

Berliner Mietspiegel 2019

Grundlagendaten für den empirischen Mietspiegel und Aktualisierung des Wohnlagenverzeichnisses zum Berliner Mietspiegel 2019

Methodenbericht

Hamburg, Januar 2020 (2. Auflage)

Adenauerallee 28
20097 Hamburg
Telefon
(040) 28 08 10-0
Fax
(040) 28 08 10 20

service@f-und-b.de
www.f-und-b.de

Geschäftsführer
Dr. Bernd Leutner

Hamburg HRB 49405

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung.....	1
2	Grundlagendaten für den empirischen Mietspiegel.....	2
2.1	Vorgaben für die Erhebung	2
2.2	Ablauf der Erhebung und Auswertung.....	3
2.3	Arbeitsgruppe Mietspiegel	5
2.4	Grundgesamtheit und Stichprobe.....	6
2.4.1	Grundgesamtheit	6
2.4.2	Tabellenaufbau	9
2.4.3	Ziehung der Stichprobe	10
2.5	Datenerhebung.....	16
2.5.1	Mieterbefragung	17
2.5.1.1	Schriftliches Screening.....	17
2.5.1.2	Mündliche Hauptbefragung	18
2.5.2	Vermieterbefragung.....	19
2.5.3	Feldkontrollen	20
2.5.4	Stichprobenausschöpfung	20
2.5.5	Betriebskostenerhebung (Zusatzuntersuchung).....	22
2.5.6	Datenschutz.....	22
2.6	Datenbereinigung und -auswertung	25
2.6.1	Überblick.....	25
2.6.2	Datenbereinigung	27
2.6.3	Ausreißerbereinigung	28
2.6.4	Feldbesetzung unter zehn Mietwerten	31
2.6.5	Feldbesetzung	31
2.6.6	Charakterisierung der ortsüblichen Vergleichsmiete	33
2.6.7	Berechnung des Medians.....	33
2.6.8	Berechnung der Spanne.....	33
2.6.8.1	Grundlagen der Spannenbildung im Berliner Mietspiegel 2019	34
2.6.8.2	Spannenbildung beim Berliner Mietspiegel 2019	34

2.6.9	Mietspiegeltabelle Berliner Mietspiegel 2019	35
2.6.10	Abschläge für Wohnungen mit vermietetseitig niedrigem Standard.....	37
2.6.11	Orientierungshilfe zur Spanneneinordnung im Berliner Mietspiegel.....	38
2.6.12	Möblierte oder teilmöblierte Wohnungen.....	39
2.7	Ergänzende Auswertungen	41
2.7.1	Mietenentwicklungen und Mietenstruktur im Berliner Mietspiegel 2019 im Vergleich zum Berliner Mietspiegel 2017	41
2.7.1.1	Struktur der Netto-Kaltmieten nach Baualtersklassen.....	43
2.7.1.2	Struktur der Netto-Kaltmieten nach Wohnungsgröße.....	44
2.7.1.3	Struktur der Netto-Kaltmieten nach Wohnlage	46
2.7.2	Alter der mietspiegelrelevanten Verträge	47
2.7.2.1	Alter der mietspiegelrelevanten Verträge nach Baualtersklassen	47
2.7.2.2	Alter der mietspiegelrelevanten Verträge und Wohnungsgröße.....	48
2.7.2.3	Alter der mietspiegelrelevanten Verträge nach Vermieterkategorien	49
2.7.2.4	Mietveränderungserklärung mit Verweis auf den Berliner Mietspiegel.....	50
2.8	Grunddaten zur Struktur des mietspiegelrelevanten Wohnungsbestandes 2019.....	52
2.9	Betriebskosten.....	57
2.9.1	Erhebung der Betriebskosten	57
2.9.2	Auswertung der Betriebskosten.....	58
2.9.3	Auswertung der Betriebskostenvorauszahlungen	62
2.10	Auswertung der Energiekennwerte	63
3	Aktualisierung des Wohnlagenverzeichnisses.....	65
3.1	Anlass und Aufgabe	65
3.2	Konzept des Berliner Wohnlagenverzeichnisses	67
3.2.1	Vorgehensweise bei der Wohnlageeinstufung für den Mietspiegel 2019.....	68
3.2.2	Beschreibung der Wohnlageeinstufungen.....	70
3.2.3	Zentrenkonzept und Lagetyp.....	72
3.3	Auswahl und Methodik der Wohnlageermittlung	74
3.3.1	Bestandteile des Wohnlageermittlungsmodell.....	74
3.3.2	Datengestütztes Modell und Diskriminanzanalyse	76

3.3.2.1	Prüfung der Eingangsdaten/Verteilungseigenschaften	77
3.3.2.2	Ermittlung Indikatoren.....	77
3.3.2.3	Ermittlung der Eichgebiete	84
3.3.2.4	Ermittlung der Diskriminanzfunktionen	87
3.3.2.5	Beurteilung der Güte der Diskriminanzfunktion	99
3.3.2.6	Einstufung der Blockseiten der Gesamtstadt	107
3.3.3	Homogenisierung	112
3.3.3.1	Grundhomogenisierung	113
3.3.3.2	Makro-Homogenisierung	114
3.3.4	Plausibilitäts- und Sichtprüfung	115
3.3.5	Versagung der Wohnlagensprünge	115
3.3.6	Zuordnung Adressen zu Blockseiten sowie neue Adressen	116
3.4	Beispiele Wohnlageermittlung	117
3.5	Ergebnisse der Wohnlagenaktualisierung 2019	118
3.5.1	Ergebnisse Adressbezogen.....	118
3.5.2	Auf- und Abstufungen sowie Neueinstufungen Wohnlage	119
3.6	Lärmkennzeichnung	120
–	Anhang A: Zusammenfassung der Arbeitsgruppensitzungen	122
–	Anhang B: Histogramme	130
–	Anhang C: Orientierungshilfe für die Spanneneinordnung.....	163
–	Anhang D: Inhalte der Fragebogen	169
–	Anhang E: Allgemeine Erläuterungen zum datengestützten Modell der Wohnlagenaktualisierung	174

Tabellenverzeichnis

Grundlagendaten für den empirischen Mietspiegel

Tabelle 1: Fortschreibung der Grundgesamtheit zum Berliner Mietspiegel 2019.....	8
Tabelle 2: Bruttostichprobe Mieterbefragung nach Befragungsclustern.....	12
Tabelle 3: Bruttostichprobe Vermieterbefragung nach Befragungsclustern	13
Tabelle 4: Disproportionale Stichprobenziehung nach der Wohnlage.....	14
Tabelle 5: Disproportionale Stichprobenziehung nach der Wohnlage und Baualter .	14
Tabelle 6: Vermieterstruktur nach Mieter- und Vermieterstichprobe	15
Tabelle 7: Vermieterstruktur nach Anzahl Wohnungen in der Stichprobe.....	15
Tabelle 8: Feldverlauf Mieterbefragung - Stichprobenausschöpfung	18
Tabelle 9: Feldverlauf Vermieterbefragung - Stichprobenausschöpfung	20
Tabelle 10: Stichprobenausschöpfung Berliner Mietspiegel 2019.....	21
Tabelle 11: Ergebnisse der Datenbereinigung im Berliner Mietspiegel 2019.....	25
Tabelle 12: Ergebnisstichprobe nach Eigentübertypen (Angaben in Prozent)	26
Tabelle 13: Verteilung der Ausreißer im Berliner Mietspiegel 2019	30
Tabelle 14: Feldbesetzung zum Berliner Mietspiegel 2019.....	32
Tabelle 15: Berliner Mietspiegeltabelle 2019.....	36
Tabelle 16: Abschläge für Wohnungen mit vermierterseitiger Minderausstattung	38
Tabelle 17: Gewichtung der Merkmalgruppen der Orientierungshilfe	39
Tabelle 18: Mietveränderungen Berliner Mietspiegel 2017 zu 2019	41
Tabelle 19: Verteilung der Netto-Kaltmieten nach Baualtersklassen (Angaben in Prozent)	44
Tabelle 20: Verteilung der Netto-Kaltmieten nach Wohnungsgrößenklassen (Angaben in Prozent).....	45
Tabelle 21: Verteilung der Netto-Kaltmieten nach Wohnlage (Angaben in Prozent)..	46
Tabelle 22: Neuvermietungsanteil nach Schichten	47
Tabelle 23: Durchschnittliches Alter der mietspiegelrelevanten Verträge nach Baualtersklassen (Angaben in Prozent)	48
Tabelle 24: Durchschnittliches Alter der mietspiegelrelevanten Verträge nach Wohnungsgrößenklassen (Angaben in Prozent).....	49
Tabelle 25: Durchschnittliches Alter der mietspiegelrelevanten Verträge nach Vermieter (Angaben in Prozent)	50
Tabelle 26: Begründung der Mieterhöhung mit dem Berliner Mietspiegel (Angaben in Prozent)	51
Tabelle 27: Verteilung des mietspiegelrelevanten Wohnungsbestandes nach Baualtersklassen	52
Tabelle 28: Verteilung des mietspiegelrelevanten Wohnungsbestandes nach vermierterseitiger Ausstattung	53
Tabelle 29: Verteilung des mietspiegelrelevanten Wohnungsbestandes nach Wohnungsgrößenklassen.....	53
Tabelle 30: Verteilung des mietspiegelrelevanten Wohnungsbestandes nach Wohnlage	54
Tabelle 31: Verteilung der Wohnlage nach vermierterseitiger Ausstattung (Angaben in Prozent)	54

Tabelle 32: Verteilung der Ausstattungskategorien nach Wohnlage (Angaben in Prozent)	55
Tabelle 33: Ausstattungskategorien im Altbau nach Wohnlage (Angaben in Prozent)	55
Tabelle 34: Verteilung der Wohnlage im Neubau (Angaben in Prozent)	56
Tabelle 35: Berliner Betriebskostenübersicht – kalte Betriebskosten in Euro je m ² monatlich (Abrechnungsjahr 2017)	59
Tabelle 36: Berliner Betriebskostenübersicht – Betriebskosten für Heizung und Warmwasser in Euro je m ² monatlich (Abrechnungsjahr 2017)	59
Tabelle 37: Berliner Betriebskostenübersicht – Betriebskosten nach Baualtersgruppen in Euro je m ² monatlich (Abrechnungsjahr 2017)	60
Tabelle 38: Berliner Betriebskostenübersicht – Betriebskosten nach Gebäudetypen in Euro je m ² monatlich (Abrechnungsjahr 2017)	61
Tabelle 39: Berliner Betriebskostenübersicht – Betriebskosten für Heizung und Warmwasser nach Sanierungsstand in Euro je m ² monatlich (Abrechnungsjahr 2017)	61
Tabelle 40: Durchschnittliche kalte Betriebskostenvorauszahlung zum Berliner Mietspiegel 2019 in Euro je m ² Wohnfläche monatlich	62
Tabelle 41: Wärmetechnischer Zustand der Gebäude – Verteilung der Energieverbrauchskennwerte	64

Aktualisierung des Wohnlagenverzeichnisses

Tabelle 1: Übersicht über die festgelegten Indikatoren	80
Tabelle 2: Übersicht über die Stichprobenziehung Eichgebiete	86
Tabelle 3: Schrittweise Methode; Beginn der Indikatorenauswahl dezentrale Lage ..	91
Tabelle 4: Signifikante Indikatoren nach der schrittweisen Methode: dezentrale Lage	92
Tabelle 5: Signifikante Indikatoren nach der schrittweisen Methode: zentrale Lage ..	92
Tabelle 6: Diskriminanzfunktionskoeffizienten und Konstante dezentrale Lage	99
Tabelle 7: Diskriminanzfunktionskoeffizienten und Konstante zentrale Lage	99
Tabelle 8: Klassifizierungsergebnisse für die dezentrale Lage	100
Tabelle 9: Klassifizierungsergebnisse für die zentrale Lage	100
Tabelle 10: Eigenwerte Diskriminanzfunktionen dezentrale Lage	101
Tabelle 11: Eigenwerte Diskriminanzfunktionen zentrale Lage	101
Tabelle 12: Wilks-Lamda Diskriminanzfunktionen dezentrale Lage	103
Tabelle 13: Wilks-Lamda Diskriminanzfunktionen zentrale Lage	103
Tabelle 14: Erklärungsbeitrag der Koeffizienten zur Unterscheidung der Wohnlage dezentrale Lage	104
Tabelle 15: Erklärungsbeitrag der Koeffizienten zur Unterscheidung der Wohnlage zentrale Lage	105
Tabelle 16: Gruppenmittelwerte für die dezentrale Lage	108
Tabelle 17: Gruppenmittelwerte für die zentrale Lage	108
Tabelle 18: Ergebnisse der Einstufungen des datengestützten Modells	111
Tabelle 19: Wohnlagenverteilung nach Adressen 2019	118
Tabelle 20: Wohnlage Auf-/Ab- und Neueinstufungen nach Adressen 2019	119

Abbildungsverzeichnis

Grundlegenden Daten für den empirischen Mietspiegel

Abbildung 1: Feldspezifische Ausreißerbereinigung..... 29

Aktualisierung des Wohnlagenverzeichnisses

Abbildung 2: Vereinfachte Darstellung Vorgehensweise..... 69

Abbildung 3: Lagen in einem Zentrum der Stadt innerhalb und außerhalb des
S-Bahnringes 73

Abbildung 4: Übersicht über das Verfahren der Wohnlageermittlung 75

Abbildung 5: Annähernde Normalverteilung des Indikators Distanz Subzentren 84

Abbildung 6: Beispielgrafik für die Diskriminanz der Wohnlageklassen 94

Abbildung 7: Beispielgrafik für die Diskriminanzfunktionen auf der Hyperebene 95

Abbildung 8: Umgriff gemessen an der Anzahl der umliegenden Blockseiten 113

Abbildung 9: Beispiel Homogenisierung der Wohnlageeinstufung Blockseite 114

1 Vorbemerkung

Die Stadt Berlin erstellt seit 1987 Mietspiegel. Der vorliegende qualifizierte Berliner Mietspiegel 2019 wurde im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen durch die F+B Forschung und Beratung für Wohnen, Immobilien und Umwelt GmbH erstellt. Bei dem Berliner Mietspiegel 2019 handelt es sich – wie auch beim Mietspiegel 2017 – um einen „qualifizierten Mietspiegel“ gemäß § 558d BGB.

Der Mietspiegel findet seine Grundlage im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB). Er stellt eine Übersicht der in Berlin am 1. September 2018, dem Stichtag der Erhebung, gezahlten Mieten für nicht preisgebundenen Wohnraum vergleichbarer Art, Größe, Ausstattung, Beschaffenheit und Lage einschließlich der energetischen Ausstattung und Beschaffenheit dar.

Nach den gesetzlichen Vorschriften sind nur solche Mieten einbezogen, die in den letzten vier Jahren neu vereinbart (Neuverträge) oder, von einer Erhöhung nach § 560 BGB (Betriebskostenänderung) abgesehen, geändert worden sind (Mietänderungen). Die ausgewiesenen Mieten werden kurz „ortsübliche Vergleichsmieten“ genannt.

Der Mietspiegel bietet den Mietvertragsparteien bei bestehenden Mietverhältnissen die Möglichkeit, in eigener Verantwortung die ortsübliche Vergleichsmiete nach § 558 BGB zu ermitteln, ohne selbst Vergleichsobjekte benennen oder erhebliche Kosten und Zeit für Gutachten aufwenden zu müssen. Die Mieter können anhand des Mietspiegels unproblematisch prüfen, ob ein Mietänderungsbegehren des Vermieters gerechtfertigt ist. Auch bei Neuabschlüssen von Mietverträgen kann der Mietspiegel als Orientierungshilfe herangezogen werden (Mietpreisbremse).

Der Gesetzgeber sieht vor, dass Mietspiegel im Abstand von zwei Jahren der Marktentwicklung angepasst werden sollen. Beim Berliner Mietspiegel 2019 handelt es sich um eine Fortschreibung des Mietspiegels 2017 auf Basis einer repräsentativen Zufallsstichprobe sowie auf Basis von zur Wiederholungbefragung bereiten Mietern und Vermietern der Datenerhebung zum Berliner Mietspiegel 2017.

Der Methodenbericht dokumentiert die Arbeitsschritte und -ergebnisse der Erhebung des qualifizierten Berliner Mietspiegels 2019.

2 Grundlegendaten für den empirischen Mietspiegel

2.1 Vorgaben für die Erhebung

Die methodischen Rahmenbedingungen für die Erstellung des Mietspiegels haben sich aus der Ausschreibung zum Berliner Mietspiegel 2019 ergeben. Die bisher im Berliner Mietspiegel verwendeten Methoden wurden aufgrund der Diskussionen um den Mietspiegel und der Rechtsprechung verbessert und weiterentwickelt, wie z. B. die Wohnlageneinstufung. Grundlage waren zudem die „Hinweise zur Erstellung von Mietspiegeln“ des Bundesinstitutes für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2., inhaltlich unveränderte Auflage 2014) 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. Die Rahmenbedingungen wurden in der Arbeitsgruppe Mietspiegel diskutiert und dienten als Vorgaben für die Erstellung des neuen qualifizierten Berliner Mietspiegels.

Folgende Vorgaben wurden durch die Arbeitsgruppe Mietspiegel für den qualifizierten Berliner Mietspiegel 2019 festgelegt:

- Tabellenmietspiegel mit Original-Erhebungsdaten und einer angestrebten Mindestfeldbesetzung von 30 Mietwerten je Tabellenfeld für das gesamte Stadtgebiet Berlins
- Fortschreibung der Grundgesamtheit des mietspiegelrelevanten Wohnungsbestandes in Berlin auf Basis der Ergebnisse des Zensus 2011 und der Grundgesamtheit des Mietspiegels 2017
- Disproportional geschichtete Zufallsstichprobe
- Ausfilterung des nicht mietspiegelrelevanten Wohnraums, z. B. Wohnungen, bei denen die Miethöhe durch Gesetz oder im Zusammenhang mit einer Förderzusage festgelegt worden ist
- Überarbeitung und Aktualisierung der Fragebogen
- Erstellung eines Interviewerhandbuchs und intensive Schulungen der Interviewer
- Erstellung eines Konzepts zur Öffentlichkeitsarbeit (Pressemitteilungen, Informationsschreiben)
- Durchführung eines schriftlichen Screenings bei Mietern
- Durchführung einer empirischen Repräsentativerhebung von Mietdaten für ca. 10.000 mietspiegelrelevante Wohnungen (voll gültige Datensätze) in Berlin, davon 40 % bei Mietern und 60 % bei Vermietern
- Manuelle Rücklaufkontrollen, unmittelbare Plausibilitätskontrollen (manuell und Clean-Programm) und zusätzliche Kontrollbefragungen

- Berechnung der Mietkennwerte: Mittelwerte, Streuungsmaße, Spannen und Spannweiten auf Basis der Nettokaltmiete für jedes Tabellenfeld der Berliner Mietspiegeltabelle
- Berechnung der durchschnittlichen Vorauszahlungen für kalte Betriebskosten und Kosten für Heizung und Warmwasser
- Durchführung von Sonderauswertungen zu im Fragebogen enthaltenen Merkmalen und Fragestellungen
- Vergleich der Mietpreise mit dem vorangegangenen Berliner Mietspiegel
- Darstellung der Mietenverteilung für alle Mietspiegelfelder anhand von Diagrammen, sogenannten Histogrammen
- Durchführung statistischer Zusatzanalysen als Grundlage für die Überarbeitung der Orientierungshilfe zur Spanneneinordnung
- Vorbereitung und Durchführung der Arbeitsgruppensitzungen mit Ergebnispräsentation, Betreuung und Information der Arbeitsgruppe in jeder Phase der Untersuchung
- Erhebung und Auswertung der Betriebskostenarten sowie der Energiekennwerte
- Einhaltung der gesetzlichen Datenschutzbestimmungen

2.2 Ablauf der Erhebung und Auswertung

Die Vorbereitungen zur Erstellung des Berliner Mietspiegels 2019 wurden im April 2018 begonnen. Auf der Grundlage des Berliner Mietspiegels 2017 erfolgte eine Überarbeitung der Befragungsunterlagen durch F+B; sowohl der Screening-Fragebogen, der Hauptfragebogen Mieter und Vermieter sowie der Betriebskosten-Fragebogen wurden anschließend mit der Arbeitsgruppe Mietspiegel abgestimmt.

Die Erhebung der Grundlagendaten für den qualifizierten Mietspiegel Berlin 2019 wurde von F+B in eigener Regie durchgeführt. Damit einzelne Wohnungen im Rahmen des Berliner Mietspiegels erfasst werden konnten, mussten Mieter und Vermieter ermittelt werden. Da es in Berlin keine Wohnungs- und Mieterdatei gibt, die als Grundlage für die Stichprobe der Erhebungsarbeiten zum Mietspiegel dienen könnte, musste eine entsprechende Datengrundlage durch das Zusammenführen mehrerer Dateien hergestellt werden.

Der Berliner Mietspiegel 2019 ist nach den Vorgaben der Auftraggeberin als Fortschreibung mittels einer empirischen Datenerhebung auf der Grundlage einer neuen repräsentativen Stichprobe aus der Grundgesamtheit aller mietspiegelrelevanten Wohnungen in Mehrfamilienhäusern der Stadt sowie der Wiederholungsbefragten aus 2017 erhoben worden. Die Erhebung sowohl bei Mietern als auch bei Vermietern fand im Zeitraum von September bis Ende Dezember 2018 statt.

Die Stichprobenziehung zum Berliner Mietspiegel 2019 beruht, wie in der Vergangenheit, auf einer disproportionalen Zufallsstichprobe. Eine derartige Stichprobe soll sicherstellen, dass in möglichst allen Mietspiegelfeldern genügend Fälle für eine statistisch gesicherte Aussage enthalten sind. Wesentliches Merkmal dabei ist, dass keine getrennten Stichproben für Mieter und Vermieter gezogen werden, sondern dass aus einer einheitlichen Gesamtstichprobe zunächst in Form eines schriftlichen Mieterscreenings versucht wird, möglichst viele Mieterinterviews zu realisieren. Um eine ausreichende Feldbesetzung zu erzielen, wurden insgesamt 120.000 Haushalte angeschrieben und darum gebeten, sich an der Erhebung zu beteiligen. Zusätzlich wurden die zur Wiederholungsbefragung bereiten Haushalte aus der Erhebung zum Berliner Mietspiegel 2017 angeschrieben. Von denjenigen Wohnungen, die nicht im Rahmen der Mieterbefragung abgefragt werden konnten, wurden im Rahmen der Vermieterbefragung 36.000 zufällig ausgewählte Fälle zur Erreichung der angestrebten Sollzahl angeschrieben. Durch diese Vorgehensweise hatte jedes Mietverhältnis aus der Stichprobe unabhängig vom Mietertyp (alte vs. junge Mieter, Singles vs. Familien) und vom Vermietertyp (institutionelle Vermieter vs. Privatvermieter) eine zweimalige Chance, zu einem Interview ausgewählt zu werden und in die Auswertung zu gelangen.

Beim Berliner Mietspiegel 2019 basierte die disproportionale Stichprobe auf den Merkmalen „Baualterklasse“ und „Wohnlage“. Durch dieses Verfahren wird die Repräsentativität und die statistische Aussagesicherheit in den einzelnen Tabellenfeldern beibehalten, da man weiterhin gezielt gering besetzte Teilwohnungsmarktbestände in die Stichprobe hineinnehmen kann (vgl. auch Kapitel 2.4.3).

Im Rahmen der Datenerhebung erfolgte im gesamten Stadtgebiet eine entsprechende Befragung, d. h. eine flächendeckende Erhebung bei Mietern und Vermietern entsprechend der Verteilung nach Wohnlage und Baualter. Durch dieses Verfahren wurden alle Vermietertypen repräsentativ erfasst.

Nach Abschluss der Datenerhebung im Dezember 2018 erfolgte die Auswertung der Daten in enger Abstimmung mit der Arbeitsgruppe. Die Arbeiten wurden im März 2019 abgeschlossen.

Der Berliner Mietspiegel 2019 wurde der Öffentlichkeit am 13. Mai 2019 vorgestellt und ist im Internet abrufbar unter www.stadtentwicklung.berlin.de/wohnen/mietspiegel. Die nachfolgenden Kapitel erläutern die einzelnen Arbeitsschritte bei der Erstellung des Berliner Mietspiegels 2019 im Detail.

