
Dokumentation zum qualifizierten Mietspiegel Ludwigsfelde 2022

November 2022

Inhaltsverzeichnis

1 Vorbemerkungen 1

2 Ablauf..... 2

3 Datenschutz..... 3

4 Aufbereitung der Datenbasis..... 4

5 Befragung 5

5.1 Filterfragen 5

5.2 Befragung 6

5.3 Bereinigung Nettostichprobe..... 6

6 Auswertung mittels Tabellenanalyse 8

6.1 Berücksichtigung der gesetzlichen Merkmale 8

6.2 Bildung des Tabellenraster 9

6.2.1 Vorgaben..... 9

6.2.2 Annahmen für die Plausibilisierung 10

6.2.3 Prüfung möglicher Tabellenraster 10

6.2.4 Ausweisung von Mittelwerten und Spannen..... 12

6.3 Auswertungsergebnisse 12

6.3.1 Fallzahlen der Tabellenfelder..... 13

6.3.2 Mietspiegel-Tabelle..... 14

7 Schlussbemerkungen..... 15

8 Anlage 16

8.1 Abfragemaske 16

8.1.1 Erläuterungstext zur Abfragemaske..... 16

8.1.2 Abfragemaske 17

8.2 Histogramme der Tabellenfelder 20

1 Vorbemerkungen

Ein Mietspiegel ist gemäß §§ 558 und 558c BGB eine Übersicht über die gezahlten Mieten für nicht preisgebundenen Wohnraum vergleichbarer Art, Größe, Ausstattung, Beschaffenheit und Lage einschließlich der energetischen Ausstattung und Beschaffenheit (= ortsübliche Vergleichsmiete). Die ortsübliche Vergleichsmiete setzt sich aus Mieten zusammen, die in den letzten sechs Jahren neu vereinbart oder, von Betriebskostenerhöhungen abgesehen, geändert worden sind.

Der Mietspiegel liefert Informationen über die ortsübliche Vergleichsmiete verschiedener Wohnungskategorien. Er trägt dazu bei, das Mietpreisgefüge im nicht preisgebundenen Wohnungsbestand transparent zu machen, Streitigkeiten zwischen Mietvertragsparteien zu vermeiden, Kosten der Beschaffung von Informationen über Vergleichsmieten im Einzelfall zu verringern und den Gerichten die Entscheidung in Streitfällen zu erleichtern. Er dient ferner der Begründung eines Erhöhungsverlangens zur Anpassung an die ortsübliche Vergleichsmiete und der Überprüfung der Angemessenheit gezahlter Mieten.

Ein qualifizierter Mietspiegel ist ein Mietspiegel, der nach anerkannten wissenschaftlichen Grundsätzen erstellt und von der nach Landesrecht zuständigen Behörde oder von Interessenvertretern der Vermieter und der Mieter anerkannt worden ist (§ 558d BGB).

Die Stadt Ludwigsfelde verfügt bereits über einen qualifizierten Mietspiegel, der zuletzt 2020 erstellt wurde und nach zwei Jahren seine Gültigkeit verliert. Das ALP Institut für Wohnen und Stadtentwicklung GmbH wurde daher im Februar 2022 von der Stadt Ludwigsfelde damit beauftragt, einen neuen qualifizierten Mietspiegel zu erstellen.

Die Mietspiegelerstellung in Ludwigsfelde erfolgte nach den Anforderungen in § 558d Abs. 1 BGB. Bei der Erstellung wurden die „Hinweise zur Erstellung von Mietspiegeln“ des Bundesinstitutes für Bau-, Stadt- und Raumforschung (3. Auflage 2020) und die „Hinweise zur Integration der energetischen Beschaffenheit und Ausstattung von Wohnraum in Mietspiegeln“ des ehemaligen Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) aus dem Jahr 2013 berücksichtigt.

Die Erstellung des vorliegenden Berichts erfolgte zudem unter Beachtung des Mietspiegelreformgesetzes (MsRG) und der Mietspiegelverordnung (MsV), welche zum 1. Juli 2022 in Kraft getreten sind.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in diesem Bericht auf eine gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten für alle Geschlechter gleichermaßen.

2 Ablauf

Nach Beauftragung fand zunächst eine Sitzung des Arbeitskreises Mietspiegel statt. Dem Arbeitskreis gehörten neben der Stadtverwaltung Ludwigsfelde folgende Akteure an:

- der Deutsche Mieterbund – hier regional zuständig die *Vereinigung der Mieter, Nutzer und selbstnutzenden Eigentümer „Der Teltow“ e. V.*,
- die Wohnungsgesellschaft Ludwigsfelde mbH „Märkische Heimat“,
- die Ludwigsfelder Wohnungsgenossenschaft e.G.,
- die SWS Immobilien Service GmbH,
- ein weiterer privater Vermieter,
- die VONOVIA SE.

Die Beteiligung der Interessenvertretung von Mietern sowie örtlichen 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.

Auf der ersten Arbeitskreissitzung am 30. März 2022 stellte ALP das Konzept für die Mietspiegelerstellung sowie einen Entwurf für eine Excel-Abfragemaske vor. Die Abfragemaske wurde diskutiert und Anregungen wurden aufgenommen. Nach der Sitzung haben die Vertreter die fertige Abfragemaske im April 2022 erhalten. Die abgefragten Sachverhalte sowie das zugehörige Informationsschreiben sind im Anhang dargestellt.

Die Abfragemaske enthielt Fragen...

- ... zur Prüfung der Mietspiegelrelevanz (Filterfragen)
- ... zum Mietverhältnis
- ... zur Beschaffenheit und zur Ausstattung der Wohnung/des Gebäudes
- ... zum energetischen Zustand und zu Verbesserungen der Wohnungsqualität seit dem Bau

Parallel zur Abstimmung des Fragebogens wurde die Grundgesamtheit ermittelt (siehe Abschnitt 3). Im Anschluss erfolgte auf Basis der beschlossenen Abfragemaske die Erhebung (siehe Abschnitt 4). Auf Wunsch der Auftraggeberin wurde der Mietspiegel als Tabellenmietspiegel erstellt (Auswertung siehe Abschnitt 5).

Am 15. September 2022 hat ALP dem Arbeitskreis Mietspiegel die Ergebnisse im Rahmen einer Präsentation vorgestellt. Die Ergebnisse wurden diskutiert und der Mietspiegel wurde der Stadtverordnetenversammlung vom Arbeitskreis einstimmig zur Annahme empfohlen. Am 8. November 2022 wurde der Mietspiegel schließlich in der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Ludwigsfelde anerkannt.

3 **Datenschutz**

ALP verfügt über einen eigenen betrieblichen Datenschutzbeauftragten, der vom TÜV Nord zertifiziert wurde. Alle Mitarbeiter bei ALP sind nach § 5 des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) auf die Einhaltung des Datenschutzes verpflichtet worden.

Der Name und die Anschrift der Vermieter wurden nach Abschluss der Plausibilitätsprüfung von den Fragebögen getrennt und nach Fertigstellung des Mietspiegels vernichtet. Ein Rückschluss auf den einzelnen Vermieter ist damit nach der Erhebung ausgeschlossen.

4 Aufbereitung der Datenbasis

Grundlage jeder Erhebung eines qualifizierten Mietspiegels ist die Schaffung einer geeigneten Datenbasis. In Deutschland existiert kein zentrales Mietwohnungsregister; die vorhandenen Daten, auf die aufgebaut werden kann, unterscheiden sich von Kommune zu Kommune. Im Falle der Stadt Ludwigsfelde wurde ALP von der Auftraggeberin eine Liste aller bekannten Vermieter in Ludwigsfelde inkl. Adresse zur Verfügung gestellt.

Da auf Wunsch der Auftraggeberin für den Mietspiegel in Ludwigsfelde eine vermietet-seitige Vollbefragung durchgeführt werden sollte, wurde keine Erhebungsgrundgesamtheit gebildet. Als Datenbasis diente die Liste mit Vermietern in der Stadt Ludwigsfelde. Die Vermieter wurden gebeten, zu allen vermieteten Wohnungen, die für die Erstellung des Mietspiegels relevant sind, Angaben zu machen. Als relevant gelten solche Wohnungen, die nicht durch die in Abschnitt 5.1 genannten Filterfragen aus der Befragung herausfallen.

5 Befragung

Die zur Erstellung des qualifizierten Mietspiegels 2022 benötigten Daten wurden im Rahmen einer Vermieterbefragung zum Stichtag 31. Mai 2022 abgefragt. Die Befragung begann im April 2022.

Bei der Befragung wurde konkret darauf abgestellt, die Nettokaltmiete zu ermitteln, also nicht die Bruttokaltmiete, die noch kalte Betriebskosten enthält und auch nicht die Bruttowarmmiete, die zusätzlich noch die Kosten für Heizung und/oder Warmwasser beinhaltet. Zuschläge etwa für die Anmietung von Garagen oder Stellplätzen wurden für die Auswertung nicht herangezogen.

Alle bis zum 17. August 2022 bei ALP eingegangenen Datensätze wurden für die Auswertung berücksichtigt.

