



Vorschläge zur Kostenreduktion im geförderten Tiroler Wohnbau

(Version 3 – Februar 2012)

VERFASSER

- Ing. Herbert Gigler, Direktor Fa. Porr AG, Kematen
- Bmstr. Ing. Hermann Jenewein, GF Ing. Hermann Jenewein Bau GmbH Götzens
- Ing. Christian Kirchner, Leitung GU-Bau, Ing. Hans Bodner BaugesmbH & Co KG, Kufstein
- Ing. Michael Wallnöfer, GF Maurer und Wallnöfer GmbH & Co KG, Ötztal
- Bmstr. DI Anton Rieder, Landesinnungsmeister
- Mag. Stefan Elmer, GF Landesinnung Bau, WK-Tirol Innsbruck

Unter Mitwirkung von:

- Amt der Tiroler Landesregierung / Abt. Wohnbauförderung, Innsbruck
- Begleitet durch die Fachhochschule Kufstein Tirol Bildungs GmbH,
Institut für betriebliches Management

Innsbruck, im Februar 2012

INHALT

1. Einleitung	04
2. Fazit + Empfehlungen	05
3. Ausgangsbasis	06 - 07
4. Allgemeine Empfehlungen zur Tiroler Wohnbauförderung	08
a) Grundkosten, Baurecht	08
b) Parzellierung und Baulandmobilisierung	08
c) Erhalt und Zweckbindung der Wohnbauförderung	09
d) Vorzeitige Darlehensrückzahlung	09
e) Annuitätenzuschüsse	09
f) Vergabe und Miettourismus	09
g) Verdichtete Bauweise, Eigenleistung, Ortsbild	09
h) Wohnhaussanierung	10
i) Private Bauträger	10
j) Raumordnung	10
k) Größenkategorie	10
l) Risikoübertragung	11
m) Finanzierung	11
5. Empfehlungen hinsichtlich der gestiegenen Baukosten	12
a) Stellplätze	12
b) Aufzugsanlagen	12
c) Gutachten für z. B. Wasserrecht / Versickerung / Geologie	12
d) Energieeffizienz	13
e) Brandschutz	13
f) Ausstattungsstandards	13
g) Architekturwettbewerbe	13
h) Kostensumme III	13
6. Wirtschaftlichkeitsparameter für geförderte Wohnbauprojekte in Tirol	14 - 28
7. Zusammenfassung	28

1. EINLEITUNG

Der Wohnbau macht in Tirol rund 30 Prozent des Bauproduktionswertes aus. Somit ist er ein entscheidender Faktor für die Auslastung der Tiroler Unternehmen und die Sicherung von Arbeitsplätzen.

Seit einiger Zeit verspüren alle Beteiligten am Wohnbau – Bauträger, Bauunternehmen, Handwerker, Zulieferer – jedoch einen wachsenden Kostendruck, der es einerseits für die ausführenden Firmen immer schwieriger macht, kostendeckend zu arbeiten, und der andererseits die Leistbarkeit von Wohnraum in Tirol zunehmend in Frage stellt.

Dass die Schaffung von Wohnraum für die Tiroler Bevölkerung ein äußerst wichtiges Thema ist, erkennt man auch an den zahlreichen Äußerungen unterschiedlichster Personen und Interessenverbände. Allerdings ist bei dieser komplexen Thematik Populismus fehl am Platz. Vielmehr bedarf es einer intensiven inhaltlichen Auseinandersetzung.

Aus diesem Grund hat die Landesinnung Bau in der Sitzung des Fachausschusses Wohnbauförderung am 7. Dezember 2010 mit Zustimmung von LH-Stv. Hannes Gschwentner die Einsetzung einer Arbeitsgruppe angeregt, die sich auf Sachebene mit der Problematik der Kostenentwicklung im Wohnbau beschäftigt.

Zwischen den Zielen – leistbares Wohnen einerseits, die Wirtschaftlichkeit von Wohnprojekten mit hoher Wohnqualität andererseits (Kosten eines Bauvorhabens) – soll Ausgewogenheit erreicht werden. Dazu werden im Folgenden einige Kostenfaktoren getrennt betrachtet und das jeweilige Einsparungspotential ermittelt.

Die Verfasser dieser Vorschläge sind allesamt profunde Kenner des Tiroler Wohnbaus und als Bauträger, Planer, Ausführende und Generalunternehmer tätig.

Die Landesinnung Bau als Initiator des Arbeitskreises geht davon aus, dass sich zahlreiche dieser Empfehlungen in der nächsten Wohnbauförderungsrichtlinie wiederfinden werden.

2. FAZIT + EMPFEHLUNGEN

Die Kosten im Wohnbau werden von verschiedenen Faktoren beeinflusst:

1. Grund und Boden und allgemeine Rahmenbedingungen
2. Planung
3. Baukosten
4. Baunebenkosten
5. Finanzierungskosten

Grund und Boden

In Kapitel 4 werden allgemeine Empfehlungen zur Tiroler Wohnbauförderung angeführt, die zu einer spürbaren Senkung der Wohnbaukosten führen können. Eine exakte Ermittlung des Einsparungspotentials ist schwierig, ein mittlerer einstelliger Prozentsatz scheint jedoch durchaus realistisch zu sein.

Planung

In Kapitel 6 werden Wirtschaftlichkeitsparameter für die Planung von Wohnanlagen definiert, die zu kosteneffizienteren Wohnbauten führen sollen. Ein Potential von 5 bis 7 Prozent scheint hier realistisch zu sein.

Baukosten

Kapitel 5 enthält Empfehlungen zu den gestiegenen Baukosten, wobei hier ein Einsparungspotential von ca. 5 Prozent realistisch erscheint.

Baunebenkosten

Bei den Baunebenkosten erscheint eine Einsparung von ca. 3 Prozent möglich.

Finanzierungskosten

Auch der Bereich der Wohnbaufinanzierung bietet Einsparungsmöglichkeiten, die stark von den verrechneten Zinssätzen, den erforderlichen Eigenmitteln und der Finanzierungsstruktur hinsichtlich des Zeitraumes abhängen.

In Summe kann festgestellt werden, dass die Tiroler Landespolitik durch die Veränderung der Rahmenbedingungen, die Zurücknahme von überzogenen Baustandards, die Optimierung der Allgemeinkosten und vor allem durch wirtschaftlichere Wohnbauplanungen ein Einsparungspotential von bis zu 15 Prozent erheben könnte. Dazu braucht es erhebliches Fachwissen und den politischen Mut, diese Empfehlungen der Landesinnung Bau auch umzusetzen.

Um die Tiroler Wohnbauförderung dauerhaft zu verbessern, fordern wir die Einsetzung eines ständigen Fachausschusses von Experten, der sich mit der Ausgestaltung der Rahmenbedingungen beschäftigen soll.

Die Landesinnung Bau steht für eine konstruktive Weiterentwicklung der Wohnbauförderung gerne zur Verfügung.

3. AUSGANGSBASIS

Die Kostenentwicklung im Wohnbau wird durch folgende Rahmenbedingungen maßgeblich beeinflusst:

- Baurechtliche Bestimmungen wie OIB-Richtlinien, Tiroler Bauordnung, Technische Bauvorschriften (Lift, Stellplätze, Brandschutz ...)
- Energieeffizienz: Weiterentwicklung der Vereinbarung nach Art. 15a B-VG zwischen dem Bund und den Ländern über Maßnahmen im Gebäudesektor zum Zweck der Reduktion des Ausstoßes an Treibhausgasen
- Weitere Gesetzesmaterien wie z. B. Wasserrecht
- Architektur und die geforderte Kompaktheit des Gebäudes
- Allgemeine Entwicklung der Baukosten (Index)

Die derzeitige Kostensituation zwingt die Bauherren (Gemeinnützige Wohnbaugenossenschaften ebenso wie private Bauträger) dazu, die Gebäude immer kompakter zu planen. Im Oktober 2010 führte die Landesinnung Bau Tirol eine Umfrage unter den Tiroler Baumeisterbetrieben durch. Titel: „Blitzumfrage Wohnbauförderung – Ermittlung der angemessenen Gesamtbaukosten aufgrund der Veränderungen des durchschnittlichen Preisgefüges“. Die darin geforderten Erhöhungen der angemessenen Gesamtbaukosten lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. a.)	Wohnheime	WbF Stand 2010 ¹	Notwendige Erhöhung	WbF Vorschlag
	Eigenheime (vollunterkellert)			
	Reihenhäuser (vollunterkellert)	1.790,00	+ 10,18 %	1.970,00
b.)	Eigenheime (teilunterkellert)			
	Reihenhäuser (teilunterkellert)	1.740,00	+ 9,95 %	1.915,00
	Satz für die Ermittlung der Garagenkosten	1.740,00	+ 7,54 %	1.872,00
<hr/>				
2.	Mehrfamilienhäuser, Vorhaben			
-	Bis 12 Wohnungen	1.755,00	+ 9,25 %	1.917,00
-	Mit 13 bis 17 Wohnungen	1.680,00	+ 8,38 %	1.820,00
-	Mit 18 bis 23 Wohnungen	1.590,00	+ 8,04 %	1.720,00
-	Mit mehr als 23 Wohnungen	1.505,00	+ 8,08 %	1.625,00
<i>Der WbF-Vorschlag errechnet sich aus der WbF Stand 2010 zzgl. der geforderten Erhöhung</i>				

¹ Vgl. Wohnbauförderung Richtlinie, Ausgabe 1.4.2010, S. 31

Laut Schreiben an das Amt der Tiroler Landesregierung/Abt. Wohnbauförderung vom 23. November 2010 wurde eine Erhöhung der o. a. angemessenen Gesamtbaukosten um 4,5 Prozent gefordert, die restlichen rund 4,5 Prozent sollen durch Kostenoptimierung erreicht werden. Per 1. Jänner 2011 wurden die angemessenen Gesamtbaukosten lediglich um rund 2 Prozent erhöht, was den Druck auf die Bauträger und ausführenden Unternehmen weiter verstärkte.

4. ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN ZUR TIROLER WOHNBAUFÖRDERUNG

Neben den Baukosten, die einen wesentlichen Teil der Kosten von Wohnraum ausmachen, gibt es auch allgemeine Empfehlungen zur Wohnbauförderung, die die Grundkosten, die Finanzierungskosten, das Wohnbaubudget und die Vergabe betreffen.

Als langjährige Beobachter der Materie erlauben wir uns, einige Hinweise und Empfehlungen zu diesen Themenbereichen abzugeben:

a) Grundkosten, Baurecht

Die Grundkosten auf dem freien Markt und die von der Wohnbauförderung akzeptierten Grundkosten klaffen immer weiter auseinander. Der Grundpreis hat einen wesentlichen Einfluss auf den Wohnungspreis. Dazu möchten wir folgende Hinweise abgeben:

1) Bei Neuwidmungen können durch privatrechtliche Vereinbarungen bzw. Sonderwidmungen Flächen für den geförderten Wohnbau bereitgestellt werden. Hier gilt es, auf den gleichrangigen Zugang für gemeinnützige und private Wohnbauträger zu achten und unzulässige Nebenvereinbarungen seitens der Gemeinden zu verhindern.

2) Der fast lineare Zusammenhang zwischen Dichte (und damit möglicher Wohnnutzfläche) und dem erzielbaren Grundpreis (bezogen auf die Grundstücksfläche) führt teilweise zu ungerechtfertigten Verwerfungen (oft bei Baurechten) und sollte vor allem im Hinblick auf Grundstücke mit geringer Dichte überprüft werden.

3) Eine Gleichbehandlung der Grundstücke bei Erwerb hinsichtlich Objekt- und Subjektförderung ist zu diskutieren, vor allem bei Neuwidmungen.

b) Parzellierung und Baulandmobilisierung

Seit geraumer Zeit versucht man in Tirol, Bauland zu mobilisieren. Dies ist grundsätzlich zu begrüßen. Dabei sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

1) Größe und Zuschnitt von Grundstücken sollten wohnbaugerecht sein. Außerdem ist darauf zu achten, dass kostengünstige Gründungsmaßnahmen möglich sind. Bei unbekanntem geologischen Verhältnissen sollte bereits im Umwidmungsverfahren eine Stellungnahme eines Geologen vorgeschrieben werden.

2) Die Festlegungen im Bebauungsplan sollten ebenfalls die Entstehung von gefördertem Wohnbau ermöglichen.

3) Bei der Baulandmobilisierung ist auch an günstige Randflächen (z. B. Waldparzellen) zu denken.

4) Die Raumplanung sollte Belange des geförderten Wohnbaus in ihre Überlegungen aufnehmen.

c) Erhalt und Zweckbindung der Wohnbauförderung

Die Wohnbauförderungsbeiträge des Bundes wurden im Finanzausgleich bis 2013 festgelegt und werden derzeit nicht valorisiert (womit sie jährlich geringer ausfallen). Vor allem in Hinblick auf den nächsten Finanzausgleich und die Notwendigkeit der Wohnbauförderung für die Bereitstellung von leistbarem Wohnraum fordern wir die Wiedereinführung der Zweckbindung. In Tirol ist man sehr sorgsam mit diesen Mitteln umgegangen – an dieser Gepflogenheit muss man auch in Zukunft festhalten.

d) Vorzeitige Darlehensrückzahlung

Wir bekennen uns zu einem langfristig wirksamen und stabilen Tiroler Wohnbauförderungssystem. Aus diesem Grund ist die Möglichkeit einer vorzeitigen Rückzahlung nicht zu begrüßen. Unabhängig davon gilt es ständig zu überprüfen, ob die Wohnbauförderung entsprechend den Randbedingungen anzupassen ist (Darlehensdauer, Zinssätze etc.)

e) Annuitätenzuschüsse

Es gilt zu überprüfen, ob das derzeitige System der Annuitätenzuschüsse noch aktuell ist. Eigentlich sind der Annuitätenzuschuss und allfällige Beihilfen nicht investitionswirksam und gehören daher ins Sozialbudget. Es sollte überlegt werden, den Annuitätenzuschuss durch eine höhere Förderung zu ersetzen, nicht zuletzt aufgrund der Effekte aus Pkt. 3.6.

f) Vergabe und „Miettourismus“

Seit geraumer Zeit fällt auf, dass der Anteil an Bewohnern mit Migrationshintergrund im geförderten Wohnbau zunimmt. Es ist zu prüfen, ob es hier nicht zu sozialen Verwerfungen kommt und ob diese Problematik systembedingt ist.

Auffällig ist außerdem, dass es zunehmend zum „Miettourismus“ kommt, weil der Mietzins in Neuanlagen oft günstiger ist als in alten Wohnanlagen, nachdem der Annuitätenzuschuss nicht an die Person, sondern an das Gebäude gebunden ist.

g) Verdichtete Bauweise, Eigenleistung, Ortsbild

In vielen Gemeinden ist man daran interessiert, der einheimischen Bevölkerung leistbaren Wohnraum zur Verfügung zu stellen. Geeignete Grundstücke werden von den Gemeinden, den Bodenfonds oder durch Umwidmungen bereitgestellt. Dem übergeordneten Ziel einer verdichteten Bauweise wird man durch entsprechende Projekte gerecht, wobei diese dann oft durch Eigenleistung oder Nachbarschaftshilfe errichtet werden.

Diese Situation ist in der Regel dem Ortsbild abträglich, zudem wird der reguläre Wirtschaftskreislauf trotz hoher Förderung (günstiger Grund, hohe Wohnbauförderung) umgangen. Wir fordern daher, Förderungen für verdichtete Bauweise nur an Bauträgerprojekte zu vergeben.

h) Wohnhaussanierung

Sanierungsmaßnahmen tragen wesentlich zu einer Verbesserung des Wohnraumes bei, besonders im Hinblick auf Energieeffizienz und Klimaschutz bzw. altersgerechtes Wohnen in den eigenen Räumen. Die Eigentümer sind unserer Erfahrung nach nur dann zu Investitionen in Bestandsimmobilien bereit, wenn diese durch Förderungen unterstützt werden. Die Wohnhaussanierung ist grundsätzlich von großer Bedeutung, sollte aber folgende Aspekte berücksichtigen:

a) Keine Einkommensgrenzen: Sanieren soll, wer das Geld dazu hat – schon aus umweltpolitischen Gründen. Die beiden Jahre ohne Einkommensgrenze haben gezeigt, dass dies zu erhöhter Sanierungstätigkeit (Verdoppelung) führt.

1) Sanierung und Neubau dürfen nicht gegeneinander ausgespielt werden. Daher ist ein eigenständiges Budget für die Sanierung anzustreben – hier gilt es auch, den Umweltschutz entsprechend zu würdigen.

2) Die Rahmenbedingungen sollen zumindest für einen Zeitraum von fünf Jahren gelten, damit es nicht zu überstürzten Vorzieheffekten oder einer Überhitzung kommt, was mit einer deutlichen Steigerung der Materialkosten verbunden wäre.

3) Sanieren ist beschäftigungsintensiv. Deshalb soll bei der Auszahlung von Förderungen auch ein Arbeitsanteil nachgewiesen werden.

