Qualifizierter Mietspiegel 2024
für Feldberg, Hinterzarten, Lenzkirch, Schluchsee und St. Blasien

Dokumentation der Mietspiegelerstellung

Herausgeber:

Gemeinde Feldberg
Kirchgasse 1
79868 Feldberg

Gemeinde Hinterzarten
Rathausstraße 12
79856 Hinterzarten

Gemeinde Lenzkirch
Kirchplatz 1
79853 Lenzkirch

Gemeinde Schluchsee
Fischbacher Str. 7
79859 Schluchsee

Stadt St. Blasien
Am Kurgarten 11
79837 St. Blasien

Autor:

EMA-Institut für empirische Marktanalysen
Im Gewerbepark C 25
93059 Regensburg

Datum: 28.01.2025
Version 1.0

Das Urheberrecht liegt bei den beteiligten Kommunen. Alle Rechte vorbehalten. Es ist insbesondere nicht gestattet, ohne ausdrückliche Genehmigung der Herausgeberinnen 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 Einleitung 5

2 Auftrag und zeitliche Abfolge der Mietspiegelerstellung 6

3 Gesetzliche Grundlagen 7

3.1 Zugrundelegung eines einheitlichen Mietbegriffs 8

3.2 Datenschutz 10

4 Grundgesamtheit 12

4.1 Geltungsbereich 12

5 Stichprobenziehung 14

6 Datenerhebung 16

6.1 Zahlen zum Wohnungsmarkt und Rücklaufstatistik der Datenerhebung 17

6.2 Übertragung der Daten und Kontrollmaßnahmen 20

6.3 Datenselektion 21

6.4 Gewichtung 21

6.5 Einzeldatenanalyse und Datenumkodierung 22

7 Deskriptive Statistik 24

7.1 Eigenschaften der Merkmale Nettomiete und Wohnfläche 24

8 Regression 26

8.1 Der Gesamtansatz und das gewählte Modell 26

8.2 Die Grundstruktur des Mietpreismodells 27

8.3 Das Mietpreismodell für Hinterzarten und Umland 29

8.3.1 Darstellung des durchschnittlichen Mietniveaus 32

8.3.2 Ermittlung des Einflusses des Baualters 35

8.4 Auswahl weiterer Kriterien 37

8.5 Ermittlung von Zu- und Abschlägen für weitere Wohnwertmerkmale 40

8.5.1 Ergebnis und Übersicht der Regressionsanalyse Phase 2 41

8.5.2 Beschreibung der Variablen im Regressionsmodell - Phase 2 43

8.6 Behandlung von außergesetzlichen Merkmalen 47

8.7 Behandlung von Ausreißern 48

8.8 Ermittlung von Spannbreiten 48

9 Literaturverzeichnis 51

10 Anhang **53**

10.1 Tabellen und Grafiken 53

10.1.1 Tabellen und Grafiken des Regressionsmodels Phase 1 53

10.1.2 Tabellen und Grafiken des Regressionsmodels Phase 2 57

10.2 Fragebogen 70

1 Einleitung

Die vorliegende Dokumentation beschreibt die Methodik und die Ergebnisse der Mietspiegelerstellung der Gemeinde Hinterzarten in Kooperation mit den Gemeinden Kirchzarten (Fortschreibung), Feldberg, Lenzkirch, Schluchsee und der Stadt St. Blasien zu den Mietspiegeln 2024. Die Zahlen zur Stichprobenfortschreibung für Kirchzarten 2024 sind in einer separaten Dokumentation dargestellt (Trinkaus 2024). Die Mietspiegel beruhen 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.

Die in dieser Dokumentation beschriebene Verfahrensweise beachtet das Mietspiegelreformgesetzt (Bundesregierung 2021a) i. V. m. der Mietspiegelverordnung (Bundesregierung 2021b). Des Weiteren folgt die hier beschriebene Verfahrensweise den „Handlungsempfehlungen zur Erstellung von Mietspiegeln“ des BBSR in seiner Neuauflage aus dem Jahr 2024 (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) 2024).

2 Auftrag und zeitliche Abfolge der Mietspiegelerstellung

Im September 2023 wurde das EMA-Institut für empirische Marktanalysen beauftragt, einen qualifizierten Mietspiegel für die Gemeinde Hinterzarten in Kooperation mit den Gemeinden Feldberg, Lenzkirch, Schluchsee und der Stadt St. Blasien zu erstellen.

Am 31. Januar 2024 tagten die Mitglieder der Arbeitsgruppe Mietspiegel, bestehend aus Vertretern der Kommunalverwaltungen der beteiligten Kommunen und des EMA-Instituts. Es wurde die grundsätzliche Konzeption und Vorgehensweise zur Gutachten- bzw. Mietspiegelerstellung festgelegt. Diese umfasste vornehmlich die Festlegung der Art der Datenerhebung sowie eines ersten, richtungsweisenden Fragebogenentwurfs für die Datenerhebung. Als Art der Datenerhebung wurde einvernehmlich die schriftliche Befragung per Brief in Kombination mit einer Antwortoption über das Internet gewählt.

Die schriftliche Befragungsaktion wurde im Zeitraum März bis Juni 2024 bei Mietern durchgeführt. Von Juni bis Juli 2024 fand die Erfassung bzw. Digitalisierung der Papierantworten auf elektronische Datenträger statt. Es erfolgten Kontrollmaßnahmen hinsichtlich inhaltlicher Plausibilitäten der Antwortdatensätze, welche digitalisiert wurden, sowie derer, welche über die Onlinebefragung abgegeben wurden. Nach der Auswertungsphase wurden die Ergebnisse dem Arbeitskreis am 10. September 2024 übermittelt in der Arbeitskreissitzung vom 25. September 2024 die Ergebnisse dem Arbeitskreis vorgestellt. Die fertigen Mietspiegeldokumente wurden anschließend an die beteiligten Kommunen übergeben.

Der Mietspiegel wurde von den Interessensvertretern der Mieter und Vermieter in der Arbeitskreissitzung vom 25.09.2024 als qualifizierter Mietspiegel gemäß § 558d Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) anerkannt. Er tritt am 01.11.2024 in Kraft und gilt bis zum 31.10.2026.

3 Gesetzliche Grundlagen

Ein Mietspiegel ist gemäß Mietspiegelreformgesetz (kurz: MsRG, (Bundesregierung 2021a)) i. V. m. der Mietspiegelverordnung (kurz: 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)[1].

Bei der Erstellung der neuen Mietspiegel wurden von Seiten der Mietspiegelersteller die Voraussetzungen für die Anerkennung zum qualifizierten Mietspiegel geschaffen, indem die Erstellung der Mietspiegel nach anerkannten wissenschaftlichen Methoden bei der Datenerhebung und der Datenauswertung erfolgt ist.

[1] Vgl. (Rips und Eisenschmid 2001, 372)

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 Kabinettsbeschluss als ein von der Wissenschaft anerkanntes statistisches Auswertungsverfahren genannt ist[2]. 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.

3.1 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:

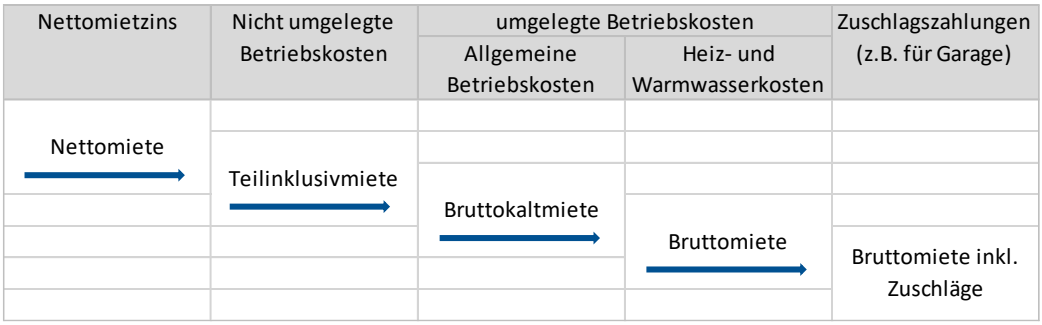
1. Die **Nettomiete**, auch Nettokalt- oder Grundmiete genannt, stellt den eigentlichen Preis für die Überlassung einer Wohnung dar und enthält keine Betriebskosten gemäß Anlage 3 zu § 27 II. BV bzw. gemäß § 2 Betriebskostenverordnung, die seit dem 1. Januar 2004 gilt.

[2] Vgl. (Rips und Eisenschmid 2001, 422)

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.

Abbildung 1: Mietzinsbegriffe und ihre Bestandteile



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, Zuschlägen)
- 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 6.3).

3.2 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 den Stadtverwaltungen die benötigten Meldedaten. Die Übertragung der Meldedaten erfolgte via verschlüsseltem Cloudlink und einem zugehörigen Passwort, welches telefonisch übergeben wurde. Nach der in Abschnitt 5 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.

4 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.

4.1 Geltungsbereich

Der qualifizierte Mietspiegel **gilt nur** für Mietwohnungen und vermietete Häuser auf dem nicht preisgebundenen Wohnungsmarkt in den beteiligten Kommunen.

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.
- Wohnraum, der mietfrei oder verbilligt überlassen wird (z.B. Dienst- oder Werkswohnung, Wohnung gehört Verwandten)?
- Wohnungen, die Teil eines Wohnheimes, einer sozialen Einrichtung oder einer Sammelunterkunft sind (z.B. Studenten-, Jugend-, Alten-, Pflege-, Personalwohnheim, vorläufige Unterbringung/Anschlussunterbringung (Geflüchtete), Behinderteneinrichtung, „Betreutes Wohnen“, soziale Wohngruppe).
- Wohnungen, bei denen es sich um eine preisgebundene Wohnung handelt, deren Nettomiete an Höchstbeträge gebunden ist (z.B. bei Sozialwohnungen).

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 vermietet sind (Einbauküche und Einbauschränke zählen nicht als Möblierung).
- Wohnungen, die gewerblich genutzt oder nur kurzzeitig vermietet sind (Ferienwohnungen).
- Wohnungen, bei denen es sich um eine Wohngemeinschaft handelt

5 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. Hierbei ist zu beachten, dass gemäß Artikel 2, Mietspiegelreformgesetz (MsRG) nur die Einwohnermelde-, Wohnungsgeber- und Grundsteuerdaten einer direkten Verwendung unterliegen. Andere Datengrundlagen müssen in der Regel durch eine geeignete Rechtsnorm definiert werden. Hierzu kann das jeweilige Landesstatistikgesetzt in Kombination mit einer kommunal erlassenen Satzung dienlich sein. Es ist üblich Daten aus Einwohnermelderegistern und Grundsteuerdateien 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, bei welchen 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 der jeweiligen Kommune 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 jeweilige 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/hhstat/hhgen). Wesentlicher Unterschied zu diesem Programm ist, dass volljährige Personen innerhalb eines Haushalts nicht als separate Haushalte generiert werden.

Ein weiterer Vorteil ist, 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.

Das heißt durch diese theoretische Haushaltegenerierung lassen sich nicht alle real existierenden Haushalte erzeugen (Kauermann et al. 2020). Mit der genannten Haushaltsdatei wurde folgender Stichprobenplan umgesetzt:

Tabelle 1: Bruttostichprobe innerhalb der Kommunen

Kommune	**Dafür notwendiger Bruttostichprobenumfang**
Feldberg	150
Hinterzarten	250
Lenzkirch	550
Schluchsee	250
St. Blasien	400
Gesamt:	**1.600**

6 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 beteiligten Kommunen angeschrieben.

Die zufällig ausgewählten Bürger konnten den ausgefüllten Fragebogen mit einem beigefügten Rückantwortkuvert kostenlos an das EMA-Institut zurücksenden. Alternativ bestand die Möglichkeit den Fragebogen als Onlineformular mit einem verschlüsselten Zugang auszufüllen. Der Vorteil einer schriftlichen Erhebung gegenüber der mündlichen Befragung ist die hohe Flexibilität bezüglich des Ausfüllzeitraums, da der Bürger sich jederzeit mit dem Fragebogen in Papierform beschäftigen kann. 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 angeschriebenen Wohnung um Ihr selbstgenutztes Eigentum?
- Wird der Wohnraum mietfrei oder verbilligt überlassen (z.B. Dienst- oder Werkswohnung, Wohnung gehört Verwandten)?
- Ist Ihre Wohnung Teil eines Wohnheimes, einer sozialen Einrichtung oder einer Sammelunterkunft (z.B. Studenten-, Jugend-, Alten-, Pflege-, Personalwohnheim, vorläufige Unterbringung/Anschlussunterbringung (Geflüchtete), Behinderteneinrichtung, „Betreutes Wohnen“, soziale Wohngruppe)?

- Handelt es sich bei Ihrer Wohnung um eine preisgebundene Wohnung, deren Nettomiete an Höchstbeträge gebunden ist (z.B. bei Sozialwohnungen)?
- Wird die Wohnung überwiegend möbliert vermietet (Einbauküche und Einbauschränke zählen **nicht** als Möblierung)?
- Ist die Wohnung gewerblich genutzt oder nur kurzzeitig vermietet? (Ferienwohnungen)
- Handelt es sich bei der Wohnung um eine Wohngemeinschaft?

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
- Wohnlage

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

6.1 Zahlen zum Wohnungsmarkt und Rücklaufstatistik der Datenerhebung

Die Gesamtanzahl der Antworten lag bei 1.203 Datensätzen, welche sowohl per Post als auch über das Onlineportal gesammelt wurden. Diese Antworten wurden um die in Tabelle 4 dargestellten Datensätze bereinigt. Es verblieben 366 Datensätze, mit denen die Auswertung fortgesetzt werden konnte. Eine detaillierte Rücklaufstatistik kann Tabelle 3 entnommen werden.

Tabelle 2: Wohnungskennzahlen lt. Zensus 2022

Kommune	Einwohner	Wohnungen	Eigentum	Mietwohnung	Quote Mietanteil
Feldberg	1.724	1.309	509	380	29%
Hinterzarten	2.460	1.479	555	688	47%
Lenzkirch	4.863	2.878	1.221	1.127	39%
Schluchsee	2.396	1.874	697	648	35%
St. Blasien	3.731	2.034	739	976	48%
Gesamt:	**15.174**	**9.574**	**3.721**	**3.819**	**40%**

EMA-Institut für empirische Marktanalysen
Die Rücklaufstatistik ist in nachfolgender Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 3: Rücklaufstatistik der angeschriebenen Haushalte

Kommune	Befragungen	Rücklauf gesamt	Quote Stichprobenausschöpfung gesamt	Rücklauf gesamt Papier	Rücklauf gesamt Online	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"
Feldberg	150	75	50%	38	37	26	17%	16	11%
Hinterzarten	250	214	86%	111	103	99	40%	68	27%
Lenzkirch	550	430	78%	212	218	197	36%	135	25%
Schluchsee	250	183	73%	117	66	96	38%	46	18%
Sankt Blasien	400	301	75%	213	88	208	52%	101	25%
Gesamt:	**1.600**	**1.203**	**75%**	**691**	**512**	**626**	**39%**	**366**	**23%**

Tabelle 4: Ausschuss nicht relevanter Daten

Rücklauf	nicht relevante Datensätze	verbleibende Datensätze
Rücklauf gesamt		1.203
Rücklauf abzgl. Filterfragen	577	626
Rücklauf abzgl. „6-Jahres-Frist“	260	384
Rücklauf abzgl. Ausreißer	18	366

6.2 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 Hochleistungsscanners sowie der Datenerfassungssoftware „AbbyyFlexiCapture“, welche die weltweit führende Software zur Datenerfassung darstellt. Daraufhin lief innerhalb der Software eine eigens für die Mietspiegel der beteiligten Kommunen 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 zum Beispiel 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 abgeschlossenes Badezimmer in der Wohnung vorhanden?“ als auch die Frage „Fußbodenheizung im Bad vorhanden?“ angekreuzt, lag eine nicht nachvollziehbare inhaltliche Unplausibilität vor. Im Falle derartiger 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).

