

Qualifizierter Mietspiegel 2024 für den Landkreis Garmisch-Partenkirchen

Dokumentation der Mietspiegelerstellung

Herausgeber: Gemeinde Bad Bayersoien
Dorfstraße 45
82435 Bad Bayersoien



Gemeinde Eschenlohe
Murnauer Straße 1
82438 Eschenlohe



Gemeinde Farchant
Am Gern 1
82490 Farchant



Gemeinde Grainau
Am Kurpark 1
82491 Grainau



Gemeinde Bad Kohlgrub
Hauptstraße 29
82433 Bad Kohlgrub



Gemeinde Ettal
Ammergauer Straße 8
82488 Ettal



Markt Garmisch-Partenkirchen
Rathausplatz 1
82467 Garmisch-Partenkirchen



Gemeinde Großweil
Kocheler Straße 2
82439 Großweil



Gemeinde Krün
Rathausplatz 1
82467 Krün



Markt Mittenwald
Dammkarstraße 3
82481 Mittenwald



Markt Murnau am Staffelsee
Untermarkt 13
82418 Murnau am Staffelsee



Gemeinde Oberammergau
Ludwig-Thoma-Straße
10 82487 Oberammergau



Gemeinde Oberau
Schmiedeweg 10
82496 Oberau



Gemeinde Ohlstadt
Rathausplatz 1
82441 Ohlstadt



Gemeinde Riegsee
Dorfstraße 35
82418 Riegsee



Gemeinde Saulgrub
Kohlgruber Straße 2
82442 Saulgrub



Gemeinde Schwaigen
Aschauer Straße 26
82445 Schwaigen



Gemeinde Seehausen a. Staffelsee
Am Graswegerer 1
82418 Seehausen a. Staffelsee



Gemeinde Spatenhausen
Dorfstraße 12
82447 Spatenhausen



Gemeinde Uffing a. Staffelsee
Hauptstraße 2
82449 Uffing am Staffelsee



Gemeinde Unterammergau
Dorfstraße 23
82497 Unterammergau



Gemeinde Wallgau
Mittenwalder Straße 8
82499 Wallgau



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



Datum: 10.04.2025

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	6
2	Auftrag und zeitliche Abfolge der Mietspiegelerstellung	7
3	Gesetzliche Grundlagen	8
3.1	Zugrundelegung eines einheitlichen Mietbegriffs	10
3.2	Datenschutz	12
4	Grundgesamtheit	14
4.1	Geltungsbereich	14
5	Stichprobenziehung	16
6	Datenerhebung	19
6.1	Zahlen zum Wohnungsmarkt und Rücklaufstatistik der Datenerhebung	21
6.2	Übertragung der Daten und Kontrollmaßnahmen	24
6.3	Datenselektion	25
6.4	Gewichtung	25
6.5	Einzeldatenanalyse und Datenumkodierung	26
7	Deskriptive Statistik	28
7.1	Eigenschaften der Merkmale Nettomiete und Wohnfläche	28
8	Regression	30
8.1	Der Gesamtansatz und das gewählte Modell	30
8.2	Die Grundstruktur des Mietpreismodells	31
8.3	Das Mietpreismodell für die Zugspitz Region	33
8.4	Separate Analyse von Wohnfläche und Baujahr	34
8.4.1	Ermittlung des Einflusses der Wohnfläche	34
8.4.2	Ermittlung des Einflusses des Baualters	37
8.4.3	Darstellung des durchschnittlichen Mietniveaus	40
8.5	Auswahl weiterer Kriterien	43
8.6	Ermittlung von Zu- und Abschlägen für weitere Wohnwertmerkmale	45
8.6.1	Ergebnis und Übersicht der Regressionsanalyse Phase 2	46
8.6.2	Beschreibung der Variablen im Regressionsmodell - Phase 2	50

8.7	Behandlung von außergewöhnlichen Merkmalen	55
8.8	Behandlung von Ausreißern	56
8.9	Ermittlung von Spannbreiten	57
9	Literaturverzeichnis	61
10	Anhang	63
10.1	Tabellen und Grafiken	63
10.2	Regressionsergebnisse Phase 1 (Wohnfläche und Baujahr)	63
10.3	Regressionsergebnisse Phase 1 (nur Wohnfläche)	66
10.3.1	Tabellen und Grafiken des Regressionsmodells Phase 2	70
10.4	Fragebogen	82

1 Einleitung

Die vorliegende Dokumentation beschreibt die Methodik und die Ergebnisse der qualifizierten Mietspiegelerstellung für den Landkreis Garmisch-Partenkirchen für das Jahr 2025. Das Projekt bestand folglich aus den Märkten Garmisch-Partenkirchen, Mittenwald und Murnau am Staffelsee sowie den Gemeinden Bad Bayersoien, Bad Kohlgrub, Eschenlohe, Ettal, Farchant, Grainau, Großweil, Krün, Oberammergau, Oberau, Ohlstadt, Riegsee, Saulgrub, Schwaijen, Seehausen a. Staffelsee, Spatzenhäuser, Uffing a. Staffelsee, Unterammergau, Wallgau. 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 Mietspiegelreformgesetz (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

Am 27. November 2023 wurde das EMA-Institut für empirische Marktanalysen von der Zugspitz Region GmbH beauftragt, einen qualifizierten Mietspiegel für den Landkreis Garmisch-Partenkirchen zu erstellen.

Ein interner Austausch fand am 22. Februar 2024 statt. Am 04. April 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 Juni bis August 2024 bei Mietern durchgeführt. Von September bis Oktober 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. Anschließend erfolgte die Auswertung der Daten. Nach der Auswertungsphase wurden die Ergebnisse dem Arbeitskreis am 15. Januar 2025 in der Arbeitskreissitzung vorgestellt. Die fertigen Mietspiegeldokumente wurden anschließend an die beteiligten Kommunen übergeben.

An der Erstellung des Mietspiegels hat ein begleitender Arbeitskreis aus Wohnungsmarktextperten mitgewirkt.

Der Mietenspiegel wurde am 15. Januar 2025 von den Interessensvertretern der Mieter, dem Deutschen Mieterbund Garmisch-Partenkirchen und Umgebung e.V., vertreten durch den Deutschen Mieterbund Landesverband Bayern e.V. sowie der Vermieter, dem Haus- und Grund Garmisch-Partenkirchen e. V. als qualifizierter Mietspiegel im Sinne des § 558d BGB anerkannt und gilt ab 01. Februar 2025 bis 31. Januar 2027.

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.

¹ Vgl. (Rips und Eisenschmid 2001, 372)

Bei der Erstellung der neuen Mietspiegel wurden von Seiten der Mietspiegelersteller die Voraussetzungen für die Anerkennung zum qualifizierten Mietspiegel geschaffen. Dies erfolgte, indem eine Vorgehensweise nach anerkannten wissenschaftlichen Methoden in allen Schritten des Projekts, insbesondere jedoch bei der Datenerhebung und der Datenauswertung gewählt wurde.

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, so dass 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 ist². Die einzelnen Arbeitsschritte im Rahmen der Mietspiegelerstellung sind in dieser Dokumentation detailliert festgehalten.

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

² Vgl. (Rips und Eisenschmid 2001, 422)

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. 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-/Garagemieten, 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

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

In Mietspiegeln werden üblicherweise durchschnittliche Nettomietbeträge als ortsübliche Entgelte ausgewiesen. Dies erweist sich auch in diesem Fall aus mehreren Gründen als sinnvoll: Zum einen bildet die Nettomiete die Ausgangsbasis, um durch das Hinzuzählen 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
- Mietermächtigungen

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

Merkmale (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 schier unerschöpflichen 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 oder Sie zum Haushalt des Eigentümers gehören;
- Wohnraum, der mietfrei oder vergünstigt überlassen wird, ohne dass die Höhe des Preisnachlasses bekannt ist (z.B. wegen Verwandtschaftsverhältnis);
- 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 ganz oder teilmöbliert vermietet sind (Einbauküche und Einbauschränke zählen nicht als Möblierung).
- Wohnungen, die gewerblich genutzt oder nur ein kurzfristiger Gebrauch vorgesehen ist (z.B. Ferienwohnung, maximal drei Monate pro Mieter, Hinweis: Das private Arbeitszimmer oder der private Home-Office-Bereich ist damit nicht gemeint!);
- Wohnungen, bei denen es sich um ein Einzelzimmer, das Teil einer kompletten Wohnung ist, oder um eine nicht abgeschlossene Wohnung handelt (keine eigene Wohnungstüre);

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 Landesstatistikgesetz 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, welche 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 übermittelte dem EMA-Institut für die Generierung einer Haushaltsdatei Abzüge der Einwohnermelde- und Grundsteuerdaten gemäß Artikel 2, Mietspiegelreformgesetz (MsRG). Die Übertragung erfolgte via verschlüsseltem Cloudlink und einem zugehörigen Passwort, welches telefonisch übergeben wurde.

Die Einwohnermeldedatei wurde durch die Verwaltung bereits vorab um nicht volljährige Personen bereinigt. Ebenfalls entfernt wurden bekanntermaßen geförderte Wohnungen oder Wohnraum in Heimen und Anstalten. Anschließend wurde eine Haushaltsgenerierung durchgeführt. Diese erfolgte auf Basis der Attribute Nachname, Straße, Hausnummer und Zusatz. Nach dieser Sortierung wurden alle mit diesem Attributenschlüssel vorhandenen Duplikate gelöscht. Somit war jeder Haushalt nur noch maximal einmal in der Datenbasis enthalten. Bei der späteren Stichprobenziehung hat somit jedes Stichprobenelement die gleiche Wahrscheinlichkeit in die Zufallsstichprobe zu gelangen. 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.statistik.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 wiederum, dass aus dieser generierten Haushalts-Liste einfache oder geschichtete Stichproben gezogen werden können. Ein Nachteil bei beiden Vorgehensweisen ist, dass Lebensgemeinschaften mit unterschiedlichen Nachnamen stets als getrennte Haushalte aufgefasst werden. D. h. durch diese theoretische Haushaltgenerierung lassen sich nicht alle real existierenden Haushalte exakt erzeugen (Kauermann et al. 2020). Mit dieser bereinigten Haushaltsdatei wurde folgender Stichprobenplan umgesetzt:

Tabelle 1: Bruttostichprobe innerhalb der Kommunen

Kommune	Dafür notwendiger Bruttostichprobenumfang
Bad Bayersoien	150
Bad Kohlgrub	150
Eschenlohe	150
Ettal	150
Farchant	250
Garmisch-Partenkirchen	1.250
Grainau	250
Großweil	150
Krün	150
Mittenwald	500
Murnau am Staffelsee	750
Oberammergau	500
Oberau	250
Ohlstadt	250
Riegsee	150
Saulgrub	150
Schwaigen	150
Seehausen am Staffelsee	250
Spatzenhausen	150
Uffing am Staffelsee	250
Unterammergau	150
Wallgau	150
Gesamt	6.300

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 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 und 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 Wohnung um selbstgenutztes Eigentum oder gehören Sie zum Haushalt des Eigentümers?
- Wird der Wohnraum mietfrei oder vergünstigt überlassen, ohne dass Sie die Höhe des Preisnachlasses kennen (z.B. wegen Verwandtschaftsverhältnis)?

- Handelt es sich bei Ihrer Wohnung um eine preisgebundene Wohnung (z.B. um Sozialwohnungen und Wohnungen, für die ein Wohnberechtigungsschein vorliegen muss)?
- Ist die Wohnung Teil eines Wohnheimes, einer sozialen Einrichtung oder einer Sammelunterkunft (z.B. Studenten-, Alten-, Pflege-, Personalwohnheim, vorläufige Unterbringung (Geflüchtete), Behinderteneinrichtung, „Betreutes Wohnen“, soziale Wohngruppe)?
- Wird die Wohnung ganz- oder teilmöbliert vermietet (Einbauküche und/oder Einbauschränke zählen nicht als Möblierung)?
- Ist für die Wohnung eine gewerbliche Nutzung oder nur ein kurzfristiger Gebrauch vorgesehen (z.B. Ferienwohnung, maximal drei Monate pro Mieter, Hinweis: Das private Arbeitszimmer oder der private Home-Office-Bereich ist damit nicht gemeint!)?
- Handelt es sich bei dieser Wohnung um ein Einzelzimmer, das Teil einer kompletten Wohnung ist, oder um eine nicht abgeschlossene Wohnung (keine eigene Wohnungstüre)?

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 3.427 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 1.225 Datensätze, mit denen die Auswertung fortgesetzt werden konnte. Eine detaillierte Rücklaufstatistik kann Tabelle 3 entnommen werden.

Tabelle 2: Wohnungskennzahlen lt. Zensus 2022

Kommune	Art der Wohnungsnutzung					
	Insgesamt	Von Eigentü- mer be- wohnt	Zu Wohn- zwecken vermie- tet (auch mietfrei)	Ferien- und Frei- zeitwoh- nung	Leer stehend	Quote Mietan- teil
Bad Kohlgrub	1.321	594	569	92	64	43%
Bad Bayersoien	594	301	242	24	33	41%
Eschenlohe	721	337	323	26	34	45%
Ettal	338	131	174	6	28	52%
Farchant	1.952	721	1.109	61	61	57%
Garmisch- Partenkirchen	15.557	5.058	8.907	782	807	57%
Grainau	1.929	773	925	135	95	48%
Großweil	634	342	262	9	24	41%
Krün	1.051	470	462	56	67	44%
Mittenwald	4.240	1.452	2.356	198	233	56%
Murnau a. Staffelsee	5.969	2.426	3.154	157	237	53%
Oberammergau	2.858	1.125	1.425	170	136	50%
Oberau	1.548	647	786	49	69	51%
Ohlstadt	1.546	825	627	31	59	41%
Riegsee	586	340	186	26	26	32%
Saulgrub	763	394	308	22	40	41%
Schwaigen	268	144	112	5	9	42%
Seehausen a. Staffelsee	1.264	575	557	75	57	44%
Spatzenhausen	315	162	131	4	19	42%
Uffing a. Staffelsee	1.455	706	620	80	46	43%
Unterammergau	727	365	302	30	32	42%
Wallgau	729	342	307	50	35	42%
Gesamt	46.365	18.230	23.844	2.088	2.211	51%

Tabelle 3: Rücklaufstatistik der angeschriebenen Haushalte

Kommune	Befragungen	Rücklauf gesamt	Quote Stich- proben- ausschöp- fung gesamt	Rücklauf gesamt Papier	Rücklauf gesamt Online	Rücklauf abzüglich aktiver Filterfra- gen	Quote Stichproben- ausschöpfung abzüglich aktiver Filterfragen	Rücklauf abzüglich aktiver Filterfragen und "6-Jahres-Frist"	Quote Stichproben- ausschöpfung abzü- glich aktiver Filter- fragen und "6-Jah- res-Frist"
Bad Bayersoien	150	92	61%	31	61	48	32%	43	29%
Bad Kohlgrub	150	79	53%	24	55	41	27%	32	21%
Eschenlohe	150	79	53%	25	54	42	28%	32	21%
Ettal	150	53	35%	17	36	21	14%	10	7%
Farchant	250	117	47%	34	83	74	30%	49	20%
Garmisch- Partenkirchen	1.250	653	52%	192	461	417	33%	286	23%
Grainau	250	117	47%	45	72	63	25%	42	17%
Großweil	150	93	62%	34	59	55	37%	42	28%
Krün	150	78	52%	24	54	34	23%	28	19%
Mittenwald	500	268	54%	83	185	129	26%	81	16%
Murnau a. Staffelsee	750	454	61%	126	328	187	25%	134	18%
Oberammergau	500	282	56%	81	201	132	26%	84	17%
Oberau	250	156	62%	45	111	69	28%	45	18%
Ohlstadt	250	126	50%	27	99	59	24%	38	15%
Riegsee	150	102	68%	34	68	56	37%	41	27%
Saulgrub	150	81	54%	27	54	37	25%	27	18%
Schwaigen	150	83	55%	23	60	37	25%	28	19%
Seehausen a. Staffelsee	250	129	52%	47	82	63	25%	45	18%
Spatzenhausen	150	87	58%	27	60	31	21%	22	15%
Uffing a. Staffelsee	250	151	60%	40	111	83	33%	66	26%
Unterammergau	150	75	50%	25	50	27	18%	20	13%
Wallgau	150	72	48%	23	49	39	26%	30	20%

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Kommune	Befragungen	Rücklauf gesamt	Quote Stichproben- ausschöpfung gesamt	Rücklauf gesamt Papier	Rücklauf gesamt Online	Rücklauf abzüglich aktiver Filterfragen	Quote Stichproben- ausschöpfung abzüglich aktiver Filterfragen	Rücklauf abzüglich aktiver Filterfragen und "6-Jahres-Frist"	Quote Stichproben- ausschöpfung abzü- glich aktiver Filter- fragen und "6-Jah- res-Frist"
Gesamt	6.300	3.427	54%	1.034	2.393	1.744	28%	1.225	19%

Tabelle 4: Ausschuss nicht relevanter Daten

Rücklauf	nicht relevante Datensätze	verbleibende Datensätze
Rücklauf gesamt		3.427
Rücklauf abzgl. Filterfragen	1.683	1.744
Rücklauf abzgl. „6-Jahres-Frist“	559	1.284
Rücklauf abzgl. nachträglich als möbliert festge- stellt sowie statistischer Ausreißer	40	1.225

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 „AbbyFlexiCapture“, 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.