4) Für die Sanierung sind Qualitätskriterien an beteiligte Unternehmen und an das Objekt zu stellen – hier ist auch eine Zusatzförderung denkbar.

i) Private Bauträger

Die privaten Bauträger empfehlen die Verwendung des Begriffs „geförderter Wohnbau“ anstelle von „sozialem Wohnbau“. Außerdem ist ein höherer Anteil an privatwirtschaftlich errichteten Wohnungen anzustreben, da dies üblicherweise zu einer guten und wünschenswerten sozialen Durchmischung der Nutzer führt.

j) Raumordnung

Wir haben festgestellt, dass Raumordnung und Wohnbauförderung nur teilweise harmonieren. Beide Materien sollten besser abgestimmt werden. Vor allem im Hinblick auf die gewünschte Energieeffizienz sollten in Zukunft wieder Nettoflächen relevant für die Dichteangaben werden – dies würde die Qualität des geförderten Wohnbaus verbessern.

k) Größenkategorie

Wenn Wohnbauprojekte auf mehreren Parzellen errichtet werden, besteht oft das Problem der Einstufung in Bezug auf die angemessenen Baukosten bzw. den durchschnittlichen Grundverbrauch. Daher sollte man auf die unterschiedlichen Ausführungszeiträume bzw. das Erfordernis mehrerer Erschließungen achten.

l) Risikoübertragung

Wir lehnen die unverhältnismäßige Übertragung von Bauherrenrisiken im geförderten Wohnbau ab: So werden Wetterrisiko, Materialkostenrisiko (z. B. Stahlpreisentwicklung) oder Terminrisiko voll auf die ausführenden Unternehmen abgewälzt. Daher fordern wir allgemeingültige Vertragsstandards für die Ausführung von geförderten Bauvorhaben mit einer ausgewogenen Risikoverteilung.

m) Finanzierung

Wir lehnen alle Bestrebungen seitens des Landes Tirol ab, die Finanzierung von Wohnbauvorhaben zu verteuern (z. B. durch Nachrangigkeit der Bank-Hypotheken). Stattdessen sollten neue Finanzierungsmodelle angedacht werden, wie sie in anderen europäischen Staaten bereits existieren. So gibt es Länder, in denen die Schaffung von Wohnraum über längere Zeiträume finanziert wird als bei uns, wodurch die jährliche Belastung sinkt.

5. EMPFEHLUNGEN HINSICHTLICH DER GESTIEGENEN BAUKOSTEN

Die steigenden Kosten im Tiroler Wohnbau lassen sich durch die Optimierung folgender kostenrelevanter Maßnahmen eindämmen (Werte in EUR/m², abhängig vom Projekt, auf Basis zahlreicher Objektberechnungen, bezogen auf die Wohnnutzfläche). Die angegebenen Werte verstehen sich als Bandbreitenwerte für die Mehrkosten:

a) Stellplätze

Die Stellplatzverordnungen der Tiroler Gemeinden sehen zwischen 1,1 und 3 Stellplätze pro Wohnung vor. Auch aufgrund des übergeordneten Zieles, den Individualverkehr einzudämmen, ist ein mittlerer Wert von 1,5 bis 1,75 anzupeilen. Außerdem sollten im geförderten Wohnbau neue Modelle der Mobilität forciert werden: In größeren Anlagen bietet sich z. B. Carsharing an. Die Wohnbauförderung müsste die Obergrenze für Stellplätze als objektbezogene Voraussetzung für die Gewährung einer Förderung festlegen.

Kostenrelevanz: EUR 50 bis 250 pro m²

b) Aufzugsanlagen

Wir treten dafür ein, die Vorarlberger Lösung einzuführen: TBV §35 (2): Abweichend von Punkt 2.1.3 der OIB-Richtlinie 4 sind Bauwerke mit vier oder mehr Geschossen und mehr als zehn Wohneinheiten mit einem Personenaufzug auszustatten.

Kostenrelevanz: EUR 50 bis 130 pro m²

c) Gutachten für z .B. Wasserrecht / Versickerung / Geologie

Zur Errichtung von Wohnanlagen sind immer mehr Gutachten erforderlich, darunter aufwändige Vermessungsarbeiten, Raumordnung, Bauphysik, Brandschutz und Wasserrecht. War es bis vor kurzem möglich, die Anforderungen des Wasserrechts mit dem Bauverfahren abzudecken, ist nun ein eigenes Wasserrechtsverfahren notwendig. Dies führt dazu, dass der Wohnbau ähnlich wie große Industrie- oder Handelsobjekte behandelt wird – das Risiko ist allerdings wesentlich geringer. Wir fordern daher ein vereinfachtes Verfahren für den Wohnbau (im Bauverfahren), das wieder großflächige Versickerung, z. B. durch Sickerpflastersteine, ermöglicht.

Kostenrelevanz: EUR 20 bis 40 pro m²

d) Energieeffizienz

Die gesteigerten HWB-Erfordernisse wirken sich durch die Erhöhung der Dämmstärken für Wand-, Decken- und Dachdämmung sowie den Einsatz einer 3-Scheiben-Verglasung kostenmäßig deutlich aus. Um weitere signifikante Kostensteigerungen zu verhindern, vertreten wir folgende Forderungen:

- Übergang vom HWB zu PEB oder Gesamtenergieeffizienz
- Wahlfreiheit zwischen Niedrigenergie- oder Passivhaus
- Stabilisieren der Richtlinie 2012 bis zur Umsetzung der Gebäuderichtlinie 2020 „nearly to zero“ (keine Zwischenschritte)

Die Absenkung des Grenzwertes bei Einsatz einer Wohnraumlüftung um 8 kWh/m² sollte ersatzlos entfallen. Wer sich eine Wohnraumlüftung leistet, soll dafür auch durch Anrechnung auf den Grenzwert belohnt werden (Anreizsystem).

Kostenrelevanz: EUR 50 bis 80 pro m²

e) Brandschutz

Wir plädieren für eine Entschärfung der OIB-Richtlinie 2 – hier sind spürbare Kosten für Brandmeldeanlagen, RWA-Öffnungen, Feuerwehrezufahrten, Schleusen, Brandabschottungen, Brandriegel oder Brandschutzgutachten entstanden.

Kostenrelevanz: EUR 20 bis 30 pro m²

f) Ausstattungsstandards

Die Ausstattungsstandards müssen auf ein vertretbares Maß zurückgefahren werden. Dies betrifft speziell Böden, Beschläge, Armaturen, Fassaden und Außenanlagen.

Kostenrelevanz: EUR 15 bis 20 pro m²

g) Architekturwettbewerbe

Wettbewerbe können zu besseren Lösungen führen – müssen dies aber nicht. Bei Wettbewerben ist neben städtebaulichen und ästhetischen Aspekten unbedingt auch darauf zu achten, dass eine kostenoptimierte Ausführung möglich ist. Daher fordern wir die Einbeziehung des Wirtschaftlichkeitsparameterkataloges laut Kapitel 6, das Einbringen von Wohnbauerfahrung und die Einführung von Bauträgerwettbewerben bei ausgewählten Grundstücken (Gemeinde, Bodenfonds).

h) Kostensumme III

In der Kostensumme III laut zergliederter Kostendarstellung sind die Planungs-, Bauleitungs-, Erschließungs-, Zwischenfinanzierungs- und sonstigen Gemeinkosten enthalten. Die Ansätze dafür variieren unserer Erfahrung nach doch recht deutlich zwischen 18 und 25 Prozent. Hier vermuten wir ein gewisses Einsparungspotential für das Baukostenbudget.

6. WIRTSCHAFTSLICHKEITSPARAMETER FÜR GEFÖRDERTE WOHNBAUPROJEKTE IN TIROL



PROJEKTSTUDIE

Wirtschaftlichkeitsparameter für geförderte Wohnbauprojekte in Tirol

Auftraggeber:
Wirtschaftskammer Tirol
Landesinnung Bau

Dezember 2011 – Februar 2012



Impressum

**Verfasser: Fachhochschule Kufstein Tirol Bildungs GmbH
Institut für Betriebliches Immobilienmanagement IBI**

Andreas Hofer-Straße 7
A-6330 Kufstein

Ing. Mag. (FH) Emanuel Stocker
Tel.: +43 5372 71819 143
E-Mail: emanuel.stocker@fh-kufstein.ac.at

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	2
2	BESTEHENDE STUDIEN / ARBEITEN.....	2
3	EINGANGSDATEN.....	3
4	FESTGELEGTE EINGANGSDATEN UND PARAMETER.....	4
5	FESTGELEGTE REFERENZWERTE.....	5
6	BEWERTUNGSSYSTEMATIK	6
7	EVALUIERUNG	7
	ANHANG A - DEFINITION WOHNNUTZFLÄCHE	9
	ANHANG B - AUSZUG STUDIE TU WIEN, 2008	9
	ANHANG C - AUSWERTUNG PROJEKTE TIROL	10
	ANHANG D - ZUSAMMENSTELLUNG DER PROJEKTDATEN.....	13



1 EINLEITUNG

In dieser Arbeit werden Parameter mit Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit auf Wohnprojekte in Tirol zusammen gefasst. Als Grundlage dienen hierzu einerseits bereits vorhandenen Studie für geförderte Wohnbauprojekte in Wien und andererseits die Analyse von zur Verfügung gestellten realen Projektdaten der Wirtschaftskammer Tirol, Landesinnung Bau. Die Analyse der bereitgestellten Projektdaten stammt von 22¹ Wohnbauprojekten aus den Jahren 2010 und 2011.

