Qualifizierter Mietspiegel 2025 für Reutlingen

Dokumentation der Fortschreibung per **Stichprobenindex**

Herausgeber: Stadt Reutlingen
Marktplatz 22
72764 Reutlingen

Reutlingen

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

EMA
Institut für Empirische Marktanalysen

Datum: 24.02.2025
Version: 1.0

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.

Die Mietspiegelerstellung erfolgte im Auftrag der Stadt Reutlingen. Es ist nicht gestattet, ohne ausdrückliche Genehmigung der Stadt die Daten der Dokumentation oder Teile daraus zu vervielfältigen und in elektronischen Systemen zu speichern und anzubieten.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 4

2 Auftrag und zeitliche Abfolge der Mietspielneuerstellung 2023 5

3 Die Fortschreibung 2025 per Stichprobenindex 6

4 Gesetzliche Grundlagen 7

4.1 Zugrundelegung eines einheitlichen Mietbegriffs 8

4.2 Datenschutz 11

5 Grundgesamtheit 12

6 Stichprobenziehung 14

7 Datenerhebung 16

7.1 Zahlen zum Wohnungsmarkt und Rücklaufstatistik der Datenerhebung 18

7.2 Übertragung der Daten und Kontrollmaßnahmen 19

7.3 Datenselektion 20

8 Deskriptive Statistik 21

8.1 Eigenschaften der Merkmale Nettomiete und Wohnfläche 21

9 Regression 23

9.1 Der Gesamtansatz und das gewählte Modell 23

9.2 Die methodische Vorgehensweise bei der Fortschreibung per Stichprobe 24

9.3 Das Regressionsmodell der Mietspiegelneuerstellung in Abhängigkeit von Wohnfläche und Baujahr 26

9.4 Vergleich der Residuen und Stichprobenindex 27

9.4.1 Darstellung des durchschnittlichen Mietniveaus 28

9.5 Behandlung von Ausreißern 30

10 **Literaturverzeichnis 31**

11 Fragebogen 33

1 Einleitung

Die vorliegende Dokumentation beschreibt die Methodik und die Ergebnisse der Mietspiegelfortschreibung per Stichprobe (Stichprobenindex) für die Stadt Reutlingen. Die Fortschreibung beruht auf einer repräsentativen empirischen Erhebung, welche eigens zum Zweck der Mietspiegelfortschreibung 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 ihrer Neuauflage aus dem Jahr 2024 (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) 2024).

2 Auftrag und zeitliche Abfolge der Mietspielneuerstellung 2023

Bei dem hier vorliegenden Mietspiegel 2025 für die Stadt Reutlingen, handelt es sich um eine Fortschreibung per Stichprobenindex. Die vorliegende Fortschreibung basiert wesentlich auf dem Mietspiegel 2023, dessen Erstellung in Trinkaus und Schmidt (2023) detailliert beschrieben ist.

Nachfolgend ein kurzer Abriss der Mietspiegelerstellung: Im Mai 2022 wurde das EMA-Institut für empirische Marktanalysen beauftragt, einen Mietspiegel für die Stadt Reutlingen neu zu erstellen. Am 21. Juni 2022 tagten die Mitglieder des Arbeitskreises Mietspiegel, bestehend aus Vertretern der Projektpartner, der Vermieter- und Mieterverbände und des EMA-Instituts. Die Beteiligung der Interessenvertreter von Mietern und Vermietern im Arbeitskreis Mietspiegel erhöht die Akzeptanz des Mietspiegels. Zudem verfügen die Vertreter über Kenntnisse des lokalen Wohnungsmarktes, die es bei Fragebogenerstellung und Auswertung der erhobenen Daten zu beachten gilt. In der ersten Sitzung wurde die grundsätzliche Konzeption und Vorgehensweise zur Mietspiegelerstellung festgelegt. Als Art der Datenerhebung wurde einvernehmlich die schriftliche Befragung per Brief in Kombination mit einer Antwortoption über das Internet gewählt. Es wurden Mieter unterschiedlicher Wohnungen befragt. Im Juli 2022 wurde der Stadtverwaltung der mit ihnen abgestimmte finale Fragebogen per E-Mail übermittelt.

Die Befragungsaktion wurde im Zeitraum von Juli 2022 bis August 2022 bei Mietern durchgeführt. Stichmonat der abgefragten Mieten war Juli 2022. Während und kurz nach der Erhebungsphase fand die Erfassung bzw. Digitalisierung der Papierantworten auf elektronische Datenträger statt. Es wurden gleichzeitig Kontrollmaßnahmen hinsichtlich inhaltlicher Plausibilitäten für alle digitalisierten und online erfassten Datensätze durchgeführt. Im September 2022 erfolgte die Auswertung der Daten. Im November 2022 wurden die ersten Mietspiegelergebnisse an die Projektpartner übermittelt. Am 31. Januar 2023 wurde in der Sitzung des Gemeinderats der entsprechende Beschluss zur Qualifizierung des Mietspiegels gefasst und der Mietspiegel 2023 als qualifiziert anerkannt.

Der Mietspiegel besitzt seine Gültigkeit als qualifizierter Mietspiegel vom 1. Februar 2023 an für den Zeitraum von zwei Jahren.

3 Die Fortschreibung 2025 per Stichprobenindex

Die Stadt Reutlingen hat beschlossen, ihren Mietspiegel per Stichprobenindex und nicht per Verbraucherpreisindex fortzuschreiben. Beide Fortschreibungsverfahren sind per Gesetz legitimierte Möglichkeiten zur zeitlichen Anpassung eines qualifizierten Mietspiegels nach zwei Jahren (§ 558d Abs. 1 und 2 BGB).

Im Mai 2024 wurde das EMA-Institut für empirische Marktanalysen beauftragt, die Fortschreibung per Stichprobenindex des Mietspiegel 2023 für die Stadt Reutlingen durchzuführen.

Die Befragungsaktion fand im Zeitraum von Juli 2024 bis September 2024 bei Mietern statt. Während und kurz nach der Erhebungsphase fand die Erfassung bzw. Digitalisierung der Papierantworten auf elektronische Datenträger statt. Es wurden gleichzeitig Kontrollmaßnahmen hinsichtlich inhaltlicher Plausibilitäten für alle digitalisierten und online erfassten Datensätze durchgeführt. Anschließend erfolgte die Auswertung der Daten. Der fortgeschriebene Mietspiegel wurde durch den Beschluss der Gemeinderatssitzung am 30.01.2025 als qualifizierter Mietspiegel nach § 558d BGB anerkannt.

Mit der Anerkennung tritt der qualifizierte Mietspiegel am 01. Februar 2025 in Kraft und gilt bis zum 31. Januar 2027.

