



AG IRIS.NRW

Modell zur Ableitung von
Immobilienrichtwerten

Inhaltsverzeichnis

1	Arbeitsgruppe	3
1.1	Aufträge.....	3
1.1.1	Plenum am 29.06.2004	3
1.1.2	Vorstand am 10.11.2004.....	3
1.1.3	Plenum der AGVGA am 28.03.2006.....	3
1.2	Mitglieder der Arbeitsgruppe IRIS.....	3
1.3	Ergebnisse der Arbeitsgruppe	4
2	Bewertungsmodell für die Ableitung von Immobilienrichtwerten	4
2.1	Immobilienrichtwerte	4
2.2	Teilmärkte.....	4
2.3	Modellkomponenten.....	5
2.4	Vergleichswertverfahren.....	5
2.4.1	Ermittlung eines Richtwerts aus Kaufpreisen	6
2.4.2	Ermittlung eines Vergleichswerts aus Kaufpreisen	6
2.4.3	Ermittlung eines Vergleichswerts aus einem Richtwert	7
3	Kaufpreisanalyse zur Ermittlung von Normierungsfaktoren	7
3.1	Dateibesreibungen	8
3.1.1	Kauffalldatenbank Wohnungseigentum	8
3.1.2	Kauffalldatenbank Ein- und Zweifamilienhäuser	11
3.1.3	Gebietsgliederungstabelle	14
3.2	Wertbeeinflussende Merkmale	15
3.3	Regressionsansatz	16
3.3.1	Bildung von Klassen für die verhältnisskalierten Variablen (Gruppierung).....	16
3.3.2	Einführung der Variablen ‚Modernisierungstyp‘	16
3.3.3	Regressionsansatz für Eigentumswohnungen	18
3.3.4	Regressionsansatz für freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser.....	19
3.3.5	Regressionsansatz für Ein- und Zweifamilienhäuser (Reihen- und Doppelhäuser).....	20
3.4	Ableitung von Normierungsfaktoren aus der Regressionsgleichung.....	21
3.5	Prüfung und Vergleich der Ergebnisse	21
3.6	Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Faktoren.....	22
3.7	Ansprechpartner	23
4	Ableitung von Immobilienrichtwerten.....	23
4.1	Immobilienrichtwert-Datenbank	25
5	Integration der Immobilienrichtwerte in BORISplus	30
5.1	Arbeitsablauf und Präsentation in BORISplus.....	30
5.2	Produktausgaben in BORISplus	31
5.2.1	Kartenausschnitt	32
5.2.2	Erläuterungen zum Immobilienrichtwert (Wohnungseigentum) - <i>Muster</i>	33
5.2.3	Kartenausschnitt	34
5.2.4	Erläuterungen zum Immobilienrichtwert (Ein- und Zweifamilienhäuser) - <i>Muster</i>	35
5.2.5	Erläuterungen zum Immobilienrichtwert (Mehrfamilienhäuser) - <i>Muster</i>	36
6	Ableitung von Preisindexreihen	37
6.1	Grundsätze zur Ableitung von Indizes in der Grundstückswertermittlung	37
6.1.1	umfangreiche Anzahl von Kaufpreisen	37
6.1.2	geringe Anzahl von Kaufpreisen	40
6.2	Indexgrundstücke	41
	Anhang 1: Musterberechnungen zur Ableitung von Normierungsfaktoren	42
	Anhang 2: Vergleichende Zusammenstellung von Normierungsfaktoren	45

1 Arbeitsgruppe

1.1 Aufträge

1.1.1 Plenum am 29.06.2004

Die AG soll

- Grundlagen für die Ableitung von durchschnittlichen Lagewerten für bebaute Grundstücke schaffen,
- die wesentlichen wertbestimmenden Merkmale der Teilmärkte untersuchen,
- die Einflussgrößen quantifizieren und
- die Darstellung der Ergebnisse im Internet ähnlich wie BORIS vorbereiten.

1.1.2 Vorstand am 10.11.2004

Die AG soll

- neben der Ermittlung von normierten Faktoren und deren Veröffentlichung
- eine Online - Kaufpreisrecherche unter unmittelbarer Verwendung von Kaufpreisen
- mit Angabe von statistischen Kennzahlen erarbeiten.

1.1.3 Plenum der AGVGA am 28.03.2006

„Die AGVGA.NRW beschließt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen (BauGB, WertV und GAVO NRW) sowie den Anforderungen des Immobilienmarktes entsprechend – aufbauend auf BORIS.NRW – das Immobilienrichtwertinformationssystem IRIS.NRW mit den Daten der Gutachterausschüsse für Grundstückswerte nach einem einheitlichen Modell stufenweise zu entwickeln.

Dazu soll zunächst eine Grundstufe (Allgemeine Preisauskunft) realisiert werden. Mittelfristig wird angestrebt, auch Immobilienrichtwerte und eine qualifizierte Preisauskunft landesweit anzubieten. Die zuständigen Stellen des Landes NRW werden gebeten, die Realisierung technisch und organisatorisch zu unterstützen. Die Arbeitsgruppe IRIS.NRW wird beauftragt, ihre Arbeit fortzuführen.“

1.2 Mitglieder der Arbeitsgruppe IRIS

Dortmund (Herren Heuer und Wilsenack)

Düsseldorf (Frau Elbruda, Herr Mann)

Hagen (Frau Dietrich)

Köln (Frau Pantke, Herr Cox)

Kreis Lippe (Herr Koch)

Leverkusen (Herren Späker und Pier)

Münster (Herr Wendland)

Solingen und Remscheid (Herren Potthoff, Schmitz und Schmeck)

Wuppertal (Herr Starck)

Oberer Gutachterausschuss (Herr Pelke)

Geobasis.NRW (Herr Sandmann) – zeitweise –

1.3 Ergebnisse der Arbeitsgruppe

Die Arbeitsgruppe hat in 16 Sitzungen zwischen 2004 und 2010 erarbeitet:

- Pflichtenheft für die Allgemeine Preisauskunft in BORISplus
- Datenmodelle zur Kaufpreissammlung von Einfamilienhäusern und Eigentumswohnungen
- Musterfragebögen zur Datenerhebung
- Bewertungsmodelle für das Vergleichswertverfahren (EFH, WE)
- Ansatz einer multiplen linearen Regression
- Muster zur Ableitung von Normierungsfaktoren aus der Regressionsgleichung
- Vergleichende Analysen aller Teilnehmer
- Datenmodell zur Erfassung von Immobilienrichtwerten
- Pflichtenheft zur Integration der Immobilienrichtwerte in BORISplus
- Ansätze zur Ableitung von Indexreihen

2 Bewertungsmodell für die Ableitung von Immobilienrichtwerten

2.1 Immobilienrichtwerte

Immobilienrichtwerte sind georeferenzierte, auf einer Kartengrundlage abzubildende durchschnittliche Lagewerte für Immobilien bezogen auf ein für diese Lage typisches „Normobjekt“. Sie stellen Vergleichsfaktoren für bebaute Grundstücke im Sinne von § 13 ImmoWertV dar und bilden die Grundlage für die Verkehrswertermittlung im Vergleichswertverfahren nach § 15 Absatz 2 ImmoWertV. Die Immobilienrichtwerte werden sowohl von Sachverständigen in der Grundstückswertermittlung als auch von Bürgerinnen und Bürgern und der Wirtschaft zur Information über den Grundstücksmarkt abgerufen.

Immobilienrichtwerte werden sachverständig aus der Kaufpreissammlung abgeleitet und durch Beschluss des Gutachterausschusses stichtagsbezogen als Wert in €/m² Wohnfläche festgesetzt. Neben der lagebezogenen Darstellung auf Basis einer Karte werden die wertbestimmenden Merkmale in einer Tabelle ausgegeben.

2.2 Teilmärkte

Für folgende Teilmärkte ist die Ableitung von Immobilienrichtwerten zu empfehlen:

Wohnungseigentum
Ein- und Zweifamilienhäuser freistehend
Doppel- und Reihenhäuser
Mehrfamilienhäuser mit bis zu 20% gewerblichem Anteil

Die weiteren Ausführungen beschränken sich auf Wiederverkäufe.

2.3 Modellkomponenten

Das Modell zur Ableitung von Immobilienrichtwerten wird in folgenden Komponenten beschrieben:

Dateibesreibungen zur Speicherung von Kauffällen (3.1)
Wertbeeinflussende Merkmale (3.2)
Regressionsansatz für die Kaufpreisanalyse (3.3)
Ableitung von Normierungsfaktoren aus der Regressionsgleichung (3.4) - Musterberechnungen (Anhang 1) - Normierungsfaktoren im Vergleich (Anhang 2)
Dateibesreibung zur Speicherung von Immobilienrichtwerten (4.1)
Ableitung von Preisindexreihen (6.) - Indexgrundstücke (6.2)

2.4 Vergleichswertverfahren

Immobilienrichtwerte werden im Vergleichswertverfahren nach § 15 Absatz 1 ImmoWertV als Mittel der auf die Richtwertnorm angepassten Vergleichspreise abgeleitet. Die Ermittlung eines Vergleichswerts im Einzelfall und die Ermittlung eines Immobilienrichtwerts unterliegen denselben Verfahrensschritten. Ein Immobilienrichtwert wird abschließend durch Quervergleiche und sachverständige Würdigung noch qualitätsgesichert.



Nach § 15 Absatz 1 ImmoWertV werden Abweichungen einzelner Grundstücksmerkmale von der Richtwertnorm in der Regel auf der Grundlage von Indexreihen oder Umrechnungskoeffizienten berücksichtigt. Die Arbeitsgruppe hat sich darauf verständigt, diese Umrechnungskoeffizienten im Falle der Ableitung von Vergleichsfaktoren bzw. Richtwerten als Normierungsfaktoren zu bezeichnen.

Normierungsfaktoren und Umrechnungskoeffizienten stehen in der Relation $k = \frac{1}{f}$

Beispiel:

Umrechnungskoeffizienten		Normierungsfaktoren	
	k		f
Wohnlage		Wohnlage	
Sehr gut	1,414	Sehr gut	0,707
Gut	1,229	Gut	0,814
Mittel	1,000	Mittel	1,000
Mäßig	0,934	Mäßig	1,071

2.4.1 Ermittlung eines Richtwerts aus Kaufpreisen

$$Richtwert = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n KP_i (angepasst) \quad \text{mit } KP_i (angepasst) = \frac{KP_i * f_{KP}}{f_{Richtwert}}$$

KP _i (angepasst)	an die Wertmerkmale des Richtwerts angepasster Kaufpreis
f _{Richtwert}	für die Wertmerkmale des Richtwerts ermittelter Normierungsfaktor
KP _i	Kaufpreis eines einzelnen Vergleichskauffalls
f _{KP}	für die Wertmerkmale des Vergleichsgrundstücks ermittelter Normierungsfaktor

2.4.2 Ermittlung eines Vergleichswerts aus Kaufpreisen

$$Vergleichswert = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n KP_i (angepasst) \quad \text{mit } KP_i (angepasst) = \frac{KP_i * f_{KP}}{f_{Bewertungsobjekt}}$$

KP _i (angepasst)	an die Wertmerkmale des Bewertungsobjekts angepasster Kaufpreis
f _{Bewertungsobjekt}	für die Wertmerkmale des Bewertungsobjekts ermittelter Normierungsfaktor
KP _i	Kaufpreis eines einzelnen Vergleichskauffalls
f _{KP}	für die Wertmerkmale des Vergleichsgrundstücks ermittelter Normierungsfaktor

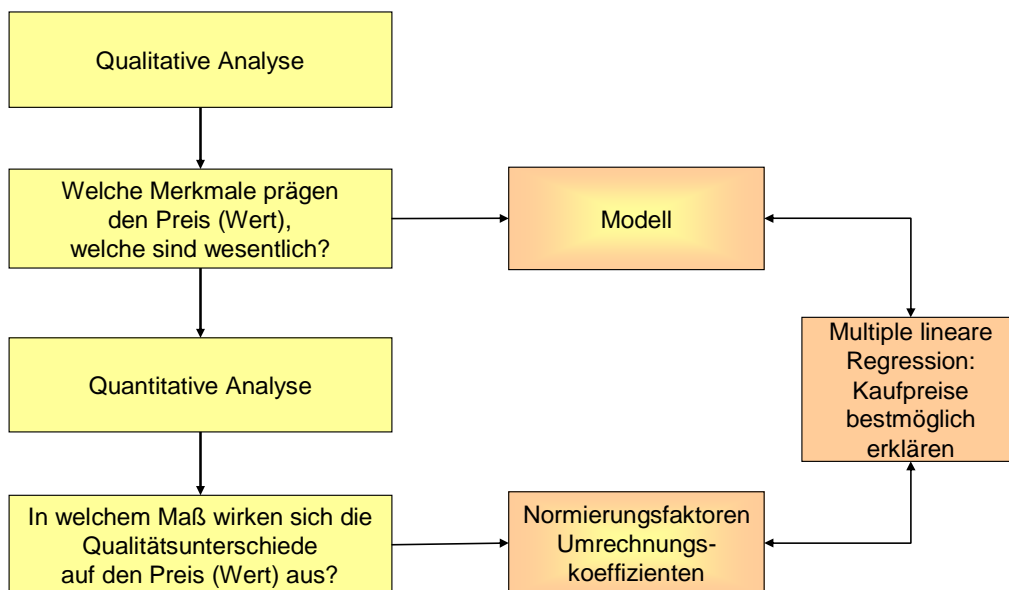
2.4.3 Ermittlung eines Vergleichswerts aus einem Richtwert

$$Vergleichswert = Richtwert_{angepasst} = \frac{Richtwert * k_{Bewertungsobjekt}}{k_{Richtwert}}$$

RW _{angepasst}	an die Wertmerkmale des Bewertungsobjekts angepasster Richtwert
k _{Richtwert}	für die Wertmerkmale des Richtwerts ermittelter Umrechnungskoeffizient
Richtwert	Immobilienrichtwert
k _{Bewertungsobjekt}	für die Wertmerkmale des Vergleichsgrundstücks ermittelter Umrechnungskoeffizient

3 Kaufpreisanalyse zur Ermittlung von Normierungsfaktoren

Die Kaufpreisanalyse untersucht zunächst, welche der Objektmerkmale preisbestimmend sind und wesentlich zur Erklärung der Kaufpreise beitragen. Anschließend wird ermittelt, in welchem Maß sich die Qualitätsunterschiede auf den Preis auswirken.



Die zur Analyse herangezogenen Kauffalldaten werden zunächst grob auf Ausreißer sowohl hinsichtlich der Zielgröße Kaufpreis/m² als auch der intervallskalierten Einflussgrößen Alter, Wohnfläche und Grundstücksfläche oder Anzahl der Wohneinheiten geprüft. Kauffälle, die in einem der untersuchten Merkmale extreme Werte aufweisen, sollten vorab aus der Analyse ausgeschieden werden. Entsprechende Kauffälle können mittels Streudiagrammen oder rechnerischen Ausreißertests ermittelt werden.

Nach der Regression empfiehlt es sich, die Kauffalldaten an Hand der Residuen auf Erfassungsfehler zu untersuchen. Die Erfahrung zeigt, dass extreme Residuen oftmals in falsch erfassten Wertmerkmalen begründet sind. Insbesondere wirken sich eine falsche Wohnfläche, die unmittelbar auf die Zielgröße Einfluss hat, eine unzutreffende Lagebeurteilung sowie eine nicht richtig gewählte Ausstattungsklasse und (bei Altbauten) Modernisierungsklasse dahingehend aus, dass der einzelne Kauffall nicht zufriedenstellend durch die gefundene Regressionsgleichung erklärt werden kann. Hier ergeben sich extreme Residuen, die im Zweifel zum Ausschluss des Kauffalls aus der Stichprobe führen.

3.1 Dateibeschreibungen

Grundlage der Kaufpreisanalyse sind die Kauffalldaten, die für die Allgemeine Preisauskunft von BORISplus¹ zusammengestellt werden. Inhalt, Formate und Verschlüsselungen werden identisch übernommen.