6.3 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 vorhandene 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 zum Beispiel der Mittelwert dieser Baujahresklasse als konkretes Baujahr („mean imputation“) oder als Regressions-Imputation („regression imputation“) imputiert werden. Das heißt 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 6.1 dargestellten Datensätze. Für die Auswertung verblieben somit 3.357 Datensätze.

6.4 Gewichtung

Aufgrund einer einfachen Zufallsstichprobe auf Basis einer Haushaltsgrundgesamtheit ist keine Design-Gewichtung der Daten notwendig.

6.5 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 Abschnitt8) verwendet und fallen somit in die Spannenregelung (siehe Abschnitt 8.8) 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 8.3.2). 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 metrische Variablen berechnet man üblicherweise die Pearson-Korrelation. Bei kategorialen Variablen muss auf einen anderen Korrelationsbegriff zurückgegriffen werden. Hierfür eignet sich dann zum Beispiel 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[3]. Für die weitere Betrachtung von Merkmalen im statistischen Modell wurden nur Variablen verwendet, welche eine starke Korrelation mit dem Mietpreis zeigten (vgl. Abbildung 6).

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.

[3] An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass es in der Literatur verschiedene Definitionen von starker, mittlerer und schwacher Korrelation gibt.

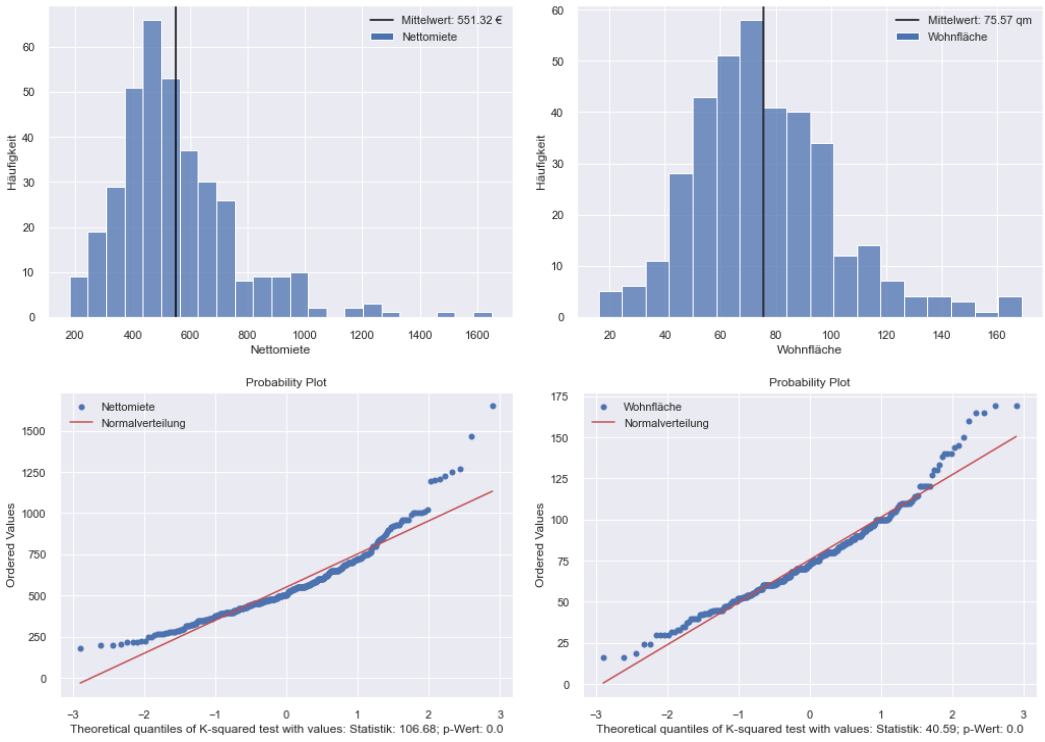
Erfahrungen aus der Erstellung früherer Mietspiegel in anderen Städten und die vorangegangene Datenanalyse zeigen, dass die Bildung einzelner neuer mietpreisdeterminierender Merkmale aus dem Primärmerkmalsbestand von Vorteil ist. Dies hat verschiedene Gründe. Zum einen stehen einzelne Merkmale oft für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

7 Deskriptive Statistik

7.1 Eigenschaften der Merkmale Nettomiete und Wohnfläche

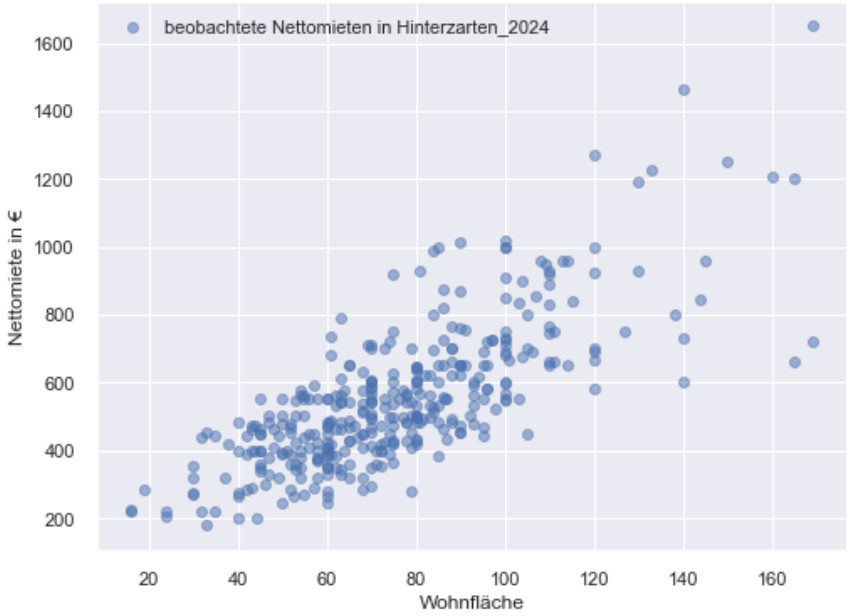
Nach der Datenaufbereitung ist zu prüfen, ob die wesentlichen Merkmale für das spätere Regressionsmodell geeignet und dessen zugehörigen statistischen Annahmen der Normalverteilung vorhanden sind. Die Variablen Nettomiete (nmneu) sowie Wohnfläche (wflneu) werden hinsichtlich ihrer Stichprobenverteilung untersucht. Die Häufigkeitsverteilung sowie der Quantil-Quantil-Plot sind nachfolgend aufgeführt.

Tabelle 5: Verteilung von Nettomiete und Wohnfläche für alle Kommunen zusammen.



Ein Scatterplot der Nettomiete gegen die Wohnfläche und eine einfache Anpassung zeigt nachfolgende Abbildung.

Abbildung 2: Streuung der Nettomieten entlang der Wohnfläche.



8 Regression

8.1 Der Gesamtansatz und das gewählte Modell

Das Mietspiegelreformgesetz und das Bürgerliche Gesetzbuch (BGB) definiert 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 den 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.

8.2 Die Grundstruktur des Mietpreismodells

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).

Dieses multiplikativ-additive Regressionsmodell entspricht einem zweiphasigen Regressionsmodell mit einer Basistabelle in der ersten Phase, welche die so genannte Basiswerte in Euro pro Quadratmeter ausweist. Alle weiteren Zu-/Abschläge für mietpreisbeeinflussende Wohnwertmerkmale werden als prozentuale Werte bestimmt. Dieses Modell wird bei 55% der Mietspiegelerstellungen unter den 200 größten deutschen Städten angewandt (Steffen Sebastian und Halil I. Memis 2021).

Beim multiplikativen Regressionsmodell wird der funktionale Zusammenhang zwischen Miethöhe und Wohnwertmerkmalen multiplikativ modelliert, was zu prozentualen Zu- bzw. Abschlägen führt. Das Modell hat die Form

$$Nettomiete_i = g(Fläche_i) \cdot \left(1 + \beta_{Baujahr} Baujahr_i + \sum_{j=2}^{J} \beta_j d_{ij}\right) + \varepsilon_i.$$

Die Basismiete, dargestellt durch die Funktion $g(Fläche_i)$ kann entweder durch glatte Funktionen oder durch eine parametrische Form geschätzt werden. Der Einfluss der Wohnfläche kann dabei auch komplexer sein als linear. Der Einfluss des Baujahrs kann entweder als Polynom oder durch Baujahresklassen modelliert. Ebenso kann eine Interaktion zwischen Baujahr und Wohnfläche vorliegen, was statistisch zu überprüfen ist.

Die einzelnen Wohnwertmerkmale der Wohnung, in der Formel dargestellt als d_{ij} (mit Index i für die Wohnung und Index j für das entsprechende Merkmal) ergeben die additiven Zu- bzw. Abschläge β_j.

Dieses Modell wird umgangssprachlich auch als „Regensburger Modell“ bezeichnet. Im zweiten Schritt wird dann auf den Quotienten aus Miete und Basismiete ein additives Regressionsmodell geschätzt. Hintergedanke dabei ist, dass die strukturellen Komponenten des multiplikativen Modells umgeschrieben werden können zu

$$\frac{Nettomiete}{g(Fläche_i)} = 1 + \beta_{Baujahr} Baujahr_i + \sum_{j=2}^{J} \beta_j d_{ij}$$

Ersetzt man nun den Nenner der linken Seite durch die im ersten Schritt geschätzte Funktion, wird in einem zweiten Schritt (2. Phase) die rechte Seite durch ein additives Regressionsmodell bestimmt. Man beachte, dass in obiger Gleichung der erste Term eine 1 ist und kein β_0, wie sonst üblich in Regressionsmodellen. Es folgt daraus zwingend, dass bei Anwendung einer zweistufigen Schätzung der Achsenabschnitt auszuweisen ist. Die Basismiete muss entsprechend angepasst werden, sofern der Achsenabschnitt (statistisch signifikant) von 1 verschieden ist. Ansonsten ist das geschätzte multiplikative Modell nicht identifiziert und folglich nicht anwendbar.

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 in Höhe von $R^2 = 0{,}48$ (vor Varianzanpassung), erklärt also bereits gut die Hälfte der Variation in der Nettomiete.

Der erste Faktor bildet die „Basis-Nettomiete“, kurz die „Basismiete“. Die multiplikative Form des Ansatzes bedingt prozentuale Zu- oder Abschläge. Wenn zum Beispiel d_1 für das Vorhandensein einer Einbauküche steht ($d_1 = 1$: Einbauküche vorhanden und $d_1 = 0$: keine Einbauküche vorhanden) und der zugehörige Koeffizient β_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. Alle anderen Summanden der oben genannten Regressionsgleichung berechnen sich auf dieselbe Art und Weise.

Der hier vorliegende Ansatz bedingt insbesondere Interaktionen zwischen der Größe der Wohnfläche und allen weiteren Merkmalen $(d_1, d_2, \ldots, d_j)$, da letztere einen von der Basismiete abhängigen Beitrag zur Nettomiete liefern.

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. Eine detaillierte Darstellung der Phase 2 erfolgt in den nächsten Abschnitten.

8.3 Das Mietpreismodell für Hinterzarten und Umland

Für die Wohnfläche als auch das Baujahr werden kubische Polynome herangezogen. Für die Funktion h ergibt sich folgende Struktur:

$$g(Fläche_i) = \beta_0 + Fläche\,\beta_{F1} + Fläche^2\beta_{F2} + Fläche^3\beta_{F3}.$$

Auf den erhobenen Daten geschätzt, nimmt die Funktion folgende konkrete Form an:

$$g(Fläche_i) = 181{,}7579077 + 3{,}633086647 \cdot Fläche + 0{,}014435335 \cdot Fläche^2 + 0{,}0000551751 \cdot Fläche^3$$

Die Schätzung hat ein Bestimmtheitsmaß von $R^2 = 0{,}588$ (vor Varianzanpassung). Eine Übersicht zur Güte des Modells ist in Abschnitt 10.1 dargestellt.

Eine Interaktion zwischen Wohnfläche und Baujahr wird aufgrund fehlender Verbesserung hinsichtlich der Anpassung bei der Schätzung von g nicht weiter berücksichtigt.

Abbildung 3 zeigt die Regressionskurve der durchschnittlichen Nettomiete in Euro in Abhängigkeit der Wohnfläche durch die Punktewolke aller tatsächlich erhobenen, mietspiegel-relevanten Nettomieten.

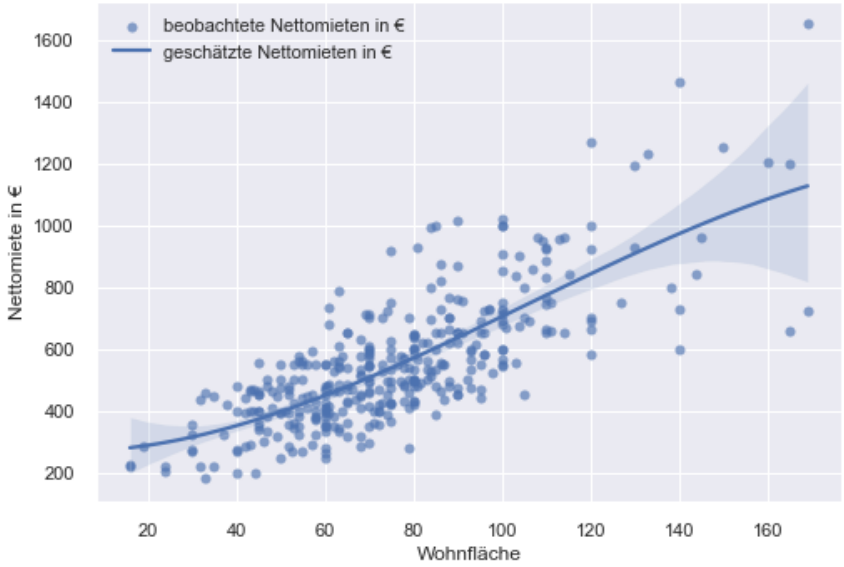
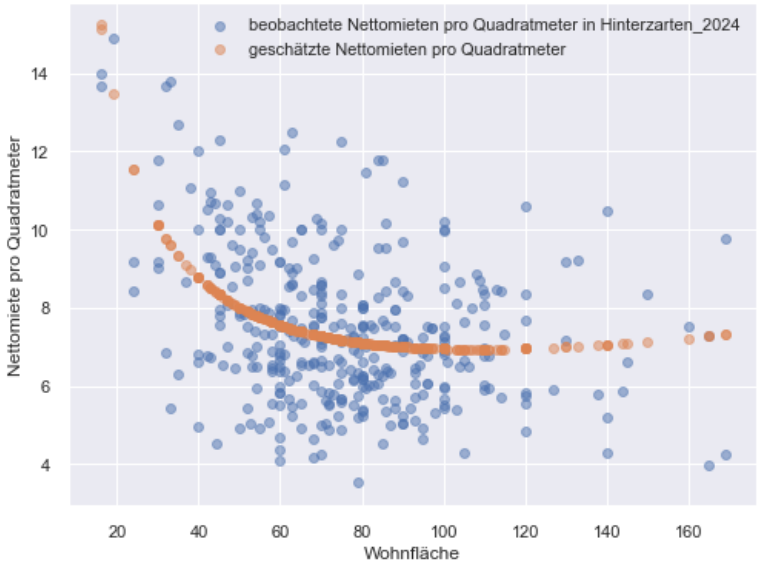


Abbildung 4 zeigt die Regressionskurve der durchschnittlichen Nettomiete in Euro pro Quadratmeter in Abhängigkeit der Wohnfläche durch die Punktewolke aller tatsächlich erhobenen, mietspiegel-relevanten Nettomieten.