6.4 Gewichtung

Aufgrund einer einfachen Zufallsstichprobe auf Basis einer Haushaltsgesamtheit 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 Abschnitt 8) verwendet und fallen somit in die Spannenregelung (siehe Abschnitt 8.9) oder werden zu übergeordneten Variablen sachlogisch zusammengefasst. Liegen beispielsweise für die Bodenbeläge Parkett- und Dielenholzboden 15 und 40 Häufigkeiten vor, so können diese Bodenbelagsarten zu einem neuen Merkmal zusammengefasst werden, welche als „hochwertiger Bodenbelag“ definiert werden kann. Ein weiteres Beispiel für das Zusammenfassen von Merkmalen bilden die Baujahresklassen (siehe Abschnitt 8.4.2). 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 miteinander³. Für die weitere Betrachtung von Merkmalen im statistischen

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

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.

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.

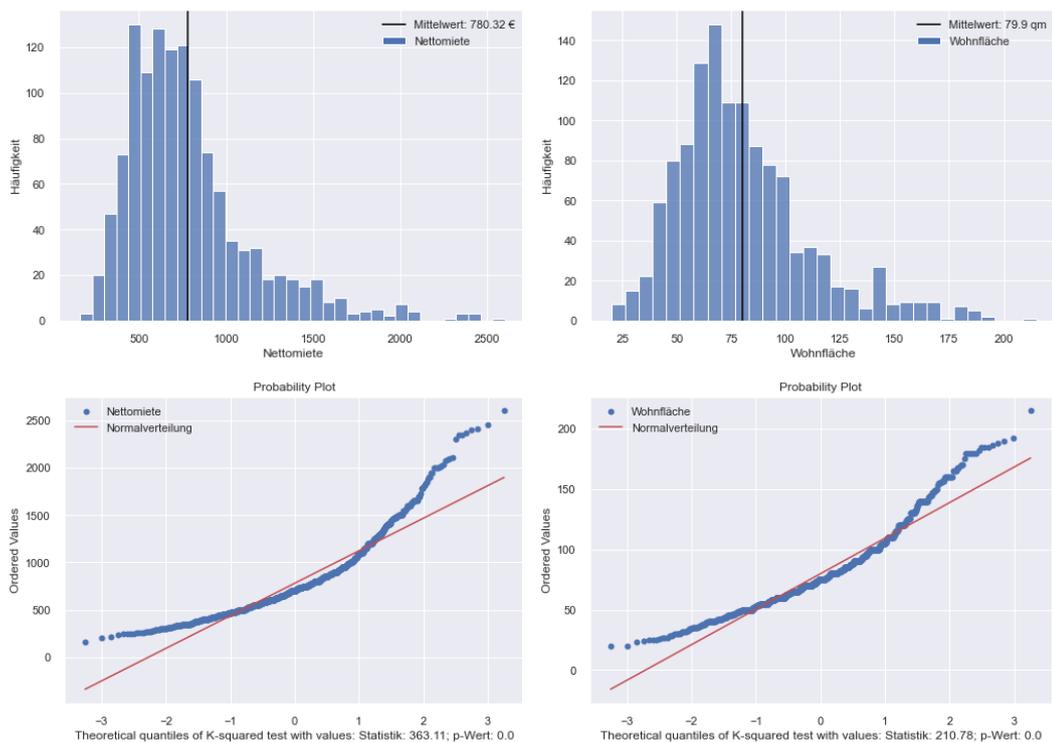
Multikorrelation tritt auf, wenn mehrere unabhängige Variablen in einem Regressionsmodell stark zusammenhängen. Dadurch wird es schwieriger, die einzelnen Einflüsse auf das Ergebnis zu erkennen. Das kann zu instabilen Schätzungen führen und die Aussagekraft der Analyse erheblich beeinträchtigen. Um eines von mehreren stark korrelierten Merkmalen auszuwählen, kombiniert man in der Regel statistische und fachliche Überlegungen. Häufig erstellt man zunächst eine Korrelationsmatrix oder berechnet den Variance Inflation Factor (VIF), um die Stärke der Multikollinearität zu quantifizieren. Anschließend wird meist das Merkmal entfernt, das entweder am stärksten mit den anderen Variablen zusammenhängt oder aus fachlicher Sicht weniger relevant ist. Darüber hinaus können schrittweise Auswahlverfahren (beispielsweise Stepwise- oder Backward-Selection) eingesetzt werden, die auf Basis eines Gütemaßes (z. B. AIC, BIC) automatisch ermitteln, welche Variablen im Modell verbleiben sollten. Hinsichtlich der inhaltlichen Aussagekraft ist es zudem oft sinnvoll, Expertenwissen in die Entscheidung einfließen zu lassen.

7 Deskriptive Statistik

7.1 Eigenschaften der Merkmale Nettomiete und Wohnfläche

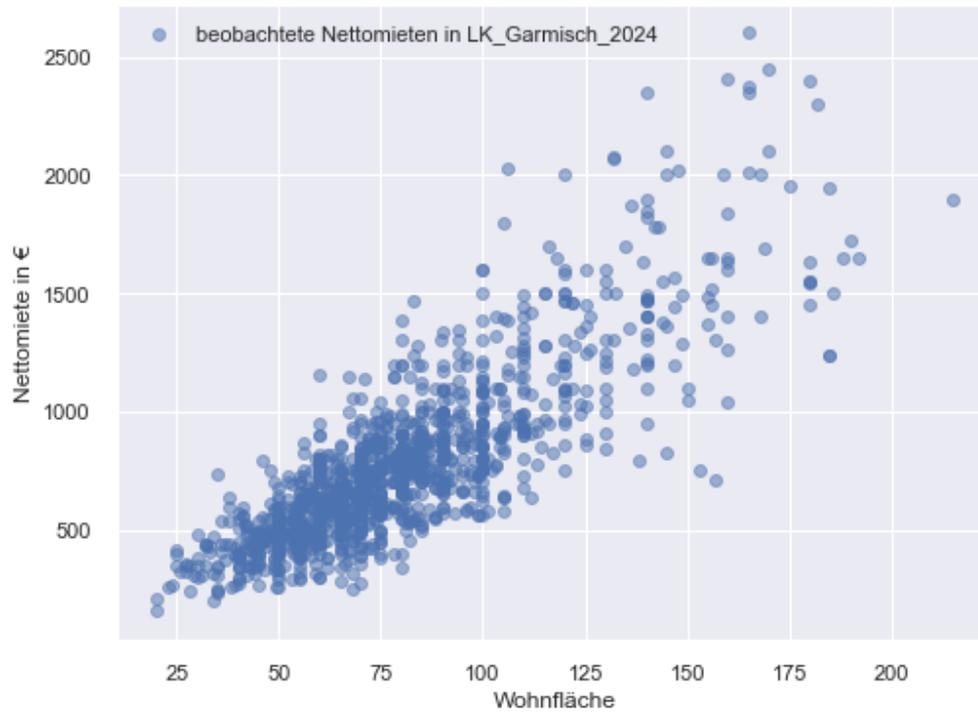
Nach der Datenaufbereitung ist zu prüfen, ob die wesentlichen Merkmale für das spätere Regressionsmodell geeignet und dessen zugehörigen statistischen Annahmen der Normalverteilung vorhanden sind. Die Variablen Nettomiete sowie Wohnfläche werden hinsichtlich ihrer Stichprobenverteilung untersucht. Die 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

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

Die Basismiete, dargestellt durch die Funktion $g(Fläche_i, Baujahr_i)$ 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 werden. 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 .

Das Modell kann auch dahingehend vereinfacht werden, als dass das Baujahr in Form von Baujahreskategorien in den multiplikativen zweiten Term mit aufgenommen wird, so dass sich folgendes Modell ergibt:

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

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 $R^2 = 0,70$, erklärt also bereits gut zwei Drittel 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, \dots, 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.

8.3 Das Mietpreismodell für die Zugspitz Region

Für die Schätzung der Nettomiete zeigt sich in Phase 1 für die Zugspitz Region eine Abhängigkeit von Wohnfläche und Baujahr als geeignet. Für die Wohnfläche wird ein kubisches und für das Baujahr ein quadratisches Polynom herangezogen. Für die Funktion g ergibt sich folgende Struktur:

$$\begin{aligned} g(\text{Fläche}_i, \text{Baujahr}_i) &= \beta_0 + \text{Fläche} \beta_{F1} + \text{Fläche}^2 \beta_{F2} + \text{Fläche}^3 \beta_{F3} + \text{Baujahr} \beta_{B1} \\ &+ \text{Baujahr}^2 \beta_{B2}. \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} g(\text{Fläche}_i, \text{Baujahr}_i) &= 147531,1383 + 2,073639471 \cdot \text{Fläche} + 0,072056751 \\ &\cdot \text{Fläche}^2 - 0,000209001 \cdot \text{Fläche}^3 - 150,9032755 \cdot \text{Baujahr} \\ &+ 0,038640669 \cdot \text{Baujahr}^2. \end{aligned}$$

Die Schätzung hat ein korrigiertes Bestimmtheitsmaß von $R^2 = 0,74$. 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.

Im nachfolgenden Abschnitt wird der Einfluss von Wohnfläche und Baujahr separat analysiert. Es erfolgt eine separate Darstellung, um die Einflüsse insbesondere auch grafisch anschaulich zu gestalten und den Zusammenhang zwischen Mietpreis, Wohnfläche und dem Baujahr genauer zu erläutern.

8.4 Separate Analyse von Wohnfläche und Baujahr

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

8.4.1 Ermittlung des Einflusses der Wohnfläche

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

Abbildung 3 zeigt die geschätzte Regressionsfunktionen für alle in die Auswertung eingegangen Wohnungen im Untersuchungsgebiet.

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

Zugspitz Region	$g(\text{Fläche}) = 231,6593947 + 1,930086616 \cdot \text{Fläche} + 0,076941189 \cdot \text{Fläche}^2 - 0,000221012 \cdot \text{Fläche}^3$
-----------------	--

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

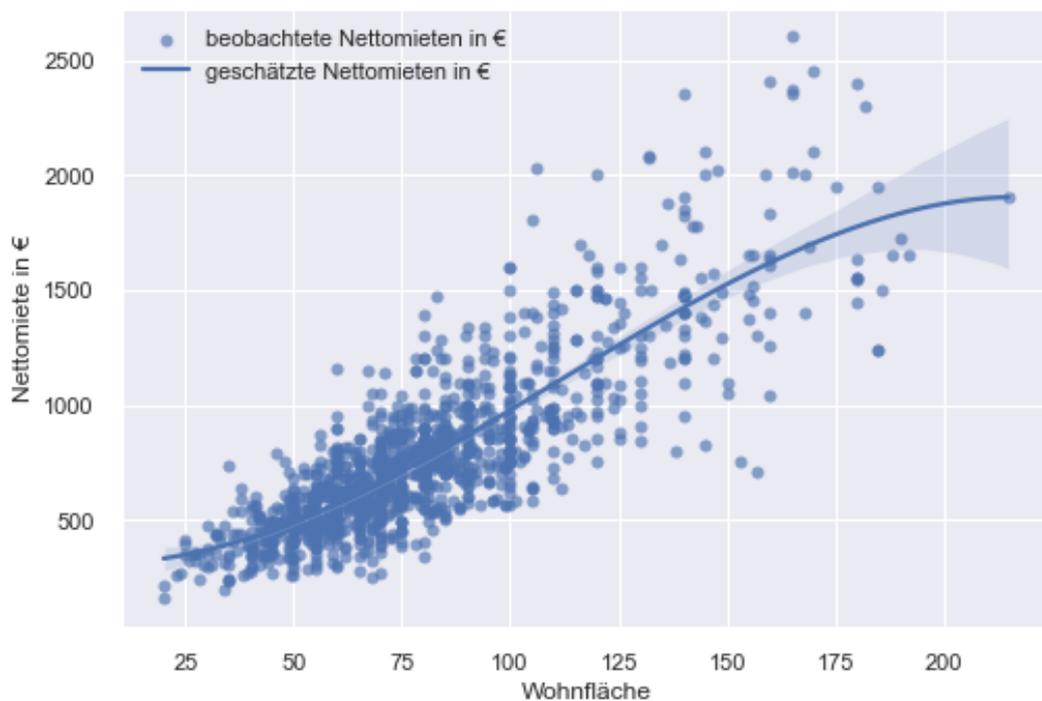
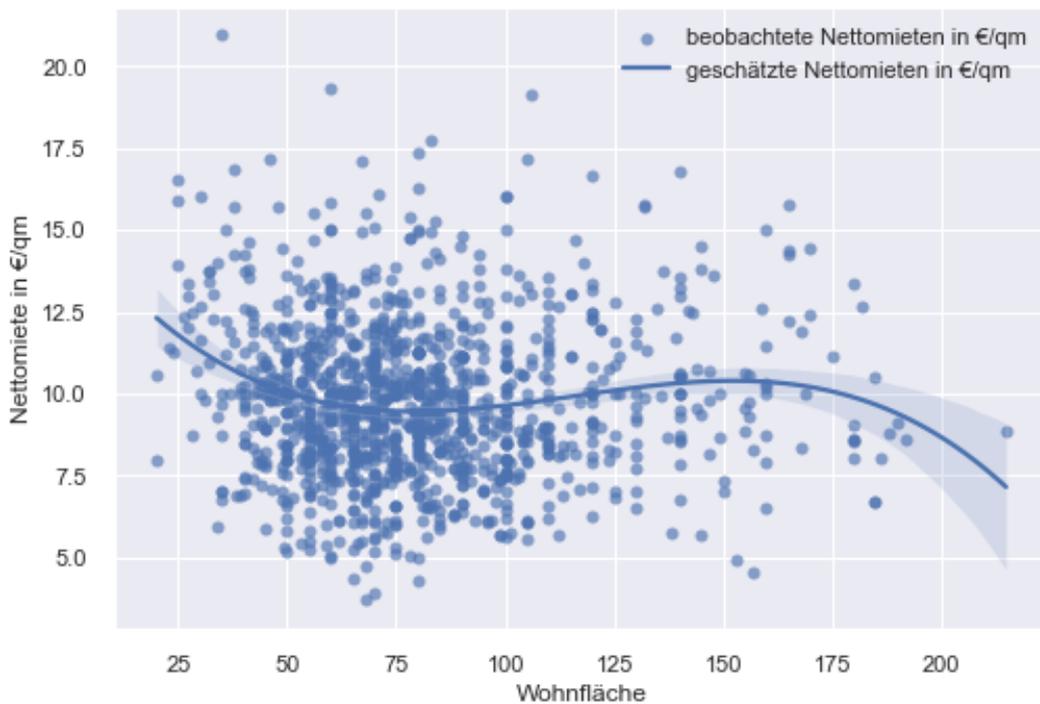


Abbildung 4 zeigt die Regressionskurve der durchschnittlichen Nettomiete in Euro pro Quadratmeter in Abhängigkeit der Wohnfläche durch die Punktwolke aller tatsächlich erhobenen, mietspiegel-relevanten Nettomieten.



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 Varianz Anpassung, welche mit Hilfe einer Kleinste-Quadrate-Schätzung durchgeführt wurde (Fahrmeir et al. 2022): Die Varianzen wurden korrigiert, indem der Abstand (Betragsfunktion) der geschätzten Nettomieten zu den tatsächlichen gezahlten Nettomieten nochmals gegen die Wohnfläche regressiert wurde. Die Schätzergebnisse flossen dann als reziprokes Gewicht mit in die Ausgangsregression ein. Eine graphische Übersicht über die Güte des zur Varianz Anpassung verwendeten Regressionsmodells findet sich in Abschnitt 10.

Die Regression wird originär mit den Größen „Wohnfläche“ und „absolute monatliche Nettomiete“ durchgeführt. Im Mietspiegel werden dagegen die Ergebnisse in der üblichen Einheit Euro/m² ausgewiesen. Deshalb werden die Ergebnisse grafisch in Euro/m² veranschaulicht (vgl. Abbildung 5).

Weitere Validierungsinformationen des o. g. Regressionsansatzes in der **ersten Phase** sind in Abbildung 14 und Abbildung 15 dargestellt.

8.4.2 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 m² 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 6: Baujahresklassen original lt. Fragebogen

Nr.	Baujahresklassen	Häufigkeiten	rel. Häufigkeit
1	bis 1918	61	5,0%
2	1919 - 1948	63	5,1%
3	1949 - 1974	452	36,9%
4	1975 - 1984	221	18,0%
5	1985 - 1995	156	12,7%
6	1996 - 2005	122	10,0%
7	2006 - 2013	49	4,0%
8	2014 - 2017	26	2,1%
9	2018 - 2024	75	6,1%
	Gesamt	1.225	100,0%

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

Tabelle 7: Baujahresklassen lt. Mikrozensus 2022

Baujahr (Mikrozensus-Klassen)	Projektgebiet	
	Anzahl	rel. Häufigkeit
Vor 1919	4.180	8,3%
1919 - 1948	4.792	9,5%
1949 - 1978	22.096	43,7%
1979 - 1990	7.573	15%
1991 - 2000	6.223	12,3%
2001 - 2010	2.495	4,9%
2011 - 2019	2.618	5,2%
2020 - Mai 2022	647	1,3%
Gesamt	50.620	100,0%

Ein exakter Vergleich ist aufgrund der unterschiedlichen Festlegung der Baujahresklassen nicht möglich. Eine Bewertung der Rücklaufqualität der Baujahresstruktur ist dennoch sehr gut möglich. Eine annähernde Übereinstimmung zeigt sich bei angepasstem Vergleich.

