

## Inhaltsverzeichnis

1.	<i>Träger des Verfahrens und Verfahrensbeteiligte</i>	3
2.	<i>Mietspiegelersteller</i>	3
3.	<i>Qualifizierter Mietspiegel gem. § 558 d BGB</i>	3
4.	<i>Räumlicher und sachlicher Anwendungsbereich</i>	3
5.	<i>Zeitlicher Geltungsbereich</i>	4
6.	<i>Grundlagen des Mietspiegels"</i>	4
7.	<i>Grundgesamtheit, Stichprobe</i>	4
7.1.	<i>Relevanter Gebäude- und Wohnungsbestand in Bonn</i>	4
7.2.	<i>Stichprobengröße</i>	4
7.3.	<i>Ziehung der Stichprobe</i>	5
8.	<i>Datenerhebung</i>	5
8.1.	<i>Bruttostichprobe</i>	5
8.2.	<i>Bereinigte Bruttostichprobe</i>	5
8.3.	<i>Nettostichprobe</i>	6
8.4.	<i>Ergebnisstichprobe der auswertbaren Fälle</i>	6
8.5.	<i>Verteilung der Fälle über das Stadtgebiet (Schichtung)</i>	6
8.6.	<i>Ergebnisstichprobe der mietspiegelrelevanten Fälle</i>	7
9.	<i>Nettokaltmietenbereinigung</i>	7
9.1.	<i>Betriebskostenpauschalen</i>	7
9.2.	<i>Stellplatzkosten</i>	8
10.	<i>Ermittlung der Nettokaltmiete, Nettokaltmieten-Modell</i>	9
11.	<i>Datenabgleich, Datenermittlung</i>	9
12.	<i>Ermittlung der Gewichtsvariable (Schichtung)</i>	9
13.	<i>Lage der Wohnung im Stadtgebiet</i>	9
14.	<i>Ermittlung der Gebäudeart (freistehend oder nicht)</i>	9
15.	<i>Einlesen der Daten in das Auswertprogramm PASW Statistics 18</i>	9
16.	<i>Modellberechnung Energiekennwert [kWh/(m<sup>2</sup>a)] (23.03.16)</i>	10
16.1.	<i>Modell Verbrauchskennziffer</i>	13
16.2.	<i>Ermittlung des Energieverbrauchskennwertes</i>	13
17.	<i>Darstellung der Verfahren - Regressionsmietspiegel</i>	14
17.1.	<i>Erste Modellberechnung</i>	14
17.2.	<i>Auswahl 20 bis 80 m<sup>2</sup> WF</i>	14
17.3.	<i>Auswahl 25 bis 150 m<sup>2</sup> WF</i>	16
17.4.	<i>Vorläufige Funktion (Modell 1, Wohnfläche)</i>	17
18.	<i>Ausstattungsmodell ASTK2016</i>	17
18.1.	<i>Block 1</i>	17
18.2.	<i>Block 2</i>	18
18.3.	<i>Block 3</i>	20
18.4.	<i>Betagewichtung</i>	22

19.	<i>Regression (vorläufig, erstes Modell zur Ausreißer-Bereinigung)</i>	23
20.	<i>Ausreißer-Bereinigung / Wohnflächenbegrenzung</i>	25
21.	<i>Regression Wohnfläche / Nettokaltmiete (Ausreißer bereinigt)</i>	26
21.1.	<i>Regression 20 bis 80 m<sup>2</sup> WF, ohne Ausreißer</i>	26
21.2.	<i>Regression 25 bis 150 m<sup>2</sup> WF, ohne Ausreißer</i>	27
21.3.	<i>Funktion der Wohnfläche nach der Ausreißer-Bereinigung</i>	28
22.	<i>Berechnung der Residuen um die Einflussgrößen Wohnlage, Energiekennziffer, Ausstattungskennziffer und Baujahr zu bestimmen</i>	29
23.	<i>Regression der Einflussgrößen Wohnlage, Energiekennziffer, Ausstattungskennziffer und Baujahr (Modell ohne Ausreißer)</i>	29
23.1.	<i>Regression Resid2, ohne Ausreißer</i>	29
23.2.	<i>Funktion zur Berechnung der üblichen Miete (Analyseergebnis)</i>	31
24.	<i>Verfahrensschritte, Modell des mietspiegelrelevanten Wohnungsmarktes (Erläuterungen)</i>	31
24.1.	<i>Multiple, lineare Regression</i>	31
24.2.	<i>Bestimmtheitsmaß (korrigiertes R-Quadrat)</i>	32
24.3.	<i>Signifikanz der Einflussgrößen</i>	32
25.	<i>Streubreiten</i>	32
26.	<i>Mietpreisbestimmende Merkmale</i>	34
26.1.	<i>Wohnfläche</i>	34
26.2.	<i>Beschaffenheit (Baujahr, Energiekennwert)</i>	34
26.3.	<i>Ausstattung</i>	35
26.3.1.	<i>Variablenbeschreibung zum Ausstattungsmodell 2016</i>	35
26.3.2.	<i>Ermittlung der Ausstattungskennziffer</i>	39
26.4.	<i>Lage der Wohnung im Stadtgebiet<sup>1</sup></i>	41
26.4.1.	<i>Begrifflichkeiten</i>	41
26.4.2.	<i>Historie der Wohnlage</i>	41
26.4.3.	<i>Bewertung der Wohnlage</i>	41
27.	<i>Weitere Hinweise zum Mietspiegel</i>	43
28.	<i>Anlagenverzeichnis</i>	43
29.	<i>Verwendete Produkte des Gutachterausschusses</i>	43

## 1. Träger des Verfahrens und Verfahrensbeteiligte

Träger des Verfahrens sind die im Arbeitskreis Mietspiegel vertretenen Verbände

- Mieterbund Bonn/Rhein-Sieg/Ahr e.V., Noeggerathstr. 49, 53111 Bonn
- Haus-, Wohnungs- und Grundeigentümergeverein Bonn/Rhein-Sieg e.V., Oxfordstr. 2, 53111 Bonn
- Haus-, Wohnungs- und Grundeigentümergeverein Bad Godesberg e.V., Beethovenallee 4, 53173 Bonn

und

- der Oberbürgermeister der Bundesstadt Bonn.

## 2. Mietspiegelersteller

Die Datenerhebung, Auswertung der Mietspiegeldaten und Dokumentation sind von der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses durchgeführt bzw. erstellt worden. Für das Layout des Mietspiegels zeichnet sich das Presseamt, Abteilung Öffentlichkeitsarbeit und Stadtmarketing, verantwortlich.

## 3. Qualifizierter Mietspiegel gem. § 558 d BGB

Der Arbeitskreis Mietspiegel hat am 10.07.2014 den Beschluss gefasst, entsprechend einem vorläufigen Zeitplan, so frühzeitig zu beginnen, dass der Mietspiegel termingerecht Ende 2015 beschlossen werden kann. Aufgrund einer aufwendigen Ausschreibung der Datenerfassung musste der geplante Termin der Erhebung verschoben werden. Auf der Basis einer Repräsentativerhebung sollten rd. 2.000 Haushalte befragt und mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden ausgewertet werden. Die Anforderungen des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) an einen Qualifizierten Mietspiegel (entsprechend § 558 d BGB) wurden als Vorgabe für die ausführenden Stellen übernommen. Erstellt werden sollte er von der Stadtverwaltung Bonn mit den ausführenden Ämtern Amt für Soziales und Wohnen (Amt 50), Geschäftsstelle Gutachterausschuss und Stadtplanungsamt (Amt 61).

## 4. Räumlicher und sachlicher Anwendungsbereich

Der Mietspiegel gilt für nicht preisgebundene Mietwohnungen im gesamten Stadtgebiet Bonn. Vermietete Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern werden durch den Mietspiegel nicht erfasst. Der Mietspiegel bietet eine Übersicht über die üblichen Entgelte für Wohnungen in Mehrfamilienhäusern mit einer Wohnfläche von 20 bis 150 m<sup>2</sup>. Dem Mietspiegel liegen ausschließlich Mietobjekte zugrunde, die den Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB), §§ 557 ff, unterliegen.

Hierbei wurden ausgeschlossen:

- Wohnungen mit Mietverträgen, die nach dem 01.01.2015 abgeschlossen wurden
- Untermietverhältnisse
- Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern
- begünstigte Mietverhältnisse (unübliche Mietzahlung durch Verwandtschaft, Freundschaft etc.)
- überwiegend gewerblich genutzte Wohnungen
- komplett bzw. überwiegend möblierte Wohnungen
- Werks- oder Dienstwohnungen
- Wohnungen in Wohnheimen (Obdachlosenheim, Altenheim, Sammelunterkunft, Studentenwohnheim etc.)
- Einzelzimmer ohne Koch- und Sanitärzelle
- Wohnungen ohne Abguss, Zapfstelle, Kochgelegenheit oder WC
- Wohnungen ohne Wohnungsabschluss

## 5. Zeitlicher Geltungsbereich

Die Mieten wurden in dem Zeitraum von Januar 2015 bis September 2015 durch Mieterbefragung (Interviewer/innen) und vom Juni 2015 bis November 2015 durch Eigentümerbefragung (schriftlich) erhoben. Der zeitliche Geltungsbereich des Qualifizierten Mietspiegels für die Bundesstadt Bonn beginnt mit dem förmlichen Beschluss (Anerkennungsakt) des Stadtrates. Damit er sich weiter "Qualifizierter Mietspiegel" nennen darf, hat eine Anpassung an die Marktentwicklung entsprechend § 558 d Abs. 2 BGB spätestens nach Ablauf von zwei Jahren zu erfolgen.

Der Rat der Bundesstadt Bonn hat diesen Mietspiegel am 30.06.2016 als "Qualifizierten Mietspiegel" anerkannt. Nach § 558d Abs. 2 BGB gilt der Mietspiegel in der Zeit vom 30.06.2016 bis 29.06.2018 als Qualifizierter Mietspiegel.

## 6. Grundlagen des Mietspiegels"

### § 558 c Abs. 1 BGB

Ein Mietspiegel ist eine Übersicht über die ortsübliche Vergleichsmiete, soweit die Übersicht von der Gemeinde oder von Interessenvertretern der Vermieter und der Mieter gemeinsam erstellt oder anerkannt worden ist.

### § 558 Abs. 2 BGB

Die ortsübliche Vergleichsmiete wird gebildet aus den üblichen Entgelten, die in der Gemeinde oder einer vergleichbaren Gemeinde für Wohnraum vergleichbarer Art, Größe, Ausstattung, Beschaffenheit und Lage einschließlich der energetischen Ausstattung und Beschaffenheit in den letzten vier Jahren vereinbart oder, von Erhöhungen nach § 560 abgesehen, geändert worden sind. Ausgenommen ist Wohnraum, bei dem die Miethöhe durch Gesetz oder im Zusammenhang mit einer Förderzusage festgelegt worden ist.

### § 558 d BGB Qualifizierter Mietspiegel

- (1) Ein qualifizierter Mietspiegel ist ein Mietspiegel, der nach anerkannten wissenschaftlichen Grundsätzen erstellt und von der Gemeinde oder von Interessenvertretern der Vermieter und der Mieter anerkannt worden ist.
- (2) Der qualifizierte Mietspiegel ist im Abstand von zwei Jahren der Marktentwicklung anzupassen. Dabei kann eine Stichprobe oder die Entwicklung des vom Statistischen Bundesamt ermittelten Preisindex für die Lebenshaltung aller privaten Haushalte in Deutschland zugrunde gelegt werden. Nach vier Jahren ist der qualifizierte Mietspiegel neu zu erstellen.
- (3) Ist die Vorschrift des Absatzes 2 eingehalten, so wird vermutet, dass die im qualifizierten Mietspiegel bezeichneten Entgelte die ortsübliche Vergleichsmiete wiedergeben.

Weitere Ausführungen und eine Richtlinie für die Aufstellung eines "Qualifizierten Mietspiegels" findet man in den „Hinweisen zur Erstellung von Mietspiegeln“ des Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) vom 01.07.2002 und in der Arbeitshilfe „Hinweise zur Integration der energetischen Beschaffenheit und Ausstattung von Wohnraum in Mietspiegeln“ des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 01.06.2013.

## 7. Grundgesamtheit, Stichprobe

### 7.1. Relevanter Gebäude- und Wohnungsbestand in Bonn

Von der Statistikstelle der Bundesstadt Bonn (Amt 61-12) wurde eine **aktuelle** Gebäudedatei mit 20.009 Adressen und geschätzten 101.433 Wohnungen zur Verfügung gestellt. Dieser Gebäudebestand wurde bereits bereinigt um

- Ein- u. Zweifamilienhäuser (soweit bekannt)
- Adressen von Wohnheimen (soweit bekannt)
- den mit öffentlichen Mitteln geförderter Wohnungsbau (soweit bekannt)

### 7.2. Stichprobengröße

Nach den „Hinweisen zur Erstellung von Mietspiegeln“ genügt bei einem Regressionsmietspiegel eine Stichprobe von bis zu einem Prozent des relevanten Wohnungsbestandes. Danach wäre eine Stichprobe von bis zu 1.014 Wohnungen ausreichend.

### 7.3. Ziehung der Stichprobe

Mittels eines Zufallsgenerators wurde jeder Adresse eine Zufallszahl von 1 bis 12 zugeordnet. Im zweiten Schritt wurde die Anzahl der an der Adresse zu befragenden Wohnungen durch Zufallsgenerator, orientiert an der Gesamtwohnungszahl im Gebäude, bestimmt.

Per Zufallsgenerator wurde der Adressblock 12 (1.744 Adressen, 2.065 Interviews) als Stichprobe für die Mietspiegelerhebung ausgewählt. Als Ersatzadressen wurde der ebenfalls zufällig ausgewählte Adressblock 9 (1.649 Adressen, 1.900 Interviews) den Interviewern/innen zur Verfügung gestellt. Durch die Ziehung einer Stichprobe von rd. 2 % des relevanten Wohnungsbestandes sollte gewährleistet werden, dass alle Stadtgebiete ausreichend repräsentiert werden.

## 8. Datenerhebung

Die Datenerhebung erfolgte in Form einer Mieterbefragung durch Interviewer/innen und durch den Versand von Fragebögen an die Eigentümer/innen. Dazu wurden mit dem Arbeitskreis Mietspiegel abgestimmte, standardisierte Fragebögen eingesetzt. Folgende Fragebögen wurden bei der Erhebung verwendet:

Vorfragebogen Mietspiegel 2015 (Prüfung auf Mietspiegelrelevanz)

Fragebogen Mietspiegel 2015 mit den Abschnitten

- Mietvertrag, Miete, Nebenkosten
- Angaben zum Objekt / Gebäude
- Angaben zur Wohnung
- Besondere Angaben zum Wohnhaus

Zur Durchführung der Befragung wurden ca. 50 Interviewer/innen geschult. Nicht alle nahmen ihre Tätigkeit auf. Die Interviewer/innen wurden in einer Schulung auf ihre Aufgabe vorbereitet und auf den Datenschutz verpflichtet. Mit der Befragung wurde Anfang Januar 2015 begonnen und Ende September 2015 abgeschlossen. Alle erhobenen Daten beziehen sich auf den Stichtag 01.01.2015.

Den Interviewern/innen wurden neben den Fragebögen weiteres Informationsmaterial, ein Interviewerleitfaden sowie eine entsprechende Adressenliste mit zu befragenden Haushalten an die Hand gegeben. Ein Schreiben an die Bürger/innen vom Amt für Soziales und Wohnen sowie der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses zeigten in Verbindung mit einem individuell ausgestellten Interviewerausweis die Legitimität des/der jeweiligen Interviewers/in an.

Parallel wurden die Eigentümer/innen der ausgewählten Adressen mit der Bitte um Mithilfe angeschrieben. Den Eigentümern/innen wurde ein „Vorfragebogen Mietspiegel 2015 (Prüfung auf Mietspiegelrelevanz)“, ein Leitfaden und ein Fragebogen 2015 zugesandt.

### 8.1. Bruttostichprobe

Den Interviewern/innen wurden 1.744 Adressen mitgeteilt, an denen Sie 2.065 Interviews durchführen sollten. Für Ausfälle durch Leerstand, Eigennutzung, Überschreitung des Vierjahreszeitraums etc. wurden weitere 1.649 Ersatz-Adressen mit 1.900 Ersatzinterviews zur Verfügung gestellt.

Dieselben Adressen wurden dazu verwendet, um die Haus- und Wohnungseigentümer/innen anzuschreiben.

### 8.2. Bereinigte Bruttostichprobe

Von den insgesamt 3.393 Adressen wurden 346 Adressen von der Befragung ausgeschlossen, weil es sich um Ein-/Zweifamilienhäuser (298), reine Gewerbenutzung (13), öffentliche Förderung (10), Wohnheim (20), Eigennutzung (2), Altenheim (1), Sanatorium (1) oder Abriss (1) handelte. Es blieb eine bereinigte Bruttostichprobe von 3.047 Adressen. Anhand dieser Adressen konnten insgesamt 6.291 Haushalte befragt werden, wobei hier 4.622 Befragungen aufgrund entsprechender Angaben im Vorfragebogen (Eigennutzung (1.387), außerhalb des Vierjahreszeitraumes (2.250), andere Gründe (985) abgebrochen wurden.

Zum vergleichsmietenrelevanten Wohnungsmarkt gehören auch die Mietverhältnisse, die in den letzten vier Jahren nicht Gegenstand einer Mietzinserhöhung wurden, da auch diese Wohnungen im Erhöhungsfall dem Vergleichsmietensystem unterfallen (und der Mietspiegel wäre anzuwenden). Für diese Wohnungen besteht lt. Gesetz die pauschale Annahme, dass ihre Miete nicht üblichen Marktgepflogenheiten entspricht und nur deshalb dürfen sie in der Stichprobe nicht ausgewertet werden. Eine andere Betrachtungsweise würde den vergleichsmietenrelevanten Wohnungsmarkt verzerrt abbilden.

Im Gegensatz dazu gehören mit öffentlichen Mitteln geförderte Wohnungen, Werkwohnungen, Wohnheime etc. nicht zum vergleichsmietenrelevanten Wohnungsmarkt und mussten entsprechend bereinigt werden.

Bereinigt wurde die Zahl der 6.291 Haushalte um die aus Gründen der Eigennutzung und anderer Gründe abgebrochenen Befragungen, bleiben 3.919 Haushalte, also 62,23%. Hiervon durften 2.250 nicht verwendet werden, weil sie nicht in die vom Gesetzgeber geforderte Vierjahresfrist fielen. Es verblieben 1.669 verwendungsfähige Interviewer-Fragebögen.

### 8.3. Nettostichprobe

Insgesamt wurden 2.836 Fragebögen (1.669 Interviewer-Fragebögen, 1.167 Eigentümer-Fragebögen) registriert.

### 8.4. Ergebnisstichprobe der auswertbaren Fälle

Nach einer Vorprüfung (fehlerhaft, unvollständig) wurden 2.669 Fragebögen erfasst.

### 8.5. Verteilung der Fälle über das Stadtgebiet (Schichtung)

Das Bonner Stadtgebiet wurde in 61 Interviewer-Bezirke eingeteilt für die mittels Ziehung einer Zufallsstichprobe 1.744 Adressen ausgewählt wurden. An diesen vorausgewählten Adressen sollten für 2.065 Wohnungen die Mietdaten erhoben werden. Die Nachfolgende Tabelle dokumentiert die Verteilung des Befragungsergebnisses über das Bonner Stadtgebiet.

Als **Anlage-Nr. 3** hierzu wird eine Bezirksübersicht (Stadtplan) beigefügt.