5.1 Filterfragen

Aufgrund rechtlicher Bestimmungen fallen nicht in den Anwendungsbereich des Mietspiegels:

- Preisgebundener Wohnraum, für den ein Berechtigungsschein notwendig ist oder Wohnraum mit einer Mietobergrenze (§ 558 Abs. 2 Satz 2 BGB), z. B. Sozialwohnungen;
- Wohnraum in einem Studenten- oder Jugendwohnheim (§ 549 Abs. 3 BGB);
- Wohnraum, der nur zum vorübergehenden Gebrauch vermietet ist (§ 549 Abs. 2 Nr. 1 BGB);
- Wohnraum, der Teil der vom Vermieter selbst bewohnten Wohnung ist und den der Vermieter überwiegend mit Einrichtungsgegenständen auszustatten hat, sofern der Wohnraum dem Mieter nicht zum dauernden Gebrauch mit seiner Familie oder mit Personen überlassen ist, mit denen er einen auf Dauer angelegten gemeinsamen Haushalt führt (§ 549 Abs. 2 Nr. 2 BGB);
- Wohnraum, den eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein anerkannter privater Träger der Wohlfahrtspflege angemietet hat, um ihn Personen mit dringendem Wohnungsbedarf zu überlassen, wenn sie den Mieter bei Vertragsschluss auf die Zweckbestimmung des Wohnraums und die Ausnahme von den genannten Vorschriften hingewiesen hat (§ 549 Abs. 2 Nr. 3 BGB).

Daneben wurden auf Beschluss des Arbeitskreises Mietspiegel weitere besondere Wohnraumverhältnisse aus der Erhebung ausgeschlossen, um eine möglichst gut vergleichbare ortsübliche Vergleichsmiete ohne Eingang von Spezialfällen zu erhalten:

- Wohnungen, für die eine (teil-)gewerbliche Nutzung im Mietvertrag vorgesehen ist (Arbeitszimmer zählen nicht dazu);
- Wohnungen, für die aufgrund eines Dienst-, Arbeits-, Verwandtschafts- oder

- Freundschaftsverhältnisses (etwa Hausmeistertätigkeit) ermäßigte Mieten vereinbart wurden;
- Wohnungen, die (teil-) möbliert vermietet werden (gilt nicht für die Kücheneinrichtung und/oder Einbauschränke);
 - Wohnungen, die vollständig untervermietet sind;
 - Alten(pflege)-, Obdachlosen- oder sonstige Heime
 - Wohnungen in den Ortsteilen Ahrensdorf, Siethen, Gröben, Jütchendorf, Schiaß, Mietgendorf, Wietstock, Löwenbruch, Groß Schulzendorf und Kerzendorf.

Die Vermieter wurden im Erläuterungstext zur Abfragemaske (siehe Anhang) gebeten, Wohnungen, auf die eines dieser Kriterien zutrifft, nicht in die Abfragemaske einzutragen.

Da nach § 558 Abs. 2 BGB ausschließlich solche Wohnungen zu berücksichtigen sind, für die in den letzten sechs Jahren die Miete neu vereinbart oder, von Betriebskostenerhöhungen abgesehen, geändert worden ist, wurden das Einzugs- und das letzte Mietänderungsdatum abgefragt. Wohnungen, für die in den letzten sechs Jahren keine Neuvermietung oder Mieterhöhung stattfand, wurden von der Auswertung ausgeschlossen.

5.2 Befragung

Die Vermieterbefragung wurde mit Hilfe einer Excel-Abfragemaske durchgeführt. Die Vermieter erhielten Ende April 2022 ein Anschreiben im Namen des Bürgermeisters der Stadt Ludwigsfelde, in dem um Unterstützung bei der Befragung zum Mietspiegel 2022 geworben wurde. Die Vermieter wurden gebeten, Angaben zu allen mietspiegelrelevanten Wohnungen in Ludwigsfelde zu machen. Insgesamt wurden Angaben für 7.787 Wohnungen geliefert (Nettostichprobe).

Laut Zensus gab es 2011 8.751 Mietwohnungen in Ludwigsfelde. Aktuellere Daten liegen nur für den Landkreis Teltow-Fläming vor, in dem sich 2020 87.670 Wohnungen befanden, unter der Annahme, dass die Mietquote seit dem Zensus 2011 konstant geblieben ist, sind davon 39.673 Mietwohnungen. Sofern auch der Anteil der Mietwohnungen Ludwigsfeldes an denen des Landkreises seit dem Zensus 2011 konstant geblieben ist, befanden sich 2020 9.457 Mietwohnungen in Ludwigsfelde. Es wurden also ungefähr 82 % der Mietwohnungen in Ludwigsfelde durch die Befragung erfasst.

5.3 Bereinigung Nettostichprobe

Insgesamt wurden 3.303 Datensätze des Rücklaufs aus der Auswertung ausgeschlossen. Der Großteil der ausgeschlossenen Datensätze wurde aufgrund der Sechs-Jahres-Regel nicht berücksichtigt. Außerdem können zum Stichtag leerstehende Wohnungen nicht berücksichtigt werden. Des Weiteren wurde eine für den Mietspiegel relevante Mindestausstattung festgelegt. Wohnungen ohne Sammelheizung, Bad oder WC wurden von der Auswertung ebenfalls ausgeschlossen. Zuletzt wurden Wohnungen mit einer unplausibel niedrigen oder unplausibel hohen Nettokaltmiete/m² ausgeschlossen.

Tabelle 1: Rücklauf der Vermieterbefragung

Rücklauf insgesamt	7.787
Leerstand	157
Sechs-Jahres-Regel	3.128
Minderausstattungen	12
Unplausibel	6
Verwertbarer Rücklauf	4.484

Der verwertbare Rücklauf (bereinigte Nettostichprobe) aus der Vermieterbefragung umfasst insgesamt 4.484 Datensätze. Dies ist eine ausreichende Anzahl, um die Stichprobenanforderung gemäß § 11 Abs. 2 MsV, dass die bereinigte Nettostichprobe mindestens 30 Wohnungen je Tabellenfeld umfassen soll, für eine ausreichend hohe Zahl von Tabellenfeldern zu erfüllen.

6 Auswertung mittels Tabellenanalyse

Die erhobenen Daten können sowohl mittels Tabellen- als auch mittels Regressionsanalyse ausgewertet werden. Bei der Tabellenanalyse werden die erhobenen Daten nach Wohnwertmerkmalen gruppiert, bei der Regressionsanalyse wird ein Rechenmodell zur Bestimmung des Einflusses der Wohnwertmerkmale auf die Miethöhe verwendet. Bei beiden Methoden handelt es sich um anerkannte wissenschaftliche Auswertungsverfahren. Im Falle der Stadt Ludwigsfelde wurde sich für die Auswertung mittels Tabellenanalyse entschieden.

6.1 Berücksichtigung der gesetzlichen Merkmale

Die Mietspiegelverordnung gibt vor, dass Tabellenfelder durch die Kombination gesetzlicher Merkmale zu bilden sind (§ 13 Abs. 1 MsV). Für den Mietspiegel Ludwigsfelde 2022 wurden die gesetzlichen Wohnwertmerkmale wie folgt berücksichtigt:

Tabelle 2: Berücksichtigte gesetzliche Merkmale

Wohnwertmerkmal	Berücksichtigung
Art	Beschränkung auf Mehrfamilienhäuser
Größe	Bildung von Wohnflächenklassen
Ausstattung	Festlegung der Mindestausstattung Merkmal Aufzug
Beschaffenheit	Bildung von Baujahresklassen Sanierungen seit 1990 Energetische Sanierungen seit 2002
Lage	Unterscheidung in Stadteile „Kernstadt“ und „Genshagen“

Folgende Sanierungen seit 1990 wurden abgefragt:

- Fassade
- Dach
- Fenster
- Kellerdecke bzw. Kellerfußboden (Dämmung)
- Sammelheizung
- Bad
- Elektro (Wohnung)

Für folgende Maßnahmen wurden zudem gefragt, ob die Maßnahme seit 2002 durchgeführt wurde:

- Fassade
- Dach
- Fenster
- Kellerdecke bzw. Kellerfußboden (Dämmung)

- Sammelheizung

Die Tabellenfelder sollen dabei so gebildet werden, dass sie in sich möglichst homogen und gegenüber anderen Tabellenfeldern möglichst verschieden sind (§ 13 Abs. 1 MsV). Dies ermöglicht keine pauschale Festlegung von Feldgrenzen, sondern erfordert eine entsprechende Analyse.

6.2 Bildung des Tabellenraster

6.2.1 Vorgaben

Für die Bildung des Tabellenrasters werden zunächst Vorgaben gemacht, die den Rahmen, in dem Tabellenfelder gebildet werden sollen, festlegen.

Es wurde sich dafür entschieden, dass Klassengrenzen, die bei der Berücksichtigung der Summe durchgeführter (energetischer) Sanierungsmaßnahmen sowie der Wohnfläche benötigt werden, für alle Baujahresklassen separat bestimmt werden. Die Grenzen können sich dann zwischen Baujahresklassen unterscheiden, nicht jedoch innerhalb einer Baujahresklasse. Diese Vorgabe wurde gemacht, da die Baujahresklassen unter anderem auf Grundlage von Energieeinsparverordnungen, die sich auf die Energetik des Gebäudes auswirken, gezogen wurden und weil die Häufigkeiten bestimmter Wohnflächen zwischen Baujahresklassen variieren.