4 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 des neuen Mietspiegels der Stadt Reutlingen wurden von Seiten der Mietspiegelersteller die Voraussetzungen für die Anerkennung zum qualifizierten Mietspiegel geschaffen, indem die Erstellung des Mietspiegels nach anerkannten wissenschaftlichen Methoden bei der Datenerhebung und der Datenauswertung erfolgt ist. Die Datenerhebung basierte auf einer Zufallsauswahl von Wohnungen, wodurch aus stichprobentheoretischer Sicht ein repräsentatives Abbild des Wohnungsmarktes gesichert wird.

Aus dieser Auswahl wurden nur die gesetzlich vorgeschriebenen mietspiegelrelevanten Wohnungen berücksichtigt, sodass auch ein repräsentatives Abbild dieser Wohnungen für den mietspiegelrelevanten Reutlinger Mietwohnungsmarkt zugrunde liegt. Die Daten wurden über eine schriftliche Befragung in Kombination mit einer Onlineantwortmöglichkeit abgefragt. Als Auswertungsmethodik wurde die Regressionsmethode verwendet, die in der oben erwähnten Begründung zum Kabinettsbeschluss als ein von der Wissenschaft anerkanntes statistisches Auswertungsverfahren genannt ist[2]. Die einzelnen Arbeitsschritte im Rahmen der Mietspiegelerstellung sind in diesem Arbeitsbericht detailliert festgehalten.

Durch Anerkennung des Mietspiegels entweder durch die Gemeinde oder durch die Interessenvertreter der Vermieter und Mieter wird einem Mietspiegel der Status „qualifiziert“ zugewiesen. Qualifizierte Mietspiegel können gemäß § 558d Abs. 2 S. 3 BGB nach zwei Jahren mittels Verbraucherpreisindex oder einer Stichprobe fortgeschrieben werden, 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.

4.1 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.

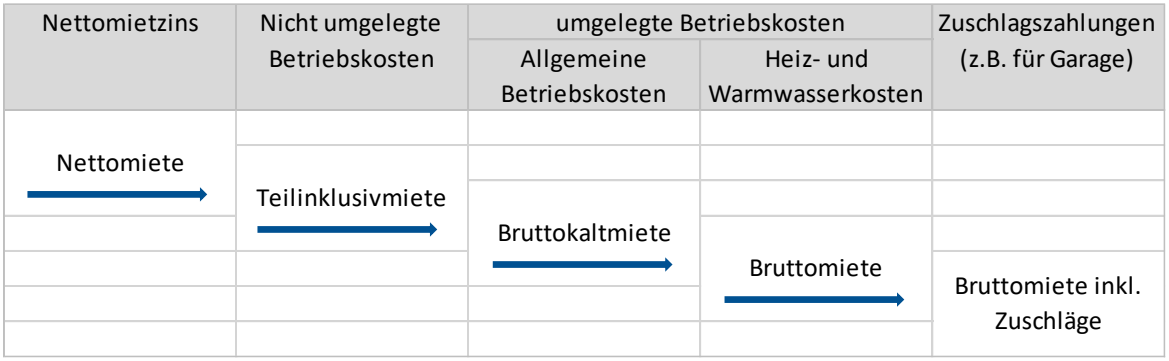
[2] Vgl. (Rips und Eisenschmid 2001, 422)

In Mietverträgen werden aber verschiedene Mietbegriffe verwendet, die sich aus der unterschiedlichen Handhabung der Nebenkosten ergeben:

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

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

Abbildung 1: Mietzinsbegriffe und ihre Bestandteile



In Mietspiegeln werden üblicherweise durchschnittliche Nettomietbeträge als ortsübliche Entgelte ausgewiesen.

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

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

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

Eine der beiden erstgenannten Positionen wurde immer beantwortet. Falls die Angabe der Nettomiete verfügbar war, so fand diese Verwendung. Sofern nur die gesamte monatliche Mietzahlung vorlag, musste mit Hilfe von Zusatzangaben auf die entsprechende Nettomiete umgerechnet werden. Für alle Fälle, in denen sowohl die gesamte monatliche Mietzahlung als auch die Nettomiete vorlagen, konnten die Differenzen berechnet werden. Im Rahmen einer Regressionsanalyse wurde diese Differenz mit Hilfe einer Vielzahl von erklärenden Merkmalen (Wohnfläche, Baujahr, Ausstattungsmerkmale, Aufzug, Heizungsart, Höhe der Nebenkosten usw.) beschrieben. Damit konnte dann auch in den Fällen mit fehlenden Angaben über die Nettomiete die geschätzte Differenz ermittelt und damit anhand von Durchschnittsangaben bei den Betriebskosten auf die unbekannte Nettomiete umgerechnet werden (siehe Abschnitt 7.3).

4.2 Datenschutz

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

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

Das EMA-Institut erhielt von der Stadt- bzw. Gemeindeverwaltungen das benötigte Adressdatenmaterial. Die Übertragung der Meldedaten erfolgte via verschlüsseltem Cloudlink und einem zugehörigen Passwort, welches telefonisch übergeben wurde. Nach der in Abschnitt 6 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.

5 Grundgesamtheit

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

Die **Grundgesamtheit** für die Mietspiegelerhebung bilden alle mietspiegelrelevanten Wohnungen. Zur Mietspiegelrelevanz von Wohnungen werden im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) nähere Ausführungen gemacht. Ein Mietspiegel gilt demnach *nicht* für:

- Wohnraum, bei dem es sich um selbstgenutztes Eigentum handelt;
- Wohnraum, bei der eine Preisbindung unterliegt (z.B. sozial geförderte Wohnung mit Wohnberechtigungsnachweis oder sonstige Mietpreisbindung);
- Wohnraum, der teilweise gewerblich genutzt oder nur zu vorübergehendem Gebrauch vermietet ist (z.B. Ferienwohnung, maximal drei Monate pro Mieter) Hinweis: Das private Arbeitszimmer oder der private Home-Office-Bereich ist damit nicht gemeint!);
- Wohnraum, der Teil eines Wohnheimes, einer sozialen Einrichtung oder einer Sammelunterkunft sind (z.B. Studenten-, Jugend-, Alten-, Pflege-, Personalwohnheim, vorläufige Unterbringung/Anschlussunterbringung (Geflüchtete), Behinderteneinrichtung, „Betreutes Wohnen“ oder soziale Wohngruppe);

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

Aufgrund von **Plausibilitäts- und erhebungstechnischen Überlegungen** wurden einvernehmlich einzelne Sonderfälle von Wohnungen bzw. Wohnverhältnissen zusätzlich ausgeklammert.