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 (und dem Baujahr) erfolgte daher eine Varianzanpassung, welche mit Hilfe einer Kleinste-Quadrate-Schätzung durchgeführt wurde (Fahrmeir et al. 2022): Die Varianzen wurden korrigiert, in dem 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 Varianzanpassung verwendeten Regressionsmodells findet sich in Abschnitt

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^2 ausgewiesen. Deshalb werden die Ergebnisse grafisch in Euro/m^2 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.

8.3.1 Darstellung des durchschnittlichen Mietniveaus

Als Ergebnis dieser Berechnungen erhält man für die Kommunen im Mietspiegel die Basisnettomiettabelle in der üblichen Dimension Euro/m^2. In der nachfolgenden Tabelle sind die Basisnettomieten der einzelnen Kommunen dargestellt.

Tabelle 6: monatliche Basis-Nettomiete nur in Abhängigkeit der Wohnflächen für Feldberg

Wohnfläche m^2	Basismiete Euro/m^2	Wohnfläche m^2	Basismiete Euro/m^2	Wohnfläche m^2	Basismiete Euro/m^2
35-<40	8,49	60-<70	7,15	100-<110	6,45
40-<45	8,11	70-<80	6,90	110-<120	6,35
45-<50	7,82	80-<90	6,72	120-<130	6,27
50-<60	7,48	90-<100	6,57	130-<140	6,20

Die **durchschnittliche[4] Nettomiete** pro m^2 über alle in Feldberg erfassten, mietspiegel-relevanten Nettomieten pro m^2, unabhängig von allen Wohnwertmerkmalen, beträgt zum Zeitpunkt der Datenerhebung **7,61 Euro/m^2.** Eine Differenzierung der Nettomiete pro m^2 nach dem Mietpreis beeinflussenden Wohnwertmerkmalen, kann mit Hilfe der Tabellen 1 und 2 im Mietspiegeldokument durchgeführt werden.

[4] wobei mit durchschnittlicher Nettomiete pro m^2 das arithmetische Mittel über alle Nettomieten pro m^2 gemeint ist, welche für die Mietpreisschätzungen herangezogen wurden.

Tabelle 7: monatliche Basis-Nettomiete nur in Abhängigkeit der Wohnflächen für Hinterzarten

Wohnfläche m^2	Basismiete Euro/m^2	Wohnfläche m^2	Basismiete Euro/m^2	Wohnfläche m^2	Basismiete Euro/m^2
35-<40	8,99	60-<70	7,57	100-<110	6,84
40-<45	8,60	70-<80	7,32	110-<120	6,73
45-<50	8,29	80-<90	7,12	120-<130	6,65
50-<60	7,93	90-<100	6,96	130-<140	6,58

Die **durchschnittliche[5] Nettomiete** pro m^2 über alle in Hinterzarten erfassten, mietspiegel-relevanten Nettomieten pro m^2, unabhängig von allen Wohnwertmerkmalen, beträgt zum Zeitpunkt der Datenerhebung **8,24 Euro/m^2.** Eine Differenzierung der Nettomiete pro m^2 nach dem Mietpreis beeinflussenden Wohnwertmerkmalen, kann mit Hilfe der Tabellen 1 und 2 im Mietspiegeldokument durchgeführt werden.

Tabelle 8: monatliche Basis-Nettomiete nur in Abhängigkeit der Wohnflächen für Lenzkirch

Wohnfläche m^2	Basismiete Euro/m^2	Wohnfläche m^2	Basismiete Euro/m^2	Wohnfläche m^2	Basismiete Euro/m^2
35-<40	8,15	60-<70	6,87	100-<110	6,20
40-<45	7,80	70-<80	6,63	110-<120	6,11
45-<50	7,51	80-<90	6,46	120-<130	6,03
50-<60	7,19	90-<100	6,31	130-<140	5,96

Die **durchschnittliche[6] Nettomiete** pro m^2 über alle in Lenzkirch erfassten, mietspiegel-relevanten Nettomieten pro m^2, unabhängig von allen Wohnwertmerkmalen, beträgt zum Zeitpunkt der Datenerhebung **7,31 Euro/m^2.** Eine Differenzierung der Nettomiete pro m^2 nach dem Mietpreis beeinflussenden Wohnwertmerkmalen, kann mit Hilfe der Tabellen 1 und 2 im Mietspiegeldokument durchgeführt werden.

[5] wobei mit durchschnittlicher Nettomiete pro m^2 das arithmetische Mittel über alle Nettomieten pro m^2 gemeint ist, welche für die Mietpreisschätzungen herangezogen wurden.
[6] wobei mit durchschnittlicher Nettomiete pro m^2 das arithmetische Mittel über alle Nettomieten pro m^2 gemeint ist, welche für die Mietpreisschätzungen herangezogen wurden.

Tabelle 9: monatliche Basis-Nettomiete nur in Abhängigkeit der Wohnflächen für Schluchsee

Wohnfläche m^2	Basismiete Euro/m^2	Wohnfläche m^2	Basismiete Euro/m^2	Wohnfläche m^2	Basismiete Euro/m^2
35-<40	8,66	60-<70	7,30	100-<110	6,59
40-<45	8,28	70-<80	7,05	110-<120	6,49
45-<50	7,98	80-<90	6,86	120-<130	6,40
50-<60	7,63	90-<100	6,71	130-<140	6,33

Die **durchschnittliche[7] Nettomiete** pro m^2 über alle in Schluchsee erfassten, mietspiegel-relevanten Nettomieten pro m^2, unabhängig von allen Wohnwertmerkmalen, beträgt zum Zeitpunkt der Datenerhebung **7,90 Euro/m^2.** Eine Differenzierung der Nettomiete pro m^2 nach dem Mietpreis beeinflussenden Wohnwertmerkmalen, kann mit Hilfe der Tabellen 1 und 2 im Mietspiegeldokument durchgeführt werden.

Tabelle 10: monatliche Basis-Nettomiete nur in Abhängigkeit der Wohnflächen für St. Blasien

Wohnfläche m^2	Basismiete Euro/m^2	Wohnfläche m^2	Basismiete Euro/m^2	Wohnfläche m^2	Basismiete Euro/m^2
35-<40	7,85	60-<70	6,61	100-<110	5,97
40-<45	7,50	70-<80	6,38	110-<120	5,88
45-<50	7,23	80-<90	6,21	120-<130	5,80
50-<60	6,92	90-<100	6,08	130-<140	5,74

Die **durchschnittliche[8] Nettomiete** pro m^2 über alle in St. Blasien erfassten, mietspiegel-relevanten Nettomieten pro m^2, unabhängig von allen Wohnwertmerkmalen, beträgt zum Zeitpunkt der Datenerhebung **7,08 Euro/m^2.** Eine Differenzierung der Nettomiete pro m^2 nach dem Mietpreis beeinflussenden Wohnwertmerkmalen, kann mit Hilfe der Tabellen 1 und 2 im Mietspiegeldokument durchgeführt werden.

[7] wobei mit durchschnittlicher Nettomiete pro m^2 das arithmetische Mittel über alle Nettomieten pro m^2 gemeint ist, welche für die Mietpreisschätzungen herangezogen wurden.
[8] wobei mit durchschnittlicher Nettomiete pro m^2 das arithmetische Mittel über alle Nettomieten pro m^2 gemeint ist, welche für die Mietpreisschätzungen herangezogen wurden.

8.3.2 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^2 aufweist (vgl. Abbildung 5).

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

Nr.	Baujahresklassen	Häufigkeiten	rel. Häufigkeit
1	bis 1918	25	6,8%
2	1919 - 1948	17	4,6%
3	1949 - 1974	95	26,0%
4	1975 - 1984	62	16,9%
5	1985 - 1995	59	16,1%
6	1996 - 2005	41	11,2%
7	2006 - 2013	14	3,8%
8	2014 - 2017	4	1,1%
9	2018 - 2022	44	12,0%
10	2023 - 2024	5	1,4%
	Gesamt:	**366**	**100,0%**

Als Vergleichszahlen können die nachfolgend genannten Baujahre aus den Mikrozensus-Klassen dienen.

Tabelle 12: Baujahresklassen lt. Mikrozensus 2022

Baujahr (Mikrozensus-Klassen)	Projektgebiet	
	Anzahl	%
Vor 1919	1.588	16,0%
1919 - 1948	672	6,8%
1949 - 1978	4014	40,5%
1979 - 1990	1.833	18,5%
1991 - 2000	1.081	10,9%
2001 - 2010	404	4,1%
2011 - 2019	230	2,3%
2020 - Mai 2022	104	1,0%
Gesamt	**9.916**	**100,0%**

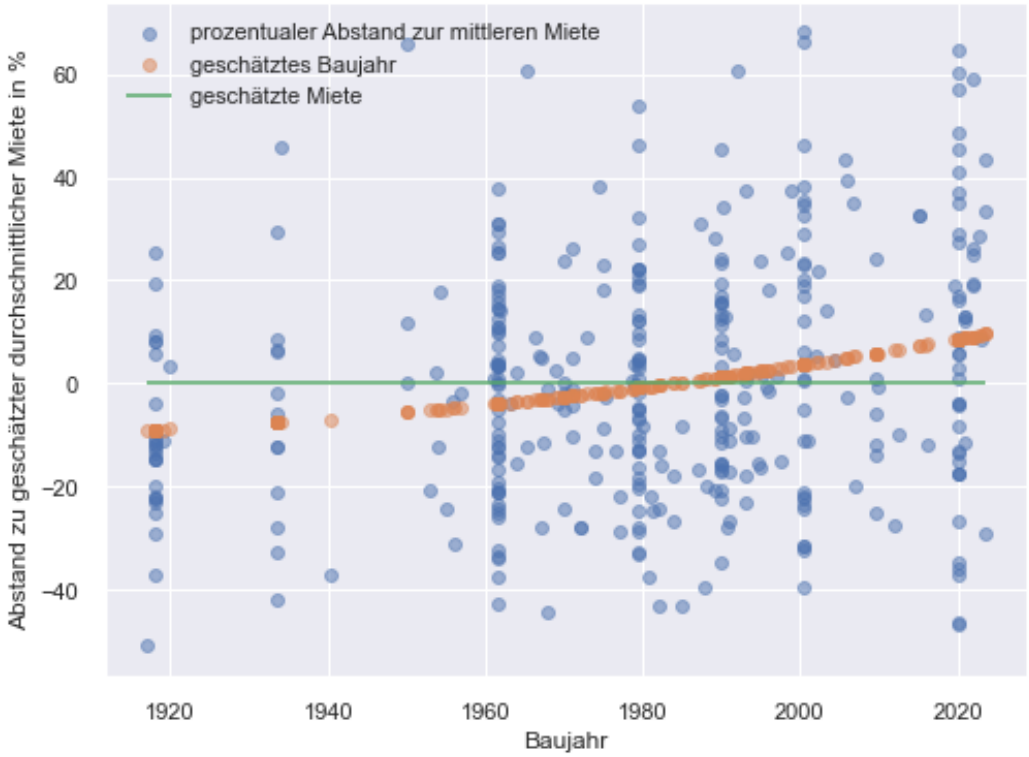
Ein exakter Vergleich ist aufgrund der unterschiedlichen Festlegung der Baujahresklassen nicht möglich. Einen guten Überblick über die Rücklaufqualität der Baujahresstruktur ist dennoch sehr gut möglich. Eine annähernde Übereinstimmung zeigt sich bei angepasstem Vergleich. Damit war jeder Wohnung ein konkretes Baujahr, kurz **bj**, zugeordnet.

Um die Abhängigkeit des Mietpreises vom Baujahr exakt zu spezifizieren, kann ein Baujahrindikator „**bind**“ 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 quadratisches Polynom beschrieben und ist gegeben durch:

$$bind = (35{,}5098628 - 0{,}036805467 \cdot \mathrm{bj} + 0{,}00009784146 \cdot \mathrm{bj}^2)$$

Durch diesen funktionalen Verlauf kann jeder Wohnung über das entsprechende Baujahr bj ein Wert des Baujahrindikators „bind“ zugeordnet werden. Während Wohnungen in Gebäuden mit Baujahr zwischen 1900 und 1990 unterhalb der durchschnittlichen Miete liegen, liegen jüngere Wohnungen preislich über dem Schnitt. Damit kann jeder Baualtersklasse auch ein konkreter Zu- oder Abschlag zugewiesen werden.

Abbildung 5: Verlauf des Baujahresindikators



8.4 Auswahl weiterer Kriterien

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 mietpreisbestimmender 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 m^2 Wohnfläche wenig vom Mietpreis einer Wohnung mit 41 m^2 Wohnfläche unterscheidet und letztere wenig vom Mietpreis einer Wohnung mit 42 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 m^2 über 41 m^2 bis 42 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. Insbesondere sind die Ergebnisse des Tabellenmietspiegels von der subjektiven Festlegung der Klassen (und deren Anzahl und Größe) abhängig. 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 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** Fragebogen zum Mietspiegel). Eine Auflistung aller im Datensatz vorhandenen Merkmale findet sich im Anhang, Abschnitt 10. 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 irrelevante erklärenden Variablen 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 6.5).

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 der Stadt Freiberg 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 statistischer 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 eher unzureichend 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 präzise geschätzt 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.

8.5 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 (zum Beispiel 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.

8.5.1 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 13: Variablen im Regressionsmodell (Phase 2)

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
1	nmf	Nettomietfaktoren	0,49	1,68	-	366	1
2	bindnorm1	Baujahresindikator	-0,09	0,1	-	366	0
3	eqpSumW	Score: positive Ausstattung	0	4	-	366	1,47
4	balkoterr	Balkon, Terrasse, Loggia	0	1	[(0, 89), (1, 277)]	366	-
5	eqnSumW	Score: negative Ausstattung	0	3	-	366	0,46
6	bodschlmod	Interaktion: Bodenbelag, Baujahr, Modernisierung	0	1	[(0, 291), (1, 75)]	366	-
7	vollteil-mod90sumw	Interkation: Voll-, Teilmodernisierung, Baujahr	0	1,5	-	366	0,08
8	lagepos	Score: positive Lage	0	2	-	366	0,7
9	lageneg	Score: negative Lage	0	3	-	366	0,84
10	feldberg	Makrolage: Gemeindelage	0	1	[(0, 350), (1, 16)]	366	-
11	lenzkirch	Makrolage: Gemeindelage	0	1	[(0, 231), (1, 135)]	366	-
12	schluchsee	Makrolage: Gemeindelage	0	1	[(0, 320), (1, 46)]	366	-
13	stblasien	Makrolage: Gemeindelage	0	1	[(0, 265), (1, 101)]	366	-

Tabelle 14: Koeffizienten und Kennzahlen des Regressionsmodells (Phase 2).