Ziel der Arbeit ist es, Parameter in Anlehnung an die vorher benannten Untersuchungen zu definieren, die Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit von Wohnbauprojekten haben. Anhand dieser frühzeitig gegebenen Kennwerte können Varianten im Rahmen von Wettbewerben gegenübergestellt werden. Dabei werden die Kennwerte auf deren Relevanz untersucht und bereits gegebene Referenzwerte auf die regionalen Anforderungen evaluiert. Die Kennwerte und Parameter sind am Ende in einem Tabellenblatt festzuhalten, welches über die Bauinnung für Bauträgerwettbewerbe frei verfügbar gemacht werden soll.

2 BESTEHENDE STUDIEN / ARBEITEN

- Wirtschaftlichkeit im Wiener Wohnbau, Arbeitskreis WBF-W, Studie mit 14 Parameter und Referenzwerttabelle, 2006²
- Studie über Wirtschaftlichkeitsparameter und einen ökonomischen Planungsfaktor für geförderte Wohnbauprojekte in Wien, herausgegeben von der TU Wien, im Auftrag des Arbeitskreises Wiener Wohnbau in der Geschäftsstelle Bau der Wirtschaftskammer Österreich, 2008³ *Inhalte aus der Studie (Eingangsparameter, Bewertung..) finden sich auszugsweise im Anhang B.*

Die Referenzwerte beziehen sich auf den Wiener Wohnbau und sind nur bedingt auf die Gegebenheiten in Tirol anwendbar. In Tirol sind erhöhte Anforderungen in Bezug auf Wärmeschutz gegeben, welche sich direkt auf die Flächen- und Raumparameter auswirken.⁴ Des Weiteren herrschen andere Bebauungsbestimmungen (Einschränkungen Bauhöhe/Geschoße), welche sich auf

¹ Anzahl von 23 auf 22 aufgrund eines Ausreißers reduziert.

² http://www.viboe.at/downloads/108/pk_060719_presetext_wiener_wohnbau.pdf

³ http://portal.wko.at/wk/format_detail.wk?AngID=1&StID=264309&DstID=131

⁴ Eine Reduzierung des Zielwerts kann eine Einsparung von konstruktiven Bauteilen (Wohnungstrennwänden) bewirken, was sich negativ auf die Qualität des Vorhabens auswirkt.



die Geschoßanzahl, die Erschließung und somit auf die Anzahl der Treppenhäuser auswirken. Gleiches gilt für die Fassadenfläche, die sich bei umfangreicheren (kompakteren) Projekten positiv auswirkt.

Zu berücksichtigen ist ebenso die Einschränkung konstruktiver Möglichkeiten zur Erreichung der Zielwerte BGF/NGF, die mit massiver Bauweise, gegenüber Holzbauweise erschwert zu erreichen sind.

Auch das Verhalten von Kennwerten / Parameter entsprechend der Projektgröße ist zu beachten. (Bspw. verringert sich die Außenwandfläche bei steigender Projektgröße) In diesem Fall wäre nicht eine Kennzahl, respektive eine Bandbreite vorteilhaft, sondern eine von der Erhebung abgeleitete Funktion. (d.h. der Referenzwert passt sich an die gegebene Projektgröße an)

3 EINGANGSDATEN

Als Kenndaten werden Grundflächen nach ÖNORM B1800 (2002) verwendet. Für die Datenbereitstellung (durch Bieter) sind die jeweiligen Eingangsdaten unmissverständlich zu definieren. Problemstellungen in der Praxis finden sich laufend in der Abgrenzung, welche Flächenwerte an welcher Stelle hinzuzurechnen sind. Weiters betreffen diese auch anderweitige Nutzungen (Bsp. Geschäftslokale), welche vollständig in allen Flächen- und Rauminhalten abzugrenzen (deren anteilige Verkehrsflächennutzung ist jedoch von Praxiswegen vernachlässigbar) sind.

WKO / Bauinnung Tirol (Erhebung)

Die Erhebung der WKO / Bauinnung Tirol basierte auf den Kennwerten nach VIBÖ.

Erforderliche Werte:	Einheit	Definition
Wohnnutzfläche	m ²	förderbare Fläche
Nettogeschossfläche ÖN B1800	lt. m ²	Nettofläche aller Geschosse incl. Keller-, und Garagengeschosse
Bruttogeschossfläche ÖN B1800	lt. m ²	Bruttofläche aller Geschosse incl. Keller-, und Garagengeschosse
Umbauter Raum - Bruttorauminhalt ÖN B1800	lt. m ³	Bruttofläche X Geschosshöhe aller Geschoße incl. Keller-, Garagengeschosse
Wohnungsanzahl	WE	Anzahl Wohneinheiten sowie Lokalfächen geteilt durch 80m ²
Stiegenhäuser	Anlagen	Anzahl der Stiegenhäuser
Nettofläche Garage	m ²	Nettofläche aller Bereiche Garage incl. Rampen
Umbauter Raum -Garage	m ³	Nettofläche X Geschosshöhe aller Bereiche Garage incl. Rampen
Stellplätze im Gebäude	Stk.	Alle Parkplätze , Doppelparker mit 2 Parkpl. zu bewerten
Fassadenfläche	m ²	Summe Fassade incl. Fenster, Türen, etc. sowie alle Untersichten gegen Außenluft
Fenster, Fenstertüren	m ²	Belichtungsflächen der Wohnungen, Lokale (förderbare Fläche)



Sonst. Außenabschlüsse	m ²	Belichtungsflächen von Stiegenhaus, Gängen, sonst. Nebenflächen Fenster, Fenstertüren und Belichtungsflächen gemessen in Architekturlichte
------------------------	----------------	--

4 FESTGELEGTE EINGANGSDATEN UND PARAMETER

Die Eingangsdaten sollten sich an gegebener Normung orientieren. Abfragen, die darüberhinaus erhoben werden, sind vom Begriff her zu definieren. Die nachfolgende Liste entspricht in Teilen der bislang verwendeten Auflistung. Entfernt wurde dabei der Kennwert „Sonst. Außenabschlüsse“, welcher von der Definition zu den Fensterflächen zuzuordnen ist.

Eingangsdaten

	Bezeichnung	Kurzbez.	Einheit
1	Wohnungszahl	WE	Zahl
2	Wohnnutzfläche Gesamt	WNFL	m ²
3	Nettogeschossfläche lt. ÖN B1800	NGF	m ²
4	Bruttogeschossfläche lt. ÖN B1800 (BGFa)	BGF	m ²
5	Bruttorauminhalt lt. ÖN B1800	BRI	m ³
6	Treppenhäuser	TH	Zahl
7	Stellplätze Gesamt	STPL	Zahl
8	Stellplätze Garage	STPL_GA	Zahl
9	Nettofläche Garage	NF_GA	m ²
10	Nettorauminhalt -Garage	NRI_GA	m ³
11	Fassadenfläche	AWF	m ²
12	Fenster, Fenstertüren	FF	m ²

Aus den Eingangsdaten gebildete Parameter:

Lfd.	Parameter
1	Bruttogeschossfläche / Nettogeschossfläche
2	Bruttogeschossfläche / Wohnnutzfläche
3	Nettogeschossfläche / Wohnnutzfläche
4	Umbauter Raum / Wohnnutzfläche
5	Wohnnutzfläche / Anzahl der Wohnungen
6	Anzahl der Wohnungen / Treppenhäuser
7	Nettofläche Garage / Stellplätze
8	Garage - Netto - Rauminhalt / Stellplätze
9	Fassadenfläche / Wohnnutzfläche
10	Fassadenfläche / Umbauter Raum
11	Fenster, FeTüren etc. / Fassadenfläche
12	Fenster, FeTüren etc. / Wohnnutzfläche



5 FESTGELEGTE REFERENZWERTE

Anhand der erhobenen Kenndaten für die Wohnbauprojekte in Tirol ergeben wurde folgende Bandbreiten als Referenzwerte angesetzt.

		Projekte Tirol		Referenzwert	
		Median	Stabw	min	max
1	Bruttogeschossfläche / Nettogeschossfläche	1,23	0,26	1,15	1,25
2	Bruttogeschossfläche / Wohnnutzfläche	2,13	0,46	1,75	2,00
3	Nettogeschossfläche / Wohnnutzfläche	1,72	0,38	1,40	1,70
4	Umbauter Raum / Wohnnutzfläche	6,44	1,46	5,00	6,30
5	Wohnnutzfläche / Anzahl der Wohnungen	78,68	14,84	75,00	90,00
6	Anzahl der Wohnungen / Stiegenhäuser	10,67	6,88	10,00	15,00
7	Nettofläche Garage / Stellplätze	24,10	5,78	23,00	26,00
8	Garage - Netto - Rauminhalt / Stellplätze	69,68	26,74	60,00	70,00
9	Fassadenfläche / Wohnnutzfläche	0,96	0,41	0,50	1,00
10	Fassadenfläche / Umbauter Raum	0,15	0,06	0,10	0,20
11	Fenster, FeTüren etc. / Fassadenfläche	0,21	0,11	0,15	0,22
12	Fenster, FeTüren etc. / Wohnnutzfläche	0,23	0,06	0,15	0,25



6 BEWERTUNGSSYSTEMATIK

Hauptbezugsgröße und Einfluss für die Bewertung soll die Wohnnutzfläche sein. Für die Eintragung / Bewertung steht ein Datenträger (.xls) zur Verfügung. Die Tabellenblätter bestehen aus einer **Einleitung**/Hilfestellung zur Definition und Abgrenzung der erforderlichen Eingangswerte und der eigentlichen **Bewertung**, wo die Daten einzutragen sind.

