

# Der österreichische Regionalfaktor der BKI und dessen mögliche Herleitungen

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

eingereicht bei  
Dipl.-Ing. Harald Peham

DI (FH) Christine Maria Bogensperger

0114295

Wien, 15.11.2013

## Eidesstattliche Erklärung

Ich, **DI (FH) CHRISTINE MARIA BOGENSPERGER**, versichere hiermit

1. dass ich die vorliegende Master These, "DER ÖSTERREICHISCHE REGIONALFAKTOR DER BKI UND DE SSEN MÖGLICHE HERLEITUNGEN", 85 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, 15.11.2013

---

Unterschrift

# Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen Personen bedanken, die mir bei der Erstellung dieser Arbeit zur Seite gestanden sind.

Ein besonderer Dank gilt meinem Betreuer Herrn DI Harald Peham, der meine Masterthese unterstützt hat, stets für mich ansprechbar war und mir die Freiheit gelassen hat, die Arbeit nach eigenen Vorstellungen zu entwickeln.

Ebenfalls bedanken möchte ich mich bei den Mitarbeitern des Continuing Education Centers der TU Wien wie für deren umfangreiche und unbürokratische Hilfe.

Bedanken möchte ich mich auch bei allen Mitarbeitern aus diversen Instituten und Unternehmen, die sich die Zeit genommen und mir schriftlich oder telefonisch Informationen für diese Arbeit zur Verfügung gestellt haben.

Großer Dank gebührt auch meiner Familie sowie meinem Freund, meinen Freunden und Kollegen, die immer ein offenes Ohr für mich hatten und mich mit Motivation und guten Ideen bestärkten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>I</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>III</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>Aufbau der Arbeit</b> .....	<b>2</b>
<b>Informationsbeschaffung</b> .....	<b>2</b>
<b>2 Grundlagen</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1 Die BKI und ihre Produkte</b> .....	<b>3</b>
2.1.1 Allgemeines über die BKI .....	3
2.1.2 Die BKI Baukostendatenbank .....	3
<b>2.2 Kostenbegriffe</b> .....	<b>6</b>
2.2.1 Unterscheidung nach Begriffen der Kostenplanung.....	6
2.2.2 Unterscheidung nach Begriffen der Kostengruppierung.....	8
<b>2.3 Kostenschätzung im Wohnbau in Österreich und Deutschland</b> .....	<b>9</b>
2.3.1 Begriffliche Grundlagen.....	9
2.3.2 Methoden der Baukostenkalkulation.....	10
2.3.3 Unterschiede der DIN zur ÖNORM.....	18
<b>2.4 Bau- und Ausstattungsbeschreibung eines Wohnhauses</b> .....	<b>23</b>
<b>2.5 Flächen und Rauminhalte in Deutschland und Österreich</b> .....	<b>28</b>
<b>2.6 Darstellung des Regionalfaktors</b> .....	<b>33</b>
<b>2.7 Darstellung alternativer Baupreissammlungen aus Österreich und         Deutschland</b> .....	<b>35</b>
2.7.1 Alternative Ermittlung der Baupreise in Deutschland.....	36
2.7.2 Würdigung der digitalen Baupreissammlungen in Deutschland.....	48
2.7.3 Würdigung der gedruckten Baupreissammlungen in Deutschland .....	51
2.7.4 Alternative Ermittlung der Baupreise in Österreich.....	51
2.7.5 Zusammenfassung und Würdigung der österreichischen Baupreissammlungen .....	57
<b>2.8 Darstellung der Baukosten- und Baupreisindizes von Deutschland und         Österreich</b> .....	<b>58</b>
2.8.1 Baukostenindex .....	58
2.8.2 Baupreisindex .....	60

<b>3</b>	<b>Rechnerische Ansätze zur Ableitung des Regionalfaktors .....</b>	<b>63</b>
3.1	Vergleich der Herstellkosten von österreichischen und deutschen Baupreissammlungen im Wohnbau.....	63
3.1.1	Vorbereitung der Daten .....	64
3.1.2	Übersicht über die Ergebnisse .....	69
3.2	Vergleich über die Entwicklung verschiedener Indizes in Österreich und Deutschland .....	70
3.2.1	Baukosten- und Baupreisindex.....	70
3.2.2	Verbraucherpreisindex .....	74
<b>4</b>	<b>Schlussfolgerung .....</b>	<b>75</b>
	<b>Kurzfassung .....</b>	<b>78</b>
	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>79</b>
	<b>Gedruckte Quellen.....</b>	<b>79</b>
	<b>Internetquellen.....</b>	<b>82</b>
	<b>Tabellen- und Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>84</b>

# Abkürzungsverzeichnis

ausg.	ausgenommen
BGF	Bruttogeschossfläche
BKI	Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern
BKI	Baukostenindex
BPI	Baupreisindex
DBD	Deutsche BauDaten
DIN	Deutsche Industrie Norm
EN	Europäische Norm
HK	Herstellungskosten
HKLS	Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär
KG	Kostengruppe
MA	Magistratsabteilung
NF	Nutzfläche
NF	Nutzfläche
ÖNORM	Österreichische Normen
STLB	Standardleistungsbuch
USt	Umsatzsteuer
VPI	Verbraucherpreisindex
WKO	Wirtschaftskammer Österreich
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil

# 1 Einleitung

Nahezu jede Person, die sich im Bereich „Immobilien“ bewegt – ob beruflich oder privat – kommt früher oder später mit dem Thema „Baukosten“ in Berührung. Sei es ein Immobilienbewerter, der durch das Sachwertverfahren die Herstellkosten eines Hauses feststellen muss, ein Immobilienprojektentwickler, der für ein Finanzierungskonzept Errichtungs- oder Sanierungskosten ermittelt oder ein privater Bauherr, der sich ein Einfamilienhaus bauen lassen will. Nicht immer sind diese Anwender dabei Experten, was Bauen und Baukosten betrifft.

Je nach Bedarf und professionellem Grad sind sie also auf verschiedene Quellen angewiesen. Beispielsweise erlangt man die notwendigen Beträge durch eigene Erfahrungswerte oder auch durch konkrete Angebote von Bauunternehmen. Diese sind zwar sinnvoll, jedoch für den stetigen Bedarf und zum notwendigen Zeitpunkt aufgrund der oftmals fehlenden Tiefe der Basisunterlagen schwierig und aufwändig zu beschaffende Informationen.

Baupreissammlungen sind daher eine wichtige Grundlage, ein in Österreich – vermutlich durch die Größe des Landes bedingtes Phänomen – im Gegensatz zu Deutschland vernachlässigtes Thema. Deutschland bringt allein in digitaler Form fünf verschiedene Baupreissammlungen heraus, die über Internetzugang oder in CD-Form erhältlich sind.

Viele davon verwenden regionale Korrekturfaktoren innerhalb Deutschlands, nur eine veröffentlicht einen Regionalfaktor für Österreich: Die deutsche Baukosteninformation (BKI). Sie ist daher eine in Österreich in der Immobilienbewertung vielverwendete Rechengrundlage.

Die Frage stellt sich jedoch, wie dieser Regionalfaktor angewandt werden kann. Vorweg sei gesagt, dass der ausgewiesene Korrekturfaktor für Österreich das gesamte Land übergreift, was durch das bekannte West-Ost-Gefälle bzw. Unterschiede

im ländlichen und städtischen Raum schon grundsätzlich in Frage gestellt werden kann.

Ziel dieser Masterthese ist die Betrachtung der Praxistauglichkeit seiner Anwendung bzw. die Überprüfung seiner Plausibilität und Aktualität. Es wird dafür der Versuch anhand von durchschnittlichen Herstellkosten und verschiedenen statistischen Daten gestartet, den vorhandenen Regionalfaktor zu treffen oder zu widerlegen, was den Kern dieser Arbeit darstellt.

Baupreissammlungen im Allgemeinen sollen kritisch durchleuchtet, ein Bewusstsein für die Problematik geschaffen und mögliche Lösungen vorgeschlagen werden.

## **Aufbau der Arbeit**

Die Arbeit beinhaltet einen theoretischen und einen praktischen Teil. In der theoretischen Abarbeitung werden die Grundlagen dargestellt wie die Produkte der BKI, zugrunde gelegte Normen, Kalkulationsgrundlagen, Bau- und Ausstattungsbeschreibungen, Flächen und Rauminhalte, die Darstellung des Regionalfaktors, die Vorstellung alternativer österreichischer und deutscher Baupreissammlungen und die Beschreibung der deutschen und österreichischen Baukosten- und Baupreisindizes.

Im praktischen Teil werden anschließend aufgrund der Ergebnisse der Darstellung des Regionalfaktors Baupreissammlungen aus Österreich und Deutschland vor- und gegenübergestellt sowie gewürdigt.

Es folgt ein kritischer Blick auf den Regionalfaktor, Baupreissammlungen und die Herleitung von Herstellkosten im Allgemeinen.

## **Informationsbeschaffung**

Informationen die Literatur betreffend wurden durch Publikationen in verschiedenen österreichischen Bibliotheken beschafft. Statistiken und Berichte konnten durchwegs im Internet gefunden werden. Vor allem für den praktischen Teil war persönlicher Schriftverkehr und Telefonate mit verschiedensten Institutionen notwendig.

## 2 Grundlagen

In diesem Abschnitt werden die theoretischen Grundlagen zur Aufarbeitung des praktischen Teils dargelegt. Als Basis werden allgemeine Begriffe erklärt, wie zum Beispiel die BKI oder verschiedene Kostenbegriffe. Im Anschluss wird der Regionalfaktor aufgeklärt und diskutiert. Danach werden die Entwicklungen der Baukosten in Österreich und Deutschland miteinander verglichen bzw. deren großen Unterschiede hervorgehoben. Als Abschluss werden noch andere Indizes in Österreich – wie etwa der Baupreisindex – beleuchtet.

### 2.1 Die BKI und ihre Produkte

#### 2.1.1 Allgemeines über die BKI

Die BKI (Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern) ist eine GmbH in Deutschland, welche bereits seit 1996 Baukostendaten erhebt, auswertet und diese in Form einer „Baukostendatenbank“ als entgeltliche Serviceleistung zur Verfügung stellt.

Mehr als 100.000 ArchitektInnen in Deutschland nehmen die Leistungen der BKI in Anspruch. In der BKI-Baukostendatenbank befinden sich derzeit über 2.100 abgerechnete Projekte im Bereich Altbau bzw. sanierter Altbau, Neubau und Freianlagen. Aus diesen Projekten werden die jeweiligen Ergebnisse ermittelt und in verschiedensten Produkten zur Verfügung gestellt.<sup>1</sup>

#### 2.1.2 Die BKI Baukostendatenbank

Die BKI Baukostendatenbank wird in verschiedenen Fachbüchern zusammengefasst, die als Grundlage für Kostenschätzungen bzw. Kostenberechnungen dienen sollen. Die Kernwerke „BKI Baukosten Gebäude 2012“ und „BKI Baukosten Bauelemente 2012“ stellen auf Basis der DIN 276 (siehe auch 2.3.3 Unterschiede der DIN zur ÖNORM) die Baukosten in verschiedenen Tiefen – zugeordnet zu den verschiedenen

---

<sup>1</sup> Vgl. Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern GmbH:  
<http://www.bki.de/ueber-uns.html> (abgerufen am 25.02.2013)

Kostengruppen und für 74 Gebäudearten – dar<sup>2</sup>. Es folgen Darstellungen in den drei Detaillierungsebenen<sup>3</sup>:

Bürogebäude, mittlerer Standard	Kostengruppen	von	€/Einheit	bis	KG an 300+400
	<b>310 Baugrube</b>				
	311 Baugrubenherstellung [m <sup>3</sup> ]	12,00	22,00	39,00	1,1%
	312 Baugrubenumschließung [m <sup>2</sup> ]	80,00	252,00	424,00	0,0%
	313 Wasserhaltung [m <sup>2</sup> ]	3,20	11,00	44,00	0,0%
	319 Baugrube, sonstiges [m <sup>3</sup> ]	1,20	3,00	4,70	0,0%
	<b>320 Gründung</b>				
	321 Baugrundverbesserung [m <sup>2</sup> ]	10,00	26,00	44,00	0,1%
	322 Flachgründungen [m <sup>2</sup> ]	42,00	93,00	233,00	1,8%
	323 Tiefgründungen [m <sup>2</sup> ]	156,00	382,00	622,00	0,6%
	324 Unterböden und Bodenplatten [m <sup>2</sup> ]	46,00	76,00	106,00	1,9%
	325 Bodenbeläge [m <sup>2</sup> ]	65,00	101,00	138,00	2,3%
	326 Bauwerksabdichtungen [m <sup>2</sup> ]	13,00	26,00	47,00	0,6%
	327 Dränagen [m <sup>2</sup> ]	4,20	8,80	16,00	0,1%
	329 Gründung, sonstiges [m <sup>2</sup> ]	–	6,90	–	0,0%
	<b>330 Außenwände</b>				
	331 Tragende Außenwände [m <sup>2</sup> ]	110,00	152,00	235,00	4,6%
	332 Nichttragende Außenwände [m <sup>2</sup> ]	74,00	151,00	265,00	0,3%
	333 Außenstützen [m]	143,00	214,00	412,00	0,5%
	334 Außentüren und -fenster [m <sup>2</sup> ]	368,00	561,00	945,00	6,3%
	335 Außenwandbekleidungen außen [m <sup>2</sup> ]	84,00	149,00	366,00	4,7%
	336 Außenwandbekleidungen innen [m <sup>2</sup> ]	15,00	29,00	53,00	1,0%
	337 Elementierte Außenwände [m <sup>2</sup> ]	449,00	631,00	824,00	5,0%
	338 Sonnenschutz [m <sup>2</sup> ]	107,00	200,00	370,00	1,4%
	339 Außenwände, sonstiges [m <sup>2</sup> ]	5,90	23,00	61,00	0,8%

Abbildung 1: Beispiel BKI Kostengruppe in der Ebene 1

352 Deckenbeläge	Gebäudeart	von	€/Einheit	bis	KG an 300
	<b>1 Bürogebäude</b>				
	Bürogebäude, einfacher Standard	73,00	85,00	105,00	5,5%
	Bürogebäude, mittlerer Standard	80,00	99,00	125,00	5,1%
	Bürogebäude, hoher Standard	109,00	158,00	191,00	6,7%
	<b>2 Gebäude für wissenschaftliche Lehre und Forschung</b>				
	Instituts- und Laborgebäude	51,00	91,00	108,00	3,3%
	<b>3 Gebäude des Gesundheitswesens</b>				
	Krankenhäuser	92,00	100,00	119,00	3,8%
	Pflegeheime	63,00	72,00	96,00	4,6%
	<b>4 Schulen und Kindergärten</b>				
	Allgemeinbildende Schulen	89,00	91,00	94,00	3,1%
	Berufliche Schulen	104,00	146,00	224,00	3,7%
	Förder- und Sonderschulen	69,00	105,00	144,00	2,9%
	Weiterbildungseinrichtungen	87,00	109,00	143,00	4,0%
	Kindergärten, nicht unterkellert, einfacher Standard	92,00	98,00	101,00	1,2%
	Kindergärten, nicht unterkellert, mittlerer Standard	51,00	81,00	142,00	1,0%
	Kindergärten, nicht unterkellert, hoher Standard	70,00	100,00	115,00	2,0%
	Kindergärten, unterkellert	62,00	86,00	152,00	2,5%

Abbildung 2: Beispiel BKI Kostengruppe in der Ebene 2

<sup>2</sup> Vgl. Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern GmbH:  
<http://www.bki.de/produkte-kostenplaner/bki-baukosten-baelemente-2012.html> (abgerufen am 25.02.2013)

<sup>3</sup> Vgl. Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern GmbH:  
<http://www.bki.de/produkte-kostenplaner/bki-baukosten-baelemente-2012.html> (abgerufen am 25.02.2013)

352 Deckenbeläge		KG.AK.AA	von	€/Einheit	bis	LB an AA
352.12.00 Anstrich, Estrich						
01	Zementestrich, d=40-50cm, Untergrundvorbehandlung, Bodenbeschichtung (4 Objekte)	36,00	41,00	47,00		
Einheit: m <sup>2</sup> Belegte Fläche						
023 Putz- und Stuckarbeiten, Wärmedämmsysteme						1,0%
025 Estricharbeiten						39,0%
034 Maler- und Lackierarbeiten - Beschichtungen						41,0%
036 Bodenbelagarbeiten						20,0%
352.21.00 Estrich						
01	Trennlage, Gussasphalt, d=25-30mm, Oberfläche glätten und mit Quarzsand abgereiben (4 Objekte)	26,00	36,00	39,00		
Einheit: m <sup>2</sup> Belegte Fläche						
025 Estricharbeiten						100,0%
02	Schwimmender Anhydritfließestrich, d=45-80mm (8 Objekte)	15,00	20,00	23,00		
Einheit: m <sup>2</sup> Belegte Fläche						
025 Estricharbeiten						100,0%
03	Zementestrich, d=40-50mm (9 Objekte)	18,00	21,00	26,00		
Einheit: m <sup>2</sup> Belegte Fläche						
025 Estricharbeiten						100,0%

Abbildung 3: Beispiel BKI Kostengruppe in der Ebene 3

Für diese Arbeit wurde die Software „Kostenplaner 14“, welchen den umfangreichsten Zugriff auf das Datenmaterial darstellt<sup>4</sup>, von der BKI zur Verfügung gestellt und verwendet. Die Datenausgabe gliedert sich in die fünf Stufen der Kostenermittlung aus der DIN 276 (siehe auch Kapitel 2.2 Kostenbegriffe bzw. Kapitel 2.3 Kostenschätzung im Wohnbau in Österreich und Deutschland):

- Kostenrahmen
- Kostenschätzung
- Kostenberechnung
- Kostenanschlag
- Kostenfeststellung<sup>5</sup>

### **Andere BKI Produkte**

Die Servicepalette der BKI erstreckt sich nicht nur über die Bereitstellung von Baukosteninformationen, sondern vielmehr über insgesamt vier Hauptgebiete „Baukosten“, „Energieplanung“, „Büromanagement“ und „Gebäudemanagement“ in Form von Fachbüchern, Software, Seminaren, Baukostenberatung und Baukostendownloads.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Vgl. Ruland, K.-P. (2012): Re: Masterthese TU Wien - Überleitung der Baukosten von der deutschen BKI auf den österreichischen Wohnbau. E-mail: ruland@bki.de (28.03.2012)

<sup>5</sup> Vgl. Fröhlich, P. (2008): Hochbaukosten – Flächen – Rauminhalte, 15. Auflage, Vieweg + Teubner Wiesbaden, S. 27f

<sup>6</sup> Vgl. Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern GmbH: <http://www.bki.de> (abgerufen am 25.02.2013)

## 2.2 Kostenbegriffe

Folgend werden zwei Unterscheidungsarten von Kostenbegriffen im Bereich „Bauen“ dargestellt, welche für diese Arbeit relevant sind. Die Begrifflichkeiten stützen sich weithin auf die ÖNORM B1801-1:2009. Ein Vergleich zur DIN 276, an welche sich die deutsche Fachliteratur anlehnt, wird im Kapitel „2.3 Kostenschätzung im Wohnbau in Österreich und Deutschland“ gezogen.

### 2.2.1 Unterscheidung nach Begriffen der Kostenplanung

Diese Begriffsunterscheidung zielt auf die Planungstiefe bzw. den Projektfortschritt ab. Auch der BKI Kostenplaner führt seine Berechnungen auf Basis der DIN 276 nach diesen Begrifflichkeiten aus.

Die folgende Abbildung zeigt eine Übersicht über die Bezeichnungen in der jeweiligen Planungsebene, im Anschluss werden die einzelnen Termine näher erklärt. Die Erklärungen erfolgen zum Teil auf Basis deutscher Fachliteratur. Diese begründet sich zwar auf die DIN, jedoch ist die österreichische Literatur sehr übersichtlich zu diesem Thema und die Begrifflichkeiten sind meist dieselben.

		Entwicklungsphase	Vorbereitungsphase	Vorentwurfsphase	Entwurfsphase	Ausführungsphase	Abschlussphase
Qualität	Qualität	Qualitätsziel	Qualitätsrahmen	Vorentwurfsbeschreibung	Entwurfsbeschreibung	Ausführungsbeschreibung	Qualitätsdokumentation
	Quantität	Quantitätsziel	Raumprogramm	Vorentwurfsplanung	Entwurfsplanung	Ausführungsplanung	Planungsdokumentation
Termine	Termine	Terminziel	Terminrahmen	Grobterminplan	Genereller Ablaufplan	Ausführungs terminplan	Terminfeststellung
	Ressourcen	Ressourcenziel	Ressourcenrahmen	Ressourcenplan			
Kosten	Kosten	Kostenziel	Kostenrahmen	Kostenschätzung	Kostenberechnung	Kostenanschlag	Kostenfeststellung
	Finanzierung	Finanzierungsziel	Finanzierungsrahmen	Finanzierungsplan			
Baugliederung		1. Ebene					
		2. Ebene					
		3. Ebene					
		Elementtyp					
Leistungsgliederung		Leistungsposition					

Abbildung 4: Bezeichnung der Kostenbegriffe nach der Kostenplanung<sup>7</sup>

<sup>7</sup> ÖNORM B1801-1:2009, Art. 4.3

### ***Kostenziel***<sup>8</sup>

Das Kostenziel wird in der Entwicklungsphase eines Projektes festgelegt. Die Erarbeitung erfolgt individuell durch den Projektleiter und sein Team und bezieht in sein Ergebnis das Qualitätsziel, das Quantitätsziel, das Terminziel und das Ressourcenziel mit ein.

### ***Kostenrahmen***<sup>9</sup>

Der Kostenrahmen soll als Grundlage für den Finanzierungsrahmen dienen. Auch die grundsätzliche Bedarfsplanung bzw. generelle Wirtschaftlichkeitsüberlegungen werden durch den Kostenrahmen bestimmt. Der Planer muss den Kostenrahmen immer mit dem Bauherrn abstimmen bzw. festlegen<sup>10</sup>. Die Gliederung erfolgt in der 1. Ebene.

### ***Kostenschätzung***<sup>11</sup>

Hier muss mindestens eine Gliederung in der 2. Ebene erfolgen. Die Kostenschätzung bildet die Grundlage für wesentliche Entscheidungen in der Vorentwurfsphase. Die Vorgaben bilden den Kosten- bzw. Finanzierungsrahmen.

### ***Kostenberechnung***

Ab dem Zeitpunkt der Kostenberechnung wird in der 3. Gliederungsebene gearbeitet<sup>12</sup>. Sie wird am Ende der Entwurfsplanung aufgestellt, welche die Hauptgrundlage für die Kostenberechnung ausmacht. Zusätzlich stützt man sich auf die Baubeschreibung (Maßnahmen, die zur Berechnung der Kosten notwendig sind, aus den Entwurfsplänen jedoch nicht hervorgehen) sowie der generelle Ablaufplan bzw. Ressourcenplan.<sup>13</sup>

---

<sup>8</sup> Vgl. ÖNORM B1801-1:2009, Art. 4.3.2.1

<sup>9</sup> Vgl. ÖNORM B1801-1:2009, Art. 4.3.2.2

<sup>10</sup> Vgl. Blecken, U., Hasselmann, W.: Kosten im Hochbau, 1. Auflage, Rudolf Müller Köln, S. 39

<sup>11</sup> Vgl. ÖNORM B1801-1:2009, Art. 4.3.2.3

<sup>12</sup> Vgl. ÖNORM B1801-1:2009, Art. 4.3.2.4

<sup>13</sup> Vgl. Siemon, K.: Baukosten bei Neu- und Umbauten, 4. Auflage, Vieweg & Teubner Wiesbaden, S.

### ***Kostenanschlag<sup>14</sup>***

Die Kostenermittlung erhält mit dem Kostenanschlag schon einen sehr hohen Genauigkeitsgrad. Grundlage dafür bilden vollständige Ermittlungsunterlagen wie eine fundierte Ausführungsplanung bzw. –beschreibung, was auch einen verhältnismäßig hohen Zeit- und Arbeitsaufwand erfordert.

Zum Teil werden hier auch Kosten, die zum Zeitpunkt der Erstellung des Kostenanschlages bereits fällig geworden sind (z.B. die Baureifmachung) in ihrer tatsächlichen Höhe angesetzt.

### ***Kostenfeststellung<sup>15</sup>***

Die Kostenfeststellung dient dem Nachweis der tatsächlich entstandenen Kosten. Wie der Kostenanschlag bzw. die Kostenberechnung stützt sich die Berechnung auf die 3. Gliederungsebene als Elementtyp (bildliche Darstellung in der dritten Gliederungsebene). Durch die Kostenfeststellung können Kostenvergleiche durchgeführt werden, die Voraussetzung dafür sind geprüfte Abrechnungs- bzw. Planungsunterlagen.

## **2.2.2 Unterscheidung nach Begriffen der Kostengruppierung**

Hier wird eine Übersicht der Kostengruppen aus der ÖNORM B1801-1:2009 dargestellt, in der die Begriffe „Bauwerkskosten“, „Baukosten“, „Errichtungskosten“ und „Gesamtkosten“ gezeigt werden. Für eine genauere Erklärung der Begriffe wird auf das Kapitel „2.3 Kostenschätzung im Wohnbau in Österreich und Deutschland“ verwiesen, in dem die Kostengruppen aus der ÖNORM mit denen der DIN 276 verglichen werden.

---

<sup>14</sup> Vgl. Fröhlich, P. (2008): Hochbaukosten – Flächen – Rauminhalte, 15. Auflage, Vieweg + Teubner Wiesbaden, S. 54f.

<sup>15</sup> Vgl. Siemon, K.: Baukosten bei Neu- und Umbauten, 4. Auflage, Vieweg & Teubner Wiesbaden, S. 45

Baugliederung	Abk.	Bauwerkskosten BWK	Baukosten BAK	Errichtungskosten ERK	Gesamtkosten GEK
0 Grund	GRD				
1 Aufschließung	AUF				
2 Bauwerk-Rohbau	BWR	100 %			
3 Bauwerk-Technik	BWT				
4 Bauwerk-Ausbau	BWA				
5 Einrichtung	EIR				
6 Außenanlagen	AAN				
7 Planungsleistungen	PLL				
8 Nebenleistungen	NBL				
9 Reserven	RES				

Abbildung 5: Kostengruppen aus der ÖNORM B1801-1:2009<sup>16</sup>

Analog mit den Errichtungskosten werden in der Literatur die Herstell- oder Herstellungskosten gesehen<sup>17</sup>.

## 2.3 Kostenschätzung im Wohnbau in Österreich und Deutschland

Dieses Kapitel schließt an den Abschnitt „2.2 Kostenbegriffe“ an und soll den Unterschied in der Wohnhauskalkulation zwischen Österreich und Deutschland darbringen. Die gängigen Kalkulationsmethoden werden aufgezeigt, es wird abgegrenzt, welche Faktoren in einer Wohnhauskalkulation zu berücksichtigen sind und danach die konkreten Unterschiede erklärt.

### 2.3.1 Begriffliche Grundlagen

#### *Baukostenkennwert*

Ein Baukostenkennwert ist ein bestimmter Kostenbetrag in Relation zu einer Bezugseinheit, wie z.B. €/m<sup>2</sup>. Die Wahl des zutreffenden Kennwertes ist von zentraler Bedeutung, da dieser einen wesentlichen Hebel darstellt.<sup>18</sup>

<sup>16</sup> ÖNORM B1801-1:2009, Art. 4.3.5

<sup>17</sup> Vgl. Funk, M., Kössler, C., Stocker, G.: Immobilienbewertung Österreich, 2. Auflage, Immobilienakademie Wien, S. 275

<sup>18</sup> Vgl. Blecken, U., Hasselmann, W.: Kosten im Hochbau, 1. Auflage, Rudolf Müller Köln, S. 101

Im Wesentlichen werden sechs verschiedene Arten von Baukostenkennwerten unterschieden<sup>19</sup>:

- Nutzungseinheitenbezogene Baukostenkennwerte
- Flächen- und kubaturbezogene Baukostenkennwerte
- Prozentanteile als Baukostenkennwerte
- Leistungsgruppenbezogene Baukostenkennwerte
- Leistungspositionsbezogene Baukostenkennwerte
- Elementbezogene Baukostenkennwerte

### ***Leistungsposition - Leistungsgruppe***<sup>20</sup>

Die Leistungsposition ist die übergeleitete Leistung aus der Baugliederung der ÖNORM B 1801-1.