Dabei handelt es sich um:

- Wohnraum, der mietfrei oder vergünstigt überlassen wird (z.B. Verwandtschaftsverhältnis);
- Wohnraum, der ganz oder teilmöbliert vermietet ist (Einbauküche und/oder Einbauschränke zählen nicht als Möblierung);
- Wohnraum, bei dem es sich um eine Werkswohnung handelt (Arbeits- und Mietverhältnis stehen miteinander in Verbindung).

6 Stichprobenziehung

Zur Ermittlung der Grundgesamtheit muss auf zusätzliche Daten zurückgegriffen werden (Kauermann et al. 2020). Dabei wird die für den Zweck am besten geeignete und aktuelle Datengrundlage gewählt. Welche Daten das sind, kann von Gemeinde zu Gemeinde unterschiedlich sein. Es ist üblich Daten aus Einwohnermelderegistern oder Grundsteuerdateien zu verwenden. Bei der Stromzählersitzdatei kann davon ausgegangen werden, dass jede Wohnung die gleiche Wahrscheinlichkeit besitzt in die Stichprobe zu gelangen. Bei den Einwohnermelderegister- oder Grundsteuerdaten, bei welchen nicht Wohnungen, sondern Haushalte als zentrale Untersuchungsvariable ausweisen, ist dies nicht unmittelbar der Fall (Cischinsky et al. 2014), (Kauermann et al. 2020). Eine Alternative wäre die Stromzählersitzdatei. Leider ist die Stromzählerdatei aufgrund von gesetzlichen Vorgaben nicht verwendbar. Zum anderen ist sie nicht in jeder Stadt zentral verfügbar. Daher werden, insbesondere nach in Kraft treten der Mietspiegelreform (Bundesregierung 2021a), in fast allen Fällen die Einwohnermeldedaten als Auswahlrahmen für eine Zufallsstichprobe verwendet. Eine grobe Bereinigung der Eigentümer, welche ihren Wohnraum selbst nutzen, kann anhand der Grundsteuerdatei erfolgen.

Die Stadtverwaltung übermittelte dem EMA-Institut für die Generierung einer Haushaltsdatei Abzüge der Einwohnermelde- und Grundsteuerdaten gemäß Artikel 2, Mietspiegelreformgesetz (MsRG) (Bundesregierung 2021a). Die Übertragung erfolgte via verschlüsseltem Cloudlink und einem zugehörigen Passwort, welches telefonisch übergeben wurde.

Die Einwohnermeldedatei wurde durch die Verwaltung bereits vorab um nicht volljährige Personen bereinigt. Ebenfalls entfernt wurden bekanntermaßen geförderte Wohnungen oder Wohnraum in Heimen und Anstalten. Anschließend wurde eine Haushaltsgenerierung durchgeführt. Diese erfolgte auf Basis der Attribute Nachname, Straße, Hausnummer und Zusatz. Nach dieser Sortierung wurden alle mit diesem Attributenschlüssel vorhandenen Duplikate gelöscht. Somit war jeder Haushalt nur noch maximal einmal in der Datenbasis enthalten. Bei der späteren Stichprobenziehung wird somit jedem Stichprobenelement die gleiche Wahrscheinlichkeit zugewiesen, 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.staedtestatistik.de/arbeitsgemeinschaften/hhstat/hhgen). Wesentlicher Unterschied zu diesem Programm ist, dass volljährige Personen innerhalb eines Haushalts nicht als separate Haushalte generiert werden. Ein weiterer Vorteil ist 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 Haushaltegenerierung lassen sich aber nicht alle real existierenden Haushalte erzeugen (Kauermann et al. 2020). Mit dieser bereinigten Haushaltsdatei wurde folgender Stichprobenplan umgesetzt:

Tabelle 1: Bruttostichprobe innerhalb der Stadt.

Kommune	Dafür notwendiger Bruttostichprobenumfang
Reutlingen	**2.500**

7 Datenerhebung

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

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

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

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

- Handelt es sich bei der angeschriebenen Wohnung um eine Wohnung, die im Eigentum eines Haushaltsangehörigen steht?
- Wird der Wohnraum mietfrei oder vergünstigt überlassen (z.B. wegen Verwandtschaftsverhältnis)?

- Unterliegt die Wohnung einer Mietpreisbindung? (z.B. sozial geförderte Wohnung mit Wohnberechtigungsnachweis oder sonstige Mietpreisbindung)
- Ist die Wohnung Teil eines Wohnheimes, einer sozialen Einrichtung oder einer Sammelunterkunft? (z.B. Studenten-, Alten-, Pflege-, Personalwohnheim, vorläufige Unterbringung (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 der Wohnung um eine Werkswohnung (Arbeits- und Mietverhältnis stehen miteinander in Verbindung)?

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

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

7.1 Zahlen zum Wohnungsmarkt und Rücklaufstatistik der Datenerhebung

Tabelle 2: Wohnungskennzahlen lt. Zensus 2022

Kommune	Einwohner	Wohnungen	Eigentum	Mietwohnung	Quote Mietanteil	Befragungen
Reutlingen	116.925	56.237	25.957	28.303	50%	2.500

Tabelle 3: Rücklaufstatistik der Datenerhebung

Kommune	Befragungen	Rücklauf gesamt	Quote Stichprobenaus-schöpfung gesamt	Rücklauf gesamt Papier	Rücklauf gesamt Online
Reutlingen	2.500	1.780	71 %	997	783

Tabelle 4: Rücklaufstatistik der Datenerhebung

Kommune	Rücklauf abzüglich aktiver Filterfragen	Quote Stichproben-ausschöpfung abzüglich aktiver Filterfragen	Rücklauf abzüglich aktiver Filterfragen und "6-Jahres-Frist"	Quote Stichprobenausschöpfung abzüglich aktiver Filterfragen und "6-Jahres-Frist"
Reutlingen	852	34 %	667	27 %

Die Gesamtanzahl der Antworten lag bei 1.780 Datensätze, welche sowohl per Post (Antworten 997) als auch über das Onlineportal (Antworten 783) gesammelt wurden. Diese Antworten wurden, um die in Tabelle 4 dargestellten Datensätze bereinigt. Es verblieben 667 Datensätze, mit denen die Auswertung fortgesetzt werden konnte.

7.2 Übertragung der Daten und Kontrollmaßnahmen

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

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

Die statistische Analyse beinhaltete weitere Kontrollschritte hinsichtlich der thematischen Logik und Plausibilität. Ein Beispiel soll dies verdeutlichen: Wurde sowohl die Frage „kein Badezimmer vorhanden?“ als auch die Frage „Fußbodenheizung im Bad vorhanden?“ angekreuzt, lag eine nicht nachvollziehbare inhaltliche Plausibilität vor. Im Falle solch 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 der 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).