3.1.1 Kauffalldatenbank Wohnungseigentum

Feldnummer	Feldname	Kurzbezeichnung	Feldtyp	Format	Bedeutung	Status
1	Gemeindekennzeichen	GESL	LLRKKGGG	8	Kennzeichen der Gemeinde, in der der Kaufpreis belegen ist L = Land, R = Regierungsbezirk, K = Kreis, G = Gemeinde	Pflicht
2	Gemeinde	GENA	Zeichen	30	Name der Gemeinde als Text	Pflicht
3	Gutachterausschusskennziffer	GASL	Integer	5	Nummer des zuständigen Gutachterausschusses gemäß Landesschlüssel	Pflicht
4	Bezeichnung des Gutachterausschusses	GABE	Zeichen	140	Name des zuständigen Gutachterausschusses (offizieller Name lt. GAVO bzw. Festlegung der Bezirksregierung, ohne ‚Gutachterausschuss für Grundstückswerte‘)	Pflicht
5	Registriernummer	REGNR	Zeichen	14	Jahrgang, Nummer	Pflicht
6	Kaufvertragsdatum	KVD	Datumsfeld	TT.MM.JJJJ	Datum der Beurkundung	Pflicht
7	Lagebezeichnung	LBEZ	Zeichen	100	Straße Hausnummer, mit Leerzeichen getrennt	Freiwillig
8	Aufteilungsplannummer	AUFNR	Zeichen	10	Nummer im Aufteilungsplan	Freiwillig
9	Objektgruppe	OBJGR	Integer	1	1 = Erstverkauf (Neubau), 2 = Erstverkauf (Umwandlung), 3 = Weiterverkauf	Pflicht
10	Besondere Verkaufsumstände	BESVU	Integer	1	Erwerber = Mieter? 1 = ja, 0 = nein , 9 = nicht erfasst	Freiwillig

¹ <http://www.borisplus.de/borisplus/portal/AP.do>

Feldnummer	Feldname	Kurzbezeichnung	Feldtyp	Format	Bedeutung	Status
11	Mietsituation	MIETS	Integer	1	1 =unvermietet, 2 = vermietet, 9 = nicht erfasst	Freiwillig
12	Zielgröße	KPQM	Integer	5	Kaufpreis / m ² Wohnfläche Bereinigt um Teileigentume (Stellplatz, etc.) und Sondernutzungsrechte (Garten etc.). Sofern eine Bereinigung nicht möglich ist, sollte der Vertrag nicht herangezogen oder ein Hinweis im Bemerkungsfeld gegeben werden.	Pflicht
13	Rechtswert / Ostwert	YWERT	Integer	8	Georeferenz des Kaufpreises (Bezugspunkt). Die Georeferenz kann sowohl von der Hausnummer als auch der Flurstücksnummer abgeleitet werden. Die Hausnummer wird favorisiert.	Pflicht
14	Hochwert / Nordwert	XWERT	Integer	7	Georeferenz des Kaufpreises (Bezugspunkt)	Pflicht
15	Bezugssystem	BEZUG	Zeichen	12	Bezugssystem der angegeben Koordinaten gemäß AdV-Schlüssel	Pflicht
16	Postleitzahl	PLZ	Zeichen	5	Nummer des Postleitzahlbezirkes in dem der Kaufpreis liegt	Freiwillig
17	Gebiet	GEBIET	Zeichen	50	Zweite Gebietsgliederungsstufe	Pflicht
18	Wohnlage	WHNLA	Integer	1	1 = sehr gut, 2 =gut, 3 = mittel, 4= mäßig, 9 = nicht erfasst	Pflicht
19	Bodenrichtwertnummer	WNUM	Integer	7	Bodenrichtwertnummer lt. BORIS.NRW	Freiwillig
20	Stichtag	STAG	Datumsfeld	TT.MM.JJJJ	Stichtag des Bodenrichtwertes	Freiwillig
21	Bodenrichtwert	BRW	Dezimal	5.2	Bodenrichtwertangabe in Euro / m ²	Freiwillig
22	Miteigentumsanteil am Grundstück / Zähler	MEAZ	Integer	10	Zähler	Freiwillig
23	Miteigentumsanteil am Grundstück / Nenner	MEAN	Integer	10	Nenner	Freiwillig
24	Grundstücksgröße	GRDFL	Integer	6	Grundstücksgröße in m ²	Freiwillig
25	Baujahr	BJ	Integer	4	Tatsächliches Baujahr, Modernisierungsmaßnahmen werden über das Merkmal Ausstattungsklasse erfasst.	Pflicht
26	Restnutzungsdauer	RND	Integer	3	Nach SW-Modell der AGVGA	Freiwillig
27	Gesamtnutzungsdauer	GND	Integer	3	Nach SW-Modell der AGVGA	Freiwillig

Feldnummer	Feldname	Kurzbezeichnung	Feldtyp	Format	Bedeutung	Status
28	Wohnanlage	WHNA	Integer	4	Anzahl der Wohneinheiten	Pflicht
29	Anzahl der Geschosse	ANZG	Integer	2	Anzahl der Normalgeschosse	Freiwillig
30	Wohnfläche	WHNFL	Integer	4	m ² Wohnfläche	Pflicht
31	Ausstattungs-kategorie	AKL	Integer	1	1 = stark gehoben, 2 = gehoben, 3 = mittel, 4 = einfach, 9 = nicht erfasst	Pflicht
32	Ausbau behindertengerecht	BEHING	Integer	1	1 = ja, 0 = nein, 9 = nicht erfasst „Ja“ hat auch einen Aufzug zur Voraussetzung bzw. im EG den barrierefreien Zugang	Freiwillig
33	Raumanzahl	RANZ	Integer	2	Zahl der Zimmer (Wohn- Schlafräume) ohne Küche / Diele / Bad	Freiwillig
34	Balkon	BK	Integer	1	1 = vorhanden, 0 = nicht vorhanden, 9 = nicht erfasst Balkon mit auf Wfl. anrechnen, Terrasse gilt als Balkon	Freiwillig
35	Geschosslage	GESLA	Integer	2	99 = Souterrain, 88 = Erdgeschoss, 77 = Dachgeschoss, 66 = Terrassengeschoss, 01 = 1.Etage bis nn = nn.Etage	Freiwillig
36	Modernisierungsgrad	MGRAD	Integer	1	1 = nicht modernisiert, 2 = kleine Modernisierungen, 3 = mittlerer Modernisierungsgrad, 4 = überwiegend modernisiert, 5 = umfassend modernisiert, 9 = nicht erfasst	Freiwillig
37	Bemerkung	BEM	Zeichen	500	Sonstige Hinweise gemäß örtlicher Festlegung	Freiwillig

3.1.2 Kauffalldatenbank Ein- und Zweifamilienhäuser

Feldnummer	Feldname	Kurzbezeichnung	Feldtyp	Format	Bedeutung	Status
1	Gemeindekennzeichen	GESL	LLRKKGGG	8	Kennzeichen der Gemeinde, in der der Kaufpreis belegen ist L = Land, R = Regierungsbezirk, K = Kreis, G = Gemeinde	Pflicht
2	Gemeinde	GENA	Zeichen	30	Name der Gemeinde als Text	Pflicht
3	Gutachterausschusskennziffer	GASL	Integer	5	Nummer des zuständigen Gutachterausschusses gemäß Landesschlüssel	Pflicht
4	Bezeichnung des Gutachterausschusses	GABE	Zeichen	140	Name des zuständigen Gutachterausschusses (offizieller Name lt. GAVO bzw. Festlegung der Bezirksregierung, ohne ‚Gutachterausschuss für Grundstücks- werte‘)	Pflicht
5	Registriernummer	REGNR	Zeichen	14	Jahrgang, Nummer	Pflicht
6	Kaufvertragsdatum	KVD	Datumsfeld	TT.MM.JJJJ	Datum der Beurkundung	Pflicht
7	Lagebezeichnung	LBEZ	Zeichen	100	Straße Hausnummer, mit Leerzeichen getrennt	Freiwillig
9	Objektgruppe	OBJGR	Integer	1	1 = Erstverkauf (Neubau) 3 = Weiterverkauf	Pflicht
10	Besondere Verkaufsumstände	BESVU	Integer	1	Erwerber = Mieter? 1 = ja 0 = nein 9 = nicht erfasst	Freiwillig
11	Mietsituation	MIETS	Integer	1	1 = unvermietet 2 = vermietet 9 = nicht erfasst. (Im Zweifamilienhaus bedeutet unvermietet, dass mindestens eine Wohnung eigengenutzt ist. Es ist vermietet, wenn beide Wohnungen vermietet sind.)	Freiwillig
12	Zielgröße	KPQM	Integer	5	Kaufpreis / m ² Wohnfläche Preis lt. Vertrag, gemindert um Nebengebäude (z.B. Garagen), Nebenflächen, wertschöpfende Rechte etc. und erhöht um Reparaturstau, wertschöpfende Rechte etc. Sofern eine Bereinigung nicht möglich ist, sollte der Vertrag nicht herangezogen oder ein Hinweis im Bemerkungsfeld gegeben werden.	Pflicht
13	Rechtswert / Ostwert	YWERT	Integer	8	Georeferenz des Kaufpreises (Bezugspunkt)	Pflicht
14	Hochwert / Nordwert	XWERT	Integer	7	Georeferenz des Kaufpreises (Bezugspunkt)	Pflicht
15	Bezugssystem	BEZUG	Zeichen	12	Bezugssystem der angegebenen Koordinaten gemäß AdV-Schlüssel	Pflicht

Feldnummer	Feldname	Kurzbezeichnung	Feldtyp	Format	Bedeutung	Status
16	Postleitzahl	PLZ	Zeichen	5	Nummer des Postleitzahlbezirkes in dem der Kaufpreis liegt	Freiwillig
17	Gebiet	GEBIET	Zeichen	50	Zweite Gebietsgliederungsstufe	Pflicht
18	Wohnlage	WHNLA	Integer	1	1 = sehr gut 2 = gut 3 = mittel 4 = mäßig 9 = nicht erfasst	Pflicht
19	Bodenrichtwertnummer	WNUM	Integer	7	Bodenrichtwertnummer lt. BORIS.NRW	Freiwillig
20	Stichtag	STAG	Datumsfeld	TT.MM.JJJJ	Stichtag des Bodenrichtwertes	Freiwillig
21	Bodenrichtwert	BRW	Dezimal	5.2	Bodenrichtwertangabe in Euro / m ²	Freiwillig
22	Gebäudeart	GART	Integer	2	12 = Kleinwohnhaus 13 = Einfamilienhaus 14 = Reiheneigenheim 15 = Einfamilienhaus mit Einliegerwohnung 16 = Villa, Landhaus 17 = Zweifamilienhaus Dreifamilienhaus < rd. 180 m ² = Zweifamilienhaus. Sonderfälle sind marktgerecht zu entscheiden.	Pflicht
23	Ergänzende Gebäudeart	EGART	Integer	1	1 = EH (freistehend) 2 = DH (Doppelhaushälfte) 4 = RMH (Reihenmittelhaus) 5 = REH (Reihenendhaus) Der Schlüssel 3 = RH (Reihenhaus) ist nicht zugelassen.	Pflicht
24	Keller	KELLER	Integer	1	1 = ja 2 = teilweise 0 = nein 9 = nicht erfasst	Freiwillig
25	Dachgeschossausbau	DGA	Integer	1	1 = ja 2 = teilweise 0 = nein 9 = nicht erfasst	Freiwillig
26	Anzahl der Geschosse	ANZG	Integer	2	Anzahl der Normalgeschosse	Freiwillig
27	NHK-Wert 2000	NHK2000	Integer	5	Euro / m ² je BGF	Freiwillig
28	Baujahr	BJ	Integer	4	Tatsächliches Baujahr (Modernisierungsmaßnahmen werden im Maximalkatalog in dem entsprechenden Feld (s.u.) und ggf. über die Felder GND und RND erfasst)	Pflicht
29	Modernisierungsgrad	MGRAD	Integer	1	1 = nicht modernisiert 2 = kleine Modernisierungen 3 = mittlerer Modernisierungsgrad 4 = überwiegend modernisiert 5 = umfassend modernisiert 9 = nicht erfasst	Freiwillig

Feldnummer	Feldname	Kurzbezeichnung	Feldtyp	Format	Bedeutung	Status
30	Restnutzungsdauer	RND	Integer	3	Nach SW-Modell der AGVGA	Freiwillig
31	Gesamtnutzungsdauer	GND	Integer	3	Nach SW-Modell der AGVGA	Freiwillig
32	Wohnfläche	WHNFL	Integer	4	m ² Wohnfläche	Pflicht
33	Ausstattungs-kategorie	AKL	Integer	1	1 = stark gehoben 2 = gehoben 3 = mittel 4 = einfach 9 = nicht erfasst	Pflicht
34	Bauzustand	BAUZU	Integer	1	1 = sehr gut (gepflegt) 2 = gut (normal unterhalten) 3 = normal (einzelne Mängel) 4 = schlecht (vernachlässigt) 9 = nicht erfasst vernachlässigte Gebäude: Reparaturstau bei der Kaufpreisbereinigung berücksichtigen!	Freiwillig
35	Grundstücksart	GRDA	Integer	1	1 = Einfrontengrundstück 2 = Eckgrundstück 3 = Zweifrontengrundstück 4 = Kopfgrundstück 5 = Binnengrundstück 6 = Zweifrontengrundstück als zwei Reihengrundstücke	Freiwillig
36	Gesamtgrundstücksfläche	GRDFL	Integer	6	Grundstücksgröße in m ²	Freiwillig
37	Baulandfläche	BLFL	Integer	6	Baulandfläche in m ² Die Baulandfläche errechnet sich aus Grundstücksfläche - Nebenfläche, die im Wege der KP-Bereinigung abgespalten wurde	Pflicht
38	Bodenwert	BOW	Integer	8	Bodenwert in Euro Bewertung der Baulandfläche	Freiwillig
39	Bemerkung	BEM	Zeichen	500	Sonstige Hinweise gemäß örtlicher Festlegung	Freiwillig

3.1.3 Gebietsgliederungstabelle

Feld-Nummer	Feldname	Kurzbezeichnung	Feldtyp	Format	Bedeutung	Status
1	Gemeindekennzeichen	GESL	LLRKKGGG	8	Kennzeichen der Gemeinde, für die die Gebietsgliederung erfolgt L = Land, R = Regierungsbezirk, K = Kreis, G = Gemeinde	Pflicht
2	Gemeinde	GENA	Zeichen	50	Name der Gemeinde als Text; ein Namenszusatz, der auf einen Kreis verweist, ist möglich (vgl. Namensliste in BORIS.NRW zum Abruf von Grundstücksmarktberichten)	Pflicht
3	Gutachterausschusskennziffer	GASL	Integer	5	Nummer des zuständigen Gutachterausschusses gemäß Landesschlüssel	Pflicht
4	Bezeichnung des Gutachterausschusses	GABE	Zeichen	140	Name des zuständigen Gutachterausschusses (offizieller Name lt. GAVO bzw. Festlegung der Bezirksregierung)	Pflicht
5	Gebietsnummer	GEBT_ID	Integer	3	Verbindung zur Grafik	Pflicht
6	Gebiet	GEBIET	Zeichen	50	Gebietsunterteilung oder Gebietszusammenfassung; es können mehrere Einträge je Gemeinde vorkommen (1:n) oder der Gemeinename wiederholt werden	Pflicht
7	benachbarter Gutachterausschuss	NACHB_GA	Integer	5	Dieses Feld wird ausgefüllt, wenn eine Gebietszusammenfassung mit einem benachbarten GA erfolgt: Feldinhalt = Nummer des betroffenen Gutachterausschusses bzw. = 0, wenn keine Gebietszusammenfassung besteht	Pflicht
8	Produktkennung	PRODK	Integer	1	Richtwerte vorhanden = 1 Wertübersichten vorhanden = 2 Keine Richtwerte oder Wertübersichten vorhanden = 0 Für jeden Eintrag in Feld 6 muss ein Eintrag in Feld 8 existieren	Pflicht

3.2 Wertbeeinflussende Merkmale

Die Arbeitsgruppe hat folgende wertbeeinflussenden Merkmale untersucht² :

Wohnungseigentum	Ein- und Zweifamilienhäuser	Mehrfamilienhäuser
Gebietsgliederung	Gebietsgliederung	Gebietsgliederung
Alter	Alter	Alter
Wohnfläche	Wohnfläche	Wohn-/Nutzfläche
Wohnlage	Wohnlage	Wohnlage
	Grundstücksgröße	
	Gebäudeart	Gebäudeart
Wohnanlage (Anzahl WE)	ergänzende Gebäudeart	Anzahl der Wohneinheiten
Kaufzeitpunkt	Kaufzeitpunkt	Kaufzeitpunkt
Ausstattungs-klasse	Ausstattungs-klasse	Ausstattungs-klasse
Geschosslage der Wohnung *		
Mietsituation *	Mietsituation *	Mietsituation *
Modernisierungstyp *	Modernisierungstyp *	Modernisierungstyp *
Balkon *	Keller *	
Besondere Verkaufsumstände *		

- = keine Pflichtfelder

² Die Kaufpreisanalysen für Mehrfamilienhäuser wurden alleine von der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses für Grundstückswerte in der Landeshauptstadt Düsseldorf durchgeführt.