Um die Abhängigkeit des Mietpreises vom Baujahr exakt zu spezifizieren, wird eine Funktion, genannt Baujahresindikator $h(\text{Baujahr})$ gebildet. Die Funktion h beschreibt den nicht-konstanten Verlauf des Baujahreseinflusses auf den Mietpreis. Analog zu der Vorgehensweise bei der Ermittlung des Einflusses der Wohnfläche auf den Mietpreis wurden dazu Baujahresklassen 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.

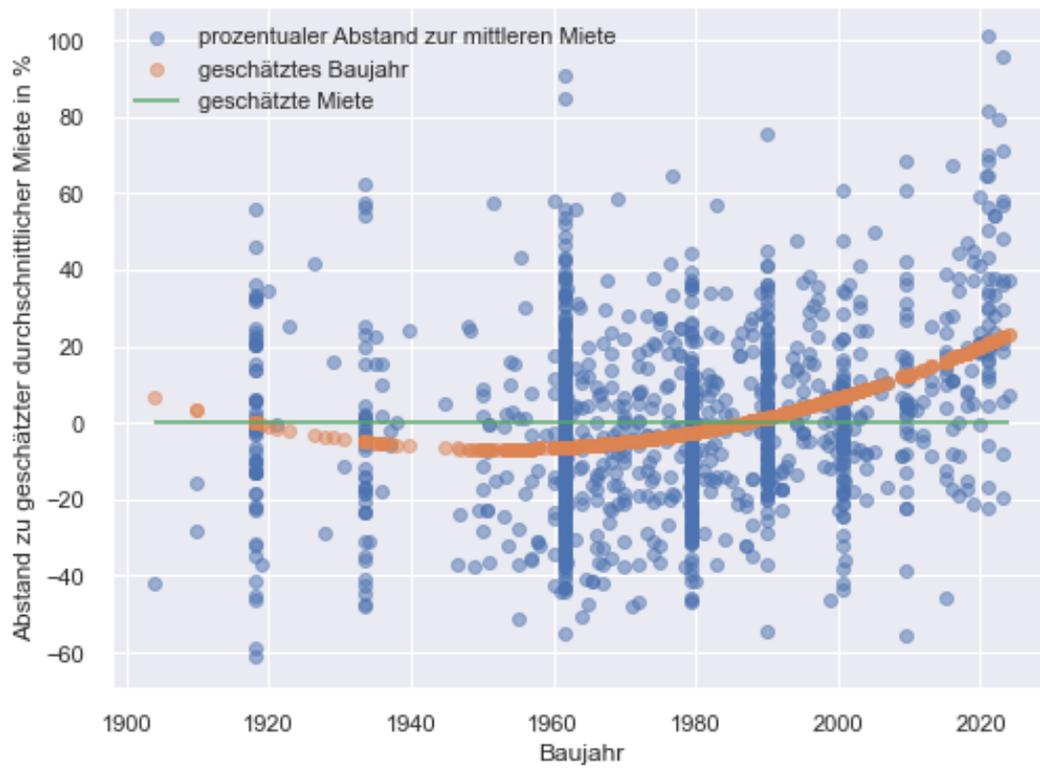
Mit Hilfe einer Regressionskurve kann der funktionale Verlauf dieser Zu- und Abschläge aufgrund des Baujahres beschrieben werden. Diese Funktion wird durch ein quadratisches Polynom beschrieben und ist gegeben durch:

$$h(\text{Baujahr}) = (221,8728145 - 0,226366779 \cdot b_j + 0,0000579812 \cdot b_j^2)$$

Durch diesen funktionalen Verlauf kann jeder Wohnung über das entsprechende Baujahr ein Wert des Baujahrsindikators $h(\text{Baujahr})$ 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



8.4.3 Darstellung des durchschnittlichen Mietniveaus

Als Ergebnis dieser Berechnungen erhält man für die Kommunen im Mietspiegel die Basisnettomietentabelle in der üblichen Dimension Euro/m². In der nachfolgenden Tabelle sind die Basisnettomieten der einzelnen Kommunen dargestellt.

Tabelle 8: monatliche Basis-Nettomiete in Abhängigkeit der Wohnflächen und der Baujahresklassen für Garmisch-Partenkirchen, Murnau a. Staffelsee, Riegsee und Seehausen a. Staffelsee (Vergleichsraum 1).

Wohnfläche	Baujahr								
	bis 1918	1919-1948	1949 - 1974	1975 - 1984	1985 - 1995	1996 - 2005	2006 - 2013	2014 - 2017	2018 - 2024
	Euro pro m ²								
30 - < 40	11,34	10,42	10,10	10,81	11,55	12,54	13,59	14,38	15,18
40 - < 45	10,49	9,73	9,47	10,05	10,67	11,48	12,34	12,99	13,65
45 - < 50	10,14	9,46	9,22	9,75	10,29	11,02	11,79	12,37	12,96
50 - < 55	9,89	9,28	9,07	9,54	10,03	10,69	11,38	11,91	12,44
55 - < 60	9,72	9,16	8,97	9,40	9,85	10,45	11,08	11,56	12,05
60 - < 70	9,57	9,08	8,91	9,29	9,69	10,22	10,77	11,20	11,63
70 - < 80	9,49	9,06	8,91	9,24	9,59	10,05	10,53	10,90	11,27
80 - < 90	9,48	9,11	8,98	9,27	9,57	9,98	10,40	10,73	11,05
90 - < 115	9,56	9,25	9,14	9,38	9,63	9,97	10,32	10,59	10,86
115 - < 130	9,67	9,41	9,32	9,52	9,73	10,01	10,30	10,53	10,75
130 - 150	9,72	9,49	9,41	9,59	9,77	10,01	10,27	10,47	10,66

Tabelle 9: monatliche Basis-Nettomiete in Abhängigkeit der Wohnflächen und der Baujahresklassen für Grainau, Krün, Wallgau, Bad Kohlgrub, Farchant und Uffing a. Staffelsee (Vergleichsraum 2).

Wohnfläche	Baujahr								
	bis 1918	1919-1948	1949-1974	1975-1984	1985-1995	1996-2005	2006-2013	2014-2017	2018-2024
	Euro pro m ²								
30 - < 40	10,49	9,63	9,34	10,00	10,69	11,60	12,57	13,30	14,04
40 - < 45	9,70	9,00	8,76	9,30	9,87	10,62	11,41	12,02	12,62
45 - < 50	9,38	8,75	8,53	9,02	9,52	10,19	10,90	11,44	11,99
50 - < 55	9,15	8,58	8,39	8,82	9,28	9,89	10,53	11,02	11,51
55 - < 60	8,99	8,48	8,30	8,70	9,11	9,67	10,25	10,70	11,14
60 - < 70	8,85	8,40	8,24	8,59	8,96	9,45	9,97	10,36	10,75
70 - < 80	8,78	8,38	8,24	8,55	8,87	9,29	9,74	10,08	10,42
80 - < 90	8,77	8,42	8,30	8,57	8,85	9,23	9,62	9,92	10,22
90 - < 115	8,84	8,55	8,45	8,68	8,91	9,22	9,55	9,80	10,04
115 - < 130	8,94	8,70	8,62	8,80	9,00	9,26	9,53	9,74	9,94
130 - 150	8,99	8,78	8,70	8,87	9,04	9,26	9,50	9,68	9,86

Tabelle 10: monatliche Basis-Nettomiete in Abhängigkeit der Wohnflächen und der Baujahresklassen für Eschenlohe, Oberammergau, Ohlstadt, Spatzenhäuser und Unterammergau (Vergleichsraum 3).

Wohnfläche	Baujahr								
	bis 1918	1919-1948	1949-1974	1975-1984	1985-1995	1996-2005	2006-2013	2014-2017	2018-2024
	Euro pro m ²								
30 - < 40	9,99	9,18	8,89	9,52	10,18	11,05	11,97	12,67	13,38
40 - < 45	9,24	8,57	8,34	8,86	9,40	10,11	10,87	11,45	12,02
45 - < 50	8,93	8,33	8,13	8,59	9,07	9,71	10,38	10,90	11,42
50 - < 55	8,71	8,17	7,99	8,40	8,84	9,42	10,03	10,49	10,96
55 - < 60	8,57	8,07	7,90	8,28	8,68	9,21	9,76	10,19	10,61
60 - < 70	8,43	8,00	7,85	8,18	8,53	9,00	9,49	9,87	10,24
70 - < 80	8,36	7,98	7,85	8,14	8,45	8,85	9,28	9,60	9,93
80 - < 90	8,35	8,02	7,91	8,16	8,43	8,79	9,16	9,45	9,74
90 - < 115	8,42	8,15	8,05	8,26	8,49	8,78	9,09	9,33	9,57
115 - < 130	8,52	8,29	8,21	8,39	8,57	8,82	9,08	9,27	9,47
130 - 150	8,56	8,36	8,29	8,44	8,61	8,82	9,05	9,22	9,39

Tabelle 11: monatliche Basis-Nettomiete in Abhängigkeit der Wohnflächen und der Baujahresklassen für Bad Bayersoien, Großweil, Mittenwald, Oberau und Schwaigen (Vergleichsraum 4).

Wohnfläche	Baujahr								
	bis 1918	1919-1948	1949-1974	1975-1984	1985-1995	1996-2005	2006-2013	2014-2017	2018-2024
	Euro pro m ²								
30 - < 40	9,57	8,79	8,52	9,12	9,75	10,59	11,47	12,14	12,81
40 - < 45	8,85	8,21	7,99	8,48	9,00	9,69	10,41	10,96	11,52
45 - < 50	8,55	7,98	7,78	8,23	8,69	9,30	9,95	10,44	10,93
50 - < 55	8,35	7,83	7,65	8,05	8,47	9,02	9,61	10,05	10,50
55 - < 60	8,20	7,73	7,57	7,93	8,31	8,82	9,35	9,76	10,17
60 - < 70	8,08	7,66	7,52	7,84	8,17	8,62	9,09	9,45	9,81
70 - < 80	8,01	7,65	7,52	7,80	8,09	8,48	8,89	9,20	9,51
80 - < 90	8,00	7,68	7,57	7,82	8,08	8,42	8,78	9,05	9,33
90 - < 115	8,07	7,80	7,71	7,92	8,13	8,41	8,71	8,94	9,16
115 - < 130	8,16	7,94	7,86	8,03	8,21	8,45	8,69	8,88	9,07
130 - 150	8,20	8,01	7,94	8,09	8,24	8,45	8,67	8,83	9,00

Tabelle 12: monatliche Basis-Nettomiete in Abhängigkeit der Wohnflächen und der Baujahresklassen für Ettal und Saulgrub (Vergleichsraum 5).

Wohnfläche	Baujahr								
	bis 1918	1919-1948	1949-1974	1975-1984	1985-1995	1996-2005	2006-2013	2014-2017	2018-2024
	Euro pro m ²								
30 - < 40	8,18	7,51	7,28	7,79	8,33	9,05	9,80	10,37	10,95
40 - < 45	7,57	7,02	6,83	7,25	7,69	8,28	8,90	9,37	9,84
45 - < 50	7,31	6,82	6,65	7,03	7,42	7,95	8,50	8,92	9,34
50 - < 55	7,13	6,69	6,54	6,88	7,24	7,71	8,21	8,59	8,97
55 - < 60	7,01	6,61	6,47	6,78	7,11	7,54	7,99	8,34	8,69
60 - < 70	6,90	6,55	6,42	6,70	6,99	7,37	7,77	8,08	8,38
70 - < 80	6,84	6,53	6,43	6,66	6,91	7,24	7,59	7,86	8,13
80 - < 90	6,84	6,57	6,47	6,68	6,90	7,19	7,50	7,74	7,97
90 - < 115	6,89	6,67	6,59	6,76	6,95	7,19	7,44	7,64	7,83
115 - < 130	6,97	6,79	6,72	6,86	7,02	7,22	7,43	7,59	7,75
130 - 150	7,01	6,84	6,79	6,91	7,05	7,22	7,41	7,55	7,69

8.5 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 m² Wohnfläche wenig vom Mietpreis einer Wohnung mit 41 m² Wohnfläche unterscheidet und letztere wenig vom Mietpreis einer Wohnung mit 42 m² 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 m² über 41 m² bis 42 m² 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 10.4 - 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 Zusammenhänge 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 Zugspitz Region 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.

8.6 Ermittlung von Zu- und Abschlägen für weitere Wohnwertmerkmale

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

8.6.1 Ergebnis und Übersicht der Regressionsanalyse Phase 2

Nachfolgend wird eine deskriptive Beschreibung der Merkmale geliefert, bei welchen ein signifikanter Einfluss auf die Nettokaltmiete nachgewiesen werden konnte. Anschließend werden die statistisch relevanten Informationen zur Regressionsschätzung dargestellt. Zudem wird ein grafischer Überblick aller Korrelationen der unabhängigen Variablen gegeben.

Tabelle 13: Variablen im Regressionsmodell (Phase 2)

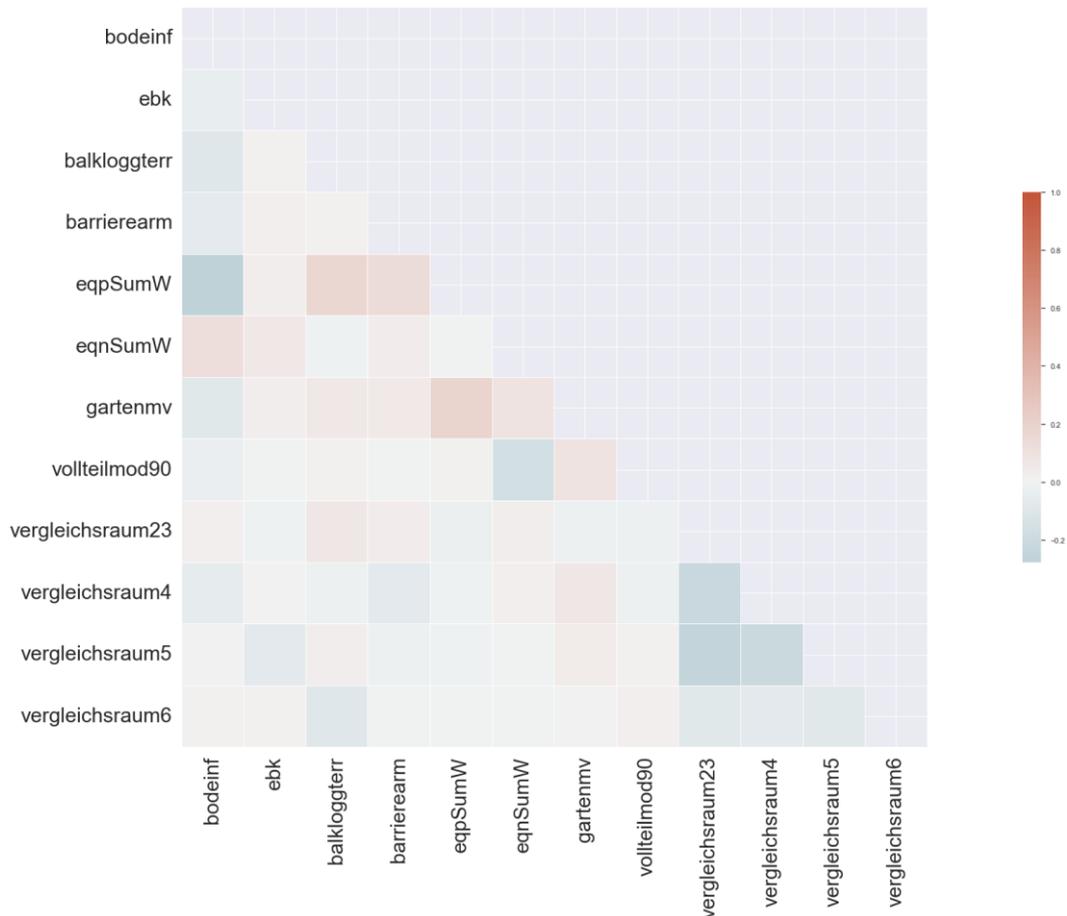
Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Mittelwert
1	nmf2	Nettomietfaktoren: Wohnfläche und Baujahr	0,39	2,06	-	1
2	bodeinf	Dummy: einfacher Bodenbelag	0	1	[(0, 1048), (1, 177)]	-
3	ebk	Dummy: Einbauküche	0	1	[(0, 838), (1, 387)]	-
4	balklogtterr	Dummy: Balkon, Loggia, Terrasse	0	1	[(0, 130), (1, 1095)]	-
5	barrierearm	Dummy: barrierearm	0	1	[(0, 1097), (1, 128)]	-
6	eqpSumW	Score: positive Ausstattung	0	3	-	0,77
7	eqnSumW	Score: negative Ausstattung	0	5	-	0,9
8	gartenmv	Dummy: Garten im Mietvertrag	0	1	[(0, 972), (1, 253)]	-
9	vollteilmod90	Dummy: Voll- oder Teilmodernisierung	0	1	[(0, 1043), (1, 182)]	-
10	vergleichsraum23	Dummy: Lage Vergleichsraum 2 und 3	0	1	[(0, 978), (1, 247)]	-
11	vergleichsraum4	Dummy: Lage Vergleichsraum 4	0	1	[(0, 1029), (1, 196)]	-
12	vergleichsraum5	Dummy: Lage Vergleichsraum 5	0	1	[(0, 986), (1, 239)]	-
13	vergleichsraum6	Dummy: Lage Vergleichsraum 6	0	1	[(0, 1188), (1, 37)]	-

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

Results: Weighted least squares						
Model:	WLS	Adj. R-squared:	0.171			
Dependent Variable:	nmf2	AIC:	-400.0477			
Date:	2025-04-12 19:21	BIC:	-333.6086			
No. Observations:	1225	Log-likelihood:	213.02			
Df Model:	12	F-statistic:	22.04			
Df Residuals:	1212	Prob (F-statistic):	1.50e-44			
R-squared:	0.179	Scale:	0.041794			
	Coef.	Std.Err.	t	P> t	[0.025	0.975]
const	0.9885	0.0215	45.9030	0.0000	0.9463	1.0308
bodeinf	-0.0500	0.0175	-2.8612	0.0043	-0.0844	-0.0157
ebk	0.0605	0.0126	4.7838	0.0000	0.0357	0.0853
balkloggterr	0.0549	0.0194	2.8231	0.0048	0.0167	0.0930
barrierearm	0.0385	0.0195	1.9808	0.0478	0.0004	0.0767
eqpSumW	0.0199	0.0081	2.4623	0.0139	0.0041	0.0358
eqnSumW	-0.0165	0.0070	-2.3699	0.0179	-0.0301	-0.0028
gartenmv	0.0492	0.0150	3.2904	0.0010	0.0199	0.0785
vollteilmod90	0.0572	0.0167	3.4218	0.0006	0.0244	0.0900
vergleichsraum23	-0.0750	0.0160	-4.7038	0.0000	-0.1063	-0.0437
vergleichsraum4	-0.1190	0.0174	-6.8442	0.0000	-0.1531	-0.0849
vergleichsraum5	-0.1561	0.0162	-9.6510	0.0000	-0.1878	-0.1243
vergleichsraum6	-0.2788	0.0350	-7.9765	0.0000	-0.3474	-0.2102
Omnibus:	84.434	Durbin-Watson:	1.824			
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	145.989			
Skew:	0.499	Prob(JB):	0.000			
Kurtosis:	4.365	Condition No.:	12			

Um einen Wert der Konstante „const“ im Mietpreismodell von 1,000 zu erreichen, wurde die Basistabelle um durchschnittlich 1,15 Prozent (Tabelle 1, Mietspiegeldokument) 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).



