieck

Das Terrassenhaus in Seefeld findet sich 1995 bei Stamm-Teske in der Kostengruppe über 1300 €/m².

Beide Projekte weisen zweifellos neben der gestalterischen auch eine höhere Wohnqualität auf, wie wir sie aber erst bei Projekten der gehobenen Klasse, etwa im freifinanzierten Wohnungsbau erwarten.

Anders die eigenwillige Gestaltung eines Wohnbaus von Coop Himmelblau, die nichts zur Wohnqualität beitragen dürfte:



Foto: Der Standard, Gerald Zugmann

Wohnbau in der Wiener Schlachthausgasse von Coop Himmelblau,

5.14 Ästhetik der Sparsamkeit

Unter diesem Titel gibt es einen deutschen Forschungsbericht von Paulgert Jesberg mit dem Untertitel „Wechselwirkungen kostendämpfender und ästhetischer Aspekte“.

Die Studie befasst sich eingehend mit Regeln und Gesetzmäßigkeiten ästhetischer Qualität. Der Autor unterscheidet zwischen Gefühlsästhetik, Maßästhetik und Bedeutungsästhetik. Darauf kann im Rahmen unserer Studie nicht näher eingegangen werden.

Die Behandlung der Einflüsse ästhetischer Qualität hat (im Wohnungsbau) bei einer erstrebenswerten Reduzierung der Baukosten bei optimalen Nutzungsmöglichkeiten zu einer „Ästhetik der Sparsamkeit“ geführt, die in diesem Werk praxisbezogen an ausgewählten Beispielen¹ entwickelt wird.

Ein österreichisches Beispiel für eine Ästhetik der Sparsamkeit ist Roland Rainers Wohnsiedlung vis-a-vis des Landhauses in St.Pölten:



Die "Rainer-Siedlung in St.Pölten Foto: Der Standard Robert Newald

Rainer sagte: "Es kommt nicht darauf an, den einen oder anderen Gesichtspunkt durchzusetzen, sondern die Gesamtheit einer menschlichen und kinderfreundlichen Wohnwelt. Dieses Ziel ist wirtschaftlich, städtebaulich und technisch durchaus erreichbar, wenn wir nicht versuchen, mit Wohnbauten monumentale Effekte, sondern menschliches Maß, Urbanität und Ruhe zu erreichen."

In diesem Zusammenhang ist an Kräftner zu erinnern: Architekt Kräftner² hat darauf hingewiesen, dass der Reiz von Stadtbildern in der Hierarchie der Gestaltungsintensität liegt. Diese bedingt, dass die große Menge der Bürger- bzw. Wohnbauten den ruhigen Untergrund für herausragende bedeutende Bauten bildet. Um solche harmonische Bilder auch künftig zu erhalten

¹ Die Beispiele sind vor allem aus Deutschland und aus Westösterreich

² Derzeit Direktor des Liechtensteinmuseums in Wien

und/oder zu schaffen, gebühre nur der besonderen Bauaufgabe auch eine besondere Gestaltung. Der Rest der Bauten möge sich bescheiden ins Gesamtbild einfügen. Kräffner nannte das „Gestaltökonomie“.

Auch Stamm-Teske hat in seinen Länderstudien einen Projektschwerpunkt einfache Kubatur behandelt. Er hat sich von vornherein für klare, einfache architektonische Gestaltung entschieden. Es muss betont werden, dass es sich bei den kostengünstigeren Projekte aus den drei Ländern Deutschland, Niederlande und Österreich durchwegs auch um "qualitätsvolle Architektur" handelt.

5.16 Das Einsparungspotential

Niedere Baukosten stehen in direkter Abhängigkeit von Ordnungsprinzipien aus formaler Einfachheit, konstruktiver Klarheit und gestalterischer Wahrheit. Anforderungen durch optimale Nutzung fügen das Prinzip der Komplexität hinzu.

Ein großes Einsparpotential wird bei der Vermeidung von „architektonischen Missgriffen“ vermutet. Wobei Auswüchse wie „Luftgeschosse“ bei Bau und bei Betrieb teuer kommen. Interessante Aussagen bietet die Forschungsarbeit „Ästhetik der Sparsamkeit“ des deutschen Bundesministeriums für (...) Bauwesen (...). Demnach stehen niedere Baukosten in direkter Abhängigkeit von Ordnungsprinzipien aus formaler Einfachheit, konstruktiver Klarheit und gestalterischer Wahrheit.

5.2 Flexibilität

Flexibilität ist eine alte Forderung der Architekten, der sich immer mehr am Bau Beteiligte angeschlossen haben. Bauteile, die Flexibilität erlauben sind wahrscheinlich teurer als konventionelle Lösungen. Es sind aber keine Untersuchungen bekannt ob und in welchem Ausmaß Verteuerungen eintreten.

Um der Forderung nach Reversibilität und Flexibilität Rechnung zu tragen wurden in den in der Literatur präsentierten Beispielen folgende Möglichkeiten geboten:

- Umwandlung einer Maisonettewohnung in zwei Geschosswohnungen durch einfache Abtrennung
- Räume durch Schiebeelemente zusammenschalten
- Räume durch leichte Ausbauelemente beliebig aufzuteilen
- Mittels Schaltzimmern die Flächen zu verändern
- Zusatzelemente wie Balkone nachträglich zu ergänzen

Eine Alternative zur Flexibilität ist die Variabilität. Dazu passt folgender Vorschlag:

- Mindestgrößen für Räume statt Funktionszuweisungen, erlaubt variable Nutzung

Der in der Literatur (Kostenreduzierung) vorgeschlagene Verzicht auf Funktionszuweisung von Räumen mit Mindestgrößenfestlegung (Elternschlafzimmer, Kinderzimmer usw.) zugunsten einer Mindestfestlegung der Wohnfläche pro Haushalt zur Schaffung anpassbarer Grundrisse (leichte Trennung, tauschbare Räume) ist zwar ein grundsätzlich zu verfolgende Idee (Schlagwort Nutzungsoffenheit), scheint aber administrative Schwierigkeiten hervorzurufen. (Raumgrößen können im Planungs- und Genehmigungsverfahren kontrolliert werden, sind aber im Zuge der Wohnungsvergabe schwer überprüfbar.

(2007 zunächst umstritten)

Die Jury der Bauträgerwettbewerbe hat Flexibilität durch Trennung von Primär- und Ausbaustruktur als besonders erwähnenswert gefunden.

5.3 Wohnqualität/ Soziale Aspekte

5.31 Das Wohnumfeld

- Bedeutung des Wohnumfeldes für die Wohnqualität auch bei leistbaren Wohnungen relevant

Bei der Deckung des Wohnungsbedarfs darf auch bei leistbaren Wohnungen die Qualität des Wohnumfeldes nicht vernachlässigt werden, da sonst die Gefahr besteht, dass auch die nicht dafür gewidmeten Objekte zu Einsteigerwohnungen werden, die bei erster Gelegenheit verlassen werden.

- Freiflächen sind wesentlicher Teil des Wohnumfeldes

Ein wesentlicher Teil des Wohnungsumfeldes sind Freiflächen. Zu unterscheiden sind im Rahmen unserer Untersuchung:

- Den Wohnungen direkt zugeordnete Freiflächen auf den Baugrundstücken.
- Allgemeine Freiflächen auf den Baugrundstücken.
- Der Naherholung dienende öffentliche Freiflächen

- Mindestgrößen von Freiflächen am Grundstück: 10 bis 25m²

Es scheint denkbar, für die nicht mit einem direkt zugeordneten Freiraum versorgten Wohnungen 10 bis 25m² je Einwohner, allgemein zugängliche Freiflächen am Grundstück zu fordern.

In den Niederlanden muss jede Wohnung einen direkt zugänglichen privaten Außenraum (Balkon, Loggia, Terrasse) besitzen, mit mindestens 5% der Bruttofläche.

- Frei-, Grünflächen und Spielplätze entsprechend Bewohnerwünschen

Als ein Element der Kostensenkung und der Erhöhung der Wohnzufriedenheit hat sich der Vorschlag erwiesen, dass die Bewohner selbst die Freiflächen und Spielplätze in ihrem Wohnumfeld als Eigenleistung in den Gesamt-Wohnungsbau einbringen.

- Weitere Aspekte der Wohnqualität

Die ausführlichen Länderstudien von Stamm-Teske haben bei den untersuchten Wohnbauten Projektschwerpunkte untersucht, die mehr zur Wohnqualität und weniger zu den Kosten aussagen. Ein Beispiel ist die Ausbildung der Schwellen zwischen privatem Wohnbereich, siedlungs-

ternen Räumen und dem Übergang zur Öffentlichkeit. Dies setzt Begehungen der Objekte voraus, die im Rahmen unserer Studie nicht möglich waren.

- Zusätzliche Untersuchungsgegenstände

Andere zusätzliche Untersuchungsgegenstände Stamm-Teskes waren die Nutzungsvielfalt, ausgedrückt durch die Bewohnerstruktur, die qualitative Hierarchie des Wegenetzes, die gemeinschaftlichen Einrichtungen etc.

Er zählt einige weitere Kriterien auf, deren Untersuchung von Interesse sein müsste:

- das stadtökologische Gesamtkonzept
- die Lage im Zusammenhang mit technischer- und Verkehrserschließung
- das Wohnumfeld mit Versorgungs-, Bildungs- und Freizeiteinrichtungen
- die soziale und strukturelle Einbindung ins Umfeld und
- die Vermarktung und Gewinnabschöpfung.

5.32 Zum Entwurf

- Familienwohnungen in Obergeschossen ?

In der deutschen Literatur wird ein Verzicht auf Bestimmungen, dass Wohnungen für vier und mehr Personen oberhalb des 5. Vollgeschoßes nicht mehr gefördert werden sollen gefordert (Kostenreduzierung). Eine Wohnung im 6. Stock mit Aufzug sei familienfreundlicher als eine im 5. Stock ohne Aufzug. Diese Forderung dürfte aber für Österreich irrelevant sein.

- Gefangene Räume nur ausnahmsweise

Verzicht auf das generelle Verbot „gefangener“ Schlafräume: Erleichterung für wechselnde Nutzung in den einzelnen Räumen.

(2007 zunächst umstritten)

Gegenposition:

- Organisationsprinzip Zentrale Vorräume

Ein zentraler Vorraum ist anzustreben.

5.33 Besonnung als Teil der Wohnqualität

- Sonnenstrahlung: eine Grundlage von Leben und Wohnqualität

Die Sonnenstrahlung ist eine der wichtigsten Grundlagen des Lebens und der Wohnqualität. Die ausreichende Besonnung der Innenräume, vor allem in Winterhalbjahr, ist aus Gründen der Wohnqualität die wichtigste Zielsetzung für das Bauen mit der Sonne. Die psychologische Wirkung der Besonnung kann kaum überschätzt werden. Sonnige Wohnungen stimmen glücklich und fröhlich. Die Sonnenstrahlen und das Tageslicht durch ihren täglich wiederkehrenden Licht-Dunkel-Rhythmus beeinflussen wesentlich das Wohlbefinden, die Gemütslage und Aktivität des Menschen.

- Ausreichend besonnte Wohnungen

Eine Wohnung sollte nur dann als ausreichend besonnt gelten, wenn sie auch am 21.12. eine Mindest-Sonneneinstrahlung (z.B. mind. 1 Stunde) aufweist.

- Mindest-Sonneneinstrahlung schon im Bebauungsplan berücksichtigen

Schon bei der Erstellung des Bebauungsplanes ist bei der Anordnung der Bebauung auf die Sicherung der Sonneneinstrahlung Rücksicht zu nehmen: Ideal sind südorientierte Zeilen oder Laubenganghäuser, ohne große Beschattung (15-25° Besonnungswinkel).

- Mindestabstände im dichtbebauten Gebiet

Im dichtbebauten Gebiet könnte eine noch vertretbare Minimalbesonnung durch die Einhaltung von Abständen von 1:1 straßenseitig und 1:2 hofseitig erreicht werden. (Die in anderen Untersuchungen angewandten Lichteinfallswinkel von 60° entsprechen nur einem Abstand von rund 1:1.7 und erfüllen damit die Anforderung – 1 Stunde Sonneneinstrahlung am 21. Dezember – nur teilweise.)

- Sonneneinstrahlung schon beim Gebäudeentwurf berücksichtigen

Schon beim Konzept des Gebäudeentwurfes ist das Grundstück bezüglich Besonnung und Bebauungsdichte zu beurteilen.

- Ausrichtung der Wohnräume nach Süden

Durch Ausrichtung der Wohnräume nach Süden werden bei den heutigen Energiekosten ca. 10% der Heizkosten gegenüber einer Ost-Westanlage eingespart. Dies ist eine sehr einfache und kostengünstige Maßnahme, ohne Einsatz von Technologie!

- West- oder Ostorientierung

Dem Konzept der West- oder Ostorientierung bei tiefen Grundrisstypen wird vorgeworfen, dass es folglich nur West- oder Ostbesonnung bieten kann. Dem ist entgegenzuhalten, dass eine Ost- oder Westwohnung genauso sechs Stunden täglich im Jahresdurchschnitt besonnt wird wie eine Südwohnung, aber auch eine Ost-West „durchgesteckte“ Wohnung, wenn man Sonneneinstrahlung mal Fensterfläche rechnet. (Eine Nord-Süd durchgestreckte Wohnung kommt nur auf die Hälfte.)

Dem Konzept der tiefen Grundrisstypen wird auch vorgeworfen, dass es keine Querdurchlüftung gibt. Das stimmt nicht unbedingt, da zwischen den Fenstern und einer permanenten Entlüftung der inneren Sanitärräume Querdurchlüftung stattfinden kann. Im übrigen sind kleine Ein- oder Zweiraumwohnung praktisch nie querdurchlüftbar.