2.3 Arbeitsgruppe Mietspiegel

Die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Erhebung wurden durch die Arbeitsgruppe Mietspiegel begleitet. In der Arbeitsgruppe Mietspiegel wirkten außer den Vertretern der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen und von F+B Vertreter folgender Verbände und Institutionen mit:

Als Vertreter der Mieterinteressen:

- Berliner Mieterverein e. V., Landesverband Berlin im Deutschen Mieterbund
- Berliner MieterGemeinschaft e. V.
- Mieterschutzbund Berlin e. V.

Als Vertreter der Vermieterinteressen:

- Bund der Berliner Haus- und Grundbesitzervereine e. V.
- BFW Landesverband Berlin/Brandenburg e. V.
- BBU Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e. V.

Sonstige Institutionen und Personen:

- Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Mieten für Grundstücke und Gebäude
- Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (AfS)
- Geschäftsstelle des Gutachterausschusses für Grundstückswerte in Berlin
- Berliner Beauftragter für Datenschutz und Informationsfreiheit

Die Mitwirkung bezog sich auf methodische und rechtliche Fragestellungen, wie etwa die Methodik der Datenerhebung sowie die Auswertung und Interpretation der Daten. Den Mitwirkenden wurden alle relevanten Unterlagen bereitgestellt, sodass eine effektive und zielgerichtete Zusammenarbeit möglich war. Die Sitzungen wurden von dem Vertreter der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen geleitet.

Der Berliner Mietspiegel 2019 wurde von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen sowie allen Vertretern der Mieter- und Vermieterverbände als qualifizierter Mietspiegel gemäß § 558d BGB anerkannt. Erstmals seit 2013 wurde der Berliner Mietspiegel 2019 wieder von allen sechs beteiligten Mieter- und Vermieterverbänden unterzeichnet. Dies schließt alle Änderungen in der Wohnlageneinstufung, die Form, den Ablauf und die Ergebnisse der Datenerhebung sowie alle methodischen Änderungen bei der Datenauswertung und -ausweisung ein. Hierzu findet sich eine Zusammenfassung der Protokolle der Arbeitsgruppensitzungen in Anhang A dieses Berichts.

2.4 Grundgesamtheit und Stichprobe

Im Berliner Mietspiegel 2019 werden die Mieten des mietspiegelrelevanten Wohnungsbestandes der gesamten Stadt Berlin abgebildet. Um die Mietenentwicklung im mietspiegelrelevanten Wohnungsbestand seit der letzten Mietspiegelerstellung repräsentativ abzubilden, wurde die Stichprobe der Mietspiegelerhebung 2017 um eine Zusatzstichprobe ergänzt (siehe Kapitel 2.4.3). Die Stichprobe soll dabei die jeweiligen Grundgesamtheiten möglichst gut widerspiegeln und gleichzeitig den Befragungsaufwand so gering wie möglich halten.

2.4.1 Grundgesamtheit

Die Basis für die Grundgesamtheit der mietspiegelrelevanten Wohnungen besteht aus allen Berliner Mietwohnungen, die folgende Kriterien erfüllen:

- Lage in einem Mehrfamilienhaus (mehr als zwei Wohnungen)
- freifinanzierte Wohnungen
- Wohnungen ohne eine Preisbindung durch die öffentliche Hand (z. B. ehemalige Sozialwohnungen)
- Wohnungen mit einer Bezugsfertigkeit bis zum 31.12.2017

Grundlage für die Erstellung der Grundgesamtheit für den Berliner Mietspiegel 2019 war die Grundgesamtheit des Berliner Mietspiegels 2017, die auf Basis vorliegender Informationen entsprechend bis zum 31.12.2017 fortgeschrieben wurde. Die Grundgesamtheit des Berliner Mietspiegels 2017 basierte auf einer adressscharfen Zuordnung auf Basis der Ergebnisse der Gebäude- und Wohnungszählung 2011, welche im Rahmen des von den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder durchgeführten Zensus 2011 mit Stichtag 9. Mai 2011 erhoben wurde. Aufgrund der datenschutzrechtlichen Löschung der adressscharfen Zuordnungen erfolgte die Fortschreibung wie in den Berliner Mietspiegeln zuvor auf Basis vorliegender statistischer Daten aus den unterschiedlichen relevanten Wohnungsteilmärkten.

Bei der Fortschreibung der Grundgesamtheit zum Berliner Mietspiegel 2019 musste folgenden Prozessen Rechnung getragen werden:

- **Freifinanzierter Neubau 2016 und 2017:**
Auf Basis der Neubauzahlen des AfS (8.547 Wohnungen) differenziert nach Wohnlage und ohne öffentlich geförderte Wohnungsneubauten im Geschosswohnungsbau (6.121 Wohnungen) wurde die Zahl der mietspiegelrelevanten Neubauwohnungen berechnet. Die Zahl der durch Eigentümer selbstgenutzten Wohnungen wurde geschätzt und entfernt, da diese Wohnungen nicht mietspiegelrelevant sind. Als Schätzgrundlage wurden die Ergebnisse vom Zensus 2011 für Wohnungen in Wohngebäuden mit Baujahr ab dem Jahr 2009 herangezogen. D. h. der dort ermittelte Anteil von rund 28 % selbstgenutztem Wohneigentum wurde für die Abschätzung herangezogen (2.426 Wohnungen). Die Verteilung auf

die einzelnen Wohnungsgrößenklassen innerhalb der Wohnlagen erfolgte auf Basis der Verteilungen der Baualtersklasse 2003 bis 2015 der Grundgesamtheit des Berliner Mietspiegels 2017.

– **Umwandlungen 2016 und 2017:**

Die Zahl der Umwandlungen von Mietwohnungen in Eigentumswohnungen beruht auf den Angaben des Gutachterausschusses der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen Berlin (29.435 Wohnungen). Für die Fortschreibung erfolgte eine Schätzung des Anteils der Eigentümer, die ihre Eigentumswohnung selbst bewohnen, da diese Wohnungen nicht mietspiegelrelevant sind und somit nicht in der Grundgesamtheit enthalten sein dürfen (11.313). Grundlage für die Schätzung waren die in den vorherigen Mietspiegeln in der Arbeitsgruppe abgestimmten nach Baualtersklassen differenzierten Schätzwerte.

– **Modernisierungen 2016 und 2017:**

Zur Fortschreibung der Grundgesamtheit erfolgte eine Abschätzung der Wohnungen, die ohne Fördermittel modernisiert wurden und die dadurch in eine bessere Ausstattungskategorie des Berliner Mietspiegels 2019 gelangt sind. Grundlage für die Schätzung waren die in den vorherigen Mietspiegeln in der Arbeitsgruppe abgestimmten, nach Baualtersklassen differenzierten Schätzwerte.

– **Ehemalige geförderte mietpreisgebundene Wohnungen 2016 und 2017:**

Die Zahl der aus der Bindung entlassenen Wohnungen wurde den zur Verfügung gestellten Unterlagen der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen Berlin entnommen (18.983 Wohnungen). Eine Abschätzung, ob die Eigentümer nach dem Auslauf der Bindungsfrist eine Mieteänderung durchgeführt haben, wurde nicht vorgenommen. Eine ehemalige öffentlich geförderte Wohnung ist mietspiegelrelevant, wenn eine Änderung der Miete nach Ablauf der Bindungsfrist erfolgt ist. Im Rahmen der Datenerhebung erfolgte eine Überprüfung, ob eine Mieterhöhung durchgeführt worden ist, um sicher zu stellen, dass Wohnungen ohne Mietpreisänderung nicht in die Tabelle zum Berliner Mietspiegel eingeflossen sind.

– **Wohnlagenumstufungen 2019:**

Auf Basis der im Rahmen der Wohnlagenaktualisierung 2019 umgestuften Adressen konnte die Zahl der davon betroffenen Wohnungen, die durch Wohnlagenumstufungen das Mietspiegelfeld wechseln, geschätzt werden.

Gegenüber der Grundgesamtheit des Mietspiegels 2017 sind in der Summe 13.200 Wohnungen zusätzlich mietspiegelrelevant, dies ist durch die oben genannten Änderungen zu erklären.

Die wie oben beschrieben ermittelte Grundgesamtheit des mietspiegelrelevanten Berliner Wohnungsbestandes von 1.395.800 Wohnungen ist die Grundlage für die nachfolgend dargestellte Stichprobenziehung und die Berechnung von gewichteten Kennwerten für den gesamten mietspiegelrelevanten Wohnungsbestand und von Wohnungsteilmärkten (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Fortschreibung der Grundgesamtheit zum Berliner Mietspiegel 2019

Bezugsfertigkeit			bis 1918			1919 bis 1949			1950 bis 1964		1965 bis 1972	1973 bis 1990 West ²	1973 bis 1990 ¹ Ost ²	1991 bis 2002	2003 bis 2017	Summe
Ausstattung			- SH - BD +IWC	+SH oder +BD +IWC	+SH +BD +IWC	- SH - BD +IWC	+SH oder +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH oder +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	
Wohnfläche	Wohnlage				1			2		3	4	5	6	7	8	
unter 40 m ²	einfach	A	100	1.200	18.600	<50	400	3.700	300	10.400	9.900	3.700	9.200	1.200	500	59.200
	mittel	B	100	900	16.200	<50	400	5.900	400	16.700	9.100	2.600	22.300	2.700	1400	78.700
	gut	C	<50	400	8.500	<50	100	2.100	100	9.100	4.400	1.800	1400	600	600	29.100
40 m ² bis unter 60 m ²	einfach	D	100	2.400	43.300	<50	1.600	25.000	600	32.200	15.400	5.800	14.000	4.000	1500	145.900
	mittel	E	100	2.100	43.100	<50	1.700	48.600	1100	63.700	19.700	5.900	38.200	12.900	3.800	240.900
	gut	F	<50	900	27.100	<50	300	14.200	300	20.900	6.200	3.400	2000	3.000	1700	80.000
60 m ² bis unter 90 m ²	einfach	G	100	2.300	50.900	<50	800	20.400	300	26.400	36.500	9.500	27.700	9.000	1.800	185.700
	mittel	H	100	2.100	54.400	<50	1.100	40.500	500	48.100	31.700	8.500	71.000	28.700	5.000	291.700
	gut	I	<50	1100	37.000	<50	200	17.400	100	19.500	8.100	5.700	4.200	6.300	2500	102.100
90 m ² und mehr	einfach	J	<50	1.000	25.900	<50	100	3.700	<50	2.000	5.200	2.700	3.400	2.400	1000	47.400
	mittel	K	<50	1000	35.100	<50	100	8.400	100	3.500	3.800	3.900	8.100	8.700	4.200	76.900
	gut	L	<50	700	35.500	<50	<50	8.000	<50	2.700	1.800	3.300	700	2.800	2.700	58.200
Summe			600	16.100	395.600	<50	6.800	197.900	3.800	255.200	151.800	56.800	202.200	82.300	26.700	1.395.800
1) und Wendewohnungen																
2) Die Zuordnung West-Staakens basiert auf dem Gebietsstand 02.10.1990. Die Zuordnung der Bezirke basiert auf dem Gebietsstand 31.12.2000 vor der Gebietsreform.																
SH = Sammelheizung; BD = Bad; IWC = Innen-WC																

2.4.2 Tabellenaufbau

Der Berliner Mietwohnungsmarkt verändert sich, wie jeder andere Wohnungsmarkt auch, permanent. Es werden neue Wohnungen gebaut, es werden Wohnungen modernisiert, die Wohnungsausstattungen werden in vielen Fällen modernen, zeitgemäßen Ansprüchen angepasst. Zusätzlich kommt zu den permanenten Bewegungen in den letzten Jahren ein starker Nachfragedruck von außen durch den anhaltenden Zuzug und die wachsenden Investitionen in Immobilien, insbesondere im gehobenen Segment. Auch die Wohnlagen der Wohnungen können sich verändern, z. B. durch Stadtentwicklungsmaßnahmen.

Das Grundraster der Tabelle des Berliner Mietspiegels entspricht dem Aufbau der Mietspiegeltabelle 2017. Insgesamt bilden vier der Wohnwertmerkmale der ortsüblichen Vergleichsmiete die Struktur der Mietspiegeltabelle:

- Größe der Wohnung, definiert durch Größenklassen
- Ausstattung, definiert durch Ausstattungskategorien
- Beschaffenheit der Wohnung, definiert durch Baualtersklassen
- Lage der Wohnung, definiert durch Wohnlagen Berlins

Das fünfte Wohnwertmerkmal „Art“ wurde bereits über die Abgrenzung des mietspiegelrelevanten Wohnungsbestandes festgelegt (vergleiche Kapitel 2.4.1).

Die Tabelle des Berliner Mietspiegels wurde bei der Mietspiegelerstellung 2019 darauf überprüft, ob sie noch den Wohnungsmarktverhältnissen der Stadt Berlin entspricht. Die Mietspiegelersteller waren sich einig, dass die Wohnungsmarktverhältnisse keine Veränderungen im Tabellenaufbau der Baualtersklasseneinteilung gegenüber dem Mietspiegel 2017 erfordern.

Wohnungen mit einer Minderausstattung, d. h. zum Beispiel mit fehlender vermietetseitig gestellter Sammelheizung kommen im Berliner Wohnungsbestand nur noch so selten vor, dass sie weiterhin nicht mehr als eigene Spalte im Mietspiegel dargestellt werden können. Für diese Wohnungen gibt es deshalb nur noch einen pauschalen Abschlag, der wissenschaftlich ermittelt wurde, aber aufgrund der geringen Fallzahl mit der Einschränkung „die angegebenen Abschläge haben wegen geringer Zahl erhobener Mietwerte nur bedingte Aussagekraft“ im Berliner Mietspiegel 2019 ausgewiesen wurde. Diese Abschläge können daher nicht dem Anwendungsbereich des qualifizierten Mietspiegels zugeordnet werden.

Die Berliner Mietspiegeltabelle 2019 gliedert sich somit in acht Spalten, die durch die Baualtersklassen und die Ausstattungsklassen definiert werden:

- Spalte 1: bis 1918, Sammelheizung, Bad und Innen-WC
- Spalte 2: 1919 bis 1949, Sammelheizung, Bad und Innen-WC
- Spalte 3: 1950 bis 1964, Sammelheizung, Bad und Innen-WC
- Spalte 4: 1965 bis 1972, Sammelheizung, Bad und Innen-WC

- Spalte 5: 1973 bis 1990 - West, Sammelheizung, Bad und Innen-WC
- Spalte 6: 1973 bis 1990 und Wendewohnungen¹ - Ost, Sammelheizung, Bad und Innen-WC
- Spalte 7: 1991 bis 2002, Sammelheizung, Bad und Innen-WC
- Spalte 8: 2003 bis 31.12.2017, Sammelheizung, Bad und Innen-WC

Neben den Spalten wird die Berliner Mietspiegeltabelle 2019 durch zwölf Zeilen charakterisiert, die sich aus den vier Größenklassen und den drei Wohnlagen ergeben:

- Zeile A bis C: unter 40 m²; einfach – mittel – gut
- Zeile D bis F: 40 m² bis unter 60 m²; einfach – mittel – gut
- Zeile G bis I: 60 m² bis unter 90 m²; einfach – mittel – gut
- Zeile J bis L: 90 m² und mehr; einfach – mittel – gut

Die Berliner Mietspiegeltabelle 2019 umfasst damit 96 Tabellenfelder.

2.4.3 Ziehung der Stichprobe

Der Berliner Mietspiegel 2019 ist eine Fortschreibung auf Basis der zur Wiederholungsbefragung bereiten Mieter und Vermieter des Berliner Mietspiegels 2017, erweitert um eine neue disproportionale Zufallsstichprobe (Ergänzungsstichprobe) aus der mietspiegelrelevanten Grundgesamtheit 2019 zur Berücksichtigung des neuen mietspiegelrelevanten Wohnungsbestandes und zur Gewährleistung der erforderlichen Fallzahlen.

Grundlage für die Stichprobenziehung war eine Grundgesamtheitsdatei, die alle mietspiegelrelevanten Wohnungen in Berlin umfasst (vgl. Kapitel 2.4.1). Die genaue Abgrenzung dieses Wohnungsbestands ist aus den vorliegenden Grundlagendateien, die durch die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen und andere Berliner Behörden zur Verfügung gestellt werden konnten, nicht möglich. Ein wesentlicher Faktor der Abgrenzung der mietspiegelrelevanten Befragungsgrundgesamtheit ist die 4-Jahres-Regel. Für diesen Sachverhalt liegen keine Statistiken oder Datengrundlagen vor, da die Vertragsbestandteile nur den Vertragspartnern bekannt sind. Die zur Verfügung gestellten Datengrundlagen enthalten ebenfalls keine Informationen zur Wohnungsgröße und zur Wohnungsausstattung, sodass diese Kriterien im Rahmen der Stichprobenziehung nicht berücksichtigt werden können.

Für die Erarbeitung der adresssscharfen Stichprobe wurden folgen Dateien zur Verfügung gestellt:

- Datei mit allen aktuellen Berliner Adressen, das sogenannte RBS – Regionales Bezugssystem (Quelle: AfS)

¹ Eine sogenannte Wendewohnung im Sinne des Berliner Mietspiegels ist eine Wohnung, die mit Fördermitteln des DDR-Wohnungsbaus anfinanziert wurde und deren Baubeginn vor dem 3. Oktober 1990 lag, die aber erst danach fertiggestellt wurde.

- Auszug aus der Grundsteuerdatei für die Stichprobenadressen (Quelle: Senatsverwaltung für Finanzen Berlin)
- Liegenschaftskataster – ALKIS (Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen Berlin)
- Datei der in Berlin gemeldeten erwachsenen Personen (Quelle: Landesamt für Bürger- und Ordnungsangelegenheiten – LABO)
- adressscharfe Wohnlagendatei

Die Grundgesamtheit (vgl. Tabelle 1) stellte die Grundlage für die Stichprobenziehung dar, wobei eine Differenzierung nach Wohnlage und Baualtersklassen erfolgte (disproportionales Stichprobenkonzept). Da die Ergebnisse für jedes Tabellenfeld des Berliner Mietspiegels 2019 signifikant sein sollten, erfolgte eine disproportionale Schichtung bzw. Stichprobenziehung. Wegen der unterschiedlichen Grundgesamtheiten (Wohnungen) in den einzelnen Schichten wurde zur Sicherstellung signifikanter Erhebungsergebnisse der jeweilige Auswahlumfang in der Schicht separat festgelegt. Dadurch weisen die einzelnen Schichten einen, bezogen auf die Grundgesamtheit, abweichenden Anteil an der Gesamtstichprobe auf. Dieses Verfahren der disproportionalen Stichprobenziehung stellt sicher, dass bei der Mietspiegelerhebung auch für gering belegte Mietspiegelfelder eine ausreichende Anzahl von Befragungen zur Verfügung steht und später auch signifikante Aussagen für Randbereiche möglich sind. Innerhalb jeder Schicht erfolgte eine Zufallsauswahl, wodurch die Verteilung auf die Größenklassen jeweils repräsentativ für ihre tatsächliche Verteilung abgebildet wurde. Dieses Vorgehen stellt ein in der Forschung übliches und anerkanntes Verfahren dar, mit dem die Ergebnisqualität gesichert wird.

Die Stichprobengröße für die Datenerhebung zum Berliner Mietspiegel 2019 wurde so angelegt, dass für jedes Befragungscluster aus Wohnlage und Baualtersklasse eine für die Datenauswertung ausreichende Anzahl von Mietpreisangaben erzielt werden konnte. Es erfolgte für diesen Mietspiegel im ersten Arbeitsschritt auch keine Differenzierung nach Mieter- und Vermieterstichprobe, wodurch in der Bruttostichprobe die Vermieter- bzw. Eigentümerstruktur der Grundgesamtheit erhalten blieb (vgl. Tabelle 6). Verschiebungen in den Fallzahlen der einzelnen Stichprobenschichten gegenüber den Erhebungen vor 2017 ergeben sich lediglich durch die ab 2017 differenziertere disproportionale Stichprobenziehung.

Ein Tabellenmietspiegel benötigt in jedem Tabellenfeld zum Erreichen der statistischen Aussagekraft der Ergebnisse eine gewisse Ergebnisfallmenge (mindestens 30 Fälle). Wie Tabelle 1 zeigt, ist der Berliner Mietwohnungsbestand aber ungleichmäßig über die Tabellenstruktur des Mietspiegels verteilt. Daraus folgt, dass zum Erreichen einer Mindesterhebungsfallzahl für jedes Tabellenfeld die Stichprobenauswahlsätze aus der Grundgesamtheit feldspezifisch unterschiedlich sein müssen. Hierdurch ergeben sich für die einzelnen Wohnungsunternehmen, die an der Datenerhebung beteiligt sind, gegenüber früheren Mietspiegelerstellungen abweichende Stichprobengrößen, die jedoch keinen negativen Einfluss auf die Repräsentativität der Ergebnisse haben.

Insgesamt ergab sich auf Basis der zur Verfügung stehenden Datengrundlage eine Grundgesamtheit von rund 1.396.000 Wohnungen. Die Befragungsgrundgesamtheit umfasste hierbei alle Wohnungen in Mehrfamilienhäusern, die keine rechtlichen oder vertraglichen Mietpreisbindungen aufgrund einer Förderung mit öffentlichen Mitteln aufweisen. Zusätzlich wurde die Grundgesamtheit um die Wohnheimplätze und die von Eigentümern selbst bewohnten Wohnungen (soweit entsprechende Angaben zur Verfügung standen) bereinigt.

Dem Grundprinzip von rund 15.000 Bruttostichprobenfällen je Baualtersklasse folgend, stellten 120.000 Wohnungen die Bruttostichprobe dar. Innerhalb der Baualtersklasse wurde jeweils ein Stichprobendrittel auf jede Wohnlage verteilt. Damit ergeben sich rund 5.000 Bruttostichprobenfälle bzw. die maximal verfügbare Fallzahl pro Befragungscluster aus Baualter und Wohnlage. Aufgrund der eingeschränkten Zuordnung der Baualtersklassen auf Basis der vorliegenden und öffentlich zugänglichen Ergebnisse des Zensus 2011 mussten Baualtersklassen des Berliner Mietspiegels zusammengefasst werden (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Bruttostichprobe Mieterbefragung nach Befragungsclustern

Wohnlage	einfach	mittel	gut	insgesamt
Baualtersklasse				
bis 1918	5.000	5.000	5.000	15.000
1919 bis 1949	5.000	5.000	5.000	15.000
1950 bis 1990	20.000	20.000	20.000	60.000
1991 bis 2017	10.000	10.000	10.000	30.000
Insgesamt	40.000	40.000	40.000	120.000
© F+B 2019				

Die 120.000 Fälle der Bruttostichprobe wurden zunächst in Form eines schriftlichen Kurzfragebogens in das Mieterfeld gegeben (Mieterscreening). Die zur Wiederholungsbefragung bereiten Mieter der Mietspiegelerhebung zum Berliner Mietspiegel 2017 wurden mit einem Anschreiben über den Beginn der Befragung informiert. Im Rahmen des Mieterscreenings gingen rund 13.119 Rückantworten ein, um die die Bruttostichprobe der Vermieterbefragung verringert wurde.

Die verbleibenden rund 106.880 Stichprobenfälle bildeten die Befragungsgrundgesamtheit für die anschließende Vermieterbefragung. Nach der Zuspieldung der hierfür relevanten Informationen (Name und Anschrift des Eigentümers) wurde eine Stichprobe von knapp 36.000 Wohnungen mit dem Grundprinzip von rund 1.500 Bruttostichprobenfällen je Baualtersklasse und Wohnlage gezogen. Aufgrund der in einigen Tabellenfeldern nur begrenzt zur Verfügung stehenden Stichprobenfälle konnte die angestrebte Bruttostichprobenfallzahl von 1.500 Bruttostichprobenfällen je Tabellencluster nicht immer erfüllt werden (vgl. Tabelle 3). In der Baualtersklasse bis 1918 mit minder ausgestatteten Wohnungen erfolgte eine Überquotierung, um auch für die nicht voll ausgestatteten Wohnungsbestände Erhebungsfälle zu generieren.

Tabelle 3: Bruttostichprobe Vermieterbefragung nach Befragungsclustern

Wohnlage Baualterklasse	einfach	mittel	gut	insgesamt
bis 1918	1.538*	1.538*	1.539*	4.615
1919 bis 1949	1.500	1.500	1.300**	4.300
1950 bis 1990	7.500	7.500	7.500	22.500
1991 bis 2017	1.500	1.500	1.500	4.500
Insgesamt	12.038	12.038	11.839	35.915
* Erhöhung der Stichprobe aufgrund der Berücksichtigung der Minderausstattung;				© F+B 2019
** komplette zur Verfügung stehende Datengrundlage mit Datenangaben zum Vermieter				

Erläuterung des disproportionalen Stichprobenverfahrens

In den Mietspiegeln vor 2017 basierte die disproportionale Stichprobe lediglich auf dem Merkmal „Wohnlage“. Dies hatte zur Folge, dass innerhalb einer Wohnlage über alle Baualtergruppen hinweg große Wohnungsunternehmen stärker vertreten waren und deshalb z. B. die Baualtersepoche bis 1918 mit mehr Fällen gefüllt wurde als für die statistische Qualität erforderlich war.