7.3 Datenselektion

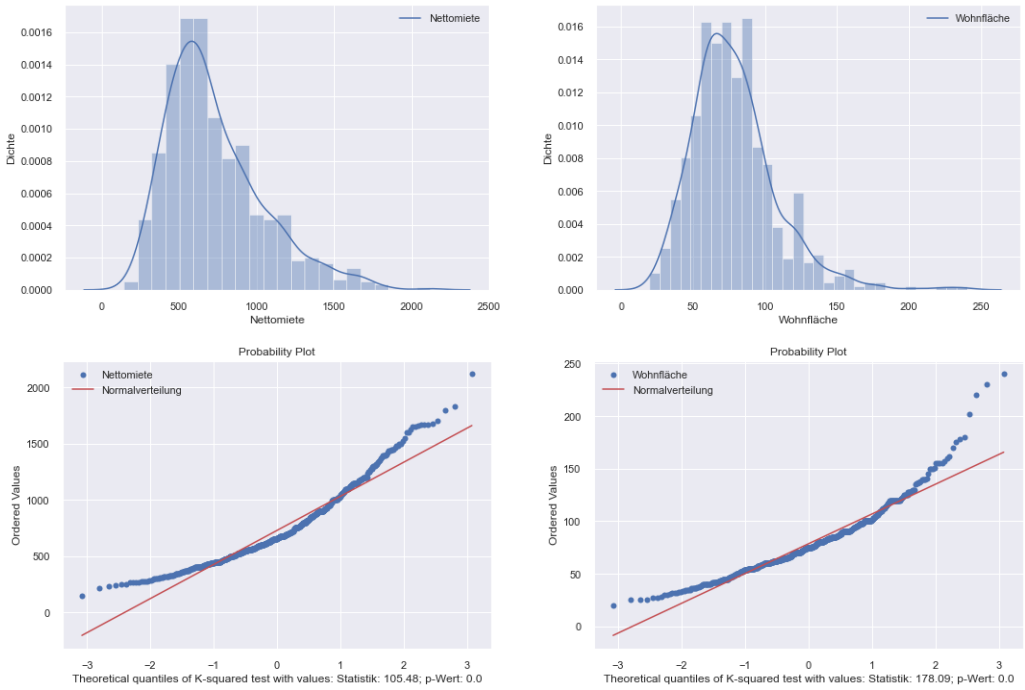
Bei einigen mietspiegelrelevanten Datensätzen fehlten teilweise Angaben zu Wohnwertmerkmalen. Die verwendeten statistischen Auswertungsverfahren erlauben die Berücksichtigung von Erhebungseinheiten mit teilweise fehlenden Werten, sodass zumindest die vorhandene Information genutzt werden kann. Für die 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 Befragung das Baujahr nicht exakt bekannt, so konnte es in eine Baujahresklasse eingeordnet werden. Jede Baujahresklasse hat einen konkreten Mittelwert, welcher aus den Datensätzen errechnet werden kann. Dort wo nun das Baujahr als exakte Angabe fehlte, konnte dann z. B. der Mittelwert dieser Baujahresklasse als konkretes Baujahr („mean imputation“) oder als Regressions-Imputation („regression imputation“) imputiert werden. D. h. man schätzt das Baujahr einer Wohnung mit Hilfe der Regressionsanalyse anhand weiterer im Fragebogen angegebener Ausstattungsmerkmale und vergleicht das Ergebnis mit der zur vor beobachteten Klassenmitte. Wurde durch diese Vorgehensweise kein plausibles Ergebnis für einen Datensatz erzielt, wurde der Datensatz nicht weiterverwendet.

8 Deskriptive Statistik

8.1 Eigenschaften der Merkmale Nettomiete und Wohnfläche

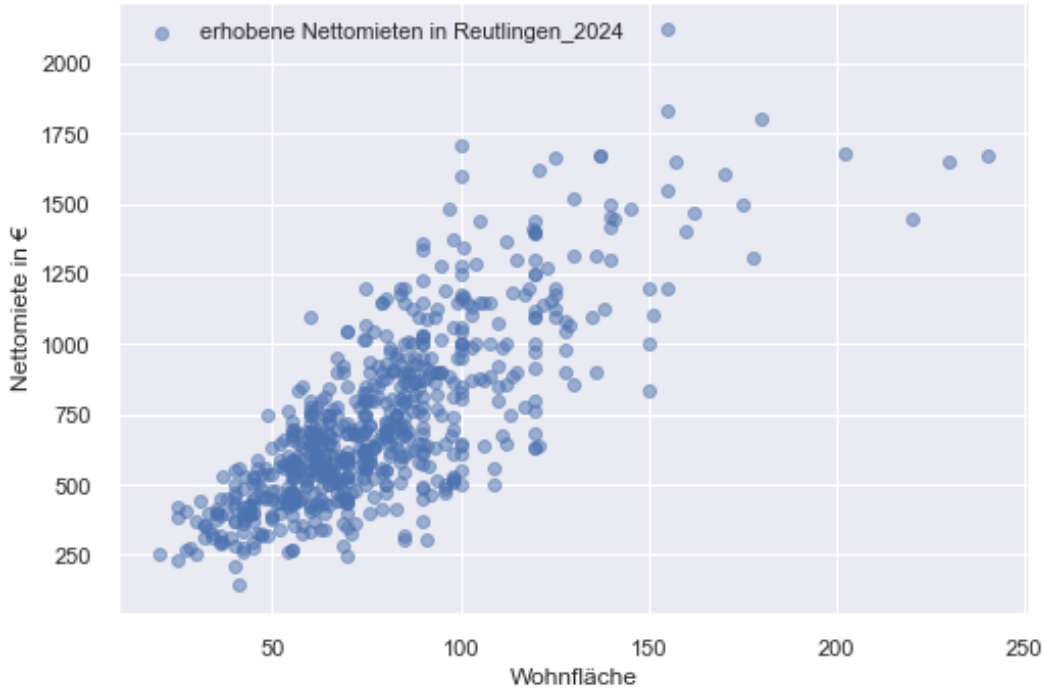
Nach der Datenaufbereitung ist zu prüfen, ob die wesentlichen Merkmale für das spätere Regressionsmodell geeignet und dessen zugehörigen statistischen Annahmen der Normalverteilung vorhanden sind. Die Variablen Nettomiete pro Monat sowie Wohnfläche werden hinsichtlich ihrer Stichprobenverteilung untersucht.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

Tabelle 5: Verteilung von Nettomiete und Wohnfläche.



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

Abbildung 2: Streuung der Nettomieten entlang der Wohnfläche



9 Regression

9.1 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 sowie die Datenlage.