Results: Weighted least squares

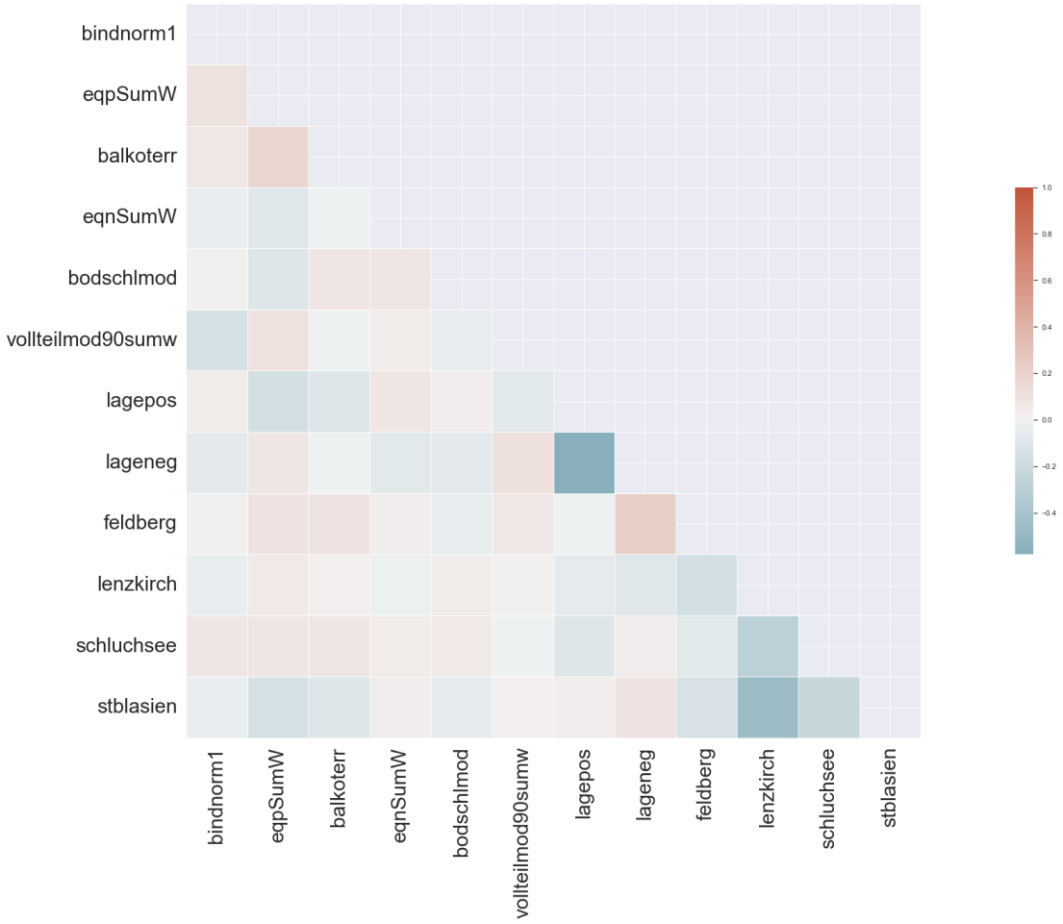
Model:	WLS	Adj. R-squared:	0.176
Dependent Variable:	nmf	AIC:	-88.7457
Date:	2025-01-23 14:33	BIC:	-38.0115
No. Observations:	366	Log-Likelihood:	57.373
Df Model:	12	F-statistic:	7.509
Df Residuals:	353	Prob (F-statistic):	2.27e-12
R-squared:	0.203	Scale:	0.044369

	Coef.	Std.Err.	t	P>|t|	[0.025	0.975]
const	0.9981	0.0424	23.5641	0.0000	0.9148	1.0814
bindnorm1	0.8193	0.2193	3.7355	0.0002	0.3879	1.2506
eqpSumW	0.0406	0.0110	3.7021	0.0002	0.0191	0.0622
balkoterr	0.0433	0.0265	1.6352	0.1029	-0.0088	0.0955
eqnSumW	-0.0234	0.0156	-1.5009	0.1343	-0.0542	0.0073
bodschlmod	-0.0881	0.0277	-3.1765	0.0016	-0.1426	-0.0336
vollteilmod90sumw	0.0676	0.0428	1.5808	0.1148	-0.0165	0.1517
lagepos	0.0359	0.0168	2.1404	0.0330	0.0029	0.0689
lageneg	-0.0190	0.0124	-1.5310	0.1267	-0.0434	0.0054
feldberg	-0.0564	0.0613	-0.9213	0.3575	-0.1769	0.0641
lenzkirch	-0.0933	0.0317	-2.9448	0.0034	-0.1556	-0.0310
schluchsee	-0.0369	0.0410	-0.9015	0.3679	-0.1175	0.0436
stblasien	-0.1275	0.0334	-3.8154	0.0002	-0.1932	-0.0618

Omnibus:	5.020	Durbin-Watson:	2.050
Prob(Omnibus):	0.081	Jarque-Bera (JB):	5.055
Skew:	0.287	Prob(JB):	0.080
Kurtosis:	2.946	Condition No.:	49

Um einen Wert der Konstante „const“ im Mietpreismodell von 1,000 zu erreichen, wurde der Einfluss des Baujahres um durchschnittlich 0,019 Prozent in der Basistabelle gemindert. Diese Anpassung ist für die korrekte Ausweisung der durchschnittlichen ortsüblichen Vergleichsmiete zwingend notwendig (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) 2024).

Abbildung 6: 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-Nettomiettabelle ausgewiesenen Preisangaben (€/m^2) und muss mit dem Faktor 100 multipliziert werden. Zum Beispiel entspricht der Koeffizient $a = 0{,}01$ dabei einem Wert eines Prozents, ein Koeffizient von $a = 0{,}02$ einem Wert von zwei Prozent usw.

8.5.2 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 14 genannten Merkmale als ausreichend signifikant mietpreisbeeinflussend.

Tabelle 15: Auf den Mietspreis signifikant wirkende Wohnwertmerkmale

Zu-/Abschläge für Wohnwertmerkmale	**(in %)**		**Übertrag**	
	Zuschlag	Abschlag	Zuschlag	Abschlag
Baujahr				
bis 1918		7		
1919 bis 1948		6		
1949 bis 1974		3		
1975 bis 1984		1		
1985 bis 1995	1			
1996 bis 2005	3			
2006 bis 2013	5			
2014 bis 2017	7			
2018 bis 2022	11			
2023 bis 2024	14			
Modernisierungsmaßnahmen **Hinweis: Nicht gemeint sind die üblichen Instandhaltungs- und Renovierungsarbeiten; Modernisierung muss vergleichbar mit einem neuwertigen Zustand der Wohnung zum Modernisierungszeitpunkt sein**				
Wohnung liegt in einem, seit 2010, **voll**sanierten Gebäude mit ursprünglichem Baujahr bis einschließlich 1990	14			
Wohnung liegt in einem, seit 2010, **teil**sanierten Gebäude mit ursprünglichem Baujahr bis einschließlich 1990. **Definition Teilsanierung:** Für eine Teilsanierung müssen mind. 4 der nachfolgenden Modernisierungsmaßnahmen durchgeführt worden sein: ▪ Sanitärbereich (mind. Fliesen, Wanne /Duschwanne, Waschbecken) erneuert ▪ Elektroinstallation erneuert ▪ Erneuerung der Heizung ▪ (z.B. Pellets, Wärmepumpe) ▪ Ergänzung des Hauptwärmeerzeugers durch Solar ▪ Wohnungsböden ganz erneuert ▪ Innen- und Wohnungseingangstüren erneuert ▪ Treppenhaus samt Hauseingangstür modernisiert ▪ Fenstererneuerung (mit hochwertigem Material wie z.B. 3-fach Isolierfenster) ▪ Dämmung Dach/oberste Decke ▪ Dämmung der ganzen Außenwand ▪ Dämmung Kellerdecke ▪ (Tritt-)Schallschutz eingebaut	7			
Wohnlage (bei Entfernungsangaben gilt die **Luftliniendistanz** von Adresse zu Adresse)				

Entfernung zum Stadt- bzw. Gemeindezentrum ist max. 500 m	4			
Entfernung zur nächsten öffentlichen Freizeiteinrichtung (z. B. Park, Grünanlage, Schwimmbad, Museum, Spielhalle, Strandbad, usw.) beträgt maximal 200 m	4			
Entfernung zu dem nächsten öffentlich zugänglicher Spielplatz beträgt mehr als 500 m		2		
Entfernung zu der nächsten Kita beträgt mehr als 1000 m		2		
Entfernung zu dem nächsten Supermarkt beträgt mehr als 1500 m		2		
Besonderheiten bei Art und Ausstattung der Wohnung				
Balkon oder Loggia, Terrasse oder Dachterrasse mit mind. 3 m^2 Grundfläche	4			
Fußbodenheizung im Badezimmer vorhanden	4			
Aufzug in Gebäude mit weniger als 5 Volletagen vorhanden (Erdgeschoss gilt als Etage)	4			
Mietvertrag schließt Nutzung eines Gartens oder eines Gartenanteils mit ein	4			
Einbauküche mit mind. zwei Einbauelektrogeräten (z.B. Herd, Kühlschrank, Gefriertruhe, Spülmaschine) wird vom Vermieter ohne zusätzlichen Mietzuschlag gestellt	4			
Roll-/Fensterläden an allen Fenstern (außer WC- bzw. Badfenster)	4			
dezentrale Heizungsversorgung, d. h. Einzelöfen (Öl, Gas, Holz, Kohle, Stromspeicher u. ä.)		2		
dezentrale Warmwasserversorgung, d.h. mehrere Einzelgeräte, Klein-Boiler		2		
Wohnung liegt im Untergeschoss/Souterrain (nicht gemeint sind Wohnungen in einem Hanggeschoss)		2		
überwiegend einfacher, seit 2010 nicht modernisierter Fußbodenbelag (insb. Teppich-, PVC-, Dielenboden, Rohboden ohne Belag) vorhanden (nicht gemeint ist Vinyl-Design-Boden)		9		
Punktsumme der Zuschläge				
Punktsumme der Abschläge				

8.5.2.1 Lage

Der Einfluss der Makro- und Mikrolage wurde neben Merkmalen im Fragebogen zusätzlich anhand von georeferenzierten Makro- und Mikrolagedaten untersucht und dargestellt. Damit wurde auf die gesetzlichen Anpassungen der Mietspiegelreform reagiert (§ 19 MSV). Das Datenmaterial wurde von der Firma urban analytica mit Sitz in Nürnberg zur Verfügung gestellt. Eine Übersicht über die verwendeten Datenattribute sowie deren Herkunft findet sich in Tabelle 17. Die dort aufgeführten Merkmale wurden verschiedenen Analysen hinsichtlich ihres Mittelwertes und ihres Einflusses auf die Nettokaltmiete sowie anderen Merkmalen unterzogen. Alle georeferenzierten Distanzangaben sind als Luftliniendistanzen gemessen. Diese Untersuchung führte zu verschiedenen Darstellungen, Trennungen und Zusammenfassung der genannten Lagemerkmale. Zum Beispiel wurden die Bodenrichtwertzonen an die kleinräumige Gliederung und die Bebauungsdichte gekoppelt oder Mikrolagemerkmale wie beispielsweise die Luftliniendistanz zur nächsten Bushaltestelle mit der Luftliniendistanz zum nächsten Supermarkt kombiniert. Insgesamt wurden knapp 60 Lagemerkmale gebildet und untersucht (vgl. Tabelle 17). Schlussendlich zeigten sich die Distanz zum Stadt- bzw. Gemeindezentrum, zu Supermärkten, zu Freizeiteinrichtungen, zu öffentlichen Spielplätzen und zur nächsten Kita als signifikante Lagemerkmale, welche die Nettokaltmiete erklärten.

Abbildung 7: Ausschnitt aus der Stichprobenverteilung auf das Projektgebiet.

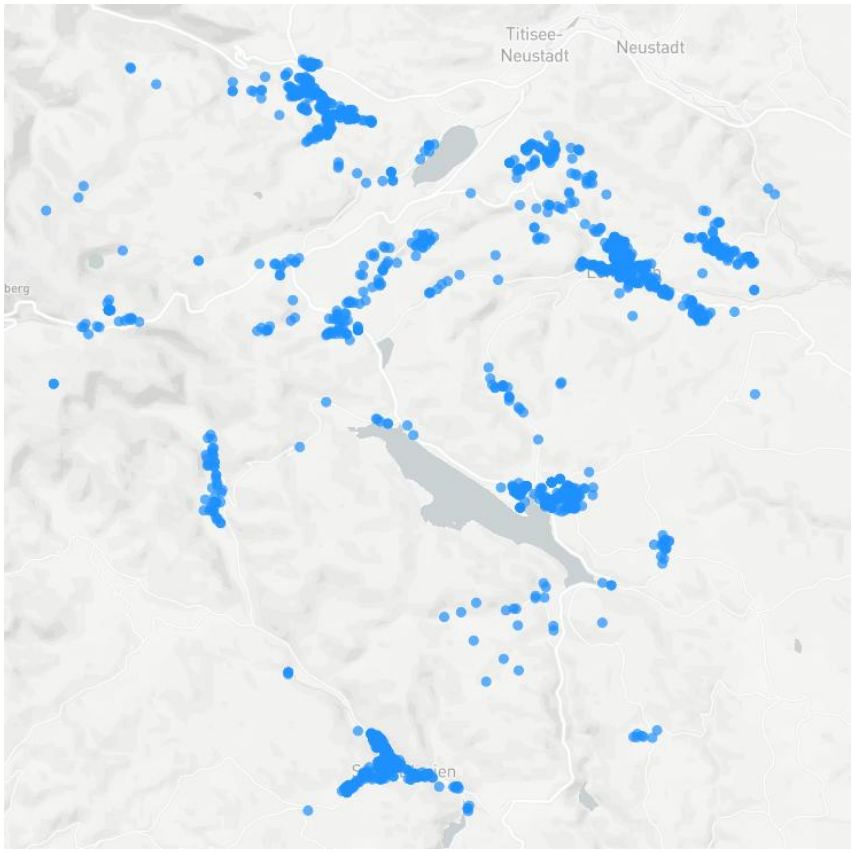


Abbildung 8: Ausschnitt aus der Grafik „Point of Interests“, welche Freizeiteinrichtungen, Spielplätze, Supermärkte, Kitas und Schulen darstellt. Hier am exemplarisch am Beispiel von Kirchzarten



8.6 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 Varianz und den Bias bei der Schätzung der Koeffizienten des Regressionsmodells beeinflussen. Eine generelle Empfehlung, in welcher Form außergesetzliche Merkmale zur Prognose der ortsüblichen Vergleichsmiete herangezogen werden sollen, gibt es aus Sicht der Statistik aktuell nicht, siehe zum Beispiel Kauermann und Windmann (2023).

Im Rahmen der Mietspiegelneuerstellung wurden auf Grundlage des §2, Abs 1 i. V. m. § 14, Abs. 1 MSV außergesetzliche Merkmale bei der hier durchgeführten Mietspiegelerstellung untersucht. Hierbei stand das Merkmal „Mietdauer“ zur Verfügung. Weitere außergesetzliche Merkmale wie zum Beispiel Geschlecht, sexuelle Orientierung, Einkommen usw. wurden aufgrund gesetzlicher Vorgaben nicht erhoben.

