

# Qualifizierter Mietspiegel 2023 für Ludwigshafen am Rhein

Dokumentation der Mietspiegelerstellung

Autor: Oliver Trinkaus (M. Sc.)  
EMA-Institut für empirische Marktanalysen  
Im Gewerbepark C 25  
93059 Regensburg  
Datum: 28.07.2023  
Version: 1.0  
Herausgeber: Stadt Ludwigshafen am Rhein  
Redaktionelle Bearbeitung: Lisa Voss (M. A.)  
EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Das Urheberrecht liegt bei Ludwigshafen am Rhein. Alle Rechte vorbehalten. Es ist insbesondere nicht gestattet, ohne ausdrückliche Genehmigung der Herausgeberin die Daten der Dokumentation oder Teile daraus zu vervielfältigen und in elektronischen Systemen zu speichern und anzubieten.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in diesem Dokument die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

## Inhaltsverzeichnis

1	Auftrag und zeitliche Abfolge der Mietspiegelerstellung	4
2	Gesetzliche Grundlagen	5
2.1	Zugrundelegung eines einheitlichen Mietbegriffs	6
2.2	Datenschutz	8
3	Grundgesamtheit	9
3.1	Geltungsbereich	9
4	Stichprobenziehung	10
5	Datenerhebung	11
5.1	Zahlen zum Wohnungsmarkt und Rücklaufstatistik der Datenerhebung	12
5.2	Übertragung der Daten und Kontrollmaßnahmen	14
5.3	Datenselektion	14
5.4	Gewichtung	15
5.4.1	Gewicht 1	16
5.4.2	Gewicht 2	16
5.5	Einzeldatenanalyse und Datenumkodierung	18
6	Deskriptive Statistik	19
6.1	Eigenschaften der Merkmale Nettomiete und Wohnfläche	19
7	Regression	21
7.1	Der Gesamtansatz und das gewählte Modell	21
7.2	Die Grundstruktur des gewählten Regressionsmodells	22
7.3	Auswahl der Merkmale	23
7.4	Die methodische Vorgehensweise bei der Schätzung	24
7.5	Ermittlung des durchschnittlichen Mietniveaus	25
7.5.1	Ermittlung des Einflusses der Wohnfläche	25
7.5.2	Darstellung des durchschnittlichen Mietniveaus	28
7.5.3	Ermittlung des Einflusses des Baualters	28
7.6	Ermittlung von Zu- und Abschlägen für weitere Wohnwertmerkmale	30
7.6.1	Ergebnis und Übersicht der Regressionsanalyse Phase 2	31
7.6.2	Beschreibung der Variablen im Regressionsmodell - Phase 2	33
7.7	Behandlung von außergesetzlichen Merkmalen	38
7.8	Behandlung von Ausreißern	39
7.9	Ermittlung von Spannbreiten	39
8	Schlussbemerkung	42

9	Literaturverzeichnis	43
10	Anhang	45
10.1	Tabellen und Grafiken	45
10.1.1	Tabellen und Grafiken des Regressionsmodells Phase 1	45
10.1.2	Tabellen und Grafiken des Regressionsmodells Phase 2	49
10.2	Fragebogen	68

## 1 Auftrag und zeitliche Abfolge der Mietspiegelerstellung

Im Februar 2022 wurde das EMA-Institut für empirische Marktanalysen beauftragt, einen qualifizierten Mietspiegel für die Stadt Ludwigshafen am Rhein zu erstellen.

Am 22. März 2022 fand ein erster vorbereitender interner Austausch zwischen Vertretern der Stadtverwaltung Ludwigshafen und des EMA-Instituts statt. Hierbei wurde der zeitliche und inhaltliche Rahmen der Mietspiegelerstellung konkretisiert.

Am 7. April 2022 tagten die Mitglieder des Arbeitskreises Mietspiegel, bestehend aus Vertretern der Stadtverwaltung, der lokalen Interessensverbände der Vermieter und Mieter sowie weiteren Vertretern der GAG Ludwigshafen und der BASF Wohnen + Bauen GmbH mit Kenntnissen des lokalen Wohnungsmarktes, des Amtsgerichts Ludwigshafen und des EMA-Instituts. Die Beteiligung der Interessenvertreter von Mietern und Vermietern im Arbeitskreis Mietspiegel erhöht die Akzeptanz des Mietspiegels. Zudem verfügen die Vertreter über Kenntnisse des lokalen Wohnungsmarktes, die es bei Fragebogenerstellung und Auswertung der erhobenen Daten zu beachten gilt. In der ersten Sitzung wurde die grundsätzliche Konzeption und Vorgehensweise zur Mietspiegelerstellung festgelegt. Diese umfasste vornehmlich die Festlegung der Art der Datenerhebung sowie eines ersten, richtungsweisenden Fragebogenentwurfs für die Datenerhebung. Für den Fragebogenentwurf hat der Arbeitskreis die einzelnen Wohnwertmerkmale gemeinsam erarbeitet und abgestimmt. Als Art der Datenerhebung wurde einvernehmlich die schriftliche Befragung per Brief in Kombination mit einer Antwortoption über das Internet gewählt.

Die Datenerhebung wurde im Zeitraum von Juli 2022 bis August 2022 bei Mietern durchgeführt. Die Briefsendungen wurden am 20. Juli 2022 an die Haushalte verschickt. Stichtag für die Erhebung der Mieten war der 1. Juli 2022. Parallel wurden auch die beiden Wohnbauunternehmen GAG Ludwigshafen am Rhein sowie BASF Wohnen + Bauen befragt. Während und kurz nach der Erhebungsphase fand die Erfassung bzw. Digitalisierung der Papierantworten auf elektronische Datenträger statt. Es wurden gleichzeitig Kontrollmaßnahmen hinsichtlich inhaltlicher Plausibilitäten für alle digitalisierten und online erfassten Datensätze durchgeführt. Bis Oktober 2022 erfolgte die Plausibilisierung und Zusammenführung der Antwortdatensätze. Im November 2022 und Dezember 2022 fand die Auswertung der Daten statt. Am 19. Dezember 2022 wurden die ersten Mietspiegelergebnisse der Stadtverwaltung übermittelt und das Ergebnis am 23. Januar 2023 dem Arbeitskreis Mietspiegel präsentiert. Das finale Mietspiegeldokument wurde den Stadtverwaltungen am 22. Mai 2023 übermittelt. Der Mietspiegel wurde durch die Interessensvertreter am 22. Mai 2023 als qualifizierter Mietspiegel anerkannt.

Der Mietspiegel besitzt seine Gültigkeit als qualifizierter Mietspiegel vom 1. August 2023 an für den Zeitraum von zwei Jahren, d.h. bis zum 31. Juli 2025.

## 2 Gesetzliche Grundlagen

Ein Mietspiegel ist gemäß Mietspiegelreformgesetz (MsRG, (Bundesregierung 2021a)) i. V. m. der Mietspiegelverordnung (MSV, (Bundesregierung 2021b)) sowie §§ 558c und 558d Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) eine Übersicht über die gezahlten Mieten für nicht-preisgebundenen Wohnraum vergleichbarer Art, Größe, Ausstattung, Beschaffenheit und Lage einschließlich der energetischen Ausstattung und Beschaffenheit. Die ortsübliche Vergleichsmiete setzt sich aus Mieten zusammen, die in den letzten sechs Jahren neu vereinbart oder, von Betriebskostenerhöhungen abgesehen, geändert worden sind („6-Jahres-Frist“). Es wird seit der Mietrechtsreform 2001 zwischen *qualifizierten* und *einfachen* Mietspiegeln unterschieden. An den qualifizierten Mietspiegel werden deutlich höhere Anforderungen gestellt als an den einfachen Mietspiegel und gleichzeitig auch weitreichendere Folgen geknüpft. Qualifiziert ist ein Mietspiegel gemäß § 558d Abs. 1 und 2 BGB dann, wenn er

1. nach anerkannten wissenschaftlichen Grundsätzen erstellt,
2. nach zwei Jahren per Stichprobe oder Preisindex fortgeschrieben bzw. nach vier Jahren neu erstellt wird und
3. von der Gemeinde oder den Interessenvertretern von Mietern und Vermietern als qualifiziert anerkannt wird.

Ein qualifizierter Mietspiegel impliziert die Vermutungswirkung, dass er die ortsüblichen Vergleichsmieten richtig wiedergibt (§ 558d Abs. 3). Zudem muss ein Vermieter bei Mieterhöhungsverlangen auf einen qualifizierten Mietspiegel Bezug nehmen, sobald der Mietspiegel Werte für die entsprechende Wohnung enthält, auch wenn sich der Vermieter auf ein anderes Begründungsmittel nach § 558a Abs. 2 BGB beruft.

Mit der Einführung des Instruments „qualifizierter Mietspiegel“ hat der Gesetzgeber die Bedeutung eines Mietspiegels hervorgehoben und dessen Qualitätscharakter gegenüber Sachverständigengutachten und insbesondere der Heranziehung von drei Vergleichsmieten bei der Begründung eines Mieterhöhungsverlangens betont. Der Gesetzgeber stellt fest, dass qualifizierte Mietspiegel zur Ermittlung der ortsüblichen Vergleichsmiete das beste und verlässlichste Instrument sind (Begründung zum Kabinettsbeschluss, Abschnitt II. 2a)<sup>1</sup>.

Bei der Erstellung des neuen Mietspiegels wurden von Seiten der Mietspiegelersteller die Voraussetzungen für die Anerkennung zum qualifizierten Mietspiegel geschaffen, indem die Erstellung des Mietspiegels nach anerkannten wissenschaftlichen Methoden bei der Datenerhebung und der Datenauswertung erfolgt ist. Die Datenerhebung basierte auf einer Zufallsauswahl von Wohnungen, wodurch aus stichprobentheoretischer Sicht ein repräsentatives Abbild des Wohnungsmarktes gesichert wird. Aus dieser Auswahl wurden nur die gesetzlich vorgeschriebenen mietspiegelrelevanten Wohnungen berücksichtigt, sodass auch ein repräsentatives Abbild dieser Wohnungen für den mietspiegelrelevanten Mietwohnungsmarkt zugrunde liegt. Die Daten wurden über eine schriftliche Befragung in Kombination mit einer Onlineantwortmöglichkeit abgefragt. Als Auswertungsmethodik wurde die Regressionsmethode verwendet, die in der oben erwähnten Begründung zum Kabinettsbe-

---

<sup>1</sup> Vgl. (Rips und Eisenschmid 2001, 372)

schluss als ein von der Wissenschaft anerkanntes statistisches Auswertungsverfahren genannt ist<sup>2</sup>. Die einzelnen Arbeitsschritte im Rahmen der Mietspiegelerstellung sind in dieser Dokumentation detailliert festgehalten.

Durch Anerkennung des Mietspiegels entweder durch die nach Landesrecht zuständige Behörde oder durch die Interessenvertreter der Vermieter und der Mieter wird einem Mietspiegel der Status „qualifiziert“ zugewiesen. Haben die nach Landesrecht zuständige Behörde und Interessenvertreter der Vermieter und Mieter den Mietspiegel als qualifizierten Mietspiegel anerkannt, so wird vermutet, dass der Mietspiegel anerkannten wissenschaftlichen Grundsätzen entspricht (§558 d Abs 1 Satz 3). Qualifizierte Mietspiegel können nach zwei Jahren mittels Verbraucherpreisindex oder einer Stichprobe fortgeschrieben werden (§ 558d Abs. 2 Satz 3 BGB), wodurch der Status der Qualifizierung um weitere zwei Jahre verlängert wird. Vier Jahre nach einer erfolgten Mietspiegelneuerstellung muss ein Mietspiegel neu erstellt werden, um die Ausweisung von aktuellen ortsüblichen Vergleichsmieten im Mietspiegel zu gewährleisten und den Status „qualifiziert“ zu erhalten.

## 2.1 Zugrundelegung eines einheitlichen Mietbegriffs

Bei der Aufstellung eines Mietspiegels ist es notwendig, einen einheitlichen Mietbegriff zugrunde zu legen, um eine Vergleichbarkeit der Mieten zu gewährleisten. In Mietverträgen werden aber verschiedene Mietbegriffe verwendet, die sich aus der unterschiedlichen Handhabung der Nebenkosten ergeben:

1. Die Nettomiete, auch Nettokalt- oder Grundmiete genannt, stellt den eigentlichen Preis für die Überlassung einer Wohnung dar und enthält keine Betriebskosten gemäß Anlage 3 zu § 27 II. BV bzw. gemäß § 2 Betriebskostenverordnung, die seit dem 1. Januar 2004 gilt.
2. Die Bruttomiete, auch als Bruttowarm-, Pauschal- oder Inklusivmiete bezeichnet, enthält neben dem Preis für die Wohnungsüberlassung sämtliche Betriebskosten, einschließlich der Heiz- und Warmwasserkosten.
3. Die Bruttokaltmiete unterscheidet sich von der Bruttomiete dadurch, dass die Heiz- und Warmwasserkosten nicht im Mietzins enthalten sind, wohl aber die übrigen Betriebskosten.
4. Eine Teilinklusiv- oder Teilpauschalmiete liegt vor, wenn ein Teil der Nebenkosten wie etwa einzelne Betriebskosten, Küchen-, Stellplatz-/Garagenmieten, Zuschläge für Möblierung oder Untervermietung, Anteile für Schönheitsreparaturen im Mietpreis enthalten ist, ein anderer Teil jedoch getrennt abgerechnet wird. Die Bruttokaltmiete stellt einen Spezialfall der Teilinklusivmiete dar.

Von den in § 2 Betriebskostenverordnung aufgezählten Betriebskosten können die umlagefähigen Kosten für den Mieter als Nebenkosten in Frage kommen. Je nach Art der Abrechnung werden Betriebskosten als umgelegt (einzeln abgerechnet) oder nicht umgelegt (undifferenziert in der Vertragsmiete enthalten) bezeichnet. Die folgende Abbildung veranschaulicht die einzelnen Mietzinsbegriffe und ihre Zusammenhänge.

---

<sup>2</sup> Vgl. (Rips und Eisenschmid 2001, 422)

Abbildung 1: Mietzinsbegriffe und ihre Bestandteile

Nettomietzins	Nicht umgelegte Betriebskosten	umgelegte Betriebskosten		Zuschlagszahlungen (z.B. für Garage)
		Allgemeine Betriebskosten	Heiz- und Warmwasserkosten	
Nettomiete →	Teilklausivmiete →	Bruttokaltmiete →	Bruttomiete →	Bruttomiete inkl. Zuschläge

In Mietspiegeln werden üblicherweise durchschnittliche Nettomietbeträge als ortsübliche Entgelte ausgewiesen. Dies erweist sich auch in diesem Fall aus mehreren Gründen als sinnvoll: Zum einen bildet die Nettomiete die Ausgangsbasis, um durch das Hinzuaddieren von Betriebskosten die individuelle Vertragsmiete berechnen zu können. Andererseits ist den meisten Miethaushalten, nämlich ca. 95 Prozent, die Höhe ihrer Nettomiete laut Mietspiegelerhebung bekannt.

Um bei der Auswertung aber nicht auf Fragebögen, in denen nur die monatliche Mietzahlung angegeben war, verzichten zu müssen, war eine Rückführung der monatlichen Mietzahlung auf die monatliche Nettomiete erforderlich. Dazu wurden im Fragebogen die folgenden mit dem Mietpreis zusammenhängenden Größen erfragt:

- Die gesamte monatliche Mietzahlung (einschließlich Nebenkosten, Zuschläge)
- Die monatliche Nettomiete (ohne Zuschläge und Nebenkosten)
- Die Höhe des Betriebskostenabschlags
- Zuschläge
- Mietermäßigungen

Eine der beiden erstgenannten Positionen wurde immer beantwortet. Falls die Angabe der Nettomiete verfügbar war, so fand diese Verwendung. Sofern nur die gesamte monatliche Mietzahlung vorlag, musste mit Hilfe von Zusatzangaben auf die entsprechende Nettomiete umgerechnet werden. Für alle Fälle, in denen sowohl die gesamte monatliche Mietzahlung als auch die Nettomiete vorlagen, konnten die Differenzen berechnet werden. Im Rahmen einer Regressionsanalyse wurde diese Differenz mit Hilfe einer Vielzahl von erklärenden Merkmalen (Wohnfläche, Baujahr, Ausstattungsmerkmale, Aufzug, Heizungsart, Höhe der Nebenkosten usw.) beschrieben. Damit konnte dann auch in den Fällen mit fehlenden Angaben über die Nettomiete die geschätzte Differenz ermittelt und damit anhand von Durchschnittsangaben bei den Betriebskosten auf die unbekannte Nettomiete umgerechnet werden (siehe Abschnitt 5.3).

## 2.2 Datenschutz

Die gesamte Vorgehensweise war mit dem Auftraggeber über einen Auftragsverarbeitungsvertrag (Art. 28 Abs. 3 DSGVO) geregelt und mit dem Arbeitskreis Mietspiegel abgestimmt.

Durch Trennung der Adressangaben von den sonstigen Angaben zum Mietverhältnis wurde eine Anonymisierung aller Daten bei der Auswertung gewährleistet.

Das EMA-Institut erhielt von der Stadtverwaltung Ludwigshafen die benötigten Meldedaten. Die Übertragung der Meldedaten erfolgte via verschlüsseltem Cloudlink und einem zugehörigen Passwort, welches telefonisch übergeben wurde. Nach der in Abschnitt 4 beschriebenen Bereinigung der Adressen wurde aus den Meldedaten eine Stichprobe per Zufallsauswahl gezogen.

Sodann erfolgte eine Pseudonymisierung der personenbezogenen Daten. Jedem Datensatz wurde eine Identifikationsnummer zugewiesen. Diese Identifikationsnummer diente nach Erhalt des ausgefüllten Fragebogens dazu, dass die darin enthaltenen Informationen ab dem Zeitpunkt der EDV-Erfassung einer Nummer zugeordnet werden konnten. Zentraler Punkt für die Gewährleistung der Pseudonymität der abgefragten Daten war, dass auf den Fragebögen keine personenbezogenen Daten waren, sondern nur die jeweilige Identifikationsnummer. Ab diesem Zeitpunkt war zwischen Identifikationsnummer und personenbezogenen Daten der Befragten keinerlei Beziehung mehr gegeben. Nach der Übertragung des Fragebogeninhalts auf elektronische Datenträger waren die Datensätze bei der Auswertung nur noch mit ihrer Identifikationsnummer, ohne Name und ohne Adresse, enthalten. Alle weiteren Analysen fanden ausschließlich mit diesen nicht mehr personenbezogenen Daten statt. Die verbliebenen Datensätze, in denen die sogenannten Erhebungs- und Hilfsmerkmale enthalten waren, wurden bis Abschluss des Projekts gesondert aufbewahrt und danach unwiderruflich gelöscht.



### 3 Grundgesamtheit

Die Grundgesamtheit für die Mietspiegelerhebung bildet der vergleichsmietenrelevante Mietwohnungsmarkt (Cischinsky et al. 2014). Ein Mietspiegel soll die tatsächlichen Mieten von mietspiegelrelevanten Wohnungen als Teilmenge der Grundgesamtheit wiedergeben. Alle mietspiegelrelevanten Wohnungen und deren Mietpreise zu erfassen ist sowohl im Hinblick auf ein angemessenes Kosten-Nutzen-Verhältnis der Mietspiegelerstellung als auch vor dem Hintergrund der schieren Anzahl der anzuschreibenden Haushalte kaum umsetzbar. Deshalb wird aus der Grundgesamtheit aller Wohnungen eine Stichprobe gezogen, deren Mieter bzw. Vermieter Angaben zu mietspiegelrelevanten Fragen machen sollen.

#### 3.1 Geltungsbereich

Der qualifizierte Mietspiegel gilt nur für Mietwohnungen und vermietete Häuser auf dem nicht preisgebundenen Wohnungsmarkt in Ludwigshafen am Rhein.

Zur Mietspiegelrelevanz von Wohnungen werden im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) nähere Ausführungen gemacht. Ein Mietspiegel gilt demnach *nicht* für:

- Wohnungen, bei denen es sich um selbstgenutztes Eigentum handelt oder die zum Haushalt des Eigentümers gehören.
- Wohnraum, der mietfrei oder ermäßigt überlassen wird, ohne dass die Höhe des Preisnachlasses bekannt ist (z.B. wegen Dienst-, Arbeits-, Verwandtschaftsverhältnis).
- Wohnungen, die einer Mietpreisbindung unterliegen (z.B. Sozialwohnung mit Wohnberechtigungsnachweis oder sonstige Mietpreisbindung).
- Wohnungen, die Teil eines Wohnheimes, einer sozialen Einrichtung oder einer Sammelunterkunft sind (z.B. Studenten-, Alten-, Pflege-, Personalwohnheim, vorläufige Unterbringung/Anschlussunterbringung (Geflüchtete), Behinderteneinrichtung, „Betreutes Wohnen“, soziale Wohngruppe).

Diese Mietverhältnisse werden *per Gesetz* von der Grundgesamtheit ausgeschlossen, da sie nicht als typische Mietverhältnisse gelten.

Aufgrund von Plausibilitäts- und erhebungstechnischen Überlegungen wurden einvernehmlich einzelne Sonderfälle von Wohnungen bzw. Wohnverhältnissen zusätzlich ausgeklammert. Dabei handelt es sich um:

- Wohnungen, welche möbliert sind (Einbauküche und/oder Einbauschränke zählen nicht als Möblierung).
- Wohnungen, die gewerblich genutzt oder nur kurzfristiger zum Gebrauch stehen (maximal drei Monate pro Mieter).
- Wohnungen im Wohnflächenbereich unter 25 m<sup>2</sup> und über 160 m<sup>2</sup>.

## 4 Stichprobenziehung

Zur Ermittlung der Grundgesamtheit muss auf zusätzliche Daten zurückgegriffen werden (Kauermann et al. 2020). Dabei wird die für den Zweck am besten geeignete und aktuelle Datengrundlage gewählt. Welche Daten das sind, kann von Gemeinde zu Gemeinde unterschiedlich sein. Es ist üblich Daten aus Einwohnermelderegistern, Grundsteuer- oder Stromzählerdateien zu verwenden. Bei der Stromzählersitzdatei kann davon ausgegangen werden, dass jede Wohnung die gleiche Wahrscheinlichkeit besitzt in die Stichprobe zu gelangen. Bei den Einwohnermelderegister- oder Grundsteuerdaten, die nicht Wohnungen, sondern Haushalte als zentrale Untersuchungsvariable ausweisen, ist dies nicht unmittelbar der Fall (Cischinsky et al. 2014, Kauermann et al. 2020). Leider ist die Stromzählerdatei nicht in jeder Stadt zentral verfügbar. Daher werden in ca. 90% der Fälle die Einwohnermeldedaten als Auswahlrahmen für eine Zufallsstichprobe verwendet. Eine grobe Bereinigung der Eigentümer, welche ihren Wohnraum selbst nutzen, kann anhand der Grundsteuerdatei erfolgen.

Das Einwohnermeldeamt sowie das Steueramt übermittelten dem EMA-Institut für die Generierung einer Haushaltsdatei jeweils Abzüge der Daten gemäß Artikel 2, Mietspiegelreformgesetz (MsRG). Die Übertragung erfolgte via verschlüsseltem Cloudlink und einem zugehörigen Passwort, welches telefonisch übergeben wurde.