### ***Element***<sup>21</sup>

Ein Element ist das Pendant der Leistungsposition in der Baugliederung

## **2.3.2 Methoden der Baukostenkalkulation**

Die verschiedenen Methoden einer Baukostenkalkulation definieren sich durch die Tiefe der zugrunde liegenden Strukturdaten bzw. der jeweiligen Planungs- und Bauphase. So ist z.B. für die Kostenschätzung eine bestimmte Methode sinnvoller als für die Kostenfeststellung. Folgende Methoden werden im Folgenden erklärt: die Kennwertmethode, die Leistungsgruppenmethode und die Elementmethode.

### ***Kennwertmethode***<sup>22</sup>

Diese Methode wird vor allem in frühen Projektphasen bis zur Vorentwurfsphase angewandt. Kostenermittlungen im Rahmen der Kostenziele, Kostenrahmen und Kostenschätzung bedienen sich dieser Berechnungsmethode. Baukostenkennwerte –

---

<sup>19</sup> Vgl. Mathoi, Thomas: Kostenplanung und –verfolgung im Hochbau. In: Oberndorfer, W.: Organisation und Kostencontrolling von Bauprojekten, 1. Auflage, Manz Wien, S. 278f

<sup>20</sup> ÖNORM B1801-1:2009, Anhang B

<sup>21</sup> Ebenda

<sup>22</sup> Vgl. Mathoi, Thomas: Kostenplanung und –verfolgung im Hochbau. In: Oberndorfer, W.: Organisation und Kostencontrolling von Bauprojekten, 1. Auflage, Manz Wien, S. 283ff

im Allgemeinen Nutzungseinheiten (zum Beispiel Tiefgaragenstellplätze), Flächen und Kubaturen (zum Beispiel Nutzfläche in m<sup>2</sup> oder Bruttorauminhalt in m<sup>3</sup>) – sind hier die Basis für die Kalkulation. Die Kennwertmethode zählt zu den nutzungsbezogenen Verfahren<sup>23</sup>.

Durch die Anwendung in frühen Projektphasen werden hier nur Bauwerkskosten (siehe Abbildung 5: Kostengruppen aus der ÖNORM B1801-1:2009) einbezogen. Die restlichen Kostengruppen werden über Prozentanteile aufgeschlagen, um die Überleitung zu den jeweiligen Leistungsgruppen herzustellen. Die Hochrechnung der Bauwerkskosten erfolgt über die jeweilige Nutzungseinheit bzw. den dazu gehörenden Kostenkennwert. Eine sinnvolle Teilung der Nutzungsarten im Objekt macht hier Sinn, da jeweilig verschiedene Kostenkennwerte zugrunde liegen<sup>24</sup>. Beispielsweise trennt man die Tiefgarage vom restlichen Objekt bzw. die Gewerbeeinheiten von den Wohneinheiten.

Das nachfolgenden Abbildungen sollen die Berechnung der Kennwertmethode übersichtlich darstellen:

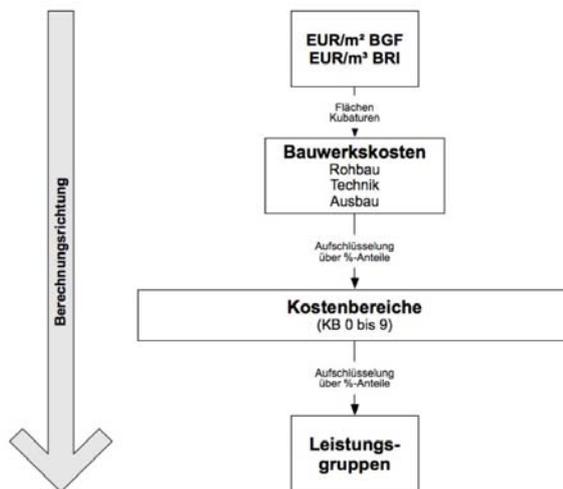


Abbildung 6: Berechnungsschema Kennwertmethode

<sup>23</sup> Vgl. Blecken, U., Hasselmann, W.: Kosten im Hochbau, 1. Auflage, Rudolf Müller Köln, S. 105f

<sup>24</sup> Vgl. Mathoi, Thomas: Kostenplanung und –verfolgung im Hochbau. In: Oberndorfer, W.: Organisation und Kostencontrolling von Bauprojekten, 1. Auflage, Manz Wien, S. 275

Bereich	Geschloß	Kostenermittlung								
		BGF [m <sup>2</sup> ]	Kostenkennwerte [€/m <sup>2</sup> BGF]				Kosten [€]			
			Rohbau	Technik	Ausbau	Gesamt	Rohbau	Technik	Ausbau	Gesamt
Gesamtsumme		6.800,00	346,47	190,00	309,41	845,88	2.356.000,00	1.292.000,00	2.104.000,00	5.752.000,00
							40,96%	22,46%	36,58%	100,00%
Büro	EG	1.200,00	320,00	190,00	330,00	840,00	384.000,00	228.000,00	396.000,00	1.008.000,00
	OG 1	1.200,00	320,00	190,00	330,00	840,00	384.000,00	228.000,00	396.000,00	1.008.000,00
	OG 2	1.200,00	320,00	190,00	330,00	840,00	384.000,00	228.000,00	396.000,00	1.008.000,00
	OG 3	1.200,00	320,00	190,00	330,00	840,00	384.000,00	228.000,00	396.000,00	1.008.000,00
Garage	UG 1	1.000,00	410,00	190,00	260,00	860,00	410.000,00	190.000,00	260.000,00	860.000,00
	UG 2	1.000,00	410,00	190,00	260,00	860,00	410.000,00	190.000,00	260.000,00	860.000,00

Tabelle 1: Beispiel für die Berechnung der Bauwerkskosten mit der Kennwertmethode (Schritt 1)

Kostenbereich	Kosten	% an BWK	Bemerkungen
KB 0 Grundstück			
KB 1 Aufschließung	86.280,00	1,50% von KB 2-4	(über %-Ansatz an den Bauwerkskosten)
KB 2 Bauwerk - Rohbau	2.356.000,00	40,96% von KB 2-4	(aus Schritt 1 -> vgl. Abbildung 7)
KB 3 Bauwerk - Technik	1.292.000,00	22,46% von KB 2-4	(aus Schritt 1 -> vgl. Abbildung 7)
KB 4 Bauwerk - Ausbau	2.104.000,00	36,58% von KB 2-4	(aus Schritt 1 -> vgl. Abbildung 7)
KB 5 Einrichtung			
KB 6 Außenanlagen	161.056,00	2,80% von KB 2-4	(über %-Ansatz an den Bauwerkskosten)
KB 7 Honorare			
KB 8 Nebenkosten	86.280,00	1,50% von KB 2-4	(über %-Ansatz an den Bauwerkskosten)
KB 9 Reserven			
KB 2-4 Bauwerkskosten	5.752.000,00	100,00%	entspricht 845,88 €/m <sup>2</sup> BGF bzw. 214,63 €/m <sup>2</sup> BR
KB 1-6 Baukosten	5.999.336,00	104,30%	entspricht 882,26 €/m <sup>2</sup> BGF bzw. 223,86 €/m <sup>2</sup> BR
KB 1-9 Errichtungskosten	6.085.616,00	105,80%	entspricht 894,94 €/m <sup>2</sup> BGF bzw. 227,08 €/m <sup>2</sup> BR
KB 0-9 Gesamtkosten	6.085.616,00	105,80%	entspricht 894,94 €/m <sup>2</sup> BGF bzw. 227,08 €/m <sup>2</sup> BR

Tabelle 2: Beispiel für die Ermittlung der restlichen Kostenbereiche mit der Kennwertmethode (Schritt 2)

### Leistungsgruppenmethode<sup>25</sup>

In Projektphasen, in denen ein höherer Detaillierungsgrad besteht, können die Bauwerkskosten über die jeweilige Leistungsgruppe in Verbindung mit einer sinnvollen Bezugseinheit berechnet werden. Beispielsweise kann für die Leistungsgruppe „Dachdeckerarbeiten“ die jeweilige Dachfläche als Bezugseinheit dienen. Das folgende Schema zeigt den generellen Ablauf.

<sup>25</sup> Vgl. Mathoi, Thomas: Kostenplanung und -verfolgung im Hochbau. In: Oberndorfer, W.: Organisation und Kostencontrolling von Bauprojekten, 1. Auflage, Manz Wien, S. 286

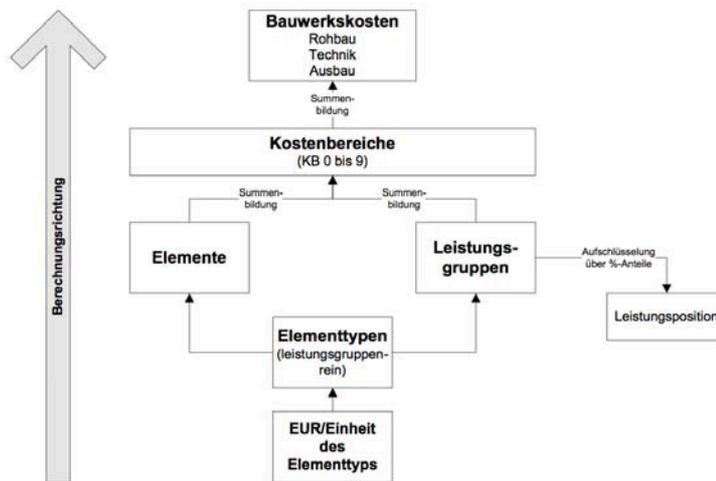


Abbildung 7: Berechnungsschema Leistungsgruppenmethode

Aufgrund ihres großen Aufwandes findet diese Methode in der Praxis selten Anwendung. Die Leistungsgruppenmethode wird den bauwerksbezogenen Berechnungsverfahren zugeordnet<sup>26</sup>.

### *Elementmethode*<sup>27</sup>

Die Elementmethode findet in der Entwurfsphase Anwendung, in der die Kostenberechnung zu Tragen kommt. Sie ist eine sehr aufwändige Berechnungsart, bei welcher aber detaillierte Ergebnisse dargestellt werden können.

Hier muss die Kostengliederung auf Leistungsebene einem bestimmten Elementtypen aus der ÖNORM B 1801-1 zugeordnet werden können. Zur Verdeutlichung dieser Zuordnung soll die nächste Abbildung dienen:

<sup>26</sup> Vgl. Blecken, U., Hasselmann, W.: Kosten im Hochbau, 1. Auflage, Rudolf Müller Köln, S. 106f

<sup>27</sup> Vgl. Mathoi, Thomas: Kostenplanung und -verfolgung im Hochbau. In: Oberndorfer, W.: Organisation und Kostencontrolling von Bauprojekten, 1. Auflage, Manz Wien, S. 287ff

Leistungsgliederung			Baugliederung		
1. Ebene	2	Bauwerk-Rohbau	1. Ebene	2	Bauwerk-Rohbau
2. Ebene	2.H07	LG Beton- und Stahlbetonarbeiten	2. Ebene	2D	Horizontale Baukonstruktionen
3. Ebene	2.H07...	ULG Beton für Decken ULG Schalung für Decken ULG Bewehrung	3. Ebene	2D.01	Deckenkonstruktionen

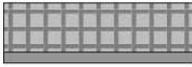
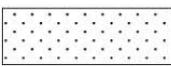
Leistungsposition	Anteil pro m <sup>2</sup> Decke:	Elementtyp	Betondecke 30 cm, 120 kg/m <sup>3</sup>
	Beton für Decke 0,30 m <sup>3</sup> € 100,-/m <sup>3</sup> = € 30,-	= 	Betondecke 30 cm, 120 kg/m <sup>3</sup>
	Deckenschalung 1,0 m <sup>2</sup> € 26,-/m <sup>2</sup> = € 26,-		
	Bewehrung (120 kg/m <sup>3</sup> ) 120 x 0,3 = 36,0 kg € 1,-/kg = € 36,-		
	Nebenpositionen ca. 8 % € 92,- = € 8,-		
<b>Kosten pro m<sup>2</sup> Decke € 100,-</b>		<b>Kosten pro m<sup>2</sup> Decke € 100,-</b>	

Abbildung 8: Aufbau eines Elementtyps<sup>28</sup>

Die Elementkosten von € 100,00 pro m<sup>2</sup> Decke entstehen also den verschiedenen Leistungspositionen Beton, Deckenschalung, Bewehrung und Nebenpositionen. Prinzipiell ist es möglich, einen eigenen Elementkatalog zu verwenden, eine Anlehnung an die ÖNORM B 1801-1 macht jedoch Sinn. Nachdem die jeweiligen Elementtypen dann den Leistungsgruppen zugeordnet sind (in diesem Fall alle der Leistungsgruppe 2) – kann die gesamte Kalkulation tabellarisch dargestellt werden.

Eine weitere Möglichkeit, dieses strukturelle Problem zu umgehen, ist die gleichzeitige Gliederung der Kosten nach den ÖNORM-Kostengruppen und den Vergabeeinheiten, damit eine jeweils aktuelle Vergleichsmöglichkeit vorliegt<sup>29</sup>.

Es folgen Abbildungen des Berechnungsschemas bzw. eines Auszuges einer solchen Berechnung.

<sup>28</sup> ÖNORM B1801-1:2009, Anhang B, Bild B.1

<sup>29</sup> Vgl. Siemon, K.: Baukosten bei Neu- und Umbauten, 4. Auflage, Vieweg & Teubner Wiesbaden, S. 18

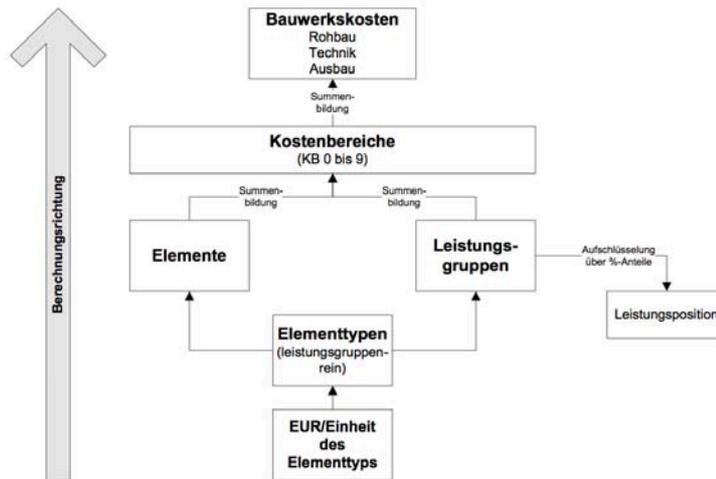


Abbildung 9: Berechnungsschema Elementmethode

Elementnummer	Elementbezeichnung		Ö-Norm B 1801-1	Einheit	ETK [€/EH]	Massen	Kosten [€]
	Kurztext	Langtext					
1 B 02 A 0001	Abbrucharbeiten Mauerwerksbau	Abbruch Ziegelmauerwerk bis d=60cm inkl. Schuttentsorgung und Deponie	1.H02	m2	43,00	180,00	8.459,82
1 B 02 A 0002	Abbruch massiver Bauteile	Abbruch massiver Bauteile (Stahlbeton, Mauerwerk, etc. inkl. Türen und Fenster) inkl. Entsorgung	1.H02	m3	200,00	210,00	45.906,00
1 B 02 A 0003	Abbruch von Asphaltflächen	Abbruch von Asphaltflächen in Aussenanlagen	1.H02	m2	14,80	350,00	5.661,74
<b>KB 1 - Aufschlüsselung</b>							<b>60.027,56</b>
2 B 01 A 0001	Baugrubenaushub großflächig	Baugrubenaushub großflächig bis ca. 3m ab UK Humus inkl. Verfuhr und Deponie	2.H03	m3	8,46	510,00	4.715,86
2 B 01 A 0002	Baugrubenrestaushub	Baugrubenrestaushub (teilweise handisch) für Liftunterfahrten, Vouten ect.	2.H03	m3	25,53	45,00	1.255,69
2 C 03 A 0002	Plattenfundament (bis 40cm)	Massivbetonplatte (bis 40 cm) inkl. Feinplanie u. Sauberkeitsschicht	2.H07	m2	80,89	200,00	17.682,55
2 D 01 A 0002	Stahlbetondecke (bis d=20cm, Ortbeton)	Decke aus Stahlbeton, inkl. Schalung	2.H07	m2	89,59	200,00	19.584,37
2 D 01 A 0008	Treppenläufe Ortbeton	Treppenlauf Ortbeton Lauf-/Podestplattenstärke 15/20cm	2.H07	m2	205,64	42,00	9.440,11
2 E 01 A 0001	STB-Aussenwand 30cm	STB-Aussenwand 30cm in OB-Massivbauweise erdberührt, bis 4,5m Höhe	2.H07	m2	146,49	130,00	20.814,76
2 E 03 A 0001	STB-Rundstützen Ortbeton	STB-Rundstützen in Ortbeton-Massivbauweise, d=40cm	2.H07	m3	692,00	12,00	9.076,27
<b>KB 2 - Bauwerk Rohbau</b>							<b>82.569,62</b>

Tabelle 3: Beispiel Elementmethode

Durch Summieren der einzelnen Elementtypen können die einzelnen Leistungsgruppen berechnet werden.

### **Zielbaummethode<sup>30</sup>**

Weniger ein Berechnungs-, sondern vielmehr ein Problemlösungssystem stellt die Zielbaummethode dar. Bei diesem Verfahren kann der jeweilige Anwender beliebig weit in die Tiefe gehen, der Zielbaum gibt die Struktur der vorkalkulatorischen

<sup>30</sup> Vgl. Siemon, K.: Baukosten bei Neu- und Umbauten, 4. Auflage, Vieweg & Teubner Wiesbaden, S. 9ff

Kostenermittlung vor. Man kann hier entweder eine eigene Kostenstruktur verwenden oder sich an die der ÖNORM B 1801-1 bzw. die der DIN 176 anlehnen.

Diese Darstellungsweise ist ein geeignetes Instrument, um vor allem Kostenhebel übersichtlich darzustellen. Ein Beispiel eines Zielbaumes wird in der nächsten Abbildung gezeigt.

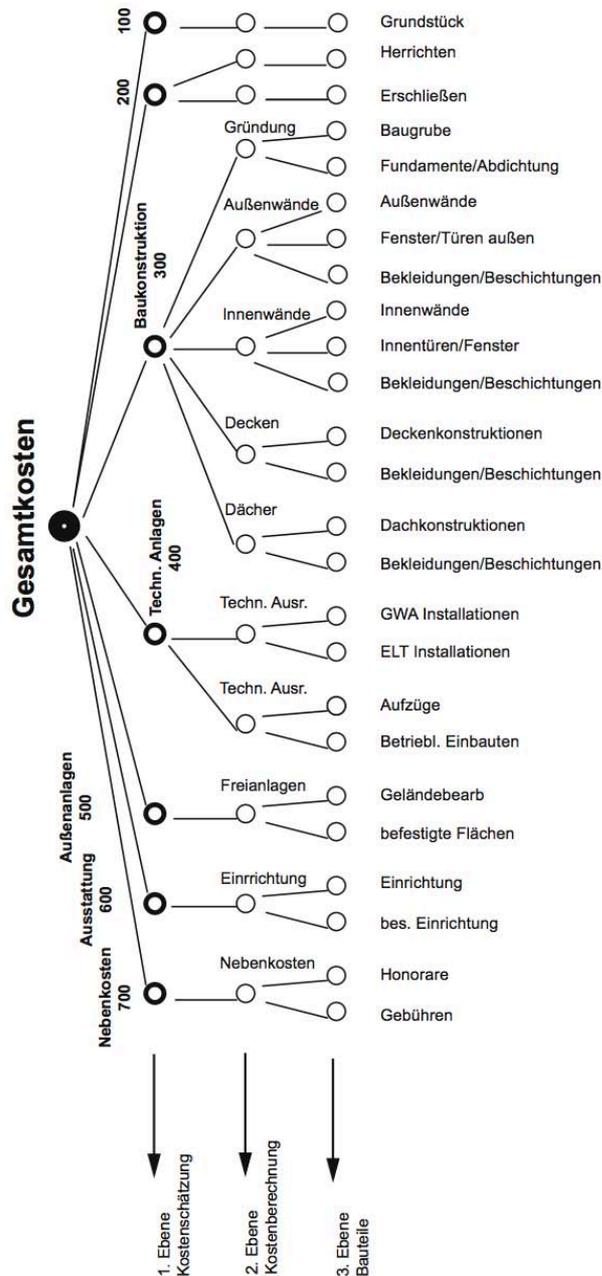


Abbildung 10: Zielbaummethode

Dieser Zielbaum lehnt sich an die Kostenstruktur der DIN 276 an. Ein Vergleich mit der ÖNORM B1801-1 2009 folgt im Kapitel 2.3.3 Unterschiede der DIN zur ÖNORM.

### *Fehlertoleranzen in der Kostenermittlung*

In der Literatur sind verschiedene Toleranzangaben zu den jeweiligen Kalkulationstiefen angegeben. Weder die ÖNORM B 1801-1, noch die DIN 276 geben Aufschluss über die tolerierte Fehlerquote in den jeweiligen Projektphasen. In der folgenden Tabelle werden die Toleranzbreiten aus drei Werken miteinander verglichen, eine der Publikationen stammt von einem österreichischen Autor (Thomas Mathoi), die anderen beiden von Deutschen.

Planungsphase	Mathoi <sup>31</sup>	Siemon <sup>32</sup>	Neddermann <sup>33</sup>
Kostenziel	± 12% – 15%	k.A.	k.A.
Kostenrahmen	± 8% – 10%	k.A.	k.A.
Kostenschätzung	± 6% – 7%	k.A.	± 15 – 30%
Kostenberechnung	± 4% – 5%	± 20% – 25%	± 10 – 20%
Kostenanschlag	± 2%	± 10% – 15%	± 5 – 10%
Kostenfeststellung	± 0%	± 0%	± 0%

Tabelle 4: Fehlertoleranzen bei der Kostenermittlung

Neddermann widmet sich den Fehlertoleranzen am ausführlichsten und vergleicht ebenso verschiedene Angaben aus deutscher Literatur, teilweise mit starken Streuungen. Bei seiner Recherche zur Kostenschätzung ist beispielsweise vereinzelt sogar 40% Abweichung zulässig.

Auch hier ist zu sehen, dass die Angaben der einzelnen Autoren ausgesprochen streuen. Zum einen kann dies zurückgeführt werden auf die Gliederungstiefe der Leistungsgruppen-Ebenen. Ein Beispiel: die Kostenschätzung befindet sich laut DIN

<sup>31</sup> Vgl. Mathoi, Th.: Kostenplanung und -verfolgung im Hochbau. In: Oberndorfer, W.: Organisation und Kostencontrolling von Bauprojekten, 1. Auflage, Manz Wien, S. 294ff

<sup>32</sup> Vgl. Siemon, K.: Baukosten bei Neu- und Umbauten, 4. Auflage, Vieweg & Teubner Wiesbaden, S. 15

<sup>33</sup> Vgl. Neddermann, R.: Kostenermittlung im Altbau, 4. Auflage, Werner Verlag Köln, S. 27ff

276 in der zweiten Gliederungsebene, nach ÖNORM B1801-1 bereits in der dritten; die dritte Gliederungsebene beginnt in der deutschen Berechnung erst bei der Kostenberechnung. Da die Bandbreite der Toleranzen jedoch so breit ist, kann dies nicht die einzige Erklärung sein. Die Vermutung liegt nahe, dass gerade in frühen Kostenberechnungsphasen der Fokus zu wenig auf Genauigkeit und zu stark auf Schnelligkeit der Kalkulation liegt.

### 2.3.3 Unterschiede der DIN zur ÖNORM<sup>34</sup>

Grundsätzlich sind die DIN 276 und die ÖNORM B 1801-1:2009 einander sehr ähnlich. Beide Normen stellen im Kern die Stufen der Kostenermittlung bzw. eine Kostengliederung dar. Die ÖNORM B 1801-1:2009 ist umfangreicher und leitet die Systeme „Qualitätsplanung“, „Kostenplanung“ und „Terminplanung“ in den verschiedenen Projektphasen in ein Planungssystem über (siehe Abbildung 11).

		Projektphase						
		Entwicklungsphase	Vorbereitungsphase	Vorentwurfsphase	Entwurfsphase	Ausführungsphase	Abschlussphase	
Handlungsbereich	Qualität	Qualitätsziel	Qualitätsrahmen	Vorentwurfsbeschreibung	Entwurfsbeschreibung	Ausführungsbeschreibung	Qualitätsdokumentation	
		Quantitätsziel	Raumprogramm	Vorentwurfsplanung	Entwurfsplanung	Ausführungsplanung	Planungsdokumentation	
	Kosten	Kostenziel	Kostenrahmen	Kosten-schätzung	Kostenberechnung	Kostenanschlag	Kostenfeststellung	
		Finanzierung	Finanzierungsziel	Finanzierungsrahmen	Finanzierungsplan			
	Termine	Termine	Terminziel	Terminrahmen	Grobterminplan	Genereller Ablaufplan	Ausführungsterminplan	Terminfeststellung
		Ressourcen	Ressourcenziel	Ressourcenrahmen	Ressourcenplan			
Gliederung								
Baugliederung	1. Ebene							
	2. Ebene							
	3. Ebene							
	Elementtyp							
Leistungsgliederung	Leistungsposition							

Abbildung 11: Planungssystem aus ÖNORM B 1801-1:2009

Ein Unterschied, der weiter festgestellt werden konnte, ist eine zusätzliche Stufe in der Kostenplanung der ÖNORM B 1801-1:2009 – das Kostenziel. Innerhalb der Stufen unterscheidet sich die DIN von der ÖNORM noch in der Tiefe der Gliederung.

<sup>34</sup> Vgl. ÖNORM B1801-1:2009 sowie Vgl. Fröhlich, P. (2008): Hochbaukosten – Flächen – Rauminhalte, 15. Auflage, Vieweg + Teubner Wiesbaden, S. 21ff

derungsebenen. Während es nach Deutscher Norm lediglich drei Gliederungsebenen gibt (1. Ebene, 2. Ebene, 3. Ebene) wird in Österreich eine vierte Größe eingebracht, der Elementtyp (siehe Abbildung 8: Aufbau eines Elementtyps). Auch müssen bei der ÖNORM im Kostenrahmen bereits alle Kosten in der ersten Gliederungsebene angeführt sein, bei der DIN lediglich die Kostengruppen 300 und 400. Die erste Gliederungsebene wird erst in der Kostenschätzung vorgesehen. Somit stellt sich die Kostenberechnung laut ÖNORM bereits in der 3. Gliederungsebene dar, in der DIN erst der Kostenanschlag.

Folgende Aufstellung soll die Unterschiede übersichtlich darstellen:

Kostenermittlung	Leistungsphase	Gliederungsebene ÖNORM	Gliederungsebene DIN
Kostenziel	Entwicklung	0	Nicht vorhanden
Kostenrahmen	Vorbereitung	1	0 bzw. 1 für die KG 300/400
Kostenschätzung	Vorentwurf	2	1
Kostenberechnung	Entwurf	3	2
Kostenanschlag	Vergabe/Ausführung	Elementtyp	3
Kostenfeststellung	Überwachung/Abschluss	Elementtyp	3

Tabelle 5: Kostenplanungsphasen mit den jeweiligen Gliederungsebenen der ÖNORM B1801-1:2009 und DIN 276:2008-12

In der DIN 276-1:2008-12 wurde der Kostenrahmen neu eingeführt, was in der deutschen Literatur kritisch gesehen wird. So schreibt z.B. Neddermann:

*„Durch die neue Einführung des Kostenrahmens als erste Kostenermittlung, ergeben sich logische Überschneidungen in der Anwendung der DIN 276. Beide, Kostenrahmen und Kostenschätzung, werden auf derselben Grundlage ermittelt, so dass sich hier die berechtigte Frage aufwirft, ob sich die Ergebnisse beider Kostenermittlungen ausreichend stark unterscheiden können.“<sup>35</sup>*

Dadurch stellt sich ebenfalls die Frage, ob die zusätzliche Kostenermittlung „Kostenziel“ der ÖNORM sinnvoll erscheint bzw. die Gliederungstiefe 1 beim Kostenrahmen zu früh angesetzt ist.