Int_bez	Daten erhoben			Soll	Daten verwertbar						
	ges.	Mi_frabo	vermi_frabo		Sum_INT	stat_bez	anz	stat_bez	anz	stat_bez	anz
1	95	70	25	34	84	110	84				
2	17	8	9	25	16	111	16				
3	128	85	43	45	126	112	126				
4	40	31	9	32	39	113	39				
5	82	67	15	35	79	113	79				
6	10	9	1	29	10	113	10				
7	52	21	31	38	44	114	44				
8	59	42	17	42	56	115	56				
9	54	48	6	33	49	116	14	117	35		
10	39	1	38	57	39	117	39				
11	21	2	19	34	21	118	21				
12	58	43	15	52	53	118	53				
13	94	83	11	51	90	119	90				
14	41	28	13	27	39	120	32	121	7		
15	62	44	18	45	58	121	58				
16	25	0	25	31	25	122	25				
17	126	98	28	31	129	122	129				
18	59	40	19	38	53	123	53				
19	83	67	16	38	84	123	84				
20	21	0	21	39	28	123	28				
21	96	74	22	41	92	124	92				
22	91	79	12	51	89	125	23	126	66		
23	94	83	11	29	93	127	60	128	33		
24	72	30	42	26	38	131	38				
25	57	27	30	25	39	132	39				
26	27	1	26	45	27	133	5	134	22		
27	40	18	22	17	35	135	35				
28	71	48	23	35	55	136	23	137	32		
29	36	7	29	19	35	141	21	242	14		
30	48	41	7	41	44	251	44				
31	51	36	15	37	51	252	17	253	10	254	24

Int_bez	Daten erhoben			Soll	Daten verwertbar						
	ges.	Mi_frabo	vermi_frabo		Sum_INT	stat_bez	anz	stat_bez	anz	stat_bez	anz
32	42	31	11	29	39	255	39				
33	27	20	7	21	27	255	27				
34	12	0	12	32	10	260	10				
35	19	0	19	27	18	260	18				
36	47	4	43	32	41	261	41				
37	6	0	6	37	6	262	6				
38	72	53	19	46	55	263	55				
39	31	7	24	37	32	264	32				
40	17	0	17	25	15	265	15				
41	71	0	71	41	54	266	9	268	10	269	35
42	21	0	21	22	22	267	22				
43	22	2	20	26	21	268	8	269	13		
44	15	3	12	33	13	371	13				
45	38	27	11	30	33	371	33				
46	81	47	34	30	76	371	76				
47	5	0	5	19	5	372	5				
48	19	1	18	31	17	372	17				
49	33	13	20	22	33	373	33				
50	27	1	26	38	23	374	23				
51	19	7	12	40	15	381	7	382	1	838	7
52	30	0	30	38	30	384	30				
53	28	8	20	38	28	385	28				
54	26	1	25	29	17	386	17				
55	8	7	1	17	8	387	5	388	3		
56	40	28	12	30	40	491	40				
57	63	48	15	31	54	492	26	493	28		
58	61	54	7	36	61	494	61				
59	46	35	11	36	37	495	37				
60	19	11	8	31	18	496	11	497	7		
61	42	30	12	39	31	497	31				
Gesamt	2836	1669	1167	2065	2599						

## 8.6. Ergebnisstichprobe der mietspiegelrelevanten Fälle

Nach einem Abgleich der Mieter- und Vermieterfragebögen wurden 38 Fragebögen wegen doppelter Erfassung (Eigentümer- und Mieterbefragung), 29 Fragebögen wegen Überschreitens des Vierjahreszeitraum und 3 Fragebögen wegen fehlender Wohnfläche ausgeschlossen. Insgesamt wurden 2.599 Datensätze für die weitere Auswertung verwendet.

## 9. Nettokaltmietenbereinigung

- Ermittlung der Betriebskostenpauschalen
- Ermittlung der durchschnittlichen Stellplatzkosten
- Bereinigung der Mietzahlung um nicht separat ausgewiesene Stellplatzkosten
- Bereinigung um nicht abgerechnete Betriebskostenanteile

### 9.1. Betriebskostenpauschalen

Insgesamt wurden für die Ermittlung der Betriebskostenpauschalen 297 Betriebskostenabrechnungen aus dem Zeitraum 2013 bis 2014 mit einer gesamten Wohnfläche von 603.247 m<sup>2</sup> ausgewertet. Für die Bereinigung von Inklusiv- und Teilinklusive mieten wurden folgende Pauschalen verwendet:

Jahr	2001	2005*	2009	2013/14
Grundsteuer 1900-2009 *	0,25 €/m <sup>2</sup>	0,27 €/m <sup>2</sup>	0,23 €/m <sup>2</sup>	0,26 €/m <sup>2</sup>
Grundsteuer 1900-1945			0,13 €/m <sup>2</sup>	0,13 €/m <sup>2</sup>
Grundsteuer 1946-1975			0,23 €/m <sup>2</sup>	0,26 €/m <sup>2</sup>
Grundsteuer 1976-2009			0,33 €/m <sup>2</sup>	0,36 €/m <sup>2</sup>
Wasser	0,18 €/m <sup>2</sup>	0,18 €/m <sup>2</sup>	0,17 €/m <sup>2</sup>	0,17 €/m <sup>2</sup>
Abwasser gesamt	0,18 €/m <sup>2</sup>	0,22 €/m <sup>2</sup>	0,25 €/m <sup>2</sup>	0,28 €/m <sup>2</sup>
Regenwasser			0,05 €/m <sup>2</sup>	0,06 €/m <sup>2</sup>
Schmutzwasser			0,21 €/m <sup>2</sup>	0,22 €/m <sup>2</sup>
Straßenreinigung	0,02 €/m <sup>2</sup>	0,02 €/m <sup>2</sup>	0,02 €/m <sup>2</sup>	0,02 €/m <sup>2</sup>
Müllabfuhr	0,20 €/m <sup>2</sup>	0,20 €/m <sup>2</sup>	0,21 €/m <sup>2</sup>	0,18 €/m <sup>2</sup>
Hausreinigung etc. gesamt	0,12 €/m <sup>2</sup>	0,15 €/m <sup>2</sup>	0,23 €/m <sup>2</sup>	0,23 €/m <sup>2</sup>
Hausreinigung			0,18 €/m <sup>2</sup>	0,19 €/m <sup>2</sup>
Ungezieferbekämpfung			0,02 €/m <sup>2</sup>	0,01 €/m <sup>2</sup>
Winterdienst			0,03 €/m <sup>2</sup>	0,03 €/m <sup>2</sup>
Gartenpflege	0,12 €/m <sup>2</sup>	0,14 €/m <sup>2</sup>	0,15 €/m <sup>2</sup>	0,15 €/m <sup>2</sup>
Allgemeinstrom	0,03 €/m <sup>2</sup>	0,05 €/m <sup>2</sup>	0,05 €/m <sup>2</sup>	0,06 €/m <sup>2</sup>
Versicherungen	0,13 €/m <sup>2</sup>	0,14 €/m <sup>2</sup>	0,17 €/m <sup>2</sup>	0,22 €/m <sup>2</sup>
Hauswart	0,12 €/m <sup>2</sup>	0,24 €/m <sup>2</sup>	0,17 €/m <sup>2</sup>	0,22 €/m <sup>2</sup>
Kabelgebühr	0,08 €/m <sup>2</sup>	0,09 €/m <sup>2</sup>	0,16 €/m <sup>2</sup>	0,15 €/m <sup>2</sup>
Heizkosten	0,68 €/m <sup>2</sup>	0,71 €/m <sup>2</sup>	0,87 €/m <sup>2</sup>	0,79 €/m <sup>2</sup>
Warmwasser	0,23 €/m <sup>2</sup>	0,17 €/m <sup>2</sup>	0,26 €/m <sup>2</sup>	0,23 €/m <sup>2</sup>
Aufzug	0,14 €/m <sup>2</sup>	0,13 €/m <sup>2</sup>	0,19 €/m <sup>2</sup>	0,19 €/m <sup>2</sup>
Schornsteinfeger	0,02 €/m <sup>2</sup>	0,02 €/m <sup>2</sup>	0,03 €/m <sup>2</sup>	0,02 €/m <sup>2</sup>
Sonstiges Ges.	0,07 €/m <sup>2</sup>	0,06 €/m <sup>2</sup>	0,08 €/m <sup>2</sup>	0,11 €/m <sup>2</sup>
Wartungskosten	0,04 €/m <sup>2</sup>		0,04 €/m <sup>2</sup>	0,05 €/m <sup>2</sup>
Dachrinnenreinigung			0,02 €/m <sup>2</sup>	0,03 €/m <sup>2</sup>
Sonstiges	0,03 €/m <sup>2</sup>		0,02 €/m <sup>2</sup>	0,03 €/m <sup>2</sup>
<b>Summe Betriebskosten</b>	<b>2,64 €/m<sup>2</sup></b>	<b>2,79 €/m<sup>2</sup></b>	<b>3,25 €/m<sup>2</sup></b>	<b>3,28 €/m<sup>2</sup></b>
<b>Summe Baujahr 1900-1945</b>			<b>3,14 €/m<sup>2</sup></b>	<b>3,15 €/m<sup>2</sup></b>
<b>Summe Baujahr 1946-1975</b>			<b>3,24 €/m<sup>2</sup></b>	<b>3,28 €/m<sup>2</sup></b>
<b>Summe Baujahr 1976-2009</b>			<b>3,35 €/m<sup>2</sup></b>	<b>3,38 €/m<sup>2</sup></b>

Warmmieten (Inklusiv-, Teilklusivmieten) wurden um nicht abgerechnete Betriebskosten bereinigt. Bei der Betriebskostenposition Grundsteuer wurde entsprechend dem jeweiligen Baujahr für Baujahre bis 1945 eine Pauschale von 0,13 €/m<sup>2</sup>, für Baujahre von 1946 bis 1975 eine Pauschale von 0,26 €/m<sup>2</sup> und für Baujahre ab 1976 eine Pauschale von 0,36 €/m<sup>2</sup> in Abzug gebracht. Die Betriebskostenarten „Abwasser gesamt“, „Hausreinigung etc. gesamt“ und „Sonstiges Ges.“ wurden weiter unterteilt. Die Summe der nach rechts ausgerückten Pauschalen ergibt die jeweilige Gesamtpauschale.

## 9.2. Stellplatzkosten

Insgesamt wurden bei der Erfassung der Mietspiegeldaten 538 Stellplatzmieten, die mit einer Wohnung vermietet wurden, erfasst. Die folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Auswertung dar:

Garage		TG-Stellplatz		Carport		offener Stellplatz	
arithmetisches Mittel	40,59€	arithmetisches Mittel	41,08€	arithmetisches Mittel	33,13€	arithmetisches Mittel	29,19€
Anz.	124	Anz.	323	Anz.	16	Anz.	75
Stabw.	13,93€	Stabw.	12,78€	Stabw.	10,47€	Stabw.	15,92€
Median	40,00€	Median	40,00€	Median	32,50€	Median	25,00€
Min.	10,00€	Min.	5,00€	Min.	15,00€	Min.	10,00€
Max.	100,00€	Max.	90,00€	Max.	50,00€	Max.	100,00€

In rund 7,2 % aller erfassten Mietverträge war für die mit einer Wohnung vermieteten Stellplätze kein separater Mietbetrag ausgewiesen. Entsprechend unserem Nettokaltmieten-Modell ist in solchen Fällen eine Bereinigung (Abzug eines Betrages für die Anmietung eines Stellplatzes) durchzuführen. Hierzu wurde der ermittelte Median verwendet.

#### 10. Ermittlung der Nettokaltmiete, Nettokaltmieten-Modell

Die Erhebung für den Bonner Mietspiegel war darauf ausgerichtet, die Nettokaltmiete (Grundmiete - Entgelt für die Gebrauchsgewährung) für Wohnungen in Mehrfamilienhäuser zu ermitteln. Betriebskosten (Nebenkosten) nach § 556 BGB sind hierin nicht enthalten. In dem Modell wird davon ausgegangen, dass die Schönheits- und Kleinreparaturen vertraglich auf die Mieter umgelegt werden und die Miete um enthaltene, jedoch nicht separat ausgewiesene Stellplatzkosten bereinigt wird.

Um die unterschiedlich angetroffenen Mietpreisvereinbarungen auf dieses Nettokaltmietenmodell umrechnen zu können, wurden verschiedene Pauschalen (siehe Nr. 9) bestimmt, mit deren Hilfe dann die jeweilige Miete bereinigt wurde. Alle Abzüge für enthaltene, jedoch nicht separat ausgewiesene Stellplatzkosten oder Abzüge bei vereinbarten Warmmieten bzw. Teilinklusionmieten wurden einzelfallbezogen geprüft und entsprechend berücksichtigt.

In rd. 7,5 % der Fälle wurden die erhobenen Mieten nach einer Einzelfallprüfung um Betriebskostenpauschalen von 2,56€/m<sup>2</sup> bis 3,38€/m<sup>2</sup> (durchschnittlich um 2,92€/m<sup>2</sup>) reduziert. Die restlichen 92,5 % der Fälle waren nicht um Betriebskosten-Pauschalen zu bereinigen.

In rd. 7,2 % der Fälle mussten 1 oder 2 Stellplatzmieten zwischen 25,00€ und 80,00€ von der Miete abgezogen werden. In Abzug wurden die unter 9.2 genannten Stellplatzmieten (Mediane) gebracht.

#### 11. Datenabgleich, Datenermittlung

Da für viele Adressen parallel Angaben von Mietern/innen und Vermietern/innen gemacht wurden, konnten in einer Vielzahl von Fällen fehlende Baujahre, Modernisierungsjahre, Angaben zum Energiepass, Anzahl der Wohnungen, Geschosse und Gewerbeeinheiten ergänzt werden. Außerdem konnten z.B. fehlende Baujahre des Gebäudes durch Einsichtnahme in das Bauaktenverzeichnis ergänzt werden. Weitere Angaben konnten aus Sekundärstatistiken ergänzt werden.

#### 12. Ermittlung der GewichtsvARIABLE (Schichtung)

Zunächst wird davon ausgegangen, dass bei der gezogenen Zufallsstichprobe jede Wohnung die Chance hatte, in der Stichprobe vertreten zu sein. Im Laufe der Erhebung stellten sich teilweise Schichtungen ein, die durch vermehrtes Anschreiben von Eigentümern/innen leider nicht ausgeglichen werden konnten. Um der repräsentativen Zufallsstichprobe gerecht zu werden und Häufungen sowie unterrepräsentierte Ortslagen auszugleichen, wurde folgende GewichtsvARIABLE berechnet, um eine Schichtung durch eine Gewichtung auszugleichen:

$$\text{GewichtsvARIABLE} = \left( \frac{\text{Soll-Interviews im Objekt}}{\text{Ist-Interviews im Objekt}} \right) \times \left( \frac{\text{Soll-Interviews im Bezirk}}{\text{Ist-Interviews im Bezirk}} \right)$$

#### 13. Lage der Wohnung im Stadtgebiet

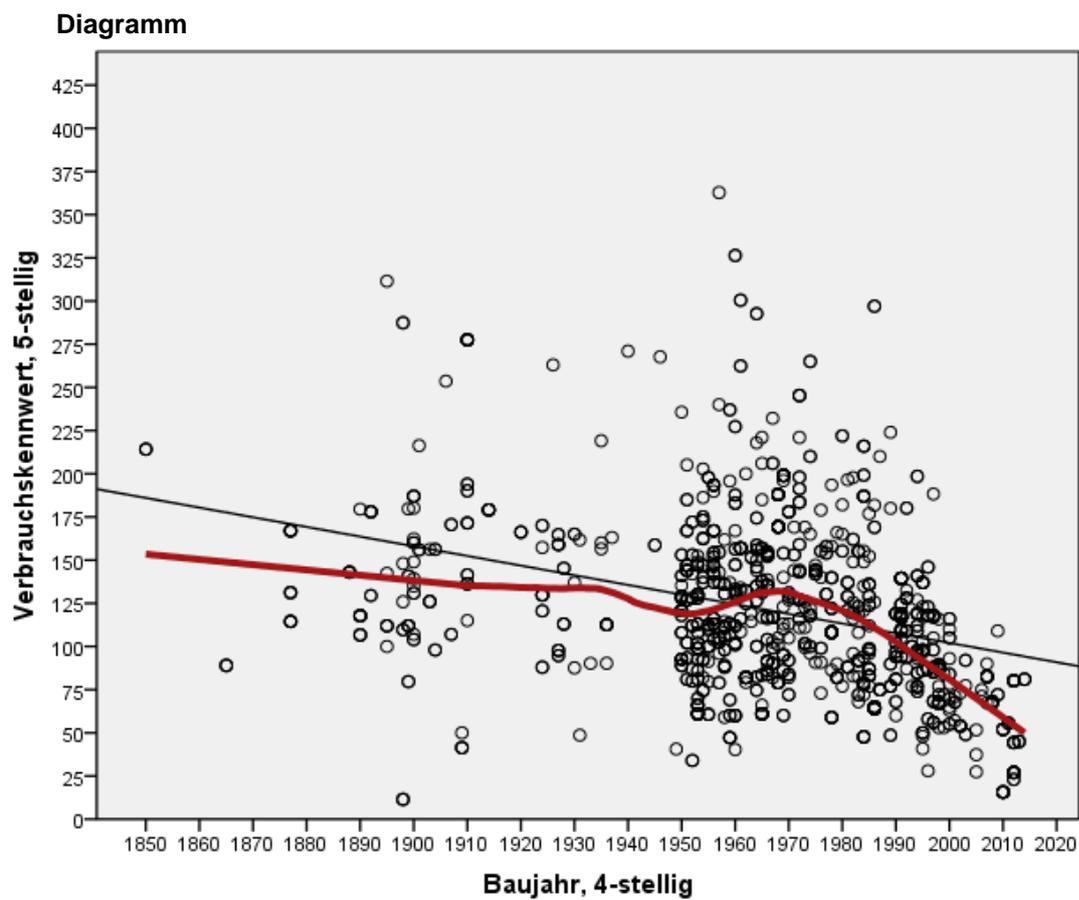
Der Gutachterausschuss für Grundstückswerte in der Bundesstadt Bonn hat am 21.12.2015 zum Stichtag 01.12.2015 die Wohnlagenbewertung für Bonn fortgeschrieben. Auf die dort getroffene Lagebewertung bezieht sich dieser Mietspiegel zur Einordnung der Lage der Wohnung im Stadtgebiet. Die Lagebewertung kann beim Gutachterausschuss für Grundstückswerte in der Bundesstadt Bonn, Berliner Platz 2, Stadthaus, Etage 7A, kostenlos eingesehen werden. Da es sich um ein Produkt des Gutachterausschusses handelt, können Kopien der Wohnlagenkarte nur gegen eine entsprechende Gebühr erworben werden. Kostenlos wird ein Kartenauszug bei der Online-Berechnung des Mietspiegels zur Verfügung gestellt.

#### 14. Ermittlung der Gebäudeart (freistehend oder nicht)

Für jedes durch die Befragung erfasste Gebäude (1.365) wurde durch Einsicht in das Luftbild und die Liegenschaftskarte das Merkmal beidseitig angebaut, einseitig angebaut und freistehend erfasst.

#### 15. Einlesen der Daten in das Auswerteprogramm PASW Statistics 18

Insgesamt wurden 2.599 Datensätze mit 170 Variablen für die weitere Auswertung eingelesen.