Die Einwohnermeldedatei wurde durch die Verwaltung bereits vorab um nicht volljährige Personen bereinigt. Ebenfalls entfernt wurden bekanntermaßen geförderte Wohnungen oder Wohnraum in Heimen und Anstalten. Anschließend wurde eine Haushaltsgenerierung durchgeführt. Diese erfolgte auf Basis der Attribute Nachname, Straße, Hausnummer und Zusatz. Nach dieser Sortierung wurden alle mit diesem Attributenschlüssel vorhandenen Duplikate gelöscht. Somit war jeder Haushalt nur noch maximal einmal in der Datenbasis enthalten. Bei der späteren Stichprobenziehung wird somit jedem Stichprobenelement die gleiche Wahrscheinlichkeit, in die Zufallsstichprobe zu gelangen, zugeordnet. Auf eine Gewichtung der Stichprobe aufgrund von unterschiedlichen Ziehungswahrscheinlichkeiten pro Haushalt kann somit verzichtet werden. Das hier beschriebene Verfahren ähnelt dem Programm HHGen des KOSIS-Verbunds ([www.staedtestatistik.de/arbeitsgemeinschaften/hhs-tat/hhgen](http://www.staedtestatistik.de/arbeitsgemeinschaften/hhs-tat/hhgen)). Wesentlicher Unterschied zu diesem Programm ist, dass volljährige Personen innerhalb eines Haushalts nicht als separate Haushalte generiert werden. Ein weiterer Vorteil ist wiederum, dass aus dieser generierten Haushalts-Liste einfache oder geschichtete Stichproben gezogen werden können. Ein Nachteil bei beiden Vorgehensweisen ist, dass Lebensgemeinschaften mit unterschiedlichen Nachnamen stets als getrennte Haushalte aufgefasst werden. D. h. durch diese theoretische Haushaltsgenerierung lassen sich nicht alle real existierenden Haushalte erzeugen (Kauermann et al. 2020). Mit dieser bereinigten Haushaltsdatei wurde folgender Stichprobenplan umgesetzt:

Tabelle 1: Bruttostichprobe innerhalb der Kommune

Kommune	Bruttostichprobe
Ludwigshafen am Rhein	13.852

## 5 Datenerhebung

Zum Zwecke der Datenerhebung wurden folgende, gemäß dem zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer unterzeichneten Auftragsverarbeitungsvertrag (Art. 28 Abs. 3 DSGVO), nach § 20 Absatz 3 Mietspiegelverordnung zugelassenen personenbezogenen Daten erhoben: Vorname/Rufname, Nachname, Straße, Hausnummer, Zusatz, Postleitzahl, Ort und Ortsteil. Die Adressdaten wurden auf Basis einer Zufallsstichprobe aus dem Einwohnermelderegister sowie dem Grundsteuerregister vom Auftraggeber an den Auftragsverarbeiter im Sinne der DSGVO übermittelt und verarbeitet. Die Adressdaten aus dem Grundsteuerregister wurden mit den Adressen des Einwohnermelderegisters verschnitten, um nicht-mietspiegelrelevante Adressen zu filtern (siehe Filterfragen).

Anlaufadresse für die Mietspiegelerhebung waren private Mieterhaushalte. Die zufällig ausgewählten Haushalte in der Stichprobe wurden mit einem Anschreiben und einem Informationsblatt gemäß Artikel 13, 14 der Datenschutz-Grundverordnung und einem darin enthaltenen Fragebogen vom EMA-Institut im Namen der Stadt Ludwigshafen am Rhein angeschrieben.

Die zufällig ausgewählten Bürgerinnen und Bürger konnten den ausgefüllten Fragebogen mit einem beigefügten Rückantwortkuvert kostenlos an das EMA-Institut zurücksenden. Der Vorteil einer schriftlichen Erhebung gegenüber der mündlichen Befragung ist die hohe Flexibilität bezüglich des Ausfüllzeitraums. Denn der Bürger kann sich jederzeit mit dem Fragebogen in Papierform beschäftigen. Ein Nachteil ist, dass bei der Datenbereinigung und -aufbereitung eine höhere Anzahl an Datensätzen mit fehlenden oder nicht verwertbaren Angaben aussortiert werden muss, weshalb bei der Stichprobenziehung ein höherer Bruttostichprobenumfang zu berücksichtigen ist.

Der Datenerhebung lag ein Konzept mit zweiteiligem Aufbau zugrunde. Im ersten Teil wurde zunächst die Mietspiegelrelevanz der angeschriebenen Wohnung überprüft. Folgende Filterfragen wurden gestellt:

- Handelt es sich bei der Wohnung um selbstgenutztes Eigentum oder gehören Sie zum Haushalt des Eigentümers?
- Wird der Wohnraum mietfrei oder ermäßigt überlassen, ohne dass die Höhe des Preisnachlasses bekannt ist (z.B. wegen Dienst-, Arbeits-, Verwandtschaftsverhältnis)?
- Unterliegt die Wohnung einer Mietpreisbindung (z.B. Sozialwohnung mit Wohnberechtigungsnachweis oder sonstige Mietpreisbindung)?
- Ist die Wohnung Teil eines Wohnheimes, einer sozialen Einrichtung oder einer Sammelunterkunft (z.B. Studenten-, Alten-, Pflege-, Personalwohnheim, vorläufige Unterbringung/Anschlussunterbringung (Geflüchtete), Behinderteneinrichtung, „Betreutes Wohnen“, soziale Wohngruppe)?
- Wird die Wohnung möbliert vermietet (Einbauküche und/oder Einbauschränke zählen nicht als Möblierung)?
- Ist für die Wohnung eine gewerbliche Nutzung oder nur kurzfristiger Gebrauch (maximal drei Monate pro Mieter) vorgesehen?

Die Zustimmung zu einer der vorangegangenen Filterfragen führte zum Ausschluss der Wohnung aus der Mietspiegelauswertung. Nur falls sich eine Wohnung als mietspiegelrelevant erwies, kam der Hauptfragebogen zum Einsatz. Der Hauptfragebogen (siehe Anlagen) enthielt Fragen zu folgenden Schwerpunkten:

- Mietpreis, Betriebskosten, Mietverhältnis
- Art und Alter des Gebäudes und der Wohnung
- Größe, Ausstattung und sonstige Beschaffenheit der Wohnung
- Nachträgliche Verbesserungen der Wohnqualität und energetischer Zustand
- Lage der Wohnung und des Gebäudes

Für Rückfragen während der Datenerhebungsphase standen die Projektleitung des EMA-Instituts und die Stadtverwaltungen allen Beteiligten telefonisch oder per E-Mail zur Verfügung.

## 5.1 Zahlen zum Wohnungsmarkt und Rücklaufstatistik der Datenerhebung

Tabelle 2: Wohnungskennzahlen lt. Zensus 2011

Kommune	Einwohner	Wohnungen gesamt	Von Eigentümern bewohnt	Zu Wohnzwecken vermietet (auch mietfrei) <sup>3</sup>	Quote Eigentum/Miete
Ludwigshafen am Rhein	157.584	82.569	28.617	50.125	35%/61%

---

<sup>3</sup> Quelle: Zensusdatenbank 2011: <https://ergebnisse.zensus2011.de>

Die Rücklaufstatistik ist in nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 3: Rücklaufstatistik der angeschriebenen Haushalte

Kommune	# Befragungen	Quote Stichprobenausschöpfung gesamt	Rücklauf gesamt	Rücklauf abzüglich aktiver Filterfragen	Quote Stichprobenausschöpfung abzüglich aktiver Filterfragen	Rücklauf abzüglich aktiver Filterfragen und "6-Jahres-Frist"	Quote Stichprobenausschöpfung abzüglich aktiver Filterfragen und "6-Jahres-Frist"
Ludwigshafen am Rhein	13.852	40%	5.492	4.126	30%	3.085	22%

Tabelle 4: Rücklaufstatistik der konsekutiven Teilbefragung institutioneller Vermieter

Gesellschaft	# Befragungen	Rücklauf gesamt	Rücklauf abzüglich aktiver Filterfragen und "6-Jahres-Frist"
GAG Ludwigshafen am Rhein	100	93	81
BASF Wohnen + Bauen	50	39	36
SUMME	150	132	117

Der oben beschriebene verwertbare Rücklauf innerhalb der gesetzlichen „6-Jahres-Frist“ ergibt sich durch folgende Datenreduktionen:

Tabelle 5: Ausschuss nicht relevanter Daten

Rücklauf	nicht relevante Datensätze	verbleibende Datensätze
Rücklauf gesamt		5.492
Rücklauf abzgl. Filterfragen	1.366	4.126
Rücklauf abzgl. „6-Jahres-Frist“	1.028	3.098
Rücklauf abzgl. „Ausreißer“	13	3.085

Die Gesamtanzahl der Antworten lag bei 5.492 Datensätzen, welche sowohl per Post als auch über das Onlineportal gesammelt wurden. Diese Antworten wurden um die in Tabelle 5 dargestellten Datensätze bereinigt. Es verblieben 3.085 Datensätze, mit denen die Auswertung fortgesetzt werden konnte.

## 5.2 Übertragung der Daten und Kontrollmaßnahmen

Nach Eingang der Fragebögen beim EMA-Institut wurde deren Inhalt datenschutzkonform auf elektronische Datenträger übertragen. Dies erfolgte mit Hilfe eines Hochleistungs-scanners sowie der Datenerfassungssoftware „AbbyFlexiCapture“, welche die weltweit führende Software zur Datenerfassung darstellt. Daraufhin lief innerhalb der Software eine eigens für den Mietspiegel Ludwigshafen am Rhein programmierte Plausibilitätsprüfung über die digitalisierten Daten. Dabei wurde geprüft, ob Daten vom Anwender falsch angegeben oder vom Scanner falsch ausgelesen wurden. Hierbei wurde insbesondere jede zahlenmäßige Angabe zunächst vom Programm geprüft und anschließend noch zweimal von einer eigens für diese Software geschulten Person manuell überprüft. Ein sehr einfaches Beispiel für einen derartigen Algorithmus sind sogenannte Prüfsummen, welche z.B. die Angaben der Bruttomiete, der Nettomiete sowie der Nebenkosten entsprechend der Logik, dass die Nettomiete niedriger sein muss als die Bruttomiete, oder die Bruttomiete die Summe aus Nettomiete und Nebenkosten bilden kann, untersucht und einen Fehler bei Verletzung dieser Logik berichtet.

Datensätze, in denen im Falle eines Fehlers keine Klärung herbeigeführt werden konnte, wurden von den weiteren Analysen ausgeschlossen.

Die statistische Analyse beinhaltete weitere Kontrollschritte hinsichtlich der thematischen Logik und Plausibilität. Ein Beispiel soll dies verdeutlichen: Wurde sowohl die Frage „kein Badezimmer in der Wohnung vorhanden?“ als auch die Frage „Fußbodenheizung im Bad vorhanden?“ angekreuzt, lag eine nicht nachvollziehbare inhaltliche Implausibilität vor. Im Falle solcher logischer Widersprüche wurden Korrekturen vorgenommen, wenn diese aus anderen Angaben des Fragebogens abgeleitet werden konnten. Wenn die logischen Widersprüche nicht mit weiteren Angaben aus dem Fragebogen aufgelöst werden konnten, wurde der Fragebogen aufgrund fehlender Plausibilisierungsmöglichkeiten nicht weiterverwendet.

Für die Schätzung der ortsüblichen Vergleichsmiete und die Erstellung des zugehörigen Regressionsmodells wurde die aktuellste Version der Python-Module „statsmodels“ (Seabold und Perktold 2010) und „sklearn“ (Pedregosa et al. 2011) in Verbindung mit der aktuellsten Version der Entwicklungsumgebung „Spyder“ (Raybaut 2009) verwendet. Alle Programme sind frei zugänglich und werden zusammen in der Software Distribution „Anaconda“ zur Verfügung gestellt (Anaconda Software Distribution 2020).

## 5.3 Datenselektion

Bei einigen mietspiegelrelevanten Datensätzen fehlten teilweise Angaben zu Wohnwertmerkmalen. Die verwendeten statistischen Auswertungsverfahren erlauben die Berücksichtigung von Erhebungseinheiten mit teilweise fehlenden Werten, sodass zumindest die vor-

handene Information genutzt werden kann. Für die Auswertung wesentlich fehlender Angaben wurden, dort wo es möglich war, Imputationsverfahren angewandt und die Datensätze somit vervollständigt. Imputationsverfahren können die Schätzungen der Zielvariable, hier die Nettomiete pro Quadratmeter, erheblich stabilisieren und verbessern (van Buuren 2019), (Little 2012), (Allison 2007). Auf die betreffenden Datensätze musste also nicht verzichtet werden, solange für die zu imputierende Variable die nötigen Informationen vorhanden waren. Diese Vorgehensweise lässt sich am einfachsten veranschaulichen, indem man die Abfrage des Baujahres als Beispiel verwendet. War bei der Datenerhebung das Baujahr nicht exakt bekannt, so konnte es in eine Baujahresklasse eingeordnet werden. Jede Baujahresklasse hat einen konkreten Mittelwert, welcher aus den Datensätzen errechnet werden kann. Dort wo nun das Baujahr als exakte Angabe fehlte, konnte dann z. B. der Mittelwert dieser Baujahresklasse als konkretes Baujahr („mean imputation“) oder als Regressions-Imputation („regression imputation“) imputiert werden. D. h. man schätzt das Baujahr einer Wohnung mit Hilfe der Regressionsanalyse anhand weiterer im Fragebogen angegebener Ausstattungsmerkmale und vergleicht das Ergebnis mit der zuvor beobachteten Klassenmitte. Wurde durch diese Vorgehensweise kein plausibles Ergebnis für einen Datensatz erzielt, wurde der Datensatz nicht weiterverwendet.

So ergab sich die Reduzierung um die in Abschnitt 5.1 dargestellten Datensätze. Für die Auswertung verblieben somit 3.085 Datensätze.

## 5.4 Gewichtung

Die in Abschnitt 4 vorgestellte Stichprobenziehung wurde hinsichtlich des Vorkommens der beiden größten institutionellen Vermieter GAG Ludwigshafen am Rhein und BASF Wohnen + Bauen geprüft. Der freifinanzierte Anteil an Mietwohnungen der beiden Gesellschaften beträgt ca. 9.000 bzw. ca. 6.000. Dies entspricht einem Anteil von 17% bzw. 11%, ausgehend von einem geschätzten, freifinanzierten Mietwohnungsmarkt von rund 53.300 Wohnungen (Grundgesamtheit). Unter den 13.852 Elementen der Bruttostichprobe befanden sich 2.414 Wohnungen der GAG Ludwigshafen am Rhein und 1.142 Wohnungen der BASF Wohnen + Bauen, was einem Anteil von 17% bzw. 8% entspricht. Insgesamt bilden diese beiden Gesellschaften rund 26% der gesamten Bruttostichprobe ab. Unter den 3.085 mietspiegel-relevanten Datensätzen (Nettostichprobe) befanden sich 544 Wohnungen der GAG Ludwigshafen am Rhein und 385 Wohnungen der BASF Wohnen + Bauen, was einem Anteil von 18% bzw. 12% entspricht. Aufgrund dieser nahezu identischen Abbildung zwischen Grundgesamtheit und Nettostichprobe kann von einem „repräsentativen“ Abbild dieser Gesellschaften in der Nettostichprobe gesprochen werden. Um die Antworten der Mieter auf Richtigkeit hin prüfen zu können, wurden den beiden Gesellschaften jeweils kleinere Teilstichproben anhand eines Datensatzes zur Verfügung gestellt. Der GAG Ludwigshafen am Rhein wurden 100 und der BASF Wohnen + Bauen wurden 50 per Zufall gewählte Adressen von Wohnungen zur Verfügung gestellt, welche parallel auch bei den Mietern abgefragt wurden. Von diesen Antworten konnten auf Seite der GAG Ludwigshafen am Rhein 93 Antworten und auf Seite der BASF Wohnen + Bauen 39 Antworten als mietspiegel-relevante Datensätze verwendet werden. Dies entspricht einer Antwortquote von 93% bzw. 80% Prozent. Im Vergleich zur Antwortquote der Mieter von nur 22% entsteht hier eine hohe Diskrepanz, welche anhand eines Gewichts korrigiert wurde. Die entsprechende Gewichtung wird in Abschnitt 5.4.1 erläutert.

Aufgrund der Doppelabfrage kam es zu einer Überlappung der Stichproben und einer Mehrfachantwort zu einzelnen Stichprobenelementen. Konkret bedeutet das, es gab Wohnungen, zu welchen sowohl von Mieter- als auch institutioneller Vermieterseite eine Antwort vorlag. Die Stichprobenelemente der Mieter werden mit „Schicht A“ und die der institutionellen Vermieter mit „Schicht B“ bezeichnet. Diese Wohnungen tauchten demnach mit doppelter Häufigkeit in der Stichprobe auf, was zu einer Verzerrung der Schätzergebnisse führen kann (Horvitz und Thompson 1952). Um die auf Basis der unterschiedlichen Ziehungswahrscheinlichkeiten herbeigeführte Verzerrungen zu korrigieren, kamen Designgewichte zum Einsatz, welche in Abschnitt 5.4.2 erläutert werden.

#### 5.4.1 Gewicht 1

Eine erste Gewichtung der Daten, bezeichnet mit *Gewicht 1*, wurde anhand der Rücklaufquoten der Schichten Mieter und der GAG Ludwigshafen am Rhein bzw. BASF Wohnen + Bauen nachfolgend mit Schicht B bzw. Schicht C bezeichnet, vorgenommen. Die Antwortquoten wichen in hohem Maße voneinander ab. Durch die Gewichtung soll ein überproportionaler Einfluss der von den Gesellschaften zur Verfügung gestellten Antworten auf die Ergebnisse des Mietspiegels ausgeschlossen. Die Rücklaufquoten zum nachfolgend genannten *Gewicht 1* basieren auf den in Kapitel 5.1 dargestellten Zahlen zur Stichprobe und wurden wie folgt berechnet.

$$\text{Gewicht 1} := [\text{verwertbarer Rücklauf Gesamt} / (\text{Stichprobenhöhe Gesamt} / \text{verwertbarer Rücklauf})] \cdot \text{Stichprobenhöhe}$$

Gewicht 1: Rücklaufquote Schicht A (22%) B (93%) und C (80%).

Tabelle 6: Übersicht Gewicht 1

Gewicht	Gewicht
Gewicht 1 Schicht A	$0,71 = (5.492/13.852/3085) \cdot 5.492$
Gewicht 1 Schicht B	$0,43 = (5.492/13.852/93) \cdot 100$
Gewicht 1 Schicht C	$0,51 = (5.492/13.852/39) \cdot 50$

#### 5.4.2 Gewicht 2

Die Gewichtung mit dem Gewicht 1 erfolgte auf Basis von Auswahl- bzw. Inklusionswahrscheinlichkeiten der Stichprobenelemente (Horvitz und Thompson 1952), (Lohr 2022). Insbesondere sollen Antworten gewichtet werden, welche sowohl von Mieter- und/oder auch Vermieterseite beantwortet wurden. Insgesamt befanden sich 57 doppelte Stichprobenelemente im Datensatz. Nach Prüfung auf Antwortdiskrepanzen bei den vergleichbaren Merkmalen der jeweils doppelt vorliegenden Antworten konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. In der Stichprobe wurde jeweils ein per Zufall gewähltes Element der Duplikate im Datensatz belassen und für die Auswertung herangezogen.

Konkret setzt sich das Designgewicht aus den Wahrscheinlichkeiten zusammen, mit welcher ein Haushalt in die Zufallsstichprobe der Schicht A oder Schicht B gelangt. Weiter gilt es diejenige Auswahlwahrscheinlichkeit zu berücksichtigen, mit welcher ein Haushalt im Überlappungsbereich der beiden Zufallsstichproben von A und B liegt. Mathematisch bezeichnet

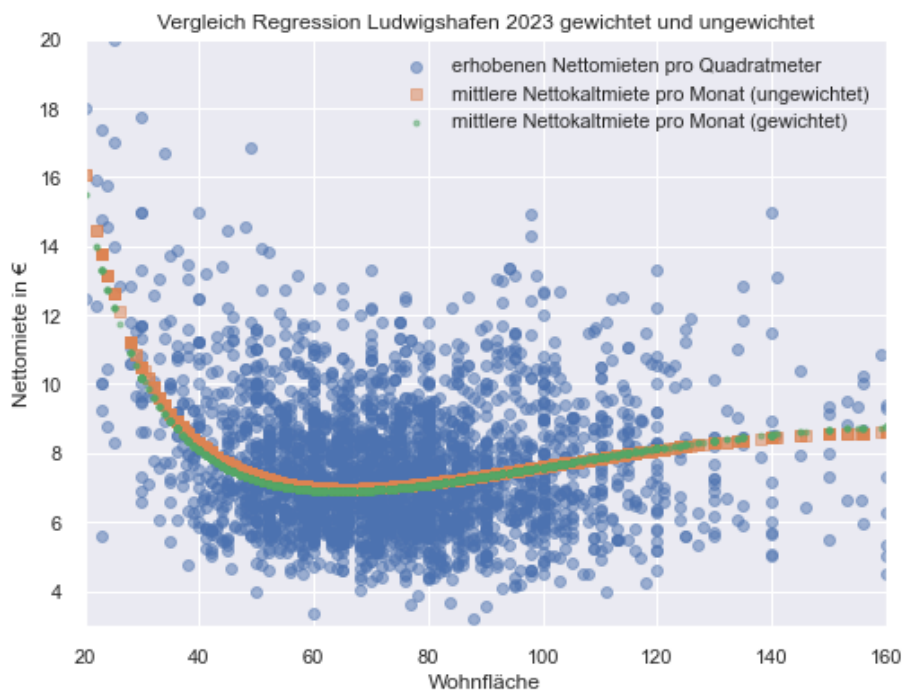


man die Auswahlwahrscheinlichkeit für ein Element aus der Stichprobe von Schicht A mit  $\pi_i^A$ , für ein Element aus der Stichprobe von Schicht B mit  $\pi_j^B$ , bzw. eines Elements aus dem Überlappungsbereich von A und B mit  $\pi_{ij}^{A \cap B}$ . Wir notieren dies kurz mit  $\pi_A, \pi_B, \pi_{A \cap B}$ . Anschließend werden die Inversen ( $d_i := 1/\pi_i$ ) als Gewichtungsfaktoren in die Schätzung des Mietpreismodells mit aufgenommen. Die Gewichte werden auf die entsprechende Stichprobengröße normiert. Das normierte Gewicht  $d_i^*$  errechnet sich aus dem Quotienten des Gewichts selbst und der Summe aller Einzelgewichte in der Stichprobe (Rücklauf, Tabelle 3, Spalte 4). Anschließend wird dieser Quotient mit der Stichprobengröße (Rücklauf, Tabelle 3, Spalte 4) multipliziert (Skalierung). Somit erfolgt eine Reskalierung dieser Designgewichte, sodass diese in ihrer Summe der Stichprobengröße entsprechen und einen Mittelwert von „1“ aufweisen.

Tabelle 7: Übersicht Gewicht 2.

Auswahlwahrscheinlichkeit	Wert	Gewicht $d$	$d$ normiert ( $d_i^*$ )
$\pi_A$	$\pi_A = \left(\frac{10.296}{13.852}\right) = 0,74$	$\frac{1}{0,74} = 1,35$	$\frac{1,35}{11.019} \cdot 5.492 = 0,67$
$\pi_B$	$\pi_B = \left(\frac{3.556}{13.852}\right) = 0,26$	$\frac{1}{0,26} = 3,85$	$\frac{3,85}{11.019} \cdot 5.492 = 1,92$
$\pi_{A \cap B}$	$\pi_{A \cap B} = (0,74 + 0,26 - 0,74 \cdot 0,26) = 0,81$	$\frac{1}{0,81} = 1,24$	$\frac{1,24}{11.019} \cdot 5.492 = 0,43$

Abbildung 2 zeigt den Verlauf sowohl der gewichteten (orange) als auch der ungewichteten (grün) Schätzung der Nettomiete in Euro pro Quadratmeter nur in Abhängigkeit der Wohnfläche im Bereich zwischen 20m<sup>2</sup> und 160m<sup>2</sup>.