Für die Erhebung zum Berliner Mietspiegel 2017 und 2019 konnte aus der Gebäude- und Wohnungszählung 2011 das Gebäudebualter als weiteres Merkmal hinzugezogen werden. Im Rahmen der Fortschreibung konnten die Ergebnisse des Zensus weiterhin bei der Stichprobenziehung berücksichtigt werden, wenn auch aufgrund der Löschung der adressbezogenen Informationen (Datenschutzvorgaben der Zensusaufnahme) eine Zuordnung zu den Baualterklassen des Berliner Mietspiegels nur eingeschränkt erfolgen konnte.

Dies hatte zur Folge, dass die Stichprobe ab 2017 nunmehr gezielter nach Wohnlage und Baualter gezogen werden konnte. Für das einzelne Wohnungsunternehmen kann sich daraus eine Verringerung der Fallzahl gegenüber den vergangenen Erhebungen ergeben (wenn es z. B. Bestände in einem stark besetzten Mietspiegelfeld hat) oder auch eine Erhöhung, wenn man nunmehr gezielt gering besetzte Teilwohnungsmarktbestände in die Stichprobe hineinnehmen kann, um die statistische Aussagesicherheit zu erhöhen.

Die sich aus den detaillierten Stichprobenziehungsverfahren ergebenden Modellannahmen sollen nachfolgend an einem Beispiel erläutert werden:

Fall 1:

Tabelle 4: Disproportionale Stichprobenziehung nach der Wohnlage

(wie in den Mietspiegeln bis 2017)

Wohnlage	Stichproben- größe	Unterneh- men	Wohnungs- bestand	Stichprobe
mittel	1.000	A	70.000	875
		B	0	0
		C	10.000	125
gut	1.000	A	10.000	500
		B	10.000	500
		C	0	0
insgesamt	2.000	A	80.000	1.375
		B	10.000	500
		C	10.000	125

© F+B 2019

Fall 2:

Tabelle 5: Disproportionale Stichprobenziehung nach der Wohnlage und Baualter

(Mietspiegel 2017 und 2019)

Wohn- lage	Baualter- klasse	Stichprobe- größe	Unterneh- men	Wohnungs- bestand	Stichprobe
mittel	bis 1918	500	A	0	0
			B	0	0
			C	5.000	500
	1919 bis 1949	500	A	70.000	467
			B	0	0
			C	5.000	33
gut	bis 1918	500	A	0	0
			B	5.000	500
			C	0	0
	1919 bis 1949	500	A	10.000	333
			B	5.000	167
			C	0	0
insgesamt		2.000	A	80.000	800
			B	10.000	667
			C	10.000	533

© F+B 2019

Das Beispiel zeigt, dass es durch das in den Berliner Mietspiegeln 2017 und 2019 angewendete differenziertere disproportionale Stichprobenziehungsverfahren nach Baualterklassen und Wohnlage zu deutlichen Verschiebungen im Befragungsumfang bei einzelnen Eigentümern kommen kann. Beim Verfahren vor 2017 (nur Wohnlage als Schichtungskriterium) ergaben sich für das Unternehmen A 1.375 Befragungsfälle,

während das detailliertere Verfahren 2017 und 2019 für das gleiche Unternehmen nur 800 Befragungsfälle generierte.

Die Verteilung der Vermieterstichprobe bei einer Mietspiegelerstellung ist daher nicht abhängig von der Größe der einzelnen Wohnungsunternehmen im Gesamtmarkt. Je nach Stichprobenmodell und Verteilung des Unternehmensbestands in den einzelnen Wohnungsmarktteilsegmenten können sich für die Datenerhebung sehr davon abweichende Fallzahlen für die einzelnen Eigentümer ergeben. Dieses hat keinen Einfluss auf die statistische Qualität des Mietspiegels, da die Mietkennwerte für die einzelnen Mietspiegeltabellenfelder weiterhin repräsentativ in ihrer Eigentümerstruktur abgebildet werden.

Durch dieses zielgerichtete Stichprobenverfahren wurde die Eigentümerstruktur im Rahmen der Stichprobenziehung und der Datenerhebung zum Berliner Mietspiegel 2017 und 2019 gegenüber den vorangegangenen Erhebungen aufgrund der besseren Datengrundlage weiter verbessert. Die knapp 36.000 Stichprobenfälle der Vermieterbefragung waren im Besitz von knapp 9.000 Eigentümern.

Tabelle 6: Vermieterstruktur nach Mieter- und Vermieterstichprobe

Wohnlage	Mieterstichprobe		Vermieterstichprobe	
	Großvermieter	Kleinvermieter	Großvermieter	Kleinvermieter
einfach	30 %	70 %	37 %	63 %
mittel	31 %	69 %	34 %	66 %
gut	23 %	77 %	27 %	73 %
insgesamt	28 %	72 %	33 %	67 %

Großvermieter = mindestens 50 Stichprobenfälle © F+B 2019

Die Tabelle 6 zeigt, dass durch das verwendete disproportionale Stichprobenmodell keine signifikanten Verzerrungen in der Vermieterstruktur zwischen der Mieter- und Vermieterbefragung entstehen. Daher ist es besonders wichtig, dass die Vermieterstruktur der beiden Befragungsfelder weitestgehend identisch ist, da hierdurch die Repräsentativität der späteren Ergebnisse verbessert wird. Aufgrund der Wiederholungsbefragung und der damit verbundenen teilweisen Panelbefragung ergeben sich gegenüber der Felderhebung zum Berliner Mietspiegel 2017 geringfügige Verschiebungen in den Strukturen zwischen den Klein- und Großvermietern.

Tabelle 7: Vermieterstruktur nach Anzahl Wohnungen in der Stichprobe

Anzahl Wohnungen	Stichprobe		Rücklauf	
	Vermieter	Wohnungen	Vermieter	Wohnungen
1 bis 9	8.262	16.940	930	1.911
10 bis 49	373	7.086	64	1.247
50 und mehr	92	11.888	23	6.876
insgesamt	8.727	35.914	1.017	10.034

© F+B 2019

Die Vermieterstichprobe umfasste 35.914 Wohnungen, woraus sich im Rahmen der Vermieterbefragung ein Rücklauf von 10.034 Wohnungen ergeben hat.

2.5 Datenerhebung

Die Datenerhebung wurde von F+B als eine kombinierte Mieter-/Vermieterbefragung vollständig in eigener Regie durchgeführt, wodurch eine besonders effiziente Feldsteuerung und Ergebniskontrolle ermöglicht wurde. Die Mieterbefragung erfolgte als Face-to-Face-Befragung, die Vermieterbefragung als schriftliche Befragung bzw. als Datenbankabfrage aus den wohnungswirtschaftlichen Programmen der Unternehmen.

Die angewandten Erhebungsmethoden und Plausibilitätskontrollen entsprachen bei allen Arbeitsschritten dem derzeitigen Stand der Wissenschaft und damit den erhöhten Anforderungen, die an die Erstellung eines qualifizierten Mietspiegels gestellt werden. Dazu gehören insbesondere:

- ein valides, geprüftes Erhebungsinstrument (Fragebogen)
- speziell geschulte Interviewer
- Rücklauf- und Plausibilitätskontrollen
- Datenerfassung durch die Interviewer mit maschinellen und manuellen Überprüfungen
- EDV-gestützte Plausibilitätsprüfungen vor der Datenauswertung
- anerkannte statistische Analyseverfahren zur Datenauswertung
- Reproduzierbarkeit der Ergebnisse
- Einhaltung der Normvorschrift ISO 9001
- Einhaltung der Datenschutzbestimmungen

Die Erhebungsmaterialien – Fragebogen (vgl. Anhang D), Interviewerhandbuch – wurden von F+B erstellt und mit der Arbeitsgruppe Mietspiegel abgestimmt.

Gemäß § 556d BGB sind seit dem 1. Juni 2015 in engen Wohnungsmärkten Neuvermietungsrenten in ihrer Höhe auf 10 % oberhalb der ortsüblichen Vergleichsmiete begrenzt. Ausnahmeregelungen gibt es für die Fälle einer höheren Vormiete, für umfassende Modernisierungen sowie für ab dem 1.10.2014 errichtete Neubauwohnungen. Im Rahmen der Sitzungen der Arbeitsgruppe Mietspiegel wurde darüber diskutiert, ob im Rahmen der Datenerhebung zum Berliner Mietspiegel 2019 die Einhaltung dieser gesetzlichen Regelungen bei Neuvermietungen überprüft werden kann. Hierbei spielten folgende Argumente eine Rolle:

- Im Rahmen der Erhebung und Auswertung der Mietedaten werden durch Plausibilitätsprüfungen sowie die Ausreißerbereinigung unüblich hohe, ggf. überhöhte Mieten aus der Datenauswertung ausgeschlossen.

- In den Berliner Mietspiegel 2019 sind nur die in den letzten vier Jahren, also zwischen September 2014 und September 2018 geänderten (Bestandsmieten) oder neu vereinbarten (Neuvermietung) Mieten eingeflossen.
- Die Mietpreisbremse ist erst im Juni 2015 in Kraft getreten, daher sind im Berliner Mietspiegel 2019 auch vor dem Inkrafttreten der Verordnung neu vereinbarte Mieten enthalten (in rund einem von den vier Erhebungsjahren gab es noch keine Mietpreisbremse).
- Für den Mietspiegelersteller ist es aus praktischen Gründen sowohl bei der Mieter-, aber auch der Vermieterbefragung nicht möglich, die Einhaltung der gesetzlichen Mietpreisregelungen zu prüfen.

Alle in der Arbeitsgruppe Mietspiegel vertretenen Gruppen haben den erhobenen Daten nach Ausreißerbereinigung als korrekter Basis für die weiteren Auswertungsarbeiten zugestimmt.

2.5.1 Mieterbefragung

Die Mieterbefragung verlief, wie auch bei den vergangenen Mietspiegeln, in zwei Phasen. In der ersten Phase wurden die Mieter mit einem Filterfragebogen per Post angeschrieben (sog. „Screening“) und in der zweiten Phase erfolgte die Hauptbefragung der aus dem Screening als mietspiegelrelevant hervorgegangenen und mit der Befragung einverstandenen Haushalte.

2.5.1.1 Schriftliches Screening

Die von der Auftraggeberin oder anderen Behörden zur Verfügung gestellten Grundlegenden Daten ermöglichten nicht die Bereinigung der Stichprobe um alle nicht mietspiegelrelevanten Wohnungen. Insbesondere für die Vierjahresregel (§ 558 Abs. 2 Satz 1 BGB) liegen amtlicherseits keine Informationen vor, da nur die beiden Mietparteien über die Formalitäten der Mietvereinbarung Kenntnis haben.

Neben der Überprüfung der Mietspiegelrelevanz diente das Screening dazu, die grundsätzliche Gesprächsbereitschaft der Mieter sowie die Kontaktinformationen für die spätere Hauptbefragung (Telefonnummern sowie Kontaktzeiten) abzufragen.

Das schriftliche Screening bei den Mietern fand in zwei Wellen von Anfang September bis Ende Oktober 2018 statt. Insgesamt wurden 124.425 Mieter bzw. Haushalte kontaktiert. Davon waren 120.000 Mieter und Haushalte, die zum ersten Mal befragt wurden und 4.425 Personen, die sich bei der Mieterbefragung 2017 dazu bereit erklärt hatten, bei der Erhebung 2019 teilzunehmen. Den ausgewählten Haushalten wurde alternativ zur schriftlichen Befragung die Möglichkeit gegeben, an der Vorbefragung (Screening) im Internet teilzunehmen, was die Teilnahmebereitschaft wahrscheinlich erhöhte und den Teilnehmerkreis erweiterte (rund 8,7 % der Rückmeldungen aus dem Screening; 2017: 6,0 %).

2.5.1.2 Mündliche Hauptbefragung

Die Datenerhebung bei den Mietern wurde als mündliche Befragung, eine sogenannte Face-to-Face-Befragung, durchgeführt. Bei der Mieterbefragung wurde der Haushaltsvorstand oder der Lebenspartner befragt. Die Interviewer waren angewiesen, die Daten durch die persönliche Einsichtnahme in die vorgelegten Mietunterlagen zu ermitteln. Der Erhebungszeitraum erstreckte sich von Mitte September bis Ende Dezember 2018. Die Datenerhebung erfolgte mit einem abgestimmten Fragebogen. Der Stichtag, auf den sich die erhobenen Daten beziehen, war der 1. September 2018.

Für die mündliche Befragung wurde von F+B ein Interviewerstamm von rund 35 Interviewern geschult und im Rahmen der Mieterbefragung eingesetzt. Während der gesamten Erhebungsphase standen den Interviewern jederzeit Mitarbeiter von F+B als Ansprechpartner zur Verfügung. Alle Interviewer wurden von der Feldleitung in einer intensiven Schulung auf die Face-to-Face-Befragung der Mieter vorbereitet und ausdrücklich auf die Einhaltung der Datenschutzbestimmungen hingewiesen. Es wurde von F+B in Berlin ein Mietspiegelbüro eingerichtet, das dem Feldleiter als Kontaktraum mit den Interviewern diente.

Tabelle 8: Feldverlauf Mieterbefragung - Stichprobenausschöpfung

	Anzahl Stichprobenfälle	Anteil in %
Bruttostichprobe	124.425	100,0
davon wiederholungsbereite Befragte	4.425	3,6
Retour (Zusendung nicht möglich)	1.194	0,9
Stichprobenneutrale Ausfälle (z. B. Wohnungsleerstand, Wohnung in Ein- und Zweifamilienhäusern, selbstnutzende Eigentümer)	2.048	1,6
bereinigte Bruttostichprobe	121.183	100,0
keine Rückmeldung	108.064	89,2
Rücklauf Screening	13.119	10,8
nicht mietspiegelrelevanter Rücklauf	4.557	3,8
davon:		
- 4-Jahresregel	2.509	2,1
- Verweigerung,	511	0,4
- Filterabbruch	1.379	1,1
- andere Gründe (z. B. Gesundheit)	158	0,1
mietspiegelrelevant laut Screeningangaben	8.562	7,1
Nettostichprobe für Haupterhebung	8.562	100,0
Befragungsausfälle in der Haupterhebung (z. B. Verweigerung, persönliche Gründe, keine Kontaktaufnahme möglich, Adresse nicht verwendet)	4.545	53,1
durchgeführte Mieterinterviews	4.017	46,9

© F+B 2019

Im Rahmen der Verpflichtungserklärung wurden die Interviewer darauf hingewiesen, dass es in keiner Weise gestattet ist, die befragten Haushalte zu beraten. Entsprechende Fragen der Befragten, z. B. bezüglich der marktgerechten Miete für ihre Wohnung, waren nicht zu beantworten.

Für die Interviewer wurde ein Interviewerhandbuch erstellt, in dem die Hintergründe des Mietspiegels und begriffliche Grundlagen dargestellt wurden. Neben den allgemeinen Verhaltensregeln bezüglich Zuverlässigkeit, Sorgfalt und Freundlichkeit im Umgang mit den zu befragenden Mietern wurde jede Frage des Fragebogens umfassend erläutert. Das Handbuch diente den Interviewern auch während der Befragung als wichtiges Hilfsmittel bei speziellen Fragen der Mieter.

Insgesamt wurden in Rahmen der Mieterbefragung zum Berliner Mietspiegel 2019 4.017 Interviews geführt.

2.5.2 Vermieterbefragung

Auch bei der Vermieterbefragung erfolgte eine geteilte Befragung. Hierbei wurde zwischen Vermietern mit einem großen Wohnungsbestand und Vermietern bzw. Eigentümern mit nur wenig Wohnungsbestand (Kleinvermieter) unterschieden. Die Vermieterbefragung erfolgte als schriftliche Befragung (per Post) bei den Vermietern mit wenig Wohnungsbestand sowie als Datenbankabfrage (Mail) aus den wohnungswirtschaftlichen Programmen der großen Wohnungsunternehmen.

Die Bruttostichprobe umfasste knapp 9.000 Eigentümer bzw. Vermieter mit 36.000 Wohnungen, woraus rund 11.045 Interviews gewonnen werden konnten. Insgesamt haben rund 1.017 Vermieter mietspiegelrelevante Daten geliefert.

Der Fragebogen der Vermieterbefragung unterschied sich vom Mieterfragebogen nur in der Anredeform. Die erstellte Datenmaske für die elektronische Abfrage entsprach dem Fragebogen. Die Befragungsunterlagen wurden mit der Arbeitsgruppe Mietspiegel abgestimmt. Den Vermietern wurde zusätzlich die Beantwortung der Fragebogen im Internet angeboten. Hierzu wurde für jeden Befragungsfall eine entsprechende Kennung vergeben. Damit wurde sichergestellt, dass die Befragungsfälle nicht doppelt in die Auswertung zum Berliner Mietspiegel 2019 eingehen konnten, weiterhin wurden somit die gesetzlichen Datenschutzbestimmungen gewahrt.

Die Feldphase wurde durch eine intensive telefonische Betreuung durch Mitarbeiter von F+B begleitet, die viele Fragen der Vermieter direkt beantworten konnten. Der Erhebungszeitraum erstreckte sich von Mitte September 2018 bis Ende Dezember 2018.

Tabelle 9: Feldverlauf Vermieterbefragung - Stichprobenausschöpfung

	Eigentümer		Stichprobenfälle	
	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
Bruttostichprobe	8.727	100,0	35.915	100,0
Stichprobenneutrale Ausfälle (z. B. Wohnungsleerstand, Wohnung in Ein- und Zweifamilienhäusern, selbstnutzende Eigentümer, Retouren)	198	2,3	215	0,6
Retour (Zusendung nicht möglich)	1.602	18,4	2.631	7,3
bereinigte Bruttostichprobe	6.927	100,0	33.069	100,0
Verweigerung	11	0,2	22	0,1
keine Rückmeldung	5.899	85,1	22.002	66,5
durchgeführte Vermieterinterviews	1.017	14,7	11.045	33,4

© F+B 2019

2.5.3 Feldkontrollen

Im Erhebungszeitraum erfolgte durch den Feldleiter eine stichprobenartige Überprüfung der Interviewer. Hierbei wurden einzelne Daten des Fragebogens und das Verhalten der Interviewer gegenüber den Mietern überprüft. Externen Hinweisen auf Unregelmäßigkeiten, die nur sehr selten auftraten, wurde gezielt nachgegangen.

Parallel zur Datenerhebung bei den Mietern und Vermietern wurden die ausgefüllten Fragebogen entweder durch die Interviewer oder durch entsprechend geschulte Mitarbeiter von F+B in einer Datei erfasst. Die Daten wurden nachfolgend in einer ersten Prüfung auf Vollständigkeit der Angaben oder unplausible Kombinationen überprüft. Auftretende Datenlücken und Unplausibilitäten wurden durch Rückfragen bei den befragten Mietern und Vermietern geklärt. Konnte keine Klärung erzielt werden, z. B. weil wichtige Unterlagen nicht mehr vorlagen, wurden die Daten des Interviews im weiteren Arbeitslauf der Erstellung des Berliner Mietspiegels 2019 nicht mehr berücksichtigt.

2.5.4 Stichprobenausschöpfung

In Rahmen der kombinierten Mieter- und Vermieterbefragung konnten auf der Basis einer Bruttostichprobe von rund 124.425 Wohnungen für 15.062 Wohnungen Daten erhoben werden (vgl. Tabellen 7, 8 und 9). Vor der Datenauswertung für den Berliner Mietspiegel 2019 erfolgten noch weitere Datenbereinigungen, die in Kapitel 2.6.2 dargestellt sind.

Wie im letzten Mietspiegel wurde im Rahmen der Neuerhebung 2019 eine Verteilung auf 40 % Mieterinterviews und 60 % Vermieterinterviews angestrebt. Auffällig war, dass trotz des durchgeführten Screenings eine erhebliche Anzahl der durchgeführten Mieter-

Interviews aufgrund der 4-Jahresregel aus den weiteren Auswertungen ausgeschlossen werden mussten.

Tabelle 10: Stichprobenausschöpfung Berliner Mietspiegel 2019

	Absolut	In %
Mieterbefragung		
Bruttostichprobe Mieter	124.425	100,0
Stichprobenneutrale Ausfälle (z. B. Wohnungsleerstand, Wohnung in Ein- und Zweifamilienhäusern, selbstnutzende Eigentümer)	2.048	1,6
Retouren (Zusendung nicht möglich)	1.194	0,9
Bereinigte Bruttostichprobe Mieter	121.183	100,0
Rücklauf Screening insgesamt	13.119	10,8
– davon nicht mietspiegelrelevant	4.557	3,8
– davon mietspiegelrelevant	8.562	7,1
Nettostichprobe (positiver Screeningrücklauf)	8.562	100,0
Ausfälle (z. B. Verweigerung, Krankheit, nicht angetroffen, 4-Jahresfälle)	4.545	53,1
realisierte Mieterinterviews	4.017	46,9
Vermieterbefragung		
Bruttostichprobe (Unterstichprobe)	35.915	100,0
Retour (Zusendung nicht möglich)	2.631	7,3
Stichprobenneutrale Ausfälle (z. B. Haus abgerissen, selbstgenutztes Wohneigentum, Ein- oder Zweifamilienhaus)	215	0,6
Bereinigte Bruttostichprobe	33.069	100,0
Ausfälle (keine Rückmeldung, Verweigerung)	22.024	66,6
realisierte Vermieterinterviews	11.045	33,4
Datenerhebung insgesamt (einschließlich Kontrollinterviews ohne stichprobenneutrale Ausfälle)		
realisierte Interviews insgesamt	15.062	100,0
- Mieterinterviews	4.017	26,7
- Vermieterinterviews	11.045	73,3

© F+B 2019

2.5.5 Betriebskostenerhebung (Zusatzuntersuchung)

Im Rahmen des Berliner Mietspiegels 2019 wurden als Zusatzerhebungen die Betriebskosten, differenziert nach den einzelnen Betriebskostenarten, abgefragt.

Datenbasis für diese Datenerhebung waren die Betriebskostenabrechnungen aus dem Jahr 2017. Insgesamt konnten Betriebskostenabrechnungen für 3.040 Gebäude bzw. Wirtschaftseinheiten erhoben werden. Von den insgesamt 14.120 erhobenen Betriebskostenabrechnungen wurden vor den weiteren Auswertungen 2.841 Betriebskostenabrechnungen aufgrund von Plausibilitätsprüfungen und 8.239 Datensätze ohne vollständige Betriebskostenangaben ausgeschlossen.

Die Gründe hierfür waren:

- Betriebskostenabrechnung nicht aus dem Jahr 2017
- die Betriebskostenabrechnung umfasste kein komplettes Abrechnungsjahr
- es handelte sich um identische Gebäude bzw. Wirtschaftseinheiten
- die Daten waren unvollständig oder unplausibel

2.5.6 Datenschutz

Die gesamte Durchführung des Auftrages zur Erstellung des Mietspiegels 2019 und insbesondere der Befragungen bei Mietern und Vermietern einschließlich der weiteren Datenverarbeitung im Hause F+B erfolgte stets unter Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen (EU-Datenschutz-Grundverordnung – DSGVO, Berliner Datenschutz-Anpassungs- und Umsetzungsgesetz EU – BInDSAnpUG-EU – und Vorgaben der Berliner Beauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit). Die Berliner Datenschutzbehörde wurde über den Ablauf der Datenerhebung und die Inhalte der Befragung informiert und das Vorgehen wurde mit der Datenschutzbeauftragten der Auftraggeberin abgestimmt.

Der Hauptvertrag zwischen der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen und F+B wurde um einen Vertrag zur Auftragsdatenverarbeitung (nach Art. 28 EU-Datenschutz-Grundverordnung – DSGVO) sowie dessen Anlagen „Neufassung des § 6 des Hauptvertrags“, „F+B-Lösch- und Feldkonzept“ und „F+B-Datensicherungskonzept TOM“ ergänzt. Die Laufzeit dieses Vertrags entspricht der Laufzeit des Hauptvertrags und endet daher ebenfalls mit der Auftrags erledigung im Herbst 2019.