Um bei West- oder Ostorientierung eine ausreichende Besonnung zu garantieren sind jedoch größere Abstände erforderlich.

- Reine Nordwohnungen nur ausnahmsweise

Reine Nordwohnungen sollen nur ausnahmsweise zulässig sein, und zwar unter folgenden Bedingungen:

- Es muss ein ausreichender Abstand für einen Lichteinfall von allgemeinem Himmelslicht gewährleistet sein (etwa ein Lichteinfallswinkel 30°)
- die Nordlage ist ausschließlich für Kleinwohnungen, d.s. A- und B-Typen zulässig, wo nicht mit Kindern zu rechnen ist, und/oder die nur vorübergehende Wohnungen (etwa Startwohnungen) sein könnten.

(2007 zunächst umstritten)

- Wirksame Beschattung erforderlich (auch Ressourcenschonend)

Wirksame Beschattung ist als Randbedingung der Solarnutzung von Maueröffnungen – und zum Schutz des Materials von Fenstern und Außentüren – sicherzustellen. Diese ist am besten durch außerhalb – vor den Fenstern gelegene – Beschattungseinrichtungen gewährleistet. Zusätzlich ist darauf zu achten, dass im Zwischenraum von schattengebendem Bauteil und Fensterfläche ein Luftdurchzug herrscht, so dass dort keine Aufheizung erfolgt.

5.34 Sonstige bauliche Vorschläge

- Offene Frage: Raumhöhen

Die notwendigen Raumhöhen werden in den Bundesländern noch immer unterschiedlich vorgeschrieben.

Es ist noch eine offene Frage nach welchen Gesichtspunkten Mindestraumhöhen vorgeschrieben werden sollen:

- Einerseits werden wegen der Möglichkeit flexibler Nutzungen z.B. für Büros Raumhöhen von 3.00m zur Diskussion gestellt
- andererseits wird argumentiert, dass auch ca. 2.30m hohe Wohnräume qualitativ vertretbar wären.

- Lichte Raumhöhen 2,50m und 3,00m

Da es keine bekannten Untersuchungen und/oder Erkenntnisse zum Problem der Raumhöhe gibt, wird empfohlen bei leistbaren Wohnungen allgemein, bis auf weiteres, mit Raumhöhen um 2.50m zu rechnen.

Lediglich bei mehrgeschossigen Wohnbauten sollte die lichte Raumhöhe im Erdgeschoss und im ersten Obergeschoss 3,00m betragen um eine gewisse Variabilität der Nutzungen zu ermöglichen.

- Loggien und Balkone

Es ist konstruktiv und bauphysikalisch vorteilhaft die Tragkonstruktion der Vorbauten vom Gebäude zu trennen.

In Wien kann es dabei zu Schwierigkeiten kommen, weil nur auskragende Balkone nicht zur bebauten Fläche zählen. Werden sie auf ein Traggerüst gelegt, das - mit eigenen Fundamenten - bis zum Boden geht, gilt auch ein sonst offener Raum als bebaute Fläche.

- Veranden statt Balkonen

In oberen Geschossen hoher Wohngebäude sollte auf Balkone zugunsten einer (z.B. dem Essplatz zugeordneten) tiefen, verglasten „Aussichtswohnfläche“ verzichtet werden.

Alternativ wären Balkone und/oder Loggien so auszubilden, dass eine spätere Verglasung technisch und gestalterisch problemlos möglich ist.

5.35 Wohnungskosten

Es sind nicht nur die unmittelbaren Baukosten relevant, sondern auch die endgültigen Mietkosten (Benützungsentgelte). In diesen sind auch die Betriebskosten enthalten, die nur sehr schwer im vorhinein kalkulierbar sind.

- Leistbarkeit von Wohnungen

Es wird immer wieder darauf hingewiesen, dass neue Wohnungen für untere Einkommenschichten nicht leistbar sind. Nicht zuletzt war dies schon ein Anstoß für die Durchführung der Studie "Leistbare Wohnungen" 1996.

Aus der Steiermark gibt es dazu eine konkrete Aussage: Laut mag. Krainer führt der Fördersatz von 1.400 €/m² zu Quadratmetermieten von etwa 7,00 €/m², in weiten Bereichen der Steiermark gelten jedoch nur 5,00 bis 5,50 € als leistbar.³

- Neuinterpretation des Verhältnisses Errichtungskosten/ Erhaltungskosten.

Schon in der Studie 1996 wurde eine Neuinterpretation zur Diskussion gestellt. Demnach wäre es durchaus vertretbar, die Erstausrüstung - die öffentlich gefördert wird - billig zu halten und spätere höhere Instandhaltungskosten in Kauf zu nehmen, die von privater Seite geleistet werden, zu Zeitpunkten, wo - neben den steigenden Betriebskosten - die nominell gleich bleibenden Wohnungsbenützungsgebühren den einzelnen Nutzer nicht mehr so belasten.

Dieser Grundeinstellung, die auf sozialen, politischen und ökonomischen Überlegungen beruht, können jedoch ökologische Grundsätze entgegen stehen. Es scheint auch möglich, dass die Weiterführung dieses Gedankens politisch unerwünscht ist.

5.36 Partizipation/ Selbsthilfe

- Arten der Partizipation

Partizipation kann schon Einflussnahme auf die Grundrissgestaltung sein, auch auf die äußere Gestaltung (Hundertwasser, Uhl). Partizipation kann aber schon bei der Auswahl von Grundstück, Bauträger und/oder Architekt beginnen.

Partizipation kann auch Mitwirkung an der Errichtung der Wohnbauten sein: Selbsthilfe. Sie kann sich ferner der Pflege und der Verwaltung von Objekten und/oder der Freiflächen annehmen.

Diesen Aspekten konnten wir uns im Rahmen des eingeschränkten Themas "Wohnungsplanung" nicht widmen.

Schon die Vorschläge aus 1996 enthalten im Abschnitt "Wohnungsplanung" nur einen Punkt zur Selbsthilfe:

- Selbsthilfegerechte Baumethoden

Selbsthilfe im Reihenhaus, aber auch in niedrigen Geschößbauten ist durch entsprechende Baumethoden zu fördern.

Im Übrigen ist – mit Einschränkungen – auch bei Selbsthilfe der Einsatz vorgefertigter Elemente denkbar.

(2007 zunächst etwas umstritten)

Ausführlichere Hinweise gibt es 1996 in den Abschnitten 2. Soziales, 4. Recht und 6. Wohnungswirtschaft, die aber 2007 nicht Gegenstand unserer Review waren.

- Einsparungen durch Selbsthilfe

³ Siehe Lit. Lobby für leistbares Wohnen

Wenn wir uns mit Einsparungen im Wohnungsbau befassen, können wir festhalten, dass durch Selbsthilfe sowohl die allgemeinen Gesamtkosten, wie auch der Aufwand der künftigen Bewohner herabgesetzt werden können.

- Partizipation als Ausbeutung?

Eine behauptete Ausbeutung bei besserer Ausstattung bezieht sich auf eine geringe, aber oft angebotene, Art der Partizipation - die kleine Mitbestimmung -: die Möglichkeit der Auswahl der Oberflächenmaterialien (Boden, Wand und Decke) wobei den künftigen Bewohnern die Kollektion der angebotenen Ware vorgelegt wird, deren Farben und/oder Design nicht ansprechend sind. Worauf alternative Muster gezeigt werden, die man sich gegen Aufzahlung aussuchen kann. Es kommt vor - wie häufig ist nicht bekannt - dass die Alternativen die gleiche Qualität und Herstellungskosten aufweisen wie das ursprünglich angebotene Material.

5.37 Wohnzufriedenheit

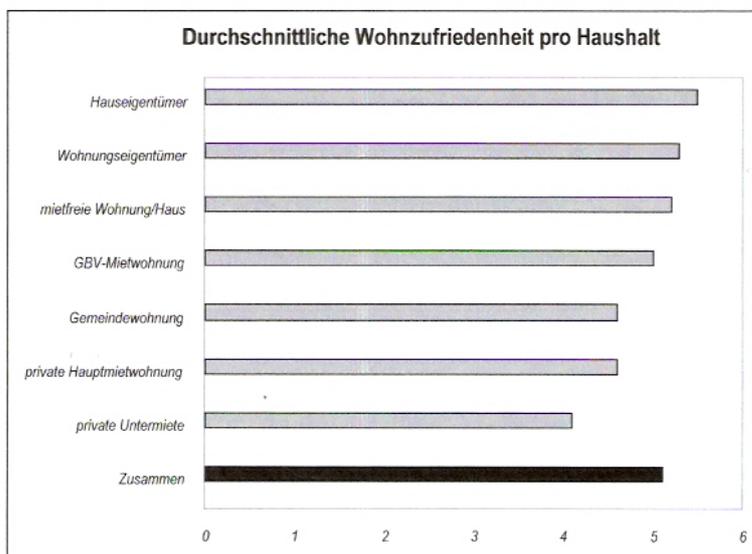
In den letzten Jahren wurden - in Wien - immer wieder Untersuchungen zur Wohnzufriedenheit durchgeführt, die aber kaum auf die in dieser Studie behandelten Sachverhalte eingehen.

Allerdings lässt sich eine Erweiterung der Kriterien der Wohnzufriedenheit beobachten. Dazu zwei Beispiele:

- Zusammenhänge mit der Rechtsform des Wohnens

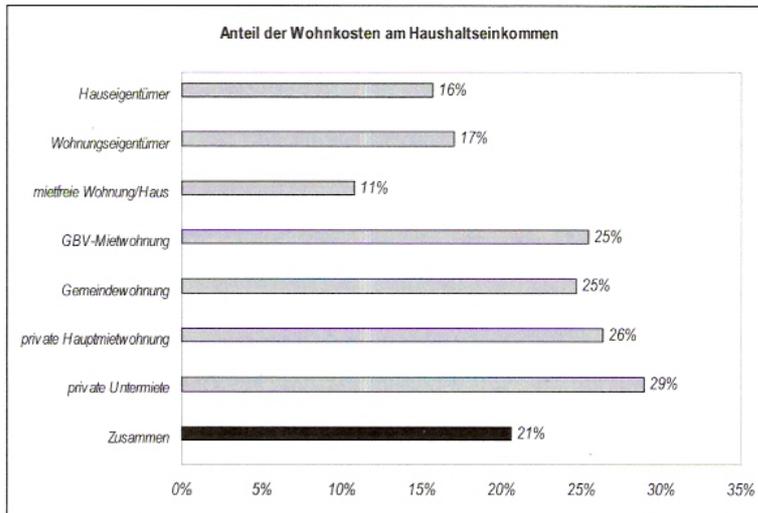
Interessant ist ein Merkmal von Wohnzufriedenheit, das im Zusammenhang mit EU-SILC⁴ untersucht wurde, nämlich die Rechtsform des Wohnens.

Dazu zwei Darstellungen:



Wohnzufriedenheit nach dem Rechtsverhältnis der Wohnung
und

⁴ siehe Literatur Csasny/Stocker



Wohnkostenbelastung in den Hauptsektoren des Wohnungsbestands

- Die Preiswürdigkeit von Wohnungen

In einer Sonderauswertung zur Untersuchung "Wohnzufriedenheit und Wohnqualität"⁵ wurde die Zufriedenheit mit der Wohnungsgröße, der Lage der Wohnung und dem Ansehen des Wohnviertels - auch im Zeitvergleich - untersucht. Es waren überall Verbesserungen festzustellen. Allerdings stagnierte die Zufriedenheit mit der Preiswürdigkeit der Wohnungen im Vergleich der Jahre 1995 und 2003. Im selben Zeitraum ist die Preiswürdigkeit der Wohnungen den Wienerinnen und Wiener wichtiger geworden - das heißt, dass sich Veränderungen in der Preiswürdigkeit stärker auf die Gesamtzufriedenheit auswirken.

In der selben Studie wird eine Soziale Ausdifferenzierung festgestellt: Untere Einkommenschichten profitieren von Qualitätssteigerungen weniger als obere Einkommenschichten. Jüngere armutsgefährdete Personen zahlen heute mehr als früher für das Wohnen. Gleichzeitig haben sie von allen Gruppen den geringsten Anstieg bei der Wohnfläche pro Person bzw. bei den Wohnräumen pro Person.

- Kosten und Gestaltung und Wohnzufriedenheit?

Es könnten noch andere Aspekte des Wohnungsbaues mit der Wohnzufriedenheit in Zusammenhang gebracht werden. So wäre es interessant bei der Auflösung kontroversieller Sachverhalte wie Bau- bzw. Wohnungskosten oder Gestaltungsintensität der Bauten in Relation zur Wohnzufriedenheit darzustellen.

- Eine Einschränkung im voraus:

Zu beachten ist aber, dass das Ergebnis von Wohnzufriedenheitsbefragungen weniger die wahre Wohnzufriedenheit wiedergibt, sondern vielmehr Mechanismen der Selbstverteidigung offen legt (Carp und Carp 1981). Eine hohe Wohnzufriedenheit kann auch zustande kommen, obwohl die Wohnumwelt kaum zu übersehende objektive Mängel aufweist, diese werden einfach für nicht so wichtig erklärt: "kognitive Dissonanz"⁶

⁵ siehe unter SORA 2003

⁶ Aus dem Internet, genaue Quelle verloren

5.4 Ökologie/ Nachhaltigkeit

5.41 Allgemeines

Folgende ökologische Massnahmen zur Einsparung von Ressourcen finden sich in kostengünstigen Bauten⁷:

- Dachbegrünung
- Passive und aktive Solarnutzung
- Regenwassernutzung
- Verwendung organischer Baustoffe (Schafwolle)
- Zellulosedämmung
- etc.