## 5.5 Einzeldatenanalyse und Datenumkodierung

Um einen Eindruck von der Bedeutung und Häufigkeit einzelner Wohnwertmerkmale zu bekommen, wurden Häufigkeitsanalysen vorgenommen. Kreuztabellen und Korrelationsanalysen gewährten Einblicke in die Zusammenhangsstruktur einzelner Merkmale. Dies diente der Identifikation potenzieller Interaktionen einzelner Wohnwertmerkmale untereinander. Dieser Schritt ist unabdingbar, um über eine Entscheidungsgrundlage für die nachfolgende Merkmalsauswahl, Merkmalsumkodierungen und die Bildung komplexer Merkmalskombinationen zu verfügen. Grundsätzlich werden, nach Abschluss der Plausibilisierungsarbeiten des Datensatzes, alle gesammelten Wohnwertmerkmale in ihrer originären Form dahingehend untersucht, ob genügend Häufigkeiten vorhanden sind. Die allgemeine Faustregel liegt hier bei mindestens 30 Häufigkeiten pro Merkmal. Merkmale, welche unter 30 Häufigkeiten aufweisen, werden entweder nicht weiter für das eigentliche statistische Modell (siehe Abschnitt 7.4) verwendet und fallen somit in die Spannenregelung (siehe Abschnitt 7.9) oder werden zu übergeordneten Variablen sachlogisch zusammengefasst. Liegen beispielsweise für die Bodenbeläge Parkett- und Dielenholzboden 15 und 40 Häufigkeiten vor, so können diese Bodenbelagsarten zu einem neuen Merkmal zusammengefasst werden, welche als „hochwertiger Bodenbelag“ definiert werden kann. Ein weiteres Beispiel für das Zusammenfassen von Merkmalen bilden die Baujahresklassen (siehe Abschnitt 7.5.3). In einem weiteren Schritt werden die Merkmale dann hinsichtlich ihres Einflusses auf den Mietpreis untersucht. Je nach Verteilung und Skalierung der Variable kommen zwei bekannte Korrelationskoeffizienten zur Anwendung: Für normalverteilte Variablen berechnet man üblicherweise die Pearson-Korrelation. Bei zu starken Abweichungen von der Normalverteilung muss auf einen anderen Korrelationsbegriff zurückgegriffen werden. Hierfür eignet sich dann z. B. der Spearman'sche Rangkorrelationskoeffizient (Fahrmeir 2016). Der Korrelationskoeffizient ist eine Abbildung in das reelle Intervall  $[-1,1]$ . Liegt der Korrelationskoeffizient zweier Variablen signifikant zwischen dem Wert  $-0,3$  und  $-1$  oder  $0,3$  und  $1$ , so kann im Mietspiegelkontext oft von einer mittleren bis starken Korrelation gesprochen werden. Liegt der Wert nahe bei  $0$ , so korrelieren die Werte nur schwach oder gar nicht miteinander<sup>4</sup>. Für die weitere Betrachtung von Merkmalen im statistischen Modell wurden nur Variablen verwendet, welche eine starke Korrelation mit dem Mietpreis zeigten (vgl. Abbildung 8).

Oben genanntes Schema wurde auf alle Variablen angewandt. In einem weiteren Schritt wurden sodann die verwendbaren Merkmale dort zusammengefasst bzw. kombiniert, wo es die statistische Sachlogik verlangte.

Erfahrungen aus der Erstellung früherer Mietspiegel in anderen Städten und die vorangegangene Datenanalyse zeigen, dass die Bildung einzelner neuer mietpreisdeterminierender Merkmale aus dem Primärmerkmalsbestand von Vorteil ist. Dies hat verschiedene Gründe. Zum einen stehen einzelne Merkmale oft für einen wesentlich komplexeren Sachverhalt. Zum anderen lassen sich Stellvertretervariablen identifizieren und das Problem der Multikollinearität besser überblicken.

---

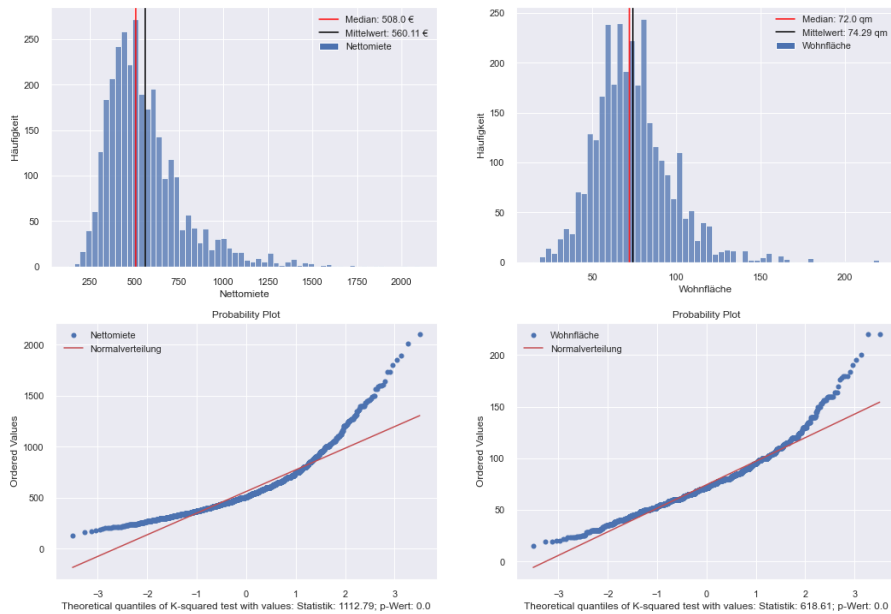
<sup>4</sup> An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass es in der Literatur verschiedene Definitionen von starker, mittlerer und schwacher Korrelation gibt.

## 6 Deskriptive Statistik

### 6.1 Eigenschaften der Merkmale Nettomiete und Wohnfläche

Nach der Datenaufbereitung ist zu prüfen, ob die wesentlichen Merkmale für das spätere Regressionsmodell geeignet und dessen zugehörigen statistischen Annahmen der Normalverteilung vorhanden sind. Die Variablen Nettomiete (nmneu) sowie Wohnfläche (wflneu) werden mit dem „K-Squared-Test“ nach D’Agostino auf Normalverteilung getestet (Ralph B. D’Agostino 1971). Die Testwerte, die Häufigkeitsverteilung sowie der Quantil-Quantil-Plot sind nachfolgend aufgeführt.

Tabelle 8: Normalverteilung von Nettomiete und Wohnfläche in Ludwigshafen am Rhein.

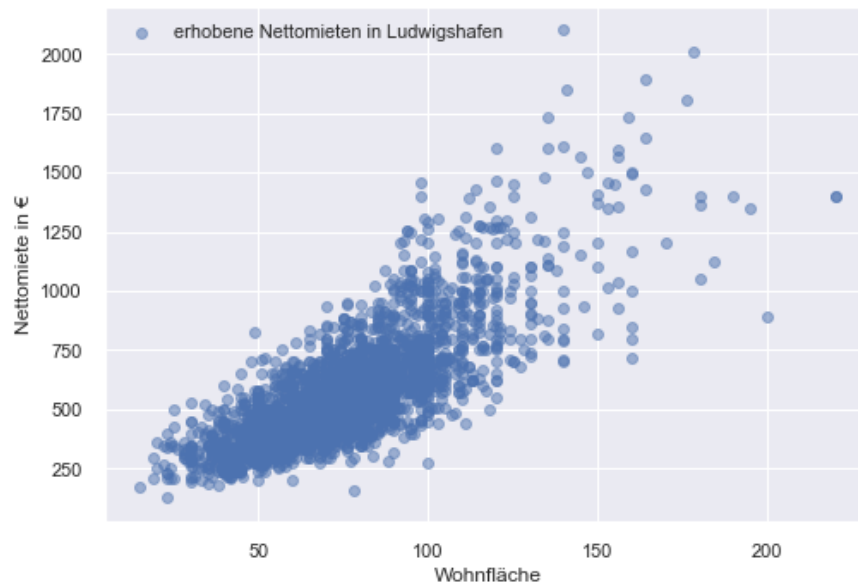


Für eine spätere Modellierung der Nettomiete (Zielvariable) anhand der Wohnfläche (Regressand) muss weiterhin eine Korrelation zwischen Zielvariable und Regressand nachgewiesen werden. Dieser Nachweis erfolgt mit einem Korrelationstest für normalverteilte Variablen nach Pearson (Fahrmeir 2016).

Tabelle 9: zweiseitiger Korrelationskoeffizient

	Nettomiete	Wohnfläche
Nettomiete	1,00	0,78
Wohnfläche	0,78	1,00

Abbildung 3: Streuung der Nettomieten entlang der Wohnfläche



## 7 Regression

### 7.1 Der Gesamtansatz und das gewählte Modell

Das Mietspiegelreformgesetz und das Bürgerliche Gesetzbuch (BGB) definieren die ortsübliche Vergleichsmiete als „übliche Entgelte, die in einer Gemeinde oder vergleichbaren Gemeinde für Wohnraum vergleichbarer Art, Größe, Ausstattung, Beschaffenheit und Lage einschließlich der energetischen Ausstattung und Beschaffenheit in den letzten sechs Jahren vereinbart oder, von Erhöhungen [der Betriebskosten] abgesehen, verändert worden sind“ (§ 558 Abs. 2 Satz 1 BGB). Damit werden durch den Gesetzgeber Festlegungen getroffen, die aber im Einzelfall noch viel Spielraum für weitere Präzisierungen lassen.

Die beiden Schlüsselbegriffe stellen die „*Vergleichbarkeit des Wohnraums*“ und die „*Üblichkeit der Entgelte*“ dar. Die Aufgabe eines Mietspiegels besteht darin, für vergleichbare Wohnungen einen ortsüblichen Mietpreis in einem näher definierten Wohnungsmarkt auszuweisen. Bei der Mietspiegelerstellung hat man im Rahmen vorgegebener äußerer Restriktionen sowohl die Vergleichbarkeit des Wohnraums als auch die Üblichkeit der Entgelte nach anerkannten Grundsätzen der Statistik zu quantifizieren. Dazu zählen z.B. finanzielle und zeitliche Ressourcen oder Diskrepanzen in den zur Verfügung stehenden Datengrundlagen.

Die eingangs des Kapitels definierte Aufgabenstellung ist eine typische Fragestellung der Regressionsanalyse. Fundamental ist die Zugrundelegung einer sinnvollen Abhängigkeitsstruktur von Wohnwertmerkmalen mit dem Mietpreis. Diesem Mietspiegel liegt ein Regressionsmodell zugrunde, das in seinen Grundzügen dem in der Literatur beschriebenen „Regensburger Modell“ gleicht (Aigner et al. 1993). Dieses Modell ermöglicht die Ermittlung des vorliegenden lokalen Mietniveaus und der davon ortsüblichen Abweichungen über ein System von Zu- und Abschlägen je nach dem Vorhanden- oder Nichtvorhandensein spezieller signifikanter Wohnwertmerkmale. Dieser Regressionsansatz wird in seiner Grundkonzeption häufig verwendet, z.B. in Augsburg, Erding, Erlangen, Esslingen, Freiburg, Friedrichshafen, Fürth, Heidelberg, Konstanz, Landshut, Münster, Nürnberg, Regensburg, Trier, Ulm und Villingen-Schwenningen.

Bis zur Fertigstellung des Mietspiegels waren im Rahmen der statistischen Auswertungen verschiedene Arbeitsschritte erforderlich:

1. Aufbereitung des erhobenen Datenmaterials für die Auswertung
2. Umrechnung aller ermittelten Mietpreise auf einen einheitlichen Mietbegriff
3. Ermittlung des durchschnittlichen Mietniveaus
4. Ermittlung von Zu- und Abschlägen für einzelne Wohnwertmerkmale
5. Ermittlung von Spannbreiten
6. Darstellung der ermittelten Vergleichsmieten im Mietspiegel.

Die Arbeitsschritte 1 und 2 wurden in den vorigen Kapiteln behandelt, die Arbeitsschritte 3 bis 6 und deren Resultate sind nachfolgend in der Dokumentation dargestellt.

## 7.2 Die Grundstruktur des gewählten Regressionsmodells

Seit Ende der 1980er Jahre wird für die Mietspiegelerstellung das multivariate statistische Verfahren der Regressionsanalyse angewendet, das als wissenschaftliches Berechnungsverfahren anerkannt ist. Von dem damaligen Lehrstuhlinhaber für Ökonometrie, Prof. Dr. W. Oberhofer der Universität Regensburg und dem EMA-Institut für empirische Marktanalysen wurde speziell für die Mietspiegelerstellung eine multiplikativ-lineare Regressionsvariante entwickelt, welche von der Form her einem nicht-linearen Regressionsmodell entspricht (Aigner et al. 1993).

Die gesuchte Variable im Regressionsansatz ist die „ortsübliche Vergleichsmiete“ in Form der Nettomiete. Der verwendete Modellansatz lautet

$$NM = (a + f(WFL)) \cdot (a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_px_p),$$

wobei insgesamt  $p$  Parameter, welche hier die Wohnwertmerkmale repräsentieren,  $a_j, i = 1, \dots, p$  zu schätzen sind. Die Schreibweise  $a_jx_j$  ist eine Kurzschreibweise für  $a_j \cdot x_j$ , also der Multiplikation des Koeffizienten  $a_j$  (Zu/Abschlag) mit dem Merkmal  $x_j$  (Einflussfaktor bzw. Wohnwertmerkmal). Hier bezeichnet  $NM$  die Nettomiete,  $WFL$  die Wohnfläche, und  $x_1$  bis  $x_p$  verschiedene weitere Wohnwertmerkmale. Die Größen (Koeffizienten)  $a, a_0, \dots, a_n$  stellen zu schätzende Parameter und die Terme  $f(WFL)$  sowie

$$(a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n)$$

noch näher zu spezifizierende Funktionen in Abhängigkeit der Variablen  $WFL$  und  $x_1, x_2, \dots, x_n$  dar.

Dieser Ansatz impliziert, dass die Nettomiete aus zwei Faktoren gebildet wird: Einem ersten Faktor, der nur von der Wohnfläche abhängig ist und einem zweiten Faktor, der den Einfluss des Baujahres zusammen mit dem Einfluss weiterer Merkmale, abgeleitet aus dem Begriff der ortsüblichen Vergleichsmiete, erfasst. Die Wohnfläche liefert erfahrungsgemäß den größten Beitrag zur Erklärung der Nettomiete und interagiert sehr oft mit weiteren Variablen, die den Mietpreis bestimmen. Die Wohnfläche allein hat bei dieser Mietspiegelerstellung ein Bestimmtheitsmaß (entspricht dem quadrierten Korrelationskoeffizienten, der den Gleichlauf von zwei Größen und damit den Zusammenhang misst) in Höhe von  $R^2 = 0,730$  in Ludwigshafen am Rhein.

Der erste Faktor bildet die „Basis-Nettomiete“, kurz die „Basismiete“. Die multiplikative Form des Ansatzes bedingt prozentuale Zu- oder Abschläge. Wenn z.B.  $x_1$  für das Vorhandensein einer Einbauküche steht ( $x_1=1$ : Einbauküche vorhanden und  $x_1=0$ : keine Einbauküche vorhanden) und der zugehörige Koeffizient  $a_1$  lautet 0,05, so bedeutet dies einen Zuschlag in Höhe von fünf Prozent für das Vorhandensein einer Einbauküche, bezogen auf die Basismiete für eine bestimmte Wohnfläche. So wird der Summand  $a_1x_1$  aus oben genannter Gleichung gebildet. Alle anderen Summanden berechnen sich auf dieselbe Art und Weise. Der hier vorliegende Ansatz bedingt insbesondere Interaktionen zwischen der Größe der Wohnfläche und allen weiteren Merkmalen ( $x_1, x_2, \dots, x_n$ ), da letztere einen von der Basismiete abhängigen Beitrag zur Nettomiete liefern.

### 7.3 Auswahl der Merkmale

Es besteht bei der Mietspiegelerstellung ein grundsätzlicher Unterschied zwischen Tabellenmethode und Regressionsmethode. Die Vorgabe für den Statistiker lautet in beiden Fällen: Für vergleichbare Wohnungen einen üblichen Mietpreis zu bestimmen. Die Konkretisierung der Vergleichbarkeit erfolgt beim Tabellenmietspiegel durch eine Auswahl geeigneter mietspreisbestimmender Merkmale, mit deren Hilfe Klassen oder Wohnungstypen gebildet werden. Wohnungen, die zu einer Klasse gehören, sind dann *ex definitione* vergleichbar. Es wird dann zu jedem Wohnungstyp ein durchschnittlicher Mietpreis berechnet, z.B. das arithmetische Mittel innerhalb der Klasse, und dies ist dann *ex definitione* der innerhalb der Klasse übliche Mietpreis.

Beim Regressionsmietspiegel werden keine Klassen gebildet. Im Prinzip wird davon ausgegangen, dass Wohnungen, die sich in nur einem Merkmalswert unterscheiden, auch nicht vergleichbar sind. Die Regressionsmethode unterstellt bei Wohnungen mit ähnlichen Merkmalskombinationen, die inhaltlich nahe beieinanderliegen, einen stetigen Übergang des Mietpreises. Im einfachsten Falle mit nur einer Variablen, z.B. der Wohnfläche, wird unterstellt, dass sich der Mietpreis einer Wohnung mit  $40 \text{ m}^2$  Wohnfläche wenig vom Mietpreis einer Wohnung mit  $41 \text{ m}^2$  Wohnfläche unterscheidet und letztere wenig vom Mietpreis einer Wohnung mit  $42 \text{ m}^2$  Wohnfläche. Ein Regressionsmietspiegel modelliert genau diesen Übergang von einer Merkmalskombination zur nächsten. Im eben erwähnten Beispiel könnte beispielsweise unterstellt werden, dass sich die Wohnfläche kontinuierlich von  $40 \text{ m}^2$  über  $41 \text{ m}^2$  bis  $42 \text{ m}^2$  ändert und bei entsprechenden Mietpreisen der Übergang linear mit der Wohnfläche erfolgt.

Während beim Tabellenmietspiegel nur eine geringe Zahl von Merkmalen zur Klassenbildung herangezogen werden kann, da bei einem begrenzten Stichprobenumfang die Anzahl der Klassen sehr beschränkt ist, steht bei der Anwendung des Regressionsmietspiegels eine weit größere Zahl an Merkmalen zur Verfügung. Demnach ist ein Regressionsmietspiegel im Vergleich zu einem Tabellenmietspiegel geeigneter auch komplexe Wohnwertmerkmalskombinationen abzubilden.

Im vorliegenden Falle steht aufgrund des ausführlichen Fragebogens eine Vielzahl von Wohnwertmerkmalen zur Auswahl (vgl. Anlage 10.2 Fragebogen zum Mietspiegel). Eine Auflistung aller im Datensatz vorhandenen Merkmale findet sich im Anhang,

Tabelle 17. Bezieht man alle im Fragebogen abgefragten Merkmale in ihrer originären Form in die Auswertung mit ein, so würde das statistische Modell überladen werden. Das bedeutet, dass das zu lösende Gleichungssystem nicht mehr das eigentliche Problem schätzt, sondern ggf. andere vorliegende Zusammenhangsstrukturen versucht zu schätzen. Dieses Problem ist in der Ökonometrie auch als sogenanntes Identifikationsproblem bekannt. Daher müssen iterativ Variablen ohne Korrelation und ohne Sachlogik zur Zielvariable aus der Schätzung ausgeschlossen werden.

Empirische Untersuchungen zeigen, dass die kritische Anzahl zu berücksichtigender Merkmale (bei einem Stichprobenumfang von etwa 1.000 Wohnungen) bei rund 20 liegt. Damit stellt sich das Problem der Auswahl von geeigneten Merkmalen. Hierbei kann man sich

nicht auf Erkenntnisse aus der Wohnungsmarkttheorie stützen. Die Lösung des Problems wird zur Aufgabe des Statistikers (siehe Abschnitt 5.5).

Die vorzunehmende statistische Analyse muss explorativen Charakter haben. Dies bedeutet, dass anfangs eine Auswahl von geeigneten, d. h. der Sache entsprechenden Wohnwertmerkmalen getroffen wird, was in Ludwigshafen am Rhein in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis Mietspiegel in Form eines Fragebogens geschehen ist, um mit dieser Auswahl einen Mietspiegel zu erstellen. Die Ergebnisse der Auswertung dieser Wohnwertmerkmale werden hinsichtlich sachlogischer Adäquatheit, Anpassungsgüte, richtiger Vorzeichen der Parameter und Signifikanz überprüft und wie bereits im vorletzten Absatz beschrieben, aus den Berechnungen ausgeschlossen, sofern diese Kriterien nicht erfüllt werden können

Merkmale mit Parametern, die statistisch schlecht gesichert sind, werden nur begrenzt berücksichtigt. Dann wird der Auswahlprozess mit dem bereinigten Datensatz wiederholt usw.

In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass bei einem Mietspiegel der deskriptive Charakter eine große Rolle spielt. Es geht primär nicht darum, kausale Zusammenhänge zwischen mietpreisbestimmenden Merkmalen und Mietpreis zu finden, sondern zu gewährleisten, dass mit Hilfe der mietpreisbestimmenden Merkmale der Mietpreis gut getroffen wird. Bei Parametern von Merkmalen, die statistisch schlecht gesichert sind, ist ein Ausschluss nicht zwingend geboten. Hauptaugenmerk liegt auf der Güte der Erklärung des Merkmals.

Bei diesem explorativen Prozess spielt die Erklärungsgüte eine zentrale Rolle. In der Praxis tragen, abgesehen von der Wohnfläche und dem Baujahr, die einzelnen Merkmale relativ wenig zur Erhöhung der Erklärungsgüte bei. Es gibt auch den Fall, dass Merkmale, die im Vorhinein als eher unbedeutend betrachtet wurden, einen größeren Erklärungsbeitrag liefern als Merkmale, denen bereits bei der Auswahl der Wohnwertmerkmale vor der statistischen Auswertung ein höherer Erklärungsbeitrag zum Mietpreis beigemessen wurde. Offensichtlich sind diese vorher als weniger bedeutend erachteten Merkmale Indikatoren für komplexe Sachverhalte. Hier bietet sich für einzelne Bereiche wie z.B. die Badausstattung an, komplexe Merkmalskombinationen zu bilden, d.h. die für einen Bereich relevanten Merkmale zu einem oder zwei Indikatoren zusammenzufassen und nur diese Indikatoren in die Regression einzubeziehen. Von dieser Möglichkeit wird regelmäßig Gebrauch gemacht.

#### 7.4 Die methodische Vorgehensweise bei der Schätzung

Der zugrundeliegende Regressionsansatz

$$NM = ((a + f(WFL)) \cdot (a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n)) + \varepsilon.$$

ist seiner Struktur nach multiplikativ-additiv. Um die unbekannt Parameter zu schätzen, wird eine zweistufige Schätzung durchgeführt, welche auf den einzelnen Phasen linearen Charakter hat. Damit kann die numerische Stabilität und damit die Genauigkeit der Schätzungen besser kontrolliert werden. Bei den Variablen  $x_1$  bis  $x_n$  handelt es sich sowohl um einfache als auch um komplexe Wohnwertmerkmale.

Phase 1: Es wird zuerst die Nettomiete nur gegen die Wohnfläche mittels klassischer Regression geschätzt (Regression 1):



$$\widehat{NM} = (a + f(WFL)).$$

Damit resultiert eine rudimentäre Schätzung der Nettomiete nur in Abhängigkeit der Wohnfläche. Anschließend wird der Einfluss der Wohnfläche auf die Nettomiete durch Division der tatsächlich gezahlten Nettomiete  $NM$  durch die anhand der Wohnungsgröße geschätzten Nettomiete  $\widehat{NM}$  herausgerechnet:

$$NMF = NM / \widehat{NM}.$$

Man erhält die sogenannten Nettomietfaktoren  $NMF$ , die um den Wert 1 streuen.