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, Nürnberg, Münster usw.

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 im Arbeitsbericht dargestellt.

9.2 Die methodische Vorgehensweise bei der Fortschreibung per Stichprobe

Für die Anpassung mittels einer Stichprobe können nach § 22 Abs. 1 MsV vereinfachende Annahmen getroffen werden. Diese dürfen mit der Indexanpassung vergleichbar sein. So kann zum Beispiel angenommen werden, dass sich die Mieten unterschiedlicher Teilmärkte ähnlich entwickelt haben. Demnach ist es zulässig, einen einheitlichen Anpassungsfaktor für eine Gemeinde zu berechnen, der dann für alle Teilmärkte der Gemeinde in gleicher Höhe verwendet wird (BR-Drs. 776/20, S. 47).

Dazu werden neue Daten von zum Stichtag der Fortschreibung mietspiegelrelevanten Mietwohnungen erhoben. Aus den neu erhobenen Daten wird ein lokaler Index der Mietpreisentwicklung bestimmt und das Mietniveau des aktuell gültigen Mietspiegels angepasst. Bei dieser Methode bleiben die Zu- und Abschlagsmerkmale und die Struktur des Mietspiegelmodells vollständig erhalten, lediglich deren Höhe wird an das aktuelle Niveau angepasst.

Wenn man Daten mittels Regressionsanalyse auswertet, ist es üblich, die Daten in Trainings- und Testdaten aufzuteilen, um die Leistung des Modells zu bewerten.

Dieser Prozess wird oft als "Training-Test-Split" (Hastie et al. 2017) bezeichnet und ermöglicht es, die Fähigkeit des Modells zur Vorhersage von Werten auf neuen Daten zu testen.

Zu Beginn wird der Datensatz in zwei Teile geteilt, wobei der größere Teil für das Training des Regressionsmodells verwendet wird und der kleinere Teil für das Testen des Modells reserviert wird. Durch das Trainieren des Modells auf den Trainingsdaten kann es die Beziehung zwischen den Eingangsvariablen und der Zielvariable erlernen. Anschließend wird das Modell auf den Testdaten angewendet, um zu prüfen, wie gut es in der Lage ist, neue Daten vorherzusagen, die es während des Trainings nicht gesehen hat. Dieses Vorgehen ist bei der Fortschreibung per Stichprobe von Vorteil.

Bei der Fortschreibung von Mietspiegeln übernimmt das ursprüngliche Modell der Mietspiegelneuerstellung die Rolle der Trainingsdaten, welches später auf den Daten aus der neuen Stichprobenerhebung für die Fortschreibung angewandt wird. Aus den Residuen der beiden Schätzungen resultierend aus den Daten der Mietspiegelneuerstellung und den Daten aus der Stichprobenerhebung der Fortschreibung wird eine mittlere prozentuale Steigerungsrate errechnet. Diese Steigerungsrate lässt sich dann auf die Mieten aus der ursprünglichen Mietspiegelneuerstellung anwenden.

Im vorliegenden Fall wird nur die Basismiete des Mietspiegels fortgeschrieben. Das heißt, für alle Wohnungen der neuen Stichprobe werden nur Baujahr und Wohnfläche, als auch alle Variablen, die zur Bestimmung der Nettokaltmiete notwendig sind, erhoben. Aus den Daten des bestehenden Mietspiegels wird ein einfaches Modell einer “vereinfachten, üblichen Miete" nur mit Baujahr und Wohnfläche als Einflussgrößen geschätzt. Für alle Wohnungen werden die Nettokaltmiete und die vereinfachte, übliche Miete berechnet. Der Quotient aus Nettokaltmiete und vereinfachter, üblicher Miete gibt die Entwicklung der Miete einer Wohnung zum bestehenden Mietspiegel an. Der Index der Gesamtentwicklung berechnet sich dann als geometrisches Mittel aller Quotienten aus Nettokaltmiete und (geschätzter) ortsüblicher Vergleichsmiete. Eine notwendige Gewichtung, die sich z.B. aus dem Stichprobendesign ergibt, kann bei der Berechnung des Mittelwertes berücksichtigt werden.

9.3 Das Regressionsmodell der Mietspiegelneuerstellung in Abhängigkeit von Wohnfläche und Baujahr

Das multiplikative Regressionsmodell der Mietspiegelneuerstellung ist in Trinkaus und Schmidt (2023) beschrieben und hat die Form

$$Nettomiete_i = g(Fläche_i, Baujahr_i) \cdot \left(1 + \sum_{j=3}^{J} \beta_j d_{ij}\right) + \varepsilon_i.$$

Für die Errechnung des Stichprobenindex nur in Abhängigkeit von Wohnfläche und Baujahr (Basismiete) wird die Funktion g im Modell wie folgt angepasst und die restlichen Merkmale außen vorgelassen werden:

$$Nettomiete_i = g(Fläche_i, Baujahr_i).$$

Für die Wohnfläche wird ein kubisches und für das Baujahr ein quadratisches Polynom herangezogen. Für die Funktion g wurde bei der Mietspiegelneuerstellung folgende Struktur verwendet:

$$g(Fläche, Baujahr) = \beta_0 + Fläche\ \beta_{F1} + Fläche^2 \beta_{F2} + Fläche^3 \beta_{F3} + Baujahr\ \beta_{B1} + Baujahr^2\ \beta_{B2}.$$

Anhand der erhobenen Daten wurde der Effekt von Wohnfläche und Baujahr wie folgt geschätzt.

Reutlingen	$g(Fläche, Baujahr) = 227265{,}9736 + 1{,}455818377 \cdot Fläche + 0{,}06372598 \cdot Fläche^2 - 0{,}00018115 \cdot Fläche^3 - 232{,}9660302 \cdot Baujahr + 0{,}059750705 \cdot Baujahr^2.$

