

# Möglichkeiten der Baukostenreduktion im Wohnungsneubau

## Eine Plausibilitätsprüfung ausgewählter baurelevanter Normen und Vorschriften

Master Thesis zur Erlangung des akademischen Grades  
„Master of Science“

eingereicht bei  
Prof. Dipl. Ing. Michael Pech

Mag. Sami Mona

9232076

15.09.2014

## Eidesstattliche Erklärung

Eidesstattliche Erklärung

Ich, Mag. Sami Mona, versichere hiermit

1. dass ich die vorliegende Master These „Möglichkeiten der Baukostenreduktion im Wohnungsneubau – Eine Plausibilitätsprüfung ausgewählter baurelevanter Normen und Vorschriften“, 75 Seiten, gebunden, selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfen bedient habe, und
2. dass ich diese Master These bisher weder im Inland noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Wien, am

\_\_\_\_\_

Datum

\_\_\_\_\_

Unterschrift

## **Danksagung**

Ich möchte mich an dieser Stelle bei Katharina Nürnberger, aber auch bei meinen Eltern und bei meinen Freunden für das entgegengebrachte Verständnis während des Masterlehrganges „Immobilienmanagement und Bewertung“ bedanken. Ein solcher zusätzlicher Bildungsweg, der nebenberuflich betrieben wird, fordert Zeit, die sich letztlich auf den privaten Bereich auswirkt.

Des Weiteren möchte ich den folgenden, alphabetisch gereihten Personen, ohne deren Hilfe die vorliegende Arbeit nicht in dieser Qualität zu bewerkstelligen gewesen wäre, ebenfalls meinen Dank für die Überlassung themenrelevanter Unterlagen und Hilfestellungen danken:

Dipl. Ing. (FH) Martin Kneidinger

Architekturbüro Kneidinger

Ing. Martin Kudliska

Strauss & Partner Development GmbH

Ing. Markus Loske, MSc

Vasko+Partner Ingenieure  
Ziviltechniker für Bauwesen und  
Verfahrenstechnik GmbH

Prof. Dipl. Ing. Michael Pech

Österreichisches Siedlungswerk Gemein-  
nützige Wohnungsaktiengesellschaft

Ursula Pernica

WK Österreich, Fachverband der  
Immobilien- und Vermögenstreuhänder

Mag. Hans Jörg Ulreich

Ulreich Bauträger GmbH und WKO  
Bauträgersprecher der Fachgruppe Wien

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Ausgangssituation .....	1
1.1.1	Aufgabenstellung.....	1
1.1.2	Zielsetzung.....	2
2	Hintergrund.....	3
2.1	Medienberichterstattungen .....	3
2.2	Politische Forderungen.....	5
2.3	Zeitliche Entwicklung volkswirtschaftlicher Daten .....	8
2.3.1	Verbraucherpreisindex.....	9
2.3.2	Haushaltseinkommen.....	10
2.4	Zeitliche Entwicklung immobilienpezifischer Daten .....	11
2.4.1	Preisentwicklung Mietwohnungen .....	12
2.4.2	Preisentwicklung Eigentumswohnungen Erstbezug.....	13
2.4.3	Preisentwicklung Eigentumswohnungen Gebrauchte.....	14
2.4.4	Entwicklung des Baukostenindex.....	15
2.4.5	Zusammenfassung Kennwerte.....	16
2.5	Baukosten im internationalen Vergleich.....	16
2.5.1	Großbritannien .....	17
2.5.2	Frankreich .....	19
2.5.3	Schweiz .....	20
2.5.4	Polen .....	22

3	Relevanz der Baukostensenkung .....	25
3.1	Wohnungsbedarfsprognose .....	25
3.1.1	Demografische Komponente .....	26
3.2	Bewirtschaftungskosten.....	27
3.2.1	Baukostensenkungen erhöhen langfristige Bewirtschaftungskosten.....	27
3.3	Senkung des hohen Kapitalbedarfs .....	28
4	Bauordnungs-Novelle 2014 .....	29
4.1	Maßnahmen für kostengünstiges Bauen und Wohnen .....	30
4.2	Maßnahmen für mehr Wohn- und Lebensqualität.....	32
4.3	Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit.....	33
5	Stufenbau der Rechtsordnung.....	35
5.1	EU-Ebene .....	35
5.2	Bundesebene.....	36
5.3	Landesebene .....	37
5.4	Ergänzende Vorschriften.....	38
5.5	Auswirkungen .....	39
5.6	Ausblick.....	39
5.7	Wiener Bauordnung im Speziellen.....	40
6	Struktur Kostenermittlung .....	41
6.1	Definition Kostenplanung .....	41
6.1.1	Kostengruppierung nach Ö-Norm B 1801-1 .....	42
6.2	Definition Gliederungssysteme .....	43

6.3	Grundstückskosten .....	44
6.4	Ausgewählte Parameter .....	47
6.4.1	Kostenwirksame Parameter .....	48
6.4.2	Kostenunwirksame Parameter .....	56
7	Referenzprojekt zur Plausibilisierung.....	62
7.1	Referenzprojekt - Bebaubarkeit.....	62
7.2	Referenzprojekt - Flächenaufstellung.....	63
7.3	Referenzprojekt - Entwurfsplanung .....	64
7.4	Referenzprojekt - Kostensituation.....	66
7.4.1	Kostenaufstellung „IST Situation“ .....	67
7.4.2	Kostenaufstellung „SOLL Situation“ .....	69
7.4.3	Kostengegenüberstellung.....	71
8	Schlussfolgerung.....	73
	Kurzfassung .....	75
	Literaturverzeichnis.....	76
	Linksammlung .....	77
	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis .....	80
	Anhang.....	82
	Anhang A: Projektkostendarstellung „IST Situation“ .....	83
	Anhang B: Projektkostendarstellung „SOLL Situation“ .....	84

## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
AGB	Allgemeine Geschäftsbedingungen
Anm.	Anmerkung
AW	Außenwand
BCIS	Building Cost Information Service
BGF	Bruttogeschoßfläche
Bo	Bauordnung
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
CHF	Schweizer Franken
Dh	Das heißt
DSV	Düsenstrahlverfahren
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EUR	Euro
gem.	gemäß
GIK	Gesamtinvestitionskosten
GK	Gebäudeklasse
idF	in der Fassung
idR	in der Regel
idS	in dem Sinn
idZ	in dem Zusammenhang
KWp	Kilowatt Peak (elektrische Leistung von Solarzellen)
MA	Magistratsabteilung
MRG	Mietrechtsgesetz
NGF	Nettogrundfläche
NF	Nutzfläche
OIB	Österreichisches Institut für Bautechnik
ONR	Regelwerk des Österreichischen Normungsinstitutes
ÖIAV	Österreichischer Ingenieur – und Architektenverein
ÖNORM	Regelwerk des Österreichischen Normungsinstitutes

ÖVP	Österreichische Volkspartei
Pkt.	Punkt
PKW	Personenkraftwagen
RICS	Royal Institution of Chartered Surveyors
RI	Richtlinie
S.	Seite
SPÖ	Sozialdemokratische Partei Österreichs
TRVB	Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz
TSD	Tausend
u.	und
u.a.	unter anderem
u.ä.	und ähnlich
Vo	Verordnung
VPI	Verbraucherpreisindex
WKO	Wirtschaftskammer Österreich
WGarG	Wiener Garagengesetz
WBTV	Wiener Bautechnikverordnung
WBo	Wiener Bauordnung
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil

# **1 Einleitung**

„Wohnen wird immer teurer!“; „Wohnen muss leistbar bleiben!“; „Wohnungspreise steigen und steigen ...!“ Solche und ähnliche Überschriften liest man immer öfter in den heimischen Medien.

Zum einen erhöhen sich die Ausgaben privater Haushalte für den Bereich „Wohnen“ aufgrund stetig steigender Mieten bzw. Wohnungspreise bei, nicht im gleichen Ausmaß steigenden Einkommensanpassungen und zum anderen wird die Wohnraumschaffung aufgrund steigender Grundstückskosten in Ballungszentren wie z.B. Wien und die darauf folgenden Herstellungskosten, die auf den entsprechenden Bauordnungen, Verordnungen, Normen und Richtlinien basieren, für gewerbliche Bauträger tendenziell unwirtschaftlicher.

## **1.1 Ausgangssituation**

Aufgrund der im vorigen Absatz beschriebenen Situation am heimischen Wohnungsmarkt ist es Ziel dieser Arbeit, einerseits die Möglichkeit einer Baukostensenkung zu untersuchen und andererseits die gewonnenen Ergebnisse in eine Projektstudie eines Wohnungsneubaus einfließen zu lassen.

### **1.1.1 Aufgabenstellung**

Wie aus dem Titel der vorliegenden Master Thesis bereits hervorgeht, ist die Aufgabenstellung die Untersuchung einer möglichen Baukostenreduktion anhand ausgewählter Parameter. Die Auswahl dieser Parameter beruht auf den gesetzlichen Grundlagen für den Wohnbau in Wien, nämlich der Wiener Bauordnung und den damit in Verbindung stehenden Ö-Normen, Verordnungen und Richtlinien.

Die gegenständliche Untersuchung möglicher Auswirkungen basiert auf dem, im Rahmen der Gruppenarbeit „Durchführungsprojekt“, abgehalten von Prof. Dipl. Ing. Michael Pech, vorgestellten Neubauprojekts in 1120 Wien, Rechte Wienzeile 229 / Rotenmühlgasse 1.

### **1.1.2 Zielsetzung**

Die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit und der darin behandelten Untersuchung ist eine Ergebnisauswertung zweier gegenüber gestellter Bauträgerkalkulationen, wobei die erste Kalkulation auf den Ursprungsannahmen, die im Zuge der im vorigen Absatz erwähnten Lehrveranstaltung getroffen wurden, basiert und die zweite auf selbigem Bauträgerprojekt beruht, jedoch um jene Parameter, die im Rahmen dieser Arbeit untersucht werden, reduziert wird.

Das im Vorhinein definierte Ziel ist demnach, eine Untersuchung der quantitativen Abweichung der Baukosten, welche mit den Herstellungskosten gleichzusetzen sind und deren Auswirkung auf die Gesamtprojektkosten, welche mit den Gesamtinvestitionskosten gleichzusetzen sind.

Ein weiteres Ergebnis dieser Untersuchung, das wiederum auf der im vorigen Absatz dargestellten Analyse beruht, ist die Auswirkung dieser möglichen Baukostenreduzierungen auf den Verkaufspreis, bzw. die Vertragsmiete der errichteten Wohnflächen bei gleichbleibendem, prozentuellen Bautränergewinn.

## 2 Hintergrund

Die vorliegende Arbeit wurde aufgrund der Tatsache der stetig steigenden Mieten und Kaufpreise von Wohnflächen insbesondere im Raum Wien angeregt.

Der Betrachtungszeitraum etwaiger Preis- und Indizes Entwicklungen wurde vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2012 gewählt. Dieser Zeitraum inkludiert auch die Weltwirtschaftskrise, ausgelöst durch die „Immobilienblase“ in den Vereinigten Staaten ab 2008.

Da sich der jüngste monetäre Anstieg des Wohnraums disproportional zu den Entwicklungen vom durchschnittlichen, österreichischen Haushaltseinkommen und dem durchschnittlichen, jährlichen Verbrauchspreisindex (VPI) verhält, wurde der Zeitraum, ausgehend vom Jahr 2000 bzw. 2001 bis in das Jahr 2012, in dem bereits vollständige Datenwerte vorliegen, gewählt.

Eine detaillierte Darstellung dieser Entwicklungen befindet sich im Abschnitt „Zeitliche Entwicklung“ auf Seite 9.

### 2.1 Medienberichterstattungen

Zahlreiche Medien widmeten sich im heurigen Jahr dem Thema „leistbarer Wohnraum“ und den damit im Zusammenhang stehenden Miet- und Kaufpreissteigerungen im Wohnbau.

Unter Auswahl der Titel und Untertitel der jeweiligen Medien, wurden beispielsweise folgende Artikel veröffentlicht:

Die Koalition fährt die Kräne auf.<sup>1</sup>

*Die Regierungsparteien sind darauf gekommen, dass Wohnen immer teurer wird. 10.000 zusätzliche Wohnungen pro Jahr sollen Abhilfe schaffen, doch das Ziel der geplanten Förderungen ist umstritten. Die ÖVP setzt auf Eigentum, die SPÖ auf Miete. Die Offensive soll noch vor der Wahl (Anm.: Nationalratswahl 2013) eingeläutet werden.*

---

<sup>1</sup> Quelle: „Der Standard“, Printausgabe vom 3. April 2013, Seite 2

Hohe Mieten werden zum Problem für die Vermieter.<sup>2</sup>

*Die hohen Mieten ärgern nicht nur Mieter und Politiker, sondern auch die Vermieter. Sie müssen einsehen, dass es keinen Platz für weitere Steigerungen gibt.*

Immobilien: Erste „Bläschen“ in Österreich<sup>3</sup>

*Der deutsche Immobilienexperte Michael Kiefer ortet Blasenbildungstendenzen in einigen Wiener Bezirken. Die Preise haben ein Niveau erreicht, das Investoren abschreckt.*

Wohnen muss erschwinglich bleiben.<sup>4</sup>

*Wolfgang Amann warnt, dass der Rückgang der Leistbarkeit den Standort gefährde. Er plädiert für eine Komplettreform des Systems – angefangen beim Mietrecht.*

So kann Wohnen billiger werden.<sup>5</sup>

*Von mehr Wohnbaugeld bis zu geringeren Betriebskosten – die Vorschläge auf dem Prüfstand.*

Es werden zu wenige Wohnungen gebaut.<sup>6</sup>

*Es werde weniger gebaut, obwohl es ohnehin schon zu wenig leistbaren Wohnraum gebe, kritisiert der Baustoffkonzern.*

Baukosten: Massive Länderunterschiede.<sup>7</sup>

*Die Baukosten spielen in der Debatte um leistbare Wohnungen eine große Rolle. Seit 2007 sind die Baukosten für geförderte Geschoßwohnungen um 10,8 Prozent gestiegen. 2011 kostete eine geförderte Wohnung schon rund 150.000 Euro, ein gefördertes Einfamilienhaus 260.000 Euro.*

---

<sup>2</sup> Quelle: „Wirtschaftsblatt“, Printausgabe vom 28. Mai 2013, Seite 5

<sup>3</sup> Quelle: „wirtschaftsblatt.at“, Onlineausgabe vom 18. Juni 2013, Link: siehe Linksammlung

<sup>4</sup> Quelle: „Wirtschaftsblatt“, Printausgabe vom 25. September 2013, Seite 3

<sup>5</sup> Quelle: „kurier.at“, Onlineausgabe vom 20. März 2013, Link: siehe Linksammlung

<sup>6</sup> Quelle: kurier.at“, Onlineausgabe vom 12. Juni 2013, Link: siehe Linksammlung

<sup>7</sup> Quelle: kurier.at“, Onlineausgabe vom 26. Juni 2013, Link: siehe Linksammlung

AK: Richtwertmieten viel zu hoch.<sup>8</sup>

*Allein 2011 wurden 21 Mio. Euro zu viel kassiert. SPÖ für neue gesetzliche Mietzins-Limits - ÖVP und Vermieter lehnen das ab.*

Aufgrund der oben angeführten Auswahl an Medienberichterstattungen lässt sich erkennen, dass dieses Thema im heurigen Jahr sehr präsent war und letztlich nach wie vor ist bzw. von mehreren Interessenseiten, seien es politische Fraktionen, gewerbliche Interessensvertretungen, oder auch Fachexperten aufgegriffen und thematisiert wurde.

## **2.2 Politische Forderungen**

Wie im vorigen Abschnitt bereits erwähnt, stand das Thema „leistbarer Wohnraum“ unter anderem auch im Fokus der heurigen Nationalratswahl und wurde zumindest von den Koalitionsparteien aufgegriffen.

Um auch eine, vom wesentlichen Kern der vorliegenden Arbeit, die sich der Untersuchung der Baukostenreduktion widmet, abweichende Sichtweise zu ermöglichen, werden nachstehend und fragmentarisch die Forderungen der Koalitionsparteien dargestellt:

### Pläne zum Thema „leistbarer Wohnraum“<sup>9</sup>

„Sieben rote Wohn-Pläne“ (SPÖ)

*Zweckwidmung:*

Die SPÖ spricht für eine Zweckwidmung der Wohnbauförderungsmittel sowie der Rückflüsse aus Wohnbauförderungsdarlehen aus. Damit will man mehr Geld für den Wohnbau haben.

„Das schwarze Wohn-Paket“ (ÖVP)

*Zweckwidmung:*

Anders als die SPÖ setzt hier die ÖVP auf den Faktor Zeit. Vor allem in den Ländern wurde gebremst. Die ÖVP will eine Zweckbindung der Wohnbauförderung beim nächsten Finanzausgleich mit den Ländern verhandeln. Dieser tritt frühestens 2015 in Kraft.

---

<sup>8</sup> Quelle: kurier.at“, Onlineausgabe vom 21. August 2013, Link: siehe Linksammlung

<sup>9</sup> Quelle: „Der Standard“, Printausgabe vom 3. April 2013, Seite 2

*Ausbauprogramm:*

Mehr Geld, mehr Wohnungen – 5.000 bis 10.000 neue Wohnungen sollen pro Jahr zusätzlich gebaut werden. Nach Berechnung der SPÖ würden so 25.000 bis 50.000 neue Wohnungen in der nächsten Legislaturperiode durch geförderten Wohnbau errichtet werden.

*„Sozialer Wohnbau“:*

Geht es nach der SPÖ, wird es eine neue Widmungskategorie „Sozialer Wohnbau“ geben. Ziel soll eine „Dämpfung der Kostenentwicklung bei den Grundstückspreisen“ sein.

*Gemeindebau:*

Die SPÖ will, dass nur beim Einzug in einen Gemeindebau geprüft wird, ob die dafür notwendigen Kriterien vorliegen. Ein Mieter, dessen Gehalt steigt, soll nicht um seine Wohnung fürchten müssen.

*Mietrecht:*

Bei den Mietpreisen will man für Transparenz sorgen, Das Ziel: Mietrecht vereinfachen, Investitionen fördern und die Bauleistung erhöhen.

*Ausbauprogramm:*

Die Pensionskassen sollen mehr Geld in den Wohnbau investieren dürfen, lautet eine Forderung der ÖVP. Damit soll das Wohnungsangebot deutlich erhöht werden. Parteichef Michael Spindelegger will so zwei Milliarden Euro zusätzlich investieren können.

*Gemeindebau:*

Bei Sozialwohnungen – also etwa im Gemeindebau – würde die ÖVP gerne alle zehn Jahre prüfen lassen, ob die Kriterien (Einkommen) für die günstige Miete nach wie vor erfüllt sind. Wenn nicht, soll der Mieter entsprechend mehr zahlen oder ausziehen. Eines schließt man aber aus: In bestehende Mietverträge werde nicht eingegriffen.

*Mietzinsgrenzen:*

Um Kostensteigerungen im privaten Bereich zu verhindern, sollen die Zuschläge beim Richtwertmietzins begrenzt werden.

*Befristungen:*

Die SPÖ will künftig die Möglichkeiten für Befristungen eingeschränkt sehen.

*Gebühren:*

Maklergebühren soll laut SPÖ nur der Vermieter bezahlen. „Ein billiger Start in die Wohnung“ wird hier im SPÖ-Wohnpaket versprochen

*Baukosten:*

Um die Baukosten zu senken, sollen technische Bauvorschriften vereinheitlicht und die Bauordnung reguliert werden.

*Geförderter Wohnbau:*

Die Förderungszusagen im geförderten Wohnbau sollen von zuletzt 25.300 Wohnungen auf 35.000 Wohnungen angehoben werden.

Wie aus den oben dargestellten Plänen bzw. Paketen zu dem vorliegenden Thema ersichtlich ist, wurde der Punkt „Baukosten“ und die damit verbundenen Möglichkeiten zur Baukostenreduktion, in Form einheitlicher, technischer Bauvorschriften und der Regulierung der Bauordnung, ebenfalls aufgegriffen.

### **2.3 Zeitliche Entwicklung volkswirtschaftlicher Daten**

Wie im Abschnitt „Hintergrund“ bereits erwähnt, verhält sich der jüngste monetäre Anstieg des Wohnraums disproportional zu den Entwicklungen vom durchschnittlichen, österreichischen Haushaltseinkommen und dem durchschnittlichen, jährlichen Verbrauchspreisindex (VPI).

Dahingehend wurde der Zeitraum, ausgehend vom Jahr 2001 bis in das Jahr 2012<sup>10</sup>, in dem bereits vollständige Datenwerte vorliegen, der jeweiligen Kennwerte, wie eben Mietpreisentwicklung in der Bundeshauptstadt Wien, Kaufpreisentwicklung von gebrauchten, als auch neuwertigen Eigentumswohnungen in Wien, sowie der Verbraucherpreisindex für Österreich (bereits ab dem Jahr 2000) und das Haushaltseinkommen für Österreich, als auch für Wien (beide ebenfalls bereits ab dem Jahr 2000), betrachtet.

Die separate Darstellung dieser Kennwerte soll in einem ersten Schritt eine detaillierte Darstellung dieser Kennwerte ermöglichen.

Um diese Kennwerte in Folge auch in Relation zueinander zu veranschaulichen, dient die anschließende Grafik im Abschnitt „Zusammenfassung Kennwerte“.

---

<sup>10</sup> Sofern keine Daten aus den entsprechenden Jahren vorliegen, bzw. seitens der Statistik Austria und der Wirtschaftskammer Österreich zur Verfügung gestellt werden konnten, beginnen die Zeitreihen im jeweils ersten, verfügbaren Jahr.

Sofern Daten aus dem Jahr 2013 vorlagen, wurden diese der Vollständigkeit halber und zur Entwicklungsdarstellung aufgenommen.

### 2.3.1 Verbraucherpreisindex

Folgende Grafik veranschaulicht die Entwicklung des Verbraucherpreisindex in den Jahren 2000 bis 2012:

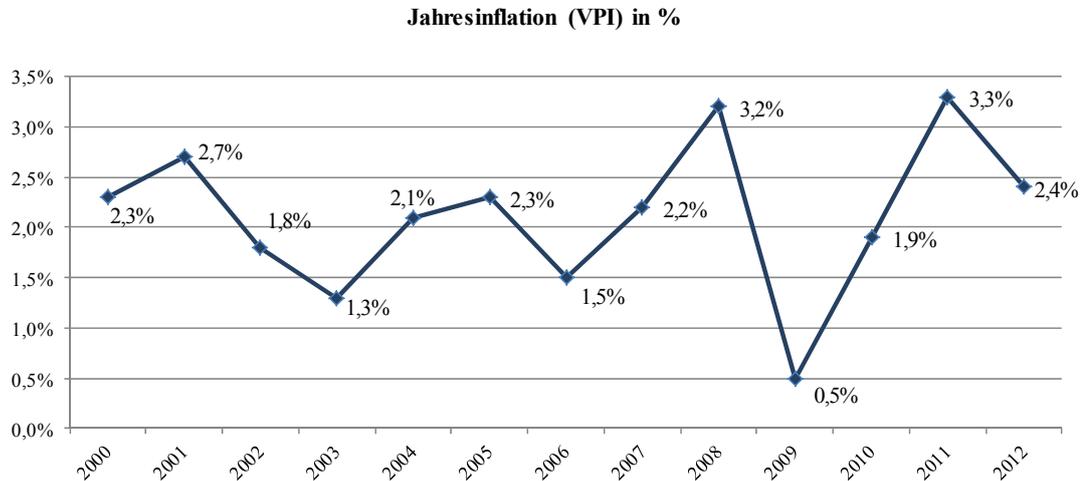


Abbildung 1: Verbraucherpreisindex<sup>11</sup>

Aus dieser Grafik lässt sich die Volatilität des Verbraucherpreisindex seit dem Jahr 2008, in welchem die Weltwirtschaftskrise, ausgelöst durch den amerikanischen Immobilienmarkt und den damit in Verbindung stehenden Kreditfälligkeiten, ihren Anfang nahm und sich bis heute nicht vollständig erholt hat.

<sup>11</sup> Quelle: Statistik Austria am 13.11.2013; Link: Siehe Abbildung- und Tabellenverzeichnis

### 2.3.2 Haushaltseinkommen

Zur besseren Veranschaulichung und zur Gegenüberstellung der Entwicklung des Haushaltseinkommens wurde dieses einerseits in das „verfügbare Einkommen der privaten Haushalte (Mio. EUR)“ in Österreich und in Wien und andererseits in das „verfügbare Einkommen der privaten Haushalte je Einwohner (in EUR)“, ebenfalls für Österreich und für Wien aufgeschlüsselt.

Nachstehende Grafiken veranschaulichen diese Entwicklungen der Haushaltseinkommen.