Das Baujahr bildet die Beschaffenheit der Wohnung bzw. des Wohngebäudes ab. Bei den Baujahresklassen wurde sich an den Klassengrenzen des letzten Mietspiegels orientiert. Sie wurden so in die Frage 6 der Abfragemaske (siehe Anhang) aufgenommen. Lediglich das Baujahr 2016 wurde im Nachgang der älteren Baujahresklasse ab 2010 zugeordnet, da so homogene Tabellenfelder gebildet werden konnten.¹ Die Baujahresklasse 2002 bis 2009 wies zu geringe Fallzahlen für eine eigene Auswertung auf und wurde deshalb mit der Baujahresklasse 2010 bis 2016 zur Baujahresklasse 2002 bis 2016 zusammengefasst.

Als zweites wurde festgelegt, dass mindestens zwei, jedoch nicht mehr als drei Wohnflächenklassen innerhalb einer Baujahresklasse gebildet werden. Die Festlegung einer Obergrenze von Wohnflächenklassen verhindert, dass ein sehr fein gegliedertes Tabellenraster mit vielen Tabellenfeldern gebildet wird, die nicht mit ausreichend Fällen besetzt werden können. Durch die Vorgabe einer Mindestzahl von zwei Wohnflächenklassen wird sichergestellt, dass das Wohnwertmerkmal Größe in jeder Baujahresklasse berücksichtigt wird. Zusätzlich wurde festgelegt, dass Wohnflächenklassen mindestens ein Intervall von 15 m² umfassen müssen, damit auch bei der nachfolgenden weiteren Untergliederung des Tabellenrasters ausreichend Fallzahlen für Tabellenfelder vorliegen.

Neben der Ausweisung von Baujahresklassen wird die Beschaffenheit auch durch Sanierungen abgebildet. Dies geschieht aus Kontinuitätsgründen, indem wie schon im letzten

¹ Eine eindeutige neue Zuordnung war möglich, weil für alle Wohnungen der abgefragten Baujahresklasse „2016 bis 31.05.2022“ das genaue Baujahr angegeben wurde.

qualifizierten Mietspiegel der Stadt Ludwigsfelde die Anzahl durchgeführter Sanierungen seit 1990 und seit 2002 für jede Wohnung ermittelt wird. Es können dann Größenklassen für die Anzahl durchgeführter Sanierungen gebildet werden. Es wurde festgelegt, dass sowohl für die „Anzahl der Sanierungsmaßnahmen seit 1990“ als auch für „davon energetisch relevante Maßnahmen seit 2002“ maximal zwei Klassen innerhalb einer Baujahresklasse gebildet werden können. Außerdem wird das Vorhandensein eines Aufzugs berücksichtigt, indem zwischen „Aufzug vorhanden“ und „kein Aufzug vorhanden“ unterschieden wird. Es wurde zudem geprüft, ob das Kriterium „Barrierefreiheit der Wohnung“ in die Analyse einbezogen werden kann. Aufgrund hoher Korrelationen mit dem Merkmal „Aufzug vorhanden“ wurde darauf jedoch verzichtet.

Die Wohnlage wird durch die Unterscheidung von „Kernstadt“² und „Genshagen“ in den Mietspiegel integriert. Zusätzlich wurden in Abschnitt 5.1 Stadtteile von der Mietspiegelerstellung ausgeschlossen.

Neben den Vorgaben zur Verwendung von Wohnwertmerkmalen wurde festgelegt, dass Tabellenfelder zusammengefasst werden, sofern ein Feld weniger als zehn Datensätze beinhaltet. Niedrig besetzte Felder werden zunächst mit dem Feld zusammengefasst, das sich nur in der Ausprägung des Merkmals „Aufzug“ unterscheidet. Sollte das neu gebildete Feld ebenfalls weniger als zehn Datensätze beinhalten, wird eine erneute Zusammenfassung vorgenommen, dieses Mal anhand des Lagemerkmals „Kernstadt“/„Genshagen“. Diese Zusammenfassung setzt voraus, dass beide Felder, die zusammengefasst werden sollen, existieren, also die Zusammenfassung der „Aufzug“-Variable sowohl in der „Kernstadt“ als auch in „Genshagen“ erfolgt ist. Weitere Vorgaben bezüglich der Zusammenfassung von Tabellenfeldern werden zunächst nicht gemacht. Sollten Tabellenfelder so zusammengefasst noch immer weniger als zehn Datensätze beinhalten, wird das Feld nicht ausgewiesen.

6.2.2 Annahmen für die Plausibilisierung

Für die in Kapitel 6.2.3 erläuterte Plausibilisierung wurden folgende Annahmen gefasst: Tabellenfelder „mit Aufzug“ sollten höhere Mieten ausweisen als Tabellenfelder „ohne Aufzug“, sofern alle anderen Merkmale gleich ausgeprägt sind. Ein Tabellenfeld mit höherer Anzahl von Sanierungsmaßnahmen seit 1990 weist höhere Mieten aus als ein Tabellenfeld mit einer niedrigeren Anzahl von Sanierungsmaßnahmen seit 1990. Entsprechendes gilt für das Merkmal „davon energetische Sanierungsmaßnahmen seit 2002“. In den Plausibilisierungsschritten wurden nur die hier erläuterten Beziehungen geprüft.

6.2.3 Prüfung möglicher Tabellenraster

Unter Berücksichtigung der zuvor beschriebenen Vorgaben wurden innerhalb der Baujahresklassen alle möglichen Tabellenraster gebildet. Anschließend erfolgte eine Plausibilitätsprüfung. Dazu wurde für jedes Raster geprüft, ob Tabellenfelder, die sich nur in

² Die Kernstadt umfasst das gesamte Stadtgebiet Ludwigsfelde, mit Ausnahme der im Abschnitt 5.1 ausgeschlossenen Stadtteile und Genshagen

einem Merkmal unterscheiden, in einem plausiblen Verhältnis zueinanderstehen (siehe Kapitel 6.2.2). Sofern dies nicht der Fall war, wurden die Tabellenfelder zusammengefasst, da das unterscheidende Merkmal keinen plausiblen Einfluss auf die Miethöhe hat.

Nach der Plausibilisierung wurde für jedes Tabellenraster geprüft, wie gut es die Datensätze, die das Raster abdeckt, erklärt und wie groß der Anteil der bereinigten Nettostichprobe ist, der durch das Tabellenraster abgedeckt wird.

Die Güte des Tabellenrasters wurde mittels Quantilsregression bestimmt. Es wird die Quantilsregression verwendet, da in der Mietspiegeltabelle der Median als Mittelwert ausgewiesen wird. Jedes Tabellenfeld wird in der Quantilsregression als Dummy-Variable einbezogen. Der Pseudo- R^2 Wert gibt an, wie gut das Regressionsmodell die Datensätze erklärt. Somit kann der Pseudo- R^2 Wert auch als Gütekriterium der zu Grunde gelegten Tabellenstruktur herangezogen werden.

Neben dem Pseudo- R^2 Wert wird der Anteil der erklärten Datensätze als zusätzliches Gütekriterium herangezogen. Ein Tabellenfeld, das nach den vorgenommenen Zusammenfassungen (siehe Abschnitt 6.2.1) niedrig besetzt ist, wird nicht ausgewiesen und die entsprechenden Datensätze werden nicht durch das Tabellenraster abgedeckt. Ziel ist es, eine Mietspiegeltabelle zu erstellen, die einen möglichst großen Anteil des Wohnungsmarktes abdeckt.

Das Bewertungskriterium (B) zur Wahl des Tabellenrasters ist die gewichtete Kombination der beiden Gütekriterien:

$$B = g_{R^2} \cdot R^2 + g_A \cdot A$$

wobei g_{R^2} der Gewichtungsfaktor des Pseudo- R^2 -Wertes (R^2) und g_A der Gewichtungsfaktor des abgedeckten Anteils der Datenbasis (A) ist. Der Gewichtungsfaktor g_{R^2} wurde auf 0,6 festgesetzt und $g_A = 1 - 0,6 = 0,4$. Er wurde so gewählt, da ein guter R^2 -Wert als leicht wichtiger angesehen wurde als die Abdeckung eines möglichst großen Anteils der Datenbasis.

Das Tabellenraster mit dem höchsten Bewertungskriterium wurde dann als beste Möglichkeit ausgewählt. Abschließend wurde eine manuelle Plausibilisierung durchgeführt. In der manuellen Plausibilisierung wurde erneut geprüft, ob Tabellenfelder in einem plausiblen Zusammenhang zueinanderstehen. Die manuelle Prüfung betrachtet dabei Felder, die sich in mehr als einem Merkmal voneinander unterscheiden. Felder, die in einem nach Abschnitt 6.2.2 unplausiblen Zusammenhang zueinanderstehen, werden zusammengefasst. Dies ist zum Beispiel dann der Fall, wenn Feld A einen höheren Mittelwert als Feld B ausweist. Feld A unterscheidet sich in zwei Merkmalen von Feld B. Die Merkmalsausprägungen dieser beiden Merkmale lassen für Feld A jedoch eine niedrigere Miete vermuten. Zum Beispiel könnte Feld A keinen Aufzug und keine durchgeführten Sanierungen seit 1990 aufweisen, während Feld B einen Aufzug aufweist und sieben Sanierungen seit 1990 bei Wohnungen in dem Feld durchgeführt wurden (alle anderen Merkmale sind in Feld A und B gleich ausgeprägt).