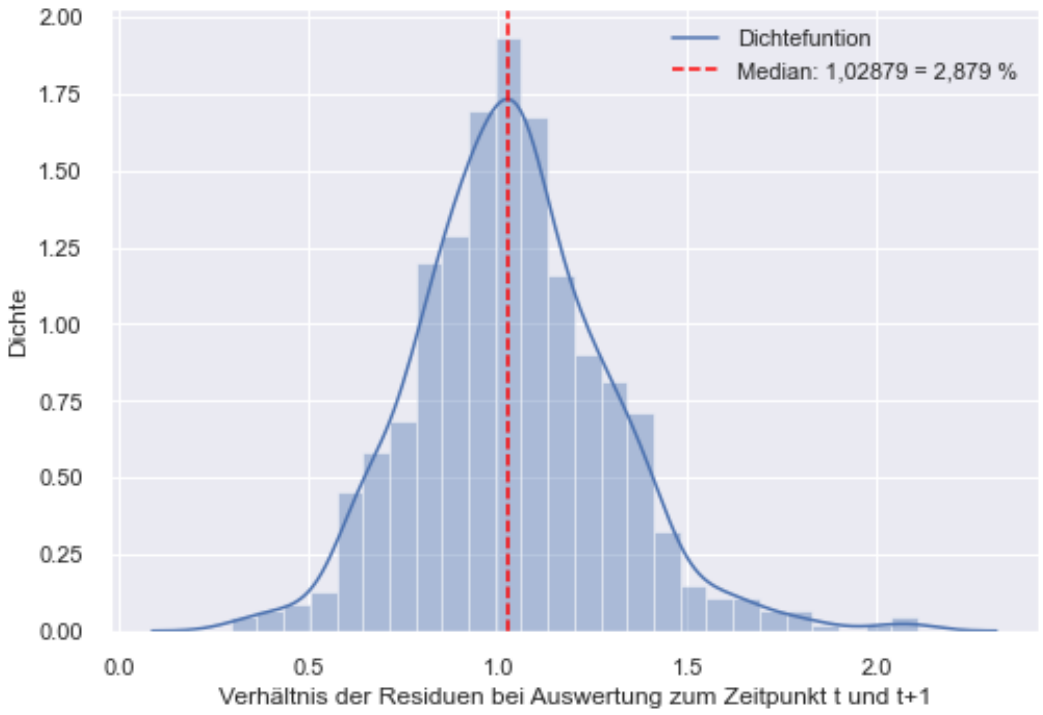
Die Schätzung hat ein korrigiertes Bestimmtheitsmaß von $R^2 = 0{,}682$.

9.4 Vergleich der Residuen und Stichprobenindex

Die in Abschnitt 9.3 erstellten und auf den Daten zum Zeitpunkt $t = 2022$ ausgewerteten Modelle werden nun auf die zum Zeitpunkt $t + 1 = 2024$ erhobenen Daten geschätzt (Stichtag 01. Juli 2022). Aus dem Mittelwert des Verhältnisses aller in Relation gesetzter Werte lässt sich nun ein Stichprobenindex berechnen.

Der hierdurch entstehende Wert beschreibt die Steigerungsrate, welche stets signifikant von dem Wert 1 (positiv) abweicht, und somit eine Mietspreiserhöhung beschreibt. Für Reutlingen ergab sich eine Steigerung von 2,88 Prozent. Der entsprechende Kerndichteschätzer inklusive der resultierenden Steigerungsrate kann nachfolgender Abbildung 3 entnommen werden.

Abbildung 3: Kerndichte der Steigerungsrate für Reutlingen



Als Mittelwert wurde das geometrische Mittel gewählt, da sich dieser zum einen robust gegenüber sehr großen und sehr kleinen Verhältnissen anpasst und auf der anderen Seite die lokale Situation innerhalb der Stadt am besten beschreibt.

9.4.1 Darstellung des durchschnittlichen Mietniveaus

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

Tabelle 6: monatliche Basis-Nettomiete für Reutlingen nur in Abhängigkeit von Wohnfläche und Baujahr

Baujahresklassen* bis 2001								
Wohnfläche**	**bis 1918**	**1919 bis 1948**	**1949 bis 1973**	**1974 bis 1979**	**1980 bis 1984**	**1985 bis 1990**	**1991 bis 1995**	**1996 bis 2001**
25 bis unter 27	12,91	12,23	12,38	12,78	12,93	13,13	13,36	13,62
27 bis unter 29	12,23	11,59	11,74	12,11	12,25	12,45	12,66	12,91
29 bis unter 31	11,67	11,06	11,19	11,55	11,68	11,87	12,08	12,31
31 bis unter 33	11,19	10,60	10,73	11,07	11,20	11,38	11,58	11,80
33 bis unter 35	10,78	10,21	10,34	10,67	10,79	10,96	11,16	11,37
35 bis unter 37	10,43	9,88	10,00	10,32	10,44	10,61	10,79	11,00
37 bis unter 39	10,13	9,60	9,71	10,03	10,14	10,30	10,48	10,68
39 bis unter 41	9,87	9,35	9,47	9,77	9,88	10,04	10,21	10,41
41 bis unter 43	9,64	9,14	9,25	9,55	9,66	9,81	9,98	10,17
43 bis unter 45	9,45	8,95	9,07	9,36	9,46	9,61	9,78	9,97
45 bis unter 47	9,28	8,80	8,90	9,19	9,30	9,44	9,61	9,79
47 bis unter 49	9,14	8,66	8,76	9,04	9,15	9,29	9,46	9,64
49 bis unter 51	9,01	8,54	8,64	8,92	9,02	9,17	9,33	9,51
51 bis unter 53	8,90	8,44	8,54	8,81	8,91	9,06	9,22	9,39
53 bis unter 55	8,81	8,35	8,45	8,72	8,82	8,96	9,12	9,29
55 bis unter 57	8,73	8,27	8,37	8,64	8,74	8,88	9,03	9,21
57 bis unter 60	8,66	8,20	8,31	8,57	8,67	8,81	8,96	9,14
60 bis unter 63	8,56	8,11	8,21	8,47	8,57	8,71	8,86	9,03
63 bis unter 66	8,50	8,05	8,15	8,41	8,51	8,64	8,80	8,97
66 bis unter 70	8,44	8,00	8,10	8,36	8,46	8,59	8,74	8,91
70 bis unter 75	8,40	7,96	8,06	8,31	8,41	8,54	8,69	8,86
75 bis unter 80	8,37	7,93	8,03	8,29	8,38	8,52	8,67	8,83
80 bis unter 90	8,36	7,93	8,03	8,28	8,38	8,51	8,66	8,83
90 bis unter 100	8,40	7,96	8,06	8,31	8,41	8,54	8,69	8,86
100 bis unter 120	8,47	8,03	8,13	8,39	8,48	8,62	8,77	8,94
120 bis unter 140	8,54	8,09	8,19	8,46	8,55	8,69	8,84	9,01
140 bis unter 160	8,51	8,07	8,17	8,43	8,53	8,66	8,81	8,98