#### *Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte (Mio. EUR)*

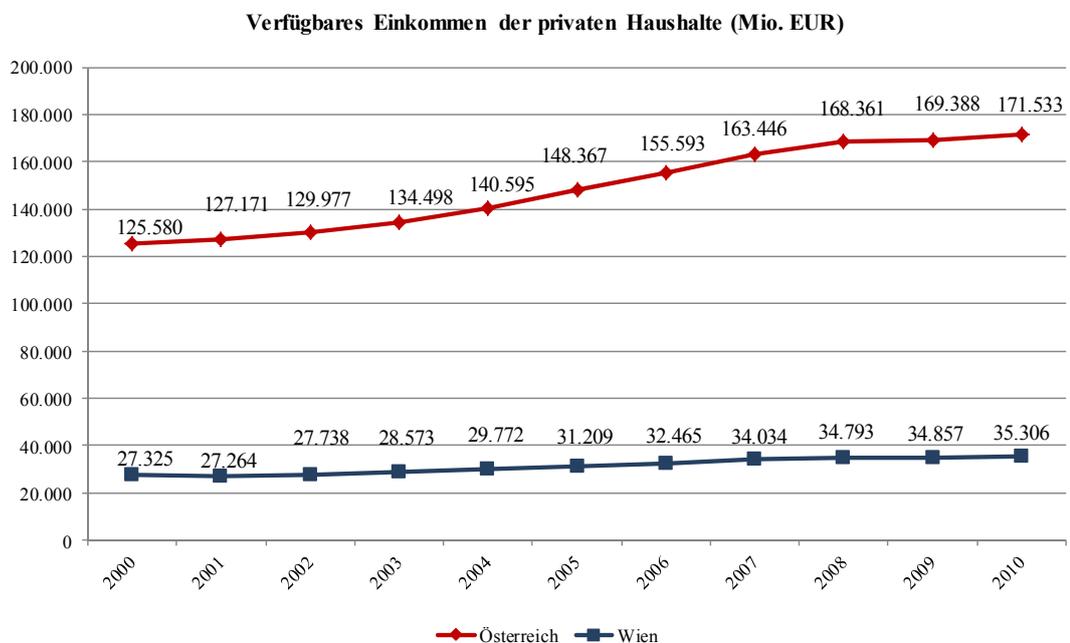


Abbildung 2: Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte<sup>12</sup>

Daraus lässt sich erkennen, dass das Österreichweite, verfügbare Haushaltseinkommen im Zeitraum von 2003 bis 2008 etwas stärker angestiegen ist, als im gleichen Zeitraum in der Bundeshauptstadt Wien.

Im gesamten Betrachtungszeitraum vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2010 ist der Anstieg des verfügbaren Haushaltseinkommens in Österreich somit bei rund 37% gelegen, jener in der Bundeshauptstadt Wien bei rund 29%.

<sup>12</sup> Quelle: Statistik Austria am 10.11.2013; Link: Siehe Abbildung- und Tabellenverzeichnis

## Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte je Einwohner (in EUR)

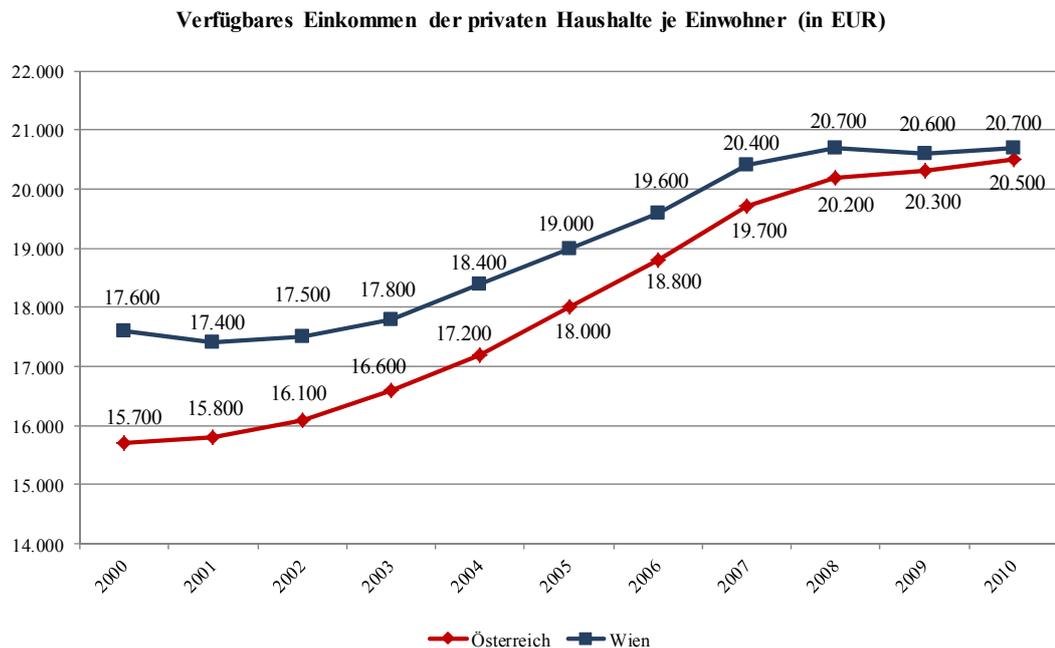


Abbildung 3: Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte je Einwohner<sup>13</sup>

Die oben stehende Abbildung veranschaulicht die nahezu parallele Entwicklung des Haushaltseinkommens pro Einwohner in Österreich und in Wien, wobei das Einkommen der Einwohner in Wien zwar stetig über jenem der Einwohner von Gesamt Österreich gelegen ist, sich im Verlauf der Jahre immer mehr angenähert hat und im Jahr 2010 annähernd ident ist.

Im gesamten Betrachtungszeitraum vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2010 ist der Anstieg des verfügbaren Haushaltseinkommens pro Einwohner Österreichs somit bei rund 31% gelegen, jener aller Einwohner in Wien bei rund 18%.

### 2.4 Zeitliche Entwicklung immobilienpezifischer Daten<sup>14</sup>

In den vorangegangenen Kapiteln wurden entsprechende volkswirtschaftliche Kennwerte über die vergangenen Jahre verteilt betrachtet und dargestellt. Da diese in einem starken Zusammenhang mit den Wohnungspreisen im Allgemeinen stehen, werden in den folgenden Kapiteln die Wohnungspreise für Österreich, als auch innerhalb der Bundeshauptstadt Wien betrachtet und dargestellt.

<sup>13</sup> Quelle: Statistik Austria am 10.11.2013; Link: Siehe Abbildung- und Tabellenverzeichnis

<sup>14</sup> Quelle: Wirtschaftskammer Österreich; digital am 24.11.2013 zur Verfügung gestellt

Diese werden nach folgenden Kategorien aufgeschlüsselt:

- Preisentwicklung „Mietwohnungen“
- Preisentwicklung „Eigentumswohnung Erstbezug“
- Preisentwicklung „Eigentumswohnungen Gebrauch“

Sämtliche, in den folgenden Abschnitten dargestellten Daten wurden den, seitens der Wirtschaftskammer Österreich – Fachverband der Immobilien- und Vermögenstreuhänder – digital zur Verfügung gestellten Informationen entnommen.

### 2.4.1 Preisentwicklung Mietwohnungen

Folgende Grafik veranschaulicht die durchschnittlichen Mietpreise in Österreich, als auch in der Bundeshauptstadt Wien pro Quadratmeter und pro Monat. Sämtliche, in der Grafik enthaltenen Preise sind Durchschnittspreise, die die jeweilige Nettomiete ohne Betriebskosten und ohne Umsatzsteuer widerspiegeln.

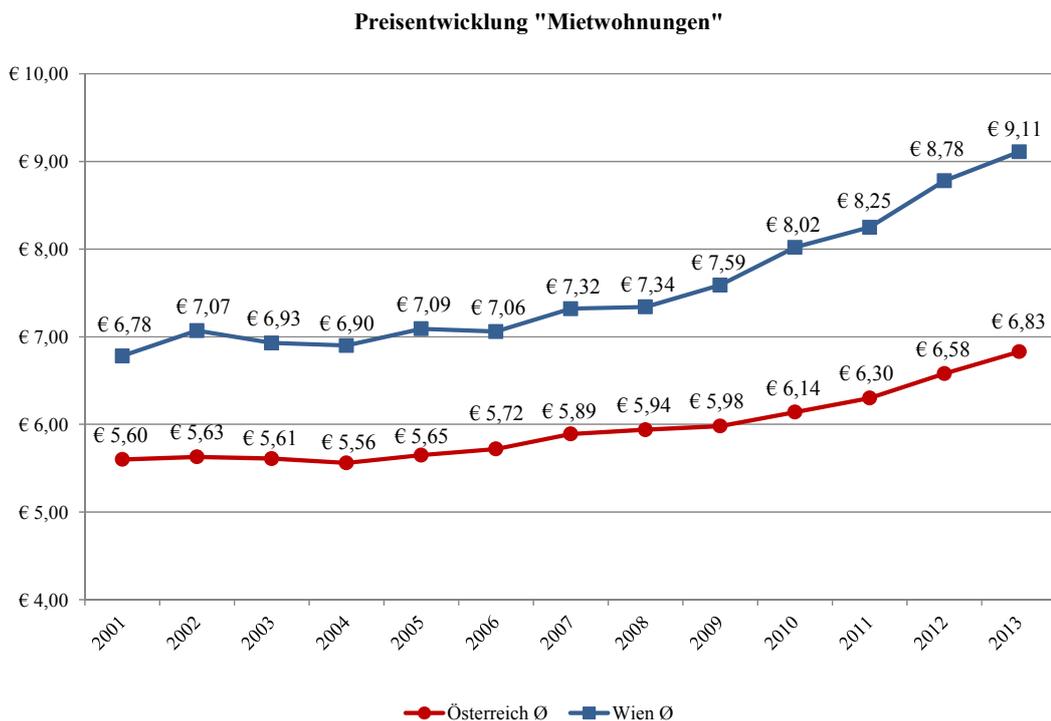


Abbildung 4: Preisentwicklung „Mietwohnungen“ in Österreich und Wien <sup>15</sup>

<sup>15</sup> Quelle: Wirtschaftskammer Österreich; digital am 24.11.2013 zur Verfügung gestellt

Aus obiger Grafik lässt sich erkennen, dass die durchschnittlichen Mietpreise innerhalb der Bundeshauptstadt Wien deutlich über jenen von gesamt Österreich liegen.

Bildet man eine prozentuellen, über den Betrachtungszeitraum durchschnittlichen Mittelwert, so sind die Mietpreise in Wien rund 27% über jenen von Österreich gelegen.

## 2.4.2 Preisentwicklung Eigentumswohnungen Erstbezug

Folgende Grafik veranschaulicht die durchschnittlichen Kaufpreise für Neubauwohnungen („Erstbezug“) in Österreich, als auch in der Bundeshauptstadt Wien pro Quadratmeter. Sämtliche, in der Grafik enthaltenen Preise enthalten keine Umsatzsteuer und sind somit umsatzsteuerneutral.

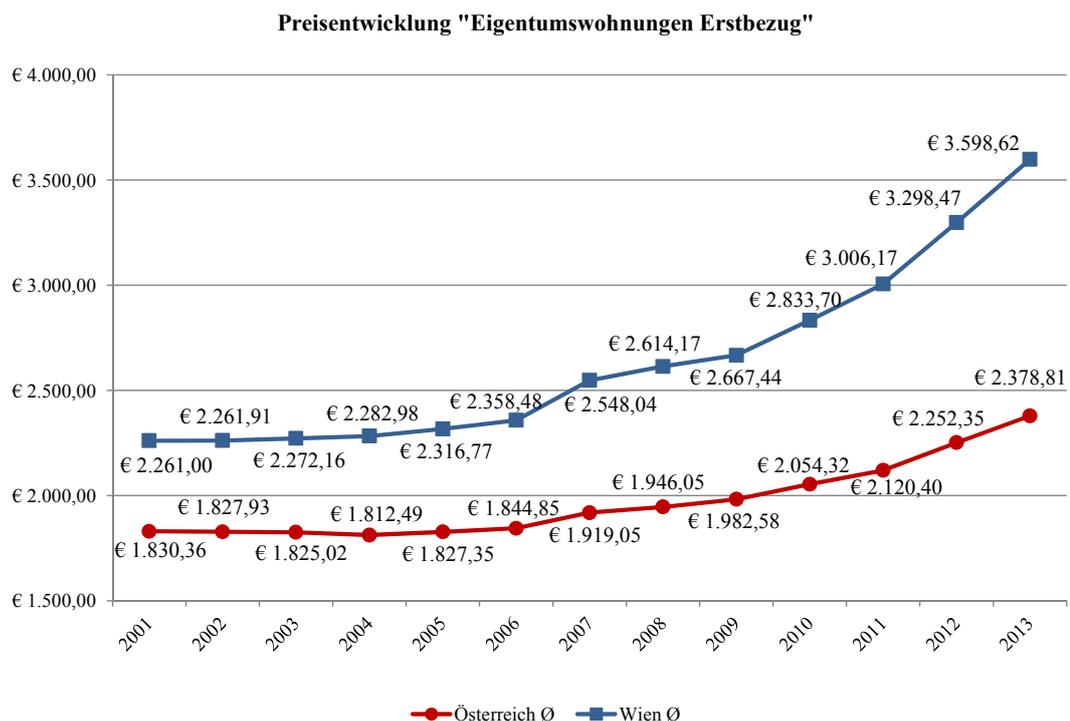


Abbildung 5: Preisentwicklung „Eigentumswohnungen Erstbezug“ in Österreich und Wien <sup>16</sup>

Aus der oben dargestellten Preisentwicklung im Segment „Eigentumswohnungen Erstbezug“ lässt sich erkennen, dass ein relativ starker Anstieg und zugleich Divergenz zwischen den Preisen in Österreich und jenen in Wien ab dem Jahr 2009

<sup>16</sup> Quelle: Wirtschaftskammer Österreich; digital am 24.11.2013 zur Verfügung gestellt

stattgefunden hat. Dieser Umstand lässt sich unter anderem auch mit dem Anlageverhalten vieler Menschen nach der Weltwirtschaftskrise, die im Jahr 2008 ihren Anfang fand, erklären.

Bildet man einen prozentuellen, über den Betrachtungszeitraum durchschnittlichen Mittelwert, so sind die Kaufpreise Erstbezug in Wien rund 33% über jenen von Österreich gelegen.

### 2.4.3 Preisentwicklung Eigentumswohnungen Gebrauch

Folgende Grafik veranschaulicht die durchschnittlichen Kaufpreise für gebrauchte Eigentumswohnungen („Gebraucht“) in Österreich, als auch in der Bundeshauptstadt Wien pro Quadratmeter. Sämtliche, in der Grafik enthaltenen Preise enthalten keine Umsatzsteuer und sind somit umsatzsteuerneutral.

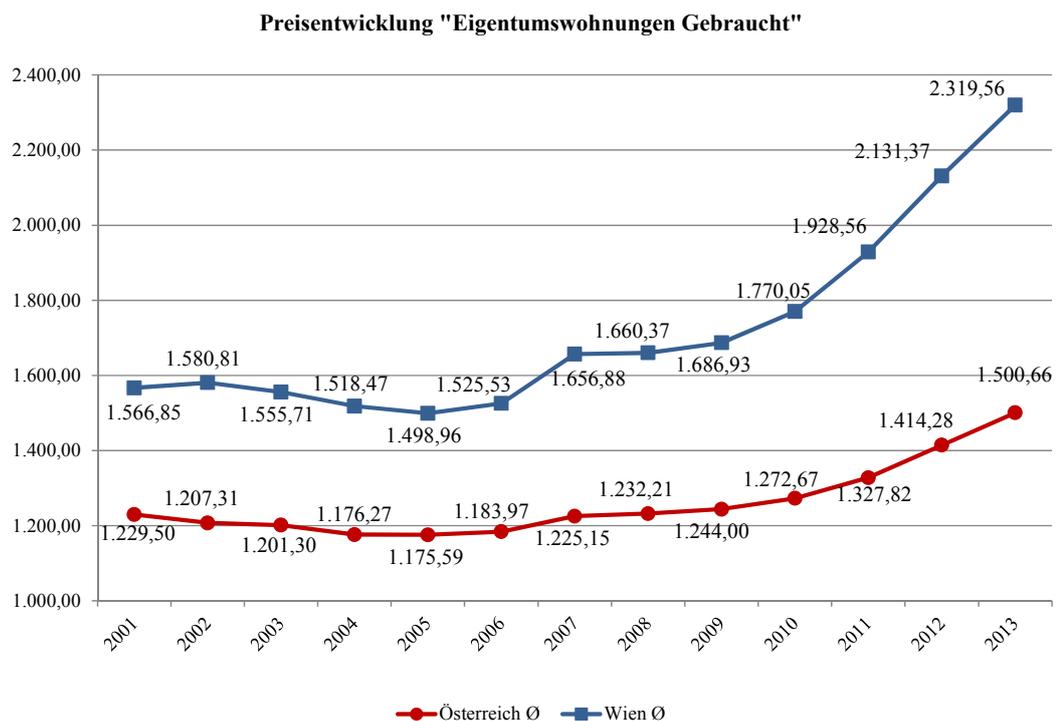


Abbildung 6: Preisentwicklung „Eigentumswohnungen Gebrauch“ in Österreich und Wien <sup>17</sup>

Analog wie im Segment „Eigentumswohnungen Erstbezug“ lässt sich auch im Segment „Eigentumswohnungen Gebrauch“ ein starker Anstieg und Divergenz zugleich ab dem Jahr 2009 erkennen, wobei dieser derselben Ursache zugrunde

<sup>17</sup> Quelle: Wirtschaftskammer Österreich; digital am 24.11.2013 zur Verfügung gestellt

liegen dürfte, wie jene Gründe im vorigen Abschnitt, nämlich der Weltwirtschaftskrise ab dem Jahr 2008 und dem daraus resultierenden Anlageverhalten.

Bildet man einen prozentuellen, über den Betrachtungszeitraum durchschnittlichen Mittelwert, so sind die Kaufpreise Gebraucht in Wien rund 36% über jenen von Österreich gelegen und somit leicht höher als jener durchschnittliche Wert im Bereich der Neubauwohnungen.

#### 2.4.4 Entwicklung des Baukostenindex

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Thematik ist es unumgänglich auch die Entwicklung des Baukostenindex zu betrachten. Dafür wurde der gleiche Zeitraum, vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2012 herangezogen und stellt sie wie folgt dar:

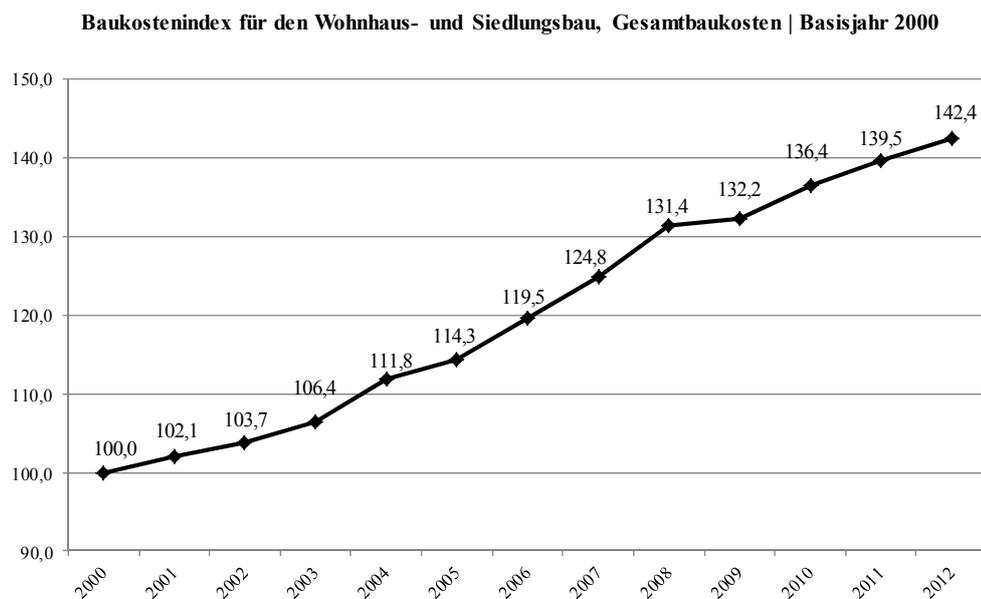


Abbildung 7: Entwicklung des Baukostenindex | Basisjahr 2000<sup>18</sup>

Die oben dargestellten Gesamtwerte des Baukostenindex berücksichtigen die Indizes „Lohn“ und „Sonstiges“.

Die gesamte Steigerung des Baukostenindex vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2012 betrug somit rund 42%.

<sup>18</sup> Quelle: Statistik Austria am 15.07.2013; Link: Siehe Abbildung- und Tabellenverzeichnis

## 2.4.5 Zusammenfassung Kennwerte

Eine Überlagerung der relevantesten Kennwerte, nämlich jenen der Inflation, des Baukostenindex und des Haushaltseinkommens, bezogen auf die Bundeshauptstadt Wien, sowohl als Summe aller Einkommen, als auch als Einkommen pro Einwohner dargestellt, ergibt folgende Überlagerung aller prozentuellen und kumulierten Anstiege im Zeitraum vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2010.

Überlagerung relevanter, kumulierter Kennwerte in den Jahren 2000 bis 2010

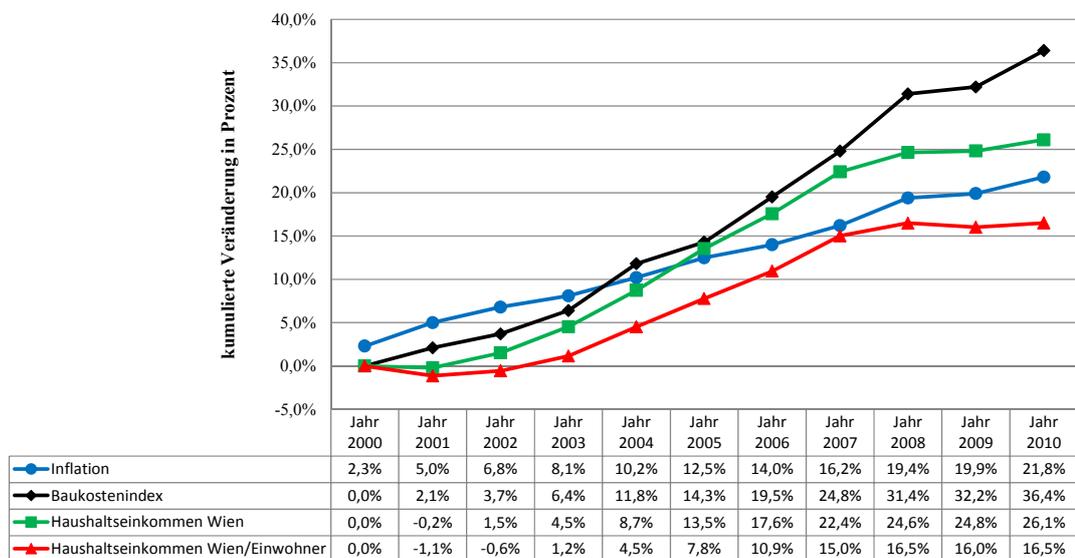


Abbildung 8: Überlagerung relevanter, kumulierter Kennwerte in den Jahren 2000 bis 2010 <sup>19</sup>

Der Übersichtlichkeit wurde der Gesamtanstieg in diesem Zeitraum herangezogen, woraus sich, mit Ausnahme der Zeitreihe „Inflation“ ein Anfangswert von 0% ergibt. Es ist zu beobachten, dass der Baukostenindex (rund 36%) den höchsten Anstieg in dem genannten Zeitraum erfahren hat, gefolgt vom gesamten Haushaltseinkommen in Wien (rund 26%), vom prozentuellen Anstieg der Inflation (rund 22%) und letztlich vom Haushaltseinkommen pro Einwohner Wiens (rund 17%).

## 2.5 Baukosten im internationalen Vergleich

Um einen Vergleich der national üblichen Baukostenbandbreite mit anderen EU-Staaten darzustellen, wird im Folgenden der Vergleich von Großbritannien, Frankreich, der Schweiz und Polen unternommen.

<sup>19</sup> Anm. Quelle: Siehe Einzelnachweise der jeweiligen Kennwerte auf den vorigen Seiten

Die Daten basieren auf der aktuellen Ausgabe der Studie „Sachwerte und Baukosten (Europa und USA)“<sup>20</sup> mit Stand September 2013, veröffentlicht durch die „HypZert GmbH“ mit Sitz in Berlin.

Die nachfolgenden Bandbreiten und Kennwerte werden zwar immer mit jenen der Bundesrepublik Deutschland verglichen, was aber letztlich aufgrund der Anlehnung der österreichischen Baukostenbandbreiten an den deutschen Baukostenindex durchwegs zulässig ist und als Vergleich herangezogen werden kann.

### **2.5.1 Großbritannien**<sup>21</sup>

In Großbritannien existiert keine zentrale Erfassung baukostenrelevanter Daten. Entsprechende Indizes bzw. Kostenangaben zu den unterschiedlichen Gewerken werden jedoch von einer Vielzahl von Datenbrokern angeboten. Die bedeutendsten Broker, die an dieser Stelle zu erwähnen seien, sind die BCIS („Building Cost Information Service“), die der RICS („Royal Institution of Chartered Surveyors“) angehören.