6.2.4 Ausweisung von Mittelwerten und Spannen

Für den Mietspiegel Ludwigsfelde wurde sich dafür entschieden, den Median als Mittelwert sowie eine 2/3-Spanne in jedem Tabellenfeld auszuweisen. Die Spanne wird durch die Berechnung des 1/6-Quantils und des 5/6-Quantils gebildet. Eine Ausreißerbereinigung wurde vor der Auswertung nicht vorgenommen. Die Mietspiegelverordnung schreibt vor, dass Ausreißerbereinigungen in Tabellenmietspiegeln grundsätzlich sparsam eingesetzt werden sollen, zudem wurde sich für die Ausweisung des Medians als Mittelwert entschieden, welcher gegenüber Ausreißern relativ unempfindlich ist.

6.3 Auswertungsergebnisse

In diesem Abschnitt werden einerseits die Fallzahlen für die Tabellenfelder und andererseits die Mietspiegel-Tabelle dargestellt. Im Anhang werden zudem die Mieten innerhalb der jeweiligen Felder als Histogramme abgebildet.

6.3.1 Fallzahlen der Tabellenfelder

Ludwigsfelder Mietspiegeltabelle 2022 für vollausgestattete ¹⁾ Wohnungen in Mehrfamilienhäusern (3 und mehr Wohnungen)					
Baujahr	Wohnfläche/Aufzug ²⁾	Sanierungsstand und enegetischer Stand		Feld-Nr.	Anzahl
		Anzahl der Sanierungsmaßnahmen (1-7) seit 1990	davon energetisch relevante Maßnahmen seit 2002		
Bis 1948	unter 60 m ² /- ³⁾	0 bis 6	0 bis 4	A1	67
		7	0 bis 4	A2*	13
			5	A3	32
	60 bis unter 80 m ² /- ³⁾	0 bis 6	0 bis 3	A4*	15
		7	0 bis 4	A5	48
			5	A6	46
80 m ² und mehr/- ³⁾	7	5	A7	51	
1949 bis 1960	unter 50 m ² /- ³⁾	0	- ⁴⁾	B1	114
		1 bis 7	- ⁴⁾	B2	103
	50 bis unter 65 m ² /- ³⁾	0	- ⁴⁾	B3	234
		1 bis 7	- ⁴⁾	B4	380
	65 m ² und mehr/- ³⁾	0	- ⁴⁾	B5	127
		1 bis 7	- ⁴⁾	B6	68
1961 bis 1969	unter 45 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	0 bis 1	C1	166
		- ⁴⁾	2 bis 5	C2	57
	45 bis unter 60 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	0 bis 1	C3	253
	45 bis unter 60 m ² / ohne Aufzug	- ⁴⁾	2 bis 5	C4	161
	45 bis unter 60 m ² / mit Aufzug	- ⁴⁾	2 bis 5	C5*	24
	60 m ² und mehr/- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	C6	211
1970 bis 1989	unter 35 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	D1	239
	35 bis unter 50 m ² /- ³⁾	0 bis 6	0 bis 1	D2	73
			2 bis 5	D3	75
		7	0 bis 1	D4*	13
	35 bis unter 50 m ² /ohne Aufzug	7	2 bis 5	D5	81
	35 bis unter 50 m ² /mit Aufzug	7	2 bis 5	D6*	12
	50 m ² und mehr/ohne Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	D7	861
	50 m ² und mehr/mit Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	D8	142
1990 bis 2001 Kernstadt	unter 50 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	E1	57
	50 bis unter 65 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	E2	54
	65 m ² und mehr/ohne Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	E3	105
1990 bis 2001 Genshagen	unter 50 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	E4	30
	50 bis unter 65 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	E5	126
	65 m ² und mehr/ohne Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	E6	118
1990 bis 2001 Kernstadt und Genshagen	65 m ² und mehr/mit Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	E7*	25
2002 bis 2016	unter 65 m ² /ohne Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	F1*	12
	unter 65 m ² /mit Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	F2*	12
	65 bis unter 85 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	F3	37
	85 m ² und mehr/ohne Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	F4*	15
	85 m ² und mehr/mit Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	F5*	13
2017 bis 2022	unter 75 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	G1	114
	75 bis unter 90 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	G2	54
	90 m ² und mehr/- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	G3	46

Für nicht in der Mietspiegeltabelle aufgeführte Kombinationen der Wohnwertmerkmale (Baujahr, Wohnfläche, Sanierungsstand, enegetischer Stand) liegen keine Mieten bzw. keine ausreichenden Fallzahlen für eine Ausweisung von verlässlichen Mietwerten vor.
* Das Feld beruht auf einer geringen Fallzahl an Mietwerten (10 bis 29 Fälle) und weist eine eingeschränkte Verlässlichkeit bzw. nicht die Eigenschaft "qualifiziert" auf.
¹⁾ Vollausgestattete Wohnungen verfügen über alle der drei Merkmale Sammelheizung, Bad, Inntoilette.
²⁾ In dieser Spalte wird zusätzlich zur Wohnfläche nach dem Sondermerkmal Aufzug bei Feldern unterschieden, bei denen dieses Sondermerkmal vorkommt und Auswirkungen auf die Höhe der ortsüblichen Vergleichsmiete hat.
³⁾ In diesem Mietspiegelfeld wird aufgrund des fehlenden Vorkommens bzw. Einflusses auf die Höhe der Miete nicht nach dem Sondermerkmal Aufzug unterschieden.
⁴⁾ In diesem Mietspiegelfeld wird nicht nach der Zahl der Maßnahmen unterschieden.

6.3.2 Mietspiegel-Tabelle

Ludwigsfelder Mietspiegeltabelle 2022 für vollausgestattete ¹⁾ Wohnungen in Mehrfamilienhäusern (3 und mehr Wohnungen)						
Baujahr	Wohnfläche/Aufzug ²⁾	Sanierungsstand und enegetischer Stand		Feld-Nr.	Nettokaltmiete in € pro m ² Wohnfläche und Monat	
		Anzahl der Sanierungsmaßnahmen (1-7) seit 1990	davon energetisch relevante Maßnahmen seit 2002		Spanne	Mittelwert
Bis 1948	unter 60 m ² /- ³⁾	0 bis 6	0 bis 4	A1	6,28 - 7,28	6,51
		7	0 bis 4	A2*	5,56 - 7,07	6,64
			5	A3	6,46 - 7,10	6,73
	60 bis unter 80 m ² /- ³⁾	0 bis 6	0 bis 3	A4*	4,29 - 6,52	4,30
		7	0 bis 4	A5	4,86 - 6,58	5,35
			5	A6	6,51 - 6,91	6,56
		7	5	A7	6,45 - 6,81	6,50
1949 bis 1960	unter 50 m ² /- ³⁾	0	- ⁴⁾	B1	5,90 - 8,00	6,37
		1 bis 7	- ⁴⁾	B2	6,04 - 8,00	6,78
	50 bis unter 65 m ² /- ³⁾	0	- ⁴⁾	B3	5,89 - 7,80	6,37
		1 bis 7	- ⁴⁾	B4	6,10 - 7,90	6,54
	65 m ² und mehr/- ³⁾	0	- ⁴⁾	B5	5,28 - 6,00	5,49
		1 bis 7	- ⁴⁾	B6	5,52 - 7,98	6,81
1961 bis 1969	unter 45 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	0 bis 1	C1	6,06 - 6,99	6,46
		- ⁴⁾	2 bis 5	C2	6,61 - 8,20	6,90
	45 bis unter 60 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	0 bis 1	C3	5,50 - 6,30	5,60
	45 bis unter 60 m ² / ohne Aufzug	- ⁴⁾	2 bis 5	C4	6,52 - 7,19	6,60
	45 bis unter 60 m ² / mit Aufzug	- ⁴⁾	2 bis 5	C5*	6,40 - 8,37	7,82
	60 m ² und mehr/- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	C6	5,33 - 6,50	5,75
1970 bis 1989	unter 35 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	D1	5,40 - 6,73	6,09
	35 bis unter 50 m ² /- ³⁾	0 bis 6	0 bis 1	D2	4,40 - 6,29	5,76
		7	2 bis 5	D3	4,80 - 6,40	5,80
			0 bis 1	D4*	5,30 - 6,95	6,30
	35 bis unter 50 m ² /ohne Aufzug	7	2 bis 5	D5	5,75 - 7,10	6,10
	35 bis unter 50 m ² /mit Aufzug	7	2 bis 5	D6*	6,92 - 7,10	7,10
	50 m ² und mehr/ohne Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	D7	4,47 - 6,41	5,40
	50 m ² und mehr/mit Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	D8	5,22 - 6,70	6,10
1990 bis 2001 Kernstadt	unter 50 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	E1	7,23 - 8,55	7,71
	50 bis unter 65 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	E2	6,74 - 8,39	7,80
	65 m ² und mehr/ohne Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	E3	6,50 - 8,14	7,80
1990 bis 2001 Genshagen	unter 50 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	E4	7,49 - 8,55	7,99
	50 bis unter 65 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	E5	7,50 - 9,57	8,31
	65 m ² und mehr/ohne Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	E6	7,33 - 8,35	7,79
1990 bis 2001 Kernstadt und Genshagen	65 m ² und mehr/mit Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	E7*	7,71 - 8,06	8,01
2002 bis 2016	unter 65 m ² /ohne Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	F1*	9,06 - 9,34	9,30
	unter 65 m ² /mit Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	F2*	9,97 - 10,00	9,97
	65 bis unter 85 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	F3	9,98 - 10,02	10,00
	85 m ² und mehr/ohne Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	F4*	8,90 - 9,77	9,04
	85 m ² und mehr/mit Aufzug	- ⁴⁾	- ⁴⁾	F5*	9,98 - 10,05	10,05
2017 bis 2022	unter 75 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	G1	9,42 - 10,00	9,48
	75 bis unter 90 m ² /- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	G2	9,50 - 10,99	9,54
	90 m ² und mehr/- ³⁾	- ⁴⁾	- ⁴⁾	G3	9,55 - 11,00	9,79

Für nicht in der Mietspiegeltabelle aufgeführte Kombinationen der Wohnwertmerkmale (Baujahr, Wohnfläche, Sanierungsstand, energetischer Stand) liegen keine Mieten bzw. keine ausreichenden Fallzahlen für eine Ausweisung von verlässlichen Mietwerten vor.