Bei der Analyse des Merkmals zeigte sich nur ein geringer Einfluss auf die Wohnfläche, das Baujahr sowie die Lageparameter im Modell. Ein signifikanter Einfluss bestand bei Ausstattungskriterien wie zum Beispiel 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 einen Anstieg des Bestimmtheitsmaßes zur Folge. Die daraus resultierende Schätzung wird dadurch nicht zwangsläufig verbessert. Es gilt daher weitere Gütekriterien zu prüfen. Daher wurden der mittlere quadratische Fehler sowie die Standardabweichung des Modells, welche für die Spannenbildung herangezogen wird, untersucht. Die Analyse wurde mit dem gesamten Datensatz sowie mit Trainings- und Testdaten durchgeführt.

Es zeigte sich, dass die Streuung bzw. die Spanne unter Heranziehung der außergesetzlichen Merkmale nicht wesentlich verbessert werden kann. Daher fiel die Wahl auf ein Regressionsmodell, welches keine außergesetzlichen Merkmale beinhaltet.

8.7 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 17). In der Praxis werden solche Beobachtungen als potenzielle Ausreißer identifiziert, welche einen Cook-Abstand größer $\boldsymbol{4/n}$ aufweisen, wobei $\boldsymbol{n}$ die Gesamtanzahl aller Beobachtungen bezeichnet. Beobachtungen, 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.

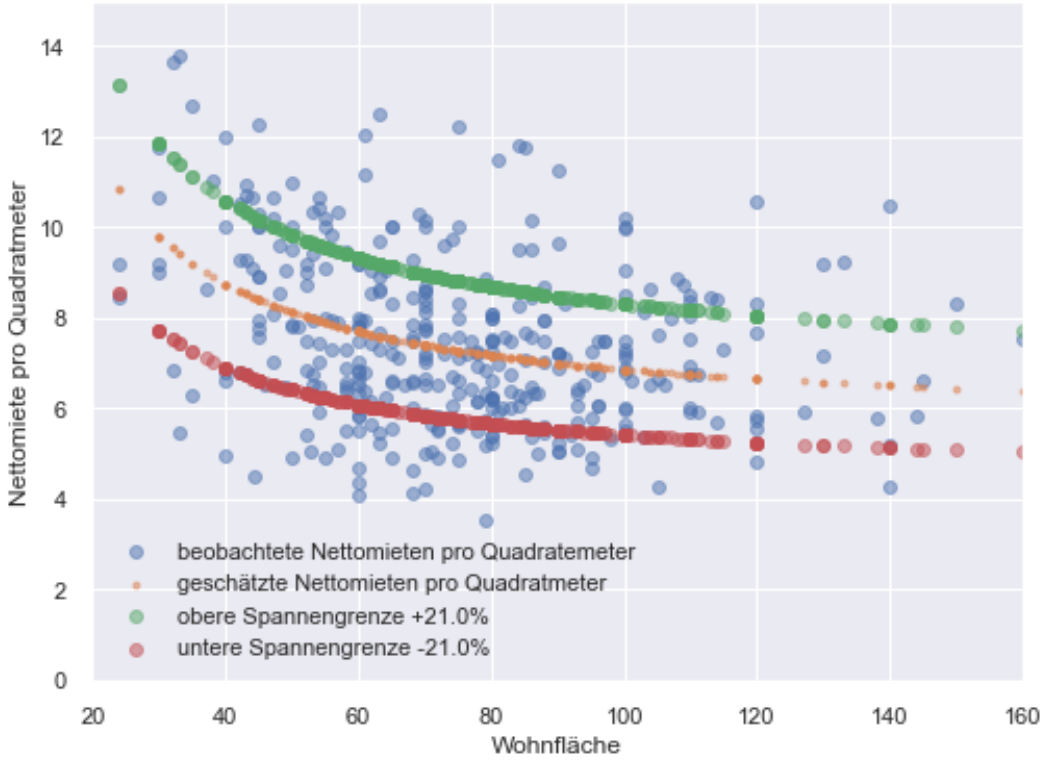
8.8 Ermittlung von Spannbreiten

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) 2024). Das bedeutet, dass unter und über der ermittelten durchschnittlichen ortsüblichen Vergleichsmiete ein Sechstel- 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 ± 21 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 Marktgegebenheiten wie 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 der Mietspiegel der beteiligten Kommunen jeweils mit ihrem durchschnittlichen Wert enthalten.

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

Tabelle 16: nicht signifikante Merkmale

- Einfamilienhaus, Doppelhaushälfte, Reihenhaus
- Anzahl der Wohnungen und Geschosse in einem Mehrfamilienhaus
- Art der Fensterverglasung und der Roll-/Fensterläden
- barrierearme Wohnung (Mindestvoraussetzung: schwellenfrei*, stufenloser Zugang, bodengleiche Dusche), *Schwellen bis 4 cm
- weder Keller- noch Dachspeicheranteil vorhanden zusätzliche Räume (z.B. Fahrradkeller, gemeinschaftlicher Wasch- und Trockenraum)
- Mietvertrag umfasst die Nutzung einer Parkgelegenheit (Garage, Stellplatz...)
- zusätzliche Räume (z.B. Fahrradkeller, gemeinschaftlicher Wasch- und Trockenraum)
- Erstinstallationsleitungen (z.B. Elektro, Wasser, Gas) freiliegend sichtbar über Putz
- Roll-/Fensterläden an den Fenstern; keine Roll-/Fensterläden vorhanden
- Sanitärausstattung

Diese Wohnwertmerkmale können somit im Rahmen der oben genannten Spannbreitenausfüllung nur mit Ausnahmebegründung verwendet werden.

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) (2024): Handlungsempfehlungen zur Erstellung von Mietspiegeln. Hg. v. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Berlin.

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 grundsicherungsrelevante 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).

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 Berucksichtigung 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.

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.

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

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

Steffen Sebastian; Halil I. Memis (2021): gif-Mietspiegelreport 2021. Auswertung der Mietspiegel der zweihundert größten Städte Deutschlands. 2. Aufl. Hg. v. gif - Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung e. V. 2021.

Trinkaus, Oliver (2024): qualifizierter Mietspiegel für Kirchzarten 2024. Dokumentation der Fortschreibung per Stichprobe (Stichprobenindex). Hg. v. Gemeinde Kirchzarten. Finanzverwaltung. Kirchzarten.

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 Regressionsmodels Phase 1

Abbildung 10: Modellprognose in der ersten Phase vor Varianzanpassung.

OLS Regression Results

Dep. Variable:	nmneu	R-squared:	0.588
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.584
Method:	Least Squares	F-statistic:	171.9
Date:	Thu, 23 Jan 2025	Prob (F-statistic):	2.80e-69
Time:	16:21:56	Log-Likelihood:	-2312.4
No. Observations:	366	AIC:	4633.
Df Residuals:	362	BIC:	4648.
Df Model:	3		
Covariance Type:	nonrobust		

	coef	std err	t	P>|t|	[0.025	0.975]
intercept	268.0454	93.608	2.863	0.004	83.961	452.130
wflneu	-0.3375	3.553	-0.095	0.924	-7.324	6.649
wflneu2	0.0686	0.042	1.638	0.102	-0.014	0.151
wflneu3	-0.0002	0.000	-1.428	0.154	-0.001	8.16e-05

Omnibus:	32.451	Durbin-Watson:	2.047
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	53.492
Skew:	0.567	Prob(JB):	2.42e-12
Kurtosis:	4.490	Cond. No.	1.23e+07

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.

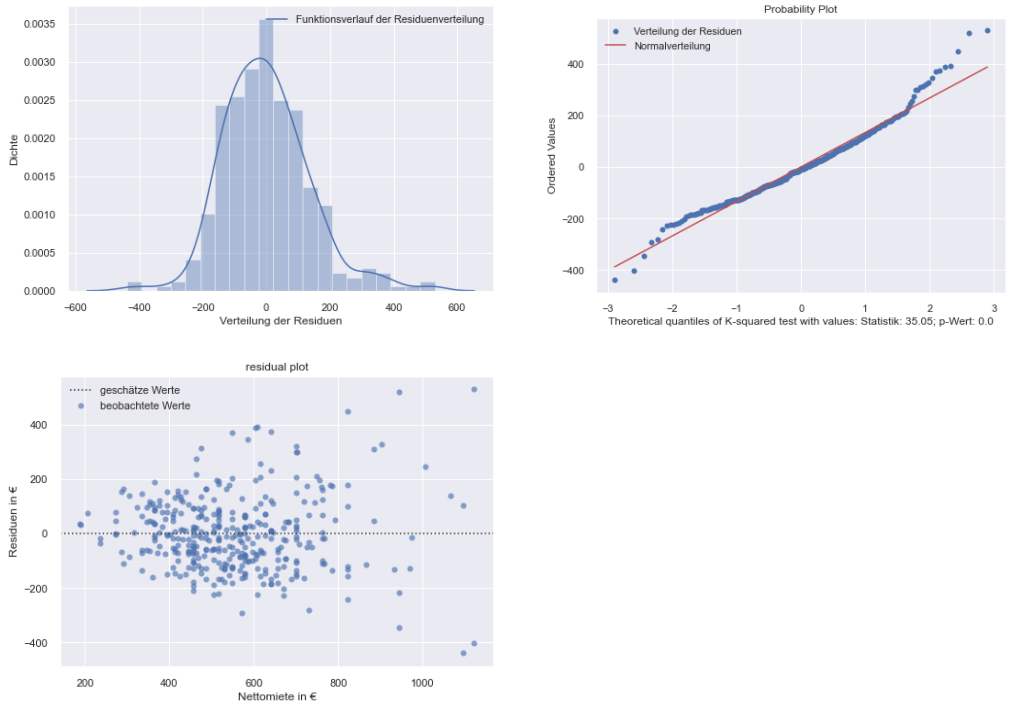


Abbildung 12: Modell der Varianzanpassung

Results: Ordinary least squares

Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.114
Dependent Variable:	y	AIC:	4466.0743
Date:	2025-01-23 16:22	BIC:	4481.6848
No. Observations:	366	Log-Likelihood:	-2229.0
Df Model:	3	F-statistic:	16.67
Df Residuals:	362	Prob (F-statistic):	3.64e-10
R-squared:	0.121	Scale:	11541.

	Coef.	Std.Err.	t	P>|t|	[0.025	0.975]
intercept	36.1472	74.5479	0.4849	0.6281	-110.4542	182.7486
wflneu	1.7644	2.8293	0.6236	0.5333	-3.7995	7.3283
wflneu2	-0.0206	0.0333	-0.6174	0.5374	-0.0861	0.0450
wflneu3	0.0001	0.0001	1.0601	0.2898	-0.0001	0.0004

Omnibus:	232.081	Durbin-Watson:	2.010
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	2360.626
Skew:	2.554	Prob(JB):	0.000
Kurtosis:	14.344	Condition No.:	12345264

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.

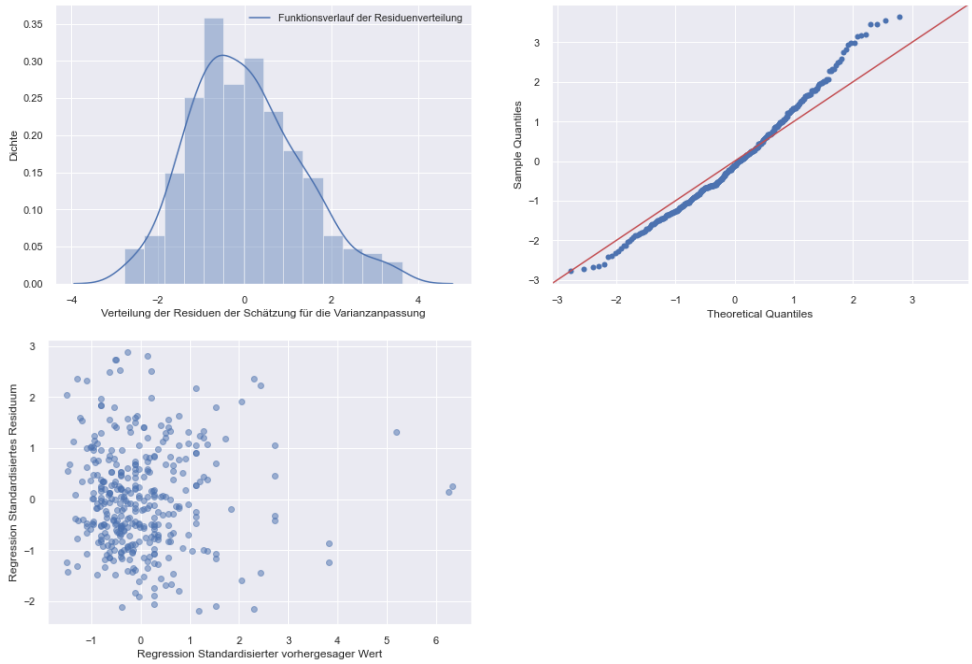


Abbildung 14: Modell mit Varianzanpassung

Results: Weighted least squares

Model:	WLS	Adj. R-squared:	0.084
Dependent Variable:	nmst	AIC:	1120.5856
Date:	2025-01-23 16:22	BIC:	1136.1961
No. Observations:	366	Log-Likelihood:	-556.29
Df Model:	3	F-statistic:	12.14
Df Residuals:	362	Prob (F-statistic):	1.37e-07
R-squared:	0.091	Scale:	1.2373

	Coef.	Std.Err.	t	P>|t|	[0.025	0.975]
abst	181.7579	65.9996	2.7539	0.0062	51.9672	311.5486
wflst	3.6331	2.9524	1.2305	0.2193	-2.1730	9.4392
wflst2	0.0144	0.0412	0.3508	0.7260	-0.0665	0.0954
wflst3	0.0000	0.0002	0.0310	0.9753	-0.0003	0.0004

Omnibus:	17.374	Durbin-Watson:	1.974
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	18.540
Skew:	0.540	Prob(JB):	0.000
Kurtosis:	3.220	Condition No.:	5950122

Abbildung 15: Die Analogen Plots der Nettomiete nach der Varianzkorrektur.