Baujahresklassen* bis 2024								
Wohnfläche**	**2002 bis 2005**	**2006 bis 2009**	**2010 bis 2013**	**2014 bis 2015**	**2016 bis 2017**	**2018 bis 2019**	**2020 bis 2021**	**2022 bis 2024**
25 bis unter 27	13,87	14,10	14,33	14,51	15,38	15,51	16,97	17,84
27 bis unter 29	13,15	13,36	13,58	13,76	14,58	14,70	16,08	16,90
29 bis unter 31	12,54	12,74	12,95	13,12	13,90	14,02	15,34	16,12
31 bis unter 33	12,02	12,22	12,42	12,58	13,33	13,44	14,71	15,46
33 bis unter 35	11,59	11,77	11,96	12,12	12,84	12,95	14,17	14,89
35 bis unter 37	11,21	11,39	11,58	11,73	12,43	12,53	13,71	14,41
37 bis unter 39	10,89	11,06	11,24	11,39	12,07	12,17	13,31	13,99
39 bis unter 41	10,61	10,78	10,95	11,10	11,76	11,86	12,97	13,63
41 bis unter 43	10,37	10,53	10,71	10,84	11,49	11,59	12,68	13,33
43 bis unter 45	10,16	10,32	10,49	10,63	11,26	11,35	12,42	13,06
45 bis unter 47	9,98	10,14	10,30	10,44	11,06	11,15	12,20	12,83
47 bis unter 49	9,82	9,98	10,14	10,27	10,89	10,98	12,01	12,62
49 bis unter 51	9,69	9,84	10,00	10,13	10,74	10,83	11,84	12,45
51 bis unter 53	9,57	9,72	9,88	10,01	10,61	10,70	11,70	12,30
53 bis unter 55	9,47	9,62	9,78	9,90	10,50	10,58	11,58	12,17
55 bis unter 57	9,38	9,53	9,69	9,81	10,40	10,49	11,47	12,06
57 bis unter 60	9,31	9,45	9,61	9,74	10,32	10,40	11,38	11,96
60 bis unter 63	9,20	9,35	9,50	9,63	10,20	10,29	11,25	11,83
63 bis unter 66	9,13	9,28	9,43	9,55	10,13	10,21	11,17	11,74
66 bis unter 70	9,08	9,22	9,37	9,49	10,06	10,14	11,10	11,67
70 bis unter 75	9,03	9,17	9,32	9,44	10,01	10,09	11,04	11,60
75 bis unter 80	9,00	9,14	9,29	9,41	9,98	10,06	11,00	11,57
80 bis unter 90	8,99	9,14	9,29	9,41	9,97	10,05	11,00	11,56
90 bis unter 100	9,03	9,17	9,32	9,44	10,01	10,09	11,04	11,60
100 bis unter 120	9,11	9,25	9,40	9,53	10,09	10,18	11,14	11,71
120 bis unter 140	9,18	9,33	9,48	9,60	10,18	10,26	11,23	11,80
140 bis unter 160	9,15	9,30	9,45	9,57	10,15	10,23	11,19	11,76

*) Maßgebend als Baujahr ist das Jahr der Bezugsfertigkeit. Liegt die Wohnung in einem aufgestockten oder angebauten Gebäudeteil, gilt das Jahr der Aufstockung bzw. des Anbaus; bei Ausbau des Dachgeschosses gilt das Jahr des Ausbaus. Modernisierungsmaßnahmen beeinflussen nicht das Baujahr!

**) Wenn im Mietvertrag nichts anderes vorgesehen ist, ist die Wohnfläche gemäß der Wohnflächenverordnung vom 25.11.2003 zu ermitteln. Berücksichtigt werden dabei die Flächen sämtlicher Räume innerhalb der Wohnung.
Nicht berücksichtigt werden die Flächen von Räumen außerhalb der Wohnung: Abstellräume (im Keller oder unter dem Dach), Heizungsräume, Waschküchen, Trockenräume, Garagen.

Bei der Flächenmessung werden die Entfernungen zwischen (unverputzten) Maueroberflächen ermittelt („lichte“ Entfernungen). Ist die lichte Höhe eines Raums oder Raumteils zwei Meter oder höher, wird die Fläche darunter in vollem Umfang zur Wohnfläche gezählt. Bei Raumteilen mit lichten Höhen von einem bis unter zwei Metern (z. B. bei Flächen unter einer Dachschräge), werden Flächen nur zur Hälfte angerechnet. Die Flächen unter Raumteilen mit einer lichten Höhe von unter einem Meter werden bei der Wohnflächenermittlung nicht berücksichtigt.

Die Grundflächen von Balkonen, Loggien, Terrassen und Dachgärten werden in der Regel zu einem Viertel zur Wohnfläche gerechnet. Bei besonderer Qualität können diese Grundflächen auch mit bis zu 50 % in die Berechnung eingehen. Wenn ein Wintergarten oder ein Raum mit einem Schwimmbad beheizbar sind, wird ihre gesamte Grundfläche zur Wohnfläche gezählt. Ansonsten nur zur Hälfte.

Daneben gibt es noch Sonderregelungen für Schornsteine, Vormauerungen, Pfeiler und Säulen, Treppen, Treppenabsätze, Türnischen, Fenster- und Wandnischen, auf die an dieser Stelle aber nicht näher eingegangen wird.

(Rechtsquelle: Verordnung zur Berechnung der Wohnfläche (Wohnflächenverordnung – WoFlV) vom 25.11.2003.)

Die durchschnittliche Nettomiete beträgt in der Stadt Reutlingen zum Zeitpunkt der Datenerhebung 9,39 Euro/m^2.

9.5 Behandlung von Ausreißern

Um potenzielle Datensätze zu identifizieren, welche eine große Hebelwirkung (engl. „leverage“) auf die Schätzgenauigkeit 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.

10 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.

Hastie, Trevor; Tibshirani, Robert; Friedman, Jerome H. (2017): The elements of statistical learning. Data mining, inference, and prediction. Second edition, corrected at 12th printing 2017. New York, NY: Springer (Springer series in statistics).

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, 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.

Trinkaus, Oliver; Schmidt, Bernhard (2023): qualifizierter Mietspiegel für Reutlingen 2023. Dokumentation der Mietspiegelerstellung. Hg. v. Stadt Reutlingen. Stadtkämmerei. Reutlingen.

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.

11 Fragebogen

Fragebogen zur Erstellung des qualifizierten Mietspiegels für **Reutlingen 2025**

Id:
(bitte stets angeben) _____

Zugangsschlüssel:
(für Onlinebefragung) _____

Gemäß § 2 Abs. 1 Mietspiegelreformgesetz (MsRG) sind Sie seit dem 01.07.2022 **verpflichtet**, den Fragebogen nach bestem Wissen und Gewissen auszufüllen und mit beigefügtem **Freiumschlag** zurückzuschicken. **Das Porto übernimmt die Stadtverwaltung.** Bitte nutzen Sie alternativ auch die Antwortmöglichkeit durch den Onlinefragebogen unter dem Link:

www.reutlingen.de/ms-fragebogen

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

Rücksendung bitte bis: 5. August 2024

Bei Fragen: Mietspiegel-Hotline 07121 303-5800 oder E-Mail an support@ema-institut.de

Wichtige Hinweise:

- Falls Sie nicht der Hauptmieter der Wohnung sind, bitte geben Sie den Fragebogen an den Hauptmieter weiter.
- Bitte schreiben Sie keinen zusätzlichen Text oder Kommentar außerhalb der vorgegebenen Kästchen hinzu.
- Bitte vergleichen Sie Ihre Angaben mit den Mietunterlagen (Mietvertrag/Betriebskostenabrechnung/Rücksprache Vermieter)
- Bitte benutzen Sie beim Ausfüllen der nachfolgenden Fragen **einen dunklen Stift**.