<sup>35</sup> Neddermann, R.: Kostenermittlung im Altbau, 4. Auflage, Werner Verlag Köln, S. 64

Weitere Verschiedenheiten der zwei Normen befinden sich in den Kostengruppen, vor allem in deren Aufbau. Im Folgenden werden beide Normen erst in der ersten, danach in der zweiten Gliederungsstufe vergleichend dargestellt, wobei für die Erklärung von Unterschieden auf die dritte Gliederungsebene zurück gegriffen wird.

ÖNORM B 1801-1:2009		DIN 276-1:2008-12	
Ö-Code	Ö-Bezeichnung	DIN-Code	DIN-Bezeichnung
0	Grund	100	Grundstück
1	Aufschließung	200	Herrichten und Erschließen
2	Bauwerk – Rohbau	300	Bauwerk Baukonstruktionen
3	Bauwerk – Technik	400	Bauwerk Technische Anlagen
4	Bauwerk – Ausbau	500	Außenanlagen
5	Einrichtung	600	Ausstattung und Kunstwerke
6	Außenanlagen	700	Baunebenkosten
7	Planungsleistungen		
8	Nebenleistungen		
9	Reserven		

Tabelle 6: 1. Baukostengliederungsebene der ÖNORM B 1801-1 bzw. der DIN 276-1:2008-12

In dieser Aggregationsebene ist eine hundertprozentige Gegenüberstellung der Kostengruppen nicht möglich. Diese folgt nun im detaillierten Vergleich in der folgenden Tabelle

ÖNORM B 1801-1:2009		DIN 276-1:2008-12	
Ö-Code	Ö-Bezeichnung	DIN-Code	DIN-Bezeichnung
<b>0</b>	<b>Grund</b>	<b>100</b>	<b>Grundstück</b>
0A	Allgemein		
0B	Grunderwerb	110	Grundstückswert
0C	Grunderwerb-Nebenleistungen	120	Grundstücksnebenkosten
0D	Spezielle Maßnahmen	130	Freimachen
<b>1</b>	<b>Aufschließung</b>	<b>200</b>	<b>Herrichten und Erschließen</b>
1A	Allgemein		In Kostengruppe 390 enthalten <sup>36</sup>
1B	Baureifmachung	210	Herrichten (ausg. KG 212/213) <sup>37</sup>

<sup>36</sup> Die Kostengruppe 1A wiederholt sich inhaltlich in der ÖNORM in der Kostengruppe 2A. In der DIN kommt dieser Punkt nur ein mal vor, und zwar in der Kostengruppe 390.

<sup>37</sup> Die Kostengruppe 1B wiederholt sich inhaltlich zum Teil in der ÖNORM in der Kostengruppe 1D in den Punkten „Altlastenbeseitigung“ und „Abbruchmaßnahmen“ (3. Gliederungsstufe). Dies sind die Kostengruppen 212 bzw. 213 der DIN.

ÖNORM B 1801-1:2009		DIN 276-1:2008-12	
Ö-Code	Ö-Bezeichnung	DIN-Code	DIN-Bezeichnung
1C	Erschließung	220/230	Öffentliche/Nichtöffentliche Erschließung
1D	Abbruch, Rückbau	212	Abbruchmaßnahmen
1E	Provisorien	251	Provisorien
<b>2</b>	<b>Bauwerk – Rohbau</b>	<b>300</b>	<b>Bauwerk – Baukonstruktionen</b> <b>Bereich Rohbau</b>
2A	Allgemein	390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen
2B	Erdarbeiten, Baugrube	310	Baugrube
2C	Gründungen, Bodenkonstruktionen	320	Gründungen ohne KG 325 <sup>38</sup>
2D	Horizontale Baukonstruktionen	351/361	Deckenkonstruktionen/Dachkonstruktionen
2E	Vertikale Baukonstruktionen	331/332/333	Tragende/Nichttragende Außenwände, Außenstützen
		341/342/343	Tragende/Nichttragende Innenwände, Innenstützen
2G	Rohbau zu Bauwerk – Technik		In den jeweiligen KG 400 enthalten
<b>3</b>	<b>Bauwerk – Technik</b>	<b>400</b>	<b>Bauwerk – Technische Anlagen</b>
3A	Allgemein	490	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen
3B	Förderanlagen	460	Förderanlagen
3C	Wärmeversorgungsanlagen	420	Wärmeversorgungsanlagen
3D	Klima-/Lüftungsanlagen	430	Lufttechnische Anlagen (ausg. Prozessluft <sup>39</sup> )
3E	Sanitär-/Gasanlagen	410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, (ausg. Feuerlöschanlagen <sup>40</sup> )
3F	Starkstromanlagen	440	Starkstromanlagen
3G	Fernmelde- und informations- technische Anlagen	450	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen
3H	Gebäudeautomation	480	Gebäudeautomation
3I	Spezielle Anlagen	470	Nutzungsspezifische Anlagen
<b>4</b>	<b>Bauwerk – Ausbau</b>	<b>300</b>	<b>Bauwerk – Baukonstruktionen</b> <b>Bereich Ausbau</b>
4A	Allgemein		In KG 390 enthalten
4B	Dachverkleidung	362/363	Dachbeläge, -öffnungen / Dachfenster
		352	Deckenbeläge auf Balkonen und Terrassen
		369	Dächer sonstiges
4C	Fassadenhülle	335	Außenwandbekleidungen außen, überirdisch
		334/337	Außentüren, -fenster / Elementierte Außenwände
		338	Sonnenschutz
		339	Außenwände, sonstiges
		335	Außenwandbekleidungen außen, erdberührt
4D	Innenausbau	325/352	Bodenbeläge/Deckenbeläge
		336/345	Außenwandbekleidungen innen, Innenwandbekleidungen

<sup>38</sup> Die Kostengruppe 325 „Bodenbeläge“ spiegelt sich in der Position 4D „Innenausbau“ wider.

<sup>39</sup> In der Kostengruppe 477 enthalten.

<sup>40</sup> In der Kostengruppe 475 enthalten.

ÖNORM B 1801-1:2009		DIN 276-1:2008-12	
Ö-Code	Ö-Bezeichnung	DIN-Code	DIN-Bezeichnung
		353/364	Decken-/Dachbekleidungen
		344	Innentüren und -fenster
		346	Elementierte Innenwände
		339	Außenwände, sonstiges
<b>5</b>	<b>Einrichtung</b>	<b>600</b>	<b>Ausstattung und Kunstwerke</b>
5A	Allgemein		In KG 390 oder 490
5B	Betriebseinrichtungen	370	Baukonstruktive Einbauten
5C	Ausstattungen, Kunstwerke	610	Ausstattung und Kunstwerke
<b>6</b>	<b>Außenanlagen</b>	<b>500</b>	<b>Außenanlagen</b>
6A	Allgemein	590	Sonstige Maßnahmen in Außenanlagen
6B	Geländeflächen	510/560/570	Geländeflächen/Wasserflächen/Pflanz- und Saatflächen
6C	Befestigte Flächen	520	Befestigte Flächen
6D	Bauteile Außenanlagen	530/550	Baukonstruktionen/Einbauten in Außenanlagen
<b>7</b>	<b>Planungsleistungen</b>	<b>700</b>	<b>Baunebenkosten</b>
7A	Allgemein	790	Sonstige Baunebenkosten
7B	Bauherrenleistung	710	Bauherrenaufgaben
7C	Planungsleistungen	730/740	Architekten- und Ingenieurleitungen / Gutachten und Beratung
<b>8</b>	<b>Nebenleistungen</b>	<b>770</b>	<b>Allgemeine Baunebenkosten</b>
8A	Allgemein	790	Sonstige Baunebenkosten
8B	Baunebenleistungen	770	Allgemeine Baunebenkosten (ausg. KG 773 und 779)
		760	Finanzierungskosten
8C	Planungsnebenleistungen	773/779	Bemusterungskosten / Allgemeine Baunebenkosten, sonstiges
<b>9</b>	<b>Reserven</b>		
9A	Allgemein		
9B	Reservemittel Budget		
9C	Reservemittel Steuerung		

Tabelle 7: Gegenüberstellung der Kostengruppen aus der ÖNORM B 1801:1-2009 und der DIN 276-1:2008-12 in der 2. Gliederungsstufe<sup>41</sup>

<sup>41</sup> Vgl. BKI Baukosteninformationszentrum: BKI Baukosten 2010, 1. Auflage, Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern GmbH, Stuttgart, Beilage

## 2.4 Bau- und Ausstattungsbeschreibung eines Wohnhauses

Nachstehend werden die Bau- und Ausstattungsbeschreibungen von fünf verschiedenen Wohnhausprojekten bzw. Bauträgern ausgearbeitet dargestellt. Folgende Projekte werden herangezogen:

- Wohnhausanlage Walcherstrasse 5/5A, 1020 Wien von Raiffeisen Vorsorgewohnungserrichtungs GmbH<sup>42</sup>
- Projekt Eurogate, 1030 Wien von BAI Bauträger Austria Immobilien GmbH<sup>43</sup>
- Grüngasse 25, 1050 Wien von Roth Baumanagement GmbH<sup>44</sup>
- Hofjägerstrasse 2, 1140 Wien von ARWAG Bauträger GmbH<sup>45</sup>
- Pschorngasse 82, 1160 Wien von Sedlak Immobilien GmbH<sup>46</sup>

Bereich	Bauteil	Ausführung
Allgemein	Außenwände	Stahlbeton oder Ziegelmauerwerk (bei Projekten im Altbau-Bereich) mit Wärmedämmverbundsystem an den Außenflächen der Wohnungen bzw. gedämmte Holzfertigteil- Konstruktion mit unbehandelter Sichtholzschalung außen und Gipskartonverkleidung innenseitig
	Wohnungstrennwände	Stahlbeton mit Gipskarton-Vorsatzschale bzw. Gipskarton- Ständerwandkonstruktion bzw. Ziegelmauerwerk (bei Projekten im Altbau-Bereich)
	Zwischenwände	Gipskarton-Ständerwände oder Stahlbeton
	Ver-/Entsorgung	Anschluss an das öffentliche Netz für Strom, Gas, Wasser, Kanal
	Videoüberwachung	Zum Teil vorhanden in den allgemeinen Bereichen
	Medien/Telefon	SAT-Anlage oder Telekabelanschluss,

<sup>42</sup> Vgl. Raiffeisen Vorsorgewohnungserrichtungs GmbH:

[http://www.rvw.at/content/Lang\\_1/AktuelleProjekte.htm?projectid=14&info=folder](http://www.rvw.at/content/Lang_1/AktuelleProjekte.htm?projectid=14&info=folder) (abgerufen am 01.03.2013)

<sup>43</sup> Vgl. BAI Bauträger Austria Immobilien GmbH: [www.eurogate.at/das-projekt/ausstattung/](http://www.eurogate.at/das-projekt/ausstattung/) (abgerufen am 01.03.2013)

<sup>44</sup> Vgl. Roth Baumanagement GmbH: [www.g25.at/sites/default/files/G25-BAB.pdf](http://www.g25.at/sites/default/files/G25-BAB.pdf) (abgerufen am 01.03.2013)

<sup>45</sup> Vgl. Arwag Holding Aktiengesellschaft: [www.arwag.at/Alle\\_Wohnprojekte/Stadt\\_des\\_Kindes-Bauplatz\\_2/?show=free](http://www.arwag.at/Alle_Wohnprojekte/Stadt_des_Kindes-Bauplatz_2/?show=free) (abgerufen am 01.03.2013)

<sup>46</sup> Vgl. Sedlak Immobilien GmbH: [www.sedlak-immobilien.at/sbcms/?sess=2b8ab259-bb32-433c-b3a8-a1f3ec46e3b1&id=8363](http://www.sedlak-immobilien.at/sbcms/?sess=2b8ab259-bb32-433c-b3a8-a1f3ec46e3b1&id=8363) (abgerufen am 01.03.2013)

Bereich	Bauteil	Ausführung
		Multimediaverkabelung für Internet und die TV-Anlage. Vorrüstung für Breitband-Internet. Telefon-Anschluss in allen Wohnungen
Stiegenhaus Gänge	Boden	Beton – versiegelt oder beschichtet oder keramischer Belag mit Sockel
	Wände	Stahlbeton unbehandelt oder gemalt bzw. Putz auf Vollwärmeschutz zur Wohnung hin, zu Teil mit Vorsatzschale, Dispersion
	Decke	Beton unbehandelt oder gemalt
	Eingangsportal	Alu-Portal, elektrischer Türöffner, Gegensprechanlage zum Teil mit Video-Torsprechanlage, Integration in die Schließanlage oder Zutrittskontrollanlage mit berührungslosen Kartenlesern
	Stufen/Podeste	Stahlbeton – versiegelt oder beschichtet oder keramischer Belag
	Geländer	Stahlkonstruktion mit Füllelementen aus Metall, Stahlhandlauf
	Beleuchtung	Mit Bewegungsmeldern geregelt
Kinderwagen- abstellraum	Boden	Keramischer Belag mit Sockelfliesen im Wandbereich oder Betonoberfläche versiegelt
	Wände	Innendispersion
	Decke	Innendispersion
Fahrradraum	Boden	Betonoberfläche versiegelt oder beschichtet
	Wände	Innendispersion
	Decke	Innendispersion
Haustechnik- raum	Boden	Betonoberfläche versiegelt oder beschichtet
	Wände	Innendispersion oder Sichtbeton
	Decke	Innendispersion oder Sichtbeton
Müllraum	Boden	Gussasphaltbelag
	Wand	Innendispersion, Rammschutz für Behälter
	Decke	Kellerdämmung unverputzt
	Türe	Straßenseitige zweiflügelige Türe mit mechanischer Entlüftung
	Zusätze	Wasserentnahmestelle, Bodenablauf
Waschküche	Boden	Keramischer Belag
	Wand	Innendispersion

Bereich	Bauteil	Ausführung
	Decke	Innendispersion
	Sanitär	Wasserentnahmestelle
	Ausstattung	1 Waschmaschine, 1 Trockner
Keller	Boden	Betonoberfläche versiegelt oder beschichtet
	Wand	Innendispersion
	Decke	Innendispersion
	Einlagerungsräume	Systemtrennwände aus Metall oder Holz inkl. Vorhängeschloss oder eingebautes Schloss (in Schließanlage integriert)
Garage Schleuse	Boden	Betonoberfläche versiegelt oder beschichtet
	Wände	Zum Teil Innendispersion
	Decke	Zum Teil Innendispersion
	Lüftung	Statische Be- und Entlüftung
Garage	Boden	Asphaltfeinbeton oder gleichwertig
	Garagentore	Elektrisch bedienbar. Für jeden Platz 1 Sender und 1 Garagenschlüssel
Aufzug		Behindertengerecht
Hausbrieffachanlage		In Schließanlage integriert
Schließanlage		Zentral
Außenbereich	Fassade	Vollwärmeschutz, zum Teil gemäß Niedrigenergie- bzw. Passivhausstandard. Unterschiedliche optische Modelle.
	Dach	Wärmegedämmte Flachdachkonstruktionen mit bituminösen Abdichtungsbahnen und Kiesschüttung bzw. extensiver Begrünung (nicht begehbare Teile) odr Betonplatten im Kiesbett (begehbare Teile)
	Kinderspielplatz	Sandkiste, Sitzbank, Kinderspielgeräte, Mülleimer, begrünte Oberfläche bzw. mit Rindenmulch oder Kies
	Gehwege	Betonplatten, asphaltiert, bekiest oder gepflastert, zum Teil Böschungs- und Stützmauern. Beleuchtete Gehwege.
	Begrünung	Begrünung mit Humus bzw. Substrat bzw. Pflanzen. Wasseranschlüsse oder Unterflurhydranten
Wohnungen	Eingangstüren	Brandhemmend (EI <sup>2</sup> 30), Widerstandsklasse 2 oder 3, zum Teil erhöhter Wärme- und Schallschutz, Holzrahmenkonstruktion weiß beschichtet inkl. Türschild mit Spion, umlaufende Gummidichtung, Drückergarnitur, Dreifachverriegelung, Sicherheitszylinder

Bereich	Bauteil	Ausführung
	Innentüren	Holztürblätter oder Türblätter mit Innenlage aus Kraftkartonwabe in Stahl- oder Holzzargen, Alu-Beschlag, Oberfläche weiß beschichtet. Teilweise zu den Wohnräumen Nurglastüren. Umlaufende Gummidichtung, zum Teil Zuluftgitter und Türstopper
	Fenster/Balkontüren	Rahmen aus Kunststoff, Holz/Holz oder Holz/Alu. Zwei- oder Dreischeiben-Isolierverglasung. Eingriff-Drehkippsbeschlag. Innen weiß beschichtet. Außenfensterbänke: Alu Innenfensterbänke: Beschichtete Spanplatten, Werzalit Balkontüren als Drehkipps- oder Schiebetür ausgeführt
	Sonnenschutz	Sehr unterschiedlich je Projekt. Teilweise werden sämtliche Aufenthaltsräume mit händisch oder elektrisch bedienbaren Außenjalousien oder Rolläden ausgestattet, teilweise nur die oberen Geschosse. Unterschiede werden auch in den Himmelsrichtungen zwischen Außen- und Innenjalousen gemacht. In den oberen Geschossen tendenziell bessere Ausstattung bezüglich händischer/elektrischer Bedienbarkeit bzw. Außen- und Innenjalousien.
	Böden	Fertigparkett (Eiche) in den Zimmern bzw. der Küche Keramischer Belag 30/60 oder 33/33 in den Nassräumen bzw. zum Teil im Vorraum und Abstellraum
	Wände	Innendispersion weiß oder weiß gebrochen Keramischer Belag 30/60 oder 33/25 in den Nassräumen (zum Teil raumhoch)
	Decken	Stahlbeton- oder Doppelbaumdecke (bei Projekten im Altbau-Bereich) gespachtelt mit Innendispersion Abgehängte Decken im Bereich der Leitungsführung und kontrollierten Wohnraumlüftung
	Terassen/Balkone	Boden: Holzbelag, Betonwerksteinplatten oder Kunststeinplatten Stahlgeländerkonstruktion, teilweise gefüllt mit Glas- oder Fassadenelementen. Trennwände: Stahlrahmen verzinkt. Beleuchtung. Zum Teil Vordächer und Wasseranschluss
	Innentreppen	Stahlkonstruktion mit Holzbelag und Edelstahlhandlauf
Sanitär	Kochbereich	Anschlüsse für Wasser, Geschirrspüler und Elektro, zum

Bereich	Bauteil	Ausführung
		Teil mit fertiger Kücheinrichtung
	Bad	Einzel- oder Doppelwaschtisch mit Mischbatterie, Badewanne und/oder Dusche mit Mischbatterie, teilweise WC mit Unterputzspülkasten Mechanische Entlüftung
	WC	WC mit Unterputzspülkasten und Waschtisch mit Mischbatterie, zum Teil Bidet Mechanische Entlüftung
	Warmwasser	Zentral oder dezentral, Fernwärme
	Waschmaschinen- anschluss	Jeweils im Bad oder Abstellraum
Lüftung		Kontrollierte Wohnungslüftung in den Aufenthaltsräumen. Abluft in Bad, WC und Küche
Heizung Kühlung		Zentralheizung mit Fernwärme, Gas oder Wärmepumpenheizung mit Wärmequellen Tiefensonden DG-Wohnungen meist mit Fußbodenheizung, untere Geschosse mit Radiatoren Handtuchheizkörper in den Bädern Thermostatventile in allen Wohnungen Zum Teil Kühlung durch Kühldecke

Tabelle 8: Zusammenfassung verschiedener Bau- und Ausstattungsbeschreibungen

Die generelle Beobachtung bei den verschiedenen Bau- und Ausstattungsbeschreibungen war, dass diese sehr ident sind. Es konnten zum Großteil lediglich schwach kostenwirksame Unterschiede festgestellt werden, wie zum Beispiel die Wahl der Fenster, des Sonnenschutzes und der Türzargen. Dachgeschoss-Wohnungen sind besser ausgestattet als die Einheiten in den unteren Etagen. Erstaunlicherweise waren bei keinem Projekt Klimaanlage vorgesehen.

Gemeinsamkeiten gibt es bei den Böden bzw. Fliesen. Alle Wohnungen sind mit Eichenparkett bzw. 30/60 Fliesen (mit einer Ausnahme) ausgestattet.

Sämtliche Folder geben keine Informationen über die Bauweise des Daches. Momentaner Standard ist ein hinterlüftetes Kaldach.

Viele Projekte haben auch eine Besonderheit in ihren Ausstattungen, die als Verkaufsförderung bzw. Entscheidungsunterstützung dienen soll. So versieht zum Beispiel die Raiffeisen Vorsorgewohnungserrichtungs GmbH Ihr Projekt in der Walcherstraße 5/5A mit einer Wellness-Base, Sauna und Ruheraum, Solarium und Fitnessraum, einer Office Base, einer Event Base und einer Shop Base. Eine eingerichtete Küche inklusive Geräten ist ebenfalls im Preis inbegriffen. Die Pschorngasse 82 wird durch eine Wärmepumpe mit Tiefensonden beheizt und im gesamten Objekt ist eine Deckenkühlanlage eingebaut.

## **2.5 Flächen und Rauminhalte in Deutschland und Österreich**

Die ÖNORM B 1800:2002 wurde im Jahr 2011 angepasst auf die ÖNORM B 1800:2011 und beinhaltet die Begrifflichkeiten aus der EN 15221-6 für die Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken.

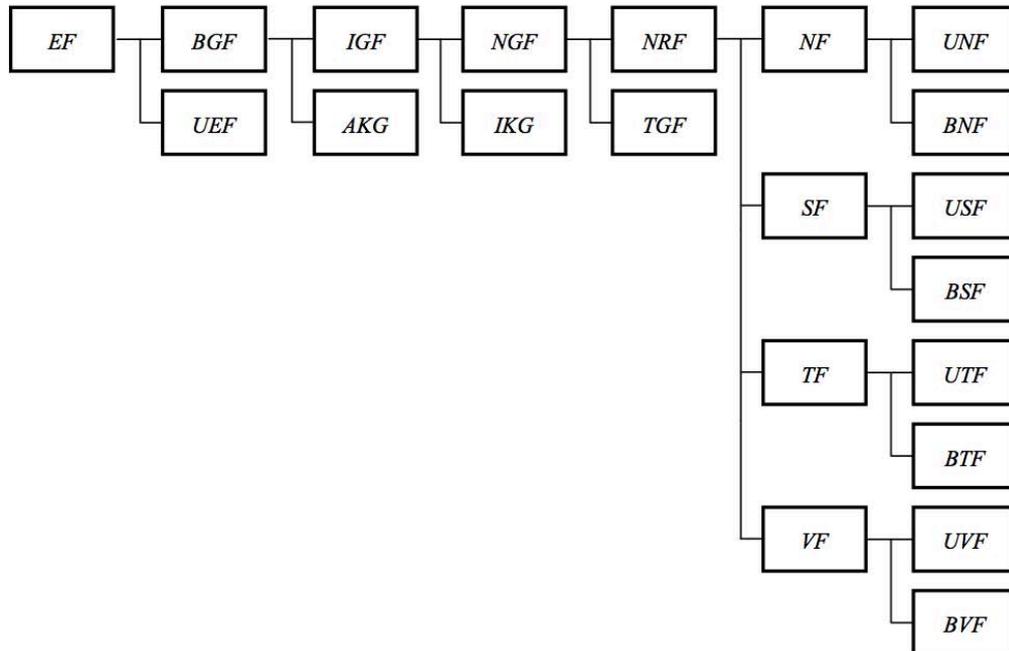
Das deutsche Pendant zur ÖNORM B 1800:2011 ist die DIN 277-1:2005, welche keinen Verweis auf die EN 15221-6 enthält. Die Flächen- und Rauminhaltsbegriffe werden im Folgenden als Übersichts-Organigramm dargestellt. Im Anschluss folgt ein Vergleich zur DIN 277-1:2005.

Die ÖNORM B 1800:2011 kennt folgende Flächen und Rauminhalte:<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> Vgl. ÖNORM B1800:2011

## Flächen



Es bedeutet:

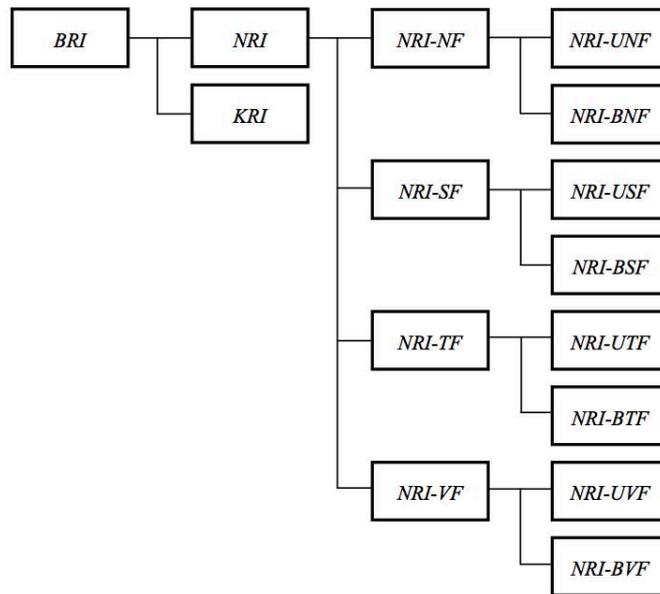
<i>EF</i>	Ebenenfläche	<i>UNF</i>	Unbeschränkt nutzbare Nutzfläche
<i>UEF</i>	Unverwendbare Ebenenfläche	<i>BNF</i>	Beschränkt nutzbare Nutzfläche
<i>BGF</i>	Brutto-Grundfläche	<i>SF</i>	Sanitärfläche
<i>AKG</i>	Außenwand-Konstruktions-Grundfläche	<i>USF</i>	Unbeschränkt nutzbare Sanitärfläche
<i>IGF</i>	Innenwand-Grundfläche	<i>BSF</i>	Beschränkt nutzbare Sanitärfläche
<i>IKG</i>	Innenwand-Konstruktions-Grundfläche	<i>TF</i>	Technikfläche
<i>NGF</i>	Netto-Grundfläche	<i>UTF</i>	Unbeschränkt nutzbare Technikfläche
<i>TGF</i>	Trennwand-Grundfläche	<i>BTF</i>	Beschränkt nutzbare Technikfläche
<i>NRF</i>	Netto-Raumfläche	<i>VF</i>	Verkehrsfläche
<i>NF</i>	Nutzfläche	<i>UVF</i>	Unbeschränkt nutzbare Verkehrsfläche
		<i>BVF</i>	Beschränkt nutzbare Verkehrsfläche

Abbildung 12: Geschoßbezogene Grundflächen aus der ÖNORM B 1800:2011

Die Bezugnahme auf diese Struktur ist fragwürdig, da der starke Detaillierungsgrad in der Praxis wohl mehr Verwirrung als Klärung schafft. Außerdem erfordert die Anwendung einen hohen Wissensstand und ist daher für Nicht-Experten sehr schwierig zu verwenden. Es wird eine Anlehnung an die DIN 277-1:2005 empfohlen, die sich als völlig ausreichend erweist.

Der Vollständigkeit halber werden trotzdem die Rauminhalte sowie die Hüllflächen nach der ÖNORM dargestellt, danach folgt eine Erläuterung nach der DIN.