Im Vertrag zur Auftragsdatenverarbeitung wurden insbesondere Gegenstand, Art, Zweck und Dauer der Datenverarbeitung, Pflichten von F+B sowie der Auftraggeberin sowie Regelungen zur datenschutzkonformen Löschung und Vernichtung der Daten vereinbart. Im Lösch- und Feldkonzept wurden u. a. der Umgang mit personenbezogenen Daten und die Berücksichtigung datenschutzrechtlicher Belange, insbesondere die Sperrung und Löschung, im temporär eingerichteten Vorortbüro in Berlin sowie die

Maßnahmen zur datenschutzkonformen Löschung und Vernichtung der Daten zu Erhebungs- und Projektende beschrieben. Im Datensicherungskonzept sind technisch-organisatorische Maßnahmen festgeschrieben, die F+B garantiert. Dies betrifft u. a. die Sicherung der Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit der Systeme, die personenbezogene Daten enthalten.

Im Rahmen der Mieterbefragung wurden die Datenschutzbelange und das Recht auf informationelle Selbstbestimmung der von der Befragung betroffenen Personen durch folgende Maßnahmen gewährleistet:

- Im Anschreiben an die Haushalte und einer gesonderten Anlage im Rahmen des Screenings wurde auf die Freiwilligkeit sowie ausführlich auf Datenschutzaspekte hingewiesen.
- Zu Beginn des persönlichen Interviews wurde der von der Befragung betroffene Mieter vom Interviewer explizit auf die Freiwilligkeit hingewiesen und musste die Teilnahmebereitschaft ausdrücklich bestätigen.
- Die Interviewer waren durch Bestandteile der Vertragsunterlagen dem Datenschutz verpflichtet. Vor der Aufnahme ihrer Tätigkeit mussten sie eine schriftliche Verpflichtungserklärung zum Datenschutz abgeben. Des Weiteren ist im Werkvertrag die Verschwiegenheit vereinbart und zum Ende der Interviewertätigkeit wurde eine schriftliche Vernichtungserklärung notwendig (siehe unten).
- Die Interviewer mussten durch Unterschrift unter den einzelnen Fragebögen bestätigen, dass das Interview auch gemäß den datenschutzrechtlichen Vorgaben korrekt durchgeführt worden war.
- Die Interviewer bestätigten nach Abschluss ihrer Tätigkeit schriftlich, dass sie alle Unterlagen gemäß den datenschutzrechtlichen Bestimmungen gelöscht, vernichtet oder zurückgegeben hatten. Die Auszahlung der Schlussrechnung war an die Abgabe der Bescheinigung gebunden.

Gemäß Art. 13 und 14 der DSGVO wurden die Mieter und Vermieter mit einem Anschreiben darüber informiert, welche personenbezogenen Daten von Ihnen verarbeitet werden und welche Rechte Sie nach geltendem Datenschutzrecht haben. Um die Teilnahmebereitschaft nicht zu verringern, kam die Auftraggeberin mit gleichem Schreiben an die Mieter beiden Informationspflichten nach.

Die Vermieterbefragung musste, aufgrund der geänderten Anforderungen durch das Inkrafttreten der DSGVO, erstmals zweiphasig durchgeführt werden.

In der ersten Phase wurden die „Mieter der Vermieter“ über die Befragung der Vermieter und ihr Recht auf Widerspruch gegen die Datenweitergabe durch den Vermieter in Kenntnis gesetzt. Für diesen Widerspruch wurde eine geeignete Frist gesetzt, um den Gesamtzeitplan der Erhebung nicht zu gefährden. In diesem Schreiben wurde erneut auf die Freiwilligkeit der Teilnahme hingewiesen.

Damit auch die Vermieter über das Mieterrecht informiert waren, erhielten diese zeitgleich ein Informationsschreiben über das Recht der Mieter auf Widerspruch gegen die

Datenweitergabe durch den Vermieter und wurden über den Umgang mit möglichen Widersprüchen aufgeklärt.

Erst nach Ablauf der Widerspruchsfrist sind, in der zweiten Phase, die Befragungunterlagen an die Vermieter versendet worden. Die von einem Widerspruch betroffenen Fälle wurden gesperrt und gelöscht; das betraf rund 150 Fälle von 36.000 Datensätzen in der Stichprobe. Auf Wunsch wurde den Betroffenen eine Löschbestätigung zugesendet. Auch die Vermieter wurden stets auf die Freiwilligkeit der Teilnahme hingewiesen.

Die Auswertung der Erhebungsdaten erfolgte auf Basis der pseudonymisierten Daten. Ein Rückschluss auf Einzelfälle ist nicht möglich. Die Ausweisung der Ergebnisse erfolgte nur in aggregierter Form und orientierte sich hierbei an dem Tabellenraster des Mietspiegels.

Die manuelle Löschung/Vernichtung aller Daten nach Durchführung des Auftrages im Herbst 2019 erfolgt durch die Datenschutzbeauftragte unter der Berücksichtigung der Regellöschfristen, der gesetzlichen Vorgaben und der vorgenannten vertraglichen Regelungen mit der Auftraggeberin. Personenbezogene Daten der Befragten wurden zum Ende der Fertigstellung des Mietspiegels 2019 vernichtet. Die Daten der nicht direkt von der Befragung betroffenen Personen (Dateien für Grundgesamtheit und Stichprobe) wurden Ende Januar 2019 zum Ende der Befragung gelöscht.

2.6 Datenbereinigung und -auswertung

2.6.1 Überblick

Die bei Mietern und Vermietern erhobenen Wohnungsdaten wurden in einer einheitlichen Datenbank aufbereitet. Zur Auswertung des Datenmaterials wurden zusammengefasst folgende Schritte durchgeführt:

- Kennzeichnung und Ausfilterung nicht mietspiegelrelevanter Wohnungen
- Prüfung der Datensätze durch EDV-gestützte Plausibilitätskontrollen
- Abstimmung auf den Mietbegriff der Netto-Kaltmiete, keine Berücksichtigung von Bruttokaltmieten oder anderen vorliegenden Mietbegriffen
- Kennzeichnung der Daten mit dem zugehörigen Tabellenfeld des abgestimmten Mietspiegelrasters
- Aufbereitung des repräsentativen Datensatzes aller mietspiegelrelevanten Wohnungen
- Durchführung einer Ausreißerbereinigung
- Durchführung von statistischen Zusatzanalysen

Nach den EDV-gestützten Plausibilitätskontrollen, der Verringerung des Datensatzes um die Kontrollinterviews, der Bereinigung um in der Mietspiegeltabelle nicht mehr ausgewiesene Substandardwohnungen sowie der Ausreißerbereinigung standen für die Erstellung des Berliner Mietspiegels 2019 insgesamt 10.977 Datensätze zur Verfügung. Durch die Reduzierung des Datenpools um die Daten in Tabellenfeldern mit weniger als 10 Datensätzen sind in die Mietspiegeltabelle insgesamt 10.948 vollgültige Datensätze eingeflossen, davon 3.560 vollgültige Mieterinterviews.

Tabelle 11: Ergebnisse der Datenbereinigung im Berliner Mietspiegel 2019

	absolut	in %
Datenerhebung insgesamt (einschließlich Kontrollinterviews)		
realisierte Interviews insgesamt	15.062	100
Kontrollinterviews	111	0,8
unplausible bzw. nicht mietspiegelrelevante Datensätze	3.560	23,6
plausible und mietspiegelrelevante Datensätze	11.391	75,6
minder ausgestattete Wohnungen (nicht mehr in Mietspiegeltabelle ausgewiesen)	212	1,4
vollgültige Datensätze für Mietspiegeltabelle	11.179	74,2
Ausreißerbereinigung	202	1,3
ausgewertete Datensätze für Mietspiegeltabelle	10.977	72,9
gering besetzte Felder (weniger als 10 Mietwerte)	29	0,2
in die Mietspiegeltabelle eingeflossene Datensätze	10.948	72,7
© F+B 2019		

Der Rücklauf bei den Vermietern unterscheidet sich nach Eigentübertyp: So liefern städtische Wohnungsbaugesellschaften und Wohnungs(bau)genossenschaften in der Regel mehr mietspiegelrelevante Datensätze in Bezug auf die angefragten Datensätze zurück als private Eigentümer (insbesondere natürliche Personen). Dies ist zum Teil auf eine unterschiedliche Teilnahmebereitschaft zurückzuführen, zum Teil aber auch darauf, dass natürliche Personen seltener in einem laufenden Mietverhältnis die Miete erhöhen.

Die Teilnahme an der Mietspiegelerhebung war sowohl für die Mieter als auch für die Vermieter freiwillig.

Die Anteile an der Ergebnisstichprobe in Bezug auf die Eigentübertypen lassen keinen Rückschluss auf eine mangelnde Repräsentativität zu, da die Verhaltensweisen hinsichtlich der Mietpreisgestaltung auch innerhalb dieser Gruppen sehr unterschiedlich sind.

Zur Überprüfung der in die Mietspiegeltabelle eingeflossenen Datensätze, differenziert nach der Vermieterstruktur, erfolgte aufgrund des disproportionalen Stichprobenziehungsverfahrens eine Gewichtung der Daten mit der Grundgesamtheit (vgl. Kapitel 2.4.1). Bei der Interpretation dieser Ergebnisse ist zu beachten, dass dies die Eigentümerstruktur der in den letzten vier Jahren neu abgeschlossenen bzw. veränderten Mieten ist. Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Mietspiegeldaten zu rund 23 % von städtischen Wohnungsunternehmen und zu knapp 9 % von Baugenossenschaften stammen sowie zu rund 70 % von privaten Einzelvermietern oder privatwirtschaftlichen Wohnungsunternehmen.

Tabelle 12: Ergebnisstichprobe nach Eigentübertypen (Angaben in Prozent)*

Vermietertyp	Wohnlage			Insgesamt
	einfach	mittel	gut	
Städtische Wohnungsbaugesellschaften	26,8	24,3	15,6	23,2
Wohnungs(bau)genossenschaften	9,7	8,8	7,6	8,8
Private Eigentümer (juristische Personen)	37,4	34,9	35,3	35,9
Private Eigentümer (natürliche Personen)	25,1	29,5	38,5	30,0
Sonstige (z. B. Bund, Stiftung usw.)	1,0	2,5	3,0	2,1
Insgesamt	100 %	100 %	100 %	100 %

* gewichtet mit der Grundgesamtheit © F+B 2019

2.6.2 Datenbereinigung

Nach der Zusammenfassung der Daten in einer einheitlichen Datenbank und den während der Erhebung durchgeführten Überprüfungen zur Vollständigkeit und Plausibilität erfolgte eine EDV-gestützte Datenbereinigung. Die Bereinigungsroutinen wurden bereits in zahlreichen Mietspiegeln angewendet und auf die speziellen Situationen und Strukturen des Berliner Mietspiegels angepasst.

Die von den Interviewern in der Mieterbefragung gewonnenen sowie die von den Vermietern zur Verfügung gestellten Daten wurden von F+B auf inhaltliche Plausibilität überprüft und Unstimmigkeiten geklärt. Konnte keine Klärung erfolgen, wurde der Datensatz entsprechend gekennzeichnet und nicht mehr in den weiteren Auswertungsschritten zum Berliner Mietspiegel 2019 berücksichtigt. Gründe, die zu einem Ausschluss geführt haben, waren:

- Mietverträge bzw. Mietänderungserklärungen außerhalb der 4-Jahresregel
- Mietverträge auf Basis der Brutto-Kalt- oder Brutto-Warmmiete
- Teilinklusionmietverträge, d. h. Mietverträge, die einzelne Betriebskosten enthalten
- fehlende bzw. falsche Angaben zum Baualter
- fehlende bzw. unplausible Angaben zu den Mietvertragsdaten
- fehlende Angaben zur Miete, der Wohnfläche oder Ausstattungsmerkmalen, die für die Einordnung in das Mietspiegelraster notwendig sind
- unplausible Mietangaben
- unlogische Datenkombinationen

Im Rahmen der EDV-gestützten Datenprüfungen wurden 3.560 Datensätze gekennzeichnet und in den weiteren Arbeitsschritten nicht mehr berücksichtigt. Die große Mehrzahl dieser Fälle betraf die Überschreitung der 4-Jahres-Regel.

Zusätzlich erfolgte bei 111 Wohnungsdatensätzen eine Überprüfung der Angaben auf der jeweils anderen Vertragsseite (vgl. Tabelle 11). Bei dieser Überprüfung konnten keine Unstimmigkeiten festgestellt werden. Die 111 Wohnungsdatensätze der Kontrollbefragung wurden entsprechend gekennzeichnet und in den weiteren Arbeitsschritten nicht mehr berücksichtigt.

Danach standen noch 11.391 plausible und mietspiegelrelevante Datensätze für die weiteren Arbeitsschritte zur Verfügung. Davon stammen 3.639 aus der Mieterbefragung.

Vor der Durchführung der Ausreißerbereinigung wurden noch diejenigen 212 Datensätze markiert, die keine ausreichende Grundausstattung für die aktuelle Mietspiegeltabelle aufweisen (vgl. Tabelle 11). Hierbei handelt es sich z. B. um Wohnungen, die über keine vermierterseitig gestellte Sammelheizung und ein vermierterseitig gestelltes

Bad verfügen und für die später entsprechende Abschlagsfaktoren für Minderausstattung ermittelt werden (siehe Kapitel 2.6.10).

Wie bereits in Kapitel 2.5 beschrieben, ist es aus praktischen Gründen nicht möglich zu prüfen, ob preisrechtlich überhöhte Mieten in die Datenerhebung aufgrund der Nichteinhaltung der Mietpreisbremse (§§ 556d ff BGB) eingeflossen sind. Die Arbeitsgruppe Mietspiegel hat sich mit diesem Thema auseinander gesetzt und keinen Einspruch gegen die Aufnahme der bereinigten Daten in den Mietspiegel angemeldet. D. h. nach Meinung der Mitglieder der Arbeitsgruppe Mietspiegel sind die in den Berliner Mietspiegel 2019 eingeflossenen Daten korrekt.

Der Mietspiegel bildet nur die Nettokalt-Mieten unmöblerter Wohnungen ab (möblierte Wohnungen sind grundsätzlich nicht erhoben worden – Ausschlusskriterium im Fragebogen). Die Vereinbarung hoher Möblierungszuschläge beeinflusst daher grundsätzlich nicht das im Berliner Mietspiegel 2019 abgebildete Mietniveau (vgl. Kapitel 2.6.12).

2.6.3 Ausreißerbereinigung

Vor Ermittlung der Feldbesetzung für die einzelnen Tabellenfelder der Mietspiegeltabelle und der Berechnung der Mietkennwerte erfolgte für jedes Tabellenfeld eine Bereinigung um sogenannte Ausreißer. Bei Ausreißern handelt es sich um Mietwerte, die nicht als marktüblich anzusehen sind bzw. signifikant von den anderen Mietwerten eines Tabellenfeldes abweichen und deshalb nicht in die weitere Berechnung einbezogen werden sollen (vgl. auch die markierten Mietwerte in den Histogrammen im Anhang B).

In Abstimmung mit der Arbeitsgruppe Mietspiegel wurde für den Berliner Mietspiegel 2019 dasselbe statistische Verfahren zur Ausreißerbereinigung wie im Berliner Mietspiegel 2017 angewendet.

Die Grenze wird beim Berliner Mietspiegel 2019, wie auch beim Berliner Mietspiegel 2017, feldspezifisch mit dem sog. Interquartilsabstand und in Kombination mit einer Abstandsregel von 0,50 €/m² gebildet. Die Ausreißerbereinigung über den Interquartilsabstand ist in der Statistik ein gängiges Verfahren.

Der Interquartilsabstand ist der Abstand zwischen dem oberen (75 %) und dem unteren (25 %) Quartil innerhalb der dem Mietspiegelfeld zugrundeliegenden Stichprobe. Er zeigt an, in welchem Wertebereich die mittleren 50 % der Mietwerte liegen. Bei diesem statistischen Verfahren wurde im Rahmen der Erstellung des Berliner Mietspiegels 2019 eine zusätzliche Prüfung der Mietenverteilung auf Normalverteilung und Schiefe vorgenommen. In den nicht-normalverteilten Tabellenfeldern wurden die Ausreißer über logarithmierte Mietwerte ermittelt, d. h. das bestehende Verfahren wurde durch entsprechende statistische Testverfahren verbessert. Das Logarithmieren der erhobenen Mietwerte pro Feld dient der Glättung der Verteilung bzw. der Annäherung an die Normalverteilung und bewirkt ein Zusammenstauchen der Mietwerte (sie verteilen sich

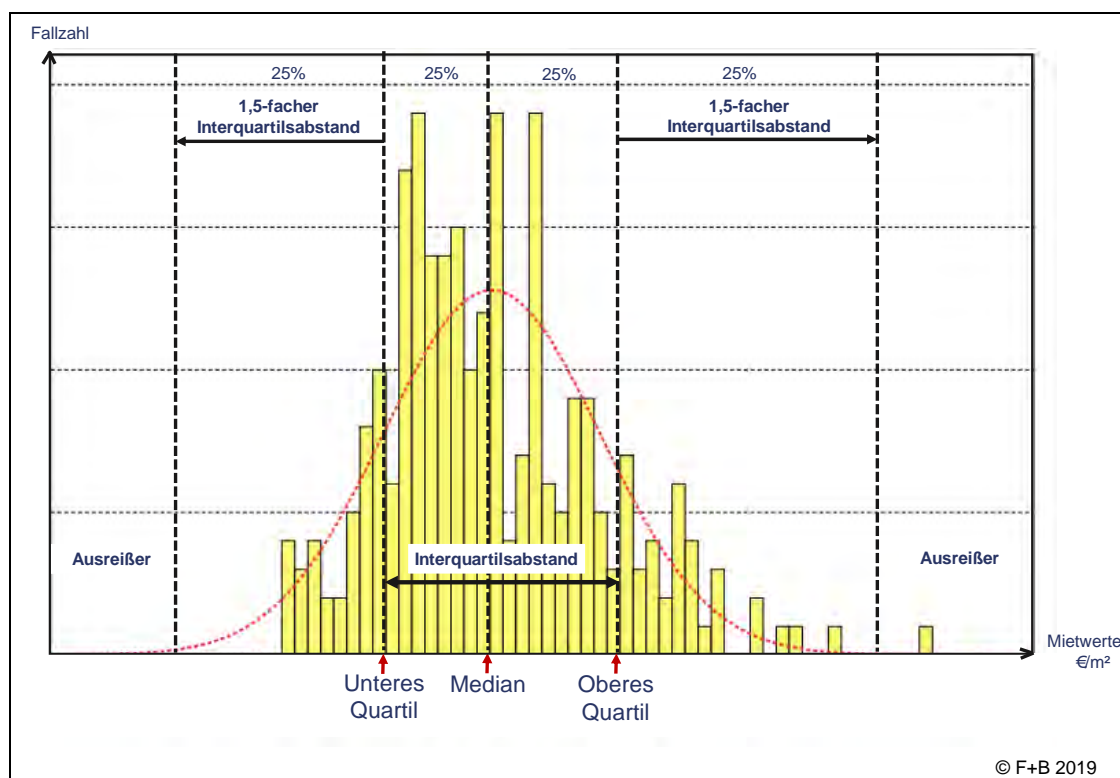
enger um den Mittelwert herum). Damit werden grundsätzlich weniger Fälle als Ausreißer identifiziert als bei einer nicht-logarithmierten Verteilung. Bei einer Normalverteilung ist die Anwendung der Logarithmierung nicht erforderlich. Durch dieses Verfahren wurde die Anregung von Statistikern aufgegriffen.

Zur Identifikation der Ausreißer wird ein Vielfaches des Interquartilsabstandes festgesetzt und es werden folgende Grenzen gezogen:

- Untergrenze: Unteres Quartil minus 1,5-facher Interquartilsabstand
- Obergrenze: Oberes Quartil plus 1,5-facher Interquartilsabstand

Insbesondere bei sehr homogenen Wohnungen (z. B. in Plattenbauten) würden mit der alleinigen Anwendung dieser Methode zu viele Werte als Ausreißer ausgeschlossen. Es wurden daher auch solche Werte nicht als Ausreißer gezählt, die weniger als 0,50 € vom nächsten auszuwertenden gültigen Mietwert entfernt liegen.

Abbildung 1 Feldspezifische Ausreißerbereinigung



Die Ausreißerbereinigung im Berliner Mietspiegel 2019 ist damit an ein übliches statistisches Verfahren (Test auf Normalverteilung, Schiefe und Interquartilsabstand mit Standardparametern: mittlere 50 %, 1,5-facher Abstand) angebunden, berücksichtigt durch die Abstandsregel aber auch die feldspezifisch besonderen Wohnungsqualitäten. Die gewählte Methode im Berliner Mietspiegel 2019 und die daraus resultierenden Ausreißer wurden anhand der Histogramme aller ausgewiesenen Mietspiegelfelder durch die Mitglieder der Arbeitsgruppe Mietspiegel geprüft und bestätigt.

Durch die Ausreißerbereinigung wurden 202 Mietwerte nicht mehr in den weiteren Arbeitsschritten zur Erstellung des Berliner Mietspiegels 2019 berücksichtigt (vgl. Tabelle 13 sowie die Histogramme im Anhang B).

Tabelle 13: Verteilung der Ausreißer im Berliner Mietspiegel 2019

Bezugsfertigkeit			bis 1918	1919 bis 1949	1950 bis 1964	1965 bis 1972	1973 bis 1990 West	1973 bis 1990 ¹ Ost	1991 bis 2002	2003 bis 2017	Sum- me
Ausstattung			+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	
Wohn- fläche	Wohn- lage		1	2	3	4	5	6	7	8	
unter 40 m ²	einfach	A	--	--	1	--	8	6	--	--	15
	mittel	B	5	1	3	5	--	7	--	--	21
	gut	C	--	1	2	7	--	1	--	--	11
40 m ² bis unter 60 m ²	einfach	D	1	1	1	1	--	1	5	--	10
	mittel	E	--	7	1	7	2	--	6	--	23
	gut	F	2	1	6	--	2	2	3	2	18
60 m ² bis unter 90 m ²	einfach	G	1	2	3	4	1	2	5	--	18
	mittel	H	--	--	14	7	--	1	2	7	31
	gut	I	2	1	7	1	3	1	--	--	15
90 m ² und mehr	einfach	J	2	4	--	1	2	--	--	--	9
	mittel	K	--	--	--	5	4	2	2	1	14
	gut	L	--	--	2	1	--	2	2	10	17
Summe			13	18	40	39	22	25	25	20	202
1) und Wendewohnungen										© F+B 2019	
SH = Sammelheizung; BD = Bad; IWC = Innen-WC											

2.6.4 Feldbesetzung unter zehn Mietwerten

Nach der zuvor beschriebenen Datenbereinigung erfolgte eine Auswertung der verbliebenen Daten bzw. die Ermittlung der Zahl der Datensätze je Tabellenfeld des abgestimmten Tabellenrasters.

In Tabellenfeldern, die eine Fallzahl von weniger als 10 Mietwerten aufweisen, erfolgte keine weitere Berechnung von Mietkennwerten, obwohl es sich um mietspiegelrelevante Wohnungen handelte. In Abstimmung mit der Arbeitsgruppe Mietspiegel wurde festgelegt, dass für diese Tabellenfelder keine ausreichende Fallzahl für eine statistisch gesicherte Aussage vorlag.

In den betroffenen Tabellenfeldern befanden sich insgesamt 29 Datensätze, die bei der weiteren Erstellung des Berliner Mietspiegels 2019 nicht mehr berücksichtigt wurden (vgl. Tabelle 11).

2.6.5 Feldbesetzung

Im Berliner Mietspiegel 2019 konnte für die überwiegende Zahl der Tabellenfelder eine Feldbesetzung von 10 oder mehr vollgültigen Mietwerten erhoben werden (vgl. Tabelle 14). Insgesamt konnten 89 Tabellenfelder bzw. 93 % aller Tabellenfelder im Berliner Mietspiegel 2019 ausgewiesen werden. In nur 7 Tabellenfeldern bzw. 7 % aller Tabellenfelder erfolgte keine Ausweisung. Der Anteil der Tabellenfelder mit geringer Aussagekraft hat sich insgesamt leicht erhöht (von 8 % auf 11 %). Der Anteil der Tabellenfelder mit 10 bis 14 Mietwerten ist im Vergleich zu 2017 mit 4 % um 2 Prozentpunkte angestiegen, der Anteil bei Tabellenfeldern mit 15 bis 29 Mietwerten ist um 1 Prozentpunkt auf 7 % gegenüber dem Berliner Mietspiegel 2017 angestiegen und somit fast gleichgeblieben.