Bewertungsstruktur:

Die 12 gebildeten Parameter werden entsprechend gewichtet den 3 Hauptkriterien zugeordnet:

1. Flächeneffizienz (Parameter: Alle Flächenkennzahlen, sowie Treppenhäuser)
2. Raumeffizienz (Parameter: Alle Raumkennzahlen)
3. Fassadeneffizienz (Parameter: Alle Fassadenkennzahlen)

Gewichtung:

Flächeneffizienz		
1	Bruttogeschossfläche / Nettogeschossfläche	10%
2	Bruttogeschossfläche / Wohnnutzfläche	25%
3	Nettogeschossfläche / Wohnnutzfläche	35%
5	Wohnnutzfläche / Anzahl der Wohnungen	0%
6	Anzahl der Wohnungen / Treppenhäuser	15%
7	Nettofläche Garage / Stellplätze	15%
		100%

40%

Raumeffizienz		
4	Umbauter Raum / Wohnnutzfläche	70%
8	Garage - Netto - Rauminhalt / Stellplätze	30%
		100%

40%

Fassadeneffizienz		
9	Fassadenfläche / Wohnnutzfläche	30%
10	Fassadenfläche / Umbauter Raum	40%
11	Fenster, FeTüren etc. / Fassadenfläche	20%
12	Fenster, FeTüren etc. / Wohnnutzfläche	10%
		100%

20%

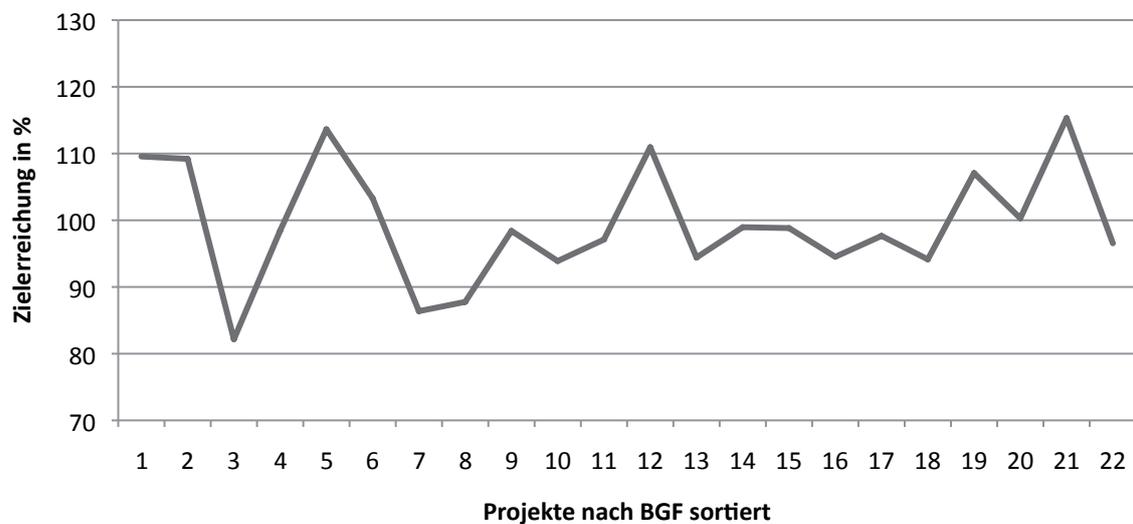


7 EVALUIERUNG

Evaluierung Teil 1: Projektdaten Tirol

Die Bewertungssystematik wird einerseits mit den vorhandenen Projektdaten aus der Erhebung in Tirol und andererseits mit einem fiktiven Beispiel und daraus gebildeten Varianten durchgeführt.

Die Evaluierung mit den Projektdaten Tirol ergibt folgendes Bild:



Es ist ersichtlich, dass nur wenige Projekte über 100% liegen, aber auch dass die Bewertung gegenüber unterschiedlichen Projektgrößen anwendbar ist. D.h. auch kleinere Projekte können aufgrund der erschwerten Einhaltung der Kompaktheit eine Effizienz von 100% erreichen.



Evaluierung Teil 2: Fiktives Referenzprojekt

Evaluierung eines Musterprojektes mit folgenden Annahmen/Abweichungen:

Projekt A: Referenz

Projekt B: wie Referenz, jedoch mehr Treppenhäuser und weniger Verkehrsfläche

Projekt C: wie Referenz, jedoch mehr Verkehrsfläche und weniger Treppenhäuser

Projekt D: wie Referenz, jedoch mehr Verkehrsfläche und weniger Fassadenfläche

Titel Bezeichnung				Referenzprojekt	weniger VF / mehr TH	mehr VF / weniger TH	mehr VF / weniger Fassade
Beschreibung BV				A	B	C	D
Bezeichnung	Kurzbez.	Einheit					
1	Wohnungszahl	WE	Zahl	12,00		12,00	12,00
2	Wohnnutzfläche Gesamt	WNFL	m ²	900,00		900,00	900,00
3	Nettogeschoßfläche lt. ÖN B1800	NGF	m ²	1600,00		1550,00	1650,00
4	Bruttogeschoßfläche lt. ÖN B1800	BGF	m ²	1800,00		1750,00	1850,00
5	Bruttorauminhalt lt. ÖN B1800	BRI	m ³	6000,00		5250,00	5550,00
6	Treppenhäuser	TH	Zahl	2,00		3,00	1,00
7	Stellplätze Gesamt	STPL	Zahl	20,00		20,00	20,00
8	Stellplätze Garage	STPL_GA	Zahl	20,00		20,00	20,00
9	Nettofläche Garage	NF_GA	m ²	400,00		400,00	400,00
10	Nettorauminhalt -Garage	NRI_GA	m ³	1000,00		1000,00	1000,00
11	Fassadenfläche	AWF	m ²	2000,00		2000,00	1950,00
12	Fenster, Fenstertüren	FF	m ²	400,00		400,00	390,00

Referenz							
Lfd.	Parameter	von	bis				
1	Bruttogeschoßfläche / Nettogeschoßfläche	1,15	1,25	1,13	1,13	1,12	1,13
2	Bruttogeschoßfläche / Wohnnutzfläche	1,75	2,00	2,00	1,94	2,06	2,00
3	Nettogeschoßfläche / Wohnnutzfläche	1,40	1,70	1,78	1,72	1,83	1,78
4	Umbauter Raum / Wohnnutzfläche	5,00	6,30	6,67	5,83	6,17	6,67
5	Wohnnutzfläche / Anzahl der Wohnungen	75	90	75,00	75,00	75,00	75,00
6	Anzahl der Wohnungen / Treppenhäuser	10	15	6,00	4,00	12,00	4,00
7	Nettofläche Garage / Stellplätze	23,00	26,00	20,00	20,00	20,00	20,00
8	Garage - Netto - Rauminhalt / Stellplätze	60,00	70,00	50,00	50,00	50,00	50,00
9	Fassadenfläche / Wohnnutzfläche	0,50	1,00	2,22	2,22	2,22	2,17
10	Fassadenfläche / Umbauter Raum	0,05	0,15	0,33	0,38	0,36	0,33
11	Fenster, FeTüren etc. / Fassadenfläche	0,15	0,22	0,20	0,20	0,20	0,20
12	Fenster, FeTüren etc. / Wohnnutzfläche	0,15	0,25	0,44	0,44	0,44	0,43

Teilbewertung							
1	Flächeneffizienz			95,08	94,83	99,43	93,08
2	Raumeffizienz			108,15	117,60	113,51	108,15
3	Fassadeneffizienz			59,13	56,88	57,78	60,08

Gesamtbewertung							
				93,12	96,35	96,73	92,51
Rang				3	2	1	4

Es ist ersichtlich, dass die Varianten B und C mit geringerer Verkehrs- (Neben) fläche bzw. Treppenhausanzahl besser, als jene mit geringerer Fassadenfläche abschneiden. Die Effizienz der Fassadenflächen bewirkt zwar ebenso eine bessere Wertung, jedoch nicht in dem Ausmaße wie die Nebenflächen oder Treppenhäuser.