Phase 2: Auf der zweiten Phase wird der Einfluss aller restlichen Merkmale auf den Mietpreis unabhängig von der Wohnfläche regressionsanalytisch durch folgendes Prognosemodell der allgemeinen linearen Regression geschätzt (Fahrmeir et al. 2022):

$$\widehat{NMF} = (a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_n x_n),$$

Eine detaillierte Darstellung der Phase 2 erfolgt in den nächsten Abschnitten. Bei der Durchführung der Schätzung ist darauf zu achten, dass  $a_0$  den Wert 1 annimmt.

Man kann festhalten, dass bei dem phasenweisen Vorgehen die Identifikationsproblematik abgemildert wird (Aigner et al. 1993), (Wooldridge 2013). Dies liegt daran, dass der vorliegende Zuordnungskonflikt zu Gunsten von Merkmalen der jeweils vorhergehenden Phase gelöst wird (hier im Falle des Einflusses der Wohnfläche, siehe Phase 1).

## 7.5 Ermittlung des durchschnittlichen Mietniveaus

Neben der Wohnfläche ist das Baujahr des Gebäudes, in dem sich die Wohnung befindet, von großem Einfluss auf den Mietpreis. Dieser Tatsache wird Rechnung getragen, indem die Wohnfläche und das Baujahr die Grundlage für die Mietniveauermittlung in allen Kommunen bilden.

### 7.5.1 Ermittlung des Einflusses der Wohnfläche

Die konkrete Spezifizierung des Zusammenhangs zwischen Nettomiete und Wohnfläche (Phase 1) erfolgt im Rahmen einer explorativen Datenanalyse. Trägt man für alle mietspielerelevanten Wohnungen die Nettomiete gegen die Wohnfläche ab, so ergibt sich grafisch eine Punktwolke, aus der die Art des funktionalen Zusammenhangs nicht ersichtlich ist.

Mit Hilfe des Bestimmtheitsmaßes lässt sich eine stetige, optimal durch die Punktwolke der erhobenen Nettomieten laufende Regressionsfunktion legen. Anschließend können die Werte der Funktion für jede beliebige Wohnfläche zur Bestimmung einer durchschnittlichen Miete nur in Abhängigkeit von der Wohnfläche verwendet werden. Abbildung 3 zeigt diese Regressionsfunktionen für alle in die Auswertung eingegangenen Wohnungen im Untersuchungsgebiet.

Für die Schätzung der Nettomiete in Abhängigkeit der Wohnfläche wird ein Polynom ersten Grades betrachtet. Höhere polynomielle Funktionen zeigten kein besseres Schätzverhalten.

Der Verlauf der Regressionsfunktionen der ersten Phase lautet:

Ludwigshafen  
am Rhein:  $\widehat{NM}(wfl) = 354,04415 - 4,57963 \cdot wfl + 0,12243 \cdot wfl^2 - 0,00036 \cdot wfl^3$

Abbildung 4 zeigt die Regressionskurve der durchschnittlichen Nettomiete in Euro in Abhängigkeit der Wohnfläche durch die Punktwolke aller tatsächlich erhobenen, mietspiegel-relevanten Nettomieten.

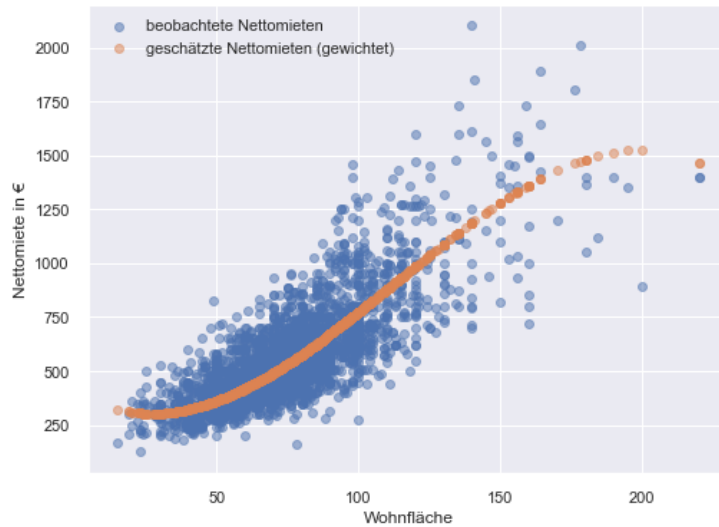


Abbildung 5 zeigt die Regressionskurve der durchschnittlichen Nettomiete in Euro pro Quadratmeter in Abhängigkeit der Wohnfläche durch die Punktwolke aller tatsächlich erhobenen, mietspiegel-relevanten Nettomieten.

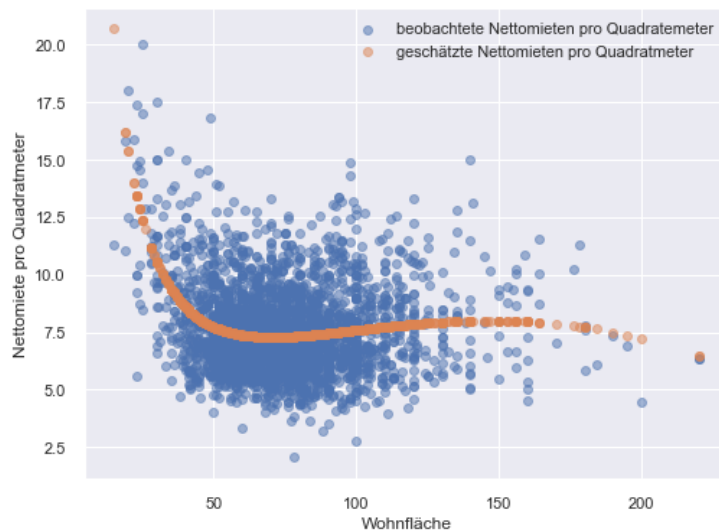


Abbildung 6: Vergleich der Regressionskurven 2019 und 2023.



Die Miethöhen streuen innerhalb einzelner Wohnflächenklassen unterschiedlich und sind damit nicht homogen, sondern heterogen. Meist streut die Miethöhe bei kleineren Wohnungen weniger im Vergleich zu großen Wohnungen. Statistische Tests belegten die nicht gleichbleibende Streuung und damit eine nicht einheitliche Varianz. Nach Schätzung der Originalmieten gegen die Wohnfläche erfolgte daher eine Varianz Anpassung, welche mit Hilfe einer Kleinste-Quadrate-Schätzung durchgeführt wurde (Fahrmeir et al. 2022): Die Varianzen wurden korrigiert, indem der Abstand (Betragsfunktion) der geschätzten Nettomieten zu den tatsächlichen gezahlten Nettomieten nochmals gegen die Wohnfläche regressiert wurde. Die Schätzergebnisse flossen dann als reziprokes Gewicht mit in die Ausgangsregression ein. Eine graphische Übersicht über die Güte des zur Varianz Anpassung verwendeten Regressionsmodells findet sich in Abschnitt 10.

Die Regression wird originär mit den Größen „Wohnfläche“ und „absolute monatliche Nettomiete“ durchgeführt. Im Mietspiegel werden dagegen die Ergebnisse in der üblichen Einheit Euro/m<sup>2</sup> ausgewiesen. Deshalb werden die Ergebnisse grafisch in Euro/m<sup>2</sup> veranschaulicht (vgl. Abbildung 5).

Die Verwendung einer Regressionsfunktion hat gegenüber der Tabellenmethode mehrere Vorteile:

- Durch die Verwendung dieser Funktion werden Sprünge, die zwischen den Mittelwerten benachbarter Wohnflächenklassen auftreten und u.a. auf Zufälligkeiten innerhalb der Stichprobe beruhen können, geglättet.
- Die Regressionsfunktion bildet die Basis für die nachfolgende mathematische Ermittlung der Zu- und Abschläge anhand weiterer Wohnwertmerkmale.
- Die Verwendung der Regressionsfunktion erleichtert die Fortschreibung des Mietspiegels in den nächsten Jahren, da damit die zeitliche Veränderung des Mietniveaus auf einfache Weise festgestellt werden kann und die Werte im Mietspiegel entsprechend angepasst werden können.

Weitere Validierungsinformationen des o. g. Regressionsansatzes in der ersten Phase sind in Abbildung 10 und Abbildung 11 dargestellt.

## 7.5.2 Darstellung des durchschnittlichen Mietniveaus

Als Ergebnis dieser Berechnungen erhält man für die Kommune im Mietspiegel die Basisnettomietentabelle in der üblichen Dimension Euro/m<sup>2</sup>. In der nachfolgenden Tabelle sind die Basisnettomieten dargestellt.

Tabelle 10: monatliche Basis-Nettomiete nur in Abhängigkeit von Wohnflächen und Baujahr für Ludwigshafen am Rhein.

Wohnfläche*)	Baujahr								
	bis 1918	1919 – 1948	1949 – 1960	1961 – 1971	1972 – 1982	1983 – 1993	1994 – 2004	2005 – 2015	2016 – 2022
< 40	10,27	10,02	10,04	10,23	10,53	10,94	11,47	12,11	12,72
40 - < 60	7,38	7,20	7,21	7,35	7,56	7,86	8,24	8,70	9,14
60 - < 80	6,79	6,62	6,63	6,76	6,96	7,23	7,58	8,00	8,41
80 - ≤ 100	6,76	6,59	6,61	6,73	6,93	7,20	7,54	7,97	8,37
> 100	6,92	6,75	6,77	6,89	7,10	7,37	7,73	8,16	8,57

\*) Bei der Verwendung der Grenzen der Wohnflächenklassen gilt die kaufmännische Rundung auf die zweite Nachkommastelle.

Die durchschnittliche<sup>5</sup> Nettomiete pro m<sup>2</sup> über alle in Ludwigshafen am Rhein erfassten, mietspiegel-relevanten Nettomieten pro m<sup>2</sup>, unabhängig von allen Wohnwertmerkmalen, beträgt zum Zeitpunkt der Datenerhebung 7,60 Euro/m<sup>2</sup>. Eine Differenzierung der Nettomiete pro m<sup>2</sup> nach den Mietpreis beeinflussenden Wohnwertmerkmalen kann mit Hilfe der Tabellen 1 und 2 im Mietspiegeldokument durchgeführt werden.

## 7.5.3 Ermittlung des Einflusses des Baualters

Das Baualter stellt für die Bestimmung der Nettomiete nach der Wohnfläche einen weiteren wichtigen Einflussfaktor dar.

Beim Baujahr sind zwei Besonderheiten zu beachten: Erstens sind im Fragebogen teilweise nur eine Baualtersklasse und kein exaktes Baujahr angegeben und zweitens ist der Einfluss des Baualters auf den Mietpreis nicht durchgehend monoton. Letzteres bedeutet beispielsweise, dass eine Wohnung, die im Jahre 1940 gebaut wurde, gegenüber einer Wohnung aus dem Jahre 1900, auch wenn beide sich hinsichtlich der anderen berücksichtigten Merkmale nicht unterscheiden, im Schnitt einen niedrigeren Mietpreis pro m<sup>2</sup> aufweist (vgl. Abbildung 7).

<sup>5</sup> wobei mit durchschnittlicher Nettomiete pro m<sup>2</sup> das arithmetische Mittel über alle Nettomieten pro m<sup>2</sup> gemeint ist, welche für die Mietpreisschätzungen herangezogen wurden.

Das erste Problem wurde in folgender Weise gelöst: Falls das genaue Baujahr vorlag, wurde dieses verwendet. War nur eine Baualtersklasse angegeben, fand die Klassenmitte Verwendung.

Tabelle 11: Baujahresklassen original lt. Fragebogen

#	Baujahresklassen	Häufigkeiten	rel. Anteil
1	bis 1918	109	4%
2	1919 - 1948	335	11%
3	1949 - 1960	639	21%
4	1961 - 1974	915	30%
5	1972 - 1982	475	15%
6	1983 - 1993	182	6%
7	1994 - 2004	188	6%
8	2005 - 2013	57	2%
9	2014 - 2017	69	2%
10	2018-2022	116	4%
	SUMME	3.085	100%

Damit war jeder Wohnung ein konkretes Baujahr, kurz  $b_j$ , zugeordnet.

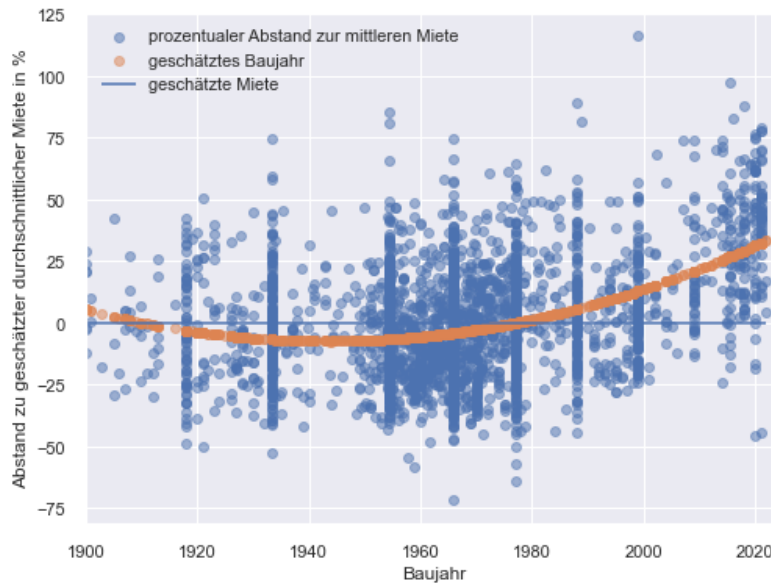
Um die Abhängigkeit des Mietpreises vom Baujahr exakt zu spezifizieren, kann ein Baujahrsindikator „bind“<sup>6</sup> gebildet werden, der den nichtmonotonen Verlauf des Baujahreseinflusses auf den Mietpreis modelliert. Analog zu der Vorgehensweise bei der Ermittlung des Einflusses der Wohnfläche auf den Mietpreis wurden dazu Baualtersklassen gebildet. Es resultiert ein Verlauf, der plausibel ist: Bis nach dem zweiten Weltkrieg nimmt die „Bauqualität“ einer Wohnung, die allein dem Baujahr zuzuschreiben ist, und damit der Mietpreis ab und danach kontinuierlich wieder zu. Mit Hilfe einer Regressionskurve kann der funktionale Verlauf dieser Zu- und Abschläge aufgrund des Baualters beschrieben werden. Diese Funktion wird ebenfalls durch ein kubisches Polynom beschrieben und ist gegeben durch:

$$bind = (247,5805457 - 0,253912763 \cdot b_j + 0,000065 \cdot b_j^2)$$

Durch diesen funktionalen Verlauf kann jeder Wohnung über das entsprechende Baujahr  $b_j$  ein Wert des Baujahrsindikators „bind“ zugeordnet werden. Während Wohnungen in Gebäuden mit Baujahr zwischen 1900 und 1980 unterhalb der durchschnittlichen Miete liegen, liegen jüngere Wohnungen preislich über dem Schnitt. Damit kann jeder Baualtersklasse auch ein konkreter Zu- oder Abschlag zugewiesen werden.

<sup>6</sup> Die Variable „bind“ nimmt in dem in Abschnitt 7.2 beschriebenen Regressionsansatz die Rolle eines der  $x_i, i \in \{1, \dots, n\}$  ein.

Abbildung 7: Verlauf des Baujahresindikators



#### 7.6 Ermittlung von Zu- und Abschlägen für weitere Wohnwertmerkmale

Neben der Wohnfläche gibt es noch zahlreiche weitere mietpreisrelevante Merkmale. Die Auswahl dieser Merkmale erfolgt ebenfalls innerhalb der zweiten Phase des Regressionsverfahrens. Im Rahmen eines intensiven iterativen Auswertungsprozesses wurde eine auf inhaltlichen und statistischen Aspekten beruhende Merkmalauswahl getroffen. Bei der Auswahl kamen verschiedene Gesichtspunkte zum Tragen. Vorab konnte bei der Erstellung des Fragebogens (und damit bei der Vorauswahl der Merkmale) auf Erfahrungen aus früheren Mietspiegelerstellungen anderer Städte und auf die Erfahrung der im Arbeitskreis Mietspiegel vertretenen Mitglieder zurückgegriffen werden. Ferner wurden Erkenntnisse über einzelne Merkmale aus den deskriptiven statistischen Analysen zur Merkmalsselektion verwendet (z.B. Häufigkeit des Auftretens). Zum Dritten wurden im Rahmen des beschriebenen explorativen und iterativen Auswertungsprozesses verschiedene Merkmalskombinationen untersucht und verglichen. Ebenfalls untersucht wurden die wichtigsten Interaktionsmöglichkeiten von Variablen.

Bei dieser Analyse wurden die jeweiligen Ergebnisse auch hinsichtlich sachlogischer Adäquatheit, Korrelation der Merkmale, Anpassungs- und Prognosegüte sowie statistischer Signifikanz der Merkmale kontrolliert.

Die unter diesen Vorgaben durchgeführte explorative Vorgehensweise führte zur Auswahl von mietpreisbeeinflussenden Wohnwertmerkmalen in Form einer Mischung aus komplexen und einfachen Wohnwertkombinationen. Die einzelnen Merkmale stellen eine Konkretisierung der in § 558 Abs. 2 Satz 1 BGB genannten Wohnwertmerkmale Art, Beschaffenheit, Ausstattung und Lage der Wohnung dar. Das Ergebnis der Regression der zweiten Phase ist im nächsten Abschnitt abgebildet.

## 7.6.1 Ergebnis und Übersicht der Regressionsanalyse Phase 2

Nachfolgend wird das Ergebnis der Schätzung der zweiten Phase der Regression geliefert. Anschließend werden die Koeffizienten benannt und erläutert.

Tabelle 12: Variablen im Regressionsmodell (Phase 2)

#	Variable	Kurzbeschreibung	min.	max.	Häufigkeit	n	Mittelwert
0	Nmf	Nettomietfaktoren	0,26	2,03	-	3.085	0,99
1	bindnorm1	Baujahresindikator	-0,04	0,44	-	3.085	0,04
2	wflsmooth	geglättete Wohnfläche	15	220	-	3.085	74,29
3	efhzfh100	Ein- und Zweifamilienhäuser	0	1	{0: 3.042, 1: 43}	3.085	-
4	Ebkmfh	Einbauküche in Mehrfamilienhäusern	0	1	{0: 2.729, 1: 356}	3.085	-
5	boden_gut	überdurchschnittlicher Bodenbelag	0	1	{0: 2.485, 1: 600}	3.085	-
6	boden_schlecht	unterdurchschnittlicher Bodenbelag	0	1	{1: 896, 0: 2.189}	3.085	-
7	B3c9	kein Bodenbelag vom Vermieter	0	1	{0: 2.942, 1: 143}	3.085	-
8	B3d3	Einzelöfen	0	1	{0: 2.943, 1: 142}	3.085	-
9	B3d5	keine Heizungsversorgung	0	1	{0: 3.055, 1: 30}	3.085	-
10	Vollsan	Vollsanierung	0	1	{0: 2.971, 1: 114}	3.085	-
11	daemmung	Teilsanierung Dämmung	0	1	{0: 2.821, 1: 264}	3.085	-
12	micro_area_score	Score: Lage	-7	5	-	3.085	0,83
13	bad_score	Score: Sanitär	0	10	-	3.085	1,49
14	equip_pos	positive Ausstattung	0	7	-	3.085	2,16
15	equip_neg	negative Ausstattung	0	4	-	3.085	1,12

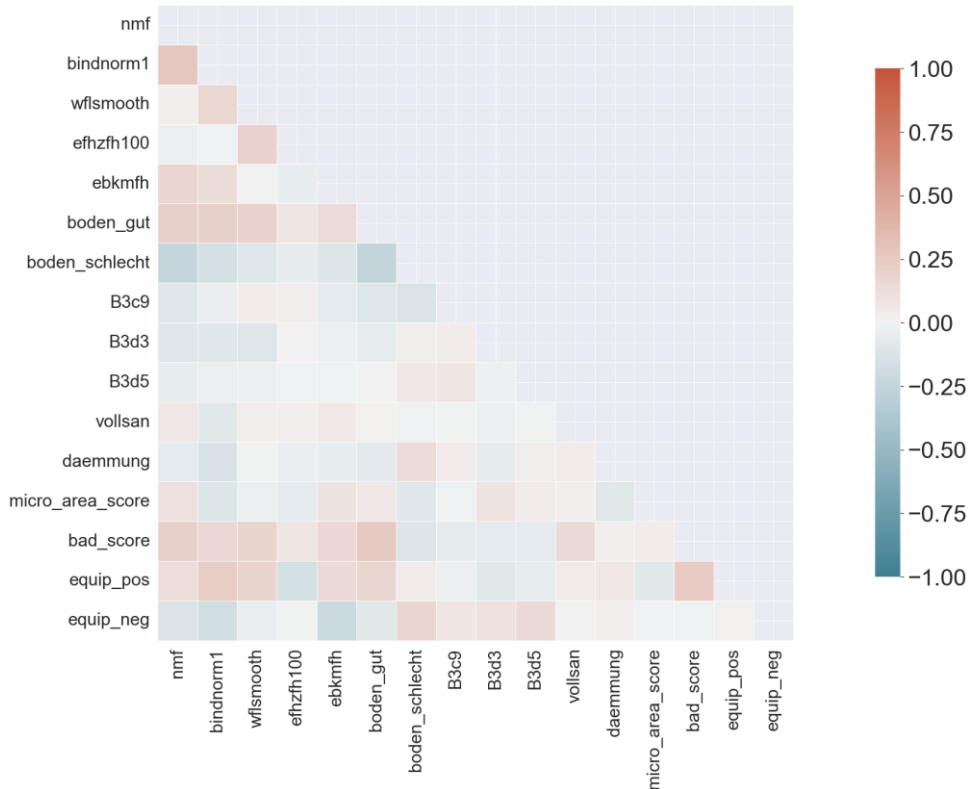
Tabelle 13: Koeffizienten und Kennzahlen des Regressionsmodells (Phase 2).

Results: Weighted least squares						
=====						
Model:	WLS		Adj. R-squared:	0.274		
Dependent Variable:	nmf		AIC:	-1345.6837		
Date:	2023-07-27 11:06		BIC:	-1249.1348		
No. Observations:	3085		Log-Likelihood:	688.84		
Df Model:	15		F-statistic:	78.76		
Df Residuals:	3069		Prob (F-statistic):	6.51e-204		
R-squared:	0.278		Scale:	0.026381		
-----						
	Coef.	Std.Err.	t	P> t	[0.025	0.975]
-----						
const	1.0000	0.0143	70.0066	0.0000	0.9720	1.0280
bindnorm1	0.7059	0.0416	16.9724	0.0000	0.6243	0.7874
wflsmooth	-0.0010	0.0002	-6.2037	0.0000	-0.0014	-0.0007
efhzhfh100	0.0628	0.0322	1.9488	0.0514	-0.0004	0.1261
ebkmfh	0.0327	0.0118	2.7837	0.0054	0.0097	0.0558
boden_gut	0.0433	0.0102	4.2638	0.0000	0.0234	0.0632
boden_schlecht	-0.0714	0.0075	-9.5101	0.0000	-0.0861	-0.0567
B3c9	-0.0801	0.0164	-4.8892	0.0000	-0.1122	-0.0480
B3d3	-0.0656	0.0165	-3.9825	0.0001	-0.0980	-0.0333
B3d5	-0.0424	0.0349	-1.2176	0.2235	-0.1108	0.0259
vollsan	0.0512	0.0164	3.1139	0.0019	0.0190	0.0834
daemmung	0.0176	0.0107	1.6539	0.0983	-0.0033	0.0386
micro_area_score	0.0127	0.0019	6.5634	0.0000	0.0089	0.0165
bad_score	0.0177	0.0026	6.7628	0.0000	0.0126	0.0228
equip_pos	0.0075	0.0024	3.0606	0.0022	0.0027	0.0123
equip_neg	-0.0105	0.0046	-2.3100	0.0210	-0.0194	-0.0016
-----						
Omnibus:	164.620		Durbin-Watson:	0.906		
Prob(Omnibus):	0.000		Jarque-Bera (JB):	403.309		
Skew:	0.308		Prob(JB):	0.000		
Kurtosis:	4.661		Condition No.:	996		
=====						

Um einen Wert von der Konstante „const“ im Mietpreismodell nahe 1,000 zu erreichen, wurde der Einfluss des Baujahres um durchschnittlich -3,69% in der Basistabelle (Tabelle 1, Mietspiegeldokument) gemindert. Diese Anpassung ist für die korrekte Ausweisung der durchschnittlichen ortsüblichen Vergleichsmiete zwingend notwendig. Die Konstante beschreibt hierbei, anschaulich gesprochen, die durchschnittliche Wohnung auf dem Mietwohnungsmarkt. Der Konditionsindex in der o. g. Darstellung ist mit einem Wert von 996 sehr hoch. Dies liegt an der Variable „wflsmooth“, welche den geglätteten Wohnflächeneinfluss in der zweiten Phase der Regression nochmal aufgreift. Offensichtlich ist eine signifikante Reststreuung der Wohnfläche in einigen Merkmalen zu erkennen, welche hiermit noch erklärt werden soll. Ohne diese Variable nimmt der Konditionsindex im Modell einen Wert von 45 an.