## Rauminhalte

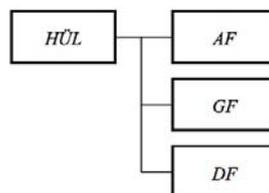


Es bedeutet:

<i>BRI</i>	Brutto-Rauminhalt	<i>NRI-UNF</i>	Nettorauminhalt-Unbeschränkt nutzbare Nutzfläche
<i>NRI</i>	Netto-Rauminhalt	<i>NRI-BNF</i>	Nettorauminhalt-Beschränkt nutzbare Nutzfläche
<i>KRI</i>	Konstruktions-Rauminhalt	<i>NRI-USF</i>	Nettorauminhalt-Unbeschränkt nutzbare Sanitärfläche
<i>NRI-NF</i>	Nettorauminhalt-Nutzfläche	<i>NRI-BSF</i>	Nettorauminhalt-Beschränkt nutzbare Sanitärfläche
<i>NRI-SF</i>	Nettorauminhalt-Sanitärfläche	<i>NRI-UTF</i>	Nettorauminhalt-Unbeschränkt nutzbare Technikfläche
<i>NRI-TF</i>	Nettorauminhalt-Technikfläche	<i>NRI-BTF</i>	Nettorauminhalt-Beschränkt nutzbare Technikfläche
<i>NRI-VF</i>	Nettorauminhalt-Verkehrsfläche	<i>NRI-UVF</i>	Nettorauminhalt-Unbeschränkt nutzbare Verkehrsfläche
		<i>NRI-BVF</i>	Nettorauminhalt-Beschränkt nutzbare Verkehrsfläche

Abbildung 13: Rauminhalte aus der ÖNORM B 1800:2011

## Hüllflächen



Es bedeutet:

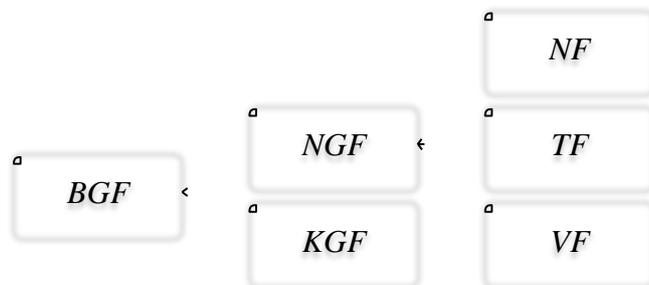
<i>HÜL</i>	Hüllfläche
<i>AF</i>	Außenwand- und Außendeckenfläche
<i>GF</i>	Außengrundfläche
<i>DF</i>	Dachfläche

Abbildung 14: Hüllflächen aus der ÖNORM B 1800:2011

## ***Gegenüberstellung ÖNORM B 1800:2011 zu DIN 277-1:2005<sup>48</sup>***

Die DIN 277-1:2005 arbeitet mit weniger Begrifflichkeiten als die ÖNORM. Hier eine Übersicht der geschosßbezogenen Grundflächen bzw. Rauminhalte aus der DIN:

### ***Flächen***



#### **Es bedeutet:**

BGF Brutto-Grundfläche

NF Nutzfläche

NGF Netto-Grundfläche

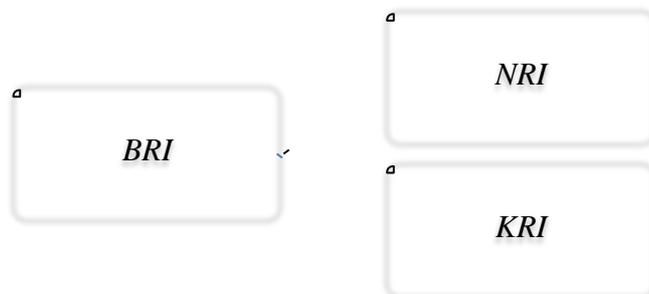
TF Technische Funktionsfläche

KGF Konstruktions-Grundfläche

VF Verkehrsfläche

Abbildung 15: Geschosßbezogene Grundflächen aus der DIN 277-1:2005

### ***Rauminhalte***



#### **Es bedeutet:**

BRI Brutto-Rauminhalt

NRI Netto-Rauminhalt

KRI Konstruktions-Rauminhalt

Abbildung 16: Rauminhalte aus der DIN 277-1:2005

<sup>48</sup> Vgl. Fröhlich, P. (2008): Hochbaukosten – Flächen – Rauminhalte, 15. Auflage, Vieweg + Teubner Wiesbaden, S. 117ff bzw. ÖNORM B1800:2011

Die nächste Abbildung listet die nun gezeigten Begriffe der geschößbezogenen Grundflächen tabellarisch auf und zeigt den direkten Vergleich der deutschen und österreichischen Termini. Auf die Aufstellung der Rauminhalte wird an dieser Stelle verzichtet.

<b>ÖNORM B 1800:2011</b>	<b>DIN 277-1:2005</b>
EF Ebenenfläche	
UEF Unverwendbare Ebenenfläche	
BGF Brutto-Grundfläche	BGF Brutto-Grundfläche
AKG Außenwand-Konstruktions-Grundfläche	z.T. KGF Konstruktions-Grundfläche
IGF Innenwand-Grundfläche	
IKG Innenwand-Konstruktions-Grundfläche	z.T. KGF Konstruktions-Grundfläche
NGF Netto-Grundfläche	
TGF Trennwand-Grundfläche	
NRF Netto-Raumfläche	NGF Netto-Grundfläche
NF Nutzfläche	NF Nutzfläche
UNF Unbeschränkt nutzbare Nutzfläche	
BNF Beschränkt nutzbare Nutzfläche	
SF Sanitärfläche	
USF Unbeschränkt nutzbare Sanitärfläche	
BSF Beschränkt nutzbare Sanitärfläche	
TF Technikfläche	TF Technische Funktionsfläche
UTF Unbeschränkt nutzbare Technikfläche	
BTF Beschränkt nutzbare Technikfläche	
VF Verkehrsfläche	VF Verkehrsfläche
UVF Unbeschränkt nutzbare Verkehrsfläche	
BVF Beschränkt nutzbare Verkehrsfläche	

Tabelle 9: Geschößbezogene Grundflächen: Vergleich ÖNORM B 1800:2011 zu DIN 277-1:2005

## 2.6 Darstellung des Regionalfaktors

Der BKI-Regionalfaktor für Österreich beträgt im Jahr 2012 1,01. Für Deutschland gibt es eine eigene Karte, herausgegeben von der BKI mit regionalen Korrekturfaktoren für jeden Stand- und Landkreis. Die folgende Abbildung zeigt die Detailgenauigkeit der Regionen:

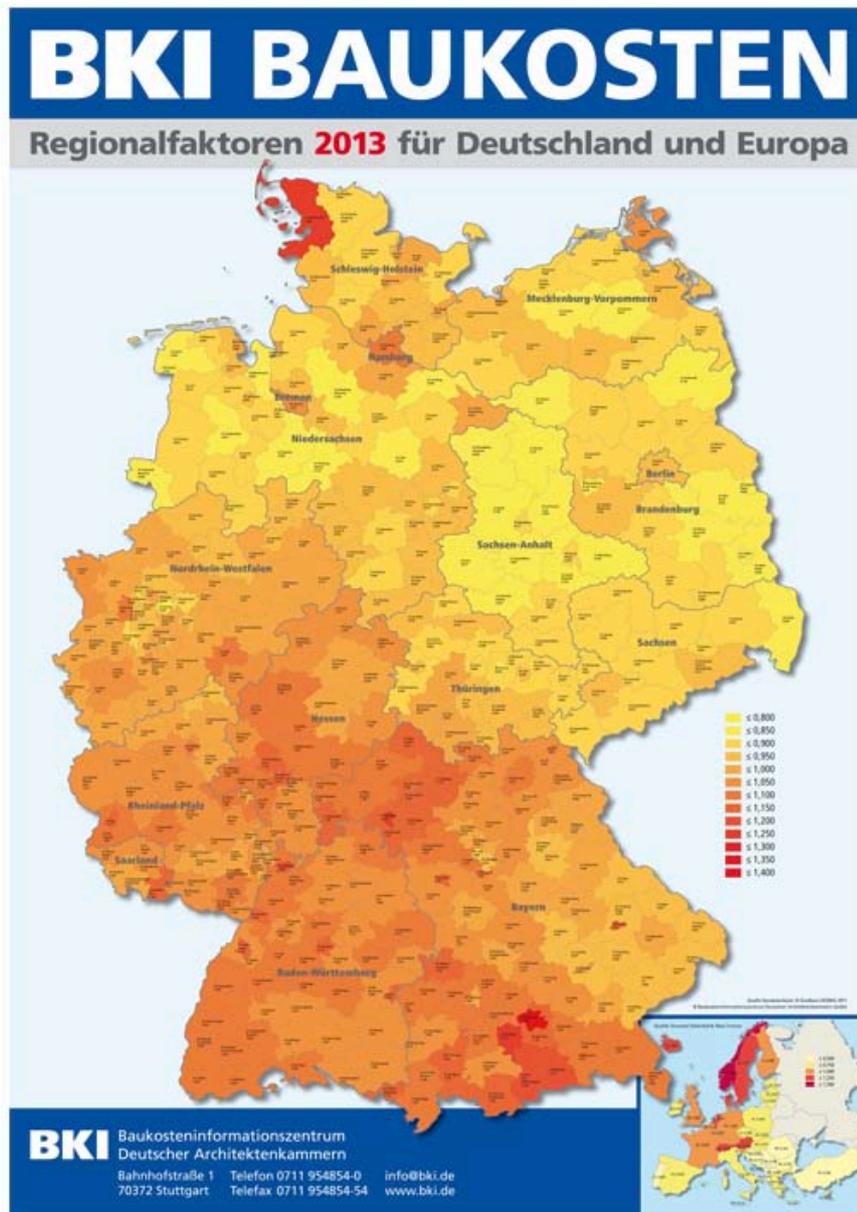


Abbildung 17: Übersicht der deutschen Regionalfaktoren der BKI<sup>49</sup>

<sup>49</sup> www.bki.de, abgerufen am 15. Oktober 2013

Die Bandbreiten der Korrekturfaktoren innerhalb Deutschlands befinden sich zwischen 0,723 (Stadtkreis Emden) und 1,235 (Stadtkreis München) bzw. innerhalb Europas zwischen 0,286 (Mazedonien) und 1,236 (Dänemark). Je stärker die Farbe in Richtung Rot tendiert, desto höher sind die Baukosten in der jeweiligen Region. An der Darstellung sieht man, dass in Deutschland der Südwestraum „teurer“ ist als der Nordostraum, ausgenommen der Landkreis Nordfriesland, welcher an Dänemark grenzt. In Europa liegen lediglich sechs der siebenunddreißig betrachteten Länder über 1, und zwar Österreich (1,010), die Niederlande (1,071), die Schweiz (1,194), Schweden (1,205), Norwegen (1,222) und Dänemark (1,236).

Für diese Arbeit wurde versucht, über verschiedene Quellen (BKI, Statistik Austria, WKO – Sparte Bau, WKO – Sparte Immobilien- und Vermögenstreuhänder und Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten) zu ergründen, wie aktuell dieser Regionalfaktor ist bzw. wie dieser zustande kam und kommt.

In Österreich konnte dazu niemand Auskunft geben, viele Ansprechpartner besaßen nicht einmal Kenntnis über die BKI oder einen österreichischen Regionalfaktor.

Daher wurde die BKI selbst vermehrt kontaktiert, um die erforderlichen Daten herauszufinden. Auch die BKI konnte nicht weiterhelfen und nahm weder zum österreichischen Regionalfaktor, noch zu weiteren Anfragen über die Herleitung der jeweiligen deutschen Regionalfaktoren Stellung.

Zur Herleitung des Regionalfaktors kann daher leider keine Aussage getroffen werden.

Des Interesses wegen wurden die aktuellen Regionalfaktoren der BKI mit der Regionalfaktoren-Übersicht von Sprengnetter für die Normalherstellungskosten 2000 aus 1995 miteinander verglichen. Die Korrekturfaktoren waren zwar ähnlich, aber nicht dieselben. Es könnte also sein, dass die BKI die Regionalfaktoren von Sprengnetter 1996 übernommen und im Laufe der Zeit weiterentwickelt hat. Dies ist aber lediglich ein Denkanstoß, da im Zuge der Recherchen nicht mehr herausgefunden werden konnte.

## 2.7 Darstellung alternativer Baupreissammlungen aus Österreich und Deutschland

Die im später behandelten Kapitel 2.8 Darstellung der Baukosten- und Baupreisindizes von Deutschland und Österreich erwähnten Baukosten- bzw. Baupreisindizes werden hauptsächlich als Grundlagen für Verträge im Bauwesen herangezogen. In Deutschland gibt es einige Publikationen bzw. Institute, die sich mit Baukosten befassen, in Österreich wird diese Thematik eher unsystematisch und sporadisch erfasst und publiziert. Hier werden nun alle Beispiele aus Deutschland und Österreich, die im Zuge der Recherchen gefunden werden konnten, erwähnt. Einige werden näher erörtert und weiterführend miteinander verglichen.

Deutschland:

- Dynamische Baudatenbank Dr. Schiller ([www.dbd.de](http://www.dbd.de))
- sirAdos Baudaten ([www.sirados.de](http://www.sirados.de))
- Baupreislexikon ([www.baupreislexikon.de](http://www.baupreislexikon.de))
- Richtlinien für die Baukostenplanung ([www.vbv.baden-wuerttemberg.de](http://www.vbv.baden-wuerttemberg.de))
- Normalherstellungskosten 2000 bzw. 2010 (Hans-Otto Sprengnetter bzw. BKI)
- Die Mittag-Baudatenhandbuch
- Plümecke, Karl: Preisermittlung für Bauarbeiten
- Metzmaker/Krickler: Gebäudeschätzung über die Bruttogeschossfläche
- Schmitz/Krings/Dahlhaus/Meisel: Baukosten
- Rössler/Langer/Simon/Kleiber: Schätzung und Ermittlung von Grundstückswerten
- Mandl/König: Baukosten-Atlas 2007
- Ross-Brachmann: Ermittlung des Verkehrswertes von Immobilien

Österreich:

- Ableitung aus der Wohnbauförderung des jeweiligen Bundeslandes
- Ableitung aus den jeweiligen Richtwerten
- Wohnbaukosten-Richtwerte, veröffentlicht von der Wirtschaftskammer Österreich

- Dkfm. Steppan, Peter: Richtpreise für Wohngebäude nach Nutzfläche in Kranewitter, Heimo: Liegenschaftsbewertung
- Land Oberösterreich, Agrar- und Forstrechtsabteilung Linz, Pauschalkostensätze 1.4.2005
- Wohnbaukosten-Richtwerte, veröffentlicht von der Wirtschaftskammer Österreich
- Arbeitskreis des Landesverbandes Steiermark und Kärnten der Gerichtssachverständigen: Die Normalherstellungskosten im Sachwertverfahren
- Steindl: Berechnung von Gebäude-Versicherungswerten im Bundesland Oberösterreich unter Berücksichtigung der derzeit geltenden Preise, Ausgabe März 2003

Eine grundsätzliche Möglichkeit für beide Länder, um aktuelle Herstellkosten zu ermitteln, ist die regelmäßige Einholung von Angeboten bei Bauunternehmen oder die aktuellen Preislisten von Fertigteilhausanbietern.

Dort, wo Recherchen für die einzelnen Sammlungen im ausreichenden Maße möglich waren, werden diese erläutert und im Anschluss gewürdigt. In Deutschland ist das Angebot generell breiter und aktueller, daher werden die deutschen Baudatensammlungen im gleichen Maße gewürdigt wie die österreichischen.

### **2.7.1 Alternative Ermittlung der Baupreise in Deutschland**

#### ***Sirados Baudaten***<sup>50</sup>

Auch „SirAdos“, eine Marke der WEKA Media GmbH & Co. KG bietet – ähnlich wie die BKI – eine umfangreiche Baukostensammlung auf Basis der DIN 276 an. Die Daten basieren allerdings auf Ausschreibungsunterlagen und Preisspiegeln aus Deutschland und werden einmal im Jahr überarbeitet.

---

<sup>50</sup> Vgl. SirAdos: [www.sirados.de](http://www.sirados.de), abgerufen am 7. Oktober 2013 sowie Keck, M. (2013): AW: Masterthese TU Wien – bitte um Ihre Hilfe. E-mail: [michael.keck@weka.de](mailto:michael.keck@weka.de) (09.10.2013)

Über [www.sirados.de](http://www.sirados.de) kann man für den Bereich Altbau sowie Neubau Gebäude- und Bauteilkataloge sowie Baupreishandbücher (zum Teil als Software) erstellen. Zum Produkt:

sirAdos hat aus einer Vielzahl real gebauter Projekte Referenzgebäude für Einfamilienhäuser, Reihenhäuser, Doppelhaushälften und Mehrfamilienhäuser ermittelt und in unterschiedlichen Konstruktionen mit sirAdos-Elementen abgebildet.

Ein Gebäudeelement kann innerhalb gültiger Parameter angepasst werden. Dabei werden die enthaltenen Massen anhand der hinterlegten Faktoren neu berechnet. Da sirAdos-Elemente auch alle Teilleistungen enthalten, hat der Anwender bei jedem Planungsschritt alle Leistungspositionen mit dabei.

Man kann bei sirAdos regionale Preisfaktoren für Deutschland einstellen. Diese Korrekturfaktoren stammen aus dem NHK95 (Normalherstellkosten 1995) vom Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau. Die NHK-Werte basieren auf der Wertermittlungsrichtlinie 91 und eignen sich für die Verkehrswertermittlung (Marktwerte von Grundstücken) und die Kostenschätzung. Auch eine individuelle Eingabe ist möglich.

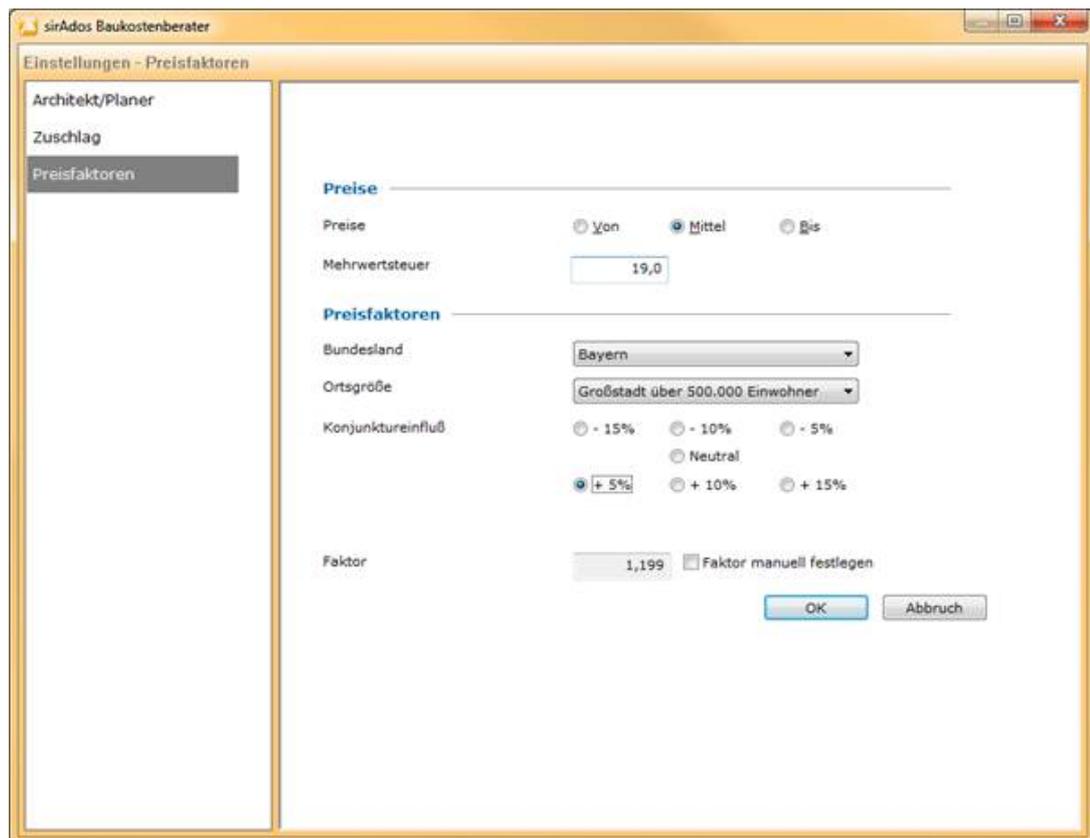


Abbildung 18: Veranschaulichung der Oberfläche zur Darstellung der Regionalfaktoren von SirAdos<sup>51</sup>

Bei SirAdos wird allerdings die Rolle des regionalen Einflusses auf den Preis als weniger relevant, als andere Faktoren erachtet. Hier ist der Regionalfaktor nur eine Einflussgröße unter vielen. Einflussfaktoren für Baupreise sind:

- Art und Lage der Baumaßnahme
- Menge der Einzelleistung und Gesamtgröße des Bauvorhabens
- vorgegebener Zeitrahmen der Baumaßnahme
- Auslastung von anbietenden Unternehmen
- örtliche Wettbewerbssituation
- Witterungsverhältnisse zum Ausführungstermin

Nachdem SirAdos mit der Gründung 1984 der erste Anbieter von marktrecherchierten Baupreisen war und immer noch besteht, wird angenommen, dass sie als Baupreissammlung in Deutschland einen durchaus hohen Stellenwert einnimmt.

<sup>51</sup> Keck, M. (2013): AW: Masterthese TU Wien – bitte um Ihre Hilfe. E-mail: michael.keck@weka.de (09.10.2013)

## *Dynamische Baudatenbank*<sup>52</sup>

Die Dr. Schiller & Partner GmbH veröffentlicht seit 1991 die „Dynamischen BauDaten“. Dies ist ein Oberbegriff für eine Reihe von Produkten, die miteinander verknüpft sind und der Baukostenermittlung (Herstellkosten) dienen.

DBD-Kostenkalkül dient der modellbasierten Baukostenermittlung. Dieses Programm integriert u.a. auch die DBD-KostenElemente, die der Bauteilorientierten Kostenermittlung dienen. DBD-KostenElemente beinhalten Bauleistungen nach STL-Bau (Standardleistungsbuch), dem führenden System für Bauleistungsbeschreibung in Deutschland.

DBD-BauPreise nennt Orientierungspreise zu den Bauleistungen des STL-Bau, und zwar differenziert für alle über 400 Stadt- und Landkreise in Deutschland.

Schließlich gibt es noch die DBD-KostenAnsätze, die die Basis aller Preisermittlungen nach DBD sind. Diese nennen Aufwandswerte (Löhne, Stoffe etc.) für die Bauleistungen nach STL-Bau und unterstützen die Angebotskalkulation auf Seiten der Auftragnehmer.

Jede Kostenermittlung, egal ob mit DBD-KostenKalkül, DBD-KostenElemente oder DBD-BauPreise basiert auf DBD-BauPreise. DBD-BauPreise nennt Orientierungspreise für die Bauleistungen, die auf einer auskömmlichen Musterkalkulation beruhen. Dies ist bei der ungeheuren Vielzahl von Bauleistungen nur über die spezielle DBD-Technologie möglich. Die Dr. Schiller & Partner GmbH berücksichtigt dabei z.B. lokale Lohnniveaus, lokale Baustoffpreise und einiges mehr.

---

<sup>52</sup> Vgl. Dynamische BauDatenbank: [www.dbd.de](http://www.dbd.de), abgerufen am 7. Oktober 2013 sowie Heintzenberg, J. (2013): Dynamische BauDaten... WG: Masterthese TU Wien – bitte um Ihre Info. E-mail: [j.heintzenberg@dbd.de](mailto:j.heintzenberg@dbd.de) (09.10.2013)

Zum Beispiel: Ändert sich der Tariflohn für ein Gewerk in einer bestimmten Region, so kann man mittels der Dynamischen BauDaten mit dieser einen Eingabe alle betroffenen Preise für Bauleistungen, Kostenelemente und modellorientierte Kostenermittlungen aktualisieren.

Alle Daten werden zweimal jährlich überprüft und aktualisiert.

### ***Baupreislexikon***<sup>53</sup>

Auch die f:data GmbH vertreibt seit über 20 Jahren eine eigene Baukostensammlung, das Baupreislexikon. Über 1.000.000 Bauleistungen werden monatlich auf dem neuesten Stand gehalten, nach Land- und Stadtkreisen aufgeschlüsselt.

Das Baupreislexikon basiert neben der praktischen Validierung anhand von Datenerhebungen auf einer über viele Jahre entwickelten Kalkulationsmethodik, die auf der Klassifizierung und Vernetzung der preisbestimmenden Faktoren und Abhängigkeiten beruht (die gleiche Methodik ist Grundlage der Dynamischen BauDaten).

Die wichtigsten Faktoren, die für die Baupreise bestimmend sind und im Baupreislexikon methodisch berücksichtigt werden, sind folgende:

1. Die Beschreibung der Leistung, denn Baupreise sind nur für ähnliche Bauleistungen vergleichbar. Baupreislexikon liefert Einheitspreise nach dem DIN-Standard STL-Bau Dynamische BauDaten.
2. Die Anforderungsqualifikation für die Bauleistung, denn Baupreise sind lohnabhängig. Das Baupreislexikon basiert auf durchschnittlich qualifizierten Einheiten nach regional begründbarer Entlohnung.
3. Die Produktivität, denn diese variiert mit der Leistungsmenge, den Besonderheiten der Baustelle und der betrieblichen Spezialisierung. Die im

---

<sup>53</sup> Vgl. Baupreislexikon: [www.baupreislexikon.de](http://www.baupreislexikon.de), abgerufen am 8. Oktober 2013 sowie Bechinger, V. (2013): Baupreislexikon – Kundenbetreuung, Vorgang: 1310146672. E-mail: [baupreislexikon@fdata.de](mailto:baupreislexikon@fdata.de) (14.10.2013)

Baupreislexikon hinterlegten durchschnittlichen Zeitwerte werden seit über 20 Jahren laufend geprüft und aktualisiert.

4. Die Materialkosten, denn diese müssen auf die Baustelle geliefert bzw. als Bauhilfsstoffe vorgehalten werden. Baupreislexikon beinhaltet durchschnittliche Verrechnungspreise einschließlich Frachtkosten und Verluste.
5. Die Gerätekosten, denn diese variieren mit der Tagesleistung pro Baustelle. Baupreislexikon nutzt durchschnittliche AVR-Werte (Abschreibung, Verzinsung, Reparaturkosten) aus der Baugeräteliste 2007, abgemindert mit einem Marktfaktor.
6. Die Zuschläge, denn die Gemeinkosten (Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten) sowie Wagnis & Gewinn variieren mit Bauunternehmen und Baustelle. Baupreislexikon verwendet regionale, gewerkespezifische Deckungsbeiträge für mittelgroße Unternehmen.
7. Die Baustelleneinrichtung, denn diese kann in der Bauleistung enthalten oder extra ausgeschrieben sein. Im Baupreislexikon ist die Baustelleneinrichtung in den Baupreisen als Nebenleistung enthalten.
8. Die Marktlage, denn diese ist durch Angebot und Nachfrage regional, konjunkturell und jahreszeitlich geprägt. Baupreise in Ballungszentren sind z.B. höher als auf dem Lande.

Die Mengenangaben und Preise für das Material werden mit firmenneutralen Kalkulationshilfen ermittelt und anhand der Dokumentationen führender Hersteller verifiziert und periodisch aktualisiert. Die zur Berechnung der Lohnkosten nötigen Zeitwerte werden recherchiert aus Tarifverträgen, Dokumentationen von Branchenverbänden, Fachliteratur, Dokumentationen von Baustoffherstellern sowie dem Dialog mit inzwischen über 62.000 Anwendern.

### ***Staatliche Vermögens- und Hochbauverwaltung Baden-Württemberg***

Die von der staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung Baden-Württemberg angebotene Software „PLAKODA©“ (PLANungs- und KOSTen-DATEN) stellt Baukosten im Bereich Sanierung und Neubau bereit, auf der Grundlage von 396

deutschlandweit aberechneten Projekten im Bereich Altbau und 3.149 für den Neubau (Stand April 2013) aufbauen<sup>54</sup>.

Herausgeber der Software ist das Ministerium für Finanzen und Wirtschaft, daher beschränken sich die Projekt auf den öffentlichen Bereich und können für den freien Markt nur eingeschränkt empfohlen werden. Die Informationsstelle für wirtschaftliches Bauen, welche die Daten sammelt, erhebt diese seit einem unbekannt langen, aber weit zurück liegenden Zeitraum und indexiert sie über den Baupreisindex auf das jeweilige Herausgabedatum. Beispielsweise liegen Schulbauten hauptsächlich in den 1960er-Jahren und auch diese sind in die Software eingeflochten.<sup>55</sup>

### ***Normalherstellungskosten 2000 bzw. 2010***

Hans-Otto Sprengnetter veröffentlichte 2003 das 16-Bändige Werk „Immobilienbewertung“, welches die vielzitierten Normalherstellungskosten 2000 beinhaltete. Durch ein jahrelanges Forschungsprojekt des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung in Zusammenarbeit mit der BKI im Jahr 2005 wurden die Normalherstellungskosten völlig überarbeitet<sup>56</sup>. Mittlerweile wurden die „Normalherstellungskosten 2010“ publiziert und in die neue deutsche Richtlinie zur Ermittlung des Sachwerts vom 5. September 2012 integriert<sup>57</sup>.