ANHANG A - DEFINITION WOHNNUTZFLÄCHE

Quelle: <http://www.tirol.gv.at/themen/bauen-und-wohnen/wohnbauforderung/vorhaben/vorhaben-2>

Zur Nutzfläche eines Eigenheimes (einer Wohnung) zählt die gesamte Bodenfläche (inklusive eines allenfalls vorhandenen Wintergartens), abzüglich der Wandstärken und der im Verlauf der Wände befindlichen Durchbrechungen und Ausnehmungen. Bei der Berechnung der Nutzfläche sind Keller- und Dachbodenräume, so weit sie nach ihrer Ausstattung nicht für Wohn- oder Geschäftszwecke geeignet sind, Treppen, offene Balkone, Loggien, Terrassen, sowie für landwirtschaftliche oder gewerbliche Zwecke spezifisch ausgestattete Räume innerhalb einer Wohnung nicht zu berücksichtigen. Solche Räume (für gewerbliche Zwecke oder der Tätigkeit eines selbständigen Zivilingenieurs usw.) werden nicht zur Nutzfläche gerechnet, wenn sie zur Ausübung der beruflichen Tätigkeit des Förderungswerbers oder nahestehender Personen, die im Haushalt des Förderungswerbers leben, bestimmt sind. Bodenflächen, über denen die Raumhöhe weniger als 1,50 m beträgt, wie bei schrägen Decken, Nischen, Stiegen udgl. zählen genauso nicht zur Nutzfläche wie Bastelräume, Hobbyräume udgl., wenn z.B. deren technische Ausstattung und Belichtung einem Keller- oder Dachbodenraum entspricht.

Die Nutzfläche wird grundsätzlich nach den der Baubewilligung zugrundeliegenden Unterlagen berechnet, außer das tatsächliche Ausmaß weicht um mehr als 3 v.H. davon ab.

ANHANG B - AUSZUG STUDIE TU WIEN, 2008

In der Studie der TU Wien werden folgende Eingangswerte, als Basis der weiteren Berechnung der Parameter, gefordert:

Eingangsparameter	BGF	Brutto-Grundfläche [m²]
	NGF	Netto-Grundfläche [m²]
	gF	geförderte Fläche [m²]
	aVF	allgemeine Verkehrsfläche [m²]
	bIF	bewertete Infrastrukturfläche [m²]
	FF	Funktionsfläche [m²]
	RNF	Restnutzfläche [m²]
	GaNGF	Garagen-Netto-Grundfläche [m²]
	Stp	Anzahl Stellplätze [Stk]
	Gesfl	Geschäftsfläche [m²]
	BRI	Brutto-Rauminhalt [m³]
	GaBRI	Garagen-Brutto-Rauminhalt [m³]
	FAF	Fassadenfläche [m²]
	FeTü	Fenster- und Fenstertürfläche [m²]
SoA	sonstige Außenabschlüsse [m²]	
LUA	Länge Unterzüge und Auskragungen [m]	

Darüberhinaus erfolgt in den Tabellenblättern eine Gliederung, ob mit / ohne Garage.

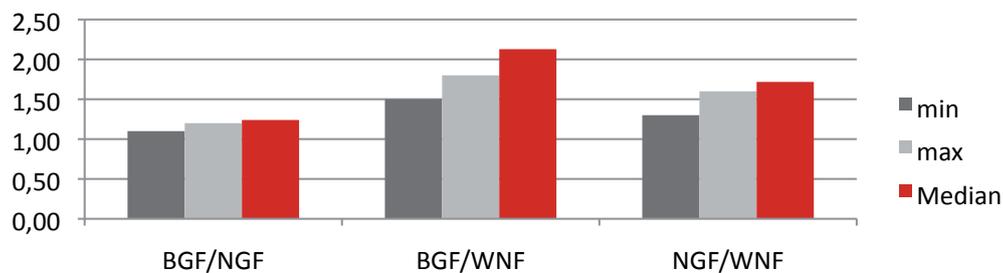


ANHANG C - AUSWERTUNG PROJEKTE TIROL

Nachstehend werden die Daten und Kennwerte auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Projektdaten zusammengestellt. Zu den Daten werden einerseits Abweichungen zu den gegebenen Referenzwerten (Studie VIBÖ) und andererseits Abhängigkeiten in Bezug auf die Projektgröße (Bezugsgröße Bruttogrundfläche) dargestellt.

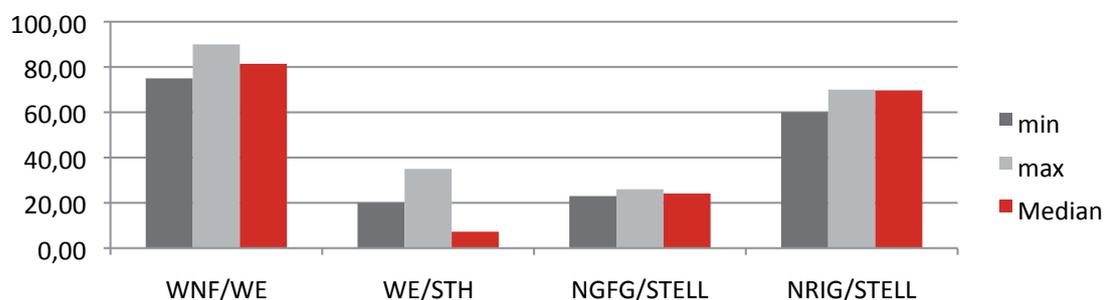
Grafische Darstellung der Abweichung zu den Referenzwerten

Flächeneffizienz



Die Kennwerte aus BGF, NGF und WNF, die eine effiziente Flächennutzung beschreiben, befinden sich über den Referenzwerten.

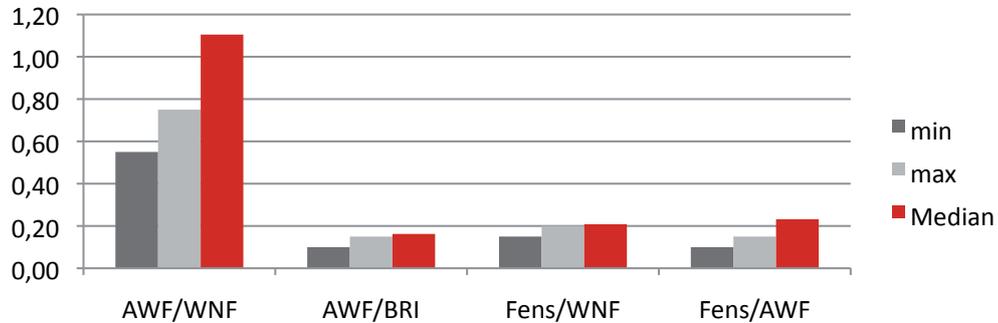
Kennwerte WE/STPL



Die Kennwerte aus WNF, WE und Garage, die u.a. die Stellflächenzahl oder Flächengröße der Einheiten beschreiben, befinden sich im Referenzwertebereich. Die Anzahl der Wohnungen je Treppenhaus ist jedoch weit geringer als in den Referenzwerten.



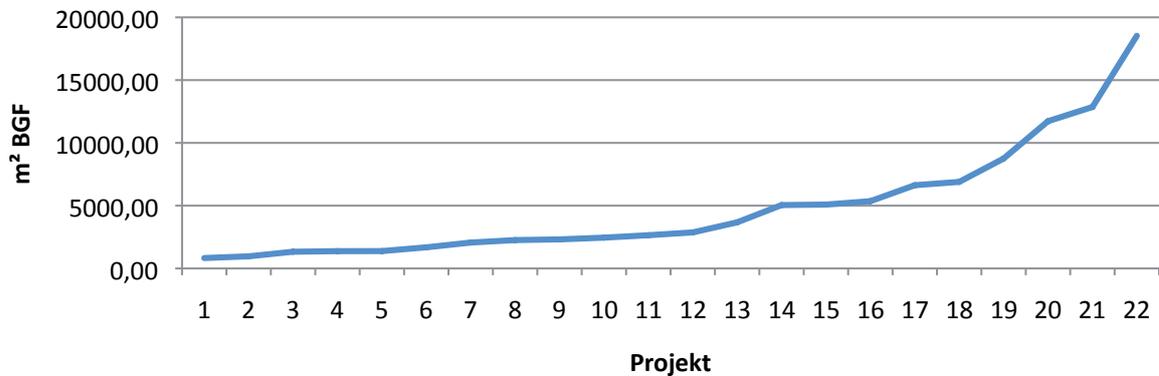
Kennwerte Fassade



Die Kennwerte aus Aussenwandfläche etc. die u.a. die Kompaktheit beschreiben, befinden sich über den Referenzwerten (jene sind jedoch auch von der Projektgröße abhängig, deshalb ist ein direkter Vergleich an dieser Stelle schwierig).