3.3 Regressionsansatz

3.3.1 Bildung von Klassen für die verhältnisskalierten Variablen (Gruppierung)

Der gewählte Regressionsansatz verzichtet vollständig auf die Einführung von verhältnisskalierten Variablen. Diese Variablen werden stattdessen in Klassen aufgelöst und durch eine Dummy-Variable je Klasse ersetzt.

WHNFL [m ²]	d_Wfl_1 [bis 90 m ²]	d_Wfl_2 [91 bis 110 m ²]	d_Wfl_3 [111 – 130 m ²]	d_Wfl_4 [131 – 150 m ²]	d_Wfl_5 [151 – 180 m ²]	d_Wfl_6 [über 180 m ²]
131	0	0	0	1	0	0
110	0	1	0	0	0	0
206	0	0	0	0	0	1
196	0	0	0	0	0	1
162	0	0	0	0	1	0
177	0	0	0	0	1	0
175	0	0	0	0	1	0
106	0	1	0	0	0	0
195	0	0	0	0	0	1
114	0	0	1	0	0	0
166	0	0	0	0	1	0
102	0	1	0	0	0	0
103	0	1	0	0	0	0
252	0	0	0	0	0	1

3.3.2 Einführung der Variablen ‚Modernisierungstyp‘

Das in den Kauffalldaten enthaltene Merkmal ‚Modernisierungsgrad‘ ist, bezogen auf das Alter/Baujahr eines Gebäudes, nicht eindeutig bestimmt. Auf den Wert einer Altbau-Immobilie wirkt „nicht modernisiert“ (1) anders als bei einem Neubau. In der Wirkung greift eine umfassende Modernisierung am stärksten bei Altbauten, Alter > 25 Jahre.

Es wird deshalb eine neue Variable „Modernisierungstyp“ eingeführt. Diese kann von den Geschäftsstellen nach örtlichen Gegebenheiten aus Modernisierungsgrad und Alter des Gebäudes abgeleitet werden. Ziel ist es, eine unabhängige Variable zu bilden, die es ermöglicht, einen Vergleich zwischen „nicht neuzeitlich ausgestatteten Objekten“ (Altbauten, eher ursprünglich, im folgenden als baujahrtypisch bezeichnet) und neuzeitlichen Objekten (Neubauten und voll modernisierte Altbauten) zu ziehen.

Hierzu kann folgende Tabelle eine Orientierung geben:

Modernisierungsgrad (Kauffalldatei)	Modernisierungstyp (Regression und Richtwertdatei)	
	Altersgruppen 1 und 2 (4-10 Jahre und 11-25 Jahre)	Altersgruppen 3 - 6 (ab 26 Jahre)
1 = nicht modernisiert 2 = kleine Modernisierungen	Kommt nicht vor	1 = baujahrtypisch
3 = mittlerer Modernisierungs- grad 4 = überwiegend modernisiert	Kommt nicht vor	2 = teilmodernisiert
5 = umfassend modernisiert	Kommt nicht vor	3 = neuzeitlich
9 = nicht erfasst	9 = nicht erfasst	9 = nicht erfasst

Die Kaufpreisanalysen zeigen, dass die Ausstattung und der Modernisierungsgrad (dieser ab einem Gebäudealter von ca. 30 Jahren) einen beträchtlichen Werteeinfluss besitzen. Es sollte deshalb angestrebt werden, diese Merkmale in der Kaufpreissammlung zu erfassen und bei der Richtwertableitung zu berücksichtigen.

3.3.3 Regressionsansatz für Eigentumswohnungen

KP / m ² (i)	=	a ₀	Dummy-Variable	i = 1. bis n. Kauffall
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 6) a_{0+j}$	d_Altersklasse (i) j	j=1: 4 – 10 Jahre j=2: 11 – 25 Jahre j=3: 26 – 40 Jahre j=4: 41 – 60 Jahre j=5: 61 – 90 Jahre j=6: über 90 Jahre
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 4) a_{6+j}$	d_Wohnflächenklasse (i) j	j=1: bis 40 m ² j=2: 41 – 80 m ² j=3: 81 – 120 m ² j=4: über 120 m ²
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 4) a_{10+j}$	d_Wohnlageklasse (i) j	j=1: sehr gut j=2: gut j=3: mittel j=4: mäßig
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 5) a_{14+j}$	d_Wohnanlageklasse (i) j	j=1: bis 6 WE j=2: 7 – 12 WE j=3: 13 – 30 WE j=4: 31 – 65 WE j=5: über 65 WE
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 4) a_{19+j}$	d_Kaufzeitpunkt (i) j	j=1: 2005 j=2: 2006 j=3: 2007 j=4: 2008 j=5: 2009
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 4) a_{24+j}$	d_Ausstattungs-kategorie (i) j	j=1: stark gehoben j=2: gehoben j=3: mittel j=4: einfach
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 6) a_{28+j}$	d_Geschosslage (i) j	j=1: Souterrain j=2: Erdgeschoss j=3: 1. bis 2. OG j=4: 3. bis 7. OG j=5: über 8. OG (im Hochhaus) j=6: Dachgeschoss
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 2) a_{34+j}$	d_Bes.Verkaufsumst. (i) j	j=1: Erwerber ist Mieter j=2: Erwerber ist Dritter
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 2) a_{36+j}$	d_Mietsituation (i) j	j=1: unvermietet j=2: vermietet
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 3) a_{38+j}$	d_Modernisierungstyp (i) j	j=1: baujahrtypisch (nicht modernisiert) j=2: teilmodernisiert j=3: neuzeitlich (voll modernisierter Altbau)
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 2) a_{41+j}$	d_Balkon (i) j	j=1: vorhanden j=2: nicht vorhanden
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } k) a_{43+j}$	d_Gebietsgliederung (i) j	k = Anzahl der Gebiete
	+	Residuum (i)		

3.3.4 Regressionsansatz für freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser

KP / m ² (i)	=	a ₀		Dummyvariable	i = 1. bis n. Kauffall
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 6) a_{0+j}$	·	d_Altersklasse (i) j	j=1: 4 – 10 Jahre j=2: 11 – 25 Jahre j=3: 26 – 40 Jahre j=4: 41 – 60 Jahre j=5: 61 – 90 Jahre j=6: über 90 Jahre
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 8) a_{6+j}$	·	d_Wohnflächenklasse (i) j	j=1: bis 90 m ² j=2: 91 – 110 m ² j=3: 111 – 130 m ² j=4: 131 – 150 m ² j=5: 151 – 175 m ² j=6: 176 – 200 m ² j=7: 201 – 250 m ² j=8: über 250 m ²
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 4) a_{14+j}$	·	d_Wohnlageklasse (i) j	j=1: sehr gut j=2: gut j=3: mittel j=4: mäßig
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 7) a_{18+j}$	·	d_Grundst.größenklasse (i) j	j=1: bis 150 m ² j=2: 151 – 250 m ² j=3: 251 – 350 m ² j=4: 351 – 450 m ² j=5: 451 – 600 m ² j=6: 601 – 800 m ² j=7: 801 – 1000 m ² j=8: 1001 – 1200 m ² j=9: über 1200 m ²
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 2) a_{27+j}$	·	d_Gebäudeart (i) j	j=1: Einfamilienhaus j=2: Zweifamilienhaus
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 5) a_{29+j}$	·	d_Kaufzeitpunkt (i) j	j=1: 2005 j=2: 2006 j=3: 2007 j=4: 2008 j=5: j=6: aktueller Jahrgang
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 3) a_{35+j}$	·	d_Ausstattungs-kategorie (i) j	j=1: gehoben j=2: mittel j=3: einfach
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 2) a_{38+j}$	·	d_Mietsituation (i) j	j=1: unvermietet j=2: vermietet
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 3) a_{40+j}$	·	d_Modernisierungstyp (i) j	j=1: baujahrstypisch (nicht modernisiert) j=2: teilmodernisiert j=3: neuzeitlich (voll modernisierter Altbau)
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 2) a_{43+j}$	·	d_Keller (i) j	j=1: vorhanden j=2: nicht vorhanden
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } k) a_{45+j}$	·	d_Gebietsgliederung (i) j	k = Anzahl der Gebiete
	+	Residuum (i)			

3.3.5 Regressionsansatz für Ein- und Zweifamilienhäuser (Reihen- und Doppelhäuser)

KP / m ² (i)	=	a ₀		Dummyvariable	i = 1. bis n. Kauffall
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 6) a_{0+j}$	·	d_Altersklasse (i) j	j=1: 4 – 10 Jahre j=2: 11 – 25 Jahre j=3: 26 – 40 Jahre j=4: 41 – 60 Jahre j=5: 61 – 90 Jahre j=6: über 90 Jahre
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 6) a_{6+j}$	·	d_Wohnflächenklasse (i) j	j=1: bis 90 m ² j=2: 91 – 110 m ² j=3: 111 – 130 m ² j=4: 131 – 150 m ² j=5: 151 – 180 m ² j=6: über 180 m ²
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 4) a_{12+j}$	·	d_Wohnlageklasse (i) j	j=1: sehr gut j=2: gut j=3: mittel j=4: mäßig
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 7) a_{16+j}$	·	d_Grundst.größenklasse (i) j	j=1: bis 150 m ² j=2: 151 – 250 m ² j=3: 251 – 350 m ² j=4: 351 – 450 m ² j=5: 451 – 600 m ² j=6: 601 – 800 m ² j=7: über 800 m ²
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 2) a_{23+j}$	·	d_Gebäudeart (i) j	j=1: Einfamilienhaus j=2: Zweifamilienhaus
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 3) a_{25+j}$	·	d_ergänz. Gebäudeart (i) j	j=1: Doppelhaushälfte j=2: Reihenendhaus j=3: Reihemittelhaus
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 6) a_{28+j}$	·	d_Kaufzeitpunkt (i) j	j=1: 2005 j=2: 2006 j=3: 2007 j=4: 2008 j=5: j=6: aktueller Jahrgang
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 3) a_{34+j}$	·	d_Ausstattungs-kategorie (i) j	j=1: gehoben j=2: mittel j=3: einfach
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 2) a_{37+j}$	·	d_Mietsituation (i) j	j=1: unvermietet j=2: vermietet
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 3) a_{39+j}$	·	d_Modernisierungstyp (i) j	j=1: baujahrtypisch (nicht modernisiert) j=2: teilmodernisiert j=3: neuzeitlich (voll modernisierter Alt-bau)
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } 2) a_{42+j}$	·	d_Keller (i) j	j=1: vorhanden j=2: nicht vorhanden
	+	$\sum (j = 1 \text{ bis } k) a_{44+j}$	·	d_Gebietsgliederung (i) j	k = Anzahl der Gebiete
	+	Residuum (i)			

3.4 Ableitung von Normierungsfaktoren aus der Regressionsgleichung

Die Regressionsgleichung wird nach dem Verfahren Mann³ mit den einschlägigen Softwareprodukten aufgelöst. Der Rechenweg ist exemplarisch und detailliert im Anhang 1 aufgeführt.

Die Normierungsfaktoren werden auf folgende Normobjekte bezogen:

Eigentumswohnungen		Einfamilienhäuser freistehend		Reihen- und Doppelhäuser	
d_Alter_3	26 – 40 Jahre	d_Alter_3	26 – 40 Jahre	d_Alter_3	26 – 40 Jahre
d_Whnfl_4	41 – 80 m ²	d_Whnfl_4	131 – 150 m ²	d_Whnfl_3	111 – 130 m ²
d_Whnla_3	mittel	d_Whnla_3	mittel	d_Whnla_3	mittel
d_Whna_3	13 – 30 WE	d_Grund_5	451 – 600 m ²	d_Grund_3	251 – 350 m ²
d_Kj_2008	2008	d_Gart_1	Einfamilienhaus	d_Gart_1	Einfamilienhaus
d_Akl_3	mittel	d_Kj_2008	2008	d_Egart_3	Reihenmittelhaus
d_Gesla_2	1. – 2. OG	d_Akl_3	mittel	d_Kj_2008	2008
d_Besvu_2	Erwerber ist Dritter	d_miets_1	unvermietet	d_Akl_3	mittel
d_miets_1	unvermietet	d_keller_1	vorhanden	d_miets_1	unvermietet
d_Bk_1	Balkon vorhanden			d_keller_1	vorhanden

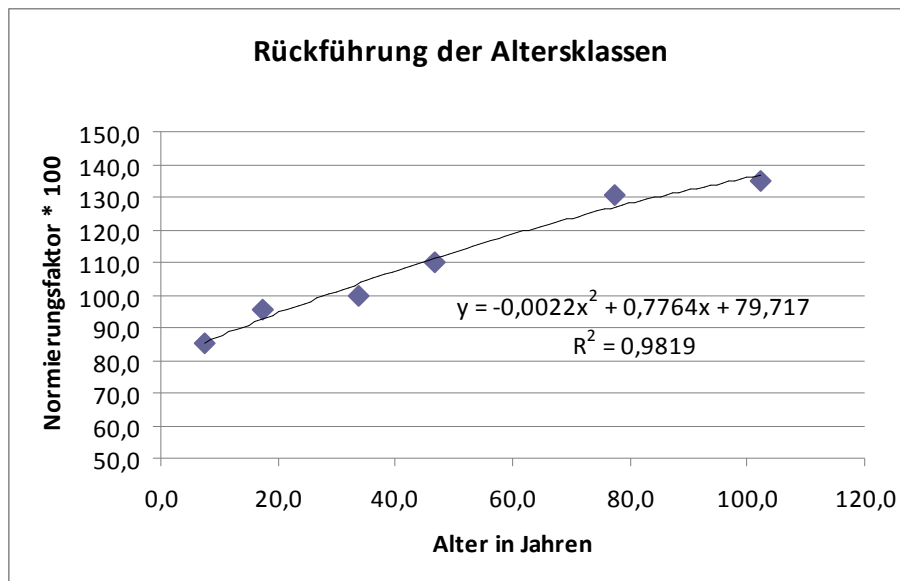
3.5 Prüfung und Vergleich der Ergebnisse

Die berechneten Normierungsfaktoren sind abschließend durch Quervergleiche auf Plausibilität zu prüfen. Dazu können u.a. Ergebnisse, die die einzelnen Mitglieder der Arbeitsgruppe aus ihren Gebietskörperschaften zusammengetragen haben, dienen. Sie sind im Anhang 2 zusammengestellt.

Gerade an den Merkmals- bzw. Klassenrändern liegen oft nur wenige Kauffälle vor, die zudem bei Alter, Wohn- und Grundstücksfläche im Klassenmittelwert erheblich voneinander abweichen können. Hier wie auch bei anders begründbaren Unplausibilitäten sollten gegebenenfalls plausibel geschätzte Faktoren an die Stelle der Berechnungsergebnisse gesetzt werden.

Hilfreich für diese Prüfung wie auch für die weitere Verwendung kann die Rückführung der klassenweise ermittelten Normierungsfaktoren in eine kontinuierliche Form durch eine weitere einfache Regression sein, wie die folgende Grafik beispielhaft zeigt.

³ Mann, Wilfried: Die Regressionsanalyse zur Unterstützung der Anwendung des Normierungsprinzips in der Grundstücksbewertung. ZfV 5/2005.



Merkmale, die in der Kaufpreisanalyse mangels Erhebung nicht ausgewertet worden sind, können zumindest vorläufig aus benachbarten oder strukturell vergleichbaren Gebieten übernommen und in der Wertermittlung genutzt werden.

3.6 Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Faktoren

Auskunft über die Qualität eines Analyseergebnisses gibt die Anzahl der Fälle der Merkmalsausprägungen, das multiple Bestimmtheitsmaß und vor allem die Standardabweichung der Residuen. Im Idealfall beständen letztere nur aus den ganz subjektiven, persönlich unterschiedlichen Werteschätzungen bzgl. einzelner Eigenschaften der Immobilie und der Immobilien in Gänze.

In der Praxis enthalten die Residuen aber weitere Anteile:

- Modellfehler; für die Preisbildung gilt eigentlich ein anderer funktionaler Zusammenhang. Typisch ist die Unterparametrisierung, weil wertbestimmende Merkmale gar nicht erfasst wurden und deshalb nicht in die Auswertung mit einbezogen werden können. Interaktionen (im statistischen Sinne) werden i.d.R. vernachlässigt.
- Datenfehler
- Unschärfen in der Ermittlung und Kategorisierung der Wertbestimmenden Merkmale

Aus $\text{Residuum}/(\text{Kaufpreis} - \text{Residuum}) \cdot 100$ kann die prozentuale Standardabweichung ermittelt werden. Sie gibt an, innerhalb welcher Grenzen der nächste Verkaufsfall in 2 von 3 Fällen landen würde (Erwartungswert). Ein Betrag von +/- 10% bis +/- 15% ist durchaus üblich.