Die Normalherstellungskosten werden hier stark vereinfacht dargestellt und mittels Umrechnungsfaktoren – z.B. für verschiedene Gebäudequalitäten oder Vorhandensein eines Kellers – auf die „richtigen“ Herstellkosten pro Quadratmeter gerechnet. Regionalfaktoren werden in den Normalherstellungskosten 2010 keine berücksichtigt<sup>58</sup>.

Im den folgenden 2 Abbildungen werden die Normalherstellungskosten 2010 für freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser, Doppelhäuser und Reihenhäuser, für

---

<sup>54</sup> Vgl. VBV Portal: [www.vbv.baden-wuerttemberg.de](http://www.vbv.baden-wuerttemberg.de), abgerufen am 8. Oktober 2013

<sup>55</sup> Krüger, Sybille: Gesprächsnotiz basierend auf einem Telefonat, geführt vom Verfasser. Wien, 8. Oktober 2013

<sup>56</sup> Vgl.: [http://download.bki-files.de/presse/20121203\\_BKI\\_Pressemitteilung\\_NHK\\_2010.pdf](http://download.bki-files.de/presse/20121203_BKI_Pressemitteilung_NHK_2010.pdf), abgerufen am 10. Oktober 2013

<sup>57</sup> Vgl.: Sachwertrichtlinie 2012, Berlin, Anlage 1 und Anlage 2

<sup>58</sup> Vgl.: Sachwertrichtlinie 2012, Berlin, Anlage 5

Mehrfamilienhäuser und für Wohnhäuser mit Mischnutzung, Banken und Geschäftshäuser dargestellt. Die m<sup>2</sup>-Kosten beziehen sich auf Bruttogeschosßflächen für die Kostengruppen 300 und 400 und inklusive USt angegeben.

1 – 3 freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser, Doppelhäuser, Reihenhäuser<sup>2</sup>

Keller-, Erdgeschoss	Dachgeschoss voll ausgebaut					Dachgeschoss nicht ausgebaut					Flachdach oder flach geneigtes Dach							
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Standardstufe																		
freistehende Einfamilienhäuser <sup>3</sup>	1.01	655	725	835	1 005	1 260	1.02	545	605	695	840	1 050	1.03	705	785	900	1 085	1 360
Doppel- und Reihenhäuser	2.01	615	685	785	945	1 180	2.02	515	570	655	790	985	2.03	665	735	845	1 020	1 275
Reihenmittelhäuser	3.01	575	640	735	885	1 105	3.02	480	535	615	740	925	3.03	620	690	795	955	1 195

Keller-, Erd-, Obergeschoss	Dachgeschoss voll ausgebaut					Dachgeschoss nicht ausgebaut					Flachdach oder flach geneigtes Dach							
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Standardstufe																		
freistehende Einfamilienhäuser <sup>3</sup>	1.11	655	725	835	1 005	1 260	1.12	570	635	730	880	1 100	1.13	665	740	850	1 025	1 285
Doppel- und Reihenhäuser	2.11	615	685	785	945	1 180	2.12	535	595	685	825	1 035	2.13	625	695	800	965	1 205
Reihenmittelhäuser	3.11	575	640	735	885	1 105	3.12	505	560	640	775	965	3.13	585	650	750	905	1 130

Erdgeschoss, nicht unterkellert	Dachgeschoss voll ausgebaut					Dachgeschoss nicht ausgebaut					Flachdach oder flach geneigtes Dach							
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Standardstufe																		
freistehende Einfamilienhäuser <sup>3</sup>	1.21	790	875	1 005	1 215	1 515	1.22	585	650	745	900	1 125	1.23	920	1 025	1 180	1 420	1 775
Doppel- und Reihenhäuser	2.21	740	825	945	1 140	1 425	2.22	550	610	700	845	1 055	2.23	865	965	1 105	1 335	1 670
Reihenmittelhäuser	3.21	695	770	885	1 065	1 335	3.22	515	570	655	790	990	3.23	810	900	1 035	1 250	1 560

Erd-, Obergeschoss, nicht unterkellert	Dachgeschoss voll ausgebaut					Dachgeschoss nicht ausgebaut					Flachdach oder flach geneigtes Dach							
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
Standardstufe																		
freistehende Einfamilienhäuser <sup>3</sup>	1.31	720	800	920	1 105	1 385	1.32	620	690	790	955	1 190	1.33	785	870	1 000	1 205	1 510
Doppel- und Reihenhäuser	2.31	675	750	865	1 040	1 300	2.32	580	645	745	895	1 120	2.33	735	820	940	1 135	1 415
Reihenmittelhäuser	3.31	635	705	810	975	1 215	3.32	545	605	695	840	1 050	3.33	690	765	880	1 060	1 325

<sup>2</sup> einschließlich Baunebenkosten in Höhe von 17 %  
<sup>3</sup> Korrekturfaktor für freistehende Zweifamilienhäuser: 1,05

Abbildung 19: Normalherstellungskosten 2010: freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser, Doppelhäuser, Reihenhäuser<sup>59</sup>

#### 4 Mehrfamilienhäuser<sup>4</sup>

	Standardstufe	Standardstufe		
		3	4	5
4.1 Mehrfamilienhäuser <sup>5, 6</sup> mit bis zu 6 WE		825	985	1 190
4.2 Mehrfamilienhäuser <sup>5, 6</sup> mit 7 bis 20 WE		765	915	1 105
4.3 Mehrfamilienhäuser <sup>5, 6</sup> mit mehr als 20 WE		755	900	1 090

<sup>4</sup> einschließlich Baunebenkosten in Höhe von Gebäudeart 4.1 – 4.3 19 %

<sup>5</sup> Korrekturfaktoren für die Wohnungsgröße  
 ca. 35 m<sup>2</sup> WF/WE = 1,10  
 ca. 50 m<sup>2</sup> WF/WE = 1,00  
 ca. 135 m<sup>2</sup> WF/WE = 0,85

<sup>6</sup> Korrekturfaktoren für die Grundrissart  
 Einspänner = 1,05  
 Zweispänner = 1,00  
 Dreispänner = 0,97  
 Vierspänner = 0,95

Abbildung 20: Normalherstellungskosten 2010: Mehrfamilienwohnhäuser<sup>60</sup>

<sup>59</sup> Sachwertrichtlinie 2012, Berlin, Anlage 1

<sup>60</sup> Sachwertrichtlinie 2012, Berlin, Anlage 1

### ***Plümecke, Karl: Preisermittlung für Bauarbeiten***

Bereits in der 27. Auflage erschien 2012 bereits seit mehr als neun Jahrzehnten das Standardwerk „Preisermittlung für Bauarbeiten“, mittlerweile durch den verstorbenen Karl Plümecke nicht mehr selbst heraus gegeben. Konkrete Baupreissammlungen konnten hier entgegen den Angaben in der Literatur keine gefunden werden<sup>61</sup>.

### ***Mittag, Martin: Baudatenhandbuch***

Nachdem das letzte Baudatenhandbuch 1981 im österreichischen sowie deutschen Bibliotheksverbund gefunden werden konnte, wird darauf nicht näher eingegangen.

### ***Metzmacher/Krickler: Gebäudeschätzung über die Bruttogeschossfläche***

Historisch bedingt, durch die Notwendigkeit von Baukostendaten für die Bayerische Landesbrandversicherungsanstalt wurden bereits 1852 Herstellungskosten erfasst. Die Weiterentwicklung dieser Daten bildeten Mitte 1995 die Basis für die Entstehung der ersten Auflage 1996 von „Gebäudeschätzung über die Bruttogeschossfläche“.<sup>62</sup>

Die Kosten werden nach den bekannten zwei verschiedenen Methoden erfasst:<sup>63</sup>

1. Über statistische Kostenkennwerte wie die BKI mittels Preisermittlungslisten, die im bayerischen Raum verteilt wurden und anhand derer man im Anschluss Musterobjekte ableitete.
2. Über Auswertungen abgerechneter Bauvorhaben, die auf Geschossflächen umgerechnet wurden.

Die Bandbreite der Kostenerfassung erstreckt sich lediglich über Bayern, daher werden keine regionalen Unterschiede berücksichtigt. Allerdings berücksichtigt diese Baupreissammlung drei Preiszonen, und zwar „ländliches Preisgebiet“, „städtisches

---

<sup>61</sup> Vgl. Plümcke, K. (Begr.): Preisermittlung für Bauarbeiten, 26. Auflage, Köln, Inhalt

<sup>62</sup> Vgl. Metzmacher, W., Krickler, M.: Gebäudeschätzung über die Bruttogeschossfläche, 2. Auflage, Köln, S. 29ff

<sup>63</sup> Vgl. Metzmacher, W., Krickler, M.: Gebäudeschätzung über die Bruttogeschossfläche, 2. Auflage, Köln, S. 11f

Preisgebiet“ und „Ballungsraum-Preisgebiet“. Diese Denkweise könnte auch für Österreich abseits des „West-Ost“-Preisgefälles berücksichtigt werden.

Es folgt die Abbildung der Publikation mit den Baupreisen für Mietwohnhäuser. Der Stand der Daten ist das Jahr 2000, die Preise verstehen sich über die Bruttogeschoßfläche inklusive der Mehrwertsteuer (damals 16%) und der Baunebenkosten<sup>64</sup>.

---

<sup>64</sup> Vgl. Metzmacher, W., Krikler, M.: Gebäudeschätzung über die Bruttogeschoßfläche, 2. Auflage, Köln, S. 39

## Geschosspreise

	Wohnungs- zuschnitt	Apartm.	1-/2-Zi.Whg.	2-/3-Zi.Whg.	3-/4-Zi.Whg.
<b>Ausbau</b>					
Grundbau* (Fundamente)	einfach	180	160	150	140
	gut	190	170	160	150
	sehr gut	190	170	160	150
Keller* (2,5–3,0 m Höhe)	einfach	660	600	570	550
	gut	860	790	740	700
	sehr gut	1.060	1.000	950	910
Erd- und Obergeschosse (ca. 2,6–2,8 m Höhe)	einfach	840	820	760	690
	gut	970	930	880	820
	sehr gut	1.230	1.170	1.100	1.020
Dächer Flachdach	einfach	160	150	140	130
	gut	170	160	150	140
Sattel-/Pulldach (ohne Ausbau, norm. Neigung)	einfach	180	170	160	150
	gut	300	290	280	260
	sehr gut	300	290	280	260
Dächer hochwertige Dächer (bes. Dachformen/-eindeck. etc.)	von	310	300	290	270
	bis	150	130	110	100
	bis	360	330	320	300
<b>Zuschläge</b>					
Mehrhöhen pro Meter (ohne Ausbau)		90	80	70	70
Mehrhöhen pro Meter (mit Ausbau) (überhohes Geschoss bzw. Kniestock)	einf., gut	180	150	140	140
	sehr gut	190	170	160	160
Fachwerk/Sichtmauerwerk (pro Geschoss)		100	90	90	80
Dächer:					
Dachausbau (ohne Kniestock)	einfach	290	280	270	260
	gut	400	390	390	380
	sehr gut	530	500	500	490
Hochhäuser: Gründungsmehraufwand Geschosszuschlag (inkl. DG)					
			250 –760 €/m² Wert 2000		
			60–190 €/m² Wert 2000		
<b>Einbauten/Anbauten</b>					
Einbauten für Wohnzwecke im Keller			130 €/m² Wert 2000		
Wintergarten			950–1.600 €/m² Wert 2000		
Terrasse/Überdachung/Pergola			130–250 €/m² Wert 2000		
Sauna	pauschal		3.200–7.600 € Wert 2000		
Schwimmbad (Pauschalpreis für übliches Becken 4 x 8 m)	außen		25.000 € Wert 2000		
	innen		50.000 € Wert 2000		

## Garagen/Nebengebäude

	Fläche	-10	11–20	21–40	41–60	61–
Nebengeb./Garagen	Flach-/Pulldach		690	500	470	440
	Satteldach		850	660	630	600
Gartenhaus/Schuppen	einfach	760	500	440	380	350
	gut	1.000	630	600	570	560
	Fläche	-100	101–201	201–500	500–	
Tiefgaragen/Großgaragen (als Kellerbestandteil wie Keller)	einfach	660	600	540	470	
	gut	820	760	690	630	

\* für besondere Gründungen und Baugrundverhältnisse eigener individueller Ansatz

Abbildung 21: Baupreise für Mietwohnhäuser nach Metzmaker und Krickler<sup>65</sup>

<sup>65</sup> Metzmaker, W., Krickler, M.: Gebäudeschätzung über die Bruttogeschossfläche, 2. Auflage, Köln, S. 45

***Schmitz/Krings/Dahlhaus/Meisel: Baukosten***

Das Werk kann durch die Anzahl seiner Auflagen – im Jahr 2013 ist das Buch in der 21. Auflage im Bereich Altbau und in der 19. Auflage im Bereich Neubau erschienen – in Deutschland als Standardwerk betrachtet werden. Die Publikation ist allerdings in keiner österreichischen Bibliothek erhältlich, daher befasst sich diese Arbeit nicht weiter damit.

***Rössler/Langer/Simon/Kleiber: Schätzung und Ermittlung von Grundstückswerten<sup>66</sup>***

Diese Publikation ist 2004 in der 8. Auflage erschienen. Hier verweist jedoch Jürgen Simon in Bezug auf die Herstellkosten auf die Normalherstellungskosten von Sprengnetter.

***Mandl/König: Baukosten-Atlas 2007<sup>67</sup>***

Der Baukosten-Atlas 2009 von Wolfgang Mandl und Holger König entstand in Kooperation mit SirAdos und wurde von der WEKA MEDIA GmbH & Co. KG publiziert, des Unternehmens, welches SirAdos als Marke betreibt. Es ist daher anzunehmen, dass sich der Baukosten-Atlas der SirAdos-Daten bedient.

***Ross-Brachmann: Ermittlung des Verkehrswertes von Immobilien<sup>68</sup>***

Nach 30 Auflagen im Jahr 2012 ebenfalls ein Werk, welchem bestimmt außerordentliche Wichtigkeit in Deutschland zukommt. Mittlerweile wird das Buch von zwei anderen Autoren weiter betreut, welche die Herstellkosten über die BKI herleiten, jedoch ausdrücklich festhalten, dass die BKI-Werte „*nur Anhaltswerte seien, da sich aus der Verschiedenartigkeit der Bauwerke unterschiedliche Kostenanteile ergeben können.*“

---

<sup>66</sup> Vgl. J. Simon: Die Ermittlung des Verkehrswerts von bebauten Grundstücken im Sachwertverfahren. In Simon, J., Kleiber, W., Joeris, D., Simon, T.: Schätzung und Ermittlung von Grundstückswerten, 8. Auflage, Luchterhand, S. 374f

<sup>67</sup> Vgl. Mandl W., König H.: Baukosten-Atlas 2007, 1. Auflage, Kissing, Impressum

<sup>68</sup> Vgl. Holzner, P., Renner U.: Ross-Brachmann, 29. Auflage, Theodor Oppermann Verlag, S. 170

### 2.7.2 Würdigung der digitalen Baupreissammlungen in Deutschland

In den Recherchen wurden neben den BKI-Daten die letztgenannten 4 digitalen Baupreissammlungen gefunden. Diese werden nun gesondert gewürdigt, da sie digital verfügbar sind – zum Teil sogar direkt im Internet – und dadurch aktueller und zukunftsorientierter sind als die Sammlungen in gedruckten Ausgaben. PLAKODA wird vernachlässigt, da es ausschließlich für öffentliche Zwecke benutzbar ist.

Die anderen drei Erhebungsinstitute agieren alle bereits seit über 20 – SirAdos sogar seit beinahe 30 Jahren, daher liegt die Annahme nahe, dass auch diese Organisationen seriöse und fundierte Daten liefern, auch wenn keine öffentliche Institutionen wie die deutschen Architektenkammern im Hintergrund agieren. SirAdos überarbeitet so wie die BKI für ihre Software die Baupreise einmal jährlich, die DBD halbjährlich und die f:data GmbH für das Baupreislexikon sogar monatlich.

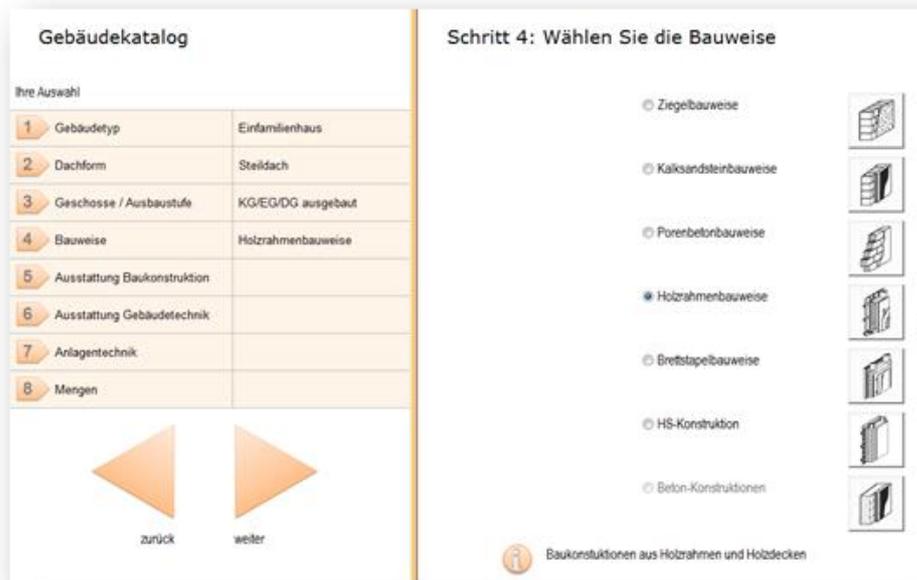
Die Frage wird in den Raum gestellt, ob in Österreich lediglich aufgrund des vorhandenen Regionalfaktors die BKI-Software und deren Handbücher herangezogen werden oder ob das Niveau der Daten entscheidend ist.

Zum Beispiel hat SirAdos mit einer Anfrage auf den Vergleich zur BKI folgendermaßen reagiert:

*„Vergleicht man die Kostenaussagen von BKI und sirAdos, ist festzustellen, dass die Kostenkennwerte und ermittelten Baukosten der beiden Methoden kaum abweichen. Der Vergleich der Ausführungsmengen von Bauteilen ergibt sehr geringe Abweichungen. Somit können die sirAdos-Typenhäuser als repräsentativ bewertet werden.“*

*Betrachtet man aber die große Schwankungsbreite individueller Planungen und die geringe Anzahl vergleichbarer Objekte im BKI, ist die Datenbasis des sirAdos-Gebäudekataloges aufgrund der Datenerfassung und Aktualität sicher belastbarer.*

*Der Nachteil der BKI-Methode zeigt sich darin, dass aufgrund der geringen Anzahl gleichartiger Gebäude im BKI-Katalog, auf eine weitere Differenzierung der Bauweisen verzichtet wird. Im Gegensatz dazu findet der Anwender bei sirAdos eine breite Auswahl an unterschiedlichen Bauweisen.*



*Die bei sirAdos enthaltenen Wohngebäude sind immer auf dem aktuellen Stand der Technik und Normung, z.B. entsprechen die Bauteile der aktuellen EnEV. Die bei BKI dokumentierten Projekte sind z.T. über 10 Jahre alt und genügen diesen Ansprüchen nicht mehr.*

*Der Zugriff auf aktuelle VOB-gerechte Leistungspositionen, neueste EnEV-konforme Baukonstruktionen und unsere 30-jährige Dokumentation von Baupreisen in Deutschland, macht den sirAdos-Gebäudekatalog zur besseren Wahl bei der Kostenplanung – auf jeden Fall im Wohnungsbau.“<sup>69</sup>*

Die f:data GmbH (Baupreislexikon) reagiert auf die Anfrage des Unterschiedes zur BKI mit der mangelnden Vergleichbarkeit von verschiedenen Projekten, da jedes Bauprojekt ein „Einzelfall“ ist und die BKI bzw. auch SirAdos einzelne konkrete Bauobjekte auswertet und nicht auf Basis von Bauleistungen. Im Übrigen funktionieren diese zwei Baupreissammlungen durch diese Arbeitsweise vergangenheitsorientiert, womit zwar Preisentwicklungen sehr gut dokumentiert werden können, Aussagen zu aktuellen Orientierungspreisen jedoch nur eingeschränkt möglich seien.<sup>70</sup>

<sup>69</sup> Keck, M. (2013): AW: Masterthese TU Wien – bitte um Ihre Hilfe. E-mail: michael.keck@weka.de (09.10.2013)

<sup>70</sup> Vgl. Bechinger, V. (2013): Baupreislexikon – Kundenbetreuung, Vorgang: 1310146672. E-mail: baupreislexikon@fdata.de (14.10.2013)

Auch die Dr. Schiller & Partner GmbH ist mit der Dynamischen BauDatenbank der Ansicht, dass die BKI durch die vergangenheitsorientierte Abrechnung von Bauprojekten ein gänzlich anderes Produkt liefert, welches sich nahezu in jedem Punkt von dem Angebot der Dr. Schiller & Partner GmbH unterscheidet.<sup>71</sup>

Eine Erhebung der Marktanteile in Deutschland könnte interessant sein.

Was für den Gebrauch von Immobilienbewertern oder -entwicklern nun wirklich geeignet ist, hängt von einer Reihe von Faktoren ab. Zum Beispiel, zu welchem Zweck die Baupreissammlung herangezogen wird. Dient sie zur Ermittlung der Herstellkosten für ein Bauträgergrundstück, ist eine punktgenauere Kalkulation notwendig als beispielsweise für die Berechnung der Instandhaltungskosten eines Gründerzeithauses, welche in einem größeren Zeitrahmen ohnehin schwer prognostizierbar sind.

Unter anderem ist auch der Planungsstand für die Anwendung entscheidend. Bewertet man ein bereits eingereichtes und bewilligtes Projekt, kann man die Kosten leichter auf Bauteilebene kalkulieren. Ebenfalls nicht unwesentlich ist das bauspezifische Wissen des Anwenders. Für die Nutzung der DBD oder des Baupreislexikons ist gewiss eine breitere Kenntnis über die Materie notwendig als für die BKI oder SirAdos.

Zusammengefasst, es ist in Wirklichkeit unmöglich zu beurteilen, welche Baupreissammlung nun die „Richtige“ ist. Abgesehen der Datenqualität, welche hier nun nicht beurteilt werden kann, gibt es eine Reihe von anderen Parametern, die für die Wahl entscheidend ist. Gesagt werden kann nur, dass die BKI nicht alleine existiert und durchaus auf andere Baupreissammlungen zurückgegriffen werden kann. Den Regionalfaktor für Österreich der BKI könnte man schließlich auf jede Datenbank anwenden.

---

<sup>71</sup> Vgl. Heintzenberg, J. (2013): Dynamische BauDaten... WG: Masterthese TU Wien – bitte um Ihre Info. E-mail: j.heintzenberg@dbd.de (09.10.2013)

### **2.7.3 Würdigung der gedruckten Baupreissammlungen in Deutschland**

Betrachtet man die gedruckten Sammlungen in Deutschland, fällt auf, dass keine davon Neuigkeiten zu Herstellkosten liefern. Die Normalherstellungskosten 2010 beruhen auf BKI-Daten, werden nur in der deutschen Richtlinie zur Ermittlung des Sachwerts stark vereinfacht dargestellt. In Plümecke's Publikation konnte keine Baupreiserhebung gefunden werden. Das letzte Baudatenhandbuch von Martin Mittag wurde 1981 publiziert und kann daher außer Acht gelassen werden. Metzmacher und Krickler beschränken sich lediglich auf den bayerischen Raum, überdies ist die letzte Auswertung aus 2000. Ist die Datenqualität allerdings von hohem Niveau, könnte man hier mittels Regionalfaktoren die Herstellungskosten für die einzelnen Gebiete ableiten und durch den Baupreisindex aktualisieren. Rössler, Langer, Simon und Kleiber nehmen selbst auf die Normalherstellungskosten von Sprengnetter Bezug, Ross-Brachmann auf die BKI und der Baukostenatlas von Mandl und König ist die gedruckte Version von SirAdos. Übrig bleibt das Werk „Baukosten“ von Schmitz/Krings/Dahlhaus/Meisel, welches in Österreich leider nicht verfügbar ist. Dieses könnte noch neue Erkenntnisse liefern.

Zusammengefasst beurteilt sind die vier digitalen Baupreissammlungen deutlich sinnvoller anzuwenden, wenn man auf dem aktuellen Kostenstand bleiben will. Anzunehmen ist weiterhin, dass auch die noch nicht internetbasierenden Angebote in naher Zukunft ohne CD laufen, daher noch einfacher und schneller zu erstellen sind.

### **2.7.4 Alternative Ermittlung der Baupreise in Österreich**

#### ***Ableitung der Herstellkosten aus der jeweiligen Wohnbauförderung<sup>72</sup>***

Wohnbauförderung wird erteilt, nur wenn „angemessene Gesamtbaukosten“ erreicht werden. Funktioniert als Basissatz mit Zu- und Abschlägen z.B. für Kleinbaustellen, ökologische Maßnahmen oder besondere Erschwernis. Basissatz = 1.180,00 EUR netto und wurde das letzte Mal 2007 herausgegeben. Erste Erfassung der

---

<sup>72</sup> Bartl, Burghart (MA 50 – Gruppe Neubauförderung): Gesprächsnotiz basierend auf einem Telefonat, geführt vom Verfasser. Wien, 15. Oktober 2013 sowie LGBl 27/2007

Herstellkosten in der Nachkriegszeit, seitdem an den Baukostenindex gebunden und alle 6-7 Jahre neu herausgegeben.

Die höchstzulässige Gesamtbaukostensätze sind:

Bis 1.000 m<sup>2</sup>: € 1.480,00 netto

Bei 5.000 m<sup>2</sup>: € 1.300,00 netto

Bei 10.000 m<sup>2</sup>: € 1.200,00 netto

Zwischen 1.000 m<sup>2</sup> bis 5.000 m<sup>2</sup> und 5.001 m<sup>2</sup> und 10.000 m<sup>2</sup>: lineare Interpolation auf den m<sup>2</sup> genau

Ab 10.001 m<sup>2</sup>: € 1.180,00 netto

Nachdem in der ÖNORM B1801-1:2009 zwar nicht der Begriff „Gesamtbaukosten“, jedoch „Gesamtkosten“ vorkommt, wird angenommen, dass die Begriffe dieselben und folglich alle Kosten – auch die Nebenleistungen – integriert sind.

Mehrkosten bis zu € 550,00/m<sup>2</sup> können für besondere Erschwernisse oder Qualitätsfördernde Maßnahmen geltend gemacht werden. Diese sind beispielsweise

- Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz
- Besondere architektonische Qualitäten
- Einsatz von Bauelementen mit hohem Langzeitwert
- Technische Erschwernisse

Balkone und Terrassenflächen, dürfen der Wohnnutzfläche zu einem Drittel zugeschlagen werden, maximal jedoch in einem Außmaß von 6% der Wohnnutzfläche.

Berücksichtigt man alle zulässigen Zuschläge, errechnet sich ein Höchstsatz von € 1.480,00 + € 550,00 + ((€ 1.480,00 + € 550,00) \* 6%) = € 2.151,80. Dies sind Gesamtbaukosten, die am 13. Juli 2007 ausgegeben wurden.

Im Kapitel 3 Rechnerische Ansätze zur Ableitung des Regionalfaktors wird versucht, die aktuellen Herstellkosten (mit dem Satz von € 1.480,00) über einen statistischen Prozentanteil der Gesamtbaukosten, aktualisiert durch den Baukostenindex, auf den

heutigen Stand zu bringen. Hier wird ausnahmsweise der Baukosten -index verwendet – obwohl in der Literatur davon abgeraten wird – da auch die MA 50 für die Berechnung der Förderungen die Kosten mittels Baukostenindex und nicht Baupreisindex aktualisiert.