Tabelle 14: Feldbesetzung zum Berliner Mietspiegel 2019

Bezugsfertigkeit			bis 1918	1919 bis 1949	1950 bis 1964	1965 bis 1972	1973 bis 1990 West	1973 bis 1990 ¹ Ost	1991 bis 2002	2003 bis 2017	Sum- me
Ausstattung			+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	
Wohn- fläche	Wohn- lage		1	2	3	4	5	6	7	8	
unter 40 m ²	einfach	A	53	27	53	83	22	133			371
	mittel	B	44	27	76	44	14	117			322
	gut	C	21	11	86	48	13	35			214
40 m ² bis unter 60 m ²	einfach	D	150	222	272	133	56	246	47	25	1.151
	mittel	E	111	299	320	110	50	244	100	43	1.277
	gut	F	111	127	321	71	18	73	67	66	854
60 m ² bis unter 90 m ²	einfach	G	211	146	181	250	86	496	162	78	1.610
	mittel	H	245	223	246	240	100	474	302	111	1.941
	gut	I	197	219	292	116	51	137	183	116	1.311
90 m ² und mehr	einfach	J	129	29		34	38	58	71	31	390
	mittel	K	227	60	14	37	41	43	89	115	626
	gut	L	293	134	34	36	79	57	115	133	881
Summe			1.792	1.524	1.895	1.202	568	2.113	1.136	718	10.948

1) und Wendewohnungen © F+B 2019
SH = Sammelheizung; BD = Bad; IWC = Innen-WC

Auch im Berliner Mietspiegel 2019 können bestimmte Felder aufgrund eines zu geringen Rücklaufs an Datensätzen nicht ausgewiesen werden. Dies betrifft hauptsächlich kleine Wohnungen unter 40 m² in den Baualtersklassen 1991 bis 2002 (Spalte 7) und 2003 bis 2017 (Spalte 8). Dies liegt vor allem an der geringen Anzahl solcher Wohnungen in Berlin, die sich auch aus der Grundgesamtheit in Tabelle 1 ergibt. Des Weiteren finden sich in den kleinen Wohnungen unter 40 m² die meisten der Tabellenfelder mit geringer Aussagekraft.

2.6.6 Charakterisierung der ortsüblichen Vergleichsmiete

Die vorliegenden Datensätze wurden entsprechend des mit der Arbeitsgruppe Mietspiegel abgestimmten Tabellenrasters, das 96 Tabellenfelder umfasst, ausgewertet. Hierbei wurden nur Mietkennwerte für die 89 Tabellenfelder ermittelt, für die eine Fallzahl von mindestens 10 Mietwerten vorlag (vgl. Kapitel 2.6.5).

In Abstimmung mit der Arbeitsgruppe Mietspiegel wurde beim Berliner Mietspiegel 2019, wie auch in den vorangegangenen Mietspiegeln, die Netto-Kaltmiete zur Berechnung der Mietspiegel-Kennwerte ermittelt. Dies ist die Miete der Wohnung einschließlich gegebenenfalls erhobener Modernisierungszuschläge gemäß § 559 Abs. 1 BGB ohne kalte Betriebskosten sowie ohne Kosten für Heizung und Warmwasser gemäß der Betriebskostenverordnung (BetrKV) sowie ohne Möblierungs-, Untermietzuschläge und/oder Zuschläge für andere Nutzungen.

Nach Vorlage der Ergebnisse in der Arbeitsgruppe Mietspiegel wurden die statistischen Mietkennwerte für die Charakterisierung der ortsüblichen Vergleichsmiete für jedes Tabellenfeld berechnet. Die ortsübliche Vergleichsmiete wird in der Form der durchschnittlichen Miethöhe und der jeweiligen Streuung und Spannweite der Mieten pro Feld beschrieben:

- Median (Mittelwert)
- unterer und oberer Wert der festen 3/4-Spanne

Da die Datenerhebung getrennt bei Mietern und Vermietern erfolgte, wurde zu Prüfzwecken eine getrennte Auswertung der unterschiedlichen Teilgruppen nach dem Mietspiegelraster vorgenommen. Beim Vergleich der Resultate konnten nur geringe Mietpreisunterschiede festgestellt werden.

2.6.7 Berechnung des Medians

Wie bei dem vorangegangenen Berliner Mietspiegel 2017 wurde auf den Median als ein gängiges Maß der Mittelwertberechnung abgestellt. Der Median (auch 50 %-Quantil genannt) ist ein Lagemaß innerhalb der Verteilung der Mietwerte in einem Tabellenfeld. Durch den Median wird die Mitte der Verteilung gekennzeichnet, d. h. unterhalb und oberhalb des Medians finden sich jeweils 50 % der vollgültigen mietspiegelrelevanten Mietwerte. Außerdem ist der Median robuster gegen Ausreißermieten.

2.6.8 Berechnung der Spanne

Durch die Ausweisung eines unteren und oberen Spannenwertes für jedes Tabellenfeld im Berliner Mietspiegel 2019 wird denjenigen strukturellen Merkmalen des Wohnungsmarktes bzw. der ortsüblichen Vergleichsmiete Rechnung getragen (Schwankungen der Mieten trotz identischer Wohnwerte, Spreizung des Marktes nach Wohnwerten), die sich nicht aus den die Mietspiegeltabelle bildenden Kriterien ergeben. Die Gründe,

die dazu führen, dass unterschiedlich hohe Mieten innerhalb eines Mietspiegelfeldes gezahlt werden, sind:

- Die im Berliner Mietspiegel zur Bildung der Tabellenstruktur verwendeten Merkmale Baualter, Wohnungsgröße, Ausstattung und Wohnlage entsprechen der Grundstruktur, welche durch die gesetzlichen Regelungen im BGB vorgegeben sind. Aufgrund der unterschiedlichen Qualitäten von weiteren Ausstattungsmerkmalen und der konkreten Mikrolage innerhalb einer Wohnlage und eines Gebäudes ergeben sich in den durch die Mietspiegelfelder definierten Wohnungsteilmärkten unterschiedlich hohe Mieten.
- Zusätzlich beeinflussen weitere externe oder individuelle Kriterien, wie z. B. Dauer des Mietverhältnisses oder individuelle Wohnwünsche, die Höhe der Miete, die der gesetzlich definierte Begriff der ortsüblichen Vergleichsmiete unberücksichtigt lässt.

2.6.8.1 Grundlagen der Spannenbildung im Berliner Mietspiegel 2019

Durch die Spannenwerte sollen die ortsüblichen Vergleichsmieten abgebildet werden. Bei der „Üblichkeit“ handelt es sich um einen unbestimmten Rechtsbegriff, der vom Gesetz oder der Rechtsprechung bisher nicht konkret definiert wurde. Vor diesem Hintergrund ist auch die Spannenweite nicht gesetzlich festgelegt. Es ist jedoch vom Gesetzgeber durch Anknüpfung an die üblichen Entgelte vorgesehen, dass nicht alle erhobenen Mietwerte für die Ausweisung der Mietkennwerte herangezogen werden sollen. Durch eine Ausreißerbereinigung und die Ausweisung eines unteren und oberen Spannenwertes erfolgt vielmehr eine Verdichtung der Mietwerte auf das Übliche.

Durch die Einführung des qualifizierten Mietspiegels nach § 558d BGB im Rahmen der Mietrechtsreform 2001 sind die Anforderungen an die Erstellung des Mietspiegels gestiegen. Hierzu zählt die Auswertung der empirischen Erhebung mit anerkannten statistischen Verfahren. Zur Festlegung der unteren und oberen Spannenwerte auf Basis der erhobenen Mietwerte gibt es jedoch kein statistisches Verfahren. Die Festlegung der Spannen muss daher unter der Berücksichtigung von inhaltlichen und sachlichen Gründen erfolgen sowie auf Erfahrungswerten der Arbeitsgruppe Mietspiegel beruhen.

2.6.8.2 Spannenbildung beim Berliner Mietspiegel 2019

Im Berliner Mietspiegel 2017 wurde eine feste 3/4-Spanne, d. h. die mittleren 75 % der Mietenverteilung in jedem Tabellenfeld, festgelegt. Im Berliner Mietspiegel 2019 wurde dieses Verfahren konstant gehalten. Das bedeutet, dass nicht alle Mietwerte im Mietspiegelfeld ausgewiesen werden, sondern die oberen und unteren 12,5 % der verwendeten Fälle als unübliche Mieten entfallen. Durch die Spannenbildung wird ein individueller Wertebereich, abhängig von der jeweiligen Streuung der Mietwerte im jeweiligen Tabellenfeld, ein unterer (Minimum) und oberer Wert (Maximum) für jedes Mietspiegelfeld ermittelt.

Bei der Berechnung der Spanne wurde auf einen tatsächlich erhobenen Mietwert abgestellt und nicht auf einen durch Interpolation ermittelten mathematischen Mietwert. Aufgrund der unterschiedlichen Fallzahlen pro Mietspiegelfeld, insbesondere auch bei Tabellenfeldern mit weniger als 100 Fällen, würde auf Basis einer mathematischen Ermittlung des unteren und oberen Spannenwertes nicht immer ein tatsächlicher Mietwert ermittelt. Die Wahl der Spanne beeinflusst nicht den Mittelwert (Median) des Berliner Mietspiegels 2019.

Zur Ermittlung des tatsächlichen Mietwertes erfolgte bei der Spannenberechnung eine mathematische Rundung. Das angewendete Verfahren wird nachfolgend an zwei Beispielen erläutert:

Beispiel 1 – 30 Mietwerte

Unterer Spannenwert bei 12,5 % der Verteilung = 3,75

→ 4. Fall der Mietenverteilung, ausgehend vom niedrigsten erhobenen Mietwert

Oberer Spannenwert bei 87,5 % der Verteilung = 26,25

→ 26. Fall der Mietenverteilung, ausgehend vom niedrigsten erhobenen Mietwert

Beispiel 2 – 147 Mietwerte

Unterer Spannenwert bei 12,5 % der Verteilung = 18,375

→ 18. Fall der Mietenverteilung, ausgehend vom niedrigsten erhobenen Mietwert

Oberer Spannenwert bei 87,5 % der Verteilung = 128,625

→ 129. Fall der Mietenverteilung, ausgehend vom niedrigsten erhobenen Mietwert

2.6.9 Mietspiegeltabelle Berliner Mietspiegel 2019

In der nachfolgenden Tabelle 15 zum Berliner Mietspiegel 2019 sind der aus der empirischen Erhebung und der nachfolgenden Daten- und Ausreißerbereinigung ermittelte Median sowie die unteren und oberen Spannenwerte der 3/4-Spanne für jedes Mietspiegeltabellenfeld mit einer Feldbesetzung von 10 und mehr Mietwerten dargestellt. Die Mieteckwerte in Mietspiegelfeldern, die mit * und ** markiert sind, haben wegen einer geringen Zahl an erhobenen Mietwerten nur eine bedingte Aussagekraft (* = Feldbesetzung von 15 bis 29 Mietwerte, ** = 10 bis 14 Mietwerte). In alle anderen ausgewiesenen Felder gingen mindestens 30 Mietwerte ein.

Tabelle 15: Berliner Mietspiegeltablelle 2019

Ortsübliche Vergleichsmiete (Stichtag 01.09.2018) – Netto-Kaltmiete in Euro je Quadratmeter Wohnfläche (Abschläge für minderausgestattete Wohnungen befinden sich in Tabelle 16 im Kapitel 2.6.10.)

Bezugsfertigkeit			bis 1918	1919 bis 1949	1950 bis 1964	1965 bis 1972	1973 bis 1990 West ²	1973 bis 1990 Ost ^{1 2}	1991 bis 2002	2003 bis 2017
Ausstattung			+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC
Wohn- fläche	Wohn- lage		1	2	3	4	5	6	7	8
unter 40 m ²	ein- fach	A	7,90 5,50 - 12,97	7,80* 6,00 - 8,68	6,43 5,54 - 9,03	6,80 5,99 - 8,83	7,57* 7,43 - 8,85	7,14 6,85 - 7,97		
	mittel	B	8,43 6,72 - 12,24	7,66* 6,44 - 8,55	6,85 5,65 - 9,05	6,57 5,89 - 8,24	7,73** 5,33 - 8,16	6,93 6,45 - 7,23		
	gut	C	11,44* 6,54 - 14,23	7,50** 6,44 - 9,48	7,47 6,36 - 9,31	8,90 8,15 - 9,75	8,31** 7,47 - 10,09	7,13 6,70 - 8,73		
40 m ² bis unter 60 m ²	ein- fach	D	6,75 5,26 - 9,94	6,40 5,42 - 8,19	6,00 5,38 - 8,00	5,88 5,05 - 7,01	7,46 6,20 - 8,65	6,01 5,72 - 6,55	8,36 7,71 - 10,20	11,61* 9,70 - 15,11
	mittel	E	7,43 5,41 - 10,25	6,74 5,63 - 7,76	6,11 5,39 - 7,64	5,98 5,43 - 6,94	7,73 6,36 - 8,77	5,95 5,40 - 6,70	8,18 7,43 - 9,17	9,85 7,28 - 12,50
	gut	F	8,04 5,99 - 10,97	6,90 6,01 - 9,14	6,52 5,65 - 7,85	7,13 5,29 - 10,00	8,42* 7,38 - 9,22	6,01 5,83 - 6,96	9,75 8,14 - 11,12	9,88 7,75 - 11,98
60 m ² bis unter 90 m ²	ein- fach	G	6,33 4,83 - 10,00	5,87 5,06 - 7,27	5,58 4,83 - 6,81	5,45 4,89 - 6,08	7,27 6,08 - 9,00	5,27 4,99 - 5,73	7,72 6,23 - 8,59	12,89 8,49 - 14,83
	mittel	H	6,77 4,84 - 10,00	6,24 5,09 - 7,32	6,00 5,28 - 7,08	5,71 5,08 - 6,40	8,00 5,70 - 9,11	5,27 4,60 - 5,76	7,90 6,73 - 9,03	10,09 8,91 - 12,20
	gut	I	7,49 5,62 - 10,92	7,10 5,91 - 9,15	6,54 5,50 - 8,37	6,65 5,20 - 8,31	8,32 6,61 - 9,84	5,57 5,11 - 6,29	9,09 7,45 - 11,02	10,22 8,84 - 12,75
90 m ² und mehr	ein- fach	J	6,23 4,79 - 9,14	6,13* 5,14 - 7,16		5,47 4,89 - 6,05	7,19 5,83 - 8,28	5,23 4,78 - 5,48	7,96 6,64 - 9,32	11,95 8,52 - 13,77
	mittel	K	6,77 4,88 - 9,80	6,01 5,10 - 8,51	6,77** 5,62 - 11,41	5,40 5,06 - 6,14	7,64 5,97 - 8,66	5,25 4,61 - 5,56	8,19 7,21 - 9,54	10,08 8,80 - 12,73
	gut	L	7,33 5,48 - 10,48	6,69 5,69 - 8,93	8,23 6,69 - 9,30	8,30 7,54 - 8,89	9,00 7,06 - 11,94	5,32 5,08 - 5,93	9,80 8,17 - 11,70	11,50 9,34 - 13,69

Bei Leerfeldern lag für eine verlässliche Aussage keine genügende Zahl von Mietwerten vor (unter 10 Mietwerte. Die mit * und ** versehenen Daten haben wegen geringer Zahl erhobener Mietwerte nur bedingte Aussagekraft (* = 15 bis 29 Mietwerte, ** = 10 bis 14 Mietwerte).

1) und Wendewohnungen

2) Die Zuordnung West-Staakens basiert auf dem Gebietsstand 02.10.1990. Die Zuordnung der Bezirke basiert auf dem Gebietsstand 31.12.2000 vor der Gebietsreform.

SH = Sammelheizung; BD = Bad; IWC = Innen-WC

© F+B 2019

Die Erklärung der Streuung der Mieten wird durch die erklärte Varianz der Mietpreise (differenziert nach den in der Mietspiegeltabelle abgebildeten Wohnwertfaktoren) definiert und gilt als Maß für die Güte der Mietspiegeltabelle. Je höher die erklärte Varianz ist, desto geringer ist der Mietpreisanteil, der nicht durch die im Berliner Mietspiegel 2019 abgebildeten Mieteckwerte abgedeckt wird. Im unrealistischen Idealfall gelingt es, die Varianz vollständig auf die erklärende Varianz zurückzuführen.

Die verbleibende Restvarianz, die nicht durch die Berliner Mietspiegeltabelle abgedeckt wird, ist auf Differenzierung der Mietpreise, deren Ursachen sich aufgrund der gesetzlichen Rahmenbedingungen nicht im Rahmen der Datenerhebung isolieren lassen sowie auf subjektive Entscheidungen der Mietvertragsparteien zurückzuführen. Dazu zählt z. B. die Nichtberücksichtigung des Zeitpunktes des Mietvertragsabschlusses.

Insgesamt können durch den Berliner Mietspiegel 2019 68 % der Varianz der Mietwerte erklärt werden. Die verbleibende Restvarianz von 32 % ist auf die oben beschriebenen Schwankungen der Mietpreise zurückzuführen. Ein Teil der Restvarianz kann durch die Orientierungshilfe für die Spanneneinordnung ausgefüllt werden.

2.6.10 Abschläge für Wohnungen mit vermierterseitig niedrigem Standard

Für Wohnungen mit einer Ausstattung, welche die Bedingungen der Mietspiegeltabelle nicht erfüllen, sogenannte vermierterseitig minderausgestattete Wohnungen, werden Abschläge im Berliner Mietspiegel 2019 ausgewiesen (vgl. Tabelle 16). Bei Vorliegen einer ausreichenden Datenbasis für diese Teilmärkte erfolgt die Ermittlung pauschaler, wissenschaftlich ermittelter Abschläge.

Zur Ermittlung der ortsüblichen Vergleichsmiete für minderausgestattete Wohnungen im Berliner Mietspiegel 2019 werden die ermittelten Abschläge vom Mietspiegelfeld der jeweils im Berliner Mietspiegel 2019 ausgewiesenen zugehörigen Baualtersklasse mit Sammelheizung, mit Bad und mit WC in der Wohnung abgezogen.

Aufgrund des geringen Umfangs dieser Wohnungssegmente auf dem Berliner Wohnungsmarkt konnte im Rahmen der Datenerhebung, trotz einer disproportionalen Stichprobenziehung, keine ausreichende Zahl an Mietwerten erhoben werden. Insbesondere die Wohnungsbestände im Altbau bis 1949 ohne Sammelheizung und ohne Bad und die Wohnungsbestände im Altbau 1919 bis 1949 mit Sammelheizung oder mit Bad finden sich in Berlin nur noch in wenigen Quartieren, die zum Teil stark nachgefragt werden und somit nicht dem normalen Marktgeschehen unterliegen. Bei der Mietpreisfindung sind hier zusätzliche, nicht durch den Mietspiegel erfasste oder durch die Wohnungsausstattung belegte Gründe für die Miethöhe entscheidend (z. B. in In-Quartieren). Die Abschläge haben wegen geringer Zahl erhobener Mietwerte jedoch nur eine bedingte Aussagekraft und werden entsprechend im Mietspiegel gekennzeichnet.

Tabelle 16: Abschläge für Wohnungen mit vermierterseitiger Minderausstattung

	Abschläge in Euro/m ²	Abschlag von Spalte
ohne Sammelheizung, ohne Bad, mit WC in der Wohnung		
Altbau bis 1949	2,20	1 oder 2
mit Sammelheizung oder mit Bad und mit WC in der Wohnung		
Altbau bis 1918	1,41	1
Altbau 1919 bis 1949	0,43	2
Neubau 1950 bis 1964	1,45	3

© F+B 2019

2.6.11 Orientierungshilfe zur Spanneneinordnung im Berliner Mietspiegel

In der Mietspiegeltabelle werden die wesentlichen Wohnwertmerkmale gemäß § 558 BGB ausgewiesen. Daneben gibt es weitere Einflussgrößen, die durch die in der Mietspiegeltabelle ausgewiesenen Spannen abgebildet werden können. Auch der Berliner Mietspiegel 2019 enthält wieder eine „Orientierungshilfe für die Spanneneinordnung“, die nicht zum qualifizierten Teil des Berliner Mietspiegels gehört, aber eine Schätzgrundlage zur Orientierung in der Spanne bildet (vgl. BGH Urteil vom 20.04.2005, VIII ZR 110/04). Die Orientierungshilfe basiert unter anderem auf dem Wissen und den Erfahrungen der Arbeitsgruppenmitglieder und der von ihnen vertretenen Institutionen.

Gegenüber dem Mietspiegel 2017 wurden in der Orientierungshilfe einige Merkmale neu formuliert bzw. konkretisiert.

Die im Berliner Mietspiegel ausgewiesene Orientierungshilfe soll die Zuordnung eines Mietwertes für eine bestimmte Wohnung durch die Berücksichtigung weiterer (gegenüber den Merkmalen des BGB) wohnwertmindernder oder wohnwerterhöhender Merkmale der Wohnung, des Gebäudes oder des Wohnumfelds erleichtern. Dabei erfolgt eine Differenzierung nach fünf Merkmalgruppen. Die Gewichtung der einzelnen Merkmalgruppen basiert auf der Einschätzung der Arbeitsgruppe Mietspiegel, ohne dass sie streng empirisch belegt worden ist (vgl. Tabelle 17).

Tabelle 17: Gewichtung der Merkmalgruppen der Orientierungshilfe

Merkmalgruppe	Anteil in %
Merkmalgruppe 1: Bad/WC	20
Merkmalgruppe 2: Küche	20
Merkmalgruppe 3: Wohnung	20
Merkmalgruppe 4: Gebäude	20
Merkmalgruppe 5: Wohnumfeld	20
Summe	100
	© F+B 2019

Die Orientierungshilfe zur Spanneneinordnung mit den fünf Merkmalgruppen und den jeweiligen wohnwertmindernden und wohnwerterhöhenden Merkmalen ist im Anhang C aufgeführt. Für die Bestimmung der ortsüblichen Vergleichsmiete einer konkreten Wohnung müssen alle Merkmale der jeweiligen Merkmalgruppe geprüft werden. Überwiegt der Anteil der wohnwertmindernden Merkmale die wohnwerterhöhenden Merkmale in einer Merkmalgruppe, ergibt sich ein negativer Gewichtungsanteil von -20 %. Im umgekehrten Fall ergibt sich ein positiver Gewichtungsanteil von +20 %.

Ist kein wohnwertminderndes oder wohnwerterhöhendes Merkmal für eine konkrete Wohnung oder sind gleich viele wohnwertmindernde und -erhöhende Merkmale in einer Merkmalgruppe vorhanden, so ist der Gewichtungsanteil der Merkmalgruppe 0 %. Die fünf Merkmalgruppen werden gegeneinander aufgerechnet.

Dieses relativ einfache, für alle Anwender handhabbare Bewertungsmodell schließt nicht aus, dass im besonderen Einzelfall eine Abweichung von der ortsüblichen Vergleichsmiete gegeben sein kann. Ursache hierfür können eine abweichende Einschätzung von einzelnen Merkmalen und deren Wirkung auf den Wohnwert sein oder zusätzliche, nicht in der Orientierungshilfe aufgeführte Merkmale.

2.6.12 Möblierte oder teilmöblierte Wohnungen

Der Mietspiegel bildet nur die Nettokaltmieten unmöblierter Wohnungen ab (möblierte Wohnungen sind grundsätzlich nicht erhoben worden – Ausschlusskriterium Fragebogen). Die Vereinbarung von Möblierungszuschlägen beeinflusst daher grundsätzlich nicht das im Berliner Mietspiegel 2019 abgebildete Mietniveau.

Grundsätzlich kann der Mietspiegel auch auf möblierte Wohnungen angewendet werden (dies ist nicht explizit ausgeschlossen). Da dieser aber auf Nettokaltmieten von unmöbliert vermietetem Wohnraum beruht und bei möblierten Wohnungen der Möblierungszuschlag zur Nettokaltmiete nicht immer aus dem Mietvertrag hervorgeht, ist in diesen Fällen die Ermittlung einer ortsüblichen Miete inklusive eines Möblierungszuschlags anhand des Mietspiegels problematisch. Es müsste dann auf Gutachten oder Vergleichswohnungen ausgewichen werden. Es sind keine Gerichtsentscheidungen

bekannt, aus denen ablesbar ist, dass der Berliner Mietspiegel nicht für möblierte Wohnungen gelten würde.