- Nachhaltige Baustoffe und Bauweisen verwenden: haltbar, ungefährlich, recyklierfähig

Es sind Baustoffe und Bauweisen zu entwickeln, die gegenüber derzeit gebräuchlichen kostengünstiger sind, sofern Mindeststandards (Schall- und Wärmeschutz etc.) eingehalten werden und Nachhaltig und/oder Wiederverwertbarkeit gewährleistet sind.
(Im Rahmen der vorliegenden Studie ist es leider nicht möglich hier auf Details einzugehen.)

(2007 zunächst etwas umstritten)

- Kunststofffenster aus ökologischen Überlegungen abzulehnen

Kunststofffenster (PVC) sind aus ökologischen Überlegungen abzulehnen
Sie sind zwar wirtschaftlich und teilweise auch recyklierbar, sollen aber aus ökologischen Überlegungen trotzdem nicht eingesetzt werden.

(2007 zunächst umstritten)

- Alu-Fenster abzulehnen

Alu-Fenster sind aus ökologischen Überlegungen abzulehnen
Sie sind zwar wirtschaftlich und weitgehend recyklierbar, aber aus ökologischen Überlegungen (hoher Energieverbrauch bei der Herstellung) trotzdem abzulehnen.

- Ökologische Gesichtspunkte für Höhenbeschränkung

Folgende ökologische Gesichtspunkte sprechen für die Höhenbeschränkung von Wohnhäusern:

- Bewuchs mit Veitchii und ähnlichem kann in der Regel nicht zu hoch gedeihen.
- Häuser sollten eine Symbiose mit Bäumen eingehen können: Beschattung, ästhetische Einbindung etc.

⁷ Das heißt, dass diese Dinge finanzierbar sind!

5.42 Solarnutzung

- Besonnung, auch eine Frage von Ökologie und Nachhaltigkeit

Es ist eine heute allgemein von Medizinern, Hygienikern und Wohnungsfachleuten aufgestellte Forderung, dass jede Wohnung, zu jeder Jahreszeit ausreichend besonnt sein soll. Es fehlen jedoch konkrete Angaben über die unbedingt notwendige Sonnenscheindauer pro Wohnung oder ähnliches.

- Maximale Ausnützung der Solarenergie

Solarenergie ist maximal auszunützen:

- Passive Nutzung durch „Wintergärten“ oder zumindest größere Wohnraumfenster mit Südorientierung.
- Sonnenkollektoren, zumindest zur teilweisen Warmwasserbereitung.
- Berücksichtigung der Gewinnung von Solarenergie bei der Berechnung der Heizleistung der konventionellen Heizsysteme.

Über Sonnenstrahlung als Grundlage von Leben und Wohnqualität siehe vorher in Abschnitt 5.3.3

5.43 Sonstiges zu Ökologie/Nachhaltigkeit

- Trinkwassersparende Maßnahmen

Folgende trinkwassersparende Maßnahmen werden empfohlen:

- Einbau von Wasserzählern
- wassersparende Sanitärinstallationen: Armaturen, Durchflußbegrenzer, Einhebel- und Thermostatmischer
- wassersparende Toilettenspülungen (Sparspülkasten, Druckspüler, Spartaste, wassersparende Spülsysteme)
- Nutzwasser als Substitut von Trinkwasser einsetzen (Als Nutzwasser können Grundwasser und Regenwasser im Haushalt verwendet werden für WC-Spülung, Rasensprengen, Autowäsche)

(2007 zunächst umstritten)

- Andere Elemente

Es zeigt sich weiter, dass im kostengünstigen Wohnungsbau auch andere besondere Elemente realisierbar sind. Die entsprechenden Kalkulationen beziehen teilweise auch die Betriebskosten ein. Erwähnenswert sind (alle aus Innsbrucker Beispielen):

Bewegungsgesteuerte Treppenhausbeleuchtung

Kontrollierte Lüftung

Erdwärmetauscher

- Weitere Massnahmen zur Nachhaltigkeit

Folgende Massnahmen zur Nachhaltigkeit die in den Bauträgerwettbewerben vorgeschlagen wurden, hat die Jury für besonders erwähnenswert gefunden:

Klima:aktiv zur Qualitätssicherung, Chemikalienmanagement, Brunnenwasser zur Gartenbewässerung, Luftdichtigkeits- und Thermographiemessung, Gebäudepass, IBO-Ökopass,

RUMBA: umweltgerechte Baustellenabwicklung, Blower-Door: Nachweis ökologischer Qualitäten.

5.5 Andere besondere Elemente des Wohnbaues

5.5.1 Baulandmobilisierung

Weil mit Baulandmobilisierung die Grundstückskosten gesenkt würden und damit die Gesamtwohnkosten, wird dieses offene Land hier erwähnt.

Es muss festgestellt werden, dass in Österreich - und in Wien - eine große Zurückhaltung bei der Anwendung und/oder Weiterentwicklung des bodenpolitischen Instrumentariums besteht.

In Tirol haben SPÖ und ÖVP gemeinsam im Landtag einen Antrag eingebracht um die Wohnkosten zu senken. Im Rahmen eines Maßnahmenpakets sollen die Erschließungskosten für Grundstücke sofort nach der Widmung eingehoben werden.

- § 43 BO in Wien

In Wien hat Benjamin Davy für die AK Anfang der 2000er Jahre eine Studie zu "Enteignung aus städtebaulichen Rücksichten und geförderter Wohnbau in Wien⁸" vorgelegt. Die Studie geht von der grundsätzlichen Enteignungsmöglichkeit nach § 43 BOW aus. Die folgenden Vorschläge beruhen auf der Studie Davy.

- Anwendung des § 43

Vor einigen Jahren bestand die Absicht, die Anwendung des § 43 mit mehreren konkreten Beispielen zu testen. Die Fachöffentlichkeit hat nie etwas über die Ergebnisse gehört, die wahrscheinlich negativ waren.

Die Resultate sollten kritisch geprüft werden. Über die damaligen Schlussfolgerungen sollte eventuell eine Expertise beauftragt werden. (Gilt übrigens auch für andere Fragen deren Antworten, die entweder - weil von Experten kommend - kommentarlos akzeptiert werden oder - vor allem, wenn sie unbequem sind, in der Schublade verschwinden: "Wegwerfwissen")

- Grundstimmung zur Enteignung

⁸ In: "Beiträge zur Wiener Bodenpolitik" AK Wien, o. Jahr

Es muss Schluss damit sein, dass Enteignungen zur Herstellung von Verkehrsflächen als Selbstverständlichkeit hingenommen werden, zugleich aber der Idee der Enteignung zugunsten des (geförderten) Wohnbaus mit Skepsis bis Ablehnung begegnet wird.

- Zulässige Sonderbestimmungen

Warum sollte ausgerechnet eine Widmung für "geförderten Wohnbau" einen unzulässigen Eingriff in die Grundrechte darstellen? Das gälte doch für jede Widmungsbestimmung, die von der derzeitigen Nutzung abweicht..

- Enteignung zugunsten geförderter Wohnbauten

Warum wird nur die Errichtung geförderter Wohnbauten als Enteignungszweck verfolgt? In Wien kann ja auch zugunsten anderer Widmungen (und damit Nutzungen) enteignet werden. Auch die Vorbehaltsflächen der Bundesländer sind Vorbilder für Enteignungszwecke.⁹

- Widmung "Reines Wohngebiet"?

Zu überlegen wäre auch eine neue Widmung "Reines Wohngebiet" nach deutschem Vorbild und ähnlich dem "residential" im angloamerikanischen Raum. Eine Enteignung im "Reinen Wohngebiet" geriete mit dem Kompetenzbestand Volkswohnungswesen nicht in Konflikt.

- Einzige Nutzung = außergewöhnliche Belastung?

Es gibt ja auch in den derzeitigen Raumordnungsbestimmungen der Länder Widmungsarten, die keine alternativen Nutzungen zulassen. Trotz der vorher erwähnten möglichen Alternativen in der Entscheidungsvorbereitung würde die Entscheidung für eine erlaubte Nutzung nicht willkürlich sein, sondern auf Dringlichkeit des Bedarfs, Verträglichkeit mit den umliegenden Widmungen etc. aufbauen.

- Das Bodenbeschaffungsgesetz

Das Bodenbeschaffungsgesetz wird bei Davy als "Leiche", wo anders als Totes Recht bezeichnet. Die Nichtanwendung hat aber nichts mit der Rechtskraft zu tun, es ist kein befristetes Gesetz. Demnach kann das Bundesland durch Verordnung festsetzen, dass das Gesetz in einer bestimmten Gemeinde anzuwenden ist. Voraussetzung ist ein Quantitativer Wohnungsbedarf oder ein Qualitativer Wohnungsfehlbestand (sogar nur in einer Nachbargemeinde!).

Es würde lohnen die Situation in Wien zu untersuchen und zwar nicht ob, sondern wie das Gesetz angewendet werden kann.

- Allgemeine Baupflicht

Vielleicht sollte man neben der Feststellung, dass es eine solche nicht gibt, untersuchen, ob und wie eine Allgemeine Baupflicht eingeführt werden könnte. Meiner Meinung nach könnte diese aus der Absicht des § 43 BOW durchaus abgeleitet werden.

- Befristete Baulandwidmungen

⁹ Es wäre auch zu Überlegen statt Einlösungsverpflichtung bei ÖZ etc., eine Enteignungsmöglichkeit wie beiden Vorbehaltsflächen.

Die Bemerkung, dass befristete Widmungen unsachlich wären, da nur eine Widmung richtig sein kann übersieht die (weitgehend unbekannte/unbeachtete) Tatsache, dass es in der Raumordnung nur ganz wenige Flächen gibt, die nur für eine Nutzung geeignet wäre. Ein Grund dafür, dass es in der Entscheidungsvorbereitung in der Regel alternative - und bewertete - Widmungs- (und andere) Vorschläge geben sollte.

5.52 Erschließungsabgaben

Erschließungsabgaben können in entsprechender Höhe und Terminisierung auch zur Baulandmobilisierung und damit Herabsetzung der Bodenpreise beitragen. In den Bundesländern gibt es verschiedene Ansätze, die vergleichend dargestellt werden sollten, damit für Wien Anregungen geschöpft werden können.

5.53 Billigwohnungen/ Startwohnungen

Bei der Diskussion über Kosteneinsparungen wird immer wieder die Einhaltung von Mindeststandards als Grenze von Verbilligungen ins Treffen geführt. Bei Nichteinhaltung solcher Standards würde es zwei Klassen geförderter sozialer Wohnbauten geben. Die untere Klasse wären, als "Billigwohnungen" politisch nicht haltbar.

De facto gibt es oft - aber nicht immer und überall - mehrere Klassen von geförderten Wohnungen¹⁰:

- Kommunale Wohnbauten, bei denen den Bewohnern die Grundkosten vielfach nicht oder nur reduziert weiter verrechnet werden.
- Genossenschaftliche Mietwohnungen
- Genossenschaftliche Eigentumswohnungen
- Frei finanzierte Miet- oder Eigentumswohnungen.

Nicht zu vergessen die Einfamilienhäuser bei denen echte Selbsthilfe und/oder Pfusch toleriert werden.

Richtige echte oder verdeckte Billigwohnungen gibt es aber nicht und sie werden - zumindest in Wien - auch von der Politik nicht gewollt.

Vor einigen Jahrzehnten hat sich eine sozialdemokratische Staatssekretärin für eine Variante - Startwohnungen - eingesetzt, ein Modell, das nach wenigen Realisierungen sanft entschlafen ist.

Derzeit gibt es bei der Caritas Wien ein "Startwohnungsreferat". Dieses ermöglicht AusländerInnen ein selbständiges Leben in Österreich und eine schnelle Integration. Sowohl Fremdenfeindlichkeit, als auch hohe Mieten und Ablösen machen es AusländerInnen fast unmöglich eine leistbare Wohnung zu finden. Aus diesem Grund wurde 1991 das Startwohnungsreferat der Caritas Wien gegründet. Mehrere Hausverwaltungen wurden als Partner gewonnen und Wohnungen, vorwiegend in Sanierungshäusern, angemietet.

Das Startwohnungsreferat ist Ansprechpartner gegenüber den Hausverwaltungen und Hausbesitzern bei Problemen und garantiert die regelmäßigen Mietzahlungen.

Den KlientInnen wird rechtliche und soziale Betreuung, Hilfe bei Instandsetzung und -haltung der Wohnungen etc. angeboten.

Es fragt sich, ob das Anbieten leistbarer Startwohnungen, samt der begleitenden Betreuung, nicht auch - oder sogar zuvorderst - ein Aufgabe der öffentlichen Hand ist.

Eine zusätzliche Frage ist, ob Startwohnungen nur im herabgewohnten Althausbestand zu finden und anzubieten sein sollen oder ob es nicht Billig-Start-Neubauwohnungen geben könnte oder sollte, bei deren Errichtung auch die Selbsthilfe zum Tragen kommen könnte.

¹⁰ Siehe auch vorher unter 5.37 Wohnzufriedenheit

Schliesslich könnte man den ungeliebten Begriff "Billigbauten" durch "einfache (soziale) Wohnbauten" ersetzen.

5.54 Weitere Kriterien

Nachfolgend Schlagworte die sich schwer einordnen lassen, die aber nicht unerwähnt bleiben sollen.

Die ausführlichen Länderstudien von Stamm-Teske haben bei den untersuchten Wohnbauten Projektschwerpunkte untersucht, die mehr zur Wohnqualität und weniger zu den Kosten aussagen. Ein Beispiel ist die Ausbildung der Schwellen zwischen privatem Wohnbereich, siedlungsin-
neren Räumen und den Übergang zur Öffentlichkeit.