Die genannten Zu-/Abschläge wurden systematisch in vier Kategorien, Baujahr, Wohnungsausstattung- bzw. Beschaffenheit, Modernisierungsmaßnahmen sowie Wohnlage eingeordnet. Der Wert eines Regressionskoeffizienten β_i aus obiger Tabelle, welcher jedem der aufgeführten Variablen zugewiesen ist, repräsentiert den prozentualen Zu- bzw. Abschlag dieses Merkmals der in der Basis-Nettomiettable ausgewiesenen Preisangaben (€/m²) und muss mit dem Faktor 100 multipliziert werden. Zum Beispiel entspricht der Koeffizient $\beta_i = 0,01$ dabei einem Wert eines Prozents, ein Koeffizient von $\beta_i = 0,02$ einem Wert von zwei Prozent usw.

8.6.2 Beschreibung der Variablen im Regressionsmodell - Phase 2

Von den ca. 100 im Fragebogen abgefragten verschiedenen Wohnungsausstattungs- und Beschaffenheitsmerkmalen erwiesen sich, neben dem Baujahr und der Wohnfläche, die in Tabelle 14 genannten Merkmale als ausreichend signifikant mietspreisbeeinflussend.

Tabelle 15: Auf den Mietspreis signifikant wirkende Wohnwertmerkmale

Merkmal	in %	
	Zuschlag	Abschlag
<p>Modernisierung an der Wohnung bzw. dem Gebäude, durchgeführt seit 2010;</p> <p>Hinweis: Die Modernisierung muss zu einer wesentlichen Gebrauchswerterhöhung im Vergleich zum ursprünglichen Zustand der Wohnung führen.</p>		
<p>Vollsanierung der Wohnung bzw. des Gebäudes mit Baujahr vor 1990</p> <p>Definition Vollsanierung: mit einem Neubau vergleichbaren Zustand des Gebäudes zum Modernisierungszeitpunkt</p>	12	
<p>Teilmodernisierung, durchgeführt seit 2010</p>		
<p>Mindestens 4 der nachfolgend genannten Modernisierungsmaßnahmen; gilt nur für eine Wohnung mit Baujahr vor 1990:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sanitärbereich (mind. Fliesen, Wanne, WC) erneuert • Elektroinstallation (zeitgemäß) erneuert • Erneuerung des Wärmeerzeugers • (z.B. Gas- statt Ölheizung) • Wohnungsböden modernisiert • barrierearme Modernisierung der Wohnung (Mindestvoraussetzung: schwellenfrei, stufenloser Zugang, bodengleiche Dusche) • Fenstererneuerung (mit hochwertigem Material wie z.B. Isolierfenster) • Dämmung Dach/oberste Decke • Dämmung der ganzen Außenwand • Wohnungseingangstür modernisiert • Innentüren modernisiert 	6	

fehlende Modernisierung, durchgeführt seit 2010		
Keinerlei Modernisierung an Wohnung bzw. Gebäude mit Baujahr vor 1990 durchgeführt		2
Ausstattung und Beschaffenheit Hinweis: Alle Ausstattungskriterien einer Wohnung müssen vom Vermieter zur Verfügung gestellt werden		
Mindestens 3 der nachfolgend genannten Sanitär- ausstattungskriterien: <ul style="list-style-type: none"> • zwei oder mehr abgeschlossene Badezimmer in der Wohnung vorhanden • Badewanne • separate Dusche • Fußbodenheizung • Fenster im Bad • separater WC-Raum vorhanden 	2	
Einbauküche mit mindestens zwei Elektroeinbaugeräten (z. B. Herd inkl. Ofen, Gefrier-schrank/-truhe, Kühlschrank, Geschirrspülmaschine) wird vom Vermieter ohne zusätzlichen Mietzuschlag gestellt.	6	
Balkon, Loggia, Terrasse oder Dachterrasse	6	
Garten zur alleinigen Nutzung vorhanden	5	
barrierearme Wohnung (Mindestvoraussetzung: schwellenfrei ⁴ , stufenloser Zugang, bodengleiche Dusche)	4	
gehobene Fußböden (z.B. Parkett-, Keramik-, Steinboden, Vinyl)	2	
Aufzug in Gebäuden mit weniger als 5 Etagen	2	
mindestens ein Wohnraum, Küche oder Bad ohne fest installierte Heizung		2
keine Gegensprechanlage/Türöffner vorhanden		2
weder Keller- noch Speicheranteil vorhanden		2
Zentralheizung wird mit Holz/Kohle betrieben (nicht gemeint ist eine Pelletsheizung)		2
keine Zentralheizung; Einzelöfen in Wohnräumen		2
einfache Fußböden (z.B. PVC, Teppich)		5

⁴ *Schwellen bis max. 4cm Höhe

8.6.2.1 Lage

Der Einfluss der Makro- und Mikrolage wurde anhand von georeferenzierten Daten untersucht und dargestellt. Damit wurde auf die gesetzlichen Anpassungen der Mietspiegelreform reagiert (§ 19 MsV). Das Datenmaterial wurde von der Firma urban analytica GmbH mit Sitz in Nürnberg zur Verfügung gestellt. Eine Übersicht über die verwendeten Datenattribute sowie deren Herkunft findet sich in Tabelle 19. 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. Des Weiteren wurden so genannte Vergleichsräume gebildet, um Kommunen mit ähnlicher (Mietpreis-) Struktur in homogene Klassen einzuordnen. Insgesamt wurden knapp 60 Lagemerkmale gebildet und untersucht (vgl. Tabelle 19). Schlussendlich zeigte sich eine hohe Korrelation zwischen einzelnen Lagemerkmale und den Vergleichsräumen. Da letztere einen wesentlich stärkeren Einfluss auf den Mietpreis hinsichtlich des Signifikanzniveaus aufwiesen, wurde ausschließlich die Lage der Vergleichsräume als Lagespezifikation verwendet. Die Lageunterschiede und die damit einhergehenden Mietpreisunterschiede sind direkt in den Basistabellen der Mietspiegel verarbeitet.

Abbildung 7: Ausschnitt aus der Stichprobenverteilung auf das Projektgebiet.

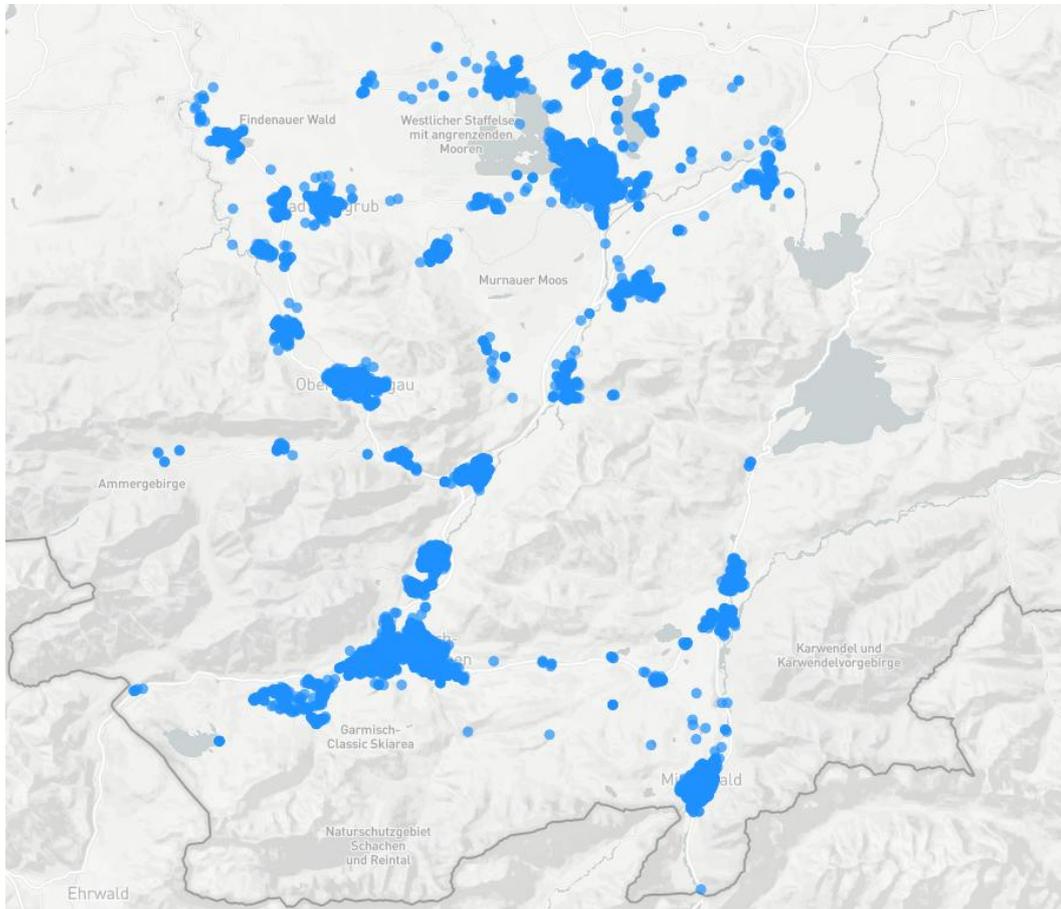


Abbildung 8: Ausschnitt aus der Grafik „Point of Interests“, welche Freizeiteinrichtungen, Spielplätze, Supermärkte, Kitas und Schulen darstellt. Hier am exemplarisch am Beispiel von Kirchzarten

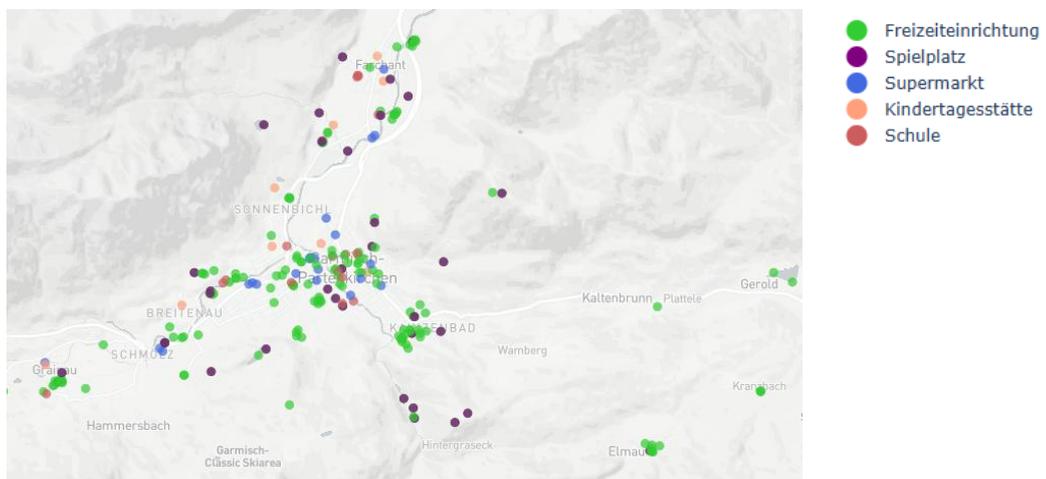
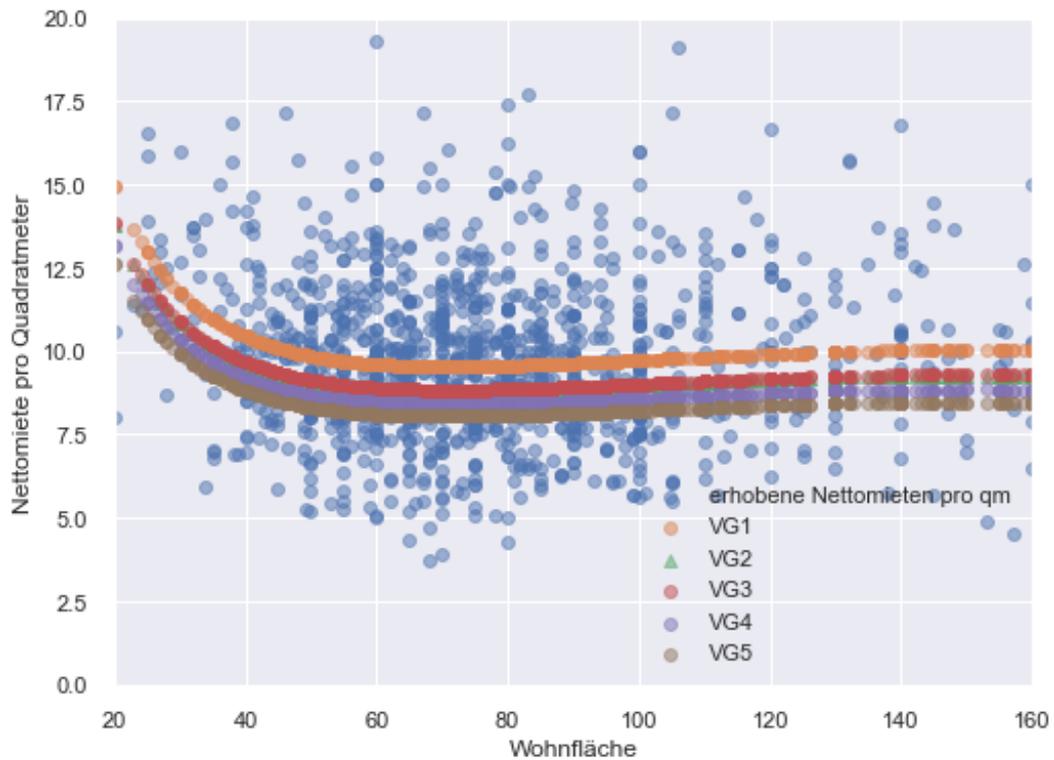


Tabelle 16: Einordnung der Vergleichsräume

Kommune	Vergleichsraum
Garmisch-Partenkirchen	1
Murnau a. Staffelsee	1
Riegsee	1
Seehausen a. Staffelsee	1
Bad Kohlgrub	2
Farchant	2
Grainau	2
Krün	2
Uffing a. Staffelsee	2
Wallgau	2
Eschenlohe	3
Oberammergau	3
Ohlstadt	3
Spatzenhausen	3
Unterammergau	3
Bad Bayersoien	4
Großweil	4
Mittenwald	4
Oberau	4
Schwaigen	4
Ettal	5
Saulgrub	5

Tabelle 17: grafische Darstellung der Nettomietpreisunterschiede innerhalb der fünf Vergleichsräume



8.7 Behandlung von außergesetzlichen Merkmalen

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

Außergesetzliche Merkmale können die 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. 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.