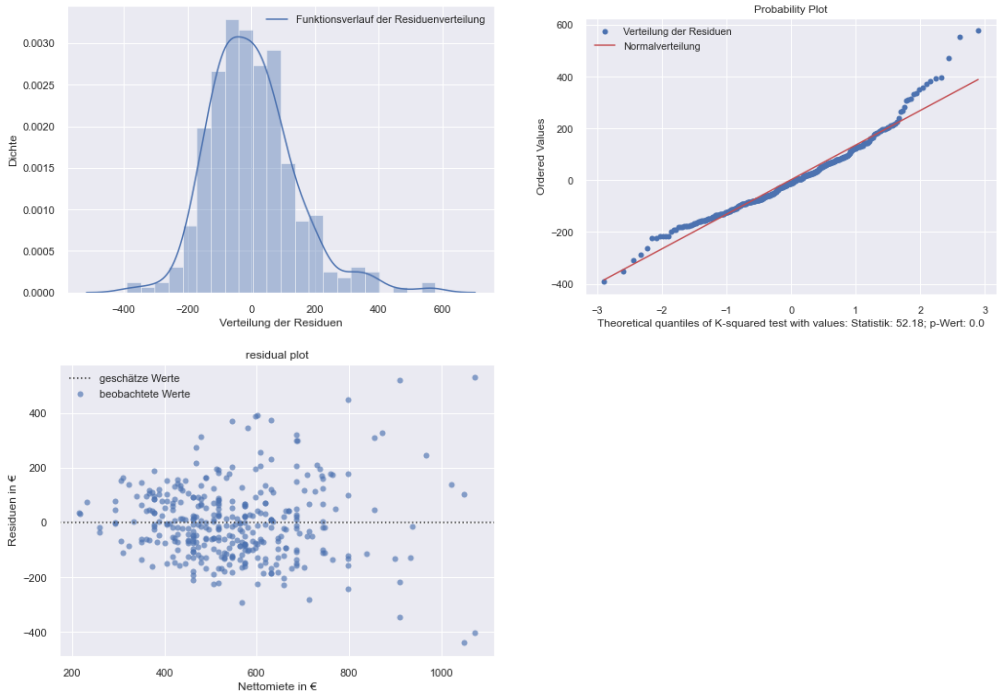
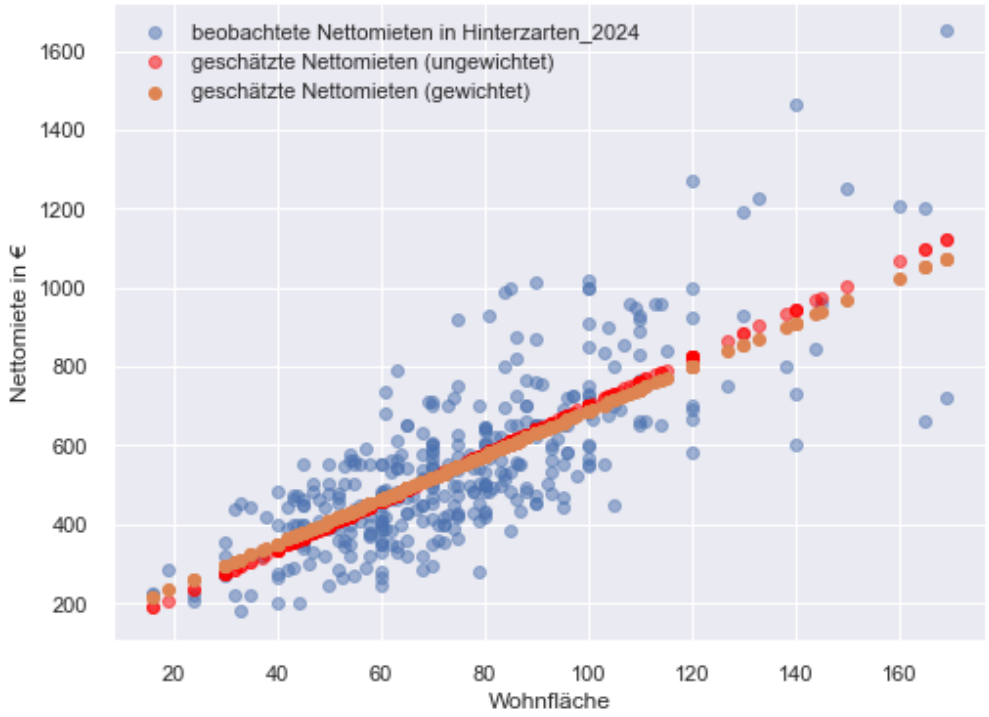


Abbildung 16: Vergleich der Schätzung vor und nach der Varianzanpassung.



10.1.2 Tabellen und Grafiken des Regressionsmodels Phase 2

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

Abbildung 17: 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.

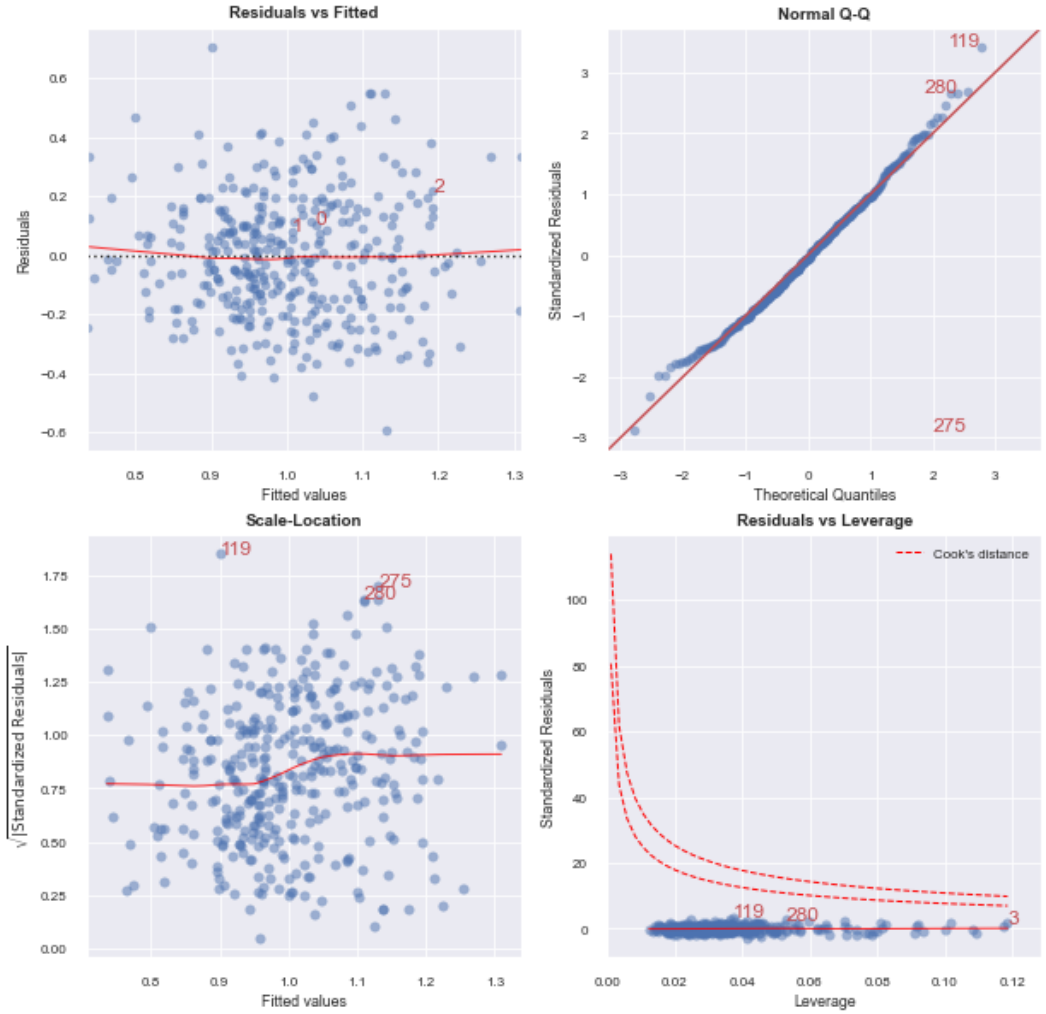


Tabelle 17: verwendete Geodatenattribute[9]

Variablenname	Kurzbeschreibung	Beschreibung	Datengrundlage/Quelle
Id_ema	Identifikator	Vom EMA-Institut bereitgestellte ID	EMA-Institut
rel_building_area	Anteil Gebäudefläche	Anteil bebauter Fläche in der näheren Nachbarschaft[10]	OpenStreetMap (eigene Berechnungen)
noise_road_day	Lärm, Straßenverkehr, Tag	Lärm durch Straßenverkehr in Dezibel, tagsüber	Umweltbundesamt
noise_road_night	Lärm, Straßenverkehr, Nacht	Lärm durch Straßenverkehr in Dezibel, nachts	Umweltbundesamt
noise_rail_day	Lärm, Schienenverkehr, Tag	Lärm durch Schienenverkehr in Dezibel, tagsüber	Umweltbundesamt
noise_rail_night	Lärm, Schienenverkehr, Nacht	Lärm durch Schienenverkehr in Dezibel, nachts	Umweltbundesamt
noise_air_day	Lärm, Luftverkehr, Tag	Lärm durch Luftverkehr in Dezibel, tagsüber	Umweltbundesamt
noise_air_night	Lärm, Luftverkehr, Nacht	Lärm durch Luftverkehr in Dezibel, nachts	Umweltbundesamt
commercial	Gewerbegebiet	Adresse ist nicht weiter als 100m von einem Gewerbegebiet entfernt	OpenStreetMap (eigene Berechnungen)
industry	Industriegebiet	Adresse ist nicht weiter als 100m von einem Industriegebiet entfernt	OpenStreetMap (eigene Berechnungen)
nature	Grünfläche	Adresse ist nicht weiter als 100m von einer größeren Grünfläche entfernt	OpenStreetMap (eigene Berechnungen)
dist_commercial	Distanz Gewerbegebiet	Distanz zum nächsten Gewerbegebiet in Metern	OpenStreetMap (eigene Berechnungen)
dist_industry	Distanz Industriegebiet	Distanz zum nächsten Industriegebiet in Metern	OpenStreetMap (eigene Berechnungen)
dist_nature	Distanz Grünfläche	Distanz zur nächsten größeren Grünfläche in Metern	OpenStreetMap (eigene Berechnungen)
dist_center	Distanz zum Stadtzentrum	Distanz zur Stadtverwaltung (vgl. Tabelle 18)	eigene Berechnung
dist_playground	Distanz Spielplatz	Distanz zum nächsten Spielplatz in Metern	OpenStreetMap (eigene Berechnungen)
dist_school	Distanz Schule	Distanz zur nächsten Schule in Metern	OpenStreetMap (eigene Berechnungen)
dist_nursery	Distanz Kita	Distanz zur nächsten Kindertagesstätte in Metern	OpenStreetMap (eigene Berechnungen)
dist_supermarket	Distanz Supermarkt	Distanz zum nächsten Supermarkt in Metern	OpenStreetMap (eigene Berechnungen)
dist_leisure	Distanz Freizeiteinrichtung	Distanz zur nächsten Freizeiteinrichtung in Metern	OpenStreetMap (eigene Berechnungen)
dist_public_transport	Distanz ÖPNV	Distanz zur nächsten ÖPNV-Haltestelle in Metern	OpenStreetMap (eigene Berechnungen)

[9] bei allen Distanzen handelt es sich um Luftdistanzen; alle Distanzberechnungen werden in der UTM32-Projektion durchgeführt

[10] (H3-Hexagon, ca. 15.000m^2 Fläche)

EMA-Institut für empirische Marktanalysen
Tabelle 18: definierte Ortskern- bzw. Ortsmittelpunkte

Gemeindekennziffer	Gemeinde	Breitengrad	Längengrad
08315037	Feldberg (Schwarzwald)	47,8561	8,1110
08315052	Hinterzarten	47,9036	8,1055
08315068	Lenzkirch	47,8685	8,2024
08315102	Schluchsee	47,8184	8,1770
08337097	St. Blasien	47,7613	8,1291

EMA-Institut für empirische Marktanalysen
Tabelle 19: untersuchte Merkmale

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
1	Id_ema	Identifikationsnummer	-	-	-	366	-
2	weight_all	Gewichtung	1	1	[(1, 366)]	366	-
3	nmneu	Nettomiete	180	1650	-	366	551,32
4	wflneu	Wohnfläche	16	169	-	366	75,57
5	nmqm	Nettomiete pro Quadratmeter	3,54	14,88	-	366	7,51
6	bjneu	Baujahr	1917,07	2023,5	-	366	1979,86
7	bjklass	Baujahresklassen kummuliert	1	10	-	366	4,67
8	bj18	Baujahresklasse 1	0	1	[(0, 341), (1, 25)]	366	-
9	bj48	Baujahresklasse 2	0	1	[(0, 349), (1, 17)]	366	-
10	bj74	Baujahresklasse 3	0	1	[(0, 271), (1, 95)]	366	-
11	bj84	Baujahresklasse 4	0	1	[(0, 304), (1, 62)]	366	-
12	bj95	Baujahresklasse 5	0	1	[(0, 307), (1, 59)]	366	-
13	bj05	Baujahresklasse 6	0	1	[(0, 325), (1, 41)]	366	-
14	bj13	Baujahresklasse 7	0	1	[(0, 352), (1, 14)]	366	-
15	bj017	Baujahresklasse 8	0	1	[(0, 362), (1, 4)]	366	-
16	bj022	Baujahresklasse 9	0	1	[(0, 322), (1, 44)]	366	-
17	bj024	Baujahresklasse 10	0	1	[(0, 361), (1, 5)]	366	-
18	B1c1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	1	12	-	366	6,87
19	B1c2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	1900	2024	-	366	2016,06
20	B1d1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	1	12	-	366	4,44
21	B1d2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	1900	2024	-	366	1989
22	B2a1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 334), (1, 32)]	366	-
23	B2a2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 341), (1, 25)]	366	-
24	B2a3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 76), (1, 290)]	366	-
25	B2b1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 248), (1, 118)]	366	-
26	B2b2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 228), (1, 138)]	366	-
27	B2b3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 332), (1, 34)]	366	-
28	B2d1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 345), (1, 21)]	366	-
29	B2d2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 352), (1, 14)]	366	-
30	B2d3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 300), (1, 66)]	366	-
31	B2d4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 324), (1, 42)]	366	-
32	B2d5	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 335), (1, 31)]	366	-
33	B2d6	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 337), (1, 29)]	366	-
34	B2d7	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 359), (1, 7)]	366	-

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
35	B2d8	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 365), (1, 1)]	366	-
36	B2d9	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 337), (1, 29)]	366	-
37	B2d10	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 363), (1, 3)]	366	-
38	B2e1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	7	-	366	2,97
39	B2f1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	-1	6	-	366	1,46
40	B2f2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 330), (1, 36)]	366	-
41	B3b1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 74), (1, 292)]	366	-
42	B3b2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 319), (1, 47)]	366	-
43	B3c1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 65), (1, 301)]	366	-
44	B3c2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 325), (1, 41)]	366	-
45	B3d1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 321), (1, 45)]	366	-
46	B3d2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 108), (1, 258)]	366	-
47	B3d3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 353), (1, 13)]	366	-
48	B3d4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 348), (1, 18)]	366	-
49	B3e1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 268), (1, 98)]	366	-
50	B3e2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 309), (1, 57)]	366	-
51	B3e3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 174), (1, 192)]	366	-
52	B3f1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 360), (1, 6)]	366	-
53	B3f2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 67), (1, 299)]	366	-
54	B3f3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 319), (1, 47)]	366	-
55	B3g1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 163), (1, 203)]	366	-
56	B3g2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 162), (1, 204)]	366	-
57	B3g3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 315), (1, 51)]	366	-
58	B3g4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 67), (1, 299)]	366	-
59	B3g5	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 83), (1, 283)]	366	-
60	B3g6	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 279), (1, 87)]	366	-
61	B3g7	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 270), (1, 96)]	366	-
62	B3g8	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 359), (1, 7)]	366	-
63	B3g9	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 277), (1, 89)]	366	-
64	B3g10	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 147), (1, 219)]	366	-
65	B3h1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 283), (1, 83)]	366	-
66	B3h2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 198), (1, 168)]	366	-
67	B3h3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 348), (1, 18)]	366	-
68	B3h4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 340), (1, 26)]	366	-
69	B3h5	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 345), (1, 21)]	366	-
70	B3h6	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 329), (1, 37)]	366	-