Je niedriger die Standardabweichung, umso besser erklärt der Regressionsansatz die vorliegenden Kaufpreise. Extreme Residuen geben Anlass zur Überprüfung des Kauffalles auf falsch erhobene Daten oder auf das Vorliegen ungewöhnlicher oder persönlicher Verhältnisse; solche Kauffälle sollten nachgeprüft bzw. aus der Analyse entfernt werden.

Eine große Anzahl hoher Residuen bedeutet, dass das angewandte Modell einen schlechten Erklärungsgrad aufweist. Das generelle Streichen der Kauffälle mit hohen Residuen, ohne dass die Datensätze näher untersucht werden, würde zwar zu einer niedrigeren Standardabweichung führen, wäre aber als manipulativer Eingriff zu werten.

Untersuchungen in Düsseldorf zeigen, dass die durchschnittlichen Genauigkeitsmaße der Normierungsfaktoren bei einem Signifikanzniveau von 95% für

bebaute Grundstücke	bei +/- 25 % (relative Abweichung in %)
Wohnungseigentum	bei +/- 20 % (relative Abweichung in %)

liegen. Die Ergebnisse sind eine Funktion der Anzahl der unabhängigen Variablen bzw. Ausprägungen (k) und der Beobachtungen (n). Je größer k und n, desto sicherer werden die statistischen Aussagen.

3.7 Ansprechpartner

Die Gutachterausschüsse nutzen verschiedenartige Softwareprodukte zur Kaufpreisanalyse. Die unten aufgeführten Mitglieder der Arbeitsgruppe stehen beratend für die Durchführung von Kaufpreisanalysen und für die Ableitung von Immobilienrichtwerten und Preisindexreihen zur Verfügung, unter Spezialisierung auf die jeweils im Einsatz befindliche Software.

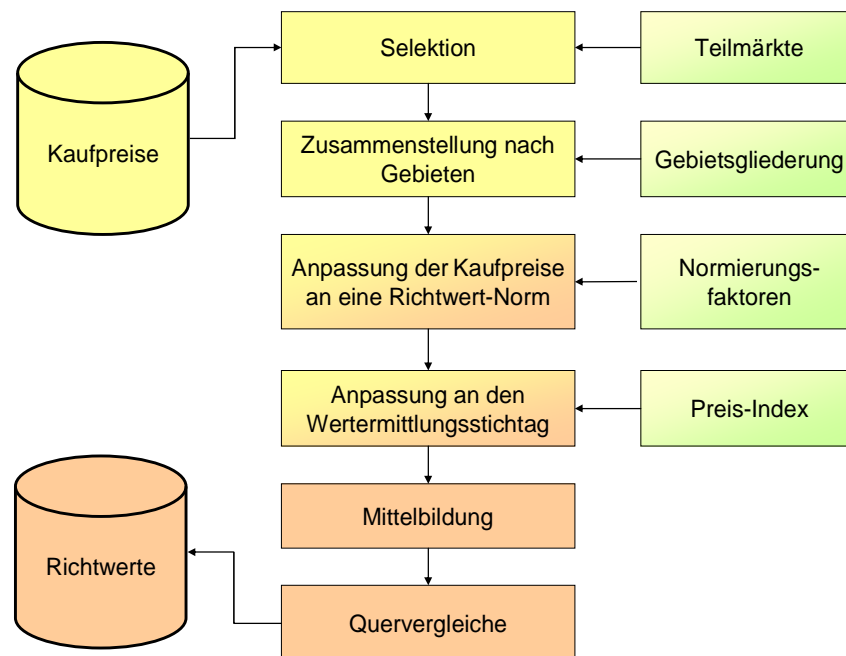
Stadt/Kreis	Ansprechpartner	Statistik-Programm	Ergebnis des Statistik-Programms	Programm zur Ableitung von Richtwerten
Dortmund	Wilsenack	PSEXPLORE	Regressionsgleichung, Normierungsfaktoren, Preisindexreihen	dbase
Düsseldorf	Mann / Elbruda	SAS-Institut (INTEX.GA®)	Normierungsfaktoren	SAS-Institut (INTEX.GA®)
Hagen	Vonnahme	PSEXPLORE	Regressionsgleichung, Normierungsfaktoren, Preisindexreihen	PSEXPLORE
Münster	Wendland	SPSS 17.0	Regressionsgleichung	Excel, SPSS
Solingen	Schmeck	WINSTAT + Excel	Regressionsgleichung, Normierungsfaktoren, Preisindexreihen	Excel-Grundtabelle
Wuppertal	Starck	SPSS 17.0	Regressionsgleichung Unterschiedsbeträge	Excel, SPSS

4 Ableitung von Immobilienrichtwerten

Die zur bestmöglichen Erklärung der Kauffalldaten gefundene Regressionsgleichung kann außer zur Ableitung von Normierungsfaktoren auch zur Berechnung von Schätzwerten für individuelle Bewertungsobjekte herangezogen werden. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Regressionsfunktion einen Durchschnitt für das untersuchte Gebiet bildet. Sie verarbeitet die auf dem Immobilienmarkt anzutreffenden Streuungen der Kaufpreise für alle untersuchten Merkmale, so wie der arithmetische Mittelwert bei einem einzelnen Merkmal angewandt wird. Allerdings zeigt sich, dass die Residuen, die sich im Einzelfall aus der Differenz zwischen Kaufpreis und Schätzwert ergeben, bei kleinteiliger, örtlicher Untersuchung einzelner Lagen oftmals systematisch im positiven oder negativen Bereich mit Unterschieden von über +/- 10 % liegen.

In Nordrhein-Westfalen sollen deshalb Gebäudefaktoren nicht aus einer Regressionsfunktion abgeleitet, sondern unmittelbar aus örtlichen Kaufpreisen als Immobilienrichtwerte ermittelt werden.

Zur Ableitung von Richtwerten werden Kaufpreise nach Teilmärkten und Gebieten getrennt zusammengestellt und an eine Richtwert-Norm, die den wertbestimmenden Merkmalen einer Mehrzahl von Grundstücken in dem betroffenen Gebiet entsprechen soll, mittels Normierungsfaktoren angepasst. Kaufpreise zurückliegender Jahrgänge werden über Preisindices auf den Wertermittlungstichtag bezogen. Der Immobilienrichtwert ergibt sich als Mittel der angepassten Kaufpreise unter Ausschluss von Ausreißern und wird vom Gutachterausschuss nach sachverständiger Würdigung über Quervergleiche als Gebäudefaktor im Sinne von § 13 ImmoWertV beschlossen.



Grundsätze, Verfahrensschritte und detaillierte Empfehlungen zur Ableitung von Immobilienrichtwerten sind den Ausführungen von Elbruda und Mann⁴ zu entnehmen.

⁴ R. Elbruda / W. Mann: Immobilienrichtwerte in NRW. Grundsätzliches zur Ableitung und Veröffentlichung. NÖV NRW 2/2009.

4.1 Immobilienrichtwert-Datenbank

Feld-Nummer	Feldname	Kurzbezeichnung	Feldtyp	Format	Bedeutung	Druck *)	Status
1	Gemeindekennzeichen	GESL	LLRKKGGG	8	Kennzeichen der Gemeinde, in der der Immobilienrichtwert definiert ist: L = Land R = Regierungsbezirk K = Kreis G = Gemeinde	0	Pflicht
2	Gemeinde	GENA	Zeichen	30	Name der Gemeinde als Text	1	Pflicht
3	Gutachterausschusskennziffer	GASL	Integer	5	Nummer des zuständigen Gutachterausschusses gemäß Landesschlüssel	0	Pflicht
4	Bezeichnung des Gutachterausschusses	GABE	Zeichen	140	Name des zuständigen Gutachterausschusses (offizieller Name lt. GAVO bzw. Festlegung der Bezirksregierung)	0	Freiwillig
5	Gemarkungsnummer	GENU	Integer	4	Gemarkungsnummer	0	Freiwillig
6	Gemarkungsname	GEMA	Zeichen	60	Name der Gemarkung als Text	1	Freiwillig
7	Ortsteil	ORTST	Zeichen	60	Name des Ortsteils bzw. Stadtteils als Text	1	Freiwillig
8	Name	NAME_IRW	Zeichen	50	z.B. genaue Lagebezeichnung, zur Ergänzung der Richtwertnummer	1	freiwillig
9	Postleitzahl	PLZ	Zeichen	5	Nummer des Postleitzahlbezirkes, in dem der Immobilienrichtwert überwiegend liegt	1	Freiwillig
10	Gebietsgliederung	GEBIET	Zeichen	50	Zweite Gebietsgliederungsstufe der Allgemeinen Preisauskunft	1	Freiwillig
11	Wohnlage	WHNLA	Integer	1	1 = Sehr gut 2 = gut 3 = mittel 4 = mäßig Hinweis: Der immobilienrichtwert bezieht sich immer auf die mittlere Lage im Richtwertgebiet.	1	Freiwillig
12	Immobilienrichtwertnummer	WNUM	Integer	7	Nummer des Immobilienrichtwertes	1	Pflicht
13	Immobilienrichtwert	IMRW	Integer	5	Immobilienrichtwertangabe in Euro/m ² , ohne Tausender-Trennzeichen	1	Pflicht

Feld-Nummer	Feldname	Kurzbezeichnung	Feldtyp	Format	Bedeutung	Druck *)	Status
14	Stichtag des Immobilienrichtwertes	STAG	Datumsfeld	TT.MM .JJJJ	Stichtag des Immobilienrichtwertes	1	Pflicht
15	Rechtswert / Ostwert	YWERT	Integer	8	Georeferenz des Immobilienrichtwertes (Bezugspunkt). Rundung auf volle m, die Referenz ist immer die Mitte des Wertes.	0	Pflicht
16	Hochwert / Nordwert	XWERT	Integer	7	Georeferenz des Immobilienrichtwertes (Bezugspunkt). Rundung auf volle m, die Referenz ist immer die Mitte des Wertes.	0	Pflicht
17	Bezugssystem	BEZUG	Zeichen	12	Bezugssystem der angegebenen Koordinaten gemäß AdV-Schlüssel	0	Pflicht
18	Immobilienrichtwertkennung	IRKE	Integer	1	1 = zonal 2 = lagetypisch	0	Pflicht
19	Örtliche Fachinformation	UDOK	Integer	1	Verweis auf die örtlichen Fachinformationen, z.B. Umrechnungskoeffizienten in Abhängigkeit von den Teilmärkten als RTF-Datei Namenskonvention: LGDIR_n_05aaa000_JJJJ.pdf für n = 0 bis 4 0 = mehrere Teilmärkte in einer Tabelle 1 = Eigentumswohnungen 2 = Ein- und Zweifamilienhäuser - freistehend 3 = Reihen- und Doppelhäuser 4 = Mehrfamilienhäuser aaa = Gutachterausschusskennziffer JJJJ = Jahr	0	Pflicht
20	Richtwertzonen ID	NUMZ	Integer	8	Nummer des Polygons der RW-Zone (verweist auf den zugehörigen Polygonzug im ASCII-Format bzw. einen Shape-File)	0	Pflicht, wenn 18=1
21	Teilmarkt	TEILMA	Integer	1	1 = Eigentumswohnungen 2 = Ein- und Zweifamilienhäuser freistehend 3 = Reihen- und Doppelhäuser 4 = Mehrfamilienhäuser mit bis zu 20 % gewerblichem Anteil	1	Pflicht
22	Objektgruppe	OBJGR	Integer	1	1 = Erstverkauf (Neubau) 2 = Erstverkauf (Umwandlung) 3 = Weiterverkauf	1	Pflicht, wenn 21 = 1 bis 3

Feld-Nummer	Feldname	Kurzbezeichnung	Feldtyp	Format	Bedeutung	Druck *)	Status
23	Gebäudeart	GART	Integer	2	12 = Kleinwohnhaus 13 = Einfamilienhaus 15 = Einfamilienhaus mit Einliegerwohnung 16 = Villa, Landhaus 17 = Zweifamilienhaus 19 = Mehrfamilienhaus 21 = Mehrfamilienhaus mit bis zu 20% Gewerbeanteil	2	Freiwillig
24	Ergänzende Gebäudeart	EGART	Integer	1	1 = freistehend 2 = Doppelhaushälfte 4 = Reihemittelhaus 5 = Reihenendhaus	2	Pflicht, wenn 21=3
25	Baujahr	BJ	Integer	4	Ursprüngliches Baujahr des Gebäudes bzw. Jahr des Wiederaufbaus	2	Pflicht
26	Wohnfläche	WHNFL	Zeichen	12	Angabe einer Spanne möglich (Schreibweise ohne Leerzeichen: 80-120)	2	Pflicht
27	Ausstattungs-kategorie	AKL	Integer	1	1 = stark gehoben 2 = gehoben 3 = mittel 4 = einfach	2	Pflicht
28	Modernisierungstyp	MTYP	Integer	1	1: baujahrtypisch (nicht modernisiert) 2: teilmodernisiert 3: neuzeitlich (voll modernisierter Altbau) Eine Zuordnung erfolgt sachgerecht unter Berücksichtigung von Baujahr und Modernisierungsgrad; sie sollte nur auf die Gebäude der Altersklassen 3 – 6 angewandt werden.	2	Freiwillig
29	Keller	KELLER	Integer	1	1 = vorhanden 2 = teilunterkellert 0 = nicht vorhanden	2	Freiwillig
30	Dachgeschoss	DGA	Integer	1	1 = ausgebaut 2 = teilausgebaut 0 = nicht ausgebaut	2	Freiwillig
31	Geschosslage	GESLA	Integer	2	99 = Souterrain, 88 = Erdgeschoss, 77 = Dachgeschoss, 66 = Terrassengeschoss, 01 = 1.Obergeschoss bis nn = nn.Obergeschoss	2	Freiwillig
32	Balkon	BK	Integer	1	1 = Vorhanden 0 = nicht vorhanden	2	Freiwillig
33	Ausbau behindertengerecht	BEHING	Integer	1	1 = Ja 0 = nein	2	Freiwillig

Feld-Nummer	Feldname	Kurzbezeichnung	Feldtyp	Format	Bedeutung	Druck *)	Status
34	Raumanzahl	RANZ	Integer	2	Zahl der Zimmer (Wohn- Schlafräume)	2	Freiwillig
35	Anzahl der Wohneinheiten	WHNA	Zeichen	10	Angabe einer Spanne möglich	2	Freiwillig
36	Anzahl der Geschosse	ANZG	Zeichen	12	Anzahl der Normalgeschosse, z.B. III - X	2	Freiwillig
37	Grundstücksart	GRDA	Integer	1	1 = Einfrontengrundstück 2 = Eckgrundstück 3 = Zweifrontengrundstück 4 = Kopfgrundstück 5 = Binnengrundstück, 6 = Zweifrontengrundstück als zwei Reihengrundstücke	3	Freiwillig
38	beitragsrechtlicher Zustand	BEIT	Zeichen	1	Beitragsrechtlicher Zustand gemäß BauGB und KAG. 1 = ebfrei nach BauGB und KAG, 2 = ebfrei nach BauGB, 3 = ebpflichtig nach BauGB und KAG	3	Freiwillig
39	Grundstücksgröße	FLAE	Zeichen	12	Fläche des Richtwertgrundstücks in m ² (nur Baulandanteil); auch Angabe von Spannen zulässig (Schreibweise ohne Leerzeichen: 400-500)	3	Pflicht, wenn 21 = 2 und 3
40	Tiefe	GTIE	Integer	4	Tiefe des Richtwertgrundstücks in Metern	3	Freiwillig
41	Breite	GBREI	Integer	4	Breite des Richtwertgrundstücks in Metern	3	Freiwillig
42	Geschossflächenzahl	GFZ	Dezimal	2.1	Geschossflächenzahl (Maß der baulichen Nutzung des Richtwertgrundstücks gemäß § 16 BauNVO)	3	Freiwillig
43	Grundflächenzahl	GRZ	Dezimal	1.1	Grundflächenzahl (Maß der baulichen Nutzung des Richtwertgrundstücks gemäß § 16 BauNVO)	3	Freiwillig
44	Boden-/Lagewert	BOWL	Integer	5	Angabe des Bodenwerts, der die Lage des Immobilienrichtwerts repräsentiert, z.B. ein Bodenrichtwert. Angabe in €/m ²	3	Freiwillig
45	Mietsituation	MIETS	Integer	1	1 = unvermietet 2 = vermietet	4	Freiwillig
46	Bemerkung	BEM	Zeichen	255	Sonstige Hinweise gemäß örtlicher Festlegung	4	Freiwillig

Feld-Nummer	Feldname	Kurzbezeichnung	Feldtyp	Format	Bedeutung	Druck*)	Status
47	Freies Feld	FREI	Zeichen	255	Merkmal von den Ländern frei belegbar; Zuordnung zum Bundesland über die Gemeindekennzahl	4	Freiwillig
					*) Erklärung der Spalte ‚Druck‘: 0 = Feld nicht als Merkmal aufführen 1 = Lagemerkmale und Wert 2 = Gebäudemerkmale 3 = Grundstücksmerkmale 4 = Sonstige Hinweise		

5 Integration der Immobilienrichtwerte in BORISplus

5.1 Arbeitsablauf und Präsentation in BORISplus

Die Abläufe und Präsentationen der Immobilienrichtwerte werden generell analog zu denen der Bodenrichtwerte gestaltet.