* Das Feld beruht auf einer geringen Fallzahl an Mietwerten (10 bis 29 Fälle) und weist eine eingeschränkte Verlässlichkeit bzw. nicht die Eigenschaft "qualifiziert" auf.

¹⁾ Vollausgestattete Wohnungen verfügen über alle der drei Merkmale Sammelheizung, Bad, Inntoilette.

²⁾ In dieser Spalte wird zusätzlich zur Wohnfläche nach dem Sondermerkmal Aufzug bei Feldern unterschieden, bei denen dieses Sondermerkmal vorkommt und Auswirkungen auf die Höhe der ortsüblichen Vergleichsmiete hat.

³⁾ In diesem Mietspiegelfeld wird aufgrund des fehlenden Vorkommens bzw. Einflusses auf die Höhe der Miete nicht nach dem Sondermerkmal Aufzug unterschieden.

⁴⁾ In diesem Mietspiegelfeld wird nicht nach der Zahl der Maßnahmen unterschieden.

7 Schlussbemerkungen

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Ludwigsfelde hat den Mietspiegel am 8. November 2022 anerkannt. Der Mietspiegel gilt ab dem 15. November 2022. Die Anerkennung als qualifizierter Mietspiegel durch die Stadt und/oder von Interessenvertretern der Vermieter und der Mieter ist neben der Einhaltung anerkannter wissenschaftlicher Grundsätze bei der Erstellung des Mietspiegels nach § 558d Abs. 1 BGB eines der beiden Kriterien für einen qualifizierten Mietspiegel.

Ergänzend zum vorliegenden Bericht wird eine Mietspiegelbroschüre veröffentlicht, in der die Mietspiegel-Tabelle ausgewiesen wird. Die Mietspiegelbroschüre kann als PDF-Dokument auf der Internetseite der Stadt Ludwigsfelde heruntergeladen werden.

Nach aktueller Rechtslage ist der qualifizierte Mietspiegel nach § 558d Abs. 2 BGB im Abstand von zwei Jahren der Marktentwicklung anzupassen. Dabei kann eine Stichprobe oder die Entwicklung des vom Statistischen Bundesamt ermittelten Preisindex für die Lebenshaltung aller privaten Haushalte in Deutschland zugrunde gelegt werden. Nach vier Jahren ist der qualifizierte Mietspiegel in jedem Fall neu zu erstellen.

8 Anlage

8.1 Abfragemaske

8.1.1 Erläuterungstext zur Abfragemaske

Sehr geehrte Damen und Herren,
wir bitten Sie um Teilnahme an der Befragung zum Mietspiegel der Stadt Ludwigsfelde 2022. Die Teilnahme an Mietspiegelbefragungen ist ab dem 1. Juli 2022 für Vermieterinnen und Vermieter verpflichtend, sollten Sie sich bis Juli nicht an der Befragung beteiligen, wird die Stadt Ludwigsfelde Sie für die verpflichtende Befragung erneut kontaktieren. Als ALP Institut wurden wir von der Stadt Ludwigsfelde mit der Erstellung des Mietspiegels beauftragt und führen auch die Befragung durch.

Für die Befragung senden wir Ihnen mit dieser Mail eine Excel-Tabelle zu und bitten Sie, diese auszufüllen. Machen Sie bitte Angaben zu allen von Ihnen vermieteten Wohnungen.

Nicht zu berücksichtigen bzw. einzutragen sind (aufgrund fehlender Relevanz für den Mietspiegel) folgende Wohnungen:

- Wohnungen in den Ortsteilen Ahrensdorf, Siethen, Gröben, Jütchendorf, Schiaß, Mietendorf, Wietstock, Löwenbruch, Groß Schulzendorf und Kerzendorf
- Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern (inkl. Reihenhäuser)
- öffentlich geförderte Wohnungen, die zum Stichtag 31.05.2022 einer Mietpreisbindung unterliegen
- zum Stichtag 31.05.2022 vom Eigentümer selbst bewohnte/genutzte Wohnungen
- nicht als Wohnraum vermietete Wohnungen (z. B. gewerblich genutzte Wohnungen)
- Wohnraum, der Teil eines Wohnheims ist
- Wohnraum in Heimen, bei denen die Mietzahlung zusätzliche Leistungen (z. B. Betreuung und Verpflegung) abdeckt
- zum vorübergehenden Gebrauch vermieteter Wohnraum
- möblierter oder teilmöblierter Wohnraum
- Untermietverhältnisse
- Gefälligkeitsmietverhältnisse.

Bitte füllen Sie die Abfragemaske so aus, dass eine Zeile einer Wohnung entspricht. Zum Ausfüllen der Excel-Abfragemaske können Sie sich an dem Beispiel in der Datei orientieren. Bitte verwenden Sie die angegebenen Codierungen, also etwa 0 für „Nein“ und 1 für „Ja“. Nach dem Ausfüllen der Excel-Abfragemaske verschlüsseln Sie diese bitte wie in der Anleitung angegeben und übermitteln uns das Passwort telefonisch (040 3346476-54).

Ein letzter Hinweis: Bitte stellen Sie uns Ihre Daten bis zum 08.07.2022 bereit.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

8.1.2 Abfragemaske

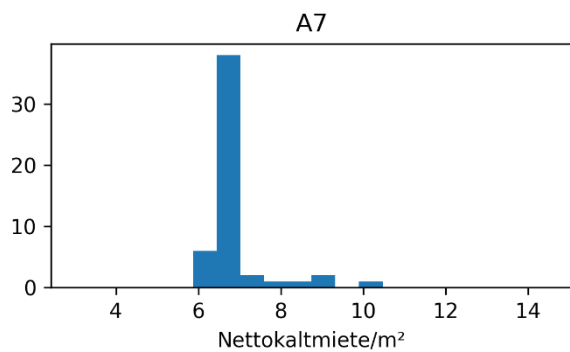
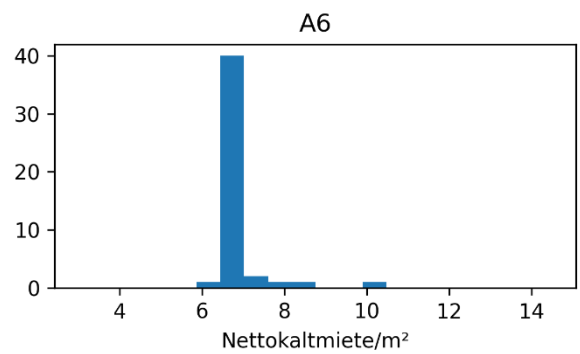
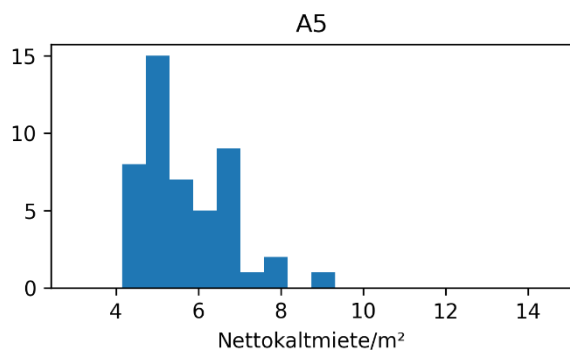
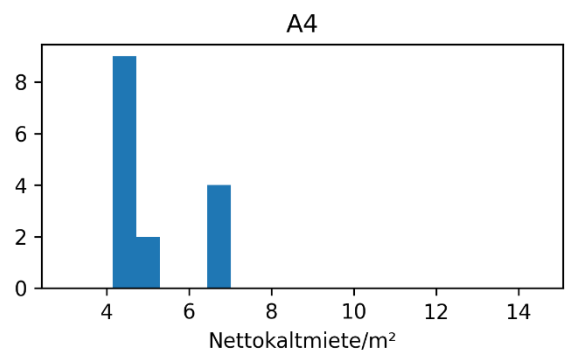
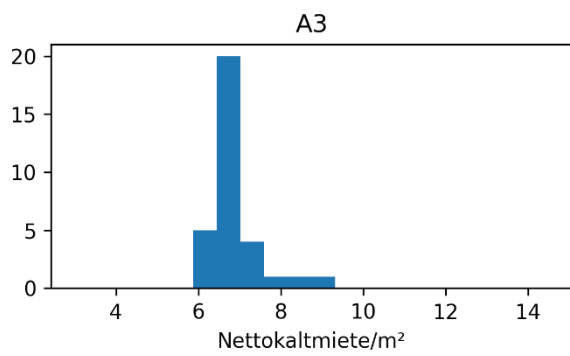
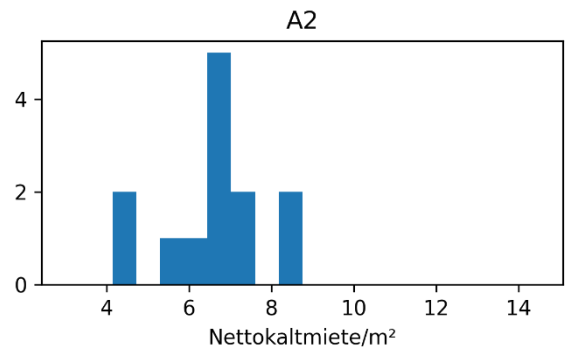
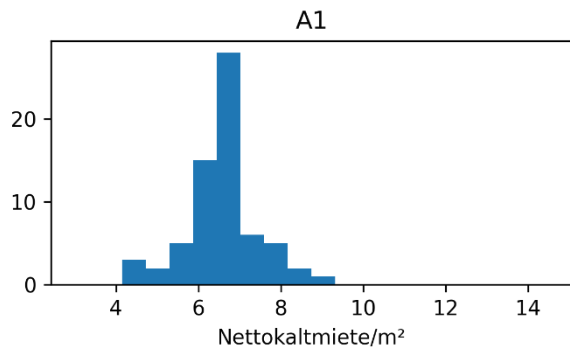
Frage 1: Steht oder stand die Wohnung am 31.05.2022 leer?	Ja: 1 --> Ende Nein: 0 (nachfolgende Fragen beziehen sich auf das am 31.05.2022 bestehende Mietverhältnis)
Frage 2: Wann hat das Mietverhältnis begonnen?	Monat
	Jahr
Frage 3: Wann wurde die Nettokaltmiete das letzte Mal geändert? (ausgenommen sind reine Änderungen der Betriebskosten)	letzte Mietänderung Monat
	letzte Mietänderung Jahr
	Miete wurde seit dem Einzug nicht geändert Ja: 1
Frage 4: Wie hoch ist monatliche Nettokaltmiete zum 31.05.2022?	Nettokaltmiete in €:
Frage 5: Wie groß ist die Wohnfläche der gesamten Wohnung laut aktuellem Mietvertrag bzw. aktueller Betriebskostenabrechnung?	Wohnfläche in m ² : (ggf. bitte runden)
Frage 6: Wann wurde die Wohnung fertig gestellt?	Baujahr:
	Wenn Sie das Baujahr der Wohnung nicht genau bestimmen können, in welche Baujahresklasse fällt die Wohnung? Bis 1948: 1 1949 bis 1960: 2 1961 bis 1969: 3 1970 bis 1989: 4 1990 bis 2001: 5 2002 bis 2009: 6 2010 bis 2015: 7 2016 bis 31.05.2022: 8 Unbekannt: 9
Frage 7: Welche Ausstattungsmerkmale weist die Wohnung auf? (vom/von Vermieter/in gestellt, Mehrfachnennungen möglich)	Innentoilette Ja: 1 Nein: 0
	Bad/Dusche Ja: 1 Nein: 0
	Sammelheizung Ja: 1 Nein: 0