Kostenvorteile können insbesondere durch staatlich gelenkte Subventionen oder Vorteile bei den Lohnkosten entstehen. Einen wesentlichen Kostenfaktor spielt in diesem Zusammenhang auch die Umsatzsteuer, da Optionen auf diese in vielen Industriestaaten existieren, so auch in Großbritannien.

Vor rund 10 bis 15 Jahren waren die Rohbaukosten in Großbritannien in der Regel um rund 10% bis 20% niedriger als in Deutschland. Aufgrund der zunehmenden Globalisierung und immer einheitlicherer Standards im Bauwesen näherten sich diese Kosten in den Industrieländern jedoch in den letzten Jahren immer näher an.

Insbesondere die Nachfrage nach modernen und energetisch zeitgemäßen Gebäuden und EU-Harmonisierungen führten zu einer Annäherung der Baukosten innerhalb der EU.

---

<sup>20</sup> Quelle: „Sachwerte und Baukosten (Europa und USA)“ 2013; HypZert GmbH Berlin, HypZert Fachgruppe Ausland

<sup>21</sup> Quelle: „Sachwerte und Baukosten (Europa und USA)“ 2013; HypZert GmbH Berlin, HypZert Fachgruppe Ausland, Seite 15 ff.

In Bezug auf Großbritannien können die stärksten „Preistreiber“ bei den Gesamtbaukosten die so genannten „Soft Costs“, oder auch „Additional Costs“ (Baunebenkosten) genannt, darstellen. Im Vergleich zu Deutschland (10% bis 20% der reinen Baukosten) können sich in dieser Kostengruppe erhebliche Abweichungen ergeben.

Teil dieser Baunebenkosten, die Bestandteil der Gesamtbaukosten sind, können sein:

- Planungsgebühren
- Genehmigungsgebühren (Kompensationsauflagen)
- Denkmalschutzauflagen
- Gründungserkundungen
- Baustelleneinrichtungsgebühren (vor allem in verdichteten Innenstadtlagen)
- Kosten eventueller Ersatz- oder Arrondierungsmaßnahmen

Gerade in den stark verdichteten, innerstädtischen Lagen Großbritanniens können diese Baunebenkosten rund 30% bis 35% der Gesamtbaukosten betragen. Besonders hervorzuheben ist an dieser Stelle die Hauptstadt London mit seinem historisch geprägten Gebäudebestand, sowie den Schwierigkeiten und Unwägbarkeiten bei der Gründung von Ersatz- und Neubaumaßnahmen.

Im Nachfolgenden sind einige Kostenspannen von Gebäuden – aufgeschlüsselt nach Nutzungen und Ausstattungsstandards – aufgezeigt, wobei es sich nur um einen groben Überblick handelt, der nicht unreflektiert übernommen werden kann:

	<b>Gebäudeausstattungsstandard</b>		
	einfach	durchschnittlich	gehoben
	von ... bis [€ / m <sup>2</sup> ]	von ... bis [€ / m <sup>2</sup> ]	von ... bis [€ / m <sup>2</sup> ]
<b>Büro</b> (Business Park, Hochhaus)	1.200 ... 1.600	1.400 ... 2.300	2.000 ... 3.500
<b>Retail</b> (Supermarkt, Shopping Center)	800 ... 1.300	1.200 ... 1.800	1.600 ... 2.800
<b>Lagerimmobilien</b> (Industrieansiedlungen)	400 ... 700	600 ... 850	700 ... 1.300

Bei den oben dargestellten Kostenspannen handelt es sich um typische Kostenangaben zu Neubauvorhaben. Eine direkte Vergleichbarkeit bzw. Ableitung zu Sanierungskosten von älteren, oder denkmalgeschützten Gebäuden ist nicht möglich.

Der britische Immobilienmarkt, insbesondere der Großraum London, ist stark von großen Bauträgern und Projektentwicklern geprägt. Der kalkulierbare Projektgewinn liegt in der Regel zwischen 10% und 20% - abhängig von der Objektlage, der Ausstattung und gegebenenfalls der Mieterstruktur.

### **2.5.2 Frankreich**<sup>22</sup>

In Frankreich gibt es kaum transparent aufbereitete Daten über Baukosten, die der Öffentlichkeit zugänglich sind, was den guten, persönlichen Kontakt zu Bauunternehmen voraussetzt. Baukosten in Frankreich sind stark konjunktur- und standortabhängig.

Der Ausstattungsstandard in Frankreich ist hinsichtlich der technischen Gebäudeausstattung etwas geringer als jener in Deutschland. Dies betrifft vor allem die Bereiche Heizung, Sanitär, Elektroinstallationen, Fenster und die Wärmedämmung.

Eine weitere Besonderheit stellen in Frankreich die Stromheizungen, mit denen rund ein Drittel der Haushalte in Frankreich ausgestattet sind, dar. Bei neuerrichteten Bauwerken lag der Anteil dieser Energiequelle in den jüngeren Jahren sogar bei mehr als zwei Drittel.

---

<sup>22</sup> Quelle: „Sachwerte und Baukosten (Europa und USA)“ 2013; HypZert GmbH Berlin, HypZert Fachgruppe Ausland, Seite 7 ff.

Folgende Übersicht veranschaulicht die Baukosten in den unterschiedlichen Standards und Nutzungen:

	<b>Gebäudeausstattungsstandard</b>		
	einfach	durchschnittlich	gehoben
	von ... bis	von ... bis	von ... bis
	[€ / m <sup>2</sup> ]	[€ / m <sup>2</sup> ]	[€ / m <sup>2</sup> ]
<b>Büro</b> (5-geschossig, ohne Klima, mit Heizung)	800 ... 1.300	1.200 ... 1.800	1.800 ... 2.600
<b>Büro</b> (5-geschossig, mit Klima, ohne Heizung)	1.800 ... 2.000	2.000 ... 2.400	2.400 ... 3.000
<b>Shopping Center</b> (2-geschossig)	600 ... 800	800 ... 1.500	1.500 ... 2.400
<b>Lagerimmobilie</b> (> 10.000 m <sup>2</sup> )	600 ... 700	700 ... 900	900 ... 1.100

Um eine Unabhängigkeit in Bezug auf die Ressource Öl zu erlangen, fördert Frankreich bis heute den Ausbau von Neubauten mit Stromheizungen. Dies betrifft nicht nur Wohnbauten, sondern auch Büro- und Einzelhandelsflächen. Daher sind die Baukosten gerade im heizungstechnischen Bereich geringer als in Deutschland.

### 2.5.3 Schweiz<sup>23</sup>

Nicht nur in der Schweiz hängen die Baukosten – neben der geforderten Qualität und den Gebäudestandards – vor allem vom Lohnniveau der auf der Baustelle eingesetzten Arbeitskräfte und Materialien ab.

Aufgrund der Tatsache, dass in der Schweiz Bauleistungen vorwiegend von Fachkräften erbracht werden, liegen die Baukosten naturgemäß über jenen in Deutschland.

<sup>23</sup> Quelle: „Sachwerte und Baukosten (Europa und USA)“ 2013; HypZert GmbH Berlin, HypZert Fachgruppe Ausland, Seite 31 ff

Folgende Informationsquellen in Bezug auf baukostenrelevante Daten stehen in der Schweiz zur Verfügung:

- BKP Norm SN 506 500 (Baukontenplan mit Aufteilung nach Anlage- bzw. Bauteilgruppen)
- NKP Normpositionenkatalog (Verzeichnis mit leistungsorientierten Arbeitsgruppen)
- EKG Norm SN 506 502 (Kostengliederung in funktionale Einheiten bzw. Elemente)
- BKKS (Baukostenkennzahlen-System, Baukostenkennzahlen der ETH Zürich)
- BKS (Baukostensystem von BBase)
- Werk, Bauen + Wohnen (Zeitschrift)

Folgende Übersicht veranschaulicht die Baukosten (\*) Wechselkurs CHF / EUR: errechnet am 20.04.2014 über: [www.oanda.com](http://www.oanda.com)) in den unterschiedlichen Standards und Nutzungen:

	<b>Gebäudeausstattungsstandard</b>		
	einfach	durchschnittlich	gehoben
	von ... bis	von ... bis	von ... bis
	[CHF / m <sup>2</sup> ]	[CHF / m <sup>2</sup> ]	[CHF / m <sup>2</sup> ]
	([€ / m <sup>2</sup> ] *)	([€ / m <sup>2</sup> ] *)	([€ / m <sup>2</sup> ] *)
<b>Büro</b>	1.400 ... 1.700 (1.147 ... 1.393)	1.900 ... 2.300 (1.557 ... 1.884)	2.500 ... 3.100 (2.048 ... 2.540)
<b>Retail</b>	1.200 ... 1.500 (983 ... 1.229)	1.700 ... 2.000 (1.393 ... 1.639)	2.300 ... 2.900 (1.884 ... 2.376)
<b>Gewerbe / Lager</b>	1.000 ... 1.200 (819 ... 983)	1.400 ... 1.700 (1.147 ... 1.393)	2.100 ... 2.600 (1.720 ... 2.130)

Die oben dargestellten Gebäudekosten verstehen sich exklusive Vorbereitungsarbeiten, wie spezielle Foundationen. Diese erhöhen die Gebäudekosten um rund 1% bis 5%. Kosten für Architekten, Statiker und Fachplaner sind hingegen bereits inkludiert, so wie auch die Umsatzsteuer, die in der Schweiz bei 8% liegt.

Zusätzlich zu berücksichtigen sind die Baunebenkosten, wie z.B. jene der allgemeinen Nebenkosten, Bauherrenleistungen, Vermietungskosten, Maklerkosten und Kosten der Finanzierung, die rund 5% bis 15% betragen können.

Kosten für Außenanlagen (Terraingestaltung, Gartenanlagen, Installationen und kleinere Trassen- und Kunstbauten) sind im Falle der Umsetzung mit rund 6% bis 10% zu berücksichtigen.

Die Entwicklungstätigkeit als Motor von Hochbauinvestitionen als volkswirtschaftliche Bedeutung ist in der Schweiz sehr groß. So entfallen rund 60 Milliarden CHF pro Jahr (im Durchschnitt der letzten 10 Jahre) auf den Bereich Hochbau, wovon wiederum rund 25 Milliarden CHF auf den Neubau, rund 20 Milliarden CHF auf den Umbau und rund 15 Milliarden CHF auf die Infrastruktur entfallen.

Die Hochbauinvestitionen sind in den letzten 10 Jahren – bei einem gleichzeitigen Rückgang der im Hochbau Beschäftigten im Ausmaß von rund 5% – um rund 30% gestiegen. Dies ist unter anderem ein Indikator für eine fortschreitende Professionalisierung und zunehmende Effizienz in der Baubranche.

Gegenwärtig ist die Nachfrage sowohl nach Anlageimmobilien als auch nach Wohnungseigentum hoch. Die Gründe hierfür liegen in dem nach wie vor niedrigem Zinsniveau und der hohen Zuwanderung. Dem gegenüber steht das limitierte Angebot an entsprechenden Baugründen.

#### **2.5.4 Polen<sup>24</sup>**

Die Baukosten werden in Polen je nach Bedarf unterschiedlich ermittelt. Am genauesten ist ein Baukostenvoranschlag, welches seitens des realisierenden Bauunternehmens auf Basis festgelegter Methoden und aufgrund des Leistungsverzeichnisses bzw. des Aufmaßes bestimmt wird.

---

<sup>24</sup> Quelle: „Sachwerte und Baukosten (Europa und USA)“ 2013; HypZert GmbH Berlin, HypZert Fachgruppe Ausland, Seite 27 ff

Basierend auf Angaben der Bauwirtschaft, die durch professionell tätige Unternehmen veröffentlicht werden, geht hervor, dass nur im Krisenjahr 2009 ein Rückgang der Baukosten (inklusive Installations- und Elektroarbeiten) um rund 4% zu beobachten war. Seitdem konnten wieder geringe Preiserhöhungen (z.B. 2011: rund 2%) verzeichnet werden.

Größere Unterschiede in den Baukosten ergeben sich vor allem aufgrund regionaler Unterschiede. So liegen diese in Warschau z.B. um rund 10% über dem Durchschnitt, in weniger entwickelten, ländlichen Regionen können die Baukosten sogar bis zu 20% unter dem Durchschnittswert liegen.

Die drei am häufigsten konsultierten, polnischen Anbieter von entsprechenden Indexreihen sind an dieser Stelle genannt:

- „Sekocenbud“
- „Bistyp – Consulting“
- „Orgbud Serwis“

Eine weitere Informationsquelle über Realisierungskosten verschiedener Objekte stellt das Statistische Hauptamt (GUS) dar.

Folgende Übersicht veranschaulicht die Baukosten in den unterschiedlichen Standards und Nutzungen:

	<b>Gebäudeausstattungsstandard</b>		
	einfach	durchschnittlich	gehoben
	von ... bis [€ / m <sup>2</sup> ]	von ... bis [€ / m <sup>2</sup> ]	von ... bis [€ / m <sup>2</sup> ]
<b>Büro</b> (6-7-geschossig)	485 ... 625	625 ... 750	750 ... 1.000
<b>Retail</b> (800 – 1.100 m <sup>2</sup> )	350 ... 380	380 ... 420	420 ... 450
<b>Lagerimmobilie</b> (> 10.000 m <sup>2</sup> )	300 ... 400	400 ... 450	450 ... 500

Folgende Baunebenkosten – angegeben in Prozent der Nettobaukosten – sind in Polen üblich:

- Öffentliche Kosten, Genehmigungen: ca. 1%
- Architekt (Projekte, Aufsicht): ca. 5% bis 10%
- Berater (Immobilien-, Finanz- und Bauvermittler): ca. 1%
- Ingenieurleistungen (Bauaufsicht): ca. 3% bis 5%
- Finanzierungskosten: ca. 12% bis 15%
- Versicherungen: ca. 1%
- Vermarktung: ca. 2%

Jene Kosten der Herstellung von eventuellen Außenanlagen variieren in der Regel zwischen 3% und 12%, gemessen an den Kosten des gesamten Bauvorhabens.

Der in Polen übliche, von den Immobilienentwicklern angestrebte Projektgewinn liegt in der Regel zwischen 10% und 20% des realisierten Bauvorhabens.

### **3 Relevanz der Baukostensenkung**

Wie eingangs bereits erwähnt, ist eine eventuelle Senkung der gegenwärtig vorherrschenden Baukosten nicht nur im Interesse aller agierenden Bauträger bzw. aller gewerblich agierenden Unternehmungen, die im Bauprozess involviert sind und für die es aufgrund steigender Kosten wirtschaftlich immer schwieriger wird, Wohnflächen herzustellen, sondern auch im Interesse der Wohnungsnutzer, da mögliche Einsparungen in einem entsprechenden Ausmaß an den „Endkunden“, dem Wohnungseigentümer, aber auch den Wohnungsmieter, umgelegt werden können.

Die folgenden Absätze befassen sich daher zum einen mit dem Wohnungsbedarf und den, in diesem Zusammenhang stehenden demografischen Daten bzw. den Bewirtschaftungskosten.

#### **3.1 Wohnungsbedarfsprognose <sup>25</sup>**

Die Stadtentwicklung Wien hat zwei Szenarien für den Wohnungsbedarf im Zeitraum von 2008 bis 2020, die sogenannte Wohnungsbedarfsprognose, erstellt, die sich folgendermaßen darstellen lässt:

- Szenario 1: In diesem wird eine Obergrenze für den, bis zum Jahr 2020 zu erwartenden Neubaubedarf markiert.
- Szenario 2: Dieses Szenario bildet die Untergrenze des Neubaubedarfs im gleichen Betrachtungszeitraum (bis zum Jahr 2020) ab. Innerhalb diesem wird, neben den in Szenario 1 miteinbezogenen Trends (Haushaltsbildung und Wohnungsabgang) die Selbstregulierungsmechanismen des Wohnungsmarktes mit ein. Diese senken das ausgewiesene Bedürfnis in Bezug auf den Wohnungsneubau, was bei einer angespannten Marktsituation unter anderem zu einer verlangsamten Haushaltsbildung und einer verstärkten Nutzung von „Ausschusswohnungen“ führen kann.

---

<sup>25</sup> Quelle: Homepage der Gemeinde Wien vom 22.11.2013; Link: siehe Linksammlung

### 3.1.1 Demografische Komponente<sup>26</sup>

Die seitens der Gemeinde Wien aktualisierte Wohnungsbedarfsprognose geht zwischenzeitlich im Zusammenhang mit der demografischen Komponente von einem wesentlich höheren Bedarf an zusätzlichen Haushalten aus, als jene Prognose („ÖROK Prognose“) aus dem Jahr 2005.

Für die betrachtete Periode vom Jahr 2012 bis zum Jahr 2020 lässt sich dieser Zuwachs mit rund 52.000 bis 56.000 zusätzlichen Haushalten beziffern. Jene „ÖROK-Prognose“ schätzte im Jahr 2005 noch rund 36.000 zusätzliche Haushalte bis zum Jahr 2021.

Die marktbedingte Stagnation der Haushaltsbildung gemäß Szenario 2 basiert vor allem auf folgenden vier Annahmen:

- Junge Erwachsene bleiben bei wachsendem Nachfrageüberhang länger im elterlichen Haushalt.
- Eine Bildung neuer Haushalte im Zuge einer Trennung von Paaren wird erschwert.
- Migranten und Migrantinnen ziehen tendenziell eher in bereits bestehende Haushalte der jeweiligen ethnischen Gruppen, denen sie angehören, anstatt neue Single- oder Paarhaushalte zu begründen.
- Zuwanderer und Zuwanderinnen aus dem Inland begründen eher Wohngemeinschaften, anstatt neue Singlehaushalte zu etablieren.

Laut der vorliegenden, aktualisierten Prognose liegt der Neubaubedarf für die Periode vom Jahr 2012 bis zum Jahr 2020 zwischen rund 8.500 und rund 10.000 Wohnungen, wobei der Anteil an gefördertem Wohnbau geringer sein wird, da ein größerer Anteil des Wohnungsneubaus auf frei finanziertem Basis errichtet werden wird.

Folgende Grafik veranschaulicht sowohl den zusätzlichen Wohnungsbedarf auf Basis des Szenario 2, als auch auf Basis der vorhin erwähnten „ÖROK-Prognose“:

---

<sup>26</sup> Quelle: Homepage der Gemeinde Wien vom 22.11.2013; Link: siehe Linksammlung

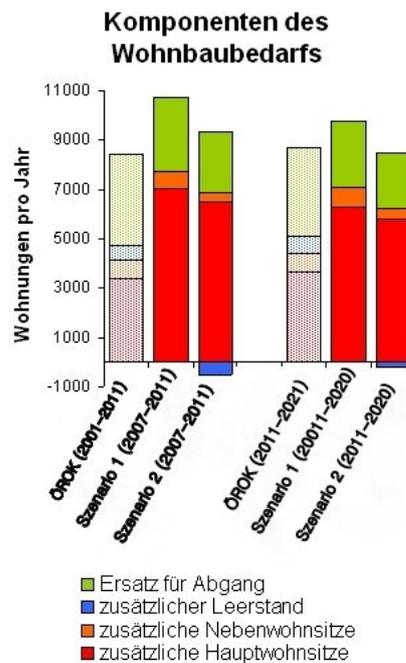


Abbildung 9: Wohnungsbedarfsprognose der Gemeinde Wien <sup>27</sup>

## 3.2 Bewirtschaftungskosten

### 3.2.1 Baukostensenkungen erhöhen langfristige Bewirtschaftungskosten

„In eine ähnliche Richtung gehen die Vorstellungen, dass Kostensenkungen nur zu Lasten der langfristigen Wirtschaftlichkeit zu realisieren seien. Hier ist eine schwierige Optimierungsaufgabe zu bewältigen. Es kann durchaus sinnvoll sein, Baukosten zu senken und dadurch langfristig höhere Instandsetzungsaufwendungen in Kauf zu nehmen, wenn die eingesparten Zinskosten und sonstigen Einsparungen bei den laufenden Aufwendungen sie späteren erhöhten Instandsetzungsaufwendungen mehr als kompensieren.“

Solche Optimierungsüberlegungen setzen allerdings voraus, dass die Eigentümer ihre Instandsetzungsaufwendungen nach der jeweiligen wirtschaftlichen Situation der Objekte optimieren können und nicht durch Pauschalen gezwungen sind, einen bestimmten zeitlichen Verlauf der Aufwendungen einzuhalten. Kostenoptimierungen über die Zeit setzen schließlich flexible Mieten voraus.

Die Eigentümer müssen in der Lage sein, bei veränderten Nachfrageverhältnissen, insbesondere bei steigender Nachfrage, Mieten zügig anzupassen.“ <sup>28</sup>

<sup>27</sup> Quelle: Homepage der Gemeinde Wien vom 22.11.2013; Link: siehe Linksammlung

### **3.3 Senkung des hohen Kapitalbedarfs**

Wie bereits im Kapitel „Zeitliche Entwicklung volkswirtschaftlicher Daten“ (Seite 6 ff.) und im Speziellen in den Kapiteln „Haushaltseinkommen“ (Seite 8 f.) und „Wohnungspreise“ (Seite 9 f.) dargestellt, verhält sich das Haushaltseinkommen tendenziell konträr zu den Wohnungspreisen.

Um dieser Entwicklung gegensteuern zu können, bedarf es unter anderem eine Senkung der Baukosten und somit der daraus resultierenden Verkaufspreise.

---

<sup>28</sup> Quelle: „Kostensenkung und Verringerung von Vorschriften im Wohnungsbau“ 1994; Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau

## **4 Bauordnungs-Novelle 2014**

Aufgrund der eingangs angeführten Medienberichte und der darauf folgenden, statistischen Entwicklungen, aber nicht zuletzt und vor allem auch aufgrund der politischen Forderungen nach „leistbarem Wohnraum“ wurde in Wien eine Arbeitsgruppe, die sich mit genau dieser Thematik auseinandersetzt, ins Leben gerufen.

Diese Arbeitsgruppe, unter der Leitung vom Wiener Wohnbaustadtrat Dr. Michael Ludwig und der Unterstützung des Gemeinderates Mag. Christoph Chorherr, besteht aus Fachleuten und Vertretungen der unterschiedlichen Bereiche aus dem Immobilienwesen, allen voran der Sparte „Bauträger“.

Nachdem die Möglichkeit der Einsichtnahme dieser Baurechtsnovelle mit Anfang März 2014 beendet wurde, ist davon auszugehen, dass ein Beschluss – und die damit einhergehende Rechtsgültigkeit – in der einen oder anderen Form der gegenwärtig vorliegenden Novelle noch im Jahr 2014 in Kraft treten wird.

Grundsätzlich werden in dieser Novelle Verfahrenserleichterungen für Bauwerber – ohne Einschränkung der Anrainerrechte – sowie Verbesserungen im Bereich der Ökologie und der Sicherheit gefordert.

Zusätzlich sind darin Forderungen enthalten, die Regelungen derart zu gestalten, dass kostengünstigeres Bauen bei gleichzeitiger Erhaltung bzw. dem Ausbau der Wohn- und Lebensqualität sicherzustellen.

Der, im Rahmen dieser Novellierung erarbeitete Maßnahmenkatalog gliedert sich in folgende Gruppen, die ihrerseits die entsprechenden Maßnahmen beinhalten:

- Maßnahmen für kostengünstiges Bauen und Wohnen
- Maßnahmen für mehr Wohn- und Lebensqualität
- Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit

Im Folgenden wird kurz auf den erarbeiteten Maßnahmenkatalog<sup>29</sup> bzw. den darin enthaltenen Gruppen, die wiederum die einzelnen Maßnahmen enthalten, eingegangen:

#### **4.1 Maßnahmen für kostengünstiges Bauen und Wohnen**

Gezielte Maßnahmen sollen den stetig steigenden Grundstückskosten in Wien und den daraus resultierenden steigenden Wohnbaukosten entgegenwirken. In einzelnen Fällen sollen Widmungen zeitlich befristet werden, um somit Grundstücksspekulationen zu verhindern.

Folgende Eckpunkte sind in dieser Maßnahmengruppe enthalten:

- Widmungskategorie „förderbarer Wohnbau“

Dieses Widmungsgebiet ist ausschließlich für Bauten, die die bautechnischen Spezifikationen, die im Zusammenhang mit der Wohnbauförderung stehen und auch erfüllen, vorgesehen.

- Befristete Baulandwidmung

Eine Befristung einer erteilten Baulandwidmung soll eine relativ zeitnahe Bebauung der Grundstücke zur Folge haben und die zum Teil praktizierte „Vorratshaltung“ unbebauter Grundstücke mit entsprechender Widmung einzudämmen.

Demnach verfällt die erteilte Widmung, wenn eine Baubewilligung nicht fristgerecht erwirkt, oder konsumiert wird.