Folgende Abweichungen sind zu berücksichtigen:

Die Immobilienrichtwerte werden nicht mit dem Betrag, sondern mit einem Symbol in der Karte auf dem Bildschirm dargestellt. Beim Klicken auf das Symbol erscheint das Fenster mit den wertbestimmenden Merkmalen, ohne dass der Wert bereits aufgeführt wird. Der ausgewählte Wert, und zwar nur dieser, wird erst in der kostenpflichtigen Ausgabe angezeigt.

Es bleibt den Gutachterausschüssen überlassen, ob sie zonale oder lagetypische Richtwerte ableiten.

In der Legende rechts neben dem Kartenfenster werden als zu- bzw. abschaltbare Gruppen aufgeführt:

- Eigentumswohnungen
- Ein- und Zweifamilienhäuser freistehend
- Reihen- und Doppelhäuser
- Mehrfamilienhäuser

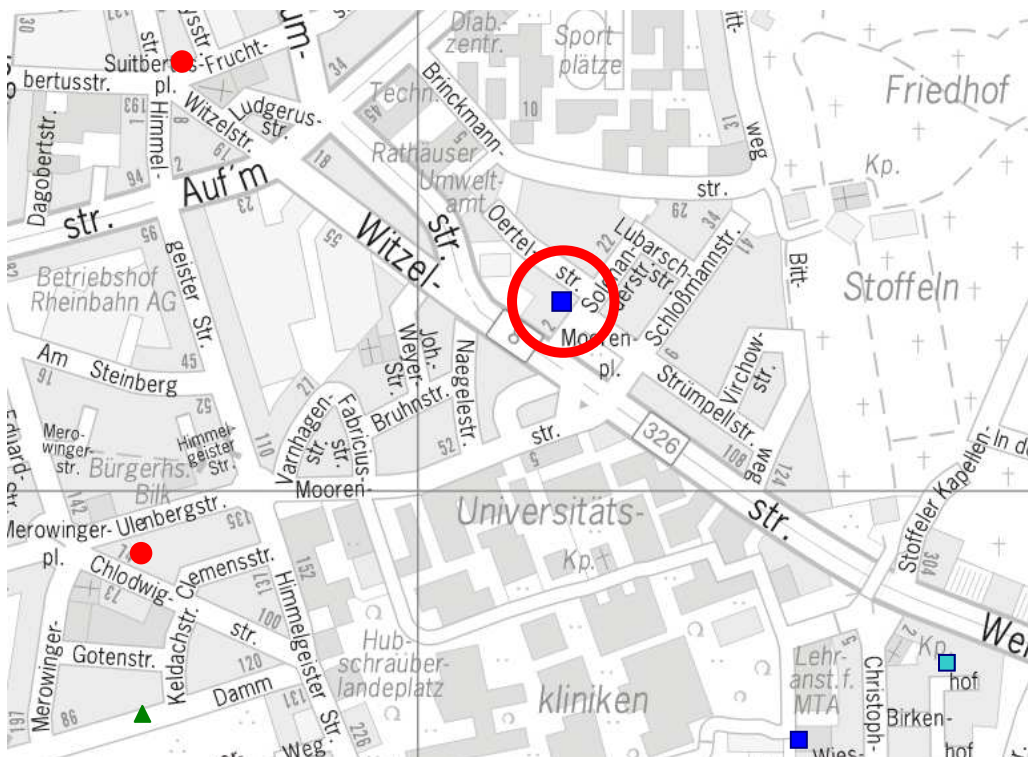
Folgende Symbole sollen verwendet werden (Farbe und Größe sind in der Umsetzung noch abzustimmen):

Eigentumswohnungen

Ein-/Zweifamilienhäuser freistehend

Reihen- und Doppelhäuser

Mehrfamilienhäuser



5.2 Produktausgaben in BORISplus

Die Ausgabe besteht aus drei Teilen, die in einem pdf-Dokument zusammenhängend ausgegeben werden:

- Die erste Seite enthält den Kartenausschnitt (Abschnitt 5.2.1).
- Auf der zweiten Seite werden in einer Tabelle die Merkmale des Immobilienrichtwerts, soweit sie in der Datenbank erfasst sind, gruppiert nach dem Eintrag in der Spalte ‚Druck‘ des Datenmodells und zusätzliche Erläuterungen aufgeführt. Diese Seite ist für die o.g. Gruppen (Teilmärkte) jeweils unterschiedlich, aber für alle Gutachterausschüsse gleich (Abschnitte 5.2.2 bis 5.2.4).
- Die dritte und weitere Seiten werden aus Dokumenten, die jeder Gutachterausschuss eigenständig anhand einer vorgefertigten WORD-Vorlage zusammenstellt und jedem Immobilienrichtwert gemäß dem Eintrag im Feld 19 (örtliche Fachinformation) zuordnet, erzeugt.
- Umrechnungskoeffizienten sollen in Tabellenform wie folgt dargestellt werden:

MUSTER

Richtwert	Bewertungsobjekt [Zu- und Abschläge an den Richtwert]				
Baujahr	2000	1990	1980	1970	1960
2000	--	-7%	-14%	-19%	-23%
1990	8%	--	-7%	-12%	-17%
1980	16%	7%	--	-6%	-11%
1970	23%	14%	6%	--	-5%
1960	30%	20%	12%	6%	--

5.2.1 Kartenausschnitt

Gutachterausschuss

Wappen

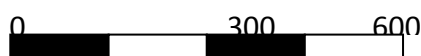
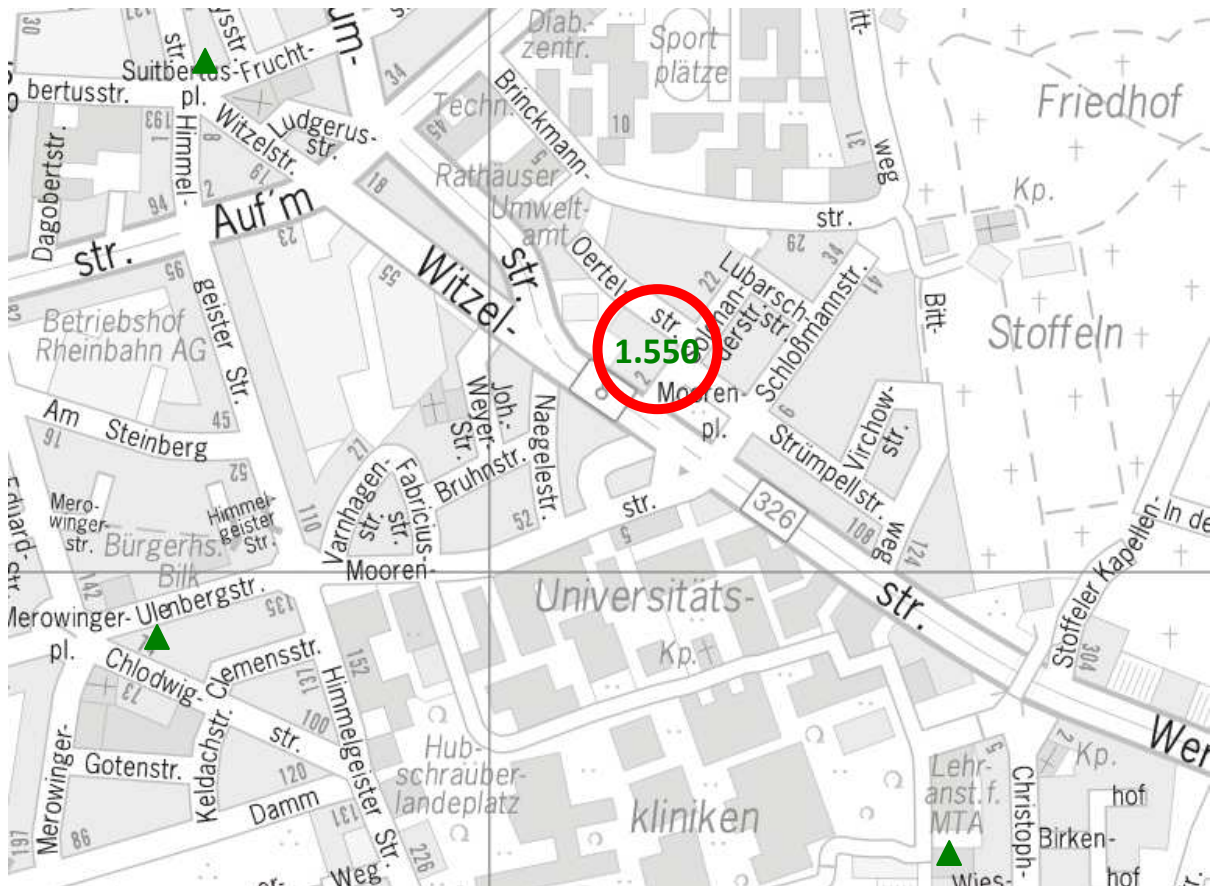
Musterkunde
Hauptstraße 815
47110 Beispielstadt

Gutachterausschuss
Adresse
Email-Adresse

Ausgabe aus BORISplus.NRW, Stichtag 01.01.2009

Diese Ausgabe ist gebührenpflichtig und kostet 20,00 €. Sie unterliegt den von Ihnen anerkannten Nutzungsbedingungen.

Der von Ihnen gewählte Bereich liegt in der Gemeinde/Stadt ...



Ausgabe gefertigt am 17.08.2009 aus BORISplus.NRW

Das amtliche Informationssystem der Gutachterausschüsse für Grundstückswerte und des Oberen Gutachterausschusses zum Immobilienmarkt in Nordrhein-Westfalen

5.2.2 Erläuterungen zum Immobilienrichtwert (Wohnungseigentum) - *Muster*

Lage und Wert	
Gemeinde	Düsseldorf
Gemarkungsname	Stoffeln
Ortsteil	Bilk
Wohnlage	mittel
Immobilienrichtwertnummer	25160
Immobilienrichtwert	1550 €/m ²
Stichtag des Immobilienrichtwertes	01.01.2009
Teilmarkt	Eigentumswohnungen
Objektgruppe	Weiterverkauf
Beschreibende Merkmale: Wohnung / Gebäude	
Baujahr	1975
Wohnfläche	41 bis 80 m ²
Ausstattungsstufe	mittel
Modernisierungstyp	neuzeitliche Ausstattung
Geschosslage	1. Obergeschoss
Balkon	vorhanden
Anzahl der Wohneinheiten	13 bis 30
Sonstige Hinweise	
Mietsituation	unvermietet

Bitte beachten Sie:

Die Tabelle beschreibt den Teilmarkt der Eigentumswohnungen gebietstypisch. Deshalb bezieht sich der für das Gebiet ermittelte Immobilienrichtwert auf eine fiktive Eigentumswohnung einschließlich Miteigentumsanteil am Grund und Boden.

Der Immobilienrichtwert ist ein aus Kaufpreisen abgeleiteter durchschnittlicher Lagewert für eine Eigentumswohnung mit im Wesentlichen gleichen wertbestimmenden Merkmalen. Er ist bezogen auf den Quadratmeter Wohnfläche (€/m²) und gilt einschließlich Bodenanteil.

Weitere Definitionen und Umrechnungsfaktoren sind der nachfolgenden Kartenlegende zu entnehmen. Nur mit Hilfe der Umrechnungsfaktoren lässt sich der Immobilienrichtwert sachgerecht an das Bewertungsobjekt anpassen.

Werte für Garagen, Stellplätze und Sondernutzungsrechte sind separat nach ihrem Zeitwert zu veranschlagen.

5.2.3 Kartenausschnitt

Gutachterausschuss

Wappen

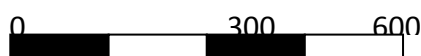
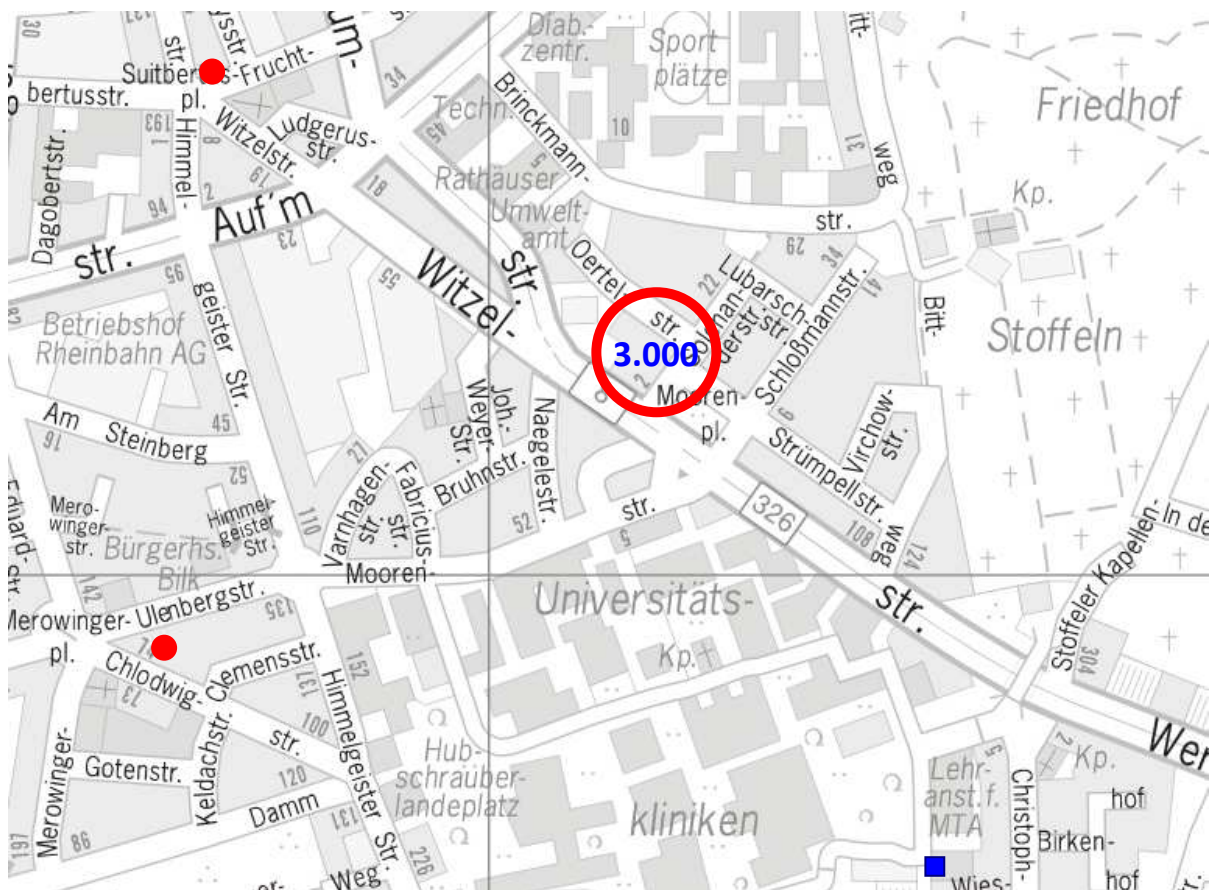
Musterkunde
Hauptstraße 815
47110 Beispielstadt

Gutachterausschuss
Adresse
Email-Adresse

Ausgabe aus BORISplus.NRW, Stichtag 01.01.2009

Diese Ausgabe ist gebührenpflichtig und kostet 20,00 €. Sie unterliegt den von Ihnen anerkannten Nutzungsbedingungen.