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
71	B3h7	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 356), (1, 10)]	366	-
72	B3h8	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 318), (1, 48)]	366	-
73	B3h9	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 364), (1, 2)]	366	-
74	B3i1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 150), (1, 216)]	366	-
75	B3i2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 287), (1, 79)]	366	-
76	B3i3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 336), (1, 30)]	366	-
77	B3i4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 324), (1, 42)]	366	-
78	B3i5	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 351), (1, 15)]	366	-
79	B3i6	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 167), (1, 199)]	366	-
80	B3i7	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 306), (1, 60)]	366	-
81	B3i8	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 325), (1, 41)]	366	-
82	B3i9	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 332), (1, 34)]	366	-
83	B3i10	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 263), (1, 103)]	366	-
84	B3i11	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 150), (1, 216)]	366	-
85	B3i12	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	0	[(0, 366)]	366	-
86	B3i13	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 193), (1, 173)]	366	-
87	B3j1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 173), (1, 193)]	366	-
88	B3j2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 195), (1, 171)]	366	-
89	B3k1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 237), (1, 129)]	366	-
90	B3k2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 269), (1, 97)]	366	-
91	B3k3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 246), (1, 120)]	366	-
92	B3l1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 344), (1, 22)]	366	-
93	B3l2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 293), (1, 73)]	366	-
94	B3m1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 322), (1, 44)]	366	-
95	B3m2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 350), (1, 16)]	366	-
96	B3m3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 334), (1, 32)]	366	-
97	B3m4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 358), (1, 8)]	366	-
98	B3m5	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 329), (1, 37)]	366	-
99	B3m6	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 341), (1, 25)]	366	-
100	B3m7	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 343), (1, 23)]	366	-
101	B3m8	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 319), (1, 47)]	366	-
102	B3m9	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 342), (1, 24)]	366	-
103	B3m10	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 346), (1, 20)]	366	-
104	B3m11	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 354), (1, 12)]	366	-
105	B3m12	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 361), (1, 5)]	366	-
106	B3m13	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 342), (1, 24)]	366	-

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
107	rel_building_area	Lage: Geodaten	0,01	0,4	-	366	0,13
108	noise_road_high	Lage: Geodaten	45	64	-	366	46,22
109	noise_rail_high	Lage: Geodaten	45	45	-	366	45
110	noise_air_high	Lage: Geodaten	45	45	-	366	45
111	commercial	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 348), (1, 18)]	366	-
112	industry	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 321), (1, 45)]	366	-
113	nature	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 92), (1, 274)]	366	-
114	dist_center	Lage: Geodaten	30	6973	-	366	1122,4
115	dist_commercial	Lage: Geodaten	21	5929	-	366	2089,72
116	dist_industry	Lage: Geodaten	16	3963	-	366	664,91
117	dist_nature	Lage: Geodaten	14	407	-	366	95,92
118	dist_playground	Lage: Geodaten	40	3105	-	366	483,03
119	dist_school	Lage: Geodaten	16	8631	-	366	1387,99
120	dist_nursery	Lage: Geodaten	87	5888	-	366	1033,51
121	dist_supermarket	Lage: Geodaten	13	7051	-	366	1117,99
122	dist_leisure	Lage: Geodaten	31	1753	-	366	272,15
123	dist_public_transport	Lage: Geodaten	11	1834	-	366	307,78
124	dist_charging_station	Lage: Geodaten	24	6848	-	366	803,53
125	dist_center0	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 235), (1, 131)]	366	-
126	dist_center1	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 236), (1, 130)]	366	-
127	dist_center2	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 261), (1, 105)]	366	-
128	dist_playground1	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 325), (1, 41)]	366	-
129	dist_playground2	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 167), (1, 199)]	366	-
130	dist_playground3	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 240), (1, 126)]	366	-
131	dist_school1	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 237), (1, 129)]	366	-
132	dist_school2	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 253), (1, 113)]	366	-
133	dist_school3	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 242), (1, 124)]	366	-
134	dist_nursery1	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 310), (1, 56)]	366	-
135	dist_nursery2	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 146), (1, 220)]	366	-
136	dist_nursery3	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 272), (1, 94)]	366	-
137	dist_supermarket1	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 268), (1, 98)]	366	-
138	dist_supermarket2	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 209), (1, 157)]	366	-
139	dist_supermarket3	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 278), (1, 88)]	366	-
140	dist_leisure1	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 239), (1, 127)]	366	-
141	dist_leisure2	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 231), (1, 135)]	366	-
142	dist_leisure3	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 262), (1, 104)]	366	-

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
143	dist_public_transport1	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 70), (1, 296)]	366	-
144	dist_public_transport2	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 326), (1, 40)]	366	-
145	dist_public_transport3	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 336), (1, 30)]	366	-
146	rel_building_area1	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 233), (1, 133)]	366	-
147	rel_building_area2	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 184), (1, 182)]	366	-
148	rel_building_area3	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 315), (1, 51)]	366	-
149	noise_rail_high1	Lage: Geodaten	1	1	[(1, 366)]	366	-
150	noise_rail_high2	Lage: Geodaten	0	0	[(0, 366)]	366	-
151	noise_road_high1	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 30), (1, 336)]	366	-
152	noise_road_high2	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 361), (1, 5)]	366	-
153	noise_air_high1	Lage: Geodaten	1	1	[(1, 366)]	366	-
154	noise_air_high2	Lage: Geodaten	0	0	[(0, 366)]	366	-
155	dist_charging_station1	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 315), (1, 51)]	366	-
156	dist_charging_station2	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 193), (1, 173)]	366	-
157	dist_charging_station3	Lage: Geodaten	0	1	[(0, 224), (1, 142)]	366	-
158	feldberg	Makrolage: Gemeinden	0	1	[(0, 350), (1, 16)]	366	-
159	hinterzarten	Makrolage: Gemeinden	0	1	[(0, 298), (1, 68)]	366	-
160	lenzkirch	Makrolage: Gemeinden	0	1	[(0, 231), (1, 135)]	366	-
161	schluchsee	Makrolage: Gemeinden	0	1	[(0, 320), (1, 46)]	366	-
162	stblasien	Makrolage: Gemeinden	0	1	[(0, 265), (1, 101)]	366	-
163	intercept	Analyse: Nettomiete	1	1	[(1, 366)]	366	-
164	bj1neu	Analyse: Nettomiete	1917,07	2023,5	-	366	1979,86
165	bj2neu	Analyse: Nettomiete	3675166,07	4094552,25	-	366	3920625,07
166	bj3neu	Analyse: Nettomiete	7045558947	8285326478	-	366	7765376668
167	bjneu2	Analyse: Nettomiete	3675166,07	4094552,25	-	366	3920625,07
168	bjneu3	Analyse: Nettomiete	7045558947	8285326478	-	366	7765376668
169	wflneu2	Analyse: Nettomiete	256	28561	-	366	6394,73
170	wflneu3	Analyse: Nettomiete	4096	4826809	-	366	600249,2
171	nmd_r2_train	Analyse: Nettomiete	345,5	806,97	-	366	548,39
172	nmd_mse_train	Analyse: Nettomiete	296,87	1814,43	-	366	561,58
173	nmd_r2_test	Analyse: Nettomiete	269,8	1633,02	-	366	541,3
174	nmd_mse_test	Analyse: Nettomiete	262,43	1110,14	-	366	553,81
175	nmd_ols	Analyse: Nettomiete	279,32	1126,28	-	366	551,32
176	nmqd_mse_train	Analyse: Nettomiete	6,75	18,55	-	366	7,62
177	nmqd_r2_train	Analyse: Nettomiete	4,06	21,79	-	366	7,65
178	nmqd_mse_test	Analyse: Nettomiete	6,57	16,4	-	366	7,52

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
179	nmqd_r2_test	Analyse: Nettomiete	6,67	16,86	-	366	7,29
180	nmqd_ols	Analyse: Nettomiete	6,66	17,46	-	366	7,52
181	nmd_wls	Analyse: Nettomiete	246,22	1148,85	-	366	551,32
182	errs	Analyse: Nettomiete	-438,15	528,86	-	366	0
183	nmd_wfl_bj_smooth	Analyse: Nettomiete	211,42	1120,69	-	366	551,32
184	nmd_wflbj	Analyse: Nettomiete	246,22	1148,85	-	366	551,32
185	sig2	Analyse: Nettomiete	26,29	223,44	-	366	103,05
186	nmst	Analyse: Nettomiete	2,61	9,43	-	366	5,45
187	abst	Analyse: Nettomiete	0	0,04	-	366	0,01
188	wflst	Analyse: Nettomiete	0,61	0,76	-	366	0,73
189	wflst2	Analyse: Nettomiete	5,7	104,76	-	366	60,13
190	wflst3	Analyse: Nettomiete	108,32	14280,82	-	366	5104,44
191	nmdh	Analyse: Nettomiete	215,47	1072,6	-	366	549,2
192	bjst1	Analyse: Nettomiete	5,62	57,37	-	366	22,06
193	bjst2	Analyse: Nettomiete	11060,67	112532,14	-	366	43615,72
194	nmdhwflbj	Analyse: Nettomiete	226,4	1257,23	-	366	551,82
195	nmdhwflbjw	Analyse: Nettomiete	226,4	1257,23	-	366	551,82
196	nmqd	Analyse: Nettomiete	6,63	11,75	-	366	7,47
197	nmqdh	Analyse: Nettomiete	6,35	13,47	-	366	7,51
198	r2_test_p1	Analyse: Nettomiete	75,37	1289,35	-	366	548,05
199	mse_test_p1	Analyse: Nettomiete	188,54	1130,93	-	366	555,47
200	nmd_ols_p1	Analyse: Nettomiete	187,99	1121,14	-	366	551,32
201	nmqd_mse_test_p1	Analyse: Nettomiete	6,69	11,78	-	366	7,52
202	nmqd_r2_test_p1	Analyse: Nettomiete	4,71	7,63	-	366	7,15
203	nmqd_ols_p1	Analyse: Nettomiete	6,63	11,75	-	366	7,47
204	nmf	Analyse: Nettomiete	0,49	1,68	-	366	1
205	nmfnorm	Analyse: Nettomiete	-0,51	0,68	-	366	0
206	nmf0	Analyse: Nettomiete	-50,74	68,09	-	366	0,02
207	nmf2	Analyse: Nettomiete	0,49	1,76	-	366	1
208	nmf2norm	Analyse: Nettomiete	-0,51	0,76	-	366	0
209	nmf20	Analyse: Nettomiete	-51,38	76,32	-	366	-0,02
210	bind2	Analyse: Nettomiete	0,91	1,1	-	366	1
211	bindnorm2	Analyse: Nettomiete	-9,05	9,57	-	366	0,02
212	bindnorm21	Analyse: Nettomiete	-0,09	0,1	-	366	0
213	bjd2	Analyse: Nettomiete	540,7	587,77	-	366	551,32
214	bjdnorm2	Analyse: Nettomiete	53970,36	58676,87	-	366	55032,17

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
215	bjddnorm21	Analyse: Nettomiete	539,7	586,77	-	366	550,32
216	bind3	Analyse: Nettomiete	0,91	1,1	-	366	1
217	bindnorm3	Analyse: Nettomiete	-9,03	9,62	-	366	0,02
218	bindnorm31	Analyse: Nettomiete	-0,09	0,1	-	366	0
219	bind	Analyse: Nettomiete	0,91	1,1	-	366	1
220	bindnorm	Analyse: Nettomiete	-9,05	9,57	-	366	0,02
221	bindnorm1	Analyse: Nettomiete	-0,09	0,1	-	366	0
222	nmfbjklass	Analyse: Nettomiete	-11,77	17	-	366	0,02
223	nmqmd_wfl_bj_smooth	Analyse: Nettomiete	6,12	12,52	-	366	7,51
224	md1	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 236), (1, 130)]	366	-
225	md2	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 259), (1, 107)]	366	-
226	md3	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 303), (1, 63)]	366	-
227	md4	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 319), (1, 47)]	366	-
228	md5	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 339), (1, 27)]	366	-
229	md6	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 332), (1, 34)]	366	-
230	mdklassen	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	1	6	-	366	2,71
231	efhs	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 345), (1, 21)]	366	-
232	efh	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 345), (1, 21)]	366	-
233	einlieger	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 341), (1, 25)]	366	-
234	nmfefhs	komplexes Merkmal/Interaktion	-0,37	0,66	-	366	0
235	mfh	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 76), (1, 290)]	366	-
236	kmfh	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 290), (1, 76)]	366	-
237	egmfh	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 332), (1, 34)]	366	-
238	ug	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 332), (1, 34)]	366	-
239	zh	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 65), (1, 301)]	366	-
240	dzh	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 325), (1, 41)]	366	-
241	wwz	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 65), (1, 301)]	366	-
242	wwdz	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 325), (1, 41)]	366	-
243	fenein	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 348), (1, 18)]	366	-
244	fenmehr	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 268), (1, 98)]	366	-
245	rollelektr	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 268), (1, 98)]	366	-
246	kbad	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 360), (1, 6)]	366	-
247	bad1	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 79), (1, 287)]	366	-
248	bad2	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 327), (1, 39)]	366	-
249	badu	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 287), (1, 79)]	366	-
250	baodu	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 50), (1, 316)]	366	-

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
251	wcinbad1	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 116), (1, 250)]	366	-
252	bad_score	komplexes Merkmal/Interaktion	-2	6	-	366	1,56
253	bad_score4	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 324), (1, 42)]	366	-
254	bad_score1	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 273), (1, 93)]	366	-
255	parkettwb	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 283), (1, 83)]	366	-
256	laminat	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 198), (1, 168)]	366	-
257	diele	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 348), (1, 18)]	366	-
258	pvc	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 340), (1, 26)]	366	-
259	designvin	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 345), (1, 21)]	366	-
260	stein	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 329), (1, 37)]	366	-
261	lino	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 356), (1, 10)]	366	-
262	teppich	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 318), (1, 48)]	366	-
263	ebk	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 173), (1, 193)]	366	-
264	balk	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 150), (1, 216)]	366	-
265	kbalk	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 216), (1, 150)]	366	-
266	terr	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 287), (1, 79)]	366	-
267	balkuterr	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 348), (1, 18)]	366	-
268	balkoterr	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 89), (1, 277)]	366	-
269	kbalkoterr	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 277), (1, 89)]	366	-
270	kheizraum	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 336), (1, 30)]	366	-
271	fbh	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 324), (1, 42)]	366	-
272	fbhvor13	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 343), (1, 23)]	366	-
273	fbhvor00	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 353), (1, 13)]	366	-
274	install	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 351), (1, 15)]	366	-
275	gegensprechv	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 167), (1, 199)]	366	-
276	kkeller	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 306), (1, 60)]	366	-
277	barrierearm	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 325), (1, 41)]	366	-
278	aufzuog4	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 346), (1, 20)]	366	-
279	aufzuog4ab13	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 358), (1, 8)]	366	-
280	gartenmv	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 263), (1, 103)]	366	-
281	parkenmv	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 150), (1, 216)]	366	-
282	moebliert	komplexes Merkmal/Interaktion	0	0	[(0, 366)]	366	-
283	raeume	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 193), (1, 173)]	366	-
284	mod_score	komplexes Merkmal/Interaktion	0	8	-	366	0,75
285	modscoreteil	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 245), (1, 121)]	366	-
286	kmod60	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 354), (1, 12)]	366	-