Diesbezüglich gibt es in der vorliegenden Studie weder Aussagen zum Zustand, noch Vorschläge für die Weiterentwicklung. Dies hätte Begehungen der Objekte vorausgesetzt, die im Rahmen unserer Studie nicht möglich waren.

Andere zusätzliche Untersuchungsgegenstände waren die Nutzungsvielfalt, ausgedrückt durch die Bewohnerstruktur, die qualitative Hierarchie des Wegenetzes, die gemeinschaftlichen Einrichtungen etc.

Stamm-Teske zählt noch weitere Kriterien auf, deren Untersuchung von Interesse sein müsste:

- das stadtökologische Gesamtkonzept
- die Lage im Zusammenhang mit technischer- und Verkehrserschließung
- die soziale und strukturelle Einbindung ins Umfeld und
- die Vermarktung und Gewinnabschöpfung.

5.6 Inhalt dieses Abschnitts

5. Andere Feststellungen und Vorschläge	1
5.1 Architektur/Gestaltung.....	1
5.11 Ästhetische Ansprüche	1
5.12 Gestaltung zur Identifikation	1
5.13 "Qualitätsvolle Architektur"	1
5.14 Ästhetik der Sparsamkeit.....	3
5.16 Das Einsparungspotential.....	4
5.2 Flexibilität	4
5.3 Wohnqualität/ Soziale Aspekte.....	5
5.31 Das Wohnumfeld	5
5.32 Zum Entwurf	6
5.33 Besonnenung als Teil der Wohnqualität	6
5.34 Sonstige bauliche Vorschläge	8
5.35 Wohnungskosten	9
5.36 Partizipation/ Selbsthilfe	10
5.37 Wohnzufriedenheit.....	11
5.4 Ökologie/ Nachhaltigkeit.....	13
5.41 Allgemeines	13
5.42 Solarnutzung.....	14
5.43 Sonstiges zu Ökologie/Nachhaltigkeit	14
5.5 Andere besondere Elemente des Wohnbaues.....	15
5.5.1 Baulandmobilisierung	15
5.52 Erschließungsabgaben	17
5.53 Billigwohnungen/ Startwohnungen	17
5.54 Weitere Kriterien	18
5.6 Inhalt dieses Abschnitts.....	19

6. Umsetzung

6.1 Vorbemerkungen

- Vernetztes Denken und Planen

Kostensparen heißt Vermeiden von Fehlern durch vernetztes Denken¹ und Planen. Wird diese Phase reduziert, können die Kosten nur noch unwesentlich reduziert werden; meist nur durch schlechtere Qualität. (Stamm-Teske)

- Wie kann höhere Qualität ohne Kostensteigerungen erreicht werden?

Auf die Frage wie höhere Qualität ohne Kostensteigerungen erreicht werden kann antworteten am 28. Wohnsymposium in Wien 2007 die Teilnehmer (Reihenfolge nach Zustimmung):

- Qualität zum Standard machen
- Den Lebenszyklus der Bewohner betrachten
- Wohnqualität ist mehr als Gebäudequalität
- Bonussystem für Wohnqualität und Ökonomie
- Nachhaltige Funktionalität für den Bewohner aufgrund solider Architektur
- Nachhaltigkeit durch Nutzung von Wohnung und Wohnumgebung bis ins hohe Alter
- Verantwortung und Kooperation
- Mehr Hirn in der Planungsphase für langfristige und kostengünstige Qualität
- Wirtschaftlichkeit der Errichtung durch optimale Planung
- Wohlfühl-Kosten

Es ist nicht bekannt, dass von irgend einer Seite versucht wird, diese Äußerungen als Anregungen zu verstehen und sie weiter zu verfolgen. Dies ist leider das Schicksal der meisten Empfehlungen und Schlussfolgerungen diverser Veranstaltungen und Studien.

Nachfolgend einige Vorschläge, wie solche Materialien besser wirksam gemacht werden könnten.

6.2 Vorschläge für den Bereich der Stadt Wien

6.21 Koordinierung und Konsequenz

Bei der Verfolgung von Aufgaben findet man in vielen Verwaltungskörpern, leider auch im Wiener Magistrat Unkoordiniertheit und Inkonsequenz.

Das heißt, dass weder bei der Formulierung einer Aufgabe, noch bei der theoretischen Bearbeitung und auch nicht bei der Umsetzung die Kooperation mit anderen Dienststellen stattfindet. Zum Teil hat dies auch mit den festgelegten Kompetenzen zu tun in die eingedrungen wird und/oder die verteidigt werden.

Oder die Kooperation wird (meist stillschweigend) verweigert, weil man ja nicht zuständig ist.

Ein anderer Fall ist die Inkonsequenz bei der Verfolgung bestimmter Ziele und/oder Aufgaben. Das politisch-administrative System begnügt sich oft damit, dass zur Sache eine Studie gemacht, eine Veranstaltung durchgeführt oder sogar eine eigene interne oder externe Stelle geschaffen wird, die sich mit der Angelegenheit befassen soll.

¹ "vernetztes Denken" könnte als modisches Schlagwort missverstanden werden. Wenn man es - in unserem Fall - als "mehrdimensional und kooperativ" versteht, ist der Sache schon geholfen!

Off verlieren leitende Beamte und/oder Politiker nach dem Kickoff ihr Interesse - was bei der Unzahl an permanenten oder temporären Aufgaben verständlich ist. Aber der Sache dient es nicht.

Mehr Koordinierung bei der Vorbereitung und mehr Konsequenz bei der Durchführung von Vorschlägen zur Kostenreduktion im Wohnungsbau wären erwünscht.

6.22 Kontakt zu Initiativen und Institutionen

Mit permanenten und/oder temporären Institutionen wie der deutschen Initiative "Kostengünstig qualitätsbewusst Bauen"² sollte nicht nur anlässlich der Verfassung von Studien - wie der vorliegenden - Kontakt aufgenommen werden, sondern es sollten mit diesen ständig Materialien ausgetauscht werden: Studien, amtliche Papiere, eigene Rundbriefe zum Thema etc.

6.23 Permanente Informationsweitergabe

Die hereinkommenden Informationen wären von einem verantwortlichen Beamten auszuwerten und an betroffene Dienststellen, allfällig auch an leitende Beamte und/oder Politiker gezielt weiterzuleiten. Diese Tätigkeit könnte auch an ein geeignetes Institut ausgelagert werden.

6.24 Promoterische Veranstaltungen

In Abständen von zwei bis drei Jahren sollten unter gezielter internationaler Beteiligung Veranstaltungen zur Kostenfrage im Wohnungsbau durchgeführt werden. Sie wären auch als gewichtiger Teil von allgemeinen Veranstaltungen zum Wohnungsbau denkbar.

6.25 Demonstrativbauten und/oder Bauausstellungen

Es wäre noch zu diskutieren ob die Schaffung nachahmenswerter Beispielbauten im Wege von Demonstrativbauten und/oder Bauausstellungen einerseits als zielführend und andererseits als finanziell und/oder organisatorisch durchführbar gelten können.

6.26 Rechenschaftsberichte

Institutionen wie der Wohnfonds Wien wären zu jährlichen oder maximal dreijährigen Rechenschaftsberichten über die Fortschritte in der Kostensenkung zu verpflichten.

6.27 Gemeinsame Ziele

Gemeinsame Ziele von solchen Aktivitäten könnten sein:

- dem umweltgerechten, innovativen und bezahlbaren Bauen neue Impulse zu geben,
- Bauen nicht nur auf den Neubau zu beziehen, sondern auch den Althausbestand mehr einzubeziehen,
- alle wichtigen Kostenfaktoren ständig auf den Prüfstand zu stellen.
- durch praxisbezogene, leicht verständliche Erläuterungen und anhand guter Vorzeigebispiele umfassend über die Möglichkeiten des kostengünstigen Bauens zu informieren, die Markttransparenz zu erhöhen und den Verbraucherschutz zu verbessern.

² Siehe in unserer Analyse unter 2.42

6.3 Koordination der am Bau Beteiligten

6.31 Kooperation der Planenden

Schon in der Studie 1996 wird der frühe Einsatz von Sonderfachleuten vorgeschlagen.

In den Diskussionen zur vorliegenden Arbeit wurde auch angeregt die Architekten bei der Ausschreibung der Leistungen einzubeziehen.

6.32 Kooperative Zusammenarbeit der Ausführenden

In Deutschland wird eine Verlagerung vom Einfamilienhausbau zum "preisgünstigen Wohnungsbau" erwartet. Um Leistungen auf diesem Sektor anbieten zu können, müssen kooperative Zusammenarbeit und Organisation verschiedener Handwerksbetriebe aus unterschiedlichen Gewerken praktisch umgesetzt werden. Um im harten Preiskampf des Neubausektors bestehen zu können, sind darüber hinaus neue handwerksgerechte Methoden der Vorfertigung von Bauelementen zu entwickeln.

6.4 Bauträgerwettbewerbe im Besonderen

Für die weitere Durchführung von Bauträgerwettbewerben werden folgende Vorschläge vorgelegt³:

- Die Kriterien der Ökologie, der Ökonomie und der Nutzungsqualität (als Teil der Architektur) sollen den reinen Gestaltkriterien wieder gleichwertig gegenüber stehen.
- Qualität aller Aspekte der Architektur ist gefragt, spektakuläre Projekte sind aber im sozialen Wohnbau nicht erforderlich.⁴
- Ein objektivierendes Punktesystem⁵ sollte wieder verwendet werden.
- Die Mitglieder der Jury (bzw. des Grundstücksbeirats) sollten öfter gewechselt werden. Denkbar wäre ein Topf von qualifizierten Fachleuten aus dem die Jurien zu besetzen sind.⁶
- Es sind Wege zu finden wie junge und "erfahrene" alte Architekten - ohne Vorauswahl - gleichermaßen, mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand, Chancen bei Bauträgerwettbewerben erhalten können.⁷ Dazu könnte gehören:
 - dass es "normale" Bauwettbewerbe gibt, in denen sich junge Architekten vorstellen können, eventuell als erste Stufe eines anschließenden Bauträgerwettbewerbes,⁸
 - dass die Anforderungen an die Plandarstellungen allgemein reduziert werden. Pläne sind nur in Vorentwurfsqualität zu fordern, wobei Zahl und Ausführung der Pläne einzu-

³ Das Material entspricht weitgehend den bezughabenden Abschnitten eines Memorandums des ÖIAV an Stadtrat Ludwig

⁴ In der Steiermark führten vor fast dreißig Jahren Wettbewerbe - nach dem "Modell Steiermark" - dazu, dass es zur Architektur-Avantgarde zählte. Da die Kritik die Ergebnisse als "Kostenüberschreiter" und "dekorativer Expressionismus" brandmarkte, ist dort seit 1992 die experimentelle Architektur einem ökonomischen Funktionalismus gewichen.

⁵ Entweder wie schon gehabt oder nach aktuellen Gesichtspunkten erstellt

⁶ Das Topfprinzip führte in der Steiermark zu Kritik. Kritik an der Auswahl der Juroren gibt es aber immer. Beim Wechselprinzip bezieht sie sich auf kürzere Zeiträume.

⁷ In Niederösterreich werden teilnehmende Architekten des Öfteren durch ein Zufallsprinzip eingeladen. Ferner soll einmal jährlich ein Wettbewerb ausschließlich für junge, innovative Architekten ausgeschrieben werden.

Auch in Wien ist eine Initiative für "unter Dreißigjährige" bereits fixiert.

⁸ "Tutorenprinzip" in Salzburg

schränken sind. Im Extremfall wären nur Schwarz-Weiß-Darstellungen zu gestatten ohne Computervisualisierungen.

- Dem Problem der Dichte müsste im Vorfeld und bei der Bewertung mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden.
Etwa folgende Werte wären zu berücksichtigen:
 - Geschossflächendichten von 3 und mehr, erlauben im allgemeinen zuwenig Wohnqualität (Besonnung, Freiflächen)
 - Dichten unter 0,7 sind unwirtschaftlich und kein „Verdichteter Flachbau“ wie er als Alternative zu den Flächenextensiven Bebauungsformen, v.a. der freistehenden Einfamilienhäuser anzustreben ist.
- Gemeinschaftseinrichtungen sollten in den Ausschreibungen vorgegeben werden, ihr Anteil an der Gesamt-Nutzfläche ist zu definieren.
- Es scheint fraglich ob die Mietenbildung und/oder die Aufteilung der Rechtsformen der Wohnungen sinnvolle Kriterien für die Auswahl der Projekte darstellen. Vielleicht wäre es sinnvoller den Bauträgern Richtlinien für Finanzierung, Mietenbildung und Rechtsformen vorzugeben.
- Details wie das Angebot einer Thermographie sagen nichts über die Qualität des Projekts aus.
- Zum leichteren Bestimmen von möglichen kostensteigernden Faktoren wäre die Aufschlüsselung von Elementen wie Gemeinschaftsräumen, energietechnische Besonderheiten, spezielle Gestaltungselemente etc. in den Kostangaben der Bauträger sinnvoll. (könnte auch im Nachhinein erfolgen)
- Die Ergebnisse der Wettbewerbe sollten regelmäßig veröffentlicht werden. Alle Wettbewerbsteilnehmer sollen als Kompensation für ihren getätigten Aufwand zumindest eine (Fach-)Öffentlichkeit erhalten. Aktuelle Ausstellungen sind aufwendigen Publikationen vorzuziehen.
- Schließlich wird eine begleitende Verfolgung der Ausführung der Projekte empfohlen (amtintern wie durch die MA25 und/oder öffentlich) da vermutet wird, dass manche Qualitäten der beurteilten Projekte den fertigen Objekten abhanden kommen.