- Städtebauliche Verträge

Aufgrund des stetigen Wachstums der Bundeshauptstadt Wien und des ebenfalls ansteigenden Zuzuges (siehe in diesem Zusammenhang auch den Absatz „Demografische Komponente“ auf Seite 23) und dem damit verbundenen Bedarf an Wohnflächen, aber auch Bildungs- und Gesundheitseinrichtungen, sowie Erholungsflächen und Flächen für Verkehrswege soll eine rechtliche Grundlage in der Wiener Bauordnung geschaffen werden, die privatrechtliche Verträge zwischen der öffentlichen Hand und den privaten Grundeigentümern bzw. Bauträgern vorsieht

---

<sup>29</sup> Quelle: Homepage der Gemeinde Wien vom 20.03.2014; Link: siehe Linksammlung

und zugleich transparent festlegt. Damit soll ein zentrales Werkzeug zur Steuerung städtebaulicher Projekte geschaffen werden.

- Entfall der Verpflichtung zum Bau von Notkaminen

Die Baurechtsnovelle sieht keine Verpflichtung zur Notkaminerrichtung vor. Durch diese Maßnahme sollen die Errichtungskosten von Wohnbauten entsprechend gesenkt werden können.

- Erleichterung von Dachgeschoßausbauten

Dachgeschoßausbauten, die zu Wohnzwecken durchgeführt werden, sollen zukünftig nicht mehr als „Zubauten“, sondern als „Änderungen von Bauwerken“ gelten. Voraussetzung hierfür ist die Möglichkeit der „Ansteilung“ („Aufklappung“) des bereits bestehenden Daches und eine, mit dem städtischen Erscheinungsbild im Einklang stehenden, Ausführung.

- Mindestraumhöhen in Erdgeschoßen

Um ein gewisses Maß an Flexibilität hinsichtlich der Nutzung von Erdgeschoßflächen (z.B. Handelsflächen, Bildungseinrichtungen, u.a.) zu gewährleisten, die nur bei gegebenen Mindestraumhöhen möglich sind, sollen im Bebauungsplan allenfalls Mindestraumhöhen für Erdgeschoße festgelegt werden.

- Erleichterte Wohnraumschaffung im Kleingarten

In Zukunft sollte eine Überprüfung von Flächen mit der gegenwärtigen Widmung „Grünland Erholungsgebiet Kleingartengebiet“ erfolgen, um dem stetig steigenden Wohnbedarf gerecht werden zu können und somit ein ganzjähriges Wohnen zu ermöglichen. Entsprechende Umwidmungen wären dann möglich, wenn die bautechnischen Ausführungen (insbesondere auch betreffend Schallschutz) den Kriterien der Wiener Bauordnungen entsprechen.

- Flexibilisierung der Stellplatzverpflichtung

Die Baurechtsnovellierung sieht eine Änderung der gegenwärtigen Situation (ein Stellplatz pro Wohneinheit / 1 Stellplatz : 1 EH Wohnen) im Ausmaß von einem Stellplatz pro einhundert Quadratmeter Nutzfläche (1 Stellplatz : 100 m<sup>2</sup> NFL) vor. Diese Änderung würde sich am stärksten auf die Baukosten auswirken.

## **4.2 Maßnahmen für mehr Wohn- und Lebensqualität**

- Balkone auch über Verkehrsflächen und auch in größerem Ausmaß möglich

Um dem Wunsch vieler Wiener und Wienerinnen nachzukommen, sieht die Novellierung die Möglichkeit vor, Balkone – unter der Einhaltung aller entsprechenden Sicherheitsbestimmungen – auch über Verkehrsflächen, wie z.B. Gehsteigen und in einem größeren Ausmaß zu errichten. Dies würde zur städtischen Lebensqualität beitragen.

- Erleichterungen für Aufzugsbauten

Um eine barrierefreie Erschließung bestehender Gebäude zu ermöglichen, soll es zukünftig möglich sein, nachträglich zu errichtende Aufzugsbauten auch dann zu bewilligen, wenn diese über eine Baufluchtlinie in eine gärtnerisch auszugestaltende Fläche ragen.

- Weitere Ökologisierung durch ein eigenes „Regenwassermanagement“

Zukünftig soll der Bebauungsplan eine Beschränkung der, in den Kanal einleitbaren Niederschlagswassermenge ausweisen, um bei Starkregenereignissen Überschwemmungen zu verhindern. Dem Bauwerber soll überlassen bleiben, welche Art der Beseitigung oder Speicherung des Regenwassers vorgenommen wird.

- Verbesserter Wärmeschutz für bestehende Gebäude

Zur Erzielung eines verbesserten Wärmeschutzes bei bestehenden Gebäuden durch nachträgliche Montage eines guten Dämmmaterials bei gleichzeitiger Erhöhung der Dämmstärke von derzeit sechzehn Zentimeter (16 cm) auf zwanzig Zentimeter (20 cm), könnte eine Senkung des Wärmedurchgangskoeffizienten (so genannter „U-Wert“) von unter 0,15W/m<sup>2</sup>k erreicht werden.

- Verpflichtende Gestaltungskonzepte für Grünflächen

Bisher sah die Wiener Bauordnung eine Verpflichtung zur Vorlage eines Gestaltungskonzepts für die gärtnerisch auszugestaltenden Flächen ab der Bauklasse III vor. Zukünftig soll diese Regelung auch im Zusammenhang mit Baubewilligungsansuchen für Widmungen der Bauklasse II gelten.

- Wiener Solarstandard

Die Bauordnungsnovellierung sieht die Einführung des so genannten „Wiener Solarstandard“ vor. Im Neubau von Dienstleistungsgebäuden (z.B. Bürogebäuden) ist die Anbringung von solaren Energieträgern an der Außenhülle und auf der Dachfläche saubere Energie erzeugt. So soll eine Mindestleistung von einem kWp pro Quadratmeter Bruttogeschosßfläche (1 kWp / m<sup>2</sup> BGF) erbracht werden. Mit nachgewiesenen, über die Norm hinaus gehenden Effizienzmaßnahmen könnte dieser Solarstandard auf 0,3 kWp reduziert werden.

### **4.3 Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit**

- Verpflichtung zur Erstellung eines „Bauwerksbuches“ sowie Dokumentationspflicht für Instandhaltungsmaßnahmen

Gemäß § 129 Abs. 5 der WBo sind Eigentümer eines Bauwerks verpflichtet, dessen Bauzustand zu überwachen. Zukünftig soll eine regelmäßige Überprüfung bestimmter Bauteile (z.B. Tragwerke, Fassadenkonstruktionen, Geländer, oder Brüstungen) durch die Eigentümer selbst, oder durch andere Personen (z.B. Ziviltechniker) erfolgen.

Die Ergebnisse derartiger Überprüfungen wären von Ziviltechnikern in einem zu erstellenden Bauwerksbuch zu dokumentieren.

- Baurechtlicher Geschäftsführer

Zukünftig soll abgesehen von der Bauführung durch juristische Personen, zwingend auch eine fachlich befugte Person, welche über die entsprechenden fachlichen Kenntnisse und die nötige Anforderungsbefugnisse verfügen muss, als „baurechtlicher Geschäftsführer“ zu bestellen sein.

Durch diese Maßnahme soll sichergestellt werden, dass im Fall einer gesetzlichen Übertretung auch natürliche Personen zur Verantwortung heran gezogen werden können. Eine finanzielle Mehrbelastung soll dadurch nicht gegeben sein.

- Neuregelungen betreffend Abbruchreife

Gemäß der derzeit gültigen Rechtslage ist gemäß § 129 Abs. 4 der WBo ein Abbruch eines Gebäudes dann anzuordnen, wenn dessen Instandsetzung einer Substanzveränderung von mindestens der Hälfte der vorhandenen Bausubstanz des Bauwerks gleichkäme. Auf Basis dieser Rechtslage wäre ein solcher Abbruchauftrag auch dann zu erteilen, wenn die Instandsetzung technisch möglich ist.

Um ein Provozieren solcher Abbruchaufträge – zum Teil aus spekulativen Überlegungen – zu verhindern, soll künftig die quantitative Betrachtung der für einen Abbruchauftrag erforderlichen Substanzveränderung entfallen. Zusätzlich müsste ein entsprechender Nachweis über eine wirtschaftliche Undurchführbarkeit erbracht werden. Dies hätte zur Folge, dass auch kein technischer Abbruchauftrag, der einen Kündigungsgrund nach dem MRG nach sich ziehen würde, seitens der Eigentümer mit spekulativem Hintergedanken genutzt werden könnte.

## 5 Stufenbau der Rechtsordnung

In den folgenden Absätzen werden die grundsätzliche Rechtslage und die damit im Zusammenhang stehenden Gesetze, Verordnungen, Normen sowie Richtlinien im Bauwesen und deren gegenseitiges Wechselwirkung zueinander, aber auch deren Vor- und Nachteile dargestellt.

### 5.1 EU-Ebene

Grundgedanke der so genannten Eurocodes<sup>30</sup>, die das Fundament der im Baugewerbe anzuwendenden Rechtslage darstellen, war zum einen die Beseitigung technischer Handelshindernisse, die sich aus den national unterschiedlichen Vorgaben ergeben haben und zum anderen die Harmonisierung technischer Ausschreibungen bzw. eine Vereinfachung europaweiter Ausschreibungen von Bauleistungen.

Seit dem 1. Juli 2009 repräsentieren die Eurocodes in Verbindung mit den entsprechenden, nationalen Anhängen den Stand der Technik in Österreich. Die nachstehende Gliederung<sup>31</sup> veranschaulicht den aktuellen Stand der Eurocodes:

Bezeichnung	Beschreibung	Norm	Gliederung
Eurocode 0	Grundlagen der Tragwerksplanung	EN 1990	
Eurocode 1	Einwirkungen auf Tragwerke	EN 1991	10 Teilnormen
Eurocode 2	Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken	EN 1992	4 Teilnormen
Eurocode 3	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten	EN 1993	20 Teilnormen
Eurocode 4	Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton	EN 1994	3 Teilnormen
Eurocode 5	Bemessung und Konstruktion von Holzbauten	EN 1995	3 Teilnormen

<sup>30</sup> Quelle: Homepage des „Austrian Standards Institute“ vom 23.08.2014; Link: siehe Linksammlung

<sup>31</sup> Quelle: Wikipedia: „Eurocodes“ vom 23.08.2014; Link siehe Linksammlung

Eurocode 6	Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten	EN 1996	4 Teilnormen
Eurocode 7	Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik	EN 1997	2 Teilnormen
Eurocode 8	Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben	EN 1998	6 Teilnormen
Eurocode 9	Berechnung und Bemessung von Aluminiumkonstruktionen	EN 1999	5 Teilnormen

Wie aus obiger Tabelle erkennbar, gibt es gegenwärtig zehn Eurocodes (EC 0 bis EC 9), die die wesentlichsten Bereiche im Baugewerbe abdecken und die sich wiederum in 58 Teilnormen unterteilen. Diese, seitens der EU ausgegebenen Normen können sowohl empfehlenden, als auch verpflichtenden Charakter besitzen. Zweiteres ist dann der Fall, wenn eine solche Norm entweder gesetzlich verankert ist, oder einen Bestandteil eines Vertrages darstellt. Diese Eigenschaften besitzen übrigens auch die national erstellten Normen – in Österreich die Ö-Normen (siehe nächstes Kapitel).

Zusätzlich zu den oben genannten Eurocodes und deren Teilnormen werden von jedem nationalen Normenausschuss eines Mitgliedsstaates zu jeder Norm so genannte „nationale Anhänge“ erstellt.

## 5.2 Bundesebene

Analog zu jenen Normen, die seitens der EU veröffentlicht werden, erstellt jeder Mitgliedsstaat wiederum einen eigenen Normenkatalog. In Österreich werden diese Normen als so genannte „Ö-Normen“ bezeichnet und nehmen im Bauwesen einen hohen Stellenwert ein bzw. genießen eine entsprechend weite Verbreitung. Der ergänzende Buchstabe „B“ im Anschluss an die jeweilige Norm kennzeichnet eine solche in Verbindung mit dem Baugewerbe (z.B.: „ÖNORM B 1600“ definieren die Planungsgrundlagen für das Barrierefreie Bauen).

Normen regeln neben den technischen Aspekten, Bemessungen und Ausführungen auch Verfahren und Vertragsbestimmungen und sind jedenfalls dann verbindlicher Vertragsbestandteil, wenn sie ausdrücklich im Bauvertrag („Bauvertragsnormen“) als vereinbart bezeichnet werden. Baunormen sind grundsätzlich auch dann als

verbindlich anzusehen, wenn sie in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen („AGB“) als vereinbart vorgeschrieben werden.

Trotz privatwirtschaftlicher Vereinbarungen (z.B. im Rahmen eines „Bauvertrags“) oder der Rechtsprechung ist die Rechtsverbindlichkeit der Ö-Normen bis dato eingeschränkt.

Filtert man die Suche in der „Baudatenbank“<sup>32</sup> nach den Begriffen „ÖNORM“ und der entsprechenden Gliederung „B“ erhält man als Resultat 567 verschiedene Normen die im Zusammenhang mit dem Bauwesen stehen.

### 5.3 Landesebene

In Österreich unterliegt das Bauwesen der Landesgesetzgebung, was zur Folge hat, dass jedes Bundesland eine eigene, verpflichtende Bauordnung veröffentlicht – das bedeutet neun unterschiedliche Bauordnungen in Österreich.

Im Zusammenhang mit der Harmonisierung der Bauvorschriften wurden jedoch in den meisten Bundesländern im Jahr 2008 die technischen Vorschriften, deren Grundlage die so genannten OIB-Richtlinien<sup>33</sup> (OIB Richtlinie 1 bis 6) sind, novelliert.

Folgende Tabelle stellt eine Übersicht<sup>34</sup> der aktuell geltenden OIB-Richtlinien (Beschlussfassung im Oktober 2011) dar:

<b>Richtlinie</b>	<b>Bezeichnung</b>
OIB-Richtlinie 1	Mechanische Festigkeit und Standsicherheit
OIB-Richtlinie 2	Brandschutz
OIB-Richtlinie 2.1	Brandschutz bei Betriebsbauten

<sup>32</sup> Quelle: Homepage der INFO-TECHNO Baudatenbank GmbH vom 24.08.2014; Link: siehe Linksammlung

<sup>33</sup> Anmerkung: „OIB“ stellt die Abkürzung für „Österreichisches Institut für Bautechnik“ dar.

<sup>34</sup> Quelle: Homepage des Österreichischen Instituts für Bautechnik vom 24.08.2014; Link: siehe Linksammlung

OIB-Richtlinie 2.2	Brandschutz bei Garagen, überdachten Stellplätzen und Parkdecks
OIB-Richtlinie 2.3	Brandschutz bei Gebäuden mit einem Fluchtniveau von mehr als 22 m
OIB-Richtlinie 3	Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz
OIB-Richtlinie 4	Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit
OIB-Richtlinie 5	Schallschutz
OIB-Richtlinie 6	Energieeinsparung und Wärmeschutz

Beispielsweise wurde in allen neun Bundesländern die OIB Richtlinie 6, die den Energieausweis für Gebäude in einer Gesetzesnorm standardisiert, verbindlich gemacht.

In Wien ist die verpflichtend anzuwendende Bauordnung die „Wiener Bauordnung“, auf die innerhalb dieser Arbeit bereits verwiesen wurde.

#### **5.4 Ergänzende Vorschriften**

Zu den in den vorigen Kapiteln genannten Gesetzen, Normen und Richtlinien existieren noch ergänzende Verordnungen und Richtlinien, die im Baugewerbe anzuwenden sind und auf Gemeindeebene beschlossen bzw. veröffentlicht werden. In Wien ist in diesem Zusammenhang zum Beispiel die Magistratsabteilung 37 („MA 37“) und die von ihr überwachten Brandschutzrichtlinien zu erwähnen.

Hinsichtlich des Brandschutzes ist des Weiteren die so genannte „Technische Richtlinie Vorbeugender Brandschutz“ (Abk.: „TRVB“) <sup>35</sup> zu erwähnen, die vom Österreichischen Bundesfeuerwehrverband erstellt werden und zwar keinen gesetzlich verpflichtenden Charakter besitzen, dennoch aber von vielen Landesgesetzen bezugnehmend erfasst werden und somit eine harmonisierende Wirkung auf Bundesebene besitzen.

<sup>35</sup> Quelle: Wikipedia „Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz“ vom 24.08.2014; Link: siehe Linksammlung

Analog zu den Normen werden auch diese Richtlinien mit einem Buchstaben gegliedert. Im Bauwesen dies – ebenfalls analog zu den Normen – das vorangestellte „B“.

## **5.5 Auswirkungen**

Anhand der in den vorigen Kapiteln beschriebenen Gesetzeslage für das Bauwesen und den damit im Zusammenhang stehenden Richtlinien, Normen und Verordnungen lässt sich die Komplexität und Vielfalt der anzuwendenden Vorschriften erkennen. Die Folge ist ein stetig kleiner werdender Spielraum für Architekten, Planer und Ausführende bzw. auch den Bauträger im Allgemeinen hinsichtlich planerischer Gestaltungsfreiheit und somit auch auf die Kostengestaltung aufgrund der – im internationalen Raum vergleichend – extrem hohen technischen Anforderungen.

## **5.6 Ausblick**

Ein denkbarer Lösungsansatz dieser „Überregulierung“ aufgrund der vorherrschenden gesetzlichen Vorschriften mit der Zielsetzung der Vereinfachung des bestehenden Regelwerkes und somit auch zur Möglichkeit eines größeren Gestaltungsspielraumes und der damit einhergehenden Chance zur Kostenreduzierung könnte eine weitreichendere Harmonisierung und Vereinfachung des bereits bestehenden Regelwerkes sein.

Ebenfalls müssten bereits in der Evaluierungs- und in der Erstellungsphase allfälliger neuer Regelungen die Folgekosten durch simuliert werden, um auch eine wirtschaftliche Plausibilität sicher zu stellen.

Im Zuge einer solchen Vorgangsweise wäre allerdings eine Anschlussfähigkeit eventueller neuer Regelungen an die bestehenden sicherzustellen.

Letztlich wäre es auch von Nöten, das bestehende Regelwerk, das sich in seiner Gesamtheit aus den oben dargestellten unterschiedlichsten Vorschriften zusammensetzt auf eine aktuelle Konsistenz zu prüfen und gegebenenfalls jene, deren Auswirkungen negative Folgen auf Kennzahlen wie Wachstum oder Beschäftigung im Allgemeinen haben, zu überarbeiten oder gänzlich zu entfernen.

## **5.7 Wiener Bauordnung als Beispiel**

Die in den vorigen Kapiteln 2 bis 4 dargestellten Sachverhalte stellen die Grundlage aller weiteren Überlegungen im Zusammenhang mit der gegenständlichen Arbeit bzw. dem darin zugrunde liegenden Titel dar.

Ziel aller folgenden Überlegungen und Betrachtungen ist eine Untersuchung der Auswirkungen auf die Baukosten anhand eines Neubauprojekts im Bereich Wohnen bei gleichzeitiger Ausscheidung ausgewählter Parameter der Wiener Bauordnung (WBo), der Wiener Bautechnikverordnung (WBTv 2013), die seit 1. Jänner 2013 in Kraft getreten ist, bzw. allen relevanten Nebengesetzen der Wiener Bauordnung, wie z.B. dem Wiener Garagensetz aus dem Jahr 2008 (WGarG 2008), an den gegenwärtigen wirtschaftlichen, bzw. – soweit behandelt – auch technischen Anforderungen eines Wohnungsneubaus.

## 6 Struktur Kostenermittlung<sup>36</sup>

Die in Österreich zur Kostenermittlung heranzuziehende Norm ist die Ö-Norm B 1801-1. Diese Norm stellt die Basis zur Gliederung von Informationen und Daten in sämtlichen Phasen der Errichtung von Bauobjekten dar und stellt die erforderliche Durchgängigkeit der Informationen und Daten sicher. Sie legt entsprechende Begriffe und Unterscheidungsmerkmale fest und schafft somit die Voraussetzungen für eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse hinsichtlich Qualität, Kosten und Terminen.

Die Ö-Norm 1801-1 unterscheidet sich grundsätzlich in folgende drei Abschnitte:

- Definition Kostenplanung
- Definition Gliederungssysteme
- Definition Kennwertbildungen (wird nicht näher behandelt)

Der zweite Abschnitt („Gliederungssysteme“), wird in Folge nur peripher behandelt. Um darzustellen, in welchen Stufen der Baugliederung entsprechend gewählte Parameter Einfluss nehmen, wird der erste Abschnitt („Kostenplanung“) jedoch im Detail betrachtet.

### 6.1 Definition Kostenplanung

Die Kostenplanung<sup>37</sup> erfasst sämtliche Projektkosten und weist diese je nach Projektphase gesondert aus. In Folge dient die Kostenplanung auch als Grundlage für eine Kostenverfolgung im Zusammenhang mit dem Bauprojekt.

„Die Kostenplanung ist auf Grundlage von Kosten- und Finanzierungsvorgaben (Vorgabe) kontinuierlich und systematisch während allen Projektphasen durchzuführen. Daten und Informationen der Handlungsbereiche „Qualität“ und „Termine“ sind übereinstimmend mit den Projektphasen in die Kostenplanung einzubeziehen (Einbeziehung).

- Vorgabe: Kosten, Finanzierung
- Einbeziehung: Qualität, Quantität, Termine, Ressourcen.

---

<sup>36</sup> Quelle: „Kostenermittlung von Hochbauprojekten im Planungsprozess - Evaluierung der zu berücksichtigenden Einflussfaktoren“ 2011, Dipl. Ing. Thomas Wetzstein, Seite 15 ff.

<sup>37</sup> Quelle: „Kostenermittlung von Hochbauprojekten im Planungsprozess - Evaluierung der zu berücksichtigenden Einflussfaktoren“ 2011, Dipl. Ing. Thomas Wetzstein, Seite 15

Die Kostenplanung umfasst Ermittlung, Vorgabe und Feststellung von Kosten und Finanzierung als Teil des Kostenmanagements, welches Planung, Kontrolle und Steuerung umfasst.“<sup>38</sup>

### 6.1.1 Kostengruppierung nach Ö-Norm B 1801-1

Die Ö-Norm B 1801-1:2009 unterscheidet grundsätzlich zehn Kostengruppen mit jenen Gesamtbaukosten, die im Zusammenhang mit einem Immobilienprojekt stehen.

Folgende Abbildung (Abb. 10) Baukostengruppierung<sup>39</sup> veranschaulicht zum einen die Aufteilung der Gesamtbaukosten nach den jeweiligen Baugliederungen und zum anderen in welchen Stufen der entsprechenden Baugliederungen die ausgewählten Parameter direkten, als auch indirekten Einfluss, aufgrund der Auswirkungen der direkten Beeinflussung, nehmen.

Baugliederung	Bauwerkskosten	Baukosten	Errichtungskosten	Gesamtkosten
0 Grund				
1 Aufschließung				
2 Bauwerk-Rohbau				
3 Bauwerk-Technik				
4 Bauwerk-Ausbau				
5 Einrichtung				
6 Außenanlagen				
7 Planungsleistungen				
8 Nebenleistungen				
9 Reserven				

Abbildung 10: Kostengruppierung nach Ö-Norm B 1801-1

Erweitert man diese Kostengruppierung nun um zwei Spalten, die eine Beeinflussung der entsprechenden Kosten in den jeweiligen Stufen darstellt, ergibt sich folgendes Bild.

<sup>38</sup> Quelle: Ö-Norm B 1801-1, Bauprojekt- und Objektmanagement 2009, Seite 8

<sup>39</sup> Quelle: Skriptum „Preisbildung und Vergabewesen – Teil Preisbildung“ 2013; Dipl. Ing. Jörg Ehgartner, Seite 11

Baugliederung	Bauwerkskosten	Baukosten	Errichtungskosten	Gesamtkosten	Direkter Kosteneinfluss	Indirekter Kosteneinfluss
0 Grund						
1 Aufschließung						
2 Bauwerk-Rohbau						
3 Bauwerk-Technik						
4 Bauwerk-Ausbau						
5 Einrichtung						
6 Außenanlagen						
7 Planungsleistungen						
8 Nebenleistungen						
9 Reserven						

Abbildung 11: Kostenbeeinflussung auf Basis der Kostengruppierung nach Ö-Norm B 1801-1

Ein „direkter Kosteneinfluss“ ist dann gegeben, wenn die abgeänderten Parameter und die somit getroffenen Annahmen unmittelbaren Einfluss auf die Baukosten haben.

„Indirekter Kosteneinfluss“ ist dann gegeben, wenn sich dieser mittelbar auswirkt. Dies kann z.B. eine entsprechende, prozentuelle Auswirkung auf die Planungsleistungen oder Baukostenreserven darstellen.

## 6.2 Definition Gliederungssysteme

Gemäß Ö-Norm B 1801-1:2009 teilen sich die Gliederungssysteme in so genannte „Baugliederungen“ und „Leistungsgliederungen“ auf, wobei beide Gliederungstypen den so genannten „Anlagegliederungen“<sup>40</sup> unterstehen.