Der von Ihnen gewählte Bereich liegt in der Gemeinde/Stadt ...



Ausgabe gefertigt am 17.08.2009 aus BORISplus.NRW

Das amtliche Informationssystem der Gutachterausschüsse für Grundstückswerte und des Oberen Gutachterausschusses zum Immobilienmarkt in Nordrhein-Westfalen

5.2.4 Erläuterungen zum Immobilienrichtwert (Ein- und Zweifamilienhäuser) - *Muster*

Lage und Wert	
Gemeinde	Düsseldorf
Gemarkungsname	Stoffeln
Ortsteil	Bilk
Wohnlage	mittel
Immobilienrichtwertnummer	25160
Immobilienrichtwert	3000 €/m ²
Stichtag des Immobilienrichtwertes	01.01.2009
Teilmarkt	Ein- und Zweifamilienhäuser freistehend
Beschreibende Merkmale: Gebäude	
Gebäudeart	Einfamilienhaus
Bauweise	freistehend
Baujahr	1955
Wohnfläche	131 - 150 m ²
Ausstattungsklasse	mittel
Mietsituation	unvermietet
Modernisierungstyp	neuzeitliche Ausstattung
Keller	vorhanden
Beschreibende Merkmale: Grundstück	
Beitragsrechtlicher Zustand	ebfr nach BauGB und KAG
Grundstücksgröße	451 - 600 m ²
Tiefe	40 m
Breite	10 m
Sonstige Hinweise	
Mietsituation	unvermietet

Bitte beachten Sie:

Die Tabelle beschreibt den Teilmarkt der bebauten Grundstücke gebietstypisch. Deshalb bezieht sich der für das Gebiet ermittelte Immobilienrichtwert auf ein fiktives Grundstück einschließlich Gebäude.

Der Immobilienrichtwert ist ein aus Kaufpreisen abgeleiteter durchschnittlicher Lagewert für ein bebautes Grundstück mit im Wesentlichen gleichen wertbestimmenden Merkmalen. Er ist bezogen auf den Quadratmeter Wohnfläche (€/m²) und gilt einschließlich Bodenanteil.

Weitere Definitionen und Umrechnungsfaktoren sind den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen. Mit Hilfe der Umrechnungsfaktoren lässt sich der Immobilienrichtwert sachgerecht an das Bewertungsobjekt anpassen.

Werte für Garagen, Stellplätze und Nebengebäude sind separat nach ihrem Zeitwert zu veranschlagen.

5.2.5 Erläuterungen zum Immobilienrichtwert (Mehrfamilienhäuser) - *Muster*

Lage und Wert	
Gemeinde	Düsseldorf
Gemarkungsname	Urdenbach
Ortsteil	Benrath
Wohnlage	mittel
Immobilienrichtwertnummer	12570
Immobilienrichtwert	750 €/m ²
Stichtag des Immobilienrichtwertes	01.01.2009
Teilmarkt	Mehrfamilienhäuser mit bis zu 20% gewerblichem Mietanteil
Beschreibende Merkmale: Gebäude	
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus
Baujahr	1925
Wohnfläche	600 - 800 m ²
Ausstattungsstufe	mittel
Modernisierungstyp	neuzeitliche Ausstattung
Keller	vorhanden
Anzahl der Wohneinheiten	8 - 10
Beschreibende Merkmale: Grundstück	
Beitragsrechtlicher Zustand	ebfr nach BauGB und KAG
Grundstücksgröße	451 bis 600 m ²

Bitte beachten Sie:

Die Tabelle beschreibt den Teilmarkt der bebauten Grundstücke gebietstypisch. Deshalb bezieht sich der für das Gebiet ermittelte Immobilienrichtwert auf ein fiktives Grundstück einschließlich Gebäude.

Der Immobilienrichtwert ist ein aus Kaufpreisen abgeleiteter durchschnittlicher Lagewert für ein bebautes Grundstück mit im Wesentlichen gleichen wertbestimmenden Merkmalen. Er ist bezogen auf den Quadratmeter Wohnfläche (€/m²) und gilt einschließlich Bodenanteil.

Weitere Definitionen und Umrechnungsfaktoren sind den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen. Mit Hilfe der Umrechnungsfaktoren lässt sich der Immobilienrichtwert sachgerecht an das Bewertungsobjekt anpassen.

Werte für Garagen, Stellplätze und Nebengebäude sind separat nach ihrem Zeitwert zu veranschlagen.

6 Ableitung von Preisindexreihen

Der Ableitung von Indexreihen wird eine große Bedeutung beigemessen. Jeder Gutachterausschuss sollte durchschnittliche Preisindizes für die Gebäudeteilmärkte ermitteln und veröffentlichen.

6.1 Grundsätze zur Ableitung von Indizes in der Grundstückswertermittlung

Bei einer großen Datenmenge wird der Index als arithmetisches Mittel unter Ausschluss von Ausreißern aus den normierten Kaufpreisen abgeleitet. Bei einer geringeren Fallzahl bietet sich eine sachverständige grafik-unterstützte Ermittlung an.

Zunächst sind teilmarkttypische Definitionen für abzuleitende Indices festzulegen. Diese können sich an den am häufigsten vorkommenden Merkmalsausprägungen einer bereits durchgeführten Marktuntersuchung des Stadtgebietes oder des Landkreises orientieren. Vorgeschlagen wird die „Indexnorm“, beschrieben in Abschnitt 6.2.

Anschließend werden die Fälle selektiert, die genau diese definierten Merkmale aufweisen. In der Praxis wird dann allerdings keine ausreichende Anzahl von Kauffällen pro Jahr übrig bleiben. Deshalb sind alle Fälle eines Index-Teilmarktes heranzuziehen, wobei dann allerdings eine Normierung dieser Kaufpreise auf die typischen Merkmale durchzuführen ist. Hierzu müssen entsprechende Normierungsfaktoren bekannt sein (vergleiche Abschnitt 3.5).

Das weitere Vorgehen richtet sich dann nach der Anzahl der vorhandenen Kaufpreise. Im Abschnitt 6.1.1 wird die Indexberechnung auf der Basis einer „ausreichenden“ Anzahl von jährlich ausgewerteten Kauffällen je „Index-Teilmarkt“ dargestellt. Der Abschnitt 6.1.2 schildert, wie eine grafik-unterstützte Vorgehensweise aussehen kann.

6.1.1 umfangreiche Anzahl von Kaufpreisen⁵

Die Ableitung der Indizes erfolgt nach Normierung der Ursprungskaufpreise über Jahresmittelwerte. Die Durchführung einer einfachen Regressionsanalyse empfiehlt sich nicht, da der jährliche (übliche) Schwankungsbereich von ca. +/- 10% mit einer Funktion über alle Jahre nicht marktgerecht aufgedeckt werden kann. Nicht zuletzt ist der Konfidenzbereich am Ende der Zeitachse (heute) am größten und führt zu falschen Schlüssen.

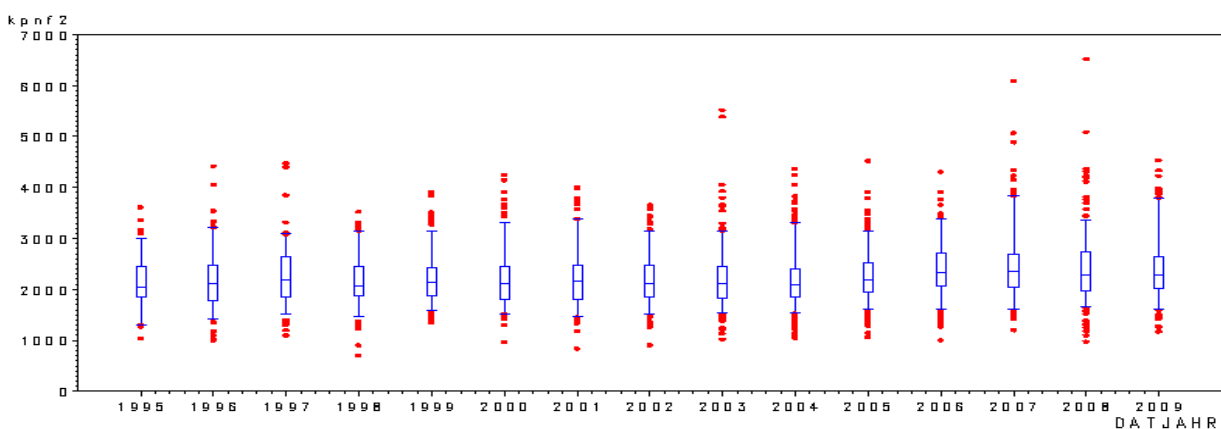


Abb.1:

Box-Plot der normierten Mittelwerte (freistehende Einfamilienhäuser)

⁵ Aus der Erfahrung werden mindestens 100 geeignete Fälle im Jahr pro Teilmarkt benötigt.

Die Darstellung von normierten Jahresmitteln in einer Box-Plot-Graphik (Abb. 1) macht Ausreißer optisch sichtbar. Da es sich um normierte Kaufpreise handelt, sollten Fälle, die die 2-Sigma-Grenze übersteigen bei den weiteren Rechenschritten ausgeschlossen werden.

Nach Durchsicht des vorhandenen Materials⁶, es sollte möglichst eine gleiche Anzahl von Fällen pro Jahr vorliegen, und Ausschluss von Ausreißern, kann die Berechnung der Indices in Bezug auf ein Basisjahr durchgeführt werden. Liegen keine „übergeordneten“ Zwänge vor, sollte ein „rundes“ und „Mengen stabiles“ Basisjahr ausgewählt und zur Basis = 100 erhoben werden.

Der jeweilige Index folgt dann der allgemeinen Rechenvorschrift:

$$\text{Index}_{(\text{Jahr})} = \text{KP}_{(\text{Jahr})} / \text{KP}_{(\text{Basis-Jahr})} \times 100$$

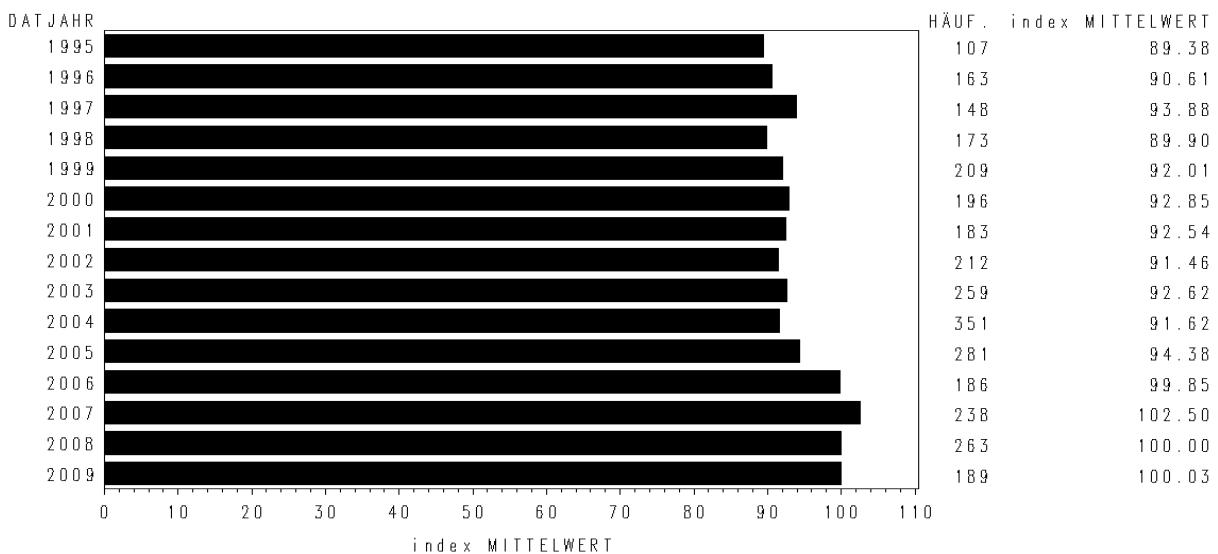


Abb.2: HISTOGRAMM der Index-Mittelwerte (Basis: 2008 = 100) für freistehende Einfamilienhäuser

Die Darstellung der Indices im Grundstücksmarktbericht kann je Teilmarkt für das ganze Stadtgebiet erfolgen. Sollten bei den Untersuchungen signifikant andere Entwicklungen in bestimmten Ortsteilen oder bei Neubauten aufgedeckt werden, empfiehlt es sich, diese auch in einer besonderen Index-Reihe transparent zu machen.

Als Beispiel können die in Düsseldorf veröffentlichten Indices für Eigentumswohnungen (1980=100) dienen, die nach Baujahrsgruppen gegliedert sind. Der Jahresvergleich zeigt, dass seit 2004 die Neubauten stetig gestiegen sind, gegenüber einer rückläufigen Entwicklung der beiden anderen Teilmärkte.

⁶ Hinweis: Es kann durch die Normierung nicht ganz ausgeschlossen werden, dass noch (Rest-)unterschiede in den „Jahres-Warenkörben“ verbleiben. Hier ist sachverständig zu verfahren.

Mitte des Jahres	Vorkriegsbauten 1980 = 100	Nachkriegsbauten 1980 = 100	Neubauten* 1980 = 100
1976	60	57	64
1977	71	68	69
1978	73	67	78
1979	84	81	91
1980	100	100	100
1981	104	108	103
1982	117	116	104
1983	118	122	112
1984	115	117	112
1985	110	116	107
1986	99	110	104
1987	114	112	100
1988	115	113	104
1989	117	129	119
1990	134	139	127
1991	140	142	135
1992	149	154	145
1993	156	159	156
1994	148	160	169
1995	158	162	173
1996	156	164	163
1997	159	161	159
1998	156	161	159
1999	150	164	162
2000	155 -1,3%	157 +1,9%	158 +1,9%
2001	153 +2,5%	160 +/-0%	161 -4,4%
2002	157 -5,2%	160 -5,8%	154 -4,0%
2003	149 +/-0%	151 +3,0%	148 +8,0%
2004	149 +5,3%	156 -1,8%	160 +4,4%
2005	157 +3,4%	153 +1,7%	167 +0,8%
2006	162 -4,7%	155 -6,1%	168 +3,9%
2007	155 +/-0%	146 +1,0%	175 +3,5%
2008	155 -3,2%	147 +2,7%	181 +3,3%
2009	150	151	187

* Die statistische Gruppe der „Neubauten“ wurde aus Kauffällen gebildet, deren Gegenstand Wohnungen mit einem Alter von höchstens 10 Jahren waren.

Abb.3: Indices für Eigentumswohnungen

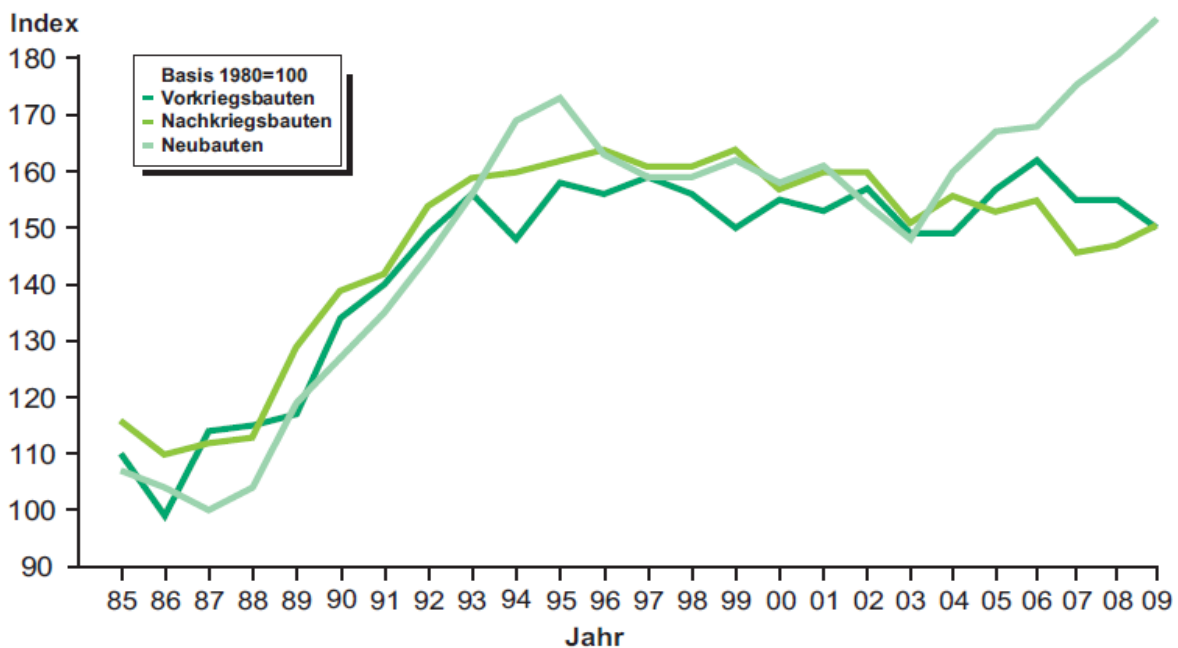


Abb. 4: Indexverlauf für Eigentumswohnungen

Bei Teilmärkten mit einer hohen Anzahl von Kauffällen, wie z.B. in Düsseldorf bei Eigentumswohnungen, könnten nicht nur Jahres-, sondern auch Halbjahres- oder Quartalsindices abgeleitet werden. Es empfiehlt sich dann, mit gleitenden (Quartals-) Mitteln zu arbeiten, um Spitzen auszugleichen.