8.8 Behandlung von Ausreißern

Um Datensätze zu identifizieren, welche eine große Hebelwirkung (engl. „leverage“) auf die Schätzgenauigkeit und Güte des statistischen Modells haben, wird der Cook-Abstand berechnet und mit den standardisierten Residuen verglichen (James et al. 2017). Beobachtungen, welche größer als der zugehörige Cook-Abstand sind, werden als potenzielle Ausreißer betrachtet und können die Prädiktion („fit“) negativ beeinflussen (vgl. Abbildung 21). In der Praxis werden solche Beobachtungen als potenzielle Ausreißer identifiziert, welche einen Cook-Abstand größer $4/n$ aufweisen, wobei n die Gesamtanzahl aller Beobachtungen bezeichnet. Beobachtungen, welche eine große Hebelwirkung

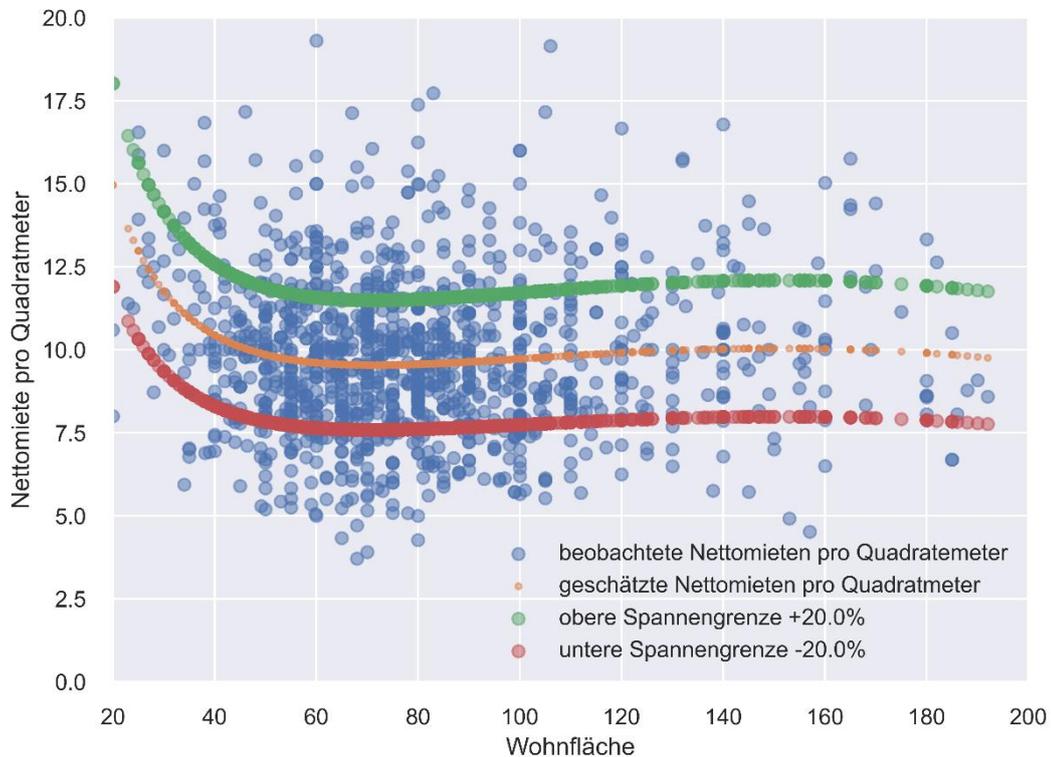
lt. Cook-Abstand aufweisen, werden nicht automatisch gelöscht. Es bleibt immer eine Einzelfallentscheidung, die zusammen mit der Plausibilität der erfassten Daten einhergeht.

8.9 Ermittlung von Spannbreiten

Mietspiegel sollen die örtlichen Wohnungsmarktstrukturen möglichst realitätsnah wiedergeben. Da die erhobenen Mieten auch innerhalb einer sehr genau definierten Wohnungsklasse streuen, wird zur Orientierung in vielen Mietspiegeln eine Spanne ausgewiesen, innerhalb derer eine bestimmte Anzahl vergleichbarer Wohnungen liegt. Konventionell werden dafür sogenannte 2/3-Spannen verwendet (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) 2024). Das bedeutet, dass jeweils unter und über der ermittelten durchschnittlichen ortsüblichen Vergleichsmiete ein Sechstel aller Mieten dieser Wohnungsklasse liegen sollen.

Die 2/3-Spanne bei dieser Auswertung wird anhand der Standardabweichung (bezeichnet mit σ) der Residuen ermittelt. Unter Verwendung aller genannten Wohnwertkriterien ergibt sich dabei eine durchschnittliche 2/3-Spanne in Höhe von ± 20 Prozent. Dies bedeutet mit anderen Worten: Bei Differenzierung nach verschiedenen Wohnwertmerkmalen liegen zwei Drittel aller Wohnungen dieser bestimmten Wohnungskategorie innerhalb der genannten Spannbreite.

Abbildung 9: Grafische Darstellung der 2/3-Spanne



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

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

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

Wohnwertmerkmale, die in ausreichender Anzahl für die Auswertung vorhanden waren und im Mittel keinen signifikanten Mietpreiseinfluss hatten, sind nachfolgender Auflistung zu entnehmen:

Tabelle 18: nicht signifikante Merkmale

▪ Gebäudetyp ist ein Einfamilienhaus, Doppelhaus, Einliegerwohnung, Mehrfamilienhaus
▪ Etagenlage der Wohnung, Untergeschoss/Souterrain, Dachgeschoss, Hanggeschoss
▪ Betriebsmittel der Zentral- oder Einzelheizung: Öl, Gas, Nah-/Fernwärme, regenerative Energie (z. B. Erdwärme, Solarthermie, Photovoltaik, Pellets), Elektrospeicher/Strom, Wärmepumpe, Sonstiges
▪ Sanitärausstattung: WC nur im Badezimmer, Ventilator/Entlüftungsschacht, keine Kachelung im Nassbereich
▪ Standardfußböden (z.B. Linoleum, Laminat)
▪ Fußbodenheizung in einzelnen Wohnräumen vorhanden (außer Badezimmer)
▪ Erstinstallationsleitungen (z.B. Elektro, Wasser, Gas) freiliegend sichtbar über Putz
▪ Mietvertrag umfasst die Nutzung einer Parkgelegenheit (Garage, Stellplatz...)
▪ Anteil bebauter Fläche in der näheren Nachbarschaft (H3-Hexagon, ca. 15.000m ² Fläche)
▪ Lärm durch Straßenverkehr in Dezibel
▪ Lärm durch Schienenverkehr in Dezibel
▪ Lärm durch Luftverkehr in Dezibel
▪ Adresse ist nicht weiter als 100m von einem Gewerbegebiet entfernt (Luftlinie)
▪ Adresse ist nicht weiter als 100m von einem Industriegebiet entfernt (Luftlinie)
▪ Adresse ist nicht weiter als 100m von einer größeren Grünfläche entfernt (Luftlinie)
▪ Distanz zum nächsten Gewerbegebiet in Metern (Luftlinie)
▪ Distanz zum nächsten Industriegebiet in Metern (Luftlinie)
▪ Distanz zur nächsten größeren Grünfläche in Metern (Luftlinie)
▪ Distanz zur Stadtverwaltung (jeweils Stadtverwaltung/Rathaus - siehe Tabellenblatt) (Luftlinie)

▪ Distanz zum nächsten Spielplatz in Metern (Luftlinie)
▪ Distanz zur nächsten Schule in Metern (Luftlinie)
▪ Distanz zur nächsten Kindertagesstätte in Metern (Luftlinie)
▪ Distanz zum nächsten Supermarkt in Metern (Luftlinie)
▪ Distanz zur nächsten Freizeiteinrichtung in Metern (Luftlinie)
▪ Distanz zur nächsten ÖPNV-Haltestelle in Metern (Luftlinie)
▪ Distanz zur nächsten E-Ladesäule in Metern (Luftlinie)

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 Berücksichtigung von außergesetzlichen Merkmalen bei der Mietspiegelerstellung - Kausalität versus Vorhersage. In:

Allgemeines statistisches Archiv : AStA : journal of the German Statistical Society.

Kauermann, Göran; Windmann, Michael; Münnich, Ralf (2020): Datenerhebung bei Mietspiegeln: Überblick und Einordnung aus Sicht der Statistik. In: *Wirtschafts- und sozialstatistisches Archiv* 14 (2), S. 145–162. DOI: 10.1007/s11943-020-00272-x.

Little, Roderick J. A. (2012): *Statistical analysis with missing data*. 3. rev. ed. Chichester, West Sussex: Wiley Blackwell.

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: pythonhosted.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

10.2 Regressionsergebnisse Phase 1 (Wohnfläche und Baujahr)

Abbildung 10: Schätzung der Funktion g in Abhängigkeit von Wohnfläche und Baujahr

WLS Regression Results						
Dep. Variable:	nmneu	R-squared:	0.736			
Model:	WLS	Adj. R-squared:	0.734			
Method:	Least Squares	F-statistic:	678.1			
Date:	Sun, 13 Apr 2025	Prob (F-statistic):	0.00			
Time:	21:17:04	Log-likelihood:	-8147.0			
No. Observations:	1225	AIC:	1.631e+04			
Df Residuals:	1219	BIC:	1.634e+04			
Df Model:	5					
Covariance Type:	nonrobust					
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
intercept	2.142e+05	2.42e+04	8.867	0.000	1.67e+05	2.62e+05
wflneu	-1.2838	2.407	-0.533	0.594	-6.007	3.439
wflneu2	0.1102	0.025	4.362	0.000	0.061	0.160
wflneu3	-0.0003	8.12e-05	-4.113	0.000	-0.000	-0.000
bineu	-218.9469	24.500	-8.936	0.000	-267.014	-170.879
bjneu2	0.0560	0.006	9.018	0.000	0.044	0.068
Omnibus:	137.618	Durbin-Watson:	1.635			
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	398.863			
Skew:	0.577	Prob(JB):	2.44e-87			
Kurtosis:	5.546	Cond. No.	1.80e+10			

Abbildung 11: Links zeigt die Verteilung der Residuen der Schätzung in Phase 1. Rechts zeigt die Streuung der Residuen.

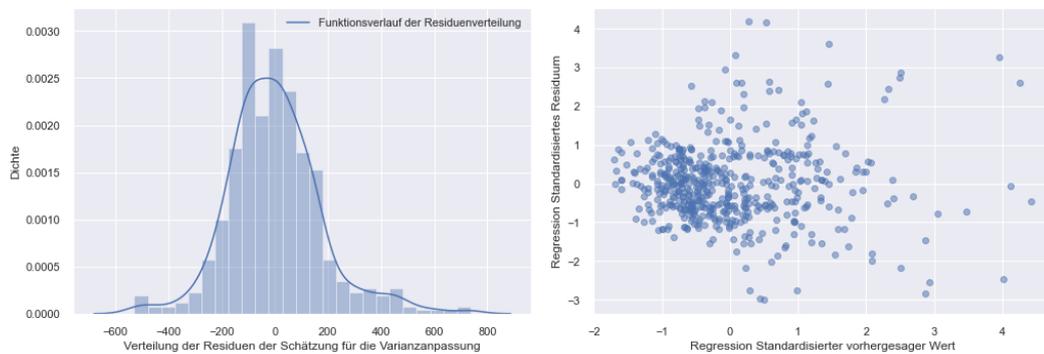
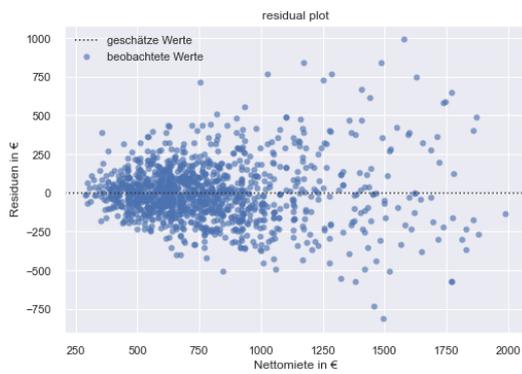
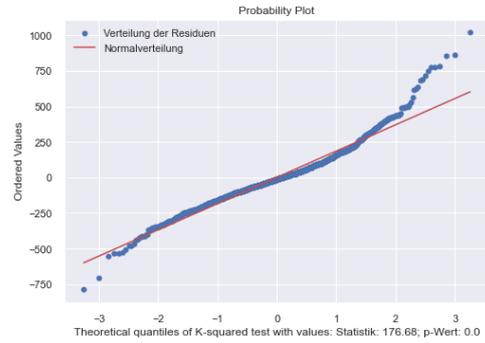
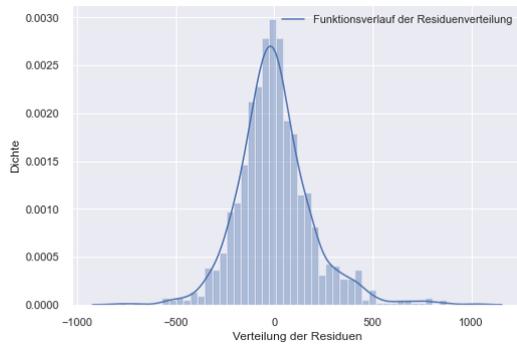


Abbildung 12: Modell nach Varianz Anpassung

Results: Weighted least squares						
Model:	WLS	Adj. R-squared:	0.164			
Dependent Variable:	nmst	AIC:	4083.2208			
Date:	2025-04-13 21:17	BIC:	4113.8850			
No. Observations:	1225	Log-Likelihood:	-2035.6			
Df Model:	5	F-statistic:	49.09			
Df Residuals:	1219	Prob (F-statistic):	2.17e-46			
R-squared:	0.168	Scale:	1.6331			
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[0.025	0.975]
abst	147531.1383	23581.6762	6.2562	0.0000	101265.9656	193796.3110
wflst	2.0736	2.0593	1.0070	0.3142	-1.9665	6.1138
wflst2	0.0721	0.0244	2.9481	0.0033	0.0241	0.1200
wflst3	-0.0002	0.0001	-2.4012	0.0165	-0.0004	-0.0000
bjst1	-150.9033	23.9062	-6.3123	0.0000	-197.8051	-104.0014
bjst2	0.0386	0.0061	6.3775	0.0000	0.0268	0.0505
Omnibus:	58.199	Durbin-Watson:	1.607			
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	69.599			
Skew:	0.496	Prob(JB):	0.000			
Kurtosis:	3.618	Condition No.:	22368283900			

Abbildung 13: Oben links zeigt die Normalverteilung der Schätzung für die Varianz korrektur. Unten links zeigt die Streuung der Residuen für die Varianzkor-

rektur. 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.



10.3 Regressionsergebnisse Phase 1 (nur Wohnfläche)

Abbildung 14: Modellprognose in der ersten Phase vor Varianz Anpassung.

OLS Regression Results						
Dep. Variable:	nmneu	R-squared:	0.699			
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.699			
Method:	Least Squares	F-statistic:	947.1			
Date:	Sat, 12 Apr 2025	Prob (F-statistic):	4.46e-318			
Time:	19:21:04	Log-likelihood:	-8225.4			
No. Observations:	1225	AIC:	1.646e+04			
Df Residuals:	1221	BIC:	1.648e+04			
Df Model:	3					
Covariance Type:	nonrobust					
	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
intercept	318.5950	75.518	4.219	0.000	170.435	466.755
wflneu	-1.4010	2.564	-0.546	0.585	-6.432	3.630
wflneu2	0.1140	0.027	4.237	0.000	0.061	0.167
wflneu3	-0.0003	8.65e-05	-3.939	0.000	-0.001	-0.000
Omnibus:	163.492	Durbin-Watson:	1.632			
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	504.533			
Skew:	0.665	Prob(JB):	2.77e-110			
Kurtosis:	5.848	Cond. No.	1.71e+07			

Abbildung 15: 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.

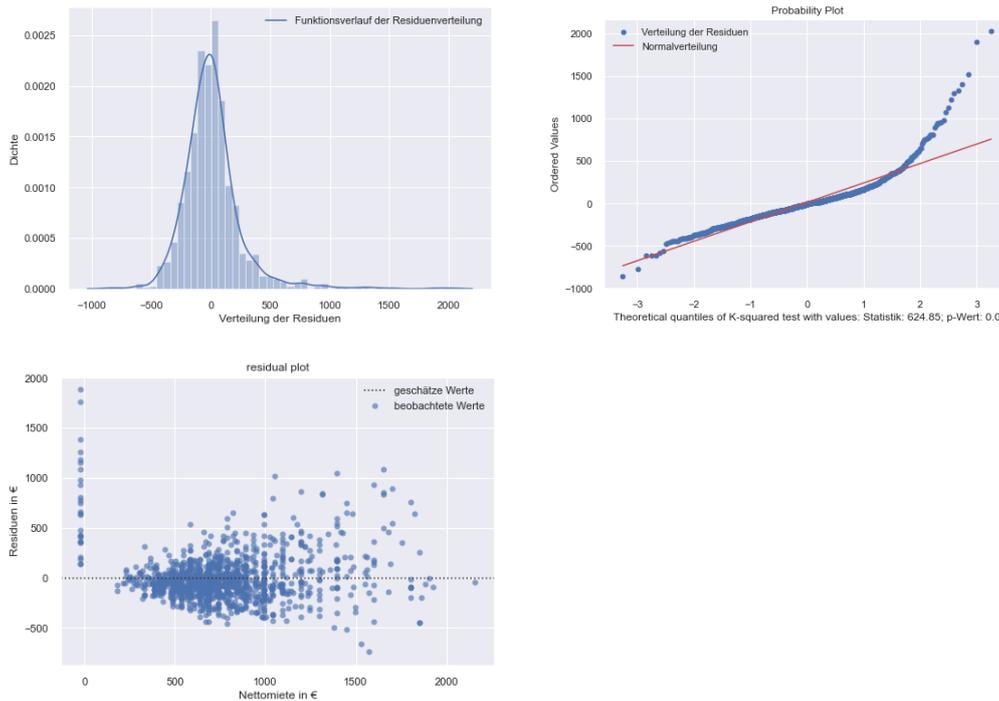


Abbildung 16: Modell der Varianz Anpassung

Results: Ordinary least squares						
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.148			
Dependent Variable:	y	AIC:	16096.6734			
Date:	2025-04-12 19:21	BIC:	16117.1162			
No. Observations:	1225	Log-likelihood:	-8044.3			
Df Model:	3	F-statistic:	71.70			
Df Residuals:	1221	Prob (F-statistic):	1.03e-42			
R-squared:	0.150	Scale:	29703.			
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[0.025	0.975]
intercept	165.1490	65.1417	2.5352	0.0114	37.3468	292.9511
wflneu	-4.3451	2.2120	-1.9643	0.0497	-8.6848	-0.0054
wflneu2	0.0697	0.0232	3.0021	0.0027	0.0241	0.1152
wflneu3	-0.0002	0.0001	-2.9106	0.0037	-0.0004	-0.0001
Omnibus:	957.840	Durbin-Watson:	1.794			
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	25805.836			
Skew:	3.400	Prob(JB):	0.000			
Kurtosis:	24.432	Condition No.:	17136413			

Abbildung 17: 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.