Abbildung 8: Nicht-parametrische Korrelationen der Variablen im Regressionsmodell (Phase 2). Auffällig ist die mittlere Korrelation der Ausstattungsgegenstände mit dem Baujahr.



Die genannten Zu-/Abschläge wurden systematisch in vier Kategorien, Baujahr, Wohnungsausstattung- bzw. Beschaffenheit, Modernisierungsmaßnahmen sowie Wohnlage eingeordnet. Der Wert eines Regressionskoeffizienten  $a$  aus obiger Tabelle, welcher jedem der aufgeführten Variablen zugewiesen ist, repräsentiert den prozentualen Zu- bzw. Abschlag dieses Merkmals der in der Basis-Nettomiettablette ausgewiesenen Preisangaben ( $\text{€}/\text{m}^2$ ) und muss mit dem Faktor 100 multipliziert werden. Zum Beispiel entspricht der Koeffizient  $a=0,01$  dabei einem Wert von einem Prozent, ein Koeffizient von  $a=0,02$  einem Wert von zwei Prozent usw.

### 7.6.2 Beschreibung der Variablen im Regressionsmodell - Phase 2

Von den ca. 100 im Fragebogen abgefragten verschiedenen Wohnungsausstattungs- und Beschaffenheitsmerkmalen erwiesen sich, neben dem Baujahr und der Wohnfläche, die in Tabelle 13 genannten Merkmale als ausreichend signifikant mietpreisbeeinflussend.

Tabelle 14: Auf den Mietspreis signifikant wirkende Wohnwertmerkmale

Zu-/Abschläge für Wohnwertmerkmale	(in %)		Übertrag	
	Zuschlag	Abschlag	Zuschlag	Abschlag
Modernisierungsmaßnahmen bei Gebäuden mit Baujahr vor 1990 und durchgeführt seit 2000 Nur anwendbar wenn kein Baualtersklassenwechsel durchgeführt wurde (s. Kapitel 2.6)				
Vollsanierung der Wohnung (mit einem Neubau vergleichbaren Zustand der Wohnung zum Modernisierungszeitpunkt)	6			
Vollsanierung des Gebäudes (mit einem Neubau vergleichbaren Zustand des Gebäudes zum Modernisierungszeitpunkt)	6			
einzelne Modernisierungsmaßnahmen bei Gebäuden mit Baujahr vor 1990 und durchgeführt seit 2000				
Dämmung aller Decken über den Kellerräumen	2			
Dämmung der Außenwand/Fassade	2			
Dämmung von Dach/oberster Geschossdecke	2			
Besonderheiten bei Art und Ausstattung der Wohnung				
vermietetes Einfamilien- oder Zweifamilienhaus <sup>7*</sup>  Hinweis: Gilt bei Zweifamilienhäusern nur für Wohnungen mit einer Wohnfläche von mind. 100 m <sup>2</sup>	6			
Einbauküche mit folgender Standardausstattung vom Vermieter gestellt: Spülbecken, Kühlschrank oder Kühlschrank mit Gefrierfach, Herd/Ofen, Küchenschränke nicht älter als 10 Jahre (gilt nur für Mehrfamilienhäuser)	3			
überdurchschnittlicher Bodenbelag, z.B. qualitativ hochwertiger Teppichboden, Vinyl-/Laminatboden, Echtholzparkettboden, Fliesen-/Kachelboden, Laminatboden vom Vermieter gestellt	5			
durchschnittlicher Bodenbelag:	0			
unterdurchschnittlicher Bodenbelag, z.B. minderwertiger Teppichboden, PVC-/Linoleumboden vom Vermieter gestellt		7		
kein vom Vermieter gestellter Bodenbelag		8		

<sup>7</sup> Definition eines Zweifamilienhauses: Ein Zweifamilienhaus ist ein Gebäude mit zwei Wohneinheiten auf einem Grundstück.

keine zentrale Heizungsversorgung (z. B. Sammelheizung oder Etagenheizung) oder nur Einzelöfen (keine Etagen- oder Sammelheizung) vom Vermieter gestellt		7		
→ zusätzlich mindestens ein Wohnraum, Küche oder Bad ist ohne fest installierte Heizungsversorgung (vom Vermieter gestellt)		1		
Hinweis: Es ist nur ein maximaler Abschlag von insgesamt 8 Prozentpunkten möglich				
Keine Heizungsversorgung vom Vermieter gestellt <sup>8</sup>		13		
Wohnung verfügt über Balkon/Loggia, (Dach-)Terrasse oder Wintergarten (gilt nur für Mehrfamilienhäuser)	1			
Videogegensprechanlage vorhanden (gilt nur für Mehrfamilienhäuser)	1			
barrierearme Wohnungsausstattung (Mindestvoraussetzung: schwellenfrei <sup>9</sup> , stufenloser Eingang, bodengleiche Dusche)	1			
barrierearmer Wohnungszugang (z. B. Zugang über eine Rampe mit max. 6% Steigung oder Lift)	1			
Fahrrad und/oder Kinderwagenabstellplatz (gilt nur für Mehrfamilienhäuser)	1			
Mietvertrag umfasst die Nutzung eines Gartens oder einer Grünanlage, welche sich auf dem gleichen Grundstück befindet (gilt nur für Mehrfamilienhäuser)	1			
Parkgelegenheit für den PKW auf dem Grundstück vorhanden (gilt nur für Mehrfamilienhäuser)	1			
Installationsleitungen (z.B. Strom, Wasser, Gas) überwiegend freiliegend sichtbar über Putz		1		
mindestens ein gefangener Wohnraum (der nur über einen anderen Wohnraum oder die Küche erreichbar ist)		1		
<b>Sanitärausstattung</b>				
separate Dusche	2			
Fußbodenheizung	2			
Handtuchheizkörper	2			
hochwertige Armaturen	2			
aufwändige Fliesen	2			

<sup>8</sup> Merkmal ist nicht Bestandteil des qualifizierten Mietspiegels und dient lediglich zu Orientierungszwecken.

<sup>9</sup> Schwellen bis max. 4 cm Höhe

Tageslichtbad (mit zu öffnendem Fenster) oder Lüftungsanlage (z. B. qualitativ hochwertig)	2			
zweites Waschbecken im selben Raum	2			
bodengleiche Dusche	2			
hochwertige Sanitäröbekte	2			
Hinweis: Bei der Sanitärausstattung können maximal +16% erreicht werden				
Wohnlage (Distanzen als Luftlinien gemessen, s.a. Hinweise zur Lage)				
Distanz zu Gewerbegebiet größer 1000m	1			
Distanz zu Schulen aller Art kleiner oder gleich 150m	1			
Distanz zu Haltestellen ÖPVN kleiner oder gleich 150m	1			
Distanz zu Bahnhof kleiner oder gleich 250m	1			
Distanz zu den Naherholungsgebieten „Gebiet südl. Rheingönheim vom Wildpark bis zum Rhein – Rehbachtal“, „Maudacher Bruch“, „Stadtpark Parkinsel“ und „Ebertpark“ kleiner oder gleich 500m	1			
Distanz zu Geschäften des täglichen Bedarfs <sup>10</sup> kleiner oder gleich 100m	1			
Distanz zur ärztlichen Versorgung kleiner oder gleich 150 m	1			
Entfernung zur folgenden Parks: Alwin-Mittasch-Platz und Friesenpark, Volkspark, Friedenspark, Große Blies und Zedwitzpark kleiner oder gleich 400m	1			
Distanz zu Gewerbegebiet kleiner oder gleich 100m		1		
Distanz zur Kita größer 500m		1		
Distanz zu Schulen aller Art größer 1000m		1		
Distanz zu Haltestellen ÖPVN größer 500m		1		
Distanz zu Bahnhof größer 3000m		1		
Distanz zu Naherholungsgebiet größer 1500m		1		
Distanz zu Geschäften des täglichen Bedarfs <sup>4</sup> größer oder gleich 500m		1		
Distanz zur ärztlichen Versorgung größer 500m		1		
Punktsumme der Zuschläge:				
Punktsumme der Abschläge:				

\*Im Zuge der Datenerhebung wurde aus Plausibilitätsgründen entschieden, nur Einfamilienhäuser mit einer Wohnfläche von mindestens 100m<sup>2</sup> in die Analyse des Merkmals "Einfamilienhaus" mit aufzunehmen. Es konnte nicht einheitlich plausibilisiert werden, ob es

<sup>10</sup>Entfernung zu Geschäften des täglichen Bedarfs. Dazu zählen, unabhängig von der Größe des jeweiligen Marktes: Bäckereien, Discounter, Drogeriemärkte, Getränkehandlungen, Metzgereien, Obst-Gemüseläden, Supermärkte.

sich bei den angekreuzten Einfamilienhäusern unter 100m<sup>2</sup> auch um s. g. Einliegerwohnungen mit kleinerer Wohnfläche handelte, da dieses Merkmal nicht zusätzlich abgefragt wurde. Bei den Korrelations- und Signifikanztests zeigte sich eine hohe Korrelation der Einfamilienhäuser unter 100m<sup>2</sup> mit den üblichen Mehrfamilienhäusern. Das Merkmal gilt entsprechend auch für vermietete Einfamilienhäuser mit einer Wohnfläche von weniger als 100m<sup>2</sup>. Es ist statistisch und sachlogisch nicht davon auszugehen, dass vermietete Einfamilienhäuser mit einer Wohnfläche unter 100m<sup>2</sup> im Durchschnitt eine andere Qualität aufweisen als die beobachteten Einfamilienhäuser mit einer Wohnfläche von mind. 100m<sup>2</sup>. Bei den Zweifamilienhäusern hingegen konnte ein ähnlich positives Signifikanzniveau nur bei Zweifamilienhäusern mit einer Wohnfläche von mind. 100m<sup>2</sup> festgestellt werden.

#### 7.6.2.1 Lage

Analog zum Vorgängermietspiegel wurde der Einfluss der Makro- und Mikrolage anhand von georeferenziertem Datenmaterial untersucht und dargestellt. Damit kommt diese Mietspiegelerstellung den gesetzlichen Anpassungen der Mietspiegelreform nach (§ 19 MSV). Zusätzlich wurden weitere Lagemerkmale über den Fragebogen direkt bei den Haushalten abgefragt und untersucht. Das Datenmaterial wurde von der Stadtverwaltung zur Verfügung gestellt. Eine Übersicht über die verwendeten Datenattribute findet sich in Tabelle 16. Die Merkmale werden im Rhythmus der Mietspiegelerstellung aktualisiert und haben somit mindestens für zwei Jahre Gültigkeit. Bei Entfernungsangaben handelt es sich um Luftlinien zwischen Hauseingängen, Zugangspunkten (z.B. Parks) oder Gebietsumrissen (z.B. Gewerbegebiete). Vor der Integration der Merkmale in das Regressionsmodell wurden verschiedenen Analysen hinsichtlich ihres Mittelwertes und ihres Einflusses auf die Nettokaltmiete sowie anderen Merkmalen durchgeführt. Diese Untersuchung führte zu verschiedenen Darstellungen, Trennungen und Zusammenfassungen der genannten Lagemerkmale. Z.B. wurden Bodenrichtwertzonen an Stadtteile und die Bebauungsdichte gekoppelt oder Mikrolagemerkmale wie beispielsweise die Luftliniendistanz zur nächsten Bushaltestelle mit der Luftliniendistanz zum nächsten Supermarkt kombiniert. Insgesamt wurden knapp 50 Lagemerkmale gebildet und untersucht (vgl. Tabelle 17). Schlussendlich zeigte sich eine Kombination aus verschiedenen Mikrolagekriterien als wesentlicher Einfluss auf die Nettokaltmiete (vgl. Tabelle 14, Wohnlage).

Für folgende Gebiete oder Einrichtungen wurde ein Einfluss auf den Mietpreis festgestellt:

Gewerbegebiete: „AbbVie“, „Am Herrschaftsweiher“, „Am Sandloch“, „Bahnhof Rheingönheim“, „BASF“, „Bruchwiesenstr. / Wattstr.“, „Croissant-Rust-Str.“, „Erbachstr. / Großbäckerei Görtz“, „Industriepark Süd“, „Industriestr. / Mannheimr Str. / Frankenthaler Str.“, „Luitpoldhafen“, „Media-Carre“, „Nachtweide“, „Oppau Nordring“, „Raschig“, „Rheinhorststr./Notwende/Postwiesenpfad“, „Schall“, „Technologiemeile / Postbank“, „Türmerleim“, „Unterer Grasweg“, „Vögele“, „WBL/Hauptfeuerwache/Entsorgungsbetrieb“, „Westl. B 9“, „Wingertsgewanne“, „Wöllner“.

Schulen: Grundschulen, Realschulen, IGS, Gymnasien

Haltestellen des ÖPNV: Haltestellen für Busse und Straßenbahnen

Bahnhöfe: Hauptbahnhof, Bahnhöfe Mitte, Rheingönheim, Mundenheim und Oggersheim

Geschäfte des täglichen Bedarfs, unabhängig von der Größe des jeweiligen Marktes: Bäckereien, Discounter, Drogerien, Getränkehandlungen, Obst-Gemüseläden, Supermärkte.

Naherholungsgebiete: „Gebiet südl. Rheingönheim vom Wildpark bis zum Rhein – Rehbachtal“, „Maudacher Bruch“, „Stadtpark Parkinsel“ und „Ebertpark“

Parks: „Alwin-Mittasch-Platz“, „Friesenpark“, „Volkspark Gartenstadt“, „Friedenspark“, „Große Blies“ und „Zedwitzpark“

Ärztliche Versorgung: Haus- oder Fachärzte

## 7.7 Behandlung von außergesetzlichen Merkmalen

Außergesetzliche Merkmale sind Merkmale in Bezug auf die Wohnung oder das Mietverhältnis, die in § 558 Absatz 2 Satz 1 des Bürgerlichen Gesetzbuchs nicht genannt sind, aber dennoch für die Mietpreisbildung relevant sind oder im Erstellungsstadium des Mietspiegels relevant sein können. Außergesetzliche Merkmale können insbesondere zur Wahl des Regressionsmodells und bei der Bemessung von Spannen nach § 16 Absatz 3 herangezogen werden (Bundesregierung 2021b). Als konkrete Zu- bzw. Abschläge im Mietspiegel dürfen außergesetzliche Merkmale nicht herangezogen werden.

Außergesetzliche Merkmale können die Vorhersagegüte und den Bias bei der Schätzung der Koeffizienten des Regressionsmodells beeinflussen. Eine generelle statistische Empfehlung, in welcher Form die außergesetzlichen Merkmale genutzt werden sollen, gibt es aktuell nicht (Kauermann und Windmann 2023).

Im Rahmen der Mietspiegelneuerstellung wurden erstmals auf Grundlage des §2, Abs 1 i. V. m. § 14, Abs. 1 MSV auch außergesetzliche Merkmale bei der hier durchgeführten Mietspiegelerstellung untersucht. Hierbei standen die Merkmale „Mietdauer“ sowie die Stichproben verschiedener größerer institutioneller Wohnungsunternehmen, kurz „inst. Vermieter“, zur Verfügung. Weitere außergesetzliche Merkmale wie z. B. Geschlecht, sexuelle Orientierung, Einkommen usw. konnten aufgrund von datenschutzrechtlichen Aspekten nicht erhoben werden.

Bei der Analyse dieser beiden Merkmale zeigte sich nur ein geringer Einfluss auf die Wohnfläche, das Baujahr sowie die Lageparameter im Modell. Ein signifikanter Einfluss dieser Merkmale auf Ausstattungskriterien wie z. B. Fußbodenheizung, Bodenbelag, Modernisierungszustand usw. konnte gemessen werden. Bei der Aufnahme dieser Variablen in das Regressionsmodell konnte ein geringer Anstieg des (korrigierten) Bestimmtheitsmaßes beobachtet werden. Die Hinzunahme weiterer Merkmale in ein Regressionsmodell hat in den meisten Fällen ein Ansteigen des Bestimmtheitsmaßes zur Folge. Insbesondere muss die daraus resultierende Schätzung nicht zwangsläufig verbessert worden sein. Es gilt daher weitere Gütekriterien zu prüfen. Daher wurden der mittlere quadratische Fehler sowie die Standardabweichung, welche für die Spannenbildung herangezogen wird, untersucht. Für den Gesamtdatensatz, sowie für Trainings- und Testdaten zeigten sich unterschiedliche Resultate. Z. B. konnte beobachtet werden, dass die Standardabweichung anstieg, während der mittlere quadratische Fehler geringer wurde. Derartige Phänomene treten oft in Folge von Beobachtungen auf, welche eine große Hebelwirkung auf den Datensatz bzw. die Schätzung haben können. Derartige Beobachtungen wurden jedoch eingehend anhand verschiedener Test untersucht und konnten als Gründe für das beschriebene Resultat ausgeschlossen werden (vgl. Abschnitt 7.8).

Es zeigte sich schließlich, dass die Streuung bzw. die Spanne unter Heranziehung der außergesetzlichen Merkmale deutlich anstieg. Daher fiel die Wahl auf ein Regressionsmodell, welches keine außergesetzlichen Merkmale beinhaltet.

## 7.8 Behandlung von Ausreißern

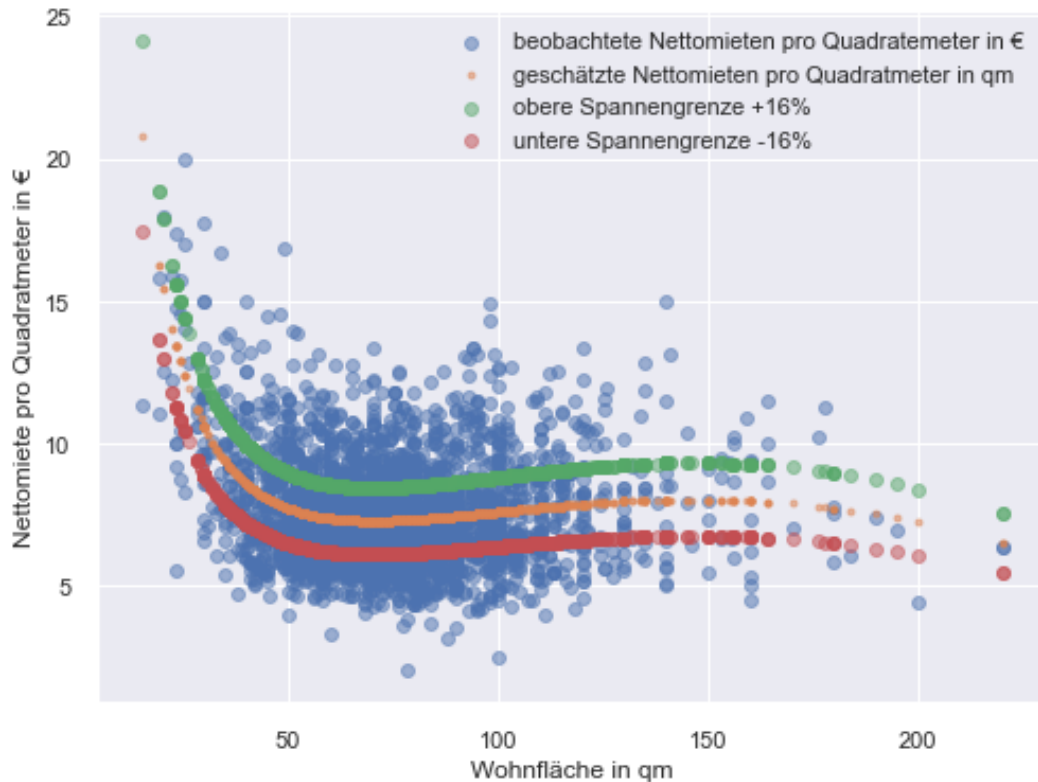
Um Datensätze zu identifizieren, welche eine große Hebelwirkung (engl. „leverage“) auf die Schätzgenauigkeit und Güte des statistischen Modells haben, wird der Cook-Abstand berechnet und mit den standardisierten Residuen verglichen (James et al. 2017). Beobachtungen, welche größer als der zugehörige Cook-Abstand sind, werden als potenzielle Ausreißer betrachtet und können die Prädiktion („fit“) negativ beeinflussen (vgl. Abbildung 16). In der Praxis werden solche Beobachtungen als potenzielle Ausreißer identifiziert, welche einen Cook-Abstand größer  $4/n$  aufweisen, wobei  $n$  die Gesamtanzahl aller Beobachtungen bezeichnet. Datensätze welche eine große Hebelwirkung lt. Cook-Abstand aufweisen, werden nicht automatisch gelöscht. Es bleibt immer eine Einzelfallentscheidung, die zusammen mit der Plausibilität der erfassten Daten einhergeht.

## 7.9 Ermittlung von Spannbreiten

Mietspiegel sollen die örtlichen Wohnungsmarktstrukturen möglichst realitätsnah wiedergeben. Da die erhobenen Mieten auch innerhalb einer sehr genau definierten Wohnungsklasse streuen, wird zur Orientierung in vielen Mietspiegeln eine Spanne ausgewiesen, innerhalb der eine bestimmte Anzahl vergleichbarer Wohnungen liegt. Konventionell werden dafür sogenannte 2/3-Spannen verwendet, die auch vom Bundesbauministerium angegeben werden (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) 2020). Das bedeutet, dass jeweils unter und über der ermittelten durchschnittlichen ortsüblichen Vergleichsmiete ein Drittel aller Mieten dieser Wohnungsklasse liegen sollen.

Dieser Spannenbildung entspricht die Berechnung eines  $1-\sigma$ -Sicherheitsintervalls bei der hier gewählten regressionsanalytischen Vorgehensweise. Unter Verwendung aller genannten Wohnwertkriterien ergibt sich dabei eine durchschnittliche 2/3-Spanne in Höhe von  $\pm 16$  Prozent. Dies bedeutet mit anderen Worten: Bei Differenzierung nach verschiedenen Wohnwertmerkmalen liegen zwei Drittel aller Wohnungen dieser bestimmten Wohnungskategorie innerhalb der genannten Spannbreite.

Abbildung 9: Grafische Darstellung der 2/3-Spanne



Die Spannbreite beruht auf Mietpreisunterschieden, die durch den freien Markt (unterschiedliche Mieten für Mietobjekte mit gleichen Wohnwertmerkmalen) sowie subjektive (z.B. Wohndauer, freundschaftliche Beziehung zwischen Mieter und Vermieter) bzw. nicht erfasste objektive Wohnwertmerkmale (z.B. Besonderheiten wie Sauna) bedingt sind.