6.5 Schlussbemerkung

Der Herausgeber von Preiswerter Wohnungsbau Deutschland beendet sein Vorwort mit dem Wunsch, dem sich der Autor unserer Studie anschließt:

Mit der Studie möchten wir alle Bauschaffenden auffordern, nicht müde zu werden, über die Kosteneinsparungen im Wohnungsbau nachzudenken und zwar nicht durch bloßes Weglassen von Bauteilen, sondern durch insgesamt intelligente, materialgerechte Systemlösungen.

6.6 Inhalt dieses Abschnitts

- 6. Umsetzung..... 1
 - 6.1 Vorbemerkungen..... 1
 - 6.2 Vorschläge für den Bereich der Stadt Wien 1
 - 6.3 Koordination der am Bau Beteiligten..... 3
 - 6.4 Bauträgerwettbewerbe im Besonderen 3
 - 6.5 Schlussbemerkung..... 4

7. Anhang

7.1 Ausgeschiedene Empfehlungen aus 1996

- Keine Trennung von Bad und WC?
2007 **überwiegend abgelehnt**), sodann einvernehmlich ausgeschieden, da in Österreich kein Problem
- "Second hand Markt" für Bauausstattungen und -möblierungen
2007 **sehr umstritten**), dann einvernehmlich ausgeschieden, da rechtliche und finanztechnische Voraussetzungen fehlen
- Keine Balkonentwässerung
2007: **Umstritten**. Bemerkung: "Abhängig von Gebäudehöhe", wurde schließlich ausgeschieden, da es nur bei sehr niederen Bauten angewendet werden kann.
- WC-Lichtschalter ohne Kontrollleuchte
2007 **umstritten**, wurde ausgeschieden, da es auch bei kleinen Einsparungsmöglichkeiten keinen besonderen Effekt aufweist.
- Steinemail in Sanitärräumen sparsam, auch als Fliesenersatz
2007 **umstritten**, wurde schliesslich ausgeschieden, da Steinemail kaum mehr zur Anwendung kommt.)
- Keine Scheuerpfosten im Müllraum
2007 **sehr umstritten**), wurde ausgeschieden, da es auch bei kleinen Einsparungsmöglichkeiten keinen besonderen Effekt aufweist.
- Keine Brettelbinder
2007 **überwiegende Ablehnung** Aktualität und Aussage umstritten
- Unterzüge bei Stiegenläufen
2007: Aktualität und Aussage umstritten.)
- Einsparungen bei Gerätespielplätzen
2007 **sehr umstritten** wurde ausgeschieden, da es das eigentliche Problem ist bei Bauende auch nur die Mindestausstattung der Spielplätze sicherzustellen

Die folgende Gruppe von Empfehlungen wurde ausgeschieden, weil die Aussagen zu generell und teilweise nicht nachvollziehbar waren:

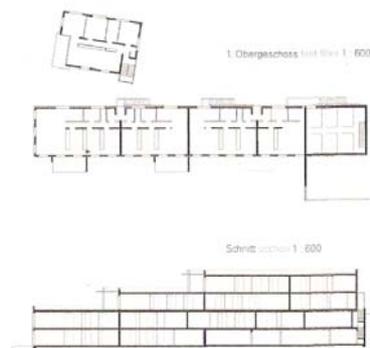
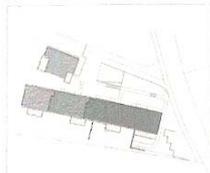
- Haustypen für Stadtrand-Bebauung mittlerer und geringer Dichte
- Haustypen für innerstädtische Bebauung ohne ausreichende Besonnung
- Energieorientierte Strategien für die städtische Bebauung
- Gewinnmaximierende (Solar-)Strategie
- Verlustminimierende (Solar-)Strategie

7.2 Nicht gezeigte Beispiele aus Österreich

Neben den Beispielen kostengünstiger Wohnbauten die in der Literatur gefunden werden konnten, sollte die Studie durch aktuellere Beispiele aus Österreich ergänzt werden. Aufgrund von Hinweisen oder von Suchergebnissen aus dem Internet wurden rund 30 Architekten oder Bau-träger angeschrieben und um Angaben über Kosten und Details ihrer Projekte ersucht. Leider sind nur zu wenigen Projekten Angaben gekommen, wobei diese in keinem Fall vollständig waren.

Schliesslich reduzierte sich das Material auf sieben ungenügend dokumentierte Objekte. Da sie zu wenig zusätzliche Informationen liefern, wurden sie im Abschnitt 3 "Beispiele" ausgeschieden und hierher in den Anhang verschoben.

72.1. Wohnanlage Nüziders



Projektsbezeichnung	Wohnanlage Nüziders
Bau-träger	I + R. Schertler GmbH
Architekt	Baumschlager-Eberle
Fertigstellung	1996
Zahl der Wohnungen	15
Gesamtkosten €/m ² Nettonutzfläche	1.273
GFZ	0,76
Bauweise	Massiv?, Fassade: Lärchenholzschindeln
Bemerkungen:	Alle Wohnungen mit zugeordneten Freiräumen

72.2. Wohnanlage Lustenau - Dammstraße



Das Objekt wurden wegen der bekannten niedrigen Baukosten aufgenommen. Leider konnten weder vom Architekten, noch vom Bauträger ergänzende Informationen erhalten werden.

Es fehlen Lageplan, Grundrisse, Schnitt und eine besondere Darstellung

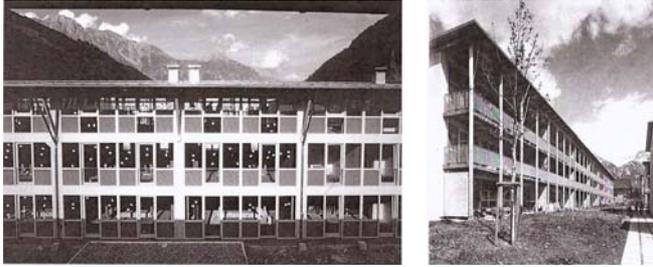
Projektsbezeichnung	Wohnanlage Lustenau - Dammstraße
Bauträger	VOGEWOSI
Architekt	Gunther Wratzfeld
Fertigstellung	?
Zahl der Wohnungen	19
Gesamtkosten €/m ² Nettonutzfläche	1.333 €/m ²
GFZ	?
Bauweise	?
Bemerkungen:	?

72.3. Wohnhaus in Wien, Spöttelgasse 7

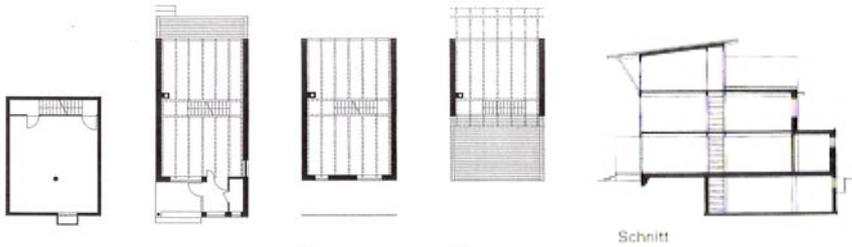


Projektsbezeichnung	Wohnhaus in Wien, Spöttelgasse
Bauträger	Familie Gem.WuS-Genossenschaft
Architekt	Hubert Rieß, Graz
Fertigstellung	2005
Zahl der Wohnungen	154, davon 119 in Holz 35 in Massivbauweise
Gesamtkosten €/m ² Nettonutzfläche	1.440 €/ m ² (8 – 10 % über traditioneller Massivbauweise)
GFZ	1,74
Bauweise	Vorgefertigte Holzelemente (Kreuzlagenholz), Fassade: mineralisches Verbundsystem
Bemerkungen:	Viergeschossiges "Holzhaus", erstmalig in Wien. Integriertes Vergleichsobjekt in traditioneller Bauweise, Montagezeit 3,5 Monate

72.4. Wohnanlage Bings, Bingser Au

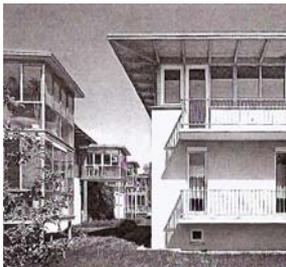


Es fehlen: Lageplan und eventuell eine besondere Darstellung



Projektsbezeichnung	Wohnanlage Bings, Bingser Au
Bauträger	VOGEWOSI
Architekt	Koch / Loudon / Spagolla
Fertigstellung	1996
Zahl der Wohnungen	???
Gesamtkosten €/m ² Nettonutzfläche	1.090 €/m ² (valorisiert 2006: 1.360 €/m ²)
GFZ	???
Bauweise	Holzriegelwerk
Bemerkungen:	Variabler Tür- und Fensterraster, 800 Stunden Eigenleistung zur Komplettierung

72.5. Siedlung Wiesenbach, Schlins



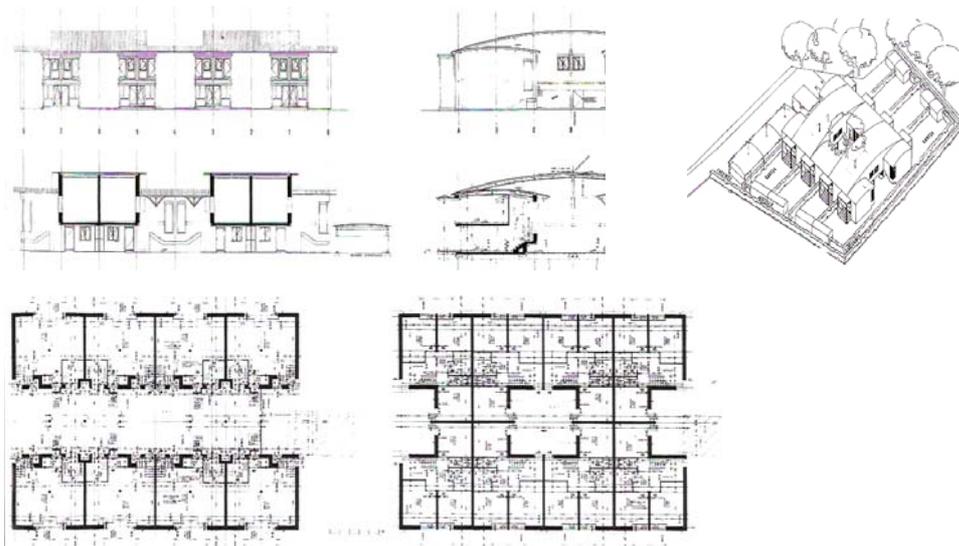
Es fehlen weitere Fotos, ein Lageplan und ein Schnitt



Projektsbezeichnung	Siedlung Wiesenbach, Schlins
Bauträger	Alpenländische Gemeinnützige Wohnbaugenossenschaft
Architekt	Koch / Loudon

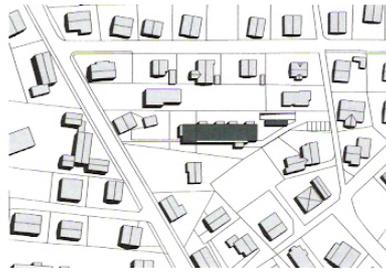
Fertigstellung	1995
Zahl der Wohnungen	???
Gesamtkosten €/m ² Nettонutzfläche	945 €/m ² (2006 valorisiert 1.256,41 €/m ²)
GFZ	???
Bauweise	Modulare Leichtkonstruktion
Bemerkungen:	Zentraler Korridor und flankierende Räume

72.6. Reihenhäuser in Hard "Im Acker"



Projektsbezeichnung	Reihenhäuser in Hard "Im Acker"
Bauträger	VOGEWOSI
Architekt	Gunter Wratzfeld
Fertigstellung	1990
Zahl der Wohnungen	8
Gesamtkosten/m ² Nettонutzfläche	14.497 ATS/m ²
GFZ	Ca. 0,4
Bauweise	Gewölbte Metallschale als Dachkonstruktion
Bemerkungen:	Eigenleistungen und Mitsprache der Benützer

72.7. Wohnanlage Dornbirn, Ölzbünd



es fehlen Schnitt und Grundrisse

Projektsbezeichnung	Wohnanlage Dornbirn, Ölzbünd
Bauträger	Anton Kaufmann und Gerold Ölz
Architekt	Hermann Kaufmann, Architekten
Fertigstellung	1997
Zahl der Wohnungen	???
Gesamtkosten €/m ² Nettonutzfläche	688 €/m ² (2006 valorisiert: 877 €/m ²)
GFZ	???
Bauweise	Mehrgeschossiges Holzbausystem "Ölzbünd", Fassade Lärchen-Stülpschalung
Bemerkungen:	Trockene Bauweise, Fertigstellung in wenigen Monaten

7.3 Bewertungslisten 2007

Auf den folgenden Seiten finden sich die Listen, die den teilnehmenden "Gutachtern" zur Eintragung ihrer Einschätzungen der Vorschläge aus der Studie "leistbare Wohnungen" aus 1996 vorlagen.

Es wurde jeweils nach der Aktualität und nach der Gültigkeit der Vorschläge gefragt.

Die Bewertungsergebnisse sind - anonymisiert - ebenfalls eingetragen.

Im weiteren Verlauf wurde bei großer Streuung der Antworten das durchschnittliche Bewertungsergebnis in Arbeitssitzungen auf Plausibilität überprüft und das in die Vorschläge 2007 übernommene Ergebnis fallweise korrigiert.