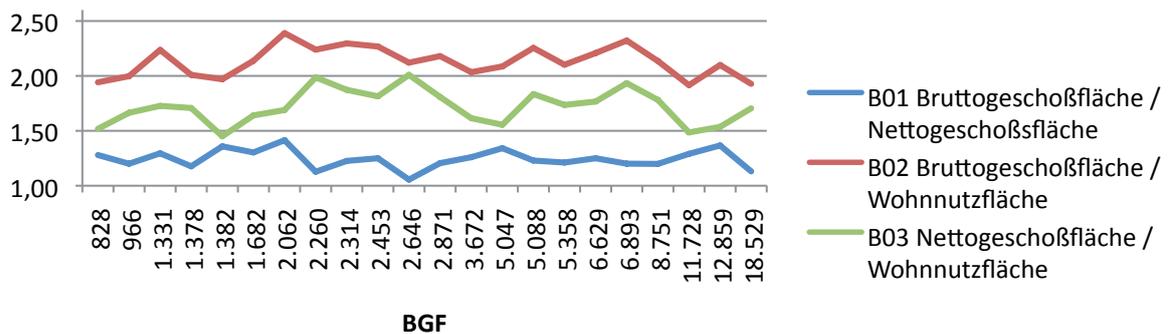
Grafische Darstellung der Projekte in Bezug auf die BGF (Verteilung)

Bruttogeschossfläche lt.ÖN B1800



Wie entwickeln sich die Flächenkennwerte in Bezug auf die BGF?

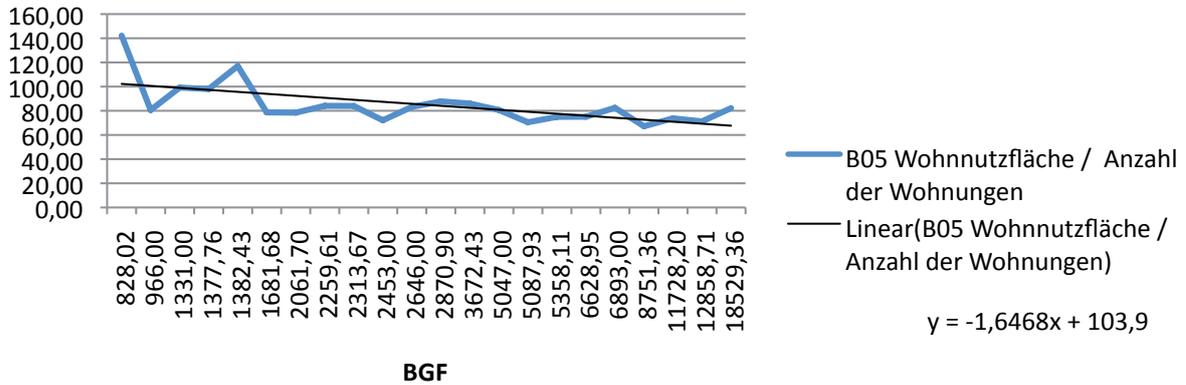
Flächenkennwerte





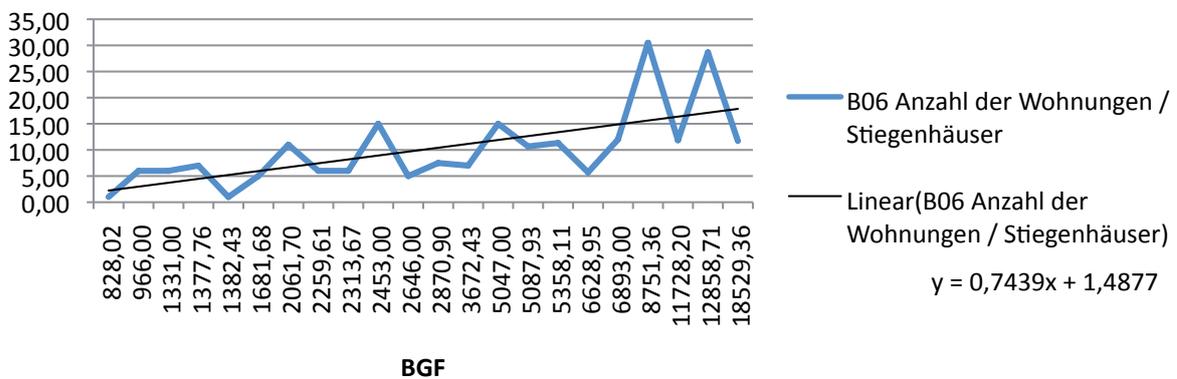
Wie verhält sich die Wohnnutzfläche in Bezug auf die Anzahl der Wohnungen?

B05 Wohnnutzfläche / Anzahl der Wohnungen



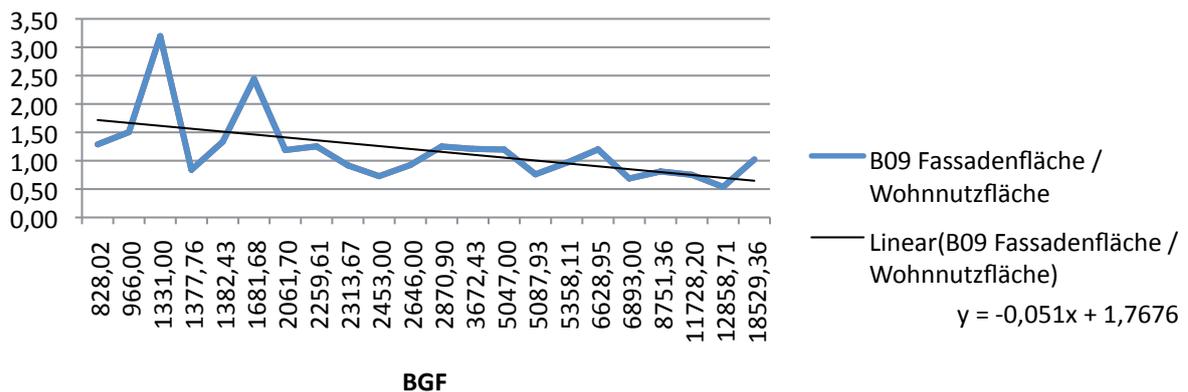
Anzahl der Treppenhäuser zu Anzahl der Wohnungen

B06 Anzahl der Wohnungen / Stieghäuser



Wie reduziert sich das Verhältnis Fassadenfläche zu WNF in Bezug auf die BGF?

B09 Fassadenfläche / Wohnnutzfläche



ANHANG D - ZUSAMMENSTELLUNG DER PROJEKTDATEN

Daten sortiert nach BGF (aufsteigend)