Eine detailliertere Unterteilung der Baugliederung erfolgt in folgenden Bereichen:

- Grobelement
- Element
- Elementtyp

Analog dazu unterteilt sich auch die Leistungsgliederung in folgende Bereiche:

- Leistungsgruppe
- Unterleistungsgruppe
- Leistungsposition

<sup>40</sup> Quelle: Ö-Norm B 1801-1, Bauprojekt- und Objektmanagement 2009, Seite 13

Die oben dargestellten Gliederungen sollen lediglich zur Veranschaulichung und zum Verständnis der Baukostenaufteilung dienen.

In den folgenden Absätzen werden die kostenrelevanten Faktoren, mit deren Hilfe sich eventuelle Kostensenkungen im Zusammenhang mit einem Wohnungsneubau ergeben können, dargestellt.

### **6.3 Grundstückskosten**

Da die Kosten für die Bodenbeschaffung keinen direkten Einfluss auf die Gebäudeerrichtung haben, wird dieser Faktor der Grundstückskosten separat und nicht im folgenden Absatz („Ausgewählte Parameter“), der die baukostensenkenden Faktoren beleuchtet, betrachtet.

Aufgrund der stetig steigenden Grundstückskosten innerhalb Wiens, wird die Errichtung von Wohnbauten gerade für Wohnbauträger, die im Bereich „geförderter Wohnbau“ tätig sind, immer unwirtschaftlicher.

Aufgrund nicht vorhandener bzw. nicht durchgängiger Preisentwicklungen für Grundstücke, die seitens Wohnbauträger gehandelt werden, wird – um eine generelle Übersicht zu geben – im Folgenden die Preisentwicklung <sup>41</sup> von Baugrundstücken anhand solcher, die für „freistehende Einfamilienhäuser“ mit einer Grundfläche von rund 600 m<sup>2</sup> bis rund 800 m<sup>2</sup> geeignet sind, dargestellt.

---

<sup>41</sup> Quelle: Mietpreisspiegel der Wirtschaftskammer Österreich, Jahrgänge 2004 bis 2013

Sämtliche Werte stellen Mittelwerte der jeweiligen Kategorien („normale Wohnlage“, „gute Wohnlage“ und „sehr gute Wohnlage“) dar:

Wien - Baugrundstückskosten   Entwicklung von 2004 bis 2013											
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Wien 10., Favoriten	€ 239,3	€ 242,2	€ 258,2	€ 267,4	€ 277,8	€ 314,8	€ 284,9	€ 302,7	€ 312,8	€ 338,5	
Wien 11., Simmering	€ 261,3	€ 253,6	€ 266,2	€ 274,3	€ 280,0	€ 275,0	€ 271,3	€ 280,9	€ 290,9	€ 317,8	
Wien 12., Meidling	€ 324,1	€ 320,2	€ 332,6	€ 342,5	€ 345,7	€ 316,7	€ 333,3	€ 343,3	€ 361,4	€ 388,2	
Wien 13., Hietzing	€ 522,4	€ 515,2	€ 534,7	€ 567,7	€ 675,4	€ 714,7	€ 706,2	€ 724,9	€ 785,3	€ 786,2	
Wien 14., Penzing	€ 351,1	€ 363,7	€ 389,3	€ 394,9	€ 399,7	€ 466,2	€ 478,5	€ 525,0	€ 534,1	€ 565,3	
Wien 15., Rudolfsheim	€ 288,4	€ 291,0	€ 300,2	€ 308,3	€ 313,4	€ 295,0	€ 315,0	€ 319,7	€ 325,8	€ 336,5	
Wien 16., Ottakring	€ 372,2	€ 367,2	€ 377,9	€ 398,0	€ 466,5	€ 464,5	€ 504,1	€ 532,2	€ 558,9	€ 596,1	
Wien 17., Hernals	€ 476,2	€ 470,3	€ 479,1	€ 483,3	€ 507,9	€ 514,3	€ 533,2	€ 536,7	€ 579,4	€ 610,0	
Wien 18., Währing	€ 585,8	€ 611,3	€ 611,8	€ 637,9	€ 696,5	€ 776,7	€ 799,3	€ 843,3	€ 898,2	€ 948,6	
Wien 19., Döbling	€ 653,5	€ 662,1	€ 687,0	€ 719,6	€ 814,2	€ 876,5	€ 927,0	€ 1.002,0	€ 1.091,3	€ 1.161,5	
Wien 20., Brigittenau	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	€ 343,3	€ 321,7	€ 345,0	€ 350,3	€ 358,5	€ 377,1	
Wien 21., Floridsdorf	€ 248,0	€ 247,9	€ 261,0	€ 271,9	€ 277,4	€ 308,4	€ 318,0	€ 333,9	€ 372,4	€ 384,2	
Wien 22., Donaustadt	€ 236,6	€ 254,3	€ 261,5	€ 273,9	€ 309,3	€ 316,7	€ 348,3	€ 351,0	€ 381,9	€ 395,2	
Wien 23., Liesing	€ 366,2	€ 361,7	€ 368,0	€ 377,2	€ 386,4	€ 417,5	€ 423,0	€ 449,0	€ 504,5	€ 497,8	
Wien Gesamt Ø	€ 378,9	€ 381,6	€ 394,4	€ 409,0	€ 435,3	€ 455,6	€ 470,5	€ 492,5	€ 525,4	€ 550,2	
Wien Anstieg zum VJ in %		0,72%	3,36%	3,69%	6,42%	4,68%	3,27%	4,67%	6,68%	4,73%	
Wien Anstieg 2004-2013		45,23%		Anstieg 2008-2013		26,41%					

Abbildung 12: Preisentwicklung von Baugrundstücken in Wien in den Jahren 2004 bis 2013 <sup>42</sup>

Aus diesem Grund nähert sich die Gemeinde Wien Überlegungen, eine eigene Widmungskategorie im Gesetz zu verankern. Diese soll voraussichtlich den Titel „förderbarer Wohnbau“ tragen und speziell für diese Wohnungskategorie vorbehalten sein.

Dadurch soll ein stetiger Anstieg – zumindest im Bereich „förderbarer Wohnbau – verhindert werden.

<sup>42</sup> Quelle: Wirtschaftskammer Österreich; digital am 24.11.2013 zur Verfügung gestellt

Basierend auf den, in der obigen Tabelle dargestellten Preisentwicklungen von Baugrundstücken, lässt sich ein Durchschnittspreis für gesamt Wien errechnen. Die Entwicklung dieses Gesamtdurchschnittspreises sieht in den Jahren 2004 bis 2013 folgendermaßen aus:

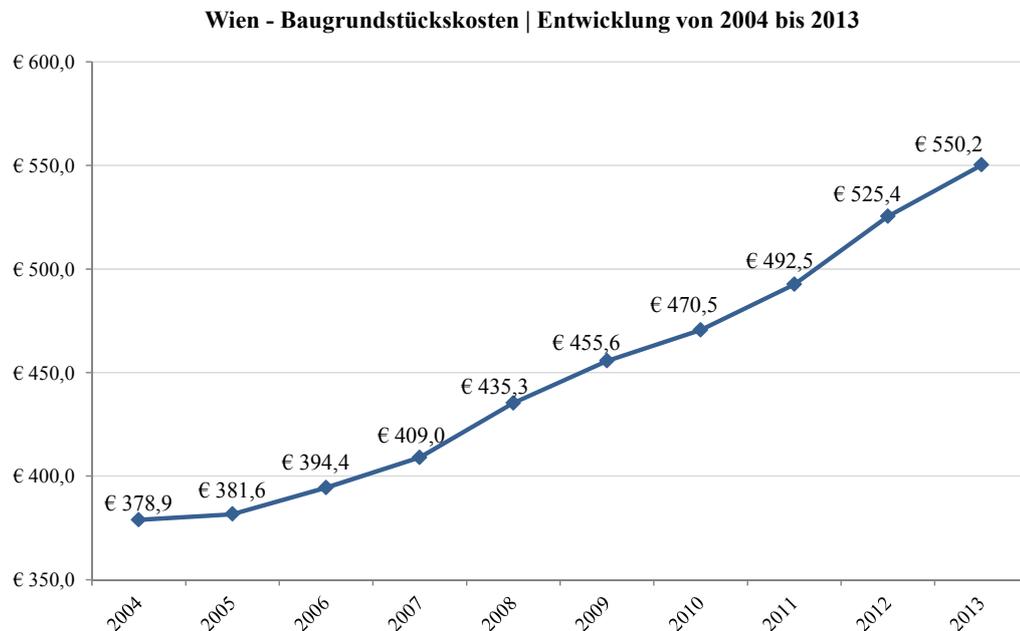


Abbildung 13: Preisentwicklung von Baugrundstücken in Wien in den Jahren 2004 bis 2013 <sup>43</sup>

Die Grundstückskosten spielen in der Projektentwicklung eine nicht unwesentliche Rolle, wodurch diese Erläuterungen auch im Rahmen dieser Arbeit Platz gefunden haben. Der Preisanstieg, der in obiger Grafik dargestellt ist, beträgt vom Jahr 2004 bis zum Jahr 2013 rund 45 Prozent und vom Jahr 2008, dem Beginn der Weltwirtschaftskrise, bis zum vergangenen Jahr rund 26 Prozent.

Wie bereits erwähnt, folgen in den nächsten Kapiteln jedoch die Betrachtungen zu den kostensenkenden Faktoren in der Gebäudeerrichtung, die somit auch den zentralen Teil dieser Arbeit darstellen.

<sup>43</sup> Quelle: Wirtschaftskammer Österreich; digital am 24.11.2013 zur Verfügung gestellt

## 6.4 Ausgewählte Parameter

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht der ausgewählten Parameter, die zu einer möglichen Kostenreduktion am Beispiel des mehrgeschossigen Wohnungsneubaues in 1120 Wien, Rechte Wienzeile 229 / Rotenmühlgasse 1, der in dem Kapitel „Aufgabenstellung“ (siehe Seite 1) bereits erwähnt wurde, führen können.

Diese nachfolgende Übersicht bietet keine Gewähr auf Vollständigkeit. Weitere technische Modifikationen bestehender Rechtsvorschriften, Verordnungen, Richtlinien und anderer, verbindlicher Regelwerke, die zu einer weiteren Kostenreduktion in Bezug auf die Gebäudeerstellung führen können, wären somit nicht auszuschließen.

<b>Kosteneinsparungsparameter</b>	<b>Norm/VO/RL</b>	<b>Anmerkung</b>
<b>„Kostenwirksame Parameter“</b>		
Stellplatzverordnung	WGarG	§ 50 Abs. 1 <sup>44</sup>
Notkaminverordnung	WBo	§ 106 Abs. 6 <sup>45</sup>
<b>„Kostenunwirksame Parameter“</b>		
Separate WC-Anlage	WBo	§ 119 Abs. 2
Behindertengerechtes Bauen	ÖNORM B 1600	
Kostengünstiges Bauen	diverse	Wohnbauforschungsprojekt

In den nachfolgenden Kapiteln werden die oben dargestellten Parameter im Detail betrachtet bzw. auf Plausibilität hinsichtlich einer möglichen Kostenreduktion im Zusammenhang mit dem Wohnungsneubau überprüft.

Im Anschluss an die nachfolgende Detaildarstellung der einzelnen Parameter, werden deren Auswirkungen auf die Baukalkulation des im Rahmen dieser Arbeit behandelten, mehrgeschossigen Wohnungsneubaues betrachtet.

<sup>44</sup> Anmerkung: In der Fassung vom 20.03.2013 und somit noch Bestandteil des WGarG. In der letztgültigen Fassung wird ein Stellplatz pro 100 m<sup>2</sup> Wohnnutzfläche vorgeschrieben.

<sup>45</sup> Anmerkung: In der Fassung vom 20.03.2014 und somit noch Bestandteil der WBo. In der letztgültigen Fassung wurde die Verpflichtung zur Herstellung eines Anschlusses an eine Abgasanlage in mindestens einem Aufenthaltsraum entfernt.

Nachfolgend wird des Weiteren zwischen „kostenwirksamen“ und „kostenunwirksamen Parametern“ unterschieden. Diese Unterteilung wurde vor allem aufgrund einer Unterscheidungsmöglichkeit zwischen solchen Einsparungsvorschlägen, die aufgrund bereits lange andauernder Entwicklungen (PKW-Nutzerverhalten, Haushaltsenergiezufuhr, u.a.) wirtschaftliche Aktualität erlangt haben und jenen Einsparungsvorschlägen, die dem Bauträger ein gewisses Maß an Gestaltungsfreiheit bieten sollten und sich somit in einer entsprechenden Lockerung in der Bauordnung wieder finden sollten, gewählt.

Erstere Gruppe – die „kostenwirksamen Parameter“ – bildet zwar die kleinere Gruppe an Einsparungsmöglichkeiten, weist aber zugleich das größte Einsparungspotential aus.

Trotzdem ist zu beachten, dass die Gesamtheit aller getroffenen Maßnahmen – „kostenwirksame“ und „kostenunwirksame“ zusammen – im Zuge einer Bauträgerkalkulation ihre Berechtigung finden und sich entsprechend auswirken. Hierbei geht es letztlich um die Gesamtheit aller berücksichtigten Parameter.

#### **6.4.1 Kostenwirksame Parameter**

Die folgenden Absätze beschäftigen sich mit jenen Parametern, die aufgrund ihrer technischen Gegebenheiten eventuelle Auswirkungen auf die Projektkalkulation und somit auf die Gebäudeerrichtungskosten nach sich ziehen.

Daher werden die folgenden Parameter auch als „kostenwirksame Parameter“ bezeichnet.

##### ***Stellplatzverordnung***

Gemäß Paragraph 50, Absatz 1<sup>46</sup> des Wiener Garagengesetzes aus dem Jahr 2008 (§ 50, Abs. 1 des WGarG 2008) besteht in Wien eine Verpflichtung zur Schaffung eines Stellplatzes für jede neu geschaffene Wohneinheit.

---

<sup>46</sup> Anmerkung: In der Fassung vom 20.03.2013 und somit noch Bestandteil des WGarG. In der letztgültigen Fassung wird ein Stellplatz pro 100 m<sup>2</sup> Wohnnutzfläche vorgeschrieben.

Aufgrund einer im Jahr 2013 andiskutierten und mittlerweile im externen Begutachtungsverfahren befindlichen Baurechtsnovellierung<sup>47</sup> ist dieses Ausmaß zur Stellplatzverpflichtung abgeändert worden. Demnach sieht die zukünftige Stellplatzverpflichtung Stellplätze im Ausmaß von einem Stellplatz pro 100 Quadratmeter Nutzfläche vor.

Nach der Behandlung dieser Bauordnungsnovelle im Wohnbauausschuss soll diese vom Landtag – voraussichtlich noch vor dem Sommer 2014 – beschlossen werden.

Um den ersten Parameter, der zu einer Kostenreduktion – basierend auf der aktuell noch gültigen Fassung der Wiener Bauordnung und dem damit in Verbindung stehenden Wiener Garagengesetz – im Geschößwohnungsneubau führen kann, zu beleuchten, wird in den anschließenden Kapiteln die Nutzungsentwicklung der öffentlichen Verkehrsmittel, als auch des Individualverkehrs analysiert.

#### Öffentlicher Verkehr

Nachfolgende Grafik veranschaulicht die Entwicklung der Fahrgastzahlen der Wiener Verkehrsbetriebe.



Abbildung 14: Entwicklung der Fahrgastzahlen der Wiener Linien in den Jahren 1995 bis 2012<sup>48</sup>

<sup>47</sup> Quelle: Homepage der „Gemeinde Wien“ am 20.03.2014; Link: siehe Linksammlung

<sup>48</sup> Quelle: Homepage der „Wiener Linien“ am 28.12.2013; Link: siehe Linksammlung

Daraus ist ein stetiger Anstieg der Fahrgastzahlen seit dem Jahr 1995 bis zum Jahr 2012 ersichtlich. Vergleicht man den vorhin erwähnten Zeitraum vom Jahr 2000 bis 2012 bedeutet dies einen Anstieg von rund 25%.

Anzumerken ist die Einführung einer günstigeren Jahreskarte der Wiener Verkehrsbetriebe im Jahr 2012 in Höhe von 365,- Euro pro Jahr. Diese Einführung wirkte sich positiv auf den Verkauf der Jahreskarten und somit auch auf die Fahrgastzahlen aus.

Die nachfolgende Übersicht stellt die Anzahl der Jahreskarten Kunden der Wiener Verkehrsbetriebe in den Jahren 2003 bis 2013 dar.

<b>Jahr</b>	<b>Jahreskarten-Kunden</b>	<b>Anstieg in % zum Vj.</b>
2003	301.000	
2004	305.000	1,3%
2005	313.000	2,6%
2006	322.000	2,9%
2007	335.000	4,0%
2008	341.000	1,8%
2009	346.000	1,5%
2010	356.000	2,9%
2011	373.000	4,8%
2012 *)	512.000	37,3%
2013	582.000	13,7%

\*) April 2012 Einführung eines neuen Preises für die Jahreskarte (€ 365,-)

Abbildung 15: Entwicklung der Jahreskartenkunden der Wiener Verkehrsbetriebe <sup>49</sup>

Analog zu den Fahrgastzahlen entwickelten sich auch die Jahreskarten Kunden. In den dargestellten Jahren ist ein kontinuierlicher Anstieg der Verkaufszahlen zu beobachten. Ein besonders hoher Anstieg ist im Jahr 2012 ersichtlich. In diesem Jahr wurde die vergünstigte Jahreskarte der Wiener Linien zu einem Preis von 365,- Euro eingeführt.

Ebenfalls von Interesse im Zusammenhang mit einer möglichen Novellierung der aktuell gültigen Stellplatzverpflichtung der Wiener Bauordnung, geregelt im Wiener Garagengesetz, ist die Wahl des Verkehrsmittel innerhalb Wiens.

<sup>49</sup> Quelle: Pressestelle der Wiener Linien GmbH und Co KG, 20.03.2014

Eine solche Erhebung findet mit dem so genannten „Modal Split“ statt und lassen sich durch die beiden nachstehenden Grafiken veranschaulichen.

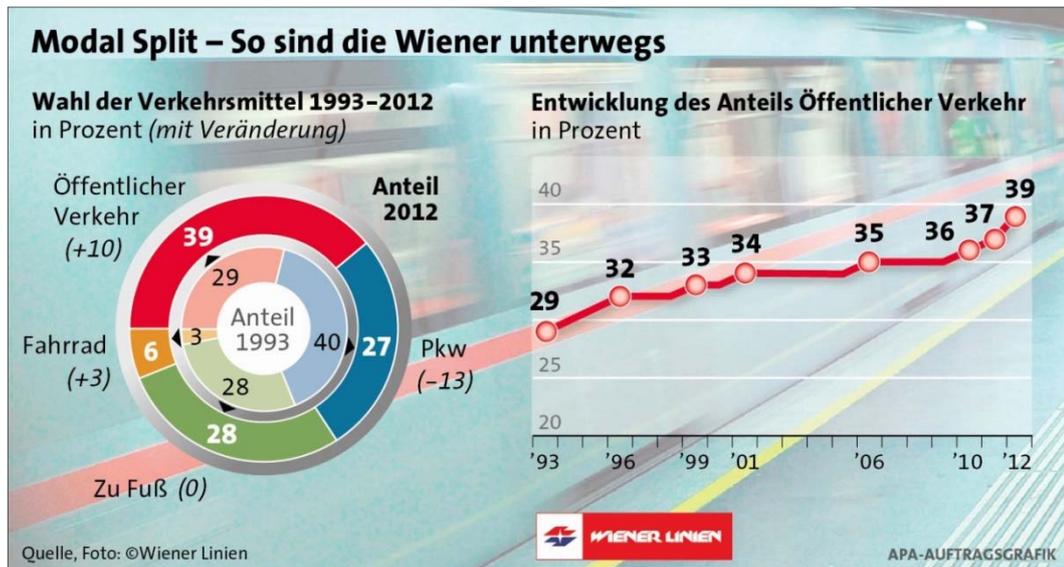


Abbildung 16: Verkehrsmittelwahl in der Bundeshauptstadt Wien in den Jahren 1993 bis 2012 50

Die Abbildungen 14 und 15 veranschaulichen einen stetigen Zuwachs jener Menschen in Wien, die die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen. Zugleich ist ein Rückgang jenes Anteils, der einen PKW innerhalb Wiens zur Fortbewegung nutzt, festzustellen.

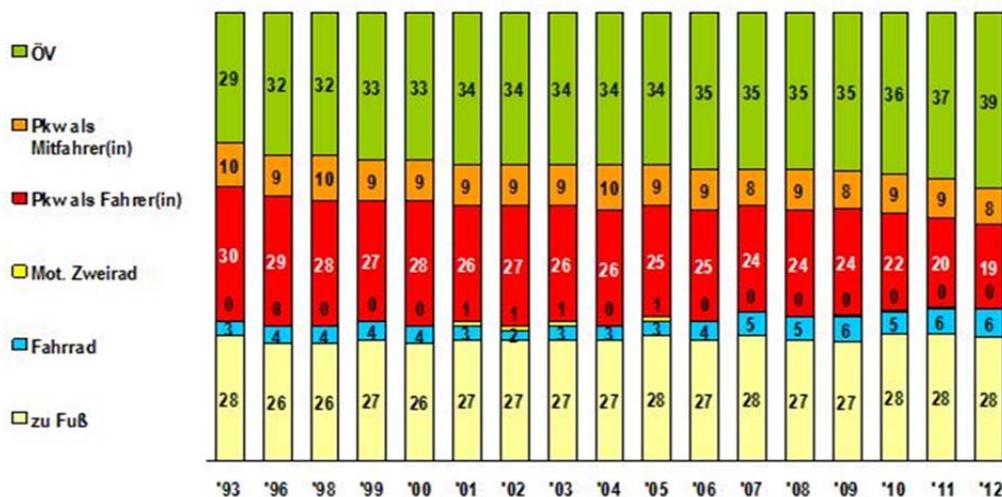


Abbildung 17: Verkehrsmittelwahl in Wien in den Jahren 1993 bis 2012 in Prozent <sup>51</sup>

<sup>50</sup> Quelle: Homepage der „Wiener Linien“ am 28.12.2013; Link: siehe Linksammlung

<sup>51</sup> Quelle: Pressestelle der Wiener Linien GmbH und Co KG, 20.03.2014

## Individualverkehr

Die positive Entwicklung der öffentlichen Verkehrsmittelnutzung aus Sicht der Stadt Wien – die Zunahme an Kunden – ist ein Kriterium für eine Novellierung der aktuell gültigen Stellplatzverpflichtung.

Ein weiteres Kriterium ist die Veränderung des Individualverkehrs innerhalb Wiens. In diesem Zusammenhang wurden Daten erhoben, die lediglich Personenkraftwagen (PKW) berücksichtigen. Diese Gruppe beinhaltet sowohl privat genutzte PKW, als auch Firmenwägen. Ein Umstieg vom PKW auf ein öffentliches Verkehrsmittel wäre in beiden Fällen eine mögliche Überlegung des Nutzers.

Berichtsjahr	Neuzulassungen	$\Delta$ zum VJ in %	Gebrauchtzulassungen	$\Delta$ zum VJ in %	Bestand	$\Delta$ zum VJ in %
Jahr 2000	61.214		124.631		638.568	
Jahr 2001	58.811	-3,9%	127.571	2,4%	646.283	1,2%
Jahr 2002	56.396	-4,1%	123.491	-3,2%	647.382	0,2%
Jahr 2003	60.929	8,0%	124.343	0,7%	652.418	0,8%
Jahr 2004	61.492	0,9%	127.872	2,8%	655.172	0,4%
Jahr 2005	61.599	0,2%	126.636	-1,0%	655.806	0,1%
Jahr 2006	65.605	6,5%	124.361	-1,8%	658.081	0,3%
Jahr 2007	62.116	-5,3%	120.722	-2,9%	657.426	-0,1%
Jahr 2008	63.473	2,2%	118.657	-1,7%	657.192	0,0%
Jahr 2009	68.147	7,4%	122.299	3,1%	663.926	1,0%
Jahr 2010	68.902	1,1%	122.856	0,5%	669.279	0,8%
Jahr 2011	72.595	5,4%	124.632	1,4%	674.526	0,8%
Jahr 2012	69.046	-4,9%	126.609	1,6%	679.492	0,7%
Jahr 2013	68.331	-1,0%	123.343	-2,6%	681.413	0,3%

Abbildung 18: PKW Neu-, und Gebrauchtzulassungen bzw. Bestand in Wien von 2000 bis 2013 <sup>52</sup>

Rot dargestellte Werte bedeuten Veränderungen im negativen Sinn aus Sicht der Stadt Wien – demnach eine Zunahme der Zulassungen bzw. des Bestandes.

Grün dargestellte Werte bedeuten Veränderungen im positiven Sinn aus Sicht der Stadt Wien – demnach eine Abnahme der Zulassungen bzw. des Bestandes.

Aus den oben dargestellten Daten lässt sich kein eindeutiger Trend hinsichtlich der Neu- und Gebrauchtzulassungen ableiten.