16. Modellberechnung Energiekennwert [kWh/(m<sup>2</sup>a)] (23.03.16)

## Regression

Anmerkungen		
Ausgabe erstellt		23-Mrz-2016 08:02:35
Kommentare		
Eingabe	Daten	Z:\KONZEN\Mietspiegel\MSP 2015\Datenauswertung\SPSS\Daten_MSP_2016.sav
	Aktiver Datensatz	DatenSet1
	Filter	F_2_9_B > 1 (FILTER)
	Gewichtung	<keine>
	Aufgeteilte Datei	<keine>
	Anzahl der Zeilen in der Arbeitsdatei	1258
Behandlung fehlender Werte	Definition für "fehlend"	Benutzerdefinierte fehlende Werte werden als fehlend behandelt.
	Verwendete Fälle	Die Statistiken basieren auf Fällen, bei denen für keine verwendete Variable Werte fehlen.
Syntax		REGRESSION /MISSING LISTWISE /REGWGT=Gewichtsvariable /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT F_2_9_B /METHOD=ENTER F_2_6_A F_4_3 beidseitigangebaut einseitigangebaut freistehend WD_Wand WD_Decke BJ_grp_1 BJ_grp_2 BJ_grp_3 BJ_grp_4 BJ_grp_5 BJ_grp_6 BJ_grp_7.
Ressourcen	Prozessorzeit	00:00:00,094
	Verstrichene Zeit	00:00:00,089
	Erforderlicher Speicherplatz	10988 Byte
	Zusätzlich erforderlicher Speicherplatz für Diagramme von Residuen	0 Byte

Aufgenommene/Entfernte Variablen <sup>b,c</sup>			
Modell	Aufgenommene Variablen	Entfernte Variablen	Methode
1	Bauj. ab 2003 EnEV, beidseitig angebaut, Bauj. 1919 bis 1945, Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3, Fenster, 1=einfach Glas, 2=2-fach Glas, 3=3-fach Glas, 0=keine Angabe, Anz. Geschosse im Gebäude, 3 Zeichen, Bauj. bis 1918, Wärmedämmung Außenwände Ja=1, Nein=0, Bauj. 1946 bis 1960, freistehend, Bauj. 1961 bis 1975, Wärmedämmung Kellerdecke Ja=1, Nein=0a	.	Einschluß
a. Toleranz = ,000 erreichte Grenzen.			
b. Abhängige Variable: Verbrauchskennwert, 5-stellig			
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtsvariable (Schichtungsvariable)			

Modellzusammenfassung					
Modell		R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1		,522 <sup>a</sup>	,272	,265	32,3440907

a. Einflußvariablen : (Konstante), Bauj. ab 2003 EnEV, beidseitig angebaut, Bauj. 1919 bis 1945, Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3, Fenster, 1=einfach Glas, 2=2-fach Glas, 3=3-fach Glas, 0=keine Angabe, Anz. Geschosse im Gebäude, 3 Zeichen, Bauj. bis 1918, Wärmedämmung Außenwände Ja=1, Nein=0, Bauj. 1946 bis 1960, freistehend, Bauj. 1961 bis 1975, Wärmedämmung Kellerdecke Ja=1, Nein=0

ANOVA <sup>b,c</sup>						
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	486656,392	12	40554,699	38,766	,000 <sup>a</sup>
	Nicht standardisierte Residuen	1302444,550	1245	1046,140		
	Gesamt	1789100,942	1257			

a. Einflußvariablen : (Konstante), Bauj. ab 2003 EnEV, beidseitig angebaut, Bauj. 1919 bis 1945, Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3, Fenster, 1=einfach Glas, 2=2-fach Glas, 3=3-fach Glas, 0=keine Angabe, Anz. Geschosse im Gebäude, 3 Zeichen, Bauj. bis 1918, Wärmedämmung Außenwände Ja=1, Nein=0, Bauj. 1946 bis 1960, freistehend, Bauj. 1961 bis 1975, Wärmedämmung Kellerdecke Ja=1, Nein=0

b. Abhängige Variable: Verbrauchskennwert, 5-stellig

c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch GewichtsvARIABLE (Schichtungsvariable)

Koeffizienten <sup>a,b</sup>						
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
		Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	140,059	12,175		11,504	,000
	Fenster, 1=einfach Glas, 2=2-fach Glas, 3=3-fach Glas, 0=keine Angabe	-6,333	5,639	-,028	-1,123	,262
	Anz. Geschosse im Gebäude, 3 Zeichen	-1,149	,758	-,039	-1,516	,130
	beidseitig angebaut	-4,422	2,689	-,044	-1,644	,100
	freistehend	17,064	3,831	,119	4,454	,000
	Wärmedämmung Außenwände Ja=1, Nein=0	-20,116	3,201	-,196	-6,285	,000
	Wärmedämmung Kellerdecke Ja=1, Nein=0	-2,363	3,539	-,021	-,668	,504
	Bauj. bis 1918	36,189	5,020	,194	7,209	,000
	Bauj. 1919 bis 1945	31,506	7,088	,113	4,445	,000
	Bauj. 1946 bis 1960	11,872	3,601	,094	3,297	,001
	Bauj. 1961 bis 1975	16,631	3,451	,146	4,819	,000
	Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3	-29,440	4,260	-,193	-6,912	,000
	Bauj. ab 2003 EnEV	-49,935	5,993	-,227	-8,332	,000

a. Abhängige Variable: Verbrauchskennwert, 5-stellig

b. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch GewichtsvARIABLE (Schichtungsvariable)

Ausgeschlossene Variablen <sup>b,c</sup>						
Modell		Beta In	T	Sig.	Partielle Korrelation	Kollinearitätsstatistik
						Toleranz
1	einseitig angebaut	. <sup>a</sup>	.	.	.	,000
	Bauj. 1976 bis 1995 WärmeschutzVO 1 + 2	. <sup>a</sup>	.	.	.	,000
a. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), Bauj. ab 2003 EnEV, beidseitig angebaut, Bauj. 1919 bis 1945, Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3, Fenster, 1=einfach Glas, 2=2-fach Glas, 3=3-fach Glas, 0=keine Angabe, Anz. Geschosse im Gebäude, 3 Zeichen, Bauj. bis 1918, Wärmedämmung Außenwände Ja=1, Nein=0, Bauj. 1946 bis 1960, freistehend, Bauj. 1961 bis 1975, Wärmedämmung Kellerdecke Ja=1, Nein=0						
b. Abhängige Variable: Verbrauchskennwert, 5-stellig						
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch GewichtsvARIABLE (Schichtungsvariable)						

### 16.1. Modell Verbrauchskennziffer

Insgesamt konnte für 1.257 Wohnungen eine Energiekennziffer dem Fragebogen entnommen werden bzw. ein Verbrauchskennwert berechnet werden. In die Auswertung wurden sieben Baujahrguppen, die Anzahl der Glasscheiben je Fenster, die Anzahl der Geschosse, die Bauart (einseitig und zweiseitig angebaut und freistehend), die Wärmedämmung der Außenwände und der Kellerdecke aufgenommen. Auf der Basis der Modellrechnung wird für alle Objekte, für die keine Kennziffer angegeben wurde, ein Schätzwert ermittelt und für die weitere Berechnung verwendet.

Folgendes Modell wird für die Ermittlung der Energiekennziffer verwendet:

Das Standardhaus wurde 1976 bis 1995 gebaut, besitzt eine Doppelverglasung, ist einseitig angebaut und wurde in eingeschossiger Bauweise errichtet. Hierfür wird eine Energiekennziffer von **126,4 kWh/(m<sup>2</sup>a)** ermittelt.

Für Abweichungen vom Standard werden folgende Zu- / Abschläge verwendet:

#### Abweichungen vom Standard

Beidseitig angebaut	-4,4 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Freistehend	17,1 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Wärmedämmung Außenwände	-20,1 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Wärmedämmung Kellerdecke	-2,4 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Bauj. bis 1918	36,2 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Bauj. 1919 bis 1945	31,5 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Bauj. 1946 bis 1960	11,9 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Bauj. 1961 bis 1975	16,6 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Bauj. 1996 bis 2002	-29,4 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Bauj. ab 2003	-49,9 kWh/(m <sup>2</sup> a)
je weiteres Geschoss	-1,1 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Einfachverglasung	6,3 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Dreifachverglasung	-6,3 kWh/(m <sup>2</sup> a)

### 16.2. Ermittlung des Energieverbrauchskennwertes

Der ermittelte Energiekennwert [kWh/(m<sup>2</sup>a)] bezieht sich nur auf die notwendige Heizenergie. Der Energieverbrauch für die Warmwasserbereitung ist herauszurechnen. Er kann dem Verbrauchs- oder dem Bedarfsausweis entnommen werden.

## 17. Darstellung der Verfahren - Regressionsmietspiegel

Die Mietspiegel 1992 und 1994 waren als Tabellenmietspiegel aufgestellt. Als wesentlicher Nachteil dieser Form wurde angesehen, dass nicht für alle Tabellenfelder Vergleichswerte vorlagen (leere Felder) und bei den ausgewiesenen Werten Preissprünge festzustellen waren. Zur Vermeidung solcher Effekte bestand bei den am Mietspiegelverfahren Beteiligten seit der Mietspiegelerstellung 1996/97 Einvernehmen darin, die Mietanalyse für den Mietspiegel auf der Basis von regressionsanalytischer Methoden durchzuführen. Dadurch lässt sich der mietspiegelrelevante Wohnungsmarkt modellhaft in Form von Funktionsgleichungen beschreiben.

In der Bundesstadt Bonn wurde der Modellansatz gewählt: Die Vergleichsmiete ist eine Funktion der Wohnfläche, gewichtet durch die Einflüsse der Parameter "Ausstattung", "Lage der Wohnung im Stadtgebiet" und "Beschaffenheit".

Die Regressionsmethode ermöglicht es, zur Bestimmung der Vergleichsmiete für eine Wohnung mit einer bestimmten Merkmals-Ausprägung (Größe, Beschaffenheit, Ausstattung, Wohnlage) eine Vielzahl von Stichprobenmieten (prinzipiell die gesamte Stichprobe) heranzuziehen, da strukturell-funktionale Zusammenhänge zwischen den mietpreisbestimmenden Faktoren (Größe der Wohnung, Baualter und Beschaffenheit des Gebäudes, Ausstattung der Wohnung, Wohnlage u.ä.) und der Miethöhe zur Ermittlung der Vergleichsmiete herangezogen werden.

Der Ansatz lässt sich grundsätzlich wie folgt beschreiben:

$$VGIM = QVM \times f(A, L, B, E)$$

Die ortsübliche Vergleichsmiete (VGIM) ergibt sich aus der Quadratmetervergleichsmiete (QVM) und einem aus den Faktoren Ausstattung (A), Wohnlage (L) und Beschaffenheit (Baujahr, Energiekennziffer) gebildeten Gewichtungsfaktor:  $[f(A, L, B, E)]$ .

### 17.1. Erste Modellberechnung

Wie bereits bei den Modellberechnungen für den Bonner Mietspiegel 2011 wurde eine Aufteilung des Datenbestandes in kleine Wohnungen (20 bis 80 m<sup>2</sup>) und große Wohnungen (25 bis 150 m<sup>2</sup>) vorgenommen. Das folgende Berechnungsergebnis wurde dazu verwendet die ersten Modellberechnungen durchzuführen um nach dem Abschluss des ersten Rechendurchganges Ausreißer zu bestimmen:

### 17.2. Auswahl 20 bis 80 m<sup>2</sup> WF

```
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(F_1_13 >= 20 & F_1_13 = 80).
VARIABLE LABEL filter_$ 'F_1_13 >= 20 & F_1_13 = 80 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
```

```
REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/REGWGT=Gewichtvariable
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT NK_miete
/METHOD=ENTER F_1_13.
```

**Regression**

<b>Anmerkungen</b>		
Ausgabe erstellt		23-Mrz-2016 11:36:50
Kommentare		
Eingabe	Daten	Z:\KONZEN\Mietspiegel\MSP 2015\Datenauswertung\SPSS\Daten_MSP_2016.sav
	Aktiver Datensatz	DatenSet1
	Filter	F_1_13 >= 20 & F_1_13 <= 80 (FILTER)
	Gewichtung	<keine>
	Aufgeteilte Datei	<keine>
	Anzahl der Zeilen in der Arbeitsdatei	1834
Behandlung fehlender Werte	Definition für "fehlend"	Benutzerdefinierte fehlende Werte werden als fehlend behandelt.
	Verwendete Fälle	Die Statistiken basieren auf Fällen, bei denen für keine verwendete Variable Werte fehlen.
Syntax		REGRESSION /MISSING LISTWISE /REGWGT=GewichtsvARIABLE /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT NK_miete /METHOD=ENTER F_1_13.
Ressourcen	Prozessorzeit	00:00:00,047
	Verstrichene Zeit	00:00:00,062
	Erforderlicher Speicherplatz	5140 Byte
	Zusätzlich erforderlicher Speicherplatz für Diagramme von Residuen	0 Byte

**Aufgenommene/Entfernte Variablen<sup>b,c</sup>**

Modell	Aufgenommene Variablen	Entfernte Variablen	Methode
dimension0	1 Wohnfläche, 6-stellig	.	Einschluß

a. Alle gewünschten Variablen wurden eingegeben.  
b. Abhängige Variable: Nettokaltmiete  
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch GewichtsvARIABLE (Schichtungsvariable)

**Modellzusammenfassung**

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
dimension0	1	,732a	,536	,536

a. Einflußvariablen : (Konstante), Wohnfläche, 6-stellig

**ANOVA<sup>b,c</sup>**

Modell	Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.	
1	Regression	1,125E7	1	1,125E7	2117,018	,000a
	Nicht standardisierte Residuen	9732305,881	1832	5312,394		
	Gesamt	2,098E7	1833			

a. Einflußvariablen : (Konstante), Wohnfläche, 6-stellig  
b. Abhängige Variable: Nettokaltmiete  
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch GewichtsvARIABLE (Schichtungsvariable)

**Koeffizienten<sup>a,b</sup>**

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
		Regressionskoeffizient	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	90,436	8,433		10,724	,000
	Wohnfläche, 6-stellig	6,536	,142	,732	46,011	,000

a. Abhängige Variable: Nettokaltmiete  
b. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch GewichtsvARIABLE (Schichtungsvariable)

### 17.3. Auswahl 25 bis 150 m<sup>2</sup> WF

```
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(F_1_13 >= 25 & F_1_13 = 150).
VARIABLE LABEL filter_$ 'F_1_13 >= 25 & F_1_13 = 150 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
```

```
REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/REGWGT=GewichtsvARIABLE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT NK_miete
/METHOD=ENTER F_1_13.
```

#### Regression

Anmerkungen		
Ausgabe erstellt		23-Mrz-2016 11:36:50
Kommentare		
Eingabe	Daten	Z:\KONZEN\Mietspiegel\MSP 2015\Datenauswertung\SPSS\Daten_MSP_2016.sav
	Aktiver Datensatz	DatenSet1
	Filter	F_1_13 >= 25 & F_1_13 <= 150 (FILTER)
	Gewichtung	<keine>
	Aufgeteilte Datei	<keine>
	Anzahl der Zeilen in der Arbeitsdatei	2511
Behandlung fehlender Werte	Definition für "fehlend"	Benutzerdefinierte fehlende Werte werden als fehlend behandelt.
	Verwendete Fälle	Die Statistiken basieren auf Fällen, bei denen für keine verwendete Variable Werte fehlen.
Syntax	REGRESSION /MISSING LISTWISE /REGWGT=GewichtsvARIABLE /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT NK_miete /METHOD=ENTER F_1_13.	
Ressourcen	Prozessorzeit	00:00:00,047
	Verstrichene Zeit	00:00:00,043
	Erforderlicher Speicherplatz	5140 Byte
	Zusätzlich erforderlicher Speicherplatz für Diagramme von Residuen	0 Byte

#### Aufgenommene/Entfernte Variablenb.c

Modell	Aufgenommene Variablen	Entfernte Variablen	Methode
dimension0	1 Wohnfläche, 6-stellig		Einschluß
a. Alle gewünschten Variablen wurden eingegeben.			
b. Abhängige Variable: Nettokaltmiete			
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch GewichtsvARIABLE (Schichtungsvariable)			

#### Modellzusammenfassung

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
dimension0	,807a	,651	,651	102,2353049
a. Einflußvariablen : (Konstante), Wohnfläche, 6-stellig				

ANOVA <sup>a,c</sup>						
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	4,899E7	1	4,899E7	4687,215	,000a
	Nicht standardisierte Residuen	2,622E7	2509	10452,058		
	Gesamt	7,522E7	2510			
a. Einflußvariablen : (Konstante), Wohnfläche, 6-stellig						
b. Abhängige Variable: Nettokaltmiete						
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtvariable (Schichtungsvariable)						

Koeffizientena,b						
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		
		RegressionskoeffizientB	Standardfehler	Beta	T	Sig.
1	(Konstante)	15,445	8,330		1,854	,064
	Wohnfläche, 6-stellig	7,871	,115	,807	68,463	,000
a. Abhängige Variable: Nettokaltmiete						
b. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtvariable (Schichtungsvariable)						

### 17.4. Vorläufige Funktion (Modell 1, Wohnfläche)

Der Schnittpunkt der beiden Wohnflächen-Funktionen liegt bei 56,175 m<sup>2</sup>. Diese beiden Funktionen werden dazu verwendet ein Residuum zu ermitteln, mit dem ein Modell für die weiteren Einflussgrößen (Ausstattung, Wohnlage, Baujahr und Energiekennziffer) berechnet werden kann.

#### Vorläufiges Modell 20 bis 56,17 m<sup>2</sup>

$$\text{Nettokaltmiete} = 90,436 + 6,536 \times \text{Wohnfläche}$$

#### Vorläufiges Modell 56,18 bis 150 m<sup>2</sup>

$$\text{Nettokaltmiete} = 15,445 + 7,871 \times \text{Wohnfläche}$$

$$\text{Residuum}_{\text{vorläufig}} = \text{Nettokaltmiete} / (90,436 + 6,536 \times \text{Wohnfläche}) \text{ bis } 56,17 \text{ m}^2 \text{ WF}$$

$$\text{Residuum}_{\text{vorläufig}} = \text{Nettokaltmiete} / (15,445 + 7,871 \times \text{Wohnfläche}) \text{ ab } 56,18 \text{ m}^2 \text{ WF}$$

### 18. Ausstattungsmodell ASTK2016

Mittels einer multiplen, linearen Regression wurde der Einfluss der Ausstattungsmerkmale auf das Residuum 1 untersucht. Bei der Vielzahl der Merkmale wurden die Merkmale in drei Blöcken untersucht. Die Gewichtung der Ausstattungsmerkmale in unserem Ausstattungsmodell (ASTK) orientiert sich an den standardisierten Beta-Koeffizienten. Sie wurden mit einem Faktor 50 auf ganze Zahlen gerundet. Im Folgenden werden die Tabellen der Koeffizienten und die ausgeschlossenen Variablen dargestellt:

#### 18.1. Block 1

Koeffizienten <sup>a,b</sup>						
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		
		RegressionskoeffizientB	Standardfehler	Beta	T	Sig.
	(Konstante)	,630	,035		17,999	,000
	Summe der Lagepunkte wie F_2_9_B oder über Modell Kennziffer bestimmt	,024	,002	,261	14,721	,000
	Bauj. bis 1918	,120	,013	,205	9,277	,000
	Bauj. 1919 bis 1945	,027	,016	,033	1,713	,087
	Bauj. 1961 bis 1975	-,032	,011	-,068	-2,933	,003
	Bauj. 1976 bis 1995 WärmeschutzVO 1 + 2	-,022	,012	-,042	-1,776	,076
	Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3	,030	,018	,037	1,705	,088
	Bauj. ab 2003 EnEV	,141	,022	,140	6,367	,000

STPL_kl	-,005	,013	-,006	-,350	,726
Einbauküchekostenlos, 1=Ja, 0=Keine Angabe	,044	,009	,089	4,632	,000
Wärmedämmung Außenwände Ja=1, Nein=0	,033	,012	,068	2,672	,008
Wärmedämmung Kellerdecke Ja=1, Nein=0	,003	,015	,006	,223	,823
Wärmedämmung Dach Ja=1, Nein=0	,001	,011	,002	,064	,949
Fenster, 1=einfach Glas, 2=2-fach Glas, 3=3-fach Glas, 0=keine Angabe	,046	,013	,065	3,644	,000
Gem.-Einr. Aufzug, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,009	,011	-,017	-,778	,436
Gem.-Einr. Waschküche, 1=Ja, 0=keine Angabe	,022	,008	,052	2,710	,007
Gem.-Einr. Fahrradkeller, 1=Ja, 0=keine Angabe	,024	,008	,056	2,900	,004
Gem.-Einr. Trockenraum, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,026	,008	-,063	-3,144	,002
Gem.-Einr. Waschmaschine, 1=Ja, 0=keine Angabe	,000	,014	-,001	-,034	,973
Gem.-Einr. Wäschetrockner, 1=Ja, 0=keine Angabe	,012	,015	,018	,791	,429
Penthouse, 1=Ja, 0=keine Angabe	,121	,051	,041	2,363	,018
Maisonettewohnung, 1=Ja, 0=keine Angabe	,009	,021	,008	,430	,667
Appartment, 1=Ja, 0=keine Angabe	,031	,011	,052	2,807	,005
Barrierefreier Wohnraum, 1=Ja, 0=keine Angabe	,039	,015	,051	2,512	,012
Einbauschränke, 1=Ja, 0=keine Angabe	,002	,010	,003	,178	,859
a. Abhängige Variable: Resid1 = Nettokaltmiete / (Konstante + RegKoeffizient x Wohnfläche) (Modelle bis 56,17 m <sup>2</sup> und ab 56,17 m <sup>2</sup> )					
b. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch GewichtsvARIABLE (Schichtungsvariable)					