KGW – Bewertungsliste – Auswertung
Alle Antworten eingearbeitet

3. Wohnungsplanung

Text	aktuell		gilt		Eher		Bemerkung
	Ja	nein	Ja	?	nicht	nicht	
3.1 Grundsätzliches							
3.1.1 Allgemeines							
Nachrüstbare Bauteile und Grundausstattung	Oo+LHK	K	Oo+LH		K		Theor., z.B. Abwäsche
3.1.2 Rolle der Architektur							
Siehe Text Zwick							
Überschätzte Architektur	O+LHK	o	O+L	K	o		Soziale Themen, Ökonomie, Ökologie dzt. zweitrangig
Gestaltung zur Identifikation	+		+				
Schlüssel im Vorentwurf	O+LHK		O+LK		o		Jeder Planungsschritt ist gleich wichtig
Früher Einsatz von Sonderfachleuten	Oo+LH		O+LK		o		Statiker schon im Vorentwurf
Bei mehreren Architekten Vielfältigkeit der Architektur reduzieren	O+K	H	+K			o	
3.1.3 Losgrößen							
Serienbau ist wirtschaftlicher	O+LHK	o	+K	L	o	o	Unerwünscht, lt. Wohnfonds max. 80-100WE/Bauplatz
Grenzen der Massenproduktion	+		+				
Rationalisierungseffekt durch Große Zahl	O+L	oK	+K	LH	o	o	
150 bis 200 Wohnungen als Kompromiss	Oo+	LK	O+K		OH		100-150WE max.
Sanitärgruppen und Küchen genormt	+LK	ooH	+	LK		o	Nicht durchsetzbar, Vielfalt bei Grundrissen gefragt.
3.2 Bebauungsplanung							
3.2.1 Grundsätzliches							
Ist die Grundlage, sollte von Architekten und Auftraggebern bestimmt werden, derzeit formal Hüllen aktuell							
Qualitätsvoller Städtebau	O+LH	oK	+L	OK		o	
Strategien für die städtische Bebauung	ooH	+K	oo	K	+		Am Anfang immer sorgfältige Gespräche öffentlich erforderlich

Text	aktuell		gilt			Bemerkung		
	Ja	nein	Ja	Viel- leicht	?		Eher nicht	nicht
Alternativen	O+	oLHK	O+	K			o	Für wen gewinnmaximiert wird: doch mehr für Nutzer die alles bezahlen
Gewinnmaximierende (Solar-)Strategie	Oo+LH K		o	LK	+		o	Eine Anstrengung in allen Tei- len durch konstruktives Mitein- ander
Verlustminimierende (Solar-)Strategie								
Hautypen für Bebauung mittlerer und geringerer Dichte	Oo+	K	O+		H	OK		Zu wenig verdichteter Flach-
Hautypen für Bebauung ohne ausreichende Besonnung	Oo+LK		K	L	+		o	
Bodensparende Nachverdichtung	Oo+L	K	o	HK	+L		o	
Nutzung von Abstandsflächen	O+	oLK	O+H			K		
Orientierung der Baukörperstellung an den Höhenlinien	O+	oLK	oH		+	K		
Ausschöpfung maximaler Bodenpressung	+	ooLK	H		+	K	o	
3.2.2 Erschließung	Für Gebäudehöhe muss Bestand und Wohnumfeld herangezogen werden. Eine Aufstockung und Ausbau müssen möglich sein.							
Sparsame Straßenbreiten	O+HK	oL	O+	K				
3.2.3 Dichten	Wichtig: PKW soll alles bezahlen was er braucht, sonst fehlt Geld Je nach Standort. Wohnumgebung genau so wichtig wie Wohnung selbst.							
Dichten und Mindest-Wohnqualität, Erzielbare Dichten	Oo+L HK		O+LK	oo				
Einsparungen durch Geschosshäufung	Eine städtebauliche Grundmaxime							
Geschosszahl und Aufzüge	+		+					Aufzug ja: jedoch Anzahl durch Wohnbau reduzieren. Laut BOW bei mehr als 2 Hauptgeschossen notwendig. Richtlinie Behindertengerecht ist abzulehnen
Gebäude mit maximal drei oder vier Geschossen	Oo+LH	K	O+L	K				Eher 4 Geschosse
Bei Aufzügen mindestens sechs Geschosse	Oo+HK		O+	K			o	
3.2.4 Das Wohnumfeld	O+K	oLH	O+K					Eher ab 4 Geschossen

Text	aktuell		gilt				Bemerkung	
	Ja	nein	Ja	Viel- leicht	?	Eher nicht		nicht
Bedeutung des Wohnumfeldes	Oo+LH	K	Oo+L	K			Siehe Text Zwick	
Freiflächen	Oo+LH	K	OoLK		+		Siehe Text Zwick	
Freiflächen am Grundstück	Oo+LH	K	Oo+L	K			Siehe Text Zwick	
Besonnung	Oo+LH	K	Oo+LK				unerlässlich	
Ausreichend besonnte Wohnungen	Oo+LH	K	Oo+LK				unerlässlich	
Sonneneinstrahlung und Bebauungsplan	Oo+LK	H	O+LK		o			
Erforderliche Abstände zwischen parallelen Wohngebäuden	Oo+LH		O+LK			o	Wie vorher	
Mindestabstände im dichtbebauten Gebiet	O+H	oK	O+	K			Wie vorher	
3.3 Entwurfsannahmen/Gebäude								
3.3.1 Grundsätzliches								
Minimierung nicht förderbarer Flächen	O+LK	o	+LHK	O			o	Unbestimmte Flächen an geeigneter Stelle. Großzügige Gemeinschaftsflächen sind gewünscht, gleiches gilt für Erschließung
Verhältnis Nutzfläche/Geschossfläche	Oo+LH	K	+LK	o		o		
Wenig Material je Fläche	O+KH	oL	+oK				o	Low tech statt high tech
Bedeutung des Außenwandanteils	Oo+LH	K	O+LK			o		Einfamilienhäuser freistehend sind für allgem. Wohnbau ungeeignet. Architektonische Formensprache verhindert dies
Außenwandanteil reduzieren	Oo+HL	K	O+LK	o				Passivhausstandard lässt nichts anderes zu.
3.3.2 Bauplatz								
Maximale Ausnutzung des Bauplatzes	O+LH	Ko	+L		K		o	Nur in seltenen Fällen flächige Widmungen
Maximale Grundstücksflächen je Wohnungseinheit	O+LH	oK	O+L		K			Wenn möglich Wohnungen mit kleinen Grundanteilen. Im großvolumigen Wohnbau obsolet.

Text	aktuell		gilt				Bemerkung
	Ja	nein	Ja	Viel- leicht	?	Eher nicht	
Erdmassenausgleich am Bauplatz	O+L	oHK	O+L	K			Innerstädtisch nicht möglich
Zusammenfassung des Aushubs für Tief- und Hochbau	O+L	oHK	O+L			K	
3.3.3 Grundrisse/Wohnformen							
Technisch einfache Grundrisse	Oo+LK		O+LHK		o		Haustechnik nachrüstbar in 20-30 Jahren. Nicht Jurygerecht.
Klar definierte Grundrisse	Oo+LK		O+LH	K	o		Jedoch leichte Zwischenwände u. zusammenlegbar Nicht Jurygerecht.
Kein Nutzungsgemeinde im selben Baukörper	O+L	oK	+L	H		oK	Nutzungsgemeinde gut! GV-Widmungen
Regelgeschossgrundrisse durchziehen	Oo+LK		O+LH	K		o	Querlüftung ist wesentliche Qualität. Vielfalt gewünscht.
Grundrisse nicht von Stellplatzgröße bestimmt	Oo+L	K	O+L	H		OK	Stellplätze zweitrangig
Beschränkung der Anzahl von Wohnungstypen	Oo+LK		O+LK	H		o	Anwendung auch auf andere Projekte nicht unbedingt notwendig (siehe Losgrößen. Zu viele Wohntypen unbrauchbar, unwirtschaftlich eher unbaubar
Wirtschaftlichkeit von Maisonnetten	Oo+L	K	O+L	K			Maisonnetten architektonisch interessant. Aber zu teuer
Keine Versätze, Sprünge, Staffelungen	Oo+LH	K	O+L	K		o	Einfache Baukörper wichtig. Wäre Verlust an Gestaltungsqualität.
Keine Funktionszuweisung von Räumen mit Mindestgrößenfestlegung?	Oo+L	K	O+L	H		OK	Nein, besser mehrfachnutzbare Räume. Menschen wohnen nicht nach Vorgaben der Architekten. Vergaberechtlich schwer administrierbar. (Schaltzimmer)
Alternativ	Oo+LK		oLH	+		OK	Dürfte nicht zur Regel werden. Unbeliebt bei Jury
Zentraler Vorraum	Oo+	K	O+H	o		K	
Innenliegende Küchen und Bäder zulassen	Oo+LK		O+LHK	o			Bäder ja, Küchen nein

Text	aktuell		gilt			Bemerkung		
	Ja	nein	Ja	Viel- leicht	?		Eher nicht	nicht
Wohnküchen zulassen	O+LK		O+LK			ja		
Keine Trennung von Bad und WC ?	L	Oo+K	L			HK	O+	Qualität unverzichtbar. Bad+WC müssen getrennt sein
Konzentration der Ver- und Entsorgungsleitungen	Oo+LK		O+LHK			o		Nachrüstbarkeit, in 20-30 Jahren komplett
Je Wohnung nur ein Installationsschacht	Oo+LK		LHK	O+			o	Besser Schächte konzentriert
3.3.4 Orientierung/Querdurchlüftung								
Sonnenstrahlung eine Grundlage von Leben und Wohnqualität	Oo+LK		Oo+LH	K				ja
Sonneneinstrahlung und Gebäudeentwurf	Oo+LK		O+LH	OK				ja
Ausrichtung der Wohnräume nach Süden	O+L	oK	L+	HKo				Bei N-S orientierten Trakten nicht möglich. Ost, Süd, West möglich
West- oder Ostorientierung	O+LK	o	L	HKO+				Ost, Süd, West möglich
Reine Nordwohnungen nur ausnahmsweise	Oo+L	K	LH+			K	oo	Ideal für Hitzeempfindliche, aber unerwünscht. Keine Nordwohnungen!
Geringer Glasanteil	Oo+LK		O+LHK				o	70% im Süden, 15% O, W.
Differenzierte Fassadenöffnungen	Oo+L	K	Oo+LH			K		Fenster einfachster Bauart und Bedienung
3.3.5 Erschließungssystem								
Erschließung relevant	Oo+LK		O+LHK				o	Erschließung ist Schlüssel guter Wohnbauplanung
Ökonomische Erschließungen	Oo+LK		O+HK	L			o	Mittegang unerwünscht. möglich
Kein Wechsel im Erschließungssystem	Oo+LK		LH	O+K			o	Kann jedoch sein.
Laubengangstypen umstritten	O+K	o	HK	O+				Laubengang wirtschaftlich, je- doch gut gestalteter.
Laubengang, Erschließung mit wenig Treppenhäusern	Oo+LK	K	Oo+L	K				gut
(Halb-)offene Laubgänge untersuchen	Oo+L	K	Oo+L			KH		ja
Aufzug in Stiegen spindle	+K	oL	+H	K	L			Weniger Aufzüge als Stiegen- spindeln
3.3.6 Wohnflächen								

Text	aktuell		gilt			Bemerkung	
	Ja	nein	Ja	Viel- leicht	?		Eher nicht
Größere, aber je Quadratmeter billigere Wohnungen	O+LHK o		O+L	K		Grundkostenanteil wird auf m ² WNFI. Aufgeteilt und nicht /Whg. Mehr Fläche wichtiger als gr. Ausstattungsqualität.	
3.3.7 Gebäudehöhe, Raumhöhen							
Bedeutung der Geschosszahl	ooLHK		o	LK		Über Bauklasse IV Mehrkostenaufwand aufgrund Brandschutztechnik. Wichtig für Familien. Baukl. III bis IV.	o
Wirtschaftliche optimale Gebäudehöhen	Oo+LHK		O+	LK			o
Familienwohnungen in Obergeschossen?	O+K	oL	+	HK		Familien am besten mit Gar- tenanteilen	o
Wohnhochhäuser sind auszuschließen	Oo+LK		Oo+L	K		Keine Wohnhochhäuser, außer für Studenten und Singles.	H
Ökologische Gesichtspunkte für Höhenbeschränkung	O+L	o	+H	L		Hohe Häuser als Wohnhäuser nicht nachhaltig.	o
Offene Frage: Raumhöhen	+	oLHK	+	K		Differenziert betrachten	
Raumhöhen um 2,50m	O+LK		oLH	+K		Kein oberes Limit.	
3.3.8 Spannweiten/Trakttiefen							
Optimierung des Tragsystems	Oo+LK		O+LHK				ja
Hohe Trakttiefen	O+LK	o	+K	H		Weil Mittelgangerschließung in der Regel Querdurchlüftung verunmöglicht od. hohen Anteil an Maisonnetten ergibt. Jede Tiefenmaximierung wird unwirtschaftlich.	o
Scheibebaukonstruktionen besonders günstig	Oo+LK		+K	OH			o
Geringe Deckenspannweiten	O+LK	o	L	O+HK		Eher unwirtschaftlich, außer bei E+1.	
Große Raumtiefen	O+L	K		O+H		Eher Nein.	K
Einheitlicher Deckenraster	Oo+LK		+K	OH		Nicht immer umsetzbar.	o
Lotrechte Lastableitung	Oo+LK		Oo+LK	H		Nein Ja.	