<sup>52</sup> Quelle: Statistik Austria am 20.03.2014

In Bezug auf den PKW Gesamtbestand lässt sich jedoch sagen, dass sich dieser auf einem relativ konstanten Niveau bewegt und kaum Veränderungen widerspiegelt.

Aufgrund der Überlegung, dass ein PKW-Ankauf bzw. die Erhaltung eines solchen gerade in Ballungszentren unter anderem auch von deren kostengünstigen Abstellmöglichkeit in der näheren Umgebung des Wohnortes abhängt, wird im weiteren Verlauf dieser Arbeit trotz nahezu konstantem PKW-Bestand in Wien eine Novellierung der aktuell gültigen Stellplatzverpflichtung vorgenommen und eine Verpflichtung zur Stellplatzherstellung im Ausmaß von 1 Stellplatz zu 2 Wohneinheiten (1 Stellplatz : 2 Wohneinheiten) empfohlen.

Die Auswirkungen in Bezug auf die Gebäudeerrichtungskosten etwaiger Änderungen oben erwähnter Überlegungen werden im Abschnitt Kostensituation (Seite 55 ff.) näher dargestellt.

### ***Notkaminverordnung***

Der so genannte „Notrauchfang“ wird im § 106, Abs. 6 WBo<sup>53</sup> geregelt, welcher die Herstellung einer Abgasanlage (im Sprachgebrauch eben auch als „Notrauchfang“ bezeichnet) in zumindest einem Aufenthaltsraum in jeder Wohnung anordnet.

Von dieser Regelung sind Passivhäuser und Gebäude, bei denen die Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Aufenthaltsraumes mehr als 22 Meter über dem tiefsten Punkt des anschließenden Geländes bzw. der festgesetzten Höhenlage der anschließenden Verkehrsfläche liegt („Hochhausregelung“) ausgenommen.

Aufgrund unterschiedlicher Gründe, wäre eine Abschaffung dieser Verordnung, deren sinngemäßer Ursprung in den wirtschaftlichen Krisenzeiten zu finden ist, in denen Menschen aufgrund einer möglichen Verknappung entsprechender Rohstoffe und somit einem möglichen Ausfall von öffentlichen Heizungsanlagen zu Einzelöfen zur Beheizung der Wohnräume zurück greifen mussten, im Bereich des Wohnungsneubaus erwägenswert.

---

<sup>53</sup> Anmerkung: In der Fassung vom 20.03.2014 und somit noch Bestandteil der WBo. In der letztgültigen Fassung wurde die Verpflichtung zur Herstellung eines Anschlusses an eine Abgasanlage in mindestens einem Aufenthaltsraum entfernt.

Zum einen haben sich die Wohnbaustandards in den letzten Jahren und Jahrzehnten stark verbessert und somit auch die Anforderungen an den Wärmeschutz, und zum anderen wurde der Wärmeschutz im Speziellen im Rahmen der „Techniknovelle 2007“<sup>54</sup> novelliert.

Dieser schreibt Standards der thermischen Anforderungen der Gebäudehülle vor, die trotz Ausfalls der Heizungsanlage Wärmespeicherungen von rund einer Woche erfüllt. Längerfristige Ausfälle der Heizwärmeversorgung würden durch entsprechende Versorgungspläne der Gemeinde Wien abgedeckt werden.

Des Weiteren ist eine Versorgung im Falle eines großflächigen Wärmeversorgungsausfalls durch entsprechende Märkte gerade in Ballungszentren wie z.B. Wien an sämtliche betroffenen Haushalte unmöglich zu garantieren. Dieser Aspekt spiegelt am Rande die Überlegung einer Abschaffung dieser Verordnung wieder.

Aus kostentechnischer Sicht würden sich, je nach Berechnungsmethode und Quelle der Berechnung folgende Einsparungspotentiale ergeben.

Detailkosten<sup>55</sup>: Kosten pro Laufmeter und dazugehörige Fixkosten:

<b>Kostenart</b>	<b>Variable Kosten</b>	<b>Fixe Kosten (ca.)</b>	<b>Kosteneinheit</b>
Kaminleitung	€ 180,-		pro lfm
Putztür im Keller		€ 450,-	einmalig
Rauchrohranschluss		€ 190,-	einmalig
Abdeckplatte		€ 195,-	einmalig
Spengler-Kopfverkleidung		€ 80,-	einmalig
Dämmung		€ 80,-	einmalig
<b>Summe</b>	<b>€ 180,-/lfm</b>	<b>€ 995,-</b>	

<sup>54</sup> Quelle: Landesgesetzblatt für Wien, Jahrgang 2008, ausgegeben am 11. April 2008; Link: siehe Linksammlung

<sup>55</sup> Quelle: Architekturbüro Klinglmüller ZT KG, 4020 Linz, per E-Mail am 25.03.2014

Aus Basis des „Durchführungsprojekts“, welches dieser Masterthese zugrunde liegt und eine Gesamtnutzfläche (inkl. Loggien) von rund 10.437 m<sup>2</sup> bei 96 errichteten Wohneinheiten ausweist und über 3 Stiegenaufgänge verfügt, ergibt sich somit eine gesamte Kosteneinsparung von rund € 110.196, was soviel wie rund € 10,56 pro m<sup>2</sup> Wohnnutzfläche bedeutet.

Objektkosten <sup>56</sup>: Kosten auf Basis eines realisierten mehrgeschossigen Wohnbaus:

Folgender Kosteneinsparungswert basiert auf der Kalkulation eines neu errichteten Wohngebäudes mit einer Nettonutzfläche von rund 2.150 m<sup>2</sup> im dichtverbautem Stadtgebiet im Rahmen einer Baulückenverbauung bei gleichzeitiger Unterfangung der Nachbargebäude mittels eines Düsenstrahlverfahrens (DSV).

Den im Rahmen dieser Arbeit zugrunde gelegten Werten ist in dem Zusammenhang eine prozentuelle Kosteneinsparung von rund 3,3% der Gesamtbaukosten zu erzielen. Dies entspricht einem Kosteneinsparungspotential von rund € 62,9 pro m<sup>2</sup> Nutzfläche.

Die relativ hohe Abweichung der beiden vergleichbar gemachten und oben dargestellten Kostenquellen lässt sich grundsätzlich durch die Gebäudenutzfläche, die bei dem hier zugrunde gelegten Durchführungsprojekt rund fünf Mal so hoch ist, als auch den geografischen Unterschied erklären.

Aufgrund der Lage jenes Wohnungsneubaus, der als Baulückenverbauung im Gemeindegebiet von Wien mit einer Gesamtnutzfläche von rund 2.150 m<sup>2</sup> errichtet wurde und daher für das gegenständliche Projekt repräsentativer ist, wird jener Kosteneinsparungsparameter des in diesem Absatz dargestellten Wohnungsbaus mit rund € 62,9 pro m<sup>2</sup> herangezogen. Dies ergibt bei einer Gesamtnutzfläche von rund 10.437 m<sup>2</sup> eine Einsparung in Höhe von rund € 660.000,-.

Die Auswirkungen in Bezug auf die Gebäudeerrichtungskosten etwaiger Änderungen oben erwähnter Überlegungen werden im Abschnitt Kostensituation (Seite 55 ff.) näher dargestellt.

---

<sup>56</sup> Quelle: Ulreich Bauträger GmbH, 1050 Wien, per E-Mail am 07.01.2014

#### **6.4.2 Kostenunwirksame Parameter**

Die folgenden Absätze beschäftigen sich mit jenen Parametern, die keine bzw. keine wesentlichen Auswirkungen auf die Projektkalkulation im Einzelnen haben, in der Gesamtheit jedoch durchwegs ein Einsparungspotential bieten. Aufgrund der schwer zu definierenden Kostenbandbreite für die folgenden Parameter, wird der Einfachheit zugunsten auf eine Kostenfixierung verzichtet, dennoch sind diese Parameter erwähnenswert und werden in Folge als „kostenunwirksame Parameter“ bezeichnet.

Eine Betrachtung scheint dennoch sinnvoll, da sich aufgrund der Änderung der folgenden Parameter eventuelle Änderungen in den Nutzflächenaufteilungen der einzelnen Wohneinheiten ergeben können und somit Erhöhungen der Wohnflächen bei gleichzeitiger Reduktion der Allgemein- und Sanitärflächen nach sich ziehen können.

##### ***Separate WC-Anlage***

Gemäß der Wiener Bauordnung, Paragraph 119 Absatz 2 ist die Mindestgröße einer Wohneinheit mit 30 Quadratmetern geregelt. Jede Wohnung muss zudem mit mindestens einer Toilette und einem Bad ausgestattet sein.

Bei Wohnungen mit mehr als zwei Aufenthaltsräumen muss mindestens eine Toilette in einem separaten Raum untergebracht sein.

Eine Überarbeitung dieser gesetzlich festgeschriebenen Regelung in Form einer teilweisen Aufhebung dieser Verpflichtung in Bezug auf die Herstellung einer Toilette in einem separaten Raum würde – unter der Annahme einer gleich groß bleibenden Größe der Wohnungseinheit – zwar keine wesentlichen Kosteneinsparungen nach sich ziehen, da zumindest eine Toilettenausstattung (idR aus einem WC samt Spülkasten und einem kleinen Waschbecken bestehend) im Wohnungsverband hergestellt werden muss, würde aber zu einer Reduzierung der Sanitärflächen, bei gleichzeitiger Erhöhung der Wohnfläche innerhalb der Wohneinheit führen.

Im vorigen Absatz wurden die Kosten in diesem Zusammenhang als „nicht wesentlich“ dargestellt. Einsparungspotential wäre aber durch den Wegfall zusätzlicher Leitungen (Ab- und Zuwasserleitungen, elektrische Leitungen, ...) gegeben. Dieser ist jedoch aufgrund der unterschiedlichen Verlegungsart und –länge schwer bezifferbar und wird daher in der Kostenaufstellung nicht weiter behandelt, zumal die Kosteneinsparung idZ – wie bereits oben erwähnt – vernachlässigbar wären.

### ***Behindertengerechtes Bauen***

Gemäß § 115 Abs. 1 Z 1 der WBO sind folgende Bauwerke oder Bauwerksteile barrierefrei geplant und ausgeführt sein:

- Bauwerke mit Aufenthaltsräumen, mit Ausnahme von
  - Gebäuden mit nur einer Wohnung,
  - Wohngebäuden mit einer Gebäudehöhe von höchstens 7,50 m, die nicht mehr als zwei Wohnungen enthalten und in denen für Betriebs- oder Geschäftszwecke höchstens ein Geschoß in Anspruch genommen wird
  - Reihenhäusern

Da das in der vorliegenden Arbeit zugrunde gelegte Wohnhausprojekt keine der oben angeführten Ausnahmen darstellt, ist dieses nach der WBO als „barrierefrei“ herzustellen.

Basierend auf den, durch das Österreichische Institut für Familienforschung an der Universität Wien, veröffentlichten Zahlen<sup>57</sup> wurde die Anzahl von Menschen mit Behinderung in Österreich auf Basis der letzten Erhebung des Österreichischen Statistischen Zentralamtes im Jahr 1995 hochgerechnet. Demnach leidet jeder vierte Österreicher unter einer chronischen Krankheit. Herz- und Kreislaufstörungen sind dabei die häufigsten. In ihrer Bewegung beeinträchtigt sind 6,7 % der Bevölkerung oder 476.000 Personen, darunter sitzen 24.000 im Rollstuhl.

---

<sup>57</sup> Quelle: Homepage des „Österreichisches Instituts für Familienforschung an der Universität Wien“ am 10.08.2013; Link: siehe Linksammlung

Legt man diesen statistischen Wert im Ausmaß von rund 6,7 % an betroffenen Menschen auf das im Zuge dieser Arbeit behandelte Wohnhausprojekt mit gesamt 96 Wohneinheiten um, bedeutet das einen statistischen Bedarf an barrierefreien Wohneinheiten in einem Ausmaß von 6,4 Wohneinheiten.

Grundsätzlich sind barrierefreie Wohnungen unter folgenden Bedingungen, die an dieser Stelle nicht vollständig aufgelistet sind, sich aber im Wesentlichen von einer nicht barrierefreien Wohnung unterscheiden, herzustellen:

- Schwellenlose Zugangsmöglichkeiten ohne Stolperfallen,
- Durchgangsbreiten von Türen mit mindestens 80 cm,
- Ausreichende Bewegungsfreiheit in Küchen und Bädern bzw. vor Schränken und Türen in einem Radius von zumindest 150 cm,
- Frei unterfahrbarer Waschtisch,
- Montage von Stütz- und Haltegriffen in den entsprechenden Bereich.

Zwar sehen Neubauten jederzeitige Umbaumöglichkeiten von einer nicht barrierefreien Wohneinheit zu einer barrierefreien Wohnung vor, doch sind diese in Anbetracht der damit im Zusammenhang stehenden räumlichen und technischen Überlegungen mit höheren Herstellungskosten verbunden.

Bezogen auf das im Rahmen dieser Arbeit behandelte Wohnhausprojekt, das gemäß den Plänen im Erdgeschoß sechs Wohneinheiten (statistischer Bedarf 6,4 Wohneinheiten) vorsieht, würde dies bedeuten, dass man eben das Erdgeschoß zur Gänze und Teile der darüber angesiedelten Wohneinheiten im 1. Obergeschoß (anzudenken ist z.B. die Herstellung der gleichen Anzahl an barrierefreien Wohnungen wie im Erdgeschoß) als „barrierefreie Wohnungen“ herrichtet. Sollte Bedarf eines Wohnungseigentümers in einer nicht barrierefreien Wohnung zu einem späteren Zeitpunkt entstehen, könnte man diese mit Zuhilfenahme von Fördergeldern, die eigens für diese Zwecke reserviert werden könnten, umbauen.

Ergänzend ist an dieser Stelle anzumerken, dass im Falle von Wohnungen auf Mietbasis im Bedarfsfall ein „Wohnungstausch“ zwischen den Parteien, der unter Umständen auch vertraglich geregelt werden kann, anzudenken ist.

### ***Wohnbauforschungsprojekt „Kostengünstiger Wohnungsbau“<sup>58</sup>***

Im Jahr 1996 wurde seitens der „Forschungsgesellschaft für Wohnen, Planen und Bauen unter der Projektleitung von Architekt Hugo Potyka bzw. dem Projektträger des „Österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins“ eine Studie „Leistbare Wohnungen“ veröffentlicht.

Aufgrund der Baukostenentwicklung in den Folgejahren, erteilte die Wiener Wohnbauforschung im Jahr 2007 dem ÖIAV den Auftrag die, aus dem Jahr 1996 stammende Studie auf ihre Gültigkeit ihrer Inhalte zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

Aus der aktuellen Fassung dieser Studie, mit der letztgültigen Laufzeit von September 2007 bis April 2008 werden in den folgenden Abschnitten, die für die vorliegende Arbeit relevantesten Argumente zur Baukostenreduktion dargestellt.

Bevor jedoch auf die, in den folgenden Abschnitten dargestellten, möglichen Einsparungsmaßnahmen näher eingegangen wird, soll ergänzend erwähnt werden, dass diese lediglich inhaltlich angeführt werden, ohne deren Kosteneinsparungspotential in monetärer Hinsicht zu durchleuchten. Diese Herangehensweise wurde zum einen aufgrund fehlender Kennwerte in der vorliegenden Studie und zum anderen aufgrund der individuellen technischen und monetären Spannweite hinsichtlich der baulichen Umsetzung gewählt.

Dennoch sind dies Maßnahmen, die einerseits Eingang in die vorliegende Arbeit finden sollten und andererseits nach wie vor Aktualität besitzen.

### **Baukosten<sup>59</sup>**

Gemäß der vorliegenden Studie existieren im deutschsprachigen Raum im Vergleich zum europäischen Raum zu wenig kostengünstige Angebote. Die Bauwerkskosten lagen jedoch zwischen € 715,-/m<sup>2</sup> und € 1.480,-/m<sup>2</sup>, bzw. im Durchschnitt knapp über € 920,-/m<sup>2</sup>.

---

<sup>58</sup> Quelle: „Wohnbauforschungsprojekt Kostengünstiger Wohnungsbau“, Österreichischer Ingenieur- und Architektenverein, 09/2007-04/2008, PDF

<sup>59</sup> Quelle: „Wohnbauforschungsprojekt Kostengünstiger Wohnungsbau“, Österreichischer Ingenieur- und Architektenverein, 09/2007-04/2008, PDF, Seiten 4-1 f.

Die in der gegenständlichen Studie angeführte Beispielsammlung zeigt folgendes Kostenschema:

Österreich	Im Inland lagen die Baukosten im Zeitraum von Mitte bis Ende der Neunzigerjahre unter ...	€ 1.100,-/m <sup>2</sup>
Bayern	Im südlichsten Bundesland Deutschlands lagen die Baukosten im Zeitraum Ende der Neunzigerjahre zwischen ...	€ 810,-/m <sup>2</sup> und € 911,-/m <sup>2</sup>
Deutschland	In der gesamten Bundesrepublik Deutschland lagen die Baukosten im Zeitraum von Mitte bis Ende der Neunzigerjahre zwischen ...	€ 835,-/m <sup>2</sup> und € 1.000,-/m <sup>2</sup>
Niederlande	Hier lagen die Baukosten im Zeitraum Mitte der Neunzigerjahre zwischen ...	€ 410,-/m <sup>2</sup> und € 570,-/m <sup>2</sup>

Diese geringen Baukosten, die in den Niederlanden zu finanzieren sind, bzw. waren und die auch in der facheinschlägigen Literatur zwischen 40% und 50% unter jenen Österreichs, deren Werte erfahrungsgemäß stark an jenen Deutschlands angelehnt sind, liegen, finden prozentuell wie folgt ihre Erklärung:

- Rund 5% aufgrund der Normierung
- Rund 20% aufgrund Rationalisierungsmaßnahmen
- Rund 20% bis 25% aufgrund Vereinfachungen (wie z.B. mindere Anforderungen in einigen Baunormen, geringere Ausbaustandards, u.a.)

#### Maßnahmen zur Kostenreduktion<sup>60</sup>

Die im Folgenden punktuell angeführten Maßnahmen sind zwar nur ein Auszug aus dem gesamten Maßnahmenkatalog der im Zuge der oben genannten Studie erarbeitet wurde, spiegeln jedoch ein relativ hohes Einsparungspotential wieder und sind tendenziell für den mehrgeschossigen Wohnungsneubau gültig.

- Rationalisierungseffekt durch große Loszahlen von rund 150 bis rund 200 Wohnungseinheiten,
- Eine Minimierung etwaiger förderbarer Flächen ist anzustreben,
- Reduktion des Außenwandanteils durch Herstellung größerer Trakttiefen (Außenwandanteil je m<sup>2</sup> Nutzfläche sollte unter 0,8 m<sup>2</sup> AW/m<sup>2</sup> NF liegen),

---

<sup>60</sup> Quelle: „Wohnbauforschungsprojekt Kostengünstiger Wohnungsbau“, Österreichischer Ingenieur- und Architektenverein, 09/2007-04/2008, PDF, Seiten 4-3 ff.

- Ein anzustrebendes Verhältnis von maximal 1,2 im Zusammenhang der Nutzfläche zu Geschoßfläche,
- Vermeidung von verschachtelten Grundrissen und Förderung einfacher, klar definierter Grundrisse,
- Je Wohnung ist nach Möglichkeit nur ein Installationsschacht vorzusehen,
- Kein zu hoher Glasanteil in den einzelnen Wohneinheiten,
- Verzicht auf Waschküchen im mehrgeschossigen Wohnungsbau bei vorgehaltenen Flächen und Anschlüssen für Einzel-Waschgeräte in den jeweiligen Wohneinheiten,
- Verzicht auf Schutzräume (erfordern wesentliche Mehrkosten, wurden in der Zwischenzeit jedoch aus der WBo gestrichen),
- Verwendung einfacher und haltbarer Materialien (Baustoffe und Ausbaumaterialien), wie z.B. Beton statt Hohlblockziegel, Kunststofffenster mit Zweischeibenverglasung statt Holzfenster mit Spezialverglasungen (z.B. Reflektionsbelag).

Daraus lässt sich die vorhin erwähnte Aussage, dass sich Einsparungspotentiale vor allem als Summe kleinerer Maßnahmen ergeben können, anschaulich belegen.

## **7 Referenzprojekt zur Plausibilisierung**

Wie eingangs bereits erwähnt, wurde für die vorliegende Arbeit und deren Plausibilisierung hinsichtlich etwaiger Kosteneinsparungsmaßnahmen im Wohnungsneubau das, im Rahmen der, von Prof. Dipl. Ing. Michael Pech abgehaltenen Praxisveranstaltung „Durchführungsprojekt Wohnbau“ herausgearbeitete Neubauprojekt in 1120 Wien, Rechte Wienzeile 229 / Rotenmühlgasse 1 herangezogen.

In den folgenden Absätzen wird dieses Projekt in groben Zügen umrissen, um die Grundlage etwaiger Reduktionsmaßnahmen zu veranschaulichen.

### **7.1 Referenzprojekt - Bebaubarkeit**

Aufgrund der Bauklasse V ist eine maximale Bauhöhe von 26 Metern erlaubt und kann daher bei einer angenommenen Raumhöhe von 2,5 Metern mit 8 vollen Obergeschossen sowie einem Dachgeschoss gerechnet werden. So ergibt sich eine Bruttogrundfläche von rund 13.870 m<sup>2</sup>.

Um die lt. dem Wiener Garagengesetz<sup>61</sup> geforderten Pflichtstellplätze schaffen zu können, wird versucht mit zwei Tiefgaragengeschossen das Auslangen zu finden.

---

<sup>61</sup> Stand: März 2013

## 7.2 Referenzprojekt - Flächenaufstellung

Entsprechend der Flächenanalyse konnten für das gegenständliche Neubauprojekt 96 Wohneinheiten (Eigentumswohnungen) mit einer Wohnfläche von 50m<sup>2</sup> bis 150m<sup>2</sup> realisiert werden.

Die folgende Übersicht stellt das Wohnungsneubauprojekt hinsichtlich der Flächenstruktur dar.

<b>WOHNPROJEKT RECHTE WIENZEILE 229</b>			 			
<b>Flächenaufstellung</b>						
Geschoß	Loggien	NGFL	Wohneinheiten	Nutzung	Verkauf in %	Verkauf in m <sup>2</sup>
-2		1.806 m <sup>2</sup>		Garage	26%	3.613 m <sup>2</sup>
-1		1.806 m <sup>2</sup>				
0		554 m <sup>2</sup>	6 EH	Wohnen	74%	10.437 m <sup>2</sup>
1	120 m <sup>2</sup>	946 m <sup>2</sup>	11 EH			
2	120 m <sup>2</sup>	946 m <sup>2</sup>	11 EH			
3	120 m <sup>2</sup>	946 m <sup>2</sup>	11 EH			
4	120 m <sup>2</sup>	946 m <sup>2</sup>	11 EH			
5	120 m <sup>2</sup>	946 m <sup>2</sup>	11 EH			
6	120 m <sup>2</sup>	946 m <sup>2</sup>	11 EH			
7	110 m <sup>2</sup>	890 m <sup>2</sup>	10 EH			
8	81 m <sup>2</sup>	937 m <sup>2</sup>	7 EH			
9	160 m <sup>2</sup>	1.314 m <sup>2</sup>	7 EH			
<b>GESAMT</b>	<b>1.068 m<sup>2</sup></b>	<b>12.981 m<sup>2</sup></b>	<b>96 EH</b>		<b>100%</b>	<b>14.049 m<sup>2</sup></b>

Abbildung 19: Flächenaufstellung des Wohnungsneubauprojekts „RW 229“

Aus der oben abgebildeten Übersicht lässt sich unter anderem erkennen, dass beide Untergeschoße für die KFZ-Stellplätze herangezogen werden müssen, um jeder Wohneinheit einen Stellplatz zuweisen zu können.

### 7.3 Referenzprojekt - Entwurfsplanung

Nachfolgender Entwurfsplan veranschaulicht die Grundrissplanung des Erdgeschosses gegenständlichen Wohnungsneubauprojekts.



Abbildung 20: Entwurfsplan EG „RW 229“ (Maßstab 1:250)



Abbildung 21: Entwurfsplan Regelgeschoss „RW 229“ (Maßstab 1:250)

Aus dem oben dargestellten Grundrissplänen des Erdgeschosses, in dem die Allgemeinflächen konzipiert sind, und der Regelgeschosse lässt sich erkennen, dass bereits in der Entwurfsphase kostensparend geplant wurde und jene Einsparungsmaßnahmen, die in den vorigen Abschnitten dargelegt wurden, bereits berücksichtigt wurden.

Die im Zuge des Wohnbauforschungsprojekts „Kostengünstiger Wohnungsbau“ erstellten Maßnahmen wurden zum Teil bereits im Zuge des vorliegenden und als Basis dieser Arbeit dienendem Projekt beachtet.