	Aufzug Ja: 1 Nein: 0
	Barrierefreier Zugang zur Wohnung Ja: 1 Nein: 0
Frage 8: Welche der folgenden grundlegenden Modernisierungs- und Sanierungsmaßnahmen (inkl. energetischer Sanierung) wurden vom/von Vermieter/der Vermieterin seit 1990 durchgeführt?	Fassade Ja, im Zeitraum... von 1990 bis 2001: 1 von 2002 bis 31.05.2022: 2 Nein: 0
	Dach Ja, im Zeitraum... von 1990 bis 2001: 1 von 2002 bis 31.05.2022: 2 Nein: 0
	Kellerdecke bzw. Kellerfußboden (Dämmung) Ja, im Zeitraum... von 1990 bis 2001: 1 von 2002 bis 31.05.2022: 2 Nein: 0
	Fenster (Wohnung) Ja, im Zeitraum... von 1990 bis 2001: 1 von 2002 bis 31.05.2022: 2 Nein: 0
	Sammelheizung Ja, im Zeitraum... von 1990 bis 2001: 1 von 2002 bis 31.05.2022: 2 Nein: 0
	Bad Ja: 1 Nein: 0
	Elektro (Wohnung) Ja: 1 Nein: 0

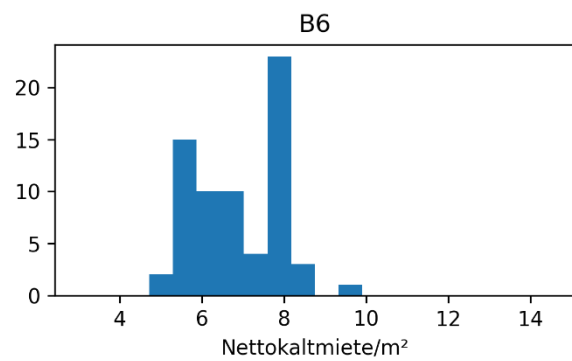
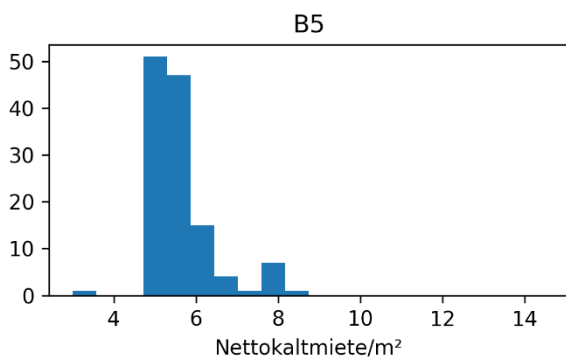
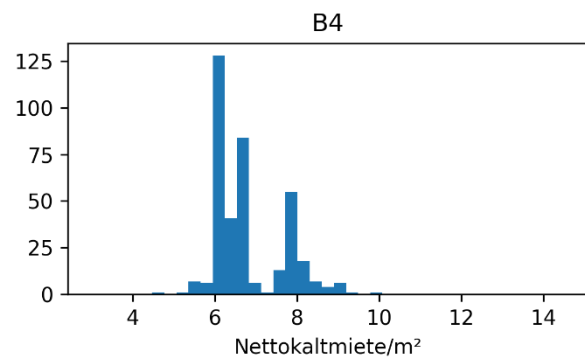
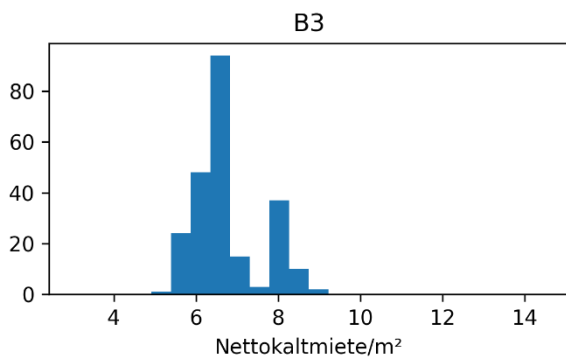
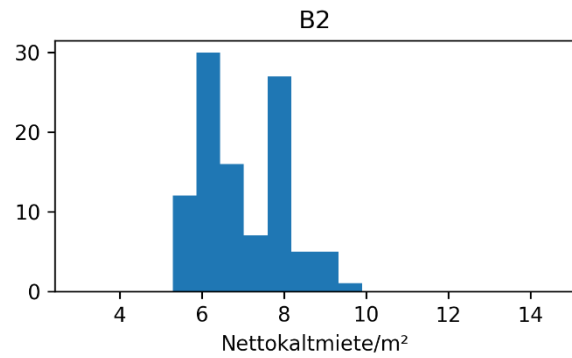
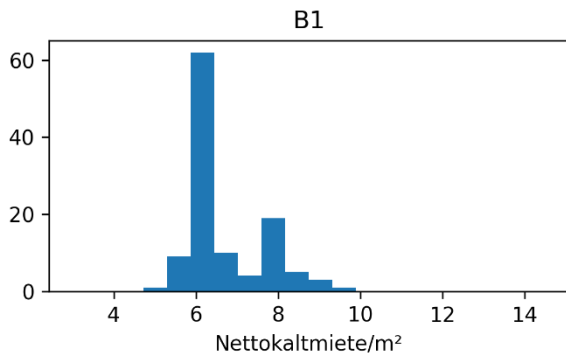
ggf. Anmerkungen

(auch zu energetischen Besonderheiten wie Passivhäusern sowie vom/von Vermieter/der Vermieterin gestellten überwiegender Heizsystemen mit Brennwertnutzung oder elektrischen Wärmepumpen, thermischen Solaranlagen zur Warmwasserbereitung, Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung etc.)