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Häufigkeit	Mittelwert
287	kmod8060	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 344), (1, 22)]	366	-
288	kmod90	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 313), (1, 53)]	366	-
289	mod_score490	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 350), (1, 16)]	366	-
290	mod_score390	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 336), (1, 30)]	366	-
291	vollmod90	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 344), (1, 22)]	366	-
292	vollteilmod90	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 296), (1, 70)]	366	-
293	teilmod90	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 310), (1, 56)]	366	-
294	vollteilmod90sumw	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1,5	-	366	0,08
295	bodgut	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 283), (1, 83)]	366	-
296	bodschlmod	komplexes Merkmal/Interaktion	0	1	[(0, 291), (1, 75)]	366	-
297	eqpSumW	komplexes Merkmal/Interaktion	0	4	-	366	1,47
298	eqnSumW	komplexes Merkmal/Interaktion	0	3	-	366	0,46
299	lageneg	komplexes Merkmal/Interaktion	0	3	-	366	0,84
300	lagepos	komplexes Merkmal/Interaktion	0	2	-	366	0,7
301	nmqdhSpannePlus	Obere 2/3-Spanne	7,68	16,3	-	366	9,09
302	nmqdhSpanneMinus	Untere 2/3-Spanne	5,01	10,63	-	366	5,93

10.2 Fragebogen

Fragebogen zur Erstellung des qualifizierten Mietspiegels 2024 in:
Feldberg, Hinterzarten, Lenzkirch, Schluchsee und St. Blasien

Id:
(bitte stets angeben) _____

Zugangsschlüssel:
(Login für Onlinebefragung) _____

-- WICHTIGE HINWEISE --

- Gemäß § 2 Abs. 1 Mietspiegelreformgesetz (MsRG) sind Sie zur Ausfüllung verpflichtet,
- geben Sie den Fragebogen an den Hauptmieter[1] der Wohnung weiter,
- vergleichen Sie Ihre Angaben mit den Mietunterlagen (Mietvertrag/Betriebskostenabrechnung),
- füllen Sie den Fragebogen nach bestem Wissen und Gewissen aus,
- **fragen Sie Ihren Vermieter bei fehlenden Informationen,**
- streichen Sie keine Kästchen durch, lassen Sie sie LEER,
- mit beigefügtem Freiumschlag, kostenlos zurückschicken,
- nutzen Sie alternativ auch die Online-Antwortmöglichkeit unter:

https://survey.ema-institut.de/index.php/443696

Falls schriftlich, bitte senden Sie nur den Hauptfragebogen in beigefügten Freiumschlag zurück. Bitte nur entweder schriftlich **oder** über das Internet antworten.

Rücksendung bis: 22. April 2024

Fragen? Telefonhotline +49 941 38 07 10
(Sprechzeit: 8:00 bis 17:00 Uhr, Mo. – Fr.)
oder **E-Mail** an support@ema-institut.de

A	**FILTERFRAGEBOGEN**	
→ **Hinweis**: Nachfolgende Fragen (A1 bis A7) stellen die Mietspiegelrelevanz fest. Wird eine dieser Fragen mit „ja“ beantwortet, ist die Wohnung nicht mietspiegelrelevant. Wir bitten Sie, die Befragung dann umgehend zu **beenden**.		
A1	Handelt es sich bei der angeschriebenen Wohnung um Ihr selbstgenutztes Eigentum?	☐ ja (Ende) ☐ nein
A2	Ist Ihre Wohnung Teil eines Wohnheimes, einer sozialen Einrichtung oder einer Sammelunterkunft (z.B. Jugend-, Alten-, Pflege-, Personalwohnheim, vorläufige Unterbringung/Anschlussunterbringung (Geflüchtete), Behinderteneinrichtung, „Betreutes Wohnen“, soziale Wohngruppe)?	☐ ja (Ende) ☐ nein
A3	Wird der Wohnraum mietfrei oder verbilligt überlassen (z.B. Dienst- oder Werkswohnung, Wohnung gehört Verwandten)?	☐ ja (Ende) ☐ nein
A4	Handelt es sich bei Ihrer Wohnung um eine preisgebundene Wohnung, deren Nettomiete an Höchstbeträge gebunden ist (z.B. bei Sozialwohnungen und Wohnungen, für die ein Wohnberechtigungsschein vorliegt)?	☐ ja (Ende) ☐ nein
A5	Wurde die Wohnung überwiegend möbliert vermietet (Einbauküche und Einbauschränke zählen **nicht** als Möblierung)?	☐ ja (Ende) ☐ nein
A6	Ist die Wohnung gewerblich genutzt oder nur kurzzeitig vermietet (z. B. Ferienwohnung)?	☐ ja (Ende) ☐ nein
A7	Handelt es sich bei Ihrer Wohnung um eine Wohngemeinschaft?	☐ ja (Ende) ☐ nein
→**Hinweis**: Bitte nur weiter ausfüllen, wenn alle Fragen (A1 bis A7) mit “nein” beantwortet wurden.		

[1] 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.

B HAUPTFRAGEBOGEN

B1 Mietpreis, Betriebskosten, Mietverhältnis

B1a Ist die Aufteilung der monatlichen Mietzahlung zum **01. März 2024** bekannt?

1 ☐ Ja (bitte die unten genannte Aufteilung vornehmen, soweit möglich)

2 ☐ Nein (bitte dann nur die Bruttowarmmiete bzw. den Pauschalbetrag bei Bruttowarmmiete eintragen)

B1b Bitte nennen Sie die monatliche **Bruttowarm**miete, **Nettokalt**miete und die nachfolgend genannten Aufteilungen dieser Beträge, welche zum **01. März 2024** gezahlt wurden.

1		€ mtl. **Nettokaltmiete** (ohne Nebenkosten, ohne Zuschläge oder Parkplatzkosten)
2	+	mtl. Heizkosten/Betriebskosten (-vorauszahlung)
3	+	mtl. Miete für (Tief-)Garage(n), falls vorhanden
4	+	mtl. Miete für Pkw-Abstellplatz, falls vorhanden
5	+	mtl. Miete für Einbauküche, falls vorhanden
6	+	sonstige mtl. Zuschläge
7	=	€ mtl. **Bruttowarm**miete (gesamte monatliche Mietzahlung an den Vermieter)

B1c Wann ist der Haushalt in die Wohnung eingezogen?

1 Monat ☐☐ Jahr ☐☐☐☐ 2

B1d Wann ist die Nettokaltmiete das letzte Mal geändert bzw. angepasst worden (z.B. wegen Mieterhöhung)?

1 Monat ☐☐ Jahr ☐☐☐☐ 2

B2 Art und Alter des Gebäudes und der Wohnung

B2a In welchem Gebäudetyp wohnen Sie?

1 ☐ Einfamilienhaus, Doppelhaushälfte, Reihenhaus

2 ☐ Einliegerwohnung

3 ☐ Mehrfamilienhaus, mit **wie vielen** Wohnungen **pro** Hauseingang (siehe Anzahl der Klingeln am Hauseingang):

B2b → 1 ☐ 2-4 2 ☐ 5-10 3 ☐ ab 11

B2c Wann wurde das Gebäude, in dem die Wohnung liegt, ursprünglich errichtet?
(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 Gebäudeteils, gilt das Jahr der Aufstockung bzw. des Anbaus; bei Ausbau des Dachgeschosses gilt das Jahr des Ausbaus. Modernisierung/Sanierung beeinflussen nicht das Baujahr)

1 ☐☐☐☐ Baujahr

2 ☐ unbekannt

B2d **EINE ANTWORT:** Falls Ihnen das Baujahr unbekannt ist, ordnen Sie es bitte in eine der folgenden Zeiträume ein:

1 ☐	bis 1918	4 ☐	1975 - 1984	7 ☐	2006 - 2013
2 ☐	1919 - 1948	5 ☐	1985 - 1995	8 ☐	2014 - 2017
3 ☐	1949 - 1974	6 ☐	1996 - 2005	9 ☐	2018 - 2022
				10 ☐	2023 - 2024

B2e Wie viele Etagen hat das Gebäude?
→ **HINWEIS**: siehe Grafik letzte Seite

1 ☐☐ Anzahl der Etagen **(siehe Grafik letzte Seite)**

B2f In welcher Etage liegt Ihre Wohnung
→ **Hinweis**: siehe Grafik unten

1 ☐☐ Etage 2 ☐ Untergeschoss/Souterrain

B3 Größe, Ausstattung und sonstige Beschaffenheit der Wohnung

B3a Wie groß ist die Wohnfläche der Wohnung?

1 ☐☐☐,☐☐ m²

B3b **EINE ANTWORT:** Mit welcher **Grundheizung** hat der Vermieter die Wohnung überwiegend ausgestattet?

1 ☐ zentrale Heizungsversorgung, Etagenheizung oder Fernwärmeheizung

2 ☐ Einzelöfen (Öl, Gas, Holz, Kohle, Stromspeicher u.ä.)

B3c Erfolgt die Warmwasserversorgung zentral für die Wohnung?

1 ☐ ja 2 ☐ nein (d.h. mehrere Einzelgeräte, Klein-Boiler)

B3d **EINE ANTWORT:** Welche Eigenschaften weisen die Fenster **überwiegend** auf?

1 ☐ 3-Scheibenverglasung
2 ☐ 2-Scheibenverglasung
3 ☐ Kastenfenster/Doppelfenster, Fenster mit zusätzlichem Vorfenster
4 ☐ Einscheibenverglasung

B3e **NUR EINE ANTWORT:** Hat Ihre Wohnung außen Roll-/Fensterläden?

1 ☐ Roll-/Fensterläden an allen Fenstern (außer WC- bzw. Badfenster)
2 ☐ teilweise Roll-/Fensterläden an den Fenstern
3 ☐ **keine** Roll-/Fensterläden vorhanden

B3f / B3g Mit welchen Sanitärräumlichkeiten bzw. Sanitärgegenständen hat der Vermieter die Wohnung ausgestattet?

→ **HINWEIS:** Bei mehreren Bädern benennen Sie bitte die Ausstattung des größeren/besseren Badezimmers. Mehrfachnennungen möglich

1 ☐ **kein** abgeschlossenes Badezimmer in der Wohnung vorhanden
2 ☐ **ein** abgeschlossenes Badezimmer vorhanden
3 ☐ **zwei** oder mehr abgeschlossene Badezimmer vorhanden

Ausstattung:
1 ☐ Badewanne
2 ☐ separate Dusche
3 ☐ Fußbodenheizung
4 ☐ WC im Badezimmer
5 ☐ Boden ist gefliest
6 ☐ kein Fenster im Bad
7 ☐ Ventilator/Entlüftungsschacht
8 ☐ keine Fliesen im Nassbereich
9 ☐ separater WC-Raum vorhanden
10 ☐ Waschmaschinenanschluss

B3h **EINE ANTWORT:** Welche der folgenden Fußbodeneigenschaften treffen auf den **überwiegenden** Teil des Wohn-/ Schlafbereichs, abgesehen von Flur/Bad, zu? (vom **Vermieter** gestellt!)

1 ☐ Parkett- oder Korkboden
2 ☐ Laminatboden
3 ☐ Dielenholzboden
4 ☐ PVC-Boden
5 ☐ Designvinylboden
6 ☐ Naturstein, Fliesen, Kacheln
7 ☐ Linoleum-Boden
8 ☐ Teppichboden
9 ☐ kein Belag oder Rohboden

B3i Welche der folgenden Ausstattungsbesonderheiten liegen vor?

→ **HINWEIS**: Ausstattungskriterien müssen vom **Vermieter** gestellt sein.

→ **Hinweis:** *Schwellen bis max. 4cm Höhe

1 ☐ Balkon oder Loggia (mind. 3m² Grundfläche)
2 ☐ Terrasse oder Dachterrasse (mind. 3qm)
3 ☐ mindestens ein Wohnraum, Küche oder Bad ohne fest installierte Heizung
4 ☐ Fußbodenheizung in einzelnen Wohnräumen vorhanden
5 ☐ Erstinstallationsleitungen (z.B. Elektro, Wasser, Gas) freiliegend sichtbar über Putz
6 ☐ (Video-)Gegensprechanlage/Türöffner vorhanden
7 ☐ weder Keller- noch Dachspeicheranteil vorhanden
8 ☐ barrierearme Wohnung (Mindestvoraussetzung: schwellenfrei*, stufenloser Zugang, bodengleiche Dusche)
9 ☐ Aufzug im Gebäude
10 ☐ Mietvertrag schließt Nutzung eines Gartens bzw. eines Gartenanteils mit ein
11 ☐ Mietvertrag umfasst die Nutzung einer Parkgelegenheit (Garage, Stellplatz…)
12 ☐ Wohnung ist überwiegend möbliert vermietet
13 ☐ zusätzliche Räume (z.B. Fahrradkeller, gemeinschaftlicher Wasch- und Trockenraum)

B3j Einbauküche mit mindestens zwei Elektroeinbaugeräten (Herd inkl. Ofen, Gefrierschrank/-truhe, Kühlschrank, Geschirrspülmaschine) wird vom **Vermieter** ohne zusätzlichen Mietzuschlag gestellt.

1 ☐ ja 2 ☐ nein

B3k Wurde die Wohnung bzw. das Gebäude seit 2010 durch bauliche Maßnahmen von Seiten des Vermieters modernisiert/saniert, die zu einer wesentlichen Gebrauchswerterhöhung im Vergleich zum ursprünglichen Zustand der Wohnung führten? (**Nicht gemeint** sind die üblichen Instandhaltungs- und Renovierungsarbeiten)

1 ☐ ja (weiter mit Frage B3l)
2 ☐ nein (weiter mit Frage B4a)
3 ☐ unbekannt (weiter mit Frage B4a)

B3l / B3m **Falls ja:** Welche der folgenden Modernisierungsmaßnahmen wurden seit 2010 durchgeführt?

1 ☐ Vollsanierung (mit einem Neubau vergleichbaren Zustand der Wohnung zum Modernisierungszeitpunkt)
2 ☐ einzelne Modernisierungsmaßnahmen (neuwertiger Zustand zum Modernisierungszeitpunkt), **nämlich**:

1 ☐ Sanitärbereich (mind. Fliesen, Wanne /Duschwanne, Waschbecken) erneuert
2 ☐ Elektroinstallation erneuert
3 ☐ Erneuerung des Heizung (z.B. Pellets, Wärmepumpe)
4 ☐ Ergänzung des Hauptwärmeerzeugers durch Solar
5 ☐ Wohnungsböden ganz erneuert
6 ☐ Innen- und Wohnungseingangsstüren erneuert
7 ☐ Treppenhaus samt Hauseingangstür modernisiert
8 ☐ Fenstererneuerung (mit hochwertigem Material wie z.B. 3-fach Isolierfenster)
9 ☐ Dämmung Dach/oberste Decke
10 ☐ Dämmung der ganzen Außenwand
11 ☐ Dämmung Kellerdecke
12 ☐ (Tritt-)Schallschutz eingebaut
13 ☐ sonstige Modernisierungsmaßnahme

Definition der Etagen für Frage B2e und B2f:

Jede Etage wird gezählt. Das in der Grafik abgebildete Gebäude hat insgesamt acht Etagen, die fünfte Etage soll hier die Dachgeschosswohnungen darstellen. Der Dachboden (Bühne, Spitzboden) gilt nicht als Etage, sofern er nicht zur Dachgeschosswohnung ausgebaut ist.