### ***Ableitung der Herstellkosten aus dem jeweiligen Richtwert<sup>73</sup>***

Ausgehend vom Richtwertgesetz in der letzten Fassung sowie der aktuellen Richtwerte für die jeweiligen Bundesländer kann man die zugrunde gelegten Herstellungskosten für den Bereich Wohnbau ableiten.

Ein Beispiel:

Für Wien gilt ab 1.4.2012 der Richtwert von € 5,16, der Baukostenanteil beträgt 132,77%. Nach § 3 Abs. (6) beträgt der Jahres-Richtwert 5,5% des Baukostenanteils (= Herstellungskosten<sup>74</sup>). Rückgerechnet berechnen sich die Herstellungskosten also:

$$5,16 * (132,77/100) * 12 * (100/5,5) = € 1.494,75$$

Im Kapitel 3 Rechnerische Ansätze zur Ableitung des Regionalfaktors wird dieser Betrag über alle Bundesländer mittels des Baupreisindex auf den aktuellen Stand gebracht.

### ***Wohnbaukosten-Richtwerte, veröffentlicht von der Wirtschaftskammer Österreich***

Die Wohnbaukosten-Richtwerte sind verkettet mit dem Baukosten-Index für den Wohnungs- und Siedlungsbau der Statistik Austria, wobei der Index 100 mit 1990 angeschlagen war. Sie sind netto angegeben pro m<sup>2</sup> Nutzfläche und dienen hauptsächlich zur Grundlage der Honorarberechnung eines Immobilienverwalters. Den aktuellsten Wert gibt die WKO für Wien im Moment für den November 2012 mit 2.565,60 €/m<sup>2</sup> und für Restösterreich mit 2.523,30 €/m<sup>2</sup> heraus.

---

<sup>73</sup> Vgl. Rechtsvorschrift für Richtwertgesetz, Fassung vom 15.10.2103, §3 sowie 82. Kundmachung der Bundesministerin für Justiz über die Änderung der Richtwerte nach dem Richtwertgesetz, 9. Bundesland Wien, ausgegeben am 23. März 2012

<sup>74</sup> Zur Berechnung des Richtwerts werden laut Richtwertgesetz noch Anteile abgezogen, die dem typischen Althausbestand nicht entsprechen, wie z.B. Garagen, Aufzugsanlagen oder gemeinsame Wärmeversorgungsanlagen. Diese Anteile sind aber in den 132,77% enthalten, d.h. Garagen, Aufzugsanlagen etc. sind darin berücksichtigt.

Die Wohnbaukosten-Richtwerte werden im Kapitel 3 aufgrund der großen Differenz zu den Beträgen aus den anderen Baukostenquellen nicht berücksichtigt.

***Dkfm. Steppan, Peter: Richtpreise für Wohngebäude nach Nutzfläche in Kranewitter, Heimo: Liegenschaftsbewertung***

Die Herstellkosten von Peter Steppan – veröffentlicht im österreichischen Standardwerk „Liegenschaftsbewertung“ von Heimo Kranewitter – sind als erster Anhaltspunkt in der österreichischen Immobilienwelt sehr vertreten. Sie sind nach Bundesländern aufgeteilt und beinhalten Herstellungskosten nach durchschnittlichen Erfahrungswerten<sup>75</sup>.

2010	Richtpreise für Herstellungskosten (inkl Baunebenkosten) bei Mehrwohnungshäusern mit üblicher Raumhöhe (2,60 m – 2,80 m)			
	Euro/m <sup>2</sup> Nutzfläche (inkl USt)			
	Ausstattung ohne Installationen	Ausstattung für Wohnzwecke Hauptgeschosse		
	sehr einfach <sup>1</sup>	einfach <sup>2</sup>	mittel <sup>3</sup>	hoch <sup>4</sup>
Burgenland	748 - 916	1.164 - 1.331	1.331 - 1.626	1.626 - 2.014
Kärnten	775 - 949	1.206 - 1.380	1.380 - 1.685	1.685 - 2.087
Niederösterreich	811 - 993	1.262 - 1.444	1.444 - 1.763	1.763 - 2.184
Oberösterreich	829 - 1.015	1.290 - 1.476	1.476 - 1.802	1.802 - 2.233
Salzburg	946 - 1.159	1.473 - 1.684	1.684 - 2.057	2.057 - 2.548
Steiermark	811 - 993	1.262 - 1.444	1.444 - 1.763	1.763 - 2.184
Tirol	946 - 1.159	1.473 - 1.684	1.684 - 2.057	2.057 - 2.548
Vorarlberg	991 - 1.214	1.543 - 1.765	1.765 - 2.155	2.155 - 2.669
Wien	901 - 1.104	1.403 - 1.604	1.604 - 1.959	1.959 - 2.427

<sup>1</sup> Meist für Nebengebäude ohne Heizung und ohne wesentliche Installationen.

<sup>2</sup> Mindestausstattung, aber mit automatischer Heizung.

<sup>3</sup> Durchschnittsstandard.

<sup>4</sup> Hochwertige Ausführung nach heutigen Baunormen.

Tabelle 10: Richtpreise für Wohngebäude nach Steppan<sup>76</sup>

<sup>75</sup> Vgl. Kranewitter, H: Liegenschaftsbewertung, 6. Auflage, Wien, S. 68

<sup>76</sup> Steppan, P.: Richtpreise für Wohngebäude nach Nutzfläche. In Kranewitter, H: Liegenschaftsbewertung, 6. Auflage, Wien, S. 299

Zusätzlich schlägt Steppen noch Zu- und Abschläge nach folgendem System vor<sup>77</sup>:

- Abschlag für Eigenleistungsmöglichkeit, vor allem im ländlichen Bereich durch Nachbarschaftshilfe bis -20%
- Aufschlag für höhere Räume ab 2,70 (je 25 cm) je 5%
- Keller und Garagen ca. 45 – 60% des Richtpreises
- Dachgeschosse und Mansarden ca. 75 – 90% des Richtpreises
- Ein- und Zweifamilienhäuser ca. 105 – 110% des Richtpreises
- Bei Bewertung von Eigentumswohnungen 110 – 125% des Richtpreises
- Geschäftsnutzung (USt-frei) 83% des Richtpreises

***Land Oberösterreich, Agrar- und Forstrechtsabteilung Linz, Pauschalkostensätze 1.4.2005 (Baurichtpreise und pauschalisierte Kostensätze für technische und andere Investitionen)***

Dieser Hinweis auf diese wurde in der Literatur angegeben, konnte jedoch nicht gefunden werden.

***Erhebung der Wohnbaukosten 2001 von der Statistik Austria<sup>78</sup>***

Anhand einer Vollerhebung von 3.692 Gebäuden im Bereich Mehrgeschoßbauten und einer Stichprobe von 2.639 Gebäuden im „Eigenheimbereich“ erhob die Statistik Austria zwischen 1999 und 2001 die Wohnbaukosten in Österreich mit folgendem Ergebnis (ohne Grund- und Aufschließungskosten und inklusive USt):

---

<sup>77</sup> Vgl. Steppan, P.: Richtpreise für Wohngebäude nach Nutzfläche. In Kranewitter, H: Liegenschaftsbewertung, 6. Auflage, Wien, S. 299

<sup>78</sup> Vgl. Wimmer, K.: Wohnbaukosten und Wohnbaufinanzierung in Vollmann, K.: Wohnbautätigkeit, 2004, Statistik Austria, Wien, S. 145ff

Wohnungsanzahl, Bauherr	Wohnbaukosten pro m <sup>2</sup> Nutzfläche in EUR									
	Österreich	Burgenland	Kärnten	Nieder- österreich	Ober- österreich	Salzburg	Steiermark	Tirol	Vorarlberg	Wien
<b>Nichtlandwirtschaftliche Wohngebäude insgesamt</b>	<b>1.420</b>	<b>1.310</b>	<b>1.340</b>	<b>1.360</b>	<b>1.420</b>	<b>1.600</b>	<b>1.350</b>	<b>1.420</b>	<b>1.730</b>	<b>1.520</b>
Physische Person	1.380	1.350	1.320	1.340	1.400	1.440	1.300	1.360	1.800	1.630
Gemeinnützige Wohnbauvereinigung	1.400	1.150	1.240	1.390	1.450	1.810	1.430	1.470	1.350	1.330
Gebietskörperschaft	1.360	G	-	1.500	-	-	G	(1.640)	-	1.290
Sonstige juristische Person	1.630	-	1.540	1.400	1.520	1.770	1.640	1.560	1.700	1.800
<b>mit 1 oder 2 Wohnungen</b>	<b>1.390</b>	<b>1.340</b>	<b>1.340</b>	<b>1.350</b>	<b>1.410</b>	<b>1.500</b>	<b>1.310</b>	<b>1.400</b>	<b>1.790</b>	<b>1.500</b>
Physische Person	1.380	1.350	1.320	1.340	1.400	1.440	1.300	1.370	1.800	1.560
Gemeinnützige Wohnbauvereinigung	1.530	1.240	-	1.580	1.470	1.990	1.510	1.550	1.410	1.650
Gebietskörperschaft	1.410	G	-	G	-	-	-	G	-	G
Sonstige juristische Person	1.500	-	1.710	1.350	1.420	1.700	1.450	1.640	1.710	1.090
<b>mit 3 und mehr Wohnungen</b>	<b>1.480</b>	<b>1.130</b>	<b>1.340</b>	<b>1.380</b>	<b>1.450</b>	<b>1.780</b>	<b>1.470</b>	<b>1.460</b>	<b>1.630</b>	<b>1.530</b>
Physische Person	1.390	G	(1.380)	1.260	1.070	1.420	1.360	1.290	1.710	(2.240)
Gemeinnützige Wohnbauvereinigung	1.390	1.130	1.240	1.370	1.450	1.800	1.420	1.450	1.350	1.310
Gebietskörperschaft	1.350	G	-	1.510	-	-	G	G	-	1.290
Sonstige juristische Person	1.690	-	1.500	1.460	1.590	1.830	1.780	1.540	1.700	1.930

Q: Wohnbaustatistik 2001. - G: Geheim. - Bei den in Klammern gesetzten Werten beträgt der Bereich des Stichprobenfehlers unter der Annahme einfacher Zufallsauswahl bei 95% statistischer Sicherheit mehr als +/- 20%. - Rundungsdifferenzen wurden nicht ausgeglichen.

Tabelle 11: Wohnbaukostenerhebung der Statistik Austria<sup>79</sup>

Diese Erhebung stellt sich äußerst umfangreich dar und kann zur weiteren Verwendung empfohlen werden. Im vergleichenden Praxisteil werden diese ebenfalls mit dem Baupreisindex hochgerechnet.

### *Arbeitskreis des Landesverbandes Steiermark und Kärnten der Gerichtssachverständigen: Die Normalherstellungskosten im Sachwertverfahren<sup>80</sup>*

In der Zeitschrift „Der Sachverständige“ wurde 2002 eine einmalige Erhebung der Herstellungskosten veröffentlicht, untersucht durch den Arbeitskreis der Gerichtssachverständigen Steiermark und Kärnten für genau diese Region.

Die ermittelten Normalherstellungskosten zwischen 1996 und 2000 mit einer unbekanntem Grundgesamtheit betragen exklusive USt nach Nutzfläche für Geschäfts- und Wohngeschoße (einschließlich ausgebauter Dachgeschoße) 1.393,00 €/m<sup>2</sup>.

Der Arbeitskreis schlägt Baupreisindex vor, um die Herstellungskosten auf einen späteren Zeitpunkt überzuleiten.

<sup>79</sup> Wimmer, K.: Wohnbaukosten und Wohnbaufinanzierung in Vollmann, K.: Wohnbautätigkeit, 2004, Statistik Austria, Wien, S. 148

<sup>80</sup> Vgl. Arbeitskreis des Landesverbandes Steiermark und Kärnten der Gerichtssachverständigen: Die Normalherstellungskosten im Sachwertverfahren in: Der Sachverständige, Heft 1/2002, Linde Verlag, Wien

***Steindl: Berechnung von Gebäude-Versicherungswerten im Bundesland Oberösterreich unter Berücksichtigung der derzeit geltenden Preise, Ausgabe März 2003***

Auch diese Publikation wurde als Quelle in der Literatur angegeben und konnte nicht ausgehoben werden. Nachdem diese jedoch für Versicherungszwecke publiziert wurde, wird die Anwendbarkeit für den Bewertungsbereich ohnehin in Frage gestellt.

**2.7.5 Zusammenfassung und Würdigung der österreichischen Baupreissammlungen**

Aus den diversen Quellen ergibt sich österreichweit eine Bandbreite von 1.625,52 €/m<sup>2</sup> bis 2.587,58 €/m<sup>2</sup>, vernachlässigt man die Wohnbaukosten-Richtwerte der WKO, befinden sich die Werte zwischen 1.625,52 €/m<sup>2</sup> und 1.523,58 €/m<sup>2</sup>. Dies sind alle Gesamtkosten ohne Umsatzsteuer, jedoch aus verschiedenen Jahren. Eine tabellarische Gegenüberstellung indexiert auf das zweite Quartal 2013 folgt im Kapitel 3 Rechnerische Ansätze zur Ableitung des Regionalfaktors.

In Österreich werden Herstellungskosten offensichtlich recht sporadisch ermittelt und publiziert. Gibt es in Deutschland allein fünf digitale und kurzfristig aktuell gehaltene Baupreissammlungen (BKI, SirAdos, DBD, Baupreislexikon und PLAKODA), kann man in Österreich nur über den Baupreisindex unregelmäßig publizierte Kosten hochrechnen.

Umso wichtiger stellt sich also der regionale Umrechnungsfaktor nach Österreich dar. Der Vorschlag liegt nahe, sich an den deutschen Baupreissammlungen zu halten und mittels eines sinnvollen Regionalfaktors in bestimmte Gegenden Österreichs umzurechnen.

## **2.8 Darstellung der Baukosten- und Baupreisindizes von Deutschland und Österreich**

Nachdem die jeweiligen Baukosten- bzw. Baupreisindizes zwei der wenigen homogenen statistischen Werte zwischen Deutschland und Österreich sind, werden diese nun zur Darstellung der Baukosten- und –preisentwicklung herangezogen. Im Folgenden werden die theoretischen Grundlagen erörtert und die Analyse derer Entwicklung der jeweiligen Indizes stellt sich im Kapitel 3.2 Vergleich über die Entwicklung verschiedener Indizes in Österreich und Deutschland dar.

### **2.8.1 Baukostenindex<sup>81</sup>**

Der Baukostenindex ist ein wesentlicher Bestandteil des preisstatistischen Systems und wird von der Statistik Austria seit 1991 veröffentlicht. Er zeigt – für die Bausparten Wohnhaus- und Siedlungsbau bzw. Straßen- und Brückenbau – die Kostenentwicklung für die Ausführung von Bauleistungen, die durch die Veränderung der Kostengrundlagen entstehen. Der Baukostenindex dient als Grundlage für die Wertsicherung in Verträgen.

Der Warenkorb des Baukostenindex wurde bis dato drei mal angepasst, die letzte Adaptierung erfolgte im Jahr 2010. Der aktuelle Inhalt für den Bereich Wohnhaus- und Siedlungsbau wird in der Abbildung 22: Aktueller Warenkorb des Baukostenindex für Wohnhaus- und Siedlungsbau gezeigt.

---

<sup>81</sup> Statistik Austria: Baukostenindex, neue Basis 2010. Wien 2011

<b>BAUKOSTENINDEX</b>				
<b>Warenkorb für den Wohnhaus- und Siedlungsbau - Basisjahr 2010</b>				
<b>Kostengruppen/Pegelstoffe</b>	<b>Anteil an Gesamt</b>	<b>Gruppengewicht</b>	<b>Einzelgewicht</b>	<b>Subgewicht an Gesamt</b>
	<b>in %</b>			
<b>A. Lohn</b>	<b>51,3976</b>			
<b>Baumeister</b>		<b>51,8262</b>		
Lohn Baumeister			100,0000	26,6338
<b>Professionisten</b>		<b>48,1738</b>		
Lohn Fliesen-, Platten- und Mosaikgearbeiten			24,7052	6,1155
Lohn Zimmerer			14,9540	3,7017
Lohn Schlosserarbeiten			17,4268	4,3138
Lohn Elektriker			12,3282	3,0517
Lohn Trockenbauarbeiten			16,8100	4,1611
Lohn Heizung & Sanitär			13,7758	3,4100
<b>B. Sonstiges</b>	<b>48,6124</b>			
<b>Baumeister</b>		<b>50,1787</b>		
Frischbeton			44,2086	10,7842
Tempore TC 55			12,0584	2,9414
Hohlblockziegel			11,5002	2,8053
Entsorgungskosten miner. Baurestmassen			4,4341	1,0816
Transportkostenindex			4,2426	1,0349
Hydratkalk			3,5784	0,8729
Hohlblockstein			3,4235	0,8351
Polystyrol			3,1326	0,7641
Betonschotter			2,3844	0,5816
Schleifholz			2,0024	0,4884
Polyäthylen			1,7416	0,4248
Waschbetonplatte			1,2990	0,3169
Gebundene Faserdämmstoffe			1,1759	0,2868
Flachstahl			0,9221	0,2249
Bergwerks-, Bau- und Baustoffmaschinen			0,6764	0,1650
Holzwoleleichtbauplatte			0,6656	0,1624
Profil, klein			0,6233	0,1520
PVC-Kanalrohr			0,5317	0,1297
Motorenbenzin (inkl. Diesel)			0,4277	0,1043
Bitumendachpappe			0,3493	0,0852
Drahtstifte			0,3379	0,0824
Gipskartonplatte			0,2843	0,0694
<b>Professionisten</b>		<b>49,8213</b>		
Hohlblockziegel			0,5382	0,1303
Transportkostenindex			2,0659	0,5003
Polystyrol			1,5817	0,3831
Schleifholz			1,9307	0,4676
Polyäthylen			0,6981	0,1691
Waschbetonplatte			1,7968	0,4352
Flachstahl			1,3688	0,3315
PVC-Kanalrohr			0,5540	0,1342
Bitumendachpappe			6,2553	1,5150
Gipskartonplatte			5,4796	1,3271
Aluminiumblech			18,8675	4,5695
Boiler			10,5712	2,5603
Sperrtüren aus Holz			5,8610	1,4195
Sanitärkeramik			5,0500	1,2231
Fenster			4,9841	1,2071
Andere Parkettafeln aus Holz			4,8666	1,1786
Flächenschalter			4,7040	1,1393
Verzinktes Eisenblech			3,8504	0,9325
Wandfliese			3,7674	0,9124
Schnittholz			3,7166	0,9001
Kupferrohr			3,5397	0,8573
Betondachstein			2,3888	0,5785
Anstrichmittel			2,1069	0,5103
Leitungsschutzschalter			1,7259	0,4180
Mantelschlauchleitung			0,3635	0,0880
Blumen und Pflanzen			0,3450	0,0836
Einziehdraht			1,0223	0,2476

Q: "Forschungsbericht Baukostenindex Wohnhaus- und Siedlungsbau Revision Basis 2010=100".  
Forschungsträger: Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Andreas Kropik, Wien 2010

Q: STATISTIK AUSTRIA, erstellt am 15.02.2011

Abbildung 22: Aktueller Warenkorb des Baukostenindex für Wohnhaus- und Siedlungsbau<sup>82</sup>

<sup>82</sup> Statistik Austria: Baukostenindex Warenkorb für den Wohnhaus- und Siedlungsbau, Wien 2011

## 2.8.2 Baupreisindex<sup>83</sup>

Wie der Baukostenindex ist auch der Baupreisindex ein wesentlicher Bestandteil des preisstatistischen Systems. Er zeigt die Entwicklung der Baupreise in den jeweiligen Bundesländern anhand des Vergleichs von Angebot und Nachfrage. Im Unterschied zum Baukostenindex sind hier die Bausparten weniger stark gebündelt in

- Wohnhaus- und Siedlungsbau
- Sonstiger Hochbau
- Straßenbau
- Brückenbau
- Sonstiger Tiefbau

Für den Bereich Wohnhaus- und Siedlungsbau wird der Baupreisindex seit 1971 mit sieben Revisionen des Warenkorbs herausgegeben. Der aktuelle Warenkorb befindet sich in der nächsten Tabelle.

---

<sup>83</sup> Statistik Austria: Baupreisindex, neue Basis 2010. Wien 2011

**BAUPREISINDEX**  
**Warenkorb für den Hochbau**  
**Basisjahr 2010**

Bausparte		Wohnhaus- und Siedlungsbau			Sonstiger Hochbau			
Lfd. Nr.	Einheit	Leistungsgruppen und Einzelleistungen	Gruppen-	Einzel-	EL an Gesamt-	Gruppen-	Einzel-	EL an Gesamt-
			gewicht in %					
<b>01. Roden, Baugrube, Sicherungen u.Tiefgründungen</b>			<b>2,8612</b>	<b>100,0000</b>		<b>4,0946</b>	<b>100,0000</b>	
01	1m <sup>3</sup>	Aushub Baugrube (Grube)		57,1718	1,6358		39,6132	1,6220
02	1m <sup>3</sup>	Aushub Fundamente		26,8908	0,7694		37,4029	1,5315
03	1m <sup>3</sup>	Einbau (flächig) von Schüttungen in Gruben		15,9374	0,4560		22,9839	0,9411
<b>02. Aufschließung, Infrastruktur</b>			<b>0,4567</b>	<b>100,0000</b>		<b>0,8737</b>	<b>100,0000</b>	
04	1m	Kunststoffrohre		44,1866	0,2018		42,3143	0,3697
05	1ST	Putz- und Sickerschächte		55,8134	0,2549		57,6857	0,5040
<b>03. Beton- und Stahlbetonarbeiten</b>			<b>31,4609</b>	<b>100,0000</b>		<b>28,6411</b>	<b>100,0000</b>	
06	1m <sup>3</sup>	Beton Fundamentplatte		11,4367	3,5981		8,8935	2,5472
07	1m <sup>3</sup>	Wände, Balken und Stützen		8,8596	2,7873		7,9093	2,2653
08	1m <sup>3</sup>	Decken		23,9075	7,5215		22,2219	6,3646
09	1m <sup>2</sup>	Schalung		27,4458	8,6347		34,5723	9,9019
10	1kg	Bewehrungen Stabstahl oder Matten		28,3504	8,9193		26,4030	7,5621
<b>04. Mauerarbeiten</b>			<b>3,7705</b>	<b>100,0000</b>		<b>0,9521</b>	<b>100,0000</b>	
11	1m <sup>2</sup>	Mauerwerk aus Hochlochziegeln (HLZ)		15,4542	0,5827		18,0128	0,1715
12	1m <sup>2</sup>	Mauerwerk aus Schal-u. Mantelbetonsteinen		70,2347	2,6482		62,2939	0,5931
13	1m <sup>2</sup>	Zwischenwände (nicht tragende Wände)		14,3111	0,5396		19,6933	0,1875
<b>05. Versetzarbeiten</b>			<b>0,3485</b>	<b>100,0000</b>		<b>0,1016</b>	<b>100,0000</b>	
14	1ST	Stahlzargen liefern + versetzen		100,0000	0,3485		100,0000	0,1016
<b>06. Putzarbeiten</b>			<b>2,1599</b>	<b>100,0000</b>		<b>1,0506</b>	<b>100,0000</b>	
15	1m <sup>2</sup>	Innenputz auf Wänden		70,8644	1,5306		97,3824	1,0231
16	1m <sup>2</sup>	Außenputz / Fassaden		29,1356	0,6293		2,6176	0,0275
<b>07. Estricharbeiten</b>			<b>2,5118</b>	<b>100,0000</b>		<b>2,0021</b>	<b>100,0000</b>	
17	1m <sup>2</sup>	Wärmedämmung unter schwimmendem Estrich		40,5765	1,0192		47,6350	0,9537
18	1m <sup>2</sup>	Schwimmender Zementestrich		59,4235	1,4926		52,3650	1,0484
<b>08. Abdichtungen bei Böden und Wänden</b>			<b>0,3837</b>	<b>100,0000</b>		<b>0,7501</b>	<b>100,0000</b>	
19	1m <sup>2</sup>	Waagrechte- / Lotrechte Abdichtungen		100,0000	0,3837		100,0000	0,7501
<b>Baumeisterarbeiten</b>			<b>43,9532</b>			<b>38,4659</b>		
<b>09. Schwarzdeckerarbeiten</b>			<b>2,7080</b>	<b>100,0000</b>		<b>1,6995</b>	<b>100,0000</b>	
20	1m <sup>2</sup>	Gefälledämmung aus expandiertem Polystyrol		49,5975	1,3431		55,1868	0,9379
21	1m <sup>2</sup>	Dachhaut		50,4025	1,3649		44,8132	0,7616
<b>10. Dachdeckerarbeiten</b>			<b>0,1806</b>	<b>100,0000</b>		<b>0,3382</b>	<b>100,0000</b>	
22	1m <sup>2</sup>	Faserzementdachplattendeckung		50,0000	0,0903		50,0000	0,1691
23	1m <sup>2</sup>	Betondachsteindeckung		50,0000	0,0903		50,0000	0,1691
<b>11. Bauspenglerarbeiten</b>			<b>1,6401</b>	<b>100,0000</b>		<b>0,7589</b>	<b>100,0000</b>	
24	1m	Mauer- oder Brüstungsabdeckung		45,4241	0,7450		45,4210	0,3447
25	1m <sup>2</sup>	Dachdeckungen		54,5759	0,8951		54,5790	0,4142
<b>12. Fliesen- und Plattenlegearbeiten</b>			<b>1,9871</b>	<b>100,0000</b>		<b>1,6604</b>	<b>100,0000</b>	
26	1m <sup>2</sup>	Bodenbeläge innen mit keramischen Fliesen		100,0000	1,9871		100,0000	1,6604
<b>13. Natur- und Kunststeinarbeiten</b>			<b>0,4265</b>	<b>100,0000</b>		<b>0,3102</b>	<b>100,0000</b>	
27	1m <sup>2</sup>	Bodenbeläge aus Kunststeinplatten		100,0000	0,4265		100,0000	0,3102