6.1.2 geringe Anzahl von Kaufpreisen

Je weniger Kauffälle pro Jahr für einen Teilmarkt für die Auswertung vorliegen, umso weniger repräsentieren die Jahresmittelwerte der normierten Kaufpreise die konjunkturelle Entwicklung. Deutlich wird eher die zufällige Streuung der zu kleinen Stichproben. Eine denkbare Vorgehensweise zur Ableitung einer Preisindexreihe bei geringem Kaufpreismaterial wird nachfolgend an Hand eines Beispiels umrissen:

Für den Zeitraum Anfang 1992 bis Mitte 1998 lagen 53 ausgewertete Kauffälle für Doppelhaushälften in Leverkusen vor. Die Ableitung der Indizes erfolgte nach Normierung der Ursprungskaufpreise grafisch.

Trägt man nun die normierten Kaufpreise gegen das Kaufdatum (Dezimaldatum) auf, dann ergibt sich folgende Darstellung:

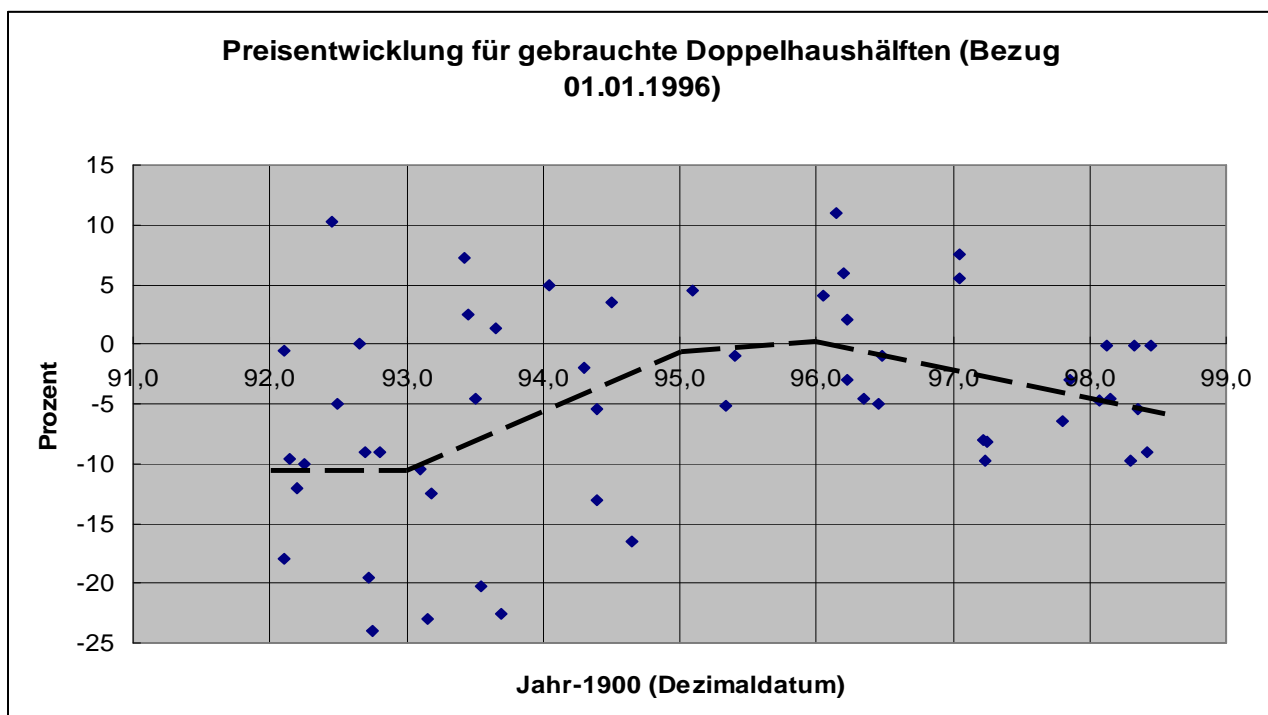


Abb.5: Empirische Preisentwicklung

Die Entwicklung der Kaufpreise wird durch die Systematiken in der Punktverteilung hinreichend deutlich. Der hier gestrichelt dargestellte Indexverlauf ergibt sich nach sachkundiger Einschätzung des Auswerters vor dem Hintergrund von Preisindexermittlungen für benachbarte Teilmärkte und den allgemeinen Erfahrungen in der Auswertung der Kaufpreissammlung – hier insbesondere der Ein- und Zweifamilienhäuser. Die Standardabweichung der Residuen liegt bei etwa 7,5%, was regelmäßig nur mit optimierten Modellansätzen und Teilmarktbildungen erreicht werden kann. Man

vermag sich vorstellen, dass bei erheblich größeren Standardabweichungen die Preisentwicklung regelmäßig im Rauschen untergeht.

Die Indexreihe ergibt sich wie folgt:

Jahr	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Index	89	89	94	99	100	98	96

Bezugsjahr ist hier 1996; der Index bezieht sich in diesem Beispiel auf den 01.01.1996, kann aber genauso gut für die Jahresmitte grafisch ermittelt werden

6.2 Indexgrundstücke

Die Indizes sollen auf folgende Indexnormen (Indexgrundstücke) angepasst und auf die Jahresmitte bezogen berechnet werden.

Als Basisjahr wird 2010 = 100 vorgeschlagen, der Index wird mit 1 Nachkommastelle ermittelt. Bezugszeitpunkt ist jeweils die Jahresmitte. Vorübergehend ist ggf. das Jahr 2008 als Basisjahr zu wählen.

Merkmal	EFH freistehend	RH/DH	MFH	WE
Alter	30 Jahre	30 Jahre	40 Jahre	30 Jahre
Wohnfläche	140 m ²	120 m ²	550 m ²	80 m ²
Wohnlage	mittel	mittel	mittel	mittel
Grundstücksgröße	600 m ²	300 m ²	--	--
Gebäudeart	EFH	EFH	MFH	--
Ergänzende Gebäudeart	freistehend	RMH	--	--
Kaufzeitpunkt	2010	2010	2010	2010
Ausstattungs-klasse	mittel	mittel	mittel	mittel
Mietsituation	unvermietet	unvermietet	vermietet	unvermietet
Modernisierungstyp	baujahrtypisch	baujahrtypisch	baujahrtypisch	baujahrtypisch
Keller	unterkellert	unterkellert	--	--
Anzahl der Wohneinheiten	--	--	8	10
Lage im Gebäude	--	--	--	1. Obergeschoss
Balkon	--	--	--	vorhanden

Anhang 1

Musterberechnungen zur Ableitung von Normierungsfaktoren

Ableitung von Normierungsfaktoren - Formelansicht -

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Gruppe	Regressionsgleichung			Berechnung				
2		Konstante	494,44	Anzahl *	gewichtet	Su_Merkm	ohne Merkmal	absolut	Faktoren
3	4 - 10 Jahre	d_Alter_1	-42,47	75	=D3*C3/\$D\$19			=\$G\$5+C3	=\$H\$5/H3
4	11 - 25 Jahre	d_Alter_2	-196,98	135	=D4*C4/\$D\$19			=\$G\$5+C4	=\$H\$5/H4
5	26 - 40 Jahre	d_Alter_3	-302,34	242	=D5*C5/\$D\$19	=SUMME(E3:E8)	=\$D\$20-F5	=\$G\$5+C5	=\$H\$5/H5
6	41 - 60 Jahre	d_Alter_4	-397,07	294	=D6*C6/\$D\$19			=\$G\$5+C6	=\$H\$5/H6
7	61 - 90 Jahre	d_Alter_5	-565,24	128	=D7*C7/\$D\$19			=\$G\$5+C7	=\$H\$5/H7
8	über 90 Jahre	d_Alter_6	-555,93	101	=D8*C8/\$D\$19			=\$G\$5+C8	=\$H\$5/H8
9	bis 90 m ²	d_Wfl_1	500,74	52	=D9*C9/\$D\$19			=\$G\$12+C9	=\$H\$11/H9
10	91 bis 110 m ²	d_Wfl_2	369,27	154	=D10*C10/\$D\$19			=\$G\$12+C10	=\$H\$11/H10
11	111 bis 130 m²	d_Wfl_3	162,20	247	=D11*C11/\$D\$19			=\$G\$12+C11	=\$H\$11/H11
12	131 bis 150 m ²	d_Wfl_4	-3,20	185	=D12*C12/\$D\$19	=SUMME(E9:E14)	=\$D\$20-F12	=\$G\$12+C12	=\$H\$11/H12
13	151 bis 180 m ²	d_Wfl_5	-144,52	179	=D13*C13/\$D\$19			=\$G\$12+C13	=\$H\$11/H13
14	über 180 m ²	d_Wfl_6	-390,04	171	=D14*C14/\$D\$19			=\$G\$12+C14	=\$H\$11/H14
15	sehr gut	d_Whnla_1	269,30	16	=D15*C15/\$D\$19			=\$G\$18+C15	=\$H\$17/H15
16	gut	d_Whnla_2	184,35	194	=D16*C16/\$D\$19			=\$G\$18+C16	=\$H\$17/H16
17	mittel	d_Whnla_3	74,39	548	=D17*C17/\$D\$19			=\$G\$18+C17	=\$H\$17/H17
18	mäßig	d_Whnla_4	-33,61	230	=D18*C18/\$D\$19	=SUMME(E15:E18)	=\$D\$20-F18	=\$G\$18+C18	=\$H\$17/H18
19		Anzahl		988					
20		mittlerer Kaufpreis:		1681					

* Die von 988 abweichende Anzahl der Kauffälle beim Merkmal ‚Altersklasse‘ ist in Kauffällen von Objekten, die jünger als 4 Jahre sind, begründet.

Ableitung von Normierungsfaktoren – Zahlenansicht –

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Gruppe	Regressionsgleichung			Berechnung				
2		Konstante	494,44	Anzahl *	gewichtet	Su_Merkm	ohne Merkmal	absolut	Faktoren
3	4 - 10 Jahre	d_Alter_1	-42,47	75	-3,2			1991	0,869
4	11 - 25 Jahre	d_Alter_2	-196,98	135	-26,9			1836	0,943
5	26 - 40 Jahre	d_Alter_3	-302,34	242	-74,1	-352	2033	1731	1,000
6	41 - 60 Jahre	d_Alter_4	-397,07	294	-118,2			1636	1,058
7	61 - 90 Jahre	d_Alter_5	-565,24	128	-73,2			1468	1,179
8	über 90 Jahre	d_Alter_6	-555,93	101	-56,8			1477	1,172
9	bis 90 m ²	d_Wfl_1	500,74	52	26,4			2152	0,843
10	91 bis 110 m ²	d_Wfl_2	369,27	154	57,6			2020	0,897
11	111 bis 130 m²	d_Wfl_3	162,20	247	40,5			1813	1,000
12	131 bis 150 m ²	d_Wfl_4	-3,20	185	-0,6	30	1651	1648	1,100
13	151 bis 180 m ²	d_Wfl_5	-144,52	179	-26,2			1506	1,204
14	über 180 m ²	d_Wfl_6	-390,04	171	-67,5			1261	1,438
15	sehr gut	d_Whnla_1	269,30	16	4,4			1876	0,896
16	gut	d_Whnla_2	184,35	194	36,2			1791	0,939
17	mittel	d_Whnla_3	74,39	548	41,3			1681	1,000
18	mäßig	d_Whnla_4	-33,61	230	-7,8	74	1607	1573	1,069
19		Anzahl		988					
20		mittlerer Kaufpreis:		1681					

* Die von 988 abweichende Anzahl der Kauffälle beim Merkmal ‚Altersklasse‘ ist in Kauffällen von Objekten, die jünger als 4 Jahre sind, begründet.

Anhang 2

Vergleichende Zusammenstellung von Normierungsfaktoren

2.1 Ein- und Zweifamilienhäuser / Reihen- und Doppelhäuser

2.2 Ein- und Zweifamilienhäuser / freistehend

2.3 Eigentumswohnungen

Anhang 2.1: Normierungsfaktoren für Reihen- und Doppelhäuser (1)

	Düsseldorf		Dortmund		Köln		Kreis Lippe		Leverkusen		Münster		Remscheid		Solingen		Wuppertal	
Bestimmtheitsmaß R ²	0,528		0,481		0,590		0,490		0,560		0,447		0,552		0,721		0,505	
Anzahl der Fälle (insgesamt)	901		1018		643		526		178		861		363		394		333	
Klasse der Variable	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n
Altersklasse																		
(1) 4 - 10 Jahre	1,00	63	0,84	79	0,93	66	0,81	101	0,81	11	0,76	102	0,88	52	0,85	59	0,87	16
(2) 11 - 25 Jahre	1,12	134	0,88	122	0,99	75	0,94	139	0,96	45	0,85	212	0,95	112	0,95	81	0,93	73
(3) 26 - 40 Jahre	1,00	363	1,00	162	1,00	114	1,00	196	1,00	33	1,00	184	1,00	72	1,00	111	1,00	88
(4) 41 - 60 Jahre	1,11	170	1,03	386	1,00	244	1,15	86	1,06	57	1,05	292	1,07	65	1,10	64	1,10	72
(5) 61 - 90 Jahre	1,09	134	1,23	173	0,98	122	1,20	4	1,11	25	1,01	68	1,27	53	1,30	52	1,07	64
(6) über 90 Jahre	0,98	37	1,20	96	0,98	22		0	1,30	7	1,18	3	1,25	8	1,15	16	1,05	12
Wohnflächenklasse																		
(1) bis 90 m ²	0,86	33	0,85	255	0,86	65	0,89	39	0,85	23	0,81	73		48	0,83	30	0,84	23
(2) 91 bis 110 m ²	0,93	156	0,91	250	0,95	121	0,89	178	0,95	51	0,89	245	0,91	103	0,87	93	0,89	80
(3) 111 bis 130 m²	1,00	242	1,00	258	1,00	162	1,00	194	1,00	51	1,00	331	1,00	116	1,00	139	1,00	106
(4) 131 bis 150 m ²	1,07	237	1,09	150	1,02	142	1,05	82	1,11	41	1,05	162	1,09	56	1,13	79	1,07	79
(5) 151 bis 180 m ²	1,08	138	1,22	71	1,03	85	1,21	27	1,29	12	1,08	87	1,18	31	1,25	44	1,24	30
(6) über 180 m ²	1,06	95	1,27	34	1,05	68	1,39	6			1,41	37		9		9	1,47	15
Gebietsgliederung: individuell																		
Wohnlage																		
(1) sehr gut	0,44	17	0,92	119	0,56	33	0,95	8			0,67	32		0		2		5
(2) gut	0,82	172	0,96	456	0,86	146	0,94	158	0,92	109	0,89	86	0,94	40	0,97	66	0,95	169
(3) mittel	1,00	703	1,00	403	1,00	431	1,00	292	1,00	59	1,00	736	1,00	310	1,00	241	1,00	157
(4) mäßig	1,43	9	1,01	40	1,05	33	1,08	68	1,12	10	1,39	7	1,16	13	1,05	85		2
Grundstücksflächenklasse																		
(1) bis 150 m ²	1,13	26	1,09	17	1,38	27	1,08	4	1,08	17	1,09	34		9	1,10	13	1,07	22
(2) 151 bis 250 m ²	1,05	336	1,02	209	1,09	171	1,12	120	1,05	54	1,06	283	<i>kein</i>	85	1,06	105	1,04	129
(3) 251 bis 350 m²	1,00	296	1,00	283	1,00	143	1,00	171	1,00	35	1,00	246		79	1,00	122	1,00	81
(4) 351 bis 450 m ²	0,99	118	1,00	197	0,96	98	0,96	121	0,95	31	0,96	154	<i>Ein-</i>	51	0,94	106	0,96	46
(5) 451 bis 600 m ²	1,00	79	1,02	141	0,94	113	0,94	77	0,94	31	0,94	87		71	0,86	42	0,96	40
(6) 601 bis 800 m ²	0,96	40	1,01	118	0,94	53	0,98	27	0,86	10	0,95	44	<i>fluss</i>	42	0,81	5	0,82	9
(7) über 800 m ²	0,93	6	1,02	53	0,92	38	0,87	6			0,79	13		26		1		6