Folgende Darstellung veranschaulicht zum Beispiel einen Grundrissplan einer Standardwohnung dieses Objekts mit eben tendenziell einfachen und geradlinigen Wohnungsschnitten und entsprechend ökonomischen Zimmergrößen:



Abbildung 22: Grundrissplan einer Standardwohnung „RW 229“ (Maßstab 1:100)

Um jedoch eine Attraktivität des Wohnungsneubauprojekts zu gewährleisten und auch die obersten Geschosse mit entsprechenden Wohnungsgrößen in der Grundstückslage (12. Wiener Gemeindebezirk) vermarkten zu können, wurden hinsichtlich dieser Geschosse Wohnungseinheiten mit weniger wirtschaftlich effizienten Grundrissen und Wohnungsgrößen geplant.



Abbildung 23: Entwurfsplan 9. OG „RW 229“ (Maßstab 1:250)

Aus oben dargestellten Entwurfsplan lässt sich leicht erkennen, dass die in diesem Geschoss gelegenen Wohneinheiten wesentlich mehr Nutzfläche ausweisen, als jene in den Regelgeschossen. Die Wohnungsgrößen in dem dargestellte, 9. Obergeschoß liegen in einer Bandbreite von rund 175 m<sup>2</sup> bis rund 230 m<sup>2</sup> Nutzfläche. Die Flächenbandbreite im darunterliegenden 8. Obergeschoß beläuft sich auf rund 120 m<sup>2</sup> bis rund 160 m<sup>2</sup> Nutzfläche.

#### 7.4 Referenzprojekt - Kostensituation

In den nachfolgenden Kapiteln wird die Kostensituation<sup>62</sup> auf Basis einer „IST Situation“, die gleichzeitig Ergebnis der Projektarbeit des Wohnungsneubauprojekts „Rechte Wienzeile 229“ ist, und einer „SOLL Situation“, deren Basis die im Zuge der gegenständlichen Masterthese heraus gearbeiteten Einsparungsmaßnahmen und deren finanzielle Auswirkung auf die ursprüngliche Projektkalkulation, also der „IST Situation“.

<sup>62</sup> Anmerkung: Sofern nicht explizit und anderwärtig erwähnt, verstehen sich sämtliche Kosten exklusive Umsatzsteuer („USt“)

Anzumerken ist jedoch, dass die Planung des hier eingearbeiteten Projekts „RW 229“ bereits ökonomisch ausgerichtet war und sich somit nicht jede, im Rahmen der hier vorliegenden Arbeit angeführte Einsparungsmaßnahme finanziell auswirken wird.

#### 7.4.1 Kostenaufstellung „IST Situation“

Die nachstehende Kostenaufstellung (siehe idZ auch Anhang „A“) spiegelt die finanzielle Situation des Wohnbauprojekts „RW 229“ vor etwaigen Einsparungsmaßnahmen wieder.

Die Kosten sind sowohl in absoluten, als auch in prozentuellen Werten angegeben.

Aus der nachfolgend dargestellten Kostenkalkulation vor etwaigen Einsparungsmaßnahmen lässt sich folgende, prozentuelle Kostenaufteilung innerhalb der Projektfinanzierung erkennen:

<b>Pkt.</b>	<b>Kostenstelle</b>	<b>Kosten in % der GIK</b>
Pkt. 1	Grundstück	22,5 %
Pkt. 3	Bau- und Konstruktionsvorbereitungen	0,7 %
Pkt. 10	Baukosten	65,1 %
Pkt. 11	Baunebenkosten	11,7%
	<b>Summe</b>	<b>100,0 %</b>

Aufgrund des Finanzierungsmodells, in dem die Grundstücksbeschaffung zu 100 % aus Eigenmitteln finanziert wird, setzt sich der zu finanzierende Betrag nur aus den Bau- und Baunebenkosten bzw. den damit in Verbindung stehenden MwSt. zusammen.

Die Finanzierungskosten, welche rund 7,5 % der Gesamtinvestitionskosten (GIK) betragen, werden in Folge in der „SOLL“ Situation ebenfalls entsprechend adaptiert.

TU WIEN		CONTINUING EDUCATION CENTER		BAUTRÄGER: RW 229 PROJEKT: WOHNPROJEKT RECHTE WIENZEILE 229 STADT: WIEN				
PROJEKTKALKULATION in Tausend EURO								
							Netto	% Bau- Bauneben- kosten
<b>A</b>	<b>PROJEKT DEVELOPMENT</b>							
<b>1</b>	<b>Grundstück</b>							
1.1	Grundstückspreis						5.490,0'	
1.1.1	Kaufpreis Grundstück						4.000,0'	
1.1.2	Kaufpreis Fläche Stadt Wien						1.540,0'	
1.1.3	Abtretung Fläche an Stadt Wien						-50,0'	
1.2	Grundbuchgebühr						60,4'	1,10%
1.3	Notar u. Vertragserichtung						109,8'	2,00%
1.4	Grundenverbssteuer						192,2'	3,50%
1.20								
<b>Summe 1:</b>	<b>Grundstück</b>						<b>5.852,3'</b>	<b>22,5%</b>
<b>2</b>	<b>Projektentwicklung</b>							
2.1	Planung						0,0'	0,0%
2.3	Konstruktion & andere Genehmigungen (Anwälte / Behörden)							
2.20								
<b>Summe 2:</b>	<b>Projektentwicklung</b>						<b>0,0'</b>	<b>0,0%</b>
<b>3</b>	<b>Bau- und Konstruktionsvorbereitungen</b>							
3.1	Abbruch Altbestand						2,5'	
3.2	Kanalumverlegung						180,0'	
<b>Summe 3:</b>	<b>Bau- und Konstruktionsvorbereitungen</b>						<b>182,5'</b>	<b>0,7%</b>
<b>Zwischenergebnis 1 bis 3</b>							<b>6.034,8'</b>	<b>23,2%</b>
<b>4</b>	<b>Grundstücksfinanzierung</b>							
<b>Summe 4:</b>	<b>Grundstücksfinanzierung</b>						<b>0,0'</b>	<b>0,0%</b>
<b>SUMME A: GRUNDSTÜCK UND BAUREIFMACHUNG</b>							<b>6.034,8'</b>	<b>23,2%</b>
<b>B</b>	<b>BAU- UND KONSTRUKTIONSKOSTEN</b>							
<b>10</b>	<b>Baukosten</b>							
10.1	Abbruchkosten						0,0'	
10.2	Konstruktion						16.535,8'	
10.2.1	Untergeschosse (Stellplatzflächen)						1.344,0'	3.613
10.2.3	Obergeschosse						15.191,8'	10.437
10.3	Unbebaute Fläche (Gartengestaltung, Spielplatz, ...)						54,2'	542
10.21	Reserven Konstruktionskosten						331,8'	2,0%
<b>Summe 10:</b>	<b>Baukosten</b>						<b>16.921,8'</b>	<b>65,1%</b>
<b>11</b>	<b>Baunebenkosten</b>							
11.2	Spezialisten und Fachleute						2.614,4'	
11.2.2	Sonstige Fachplaner						84,6'	0,50%
11.2.3	Baustellenkoordinator						169,2'	1,00%
11.2.4	Bauphysiker						42,3'	0,25%
11.2.5	Geologe / Geotechnik						33,8'	0,20%
11.2.6	HKLS+E						169,2'	1,00%
11.2.7	Statiker						169,2'	1,00%
11.2.8	Architekt						930,7'	5,50%
11.2.9	O&A						423,0'	2,50%
11.2.10	Projektmanagement / Projektleitung						582,3'	3,50%
11.3	Anschlüsse						365,0'	
11.3.1	Elektrizität, Wasseranschluß, Kanal, Fernwärme						350,0'	
11.3.7	Gehsteigerstellung						15,0'	
11.21	Reserven Baunebenkosten						59,6'	2,0%
<b>Summe 11:</b>	<b>Baunebenkosten</b>						<b>3.039,0'</b>	<b>11,7%</b>
<b>Zwischenergebnis 11 + 12: Bau- und Baunebenkosten</b>							<b>19.960,8'</b>	<b>76,8%</b>
<b>12</b>	<b>Bau- und Konstruktionsfinanzierung</b>							
12.1	Finanzierungskosten						1.950,0'	
<b>Summe 12:</b>	<b>Bau- und Konstruktionsfinanzierung</b>						<b>1.950,0'</b>	<b>7,5%</b>
<b>SUMME B: BAU- UND BAUNEKENKOSTEN (INKL. FINANZIERUNG)</b>							<b>21.910,8'</b>	<b>84,3%</b>
<b>SUMME BAU- UND BAUNEKENKOSTEN UND GRUNDSTÜCKSKOSTEN EXKL. MWST:</b>							<b>25.995,7'</b>	
<b>MWSt. BAU-UND BAUNEKENKOSTEN:</b>							<b>3.992,2'</b>	20%
<b>FINANZIERUNGSKOSTEN:</b>							<b>1.950,0'</b>	
<b>SUMME PROJEKTKOSTEN INKL. MWST UND FINANZIERUNGSKOSTEN (GIK):</b>							<b>31.937,9'</b>	

#### Kapitalbeschaffung

Eigenkapital (EK)		20,00%	6.388.000
Andere		0,00%	-
Fremdkapital (FK)	<b>KREDIT</b>	<b>80,00%</b>	<b>25.552.000</b>
<b>SUMME PROJEKT KOSTEN</b>			<b>31.940.000</b>

Abbildung 24: „IST Situation“ in Bezug auf die Kosten des Projekts „RW 229“

## 7.4.2 Kostenaufstellung „SOLL Situation“

Die nachstehende Kostenaufstellung (siehe idZ auch Anhang „B“) spiegelt die finanzielle Situation des Wohnbauprojekts „RW 229“ nach den, in den vorigen Kapiteln erarbeiteten Einsparungsmaßnahmen wieder.

Die Kosten sind wiederum sowohl in absoluten, als auch in prozentuellen Werten angegeben.

Aus der nachfolgend dargestellten Kostenkalkulation nach etwaigen Einsparungsmaßnahmen, die zum Zwecke der Veranschaulichung die prozentuelle Kostenaufteilung der „IST“ Situation in grauer Schrift aus dem vorigen Absatz nach wie vor berücksichtigt und die Veränderung zur „SOLL“ Situation in Prozent darstellt, lässt sich folgende, prozentuelle Kostenaufteilung innerhalb der Projektfinanzierung erkennen:

<b>Pkt.</b>	<b>Kostenstelle</b>	<b>Kosten in % der GIK („IST“)</b>	<b>Kosten in % der GIK („SOLL“)</b>	<b>Δ in %</b>
1	Grundstück	22,5 %	24,0 %	<b>+1,5</b>
3	Bau- und Konstruktionsvorbereitungen	0,7 %	0,7 %	0,0
10	Baukosten	65,1 %	63,7 %	<b>-1,4</b>
11	Baunebenkosten	11,7%	11,6 %	<b>-0,1</b>
	<b>Summe</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	

Die negative, mit einem Plus „+“ und in rot dargestellte Veränderung der Grundstückskosten ergibt sich naturgemäß aus den unveränderten Grundstückskosten im Verhältnis zu den GIK.

Die Bau- und Konstruktionsvorbereitungen setzen sich aus dem Abbruch des auf dem Grundstück befindlichen Altbestandes und der Kanalumverlegung zusammen und wirken sich demnach neutral aus.

Die positive, mit einem Minus „-“ und in grün dargestellte Veränderung der Bau- und Baunebenkosten resultiert aus den Einsparungsmaßnahmen.

TU WIEN CONTINUING EDUCATION CENTER		BAUTRÄGER: RW 229 PROJEKT: WOHNPROJEKT RECHTE WIENZEILE 229 STADT: WIEN					PROJEKTKALKULATION in Tausend EURO			
						Netto	% Bau- Bauebenen kosten	Reduktion in %	Netto optimiert	
<b>A</b>	<b>PROJEKT DEVELOPMENT</b>									
<b>1</b>	<b>Grundstück</b>									
1.1	Grundstückspreis					5.490,0				
1.1.1	Kaufpreis Grundstück					4.000,0				
1.1.2	Kaufpreis Fläche Stadt Wien					1.540,0				
1.1.3	Abtretung Fläche an Stadt Wien					-50,0				
1.2	Grundbuchgebühr					60,4	1,10%			
1.3	Notar u. Vertragserichtung					109,8	2,00%			
1.4	Grundenverbssteuer					192,2	3,50%			
1.20										
<b>Summe 1:</b>	<b>Grundstück</b>					<b>5.852,3</b>	<b>22,5%</b>	<b>24,0%</b>	<b>5.852,3</b>	
<b>2</b>	<b>Projektentwicklung</b>									
2.1	Planung				0,0%	0,0				
2.3	Konstruktion & andere Genehmigungen (Anwälte / Behörden)									
2.20										
<b>Summe 2:</b>	<b>Projektentwicklung</b>					<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	
<b>3</b>	<b>Bau- und Konstruktionsvorbereitungen</b>									
3.1	Abbruch Altbestand			50	50	2,5				
3.2	Kanalumverlegung					180,0				
<b>Summe 3:</b>	<b>Bau- und Konstruktionsvorbereitungen</b>					<b>182,5</b>	<b>0,7%</b>	<b>0,7%</b>	<b>182,5</b>	
<b>Zwischenergebnis 1 bis 3</b>						<b>6.034,8</b>	<b>23,2%</b>			
<b>4</b>	<b>Grundstücksfinanzierung</b>		Basis	Finanziert	Dauer	Zinssatz				
<b>Summe 4:</b>	<b>Grundstücksfinanzierung</b>						<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0</b>	
<b>SUMME A: GRUNDSTÜCK UND BAUREIFMACHUNG</b>						<b>6.034,8</b>	<b>23,2%</b>	<b>24,7%</b>	<b>6.034,8</b>	
<b>B</b>	<b>BAU- UND KONSTRUKTION SKOSTEN</b>									
<b>10</b>	<b>Baukosten</b>		Basis	Flächen	Preis / m²					
10.1	Abbruchkosten				0	0,0			0,0	
10.2	Konstruktion					16.535,8			15.207,4	
10.2.1	Untergeschosse (Stellplatzflächen)			3.613	372	1.344,0			622,0	
10.2.3	Obergeschosse			10.437	1.456	15.191,8			14.535,4	
10.3	Unbebaute Fläche (Gartengestaltung, Spielplatz, ...)			542	100	54,2			54,2	
10.21	Reserven Konstruktionskosten		16.590,0			331,8	2,0%		306,2	
<b>Summe 10:</b>	<b>Baukosten</b>					<b>16.921,8</b>	<b>65,1%</b>	<b>63,7%</b>	<b>15.566,8</b>	
<b>11</b>	<b>Bauebenenkosten</b>		Basis	m²	Preis / m²					
11.2	Spezialisten und Fachleute					2.614,4			2.406,1	
11.2.2	Sonstige Fachplaner		0,50%			84,6			77,5	
11.2.3	Baustellenkoordinator		1,00%			169,2			155,7	
11.2.4	Bauphysiker		0,25%			42,3			38,5	
11.2.5	Geologe / Geotechnik		0,20%			33,8			31,1	
11.2.6	HKLS+E		1,00%			169,2			155,7	
11.2.7	Statiker		1,00%			169,2			155,7	
11.2.8	Architekt		5,50%			930,7			856,2	
11.2.9	<b>OBA</b>		<b>2,50%</b>			<b>423,0</b>			<b>389,2</b>	
11.2.10	<b>Projektmanagement / Projektleitung</b>		<b>3,50%</b>			<b>592,3</b>			<b>544,5</b>	
11.3	Anschlüsse					365,0			365,0	
11.3.1	Elektrizität, Wasseranschluss, Kanal, Fernwärme					350,0			350,0	
11.3.7	Gehsteigerstellung			150	100	15,0			15,0	
11.21	Reserven Bauebenenkosten		2.979,4			59,6	2,0%		56,4	
<b>Summe 11:</b>	<b>Bauebenenkosten</b>					<b>3.039,0</b>	<b>11,7%</b>	<b>11,6%</b>	<b>2.825,5</b>	
<b>Zwischenergebnis 11 + 12: Bau- und Bauebenenkosten</b>						<b>19.960,8</b>	<b>76,8%</b>	<b>75,3%</b>	<b>18.392,3</b>	
<b>12</b>	<b>Bau- und Konstruktionsfinanzierung</b>		Basis	Finanziert	Dauer	Zinsen				
12.1	Finanzierungskosten		25.552,0		36,0 Monate		1.950,0		1.836,2	
<b>Summe 12:</b>	<b>Bau- und Konstruktionsfinanzierung</b>						<b>1.950,0</b>	<b>7,5%</b>	<b>1.835,2</b>	
<b>SUMME B: BAU- UND BAUEBENKOSTEN (INKL. FINANZIERUNG)</b>						<b>21.910,8</b>	<b>84,3%</b>	<b>82,8%</b>	<b>20.227,5</b>	
<b>SUMME BAU- UND BAUEBENKOSTEN UND GRUNDSTÜCKSKOSTEN EXKL. MWST:</b>						<b>25.995,7</b>			<b>24.427,1</b>	
<b>MWSt. BAU- UND BAUEBENKOSTEN:</b>						<b>3.992,2</b>	<b>20%</b>		<b>3.678,5</b>	
<b>FINANZIERUNGSKOSTEN:</b>						<b>1.950,0</b>			<b>1.836,2</b>	
<b>SUMME PROJEKTKOSTEN INKL. MWST UND FINANZIERUNGSKOSTEN (GIK):</b>						<b>31.937,9</b>			<b>29.940,8</b>	

#### Kapitalbeschaffung

Eigenkapital (EK)		20,00%	6.388.000	20,00%	5.988.000
Andere		0,00%	-	0,00%	-
Fremdkapital (FK)	<b>KREDIT</b>	<b>80,00%</b>	<b>25.552.000</b>	<b>80,00%</b>	<b>23.952.000</b>
<b>SUMME PROJEKT KOSTEN</b>			<b>31.940.000</b>		<b>29.940.000</b>

Abbildung 25: „SOLL Situation“ in Bezug auf die Kosten des Projekts „RW 229“

Jene Kosten, die in der Spalte „Netto optimiert“ und in rot dargestellt sind, veränderten sich aufgrund der getroffenen Einsparungsmaßnahmen.

Im folgenden Kapitel werden die monetären Auswirkungen, die sich aufgrund der getroffenen Einsparungsmaßnahmen ergeben haben, detailliert dargestellt.

### 7.4.3 Kostengegenüberstellung

Die nachstehende Tabelle fasst die wesentlichen Kostenparameter der in den vorigen Kapiteln dargestellten Projektkalkulationen auf Basis der „IST“ und der „SOLL“ Situation zusammen und stellt diese gleichzeitig gegenüber.

Kostenstelle	Kosten in	Kosten in	Δ in %
	TSD-€ „IST“ Situation	TSD-€ „SOLL“ Situation	
Grundstück und Baureifmachung	6.034,8‘	6.034,8‘	<b>0,0%</b>
Bau- und Baunebenkosten	19.960,8‘	18.392,3‘	<b>-7,9%</b>
<b>Summe</b>	<b>25.995,7‘</b>	<b>24.427,1‘</b>	<b>-6,0%</b>
USt	3.992,2‘	3.678,5‘	<b>-7,9%</b>
Finanzierungskosten	1.950,0‘	1.835,2‘	<b>-5,9%</b>
<b>GIK</b>	<b>31.937,9‘</b>	<b>29.940,8‘</b>	<b>-6,3%</b>

Aus den oben dargestellten, zusammengefassten Kostenbereichen lässt sich auf Basis der getroffenen Einsparungsmaßnahmen folgende modifizierte Kostensituation ableiten:

Hinsichtlich der Grundstückskosten (inkl. der Baureifmachung) ergibt sich aufgrund des Grundstückfixpreises keine Änderung.

Im Zusammenhang mit der Stellplatzverordnung wurde in der folgenden Kostendarstellung ein Verhältnis von einem Stellplatz zu zwei Wohneinheiten (1 Stellplatz : 2 Wohneinheiten) berücksichtigt. Die gegenwärtige Stellplatzverordnung sieht zwar ein Verhältnis von einem Stellplatz pro 100 m<sup>2</sup> errichteter Nutzfläche (1 Stellplatz : 100 m<sup>2</sup> Nutzfläche) vor, eine erhöhte Nutzung des öffentlichen Verkehrs wird grundsätzlich aber auch über die Regulierung der KFZ-Stellplätze forciert werden können. Somit ergibt sich in der folgenden Kostendarstellung eine Reduktion der Kosten in dem Zusammenhang um rund 50 %, da die Errichtung eines ganzen Untergeschoßes entfällt.

Berücksichtigt man noch die Einsparungen aufgrund nicht realisierter Notkamine und die daraus resultierende, prozentuelle Veränderung der Baunebenkosten ergibt sich eine Reduktion um rund 7,9 %.

Bezogen auf die Gesamtleistung aus Grundstückskosten und Bau- bzw. Baunebenkosten ergibt sich daher eine Reduktion von rund 6,0 %.

Demzufolge verändern sich auch die Umsatzsteuer und die Finanzierungskosten. Sowohl in absoluten Zahlen, da diese ja prozentuell von der oben erwähnten Summe aus Grundstückskosten und Bau- bzw. Baunebenkosten abhängig ist, als auch relativ und zwar reduzieren sich die Ausgaben für die Umsatzsteuer um rund 7,9 % und die Finanzierungskosten um rund 5,9 %.

Gesamt betrachtet reduzieren sich die Gesamtinvestitionskosten aufgrund der gewählten Einsparungsmaßnahmen um rund 6,3 %.

An der Stelle ist nochmals explizit zu erwähnen, dass die im vorigen Absatz genannte Höhe der Einsparungsmöglichkeit lediglich auf der Adaptierung der Stellplatzverordnung und der Notkaminverordnung bzw. deren Auswirkungen auf die Baunebenkosten und in Folge auch auf die Finanzierungskosten beruht.

Jegliche weitere Änderungen in der Bauausführung, die zwar in der vorliegenden Arbeit thematisiert wurden, aufgrund fehlender Erfahrungs- und Kennwerte aber nicht in die Kalkulation eingeflossen sind, würden weitere Einsparungen nach sich ziehen.

## 8 Schlussfolgerung

Im Zuge der hier vorliegenden Masterthese wurde versucht, Einsparungsmaßnahmen auf Basis der aktuell gültigen Wiener Bauordnung bzw. den entsprechenden Normen und Verordnungen, im Wohnungsneubau herauszuarbeiten.

Ziel war es, diese Änderungen in eine Immobilienprojektkalkulation, die auf einem mehrgeschossigen Wohnungsneubau, der im 12. Wiener Gemeindebezirk geplant war, basiert, einfließen zu lassen, um die finanzielle Veränderung aller getroffenen Maßnahmen ablesen zu können.

Aufgrund des hinsichtlich der Kosten relativ intransparenten Immobilienprojektentwicklungsmarktes und daraus resultierend mangelhafter Literatur wurde auf Erfahrungswerte und Kennzahlen, die seitens einzelner Architekturbüros, Immobilienprojektentwickler und technischer Büros kommuniziert wurden bzw. einzelner, publizierter Studien, die von der Gemeinde Wien in Auftrag gegeben wurden und zeitlich einige Jahre zurück liegen, zurückgegriffen.

Abgesehen von den einzelnen, im Rahmen dieser Arbeit beschriebenen Einsparungsmaßnahmen, kann man zusammenfassend feststellen, dass der Großteil der an einem Immobilienprojekt Beteiligten an einer Kostensenkung interessiert ist. Eine solche Kostensenkung wird nach mehrheitlicher Meinung jedoch grundsätzlich nur durch eine Vereinfachung und Vereinheitlichung bzw. Lockerung der Bauordnung(-en) erreichbar sein.

In der Zwischenzeit, vom Zeitpunkt des Beginns bis zur Abgabe dieser Arbeit wurden bereits vereinzelt Maßnahmen, unter anderem durch die Hauptinitiatoren Mag. Christoph Chorherr (Gemeinderat Wien) und Dr. Michael Ludwig (Wohnbaustadtrat Wien) in Form von Änderungen in der Wiener Bauordnung, die in verschiedenen Kapiteln dieser Arbeit Einzug gefunden haben, umgesetzt. Besonders erwähnenswert in diesem Zusammenhang sind Änderungen der kostenintensivsten Maßnahmen, nämlich jene der Stellplatzverordnung und der Notkaminverordnung.

Schlussendlich ist diese Thematik und ihre Auswirkungen nach wie vor ein aktuell gefordertes Thema seitens der Politik und letztlich eine gegenwärtige Problemstellung für immer mehr Wohnungseigentümer, vor allem aber

Wohnungsmieter , da „Wohnen“ für immer mehr Menschen „unleistbar“ wird, da ein immer größerer Anteil des zur Verfügung stehenden Haushaltseinkommens für diesen Bereich verwendet werden muss (siehe in diesem Zusammenhang auch das einleitende Kapitel „Medienberichterstattungen“).

Die oben erwähnten, bereits umgesetzten Parameter können daher nur der Anfang eines weitreichenderen Maßnahmenkatalog sein, der nicht nur die Baukosten im engeren Sinn und die im direkten Umfeld stehenden Ausgaben, wie z.B. die Betriebskosten (Stichwort: „Green Building“ – derzeit vorwiegend im Gewerbebereich forciert), u.ä., sondern auch eine Vereinfachung bzw. Vereinheitlichung des Mietrechtsgesetzes vorsieht.