Projekt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
LNr. Firma	LNr. 22 Jenewein Volders Moat Nußdorf	LNr. 14 OGWS Riederbau	LNr. 15 V&G Hygna Reith Innsbruck	LNr. 5 Riederbau DH Kirchbichl Strassen Garr Nr.2	LNr. 20 Jenewein DH Kirchbichl	LNr. 12 OGWS Strassen Garr Nr.2	LNr. 2 AGABA	LNr. 23 Jenewein W&A Kirchbichl Scheifau Kais Reutte Speckl Kufstein Ball Volders Kostitz Brigitz Rissau Seefeld Kirch Kufstein Weis Weasachstrai Lenz Spitzhof Matrei i.O.	LNr. 8 Riederbau WE Riederbau Scheifau	LNr. 16 Jenewein Riederbau Speckl Kufstein Ball	LNr. 6 Riederbau Jenewein Volders	LNr. 21 Jenewein Volders	LNr. 10 Jenewein Volders	LNr. 9 Jenewein Volders	LNr. 4 Riederbau Riederbau Weis	LNr. 7 Riederbau Riederbau Weis	LNr. 13 OGWS Weis	LNr. 19 Jenewein Volders	LNr. 11 Jenewein Volders	LNr. 17 Jenewein Volders	LNr. 18 Jenewein Volders	LNr. 3 AGABA Nr.3	
B01	Bruttogeschosfläche / Nettogeschosfläche / Wohnnutzfläche / Wohnfläche / Umkleekabine / Wohnnutzfläche	1,28 / 2,00 / 1,86 / 6,29	1,30 / 2,24 / 1,73 / 6,37	1,18 / 2,01 / 1,71 / 6,37	1,36 / 1,97 / 1,45 / 7,91	1,30 / 2,14 / 1,64 / 7,02	1,41 / 2,39 / 1,69 / 6,91	1,13 / 2,24 / 1,99 / 7,30	1,23 / 2,30 / 1,87 / 6,41	1,25 / 2,27 / 1,81 / 7,64	1,25 / 2,27 / 1,81 / 7,64	1,06 / 2,12 / 2,01 / 6,30	1,21 / 2,18 / 1,81 / 4,75	1,26 / 2,03 / 1,61 / 6,23	1,34 / 2,09 / 1,55 / 5,95	1,23 / 2,25 / 1,83 / 6,47	1,21 / 2,10 / 1,77 / 6,42	1,25 / 2,32 / 1,93 / 7,81	1,20 / 2,14 / 1,78 / 6,36	1,29 / 1,92 / 1,49 / 7,03	1,29 / 1,92 / 1,49 / 7,03	1,37 / 2,10 / 1,54 / 7,00	1,13 / 1,93 / 1,71 / 6,55
B05	Wohnnutzfläche / Anzahl der Wohnungen	80,61 / 75	99,18 / 90	97,96 / 75	116,97 / 75	78,68 / 90	78,44 / 90	84,10 / 90	83,98 / 90	72,11 / 90	83,17 / 90	87,79 / 90	85,98 / 90	80,65 / 90	70,51 / 90	74,98 / 90	75,05 / 90	82,46 / 90	87,18 / 90	73,75 / 90	71,23 / 90	71,23 / 90	82,17 / 90
B06	Anzahl der Wohnungen / Siedehäuser	6,00 / 20	6,00 / 35	7,00 / 35	1,00 / 35	5,00 / 35	11,00 / 35	6,00 / 35	6,00 / 35	15,00 / 35	5,00 / 35	7,50 / 35	7,00 / 35	15,00 / 35	10,67 / 35	11,33 / 35	5,71 / 35	12,00 / 35	30,50 / 35	11,86 / 35	28,67 / 35	11,70 / 35	11,70 / 35
B07	Nettofläche Garage / Stellplätze	14,00 / 23	15,63 / 25	43,01 / 25	30,00 / 25	17,86 / 25	33,19 / 25	29,55 / 25	23,37 / 25	19,78 / 25	23,15 / 25	16,59 / 25	27,13 / 25	24,10 / 25	31,14 / 25	30,46 / 25	23,11 / 25	29,97 / 25	24,11 / 25	26,05 / 25	21,74 / 25	26,67 / 25	26,67 / 25
B08	Garage, Netto- / Raumbau / Stellplätze	38,29 / 60	38,29 / 70	123,01 / 70	72,00 / 70	43,75 / 70	116,17 / 70	70,89 / 70	57,97 / 70	142,78 / 70	67,38 / 70	42,30 / 70	75,96 / 70	65,04 / 70	77,85 / 70	89,24 / 70	56,61 / 70	90,00 / 70	68,47 / 70	78,16 / 70	65,22 / 70	123,08 / 70	123,08 / 70
B09	Fassadenfläche / Wohnnutzfläche / Fassadenfläche / Umbauter Raum	1,29 / 0,22	1,50 / 0,24	0,84 / 0,13	1,33 / 0,17	2,44 / 0,35	1,19 / 0,17	1,25 / 0,17	0,92 / 0,14	0,73 / 0,10	0,92 / 0,15	1,25 / 0,26	1,21 / 0,19	1,21 / 0,20	0,76 / 0,12	0,96 / 0,15	1,20 / 0,19	0,69 / 0,13	0,81 / 0,11	0,75 / 0,11	0,54 / 0,08	1,02 / 0,16	1,02 / 0,16
B10	Fassadenfläche / Fenster, Türen etc. / Fenster, Türen etc. / Fenster, Türen etc. / Wohnnutzfläche	0,26 / 0,34	0,13 / 0,20	0,12 / 0,22	0,22 / 0,30	0,07 / 0,18	0,20 / 0,24	0,18 / 0,23	0,21 / 0,19	0,37 / 0,27	0,20 / 0,18	0,23 / 0,28	0,19 / 0,23	0,19 / 0,23	0,21 / 0,36	0,21 / 0,16	0,21 / 0,20	0,34 / 0,23	0,32 / 0,26	0,37 / 0,28	0,58 / 0,31	0,20 / 0,20	0,20 / 0,20
B13	Sonst. Außenabschlüsse / Fenster	0,02 / 0,14	0,01 / 0,31	0,17 / 0,30	0,09 / 0,25	0,01 / 0,09	0,01 / 0,21	0,01 / 0,20	0,02 / 0,23	0,01 / 0,38	0,06 / 0,26	0,01 / 0,15	0,01 / 0,26	0,07 / 0,26	0,02 / 0,38	0,02 / 0,23	0,02 / 0,17	0,01 / 0,35	0,01 / 0,33	0,01 / 0,38	0,02 / 0,59	0,02 / 0,21	0,02 / 0,21
B14	Summe 11+13 / Fassadenfläche m2 / Nettogeschosfläche / Bruttogeschosfläche / Umbauter Raum - Bruttoinninhalt	426,41 / 647,16 / 828,02	483,66 / 805,00 / 986,00	595,05 / 1027,67 / 1331,00	685,70 / 1171,00 / 1377,76	701,79 / 1017,63 / 1382,43	862,82 / 1457,64 / 2061,70	1009,19 / 2004,75 / 2259,61	1007,70 / 1887,36 / 2453,00	1081,69 / 1962,19 / 2453,00	1081,69 / 1962,19 / 2453,00	1247,62 / 2506,69 / 2646,00	1316,81 / 2381,31 / 2870,90	1805,50 / 2915,63 / 3672,43	2419,50 / 3761,78 / 5047,00	2256,33 / 4139,55 / 5087,93	2548,22 / 4423,89 / 5358,11	3002,15 / 5303,16 / 6628,95	2968,47 / 5740,54 / 6893,00	6121,39 / 9091,39 / 11728,20	6125,92 / 9409,25 / 12858,71	6125,92 / 9409,25 / 12858,71	9613,71 / 16391,67 / 18529,36
B15	Bruttogeschosfläche / Wohnnutzfläche / Wohnfläche / Stellplätze / Nettogeschosfläche / Umbauter Raum - Bruttoinninhalt	2506,49 / 3040,86 / 3040,86	3040,86 / 3040,86 / 3040,86	3463,00 / 3463,00 / 3463,00	4365,03 / 4365,03 / 4365,03	5523,70 / 5523,70 / 5523,70	5963,76 / 5963,76 / 5963,76	7963,00 / 7963,00 / 7963,00	6455,14 / 6455,14 / 6455,14	8266,60 / 8266,60 / 8266,60	7862,60 / 7862,60 / 7862,60	6250,00 / 6250,00 / 6250,00	11955,29 / 11955,29 / 11955,29	14385,30 / 14385,30 / 14385,30	14603,36 / 14603,36 / 14603,36	16569,18 / 16569,18 / 16569,18	19287,62 / 19287,62 / 19287,62	23198,00 / 23198,00 / 23198,00	26080,73 / 26080,73 / 26080,73	43037,00 / 43037,00 / 43037,00	42867,00 / 42867,00 / 42867,00	63016,09 / 63016,09 / 63016,09	
B16	Wohnfläche / Stellplätze / Nettogeschosfläche / Umbauter Raum - Bruttoinninhalt	7,00 / 549,06 / 144,06	6,00 / 727,11 / 94,43	10,00 / 1901,12 / 236,31	12,00 / 576,02 / 208,29	14,00 / 1918,18 / 142,56	11,00 / 1024,70 / 205,25	28,00 / 1284,34 / 233,42	24,00 / 786,80 / 191,13	18,00 / 1646,54 / 290,70	18,00 / 1646,54 / 290,70	46,00 / 2181,96 / 370,51	23,00 / 1646,54 / 370,51	50,00 / 2893,06 / 414,18	50,00 / 1715,77 / 352,04	36,00 / 1157,40 / 515,38	42,00 / 3599,80 / 560,00	50,00 / 2038,70 / 689,40	83,00 / 3318,62 / 1060,78	114,00 / 4589,70 / 1701,20	151,00 / 3294,10 / 1901,00	151,00 / 3294,10 / 1901,00	117,00 / 9829,00 / 1936,80
B17	Sonst. Außenabschlüsse m2	13,60 / 10,42	330,00 / 50,04	330,00 / 50,04	24,00 / 22,00	22,00 / 22,00	9,00 / 14,60	14,60 / 18,20	18,20 / 10,10	10,10 / 10,10	69,69 / 13,04	13,04 / 150,92	150,92 / 213,54	213,54 / 41,63	41,63 / 46,48	46,48 / 41,63	40,16 / 17,40	17,40 / 44,94	44,94 / 47,40	47,40 / 51,40	51,40 / 51,40	51,40 / 51,40	150,40 / 150,40

7. ZUSAMMENFASSUNG

Durch eine konsequente fachliche Durchleuchtung der fünf Kostenfaktoren im Wohnbau (Grund und Boden und allgemeine Rahmenbedingungen, Planung, Baukosten, Baunebenkosten und Finanzierungskosten) ergaben sich erhebliche Einsparungspotentiale:

Allein die Kostenrelevanz der Baukosten (siehe Kapitel 5) beträgt rund 205 bis 550 EUR/m² (ca. 8 bis 20 Prozent der Gesamtbaukosten). Bei einer Reduktion dieser Kosten um die Hälfte entspricht das einer möglichen Einsparung von 4 bis 10 Prozent.

Zusammen mit einer effizienten Planung anhand der Wirtschaftlichkeitsparameter laut Kapitel 6 scheint in einzelnen Fällen eine **Kostenersparnis von bis zu 15 Prozent** möglich.

Um eine ausgewogene Kostensituation für die ausführenden Firmen und trotzdem leistbaren Wohnraum erzielen zu können, ist es unabdingbar, die in Punkt 5 aufgelisteten Einsparungspotentiale zu heben und die in Punkt 6 vorgeschlagenen Planungsparameter umzusetzen.

Für die weitere Entwicklung der Rahmenbedingungen in der Wohnbauförderung erscheint es unbedingt erforderlich, laufend Experten einzubinden. Daher fordern wir die Verankerung eines Fachgremiums auf Verordnungsbasis und die konstruktive Weiterentwicklung der Wohnbauförderung.