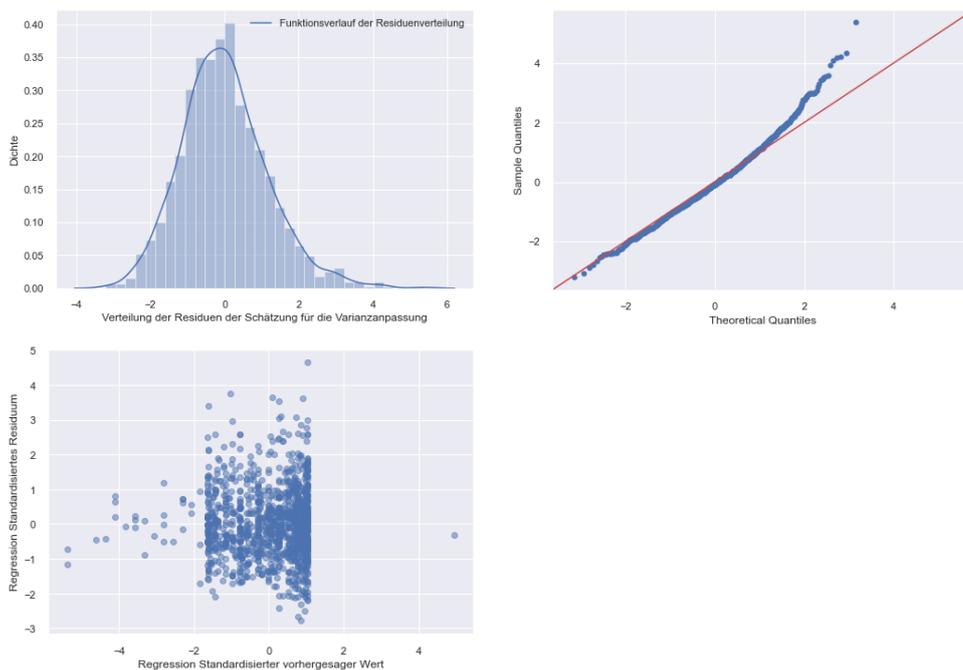


Abbildung 18: Modell nach Varianz Anpassung

Results: Weighted least squares						
Model:	WLS	Adj. R-squared:	0.096			
Dependent Variable:	nmst	AIC:	3839.2269			
Date:	2025-04-12 19:21	BIC:	3859.6697			
No. Observations:	1225	Log-likelihood:	-1915.6			
Df Model:	3	F-statistic:	44.47			
Df Residuals:	1221	Prob (F-statistic):	2.84e-27			
R-squared:	0.098	Scale:	1.3403			
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[0.025	0.975]
abst	231.6594	58.1570	3.9833	0.0001	117.5607	345.7581
wflst	1.9301	2.2752	0.8483	0.3964	-2.5337	6.3939
wflst2	0.0769	0.0273	2.8163	0.0049	0.0233	0.1305
wflst3	-0.0002	0.0001	-2.2412	0.0252	-0.0004	-0.0000
Omnibus:	71.069	Durbin-Watson:	1.622			
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	92.642			
Skew:	0.531	Prob(JB):	0.000			
Kurtosis:	3.830	Condition No.:	7960702			

Abbildung 19: Die Analogen Plots der Nettomiete nach der Varianzkorrektur.

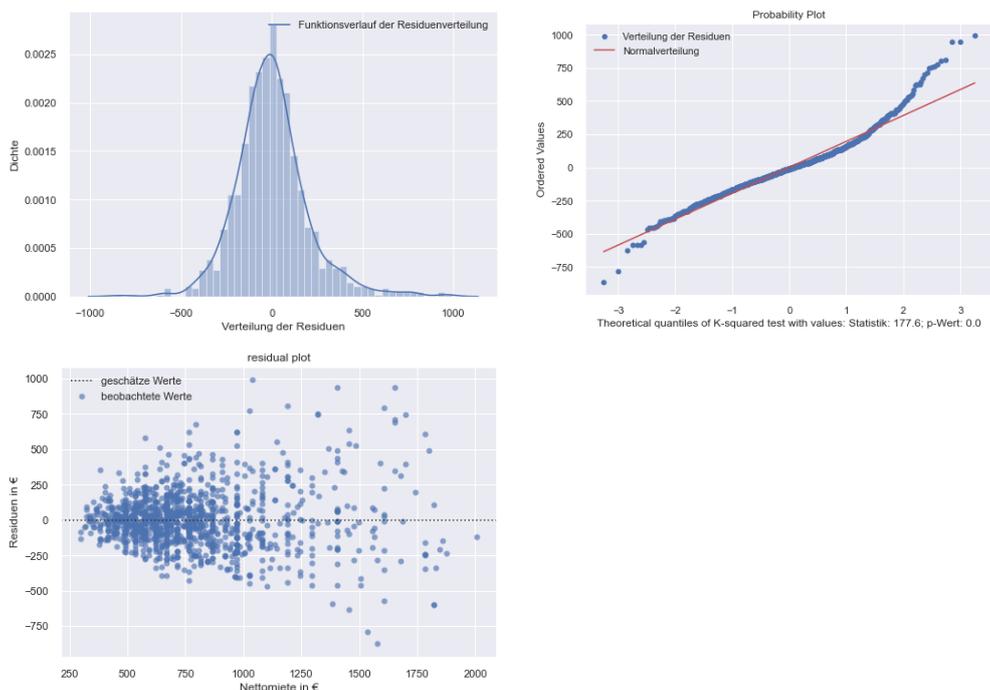


Abbildung 20: Vergleich der Schätzung vor und nach der Varianz Anpassung.



10.3.1 Tabellen und Grafiken des Regressionsmodells Phase 2

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

Abbildung 21: 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.

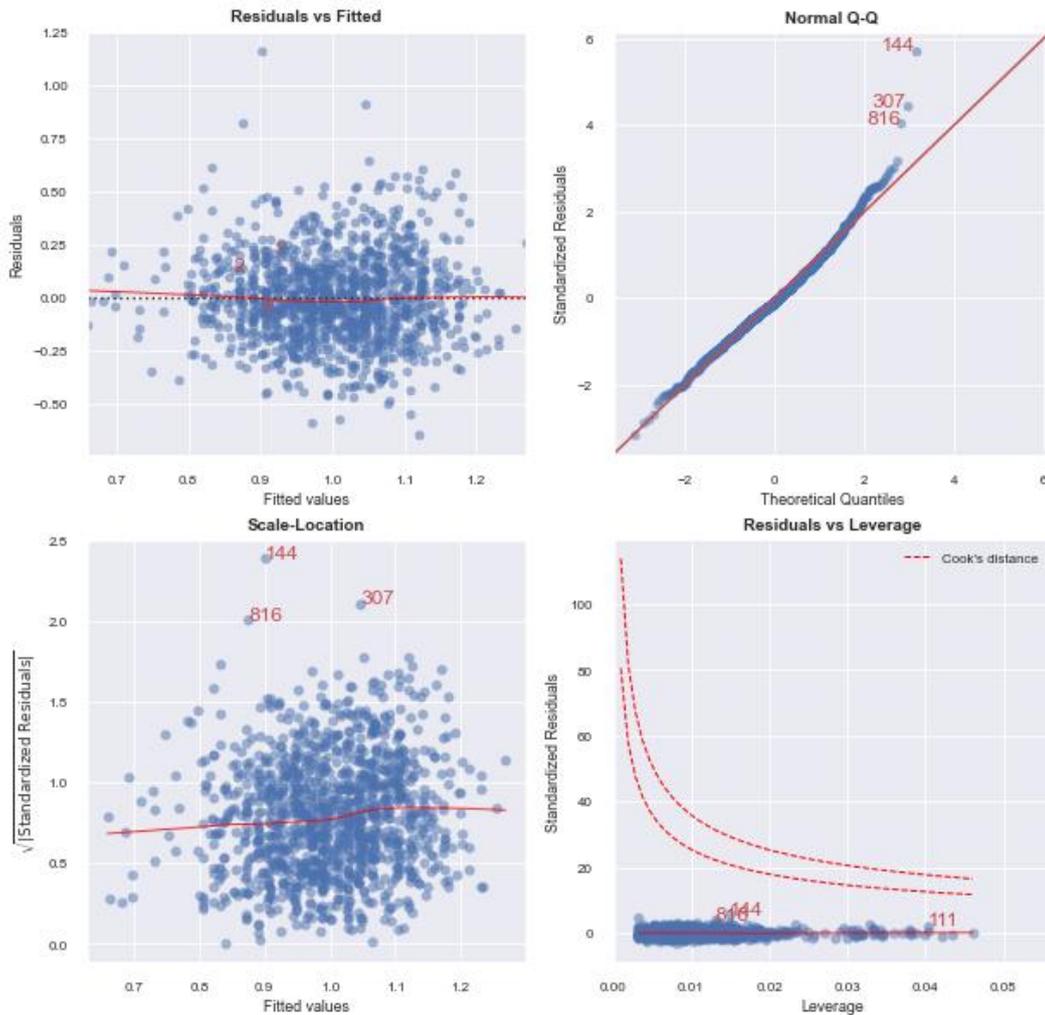


Tabelle 19: verwendete Geodatenattribute⁵

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 (H3-Hexagon, ca. 15.000m ² Fläche)	OpenStreetMap (eigene Berechnungen)
noise_road_high	Lärm, Straßenverkehr	Lärm durch Straßenverkehr in Dezibel	Umweltbundesamt
noise_rail_high	Lärm, Schienenverkehr	Lärm durch Schienenverkehr in Dezibel	Umweltbundesamt
noise_air_high	Lärm, Luftverkehr	Lärm durch Luftverkehr in Dezibel	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 (jeweils Stadtverwaltung/Rathaus - siehe Tabellenblatt)	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 zu der 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	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
dist_charging_station	Distanz Ladesäule	Distanz zur nächsten E-Ladesäule in Metern	Bundesnetzagentur

⁵ bei allen Distanzen handelt es sich um Luftdistanzen; alle Distanzberechnungen werden in der UTM32-Projektion durchgeführt

Tabelle 20: definierte Ortskern- bzw. Ortsmittelpunkte

Gemeindekennziffer	Gemeinde/Stadt	Anschrift	Breitengrad	Längengrad
09180112	Bad Kohlgrub	Hauptstraße 29, 82433 Bad Kohlgrub	11,0514	47,6661
09180116	Farchant	Am Gern 1, 82490 Farchant	11,1097	47,5299
09180117	Garmisch-Partenkirchen	Rathausplatz 1, 82467 Garmisch-Partenkirchen	11,1042	47,4939
09180118	Grainau	Am Kurpark 1, 82491 Grainau	11,0262	47,4725
09180122	Krün	Rathausplatz 1, 82494 Krün	11,2814	47,5047
09180123	Mittenwald	Dammkarstraße 3, 82481 Mittenwald	11,26295	47,44177
09180124	Murnau a. Staffelsee	Untermarkt 13, 82418 Murnau am Staffelsee	11,20118	47,67744
09180125	Oberammergau	Ludwig-Thoma-Straße 10, 82487 Oberammergau	11,06324	47,59754
09180126	Oberau	Schmiedeweg 10, 82496 Oberau	11,13632	47,55977
09180134	Uffing a. Staffelsee	Hauptstraße 2, 82449 Uffing am Staffelsee	11,15147	47,7142
09180136	Wallgau	Mittenwalder Straße 8, 82499 Wallgau	11,28229	47,51988
09180113	Bad Bayersoien	Kohlgruber Straße 2, 82442 Saulgrub	11,0266	47,66961
09180129	Saulgrub	Kohlgruber Straße 2, 82442 Saulgrub	11,0266	47,66961
09180115	Ettal	Dorfstraße 23, 82497 Unterammergau	11,02799	47,61505
09180135	Unterammergau	Dorfstraße 23, 82497 Unterammergau	11,02799	47,61505
09180114	Eschenlohe	Murnauer Straße 1, 82438 Eschenlohe	11,18616	47,5995
09180119	Großweil	Kocheler Straße 2, 82439 Großweil	11,30353	47,67502
09180127	Ohlstadt	Rathausplatz 1, 82441 Ohlstadt	11,23435	47,63385
09180131	Schwaigen	Aschauer Straße 26, 82445 Schwaigen	11,11872	47,64979
09180128	Riegsee	Dorfstraße 35, 82418 Riegsee	11,24863	47,71354
09180132	Seehausen a. Staffelsee	Am Graswegerer 1, 82418 Seehausen am Staffelsee	11,18581	47,68935
09180133	Spatzenhausen	Dorfstraße 12, 82447 Spatzenhausen	11,19925	47,72261

Tabelle 21: untersuchte Merkmale

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Mittelwert
1	Id_ema	Identifikationsnummer	143	2010308	-	-
2	weight_all	Gewichtung	1	1	[(1, 1225)]	-
3	nmneu	Nettomiete	160	2600	-	780,32
4	wflneu	Wohnfläche	20	215	-	79,9
5	nmqm	Nettomiete pro Quadratmeter	3,71	20,94	-	9,79
6	bjneu	Baujahr	1904	2024	-	1975,78
7	bjklass	Baujahresklassen kumuliert	1	9	-	4,22
8	bj18	Baujahresklasse 1	0	1	[(0, 1164), (1, 61)]	-
9	bj48	Baujahresklasse 2	0	1	[(0, 1162), (1, 63)]	-
10	bj74	Baujahresklasse 3	0	1	[(0, 773), (1, 452)]	-
11	bj84	Baujahresklasse 4	0	1	[(0, 1004), (1, 221)]	-
12	bj95	Baujahresklasse 5	0	1	[(0, 1069), (1, 156)]	-
13	bj05	Baujahresklasse 6	0	1	[(0, 1103), (1, 122)]	-
14	bj13	Baujahresklasse 7	0	1	[(0, 1176), (1, 49)]	-
15	bj017	Baujahresklasse 8	0	1	[(0, 1199), (1, 26)]	-
16	bj024	Baujahresklasse 9	0	1	[(0, 1150), (1, 75)]	-
17	B1c1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	1	12	-	6,26
18	B1c2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	1900	2024	-	2014,01
19	B1d1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	1	12	-	4,31
20	B1d2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	1900	2024	-	1994,3
21	B2a1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1142), (1, 83)]	-
22	B2a2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1132), (1, 93)]	-
23	B2a3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1155), (1, 70)]	-
24	B2a4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 358), (1, 867)]	-
25	B2b1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	2	-	0,37
26	B2b2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 801), (1, 424)]	-
27	B2b3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1136), (1, 89)]	-
28	B2d1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1181), (1, 44)]	-
29	B2d2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1181), (1, 44)]	-
30	B2d3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 955), (1, 270)]	-
31	B2d4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1087), (1, 138)]	-
32	B2d5	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1136), (1, 89)]	-
33	B2d6	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1165), (1, 60)]	-
34	B2d7	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1195), (1, 30)]	-
35	B2d8	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1215), (1, 10)]	-
36	B2d9	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1205), (1, 20)]	-

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Mittelwert
37	B2e1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	10	-	2,39
38	B2f1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	-1	5	-	0,81
39	B2f2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1163), (1, 62)]	-
40	B2f3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 966), (1, 259)]	-
41	B2f4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1195), (1, 30)]	-
42	B3b1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 241), (1, 984)]	-
43	B3b2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1178), (1, 47)]	-
44	B3b3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1212), (1, 13)]	-
45	B3c1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 818), (1, 407)]	-
46	B3c2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 759), (1, 466)]	-
47	B3c3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1142), (1, 83)]	-
48	B3c4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1180), (1, 45)]	-
49	B3c5	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1221), (1, 4)]	-
50	B3c6	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1116), (1, 109)]	-
51	B3c7	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1194), (1, 31)]	-
52	B3c8	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1171), (1, 54)]	-
53	B3c9	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1215), (1, 10)]	-
54	B3d1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 128), (1, 1097)]	-
55	B3d2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1151), (1, 74)]	-
56	B3e1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1049), (1, 176)]	-
57	B3e2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 253), (1, 972)]	-
58	B3f1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1220), (1, 5)]	-
59	B3f2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 230), (1, 995)]	-
60	B3f3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1030), (1, 195)]	-
61	B3g1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 346), (1, 879)]	-
62	B3g2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 614), (1, 611)]	-
63	B3g3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 960), (1, 265)]	-
64	B3g4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 517), (1, 708)]	-
65	B3g5	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1011), (1, 214)]	-
66	B3g6	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 944), (1, 281)]	-
67	B3g7	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1216), (1, 9)]	-
68	B3g8	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 844), (1, 381)]	-
69	B3h1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 690), (1, 535)]	-
70	B3h2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 720), (1, 505)]	-
71	B3h3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1048), (1, 177)]	-
72	B3i1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 130), (1, 1095)]	-
73	B3i2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1122), (1, 103)]	-
74	B3i3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1084), (1, 141)]	-