Abweichungen nach oben oder unten von der in diesem Mietspiegel errechneten durchschnittlichen ortsüblichen Vergleichsmiete innerhalb der Spannbreite sind gemäß BGH - VIII ZR 227/10 - zu begründen. Zur Begründung können insbesondere nicht im Mietspiegel ausgewiesene Merkmale herangezogen werden. Es ist zu beachten, dass bei der Mietspiegelerstellung viele Wohnwertmerkmale erhoben und auf deren Mietpreiseinfluss analysiert wurden. Wohnwertmerkmale mit eindeutig nachweisbarem signifikantem Einfluss auf den Mietpreis sind in den Tabellen 1 und 2 des Mietspiegels jeweils mit ihrem durchschnittlichen Wert enthalten.

Im Zuge der Datenerhebung zu dem hier vorliegenden Mietspiegel wurden auch Merkmale abgefragt, welche keinen korrelativen bzw. signifikanten Einfluss auf die Nettokaltmiete hatten.



Tabelle 15: nicht signifikante Merkmale

- Anzahl der Geschosse pro Hauseingang
- keine Besonderheiten bei der Heizungsausstattung
- zusätzliche Feuerungsanlage für feste Brennstoffe (Kachelofen, offener Kamin, Schwedenofen) vorhanden
- zweites WC innerhalb der Wohnung vorhanden
- Gegensprechanlage und automatischer Türöffner vorhanden
- Abstellraum außerhalb der Wohnung vorhanden (Keller, Speicher, Dachboden, externer Raum)
- Abstellraum innerhalb der Wohnung vorhanden
- Lage der Wohnung: Erdgeschoss, Untergeschoss, Souterrain
- Distanz zur nächsten kostenfreien öffentlichen Parkmöglichkeit für den PKW bzw. bis zum Anwohnerparken (Ausgangspunkt: Gebäudeeingang)

Diese Merkmale sind bei einer Anwendung der 2/3-Spannbreite nicht zu berücksichtigen.

## 8 Schlussbemerkung

Die vorliegende Dokumentation beschreibt die Methodik und die Ergebnisse der Mietspiegelerstellung in Ludwigshafen am Rhein zum Mietspiegel 2023. Der Mietspiegel beruht auf einer Primärdatenerhebung, welche eigens zum Zweck der Mietspiegelerstellung durchgeführt wurde. Durch das Offenlegen der einzelnen Arbeitsschritte der Erstellung und der statistischen Methodik werden die (statistischen) Anforderungen und damit die Wissenschaftlichkeit der Ergebnisse dargelegt.

Der Hauptzweck von Mietspiegeln liegt in der Ermittlung der ortsüblichen Vergleichsmiete. Er dient sowohl Vermietern als auch Mietern, deren Interessensverbänden, Wohnungsunternehmen, Maklern, der städtischen Verwaltung und nicht zuletzt den Gerichten und Sachverständigen, indem er eine zuverlässige, unverzerrte Übersicht über den Mietwohnungsmarkt vermittelt. Die größte Wirkung entfaltet ein Mietspiegel im vorprozessualen Bereich, indem er Anhaltspunkte für eine außergerichtliche Einigung zwischen den Mietvertragsparteien liefert. Durch diese Orientierungshilfe zur Mietpreisfestsetzung für alle am Wohnungsmarkt Interessierten werden viele gerichtliche Mietstreitigkeiten verhindert.

## 9 Literaturverzeichnis

- Aigner, Konrad; Walter Oberhofer; Bernhard Schmidt (1993): Eine neue Methode zur Erstellung eines Mietspiegels am Beispiel der Stadt Regensburg. In: *Wohnungswirtschaft und Mietrecht WM* (1/2/93), S. 16–21.
- Allison, Paul D. (2007): Missing data. [Nachdr.]. Thousand Oaks, Calif: Sage Publ (Sage university papers 07, Quantitative applications in the social sciences, 136).
- Anaconda Software Distribution (2020): Anaconda Inc. In: *Anaconda Documentation*. Online verfügbar unter <https://docs.anaconda.com/>.
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (Hg.) (2020): Hinweise zur Erstellung von Mietspiegeln. *BBSR Sonderveröffentlichung*. Bonn.
- Bundesregierung (2021a): Gesetz zur Reform des Mietspiegelrechts. Mietspiegelreformgesetz - MsRG. In: *Bundesgesetzblatt* (Teil 1, Nr. 53).
- Bundesregierung (2021b): Verordnung über den Inhalt und das Verfahren zur Erstellung und zur Anpassung von Mietspiegeln sowie zur Konkretisierung der Grundsätze für qualifizierte Mietspiegel. Mietspiegelverordnung - MsV. In: *Bundesgesetzblatt*.
- Cischinsky, Holger; Malottki, Christian von; Rodenfels, Markus (2014): „Repräsentativität“ im Mietspiegel – Stichprobenmethodische Anforderungen an qualifizierte und grundversicherungsrelevante Mietspiegel 67.
- Fahrmeir, Ludwig (2016): Statistik. Der Weg zur Datenanalyse. 8. Aufl. 2016. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum (SpringerLink Bücher).
- Fahrmeir, Ludwig; Kneib, Thomas; Lang, Stefan; Marx, Brian D. (2022): Regression. Models, methods and applications. Second edition. Berlin, Heidelberg: Springer (Springer eBook Collection).
- Horvitz, D. G.; Thompson, D. J. (1952): A Generalization of Sampling Without Replacement From a Finite Universe. In: *Journal of the American Statistical Association* 47 (260), S. 663. DOI: 10.2307/2280784.
- James, Gareth; Witten, Daniela; Hastie, Trevor; Tibshirani, Robert (2017): An introduction to statistical learning. With applications in R. Corrected at 8th printing. New York, Heidelberg, Dordrecht, London: Springer (Springer texts in statistics).
- Kauermann; Windmann (2023): Die Berücksichtigung von außergesetzlichen Merkmalen bei der Mietspiegelerstellung - Kausalität versus Vorhersage. In: *Allgemeines statistisches Archiv : AStA : journal of the German Statistical Society*.
- Kauermann, Göran; Windmann, Michael; Münnich, Ralf (2020): Datenerhebung bei Mietspiegeln: Überblick und Einordnung aus Sicht der Statistik. In: *Wirtschafts- und sozialstatistisches Archiv* 14 (2), S. 145–162. DOI: 10.1007/s11943-020-00272-x.
- Little, Roderick J. A. (2012): Statistical analysis with missing data. 3. rev. ed. Chichester, West Sussex: Wiley Blackwell.
- Lohr, Sharon L. (2022): Sampling. Design and analysis. Third edition. Boca Raton, London, New York: CRC Press Taylor & Francis Group (Chapman & Hall/CRC texts in statistical science).

Pedregosa, Fabian; Varoquaux, Gaël; Gramfort, Alexandre; Michel, Vincent; Thirion, Bertrand; Grisel, Olivier et al. (2011): Scikit-learn: Machine learning in Python. In: *Journal of machine learning research* 12 (Oct), S. 2825–2830.

Ralph B. D’Agostino (1971): An Omnibus Test of Normality for Moderate and Large Size Samples. In: *Biometrika* 58 (2), S. 341–348. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/2334522>, zuletzt geprüft am 01.09.2022.

Raybaut, Pierre (2009): Spyder-documentation. In: *Available online at: pythonhosted.org*.

Seabold, Skipper; Perktold, Josef (2010): statsmodels: Econometric and statistical modeling with python. In: 9th Python in Science Conference.

van Buuren, Stef (2019): Flexible Imputation of Missing Data, Second Edition. 2nd ed. Milton: CRC Press LLC (Chapman and Hall/CRC Interdisciplinary Statistics Ser). Online verfügbar unter <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=5455460>.

Wooldridge, Jeffrey M. (2013): Introductory econometrics. A modern approach. 5th ed. Mason, Ohio: South-Western Cengage Learning. Online verfügbar unter <http://www.loc.gov/catdir/enhancements/fy1403/2012945120-b.html>.

## 10 Anhang

## 10.1 Tabellen und Grafiken

## 10.1.1 Tabellen und Grafiken des Regressionsmodells Phase 1

Abbildung 10: Modellprognose in der ersten Phase vor Varianz Anpassung.

Results: Weighted least squares						
=====						
Model:	WLS			Adj. R-squared:	0.730	
Dependent Variable:	nmneu			AIC:	11707.0309	
Date:	2023-06-22 14:49			BIC:	11726.3544	
No. Observations:	3085			Log-Likelihood:	-5849.5	
Df Model:	3			F-statistic:	833.1	
Df Residuals:	3082			Prob (F-statistic):	6.18e-262	
R-squared:	0.731			Scale:	2.0763e+05	
-----						
	Coef.	Std.Err.	t	P> t	[0.025	0.975]
-----						
intercept	403.7342	60.3268	6.6925	0.0000	285.3405	522.1279
wflneu	-7.8066	2.0685	-3.7741	0.0002	-11.8661	-3.7471
wflneu2	0.1628	0.0221	7.3513	0.0000	0.1194	0.2063
wflneu3	-0.0005	0.0001	-6.5917	0.0000	-0.0006	-0.0003
-----						
Omnibus:	47.470			Durbin-Watson:	2.030	
Prob(Omnibus):	0.000			Jarque-Bera (JB):	133.645	
Skew:	0.195			Prob(JB):	0.000	
Kurtosis:	4.820			Condition No.:	13638677	
=====						

Abbildung 11: Oben links zeigt die Normalverteilung der Residuen der Schätzung in Phase 1. Unten links zeigt die Streuung der Residuen. Oben rechts zeigt die Abweichung zwischen der erwarteten vs. der beobachteten kumulativen Wahrscheinlichkeit der Residuen aus der Schätzung der 1. Phase.

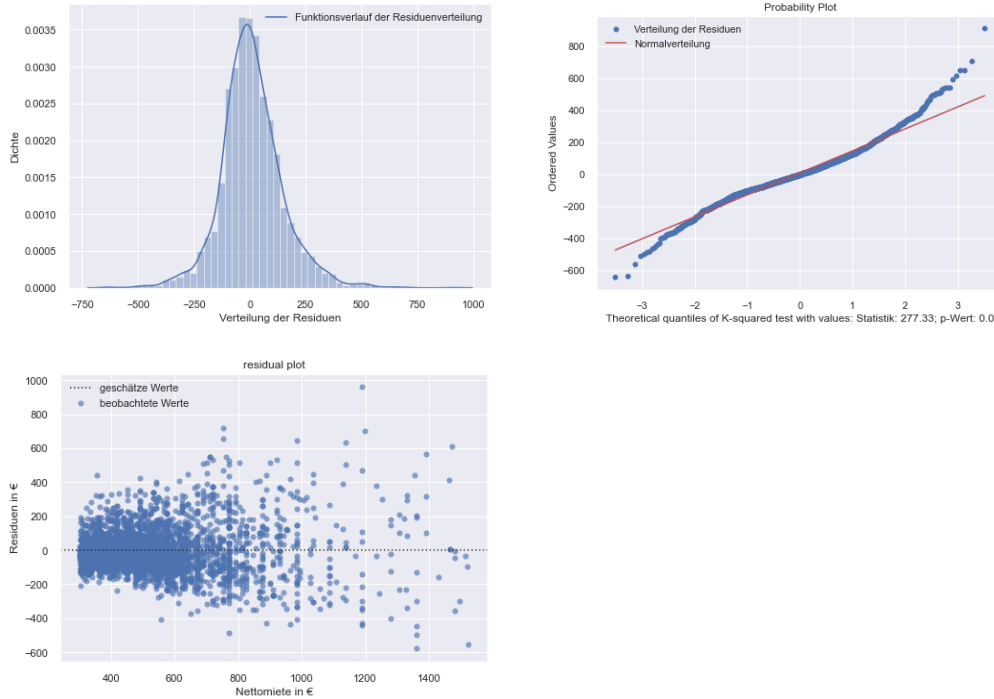


Abbildung 12: Modell der Varianz Anpassung

WLS Regression Results						
Dep. Variable:	nmst	R-squared:	0.093			
Model:	WLS	Adj. R-squared:	0.092			
Method:	Least Squares	F-statistic:	105.2			
Date:	Thu, 22 Jun 2023	Prob (F-statistic):	8.15e-65			
Time:	14:27:34	Log-Likelihood:	-4243.4			
No. Observations:	3085	AIC:	8495.			
Df Residuals:	3081	BIC:	8519.			
Df Model:	3					
Covariance Type:	nonrobust					
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
abst	355.0379	29.690	11.958	0.000	296.824	413.252
wflst	-4.6338	1.100	-4.213	0.000	-6.791	-2.477
wflst2	0.1236	0.012	9.915	0.000	0.099	0.148
wflst3	-0.0004	4.18e-05	-8.808	0.000	-0.000	-0.000
Omnibus:	261.765	Durbin-Watson:	1.341			
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	342.149			
Skew:	0.729	Prob(JB):	5.05e-75			
Kurtosis:	3.733	Cond. No.	7.71e+06			

Abbildung 13: Oben links zeigt die Normalverteilung der Schätzung für die Varianzkorrektur. Unten links zeigt die Streuung der Residuen für die Varianzkorrektur. Oben rechts zeigt die Abweichung zwischen der erwarteten vs. der beobachteten kumulativen Wahrscheinlichkeit der Residuen aus der Schätzung für die Varianzkorrektur sowie die Normalverteilung im Quantil-Quantil-Plot.

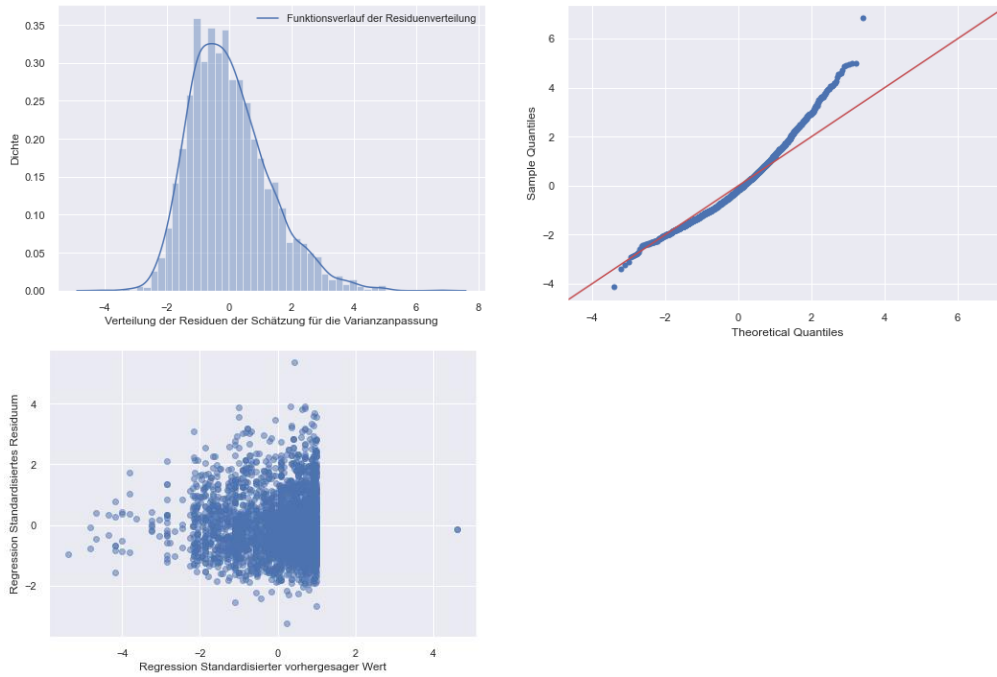


Abbildung 14: Die Analogen Plots der Nettomiete nach der Varianzkorrektur.

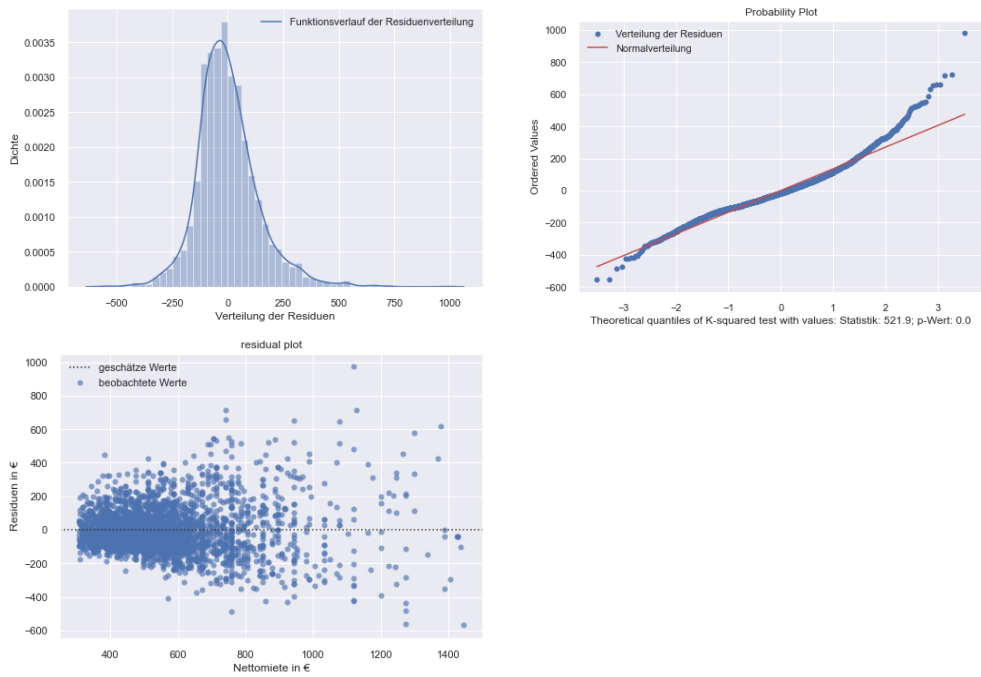
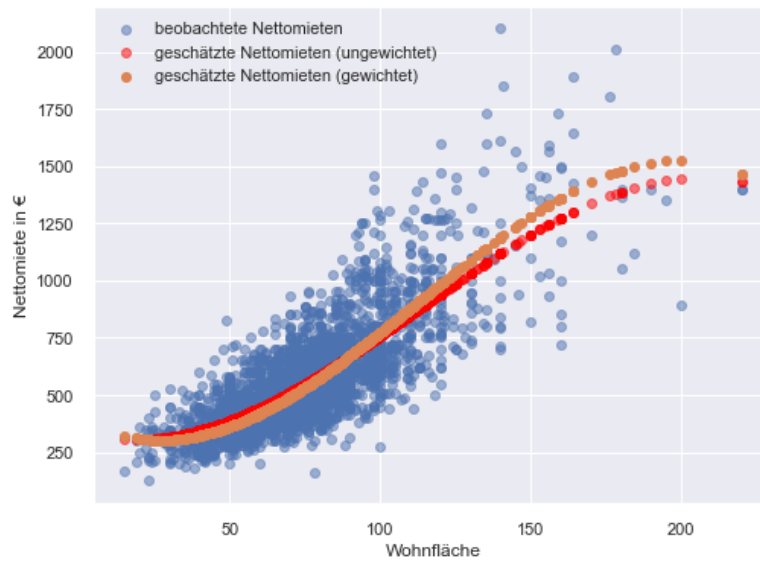


Abbildung 15: Vergleich der Schätzung vor und nach der Varianz Anpassung.





10.1.2 Tabellen und Grafiken des Regressionsmodells Phase 2

Weitere Validierungsinformationen des o. g. Regressionsansatzes in der zweiten Phase sind in nachfolgenden Grafiken dargestellt.

Abbildung 16: Die Grafiken auf der linken Seite zeigen die Verteilung der Residuen. Auf der rechten Seite oben zeigt der Quantil-Quantil-Plot die Normalverteilung der standardisierten Residuen. Unten rechts wird der Cook-Abstand berechnet, um potenzielle Datensätze zu identifizieren, welche eine große Hebelwirkung (engl. „leverage“) auf die Gesamtschätzung haben. In allen Grafiken sind die drei Datensätze markiert, welche demnach die höchste Hebelwirkung haben.

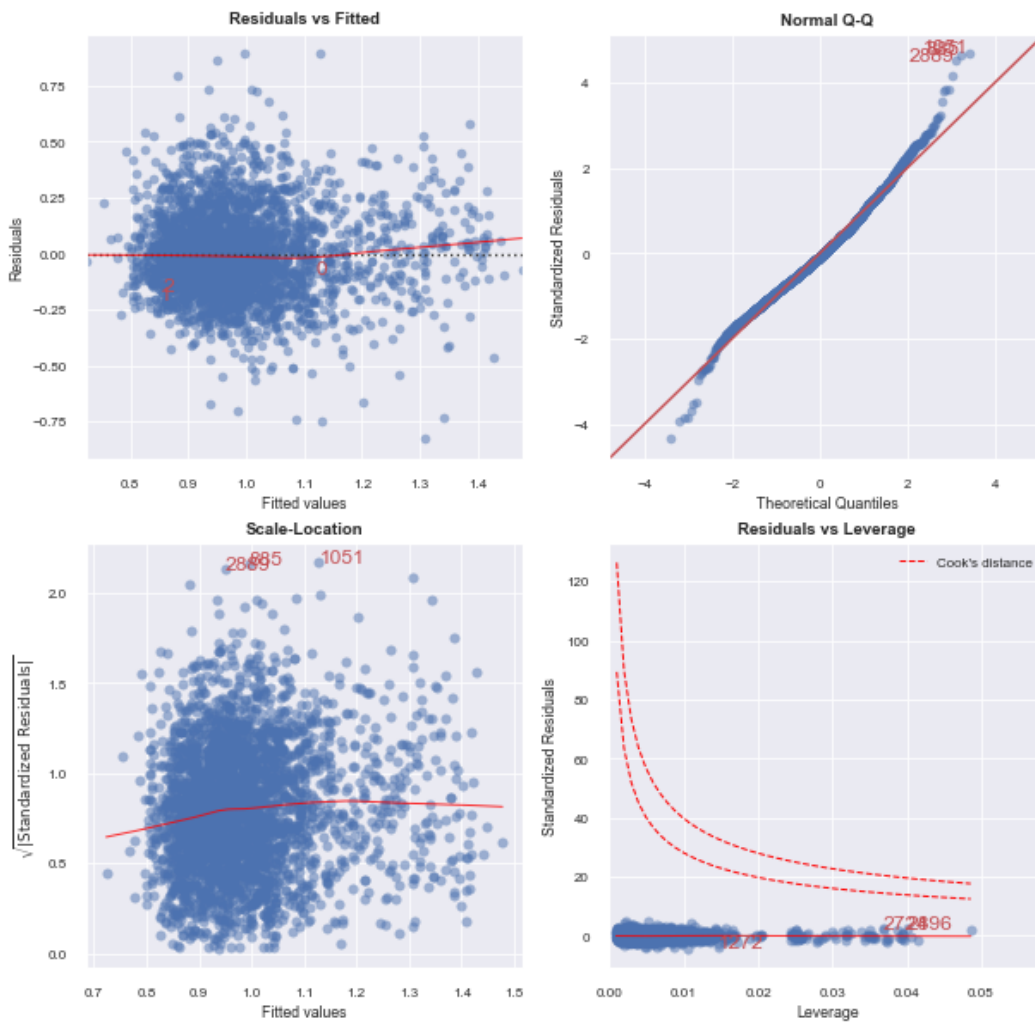


Tabelle 16: verwendete Geodatenattribute

Variablenname	Kurzbeschreibung	Beschreibung (Distanzen als Luftlinie gemessen (kürzeste Distanz in Metern))
Id_ema	Identifikator	Vom EMA-Institut bereitgestellte ID
kEntf_Innenstadt	Distanz Innenstadt	Distanz zur Innenstadt(-ingang)
kEntf_Stadtzentrum	Distanz Stadtzentrum	Distanz zur Stadtzentrum
kEntf_Gewerbe	Distanz Gewerbegebiet	Distanz zum nächsten Gewerbegebiet
kEntf_Kita	Distanz Kita	Distanz zum nächsten Kindertagesstätte in Metern
kEntf_Grundschule	Distanz Grundschule	Distanz zur nächsten Grundschule in Metern
kEntf_Realschule	Distanz Realschule	Distanz zur nächsten Realschule in Metern
kEntf_Gymnasium	Distanz Gymnasium	Distanz zur nächsten Gymnasium in Metern
kEntf_Schulen	Distanz Schule	Distanz zur nächsten Schule in Metern
kEntf_Spielpl	Distanz Spielplatz	Distanz zum nächsten Spielplatz in Metern
kEntf_Bolzplatz	Distanz Bolzplatz	Distanz zum nächsten Bolzplatz in Metern
kEntf_Haltest	Distanz ÖPNV	Distanz zur nächsten ÖPNV-Haltestelle in Metern
kEntf_Bahnhof	Distanz Bahnhof	Distanz zum nächsten Bahnhof in Metern
kEntf_Park	Distanz Park	Distanz zum nächsten Park in Metern
kEntf_Naherhol	Distanz Naherholungsgebiet	Distanz zum nächsten Naherholungsgebiet in Metern
kEntf_ParkAuswahl	Distanz zu Parkauswahl	Distanz zu ausgewählten Parks
kEntf_ParkNaherhol	Distanz zu Park und. Naherholungsauswahl	Distanz zu ausgewählten Parks und Naherholungsgebieten
BodenRW	Bodenrichtwert	Bodenrichtwert in €
kEntf_SuperDisc	Distanz Supermarkt/Discounter	Distanz zum nächsten Supermarkt/Discounter in Metern
kEntf_taeglBedarf	Distanz Einrichtung für täglichen Bedarf	Distanz zur nächsten Einrichtung für den täglichen Bedarf in Metern
kEntf_VersBereich	Distanz Versorgungsbereich	Distanz zum nächsten Versorgungsbereich in Metern
kEntf_Hausarzt	Distanz Hausarzt	Distanz zum nächsten Hausarzt in Metern
kEntf_Facharzt	Distanz Facharzt	Distanz zum nächsten Facharzt in Metern
L4DEN_Max*	Lärm 24h	Lärmbelastung über 24h in Dezibel
L1TAG618Max*	Lärm Tag	Lärmbelastung in Dezibel, tagsüber

L2ABEND18Max*	Lärm Abend	Lärmbelastung in Dezibel, abends
L3NACHT22Max*	Lärm Nacht	Lärmbelastung in Dezibel, nachts

\* Das übermittelte Datenmaterial wurde nach Untersuchung des EMA-Instituts und fachlicher Rücksprache mit den Zuständigen und dem Arbeitskreis außen vorgelassen. Die Aussagen des Lärmaktionsplans stellen stadtweit die Verkehrslärmbelastung an Verkehrsstraßen dar. Jedoch sind die Aussagen nicht geeignet, um adress- bzw. wohnungsgenaue Aussagen zur Lärmbelastung zu treffen. Hierzu sind detaillierte Untersuchungen erforderlich, die insbesondere die städtebaulichen Strukturen (u.a. Geschossigkeit, Baulücken, Begrünung) berücksichtigen. Hierfür lag zum Zeitpunkt der Datenerhebung bzw. -auswertung kein geeignetes Datenmaterial vor.