<b>14. Schlosserarbeiten</b>	<b>4,9382</b>	<b>100,0000</b>		<b>2,4993</b>	<b>100,0000</b>
28 1m Stiegegeländer im Gebäude		100,0000	4,9382	100,0000	2,4993
<b>15. Vorgehängte Fassaden</b>	<b>3,0452</b>	<b>100,0000</b>		<b>9,8920</b>	<b>100,0000</b>
29 1kg Konstruktion aus warmgewalzten Profilen		2,6271	0,0800	2,6254	0,2597
30 1m <sup>2</sup> Pfosten-Riegelfassade		97,3729	2,9652	97,3746	9,6323
<b>16. Zimmermeisterarbeiten</b>	<b>1,2473</b>	<b>100,0000</b>		<b>0,6795</b>	<b>100,0000</b>
31 1m <sup>2</sup> Pultdachkonstruktion		47,8714	0,5971	47,8587	0,3252
32 1m <sup>2</sup> Dachflächenschalung		52,1286	0,6502	52,1413	0,3543
<b>17. Tischlerarbeiten, inkl. Holzfußböden und Türsysteme</b>	<b>4,0057</b>	<b>100,0000</b>		<b>2,5908</b>	<b>100,0000</b>
33 1m <sup>2</sup> Decklage von Wandverkleidungen		11,5086	0,4610	11,5061	0,2981
34 1m <sup>2</sup> Fertigparkettelemente		50,4930	2,0226	50,4941	1,3082
35 1ST Innentüre		37,9984	1,5221	37,9998	0,9845
<b>18. Trockenbauarbeiten</b>	<b>4,6801</b>	<b>100,0000</b>		<b>4,4288</b>	<b>100,0000</b>
36 1m <sup>2</sup> Metallständerwand mit einfachem Ständerwerk		57,7381	2,7022	57,7380	2,5571
37 1m <sup>2</sup> Verkleidung von waagrechten Deckenuntersichten		42,2619	1,9779	42,2620	1,8717
<b>19. Glaserarbeiten</b>	<b>1,1232</b>	<b>100,0000</b>		<b>0,1198</b>	<b>100,0000</b>
38 1m <sup>2</sup> Normal-Profilbauglas		100,0000	1,1232	100,0000	0,1198
<b>20. Außenwand- Wärmedämmverbundsysteme (WDVS)</b>	<b>2,5229</b>	<b>100,0000</b>		<b>0,7876</b>	<b>100,0000</b>
39 1m <sup>2</sup> WDVS mit Dämmplatten aus expandiertem Polystyrol		100,0000	2,5229	100,0000	0,7876
<b>21. Beschichtung auf Holz, Metall, Mauerwerk, Putz, Beton</b>	<b>2,1158</b>	<b>100,0000</b>		<b>1,5671</b>	<b>100,0000</b>
40 1m <sup>2</sup> Deckende Beschichtungen auf Stahlzargen		11,4519	0,2423	11,4543	0,1795
41 1m <sup>2</sup> Beschichtung mit Innendispersionsfarbe		88,5481	1,8735	88,5457	1,3876
<b>22. Klebarbeiten für Boden- und Wandbeläge</b>	<b>0,2964</b>	<b>100,0000</b>		<b>0,6395</b>	<b>100,0000</b>
42 1m <sup>2</sup> Bodenbelag aus PVC		100,0000	0,2964	100,0000	0,6395
<b>23. Fenster und Fenstertüren aus Kunststoff bzw. Alu</b>	<b>4,8209</b>	<b>100,0000</b>		<b>3,1978</b>	<b>100,0000</b>
43 1ST Einfachfenster mit Zweischiebenisolierverglas aus Aluminium *)				100,0000	3,1978
44 1ST Einfachfenster mit Zweischiebenisolierverglas aus Kunststoff		100,0000	4,8209		*)
<b>24. Bewegliche Abschlüsse von Fenstern</b>	<b>0,5060</b>	<b>100,0000</b>		<b>0,4404</b>	<b>100,0000</b>
45 1ST Innen- / Außenjalousie		100,0000	0,5060	100,0000	0,4404
<b>25. Elektroinstallationen, Beleuchtungstechnik</b>	<b>5,7836</b>	<b>100,0000</b>		<b>9,6214</b>	<b>100,0000</b>
46 1ST Verteilerkästen		20,0221	1,1580	20,0210	1,9263
47 1m Energieleitungen LS0H		45,4648	2,6295	45,4664	4,3745
48 1ST Steckdose mit Schutzkontakt 16 A		13,6092	0,7871	13,6092	1,3094
49 1ST An- / Einbauleuchte		20,9039	1,2090	20,9034	2,0112
<b>26. Heizungsanlagen, Wärmetauscher, Lüftungszentralgeräte</b>	<b>7,2129</b>	<b>100,0000</b>		<b>10,6022</b>	<b>100,0000</b>
50 1ST Heizkesselanlagen		8,7884	0,6339	12,1984	1,2933
51 1m Heizkörperanschlussleitungen		22,9616	1,6562	31,8679	3,3787
52 1ST Flachheizkörper aus Stahlblech		10,7100	0,7725	14,8648	1,5760
53 1ST ZUL- / ABL- Lüftungszentralgerät		30,9169	2,2300	22,0672	2,3396
54 1m <sup>2</sup> Rechteckige Luftleitungen aus verzinktem Stahlblech		26,6231	1,9203	19,0017	2,0146
<b>27. Gas- und Wasserinstallationen</b>	<b>5,2881</b>	<b>100,0000</b>		<b>8,0890</b>	<b>100,0000</b>
55 1m PE-Abflussrohr (Abflussleitungen)		20,8903	1,1047	20,8901	1,6898
56 1m Anschlussleitungen (Wasserversorgung)		36,3401	1,9217	36,3407	2,9396
57 1ST Waschtischanlage (Standardausführung)		42,7696	2,2617	42,7692	3,4596
<b>28. Personenaufzug</b>	<b>1,5182</b>	<b>100,0000</b>		<b>1,6117</b>	<b>100,0000</b>
58 1ST Personenaufzugsanlagen		100,0000	1,5182	100,0000	1,6117
<b>Sonstige Bauarbeiten</b>	<b>56,0468</b>			<b>61,5341</b>	

Q: STATISTIK AUSTRIA, erstellt 10.05.2011 - \*) in der Bausparte als repräsentative Einzelleistung nicht vertreten

Abbildung 23: Aktueller Warenkorb des Baupreisindex für Hochbau<sup>84</sup>

<sup>84</sup> Statistik Austria: Baupreisindex Warenkorb für den Hochbau, Wien 2011

# 3 Rechnerische Ansätze zur Ableitung des Regionalfaktors

Nachdem im Zuge der Recherchen heraus gefunden wurde, dass die BKI Regionalfaktoren nicht ausreichend definiert werden können, wird sich im Anschluss auf mögliche Ansätze diese herzuleiten konzentriert.

Dazu werden zwei Wege verwendet. Einerseits wird versucht, die Normalherstellungskosten von verschiedenen österreichischen und deutschen Sammlungen miteinander zu vergleichen und andererseits werden die jeweiligen Baukosten- und Baupreisindizes bzw. Verbraucherpreisindizes gegenübergestellt und eine Schlussfolgerung aus den Ergebnissen gezogen.

## 3.1 Vergleich der Herstellkosten von österreichischen und deutschen Baupreissammlungen im Wohnbau

Gegenübergestellt werden die Normalherstellungskosten aller Baupreissammlungen – vor allem der österreichischen – für die absolute Beträge vorhanden waren. Die digitalen deutschen Sammlungen außerhalb der BKI können aus finanziellen Gründen nicht betrachtet werden. Die Musterdaten von Metzmaker und Krikler fallen aufgrund der rein bayerischen Erhebung durch. Am sinnvollsten erscheint der Vergleich mit den Normalherstellungskosten 2010 bzw. mit gleichen Referenzobjekten der BKI.

Folgende Wahl wurde zur Darstellung getroffen (zu den einzelnen Erklärungen siehe auch Kapitel 2.7 Darstellung alternativer Baupreissammlungen aus Österreich und Deutschland):

- Ö Herstellkosten aus der Wohnbauförderung
- Ö Herstellkosten aus dem Richtwert
- Ö Richtwerte nach Steppan
- Ö Erhebung der Wohnbaukosten der Statistik Austria 2001

- D Normalherstellungskosten 2010
- D Referenzobjekte aus der Baukosteninformation

### 3.1.1 Vorbereitung der Daten

Es wird versucht, eine einheitliche Basis für die Vergleichbarkeit zu schaffen. Dies ist recht schwierig, da teilweise die Daten sehr generell angegeben sind und zum anderen für eine spezielle Art von Bauwerken. Ein weiteres Problem stellt auch die Verfügbarkeit von Daten für zum Teil nur ein Bundesland dar. Zusätzlich ist oft nicht angegeben, was die Beträge beinhalten in Bezug auf Reine Baukosten, Nebenkosten, etc. Anhand der Datenmenge sollte trotzdem die Schaffung eines Durchschnitts möglich und eine Vergleichbarkeit gewährleistet sein. Falls ein Posten als unplausibel erscheint, wird dieser genauer durchleuchtet.

Die zu vergleichenden Objekte beziehen sich auf den mehrgeschossigen Wohnbau. Dies kann in dieser Weise gewährleistet werden:

- Ö Herstellkosten aus der Wohnbauförderung → der Basissatz bezieht sich auf Wohngebäude bis 1.000 m<sup>2</sup> aus dem Landesgesetzblatt
- Ö Herstellkosten aus dem Richtwert → Richtwerte beziehen sich aus der Natur des Gesetzes heraus nicht auf Einfamilienhäuser
- Ö Richtwerte nach Steppan → beziehen sich auf den mehrgeschossigen Wohnbau
- Ö Erhebung der Wohnbaukosten der Statistik Austria 2001 → hier sind ebenfalls Werte für den mehrgeschossigen Wohnbau angegeben
- D Normalherstellungskosten 2010 → Referenzobjekt aus dem mehrgeschossigen Wohnbau wird verwendet
- D Referenzobjekte aus der Baukosteninformation → Referenzobjekt aus dem mehrgeschossigen Wohnbau wird verwendet

Verschiedene Beträge sind mit USt angegeben, diese werden auf Nettobeträge umgewandelt. Mit Hilfe des Baupreisindex für den Wohnungs- und Siedlungsbau werden sie auf den Stand 2. Quartal 2013 gebracht (Index 108,0 – Basisjahr 2010).

### ***Herstellkosten aus der Wohnbauförderung***

Der verwendete Basisbetrag lautet 1.480,00 €/m<sup>2</sup> am 13. Juli 2007. Verkettet mit dem Baupreisindex (3. Quartal 2007 : 2. Quartal 2013 = 107,7 : 126,3) ergibt sich der Vergleichsbetrag mit **1.735,60 €/m<sup>2</sup> für Wien**.

Aus der Wohnbauförderung kann keine österreichweite Gegenüberstellung ermittelt werden, da die Richtlinien in jedem Bundesland different sind (beispielsweise über höchstzulässiges Einkommen bzw. angemessene Nutzfläche anstatt über angemessene Gesamtbaukosten).

### ***Herstellkosten aus dem Richtwert***

Die rückgerechneten Herstellkosten am 1.4.2012 betragen für Wien 1.494,75 €/m<sup>2</sup>, auf das 2. Quartal 2013 gerechnet also (105,8 : 108,0) **1.525,83 €/m<sup>2</sup> für Wien**.

Hier kann man analog der Rechnung für Wien über die jeweiligen Richtwerte bundeslandweite Vergleiche anstellen bzw. einen Durchschnitt durch Österreich ziehen.

<b>Bundesland</b>	<b>Richtwert</b>	<b>Baukosten-Anteil</b>	<b>HK zum 1.4.2012</b>	<b>HK zum 2. Qu. 2013</b>	<b>% Abweichung vom Österreichischen Ø</b>
<b>Wien</b>	<b>€ 5,16</b>	<b>132,77%</b>	<b>€ 1.494,75</b>	<b>€ 1.525,83</b>	<b>93,87%</b>
Burgenland	€ 4,70	115,63%	€ 1.185,73	€ 1.210,39	74,46%
Kärnten	€ 6,03	117,00%	€ 1.539,29	€ 1.571,30	96,66%
Niederösterreich	€ 5,29	132,58%	€ 1.530,21	€ 1.562,03	96,09%
Oberösterreich	€ 5,58	128,00%	€ 1.558,34	€ 1.590,75	97,86%
Salzburg	€ 7,12	105,36%	€ 1.636,72	€ 1.670,75	102,78%
Steiermark	€ 7,11	108,83%	€ 1.688,25	€ 1.723,36	106,02%
Tirol	€ 6,29	105,45%	€ 1.447,16	€ 1.477,25	90,88%
Vorarlberg	€ 7,92	130,28%	€ 2.251,24	€ 2.298,05	141,37%
<b>Österreich</b>			<b>€ 1.592,41</b>	<b>€ 1.625,52</b>	

Tabelle 12: Ableitung der Herstellkosten aus den Richtwerten für die jeweiligen Bundesländer

### ***Richtwerte nach Steppan***

Zum Zwecke des Durchschnitts wird von Steppan's Herstellkosten der Mittelwert der mittleren Ausstattungskategorie verwendet. Zieht man davon die USt ab ergibt sich Folgendes:

<b>Bundesland</b>	<b>Euro/m<sup>2</sup> NF brutto</b>	<b>Euro/m<sup>2</sup> NF netto</b>	<b>% Abweichung vom Österreichischen Ø</b>
<b>Wien</b>	<b>€ 1.781,50</b>	<b>€ 1.484,58</b>	<b>104,52%</b>
Burgenland	€ 1.478,50	€ 1.232,08	86,75%
Kärnten	€ 1.532,50	€ 1.277,08	89,91%
Niederösterreich	€ 1.603,50	€ 1.336,25	94,08%
Oberösterreich	€ 1.639,00	€ 1.365,83	96,16%
Salzburg	€ 1.870,50	€ 1.558,75	109,75%
Steiermark	€ 1.603,50	€ 1.336,25	94,08%
Tirol	€ 1.870,50	€ 1.558,75	109,75%
Vorarlberg	€ 1.960,00	€ 1.633,33	115,00%
<b>Durchschnitt</b>	<b>€ 1.704,39</b>	<b>€ 1.420,32</b>	

Tabelle 13: Darstellung der Herstellkosten von Steppan

Nachdem das Buch im Dezember 2010 herausgegeben wurde, rechnet sich die Aktualität über den Baupreisindex vom 4. Quartal 2010 weg (100,7 : 108,0). Damit ergibt sich **für Wien 1.592,20 €/m<sup>2</sup>** und **für Österreich 1.523,28 €/m<sup>2</sup>**.

Zu beachten ist, dass sich nach Steppan eine andere Prozentuelle Abweichung in den Bundesländern ergibt als nach den österreichischen Richtwerten.

### *Erhebung der Wohnbaukosten der Statistik Austria 2001*

Dieselbe Rückrechnung wie aus Steppan's Herstellkosten-Tabelle ergibt sich für die Erhebung der Statistik Austria 2001 im Bereich mehrgeschossiger Wohnbau:

<b>Bundesland</b>	<b>Euro/m<sup>2</sup> NF brutto</b>	<b>Euro/m<sup>2</sup> NF netto</b>	<b>% Abweichung vom Österreichischen Ø</b>
<b>Wien</b>	<b>€ 1.530,00</b>	<b>€ 1.275,00</b>	104,56%
Burgenland	€ 1.130,00	€ 941,67	77,22%
Kärnten	€ 1.340,00	€ 1.116,67	91,57%
Niederösterreich	€ 1.380,00	€ 1.150,00	94,31%
Oberösterreich	€ 1.450,00	€ 1.208,33	99,09%
Salzburg	€ 1.780,00	€ 1.483,33	121,64%
Steiermark	€ 1.470,00	€ 1.225,00	100,46%
Tirol	€ 1.460,00	€ 1.216,67	99,77%
Vorarlberg	€ 1.630,00	€ 1.358,33	111,39%
<b>Durchschnitt</b>	<b>€ 1.463,33</b>	<b>€ 1.219,44</b>	

Tabelle 14: Darstellung der Wohnbaukosten nach einer Erhebung der Statistik Austria 2001

Nachdem die Werte „aus dem Jahr 2001“ stammen, wird vom Mittelwert 2001 auf das zweite Quartal 2013 gerechnet (101,7 : 138,8).

**Wien: 1.740,12 €/m<sup>2</sup>**

**Österreichischer Durchschnitt: 1.664,30 €/m<sup>2</sup>**

Die prozentuelle Abweichung der Bundesländer zum österreichischen Durchschnitt liegt ähnlich derer von Steppan.

### ***NHK 2010***

Die m<sup>2</sup>-Kosten der Normalherstellungskosten 2010 beziehen sich auf Bruttogeschoßflächen für die Kostengruppen 300 und 400 inklusive USt und Baunebenkosten. Um auf einen vergleichbaren Wert zu kommen (Gesamtkosten netto) sind nun folgende Schritte notwendig:

19% USt muss in Abzug gebracht werden. Anschließend wird die Bruttogeschosßfläche zur Nutzfläche umgewandelt. Dies wird im Bereich des mehrgeschossigen Wohnbaus anhand des Faktors 0,7 – erfasst vom Institute for Building Operations Research – gerechnet<sup>85</sup>. Als Basis für den Vergleichswert wird der mehrgeschossige Wohnbau angenommen (Standardstufe 4 mit 7-20 Wohneinheiten). Zusätzlich müssen Umrechnung der Kostengruppen 300 und 400 auf die Kostengruppen 300 – 700 erweitert werden. Die Kostengruppen 500 und 600 werden mit 5% der gesamten Herstellungskosten berücksichtigt<sup>86</sup> und die Baunebenkosten mit 15%<sup>87</sup>.

Das Referenzhaus bildet ein Mehrfamilienhaus der Standardstufe 4 mit 7 - 20 Wohneinheiten. Die Kosten dafür betragen 915,00 €/m<sup>2</sup> BGF. Exklusive USt und mit dem Umrechnungsfaktor 0,7 von der Bruttogeschosßfläche auf die Nutzfläche berechnet ergeben sich Herstellungskosten von **1.329,69 €/m<sup>2</sup>**.

### ***Baukosteninformation***

Im selben Verfahren wie dem für die NHK 2010 wird nun 1 BKI-Referenzobjekt gewählt, und zwar die Nr. 6100-101 (Mehrfamilienhaus 19 WE, unterkellert, 2 Obergeschosse, ausgebautes Dachgeschoss, mittlerer Standard).

Dafür ergeben sich die Werte:

Kostengruppe 300: 639,96 €

Kostengruppe 400: 116,81 €

Kostengruppe 500: 46,97 €

Kostengruppe 600: 0,00 €

Kostengruppe 700: 146,90 €

**Summe: 950,64 €**

**BGF:NF (0,7): 1.358,06 €**

**Exklusive Ust: 1.141,22 €**

---

<sup>85</sup> Bogenstätter, U.: Flächen- und Raumkennzahlen, ifBOR FRZ 2007-10, 10.2007, S. 8

<sup>86</sup> Vgl. Kierig J., <http://www.nhk2010.de/sind-die-ausenanlagen-in-den-nhk-2010-enthalten/>, abgerufen am 16. Oktober 2013 sowie Neddermann, R.: <http://www-home.htwg-konstanz.de/~nedderma/skripte/kostenparameter.pdf>, beide abgerufen am 16. Oktober 2013

<sup>87</sup> Vgl. Holzner, P., Renner U.: Ross-Brachmann, 29. Auflage, Theodor Oppermann Verlag, S. 112f

### 3.1.2 Übersicht über die Ergebnisse

Die Ergebnisse der vorangegangenen Daten werden nun übersichtlich gegenübergestellt.

#### *Österreichweiter Vergleich*

	<b>Richtwert</b>	<b>Steppan</b>	<b>Statistik Austria</b>
<b>Euro/m<sup>2</sup> NF</b>	1.625,52 €/m <sup>2</sup>	1.523,28 €/m <sup>2</sup>	1.664,30 €/m <sup>2</sup>

#### *Wienweiter Vergleich*

	<b>Wohnbau- förderung</b>	<b>Richtwert</b>	<b>Steppan</b>	<b>Statistik Austria</b>
<b>Euro/m<sup>2</sup> NF</b>	1.735,60 €/m <sup>2</sup>	1.525,83 €/m <sup>2</sup>	1.592,20 €/m <sup>2</sup>	1.740,12 €/m <sup>2</sup>

#### *Vergleich der österreichischen Ergebnisse mit den NHK 2010 und der BKI und daraus abgeleitete mögliche Regionalfaktoren*

	<b>Richtwert</b>	<b>Steppan</b>	<b>Statistik Austria</b>
<b>Euro/m<sup>2</sup> NF</b>	1.625,52	1.523,28	1.649,12
<b>Zu NHK 2010 1.329,69 €/m<sup>2</sup></b>	1,222	1,146	1,240
<b>Zu BKI 1.141,22 €/m<sup>2</sup></b>	1,424	1,335	1,445

Zusammenfassend sind die Regionalfaktoren, gleich wie sie gegenübergestellt werden, hier höher als die vom BKI heraus gegebenen 1,01. Die Abweichung des BKI Referenzobjektes ist höher als die der Normalherstellungskosten 2010, was auf die stärkere Detaillierung des Referenzobjektes zurück zu führen ist. Dass der Regionalfaktor über Vergleiche von Herstellkosten zustande kommt ist unwahrscheinlich.

## 3.2 Vergleich über die Entwicklung verschiedener Indizes in Österreich und Deutschland

### 3.2.1 Baukosten- und Baupreisindex

Die entsprechenden Entwicklungen werden anhand von Tabellen und Diagrammen gezeigt, und zwar vom Jahr 2000 bis 2013 mit anschließender Würdigung der Resultate. Die jeweiligen Indizes wurden für das Jahr 2000 auf Index 100 kumuliert und neu entstandene Warenkörbe verkettet, um eine objektive Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Zu Beginn werden noch der Begriff „Baukostenindex“ und „Baupreisindex“ geklärt.

Die nachstehenden Tabellen und Diagramme zeigen die Baukosten- und Baupreisentwicklungen in Österreich und Deutschland von 2000 bis 2012. Es folgt eine Würdigung.

Da die statistischen Ämter die Warenkörbe zu unterschiedlichen Zeiten aktualisierten wurde auf das Jahr 2000 als Startindex rückgerechnet, um die Werte miteinander zu vergleichen.

Jahr	Ö	D
2000	100,00	100,00
2001	102,90	100,32
2002	105,80	101,06
2003	109,10	101,70
2004	110,80	104,04
2005	113,00	106,27
2006	116,40	110,52
2007	119,50	112,96
2008	123,20	116,58
2009	127,20	115,94
2010	129,70	119,45
2011	130,20	123,49
2012	134,20	125,72

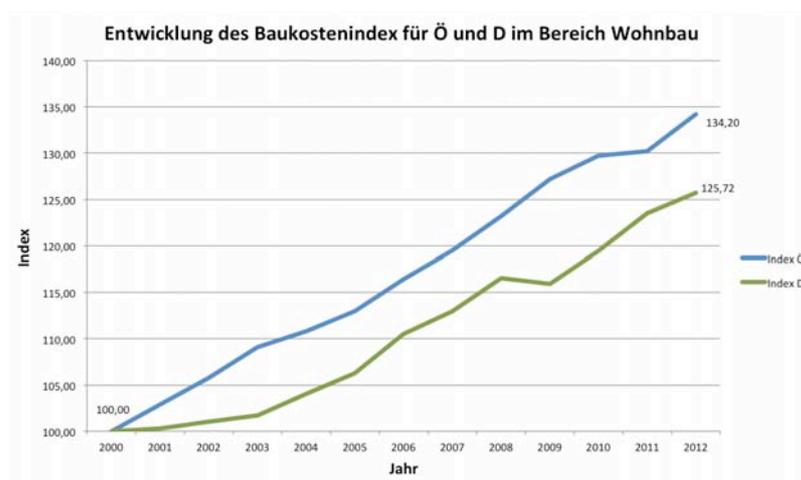


Abbildung 24: Entwicklung des Baukostenindex für Österreich und Deutschland im Bereich Wohnbau

Jahr	Ö	D
2000	100,00	100,00
2001	101,70	99,90
2002	102,90	99,90
2003	104,40	99,90
2004	107,30	101,23
2005	109,90	102,15
2006	113,00	104,09
2007	117,80	111,03
2008	123,40	114,20
2009	126,30	115,22
2010	128,50	116,34
2011	132,10	119,51
2012	135,60	122,68

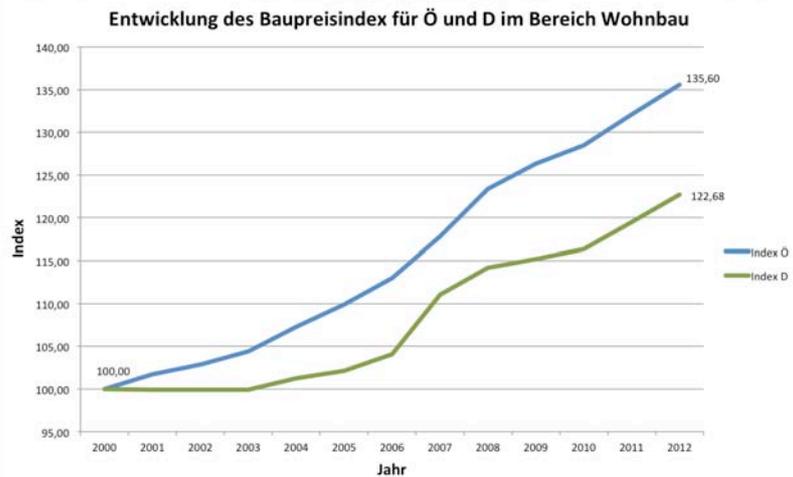


Abbildung 25: Entwicklung des Baupreisindex für Österreich und Deutschland im Bereich Wohnbau

Sowohl der Baukostenindex als auch der Baupreisindex sind in Österreich und Deutschland von 2000 bis 2012 konstant nach oben gestiegen, in Deutschland jeweils weniger ausgeprägt als in Österreich. Nun wird das Verhältnis des Baukosten- zum Baupreisindex in den beiden Ländern dargestellt.

Jahr	BKI	BPI	Mittel
2000	100,00	100,00	100,00
2001	102,90	101,70	102,30
2002	105,80	102,90	104,35
2003	109,10	104,40	106,75
2004	110,80	107,30	109,05
2005	113,00	109,90	111,45
2006	116,40	113,00	114,70
2007	119,50	117,80	118,65
2008	123,20	123,40	123,30
2009	127,20	126,30	126,75
2010	129,70	128,50	129,10
2011	130,20	132,10	131,15
2012	134,20	135,60	134,90

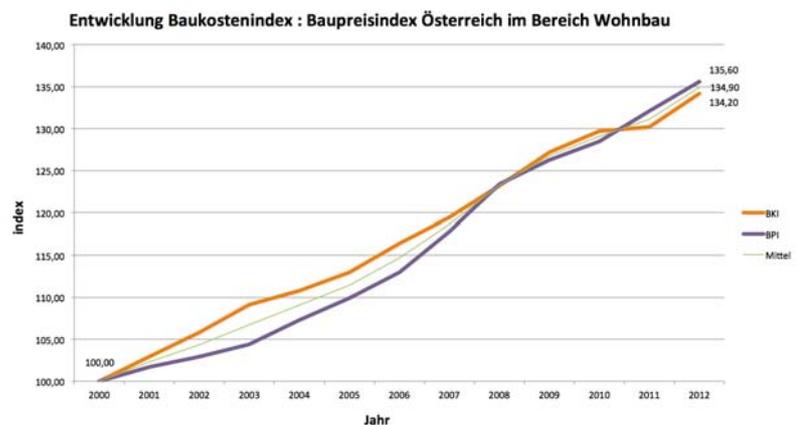


Abbildung 26: Entwicklung Baukostenindex zu Baupreisindex in Österreich, Bereich Wohnbau

Jahr	BKI	BPI	Mittel
2000	100,00	100,00	100,00
2001	100,32	99,90	100,11
2002	101,06	99,90	100,48
2003	101,70	99,90	100,80
2004	104,04	101,23	102,64
2005	106,27	102,15	104,21
2006	110,52	104,09	107,31
2007	112,96	111,03	112,00
2008	116,58	114,20	115,39
2009	115,94	115,22	115,58
2010	119,45	116,34	117,90
2011	123,49	119,51	121,50
2012	125,72	122,68	124,20

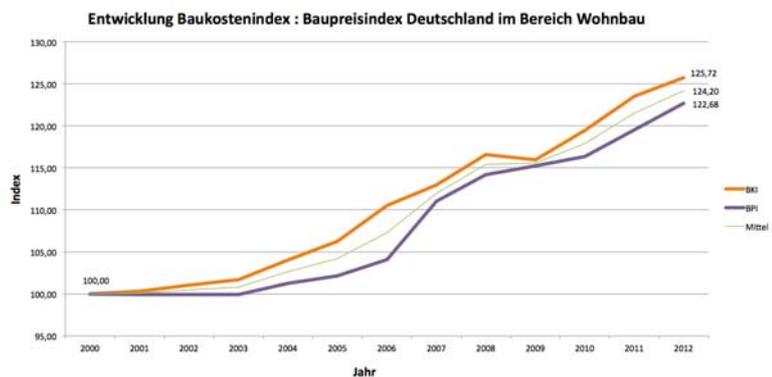


Abbildung 27: Entwicklung Baukostenindex zu Baupreisindex in Deutschland, Bereich Wohnbau

Wie schon erwähnt sind alle Indizes in Österreich und Deutschland vom Jahr 2000 ausgehend gestiegen, in Österreich stärker als in Deutschland. Die Frage stellt sich daher, ob der Regionalfaktor, der mehrere Jahre lang bei 1,066 stand und 2012 auf 1,01 aktualisiert wurde, daraus verifiziert werden kann.

In den beiden Ländern ist der Baupreisindex im Verhältnis zum Baukostenindex weniger stark gestiegen. Das heißt, die Bauunternehmen hatten erhöhte Kosten zu tragen, konnten aber im Verhältnis dazu niedrigere Verkaufspreise lukrieren. Verglichen mit dem Verbraucherpreisindex (Österreich: 2000 = 100, 2013 = 128,2<sup>88</sup> und Deutschland: 2000 = 100, 2013 = 121,47<sup>89</sup>) stieg der Baupreisindex in einem ähnlichen Ausmaß.