Anhang 2.1: Normierungsfaktoren für Reihen- und Doppelhäuser (2)

	Düsseldorf		Dortmund		Köln		Kreis Lippe		Leverkusen		Münster		Remscheid		Solingen		Wuppertal	
Bestimmtheitsmaß R ²	0,528		0,481		0,590		0,490		0,560		0,447		0,552		0,721		0,505	
Anzahl der Fälle (insgesamt)	901		1018		643		526		178		861		363		394		333	
Klasse der Variable	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n
Gebäudeart																		
(1) Einfamilienhaus	1,00	833	1,00	933			526		1,00	178			1,00	363	1,00	394	1,00	327
(2) Zweifamilienhaus	0,96	68	1,08	85									0					6
ergänzende Gebäudeart																		
(1) Doppelhaushälfte	0,96	302	0,92	458			0,98	259	0,93	87	0,97	339	0,99	132	0,99	183	0,94	116
(2) Reihendendhaus	1,00	114	0,94	196			1,01	104	0,96	28	0,94	204	1,05	122	1,01	112	0,97	88
(3) Reihemittelhaus	1,00	485	1,00	364			1,00	163	1,00	63	1,00	318	1,00	109	1,00	99	1,00	129
Kaufzeitpunkt																		
(1) 2005	1,03	215	0,93	180	1,12	0	0,98	129			1,03	72	0,99	68	0,94	90	0,95	105
(2) 2006	0,99	134	0,97	109	0,90	170	0,96	102			1,00	140	1,00	58	0,96	67	0,95	74
(3) 2007	0,95	172	0,98	235	0,97	100	0,99	82	1,00	80	1,00	179	0,99	55	1,01	71	1,00	88
(4) 2008	1,00	187	1,00	253	1,00	259	1,00	109	1,00	98	1,00	235	1,00	64	1,00	72	1,00	66
(5) 2009	0,98	172	1,08	240	1,00	114	1,03	104			1,02	235	1,08	69	0,99	94		
(6) 2010	0,96	21	1,03	1				0				0		0		0		
Ausstattungsstufe																		
(1) gehoben	0,91	744	0,87	121	0,88	173	0,92	12	0,91	18				1	0,89	91	0,92	53
(2) mittel	1,00	146	1,00	891	1,00	302	1,00	491	1,00	155			1,00	146	1,00	202	1,00	252
(3) einfach	1,43	11	1,47	6	1,07	45	1,12	23	1,20	5			1,04	23	1,13	100	1,04	27
Mietsituation																		
(1) vermietet	1,10	12	1,36	4	1,04	123			1,10	6			<i>nicht</i>		<i>nicht</i>			5
(2) unvermietet	1,00	889	1,00	1014					1,00	172			<i>erfasst</i>		<i>erfasst</i>		1,00	328
Modernisierungstyp																		
(1) baujahrtypisch	1,20	748											<i>nicht</i>		1,16	29	1,18	18
(2) neuzeitlich	1,00	153											<i>erfasst</i>		1,00	12	1,00	315
Keller																		
(1) vorhanden	1,00	847	1,00	959			1,00	398	1,00	178			1,00	154	1,00	330	1,00	330
(2) nicht vorhanden	1,11	54	1,09	59			1,06	128					1,10	*	1,14	11		3

Anhang 2.2: Normierungsfaktoren für freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser (1)

	Düsseldorf		Dortmund		Köln		Kreis Lippe		Leverkusen		Münster		Remscheid		Solingen		Wuppertal		
Bestimmtheitsmaß R ²	0,635		0,540		0,584		0,361		0,587		0,478		0,617		0,694		0,536		
Anzahl der Fälle (insgesamt)	299		632		263		1286		69		613		273		591		172		
Klasse der Variable	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	
Altersklasse																			
(1) 4 - 10 Jahre	0,82	12	0,81	23	0,96	13	0,87	147		0	0,77	30	0,85*	10	0,88	16	0,87	7	
(2) 11 - 25 Jahre	0,93	31	0,96	45	0,93	36	0,90	211		3	0,83	89	0,94	16	0,95	52	0,93	9	
(3) 26 - 40 Jahre	1,00	48	1,00	68	1,00	53	1,00	325		1,00	18	1,00	198	1,00	51	1,00	131	1,00	44
(4) 41 - 60 Jahre	1,09	143	1,03	310	1,06	117	1,07	528		1,08	31	1,03	262	1,10	99	1,04	229	1,05	79
(5) 61 - 90 Jahre	1,14	62	1,13	114	1,08	37	1,18	53		1,08	12	1,01	31	1,24	36	1,12	76	0,96	18
(6) über 90 Jahre	1,25*	3	1,22	68	1,05	7	1,25	22		5	1,06	3	1,43	60	1,15	85	1,21	13	
Wohnflächenklasse																			
(1) bis 90 m ²	0,76	5	0,89	17	0,76	24	0,77	46		0,74*	5	0,79	9	0,69	6	0,80	22		5
(2) 91 bis 110 m ²	0,92	23	0,93	63	0,89	49	0,86	176		0,86	12	0,90	61	0,79	22	0,85	61	0,87	16
(3) 111 bis 130 m ²	0,98	36	0,99	106	0,90	69	0,94	370		1,04	16	0,93	121	0,91	37	0,92	106	0,98	28
(4) 131 bis 150 m²	1,00	61	1,00	119	1,00	44	1,00	303		1,00	14	1,00	132	1,00	63	1,00	106	1,00	22
(5) 151 bis 180 m ²	1,01	49	1,09	151	0,99	37	1,07	237		1,00	13	1,04	149	1,10*	63	1,09	135	1,18	52
(6) über 180 m ²	1,13	125	1,19	176	1,14	40	1,17	154		9	1,11	141	1,25	82	1,31	161	1,32	49	
Wohnlage																			
(1) sehr gut	0,45	28	0,92	205	0,61	6	0,77	31			0,66	67			0,85*	14	0,82	11	
(2) gut	0,72	162	1,01	279	0,83	76	0,90	355		0,88	42	0,82	84	0,86	59	0,93	127	0,92	98
(3) mittel	1,00	108	1,00	127	1,00	165	1,00	733		1,00	27	1,00	448	1,00	194	1,00	305	1,00	61
(4) mäßig	1,25	1	1,06	21	1,36	16	1,07	167		0	1,58	14	1,15	20	1,08	145		2	
Grundstücksflächenklasse																			
(1) bis 150 m ²	-	0				9		0				0		6					0
(2) 151 bis 250 m ²	-	0	1,21	2	1,08	44					1,02	4	kein	53					2
(3) 251 bis 350 m ²	1,15*	5	1,39	22	1,06	34	1,06	10		3	1,06	37		46	1,15	41	1,15	8	
(4) 351 bis 450 m ²	1,10*	18	1,11	41	1,06	34	1,03	73		6	1,06	44	Ein-	32	1,09	79	0,91	12	
(5) 451 bis 600 m ²	1,00	78	1,00	91	1,00	54	1,00	183		1,00	20	1,00	137		57	1,00	172	1,00	26
(6) 601 bis 800 m ²	0,91	104	1,05	175	0,91	53	0,96	451		0,98	24	0,86	209	fluss	39	0,95	210	0,91	39
(7) über 800 m ²	0,84	94	1,03	301	0,79	35	0,92	567		0,94	16	0,78	182		40	0,91	79	0,87	85

Anhang 2.2: Normierungsfaktoren für freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser (2)

	Düsseldorf		Dortmund		Köln		Kreis Lippe		Leverkusen		Münster		Remscheid		Solingen		Wuppertal	
Bestimmtheitsmaß R ²	0,635		0,540		0,584		0,361		0,587		0,478		0,617		0,694		0,536	
Anzahl der Fälle (insgesamt)	299		632		263		1286		69		613		273		591		172	
Klasse der Variable	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n
Gebäudeart																		
(1) Einfamilienhaus	1,00	244	1,00	514			1,00	953	1,00	69	1,00	608	1,00	186	1,00	387	1,00	130
(2) Zweifamilienhaus	1,10	55	1,08	118			1,05	333			0,89	5	1,03	87	1,08	204	1,10	42
Kaufzeitpunkt																		
(1) 2005	1,03	58	0,94	78			0,92	237			0,92	79	0,97	44	0,94	125	0,91	62
(2) 2006	1,05	56	0,91	55	0,99	58	0,94	220			0,94	88	1,03	30	0,95	85	0,94	36
(3) 2007	0,95	59	1,01	108	1,00	41	0,97	284	1,03	26	0,96	138	1,05	52	1,03	114	1,04	41
(4) 2008	1,00	66	1,04	192	1,01	66	1,00	277	1,00	43	1,00	142	1,00	60	1,00	125	1,00	33
(5) 2009	0,97	55	0,99	178	1,05	98	1,05	268			0,95	145	1,16	47	1,00	141		
(6) 2010	0,89	5	1,00	21				0			0,93	21		0		0		
Ausstattungsklasse																		
(1) gehoben	0,94	240	0,81	122	0,91	87	0,78	48	0,87	11			0,79	8	0,84	139	0,86	42
(2) mittel	1,00	59	1,00	505	1,00	110	1,00	1160	1,00	47			1,00	90	1,00	313	1,00	123
(3) einfach	-	0	1,24	5	1,05	18	1,11	78	1,09	11			1,27	37	1,17	131	1,44	7
Mietsituation																		
(2) unvermietet	1,12	8	1,39	5					1,11*	9			<i>nicht</i>		<i>nicht</i>		1,06	9
(1) vermietet	1,00	291	1,00	627					1,00	60			erfasst		erfasst		1,00	163
Modernisierungstyp																		
(1) baujahrtypisch	1,24	63											<i>nicht</i>		1,10	81	0,81	6
(2) neuzeitlich	1,00	236											erfasst		1,00	47	1,00	166
Keller																		
(1) vorhanden	1,00	261	1,00	605			1,00	1050	1,00	69			1,00	119	<i>nicht</i>		1,00	168
(2) nicht vorhanden	1,07	38	1,20	27			1,02	236					1,15	10	erfasst		1,02	4
Gebietsgliederung: individuell																		

Anhang 2.3: Normierungsfaktoren für Eigentumswohnungen (1) ⁷

	Düsseldorf		Dortmund		Köln		Kreis Lippe		Leverkusen		Münster		Remscheid		Solingen		Wuppertal	
Bestimmtheitsmaß R ²			0,750								0,330		0,560		0,600			
Anzahl der Fälle (insgesamt)			3909								1135		877		992			
Klasse der Variable	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n
Altersklasse																		
(1) 4 - 10 Jahre	0,81		0,77	373	0,67		0,75		0,59		0,72	63	0,74	58	0,74	119	0,68	
(2) 11 - 25 Jahre	0,92		0,87	619	0,80		0,82		0,78		0,92	351	0,83	138	0,83	282	0,84	
(3) 26 - 40 Jahre	1,00		1,00	1245	1,00		1,00		1,00		1,00	476	1,00	317	1,00	301	1,00	
(4) 41 - 60 Jahre	1,07		1,06	973	0,92		1,05		1,00		*	235	1,08	257	1,10	184	1,02	
(5) 61 - 90 Jahre	1,09		1,08	125	0,88		0,84				*	6	1,13*	21	1,11	39	1,16	
(6) über 90 Jahre	0,97		1,08	386	0,71		0,83				*	4	1,16	82	1,11	64	1,10	
Wohnflächenklasse																		
(1) bis 40 m ²	1,16		1,21	339	1,00		1,05		1,12		0,94	200	1,21	42	1,20*		1,23	
(2) 41 bis 80 m²	1,00		1,00	1914	1,00		1,00		1,00		1,00	644	1,00	427	1,00	519	1,00	
(3) 81 bis 120 m ²	0,96		0,96	1474	0,94		0,97		0,94		0,90	270	0,91	370	0,95	431	0,91	
(4) über 120 m ²	0,82		0,81	182	0,82		1,01		1,11		0,81	21	0,98	38	1,00	42	0,94	
Wohnlage																		
(1) sehr gut	0,59		0,90	132	0,57		0,84				0,73	17					0,71	
(2) gut	0,88		0,95	1328	0,72		0,88		0,87		0,75	150	0,90	73	0,98	50	0,87	
(3) mittel	1,00		1,00	2062	1,00		1,00		1,00		1,00	844	1,00	689	1,00	660	1,00	
(4) mäßig	1,17		1,10	387			1,02		1,13		1,36	124	1,06	115	1,04	278	1,11	
Wohnanlageklasse																		
(1) bis 6 WE	0,87		0,96	727			0,91		1,00		0,82	256	0,89	210	0,95	366	0,88	
(2) 7 - 12 WE	0,97		0,97	1201			0,93		1,00		0,86	291	0,94	277	1,00	286	0,94	
(3) 13 - 30 WE	1,00		1,00	928	1,00		1,00		1,00		1,00	246	1,00	200	1,00	183	1,00	
(4) 31 - 65 WE	0,99		1,04	536			1,18		1,00		*	198	1,02*	108	1,08	134	1,23	
(5) über 65 WE	1,06		1,12	517	1,02		1,21		1,13		*	144	1,04	82	1,16	23	1,42	

⁷ Die Ergebnisse stammen teilweise aus Analysen im Jahr 2008. Sie sind nicht in allen Punkten auf Plausibilität überprüft.

Faktor* = sachverständig geschätzt

ohne Faktor * = nicht signifikant

Anhang 2.3: Normierungsfaktoren für Eigentumswohnungen (2)

Klasse der Variable	Düsseldorf		Dortmund		Köln		Kreis Lippe		Leverkusen		Münster		Remscheid		Solingen		Wuppertal	
	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n	Faktor	n
Kaufzeitpunkt																		
(1) 2005	1,02		0,91	1459	1,07				0,90		0,91	218	0,92	179	0,88	214	0,98	
(2) 2006	0,99		0,96	391	0,98				0,97		0,94	152	0,94	125	0,96	120	0,99	
(3) 2007	1,00		0,97	396	1,00				1,00		1,00	162	0,98	148	0,97	154	1,00	
(4) 2008			0,98	766							*	193	1,00	181	1,00	169		
(5) 2009			1,00	834							0,90	271	0,98	148	1,02	211		
(6) 2010			1,00	63							0,85	139	1,02	96	0,98	124		
Ausstattungs-klasse																		
(1) gehoben	0,91		0,83	1396			0,83		0,96				0,83	27	0,85	112	0,92	
(2) mittel	1,00		1,00	2312			1,00		1,00				1,00	810	1,00	754	1,00	
(3) einfach	1,09		1,31	187			1,13		1,13				1,18	39	1,16	98	1,23	
Geschoßlage																		
(1) Souterrain	0,98		1,09	51	0,92						*	1	1,03	28	1,03	18	1,10	
(2) Erdgeschoss	0,99		0,96	1091	1,02				0,93		0,88	337	0,96	247	0,97	195	1,00	
(3) 1. bis 2. OG	1,00		1,00	1668	1,00				1,00		1,00	530	1,00	467	1,00	343	1,00	
(4) 3.-7. OG	1,01		1,02	411	0,99				1,00		0,86	103		0	1,06	72	1,00	
(5) über 8. (im Hochhaus)	1,02		1,05	12	1,03						*	11		0			1,02	
(6) Dachgeschoss	0,93		0,98	620	0,96				1,00		0,80	153	0,97	135	1,01	77	0,90	
Besondere Verkaufsumstände																		
(1) Erwerber ist Mieter	1,01								1,04									1,02
(2) Erwerber ist Dritter	1,00								1,00									1,00
Mietsituation																		
(1) unvermietet	1,00		1,00	3464					1,00						1,00	279	1,00	
(2) vermietet	1,05		1,05	445					1,04						1,04	77	0,99	
Modernisierungstyp																		
(1) baujahrtypisch	1,07																	1,13
(2) neuzeitlich	1,00																	1,00
Balkon																		
(1) vorhanden	0,90		1,00	2786														0,88
(2) nicht vorhanden	1,00		1,05	1123														1,00
Gebietsgliederung: individuell																		