Das Landgericht Berlin hat den Möblierungszuschlag in einem Einzelfall auf die Monatsmiete mit 2 % des Zeitwerts der Möbel beziffert (Landgericht Berlin vom 21.03.2003–63 S 365/01). Gerichtsentscheidungen aus anderen Städten (vor 2003) weisen andere Zuschläge und andere Bezugsgrößen aus (z. B. Abschreibung von 10 % jährlich oder 1 % des Verkehrswertes monatlich). Entscheidungen in Berlin nach 2003 sind nicht bekannt. Die eigentliche Berechnung des Möblierungszuschlages scheint damit sehr umstritten zu sein, wurde aber in den letzten Jahren nicht in gerichtlichen Verfahren ausgetragen.

Im Rahmen des Berliner Mietspiegels wurde daher nichts Weiteres geregelt. Die Grundaussagen zur Einbeziehung/Anwendbarkeit von möblierten Wohnungen im Mietspiegel sind bereits getroffen. Der Mietspiegel soll die normalen und gängigen Mietverhältnisse am Markt abbilden. Der Mietspiegel mit der Ausweisung der Nettokaltmiete ist nicht der Ort, um Zuschläge (für Möblierung oder auch z. B. Untervermietung) auszuweisen. Das Thema wird daher als sehr streitbefangen und klageanfällig angesehen.

Es gibt nicht „die möblierte Wohnung“; neben komplett eingerichteten Wohnungen werden auch Wohnungen mit wenigen Möbelstücken als teilmöbliert angeboten. Auch die Qualität der Möblierung schwankt – daher ist es auch problematisch, einen pauschalen Wert für den grundsätzlich berechtigten Möblierungszuschlag zu ermitteln.

2.7 Ergänzende Auswertungen

2.7.1 Mietenentwicklungen und Mietenstruktur im Berliner Mietspiegel 2019 im Vergleich zum Berliner Mietspiegel 2017

In den letzten zwei Jahren hat sich die durchschnittliche Netto-Kaltmiete in Berlin um 5,2 % erhöht, welches einer jährlichen Mietsteigerung von 2,5 % entspricht (vgl. Tabelle 18). Zum Vergleich: Lebenshaltungskostensteigerung im gleichen Zeitraum 1,9 %. Gegenüber dem Berliner Mietspiegel 2019 ergab sich damit eine Erhöhung der durchschnittlichen Netto-Kaltmiete um 0,33 €/m² monatlich auf 6,72 €/m² nettokalt monatlich.

Der untere Wert der 3/4 Spannen im Berliner Mietspiegel 2019 ist um 4,3 % angestiegen und der obere Wert der 3/4 Spannen ist um 3,9 % angestiegen, somit haben beide Werte fast gleich stark zugenommen. D. h. im oberen Mietenbereich differenzieren sich die Mieten stärker aus.

Tabelle 18: Mietveränderungen Berliner Mietspiegel 2017 zu 2019

Netto-Kaltmiete in €/m ²	2017 Median	2019 Median	Veränderung		
			absolut	in %	in % pro Jahr
insgesamt	6,39	6,72	0,33	5,2	2,5
nach Wohnlage					
einfach	6,01	6,37	0,36	6,0	3,0
mittel	6,36	6,59	0,23	3,6	1,8
gut	7,41	7,60	0,19	2,6	1,3
nach Baualter					
vor 1918	6,66	7,17	0,51	7,7	3,8
1919 bis 1949	6,23	6,56	0,33	5,3	2,6
1950 bis 1964	6,13	6,23	0,10	1,6	0,8
1965 bis 1972	5,86	6,04	0,18	3,1	1,5
1973 bis 1990 (West)	7,40	7,82	0,42	5,7	2,8
1973 bis 1990 (Ost)*	5,56	5,74	0,18	3,2	1,6
1991 bis 2002	7,86	8,22	0,36	4,6	2,3
2003 bis 2017	10,20	10,59	0,39	3,8	1,8
nach Wohnungsgröße					
unter 40 m ²	7,20	7,58	0,38	5,3	2,6
40 m ² bis unter 60 m ²	6,36	6,73	0,37	5,9	3,0
60 m ² bis unter 90 m ²	6,13	6,38	0,25	4,2	2,1
90 m ² und mehr	6,58	7,00	0,41	6,2	3,1
* und Wendewohnungen					© F+B 2019
Aufgrund der Gewichtung mit der Grundgesamtheit kann die Veränderung insgesamt nicht als Durchschnitt aus den Veränderungen der Einzelwerte errechnet werden.					

Insgesamt kann in allen Wohnungsteilmärkten ein Anstieg der Miete 2019 gegenüber 2017 festgestellt werden, auch wenn sich in einigen Mietspiegeltabellenfeldern gegenläufige Tendenzen ergeben haben. Zusammengefasst nach unterschiedlichen Wohnungsteilmärkten zeigen sich gegenüber dem letzten Berliner Mietspiegel 2017 folgende Entwicklungen, wobei zur Ermittlung der durchschnittlichen Mieten je Teilsegment eine Gewichtung der einzelnen Tabellenfelder mit der jeweiligen Grundgesamtheit erfolgt ist:

- Insgesamt ist der Mietpreisanstieg im Vergleich zum Mietspiegel 2017 gedämpft, daraus ergibt sich eine geringere Mietenentwicklung als in den Jahren zuvor. Gründe für diese Mietenentwicklung können unter anderem die Einflüsse gesetzlicher Rahmenbedingungen zur Begrenzung von Mieten (Kappungsgrenzen-, Milieuschutz- und Mietbegrenzungsverordnung) oder auch Einflüsse durch Wohnlagenwechsler sein. Die in der Kooperationsvereinbarung mit den landeseigenen Wohnungsbaugesellschaften fixierte maximale Mieterhöhungsmöglichkeit von jährlich 2 % hat einen dämpfenden Effekt auf die Mietenentwicklung. Die Auswirkung der Neubautätigkeit mit ihren hohen Mieten auf die Mietenentwicklung ist nur begrenzt, da es sich hier nur um einen geringen Anteil am mietspiegelrelevanten Wohnungsbestand handelt. Durch die Ausweisung des Medians im Berliner Mietspiegel 2019 können Mietpreisänderungen keine oder nur geringe Auswirkungen auf den Mittelwert haben.
- Betrachtet man die Mietenentwicklung differenziert nach den im Berliner Mietspiegel ausgewiesenen drei Wohnlagen, so kann in der guten Wohnlage eine unterdurchschnittliche Mietenentwicklung von +2,6 % bzw. +0,19 €/m² festgestellt werden. In der einfachen Wohnlage beträgt die Mietenentwicklung +6,0 % oder absolut +0,36 €/m². Die Mietenentwicklung in der mittleren Wohnlage mit +3,6 % bzw. +0,23 €/m² liegt unter der durchschnittlichen Mietenentwicklung in Berlin.

Bei einer differenzierten Betrachtung nach den einzelnen Baualtersklassen zeigt sich die deutliche Mietsteigerung bei den Altbauwohnungen bis 1918 (7,7 % bzw. 0,51 €/m²). In den Baualtersklassen 1919 bis 1949 und 1973 bis 1990 (West) kann mit +5,3 % bzw. +5,7 % eine annähernd ähnliche Mietenentwicklung wie insgesamt festgestellt werden.

Deutlich unterdurchschnittliche Mietsteigerungen haben sich insbesondere in den Wohnungsbeständen zwischen 1950 bis 1964 ergeben. In den Baualtersklassen 1965 bis 1972 und 1973 bis 1990 (Ost) waren die Mietpreisentwicklungen mit +3,1 % und +3,2 % auch noch relativ gering. Die Ostberliner Wohnungsbestände 1973 bis 1990, die rund 15 % des mietspiegelrelevanten Wohnungsbestandes repräsentieren, weisen mit 5,74 €/m² die niedrigste durchschnittliche Netto-Kaltmiete im Berliner Mietspiegel 2019 auf.

In den Baualtersklassen ab 1991 ergaben sich unterdurchschnittliche Mietenentwicklungen, allerdings weisen diese Bestände hohe absolute Mieten auf (8,22 €/m². bzw. 10,59 €/m²).

- Bei den Wohnungsgrößenklassen kann bei den kleinen Wohnungen bis unter 40 m², bei mittleren Wohnungen von 40 m² bis unter 60 m² sowie den Wohnungen mit 90 m² und mehr eine leicht überdurchschnittliche Mietsteigerung festgestellt

werden (+5,3 %, +6,0 % bzw. +6,2 %). Bei den kleinen Wohnungen bis unter 40 m² findet sich auch die höchste durchschnittliche Miete mit 7,58 €/m² in den vier im Berliner Mietspiegel 2019 ausgewiesenen Größenklassen.

- Die deutlichsten Mietsteigerungen finden sich 2019
 - in den Altbaubeständen bis 1918 mit +3,8 % p.a.
 - in einfacher Wohnlage mit +3,0 % p.a.
 - in mittleren Wohnungen von 40 m² bis unter 60 m² sowie in großen Wohnungen mit 90 m² und mehr mit 3,0 % und +3,1 % p.a.
- Die geringsten Mietsteigerungen finden sich 2019
 - in den Wohnungen der Baualter 1950 bis 1964 mit +0,8 % p.a.
 - in den Wohnungen der Baualter 1965 bis 1972 mit +1,5 % p.a.
 - in den Wohnungen der Baualter 1973 bis 1990 (Ost) mit +1,6 % p.a.
 - in guter Wohnlage mit +1,3 % p.a.

2.7.1.1 Struktur der Netto-Kaltmieten nach Baualterklassen

Die Analyse der Netto-Kaltmieten zeigt, dass die durchschnittliche Netto-Kaltmiete in den Plattenbaubeständen der östlichen Bezirke (1973 bis 1990) mit 5,74 €/m² monatlich nettokalt um -0,98 €/m² bzw. -15 % unterhalb der Durchschnittsmiete für Berlin insgesamt liegt. Auch Wohnungen der Baujahre 1919 bis 1949, 1950 bis 1964 und 1965 bis 1972 weichen mit 6,56 €/m², 6,23 €/m² bzw. 6,04 €/m² monatlich nettokalt nach unten vom Gesamtmittelwert ab. Die entsprechende Verteilung der Mieten innerhalb der jeweiligen Baualterklasse ist aus der Tabelle 19 ersichtlich.

In den westlichen Bezirken der Bauperiode 1973 bis 1990 liegt der Mietwert mit 7,82 €/m² monatlich nettokalt um rund 16 % über dem Berliner Durchschnitt. Die Preissteigerung in diesen Wohnungsbeständen seit dem Berliner Mietspiegel 2017 liegt mit +5,7 % über dem Anstieg in Berlin insgesamt.

**Tabelle 19: Verteilung der Netto-Kaltmieten nach Baualtersklassen
(Angaben in Prozent)***

Netto-Kaltmiete in €/m ²	Ins- ge- sammt	Baualtersklassen							
		bis 1918	1919 bis 1949	1950 bis 1964	1965 bis 1972	1973 bis 1990 West	1973 bis 1990 Ost**	1991 bis 2002	2003 bis 2017
unter 3,00	0,1	0,4	--	--	--	--	--	--	--
3,00 - 3,49	0,3	1,3	--	--	--	0,1	0,1	--	--
3,50 - 3,99	0,7	1,6	0,2	0,3	0,5	--	0,6	--	--
4,00 - 4,49	2,5	2,3	1,0	1,8	1,5	--	5,3	--	--
4,50 - 4,99	6,4	5,9	3,3	4,4	9,1	1,1	11,3	0,2	--
5,00 - 5,49	18,5	7,3	9,3	12,9	25,3	1,9	43,6	2,7	--
5,50 - 5,99	16,4	9,7	14,3	23,1	30,2	7,8	17,5	2,1	--
6,00 - 6,49	13,9	11,8	18,3	20,7	15,1	9,8	9,7	3,6	--
6,50 - 6,99	11,0	9,5	21,2	14,7	6,3	8,5	5,8	8,1	1,5
7,00 - 7,49	7,6	9,5	13,3	7,2	3,1	13,8	3,4	11,4	4,0
7,50 - 7,99	5,3	6,4	5,2	4,8	4,6	16,0	1,3	20,2	1,8
8,00 - 8,49	4,6	6,3	4,2	3,5	1,5	14,0	0,9	21,4	3,3
8,50 - 8,99	3,4	5,5	3,3	2,8	1,3	10,5	0,5	11,0	6,5
9,00 - 9,49	2,5	5,0	2,2	1,7	0,7	6,3	--	6,9	10,6
9,50 - 9,99	1,6	2,8	2,3	0,9	0,3	5,1	--	4,3	12,8
10,00 - 10,49	1,7	4,4	0,9	0,7	0,3	2,8	--	2,9	11,9
10,50 - 10,99	1,1	2,9	0,4	0,5	0,1	0,8	--	2,6	9,5
11,00 - 11,49	0,6	1,7	0,4	--	0,1	0,5	--	1,5	8,3
11,50 - 11,99	0,4	1,3	0,1	--	--	0,2	--	0,3	6,3
12,00 - 12,49	0,5	1,7	0,1	--	--	0,4	--	0,2	6,2
12,50 - 12,99	0,3	0,8	--	--	--	0,3	--	0,2	4,6
13,00 - 13,49	0,2	0,7	--	--	--	0,1	--	0,1	3,7
13,50 - 13,99	0,2	0,5	--	--	--	--	--	--	2,7
14,00 u. m.	0,2	0,7	--	--	--	--	--	0,3	6,3
insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Median (€/m²)	6,72	7,17	6,56	6,23	6,04	7,82	5,74	8,22	10,59

* gewichtet über die Grundgesamtheit; ** und Wendewohnungen

© F+B 2019

2.7.1.2 Struktur der Netto-Kaltmieten nach Wohnungsgröße

Die durchschnittliche Netto-Kaltmiete für die kleinsten im Berliner Mietspiegel ausgewiesenen Wohnungen mit einer Wohnungsgröße von unter 40 m² Wohnfläche ist mit 7,58 €/m² monatlich nettokalt weiterhin die höchste bei der Betrachtung differenziert nach den Wohnungsgrößenklassen. Damit liegen die durchschnittlichen Netto-Kaltmieten von unter 40 m² Wohnfläche um rund 13 % über dem Berliner Durchschnitt. Dieses

Wohnungsmarktsegment ist mit 5,3 % in etwa so gestiegen wie der Berliner Durchschnitt 2019 (vgl. Tabelle 20).

Auch bei größeren Wohnungen mit einer Wohnfläche von 90 m² und mehr sind die Mieten überdurchschnittlich gegenüber dem gesamten Wohnungsmarkt deutlich gestiegen (+6,2 % gegenüber +5,2 %). Hierdurch lag die durchschnittliche Netto-Kaltmiete dieses Wohnungssegments mit 7,00 €/m² monatlich nettokalt um 0,28 €/m² oberhalb der Berliner Durchschnittsmiete.

Tabelle 20: Verteilung der Netto-Kaltmieten nach Wohnungsgrößenklassen (Angaben in Prozent)*

Netto-Kaltmiete in €/m ²	insgesamt	Wohnungsgrößenklasse			
		unter 40 m ²	40 bis unter 60 m ²	60 bis unter 90 m ²	90 m ² und mehr
unter 3,00	0,1	--	--	0,2	--
3,00 - 3,49	0,3	--	--	0,5	0,8
3,50 - 3,99	0,7	0,2	0,4	0,9	0,9
4,00 - 4,49	2,5	0,5	1,3	3,3	2,5
4,50 - 4,99	6,4	1,3	3,1	8,8	5,9
5,00 - 5,49	18,5	2,5	8,9	27,2	9,8
5,50 - 5,99	16,4	5,5	21,4	15,6	8,6
6,00 - 6,49	13,9	11,2	19,9	11,1	10,4
6,50 - 6,99	11,0	23,3	15,0	7,7	10,6
7,00 - 7,49	7,6	22,2	9,0	5,7	7,9
7,50 - 7,99	5,3	8,0	5,1	4,9	7,2
8,00 - 8,49	4,6	6,8	4,7	4,1	5,7
8,50 - 8,99	3,4	3,8	3,5	2,6	7,1
9,00 - 9,49	2,5	4,2	2,4	2,1	4,4
9,50 - 9,99	1,6	2,1	1,6	1,3	3,4
10,00 - 10,49	1,7	2,2	1,5	1,3	4,2
10,50 - 10,99	1,1	1,3	1,0	0,9	2,5
11,00 - 11,49	0,6	1,1	0,4	0,5	2,0
11,50 - 11,99	0,4	0,5	0,1	0,3	1,9
12,00 - 12,49	0,5	0,8	0,2	0,5	1,4
12,50 - 12,99	0,3	0,6	0,3	0,1	0,7
13,00 - 13,49	0,2	0,9	0,1	0,1	0,7
13,50 - 13,99	0,2	0,2	--	0,2	0,4
14,00 u. m.	0,2	0,8	0,1	0,1	1,0
insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mittelwert (€/m²)	6,72	7,58	6,73	6,38	7,00

* gewichtet mit der Grundgesamtheit © F+B 2019

2.7.1.3 Struktur der Netto-Kaltmieten nach Wohnlage

Die lagespezifischen Unterschiede in Berlin werden relativ gut über die Wohnlagendifferenzierung im Berliner Mietspiegel 2019 wiedergegeben. Von der einfachen über die mittlere zur guten Wohnlage kommt es zu einem kontinuierlichen Anstieg der durchschnittlichen Mieten von 6,37 €/m² monatlich nettokalt in der einfachen Wohnlage auf 7,60 €/m² monatlich nettokalt in der guten Wohnlage (vgl. Tabelle 21). Im Durchschnitt sind Wohnungen in guter Wohnlage rund 19 % teurer als Wohnungen in der einfachen Wohnlage. In der einfachen Wohnlage sind mit +6,0 % überdurchschnittliche Mietpreissteigerungen im Vergleich zum gesamten Berliner Wohnungsmarkt zu verzeichnen. Parallel dazu entwickelten sich die Netto-Kaltmieten in der mittleren und guten Wohnlage unterdurchschnittlich.

**Tabelle 21: Verteilung der Netto-Kaltmieten nach Wohnlage
(Angaben in Prozent)***

Netto-Kaltmiete in €/m ²	insgesamt	Wohnlage		
		einfach	mittel	gut
unter 3,00	0,1	0,3	--	--
3,00 - 3,49	0,3	0,6	0,3	0,2
3,50 - 3,99	0,7	0,6	0,8	0,4
4,00 - 4,49	2,5	1,9	3,1	1,2
4,50 - 4,99	6,4	7,1	7,1	2,7
5,00 - 5,49	18,5	24,3	19,4	5,6
5,50 - 5,99	16,4	20,1	16,8	9,0
6,00 - 6,49	13,9	13,5	14,2	13,6
6,50 - 6,99	11,0	8,2	11,3	14,8
7,00 - 7,49	7,6	5,5	8,1	9,9
7,50 - 7,99	5,3	4,6	4,9	8,1
8,00 - 8,49	4,6	3,7	4,3	6,9
8,50 - 8,99	3,4	2,6	2,8	6,9
9,00 - 9,49	2,5	1,7	2,1	4,9
9,50 - 9,99	1,6	1,3	1,3	3,3
10,00 - 10,49	1,7	1,3	1,4	3,3
10,50 - 10,99	1,1	0,8	0,8	2,5
11,00 - 11,49	0,6	0,6	0,3	1,9
11,50 - 11,99	0,4	0,2	0,3	1,1
12,00 - 12,49	0,5	0,4	0,3	1,3
12,50 - 12,99	0,3	0,3	0,1	0,6
13,00 - 13,49	0,2	0,1	0,2	0,4
13,50 - 13,99	0,2	0,1	--	0,6
14,00 u. m.	0,2	0,2	0,1	0,8
insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0
Mittelwert (€/m²)	6,72	6,37	6,59	7,60

* gewichtet mit der Grundgesamtheit

2.7.2 Alter der mietspiegelrelevanten Verträge

Für den mietspiegelrelevanten Wohnungsbestand ergibt sich in Berlin ein durchschnittliches Alter der mietspiegelrelevanten Verträge von 13 Jahren (vgl. Tabelle 23). Erfasst wurde im Rahmen der Datenerhebung zum Berliner Mietspiegel das Datum des Mietvertragsabschlusses, das als Grundlage für die Ermittlung des Alters der mietspiegelrelevanten Verträge diente. Damit ist das durchschnittliche Alter der mietspiegelrelevanten Verträge gegenüber dem Berliner Mietspiegel 2017 um mehr als ein Jahr gestiegen.

Für die Berechnung des Neuvertragsanteils wurden Mietverhältnisse, die in den letzten vier Jahren neu abgeschlossen wurden und zusätzlich eine Mietänderung erfahren haben, als Neuvertragsmieten wie im Mietspiegel 2017 angesehen. Insgesamt ergibt sich in der Datenerhebung ein Neuvertragsanteil von knapp 39 % und dieser ist somit um 5 Prozentpunkte gegenüber dem Berliner Mietspiegel 2017 gesunken (gewichtet mit der Grundgesamtheit 35 %). Der Anteil der Neuverträge, die in den letzten vier Jahren noch einmal angepasst wurden, liegt bei 17 % (gewichtet) der in die Tabelle eingeflossenen Mietverträge. Dieser Anteil ist gegenüber dem Berliner Mietspiegel 2017 um 7 % gestiegen. Die Neuvertragsmieten liegen im Schnitt rund 1,30 €/m² über den veränderten Bestandsmieten.

Tabelle 22: Neuvermietungsanteil nach Schichten

Bezugsfertigkeit	bis 1918	1919 bis 1949	1950 bis 1964	1965 bis 1972	1973 bis 1990 West ²	1973 bis 1990 Ost	1991 bis 2002	2003 bis 2017
Ausstattung	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC	+SH +BD +IWC
Spalte Wohnlage	1	2	3	4	5	6	7	8
einfach	44 %	36 %	34 %	30 %	44 %	37 %	44 %	96 %
mittel	42 %	33 %	35 %	29 %	41 %	31 %	36 %	75 %
gut	40 %	32 %	30 %	34 %	32 %	26 %	36 %	86 %
* gewichtet mit der Grundgesamtheit								© F+B 2019

2.7.2.1 Alter der mietspiegelrelevanten Verträge nach Baualtersklassen

Das geringste durchschnittliche Alter der mietspiegelrelevanten Verträge ergibt sich mit 3,7 Jahren in der jüngsten Baualtersklasse 2003 bis 2017. In dieser Baualtersklasse betrug das Alter der mietspiegelrelevanten Verträge bis zu 4 Jahre rund 71 % der erhobenen Mietverhältnisse und liegt damit 44 Prozentpunkte über dem Anteilswert in Berlin insgesamt, was jedoch aufgrund des Betrachtungszeitraums der Baualtersklasse mit einem erheblichen Anteil an Neubauwohnungen nicht verwunderlich ist.

Der Anteil an Mietverhältnissen mit 20 und mehr Jahren hat sich gegenüber dem Berliner Mietspiegel 2017 von rund 10 % auf gut 20 % verdoppelt. Demgegenüber hat sich der Anteil der Mietverhältnisse mit bis zu 2 Jahren halbiert (vgl. Tabelle 23). Insgesamt wurden 11,3 % aller Mietverhältnisse in Berlin in den letzten zwei Jahren abgeschlossen.

Tabelle 23: Durchschnittliches Alter der mietspiegelrelevanten Verträge nach Baualtersklassen (Angaben in Prozent)*

Alter der mietspiegelrelevanten Verträge	insgesamt	Baualtersklassen							
		bis 1918	1919 bis 1949	1950 bis 1964	1965 bis 1972	1973 bis 1990 West	1973 bis 1990 Ost**	1991 bis 2002	2003 bis 2017
bis 2 Jahre	11,3	13,7	10,6	12,0	7,6	13,8	8,9	13,4	25,6
2 bis 4 Jahre	15,8	18,6	15,3	14,0	12,1	13,9	15,6	14,2	45,7
4 bis 6 Jahre	8,3	10,4	7,8	6,9	7,7	12,2	7,6	9,0	9,7
6 bis 8 Jahre	7,8	7,8	8,3	7,3	6,9	10,0	7,5	10,2	9,6
8 bis 10 Jahre	8,0	8,3	9,1	8,4	6,8	10,5	7,1	8,2	5,1
10 bis 20 Jahre	28,5	27,5	30,5	25,9	30,0	27,0	29,4	35,2	4,3
20 und mehr Jahre	20,3	13,7	18,4	25,5	28,9	12,6	23,9	9,8	--
insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mittelwert (in Jahren)	13,0	10,5	12,8	15,3	16,8	10,3	13,4	9,8	3,7

* gewichtet mit der Grundgesamtheit, ** und Wendewohnungen

© F+B 2019

2.7.2.2 Alter der mietspiegelrelevanten Verträge und Wohnungsgröße

Die mietspiegelrelevanten Verträge in den kleinen Wohnungen bis 40 m² Wohnfläche haben wie schon 2017 mit durchschnittlich rund 9 Jahren deutlich das jüngste Alter. Grund hierfür ist eine höhere Fluktuation in dieser Größenklasse. Die kleinen Wohnungen werden überwiegend von Single-Haushalten bewohnt und häufig als Einstieigerwohnungen oder Übergangslösungen betrachtet. Nach dem Zuzug nach Berlin und einer Konsolidierung der privaten Verhältnisse kommt es daher häufig zu einer Optimierung der Wohnverhältnisse oder zu neuen privaten Situationen, wie z. B. Lebenspartnerschaften oder Kindern.