Text	aktuell		gilt			Bemerkung		
	Ja	nein	Ja	Viel- leicht	?		Eher nicht	nicht
3.3.9 Veranden, Balkone								
Freie Bereiche in Abstimmung mit Wohnung	Oo+L	K	Oo+L	H		K		Ja.
Veranden statt Balkone	Oo+	LK	O+	o		K		Veranden in der Regel zu teuer. Besser.
Keine Balkone für Alleinstandende	O+	oLK	+			K	OH	Doch oder besser Veranden- Warum nicht?
Terrassen- und Loggienentwässerung	Oo+L	K	O+L		K	o	H	Bei größeren Gebäudehöhen unmöglich. Sollte kein Problem sein, wenn Architekt den Kampf mit dem Wasser nicht verlieren will.
3.3.10 Keller und Nebenräume								
Kellerniveau über Grundwasserhorizont	Oo+L	K	O+L	H			OK	Sinnvoll. In vielen Bezirken nicht möglich
Teileinsparungen durch „Hochparterre-Häuser“	O+L	oK	+LH	o		K		Nicht immer. Wäre vielfach mit Nutzflächen- verlust verbunden
Kellerabteile	O+LK	o	O+LH	K				erforderlich
Alternative Ebenerdige Abstellräume	O+L	oK	O+L		K			Ablehnung gilt für Einlage- räume, wäre nur bei gro- ßen Traktiefen möglich. Kiwa, Fahrrad-Abstellräume im EG sind erwünscht. Bei E+1 oder E+2
Gegenposition	O+	oK	H	O+		K		PKW-Garagen + Abstellräume
Einlagerungsräume auf den Stiegenpodesten	O+	oLK	H	+		K	o	
Abstellen im Dachboden	O+	oLK		+o		K	H	DG mit begrünten Flachdä- chern für alle. Im Neubau gibt es bei Sozial- bau keine Dachböden mehr
Querdurchlüftung der Kellerabteile ?	Oo+K	L	OH	O+				
Verzicht auf Waschküchen	O+LH	OK	+L			K		Ja. Für Großwäsche wichtig, ei- ne/100WE

Text	aktuell		gilt				Bemerkung
	Ja	nein	Ja	Viel- leicht	?	Eher nicht	
Verzicht auf Schutzräume	O+LHK	o	Oo+LH K				Ja. In Wien kein Thema
Verzicht auf Luxus-Gemeinschaftsräume	O+LH	oK	O+L			K	Luxus nein. Spiel- und Sport- flächen für Jugendliche ja.
3.4 Baustoffe und Bauweisen							
3.4.1 Grundsätzliches							
Zulassungen ausländischer Technologien erleichtern	O+	oHK	O+	K			Wir exportieren Ziegel-Know- how in die ganze Welt. Durch EN-Normen kein wichti- ges Thema mehr.
Einsparungen bei Baumeisterarbeiten	Oo+LK	H	O+LK			o	KMU's. Hängt mit dem hohen An- spruch an Architektur zusam- men.
Wenig unterschiedliche Details	Oo+LK		O+LHK			o	Selbstverständlich. Hängt mit dem hohen An- spruch an Architektur zusam- men.
Robuste Ausführung gegen Vandalismus	Oo+LK		Oo+H	LK			Vandalismus kein Bau- son- dern soziales Thema
Neuinterpretation des Verhältnisses Errichtungskosten/Erhaltungskosten	O+LH	oK	oL	+K			Siehe Text Zwick Könnte den Errichter (GBV) in enorme wirtschaftliche Prob- leme bringen (Haftung).
„Nachhaltige“ Baustoffe und Bauweisen	O+LH	oK	O+	L		K	Einfache Baustoffe wichtig. Aus Risikogründen
Selbsthilfegerechte Baumethoden	O+L	oHK	+L	o		K	
	Fördert in der Regel die Schattenwirtschaft. Wenn Selbsthilfe möglich, wirkliche bautechnologische Entwicklungen müssten für jeden KMU im Baumarkt erhältlich sein Kostengünstiger Wohnbau erfolgt dort, wo Baumeisteranteil möglichst hoch ist.						
3.4.2 Baumaterialien							
Billige und verschleißfeste Materialien	Oo+LK		O+H	oLK			Verschleißfest ja, billig nicht unbedingt

Text	aktuell		gilt				Bemerkung
	Ja	nein	Ja	Viel- leicht	?	Eher nicht	
Einfache und haltbare Materialien	Oo+LK		O+HL	K		o	Nur einfaches ist langfristig haltbar. PVC-Verbot in Wien f. geförderte Objekte
Beachtung bauphysikalischer Möglichkeiten	O+LK	o	O+HL	K			
3.4.3 Vorfertigung/Fertigteile							
Vorgefertigter Bau oder Fertigteilbau	oL	oK	L	H	K	o	Immer teurer
Rationalisierungseffekt durch Vorfertigung	Oo+LK	+	oL	oK		H	
	Rasche Errichtungszeiten OK jedoch danach 50-80 Jahre (?). Vorfertigung von kleinen Bauteilen für KMU gut, sonst wesentlich teurer. Nur beim Holzbau und Halb-Fertigteilen						
Einsatz industrieller Bauweisen	O+LK	o	+L	oK		H	
	Industrieller Einsatz nur beschränkt möglich. Fabriken waren unwirtschaftlich und wurden geschlossenen Wäre Rückschritt						
Baudetails für industrielle Vorfertigung	+L	oK	+L	K		H	Da jedes Grundstück individuelle Erfordernisse. Wäre Rückschritt
Beispiele für Fertigteile	Oo+LK		O+L	HK		o	Fertigteile: siehe Prag, Moskau, DDR Wo möglich: Stiegen, Loggien
Zum vorgefertigten Holzbau	Oo+HL	K	L	+K		o	Teuer, jedoch rasch errichtet, danach 50 – 80 Jahre Erhaltung. Holzbau sollte eine bedeutendere Rolle spielen (Stadttrand)
Variante Serienfertigung	O+L	oK	+L	H	K	o	Serien sind immer zu klein. Alternative: DDR
Serienfertigung einsetzen	O+LK	o	+L	HK		o	Siehe Moskau, DDR

Text	aktuell		Gilt				Bemerkung
	Ja	nein	Ja	Viel-leicht	?	Eher nicht	
<u>3.4.4 Wände/ Fassaden</u>							
Allgemeines							
Einheitliches Material innen + Außen	LOK		O	LHK			Wenn möglich, ja
Steinmaße bei Öffnungen berücksichtigen	O	LK	O	HK			
Außenwände:							
Billige Wandmaterialien	LoK		LK			H	Heute i.d.Regel Stahlbeton mit Dämmung od. vorgehängte Elemente
Vorgabe Ziegelbausystem	o	LK	o	HK			Kein besseres Material für Wohnbau bekannt
Fassaden:							
Verputzte Fassade überlegen	LoK		LHoK				
Vollwärmeschutz mit Drywit	O+oK	OL	K	+H		OO	Nein. In keinem Fall nachhaltig. Wärmedämm-Verbundsysteme haben in der Regel eine Lebensdauer von 25 – 30 Jahren
Vollwärmeschutz auf Beton!	LoK		LH	K		O	Wohnklima: eine Katastrophe
Innenwände:							
Doppelte Wohnungstrennwände	LoK		LoK	H			
Trennwände von Reihenhäusern	o	LK	o			HK	
Interne Trennwände ohne Mineralfaserfüllung	o	K	o			HK	
<u>3.4.5 Decken</u>							
Vorgefertigte Plattendecken	LoK		LhoK				Ja, wenn Ortbeton nicht billige Speichermasse!
Reduzierte Deckenstärke unter Dach	LoK		L	K		H	Thermische Entkoppelung!
Einfache Balkonplatten	LOK		Lo	HK			
<u>3.4.6 Dächer</u>							
Allgemeines:							
Keine „Dachlandschaften“	LoK		LHK			O	Dachlandschaften: ja
Keine Brettelbinder ?	O	K	K			Ho	problematisch
Flachdächer:							

Text	aktuell		Gilt				Bemerkung
	Ja	nein	Ja	Viel- leicht	?	Eher nicht	
Flachdachkonstruktionen	o	LK	o	HK			Sind heute die Regel. Nachhal- ger!
Flachgeneigte Dächer als Kaldächer	oK	L	o	K			H
Steildächer:							
Ausnutzung von geneigten Dächern	LK		L	K			
Späteren Dachausbau vorbereiten	O+	oLK	+	oH		K	Möglich. Kein Thema bei den heute üb- lichen Staffelgeschossen
Gesimse:							
Schutz der Fassaden durch Gesimse ?	O+	oLK	+	o	K		H Sinnvoll
Material und Zubehör:							
Blechstärken	O+	oK	oH		+K		Titanzink 0,8mm
Vorgefertigte Dachrinnen	O+K	o	O+H	K	L		Wenn Steildach, sonst nicht erforderlich
Keine beheizten Dacheinläufe	O+LK	o	O+L	K			H keine
Schneehaltevorrichtungen	O+LK	o	O+L	K			H
Wenn Steildach, sonst nicht erforderlich Hier wird auf langlebige Produkte und Details Wert gelegt. Zink-Titan etc. Blechdicken etc. lt. ÖNORMEN							
<u>3.4.7 Stiegen</u>							
Geradläufige Treppen	O+L	K	O+HL	K			Wenn möglich
Stiegenläufe für industrielle Verfertigung	Oo+LK		Oo+HL	K			Jeder Stiegenlauf kein Problem der Vorfertigung
Normung von Stiegenhäusern ?	oL	Ko	L	oK		H	War schon 1910 so möglich
Unterzüge bei Stiegenläufen	O+K	oL	+	OK		H	
<u>3.4.8 Fenster und Türen</u>							
Allgemeines:							
Wenige Fenster- und Türelemente	Oo+LK		O+L	HK		o	Frage der Gestaltung. Weniger bewegliche Elemente größere Glasflächen
Fenster und Türen mitmauern	O+	oK	+	K	L		oH nein

Text	aktuell		Gilt				Bemerkung	
	Ja	nein	Ja	Viel- leicht	? Eher nicht	nicht		
Maximale Glaslängen 1,20m	O+L	oK		HLK	+	o	Nein	
Fensterflügelbreiten max. 80cm? *)	O+LK	o	K	HL	+	o	Nein	
Vereinfachung des Fensterstandards *)	O+LK	o	+H	OLK				
Keine teuren Dreh-Kippbeschläge *)	O+L	oK	+L			K	Beschläge wichtig für 50-80 Jahre	
Nach Außen zu öffnende Fenster *)	O+L	oK	+	oL		K	Möglich bei E+1, sonst Problem!	
Keine Fensterstürze *)	O+L	oK	+	L	K	OH	Warum nicht?	
Keine Heizkörpernischen *)	O+LK	o	+	oLK		H	Kommt auf den Aussenwand-aufbau an	
*) diese Punkte vielfach kein Thema mehr u. sind durch ÖNORMEN restriktiv geregelt								
Fenstermaterial:								
Kunststoff-Fenster aus ökologischen Überlegungen abzulehnen	Oo+L	K	O+L			K	H	Ja, halten max. 15-20 Jahre Die Ablehnung in Wien sollte überlegt werden, da das heutige Produkt wesentlich umweltfreundlicher ist
Alu-Fenster aus ökologischen Überlegungen abzulehnen	Oo+		Oo+				H	Zu teuer, immenser Energieeinsatz Hoher Primärenergie bei Produktion (ALU)
Holz-Alu-Fenster aus (ökologischen) wirtschaftlichen Überlegungen abzulehnen	O+	o	+				OH	Sind gut! Wird heute eingebaut
Holzfenster als günstigste Variante	O+	o	O+			H		Ja, es gibt 200 Jahre alte Holzfenster, die funktionieren. Holzfenster in Wartung teuer
Astreines Holz bei Anstrich ?	O+	o	O+				H	Ja
Fensterholz mit Blaupilzfall zulassen	O+	o	+				OH	Nein
Beschattung:								
Wirksame Beschattung	Oo+		Oo+H					Erforderlich, auch bessere Speicher aussen
Außen-Rollladen vorbereiten	Oo+		O+H			o		Erforderlich, auch bessere Speicher aussen
Fensterzubehör:								

Text	aktuell				gilt			Bemerkung
	Ja	nein	Ja	Viel- leicht	?	Eher nicht	nicht	
Sohlbänke	O+K	o	H	OÄ	+			Je nach Aussenwand. Industrielle Fertigung günstiger Wenn billige Beschläge
Schwachstellen der Fenster im Beschlagsbereich Türen:	O+K			OK	+	H		
Türsysteme überprüfen	O+K	o	OH	K	+			Bei uns kräftige Türen = Wohnkultur
Innentüren wie in den Niederlanden	O+	oK	+	OK		H		
Kein Zargenstock in Kochnischen	O+K	o	+H	OK				
Sturzlose Türen ?	O+	oK	H	oK	+			
3.4.9 Sonstiges zu Baustoffen und Bauweisen								
Betonqualität im Keller	O+	oK	+H		K		o	Kein unnötiger Aufwand im Keller Ergibt sich aus baugrundtech- nischen Anforderungen Sinnvoll Sinnvoll
Schlosserdetails optimieren	Oo+K		O+HK				o	
Stiegegeländer	Oo+K		Oo+HK					
Einfache Balkongeländer	Oo+K		Oo+HK					Je einfacher, desto besser. Kei- ne Architektur mit Fensterspro- sen und Geländerr
Einfache Balkonbeläge	Oo+K		Oo+H	K				
3.5 Ausbau								
3.5.1 Grundsätzliches								
Erstausstattung in den Niederlanden	O+L	oK		OK	+L		H	Reduktion der Erstausstattung sinnvoll. Ist aus Haftungsgründen u. baurechtl. Anforderungen un- möglich
Geringer Einfluss der Ausstattungsstandards	+	K			+	K		
Folgende Vorteile wären auch kostensparend	+				+			
Trotzdem Einsparungen im Ausstattungsstandard	O+L	oK	O+L					Fläche statt Ausstattung
Nachrüstbare Qualitäten	Oo+LK		Oo+L	HK				1m² Vorhang kostet so viel wie die Außenwand vom Baumeis- ter