Ausgeschlossene Variablenb,c

Modell		Beta In	T	Sig.	Partielle Korrelation	Kollinearitätsstatistik Toleranz
1	Bauj. 1946 bis 1960	.a	.	.	.	,000
	Etagenwohnung, , 1=Ja, 0=keine Angabe	.a	.	.	.	,000
a. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), Einbauschränke, 1=Ja, 0=keine Angabe, Penthouse, 1=Ja, 0=keine Angabe, STPL_kl, Summe der Lagepunkte, Bauj. ab 2003 EnEV, Appartment, 1=Ja, 0=keine Angabe, Bauj. 1919 bis 1945, Maisonettewohnung, 1=Ja, 0=keine Angabe, Gem.-Einr. Waschküche, 1=Ja, 0=keine Angabe, Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3, Fenster, 1=einfach Glas, 2=2-fach Glas, 3=3-fach Glas, 0=keine Angabe, Wärmedämmung Dach Ja=1, Nein=0, Gem.-Einr. Wäschetrockner, 1=Ja, 0=keine Angabe, Gem.-Einr. Fahrradkeller, 1=Ja, 0=keine Angabe, Bauj. 1961 bis 1975, Barrierefreier Wohnraum, 1=Ja, 0=keine Angabe, Einbauküchekostenlos, 1=Ja, 0=Keine Angabe, Gem.-Einr. Trockenraum, 1=Ja, 0=keine Angabe, Bauj. bis 1918, Gem.-Einr. Aufzug, 1=Ja, 0=keine Angabe, wie F_2_9_B oder über Modell Kennziffer bestimmt, Wärmedämmung Außenwände Ja=1, Nein=0, Bauj. 1976 bis 1995 WärmeschutzVO 1 + 2, Gem.-Einr. Waschmaschine, 1=Ja, 0=keine Angabe, Wärmedämmung Kellerdecke Ja=1, Nein=0						
b. Abhängige Variable: Resid1 = Nettokaltmiete / (Konstante + RegKoeffizient x Wohnfläche) (Modelle bis 56,17 m <sup>2</sup> und ab 56,17 m <sup>2</sup> )						
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch GewichtsvARIABLE (Schichtungsvariable)						

18.2. Block 2

Koeffizientena,b						
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		
		RegressionskoeffizientB	Standardfehler	Beta	T	Sig.
1	(Konstante)	,746	,031		24,069	,000
	Summe der Lagepunkte wie F_2_9_B oder über Modell Kennziffer bestimmt	,023	,002	,252	14,385	,000
		-,001	,000	-,102	-4,689	,000
	Bauj. bis 1918	,141	,018	,242	8,023	,000
	Bauj. 1919 bis 1945	,052	,016	,064	3,197	,001
	Bauj. 1946 bis 1960	,013	,011	,025	1,195	,232
	Bauj. 1976 bis 1995 WärmeschutzVO 1 + 2	-,002	,011	-,003	-,132	,895

Dokumentation Mietspiegel 2016 der Bundesstadt Bonn

Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3	,043	,017	,052	2,488	,013
Bauj. ab 2003 EnEV	,133	,023	,131	5,724	,000
Klappläden, Jalousie	,206	,047	,084	4,413	,000
Rollläden, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,010	,008	-,023	-1,180	,238
Besonders gestaltete Fenster, 1=Ja, 0=keine Angabe	,037	,020	,033	1,886	,059
Sicherheitsglas, 1=Ja, 0=keine Angabe	,047	,014	,057	3,243	,001
Wohnung im UG	-,062	,030	-,036	-2,068	,039
Wohnung im EG	-,006	,010	-,012	-,591	,554
Wohnung im 2.OG	,016	,010	,033	1,604	,109
Wohnung im 3.OG	,012	,015	,015	,806	,420
Wohnung im 4.OG	,052	,023	,040	2,267	,023
Wohnung im DG	,015	,015	,018	,970	,332
Treppenlift	-,239	,206	-,020	-1,161	,246
Sauna, Schwimmbad etc.	,285	,105	,046	2,722	,007
Wohnung ab dem 5.OG	,012	,027	,008	,437	,662
Raumhöhe bis 2,3 m	-,037	,055	-,012	-,666	,505
Raumhöhe über 2,7 m	,002	,017	,003	,099	,921
zentrale Warmwasserversorgung in die Heizung integriert	,003	,017	,008	,207	,836
separate, zentrale Warmwasserversorgung	,001	,011	,003	,119	,905
Fernwärme	-,090	,025	-,063	-3,596	,000
Offener Kamin, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,003	,041	-,001	-,084	,933
Fußbodenheizung im Bad, 1=Ja, 0=keine Angabe	,042	,025	,050	1,683	,092
Fußboden im Bad gefliest, 1=Ja, 0=keine Angabe	,030	,011	,052	2,883	,004
Einzelöfen, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,160	,030	-,094	-5,294	,000
Nachtspeicherheizung, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,231	,041	-,099	-5,631	,000
Warmluftheizung, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,217	,053	-,073	-4,071	,000
Fußbodenheizung, Wandheizung, 1=Ja, 0=keine Angabe	,008	,023	,010	,360	,719
Brennwerttechnik, 1=Ja, 0=keine Angabe	,050	,013	,067	3,753	,000
Wärmepumpe, 1=Ja, 0=keine Angabe	,059	,030	,038	1,966	,049
Thermostatventile, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,002	,009	-,004	-,229	,819
Solarenergie, 1=Ja, 0=keine Angabe	,024	,036	,013	,676	,499
Erneuerbare Energien, 1=Ja, 0=keine Angabe	,031	,037	,017	,862	,389
Warmwasser in Bad u. Küche (dezentral), 1=Ja, 0=keine Angabe	-,019	,015	-,045	-1,267	,205
Warmwasser nur in Bad o. Küche, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,041	,018	-,053	-2,245	,025
Keine Warmwasserversorgung, 1=Ja, 0=keine Angabe	,135	,088	,026	1,535	,125

a. Abhängige Variable: Resid 1 = Nettokaltmiete / (Konstante + RegKoeffizient x Wohnfläche) (Modelle bis 56,17 m<sup>2</sup> und ab 56,17 m<sup>2</sup>)

b. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtvariable (Schichtungsvariable)

Ausgeschlossene Variablen, c

Modell		Beta ln	T	Sig.	Partielle Korrelation	Kollinearitätsstatistik Toleranz
1	Bauj. 1961 bis 1975	.a	.	.	.	,000
	Wohnung im 1.OG	.a	.	.	.	,000
	Raumhöhe von 2,3 bis 2,7 m	.a	.	.	.	,000

keine zentrale Warmwasserversorgung	.a	.	.	.	.000
Zentralheizung, 1=Ja, 0=keine Angabe	.a	.	.	.	.000

a. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), Keine Warmwasserversorgung, 1=Ja, 0=keine Angabe, Treppenlift, Sauna, Schwimmbad etc., Raumhöhe bis 2,3 m, Klappläden, Jalousie, Solarenergie, 1=Ja, 0=keine Angabe, Wohnung im UG, Wohnung ab dem 5.OG, Fernwärme, Wohnung im 4.OG, Offener Kamin, 1=Ja, 0=keine Angabe, Einzelöfen, 1=Ja, 0=keine Angabe, Wohnung im DG, Warmwasser nur in Bad o. Küche, 1=Ja, 0=keine Angabe, Sicherheitsglas, 1=Ja, 0=keine Angabe, Bauj. 1946 bis 1960, Wohnung im 3.OG, Besonders gestaltete Fenster, 1=Ja, 0=keine Angabe, Summe der Lagepunkte, separate, zentrale Warmwasserversorgung, Nachtspeicherheizung, 1=Ja, 0=keine Angabe, Fußboden im Bad gefliest, 1=Ja, 0=keine Angabe, Brennwerttechnik, 1=Ja, 0=keine Angabe, Bauj. 1919 bis 1945, Fußbodenheizung, Wandheizung, 1=Ja, 0=keine Angabe, Warmluftheizung, 1=Ja, 0=keine Angabe, Rollläden, 1=Ja, 0=keine Angabe, Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3, Warmwasser in Bad u. Küche (dezentral), 1=Ja, 0=keine Angabe, Wohnung im 2.OG, Wärmepumpe, 1=Ja, 0=keine Angabe, Raumhöhe über 2,7 m, Thermostatventile, 1=Ja, 0=keine Angabe, Erneuerbare Energien, 1=Ja, 0=keine Angabe, Bauj. 1976 bis 1995 WärmeschutzVO 1 + 2, wie F\_2\_9\_B oder über Modell Kennziffer bestimmt, Wohnung im EG, Bauj. ab 2003 EnEV, Fußbodenheizung im Bad, 1=Ja, 0=keine Angabe, Bauj. bis 1918, zentrale Warmwasserversorgung in die Heizung integriert

b. Abhängige Variable: Resid1 = Nettokaltmiete / (Konstante + RegKoeffizient x Wohnfläche) (Modelle bis 56,17 m<sup>2</sup> und ab 56,17 m<sup>2</sup>)

c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch GewichtsvARIABLE (Schichtungsvariable)

### 18.3. Block 3

Koeffizientena,b						
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
		Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	,476	,056		8,468	,000
	Summe der Lagepunkte wie F_2_9_B oder über Modell Kennziffer bestimmt	,021	,002	,225	12,923	,000
	Bauj. bis 1918	,121	,014	,207	8,870	,000
	Bauj. 1919 bis 1945	,052	,016	,064	3,288	,001
	Bauj. 1946 bis 1960	,054	,011	,105	5,024	,000
	Bauj. 1976 bis 1995 WärmeschutzVO 1 + 2	-,008	,011	-,016	-,733	,463
	Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3	,024	,017	,029	1,411	,158
	Bauj. ab 2003 EnEV	,129	,021	,127	6,090	,000
	Innenliegendes Bad mit Feuchtigkeitsensor, 1=Ja, 0=keine Angabe	,014	,010	,029	1,465	,143
	Bad ohne Fenster, 1=Ja, 0=keine Angabe	,009	,008	,022	1,133	,257
	Wannenbad, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,031	,022	-,072	-1,393	,164
	Duschbad, 1=Ja, 0=keine Angabe	,018	,022	,041	,783	,434
	Wanne u. Dusche, 1=Ja, 0=keine Angabe	,031	,022	,051	1,415	,157
	Bad mit WC, 1=Ja, 0=keine Angabe	,058	,036	,074	1,618	,106
	Separates WC, 1=Ja, 0=keine Angabe	,048	,033	,095	1,435	,151
	Zweites WC, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,046	,033	-,080	-1,391	,164
	Bad/WC außerhalb, 1=Ja, 0=keine Angabe	,033	,041	,014	,804	,421
	Kein Bad, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,047	,099	-,008	-,471	,638
	Hänge-WC, 1=Ja, 0=keine Angabe	,024	,009	,054	2,758	,006
	Duschabtrennung, 1=Ja, 0=keine Angabe	,031	,009	,064	3,297	,001
	Wände tlw. Fliesen, 1=Ja, 0=keine Angabe	,177	,025	,380	7,106	,000
	Wände türhoch Fliesen, 1=Ja, 0=keine Angabe	,166	,025	,371	6,619	,000
	Wände türhoch Naturstein, 1=Ja, 0=keine Angabe	,250	,033	,182	7,560	,000

Dokumentation Mietspiegel 2016 der Bundesstadt Bonn

Zweites Waschbecken, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,023	,020	-,020	-1,116	,265
Bidet, 1=Ja, 0=keine Angabe	,002	,033	,001	,047	,962
Zwei Bäder i.d. Whg., 1=Ja, 0=keine Angabe	,007	,027	,010	,246	,806
Wohnküche, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,019	,013	-,039	-1,482	,138
Kochküche, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,025	,011	-,058	-2,191	,029
Abstellraum in der Whg., 1=Ja, 0=keine Angabe	-,017	,008	-,039	-2,261	,024
Stuck, 1=Ja, 0=keine Angabe	,040	,022	,032	1,814	,070
Offener Kamin, 1=Ja, 0=keine Angabe	,009	,040	,004	,228	,820
Einzelne Zimmer ohne Heizung, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,021	,029	-,012	-,738	,461
Besondere Holzvertäfelungen, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,025	,025	-,017	-,991	,322
Teppichboden, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,046	,011	-,072	-4,043	,000
Kunststoffbodenbelag, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,048	,010	-,097	-4,785	,000
Parkett, Natursteinbodenbelag, 1=Ja, 0=keine Angabe	,020	,010	,046	1,943	,052
Laminat, 1=Ja, 0=keine Angabe	,005	,010	,012	,494	,621
Fliesen, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,006	,012	-,010	-,548	,584
Elektroleitungen auf Putz, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,059	,029	-,035	-2,043	,041
Gegensprechanlage, 1=Ja, 0=keine Angabe	,042	,009	,088	4,732	,000
Gegensprechanlage mit Video, 1=Ja, 0=keine Angabe	,123	,021	,111	5,891	,000
Kabelanschluss (kostenpflichtig), 1=Ja, 0=keine Angabe	-,006	,008	-,015	-,806	,421
Elektrounterverteilung in der Whg., 1=Ja, 0=keine Angabe	,027	,007	,064	3,630	,000
Wohnungstür einbruchhemmend, 1=Ja, 0=keine Angabe	,007	,009	,014	,805	,421
Elektrischer Türöffner, 1=Ja, 0=keine Angabe	,008	,012	,011	,656	,512
Fernsehanschluss kostenfrei, 1=Ja, 0=keine Angabe	,020	,009	,037	2,075	,038
Terrasse, 1=Ja, 0=keine Angabe	,027	,012	,047	2,372	,018
Balkon, 1=Ja, 0=keine Angabe	,026	,009	,062	3,006	,003
Markise, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,042	,015	-,047	-2,747	,006
Garten, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,019	,013	-,027	-1,538	,124
Gartenmitbenutzung, 1=Ja, 0=keine Angabe	,003	,008	,007	,418	,676
Wintergarten, 1=Ja, 0=keine Angabe	,047	,036	,022	1,288	,198
Keller-/Speicherraum, 1=Ja, 0=keine Angabe	-,017	,008	-,036	-2,005	,045
Balkon min. 8 qm, 1=Ja, 0=keine Angabe	,019	,009	,036	2,019	,044
Treppenlift	-,209	,198	-,017	-1,055	,291
Anz. Wohnungen im Gebäude, 3 Zeichen	,000	,000	-,014	-,676	,499
Anz. Gewerbeeinheiten im Gebäude, 3 Zeichen	,009	,005	,029	1,697	,090
Anz. Geschosse im Gebäude, 3 Zeichen	,009	,003	,065	3,381	,001
a. Abhängige Variable: Resid1 = Nettokaltmiete / (Konstante + RegKoeffizient x Wohnfläche) (Modelle bis 56,17 m <sup>2</sup> und ab 56,17 m <sup>2</sup> )					
b. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtvariable (Schichtungsvariable)					

Ausgeschlossene Variablenb,c					
Modell	Beta In	T	Sig.	Partielle Korrelation	Kollinearitätsstatistik
					Toleranz
1	Bauj. 1961 bis 1975	a	.	.	,000
a. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), Anz. Geschosse im Gebäude, 3 Zeichen, Treppenlift, Offener Kamin, 1=Ja, 0=keine Angabe, Kunststoffbodenbelag, 1=Ja, 0=keine Angabe, Einzelne Zimmer ohne Heizung, 1=Ja, 0=keine Angabe, Anz. Gewerbeinheiten im Gebäude, 3 Zeichen, Gegensprechanlage mit Video, 1=Ja, 0=keine Angabe, Teppichboden, 1=Ja, 0=keine Angabe, Kochküche, 1=Ja, 0=keine Angabe, Kein Bad, 1=Ja, 0=keine Angabe, Wände türhoch Naturstein, 1=Ja, 0=keine Angabe, Elektroleitungen auf Putz, 1=Ja, 0=keine Angabe, Wintergarten, 1=Ja, 0=keine Angabe, Fernsehanschluss kostenfrei, 1=Ja, 0=keine Angabe, Terrasse, 1=Ja, 0=keine Angabe, Abstellraum in der Whg., 1=Ja, 0=keine Angabe, Elektrischer Türöffner, 1=Ja, 0=keine Angabe, Besondere Holzvertäfelungen, 1=Ja, 0=keine Angabe, Bad mit WC, 1=Ja, 0=keine Angabe, Gartenmitbenutzung, 1=Ja, 0=keine Angabe, Bauj. 1919 bis 1945, Zweites Waschbecken, 1=Ja, 0=keine Angabe, Markise, 1=Ja, 0=keine Angabe, Wannensbad, 1=Ja, 0=keine Angabe, Summe der Lagepunkte, Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3, Elektrounterverteilung in der Whg., 1=Ja, 0=keine Angabe, Bidet, 1=Ja, 0=keine Angabe, Stuck, 1=Ja, 0=keine Angabe, Bad/WC außerhalb, 1=Ja, 0=keine Angabe, Garten, 1=Ja, 0=keine Angabe, Wände tlw. Fliesen, 1=Ja, 0=keine Angabe, Balkon min. 8 qm, 1=Ja, 0=keine Angabe, Bauj. 1976 bis 1995 WärmeschutzVO 1 + 2, Wohnungstür einbruchhemmend, 1=Ja, 0=keine Angabe, Keller-/Speicherraum, 1=Ja, 0=keine Angabe, Fliesen, 1=Ja, 0=keine Angabe, Innenliegendes Bad mit Feuchtigkeitssensor, 1=Ja, 0=keine Angabe, Laminat, 1=Ja, 0=keine Angabe, Kabelanschluss (kostenpflichtig), 1=Ja, 0=keine Angabe, Zwei Bäder i.d. Whg., 1=Ja, 0=keine Angabe, Bauj. ab 2003 EnEV, Gegensprechanlage, 1=Ja, 0=keine Angabe, Duschtrennung, 1=Ja, 0=keine Angabe, Zweites WC, 1=Ja, 0=keine Angabe, Bad ohne Fenster, 1=Ja, 0=keine Angabe, Bauj. 1946 bis 1960, Hänge-WC, 1=Ja, 0=keine Angabe, Anz. Wohnungen im Gebäude, 3 Zeichen, Wanne u. Dusche, 1=Ja, 0=keine Angabe, Balkon, 1=Ja, 0=keine Angabe, wie F_2_9_B oder über Modell Kennziffer bestimmt, Bauj. bis 1918, Parkett, Natursteinbodenbelag, 1=Ja, 0=keine Angabe, Wohnküche, 1=Ja, 0=keine Angabe, Duschbad, 1=Ja, 0=keine Angabe, Wände türhoch Fliesen, 1=Ja, 0=keine Angabe, Separates WC, 1=Ja, 0=keine Angabe					
b. Abhängige Variable: Resid1 = Nettokaltmiete / (Konstante + RegKoeffizient x Wohnfläche) (Modelle bis 56,17 m <sup>2</sup> und ab 56,17 m <sup>2</sup> )					
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtvariable (Schichtungsvariable)					

### 18.4. Betagewichtung

Das Ausstattungsmodell ASTK<sub>2016</sub> wurde in Anlehnung an das standardisierte Beta (Beta-Gewichtung) entwickelte. Als Multiplikator für das stand. Beta wurde 50 gewählt. Für die Grundausstattung wurde wie in vorherigen Modellen 100 Pkt. vorgegeben. Entsprechend dem Beschluss im Arbeitskreis Mietspiegel vom 25.04.2016 wird folgendes Ausstattungs-Modell für die weitere Berechnung verwendet.