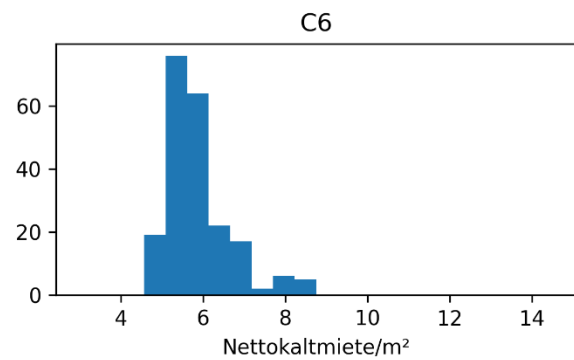
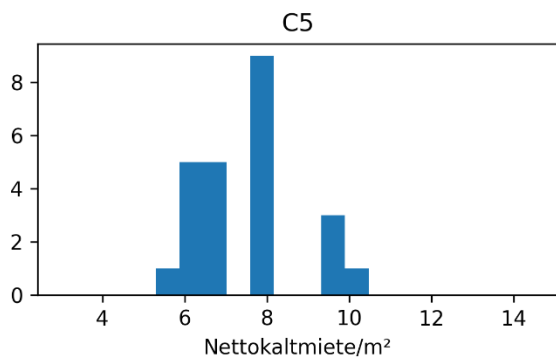
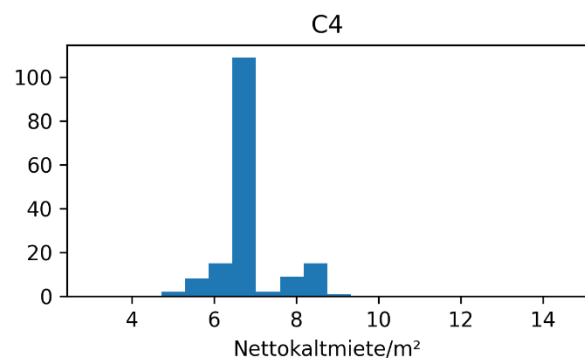
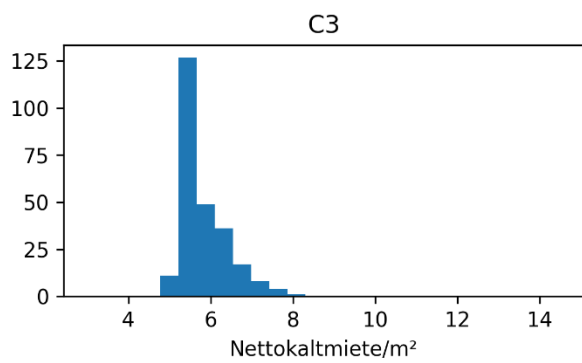
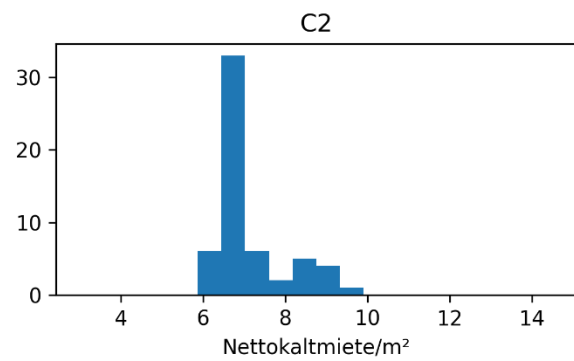
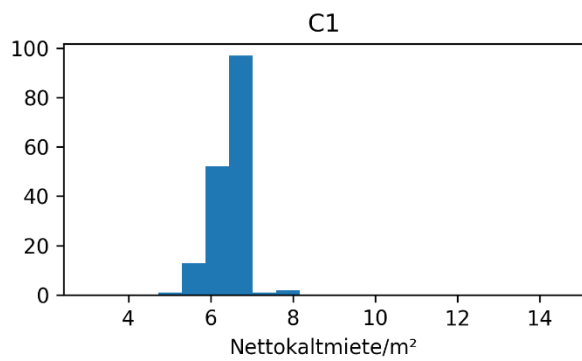
8.2 Histogramme der Tabellenfelder

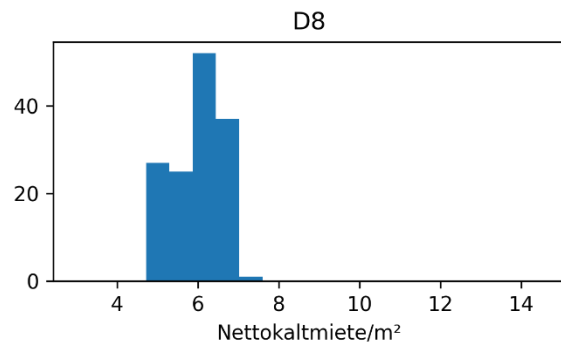
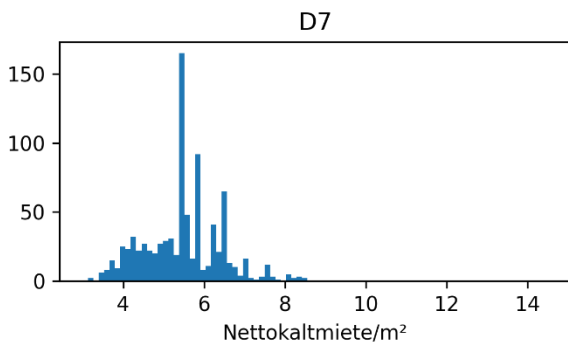
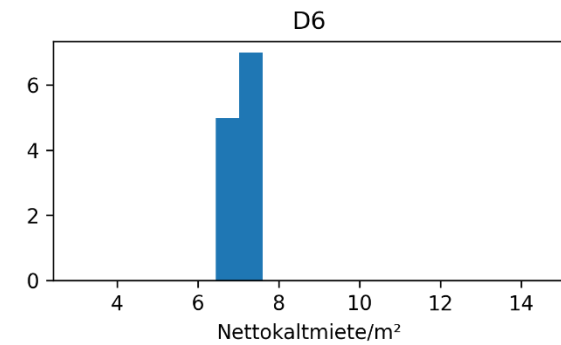
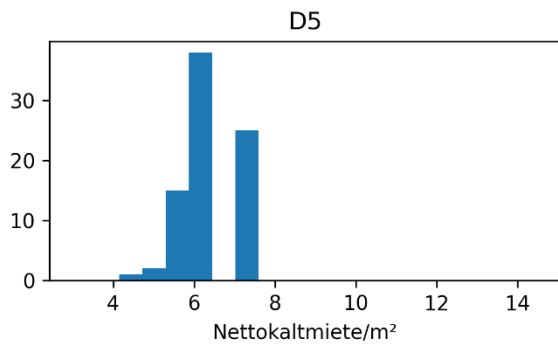
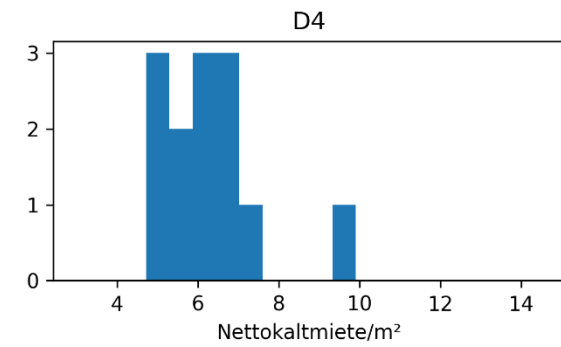
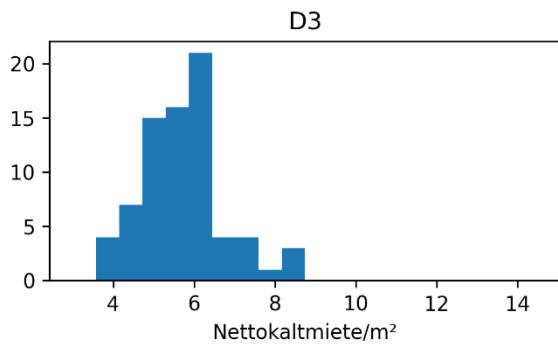
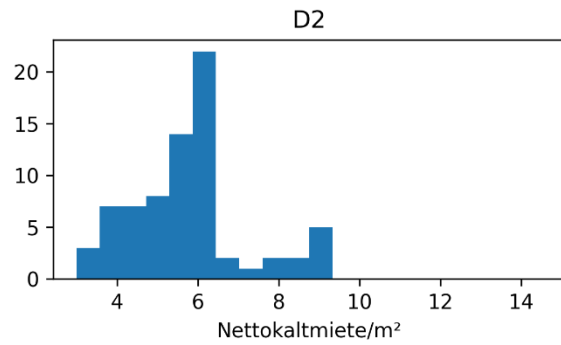
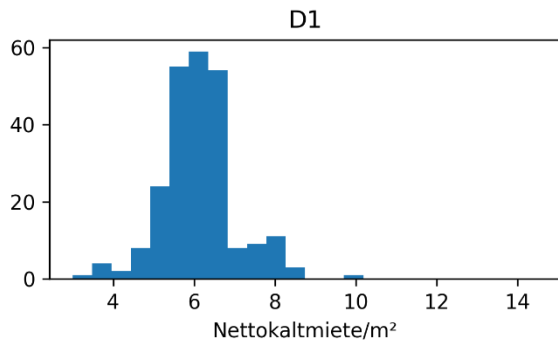