Als Basis zur Herleitung von Kostenschätzungen mit älteren Bezugspreisen soll der Literatur nach zur Anpassung an den Bewertungsstichtag der Baupreisindex – wenn dieser auch keine regionalen Unterschiede berücksichtigt – und nicht der Baukostenindex herangezogen werden<sup>90</sup>. Der Baupreisindex spiegelt die Preisentwicklung des Marktes, der Baukostenindex lediglich die Kosten für die Bauleistungen für einen festgelegten Warenkorb wider. Er ist daher für die Aktualisierung

<sup>88</sup> Statistik Austria: VPI Inflationsraten und Indizes 1999 bis 2012, Wien 2013

<sup>89</sup> [https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Preise/Verbraucherpreisindizes/Tabellen\\_/VerbraucherpreiseKategorien.html?cms\\_gtp=145110\\_slot%253D2&https=1](https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Preise/Verbraucherpreisindizes/Tabellen_/VerbraucherpreiseKategorien.html?cms_gtp=145110_slot%253D2&https=1), abgerufen am 22.4.2013

<sup>90</sup> Vgl. Schiller, J.: Herstellungswert – Basis des Sachwerts in: Kranewitter, H.: Österreichische Zeitschrift für Liegenschaftsbewertung, Heft 2/2009, Manz Verlag, Wien, S. 27

von Herstellkosten nicht geeignet<sup>91</sup>. Zu beachten ist für beide Indizes, dass diese jeweils lediglich die Entwicklung der Kosten bzw. Preise darstellen und keine absoluten Preise. Daher müssen für beide Herstellkosten zugrunde gelegt werden.

Eine Möglichkeit für die Ableitung des Regionalfaktors ist nun, die Werte gegenseitig in ihr Verhältnis zu stellen. Für den Baukosten- und Baupreisindex ergibt das für die Werte:

Baukostenindex				Baupreisindex			
Jahr	Index Ö	Index D	Verhältnis	Jahr	Index Ö	Index D	Verhältnis
2000	100,00	100,00	1,000	2000	100,00	100,00	1,000
2001	102,90	100,32	1,026	2001	101,70	99,90	1,018
2002	105,80	101,06	1,047	2002	102,90	99,90	1,030
2003	109,10	101,70	1,073	2003	104,40	99,90	1,045
2004	110,80	104,04	1,065	2004	107,30	101,23	1,060
2005	113,00	106,27	1,063	2005	109,90	102,15	1,076
2006	116,40	110,52	1,053	2006	113,00	104,09	1,086
2007	119,50	112,96	1,058	2007	117,80	111,03	1,061
2008	123,20	116,58	1,057	2008	123,40	114,20	1,081
2009	127,20	115,94	1,097	2009	126,30	115,22	1,096
2010	129,70	119,45	1,086	2010	128,50	116,34	1,104
2011	130,20	123,49	1,054	2011	132,10	119,51	1,105
2012	134,20	125,72	1,067	2012	135,60	122,68	1,105

Tabelle 15: Gegenüberstellung der Verhältnisse der Baukostenindizes und Baupreisindizes von Österreich und Deutschland

Betrachtet man den Baukostenindex, befinden sich zwar beide Verhältnisse im Jahr 2010 und 2011 in der Nähe des damals aktuellen Regionalfaktors von 1,066, behalten aber diesen Wert bis ins Jahr 2012 und erklären somit nicht dessen Aktualisierung auf 1,01. Die Gegenüberstellung des Baukostenindex kommt dem Regionalfaktor prinzipiell schon sehr nahe. Werden die Werte durch die BKI nur anders auf die Jahre kumuliert, könnte der Regionalfaktor sowohl durch die Vergleiche der Baukosten- als auch der Baupreisindizes oder einem Mittelwert derer entstehen.

<sup>91</sup> Vgl. Grück, P.: Der Herstellungswert im Sachwertverfahren und die Probleme seiner Ermittlung in: Der Sachverständige, Heft 4/2007, Linde Verlag, Wien

### 3.2.2 Verbraucherpreisindex

Auf eine wissenschaftliche Aufarbeitung des VPI im Kapitel 2 Grundlagen wurde verzichtet, da die Kenntnis dessen vorausgesetzt wird und die umfangreichen Warenkörbe auf den Homepages der Statistik Austria sowie des statistischen Bundesamtes Deutschland leicht eingesehen werden können. Es wird daher lediglich dessen Entwicklung von 2010 bis 2012 für beide Länder dargestellt.

Jahr	Index Ö	Index D	Verhältnis
2010	100,00	100,00	0,00
2011	103,30	102,10	1,012
2012	105,80	104,10	1,016

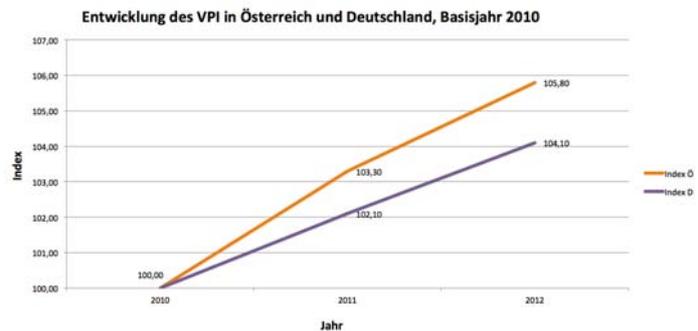


Abbildung 28: Entwicklung des Verbraucherpreisindex in Österreich und Deutschland

Im Zuge der Berechnungen und Vergleiche wurde versucht, die Entwicklung des Regionalfaktors auch anhand des Verbraucherpreisindex von 1,06 auf 1,01 zurück zu verfolgen, ausgehend vom Basisjahr 1996. Leider gelang dies nicht, da Deutschland im Laufe der Jahre das Bundesgebiet und die Berechnung verändert hat.

Der Verbraucherpreisindex wird hier vom Jahr 2010 ausgehend dargestellt, da dies die einzig recherchierte Möglichkeit war, den aktuellen Regionalfaktor von 1,01 zu ermitteln. Eine Ableitung des Regionalfaktors anhand des Verbraucherpreisindex wäre daher durch das genaue Ergebnis im Jahr 2012 zwar möglich, er selbst stellt jedoch keine adäquate Berechnungsgrundlage für die Ermittlung dar. Es wird nicht davon ausgegangen, dass ein solch allgemein gehaltener Index wie der VPI die Basis zur Berechnung des BKI-Regionalfaktors – der den Unterschied von Baukosten darstellen soll – bildet.

## 4 Schlussfolgerung

Für die Beurteilung der Ergebnisse stehen nun mehrere Möglichkeiten zur Verfügung.

Im Kapitel 3.1 Vergleich der Herstellkosten von österreichischen und deutschen Baupreissammlungen im Wohnbau gab es verschiedene Versuche, den Regionalfaktor anhand von Vergleichen der Herstellkosten abzuleiten, die jedoch weit vom tatsächlichen Regionalfaktor entfernt sind. Entweder fehlen für die Rechnungen wesentliche Daten, oder sie waren nicht zuverlässig. Am wahrscheinlichsten ist, dass der Regionalfaktor auf eine andere Art und Weise ermittelt wird.

An sich sind die dargestellten Herstellkosten aus Österreich realistisch: lässt man die Beträge aus den Wohnbaukosten-Richtwerten beiseite – diese sind zu weit von den anderen Herstellkosten entfernt – befinden sich die Kosten rückgerechnet aus den Richtwerten, von Steppan und der Statistik Austria durchaus im selben Bereich.

Die Werte der zwei deutschen Datensammlungen streuen stärker, obwohl die Referenzobjekte sich glichen. Der Grund für diese Differenz liegt sicherlich in der detaillierten Auswahlmöglichkeit der BKI-Referenzobjekte. Was man daraus sehen kann, ist, dass die BKI-Daten sehr sensibel sind und daher auch je nach Bedarf mehr oder weniger sinnvoll in der Anwendung. Da die NHK 2010-Beträge generalisiert wurden und auch die österreichischen Werte sehr zusammengefasst betrachtet, ist der Vergleich mit den NHK 2010-Daten zweckmäßiger.

Einen weiteren schwierigen Punkt stellt die generelle Möglichkeit dar, Herstellkosten überhaupt zusammen zu fassen und zu generalisieren. Sie hängen von einer Reihe von Faktoren ab wie z.B.<sup>92</sup>

---

<sup>92</sup> Vgl. Funk, M., Kössler, C., Stocker, G.: Immobilienbewertung Österreich, 2. Auflage, Immobilienakademie Wien, S. 204 sowie Kranewitter, H: Liegenschaftsbewertung, 6. Auflage, Wien, S. 68

- der Nutzungsart (Einfamilienhaus, Mehrfamilienhaus, Bürogebäude etc.)
- der Bauweise (offen/geschlossen/gekuppelt etc.)
- den konstruktiven Merkmalen (Geschossanzahl, Dachform, Keller, Garage etc.)
- der Grundrissanordnung
- den verwendeten Baustoffen
- der Konstruktionsart (Massivbau, Skelettbau etc.)
- der Ausstattung (HKLS, Fußböden, Fenster, Türen etc.)
- der Ausführungsqualität / dem Ausstattungsniveau (einfach, mittel, hoch)
- dem Jahr der Fertigstellung
- den regionalen Unterschieden
- dem Verhandlungsgeschick des Bauherrn
- den erbrachten Eigenleistungen

Bauwerke sind ungeachtet der vorrückenden Möglichkeiten des Einsatzes von Fertigteilen keine Industrieprodukte und lassen sich daher generell schwierig zusammenfassen. Trotz allem muss sich jeder, der Immobilien in irgendeiner Form bewertet, mit Herstellungskosten befassen, ohne dafür ein Experte im Bauwesen zu sein. Er ist daher auf Durchschnitts- und vor allem Erfahrungswerte angewiesen.

Ein weiterer Versuch war die Betrachtung verschiedener statistischer Daten im Kapitel 3.2 Vergleich über die Entwicklung verschiedener Indizes in Österreich und Deutschland. Obwohl nicht ermittelt werden konnte, welcher Index nun wirklich für die Bildung des Regionalfaktors herangezogen wird, ist diese Herangehensweise aus Sicht der BKI realistischer. Es werden jährlich europaweite Korrekturfaktoren von der BKI heraus gegeben. Dass sich die BKI dafür auf statistische Daten stützt, welche in jedem Land auf ähnliche Weise ermittelt werden, ist wahrscheinlich. Die Verwendung des Baupreisindex oder Baukostenindex macht daher Sinn.

Zusammengefasst sollte der Regionalfaktor auf jeden Fall noch einmal durchleuchtet und verifiziert sowie dafür eine nachvollziehbare Darstellung geliefert und kommuniziert werden. Die BKI sollte einen neuen Anlauf auf die Berechnung des Regionalfaktors vornehmen, sinnvollerweise in Zusammenarbeit mit den österreichi-

ceschen Interessensvertretungen bzw. der Statistik Austria. Dieser könnte dann zum Beispiel angehängt an den Baupreisindex jedes Jahr auf den neuesten Stand gebracht werden. Ein Korrekturfaktoren-Katalog innerhalb Österreichs könnte auch erarbeitet werden.

Eine weitere Herangehensweise zur Ermittlung der Herstellungskosten innerhalb Österreichs ist der umgekehrte Weg, und zwar die Anlehnung an österreichische Werte und nicht an Deutsche, zum Beispiel durch die Umrechnungen der jeweiligen Richtwerte. Um die Herstellkosten dann für das jeweilige Gebäude „passend“ zu machen, könnte man einen „Gebäude-Korrekturfaktoren-Katalog“ erstellen.

Trotzdem sollte der Revitalisierung des Regionalfaktors weiter nachgegangen werden. Detailpreise benötigt man beispielsweise für die Ermittlung der Instandhaltungskosten und der österreichische Markt ist vermutlich zu klein, um Daten analog der BKI permanent auf dem aktuellen Stand zu halten. Er ist daher immer auf deutsche Baupreissammlungen angewiesen.

# Kurzfassung

Die Ermittlung von Herstellkosten oder Baukosten wirft in der Immobilienbranche immer wieder Probleme auf. Einerseits sind sie in der Bewertung für den Einsatz des Sachwertverfahrens unabkömmlich und Teile davon für das Ertragswertverfahren zur Ermittlung der Instandhaltungskosten notwendig. Auch Bauträger oder Projektentwickler müssen zur Plausibilisierung eines Projektes Baukosten für ihren Eigenbedarf bzw. für notwendige Finanzierungen zugrunde legen. In Österreich ist eine gängige Methode dazu die Verwendung von Daten der deutschen Baukosteninformation (BKI), welche mittels eines Regionalfaktors von 1,01 (Stand 2012) auf den österreichischen Markt umgerechnet wird. Mit der vorliegenden Arbeit wird dieser Regionalfaktor durchleuchtet und die Sinnhaftigkeit seiner Anwendung erörtert. Anhand von Vergleichen wird dargestellt, ob der Regionalfaktor mit anderen österreichischen Durchschnittswerten und Indizes zusammenpasst oder nicht. Zusätzlich werden andere Baupreissammlungen aus Österreich und Deutschland vorgestellt, auf welche je nach Bedarf ausgewichen werden kann und soll. Benötigt man übergeordnete Informationen, sollte man auf eine nicht zu detaillierte Basis zurück greifen und umgekehrt. Die Ergebnisse zeigen, dass der Regionalfaktor von 1,01 eine Überarbeitung benötigt. Schon allein durch die unterschiedliche Entwicklung der Baupreisindizes in Österreich und Deutschland erscheint dies plausibel. Nachdem überdies nicht mehr bekannt ist, wie und wann der österreichische Regionalfaktor zustande kam und auch die Herleitung der jeweiligen deutschen Regionalfaktoren nicht ermittelt werden konnte, ist eine Neuauflage der Korrekturfaktoren mit ausreichender Dokumentation sinnvoll.

# Quellenverzeichnis

Die Quellen werden aufgeteilt in Quellen in gedruckter Form, zu der auch E-Books, E-Zeitschriften oder über das Internet abgerufene Berichte zählen und in reine Internetquellen.

## Gedruckte Quellen

- Arbeitskreis des Landesverbandes der Gerichtssachverständigen für Steiermark und Kärnten (2002): Die Normalherstellungskosten im Sachwertverfahren in: Die Sachverständigen, Ausgabe 1/2002, Linde Verlag, Wien
- BKI Baukosteninformationszentrum (Hrsg.) (2007): BKI – Baukosteninformation Deutscher Architektenkammern – Bildkommentar DIN 276/277 – Arbeitshilfen, 3. Auflage, Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern GmbH, Stuttgart
- BKI Baukosteninformationszentrum (Hrsg.) (2010): BKI Baukosten 2010 – Teil 1: Statistische Kostenkennwerte für Gebäude, 1. Auflage, Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern GmbH, Stuttgart
- Blecken, Udo, Hasselmann, Willi (2007): Kosten im Hochbau – Praxis-Handbuch und Kommentar zur DIN 276 – Baukostenplanung – Projektentwicklung – Nutzungskosten – Recht, 1. Auflage, Rudolf Müller Verlag, Köln
- Bundesministerium für Verkehr und Stadtentwicklung Deutschland (2012): Bekanntmachung der Richtlinie zur Ermittlung des Sachwerts – Sachwertrichtlinie - SW-RL, Berlin
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), ExWoSt-Informationen (2009): Kostengünstige und qualitätsbewusste Entwicklung von Wohnungsobjekten im Bestand, 29/6 - 03/2009, Bonn
- Bogenstätter, Ulrich (2007): Flächen- und Raumkennzahlen, 1. Auflage, ifBOR, Nürtingen-Geislingen

- Brunauer, Monika, Nikl, Ursula (2011): Baukostenindex, neue Basis 2010 = 100 – Revision der Bausparten Wohnhaus- und Siedlungsbau sowie Straßen- und Brückenbau, Statistik Austria, Wien
- Brunauer, Monika, Nikl, Ursula (2011): Baupreisindex, neue Basis 2010 = 100 – Revision aller Bausparten, Statistik Austria, Wien
- Fröhlich, Peter J (2008): Hochbaukosten - Flächen – Rauminhalte – DIN 276 - DIN 277 - DIN 18960 – Kommentar und Erläuterungen, 15. Auflage, Vieweg + Teubner, Wiesbaden
- Funk, Margret, Bienert, Sven (2009): Immobilienbewertung Österreich, 2. Auflage, ÖVI Immobilienakademie, Wien
- Girmscheid, Gerhard, Lunze, David (2010): Nachhaltig optimierte Gebäude – Energetischer Baukasten, Leistungsbündel und Live-Cycle-Leistungsangebote, 1. Auflage, Springer Verlag, Wien
- Grück, Peter (2007): Der Herstellungswert im Sachwertverfahren und die Probleme seiner Ermittlung in: Die Sachverständigen, Ausgabe 4/2007, Linde Verlag, Wien
- Gruppe D 3 (2011): Handbuch zur Methodik – Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte (Inlandsabsatz), Statistisches Bundesamt Deutschland, Wiesbaden
- Hasselmann, Willi, Weiß, Knut F. (2005): Normengerechtes Bauen – Kosten, Grundflächen und Rauminhalte von Hochbauten nach DIN 276 und DIN 277, 19. Auflage, Rudolf Müller Verlag, Köln
- Holzner, Peter, Renner, Ulrich (2005): „Ross-Brachmann“ – Ermittlung des Verkehrswertes (Marktwertes) von Grundstücken und des Wertes baulicher Anlagen, 29. Auflage, Theodor Oppermann Verlag, Isernhagen
- Kallinger, Winfried, Gartner, Herbert, Stingl, Walter (2011): Bauträger & Projektentwickler – Immobilien erfolgreich entwickeln, sanieren und verwerten, 6. Auflage, Manz Verlag, Wien
- Keil, Wolfram, Martinsen, Ulfert, Vahland, Rainer, Fricke, Jörg G. (2012): Kostenrechnung für Bauingenieure – Betriebswirtschaftliche Grundlagen – Angebotskalkulation – Nachtragskalkulation – Betriebsabrechnung – Kostencontrolling, 12. Auflage, Werner Verlag, Düsseldorf

- Kolbitsch, Andreas, Stalf-Lenhardt, Marie Luise, Kropik, Andreas, Prestros, Livia (2008): Studie über Wirtschaftlichkeitsparameter und einen ökonomischen Planungsfaktor für geförderte Wohnbauprojekte in Wien, Technische Universität, Wien
- Mandl, Wolfgang, König, Holger (2006): Baukosten-Atlas 2007, 1. Auflage, WEKA Media, Kissing
- Metzger, Bernhard (2007): Bauherren-Handbuch – Schlüsselfertig bauen vom Architektenhaus bis zum Bauträgerobjekt, 7. Auflage, Haufe Mediengruppe, Freiburg
- Metzmaker, Wolfgang, Krikler, Manfred (2004): Gebäudeschätzung über die Bruttogeschossfläche – Arbeitshandbuch zur Ermittlung von Gebäudeschätzwerten im Hochbau, 2. Auflage, Bundesanzeiger Verlag, Köln
- Neddermann, Rolf (2007): Kostenermittlung im Altbau – Aktuelle Baupreise – Rechtliche Grundlagen – Technische Beurteilung – Kostenermittlungsmethoden, 4. Auflage, Werner Verlag, Düsseldorf
- Oberndorfer, Wolfgang (Hrsg) (2007): Organisation & Kostencontrolling von Bauprojekten – Bauherrenaufgaben – Kostenplanung/-verfolgung – Risikomanagement, 1. Auflage, Manz Verlag, Wien
- Plümecke, Karl (Begr.) (2008): Preisermittlung für Bauarbeiten, 26. Auflage, Rudolf Müller Verlag, Köln
- Siemon, Klaus D. (2006): Baukosten bei Neu- und Umbauten – Planung und Steuerung, 3. Auflage, Vieweg + Teubner, Wiesbaden
- Siemon, Klaus D. (2009): Baukosten bei Neu- und Umbauten – Planung und Steuerung – Praxis, 4. Auflage, Vieweg + Teubner, Wiesbaden
- Simon, Jürgen, Kleiber, Wolfgang, Joeris, Dagmar, Thore, Simon (2004): Schätzung und Ermittlung von Grundstückswerten, 8. Auflage, Luchterhand Verlag, München/Unterschleißheim
- Statistik Austria (2011): Baupreisindex – Warenkorb für den Hochbau – Basisjahr 2010, Wien
- Statistik Austria (2011): Baukostenindex – Warenkorb für den Wohnhaus- und Siedlungsbau – Basisjahr 2010, Wien
- Statistik Austria (2013): VPI Inflationsraten und Indizes 1999 bis 2012, Wien

- Stoy, Christian, Hagmann, Christopher, Onur, Dursun, Freund, Hans-Peter (2012): Kostenvergleich öffentliche Baumaßnahmen - Private Bauvorhaben – Schlussbericht
- Vollmann, Kurt (2004): Wohnbautätigkeit – Bewilligungen & Fertigstellungen 2002 – Wohnbaukosten 2001, Statistik Austria, Wien

## Internetquellen

- [http://download.bki-files.de/presse/20121203\\_BKI\\_Pressemitteilung\\_NHK\\_2010.pdf](http://download.bki-files.de/presse/20121203_BKI_Pressemitteilung_NHK_2010.pdf)
- <http://www-home.htwg-konstanz.de/~nedderma/skripte/kostenparameter.pdf>
- <http://www.nhk2010.de/sind-die-ausenanlagen-in-den-nhk-2010-enthalten/>
- [http://www.rvw.at/content/Lang\\_1/AktuelleProjekte.htm?projectid=14&info=folder](http://www.rvw.at/content/Lang_1/AktuelleProjekte.htm?projectid=14&info=folder)
- [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bauen/BautaetigkeitWohnungsbau/BaugenehmigungenGebaueartXLS\\_5311102.xls?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bauen/BautaetigkeitWohnungsbau/BaugenehmigungenGebaueartXLS_5311102.xls?__blob=publicationFile)
- [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Preise/Baupreise/BauwirtschaftPreise2170400123244.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Preise/Baupreise/BauwirtschaftPreise2170400123244.pdf?__blob=publicationFile)
- [https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Preise/Verbraucherpreisindizes/Tabellen/\\_VerbraucherpreiseKategorien.html?cms\\_gtp=145110\\_slot%253D2&https=1](https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Preise/Verbraucherpreisindizes/Tabellen/_VerbraucherpreiseKategorien.html?cms_gtp=145110_slot%253D2&https=1)
- [https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Preise/ErzeugerpreisindexGewerblicherProdukte/Tabellen/HandbuchErzeugerpreise.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Preise/ErzeugerpreisindexGewerblicherProdukte/Tabellen/HandbuchErzeugerpreise.pdf?__blob=publicationFile)
- [https://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/preise/baupreisindex/index.html](https://www.statistik.at/web_de/statistiken/preise/baupreisindex/index.html)
- [www.arwag.at/Alle\\_Wohnprojekte/Stadt\\_des\\_Kindes-Bauplatz\\_2/?show=free](http://www.arwag.at/Alle_Wohnprojekte/Stadt_des_Kindes-Bauplatz_2/?show=free)
- [www.baupreislexikon.de](http://www.baupreislexikon.de)
- [www.bki.de](http://www.bki.de)
- [www.eurogate.at/das-projekt/ausstattung/](http://www.eurogate.at/das-projekt/ausstattung/)
- [www.g25.at/sites/default/files/G25-BAB.pdf](http://www.g25.at/sites/default/files/G25-BAB.pdf)

- [www.sedlak-immobilien.at/sbcms/?sess=2b8ab259-bb32-433c-b3a8-a1f3ec46e3b1&id=8363](http://www.sedlak-immobilien.at/sbcms/?sess=2b8ab259-bb32-433c-b3a8-a1f3ec46e3b1&id=8363)
- [www.sirados.de](http://www.sirados.de)

# Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1: Beispiel für die Berechnung der Bauwerkskosten mit der Kennwertmethode (Schritt 1).....	12
Tabelle 2: Beispiel für die Ermittlung der restlichen Kostenbereiche mit der Kennwertmethode (Schritt 2).....	12
Tabelle 3: Beispiel Elementmethode .....	15
Tabelle 4: Fehlertoleranzen bei der Kostenermittlung.....	17
Tabelle 5: Kostenplanungsphasen mit den jeweiligen Gliederungsebenen der ÖNORM B1801-1:2009 und DIN 276:2008-12 .....	19
Tabelle 6: 1. Baukostengliederungsebene der ÖNORM B 1801-1 bzw. der DIN 276-1:2008-12 .....	20
Tabelle 7: Gegenüberstellung der Kostengruppen aus der ÖNORM B 1801:1-2009 und der DIN 276-1:2008-12 in der 2. Gliederungsstufe .....	22
Tabelle 8: Zusammenfassung verschiedener Bau- und Ausstattungsbeschreibungen	27
Tabelle 9: Geschößbezogene Grundflächen: Vergleich ÖNORM B 1800:2011 zu DIN 277-1:2005 .....	32
Tabelle 10: Richtpreise für Wohngebäude nach Steppan .....	54
Tabelle 11: Wohnbaukostenerhebung der Statistik Austria.....	56
Tabelle 12: Ableitung der Herstellkosten aus den Richtwerten für die jeweiligen Bundesländer.....	65
Tabelle 13: Darstellung der Herstellkosten von Steppan.....	66
Tabelle 14: Darstellung der Wohnbaukosten nach einer Erhebung der Statistik Austria 2001 .....	67
Tabelle 15: Gegenüberstellung der Verhältnisse der Baukostenindizes und Baupreisindizes von Österreich und Deutschland.....	73
Abbildung 1: Beispiel BKI Kostengruppe in der Ebene 1 .....	4
Abbildung 2: Beispiel BKI Kostengruppe in der Ebene 2.....	4
Abbildung 3: Beispiel BKI Kostengruppe in der Ebene 3.....	5
Abbildung 4: Bezeichnung der Kostenbegriffe nach der Kostenplanung.....	6
Abbildung 5: Kostengruppen aus der ÖNORM B1801-1:2009.....	9

Abbildung 6: Berechnungsschema Kennwertmethode .....	11
Abbildung 7: Berechnungsschema Leistungsgruppenmethode .....	13
Abbildung 8: Aufbau eines Elementtyps .....	14
Abbildung 9: Berechnungsschema Elementmethode.....	15
Abbildung 10: Zielbaummethode .....	16
Abbildung 11: Planungssystem aus ÖNORM B 1801-1:2009 .....	18
Abbildung 12: Geschoßbezogene Grundflächen aus der ÖNORM B 1800:2011 .....	29
Abbildung 13: Rauminhalte aus der ÖNORM B 1800:2011 .....	30
Abbildung 14: Hüllflächen aus der ÖNORM B 1800:2011.....	30
Abbildung 15: Geschoßbezogene Grundflächen aus der DIN 277-1:2005 .....	31
Abbildung 16: Rauminhalte aus der DIN 277-1:2005 .....	31
Abbildung 17: Übersicht der deutschen Regionalfaktoren der BKI .....	33
Abbildung 18: Veranschaulichung der Oberfläche zur Darstellung der Regionalfaktoren von SirAdos.....	38
Abbildung 19: Normalherstellungskosten 2010: freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser, Doppelhäuser, Reihenhäuser.....	43
Abbildung 20: Normalherstellungskosten 2010: Mehrfamilienwohnhäuser .....	43
Abbildung 22: Baupreise für Mietwohnhäuser nach Metzmacher und Krickler .....	46
Abbildung 23: Aktueller Warenkorb des Baukostenindex für Wohnhaus- und Siedlungsbau .....	59
Abbildung 24: Aktueller Warenkorb des Baupreisindex für Hochbau.....	62
Abbildung 24: Entwicklung des Baukostenindex für Österreich und Deutschland im Bereich Wohnbau.....	70
Abbildung 25: Entwicklung des Baupreisindex für Österreich und Deutschland im Bereich Wohnbau.....	71
Abbildung 27: Entwicklung Baukostenindex zu Baupreisindex in Österreich, Bereich Wohnbau .....	71
Abbildung 28: Entwicklung Baukostenindex zu Baupreisindex in Deutschland, Bereich Wohnbau.....	72
Abbildung 29: Entwicklung des Verbraucherpreisindex in Österreich und Deutschland.....	74