Merkmalgruppe	Merkmal	MSP 2016	Beta * 50	stand. beta
Einbauküche vom Vermieter	Einbauküche	4	4	0,089
	Pantryküche	2	0	
Gemeinschaftseinrichtungen	Waschküche	3	3	0,052
	Abschließbarer Fahrradraum	3	3	0,056
	Wäschetrockner	1	1	0,018
Wohnungsart	Penthouse	2	2	0,041
	Appartement	3	3	0,052
Besonderheiten	Barrierefreier Wohnraum	3	3	0,051
Geschosslage	UG	-2	-2	-0,036
	EG	-1	-1	-0,012
	1.-4.OG	2	2	0,033/0,040
	ab 5.OG	0	0	0,008
	DG	1	1	0,018
Geschosshöhe	bis 2,30 m	-1	-1	-0,012
Heizung	Fußboden- oder Wandheizung	1	1	0,010
	Fernwärme	-3	-3	-0,063
	Wärmeluftheizung	-4	-4	-0,073
	Einzelöfen	-5	-5	-0,094
	Nachspeicherheizung	-5	-5	-0,099
	Brennwerttechnik	3	3	0,067
	Wärmepumpe, Wärmetauscher	2	2	0,038
	Thermostatventile (Standard)	0	0	-0,004
	Solarenergie	1	1	0,013
	erneuerbare Energien	1	1	0,017
	Einzelne Zimmer ohne Heizung	-1	-1	-0,012
Warmwasserversorgung	Zentral in die Heizung integriert	2	0	0,008
	Dezentral (Standard)	0	-2	-0,045
	nur in Bad oder Küche	-2	-3	-0,053
	keine	-8	1	0,026

Merkmalgruppe	Merkmal	MSP 2016	Beta *	stand. beta
Sanitärausstattung	Bad mit sensorgesteuerter Entlüftung	1	1	0,029
	Bad ohne Fenster	-3	1	0,022
	Wannenbad (Standard)	0	-4	-0,072
	Duschbad	2	2	0,041
	Bad mit Wanne und Dusche	3	3	0,051
	Bad mit WC (Standard)	0	4	0,074
	Gäste-WC, separat	1	5	0,095
	Hänge-WC mit Unterputzpülkasten	1	3	0,054
	Feststehende Duschtrennung	1	3	0,064
	Wände ohne Fliesen	-5		
	Wände tw. gefliest (Standard) (Nullpunktverschiebung)	0	19	0,380
	Wände mind. Tür hoch gefliest	5	19	0,371
	Wände mind. Tür hoch Naturstein	9	9	0,182
	Zweites Waschbecken im Bad	1	-1	-0,020
	Bidet im Bad	1	0	0,001
	Zwei Bäder in der Whg.	1	1	0,010
	kein eigenes Bad	-3	0	-0,008
	Bad/WC außerhalb der Whg.	-1	1	0,014
Innenausstattung	Wohnküche	1	-2	-0,039
	Stuckverzierungen an den Decken	2	2	0,032
	Wohnungstür (einbruchhemmend)	1	1	0,014
Bodenbeläge	Teppichboden	-5	-4	-0,072
	Kunststoffbodenbeläge	-4	-5	-0,097
	Standardausstattung(Fliesen, Design-Vinyl-Belag)	0	-1	-0,010
	Laminat	1	1	0,012
	Parkett, Natursteinbodenbelag, Dielenboden	2	2	0,046
Elektroausstattung	Elektroleitungen auf Putz	-2	-2	-0,035
	Elektronunterverteilung (Sicherungskasten) in der Whg.	3	3	0,064
	keine Gegensprechanlage	0	0	
	Gegensprechanlage	4	4	0,088
	Gegensprechanlage mit Video	6	6	0,111
	Elektrischer Türöffner	1	1	0,011
	Kabelanschluss (kostenpflichtig)	-1	-1	-0,015
Fernsehanschluss kostenfrei	2	2	0,037	
Sonstige Ausstattung	Terrasse/Dachterrasse	2	2	0,047
	Balkon/Loggia	3	3	0,062
	Balkon, Terrasse, Loggia min. 8 m <sup>2</sup> groß	2	2	0,036
	Wintergarten	1	1	0,022
Wohnungsanzahl	3 bis 5 Whg. (mit 4 Whg. gerechnet)	4	-3	-0,014
	6 bis 11 Whg. (mit 8 Whg. gerechnet) (Nullpunkt verschoben)	0	-6	-0,014
	12 bis 19 Whg. (mit 15 Whg. gerechnet)	-4	-11	-0,014
	20 bis 39 Whg. (mit 25 Whg. gerechnet)	-8	-18	-0,014
	ab 40 Whg. (mit 40 Whg. gerechnet)	-12	-28	-0,014

## 19. Regression (vorläufig, erstes Modell zur Ausreißer-Bereinigung)

### Regression

Anmerkungen			
Ausgabe erstellt		24-Mrz-2016 10:57:56	
Aufgenommene/Entfernte Variablen <sup>b,c</sup>			
Modell		Aufgenommene Variablen	Entfernte Variablen
dimension0	1	Ausstattungskennziffer, Bauj. 1919 bis 1945, Bauj. bis 1918, Summe der Lagepunkte, Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3, Bauj. ab 2003 EnEV, Bauj. 1946 bis 1960, Bauj. 1976 bis 1995 WärmeschutzVO 1 + 2, wie F_2_9_B oder über Modell Kennziffer bestimmt <sup>a</sup>	
a. Toleranz = ,000 erreichte Grenzen.			
b. Abhängige Variable: Resid1 = Nettokaltmiete / (Konstante + RegKoeffizient x Wohnfläche) (Modelle bis 56,17 m <sup>2</sup> und ab 56,17 m <sup>2</sup> )			
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtvariable (Schichtungsvariable)			

Modellzusammenfassung					
Modell		R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
dimension0	1	,544 <sup>a</sup>	,296	,294	,13636
a. Einflußvariablen : (Konstante), Ausstattungskennziffer, Bauj. 1919 bis 1945, Bauj. bis 1918, Summe der Lagepunkte, Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3, Bauj. ab 2003 EnEV, Bauj. 1946 bis 1960, Bauj. 1976 bis 1995 WärmeschutzVO 1 + 2, wie F_2_9_B oder über Modell Kennziffer bestimmt					

ANOVA <sup>b,c</sup>						
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	20,242	9	2,249	120,955	,000 <sup>a</sup>
	Nicht standardisierte Residuen	48,141	2589	,019		
	Gesamt	68,382	2598			
a. Einflußvariablen : (Konstante), Ausstattungskennziffer, Bauj. 1919 bis 1945, Bauj. bis 1918, Summe der Lagepunkte, Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3, Bauj. ab 2003 EnEV, Bauj. 1946 bis 1960, Bauj. 1976 bis 1995 WärmeschutzVO 1 + 2, wie F_2_9_B oder über Modell Kennziffer bestimmt						
b. Abhängige Variable: Resid1 = Nettokaltmiete / (Konstante + RegKoeffizient x Wohnfläche) (Modelle bis 56,17 m <sup>2</sup> und ab 56,17 m <sup>2</sup> )						
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtsvariable (Schichtungsvariable)						

Koeffizienten <sup>a,b</sup>						
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
		Regressionskoeffizient	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	,072674	,042		1,730	,084
	Summe der Lagepunkte wie F_2_9_B oder über Modell Kennziffer bestimmt	,019253	,002	,211	12,276	,000
	Bauj. bis 1918	,138859	,011	,238	12,113	,000
	Bauj. 1919 bis 1945	,041426	,015	,051	2,811	,005
	Bauj. 1946 bis 1960	,028522	,010	,056	2,826	,005
	Bauj. 1976 bis 1995 WärmeschutzVO 1 + 2	-,016744	,011	-,032	-1,570	,116
	Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3	,014277	,016	,017	,876	,381
	Bauj. ab 2003 EnEV	,108255	,020	,107	5,324	,000
	Ausstattungskennziffer	,005725	,000	,354	18,833	,000
	a. Abhängige Variable: Resid1 = Nettokaltmiete / (Konstante + RegKoeffizient x Wohnfläche) (Modelle bis 56,17 m <sup>2</sup> und ab 56,17 m <sup>2</sup> )					
b. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtsvariable (Schichtungsvariable)						

Ausgeschlossene Variablen <sup>b,c</sup>						
Modell		Beta In	T	Sig.	Partielle Korrelation	Kollinearitäts-statistik
						Toleranz
1	Bauj. 1961 bis 1975	<sup>a</sup>				,000
a. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), Ausstattungskennziffer, Bauj. 1919 bis 1945, Bauj. bis 1918, Summe der Lagepunkte, Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3, Bauj. ab 2003 EnEV, Bauj. 1946 bis 1960, Bauj. 1976 bis 1995 WärmeschutzVO 1 + 2, wie F_2_9_B oder über Modell Kennziffer bestimmt						
b. Abhängige Variable: Resid1 = Nettokaltmiete / (Konstante + RegKoeffizient x Wohnfläche) (Modelle bis 56,17 m <sup>2</sup> und ab 56,17 m <sup>2</sup> )						
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtsvariable (Schichtungsvariable)						

Für die erste Parameterschätzung (vorläufiges Mietmodell), welches für die Ausreißer-Bereinigung verwendet wird, wurden folgende Formeln verwendet:

### Wohnfläche bis 56,17 m<sup>2</sup>

$$REG1 = (90.436 + 6.536 * F_{1\_13}) * (0.072674 + 0.019253 * \text{Lagepunkte} + \text{Kennwert} * (-0.000439) + BJ\_grp\_1 * 0.138859 + BJ\_grp\_2 * 0.041426 + BJ\_grp\_3 * 0.028522 + BJ\_grp\_5 * (-0.016744) + BJ\_grp\_6 * 0.014277 + BJ\_grp\_7 * 0.108255 + ASTK * 0.005725).$$

### Wohnfläche ab 56,18 m<sup>2</sup>

$$REG1 = (15.445 + 7.871 * F_{1\_13}) * (0.072674 + 0.019253 * \text{Lagepunkte} + \text{Kennwert} * (-0.000439) + BJ\_grp\_1 * 0.138859 + BJ\_grp\_2 * 0.041426 + BJ\_grp\_3 * 0.028522 + BJ\_grp\_5 * (-0.016744) + BJ\_grp\_6 * 0.014277 + BJ\_grp\_7 * 0.108255 + ASTK * 0.005725).$$

## 20. Ausreißer-Bereinigung / Wohnflächenbegrenzung

Aufgrund der zu geringen Datendichte für Wohnungsgrößen unter 20 und über 150 m<sup>2</sup>/WF werden für die weitere Auswertung nur Wohnungsdaten von Wohnungen zwischen 20 und 150 m<sup>2</sup> Wohnfläche verwendet. Zur Ermittlung von Ausreißern wurde die Modellmiete REG1 durch die tatsächlich gezahlte Nettokaltmiete dividiert.

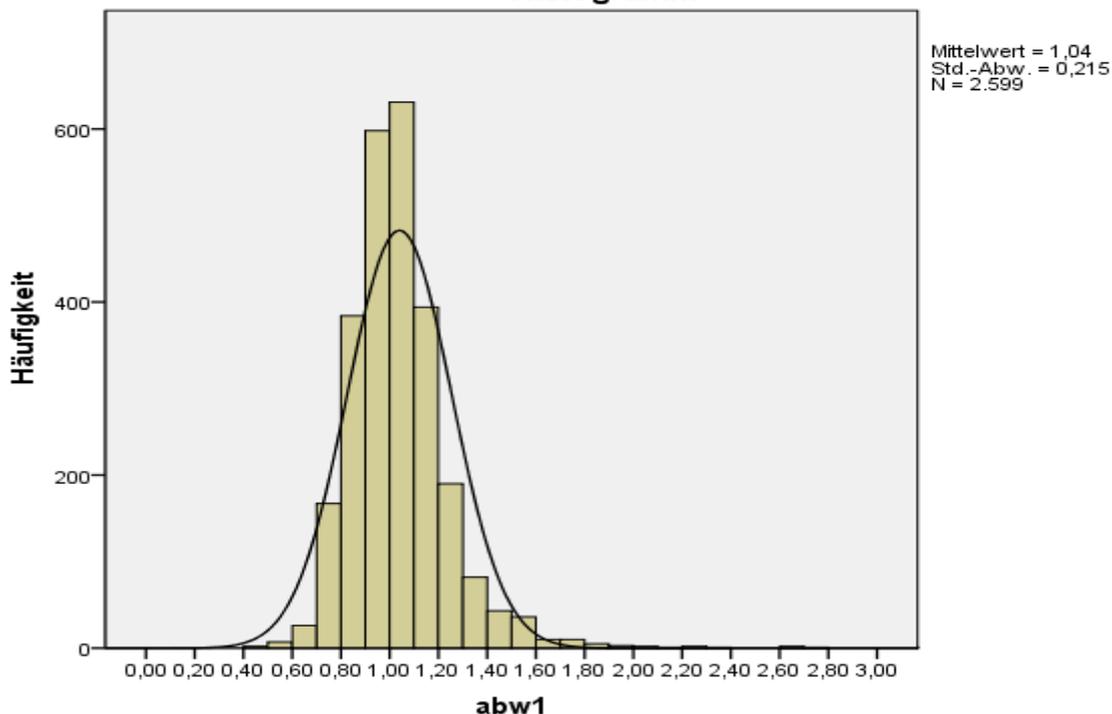
$$\text{abw1} = \text{REG1} / \text{NK\_miete}$$

### Statistiken

abw1

N	Gültig	2599
	Fehlend	0
Mittelwert		1,0400
Standardfehler des Mittelwertes		,00421
Median		1,0175
Standardabweichung		,21471
Schiefe		3,030
Standardfehler der Schiefe		,048
Kurtosis		26,970
Standardfehler der Kurtosis		,096
Minimum		,47
Maximum		4,02

Histogramm



Es wurde eine leichte Schiefelage der Auswahlgroße (abw1) festgestellt. Auf eine Transformierung wurde verzichtet. Als Ausreißer wurden die Wohnungsmieten definiert, die Plus/Minus 43 % (2-fache Standardabweichung) von der vorläufigen Modellmiete (REG1) abweichen. Von den 2599 Datensätzen wurden 135 Datensätze ausgeschlossen. Es wurde 40 Datensätze aufgrund der Wohnfläche und 95 Datensätze aufgrund der Ausreißer-Bereinigung ausgeschlossen. Es werden für die Modellrechnung 2464 Ausreißer bereinigte Datensätze verwendet.

## 21. Regression Wohnfläche / Nettokaltmiete (Ausreißer bereinigt)

### 21.1. Regression 20 bis 80 m<sup>2</sup> WF, ohne Ausreißer

#### Regression 20 bis 80 qm, ohne Ausreißer

Anmerkungen		
Ausgabe erstellt		06-Apr-2016 13:20:09
Kommentare		
Eingabe	Daten	Z:\KONZEN\Mietspiegel\MSP 2015\Datenauswertung\SPSS\Daten_MSP_2016.sav
	Aktiver Datensatz	DatenSet1
	Filter	Ausreißer1 = 0 & F_1_13 >= 20 & F_1_13 <= 80 (FILTER)
	Gewichtung	<keine>
	Aufgeteilte Datei	<keine>
	Anzahl der Zeilen in der Arbeitsdatei	1768
Behandlung fehlender Werte	Definition für "fehlend"	Benutzerdefinierte fehlende Werte werden als fehlend behandelt.
	Verwendete Fälle	Die Statistiken basieren auf Fällen, bei denen für keine verwendete Variable Werte fehlen.
Syntax		REGRESSION /MISSING LISTWISE /REGWGT=Gewichtsvariable /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT NK_miete /METHOD=ENTER F_1_13.
Ressourcen	Prozessorzeit	00:00:00,031
	Verstrichene Zeit	00:00:00,043
	Erforderlicher Speicherplatz	6100 Byte
	Zusätzlich erforderlicher Speicherplatz für Diagramme von Residuen	0 Byte

Aufgenommene/Entfernte Variablenb,c			
Modell	Aufgenommene Variablen	Entfernte Variablen	Methode
dimension0	1 Wohnfläche, 6-stellige	.	Einschluß
a. Alle gewünschten Variablen wurden eingegeben.			
b. Abhängige Variable: Nettokaltmiete			
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtsvariable (Schichtung)			

Modellzusammenfassung				
Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
dimension0	1	,777a	,603	,603
a. Einflußvariablen : (Konstante), Wohnfläche, 6-stellig				

ANOVA,b,c						
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	1,126E7	1	1,126E7	2683,697	,000a
	Nicht standardisierte Residuen	7406532,395	1766	4193,959		
	Gesamt	1,866E7	1767			
a. Einflußvariablen : (Konstante), Wohnfläche, 6-stellig						
b. Abhängige Variable: Nettokaltmiete						
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtsvariable (Schichtung)						

Koeffizientena,b						
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		
		RegressionskoeffizientB	Standardfehler	Beta	T	Sig.
1	(Konstante)	83,974	7,740		10,850	,000
	Wohnfläche, 6-stellig	6,725	,130	,777	51,804	,000
a. Abhängige Variable: Nettokaltmiete						
b. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtsvariable (Schichtung)						

## 21.2. Regression 25 bis 150 m<sup>2</sup> WF, ohne Ausreißer

### Regression 25 bis 150 qm, ohne Ausreißer

Anmerkungen		
Ausgabe erstellt		06-Apr-2016 13:22:15
Kommentare		
Eingabe	Daten	Z:\KONZEN\Mietspiegel\MSP 2015\Datenauswertung\SPSS\Datenset1
	Aktiver Datensatz	DatenSet1
	Filter	Ausreißer1 = 0 & F_1_13 >= 25 & F_1_13 <= 150 (FILTER)
	Gewichtung	<keine>
	Aufgeteilte Datei	<keine>
	Anzahl der Zeilen in der Arbeitsdatei	2416
Behandlung fehlender Werte	Definition für "fehlend"	Benutzerdefinierte fehlende Werte werden als fehlend behandelt.
	Verwendete Fälle	Die Statistiken basieren auf Fällen, bei denen für keine verwendete Variable Werte fehlen.
Syntax	REGRESSION /MISSING LISTWISE /REGWGT=Gewichtsvariable /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT NK_miete /METHOD=ENTER F_1_13.	
Ressourcen	Prozessorzeit	00:00:00,031
	Verstrichene Zeit	00:00:00,032
	Erforderlicher Speicherplatz	6100 Byte
	Zusätzlich erforderlicher Speicherplatz für Diagramme von Residuen	0 Byte

Aufgenommene/Entfernte Variablenb,c			
Modell	Aufgenommene Variablen	Entfernte Variablen	Methode
dimension0   1	Wohnfläche, 6-stellige	.	Einschluß
a. Alle gewünschten Variablen wurden eingegeben.			
b. Abhängige Variable: Nettokaltmiete			
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtsvariable (Schichtung)			

Modellzusammenfassung				
Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	,842a	,709	,708	89,3816990
a. Einflußvariablen : (Konstante), Wohnfläche, 6-stellig				

ANOVA b,c						
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	4,689E7	1	4,689E7	5868,908	,000a
	Nicht standardisierte Residuen	1,929E7	2414	7989,088		
	Gesamt	6,617E7	2415			
a. Einflußvariablen : (Konstante), Wohnfläche, 6-stellig						
b. Abhängige Variable: Nettokaltmiete						
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtsvariable (Schichtung)						

Koeffizientena,b						
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		Sig.
		Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Beta	T	
1	(Konstante)	14,452	7,532		1,919	,055
	Wohnfläche, 6-stellig	7,956	,104	,842	76,609	,000
a. Abhängige Variable: Nettokaltmiete						
b. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtsvariable (Schichtung)						

### 21.3. Funktion der Wohnfläche nach der Ausreißer-Bereinigung

Nach der Ausreißer-Bereinigung wurde wie bisher zwei lineare Regressionen für Teildatenmengen (kleine und größere Wohnungen) berechnet. Als abhängige Variable wurde die Nettokaltmiete (Bestimmungsgröße, Ziel unserer Untersuchung) versucht über die Einflussgröße Wohnfläche zu erklären. Der Schnittpunkt der beiden Wohnflächen-Funktionen liegt bei 56,474 m<sup>2</sup>. Für kleine Wohnungen von 20 bis 56,47 m<sup>2</sup> Wohnfläche muss folgende Funktion verwendet werden:

**Modell für Wohnungen von 20 bis 56,47 m<sup>2</sup>**

**Nettokaltmiete = 83,974 + 6,725 x Wohnfläche**

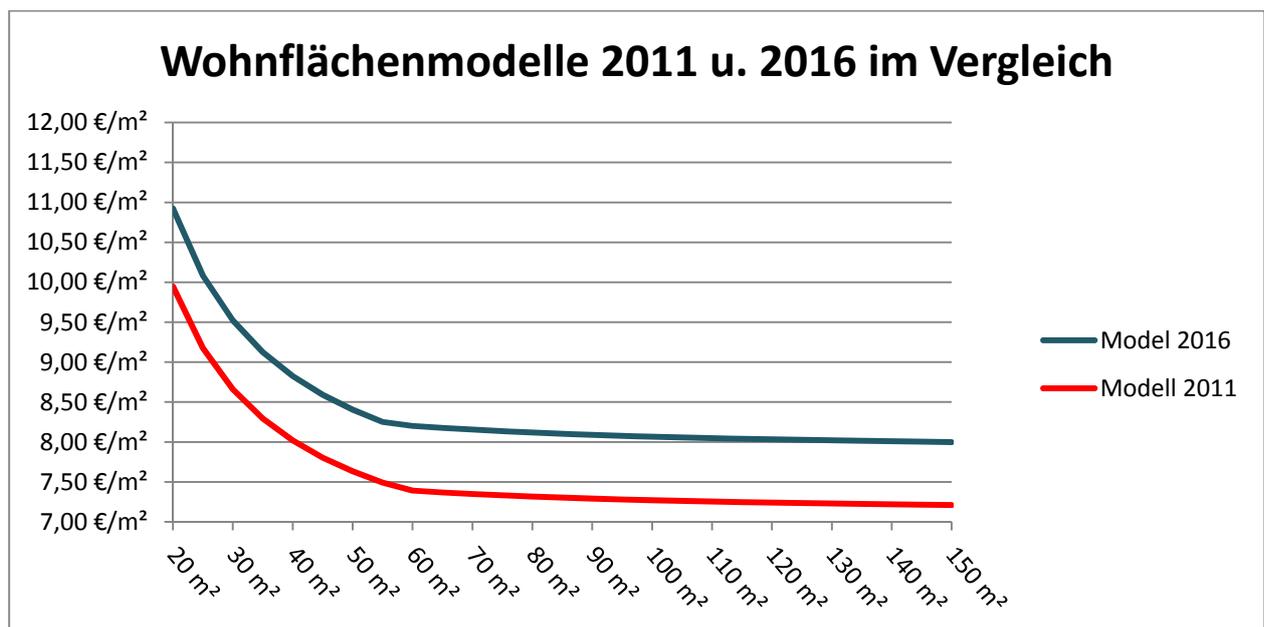
Für größere Wohnungen von 56,48 bis 150 m<sup>2</sup> wurde eine Formel berechnet:

**Modell für Wohnungen von 56,48 bis 150,00 m<sup>2</sup>**

**Nettokaltmiete = 14,452 + 7,956 x Wohnfläche**

Um die Mietentwicklung zwischen den beiden Untersuchungen (2011 und 2016) zu dokumentieren, werden in der folgenden Tabelle die Grundfunktionen verglichen.