Anlage

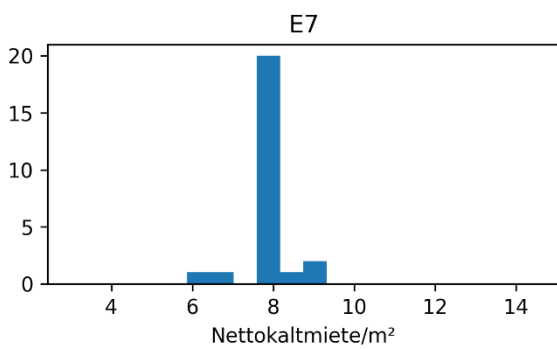
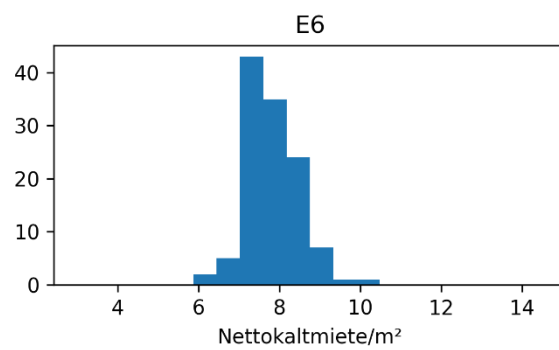
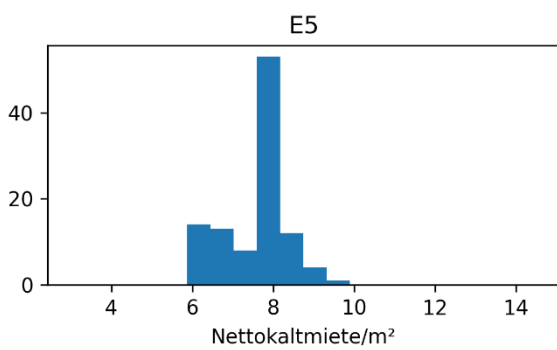
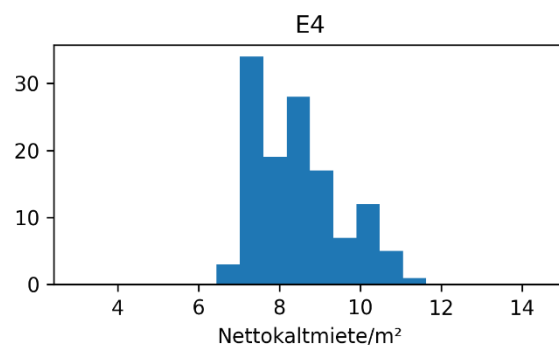
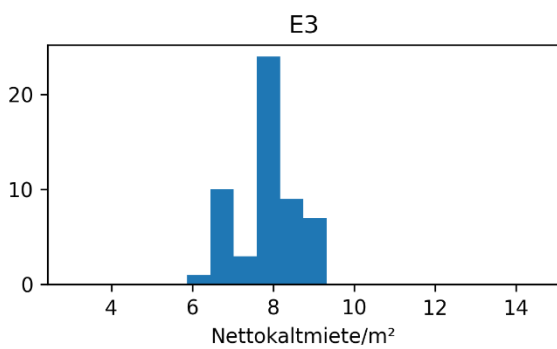
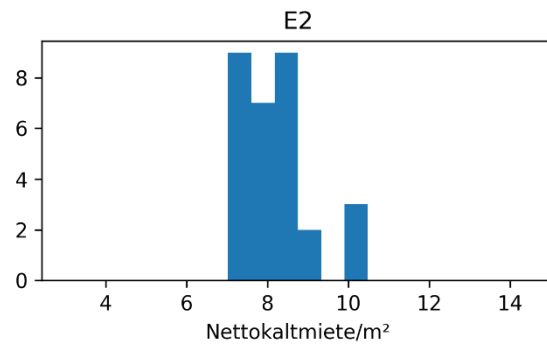
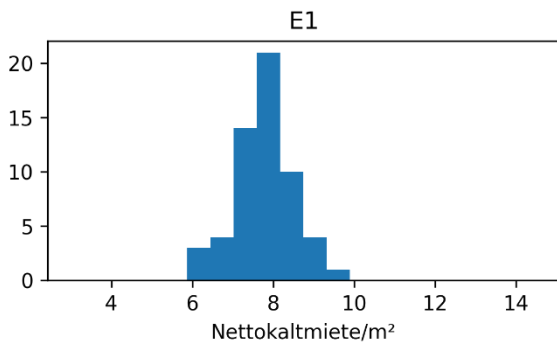


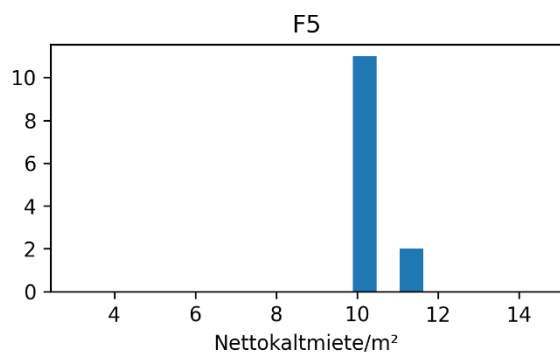
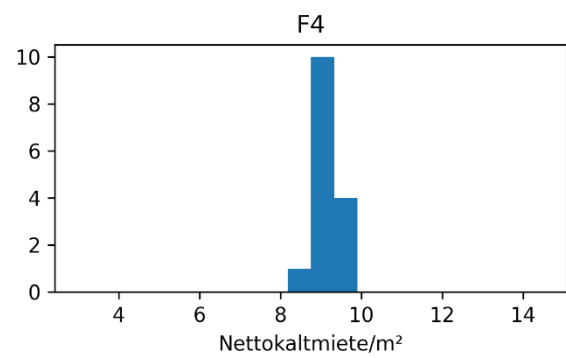
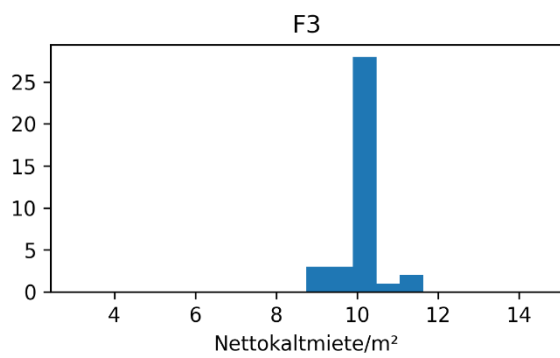
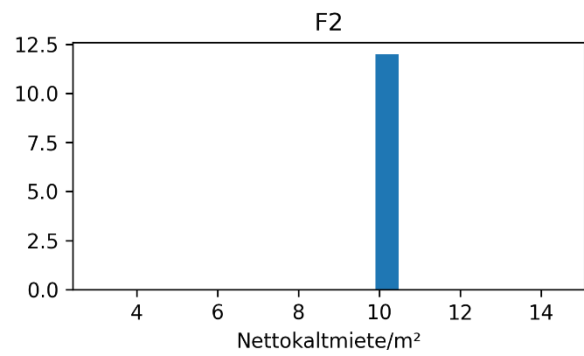
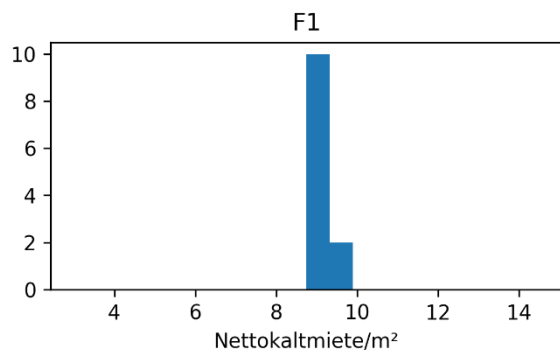
Anlage



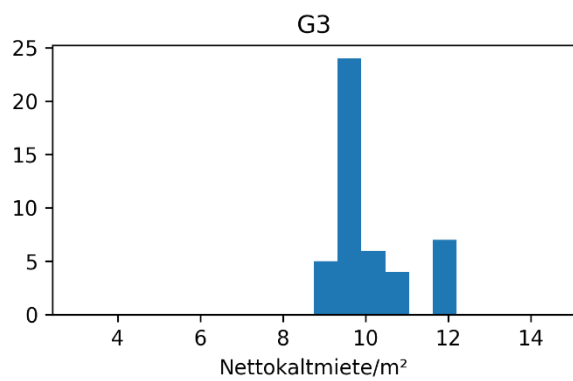
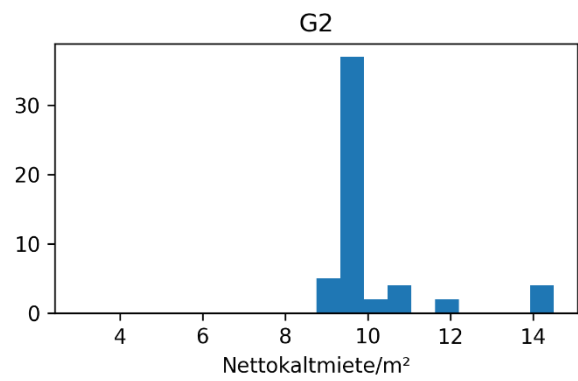
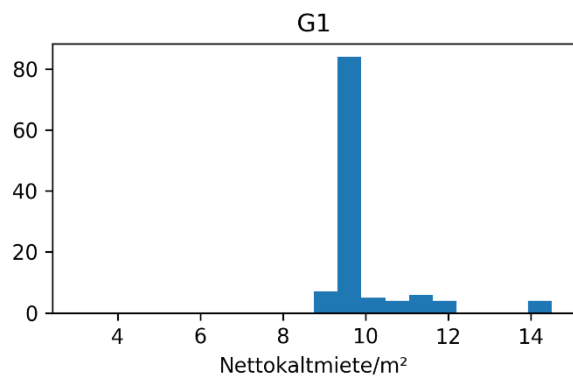


Anlage





Anlage



**ALP Institut für Wohnen
und Stadtentwicklung GmbH**

Schopenstehl 15 | 20095 Hamburg

Telefon: 040 3346476-0

Fax: 040 3346476-99

E-Mail: info@alp-institut.de

Homepage: www.alp-institut.de