Im Zusammenhang mit dieser Arbeit kann ein zukünftiges Ziel zur Erreichung einer entsprechenden Transparenz am heimischen Immobilien- bzw. Bauindustriemarkt z.B. die Schaffung einer eigens errichteten Datenbank, die seitens der involvierten Unternehmen gespeist und betrieben wird und für eine, zu definierende Zielgruppe abrufbar bzw. einsehbar ist, sein, um Baukosten transparenter und somit vergleichbarer gestalten zu können. Mit einem solchen Schritt wäre auch – vorausgesetzt eine entsprechende Gliederung basiert auf einer Ebene, die auch eine bautechnische Detailbeschreibung der unterschiedlichsten Immobilienprojekte berücksichtigt – ein stetiger Austausch zur Gewinnung neuer Erkenntnisse bzw. Möglichkeiten weiterer, einsparender Maßnahmen und somit zur weiteren Baukostenreduktion möglich.

## **Kurzfassung**

Zielsetzung der vorliegenden Masterthese ist die Plausibilisierung unterschiedlichster Maßnahmen zur Baukostenreduzierung im mehrgeschossigen Wohnungsneubau, die gegenwärtig seitens diverser Bauträger, Wirtschaftstreibender, aber auch der Politik gefordert wird.

Die in dieser Arbeit gewonnenen Kenntnisse und herausgearbeiteten Maßnahmen wurden anhand eines Wohnungsneubauprojekts, welches Gegenstand der Gruppenarbeit „Durchführungsprojekt“ war, plausibilisiert.

Das Resultat dieses „Durchführungsprojekts“ war ein mehrgeschossiger Wohnungsneubau im 12. Wiener Gemeindebezirk, nahe der Rechten Wienzeile und sah 96 Wohnungseinheiten mit rund 10.437 m<sup>2</sup> Nutzfläche vor. Insgesamt bestand das projektierte Objekt aus zwölf Geschossen, wobei zwei Untergeschoße die KFZ-Stellplatzflächen berücksichtigten.

Als Grundlage zur Bestimmung etwaiger Einsparungsmaßnahmen wurden Stellungnahmen und Informationen von Architekturbüros, Immobilienprojektentwicklern und technischen Büros in Bezug auf den Wohnungsneubau im Wiener Gemeindegebiet heran gezogen. Die im Zuge dieser Arbeit untersuchten Einsparungsmaßnahmen im mehrgeschossigen Wohnungsneubau wurden in Folge in die Projektkalkulation des „Durchführungsprojekts“ implementiert und der ursprünglichen Kalkulation gegenübergestellt.

Zusammenfassend kann man zwischen solchen Maßnahmen, die sich gravierend auf die Baukosten auswirken können und jenen Maßnahmen, die einzeln betrachtet eine tendenziell marginale Veränderung der Kosten nach sich ziehen, in Summe all dieser aber eine wesentliche Beeinflussung darstellen können, unterscheiden.

Betrachtet man jedoch lediglich jene Einsparungsmaßnahmen, die entscheidende Veränderungen nach sich ziehen, wie z.B. eine Änderung des Stellplatzregulativs oder eine Änderung der Notkaminverordnung, können bereits dadurch Kostensenkungen iHv rund 6,3 % der GIK (in absoluten Zahlen: € 2.000.000,- bei ursprünglichen Gesamtinvestitionskosten von rund € 32.000.000,-) erzielt werden.

## Literaturverzeichnis

BM für Raumordnung, Reissig Horst; Kostensenkung und Verringerung von Vorschriften im Wohnungsbau; 1994 [TU Wien, Hauptbibliothek, ID-Nummer: +EM15833802]

Ehgartner, Jörg; Preisbildung und Vergabewesen - Teil Preisbildung; 2013 [Continuing Education Center an der TU Wien; Skriptum – „Immobilienmanagement und Bewertung“]

Landesgesetzblatt für Wien; 2008 [Stadt Wien; [Link](#)]

Mietpreisspiegel der WK Österreich; 2004-2013 [Wirtschaftskammer Österreich; [Link](#)]

Mikulits Rainer, Vogler Franz; Handbuch Bautechnikverordnungen 2014; 2014 [Linde Verlag; ISBN: 978-3-7073-1862-3]

OIB Richtlinie 2; 2011 [Österreichisches Institut für Bautechnik; [Link](#)]

OIB Richtlinie 2.3; 2011 [Österreichisches Institut für Bautechnik; [Link](#)]

OIB Richtlinie 3.2; 2011 [Österreichisches Institut für Bautechnik; [Link](#)]

OIB Richtlinie 6; 2011 [Österreichisches Institut für Bautechnik; [Link](#)]

Ö-Norm B 1801-1, Bauprojekt- und Objektmanagement; 2009 [Austrian Standards Institute ; [Link](#)]

Potyka Hugo; Wohnbauforschungsprojekt Kostengünstiger Wohnungsbau; 2008 [Österreichischer Ingenieur- und Architektenverein; [Link](#)]

Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz; 2009 [Verlag Österreichischer Brandschutzkatalog; [Link](#)]

Wetzstein, Thomas; Kostenermittlung von Hochbauprojekten im Planungsprozess - Evaluierung der zu berücksichtigenden Einflussfaktoren; 2011 [TU Wien, Hauptbibliothek; Call Number: 883783 II]

Wiener Bauordnung; 2012 [Bundeskanzleramt der Republik Österreich; [Link](#)]

## Linksammlung

AK: Richtwertmieten viel zu hoch; Quelle: „kurier.at“, Onlineausgabe vom 21. August 2013; Link:

<http://kurier.at/politik/inland/wahl2013/ak-richtwertmieten-zu-hoch-21-mio-euro-allein-2011-zuviel-kassiert/23.540.324>

Anzahl an Menschen mit Behinderung; Quelle: Homepage des „Österreichischen Instituts für Familienforschung an der Universität Wien“ vom 10.08.2014; Link: [http://www.oif.ac.at/service/zeitschrift\\_beziehungsweise/detail/?tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=556&cHash=09f461875fbf9f8a9dcb5dac95ded6db](http://www.oif.ac.at/service/zeitschrift_beziehungsweise/detail/?tx_ttnews%5Btt_news%5D=556&cHash=09f461875fbf9f8a9dcb5dac95ded6db)

Baudatenbank, Quelle: Homepage der INFO-TECHNO Baudatenbank GmbH vom 24.08.2014; Link:

<http://www.bdb.at/service/Normen?page=5&key=%C3%96NORM%20B>

Baukosten: Massive Länderunterschiede; Quelle: „kurier.at“, Onlineausgabe vom 26. Juni 2013; Link:

<http://kurier.at/wirtschaft/marktplatz/baukosten-massive-laender-unterschiede/17.048.599>

Baurechtsnovellierung; Quelle: Homepage der Gemeinde Wien vom 20.03.2014; Link:

<http://www.wien.gv.at/bauen-wohnen/bauen/bauordnungs-novelle.html>

Entwicklung der Fahrgastzahlen der Wiener Linien in den Jahren 1995 bis 2012; Link:

<https://www.wien.gv.at/rk/msg/2012/02/15005.html>

Es werden zu wenige Wohnungen gebaut; Quelle: „kurier.at“, Onlineausgabe vom 12. Juni 2013; Link:

<http://kurier.at/wirtschaft/wirtschaftspolitik/wienerberger-es-werden-zu-wenig-wohnungen-gebaut/15.559.766>

Eurocodes – Gliederung, Quelle: „Wikipedia“, vom 23.08.2014; Link:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Eurocode>

Eurocodes – Grundlage, Quelle: Homepage des „Austrian Standards Institute“ vom 23.08.2014; Link:

<https://www.austrian-standards.at/de/infopedia-themencenter/infopedia-artikel/eurocodes/#c808>

Immobilien: Erste „Bläschen“ in Österreich; Quelle: „wirtschaftsblatt.at“, Onlineausgabe vom 18. Juni 2013; Link:

[http://wirtschaftsblatt.at/home/life/immobilien/1419647/Immobilien\\_Erste-Blaeschen-in-Oesterreich](http://wirtschaftsblatt.at/home/life/immobilien/1419647/Immobilien_Erste-Blaeschen-in-Oesterreich)

Maßnahmenkatalog der Baurechtsnovelle; Quelle: Homepage der Gemeinde Wien vom 20.03.2014; Link:

<http://www.wien.gv.at/bauen-wohnen/bauen/bauordnungs-novelle.html>

Notkaminverordnung; Quelle: Landesgesetzblatt für Wien, Jahrgang 2008, ausgegeben am 11. April 2008; Link:

<http://www.wien.gv.at/recht/landesrecht-wien/landesgesetzblatt/jahrgang/2008/html/lg2008024.html>

OIB-Richtlinien; Quelle: Homepage des Österreichischen Instituts für Bautechnik vom 24.08.2014; Link:

<http://www.oib.or.at/de/oib-richtlinien>

So kann Wohnen billiger werden; Quelle: „kurier.at“, Onlineausgabe vom 20. März 2013; Link:

<http://kurier.at/chronik/oesterreich/so-kann-wohnen-billiger-werden/6.002.132>

Technische Richtlinie Vorbeugender Brandschutz („TRVB“), Quelle: Wikipedia „TRVB des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes“ vom 24.08.2014; Link:

[http://de.wikipedia.org/wiki/Technische\\_Richtlinien\\_Vorbeugender\\_Brandschutz](http://de.wikipedia.org/wiki/Technische_Richtlinien_Vorbeugender_Brandschutz)

Wohnungsbedarfsprognose; Quelle: Homepage der Gemeinde Wien vom 22.11.2013; Link:

<http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/grundlagen/stadtforschung/stadtoekonomie/wohnungsbedarfprognose/wohnbedarfsszenarien.html>

Verkehrsmittelwahl in der Bundeshauptstadt Wien in den Jahren 1993 bis 2012; Link:

<https://www.wien.gv.at/rk/msg/2012/02/15005.html>

## Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Verbraucherpreisindex .....	9
Abbildung 2: Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte .....	10
Abbildung 3: Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte je Einwohner.....	11
Abbildung 4: Preisentwicklung „Mietwohnungen“ in Österreich und Wien.....	12
Abbildung 5: Preisentwicklung „Eigentumswohnungen Erstbezug“ in Österreich und Wien .....	13
Abbildung 6: Preisentwicklung „Eigentumswohnungen Gebrauch“ in Österreich und Wien .....	14
Abbildung 7: Entwicklung des Baukostenindex   Basisjahr 2000 .....	15
Abbildung 8: Überlagerung relevanter Kennwerte in den Jahren 2000 bis 2010 .....	16
Abbildung 9: Wohnungsbedarfsprognose der Gemeinde Wien .....	27
Abbildung 10: Kostengruppierung nach Ö-Norm B 1801-1 .....	42
Abbildung 11: Kostenbeeinflussung auf Basis der Kostengruppierung nach Ö-Norm B 1801-1 .....	43
Abbildung 12: Preisentwicklung von Baugrundstücken in Wien in den Jahren 2004 bis 2013 .....	45
Abbildung 13: Preisentwicklung von Baugrundstücken in Gesamt Wien in den Jahren 2004 bis 2013.....	46
Abbildung 14: Entwicklung der Fahrgastzahlen der Wiener Linien in den Jahren 1995 bis 2012 .....	49
Abbildung 15: Entwicklung der Jahreskartenkunden der Wiener Verkehrsbetriebe	50
Abbildung 16: Verkehrsmittelwahl in der Bundeshauptstadt Wien in den Jahren 1993 bis 2012 .....	51

Abbildung 17: Verkehrsmittelwahl in Wien in den Jahren 1993 bis 2012 in Prozent .....	51
Abbildung 18: PKW Neu-, und Gebrauchtzulassungen bzw. Bestand in Wien von 2000 bis 2013 .....	52
Abbildung 19: Flächenaufstellung des Wohnungsneubauprojekts „RW 229“ .....	63
Abbildung 20: Entwurfsplan EG „RW 229“ (Maßstab 1:250) .....	64
Abbildung 21: Entwurfsplan Regelgeschoss „RW 229“ (Maßstab 1:250) .....	64
Abbildung 22: Grundrissplan einer Standardwohnung „RW 229“ (Maßstab 1:100)	65
Abbildung 23: Entwurfsplan 9. OG „RW 229“ (Maßstab 1:250) .....	66
Abbildung 24: „IST Situation“ in Bezug auf die Kosten des Projekts „RW 229“ ....	68
Abbildung 25: „SOLL Situation“ in Bezug auf die Kosten des Projekts „RW 229“	70

## **Anhang**

**Anhang A: Projektkostendarstellung „IST Situation“**

**Anhang B: Projektkostendarstellung „SOLL Situation“**

Anhang A: Projektkostendarstellung „IST Situation“

TU WIEN		CONTINUING EDUCATION CENTER		BAUTRÄGER: RW 229		PROJEKT: WOHNPROJEKT RECHTE WIENZEILE 229		STADT: WIEN	
PROJEKTKALKULATION in Tausend EURO									
								Netto	% Bau-Baunebenkosten
<b>A</b>	<b>PROJEKT DEVELOPMENT</b>								
<b>1</b>	<b>Grundstück</b>								
1.1	Grundstückspreis							5.490,0'	
1.1.1.	Kaufpreis Grundstück							4.000,0'	
1.1.2.	Kaufpreis Fläche Stadt Wien							1.540,0'	
1.1.3.	Abtretung Fläche an Stadt Wien							-50,0'	
1.2	Grundbuchgebühr				1,10%			60,4'	
1.3	Notar u. Vertragserrichtung				2,00%			109,8'	
1.4	Grunderwerbssteuer				3,50%			192,2'	
1.20									
<b>Summe 1:</b>	<b>Grundstück</b>							<b>5.852,3'</b>	<b>22,5%</b>
<b>2</b>	<b>Projektentwicklung</b>								
2.1	Planung		0,0%		m2	EUR / m2		0,0'	
2.3	Konstruktion & andere Genehmigungen (Anwälte / Behörden)								
2.20									
<b>Summe 2:</b>	<b>Projektentwicklung</b>							<b>0,0'</b>	<b>0,0%</b>
<b>3</b>	<b>Bau- und Konstruktionsvorbereitungen</b>								
3.1	Abbruch Altbestand				50	50		2,5'	
3.2	Kanalumverlegung							180,0'	
<b>Summe 3:</b>	<b>Bau- und Konstruktionsvorbereitungen</b>							<b>182,5'</b>	<b>0,7%</b>
<b>Zwischenergebnis 1 bis 3</b>								<b>6.034,8'</b>	<b>23,2%</b>
<b>4</b>	<b>Grundstücksfinanzierung</b>								
<b>Summe 4:</b>	<b>Grundstücksfinanzierung</b>							<b>0,0'</b>	<b>0,0%</b>
<b>SUMME A: GRUNDSTÜCK UND BAUREIFMACHUNG</b>								<b>6.034,8'</b>	<b>23,2%</b>
<b>B</b>	<b>BAU- UND KONSTRUKTIONSKOSTEN</b>								
<b>10</b>	<b>Baukosten</b>								
10.1	Abbruchkosten		Basis		Flächen	Preis / m <sup>2</sup>		0	0,0'
10.2	Konstruktion								16.535,8'
10.2.1	Untergeschosse (Stellplatzflächen)				3.613	372			1.344,0'
10.2.3	Obergeschosse				10.437	1.456			15.191,8'
10.3	Unbebaute Fläche (Gartengestaltung, Spielplatz, ...)				542	100			54,2'
10.21	Reserven Konstruktionskosten		16.590,0'			2,0%			331,8'
<b>Summe 10:</b>	<b>Baukosten</b>							<b>16.921,8'</b>	<b>65,1%</b>
<b>11</b>	<b>Baunebenkosten</b>								
11.2	Spezialisten und Fachleute		Basis		m <sup>2</sup>	Preis / m <sup>2</sup>			2.614,4'
11.2.2	Sonstige Fachplaner		0,50%						84,6'
11.2.3	Baustellenkoordinator		1,00%						169,2'
11.2.4	Bauphysiker		0,25%						42,3'
11.2.5	Geologe / Geotechnik		0,20%						33,8'
11.2.6	HKLS+E		1,00%						169,2'
11.2.7	Statiker		1,00%						169,2'
11.2.8	Architekt		5,50%						930,7'
11.2.9	<b>ÖBA</b>		<b>2,50%</b>						<b>423,0'</b>
11.2.10	<b>Projektmanagement / Projektleitung</b>		<b>3,50%</b>						<b>592,3'</b>
11.3	Anschlüsse								365,0'
11.3.1	Elektrizität, Wasseranschluß, Kanal, Fernwärme								350,0'
11.3.7	Gehsteigerstellung				150	100			15,0'
11.21	Reserven Baunebenkosten		2.979,4'			2,0%			59,6'
<b>Summe 11:</b>	<b>Baunebenkosten</b>							<b>3.039,0'</b>	<b>11,7%</b>
<b>Zwischenergebnis 11 + 12: Bau- und Baunebenkosten</b>								<b>19.960,8'</b>	<b>76,8%</b>
<b>12</b>	<b>Bau- und Konstruktionsfinanzierung</b>								
12.1	Finanzierungskosten		25.552,0'					36,0 Monate	1.950,0'
<b>Summe 12:</b>	<b>Bau- und Konstruktionsfinanzierung</b>								<b>1.950,0'</b>
<b>SUMME B: BAU- UND BAUNE BENKOSTEN (INKL. FINANZIERUNG)</b>								<b>21.910,8'</b>	<b>84,3%</b>
<b>SUMME BAU- UND BAUNE BENKOSTEN UND GRUNDSTÜCKSKOSTEN EXKL. MWSt:</b>								<b>25.995,7'</b>	
<b>MWSt. BAU-UND BAUNE BENKOSTEN:</b>								<b>3.992,2'</b>	<b>20%</b>
<b>FINANZIERUNGSKOSTEN:</b>								<b>1.950,0'</b>	
<b>SUMME PROJEKTKOSTEN INKL. MWSt UND FINANZIERUNGSKOSTEN (GIK):</b>								<b>31.937,9'</b>	

Kapitalbeschaffung

Eigenkapital (EK)		20,00%	6.388.000
Andere		0,00%	-
Fremdkapital (FK)	<b>KREDIT</b>	<b>80,00%</b>	25.552.000
<b>SUMME PROJEKT KOSTEN</b>			<b>31.940.000</b>

Anhang B: Projektkostendarstellung „SOLL Situation“

TU WIEN CONTINUING EDUCATION CENTER		BAUTRÄGER: RW 229 PROJEKT: WOHNPROJEKT RECHTE WIENZEILE 229 STADT: WIEN					PROJEKTKALKULATION in Tausend EURO			
						Netto	% Bau- Bauneben kosten	Reduktion in %	Netto optimiert	
<b>A</b>	<b>PROJEKT DEVELOPMENT</b>									
<b>1</b>	<b>Grundstück</b>									
1.1	Grundstückspreis					5.490,0'				
1.1.1	Kaufpreis Grundstück					4.000,0'				
1.1.2	Kaufpreis Fläche Stadt Wien					1.540,0'				
1.1.3	Abtretung Fläche an Stadt Wien					-50,0'				
1.2	Grundbuchgebühr			1,10%		60,4'				
1.3	Notar u. Vertragserichtung			2,00%		109,8'				
1.4	Grunderwerbssteuer			3,50%		192,2'				
1.20										
<b>Summe 1:</b>	<b>Grundstück</b>					<b>5.852,3'</b>	<b>22,5%</b>	<b>24,0%</b>	<b>5.852,3'</b>	
<b>2</b>	<b>Projektentwicklung</b>				m2	EUR / m2				
2.1	Planung			0,0%						
2.3	Konstruktion & andere Genehmigungen (Anwälte / Behörden)									
2.20										
<b>Summe 2:</b>	<b>Projektentwicklung</b>					<b>0,0'</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0'</b>	
<b>3</b>	<b>Bau- und Konstruktionsvorbereitungen</b>									
3.1	Abbruch Altbestand				50	50	2,5'			
3.2	Kanalumverlegung						180,0'			
<b>Summe 3:</b>	<b>Bau- und Konstruktionsvorbereitungen</b>						<b>182,5'</b>	<b>0,7%</b>	<b>182,5'</b>	
<b>Zwischenergebnis 1 bis 3</b>						<b>6.034,8'</b>	<b>23,2%</b>			
<b>4</b>	<b>Grundstücksfinanzierung</b>		Basis	Finanziert	Dauer	Zinssatz				
<b>Summe 4:</b>	<b>Grundstücksfinanzierung</b>						<b>0,0'</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0'</b>	
<b>SUMME A: GRUNDSTÜCK UND BAUREIFMACHUNG</b>						<b>6.034,8'</b>	<b>23,2%</b>	<b>24,7%</b>	<b>6.034,8'</b>	
<b>B</b>	<b>BAU- UND KONSTRUKTIONSKOSTEN</b>									
<b>10</b>	<b>Baukosten</b>		Basis	Flächen	Preis / m²					
10.1	Abbruchkosten				0		0,0'		0,0'	
10.2	Konstruktion						16.535,8'		15.207,4'	
10.2.1	Untergeschosse (Stellplatzflächen)			3.613	372		1.344,0'		672,0'	
10.2.3	Obergeschosse			10.437	1.456		15.191,8'		14.535,4'	
10.3	Unbebaute Fläche (Gartengestaltung, Spielplatz, ...)			542	100		54,2'		54,2'	
10.21	Reserven Konstruktionskosten		16.590,0'		2,0%		331,8'		305,2'	
<b>Summe 10:</b>	<b>Baukosten</b>						<b>16.921,8'</b>	<b>65,1%</b>	<b>15.566,8'</b>	
<b>11</b>	<b>Baunebenkosten</b>		Basis	m²	Preis / m²					
11.2	Spezialisten und Fachleute						2.614,4'		2.405,1'	
11.2.2	Sonstige Fachplaner		0,50%				84,6'		77,8'	
11.2.3	Baustellenkoordinator		1,00%				169,2'		155,7'	
11.2.4	Bauphysiker		0,25%				42,3'		38,9'	
11.2.5	Geologe / Geotechnik		0,20%				33,8'		31,1'	
11.2.6	HKLS+E		1,00%				169,2'		155,7'	
11.2.7	Statiker		1,00%				169,2'		155,7'	
11.2.8	Architekt		5,50%				930,7'		856,2'	
11.2.9	OBA		2,50%				423,0'		389,2'	
11.2.10	Projektmanagement / Projektleitung		3,50%				592,3'		544,8'	
11.3	Anschlüsse						365,0'		365,0'	
11.3.1	Elektrizität, Wasseranschluß, Kanal, Fernwärme						350,0'		350,0'	
11.3.7	Gehsteigerstellung			150	100		15,0'		15,0'	
11.21	Reserven Baunebenkosten		2.979,4'		2,0%		59,6'		55,4'	
<b>Summe 11:</b>	<b>Baunebenkosten</b>						<b>3.039,0'</b>	<b>11,7%</b>	<b>2.825,5'</b>	
<b>Zwischenergebnis 11 + 12: Bau- und Baunebenkosten</b>						<b>19.960,8'</b>	<b>76,8%</b>	<b>75,3%</b>	<b>18.392,3'</b>	
<b>12</b>	<b>Bau- und Konstruktionsfinanzierung</b>		Basis	Finanziert	Dauer	Zinsen				
12.1	Finanzierungskosten		25.552,0'		36,0 Monate		1.950,0'		1.835,2'	
<b>Summe 12:</b>	<b>Bau- und Konstruktionsfinanzierung</b>						<b>1.950,0'</b>	<b>7,5%</b>	<b>1.835,2'</b>	
<b>SUMME B: BAU- UND BAUNE BENKOSTEN (INKL. FINANZIERUNG)</b>						<b>21.910,8'</b>	<b>84,3%</b>	<b>82,8%</b>	<b>20.227,5'</b>	
<b>SUMME BAU- UND BAUNE BENKOSTEN UND GRUNDSTÜCKSKOSTEN EXKL. MWSt:</b>						<b>25.995,7'</b>			<b>24.427,1'</b>	
<b>MWSt. BAU-UND BAUNE BENKOSTEN:</b>							20%		<b>3.678,5'</b>	
<b>FINANZIERUNGSKOSTEN:</b>						<b>1.950,0'</b>			<b>1.835,2'</b>	
<b>SUMME PROJEKTKOSTEN INKL. MWSt UND FINANZIERUNGSKOSTEN (GIK):</b>						<b>31.937,9'</b>			<b>29.940,8'</b>	

Kapitalbeschaffung

Eigenkapital (EK)		20,00%	6.388.000
Andere		0,00%	-
Fremdkapital (FK)	<b>KREDIT</b>	80,00%	25.552.000
<b>SUMME PROJEKT KOSTEN</b>			<b>31.940.000</b>

20,00%	5.988.000
0,00%	-
80,00%	23.952.000
	<b>29.940.000</b>