Wohnfläche	neu2016		alt2011		Steigerung	
	20 bis 80m <sup>2</sup>	25 bis 150m <sup>2</sup>	20 bis 80m <sup>2</sup>	25 bis 150m <sup>2</sup>		
20	218,47€	10,92€/m <sup>2</sup>	198,94€	9,95€/m <sup>2</sup>	9,8%	
30	285,72€	9,52€/m <sup>2</sup>	259,84€	8,66€/m <sup>2</sup>	10,0%	
40	352,97€	8,82€/m <sup>2</sup>	320,74€	8,02€/m <sup>2</sup>	10,0%	
50	420,22€	8,40€/m <sup>2</sup>	381,64€	7,63€/m <sup>2</sup>	10,1%	
56,47	463,73€	8,21€/m <sup>2</sup>				
60		491,81€	8,20€/m <sup>2</sup>	443,46€	7,39€/m <sup>2</sup>	10,9%
70		571,37€	8,16€/m <sup>2</sup>	514,35€	7,35€/m <sup>2</sup>	11,1%
80		650,93€	8,14€/m <sup>2</sup>	585,24€	7,32€/m <sup>2</sup>	11,2%
90		730,49€	8,12€/m <sup>2</sup>	656,13€	7,29€/m <sup>2</sup>	11,3%
100		810,05€	8,10€/m <sup>2</sup>	727,02€	7,27€/m <sup>2</sup>	11,4%
110		889,61€	8,09€/m <sup>2</sup>	797,91€	7,25€/m <sup>2</sup>	11,5%
120		969,17€	8,08€/m <sup>2</sup>	868,80€	7,24€/m <sup>2</sup>	11,6%
130		1.048,73€	8,07€/m <sup>2</sup>	939,69€	7,23€/m <sup>2</sup>	11,6%
140		1.128,29€	8,06€/m <sup>2</sup>	1.010,58€	7,22€/m <sup>2</sup>	11,6%
150		1.207,85€	8,05€/m <sup>2</sup>	1.081,47€	7,21€/m <sup>2</sup>	11,7%



## 22. Berechnung der Residuen um die Einflussgrößen Wohnlage, Energiekennziffer, Ausstattungskennziffer und Baujahr zu bestimmen

Neben der Wohnfläche sind erfahrungsgemäß weitere beschreibende Merkmale einer Wohnung von Einfluss auf die Miethöhe. Um in einer weiteren Untersuchung den Einfluss von Ausstattung, Wohnlage, Baujahr und Energiekennziffer auf die Miethöhe zu ermitteln, werden die beiden Wohnflächenfunktionen dazu verwendet die Abweichungen (Residuen) zwischen der tatsächlichen Nettokaltmiete und der Modellmiete (Wohnflächenfunktion) zu berechnen.

### Residuen für Wohnungen von 20 bis 56,47m<sup>2</sup>

$$\text{Resid2} = \text{NK\_miete} / (83.974 + 6.725 \times \text{Wohnfläche})$$

### Residuen für Wohnungen von 56,48 bis 150,00m<sup>2</sup>

$$\text{Resid2} = \text{NK\_miete} / (14.452 + 7.956 \times \text{Wohnfläche})$$

## 23. Regression der Einflussgrößen Wohnlage, Energiekennziffer, Ausstattungskennziffer und Baujahr (Modell ohne Ausreißer)

Mittels einer multiplen, linearen Regressionsanalyse werden die um Ausreißer bereinigten 2.463 Datensätze hinsichtlich des Einflusses von Wohnlage, Ausstattung, Baujahr und Energiekennziffer auf die Miete einer Wohnung untersucht. In diesem Fall wird ein Modell berechnet, welches für abhängige Variable „Resid2“ folgende Gleichung optimiert:

$$\text{Resid2} = a_0 + a_1 \times \text{WL} + a_2 \times \text{ASTK} + a_3 \times \text{EKW} + a_{4-10}$$

Resid2 = Residuum der Wohnflächenfunktion

a<sub>0</sub> = Konstante (Regressionskoeffizient)

WL = Wohnlagepunktwert

ASTK = Ausstattungskennziffer

EKW = Energiekennziffer

a<sub>1</sub> bis a<sub>3</sub> = Regressionskoeffizienten

a<sub>4</sub>-a<sub>10</sub> = Platzhalter für die zutreffende Baujahrsgruppe (Regressionskoeffizienten)

### 23.1. Regression Resid2, ohne Ausreißer

Anmerkungen		
Ausgabe erstellt		26-Apr-2016 10:57:05
Kommentare		
Eingabe	Daten	Z:\KONZEN\Mietspiegel\MSP 2015\Datenauswertung\SPSS\Daten_MSP_2016.sav
	Aktiver Datensatz	DatenSet1
	Filter	Ausreißer1 = 0 (FILTER)
	Gewichtung	<keine>
	Aufgeteilte Datei	<keine>
	Anzahl der Zeilen in der Arbeitsdatei	2464
Behandlung fehlender Werte	Definition für "fehlend"	Benutzerdefinierte fehlende Werte werden als fehlend behandelt.
	Verwendete Fälle	Die Statistiken basieren auf Fällen, bei denen für keine verwendete Variable Werte fehlen.
Syntax		REGRESSION /MISSING LISTWISE /REGWGT=Gewichtvariable /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT Resid2 /METHOD=ENTER Lagepunkte Kennwert BJ_grp_1 BJ_grp_2 BJ_grp_3 BJ_grp_4 BJ_grp_5 BJ_grp_6 BJ_grp_7 ASTK2.
Ressourcen	Prozessorzeit	00:00:00,062
	Verstrichene Zeit	00:00:00,062
	Erforderlicher Speicherplatz	9724 Byte
	Zusätzlich erforderlicher Speicherplatz für Diagramme von Residuen	0 Byte

# Dokumentation Mietspiegel 2016 der Bundesstadt Bonn

Aufgenommene/Entfernte Variablenb,c			
Modell	Aufgenommene Variablen	Entfernte Variablen	Methode
dimension0	1	ASTK2 nach AK MSP, Bauj. 1919 bis 1945, Bauj. bis 1918, Summe der Lagepunkte, Bauj. 1976 bis 1995 WärmeschutzVO 1 + 2, Bauj. ab 2003 EnEV, Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3, Bauj. 1946 bis 1960, wie F_2_9_B oder über Modell Kennziffer bestimmt	Einschluß
a. Toleranz = ,000 erreichte Grenzen.			
b. Abhängige Variable: Resid2 = Nettokaltmiete / (Konstante + RegKoeffizient x Wohnfläche) (Modelle bis 56,11 m <sup>2</sup> und ab 56,11 m <sup>2</sup> )			
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtsvariable (Schichtung)			

Modellzusammenfassung					
Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	
dimension0	1	,592a	,350	,348	,11316
a. Einflußvariablen : (Konstante), ASTK2 nach AK MSP, Bauj. 1919 bis 1945, Bauj. bis 1918, Summe der Lagepunkte, Bauj. 1976 bis 1995 WärmeschutzVO 1 + 2, Bauj. ab 2003 EnEV, Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3, Bauj. 1946 bis 1960, wie F_2_9_B oder über Modell Kennziffer bestimmt					

ANOVA,b,c						
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	16,946	9	1,883	147,035	,000a
	Nicht standardisierte Residuen	31,425	2454	,013		
	Gesamt	48,371	2463			
a. Einflußvariablen : (Konstante), ASTK2 nach AK MSP, Bauj. 1919 bis 1945, Bauj. bis 1918, Summe der Lagepunkte, Bauj. 1976 bis 1995 WärmeschutzVO 1 + 2, Bauj. ab 2003 EnEV, Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3, Bauj. 1946 bis 1960, wie F_2_9_B oder über Modell Kennziffer bestimmt						
b. Abhängige Variable: Resid2 = Nettokaltmiete / (Konstante + RegKoeffizient x Wohnfläche) (Modelle bis 56,11 m <sup>2</sup> und ab 56,11 m <sup>2</sup> )						
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtsvariable (Schichtung)						

Koeffizientena,b						
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
		RegressionskoeffizientB	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	,159001	,036		4,395	,000
	Summe der Lagepunkte wie F_2_9_B oder über Modell Kennziffer bestimmt	,019810	,001	,246	14,580	,000
	Bauj. bis 1918	,154971	,011	,279	14,651	,000
	Bauj. 1919 bis 1945	,032557	,013	,045	2,510	,012
	Bauj. 1946 bis 1960	,028519	,009	,065	3,278	,001
	Bauj. 1976 bis 1995 WärmeschutzVO 1 + 2	-,014449	,009	-,032	-1,587	,113
	Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3	,038408	,014	,056	2,781	,005
	Bauj. ab 2003 EnEV	,102004	,017	,116	5,833	,000
	ASTK2 nach AK MSP	,005050	,000	,352	18,914	,000
	a. Abhängige Variable: Resid2 = Nettokaltmiete / (Konstante + RegKoeffizient x Wohnfläche) (Modelle bis 56,11 m <sup>2</sup> und ab 56,11 m <sup>2</sup> )					
b. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtsvariable (Schichtung)						

Ausgeschlossene Variablenb,c					
Modell	Beta In	T	Sig.	Partielle Korrelation	Kollinearitätsstatistik
1	Bauj. 1961 bis 1975	a	.	.	Toleranz ,000
a. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), ASTK2 nach AK MSP, Bauj. 1919 bis 1945, Bauj. bis 1918, Summe der Lagepunkte, Bauj. 1976 bis 1995 WärmeschutzVO 1 + 2, Bauj. ab 2003 EnEV, Bauj. 1996 bis 2002 WärmeschutzVO 3, Bauj. 1946 bis 1960, wie F_2_9_B oder über Modell Kennziffer bestimmt					
b. Abhängige Variable: Resid2 = Nettokaltmiete / (Konstante + RegKoeffizient x Wohnfläche) (Modelle bis 56,11 m <sup>2</sup> und ab 56,11 m <sup>2</sup> )					
c. Regression der gewichteten kleinsten Quadrate, gewichtet durch Gewichtsvariable (Schichtung)					

### 23.2. Funktion zur Berechnung der üblichen Miete (Analyseergebnis)

Folgende Formeln sind für die Berechnung der Vergleichsmiete (VGL) anzuwenden:

#### 20,00 bis 56,47 m<sup>2</sup> Wohnfläche

$$\text{VGL} = (83,974 + 6,725 \times \text{WF}) \times (0,159 + 0,01981 \times \text{WL} + \text{EKW} \times -0,000497 + \text{ASTK} \times 0,00505 + \text{EBJ})$$

#### 56,48 bis 150,00 m<sup>2</sup> Wohnfläche

$$\text{VGL} = (14,452 + 7,956 \times \text{WF}) \times (0,159 + 0,01981 \times \text{WL} + \text{EKW} \times -0,000497 + \text{ASTK} \times 0,00505 + \text{EBJ})$$

Baujahr	EBJ	Abkürzung	Einflussgröße
Bis 1918	0,15497	VGL =	Vergleichsmiete
1919 bis 1945	0,03256	WF =	Wohnfläche
1946 bis 1960	0,02852	WL =	Wohnlagepunktwert
1961 bis 1975	0,00000	EKW =	Energiekennziffer
1976 bis 1995	-0,01445	ASTK =	Ausstattungskennziffer
1996 bis 2002	0,03841	EBJ =	Einfluss Baujahr
2003 bis 2015	0,10200		

### 24. Verfahrensschritte, Modell des mietspiegelrelevanten Wohnungsmarktes (Erläuterungen)

Die regressionsanalytische Auswertung geht von folgendem Modellansatz aus: Die Vergleichsmiete ist eine Funktion der Wohnfläche, gewichtet durch die Einflüsse der Parameter "Ausstattung", "Lage der Wohnung im Stadtgebiet" und "Beschaffenheit".

Der Parameter „Beschaffenheit“ wird durch das Originalerrichtungsjahr des Gebäudes bzw. der Wohnung ausgedrückt, da die jeweilige Bauepoche den Gebäude- bzw. Wohnungstyp wesentlich bestimmt. Zwischenzeitlich durchgeführte Modernisierungsmaßnahmen drücken sich in dem Ausstattungsindikator (Grad der Wohnungsausstattung) aus. Die Vorkriegsbebauung (insbesondere der Nord- und Südstadt) weist eine von der Nachkriegsbebauung unterschiedliche Marktentwicklung auf (z.B. Nachfrage nach prestigeträchtigen Wohnquartieren für einkommensstarke Gruppen).

Da nur für ca. die Hälfte aller Wohnungen (1.257 Wohnungen) ein Energiekennwert aus den Fragbögen entnommen werden konnte, wurde für die restlichen Datensätze ein Modell der Verbrauchskennziffer (siehe 16.) berechnet.

Zunächst wurde mittels Regressionsanalyse eine lineare Funktion für die Miete in Abhängigkeit von der Wohnfläche gesucht. Diese Funktion wurde den abschnittsweise berechneten Mittelwerten in einem Diagramm gegenüber gestellt. Hier war festzustellen, dass die lineare Funktion bei kleinen und großen Wohnungen nicht deckungsgleich mit den Mittelwerten war. Um die Anpassung der Regressionsfunktion zu verbessern wurden die Daten geteilt. Insofern wurden in der ersten Stufe zwei Teilmengen (teilweise überschneidend) der Stichprobe untersucht. Die so bestimmten zwei Funktionen für die Miete in Abhängigkeit von der Wohnfläche wurden für die Ermittlung der Residuen verwendet.

In der zweiten Stufe der Auswertung wurde zunächst der Einfluss aller Ausstattungsmerkmale untersucht. Wie bereits unter 18. beschrieben, wurde ein an statistischen Kenngrößen orientiertes Ausstattungsmodell aufgestellt, um eine Ausstattungskennziffer zu berechnen. Nachdem die Ausstattungskennziffern (ASTK) berechnet waren, flossen die Kennziffern der Ausstattung (ASTK), der Wohnlagepunktwert der Wohnung im Stadtgebiet und die Energiekennziffer mit ihrem erreichten Punkt- bzw. Originalwert sowie die zusammengefassten Baujahrsgruppen mit einer 0/1-Codierung in die Regression der Residuen der ersten Regressionen ein.

#### 24.1. Multiple, lineare Regression

Die hier verwendete multiple, lineare Regression ist ein statistisches Auswertungsverfahren, um ein Modell für die Bestimmung einer abhängigen Variablen (hier die übliche Miete für eine Wohnung) durch erklärende Variablen (Einflussgrößen: Wohnfläche, Wohnlage, Energiekennziffer, Ausstattungskennziffer, Baujahr) zu berechnen. Auch hier wird die Quadratsumme der Residuen (Abweichungen zwischen tatsächlich vereinbarter Miete und durch die Regressionsgleichung geschätzte Miete) nach der „Methode der kleinsten Quadrate“ minimiert.

## 24.2. Bestimmtheitsmaß (korrigiertes R-Quadrat)

Das Bestimmtheitsmaß ist ein Maß der Statistik für den erklärenden Anteil der Variabilität einer abhängigen Variablen (hier die übliche Miete für eine Wohnung), welche durch ein statistisches Modell (hier lineare Modelle mit den bestimmten Einflussgrößen [erklärende Variablen] Wohnfläche, Wohnlage, Energiekennziffer, Ausstattungskennziffer, Baujahr) vorhergesagt werden. Im Fall eines linearen Regressionsmodells ist es das Quadrat des multiplen Korrelationskoeffizienten. Umso größer das korr R<sup>2</sup> ist, umso höher ist der lineare Zusammenhang (0 = 0% kein linearer Zusammenhang, 1 = 100% perfekter linearer Zusammenhang) In unserem Fall werden die statistischen Kenngrößen „korr R<sup>2</sup>“ wie folgt interpretiert:

In Stufe 1 liefert das Modell über die Wohnfläche bereits einen 60%-igen bzw. 71%igen linearen Zusammenhang. In Stufe 2 wird für die verbleibenden Residuen ein weiteres lineares Modell berechnet, welches weitere Erklärungsanteile (0,4 x 0,35 = 14 % bzw. 0,29 x 0,35 = 10 %) liefert. In der Summe wird für die Berechnungsformel der kleinen Wohnungen ein R<sup>2</sup> von 0,74 (74%) und für größere Wohnungen ab 56,48 m<sup>2</sup> Wohnfläche ein R<sup>2</sup> von 0,81 (81%) berechnet. Beide Modelle besitzen eine hohe Aussagekraft.

Stufe	Einflussgröße	Wohnungsgröße	Korr R <sup>2</sup>
Stufe 1	WF (Wohnfläche)	20 bis 80 m <sup>2</sup>	0,603
Stufe 1	WF (Wohnfläche)	25 bis 150 m <sup>2</sup>	0,708
Stufe 2	WL, EKW, ASTK, EBJ		0,348

## 24.3. Signifikanz der Einflussgrößen

Die Höhe der Signifikanz eines Ergebnisses verhält sich entgegengesetzt zum Zahlenwert des Signifikanzniveaus. Bei einem Wert von Sig. ≤ 0,05 spricht man von einer signifikanten (bedeutsamen) Einflussgröße. Ab einem Wert von Sig. ≤ 0,001 spricht man von einer hoch signifikanten Einflussgröße.

Stufe	Variablen	Signifikanz
Stufe 1 (20 bis 80 m <sup>2</sup> )	Wohnfläche	0,000
Stufe 1 (25 bis 150 m <sup>2</sup> )	Wohnfläche	0,000
Stufe 2	WL	0,000
Stufe 2	ASTK	0,000
Stufe 2	EKW	0,000
Stufe 2	EBJ (bis 1918)	0,000
Stufe 2	EBJ (1919 bis 1945)	0,012
Stufe 2	EBJ (1946 bis 1960)	0,001
Stufe 2	EBJ (1976 bis 1995)	0,113
Stufe 2	EBJ (1996 bis 2002)	0,005
Stufe 2	EBJ (ab 2003)	0,000

## 25. Streubreiten

Die Regressionsgleichungen liefern zunächst für eine bestimmte Wohnfläche, Baujahr, Wohnlage, Energiekennziffer und Ausstattung einen punktgenauen Schätzwert für die zugehörige Miete. Insofern kann für jede Wohnung, deren Miete für den Mietspiegel erhoben wurde, ein Schätzwert gemäß Mietspiegel ermittelt werden. Die Differenz zwischen Schätzwert und tatsächlicher Miete stellt den so genannten Stichprobenfehler dar. Dieser Wert liegt innerhalb eines Streubreitenintervalls, das durch den Stichprobenfehler bestimmt wird. Stichprobenfehler treten auf, weil die erhobenen Daten mit kleineren, nicht systematischen, zufallsbedingten Fehlern behaftet sind, sowie eine Vielzahl weiterer, die Miethöhe beeinflussender Merkmale, die in der Untersuchung nicht berücksichtigt werden und nicht zuletzt für gleiche Wohnungen unterschiedliche Miethöhen am Markt ausgehandelt werden.