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Mittelwert
75	B3i4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1180), (1, 45)]	-
76	B3i5	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 938), (1, 287)]	-
77	B3i6	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1115), (1, 110)]	-
78	B3i7	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1097), (1, 128)]	-
79	B3i8	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1172), (1, 53)]	-
80	B3i9	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 972), (1, 253)]	-
81	B3i10	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 382), (1, 843)]	-
82	B3i11	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	0	[(0, 1225)]	-
83	B3j1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 838), (1, 387)]	-
84	B3j2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 657), (1, 568)]	-
85	B3k1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 879), (1, 346)]	-
86	B3k2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 725), (1, 500)]	-
87	B3k3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 926), (1, 299)]	-
88	B3l1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1190), (1, 35)]	-
89	B3l2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1061), (1, 164)]	-
90	B3m1	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1078), (1, 147)]	-
91	B3m2	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1150), (1, 75)]	-
92	B3m3	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1108), (1, 117)]	-
93	B3m4	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1091), (1, 134)]	-
94	B3m5	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1214), (1, 11)]	-
95	B3m6	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1043), (1, 182)]	-
96	B3m7	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1154), (1, 71)]	-
97	B3m8	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1183), (1, 42)]	-
98	B3m9	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1145), (1, 80)]	-
99	B3m10	Ausstattung: Merkmal lt. Fragebogen	0	1	[(0, 1172), (1, 53)]	-
100	rel_building_area	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	0	0,68	-	0,2
101	noise_road_high	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	45	74	-	46,72
102	noise_rail_high	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	45	59	-	45,02
103	noise_air_high	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	45	45	-	45
104	commercial	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	0	1	[(0, 1152), (1, 73)]	-
105	industry	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	0	1	[(0, 1159), (1, 66)]	-
106	nature	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	0	1	[(0, 671), (1, 554)]	-
107	dist_center	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	0	7512	-	998,5
108	dist_commercial	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	24	7906	-	1220
109	dist_industry	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	33	5227	-	1072,3
110	dist_nature	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	3	613	-	172,57
111	dist_playground	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	15	5875	-	704,24
112	dist_school	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	14	7601	-	870,2

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Mittelwert
113	dist_nursery	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	41	8191	-	1282,13
114	dist_supermarket	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	1	8152	-	754,64
115	dist_leisure	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	12	4021	-	314,25
116	dist_public_transport	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	21	3788	-	270,43
117	dist_charging_station	Mikrolage: Geodaten lt. Attributenliste	22	7657	-	812,72
118	dist_center0	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 785), (1, 440)]	-
119	dist_center1	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 823), (1, 402)]	-
120	dist_center2	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 844), (1, 381)]	-
121	dist_playground1	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 897), (1, 328)]	-
122	dist_playground2	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 690), (1, 535)]	-
123	dist_playground3	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 863), (1, 362)]	-
124	dist_school1	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 933), (1, 292)]	-
125	dist_school2	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 683), (1, 542)]	-
126	dist_school3	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 834), (1, 391)]	-
127	dist_nursery1	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1010), (1, 215)]	-
128	dist_nursery2	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 813), (1, 412)]	-
129	dist_nursery3	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 627), (1, 598)]	-
130	dist_supermarket1	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 834), (1, 391)]	-
131	dist_supermarket2	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 764), (1, 461)]	-
132	dist_supermarket3	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 852), (1, 373)]	-
133	dist_leisure1	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 480), (1, 745)]	-
134	dist_leisure2	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 815), (1, 410)]	-
135	dist_leisure3	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1155), (1, 70)]	-
136	dist_public_transport1	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 369), (1, 856)]	-
137	dist_public_transport2	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 894), (1, 331)]	-
138	dist_public_transport3	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1187), (1, 38)]	-
139	rel_building_area1	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1070), (1, 155)]	-
140	rel_building_area2	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 479), (1, 746)]	-
141	rel_building_area3	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1102), (1, 123)]	-
142	noise_rail_high1	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 2), (1, 1223)]	-
143	noise_rail_high2	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1223), (1, 2)]	-
144	noise_road_high1	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 128), (1, 1097)]	-
145	noise_road_high2	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1186), (1, 39)]	-
146	noise_air_high1	Lage: Dummy/Interaktion	1	1	[(1, 1225)]	-
147	noise_air_high2	Lage: Dummy/Interaktion	0	0	[(0, 1225)]	-
148	dist_charging_station1	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1041), (1, 184)]	-
149	dist_charging_station2	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 431), (1, 794)]	-
150	dist_charging_station3	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 978), (1, 247)]	-

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Mittelwert
151	badbayersoien	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1182), (1, 43)]	-
152	badkohlgrub	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1193), (1, 32)]	-
153	eschenlohe	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1193), (1, 32)]	-
154	ettal	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1215), (1, 10)]	-
155	farchant	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1176), (1, 49)]	-
156	garmisch	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 939), (1, 286)]	-
157	grainau	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1183), (1, 42)]	-
158	grossweil	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1183), (1, 42)]	-
159	kruen	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1197), (1, 28)]	-
160	mittenwald	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1144), (1, 81)]	-
161	murnau	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1091), (1, 134)]	-
162	oberammergau	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1141), (1, 84)]	-
163	oberau	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1180), (1, 45)]	-
164	ohlstadt	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1187), (1, 38)]	-
165	riegsee	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1184), (1, 41)]	-
166	saulgrub	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1198), (1, 27)]	-
167	schwaigen	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1197), (1, 28)]	-
168	seehausen	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1180), (1, 45)]	-
169	spatzenhausen	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1203), (1, 22)]	-
170	uffing	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1159), (1, 66)]	-
171	unterammergau	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1205), (1, 20)]	-
172	wallgau	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1195), (1, 30)]	-
173	vergleichsraum1	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 719), (1, 506)]	-
174	vergleichsraum2	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1125), (1, 100)]	-
175	vergleichsraum3	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1078), (1, 147)]	-
176	vergleichsraum23	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 978), (1, 247)]	-
177	vergleichsraum4	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1029), (1, 196)]	-
178	vergleichsraum5	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 986), (1, 239)]	-
179	vergleichsraum6	Lage: Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1188), (1, 37)]	-
180	nmqdh24Alle	Analyse: Basismiete	9,33	14,96	-	9,79
181	nmqdh24VG1	Analyse: Basismiete	9,33	14,96	-	9,79
182	nmqdh24VG2	Analyse: Basismiete	8,62	13,81	-	9,04
183	nmqdh24VG3	Analyse: Basismiete	8,64	13,86	-	9,07
184	nmqdh24VG4	Analyse: Basismiete	8,22	13,18	-	8,63
185	nmqdh24VG5	Analyse: Basismiete	7,88	12,63	-	8,26
186	nmqdh24VG6	Analyse: Basismiete	6,73	10,79	-	7,06
187	intercept	Analyse: Basismiete	1	1	[(1, 1225)]	-
188	bj1neu	Analyse: Basismiete	1904	2024	-	-

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Mittelwert
189	bj2neu	Analyse: Basismiete	3625216	4096576	-	-
190	bj3neu	Analyse: Basismiete	6902411264	8291469824	-	-
191	wflneu2	Analyse: Basismiete	400	46225	-	7310,16
192	wflneu3	Analyse: Basismiete	8000	9938375	-	762859,13
193	nmd_r2_train	Analyse: Basismiete	291,73	1837,64	-	766,98
194	nmd_mse_train	Analyse: Basismiete	329,75	1762,44	-	774,96
195	nmd_r2_test	Analyse: Basismiete	356,2	2161,58	-	775,26
196	nmd_mse_test	Analyse: Basismiete	353,66	1844,84	-	784,82
197	nmd_ols	Analyse: Basismiete	333,46	1902,99	-	780,32
198	nmqd_mse_train	Analyse: Basismiete	8,2	16,49	-	9,73
199	nmqd_r2_train	Analyse: Basismiete	8,55	14,59	-	9,73
200	nmqd_mse_test	Analyse: Basismiete	8,58	17,68	-	9,87
201	nmqd_r2_test	Analyse: Basismiete	9,2	17,81	-	9,68
202	nmqd_ols	Analyse: Basismiete	8,85	16,67	-	9,8
203	nmd_wls	Analyse: Basismiete	301,62	1913,04	-	780,32
204	errs	Analyse: Basismiete	-860,29	2022,79	-	10,12
205	nmd_wfl_bj_smooth	Analyse: Basismiete	276,05	1968,83	-	780,32
206	nmd_wflbj	Analyse: Basismiete	301,62	1913,04	-	780,32
207	sig2	Analyse: Basismiete	71,38	324,3	-	136,72
208	nmst	Analyse: Basismiete	1,68	11,35	-	5,76
209	abst	Analyse: Basismiete	0	0,01	-	0,01
210	wflst	Analyse: Basismiete	0,22	0,99	-	0,59
211	wflst2	Analyse: Basismiete	4,46	213,31	-	47,43
212	wflst3	Analyse: Basismiete	89,27	45862,36	-	4323,53
213	nmdh	Analyse: Basismiete	299,27	2006,73	-	779,73
214	bjst1	Analyse: Basismiete	5,91	27,68	-	16,54
215	bjst2	Analyse: Basismiete	11343,71	54700,5	-	32666,37
216	nmdhwflbj	Analyse: Basismiete	290,24	1988,63	-	778,64
217	nmdhwflbjw	Analyse: Basismiete	290,24	1988,63	-	778,64
218	nmqd	Analyse: Basismiete	-0,6	10,04	-	9,6
219	nmqdh	Analyse: Basismiete	9,33	14,96	-	9,79
220	nmf	Analyse: Basismiete	0,39	2,01	-	1
221	nmfnorm	Analyse: Basismiete	-0,61	1,01	-	0
222	nmf0	Analyse: Basismiete	-61,09	100,89	-	-0,01
223	nmf2	Analyse: Basismiete	0,39	2,06	-	1
224	nmf2norm	Analyse: Basismiete	-0,61	1,06	-	0
225	nmf20	Analyse: Basismiete	-61,47	106,17	-	-0,03
226	bind2	Analyse: Basismiete	0,93	1,23	-	1

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Mittelwert
227	bindnorm2	Analyse: Basismiete	-6,92	23,08	-	-0,01
228	bindnorm21	Analyse: Basismiete	-0,07	0,23	-	0
229	bjd2	Analyse: Basismiete	672,31	1148,62	-	780,32
230	bjdnorm2	Analyse: Basismiete	67130,72	114762,23	-	77931,69
231	bjddnorm21	Analyse: Basismiete	671,31	1147,62	-	779,32
232	bind3	Analyse: Basismiete	0,93	1,23	-	1
233	bindnorm3	Analyse: Basismiete	-6,83	23,34	-	-0,01
234	bindnorm31	Analyse: Basismiete	-0,07	0,23	-	0
235	bind	Analyse: Basismiete	0,93	1,23	-	1
236	bindnorm	Analyse: Basismiete	-6,92	23,08	-	-0,01
237	bindnorm1	Analyse: Basismiete	-0,07	0,23	-	0
238	nmfbklass	Analyse: Basismiete	-5,05	28,83	-	0
239	nmqmd_wfl_bj_smooth	Analyse: Basismiete	7,97	13,47	-	9,79
240	md1	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 767), (1, 458)]	-
241	md2	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 900), (1, 325)]	-
242	md3	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 1049), (1, 176)]	-
243	md4	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 1066), (1, 159)]	-
244	md5	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 1084), (1, 141)]	-
245	md6	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	0	1	[(0, 1116), (1, 109)]	-
246	mdklassen	außergesetzliches Merkmal: Mietdauer	1	6	-	2,77
247	efhs	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1097), (1, 128)]	-
248	efh	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1171), (1, 54)]	-
249	nmfefhs	Dummy/Interaktion	-0,51	0,68	-	0
250	mfh	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 358), (1, 867)]	-
251	kmfh	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 867), (1, 358)]	-
252	einlieger	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1155), (1, 70)]	-
253	ug	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1171), (1, 54)]	-
254	dg	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 975), (1, 250)]	-
255	hg	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1196), (1, 29)]	-
256	zh	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 241), (1, 984)]	-
257	einzelh	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1178), (1, 47)]	-
258	kheiz	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1212), (1, 13)]	-
259	oel	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 818), (1, 407)]	-
260	gas	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 759), (1, 466)]	-
261	holzkohle	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1142), (1, 83)]	-
262	zhholzkohle	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1173), (1, 52)]	-
263	dzholzkohle	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1211), (1, 14)]	-
264	nahfern	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1180), (1, 45)]	-

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Mittelwert
265	contract	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1221), (1, 4)]	-
266	regenerativ	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1116), (1, 109)]	-
267	elektro	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1194), (1, 31)]	-
268	waermepumpe	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1171), (1, 54)]	-
269	zhwaermepumpemfhs	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1194), (1, 31)]	-
270	hsonst	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1215), (1, 10)]	-
271	kbad	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1220), (1, 5)]	-
272	bad1	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 290), (1, 935)]	-
273	bad2	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1101), (1, 124)]	-
274	badu	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 925), (1, 300)]	-
275	baodu	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 122), (1, 1103)]	-
276	wcinbad1	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 575), (1, 650)]	-
277	badfbhmfh	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1009), (1, 216)]	-
278	bad_score	Dummy/Interaktion	-2	8	-	1,6
279	bad_score4	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 863), (1, 362)]	-
280	bad_score1	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 755), (1, 470)]	-
281	bodeinf	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1048), (1, 177)]	-
282	bodmid	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 720), (1, 505)]	-
283	bodgut	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 690), (1, 535)]	-
284	balkklogtterr	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 130), (1, 1095)]	-
285	kbalk	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1095), (1, 130)]	-
286	kheizraum	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1122), (1, 103)]	-
287	fbh	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1084), (1, 141)]	-
288	install	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1180), (1, 45)]	-
289	kgegensprech	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 938), (1, 287)]	-
290	kkeller	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1115), (1, 110)]	-
291	barrierearm	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1097), (1, 128)]	-
292	aufzug	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1172), (1, 53)]	-
293	aufzugkleinerog5	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1177), (1, 48)]	-
294	gartenmv	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 972), (1, 253)]	-
295	parkenmv	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 382), (1, 843)]	-
296	ebk	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 838), (1, 387)]	-
297	ebkmfh	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 881), (1, 344)]	-
298	kebk	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 657), (1, 568)]	-
299	mod_score	Score Modernisierung	0	10	-	0,74
300	kmod	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 725), (1, 500)]	-
301	kmod60	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1168), (1, 57)]	-
302	kmod8060	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1080), (1, 145)]	-

EMA-Institut für empirische Marktanalysen

Nr.	Merkmal	Kurzbeschreibung/Kategorie	Min.	Max.	Ausprägung	Mittelwert
303	mod_score90	Score Modernisierung	0	1	[(0, 304), (1, 921)]	-
304	vollmod90	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1194), (1, 31)]	-
305	teilm90	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1074), (1, 151)]	-
306	vollteilm90	Dummy/Interaktion	0	1	[(0, 1043), (1, 182)]	-
307	eqpSumW	Score Ausstattung	0	3	-	0,77
308	eqnSumW	Score Ausstattung	0	5	-	0,9
309	lagepos	Score Lage	0	5	-	2,3
310	lageneg	Score Lage	0	2	-	0,49
311	nmqdhSpannePlus	Obere 2/3-Spanne	11,24	18,02	-	11,79
312	nmqdhSpanneMinus	Untere 2/3-Spanne	7,43	11,9	-	7,79

10.4 Fragebogen

Fragebogen zur Erstellung des qualifizierten Mietspiegels
2024 für die **Zugspitzregion**

Id:
(bitte stets angeben) _____

Zugangsschlüssel:
(für Onlinefragebogen) _____

-- WICHTIGE HINWEISE --

- Gemäß § 2 Abs. 1 Mietspiegelreformgesetz (MsRG) sind Sie zur Ausfüllung verpflichtet,
- geben Sie den Fragebogen an den **Hauptmieter¹** 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/233335>

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

Rücksendung bitte bis: 05. August 2024

Bei Fragen: **Telefonhotline** 0941 38 07 10 oder **E-Mail** an support@ema-institut.de
Servicezeiten Mo-Fr: 8:00 – 18:00 Uhr