Tabelle 17: untersuchte Merkmale

#	Variable	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Häufigkeit	n	Mittelwert
1	weight_all2	Gewicht	4,32	22,17	-	3085	12,07
2	nmqm	Nettomiete pro Quadratmeter	2,05	20	-	3085	7,6
3	bmneu	Bruttomiete	151	2550	-	3085	734,57
4	nmneu	Nettokaltmiete	128	2047	-	3085	553,62
5	wflneu	Wohnfläche	15	220	-	3085	74,29
6	bjneu	Baujahr	1857	2022	-	3085	1966,92
7	bjklass	Baujahresklassen	1	10	-	3085	4,34
8	nmdh	durchschn. Nettokaltmiete pro Monat	308,54	1449,28	-	3085	559,77

9	nmqdh	durchschn. Nettokaltmiete (m <sup>2</sup> ) 2023	6,5	20,78	-	3085	7,6
10	nmqd_2019	durchschn. Nettokaltmiete (m <sup>2</sup> ) 2019	5,37	12,91	-	3085	6,57
11	nmqdhSpannePlus	obere Spanne +16%	7,74	24,73	-	3085	9,04
12	nmqdhSpanneMinus	untere Spanne -16%	5,27	16,83	-	3085	6,16
13	nmf	Nettomietfaktoren	0,26	2,03	-	3085	0,99
14	nmfnorm	Nettomietfaktoren normiert auf %	-0,74	1,03	-	3085	-0,01
15	nmf0	Nettomietfaktoren normiert auf 0	-73,75	102,54	-	3085	-1,26
16	bind	geglätteter Baujahreseffekt auf den Mietpreis	0,96	1,44	-	3085	1,04
17	bindnorm	bind normiert in %	-3,82	44,33	-	3085	3,69
18	bindnorm1	bind normiert auf 0	-0,04	0,44	-	3085	0,04
19	B1d1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 2949, 0: 136}	3085	-
20	B1d2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3011, 1: 74}	3085	-
21	B1f1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	1	12	-	3085	6,36
22	B1f2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	1900	2022	-	3085	2011,31
23	B1g1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	1	12	-	3085	4,59
24	B1g2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	1900	2022	-	3085	1999,44

25	B2a1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2994, 1: 91}	3085	-
26	B2a2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 102, 0: 2983}	3085	-
27	B2a3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 350, 1: 2735}	3085	-
28	B2b1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2760, 1: 325}	3085	-
29	B2b2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 1822, 1: 1263}	3085	-
30	B2b3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2497, 1: 588}	3085	-
31	B2b4	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2565, 1: 520}	3085	-
32	B2c1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	24	-	3085	4,54
33	B2d1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	2022	-	3085	705,95
34	B2d2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 1628, 1: 1457}	3085	-
35	B2e1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3017, 1: 68}	3085	-
36	B2e2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2903, 1: 182}	3085	-
37	B2e3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2738, 1: 347}	3085	-
38	B2e4	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2661, 1: 424}	3085	-
39	B2e5	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2832, 1: 253}	3085	-
40	B2e6	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2957, 1: 128}	3085	-

41	B2e7	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2982, 1: 103}	3085	-
42	B2e8	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3052, 1: 33}	3085	-
43	B2e9	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3059, 1: 26}	3085	-
44	B2e10	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3052, 1: 33}	3085	-
45	B3a1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	15	-	3085	2,65
46	B3b2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 1845, 0: 1240}	3085	-
47	B3b3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2446, 1: 639}	3085	-
48	B3c1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2758, 1: 327}	3085	-
49	B3c2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2984, 1: 101}	3085	-
50	B3c3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3067, 1: 18}	3085	-
51	B3c4	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2801, 1: 284}	3085	-
52	B3c5	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3026, 1: 59}	3085	-
53	B3c6	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 1973, 1: 1112}	3085	-
54	B3c7	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 840, 0: 2245}	3085	-
55	B3c8	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3017, 1: 68}	3085	-
56	B3c9	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2942, 1: 143}	3085	-

57	B3d1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 2004, 0: 1081}	3085	-
58	B3d2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2532, 1: 553}	3085	-
59	B3d3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2943, 1: 142}	3085	-
60	B3d4	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2914, 1: 171}	3085	-
61	B3d5	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3055, 1: 30}	3085	-
62	B3e1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 325, 0: 2760}	3085	-
63	B3e2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3037, 1: 48}	3085	-
64	B3e3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 846, 1: 2239}	3085	-
65	B3f1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 2749, 0: 336}	3085	-
66	B3f2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2836, 1: 249}	3085	-
67	B3g1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 971, 1: 2114}	3085	-
68	B3g2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2425, 1: 660}	3085	-
69	B3h1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3060, 1: 25}	3085	-
70	B3h2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 2758, 0: 327}	3085	-
71	B3h3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2883, 1: 202}	3085	-
72	B3h4	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 487, 0: 2598}	3085	-

73	B3h5	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3077, 1: 8}	3085	-
74	B3i1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 2265, 0: 820}	3085	-
75	B3i2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 864, 0: 2221}	3085	-
76	B3i3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2872, 1: 213}	3085	-
77	B3i4	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 614, 0: 2471}	3085	-
78	B3i5	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3048, 1: 37}	3085	-
79	B3i6	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 2484, 0: 601}	3085	-
80	B3i7	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2887, 1: 198}	3085	-
81	B3i8	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2825, 1: 260}	3085	-
82	B3i9	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 1251, 0: 1834}	3085	-
83	B3i10	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 703, 0: 2382}	3085	-
84	B3i11	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3017, 1: 68}	3085	-
85	B3i12	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 1329, 0: 1756}	3085	-
86	B3i13	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 122, 0: 2963}	3085	-
87	B3i14	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2837, 1: 248}	3085	-
88	B3i15	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 522, 0: 2563}	3085	-



89	B3i16	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2947, 1: 138}	3085	-
90	B3j1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 2325, 0: 760}	3085	-
91	B3j2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3032, 1: 53}	3085	-
92	B3j3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2662, 1: 423}	3085	-
93	B3k1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2930, 1: 155}	3085	-
94	B3k2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2790, 1: 295}	3085	-
95	B3k3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3033, 1: 52}	3085	-
96	B3k4	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2667, 1: 418}	3085	-
97	B3k5	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2697, 1: 388}	3085	-
98	B3k6	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2767, 1: 318}	3085	-
99	B3k7	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2798, 1: 287}	3085	-
100	B3k8	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2674, 1: 411}	3085	-
101	B3kk1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2687, 1: 398}	3085	-
102	B3kk2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2861, 1: 224}	3085	-
103	B3kk3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2973, 1: 112}	3085	-
104	B3l1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2697, 1: 388}	3085	-

105	B3l2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 2322, 0: 763}	3085	-
106	B3m1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 2308, 0: 777}	3085	-
107	B3m2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2417, 1: 668}	3085	-
108	B3n1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2774, 1: 311}	3085	-
109	B3n2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2653, 1: 432}	3085	-
110	B3n3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 2301, 0: 784}	3085	-
111	B3n4	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2885, 1: 200}	3085	-
112	B3n5	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 2230, 0: 855}	3085	-
113	B3n6	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2126, 1: 959}	3085	-
114	B3n7	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2777, 1: 308}	3085	-
115	B3n8	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2593, 1: 492}	3085	-
116	B3n9	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 1841, 1: 1244}	3085	-
117	B3n10a	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 1844, 1: 1241}	3085	-
118	B3n10b	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2170, 1: 915}	3085	-
119	B3o1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2137, 1: 948}	3085	-
120	B3o2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2471, 1: 614}	3085	-

121	B3o3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 194, 0: 2891}	3085	-
122	B3p1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 429, 0: 2656}	3085	-
123	B3p2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3037, 1: 48}	3085	-
124	B3p3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2706, 1: 379}	3085	-
125	B3p4	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2260, 1: 825}	3085	-
126	B4a1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 1834, 1: 1251}	3085	-
127	B4a2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 1013, 0: 2072}	3085	-
128	B4a3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2385, 1: 700}	3085	-
129	B4b1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2976, 1: 109}	3085	-
130	B4b2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2854, 1: 231}	3085	-
131	B4c1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2870, 1: 215}	3085	-
132	B4c2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2940, 1: 145}	3085	-
133	B4c3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2892, 1: 193}	3085	-
134	B4c4	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3023, 1: 62}	3085	-
135	B4c5	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2957, 1: 128}	3085	-
136	B4c6	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3073, 1: 12}	3085	-

137	B4c7	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3064, 1: 21}	3085	-
138	B4d1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 1871, 1: 1214}	3085	-
139	B4d2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 627, 0: 2458}	3085	-
140	B4d3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2597, 1: 488}	3085	-
141	B4e1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3011, 1: 74}	3085	-
142	B4e2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2862, 1: 223}	3085	-
143	B4f1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2889, 1: 196}	3085	-
144	B4f2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2904, 1: 181}	3085	-
145	B4f3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3022, 1: 63}	3085	-
146	B4f4	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2853, 1: 232}	3085	-
147	B4f5	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2964, 1: 121}	3085	-
148	B5a1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 789, 1: 2296}	3085	-
149	B5aa1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	30	-	3085	2,1
150	B5a2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 677, 0: 2408}	3085	-
151	B5a3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3030, 1: 55}	3085	-
152	B5b1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2093, 1: 992}	3085	-

153	B5b2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 1360, 0: 1725}	3085	-
154	B5cA1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{1: 2174, 0: 911}	3085	-
155	B5cA2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2789, 1: 296}	3085	-
156	B5cA3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2930, 1: 155}	3085	-
157	B5d1	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 1656, 1: 1429}	3085	-
158	B5d2	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2443, 1: 642}	3085	-
159	B5d3	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2588, 1: 497}	3085	-
160	B5d4	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3019, 1: 66}	3085	-
161	B5d5	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 2811, 1: 274}	3085	-
162	B5d6	Ausstattung & Beschaffenheit (vgl. Fragebogen)	0	1	{0: 3044, 1: 41}	3085	-
163	kEntf_Innenstadt	Lage (Geodaten)	0	8798	-	3085	2740,42
164	kEntf_Stadtzentrum	Lage (Geodaten)	38	9091	-	3085	3098,37
165	kEntf_Gewerbe	Lage (Geodaten)	1	2577	-	3085	444,98
166	kEntf_Kita	Lage (Geodaten)	0	2802	-	3085	252,85
167	kEntf_Grundschule	Lage (Geodaten)	18	3588	-	3085	439,68
168	kEntf_Realschule	Lage (Geodaten)	24	3509	-	3085	1075,16

169	kEntf_Gymnasium	Lage (Geodaten)	51	3544	-	3085	903,47
170	kEntf_Schulen	Lage (Geodaten)	18	3472	-	3085	381,15
171	kEntf_Spielpl	Lage (Geodaten)	22	50165	-	3085	268,42
172	kEntf_Bolzplatz	Lage (Geodaten)	36	2762	-	3085	407,39
173	kEntf_Haltest	Lage (Geodaten)	3	2934	-	3085	182,61
174	kEntf_Bahnhof	Lage (Geodaten)	42	5662	-	3085	1580,37
175	kEntf_Park	Lage (Geodaten)	16	4557	-	3085	774,85
176	kEntf_Naherhol	Lage (Geodaten)	18	5818	-	3085	1489,29
177	BodenRW	Lage (Geodaten)	3,4	840	-	3085	427,5
178	kEntf_SupermDisc	Lage (Geodaten)	0	3012	-	3085	338,23
179	kEntf_taeaglBedarf	Lage (Geodaten)	0	3012	-	3085	211,73
180	kEntf_VersBereich	Lage (Geodaten)	13	3653	-	3085	548,32
181	kEntf_Hausarzt	Lage (Geodaten)	0	2780	-	3085	417,43
182	kEntf_Facharzt	Lage (Geodaten)	0	3638	-	3085	350,84
183	L4DEN_Max	Lage (Geodaten)	0	74,35	-	3085	54,31
184	L1TAG618Max	Lage (Geodaten)	0	72,12	-	3085	51,9

185	L2ABEND18Max	Lage (Geodaten)	0	70,35	-	3085	49,65
186	L3NACHT22Max	Lage (Geodaten)	0	67,06	-	3085	46,44
187	kEntf_Innenstadt_250	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2802, 1: 283}	3085	-
188	kEntf_Innenstadt_500	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2441, 1: 644}	3085	-
189	kEntf_Innenstadt_1000	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 2113, 0: 972}	3085	-
190	kEntf_Stadtzentrum_250	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 3010, 1: 75}	3085	-
191	kEntf_Stadtzentrum_500	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2591, 1: 494}	3085	-
192	kEntf_Gewerbe_100	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2902, 1: 183}	3085	-
193	kEntf_Gewerbe_250	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 848, 0: 2237}	3085	-
194	kEntf_Gewerbe_500	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 1160, 1: 1925}	3085	-
195	kEntf_Gewerbe_1000	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2967, 1: 118}	3085	-
196	kEntf_Kita_100	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 913, 0: 2172}	3085	-
197	kEntf_Kita_250	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 1777, 0: 1308}	3085	-
198	kEntf_Kita_500	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2832, 1: 253}	3085	-
199	kEntf_Kita_1000	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 3083, 1: 2}	3085	-
200	kEntf_Grundschule_100	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2960, 1: 125}	3085	-

201	kEntf_Grundschule_250	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2259, 1: 826}	3085	-
202	kEntf_Grundschule_500	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 1893, 0: 1192}	3085	-
203	kEntf_Grundschule_1000	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2983, 1: 102}	3085	-
204	kEntf_Realschule_100	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 3069, 1: 16}	3085	-
205	kEntf_Realschule_250	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2922, 1: 163}	3085	-
206	kEntf_Realschule_500	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 1376, 0: 1709}	3085	-
207	kEntf_Realschule_1000	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 1626, 1: 1459}	3085	-
208	kEntf_Gymnasium_100	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 3068, 1: 17}	3085	-
209	kEntf_Gymnasium_250	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2832, 1: 253}	3085	-
210	kEntf_Gymnasium_500	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 1869, 0: 1216}	3085	-
211	kEntf_Gymnasium_1000	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2249, 1: 836}	3085	-
212	kEntf_Spielpl_100	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2510, 1: 575}	3085	-
213	kEntf_Spielpl_250	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 2060, 0: 1025}	3085	-
214	kEntf_Spielpl_500	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2424, 1: 661}	3085	-
215	kEntf_Bolzplatz_100	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2961, 1: 124}	3085	-
216	kEntf_Bolzplatz_250	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 757, 0: 2328}	3085	-



217	kEntf_Bolzplatz_500	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 1061, 1: 2024}	3085	-
218	kEntf_Haltest1	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 1428, 0: 1657}	3085	-
219	kEntf_Haltest2	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 2030, 0: 1055}	3085	-
220	kEntf_Haltest3	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 3016, 1: 69}	3085	-
221	kEntf_Bahnhof_250	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 3013, 1: 72}	3085	-
222	kEntf_Bahnhof_300_1000	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 1841, 1: 1244}	3085	-
223	kEntf_Bahnhof_3000	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2676, 1: 409}	3085	-
224	kEntf_Park_250	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2439, 1: 646}	3085	-
225	kEntf_Park_300_1000	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 1248, 0: 1837}	3085	-
226	kEntf_Park_1000	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2111, 1: 974}	3085	-
227	kEntf_Park_Auswahl	Lage (Geodaten)	21	6167	-	3085	1545.57
228	kEntf_Naherhol_500	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2491, 1: 594}	3085	-
229	kEntf_Naherhol_500_1500	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 1570, 0: 1515}	3085	-
230	kEntf_Naherhol_1500	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2164, 1: 921}	3085	-
231	zone0	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2796, 1: 289}	3085	-

232	zone1	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2191, 1: 894}	3085	-
233	zone2	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 1868, 0: 1217}	3085	-
234	zone3	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 3051, 1: 34}	3085	-
235	kEntf_SuperDisc1	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 1610, 0: 1475}	3085	-
236	kEntf_SuperDisc2	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 1822, 1: 1263}	3085	-
237	kEntf_SuperDisc3	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2873, 1: 212}	3085	-
238	kEntf_taeglBedarf1	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 800, 0: 2285}	3085	-
239	kEntf_taeglBedarf2	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 1393, 1: 1692}	3085	-
240	kEntf_taeglBedarf3	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2948, 1: 137}	3085	-
241	kEntf_VersBereich1	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2209, 1: 876}	3085	-
242	kEntf_VersBereich2	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 1522, 0: 1563}	3085	-
243	kEntf_VersBereich3	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2832, 1: 253}	3085	-
244	kEntf_Hausarzt1	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 1652, 1: 1433}	3085	-
245	kEntf_Hausarzt2	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 1047, 0: 2038}	3085	-
246	kEntf_Hausarzt3	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2912, 1: 173}	3085	-
247	kEntf_Facharzt1	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 1369, 1: 1716}	3085	-

248	kEntf_Facharzt2	Lage (Geodaten)	0	1	{1: 815, 0: 2270}	3085	-
249	kEntf_Facharzt3	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 3013, 1: 72}	3085	-
250	L4DEN_Max1	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2841, 1: 244}	3085	-
251	L4DEN_Max2	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2686, 1: 399}	3085	-
252	L1TAG618Max1	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 3013, 1: 72}	3085	-
253	L1TAG618Max2	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2804, 1: 281}	3085	-
254	L2ABEND18Max1	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2855, 1: 230}	3085	-
255	L2ABEND18Max2	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2963, 1: 122}	3085	-
256	L3NACHT22Max1	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 2975, 1: 110}	3085	-
257	L3NACHT22Max2	Lage (Geodaten)	0	1	{0: 3076, 1: 9}	3085	-

## 10.2 Fragebogen

# Ludwigshafen am Rhein 2023

## Fragebogen zur qualifizierten Mietspiegelerstellung

K1 Zugangsschlüssel Id

**WICHTIG:** gemäß § 2, Abs. 1 Mietspiegelreformgesetz (MsRG) sind Sie zur Beantwortung dieses Fragebogens verpflichtet.

→ Bitte nutzen Sie die Antwortmöglichkeit zum Onlinefragebogen unter dem Link:



<https://survey.ema-institut.de/index.php/187735>

Falls Sie **schriftlich** antworten, senden Sie bitte nur den Fragebogen im beigefügten Freiumschlag zurück. Bitte antworten Sie entweder nur schriftlich oder über den Onlinefragebogen.

**Rücksendung bitte bis: 12.08.2022**

Bei Fragen: Telefonhotline +49 941 38 07 10 oder E-Mail an support@ema-institut.de

### Allgemeine Hinweise zur maschinellen Lesbarkeit des Fragebogens

- Z1 Sind Sie **Mieter**<sup>1</sup> der **angeschriebenen** Wohnung, bitten wir Sie um Beantwortung der nachfolgenden Fragen. Sind Sie **Untermieter/Mitbewohner** dieser Wohnung, bitten wir Sie, den Fragebogen an den **Hauptmieter** der Wohnung weiterzuleiten.
- Z2 Bitte setzen Sie Ihre Kreuze, Zahlen und Buchstaben nur **innerhalb** der dafür vorgesehenen Kästchen.
- Z3 Wenn Sie Ihr Kreuz lieber an einer anderen Stelle setzen möchten, **schwärzen** Sie das „falsche“ Kästchen bitte.
- Z4 Bitte möglichst Mietvertrag, Kontoauszug, Betriebskostenabrechnung sowie den **Vermieter** für die Ausfüllung zu Rate ziehen.

### Teil F - Filterfragen

→ **WICHTIG:** Bitte kreuzen Sie zunächst nachfolgende Filterfragen (F1 bis F6), soweit zutreffend, an. Diese Fragen stellen die Mietspiegelrelevanz fest. Wird eine dieser Fragen mit „Ja“ beantwortet, ist die Wohnung **nicht** mietspiegelrelevant. Der Fragebogen muss sodann nicht weiter ausgefüllt werden.