Die Stichprobenfehler streuen zufällig um die Schätzwerte. Als Maß der Streuung wird die Streubreite ermittelt, zu deren Abschätzung der Unterschied (Residuen) zwischen dem Punktschätzwert und den tatsächlichen Mietwerten der Stichprobe herangezogen wird.

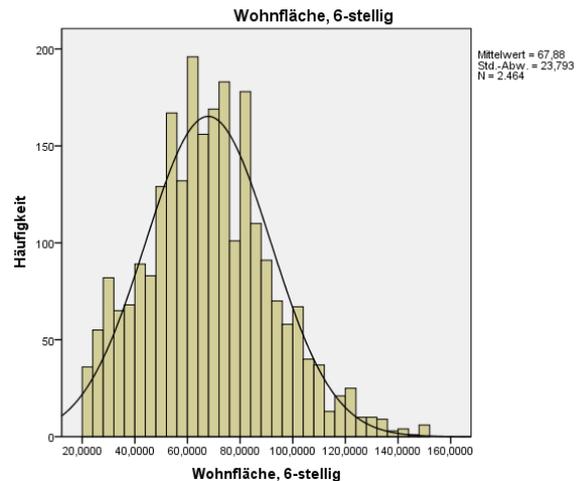
In den Hinweisen zur Erstellung von Mietspiegeln wird die übliche Streubreite als 2/3-Spanne definiert, d.h. zwei Drittel aller beobachteten Werte liegen innerhalb der Streubreite. Wie im Tabellenmietspiegel werden zur Ermittlung der Spannenwerte (Streubreiten) zunächst vorgegebene Rasterfelder (hier: Baujahrsgruppen und Mietlage) gebildet. Liegt eine Normalverteilung vor, repräsentiert der Bereich der Standardabweichung annähernd zwei Drittel des Wertebereiches. Folgende Standardabweichungen wurden ermittelt:

Baujahrsgruppen	Wohnlagewert	Anzahl	Standardabweichung
Bis 1918	Bis 7,0 Pkt.	28	15,8 %
	7,5 bis 11,0 Pkt.	90	16,2 %
	11,5 bis 14,0 Pkt.	177	17,7 %
	Ab 14,5 Pkt.	80	16,9 %
	Insgesamt:	375	17,5 %
1918 bis 1945	Bis 7,0 Pkt.	16	17,8 %
	7,5 bis 11,0 Pkt.	57	14,5 %
	11,5 bis 14,0 Pkt.	75	15,4 %
	Ab 14,5 Pkt.	17	14,6 %
	Insgesamt:	165	15,9 %
1946 bis 1960	Bis 7,0 Pkt.	42	14,1 %
	7,5 bis 11,0 Pkt.	268	13,1 %
	11,5 bis 14,0 Pkt.	233	15,5 %
	Ab 14,5 Pkt.	91	15,1 %
	Insgesamt:	634	14,5 %
1961 bis 1975	Bis 7,0 Pkt.	32	15,4 %
	7,5 bis 11,0 Pkt.	274	14,2 %
	11,5 bis 14,0 Pkt.	233	13,9 %
	Ab 14,5 Pkt.	44	14,1 %
	Insgesamt:	583	14,3 %
1975 bis 1995	Bis 7,0 Pkt.	7	6,8 %
	7,5 bis 11,0 Pkt.	235	14,2 %
	11,5 bis 14,0 Pkt.	219	13,8 %
	Ab 14,5 Pkt.	31	15,5 %
	Insgesamt:	492	14,1 %
1996 bis 2002	Bis 7,0 Pkt.	0	
	7,5 bis 11,0 Pkt.	57	12,4 %
	11,5 bis 14,0 Pkt.	56	12,0 %
	Ab 14,5 Pkt.	9	10,0 %
	Insgesamt:	122	12,1 %
Ab 2003	Bis 7,0 Pkt.	7	11,8 %
	7,5 bis 11,0 Pkt.	22	11,6 %
	11,5 bis 14,0 Pkt.	52	11,8 %
	Ab 14,5 Pkt.	12	16,0 %
	Insgesamt:	93	13,3 %
Insgesamt	Bis 7,0 Pkt.	132	15,8 %
	7,5 bis 11,0 Pkt.	1003	14,1 %
	11,5 bis 14,0 Pkt.	1045	15,0 %
	Ab 14,5 Pkt.	284	15,8 %
	Insgesamt:	2464	14,9 %

## 26. Mietpreisbestimmende Merkmale

### 26.1. Wohnfläche

Der Analysedatenbestand beinhaltet Wohnflächen von 20 bis 150 m<sup>2</sup>. Die mittlere Wohnfläche beträgt 67,88 m<sup>2</sup>. Wohnungsgrößen unter 20 bzw. über 150 m<sup>2</sup> sind in so geringer Zahl zu beobachten, dass sie wegen der mangelnden statistischen Absicherung abzuleitender Aussagen von den weiteren Auswertungen ausgeschlossen wurden. Aussagen über die ortsübliche Miete beziehen sich im Folgenden daher immer auf Wohnungsgrößen innerhalb der genannten Spannweite von 20 bis 150 m<sup>2</sup>.



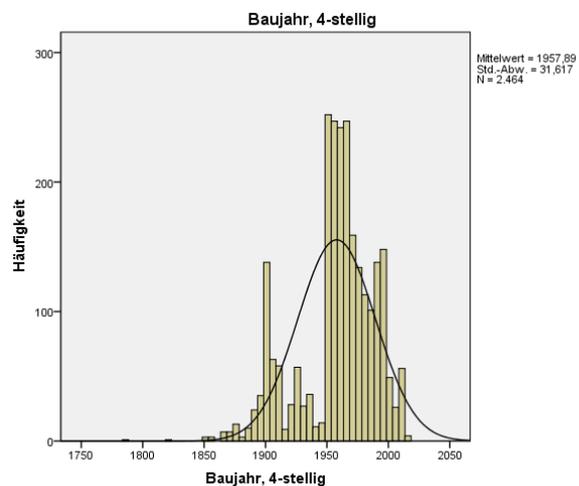
Weiterhin wurde festgestellt, dass für die kleinen 1- bis 2-Zimmer-Wohnungen eine abweichende Marktentwicklung von den größeren Wohnungen festzustellen war. Dies war Anlass in der zweistufigen Analyse die Trennung in große und kleine Wohnungen bei der linearen Regression der Einflussgröße „Wohnfläche“ vorzunehmen.

In der ersten Stufe wurde daher in zwei linearen Regressionen jeweils der Einfluss der Wohnfläche auf die Miethöhe ermittelt. Im Anschluss daran wurden die großen und kleinen Wohnungen in der zweiten Stufe wieder zusammen geführt und der Einfluss der weiteren mietspreisdeterminierenden Merkmale als Gewichtungsfaktor ebenfalls mit Hilfe einer Regressionsanalyse abgeschätzt.

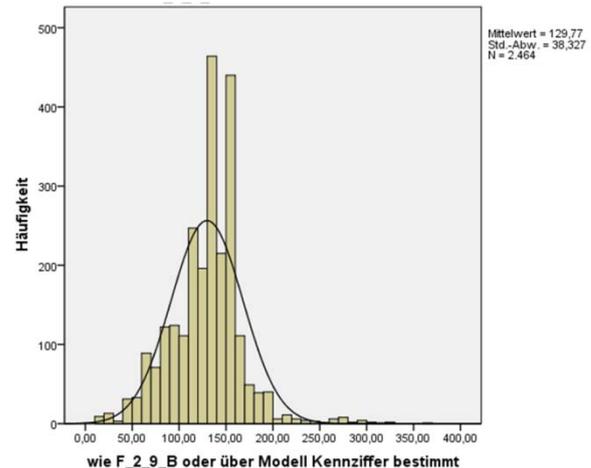
Für die Anwendung des Mietspiegel und wie bereits bei der Datenerhebung geschehen, ist die "Wohnfläche" als Mietpreis bestimmendes Merkmal wie in der Wohnflächenverordnung (WoFIV) beschrieben, definiert und gegebenenfalls zu berechnen (WoFIV - siehe Anlage)

### 26.2. Beschaffenheit (Baujahr, Energiekennwert)

Das Baujahr (Beschaffenheit) wird durch das Originalerrichtungsjahr des Gebäudes bzw. der Wohnung ausgedrückt, da davon auszugehen ist, dass die jeweilige Bauphase den Gebäude- bzw. Wohnungstyp wesentlich bestimmt. Zwischenzeitlich durchgeführte Modernisierungsmaßnahmen drücken sich in dem Ausstattungsindikator bzw. vorgenommene Wärmeisolierungen in dem Energiekennwert aus; das Baujahr bleibt hiervon unberührt. Die Vorkriegsbaujahre (insbesondere der Nord- und Südstadt) weisen eine von der Nachkriegsbebauung unterschiedliche Marktdynamik auf. Das nebenstehende Histogramm gibt einen Überblick über die Verteilung der Baujahre des Gebäudebestands in Bonn.



Die Einflussgröße Energiekennwert wurde um den Einfluss der Warmwasserbereitung bereinigt. Er wurde aus Bedarfskennwerten und Verbrauchskennwerten ermittelt.



## 26.3. Ausstattung

Zur Bestimmung der Wohnungsausstattung wurde ein umfangreicher Katalog von Ausstattungsmerkmalen abgefragt, die ausschließlich vom Vermieter/von der Vermieterin gestellt oder finanziert sein durften. Maßgeblich ist die Ausstattung der Wohnung, wie sie vom Vermieter/der Vermieterin gestellt wird. Vom Mieter/von der Mieterin selbst geschaffene Ausstattungsmerkmale dürfen - sofern der Vermieter/die Vermieterin hierfür die Kosten nicht erstattet hat - in der Betrachtung der Wohnungsausstattung nicht berücksichtigt werden.

Die Ausstattungskriterien sind statistisch nach ihrer mietpreisbildenden Bedeutung aus der Stichprobe zum Mietspiegel ausgewählt worden. Sie sind kein Indikator für den Investitionswert oder eine subjektive Wertschätzung des Nutzers. Insbesondere sind die Ausstattungspunkte kein prozentualer Zu- oder Abschlag bei der Berechnung der Miete.

### 26.3.1. Variablenbeschreibung zum Ausstattungsmodell 2016

Für eine zutreffende Ermittlung der Ausstattungskennziffer werden die verwendeten Variablen beschrieben; sie sollen eine Einordnung in das Ausstattungsmodell ermöglichen:

1. **Einbauküche von dem/der Vermieter/in gestellt** **(+4/2 Pkt.)**  
Als Einbauküche wird die Ausstattung einer Küche mit in Größe und Funktion standardisierten und fest angebrachten Möbeln inkl. Großgeräten (mindestens Herd, Backofen, Kühlschrank) bezeichnet. Eine Pantryküche (kleine Einbauküche) kann bei Kleinwohnungen mit der halben Punktzahl berücksichtigt werden.
2. **Gemeinschaftseinrichtung Waschküche** **(+3 Pkt.)**  
Den Mietern wird als Gemeinschaftseinrichtung eine Waschküche zur Verfügung gestellt.
3. **Gemeinschaftseinrichtung Fahrradraum** **(+3 Pkt.)**  
Den Mietern wird als Gemeinschaftseinrichtung ein abschließbarer Raum zum Abstellen von Fahrrädern zur Verfügung gestellt.
4. **Gemeinschaftseinrichtung Wäschetrockner** **(+1 Pkt.)**  
Den Mietern wird als Gemeinschaftseinrichtung ein Wäschetrockner zur Verfügung gestellt.
5. **Penthouse** **(+2 Pkt.)**  
Eine exklusive Wohnung im obersten oder den beiden obersten Geschossen eines mehrgeschossigen Hauses, mit einer Dachterrasse ausgestattet.
6. **Appartement** **(+3 Pkt.)**  
Ein Appartement ist eine Wohnung mit höchstens einem Raum neben Küche und Bad. Hier können auch Küche, Wohn- u. Schlafraum in einem Wohnraum zusammengefasst sein.
7. **Barrierefreier Wohnraum** **(+3 Pkt.)**  
Barrierefreier Wohnraum definiert sich insbesondere über einen stufenlosen Hauseingang, keine Schwellen innerhalb der Wohnung, eine bodengleiche Dusche, ausreichend breite Türen und hinreichende Bewegungsfläche innerhalb der Wohnung.

- 8. Geschosslage der Wohnung** **(-2 bis +2 Pkt.)**  
 Untergeschoss / Souterrain = - 2 Pkt.  
 Erdgeschoss = - 1 Pkt.  
 1. bis 4. Obergeschoss = +2 Pkt.  
 ab 5. Obergeschoss = 0 Pkt.  
 Dachgeschoss = +1 Pkt.
- 9. Lichte Raumhöhe bis 2,3 m** **(-1 Pkt.)**  
 Die lichte Raumhöhe beträgt in der gesamten Wohnung (überwiegend) unter 2,3 m.
- 10. Art der Heizung** **(+1 bis -5 Pkt.)**  
 Fußboden- oder Wandheizung = +1 Pkt.  
 Zentral-/Etagenheizung (Standard) = 0 Pkt.  
 Fernwärme = - 3 Pkt.  
 Warmluftheizung = - 4 Pkt.  
 Einzelöfen (Gas, Öl, Elektro etc.) = - 5 Pkt.  
 Nachtspeicherheizung = - 5 Pkt.
- 11. Brennwerttechnik** **(+3 Pkt.)**  
 Der Energieinhalt des eingesetzten Brennstoffes wird nahezu vollständig genutzt. Mit Brennwertkesseln wird das Abgas weitestgehend abgekühlt und dadurch auch die Kondensationswärme (= latente Wärme) des im Rauchgas enthaltenen Wasserdampfes zur Wärmebereitstellung genutzt.
- 12. Wärmepumpe, Wärmetauscher** **(+2 Pkt.)**  
 Wärmepumpen werden in der Regel mit Fluiden betrieben, die bei niedrigem Druck unter Wärmezufuhr verdampfen und nach der Verdichtung auf einen höheren Druck unter Wärmeabgabe wieder kondensieren. Der Druck wird so gewählt, dass die Temperaturen des Phasenübergangs einen für die Wärmeübertragung ausreichenden Abstand zu den Temperaturen von Wärmequelle und Wärmesenke haben.  
 Der Wärmetauscher (auch Wärmeübertrager oder Wärmeaustauscher) ist ein Apparat, der thermische Energie von einem Stoffstrom auf einen anderen überträgt.
- 13. Solarenergie** **(+1 Pkt.)**  
 Einsatz von Solarenergie (Photovoltaik oder Solarthermie) zur Senkung der Betriebskosten.
- 14. Erneuerbare Energien** **(+1 Pkt.)**  
 Als erneuerbare Energien, regenerative Energien oder alternative Energien werden Energieträger bezeichnet, die im Rahmen des menschlichen Zeithorizonts praktisch unerschöpflich zur Verfügung stehen oder sich verhältnismäßig schnell erneuern. Damit grenzen sie sich von fossilen Energiequellen ab, die sich erst über den Zeitraum von Millionen Jahren regenerieren. Zu erneuerbaren Energien zählen Wasserkraft, Windenergie, solare Strahlung, Erdwärme und nachwachsende Rohstoffe.
- 15. Einzelne Zimmer ohne Heizung** **(-1 Pkt.)**  
 Die Wohnung wird überwiegend beheizt (Zentral oder Einzelöfen), jedoch einzelne Zimmer sind nicht an die Heizung angeschlossen. Das Merkmal gilt nicht für einen unbeheizten Flur bzw. Diele oder Abstellraum (klein). Der nicht beheizte Raum sollte mindestens 6 m<sup>2</sup> Grundfläche haben.
- 16. Warmwasserversorgung** **(+2 bis -8 Pkt.)**  
 zentral in die Heizung integriert = +2 Pkt.  
 dezentral über Einzelgeräte (Standard) = 0 Pkt.  
 nur in Bad oder Küche = - 2 Pkt.  
 keine Warmwasserversorgung = - 8 Pkt.
- 17. Lüftung bei einem Bad ohne Fenster** **(+1 bis -3 Pkt.)**  
 innenliegendes Bad mit einer modernen über Feuchtigkeitssensoren gesteuerte Be- und Entlüftung = +1 Pkt.  
 ohne elektronisch, gesteuerte Belüftung = -3 Pkt.

18. **Duschbad** (+2 Pkt.)  
 Ein Duschbad ist ein Bad, welches mit einer Einbaudusche ausgestattet ist. Eine Brausearmatur an einer Wanne ist nicht gemeint.
19. **Bad mit Wanne und Dusche** (+3 Pkt.)  
 Bad mit Wanne und Einzeldusche, ist ein Bad mit separater Wanne und separater Dusche (ein Badewannenaufsatz zählt nicht als Dusche). Eine feststehende Duschartrennung auf einer Wanne kann im Folgenden als eigenständiges Merkmal erfasst werden.
20. **Gäste-WC** (+1 Pkt.)  
 Ein separates WC/Gäste-WC ist ein Raum der ausschließlich als WC genutzt wird.
21. **Hänge-WC mit Unterputzpülkasten** (+1 Pkt.)  
 Hänge-WC in Vorwandinstallation mit Unterputzpülkasten.
22. **Feststehende Duschartrennung** (+1 Pkt.)  
 Feststehende Duschartrennung einer Dusche oder als Aufsatz auf eine Wanne.
23. **Wandverkleidung im Bad** (-5 bis +9 Pkt.)  
 Wände verputzt, mit Anstrich oder tapeziert = - 5 Pkt.  
 Wände teilweise, unter türhoch mit Fliesen, Naturstein verkleidet = 0 Pkt.  
 (Standard)  
 Wände mindestens türhoch gefliest = +5 Pkt.  
 Wände mindestens türhoch mit Naturstein gefliest = +9 Pkt.
24. **Zweites Waschbecken im Bad** (+1 Pkt.)  
 Zwei Waschbecken oder Doppelwaschtisch im Bad.
25. **Bidet im Bad** (+1 Pkt.)  
 Bad mit Bidet ausgestattet.
26. **Zwei Bäder in der Wohnung** (+1 Pkt.)  
 Zwei Bäder innerhalb des Wohnungsabschlusses.
27. **Kein eigenes Bad** (-3 Pkt.)  
 Wohnung ohne eigenes Bad, eventuell ist eine Bad-Mitbenutzung möglich.
28. **Bad/WC außerhalb der Wohnung** (-1 Pkt.)  
 Bad/WC außerhalb der Wohnung ist z.B. der Fall, wenn das WC bei Altbauten im Treppenabsatz (Zwischengeschoss) liegt oder auch wenn das gesamte Bad im Treppenabsatz untergebracht wurde.
29. **Wohnküche** (+1 Pkt.)  
 Eine Wohnküche ist ein abgeschlossener Raum (4 Wände) mit einer Wohnfläche von mehr als 12 m<sup>2</sup>, eventuell mit Essplatz.
30. **Stuckverzierungen in Wohnräumen** (+2 Pkt.)  
 Stuckverzierungen: Häufig in Altbauten (Villen u. Bürgerhäuser) an den Decken der Wohnräume, tlw. farblich abgesetzt, ein Raum oder mehrere Räume mit Stuck.
31. **Wohnungseingangstür einbruchhemmend** (+1 Pkt.)  
 Sicherheitstür mit Mehrfachverriegelung, aufwendige Beschläge, Sicherheitsschloss, gute Schalldämmung, eventuell als Fh-Tür.
32. **Bodenbeläge in den Wohnräumen** (-5 bis +2 Pkt.)  
 Teppichboden (Kunst- oder Naturfaser, textile Beläge) = - 5 Pkt.  
 elastischer Kunststoffbelag (PVC-, CV-, Linoleum-Belag) = - 4 Pkt.  
 Standardausstattung (Fliesen, Design-Vinyl-Belag) = 0 Pkt.  
 Laminatboden = +1 Pkt.  
 Parkett, Naturstein, Dielenboden = +2 Pkt.