A AUSSCHLUSSGRÜNDE

→ **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.

A1	Handelt es sich bei der angeschriebenen Wohnung um eine Wohnung, die im Eigentum eines Haushaltsangehörigen steht?	☐ ja (Ende) ☐ nein
A2	Wird der Wohnraum **mietfrei** oder **vergünstigt** überlassen (z.B. wegen Verwandtschaftsverhältnis)?	☐ ja (Ende) ☐ nein
A3	Unterliegt die Wohnung einer **Mietpreisbindung**? (z.B. sozial geförderte Wohnung mit Wohnberechtigungsnachweis oder sonstige Mietpreisbindung)	☐ ja (Ende) ☐ 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)	☐ ja (Ende) ☐ nein
A5	Wird die Wohnung **ganz- oder teilmöbliert** vermietet? (Einbauküche und/oder Einbauschränke zählen nicht als Möblierung)	☐ ja (Ende) ☐ 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!	☐ ja (Ende) ☐ nein
A7	Handelt es sich bei der Wohnung um eine **Werkswohnung** (Arbeits- und Mietverhältnis stehen miteinander in Verbindung)?	☐ ja (Ende) ☐ nein

→ **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.

- Bitte wenden -

Hauptfragebogen

B1 Mietverhältnis, Mietpreis, Betriebskosten, Alter des Gebäudes und der Wohnung, Größe

B1a Besteht der Haushalt aus einer Wohngemeinschaft (z.B. Studenten-WG)?
1 ☐ ja 2 ☐ nein

B1b Wann sind Sie / ist Ihr Haushalt in die Wohnung eingezogen?
1 Monat ☐☐ Jahr ☐☐☐☐ 2

B1c Wann ist die Nettokaltmiete das letzte Mal angepasst worden? (z.B. wegen Mieterhöhung. Wenn Sie den Zeitpunkt nicht mehr genau wissen, bitte schätzen)
1 ☐ zwischen Juli 2018 und heute (innerhalb der letzten 6 Jahre)
2 ☐ zwischen Juli 2014 und Juli 2018 (vor 6 bis 10 Jahren)
3 ☐ vor dem Juli 2014 (vor mehr als 10 Jahren)
4 ☐ Es gab keine Anpassung seit dem Einzug

B1d Wie hoch ist die für den **Juli 2024 gesamte vereinbarte monatliche Brutto(warm)miete** einschließlich aller an den Vermieter gezahlten Nebenkosten und Zuschlägen? (siehe Definition auf Seite 2, Tabelle 1)
1 ☐☐☐☐ , ☐☐ **Brutto(warm)miete** (€)

B1e Ist die weitere Aufteilung der obigen monatlichen Mietzahlung bekannt?
1 ☐ Ja 2 ☐ Nein (z.B. wegen Pauschalmiete)

B1f Falls ja, wie setzt sich oben genannte gesamte monatliche Mietzahlung an den Vermieter zusammen? (Alle Beträge in €)

1 ☐☐☐☐ , ☐☐ **Nettokaltmiete** (siehe Definition auf Seite 2, Tabelle 1)
2 ☐☐☐☐ , ☐☐ **Betriebs-/Heizkosten**vorauszahlung bzw. -pauschale
3 ☐☐☐☐ , ☐☐ Gesamtzuschlag für **Pkw-Parkgelegenheit(en),** falls vorhanden
4 ☐☐☐☐ , ☐☐ Zuschlag für **Einbauküche**, falls vorhanden
5 ☐☐☐☐ , ☐☐ sonstiger Zuschlag (z.B. für Untermiete), falls vorhanden

B1g Wann wurde das Gebäude mit der Wohnung fertig gestellt (Jahr der Bezugsfertigkeit, unabhängig von Modernisierung/Sanierung)?
1 ☐☐☐☐ Baujahr 2 ☐ unbekannt

HINWEIS: Maßgebend ist das Jahr der Bezugsfertigkeit. War die Wohnung im Krieg zerstört, gilt das Jahr des Wiederaufbaus. Liegt die Wohnung in einem aufgestockten oder angebauten Gebäudeteil, gilt das Jahr der Aufstockung bzw. des Anbaus; bei Ausbau des Dachgeschosses gilt das Jahr des Ausbaus.

B1h Falls Ihnen das Baujahr **unbekannt** ist, ordnen Sie es bitte in eine der folgenden Baujahresklassen ein:

1 ☐ bis 1918	4 ☐ 1959 - 1969	7 ☐ 1985 - 1995	10 ☐ 2009 - 2014
2 ☐ 1919 - 1948	5 ☐ 1970 - 1977	8 ☐ 1996 - 2000	11 ☐ 2015 - 2019
3 ☐ 1949 - 1958	6 ☐ 1978 - 1984	9 ☐ 2001 - 2008	12 ☐ 2020 - 2024

B1i Wie groß ist die Wohnfläche der gemieteten Wohnung?
HINWEIS: Zur Wohnfläche zählen gemäß Wohnflächenverordnung alle Hauptwohnräume, Küche, Bad/WC, Abstellraum in der Wohnung, Balkone, Loggien, Terrassen zählen mit einem Viertel bis zur Hälfte ihrer Grundfläche, unbeheizbare Wintergärten, Schwimmbäder zur Hälfte.

1 ☐☐☐ , ☐☐ m^2, gemäß
2 ☐ schriftlicher Unterlagen (z.B. Mietvertrag, Betriebskostenabrechnung)
3 ☐ Angabe ohne schriftlichen Beleg

Tabelle 1: Erläuterung und Definition von Begriffen

Frage	Hinweis/Definition
B1d	Brutto(warm)miete: Von Bruttomiete spricht man, wenn alle Nebenkosten für ein gemietetes Objekt direkt mit der Miete gezahlt werden
B1f	Nettokaltmiete: Die Nettokaltmiete bezieht sich im Sprachgebrauch in Deutschland auf den Teil der Miete, der allein die Raumnutzung abdeckt. Heizkosten und sogenannte kalte Betriebskosten sind in der Nettokaltmiete nicht enthalten