Im Verhältnis zum Mietspiegel Berlin 2017 hat sich in den anderen Größenklassen die durchschnittliche Mietvertragsdauer geringfügig erhöht. Insgesamt können in den Wohnungen ab 40 m² keine Unterschiede in der Mietvertragsdauer festgestellt werden (vgl. Tabelle 24).

In den Wohnungen mit 60 bis 90 m² findet sich mit rund 23 % der höchste Anteil an Mietverträgen mit 20 und mehr Jahren. Hierbei handelt es sich in der Regel um bereits

„konsolidierte“ Haushalte, die bereits aufgrund ihrer Lebenssituation eine entsprechende Wohnung gefunden haben und diese daher auch länger bewohnen.

Tabelle 24: Durchschnittliches Alter der mietspiegelrelevanten Verträge nach Wohnungsgrößenklassen (Angaben in Prozent)*

Alter der mietspiegelrelevanten Verträge	Insgesamt	Wohnungsgrößenklasse			
		unter 40 m ²	40 bis 60 m ²	60 bis 90 m ²	90 m ² und mehr
bis 2 Jahre	11,3	14,9	13,1	10,1	10,5
2 bis 4 Jahre	15,8	23,3	17,2	14,3	16,1
4 bis 6 Jahre	8,3	8,5	8,0	8,2	9,9
6 bis 8 Jahre	7,8	8,0	7,9	7,8	7,6
8 bis 10 Jahre	8,0	10,0	7,8	7,9	9,0
10 bis 20 Jahre	28,5	27,2	28,2	28,8	27,8
20 u. m. Jahre	20,3	8,1	17,8	22,9	19,1
insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mittelwert (in Jahren)	13,0	8,8	12,3	13,9	12,2

* gewichtet mit der Grundgesamtheit © F+B 2019

2.7.2.3 Alter der mietspiegelrelevanten Verträge nach Vermieterkategorien

Bei der Analyse des Alters der mietspiegelrelevanten Verträge nach den Vermietern zeigt sich, dass bei den städtischen Wohnungsgesellschaften und den Vermietern „Sonstige“ der Anteil der langfristigen Mietverhältnisse mit 10 Jahren und mehr höher ist als bei anderen Vermietern (vgl. Tabelle 25).

Die Mietverträge mit dem höchsten Durchschnittsalter sind bei den Genossenschaften zu finden. Diese liegen mit rund 16 Jahren deutlich über dem Berliner Durchschnitt. Gründe dafür finden sich in der stärkeren Bindung der Mieter im Rahmen des genossenschaftlichen Systems sowie einer zunehmenden Beliebtheit von genossenschaftlichem Wohnen.

Bei den privaten Vermietern kommt es im Vergleich zum Berliner Mietspiegel 2017 zu einer Senkung des durchschnittlichen Alters der mietspiegelrelevanten Verträge. Das durchschnittlichen Mietvertragsalter ist auf 11,7 Jahre gesunken und ist das niedrigste Durchschnittsalter aller Mietverhältnisse. Deutlich wird auch, dass der Anteil der mietspiegelrelevanten Verträge mit einer durchschnittlichen Laufzeit von 2 Jahren und kürzer mit 13,2 % bei den privaten Eigentümern am höchsten ist.

Tabelle 25: Durchschnittliches Alter der mietspiegelrelevanten Verträge nach Vermieter (Angaben in Prozent)*

Alter der mietspiegelrelevanten Verträge	Insgesamt	Städtische Wohnungsbau-gesellschaften	Wohnungs(bau)-genossen-schaften	private Eigentümer	Sonstige
bis 2 Jahre	11,3	8,2	11,3	13,2	4,1
2 bis 4 Jahre	15,8	14,2	14,8	16,3	11,6
4 bis 6 Jahre	8,3	8,5	9,0	9,2	8,6
6 bis 8 Jahre	7,8	6,9	10,1	9,0	7,6
8 bis 10 Jahre	8,0	8,0	9,3	8,4	10,9
10 bis 20 Jahre	28,5	31,6	28,5	27,5	37,8
20 u. m. Jahre	20,3	22,6	17,0	16,4	19,4
insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mittelwert (in Jahren)	13,0	13,8	16,2	11,7	14,1
* gewichtet mit der Grundgesamtheit					© F+B 2019

2.7.2.4 Mietveränderungserklärung mit Verweis auf den Berliner Mietspiegel

In § 558a BGB ist festgelegt, dass Mieterhöhungen vom Vermieter begründet werden müssen. Dabei darf die künftige Miete die ortsübliche Miete für vergleichbare Wohnungen nicht überschreiten (ausgenommen sind Mieterhöhungen nach Modernisierungsmaßnahmen und Änderungen der Betriebskosten). Eine mögliche Begründung für die Mieterhöhung stellt nach § 558a Abs. 2 BGB ein Mietspiegel dar. Wird bei Vorliegen eines qualifizierten Mietspiegels auf eine andere Begründung für die Mieterhöhung zurückgegriffen (z. B. die Mieten von drei vergleichbaren Wohnungen), muss der Vermieter dennoch ergänzend auf den qualifizierten Mietspiegel Bezug nehmen.

Nach wie vor ist der Mietspiegel das am häufigsten genutzte Instrument zur Begründung einer Mieterhöhung. Der Anteil steigt stetig und liegt 2019 bei 83 %. Damit ist der Anteil im Vergleich zum letzten Mietspiegel um drei Prozentpunkte angestiegen. Neben dem Mietspiegel wurden vor allem Modernisierungsmaßnahmen sowie Staffelmietvereinbarungen als Begründung der Mieterhöhung genannt.

Es gibt baujahresklassenbezogene Unterschiede. So wird in den westlichen Bezirken für Wohnungen der Baujahre 1973 bis 1990 in 76 % der Mietänderungsverfahren der Mietspiegel als Begründung verwendet, während dies in den östlichen Bezirken in der gleichen Baujahresklasse in 90 % der Fall ist. Im Neubau ab 2003 wird nur in 41 % der Mietanpassungen der Mietspiegel als Instrument genutzt.

**Tabelle 26: Begründung der Mieterhöhung mit dem Berliner Mietspiegel
(Angaben in Prozent)**

		letzte Mieterhöhung durch den Mietspiegel begründet			
		Erhebung Berliner Mietspiegel 2017*		Erhebung Berliner Mietspiegel 2019*	
Bezugsfer- tig	Ausstattung	Ja	Nein	Ja	Nein
bis 1918	+ IWC, + SH, +BD	73	27	74	26
1919 bis 1949	+ IWC, + SH, +BD	84	16	87	13
1950 bis 1964	+ IWC, + SH, +BD	82	18	81	19
1965 bis 1972	+ IWC, + SH, +BD	77	23	88	12
1973 bis 1990 West	+ IWC, + SH, +BD	73	27	76	24
1973 bis 1990 Ost **	+ IWC, + SH, +BD	91	9	90	10
1991 bis 2002	+ IWC, + SH, +BD	75	25	81	19
2003 bis 2017	+ IWC, + SH, +BD	31	69	41	59
Insgesamt		80	20	83	17
* gewichtet mit der Grundgesamtheit; ** und Wendewohnungen				© F+B 2019	

2.8 Grunddaten zur Struktur des mietspiegelrelevanten Wohnungsbestandes 2019

Am 31.12.2017 gab es in Berlin hochgerechnet rund **1.395.800** mietspiegelrelevante Wohnungen.

In den nachfolgenden Tabellen 27 bis 34 wird die Verteilung des mietspiegelrelevanten Wohnungsbestands in Berlin differenziert nach den vier im Berliner Mietspiegel angegebenen Wohnwertmerkmalen Baualter (Beschaffenheit), Wohnungsgröße, Ausstattung und Wohnlage aufgezeigt.

Tabelle 27: Verteilung des mietspiegelrelevanten Wohnungsbestandes nach Baualtersklassen

Baualtersklasse	Anzahl	In % des Gesamtbestands
bis 1918	412.300	29,5
1919 bis 1949	204.700	14,7
1950 bis 1964	259.000	18,5
1965 bis 1972	151.800	10,9
1973 bis 1990 (West)	56.800	4,1
1973 bis 1990 (Ost)	202.200	14,5
1991 bis 2002	82.300	5,9
2003 bis 2017	26.700	1,9
Insgesamt	1.395.800	100 %

© F+B 2019

Den größten Anteil am mietspiegelrelevanten Wohnungsbestand in Berlin findet man mit knapp 30 % immer noch in den Altbaubeständen bis 1918, der Anteil der nach 1990 errichteten Wohnungen stieg auf knapp 8 %. Bei der Betrachtung der Baualtersklasse 1973 bis 1990 fällt die große Diskrepanz zwischen den westlichen und östlichen Bezirken auf. In den östlichen Bezirken finden sich rund 15 % des mietspiegelrelevanten Wohnungsbestandes bzw. 202.200 Wohnungen. Dagegen finden sich in der gleichen Bauperiode in den westlichen Bezirken nur 56.800 Wohnungen. Die geringe Wohnungszahl in den westlichen Bezirken hat zwei Gründe. Zum einen befindet sich ein erheblicher Wohnungsbestand, der in dieser Zeit errichtet wurde, derzeit noch in einer Mietpreisbindung und kann daher im Mietspiegel nicht berücksichtigt werden. Auf der anderen Seite wird diese Bauphase in den westlichen Bezirken auch durch einen geringeren Neubau charakterisiert, der in Westdeutschland insgesamt festzustellen ist. In den östlichen Bezirken wurde in diesem Zeitraum das sogenannte Plattenbauprogramm in der DDR vorangetrieben, wodurch in großem Umfang Wohnungen in den östlichen Bezirken errichtet wurden. Aufgrund der unterschiedlichen Gebäudetypen und Baustrukturen sowie eines noch deutlich feststellbaren Mietpreisunterschieds erfolgt weiterhin eine getrennte Ausweisung im Berliner Mietspiegel 2019, anders als in den anderen Wohnungsbeständen.

Tabelle 28: Verteilung des mietspiegelrelevanten Wohnungsbestandes nach vermierterseitiger Ausstattung

Ausstattung	Anzahl	In % des Gesamtbestands
ohne Sammelheizung und ohne Bad, mit Innen-WC	600	<1
mit Sammelheizung oder mit Bad, mit Innen-WC	26.700	2
mit Sammelheizung, mit Bad und mit Innen-WC	1.368.500	98
Insgesamt	1.395.800	100 %

© F+B 2019

Bei der Betrachtung des mietspiegelrelevanten Wohnungsbestands differenziert nach der vermierterseitig gestellten Ausstattung zeigt sich, dass die minderausgestatteten Wohnungen in Berlin nur noch einen Anteil von rund 2 % am gesamten Wohnungsbestand repräsentieren. Gegenüber dem Berliner Mietspiegel 2017 hat sich der Bestand nicht verändert.

Tabelle 29: Verteilung des mietspiegelrelevanten Wohnungsbestandes nach Wohnungsgrößenklassen

Größenklasse	Anzahl	In % des Gesamtbestands
unter 40 m ²	167.000	12
40 m ² bis unter 60 m ²	466.800	33
60 m ² bis unter 90 m ²	579.500	42
90 m ² und mehr	182.500	13
Insgesamt	1.395.800	100 %

© F+B 2019

Betrachtet man den mietspiegelrelevanten Wohnungsbestand Berlins differenziert nach den Wohnungsgrößenklassen, so weisen 42 % der Wohnungen eine Wohnfläche von 60 m² bis unter 90 m² auf. Der Anteil der kleinen Wohnungen mit unter 40 m² liegt dagegen nur bei 12 %. Der relativ hohe Anteil an Wohnungen mit 90 m² und mehr wird vor allem durch den nach wie vor hohen Anteil gründerzeitlicher Altbauwohnungen bis 1918 bedingt, die in dieser Größenklasse einen Anteil von rund 54 % repräsentieren.

Bei der Betrachtung nach Wohnlage befindet sich mit 49 % der größte Anteil der mietspiegelrelevanten Wohnungen in der mittleren Wohnlage (vgl. Tabelle 30). Gegenüber dem Berliner Mietspiegel 2017 ist der Anteil fast konstant geblieben. Der geringste Mietwohnungsbestand liegt mit 19 % in den guten Wohnlagen Berlins. Hier ergab sich gegenüber dem Berliner Mietspiegel 2017 ein Anstieg um vier Prozentpunkte bzw. um 61.500 Wohnungen. Der Anteil der Wohnungen in einfacher Wohnlage ist um fünf Prozentpunkte gegenüber dem Berliner Mietspiegel 2017 gesunken.

Tabelle 30: Verteilung des mietspiegelrelevanten Wohnungsbestandes nach Wohnlage

Wohnlage	Anzahl	In % des Gesamtbestands
einfach	438.200	32
mittel	688.200	49
gut	269.400	19
Insgesamt	1.395.800	100 %

© F+B 2019

Wie auch in den vorherigen Berliner Mietspiegeln kann festgestellt werden, dass es einen starken Zusammenhang zwischen der Wohnlage und der Ausstattung gibt. Von den Wohnungen ohne Sammelheizung und ohne Bad finden sich 50 % der mietspiegelrelevanten Wohnungen jeweils in der einfachen und mittleren Wohnlage, in der guten Wohnlage gibt es keine mietspiegelrelevanten Wohnungen dieser Ausstattungs-kategorie (vgl. Tabelle 31). Auch in der mittleren Ausstattungskategorie, wo die Wohnungen entweder über eine Sammelheizung oder ein Bad verfügen, finden sich immer noch 84 % der Wohnungen in der einfachen und mittleren Wohnlage und nur 16 % in der guten Wohnlage.

Tabelle 31: Verteilung der Wohnlage nach vermierterseitiger Ausstattung (Angaben in Prozent)

Wohnlage	vermieterseitige Ausstattung			
	Insgesamt	ohne Sammel- heizung und ohne Bad, mit Innen-WC	mit Sammel- heizung oder mit Bad, mit Innen-WC	mit Sammel- heizung, mit Bad und mit Innen-WC
einfach	32	50	41	32
mittel	49	50	43	49
gut	19	-	16	19
Insgesamt	100 %	100 %	100 %	100 %

© F+B 2019

Auch bei der Betrachtung der Verteilung der Ausstattungskategorien nach Wohnlage ergibt sich wie bisher, dass die mietspiegelrelevanten Wohnungen in mittlerer und guter Wohnlage durchschnittlich besser ausgestattet sind als in einfacher Wohnlage (vgl. Tabelle 32).

**Tabelle 32: Verteilung der Ausstattungskategorien nach Wohnlage
(Angaben in Prozent)**

vermieterseitige Ausstattung	Wohnlage			
	insgesamt	einfach	mittel	gut
ohne Sammelheizung und ohne Bad, mit Innen-WC	0,04	0,07	0,04	0,00
mit Sammelheizung o- der mit Bad, mit Innen-WC	1,91	2,51	1,67	1,56
mit Sammelheizung, mit Bad und mit Innen-WC	98,05	97,42	98,29	98,44
Insgesamt	100 %	100 %	100 %	100 %

© F+B 2019

Bei der Betrachtung der Wohnlagen nach Ausstattungskategorien mit der zusätzlichen Differenzierung nach den Baualtersklassen fällt auf, dass über die Hälfte der Wohnungen im Altbau der Baualtersklasse 1919 bis 1949, unabhängig von der Ausstattung der Wohnung, in der mittleren Wohnlage liegen (vgl. Tabelle 33). Mit zunehmenden Ausstattungsgrad der Wohnung sinkt der jeweilige Anteil in der einfachen Wohnlage. Der Anteil in guten Wohnlagen bei voll ausgestatteten Wohnungen liegt mit 21 % deutlich oberhalb der Anteile in den beiden Ausstattungskategorien mit einer Minderausstattung. Für die Wohnungen ohne Sammelheizung und ohne Bad kann aufgrund der geringen Wohnungsbestände keine Auswertung erfolgen.

Im Altbau bis 1918 finden sich die überwiegenden Anteile in den einzelnen Minder-Ausstattungskategorien in der einfachen Wohnlage. Auch hier steigt aber in der guten Wohnlage der Anteil von Altbauwohnungen mit zunehmendem Ausstattungsgrad erheblich (vgl. Tabelle 33).

**Tabelle 33: Ausstattungskategorien im Altbau nach Wohnlage
(Angaben in Prozent)**

Wohnlage	Baualtersklasse						
	bis 1918				1919 bis 1949		
	insg.	- SH - Bad + IWC	+ SH oder + Bad + IWC	+ SH + Bad + IWC	insg.	+ SH oder + Bad + IWC	+ SH + Bad + IWC
einfach	35	50	43	35	27	43	27
mittel	38	50	38	38	52	49	52
gut	27	0	19	27	21	9	21
Insgesamt	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

© F+B 2019

In der Baualtersklasse 1950 bis 1964, in der als einzige der Neubauklassen noch minder ausgestattete Wohnungen ausgewiesen werden, findet sich über die Hälfte der Wohnungen in der mittleren Wohnlage. Dabei ist der Anteil von schlechter ausgestatteten Wohnungen dieser Baualtersklasse mit 55 % um drei Prozentpunkte höher als der von voll ausgestatteten Wohnungen (vgl. Tabelle 34). In der Baualtersklasse 1965 bis 1972 befinden sich mit 44 % die meisten Wohnungen in der einfachen Wohnlage und mit 14 % der zweitniedrigste Anteil in der guten Wohnlage. Auffällig ist der weiterhin niedrige Anteil von 4 % der Wohnungen in guter Lage innerhalb der Baualtersklasse 1973 bis 1990 in den östlichen Bezirken. Mit 69 % finden sich die meisten Wohnungen dieser Bauphase in der mittleren Wohnlage. Der Anteil der Wohnungen in der guten Wohnlage ist in den Baualtersklassen 1973 bis 1990 West mit 25 % und 2003 bis 2017 mit 28 % am höchsten (vgl. Tabelle 34).

Tabelle 34: Verteilung der Wohnlage im Neubau (Angaben in Prozent)

Wohnlage	Baualtersklasse							
	1950 bis 1964			1965 bis 1972	1973 bis 1990 West	1973 bis 1990 Ost	1991 bis 2002	2003 bis 2017
	insg.	+ SH oder + Bad + IWC	+ SH + Bad + IWC	+ SH + Bad + IWC	+ SH + Bad + IWC	+ SH + Bad + IWC	+ SH + Bad + IWC	+ SH + Bad + IWC
einfach	28	32	28	44	38	27	20	18
mittel	52	55	52	42	37	69	64	54
gut	20	13	20	14	25	4	15	28
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100

© F+B 2019

2.9 Betriebskosten

Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen hat F+B, neben der Erhebung der Daten für den Berliner Mietspiegel 2019, mit einer zusätzlichen Erhebung der Betriebskosten (differenziert nach den einzelnen Betriebskostenarten gemäß der Betriebskostenverordnung) beauftragt. Neben den bereits gewonnenen Informationen über die Betriebskostenvorauszahlungen am 1. September 2018 konnten zusätzliche Informationen über die durchschnittlich im Jahr 2017 tatsächlich gezahlten Betriebskosten differenziert nach den Betriebskostenarten gemäß der Betriebskostenverordnung ermittelt werden.

Die Ergebnisse der Betriebskostenerhebung werden im Anhang zur Broschüre im Berliner Mietspiegel 2019 als „Berliner Betriebskostenübersicht 2019“ veröffentlicht. Sie sind aber nicht Bestandteil des qualifizierten Berliner Mietspiegels 2019. Die Betriebskostenübersicht hat keine rechtliche Verbindlichkeit, sondern soll für diesen Bereich der Wohnnebenkosten eine höhere Transparenz herstellen.

2.9.1 Erhebung der Betriebskosten

Die Datenerhebung der Betriebskosten basierte auf einem dreiseitigen Fragebogen, der mit der Arbeitsgruppe Mietspiegel abgestimmt wurde. Die Befragung erfolgte sowohl bei Mietern als auch bei Vermietern. Insgesamt konnten 14.120 Betriebskostenabrechnungen erhoben werden. Nach der Datenbereinigung standen noch 3.040 Betriebskostenabrechnungen zur Verfügung, wovon rund 34 % aus der Mieterbefragung stammten. Durch die erhobenen Betriebskostenabrechnungen wurde ein Wohnungsbestand von knapp 87.750 Wohnungen abgedeckt.

Neben der Erhebung des Jahres der Betriebskostenabrechnung wurde zusätzlich auch der Abrechnungszeitraum erhoben, da nur die Betriebskostenabrechnungen in der späteren Auswertung berücksichtigt wurden, die das Jahr 2017 betrafen und einen Zeitraum von 12 Monaten umfassten. Um diese Vergleichbarkeit sicherzustellen enthielt der Fragebogen Angaben zum Abrechnungszeitraum.

Die Datenerhebung der einzelnen Betriebskostenarten wurde nach kalten Betriebskosten und Kosten für Heizung und Warmwasser differenziert. Bei der Erhebung der Kosten für Heizung und Warmwasser, sogenannte warme Betriebskosten, wurden nur die vom Mieter direkt an den Vermieter gezahlten Kosten erfasst. Warme Betriebskosten an externe Versorger wurden nicht erfasst.

Neben der Erhebung der Betriebskosten differenziert nach den Betriebskostenarten, umfasste der Fragebogen noch die zusätzlichen, nachfolgend aufgeführten Fragen:

- Handelt es sich bei dem Objekt um eine Wohneigentumsanlage (WEG)?
- Ist das Gebäude umfassend saniert worden und wenn ja, wann?

- Welcher Energieträger wird für die Beheizung der Wohnung hauptsächlich verwendet?
- Erfolgt die Wärmelieferung über einen Nah-Contractor?

2.9.2 Auswertung der Betriebskosten

Vor der Berechnung der Betriebskosten differenziert nach den Betriebskostenarten erfolgte eine Bereinigung des vorliegenden Datenmaterials. Entfernt wurden Datensätze, denen ein vom vollen Abrechnungsjahr 2017 abweichender Zeitraum zugrunde lag. Des Weiteren wurden Datensätze, die Abrechnungen zu identischen Gebäuden oder Wirtschaftseinheiten enthielten, als Dubletten bereinigt. Bei der Auswertung der einzelnen Betriebskostenarten wurde ferner darauf geachtet, Einzelangaben mit unplausibel niedrigen oder hohen Werten für die Bestimmung der Mittelwerte in den einzelnen Betriebskostenarten auszuschließen, um eine Verzerrung der Resultate möglichst gering zu halten. Letztlich standen nach der Bereinigung noch 3.040 Datensätze für die Auswertung zur Verfügung. Damit liegt eine verlässliche Datenbasis für die Bestimmung der durchschnittlichen Betriebskosten vor.

Die Betriebskostenabrechnungen unterscheiden sich in Bezug auf die Aufschlüsselung der einzelnen Posten. So wurden mitunter die Kosten für Wasserversorgung und -entsorgung gemeinsam ausgewiesen. In Fällen, wo keine eindeutige Zuordnung der Angaben zu den einzelnen Kategorien der Betriebskostenverordnung möglich war, wurden die entsprechenden Angaben nicht für die Auswertung herangezogen. Deshalb und aufgrund des Ausschlusses unplausibler Einzelangaben weichen die Fallzahlen, auf denen die Ermittlung der einzelnen Durchschnittswerte basiert, voneinander ab. Es konnten also nicht durchgehend für alle Betriebskostenarten alle 3.040 Datensätze berücksichtigt werden. Dies gilt ebenso für die Auswertung der warmen Betriebskosten.

Bei den angegebenen Durchschnittswerten handelt es sich um das arithmetische Mittel der erhobenen Werte. Zur Erfassung der in der Realität auftretenden Streuung der Betriebskosten wird eine 4/5-Spanne ausgewiesen. Der untere Spannenwert gibt dabei denjenigen Betrag in den nach Größe aufsteigend geordneten Angaben an, unterhalb dessen die niedrigsten 10 % der Angaben liegen. Der obere Spannenwert markiert, oberhalb welchen Betrags sich die höchsten 10 % der Angaben befinden. Zwischen den Grenzen befinden sich folglich 80 % (4/5) der ausgewerteten Angaben.