33. **Elektroleitungen auf Putz verlegt** (-2 Pkt.)  
Elektroleitungen in der Wohnung überwiegend auf Putz verlegt.
34. **Elektrounterverteilung (Sicherungskasten) in der Wohnung** (+3 Pkt.)  
Elektrounterverteilung mit zeitgemäßer Absicherung (Sicherungskasten) in der Wohnung. Die einzelnen Zimmer/Stromkreise sollten jeweils mit Automatenicherungen abgesichert sein. Es sollte mindestens ein Fehlerstromschutzschalter (FI), besser zwei schnell auslösende FI in der Unterverteilung vorhanden sein.
35. **Gegensprechanlage** (+4 bis +6 Pkt.)  
Gegensprechanlage als Verbindung zwischen Wohnung und Hauseingangstür = +4 Pkt.  
Gegensprechanlage mit Bildübertragung (einseitig oder zweiseitig) = +6 Pkt.
36. **Elektrischer Türöffner** (+1 Pkt.)  
Elektrischer Türöffner an der Hauseingangstür, Betätigung in der Wohnung.
37. **Kabelanschluss (kostenpflichtig)** (-1 Pkt.)  
Kostenpflichtiger Anschluss an ein Kabelnetz, zum Empfang von Rundfunk- und Fernsehsendern, ohne Wahlmöglichkeit, an die Wohnung gebunden.
38. **Fernsehempfang kostenfrei** (+2 Pkt.)  
Kostenloser Anschluss zum Empfang von Rundfunk- und Fernsehsendern wird vom Vermieter gestellt.
39. **Terrasse/Dachterrasse** (+2 Pkt.)  
Zur Wohnung gehört für die alleinige Nutzung eine Terrasse oder eine Dachterrasse. Eine Terrasse (von lat. terra = Erde, Erdboden) ist eine überdachte oder nicht überdachte größere Fläche (Plattform) an einem Haus, die für den Aufenthalt im Freien vorgesehen ist. Eine Veranda ist eine kleinere und meist länglich überdachte Terrasse. Terrassen sind auf oder unter der Erdgeschossesebene eines Gebäudes oder auf dem Dach (Dachterrasse).
40. **Balkon/Loggia** (+3 Pkt.)  
Zur Wohnung gehört für die alleinige Nutzung ein Balkon oder eine Loggia. Ein Balkon ist eine Plattform an einem Gebäude, die über dem Geländeniveau liegt und aus dem Baukörper herausragt. Ein Balkon wird von einer Brüstung oder einem Geländer eingefasst. Im Gegensatz zum Balkon liegt eine Loggia innerhalb der Bauflucht des Gebäudes und besitzt eine Deckung/Überdeckung.
41. **Balkon, Terrasse oder Loggia mit mindestens 8 m<sup>2</sup> Grundfläche** (+2 Pkt.)  
Zur Wohnung gehört ein/e Balkon, Terrasse, Loggia mit mindesten 8 m<sup>2</sup> Grundfläche bei einer Mindestdtiefe von 1,25 m.
42. **Wintergarten** (+1 Pkt.)  
Zur Wohnung gehört ein Wintergarten. Als Wintergarten bezeichnet man einen Anbau an ein Gebäude oder ein selbständiges Bauwerk, dessen Dach und Seitenwände größtenteils aus Glas bestehen.
43. **Wohnanzahl je Hauseingang** (+4 bis -12 Pkt.)  
3 bis 5 Wohnungen = +4 Pkt.  
6 bis 11 Wohnungen = 0 Pkt.  
12 bis 19 Wohnungen = - 4 Pkt.  
20 bis 39 Wohnungen = - 8 Pkt.  
ab 40 Wohnungen = - 12 Pkt.

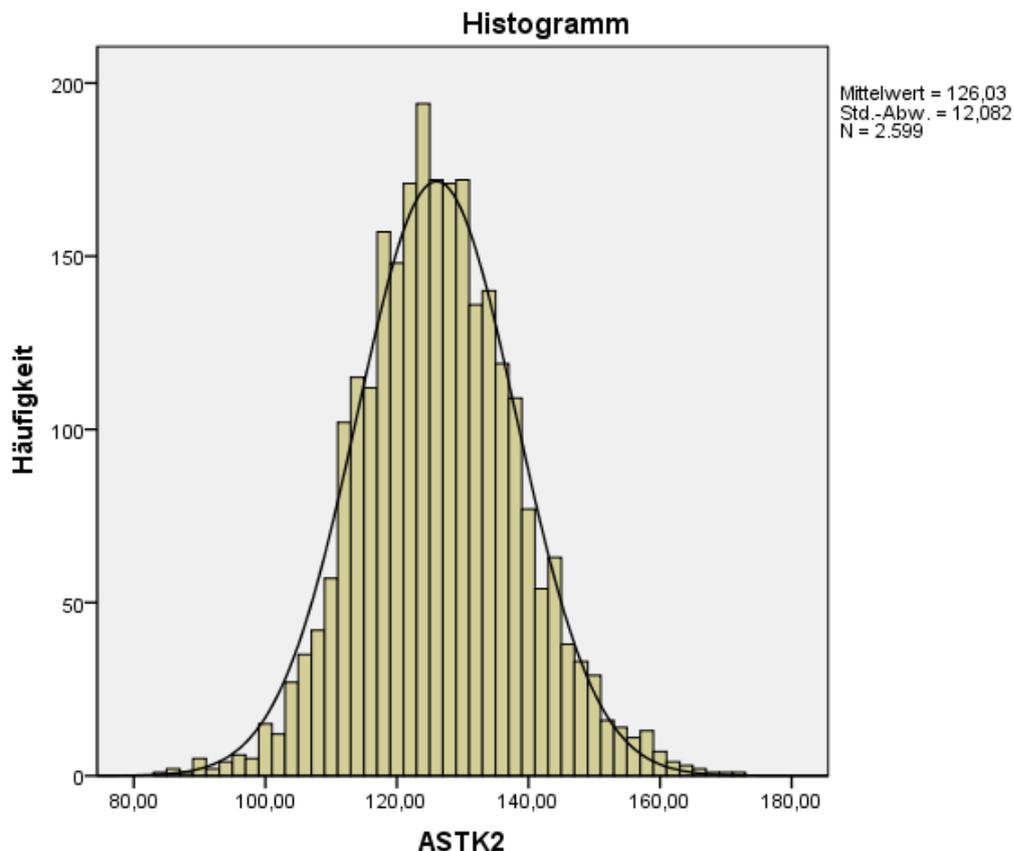
### 26.3.2. Ermittlung der Ausstattungskennziffer

Die Ausstattungskriterien sind statistisch nach ihrer mietpreisbildenden Bedeutung ausgewählt worden. Sie sind kein Indikator für den Investitionswert. Insbesondere sind diese Punkte kein prozentualer Zu- oder Abschlag der Mieten.

Das aufgestellte Ausstattungsmodell wurde auf die Stichprobe angewendet und ist für die Berechnung der Ausstattungskennziffer verwendet worden. Die berechnete Ausstattungskennziffer für den Mietspiegel 2016 ist hoch signifikant.

Für die Darstellung des Mietspiegels in Tabellenform wurden vier Ausstattungsklassen und vier Punktwerte als Stellvertreter für die Ausstattungsklasse gebildet. Folgende Aufteilung wurde vorgenommen:

Ausstattungs-kategorie	Bandbreite der Ausstattungskennziffer
einfach	bis 114 Pkt.
mittel	115 bis 125 Pkt.
gut	126 bis 138 Pkt.
sehr gut	ab 139 Pkt.



Für eine genauere, detaillierte Beschreibung der Wohnung ist die genaue Ausstattungskennziffer zu ermitteln. Hierzu dient die folgende Tabelle in Verbindung mit der Variablenbeschreibung (26.3.1).

Zur Ermittlung der Ausstattungskennziffer wird von einer durchschnittlichen Grundausstattung einer Wohnung ausgegangen. Hierfür wird zunächst ein Punktwert von 100 vorgegeben. Um Abweichungen von der Standardwohnung (Grundausstattung 100 Pkt.) zu erfassen, bieten zusammengefasste Merkmalsbereiche die Möglichkeit den Einfluss der Ausstattung einer Wohnung zu beschreiben. Die Ausstattungskennziffer wird aus der Grundausstattung und der Summe der Merkmale gebildet.

Ausstattungsmodell ASTK			
Ausstattungsmerkmal	Vorgabepunktzahl	Pos.	Pkt.
Einbauküche / Pantryküche (kostenlos)	4 / 2 Pkt.	1	
Waschküche	3 Pkt.	2	
Abschließbarer Fahrradraum	3 Pkt.	3	
Wäschetrockner	1 Pkt.	4	
Penthouse	2 Pkt.	5	
Appartement	3 Pkt.	6	
Barrierefreier Wohnraum	3 Pkt.	7	
Geschosslage	-2 / -1 / +2 / 0 / +1 Pkt.	8	
Raumhöhe unter 2,3 m	-1 Pkt.	9	
Heizung	1 / 0 / -3 / -4 / -5 / -5 Pkt.	10	
Brennwerttechnik	3 Pkt.	11	
Wärmepumpe, Wärmetauscher	2 Pkt.	12	
Solarenergie	1 Pkt.	13	
Erneuerbare Energien	1 Pkt.	14	
Zimmer ohne Heizung	-1 Pkt.	15	
Warmwasserversorgung	2 / 0 / -2 / -8 Pkt.	16	
Lüftung im Bad	1 / -3 Pkt.	17	
Duschbad	2 Pkt.	18	
Bad mit Wanne und Dusche	3 Pkt.	19	
Gäste-WC	1 Pkt.	20	
Hänge-WC	1 Pkt.	21	
Feststehende Duschatrennung	1 Pkt.	22	
Wandverkleidung im Bad	-5 / 0 / 5 / 9 Pkt.	23	
Zweites Waschbecken im Bad	1 Pkt.	24	
Bidet	1 Pkt.	25	
Zwei Bäder in der Wohnung	1 Pkt.	26	
kein eigenes Bad	-3 Pkt.	27	
Bad / WC außerhalb der Wohnung	-1 Pkt.	28	
Wohnküche	1 Pkt.	29	
Stuck	2 Pkt.	30	
Wohnungseingangstür einbruchhemmend	1 Pkt.	31	
Bodenbeläge in den Wohnräumen	-5 / -4 / 0 / 1 / 2 Pkt.	32	
Elektroleitungen auf Putz verlegt	-2 Pkt.	33	
Elektronterverteilung in der Wohnung	3 Pkt.	34	
Gegensprechanlage	4 / 6 Pkt.	35	
elektrischer Türöffner	1 Pkt.	36	
Kabelanschluss (kostenpflichtig)	-1 Pkt.	37	
Fernsehempfang kostenfrei	2 Pkt.	38	
Terrasse / Dachterrasse	2 Pkt.	39	
Balkon / Loggia	3 Pkt.	40	
Balkon, Terrasse, Loggia mind. 8 m <sup>2</sup> groß	2 Pkt.	41	
Wintergarten	1 Pkt.	42	
Wohnungsanzahl	4 / 0 / -4 / -8 / -12 Pkt.	43	
Grundausstattung			100 Pkt.
ASTK = Summe Pos. 1-43 + Grundausstattung			

## 26.4. Lage der Wohnung im Stadtgebiet<sup>1</sup>

### 26.4.1. Begrifflichkeiten

„Der Begriff „Lage“ ist in § 558 BGB als ein den Mietwert bestimmendes Merkmal für vermieteten Wohnraum eingeführt. Generell ist festzustellen, dass der Begriff „Lage“, so wie er auch in § 558 BGB eingeführt ist, semantisch sehr Allgemeines ausdrückt. In der Praxis erfolgt dann meistens eine weitere Spezialisierung des Begriffs durch Zusätze, z.B. die Geschäftslage oder die Bürolage. Im Zusammenhang mit Wohnraum ist der Begriff „Wohnlage“ gebräuchlich.“

### 26.4.2. Historie der Wohnlage

Seit 1997 wird die Wohnlagenbewertung (Wohnlagekarte) des Gutachterausschusses für Grundstückswerte in der Bundesstadt Bonn als Grundlage für die Lageeinstufung im Mietwohnungsbau verwendet. Neben den Bewertungskriterien Infrastruktur, Verkehrsanbindung, Stadtgrün, Wertschätzung, Straßenbild und Belastungen wurde bereits beim Mietspiegel 2007 ein Ortsteilfaktor eingeführt. Er steht für die deutliche Systematik in Abhängigkeit von den Stadt- und Nebenzentren in Bonn und seinen Stadtbezirken. Daraus folgt, dass unabhängig von den vom Gutachterausschuss bewerteten objektiven Wohnmerkmalen ein zusätzlicher Mietpreisanstieg hin zu den zentralen Wohnlagen festgestellt werden kann. Um diesen Präferenzen der Mietnachfrage Rechnung zu tragen, wurde für die weiteren Auswerteschritte ein modifiziertes Lagemodell (Lage zum Mietspiegel 2007) eingeführt. Hier wurde zusätzlich zu den objektiven Wohnmerkmalen des Gutachterausschusses ein Ortsteilfaktor ermittelt und zu einem neuen Lagesystem zusammengefasst. Der Gutachterausschuss überprüft regelmäßig seine Wohnlagenbewertung.

### 26.4.3. Bewertung der Wohnlage<sup>1</sup>

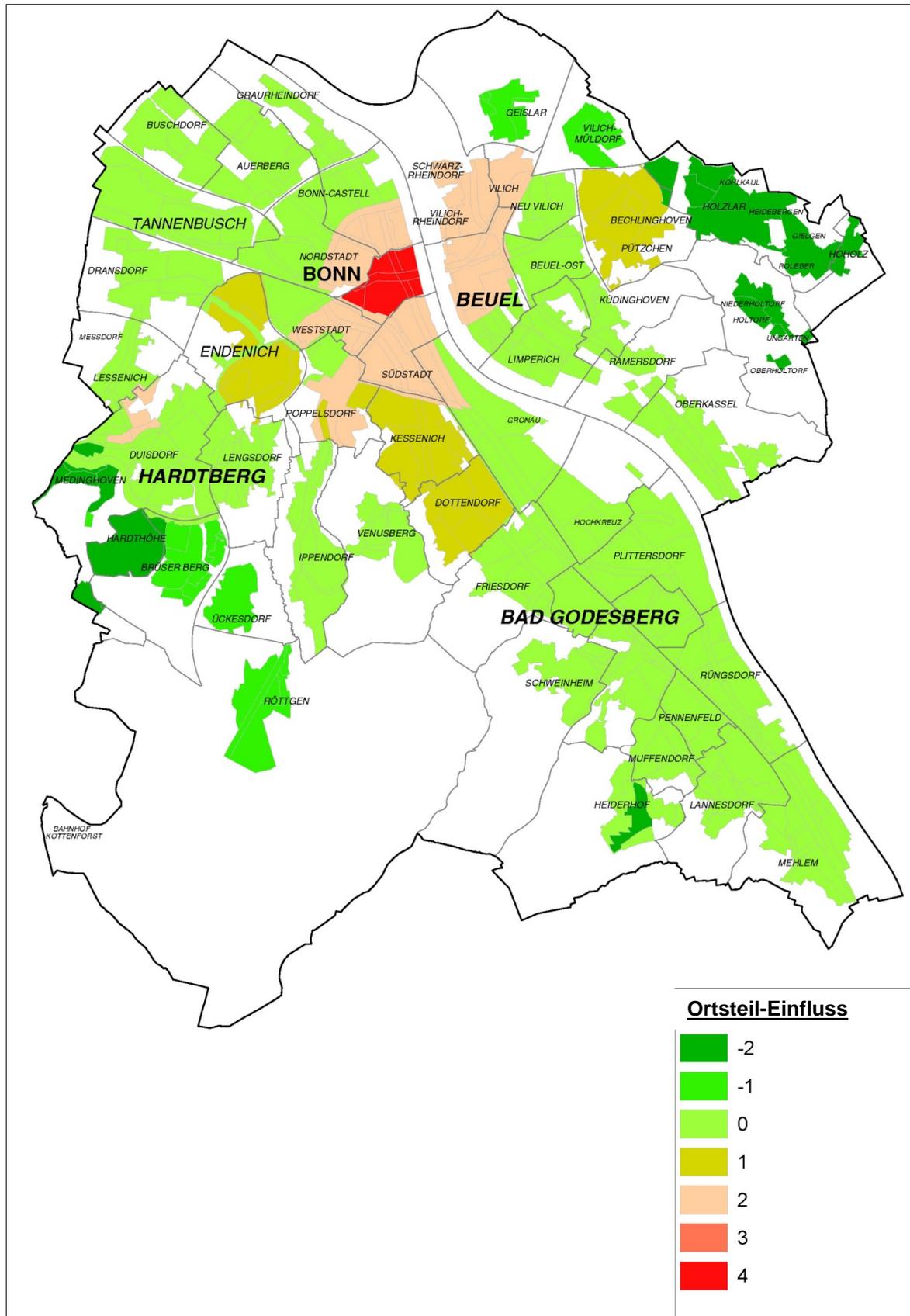
Die zonale Wohnlagen-Bewertung des Gutachterausschusses basiert auf skalierten Merkmalen, die zu einem Punktwert führen, der dann auf die vierstufige Wohnlage (sehr gut, gut, mittel, einfach) zusammengefasst wird, um in einer Wohnlagenkarte (siehe Deckblatt) eine farbliche Darstellung zu ermöglichen. Berechnet wird der Mietwert allerdings mit dem genauen Punktwert, der unter der Angabe von Straße und Hausnummer im Mietspiegelrechner ermittelt wird. Außerdem wird die Wohnlagenkarte als eine Ebene im Stadtplan zur Verfügung stehen.

Merkmale	Punkteskala
Infrastruktur	1 bis 3 Punkte
Verkehrsanbindung	1 bis 3 Punkte
Stadtgrün	1 bis 3 Punkte
Wertschätzung	1 bis 5 Punkte
Straßenbild	1 bis 5 Punkte
Belastungen	0 bis -5 Punkte
Besondere Ortsteile	-2 bis 4 Punkte

Wohnlage A	(sehr gut)	ab 14,5 Punkte
Wohnlage B	(gut)	11,5 bis 14,0 Punkte
Wohnlage C	(mittel)	7,5 bis 11,0 Punkte
Wohnlage D	(einfach)	bis 7,0 Punkte

<sup>1</sup> Wohnlagenbewertung für Bonn, Fortschreibung 01.12.2015, Gutachterausschuss für Grundstückswerte in der Bundesstadt Bonn

Übersicht besondere Ortsteile



## 27. Weitere Hinweise zum Mietspiegel

- Die Dokumentation zum Mietspiegel kann im Amt für Soziales und Wohnen (Abteilung Wohnen) der Bundesstadt Bonn und der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses für Grundstückswerte in der Bundesstadt Bonn eingesehen werden.
- Der Mietspiegel steht im Internet der Bundesstadt Bonn unter [www.bonn.de](http://www.bonn.de) (Suchbegriff/WEB-Code: „@Mietspiegel“) zur Verfügung.

## 28. Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Bonner Mietspiegel 2016
Anlage 2:	Zählstatistik Vorragebogen 2015
Anlage 3:	Übersicht Befragungsbezirke
Anlage 4:	Fragebogen Mietspiegel 2015
Anlage 5:	Vorragebogen Mietspiegel 2015
Anlage 6:	Interviewerleitfaden 2015
Anlage 7:	Leitfaden Fragebogen 2015
Anlage 8:	Eigentümer-Leitfaden kurz 2015
Anlage 9:	Mischungsverhältnis Bestandsmieten, Neuabschlussmieten
Anlage 10:	Häufigkeitstabellen Ausstattungsmerkmale

## 29. Verwendete Produkte des Gutachterausschusses<sup>2</sup>

- Wohnlagenbewertung für Bonn, Fortschreibung zum 01.12.2015
- Wohnlagenkarte, Stichtag 01.12.2015
- Verzeichnis der Einzelmerkmale aller Lagebezirke zum 01.12.2015

---

<sup>2</sup> Alle angegebenen Produkte des Gutachterausschusses für Grundstückswerte in der Bundesstadt Bonn können in der Geschäftsstelle eingesehen werden.