<b>F1</b>	Handelt es sich bei der Wohnung um <b>selbstgenutztes Eigentum</b> oder gehören Sie <b>zum Haushalt des Eigentümers</b> ?	<input type="checkbox"/> Ja (Ende der Befragung)	<input type="checkbox"/> Nein
<b>F2</b>	Wird der Wohnraum <b>mietfrei</b> oder <b>ermäßigt</b> überlassen, ohne dass die Höhe des Preisnachlasses bekannt ist (z.B. wegen Dienst-, Arbeits-, Verwandtschaftsverhältnis)?	<input type="checkbox"/> Ja (Ende der Befragung)	<input type="checkbox"/> Nein
<b>F3</b>	Unterliegt die Wohnung einer <b>Mietpreisbindung</b> ? (z.B. Sozialwohnung mit Wohnberechtigungsnachweis oder sonstige Mietpreisbindung)?	<input type="checkbox"/> Ja (Ende der Befragung)	<input type="checkbox"/> Nein
<b>F4</b>	Ist die Wohnung Teil eines <b>Wohnheimes</b> , einer <b>sozialen Einrichtung</b> oder einer <b>Sammelunterkunft</b> ? (z.B. Studenten-, Alten-, Pflege-, Personalwohnheim, vorläufige Unterbringung/Anschlussunterbringung (Geflüchtete), Behinderteneinrichtung, „Betreutes Wohnen“, soziale Wohngruppe)?	<input type="checkbox"/> Ja (Ende der Befragung)	<input type="checkbox"/> Nein
<b>F5</b>	Wird die Wohnung <b>möbliert</b> vermietet? (Einbauküche und/oder Einbauschränke zählen nicht als Möblierung)?	<input type="checkbox"/> Ja (Ende der Befragung)	<input type="checkbox"/> Nein
<b>F6</b>	Ist für die Wohnung eine <b>gewerbliche Nutzung</b> oder nur <b>kurzfristiger Gebrauch</b> (maximal drei Monate pro Mieter) vorgesehen?	<input type="checkbox"/> Ja (Ende der Befragung)	<input type="checkbox"/> Nein

→ **WICHTIG:** Bitte nur weiter ausfüllen, wenn alle Fragen (F1 bis F6) mit „Nein“ beantwortet wurden. Bitte senden Sie den Fragebogen trotzdem im beiliegenden Freiumschlag zurück oder nutzen Sie die Antwortmöglichkeit durch den Onlinefragebogen. So erhalten Sie keine unnötigen Erinnerungsschreiben.

<sup>1</sup> Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in diesem Dokument die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

**WICHTIG: Bitte nur weiter ausfüllen, falls die Filterfragen F1 bis F6 mit "Nein" beantwortet wurden!**

<b>Teil B - Hauptfragebogen</b>																																					
<b>B1 Mietpreis, Betriebskosten, Mietverhältnis</b>																																					
B1a	Wie hoch ist die für den <b>1. Juli 2022</b> <b>gesamte vereinbarte monatliche Bruttomiete</b> einschließlich Nebenkosten und Zuschlägen (= monatliche Überweisung, in €) ? <span style="float: right;">                     1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> gesamte monatliche Mietzahlung, <b>Brutto</b> (in €)                 </span>																																				
B1b	Wie setzt sich oben genannte <b>gesamte monatliche Nettokaltmiete</b> (Miete <u>ohne</u> Betriebskosten und Zuschläge) <span style="float: right;">                     1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> </span>																																				
B1c	Wie setzt sich oben genannte <b>gesamte monatliche Mietzahlung</b> an den Vermieter zusammen? (Alle Beträge in €) <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 15%;"><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></td> <td style="width: 5%;">,</td> <td style="width: 15%;"><input type="text"/> <input type="text"/></td> <td style="width: 40%;"><b>gesamte monatliche Betriebskosten</b>(-vorauszahlung)</td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></td> <td>,</td> <td><input type="text"/> <input type="text"/></td> <td><b>gesamte monatliche Heizkosten</b>(-vorauszahlung)</td> <td align="right">B1cc</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></td> <td>,</td> <td><input type="text"/> <input type="text"/></td> <td>Zuschlag für <b>(Tief-)Garagenstellplatz</b>, falls vorhanden</td> <td align="right">→ 1 <input type="text"/> Anzahl</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></td> <td>,</td> <td><input type="text"/> <input type="text"/></td> <td>Zuschlag <b>Pkw-Abstellplatz</b>, falls vorhanden</td> <td align="right">→ 2 <input type="text"/> Anzahl</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></td> <td>,</td> <td><input type="text"/> <input type="text"/></td> <td>Zuschlag für <b>Einbauküche</b>, falls vorhanden</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></td> <td>,</td> <td><input type="text"/> <input type="text"/></td> <td>sonstiger Zuschlag (z.B. für Untermiete, Gartennutzung), falls vorhanden</td> <td></td> </tr> </table>	1	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	,	<input type="text"/> <input type="text"/>	<b>gesamte monatliche Betriebskosten</b> (-vorauszahlung)		2	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	,	<input type="text"/> <input type="text"/>	<b>gesamte monatliche Heizkosten</b> (-vorauszahlung)	B1cc	3	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	,	<input type="text"/> <input type="text"/>	Zuschlag für <b>(Tief-)Garagenstellplatz</b> , falls vorhanden	→ 1 <input type="text"/> Anzahl	4	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	,	<input type="text"/> <input type="text"/>	Zuschlag <b>Pkw-Abstellplatz</b> , falls vorhanden	→ 2 <input type="text"/> Anzahl	5	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	,	<input type="text"/> <input type="text"/>	Zuschlag für <b>Einbauküche</b> , falls vorhanden		6	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	,	<input type="text"/> <input type="text"/>	sonstiger Zuschlag (z.B. für Untermiete, Gartennutzung), falls vorhanden	
1	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	,	<input type="text"/> <input type="text"/>	<b>gesamte monatliche Betriebskosten</b> (-vorauszahlung)																																	
2	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	,	<input type="text"/> <input type="text"/>	<b>gesamte monatliche Heizkosten</b> (-vorauszahlung)	B1cc																																
3	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	,	<input type="text"/> <input type="text"/>	Zuschlag für <b>(Tief-)Garagenstellplatz</b> , falls vorhanden	→ 1 <input type="text"/> Anzahl																																
4	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	,	<input type="text"/> <input type="text"/>	Zuschlag <b>Pkw-Abstellplatz</b> , falls vorhanden	→ 2 <input type="text"/> Anzahl																																
5	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	,	<input type="text"/> <input type="text"/>	Zuschlag für <b>Einbauküche</b> , falls vorhanden																																	
6	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	,	<input type="text"/> <input type="text"/>	sonstiger Zuschlag (z.B. für Untermiete, Gartennutzung), falls vorhanden																																	
B1d	Ist die Nettomiete im Einverständnis mit dem Vermieter <b>ermäßigt</b> ? (z.B. wegen Verwandtschaft, Hausmeistertätigkeit, Gartenarbeit, Mietermodernisierung, Minderung wegen Wohnungsmängel) <span style="float: right;">                     1 <input type="checkbox"/> Nein 2 <input type="checkbox"/> Ja                 </span>																																				
B1e	falls ja: → Ermäßigungshöhe (EUR): <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/>																																				
B1f	Wann hat das Mietverhältnis begonnen? <span style="float: right;">                     1 Monat <input type="text"/> <input type="text"/> Jahr <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 2                 </span>																																				
B1g	Wann ist die Nettokaltmiete das letzte Mal geändert bzw. angepasst worden (z.B. wegen Mieterhöhung)? <span style="float: right;">                     1 Monat <input type="text"/> <input type="text"/> Jahr <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 2                 </span>																																				
<b>B2 Art und Alter des Gebäudes und der Wohnung</b>																																					
B2a	<b>NUR EINE ANTWORT:</b> In welchem Gebäudetyp wohnen Sie? <span style="float: right;">                     1 <input type="checkbox"/> Einfamilienhaus 2 <input type="checkbox"/> Zweifamilienhaus                      3 <input type="checkbox"/> Mehrfamilienhaus, mit wievielen Wohnungen pro Hauseingang (siehe Klingelbrett):                 </span>																																				
B2b	→ 1 <input type="checkbox"/> 2-3 2 <input type="checkbox"/> 4-8 3 <input type="checkbox"/> 9-14 4 <input type="checkbox"/> über 14																																				
B2c	Wie viele Geschosse besitzt das Gebäude einschließlich Erdgeschoss (Ausgangspunkt Haupteingang)? <span style="float: right;">                     1 <input type="text"/> <input type="text"/> Anzahl Geschosse                 </span>																																				
B2d	Wann wurde das Gebäude mit der Wohnung fertig gestellt (Jahr der Bezugsfertigkeit, unabhängig von Modernisierung/Sanierung)? <span style="float: right;">                     1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Baujahr 2 <input type="checkbox"/> unbekannt                 </span>																																				
B2e	<b>NUR EINE ANTWORT:</b> Falls Ihnen das Baujahr <b>unbekannt</b> ist, ordnen Sie es bitte in eine der folgenden Baujahresklassen ein: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>1 <input type="checkbox"/> bis 1918</td> <td>4 <input type="checkbox"/> 1961 - 1971</td> <td>7 <input type="checkbox"/> 1994 - 2004</td> <td>10 <input type="checkbox"/> 2018 - 2022</td> </tr> <tr> <td>2 <input type="checkbox"/> 1919 - 1948</td> <td>5 <input type="checkbox"/> 1972 - 1982</td> <td>8 <input type="checkbox"/> 2005 - 2013</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 <input type="checkbox"/> 1949 - 1960</td> <td>6 <input type="checkbox"/> 1983 - 1993</td> <td>9 <input type="checkbox"/> 2014 - 2017</td> <td></td> </tr> </table> <p><small><b>HINWEIS:</b> Maßgebend ist das Jahr der Bezugsfertigkeit. War die Wohnung im Krieg zerstört, gilt das Jahr des Wiederaufbaus. Liegt die Wohnung in einem aufgestockten oder angebauten Gebäudeteil, gilt das Jahr der Aufstockung bzw. des Anbaus; bei Ausbau des Dachgeschosses gilt das Jahr des Ausbaus.</small></p>	1 <input type="checkbox"/> bis 1918	4 <input type="checkbox"/> 1961 - 1971	7 <input type="checkbox"/> 1994 - 2004	10 <input type="checkbox"/> 2018 - 2022	2 <input type="checkbox"/> 1919 - 1948	5 <input type="checkbox"/> 1972 - 1982	8 <input type="checkbox"/> 2005 - 2013		3 <input type="checkbox"/> 1949 - 1960	6 <input type="checkbox"/> 1983 - 1993	9 <input type="checkbox"/> 2014 - 2017																									
1 <input type="checkbox"/> bis 1918	4 <input type="checkbox"/> 1961 - 1971	7 <input type="checkbox"/> 1994 - 2004	10 <input type="checkbox"/> 2018 - 2022																																		
2 <input type="checkbox"/> 1919 - 1948	5 <input type="checkbox"/> 1972 - 1982	8 <input type="checkbox"/> 2005 - 2013																																			
3 <input type="checkbox"/> 1949 - 1960	6 <input type="checkbox"/> 1983 - 1993	9 <input type="checkbox"/> 2014 - 2017																																			
<b>B3 Größe, Ausstattung und sonstige Beschaffenheit der Wohnung</b>																																					
B3a	Wie viele Wohnräume hat die Wohnung? (dazu zählen <b>nicht</b> Küche, Bad/WC, Abstellkammer, Flur) <span style="float: right;">                     1 <input type="text"/> <input type="text"/> Anzahl der reinen Wohnräume (Schlaf-, Wohn-, Kinder-, Arbeits-, Esszimmer usw.)                 </span>																																				
B3b	Wie groß ist die Wohnfläche der gemieteten Wohnung? <span style="float: right;">                     1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> m<sup>2</sup>, gemäß                 </span> <p><b>HINWEIS:</b> Zur <b>Wohnfläche</b> zählen wie im Mietvertrag angegeben alle Hauptwohnräume, Küche, Bad/WC, Abstellraum in der Wohnung. Balkone, Loggien, Terrassen zählen mit einem Viertel bis der Hälfte ihrer Grundfläche, unbeheizbare Wintergärten, Schwimmbäder zur Hälfte.</p> <span style="float: right;">                     2 <input type="checkbox"/> schriftlicher Unterlagen (z.B. Mietvertrag, Betriebskostenabrechnung)                      3 <input type="checkbox"/> Angabe ohne schriftlichen Beleg                 </span>																																				

B3c	<b>NUR EINE ANTWORT:</b> Welche der folgenden Fußbodeneigenschaften treffen auf den <b>überwiegenden</b> Teil des Wohn-/ Schlafbereichs, abgesehen von Flur/Bad/Küche, zu? (vom <b>Vermieter gestellt!</b> )	1 <input type="checkbox"/> Echtholzparkettboden 2 <input type="checkbox"/> Dielenholzboden 3 <input type="checkbox"/> Marmor-/Steinboden 4 <input type="checkbox"/> Fliesen-/Kachelboden 5 <input type="checkbox"/> Teppichboden	6 <input type="checkbox"/> Laminat-/Vinylboden 7 <input type="checkbox"/> PVC-Boden/Linoleum-Boden 8 <input type="checkbox"/> sonstiger Boden 9 <input type="checkbox"/> kein vom Vermieter gestellter Bodenbelag
B3d	Mit welcher Heizung hat der <u>Vermieter</u> die Wohnung <b>überwiegend</b> ausgestattet?	1 <input type="checkbox"/> <b>zentrale</b> Heizungsversorgung (z. B. Sammelheizung) 2 <input type="checkbox"/> Etagenheizung 3 <input type="checkbox"/> Einzelöfen 4 <input type="checkbox"/> Fußbodenheizung in den Wohnräumen vorhanden 5 <input type="checkbox"/> keine Heizungsversorgung	
B3e	Besonderheiten bei der Heizungsausstattung:	1 <input type="checkbox"/> mindestens ein Wohnraum, Küche oder Bad ist <u>ohne</u> fest installierte Heizungsversorgung 2 <input type="checkbox"/> zusätzliche Feuerungsanlage für feste Brennstoffe (Kachelofen, offener Kamin, Schwedenofen) vorhanden 3 <input type="checkbox"/> keine Besonderheiten bei der Heizungsausstattung	
B3f	Vollständige Warmwasserversorgung in der Wohnung vorhanden?	1 <input type="checkbox"/> Ja	2 <input type="checkbox"/> Nein
B3g	Vollständige Warmwasserversorgung in der Wohnung vom Vermieter gestellt?	1 <input type="checkbox"/> Ja	2 <input type="checkbox"/> Nein
B3h	Welche Sanitäräumlichkeiten und Sanitärausstattung weist die Wohnung auf?	1 <input type="checkbox"/> <b>kein</b> Badezimmer in der Wohnung vorhanden 2 <input type="checkbox"/> <b>ein</b> Badezimmer vorhanden 3 <input type="checkbox"/> <b>zwei oder mehr</b> Badezimmer vorhanden	
B3i	<b>HINWEIS:</b> Bei mehreren Bädern benennen Sie bitte die Ausstattung des besser ausgestatteten Badezimmers! Mehrfachnennungen möglich!	Ausstattung: 1 <input type="checkbox"/> Badewanne 2 <input type="checkbox"/> separate Duschkabine 3 <input type="checkbox"/> Fußbodenheizung 4 <input type="checkbox"/> Handtuchheizkörper 5 <input type="checkbox"/> Bidet 6 <input type="checkbox"/> WC im Badezimmer 7 <input type="checkbox"/> hochwertige Armaturen 8 <input type="checkbox"/> aufwändige Fliesen 9 <input type="checkbox"/> Tageslichtbad (mit offenbarem Fenster) 10 <input type="checkbox"/> Lüftungsanlage 11 <input type="checkbox"/> ungefließter Nassbereich im Bad 12 <input type="checkbox"/> Wände im Spritzwasserbereich geschützt 13 <input type="checkbox"/> zweites Waschbecken im selben Raum 14 <input type="checkbox"/> bodengleiche Dusche 15 <input type="checkbox"/> Fläche des Bades > 6m <sup>2</sup> 16 <input type="checkbox"/> hochwertige Sanitärobjekte 4 <input type="checkbox"/> zweites WC innerhalb der Wohnung vorhanden 5 <input type="checkbox"/> Badezimmer und/oder WC außerhalb der Wohnung	
B3j	Welche, <u>vom Vermieter gestellte</u> , <b>Art von Küche</b> existiert in der Wohnung? (dauerhaftes Nutzungsrecht; Instandsetzungspflicht des Vermieters)	1 <input type="checkbox"/> <b>keine</b> Küchenausstattung vom Vermieter vermietet 2 <input type="checkbox"/> Kochnische/Pantryküche 3 <input type="checkbox"/> Einbauküche <b>mit folgender Ausstattung:</b>	
B3k		1 <input type="checkbox"/> Kühlschrank 2 <input type="checkbox"/> Kühlschrank mit Gefrierfach 3 <input type="checkbox"/> separater Gefrierschrank 4 <input type="checkbox"/> Herd	5 <input type="checkbox"/> Backofen 6 <input type="checkbox"/> Dunstabzug 7 <input type="checkbox"/> Spülmaschine 8 <input type="checkbox"/> Küchenschränke
B3kk	Alter der Küche	1 <input type="checkbox"/> 10 Jahre oder jünger	2 <input type="checkbox"/> 11 bis 20 Jahre 3 <input type="checkbox"/> 21 oder älter
B3l	<b>NUR EINE ANTWORT:</b> Welche Eigenschaften weisen mindestens die Hälfte der Fenster auf?	1 <input type="checkbox"/> Einfachverglasung 2 <input type="checkbox"/> Mehrfachverglasung	
B3m	Verfügt die Wohnung über Balkon/Loggia, (Dach-)Terrasse oder Wintergarten?	1 <input type="checkbox"/> Ja	2 <input type="checkbox"/> Nein
B3n	Welche Eigenschaften weist Ihre Wohnung auf?	1 <input type="checkbox"/> Installationsleitungen (z.B. Strom, Wasser, Gas) überwiegend freiliegend sichtbar über Putz 2 <input type="checkbox"/> mindestens ein gefangener <u>Wohnraum</u> (der nur über einen anderen Wohnraum oder die Küche erreichbar ist) 3 <input type="checkbox"/> Gegensprechanlage und automatischer Türöffner vorhanden 4 <input type="checkbox"/> Videogegensprechanlage vorhanden 5 <input type="checkbox"/> Abstellraum außerhalb der Wohnung vorhanden (Keller, Speicher, Dachboden, externer Raum) 6 <input type="checkbox"/> Abstellraum innerhalb der Wohnung vorhanden 7 <input type="checkbox"/> barrierearme Wohnungsausstattung (Mindestvoraussetzung: schwellenfrei*, stufenloser Eingang, bodengleiche Dusche) 8 <input type="checkbox"/> barrierearmer Wohnungszugang  → <b>Hinweis:</b> *Schwellen bis max. 4cm Höhe	

	9 <input type="checkbox"/> Fahrrad und/oder Kinderwagenabstellplatz 10 → abschließbar? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
B3o	Schließt der Mietvertrag die Nutzung eines Gartens oder einer Grünanlage ein? 1 <input type="checkbox"/> Garten oder Grünanlage auf dem gleichen Grundstück vorhanden 2 <input type="checkbox"/> Benutzung von Garten oder Grünanlage erlaubt 3 <input type="checkbox"/> Garten ist zur alleinigen Benutzung verfügbar
B3p	Gibt es eine Parkgelegenheit für Ihren PKW auf dem Grundstück? 1 <input type="checkbox"/> Garage 2 <input type="checkbox"/> überdachter Stellplatz (Carport) 3 <input type="checkbox"/> Stellplatz in (Tief-)garage 4 <input type="checkbox"/> offener PKW-Stellplatz
<b>B4</b>	<b>Nachträgliche Verbesserungen der Wohnungsqualität und energetischer Zustand</b>
B4a	Wurde die <b>Wohnung seit 2000</b> durch bauliche Maßnahmen von Seiten des Vermieters, modernisiert/saniert? (Modernisierungsmaßnahmen erhöhen den Gebrauchswert der Wohnung nachhaltig, verbessern die allgemeinen Wohnverhältnisse auf Dauer oder bewirken nachhaltige Einsparungen von Energie oder Wasser. Nicht gemeint sind die üblichen Instandhaltungs- und Renovierungsarbeiten!) 1 <input type="checkbox"/> Ja (weiter mit Frage B4b) 2 <input type="checkbox"/> Nein (weiter mit Frage B5) 3 <input type="checkbox"/> Unbekannt (weiter mit Frage B5)
B4b	<b>Falls ja:</b> Welche der folgenden Modernisierungsmaßnahmen wurden <b>seit 2000</b> durchgeführt? 1 <input type="checkbox"/> Vollsanierung (mit einem Neubau vergleichbaren Zustand der Wohnung zum Modernisierungszeitpunkt) 2 <input type="checkbox"/> einzelne Modernisierungsmaßnahmen (neuwertiger Zustand zum Modernisierungszeitpunkt), <b>nämlich:</b>
B4c	1 <input type="checkbox"/> Sanitärbereich (mind. Fliesen, Wanne /Duschwanne, Waschbecken, Toilette) erneuert 2 <input type="checkbox"/> Fußböden überwiegend erneuert 3 <input type="checkbox"/> Fenster überwiegend erneuert 4 <input type="checkbox"/> Innen- und Wohnungstüren erneuert 5 <input type="checkbox"/> Elektroinstallation zeitgemäß umfassend erneuert (inkl. Leitungsquerschnitt, FI-Schalter) 6 <input type="checkbox"/> (Tritt-)Schallschutz eingebaut 7 <input type="checkbox"/> Änderung des Wohnungsgrundrisses
B4d	Wurde das <b>Gebäude</b> Wohnung <b>seit 2000</b> durch bauliche Maßnahmen von Seiten des Vermieters, modernisiert/saniert? 1 <input type="checkbox"/> Ja (weiter mit Frage B4e) 2 <input type="checkbox"/> Nein (weiter mit Frage B5) 3 <input type="checkbox"/> Unbekannt (weiter mit Frage B5)
B4e	<b>Falls ja:</b> Welche der folgenden Modernisierungsmaßnahmen wurden <b>seit 2000</b> durchgeführt? 1 <input type="checkbox"/> Vollsanierung (mit einem Neubau vergleichbaren Zustand der Wohnung zum Modernisierungszeitpunkt) 2 <input type="checkbox"/> einzelne Modernisierungsmaßnahmen (neuwertiger Zustand zum Modernisierungszeitpunkt), <b>nämlich:</b>
B4f	1 <input type="checkbox"/> Erneuerung des Wärmeerzeugers (z.B. Heizkessel, Gastherme) 2 <input type="checkbox"/> Treppenhaus modernisiert (samt Eingangstür) 3 <input type="checkbox"/> komplette Dämmung aller Kellerdecken 4 <input type="checkbox"/> komplette Dämmung der Außenwand/Fassade 5 <input type="checkbox"/> komplette Dämmung von Dach / oberster Geschossdecke
<b>B5</b>	<b>Zur Lage der Wohnung und des Gebäudes</b>
B5a	In welchem Geschoss liegt die Wohnung? 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Obergeschoss (Bitte nennen Sie die Zahl des Obergeschosses: 1 bis ...) 2 <input type="checkbox"/> Erdgeschoss 3 <input type="checkbox"/> Untergeschoss/Souterrain
B5b	Welche der aufgeführten Lagemerkmale treffen auf Ihre Wohnung zu? 1 <input type="checkbox"/> Eingeschränkte Verkehrssicherheit für Kinder und ältere Menschen: Lage an Hauptverkehrsstraße, unbeampelte Hauptstraßenübergänge auf dem Weg zur Schule, Kindergarten, Geschäften und Haltestellen 2 <input type="checkbox"/> Hohe Verkehrssicherheit für Kinder und ältere Menschen: Lage in einer Wohnstraße, beampelte Hauptstraßenübergänge auf dem Weg zu Schulen, Kindergärten, Geschäften und Haltestelle
B5c	Wie viele Meter sind es fußläufig bis zur nächsten kostenfreien <u>öffentlichen</u> Parkmöglichkeit für den PKW bzw. bis zum Anwohnerparken (Ausgangspunkt: Gebäudeeingang)? A bis 300 m 300 - 600 m über 600 m 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
B5d	<b>NUR EINE ANTWORT:</b> Zu welcher Kategorie von Eigentümern zählt Ihr Vermieter? 1 <input type="checkbox"/> privater Vermieter (natürliche Person, Privatperson) 2 <input type="checkbox"/> GAG (Städtische Wohnbau) 3 <input type="checkbox"/> BASF 4 <input type="checkbox"/> Deutsche Annington/Vonovia 5 <input type="checkbox"/> sonstige Wohnungs(bau)gesellschaften 6 <input type="checkbox"/> Sonstige (z.B. Bund, Stiftung usw.)