A	AUSSCHLUSSGRÜNDE	
<p>→ 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. Bitte senden Sie den Fragebogen trotzdem im beiliegenden Rücksendekuvert zurück oder nutzen Sie die Antwortmöglichkeit durch den Onlinefragebogen. So erhalten Sie keine unnötigen Erinnerungsschreiben.</p>		
A1	Handelt es sich bei der Wohnung um selbstgenutztes Eigentum oder gehören Sie zum Haushalt des Eigentümers?	<input type="checkbox"/> ja (Ende) <input type="checkbox"/> nein
A2	Wird der Wohnraum mietfrei oder vergünstigt überlassen, ohne dass Sie die Höhe des Preisnachlasses kennen (z.B. wegen Verwandtschaftsverhältnis)?	<input type="checkbox"/> ja (Ende) <input type="checkbox"/> nein
A3	Handelt es sich bei Ihrer Wohnung um eine preisgebundene Wohnung (z.B. bei <u>Sozialwohnungen</u> und Wohnungen, für die ein <u>Wohnberechtigungsschein</u> vorliegen muss)?	<input type="checkbox"/> ja (Ende) <input type="checkbox"/> nein
A4	Ist die Wohnung Teil eines Wohnheimes , einer sozialen Einrichtung oder einer Sammelunterkunft (z.B. Studenten-, Alten-, Pflege-, Personalwohnheim, vorläufige Unterbringung (Geflüchtete), Behinderteneinrichtung, „Betreutes Wohnen“, soziale Wohngruppe)?	<input type="checkbox"/> ja (Ende) <input type="checkbox"/> nein
A5	Wird die Wohnung ganz- oder teilmöbliert vermietet (Einbauküche und/oder Einbauschränke zählen nicht als Möblierung)?	<input type="checkbox"/> ja (Ende) <input type="checkbox"/> nein
A6	Ist für die Wohnung eine gewerbliche Nutzung oder nur ein kurzfristiger Gebrauch vorgesehen (z.B. Ferienwohnung, maximal drei Monate pro Mieter, Hinweis: Das private Arbeitszimmer oder der private Home-Office-Bereich ist damit nicht gemeint!)?	<input type="checkbox"/> ja (Ende) <input type="checkbox"/> nein
A7	Handelt es sich bei dieser Wohnung um ein Einzelzimmer, das Teil einer kompletten Wohnung ist , oder um eine nicht abgeschlossene Wohnung (keine eigene Wohnungstüre)?	<input type="checkbox"/> ja (Ende) <input type="checkbox"/> nein
<p>→ Hinweis: Bitte nur weiter ausfüllen, wenn alle Fragen (A1 bis A7) mit „nein“ beantwortet wurden. Bitte senden Sie den Fragebogen trotzdem im beiliegenden Rücksendekuvert zurück oder nutzen Sie die Antwortmöglichkeit durch den Onlinefragebogen. So erhalten Sie keine unnötigen Erinnerungsschreiben.</p>		

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. Juni 2024 bekannt?	1 <input type="checkbox"/> Ja (bitte die unten genannte Aufteilung vornehmen, soweit möglich)	2 <input type="checkbox"/> Nein (bitte dann nur die Bruttowarmmiete bzw. den Pauschalbetrag bei Bruttowarmmiete eintragen)	
B1b	Bitte nennen Sie die monatliche Bruttowarmmiete , Nettokaltmiete und die nachfolgend genannten Aufteilungen dieser Beträge, welche zum 01. Juni 2024 gezahlt wurden.	1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> € mtl. Nettokaltmiete (ohne Betriebskosten, ohne Zuschläge oder Parkplatzkosten) 2 + <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> mtl. Heizkosten/Betriebskosten(-vorauszahlung) 3 + <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> mtl. Mietanteil für (Tief-)Garage(n), falls vorhanden 4 + <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> mtl. Mietanteil für Pkw-Abstellplatz, falls vorhanden 5 + <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> mtl. Mietanteil für Einbauküche, falls vorhanden 6 + <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> mtl. Zuschläge (sonstige) 7 = <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> € mtl. Bruttowarmmiete (gesamte monatliche Mietzahlung an den Vermieter)		
B1c	Wann ist der Haushalt in die Wohnung eingezogen?	1 Monat <input type="text"/> <input type="text"/> Jahr <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	2 <input type="text"/>	
B1d	Wann ist die Nettokaltmiete das letzte Mal geändert bzw. angepasst worden (z.B. wegen Mieterhöhung)?	1 Monat <input type="text"/> <input type="text"/> Jahr <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	2 <input type="text"/>	
B2		Art und Alter des Gebäudes und der Wohnung		
B2a	In welchem Gebäudetyp wohnen Sie?	1 <input type="checkbox"/> Einfamilienhaus	2 <input type="checkbox"/> Doppelhaushälfte, Reihenhaus	
		3 <input type="checkbox"/> Einliegerwohnung	4 <input type="checkbox"/> Mehrfamilienhaus, mit wie vielen Wohnungen pro Hauseingang (siehe Anzahl der Klingeln am Hauseingang):	
B2b		→ 1 <input type="checkbox"/> 2-4	2 <input type="checkbox"/> 5-10 3 <input type="checkbox"/> ab 11	
B2c	Wann wurde das Gebäude, in dem die Wohnung liegt, ursprünglich errichtet (Jahr der Fertigstellung, unabhängig von Modernisierung/Sanierung)?	1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Baujahr	2 <input type="checkbox"/> unbekannt	
B2d	EINE ANTWORT: Falls Ihnen das Baujahr unbekannt ist, ordnen Sie es bitte in eine der folgenden Baujahresklassen ein:	1 <input type="checkbox"/> bis 1918	4 <input type="checkbox"/> 1975 - 1984 7 <input type="checkbox"/> 2006 - 2013	
		2 <input type="checkbox"/> 1919 - 1948	5 <input type="checkbox"/> 1985 - 1995 8 <input type="checkbox"/> 2014 - 2017	
		3 <input type="checkbox"/> 1949 - 1974	6 <input type="checkbox"/> 1996 - 2005 9 <input type="checkbox"/> 2018 - 2024	
B2e	Wie viele Etagen hat das Gebäude?	1 <input type="text"/> <input type="text"/> Anzahl der Etagen		
B2f	In welcher Etage liegt Ihre Wohnung? (Erdgeschoss = 0)	1 <input type="text"/> <input type="text"/> Etagen-Nr.	2 <input type="checkbox"/> Untergeschoss/Souterrain	
		3 <input type="checkbox"/> Dachgeschoss	4 <input type="checkbox"/> Hanggeschoss	
B3		Größe, Ausstattung und sonstige Beschaffenheit der Wohnung		
B3a	Wie groß ist die Wohnfläche der Wohnung? HINWEIS: Zur Wohnfläche zählen alle Hauptwohnräume, Küche, Bad, WC, Abstellraum in der Wohnung sowie untervermietete Räume. Balkonflächen, Terrassen zählen nur mit einem Viertel bzw. max. der Hälfte ihrer Grundfläche, Wintergärten und Schwimmbäder zur Hälfte.	1 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/> m ²	2 <input type="checkbox"/> Angabe gemäß schriftlicher Unterlagen (z.B. Mietvertrag, Betriebskostenabrechnung)	
			3 <input type="checkbox"/> Angabe geschätzt	

B3b	EINE ANTWORT: Mit welcher Grundheizung hat der Vermieter die Wohnung überwiegend ausgestattet?	1 <input type="checkbox"/> zentrale Heizungsversorgung, Etagenheizung oder Fernwärmeheizung 2 <input type="checkbox"/> Einzelöfen in Wohnräumen 3 <input type="checkbox"/> keine Heizung vom Vermieter gestellt
B3c	→ HINWEIS: Bei mehreren vorhandenen Heizungsarten bitte nur die überwiegende Heizungsart ankreuzen.	1 <input type="checkbox"/> Öl 2 <input type="checkbox"/> Gas 3 <input type="checkbox"/> Holz/Kohle 4 <input type="checkbox"/> Nah-/Fernwärme 5 <input type="checkbox"/> Wärme-Contracting (Heizungsanlage gehört einem externen Betreiber, der sämtliche Wärmekosten (Installation und Heizstoff) gesondert abrechnet) 6 <input type="checkbox"/> regenerative Energie (z.B. Erdwärme, Solarthermie, Photovoltaik, Pellets) 7 <input type="checkbox"/> Elektrospeicher/Strom 8 <input type="checkbox"/> Wärmepumpe 9 <input type="checkbox"/> Sonstiges
B3d	Erfolgt die Warmwasserversorgung zentral für die Wohnung?	1 <input type="checkbox"/> ja 2 <input type="checkbox"/> nein (d.h. mehrere Einzelgeräte, Klein-Boiler)
B3e	EINE ANTWORT: Welche Eigenschaften weisen die Fenster auf?	1 <input type="checkbox"/> Einfachverglasung 2 <input type="checkbox"/> Mehrfachverglasung
B3f	Mit welchen Sanitärräumlichkeiten bzw. Sanitärgegenständen hat der Vermieter die Wohnung ausgestattet?	1 <input type="checkbox"/> kein abgeschlossenes Badezimmer in der Wohnung vorhanden 2 <input type="checkbox"/> ein abgeschlossenes Badezimmer vorhanden 3 <input type="checkbox"/> zwei oder mehr abgeschlossene Badezimmer vorhanden
B3g	HINWEIS: Bei mehreren Bädern benennen Sie bitte die Ausstattung des größeren Badezimmers. Mehrfachnennungen möglich	Ausstattung: 1 <input type="checkbox"/> Badewanne 5 <input type="checkbox"/> kein Fenster im Bad 2 <input type="checkbox"/> separate Dusche 6 <input type="checkbox"/> Ventilator/Entlüftungsschacht 3 <input type="checkbox"/> Fußbodenheizung 7 <input type="checkbox"/> keine Kachelung im Nassbereich 4 <input type="checkbox"/> WC nur im Badezimmer 8 <input type="checkbox"/> separater WC-Raum vorhanden
B3h	EINE ANTWORT: Fußbodenausstattung (im überwiegenden Teil der Wohnung, vom Vermieter gestellt!)	1 <input type="checkbox"/> gehobene Fußböden (z.B. Parkett-, Keramik-, Steinboden, Vinyl) 2 <input type="checkbox"/> Standardfußböden (z.B. Linoleum, Laminat) 3 <input type="checkbox"/> einfache Fußböden (z.B. PVC, Teppich)
B3i	Welche der folgenden Ausstattungsbesonderheiten liegen vor? (Ausstattungskriterien müssen vom Vermieter gestellt sein!)	1 <input type="checkbox"/> Balkon, Loggia, Terrasse oder Dachterrasse 2 <input type="checkbox"/> mindestens ein Wohnraum, Küche oder Bad ohne fest installierte Heizung 3 <input type="checkbox"/> Fußbodenheizung in einzelnen Wohnräumen vorhanden (außer Badezimmer) 4 <input type="checkbox"/> Erstinstallationsleitungen (z.B. Elektro, Wasser, Gas) freiliegend sichtbar über Putz 5 <input type="checkbox"/> keine Gegensprechanlage/Türöffner vorhanden 6 <input type="checkbox"/> weder Keller- noch Speicheranteil vorhanden 7 <input type="checkbox"/> barrierearme Wohnung (Mindestvoraussetzung: schwellenfrei, stufenloser Zugang, bodengleiche Dusche) 8 <input type="checkbox"/> Aufzug im Gebäude 9 <input type="checkbox"/> Garten zur alleinigen Nutzung vorhanden 10 <input type="checkbox"/> Mietvertrag umfasst die Nutzung einer Parkgelegenheit (Garage, Stellplatz...) 11 <input type="checkbox"/> Wohnung ist überwiegend möbliert vermietet (Einbauküche und/oder Einbauschränke zählen nicht als Möblierung)?
B3j	Einbauküche mit mindestens zwei Elektroeinbaugeräten (Herd/-Ofen, Gefrierschrank/-truhe, Kühlschrank, Geschirrspülmaschine) wird vom Vermieter ohne zusätzlichen Mietzuschlag gestellt.	1 <input type="checkbox"/> ja 2 <input type="checkbox"/> nein

B3k	Wurde die Wohnung bzw. das Gebäude seit 2010 durch bauliche Maßnahmen von Seiten des Vermieters modernisiert/saniert, die zu einer wesentlichen Gebrauchswertterhöhung im Vergleich zum ursprünglichen Zustand der Wohnung führten? (Nicht gemeint sind die üblichen Instandhaltungs- und Renovierungsarbeiten)	¹ <input type="checkbox"/> Ja (weiter mit Frage B3l) ² <input type="checkbox"/> Nein (Ende) ³ <input type="checkbox"/> unbekannt (Ende)																												
B3l	Falls ja: Welche der folgenden Modernisierungsmaßnahmen wurden seit 2010 durchgeführt?	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="503 205 568 237">1</td> <td data-bbox="573 205 974 237"><input type="checkbox"/> Vollsanierung (mit einem Neubau vergleichbaren Zustand des Gebäudes zum Modernisierungszeitpunkt)</td> <td data-bbox="979 205 1044 237"></td> <td data-bbox="1049 205 1497 237"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="503 243 568 275">2</td> <td data-bbox="573 243 974 275"><input type="checkbox"/> einzelne Modernisierungsmaßnahmen (neuwertiger Zustand zum Modernisierungszeitpunkt), nämlich:</td> <td data-bbox="979 243 1044 275"></td> <td data-bbox="1049 243 1497 275"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="503 281 568 312">1</td> <td data-bbox="573 281 974 312"><input type="checkbox"/> Sanitärbereich (mind. Fliesen, Wanne /Duschwanne, Waschbecken) modernisiert</td> <td data-bbox="979 281 1044 312">6</td> <td data-bbox="1049 281 1497 312"><input type="checkbox"/> Fenstererneuerung (mit hochwertigem Material wie z.B. Isolierfenster)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="503 319 568 350">2</td> <td data-bbox="573 319 974 350"><input type="checkbox"/> Elektroinstallation (zeitgemäß) modernisiert</td> <td data-bbox="979 319 1044 350">7</td> <td data-bbox="1049 319 1497 350"><input type="checkbox"/> Dämmung Dach/oberste Decke</td> </tr> <tr> <td data-bbox="503 357 568 388">3</td> <td data-bbox="573 357 974 388"><input type="checkbox"/> Erneuerung des Wärmeerzeugers (z.B. Gas- statt Ölheizung)</td> <td data-bbox="979 357 1044 388">8</td> <td data-bbox="1049 357 1497 388"><input type="checkbox"/> Dämmung der ganzen Außenwand</td> </tr> <tr> <td data-bbox="503 394 568 426">4</td> <td data-bbox="573 394 974 426"><input type="checkbox"/> Wohnungsböden modernisiert</td> <td data-bbox="979 394 1044 426">9</td> <td data-bbox="1049 394 1497 426"><input type="checkbox"/> Wohnungseingangstür modernisiert</td> </tr> <tr> <td data-bbox="503 432 568 464">5</td> <td data-bbox="573 432 974 464"><input type="checkbox"/> barrierearme Modernisierung der Wohnung (Mindestvoraussetzung: schwellenfrei, stufenloser Zugang, bodengleiche Dusche)</td> <td data-bbox="979 432 1044 464">10</td> <td data-bbox="1049 432 1497 464"><input type="checkbox"/> Innentüren modernisiert</td> </tr> </table>	1	<input type="checkbox"/> Vollsanierung (mit einem Neubau vergleichbaren Zustand des Gebäudes zum Modernisierungszeitpunkt)			2	<input type="checkbox"/> einzelne Modernisierungsmaßnahmen (neuwertiger Zustand zum Modernisierungszeitpunkt), nämlich:			1	<input type="checkbox"/> Sanitärbereich (mind. Fliesen, Wanne /Duschwanne, Waschbecken) modernisiert	6	<input type="checkbox"/> Fenstererneuerung (mit hochwertigem Material wie z.B. Isolierfenster)	2	<input type="checkbox"/> Elektroinstallation (zeitgemäß) modernisiert	7	<input type="checkbox"/> Dämmung Dach/oberste Decke	3	<input type="checkbox"/> Erneuerung des Wärmeerzeugers (z.B. Gas- statt Ölheizung)	8	<input type="checkbox"/> Dämmung der ganzen Außenwand	4	<input type="checkbox"/> Wohnungsböden modernisiert	9	<input type="checkbox"/> Wohnungseingangstür modernisiert	5	<input type="checkbox"/> barrierearme Modernisierung der Wohnung (Mindestvoraussetzung: schwellenfrei, stufenloser Zugang, bodengleiche Dusche)	10	<input type="checkbox"/> Innentüren modernisiert
1	<input type="checkbox"/> Vollsanierung (mit einem Neubau vergleichbaren Zustand des Gebäudes zum Modernisierungszeitpunkt)																													
2	<input type="checkbox"/> einzelne Modernisierungsmaßnahmen (neuwertiger Zustand zum Modernisierungszeitpunkt), nämlich:																													
1	<input type="checkbox"/> Sanitärbereich (mind. Fliesen, Wanne /Duschwanne, Waschbecken) modernisiert	6	<input type="checkbox"/> Fenstererneuerung (mit hochwertigem Material wie z.B. Isolierfenster)																											
2	<input type="checkbox"/> Elektroinstallation (zeitgemäß) modernisiert	7	<input type="checkbox"/> Dämmung Dach/oberste Decke																											
3	<input type="checkbox"/> Erneuerung des Wärmeerzeugers (z.B. Gas- statt Ölheizung)	8	<input type="checkbox"/> Dämmung der ganzen Außenwand																											
4	<input type="checkbox"/> Wohnungsböden modernisiert	9	<input type="checkbox"/> Wohnungseingangstür modernisiert																											
5	<input type="checkbox"/> barrierearme Modernisierung der Wohnung (Mindestvoraussetzung: schwellenfrei, stufenloser Zugang, bodengleiche Dusche)	10	<input type="checkbox"/> Innentüren modernisiert																											
B3m																														