Text	aktuell		gilt		Bemerkung		
	Ja	nein	Ja	Viel- leicht	?	Eher nicht	nicht
Leisbarkeit von Direktleistungen	O+L	oK	O+	HL	K		Ja. Wer übernimmt die Haftung?
„Second Hand-Markt“ für Bauausstattungen und –möblierungen	O+L	oK		L	+K		Nein. Wer übernimmt die Haftung?
<u>3.5.2 Installationen, allgemein</u>							
Haus Technik konzentrieren	Oo+LK		Oo+HL K				Einfache Haus Technik ist die beste, auch bei Alternativen- gie
Installationen in Nebenräumen über Putz	Oo+L	K	Oo+L			K	H
Vermeidung von Leitungsschlitzlen	Oo+L	K	Oo+L	H		K	Installationen ändern sich alle 20-30 Jahre. Ist heute kein Thema mehr
Vorgefertigte Leitungen	Oo+LK		Oo+	HLK			
Geschweißte Rohre	O+K	o		HK	+L		o
<u>3.5.3 Wasserinstallation</u>							
Verschiedenes Wasser	Oo+	LK	Oo+		K		H
Trinkwasser sparende Maßnahmen	Oo+L	K	Oo+			K	HL
Dezentrale Verwendung von Nutzwasser	O+L	oK	O+			L	HL
Wasseraufbereitungsanlagen vermeiden	Oo+K		oo	HK	+		Ja.
Verzicht auf Küchenausstattung	Oo+L	K	O+L	OHK			Grundausstattung Herd, Ab- wasch bei jungen Familien nur wenn gewünscht. Auch bei Behindertenwohnun- gen
Keine Einbaubadewannen	+L	oK	+L	HK			
Kein Bodenablauf im Bad	O+LK	o	+L	K			OH
Keine eigenen Wassermesser für Gartenleitungen	O+LK	o	+L	HK			O
Keine Balkonentwässerung	O+LK	o	+L	HK			O
Polyethylen-Abflussleitungen	Oo+K		Oo+H	K	L		Ja. Wird in der Regel ausgeführt

Text	aktuell		gilt		Bemerkung	
	Ja	nein	Ja	Viel- leicht	? Eher nicht	nicht
3.5.4 Heizung						
Optimierung der Heizsysteme	Oo+LK		Oo+HL	K		Ja, höchste Zeit. Vorgabe durch FWW ¹
Maximale Ausnützung der Solarenergie	Oo+LK		O+HL	OK		Ja, höchste Zeit. Durch FWW limitiert
Heizkörper in Gebäudemitte	O+L	oK	+HL	o	K	Bei Passivenergiegewinnung und guten Speichermasse Einschränkung der Behaglich- keit
Heizungsleitungen über Putz oder im Estrich	+L	oK	+L		K	H Es muß nicht immer Estrich sein. In der Regel im Estrich
3.5.5 E-Installationen						
Deckenauslässe	O+LK	o	+HL	K		o Lichtschienen. Kein Thema, da der Kunde im Nachhinein ein Vielfaches zahlt
WC-Lichtschalter ohne Kontrollleuchte	O+LK	o	+L	K		OH Wie oben: kein Thema ...
Maximale Steckerzahl	O+LK	o	+L	OK		H Wie oben: kein Thema ... Versuche mit Europa-Bus- Installationen sollten beginnen.
Leuchttasten im Stiegenhaus/Gang	O+LK	o	O+LK			H Ja.
Telefonauslässe	O+LK	o	O+HL	K		Ja. Wie oben: kein Thema ...
						Wie oben: kein Thema ...
3.5.6 Aufzüge						
Aufzugstüren	O+L	oK	L	+K		oH Schiebetüren, Vorsicht Auf- zugskartelle. Angesichts der neuen Sicher- heitsbestimmungen (Aufzugs- gesetz) unverzichtbar
Aufzugsumwehungen	O+L	oK	O+L	HK		Wie oben
Keine Stellungsanzeiger im Aufzug	O+L	oK	O+L	K		H Wie oben
Aufzugsschacht staubfrei ?	O+L	oK	O+LK	H		o Ja, einfach möglich. Wie oben

¹ FWW = Fernwärme Wien

Text	aktuell		gilt			Bemerkung
	Ja	nein	Ja	Viel-leicht	? Eher nicht	
3.5.7 Oberflächen						
Allgemeines:						Keine „Architektur“ mit erhöhter Ausstattung
Bedenken zur Verringerung des Asbaugrades	+		+			
Ausbauluxus bei Billigwohnungen	O+LK	o	+K	L		oH Nein, es gibt nur gute u. schlechte WE, auch eine billige WE kann gut sein.
Ausbeutung bei besserer Ausstattung	O+LK	o	+K	L		oH
Geschmackvolle Grundausrüstung	Oo+L	K	O+LK	H		o
Preis- und Qualitätskontrolle bei Änderungswünschen	Oo+	K	Oo+	HK		Ja, einfach möglich
Wohnräume:						
Wand- und Deckenfarbe	Oo+LK		Oo+HK L			neutral
Eckschutzwinkel ?	O+L	oK	O+L	K		Ja
Bodenbeläge Rollstuhlfest ?	O+LK	o	O+L	K		Ja. Sind die heutigen Beläge in der Regel Wenn möglich
Holzfußböden	O+L	oK	O+L	K		
Sanitärräume:						
Alternativ Verfliesung nur bis 1,80 m	O+K	o	+	K		oH Nein. Bei Badewannen zu niedrig > Zargenhöhe!! Nur dort wo erforderlich. Siehe Kunststeinestriche
Gar keine Verfliesung	O+L	oK	+L	K		H
Steinemail in Sanitärräumen	O+L	oK	O+	L		H
Bodenbelag in Küchen und Bädern	O+L	oK	O+HL	K		K Kunststeinbeläge eventuell preiswerter
Stiegenhäuser und Gänge:						
Einfacher Treppenhausputz	O+LK	o	O+HL	K		neutral
Kein Steinemail auf Stiegenuntersichten	O+LK	o	O+HL	K		ja
Belag auf Stiegen und Gängen	O+LK	o	+L	K		H Kunststufen. Unbehandelte Stiegen bei Hauptstiegenhäusern nicht zu vertreten (Reinigung etc.)

Text	aktuell			Gilt			Bemerkung
	Ja	nein	?	Ja	Viel- leicht	Eher nicht	
Zählernischen – Innenraum	O+LK	o		O+HL	K		
Allgemeine Nebenräume:							
Kein Feinverputz in Nebenräumen	O+L	oK		+HL	K		Feinputz überall
Keine Oberflächenbehandlung in untergeordneten Räumen	O+L	oK		+HL	K		Grundmalerei überall
Einfache Kellerböden	O+LK	o		O+HL	K		Ja, Zement
Waschküchen:							
Kein keramischer Bodenbelag in Waschküchen	O+L	oK		+L		K	Kunststeinbeläge sinnvoll Fliesen od. FSitzg. Aus hygie- nischen Gründen
Türstaffel in Waschküchen	o+L	oK		o+L	K		H
Sonstiges:							
Sockelplatten in Loggien	O+L	oK		+HL		K	Werden nicht mehr ausgeführt
Durchgänge im Freien	Oo+LK			O+HL	oK		Fehlen sehr oft
3.5.8 Sonstiges zum Ausbau							
Keine Fahrradaufhängenvorrichtungen	O+L	oK		+L		K	Sinnvoll Wichtig für Ordnung
Keine Scheuerpfosten im Müllraum	O+L	oK		+	L	K	Sinnvoll Wichtig, sonst ist alles kaputt
Keine Föhnchenhalter	O+L	oK		O+HL	K		Nicht bei jedem Fenster erforder- lich Werden seit Jahrzehnten nicht mehr ausgeführt
Außenanlagen:							Genau so wichtig wie die Wohnqualität
Frei-, Grünflächen und Spielplätze entsprechend Bewohnerwünschen	O+L	o		O+HL			Bewohner sind meist nicht kompetent genug und müssen informiert werden. Dann passiert in ft Regel gar nichts
Einsparungen bei Gerätespielplätzen	O+L	oK		+L			OHK Siehe ÖNORM und TÜV- Überprüfungen
Wege max. 1,5 m breit	O+LK	o		O+L	K		Weghierarchien sind gefordert
Gartenplatten nur im Sandbett	O+LK	o		O+L	K		In der Regel in Riesel+Graeder verlegt

Text	aktuell		Gilt			Bemerkung
	Ja	nein	Ja	Viel- leicht	? Eher nicht	
3.5 Sonderproblem Garagen						
Reduzierung der Anforderungen an Tiefgaragen	Oo+L	K	O+HL		OK	Ja. Technisch im Griff, Stellplatz- anzahl auf 2/3 ! Mechanische Stellplätze soll- ten aus Instandhaltungsgrün- den vermieden werden.
Eingeschossige Tiefgaragen	Oo+L	WK	O+HL	o	WK	Möglich
Sparsame dreigeschossige Palettengaragen	+	oWK	+		WK	Möglich
Garagenrampen	O+L	oK	O+H		K	Möglich
Keine Schutzemulsion auf Garagenwänden	Oo+WL K		Oo+HL	WK		Nicht erforderlich Wird nur mehr im Bereich Fahrstrassen gemacht
Billige Kennzeichnung der Stellplatzeinteilung	ooLK		oHL	oK		Hängt von den Benutzern ab Passiert sowieso

7.4 Verwendete Literatur

7.41 Literatur aus Österreich

- Wolfgang Amann: Benchmarking Nachhaltigkeit in der Wohnbauförderung der Bundesländer. Forschungsgesellschaft für Wohnen, Bauen und Planen. Wien August 2005
- Wolfgang Amann: Gewerbliche Bauträger im geförderten Mietwohnbau in Wien. Institut für Immobilien, Bauen und Wohnen. Wien Mai 2006
- Karl Czansny/Eva Stocker (SRZ): Sonderauswertung aus EU-SILC 2004¹, Bericht im Internet. DerStandard-Wohnen. Beilage vom 19.09.2007 mit mehreren Beiträgen.
- Ein Paket für leistbare Wohnungen. Zitiert in Society 02/2007
- Wolfgang Förster: Wohnen im 20. und 21. Jahrhundert. Prestel München o.J.
- Eric Frey: Quadratur des Qualitätskreises. In: Der Standard 27.06.2007
- Knauf: Kostengünstiger Wohnungsbau. Firmenwerbung. o.J.
- Ernst Koch: Glück lässt sich auch steuern. 28. Symposium zur Zukunft des Wohnens. In: wohnen+plus 03/07
- Lobby für leistbares Wohnen. In wohnen+plus 03/07
- Günter Maurer et.al. Wohnmodelle Bayern. Band 3, Kostengünstiger Wohnungsbau. Callwey, München 1999
- Nextroom im Internet (Architekturzentrum Wien)
- Hugo Potyka et al.: Leistbare Wohnungen. Forschungsgesellschaft für Wohnen, Bauen und Planen. Wien 1996
- SORA: Sonderauswertung von "Wohnzufriedenheit und Wohnqualität" 2003. Bericht im Internet.
- Hans-Georg Stadlober: Systemlösung im Wohnbau gefragt. In: BETONZEMENT 4/07
- Wohnfonds Wien: Bauträgerwettbewerbe 2006. Eigenverlag, Wien 2007

7.42 Ausländische Literatur

- Handwerkskammer Münster: Aufbau innovativer Kooperationen des preisgünstigen und ressourcenschonenden Wohnungsbaus und der innovativen Wohnungsmodernisierung. Aus dem Internet Oktober 2007.
- Theodor Hugues/Rüdiger Möller et.al.: Modellvorhaben Kostengünstiger Wohnungsbau in Bayern, IRB-Verlag, Stuttgart 1998
- Paulgert Jesberg: Ästhetik der Sparsamkeit. IRB-Verlag Stuttgart 1986
- Kirchhoff/Jacobs: Besonders kostengünstiger Wohnungsbau – Stand und Perspektiven, BMVBW, Bonn 1996
- Kostengünstiger Wohnungsbau in Stahl. Dokumentation eines Symposiums 1998 in Düsseldorf
- Gerhard Lindner, Erik Schmitz-Riol: Systembauweise im Wohnungsbau. Kostengünstiger, qualitätsvoller und ökologischer Wohnungsbau. Verlag Bau+Technik, Düsseldorf 2001
- Mehrgeschossiger Wohnungsbau in Holzrahmenbauweise. Fachschule für Bautechnik, München o.J.
- Walter Stamm-Teske.: Preis-werter Wohnungsbau 1990 - 1996. Eine Projektauswahl Deutschland. Forum Zukunft Bauen. Beton-Verlag, Düsseldorf 1996

¹ Statistics on Income and Living Conditions

Walter Stamm-Teske et. al.: Preiswerter Wohnungsbau in den Niederlanden 1993 - 1998. Verlag Bau+Technik, Düsseldorf 1998

Walter Stamm-Teskel.: Preiswerter Wohnungsbau in Österreich. Verlag Bau+Technik, Düsseldorf 2001

Zukunftsweisender Wohnungsbau in NRW. Sozial, ökologisch, kostengünstig. Landesinstitut für Bauwesen des Landes Nordrhein-Westfalen. Aachen 1996.

7.5 Inhalt dieses Abschnitts

7. Anhang.....	1
7.1 Ausgeschiedene Empfehlungen aus 1996.....	1
7.2 Nicht gezeigte Beispiele aus Österreich.....	2
72.1. Wohnanlage Nüziders	2
72.3. Wohnhaus in Wien, Spöttelgasse 7.....	3
72.4. Wohnanlage Bings, Bingser Au	4
72.5. Siedlung Wiesenbach, Schlins	4
72.6. Reihenhäuser in Hard "Im Acker"	5
72.7. Wohnanlage Dornbirn, Ölbünd	6
7.3 Bewertungslisten 2007	7
7.41 Literatur aus Österreich	26
7.42 Ausländische Literatur	26
7.5 Inhalt dieses Abschnitts.....	27