In den nachfolgenden Tabellen 35 bis 39 sind die Ergebnisse der Betriebskostenauswertung differenziert nach den Betriebskostenarten sowie weiteren Unterscheidungsmerkmalen aufgeführt. Der Durchschnittswert für die gezahlten kalten Betriebskosten beträgt für das Abrechnungsjahr 2017 1,66 €/m² und liegt damit 0,07 €/m² oberhalb des Wertes aus dem Abrechnungsjahr 2015. Dabei ist zu beachten, dass sich dieser Durchschnittswert aufgrund der differierenden Fallzahlen für die Auswertung der Betriebskostenarten nicht als Summe der einzelnen Mittelwerte ergibt. Er ist der Durchschnitt der im Fragebogen erhobenen gesamten kalten Betriebskosten. Der Durchschnittswert für

die warmen Betriebskosten bzw. die Kosten für Heizung und Warmwasser beträgt für das Abrechnungsjahr 2017 0,90 €/m² und liegt damit um 0,03 €/m² unter dem Wert für das Abrechnungsjahr 2015.

Tabelle 35: Berliner Betriebskostenübersicht – kalte Betriebskosten in Euro je m² monatlich (Abrechnungsjahr 2017)

Betriebskostenarten	unterer Wert der 4/5-Spanne	Mittelwert	oberer Wert der 4/5-Spanne
Grundsteuer	0,14	0,27	0,46
Wasserversorgung	0,13	0,25	0,44
Entwässerung	0,13	0,23	0,31
Niederschlagswasser	0,02	0,05	0,07
Aufzug	0,07	0,18	0,33
Straßenreinigung	0,01	0,04	0,07
Müllbeseitigung	0,11	0,16	0,23
Hauswart/Hausmeister	0,05	0,18	0,38
Gebäudereinigung und Ungezieferbekämpfung	0,06	0,15	0,26
Schneebeseitigung	0,02	0,05	0,08
Gartenpflege	0,02	0,10	0,20
Beleuchtung (Allgemeinstrom)	0,02	0,05	0,10
Schornsteinreinigung	0,01	0,07	0,12
Sach- und Haftpflichtversicherung	0,06	0,16	0,24
Betrieb der Gemeinschafts-Antennenanlage/ des Breitbandnetzanschlusses	0,06	0,12	0,19
sonstige kalte Betriebskosten	0,01	0,07	0,15

© F+B 2019

Tabelle 36: Berliner Betriebskostenübersicht – Betriebskosten für Heizung und Warmwasser in Euro je m² monatlich (Abrechnungsjahr 2017)

Betriebskostenarten	unterer Wert der 4/5-Spanne	Mittelwert	oberer Wert der 4/5-Spanne
Heizung	0,36	0,72	1,11
Warmwasser	0,11	0,26	0,47
sonstige warme Betriebskosten (z. B. Wartung Heizungsanlage)	0,10	0,19	0,27

© F+B 2019

Wie bereits in den vorangegangenen Berliner Betriebskostenübersichten wurde neben der Berechnung der durchschnittlichen Betriebskosten für jede Betriebskostenart insgesamt auch eine weitere Differenzierung nach unterschiedlichen Teilgruppen vorgenommen:

- nach Baualtersklassen (Tabelle 37)
- nach Gebäudetypen (Tabelle 38)
- nach Sanierungsstand (Tabelle 39)

Tabelle 37: Berliner Betriebskostenübersicht – Betriebskosten nach Baualtersgruppen in Euro je m² monatlich (Abrechnungsjahr 2017)

Betriebskostenarten	bis 1918	1919 bis 1949	1950 bis 1964	1965 bis 1972	1973 bis 1990 West	1973 bis 1990 Ost*	1991 bis 2002	2003 bis 2017
kalte Betriebskosten								
Grundsteuer	0,18	0,22	0,31	0,39	0,45	0,27	0,34	0,31
Wasserversorgung	0,21	0,25	0,28	0,24	0,26	0,30	0,26	0,32
Entwässerung	0,22	0,24	0,24	0,25	0,29	0,20	0,20	0,17
Niederschlagswasser	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,03	0,05	0,04
Aufzug	0,17	0,14	0,20	0,18	0,24	0,14	0,23	0,17
Straßenreinigung	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
Müllbeseitigung	0,16	0,16	0,17	0,16	0,19	0,16	0,15	0,13
Hauswart/Hausmeister	0,18	0,21	0,19	0,18	0,20	0,12	0,22	0,15
Gebäudereinigung und Ungezieferbekämpfung	0,18	0,13	0,13	0,12	0,20	0,11	0,17	0,17
Schneebeseitigung	0,03	0,05	0,05	0,05	0,06	0,02	0,06	0,06
Gartenpflege	0,06	0,12	0,13	0,12	0,12	0,06	0,09	0,11
Beleuchtung (Allgemeinstrom)	0,04	0,04	0,04	0,06	0,08	0,06	0,08	0,08
Schornsteinreinigung	0,07	0,09	0,08	0,06	0,02	0,03	0,02	0,04
Sach- und Haftpflichtversicherung	0,18	0,18	0,17	0,16	0,19	0,11	0,17	0,13
Betrieb der Gemeinschafts-Antennenanlage/ des Breitbandnetzanschlusses	0,12	0,12	0,14	0,12	0,11	0,13	0,11	0,12
sonstige kalte Betriebskosten	0,07	0,08	0,06	0,06	0,08	0,06	0,06	0,08
Betriebskosten für Heizung und Warmwasser								
Heizung	0,73	0,81	0,75	0,72	0,79	0,62	0,64	0,62
Warmwasser	0,26	0,34	0,25	0,27	0,25	0,21	0,25	0,29
sonstige warme Betriebskosten (z. B. Wartung Heizungsanlage)	0,18	0,20	0,20	0,16	0,18	0,18	0,19	0,18
* inklusive Wendewohnungen								
© F+B 2019								

In den Tabellen wird jeweils nur nach einem Einflussfaktor differenziert. Es ist zu beachten, dass die Höhe der Betriebskosten aber von weiteren Faktoren und dem Zusammenwirken dieser Faktoren abhängt.

Tabelle 38: Berliner Betriebskostenübersicht – Betriebskosten nach Gebäudetypen in Euro je m² monatlich (Abrechnungsjahr 2017)

Betriebskostenarten	bis 5 Geschosse	6 bis 8 Geschosse	9 und mehr Geschosse
kalte Betriebskosten			
Grundsteuer	0,27	0,31	0,30
Wasserversorgung	0,25	0,26	0,28
Entwässerung	0,23	0,23	0,21
Niederschlagswasser	0,05	0,03	0,03
Aufzug	0,20	0,16	0,13
Straßenreinigung	0,04	0,03	0,04
Müllbeseitigung	0,16	0,16	0,16
Hauswart/Hausmeister	0,18	0,15	0,13
Gebäudereinigung und Ungezieferbekämpfung	0,15	0,12	0,11
Schneebeseitigung	0,05	0,03	0,02
Gartenpflege	0,10	0,06	0,06
Beleuchtung (Allgemeinstrom)	0,05	0,07	0,09
Schornsteinreinigung	0,07	0,02	0,02
Sach- und Haftpflichtversicherung	0,17	0,13	0,12
Betrieb der Gemeinschafts-Antennenanlage/ des Breitbandnetzanschlusses	0,12	0,11	0,12
sonstige kalte Betriebskosten	0,07	0,06	0,05
Betriebskosten für Heizung und Warmwasser			
Heizung	0,72	0,63	0,66
Warmwasser	0,27	0,22	0,18
sonstige warme Betriebskosten (z. B. Wartung Heizungsanlage)	0,19	0,17	0,17

© F+B 2019

Tabelle 39: Berliner Betriebskostenübersicht – Betriebskosten für Heizung und Warmwasser nach Sanierungsstand in Euro je m² monatlich (Abrechnungsjahr 2017)

Betriebskostenarten	umfassende Sanierung	keine umfassende Sanierung
Heizung	0,66	0,77
Warmwasser	0,27	0,26
sonstige warme Betriebskosten (z. B. Wartung Heizungsanlage)	0,19	0,19

© F+B 2019

2.9.3 Auswertung der Betriebskostenvorauszahlungen

Neben den abgerechneten Betriebskosten für das Jahr 2017 im Rahmen der Zusatzerhebung wurden auch die im Mietspiegelfragebogen erhobenen Daten zu den im September 2018 gezahlten Vorauszahlungen ausgewertet. Betriebskostenvorauszahlungen von unter 0,50 €/m² wurden, wie auch bei den vergangenen Berliner Mietspiegeln, nicht bei der Auswertung berücksichtigt, da diese als unplausibel angesehen werden. Die Berechnung der durchschnittlichen Betriebskostenvorauszahlungen je Quadratmeter Wohnfläche wurde differenziert nach den Spalten der Mietspiegeltabelle zuzüglich nicht mehr ausgewiesener Bezugsfertigkeits-/Ausstattungsklassen vorgenommen (vgl. Tabelle 40).

Tabelle 40: Durchschnittliche kalte Betriebskostenvorauszahlung zum Berliner Mietspiegel 2019 in Euro je m² Wohnfläche monatlich

Bezugsfertigkeit	bis 1918			1919 bis 1949			1950 bis 1964	1965 bis 1972	1973 bis 1990 West	1973 bis 1990 Ost**	1991 bis 2002	2003 bis 2017	
	- SH - Bad + IWC	+ SH oder + BD + IWC	+ SH + BD + IWC	- SH - Bad + IWC	+ SH oder + BD + IWC	+ SH + BD + IWC	+ SH oder + BD + IWC	+ SH + BD + IWC	+ SH + BD + IWC	+ SH + BD + IWC	+ SH + BD + IWC	+ SH + BD + IWC	+ SH + BD + IWC
Ausstattung			1			2		3	4	5	6	7	8
Mietspiegel 2019	1,33	1,45	1,41	1,75	1,64	1,61	1,74	1,84	1,94	2,08	1,63	1,77	1,63
Mietspiegel 2017	1,34	1,46	1,39	1,88	1,71	1,59	1,94	1,77	1,90	1,99	1,61	1,73	1,51
Mietspiegel 2015	1,42	1,39	1,33	1,85	1,90	1,60	1,79	1,76	1,84	1,96	1,52	1,72	1,61
Veränderung Mietspiegel 2019 zu Mietspiegel 2017 (absolut)	-0,01	-0,01	0,02	-0,12	-0,07	0,03	-0,20	0,07	0,03	0,09	0,02	0,04	0,12
Veränderung Mietspiegel 2019 zu Mietspiegel 2017 (relativ)	-1 %	-1 %	2 %	-7 %	-4 %	2 %	-10 %	4 %	2 %	4 %	1 %	2 %	8 %
Durchschnitt aller kalten Betriebskostenvorauszahlungen: 1,70 €/m ² monatlich, Durchschnitt aller warmen Betriebskostenvorauszahlungen: 1,05 €/m ² monatlich													
*mit Wendewohnungen SH = Sammelheizung, BD = Bad, IWC = Innen-WC													
													© F+B 2019

2.10 Auswertung der Energiekennwerte

Der Fragebogen zum Berliner Mietspiegel 2019 enthielt neben den Preis- und Ausstattungsdetails der Wohnung auch Fragen zum energetischen Zustand des Wohngebäudes. Diese unterschieden zwischen:

- Endenergiebedarf (beim Bedarfsausweis)
- Energieverbrauchskennwert (beim Verbrauchsausweis)
- Hinweis, ob der angegebene Verbrauchskennwert inklusive oder ohne Warmwasseraufbereitung ist
- Hinweis, ob nach einer wärmetechnischen Modernisierung ein neuer Bedarfs- bzw. Verbrauchsausweis erstellt wurde
- Ausstellungsjahr des Bedarfs- oder Verbrauchsausweises

Da die Endenergiebedarfsangaben grundsätzlich anders ermittelt werden als der Verbrauchskennwert, lassen sich diese Angaben nicht zusammenfassen. Da deutlich mehr Angaben zu Verbrauchskennwerten als zu Bedarfswerten vorliegen, wurden erstere für die Untersuchung eines energetischen Einflusses auf den Mietpreis zugrunde gelegt. Die Befragung lieferte rund 5.011 Angaben zum energetischen Kennwert von Wohngebäuden in Berlin. Rund 97 % der Werte stammen wie auch schon 2017 aus der Vermieterbefragung. Üblicherweise liegt dem Mieter der Verbrauchskennwert seines Wohngebäudes nicht vor.

Die Tabellenanalyse wurde in drei wärmetechnische Gebäudezustände differenziert. Die Klassengrenzen wurden gemäß der bereits im Berliner Mietspiegel 2017 verwendeten Aufteilung innerhalb der nach Größe aufsteigend geordneten Datenreihe der Verbrauchskennwerte ermittelt:

- ein unteres Sechstel – hoher wärmetechnischer Zustand bzw. niedrige kWh/(m²/a)
- mittlere zwei Drittel der erhobenen Werte
- ein oberes Sechstel – geringer wärmetechnischer Zustand bzw. hohe kWh/(m²/a)

Für die einzelnen wärmetechnischen Zustände wurden die durchschnittlichen Nettokaltmieten pro m²/Monat berechnet (vgl. Tabelle 41). Bei der Auswertung wurden alle Energieverbrauchskennwerte berücksichtigt, also keine Differenzierung nach inklusive oder ohne Warmwasseraufbereitung durchgeführt.

Mit der Auswertung konnte auch weiterhin nicht nachgewiesen werden, dass ein hoher wärmetechnischer Zustand und damit ein niedriger Verbrauchskennwert mit einer höheren erzielbaren Miete korrespondiert.

**Tabelle 41: Wärmetechnischer Zustand der Gebäude –
Verteilung der Energieverbrauchskennwerte**

wärmetechnischer Zustand	Energieverbrauchskennwerte	durchschnittliche Miete in Euro pro Quadratmeter monatlich
hoch (1/6 der Werte)	kleiner 80,3 kWh/(m ² /a)	6,09 €/m ²
mittel (2/3 der Werte)	80,3 kWh/(m ² /a) bis 147,0 kWh/(m ² /a)	6,28 €/m ²
gering (1/6 der Werte)	größer 147,0 kWh/(m ² /a)	6,70 €/m ²

© F+B 2019

In der Arbeitsgruppe Mietspiegel wurde eine Aufnahme der Energieverbrauchskennwerte in die Orientierungshilfe zur Spanneneinordnung – wie auch bereits im Berliner Mietspiegel 2017 – beschlossen (vgl. Orientierungshilfe zur Spanneneinordnung im Anhang C).

3 Aktualisierung des Wohnlagenverzeichnisses

3.1 Anlass und Aufgabe

Der Berliner Mietspiegel 2019 wurde als qualifizierter Mietspiegel gemäß § 558d BGB erstellt. Qualifizierte Mietspiegel geben die ortsübliche Vergleichsmiete wieder, die in einer Gemeinde üblicherweise für Wohnungen vergleichbarer Art, Größe, Ausstattung, Beschaffenheit und Lage einschließlich der energetischen Ausstattung und Beschaffenheit gezahlt wird.

Der Gesetzgeber hat demnach u. a. die Wohnlage als ein Wohnwertmerkmal zur Ermittlung der ortsüblichen Vergleichsmiete im BGB bestimmt. Um den Anforderungen eines qualifizierten Mietspiegels gerecht zu werden, war daher auch die Wohnlageneinstufung für den Mietspiegel 2019 auf Grundlage einer objektiven, nachvollziehbaren und dokumentierten Methode zu aktualisieren.

Die Wohnlage wird im Straßenverzeichnis zum Berliner Mietspiegel ausgewiesen und ist, mit Ausnahme der Lärmkennzeichnung, fester Bestandteil des qualifizierten Berliner Mietspiegels. Da das Wohnlagenverzeichnis für die Zuordnung der Erhebungsfälle im Rahmen der empirischen Mietspiegelerstellung benötigt wird, musste die Aktualisierung vor den Auswertungen zum Berliner Mietspiegel 2019 abgeschlossen werden.

Die Überprüfung und Neufestsetzung der gegenwärtigen Wohnlageneinstufung sollte auf der Basis der Wohnlageneinstufung des Berliner Mietspiegels 2017 erfolgen.

Die Aktualisierung musste zur flächendeckenden Ermittlung folgende Anforderungen erfüllen:

- Erstellung gemäß den rechtlichen Anforderungen, insbesondere der Erstellung nach wissenschaftlichen Grundsätzen,
- Ermittlung der Wohnlage auf Grundlage einer in der Fachwissenschaft anerkannten objektiven empirischen Methode mit dem Schwerpunkt Makrolage,
- Erstellung eines Wohnlagemodells, mit dessen Methoden auf Grundlage der verfügbaren Daten ein plausibles Ergebnis erzielt werden kann,
- Zuordnung einer Wohnlage nach diesem Modell für alle Adressen Berlins,
- Überarbeitung des adressscharfen Straßenverzeichnisses nach Abstimmung der Wohnlageneinstufungen in der Arbeitsgruppe Mietspiegel,
- Vorbereitung und Lieferung einer aktualisierten, farblich gestalteten Wohnlagenkarte,
- Erstellung eines Methodenberichts.

Die Wohnlagenaktualisierung für den Mietspiegel 2019 wurde, wie in den vorangegangenen Jahren, intensiv von der Arbeitsgruppe Mietspiegel begleitet. Darin wirkten neben der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen und F+B folgende Verbände und Institutionen mit:

als Vertreter der Mieterinteressen:

- Berliner Mieterverein e. V., Landesverband Berlin im Deutschen Mieterbund,
- Berliner MieterGemeinschaft e. V.,
- Mieterschutzbund Berlin e. V.,

als Vertreter der Vermieterinteressen:

- Bund der Berliner Haus- und Grundbesitzervereine e. V.,
- BFW Landesverband Berlin/Brandenburg e. V.,
- BBU Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e. V.,

sonstige Institutionen und Personen:

- Geschäftsstelle des Gutachterausschusses für Grundstückswerte in Berlin,
- ein öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Mieten für Grundstücke und Gebäude,
- Amt für Statistik Berlin-Brandenburg.

Zur Wohnlagenaktualisierung tagte die Arbeitsgruppe insgesamt 17 Mal. Anhand der von F+B vorbereiteten Materialien konnte das Verfahren wie geplant durchgeführt werden. Die Wohnlageneinstufung zum Berliner Mietspiegel 2019 wurde abschließend auf der Grundlage des Straßenverzeichnisses zur Wohnlage und der aktualisierten Wohnlagenkarte am 19.03.2019 von der Arbeitsgruppe einvernehmlich beschlossen.

Der Berliner Mietspiegel 2019 mit dem Straßenverzeichnis zur Wohnlage wurde im Amtsblatt für Berlin (ABl. Nr. 20 / 13.05.2019) veröffentlicht.

Mit dem vorliegenden Endbericht zur Aktualisierung des Wohnlagenverzeichnisses zum Berliner Mietspiegel 2019 werden die Arbeiten beschrieben und die Ergebnisse dokumentiert.

3.2 Konzept des Berliner Wohnlagenverzeichnisses

Die Stadtgestalt Berlins ist äußerst vielfältig. So gibt es in Berlin, anders als in vielen anderen Städten, nicht nur ein Zentrum, sondern viele Bezirks- und Ortsteilzentren. Diese besondere Gestalt ist bei der Beurteilung der Lage des Wohnens (Wohnlage) zu berücksichtigen. Die Wohnlage ist, als eines der fünf im Gesetz (§ 558 BGB) genannten Wohnwertmerkmale, ein Einflussfaktor für die Höhe der Miete.

Der Wohnwert einer Lage ist individuell-subjektiv geprägt. Spezielle Nachfrager und Nachfragergruppen haben individuelle Präferenzen, welchen Wohnwert die Lage einer Adresse aufweist. Allerdings kann der Wohnwert nicht grundsätzlich darüber bestimmt werden, dass spezielle Nachfrager oder Nachfragergruppen diesen besonders hoch einschätzen. Denn dann müsste auch die Miete als Folge eines individuell-subjektiv ermittelten Wohnwertes für verschiedene Nachfrager und Nachfragergruppen eine individuelle Höhe annehmen. So verstanden, müsste beispielsweise die Miete für Eltern mit Kindern in der Nähe von Kindergärten als Folge eines für diese Gruppe höheren Wohnwertes höher sein als die Miete für Rentner in demselben Gebäude. Aus diesem Grunde ist für die Beurteilung der Wohnlageneinstufung im Berliner Mietspiegel ein objektiv nachvollziehbarer allgemeiner oder auch abstrakt-genereller Maßstab heranzuziehen. Für die Beurteilung der Wohnlage ist also eine Mittelung allgemeiner Lagepräferenzen nach objektiv nachvollziehbaren Kriterien vorzunehmen. Die Wertigkeit der Wohnlage ist umso höher, wenn sie im Allgemeinen, also von der überwiegenden Mehrheit der Nachfrager, als wertiger erachtet wird. So wird beispielsweise eine gute Versorgung bei gleichzeitig hoher Grünflächenversorgung von der Allgemeinheit höher bewertet als eine mäßige Versorgung und fehlende Naherholungsmöglichkeiten.

In diesem Sinne spiegeln sich die allgemeinen Präferenzen zunächst grundlegend in der Nachfrage nach bestimmten Lagetypen, also nach zentrumsnahen Lagen oder Stadtrandlagen wider. Denn einige Nachfragergruppen suchen die Ruhe in einer grünen Umgebung, andere brauchen die zentrale Wohnlage mit ihren reichhaltigen Angeboten der Versorgung, nehmen dafür aber die vielfältigen Störungen einer hochverdichteten Wohnlage in Kauf. Diesem grundlegenden Umstand einer unterschiedlichen generellen Lagepräferenz wird der Berliner Mietspiegel mit der Unterscheidung von Adressen in zwei Lagearten, nämlich Zentren der Stadt und dezentraler Stadtbereich, gerecht (siehe Abschnitt 3.2.3). Diese sind im Straßenverzeichnis mit „Z“ und „D“ gekennzeichnet. Innerhalb dieser beiden Lagetypen werden die Lagequalitäten beurteilt. Unter Berücksichtigung der die Wohnlage maßgeblich bestimmenden Indikatoren eines Datensets (siehe Abschnitt 3.3.2.2) werden die Adressen in die Kategorien der Wohnlage (einfach, mittel, gut) eingestuft. In den beiden Wohnlagetypen können Adressen durchschnittliche, über- oder unterdurchschnittliche Qualität haben, die aber trotz unterschiedlichen Lagetyps (abhängig von zentraler oder dezentraler Lage) in ihren Wohnwerten vergleichbar sind. Die Wohnlageneinstufung einer Adresse spiegelt demnach die Wertigkeit der Lagegegebenheiten des weiteren Wohnumfeldes auch im Vergleich zu anderen Adressen gleichen Lagetyps im gesamten Berliner Stadtgebiet wider.

Die ursprüngliche Wohnlageeinteilung Berlins aus dem Jahre 1992 erfolgte auf wissenschaftlicher Basis in zwei Schritten. Zunächst benannte ein Gremium aus Wohnungsmarktexperten Stadtbereiche in Berlin, die nach allgemeiner Auffassung der Marktteilnehmer als typische einfache, mittlere und gute Wohnlagen zu werten sind. Ausgangsbasis der Bewertung war die mittlere Lage, die das Spektrum durchschnittlicher Lagequalitäten in Berlin umfasst. In einem zweiten Schritt wurden mit Hilfe rechnerischer Verfahren statistische Daten und ihre Ausprägung identifiziert, die auf das Vorhandensein der jeweiligen Wohnlage im Stadtgebiet hinweisen. Mit Hilfe dieser Indikatoren wurde die Wohnlage für alle Berliner Wohnadressen bestimmt. Dieses Verfahren wurde zunächst 1994 in den westlichen Berliner Bezirken zur Bestimmung der Wohnlage angewandt. Nachdem das bundesdeutsche Mietrecht auch in den östlichen Bezirken und West-Staaken Gültigkeit erlangt hatte, wurde es 1997 auch dort verwendet.

Die Wohnlageeinteilung Berlins erfolgte auf Basis einer Diskriminanzanalyse von zwei Indikatorenkatalogen für die westlichen Bezirke und die östlichen Berliner Bezirke und West-Staaken. Aufgrund der von den westlichen Bezirken abweichenden Datenverfügbarkeit in den östlichen Berliner Bezirken und West-Staaken wurde damals für diese Stadtgebiete ein eigener Indikatorenkatalog entwickelt, der die gesamtberliner Wohnlagequalitäten auch dort soweit wie möglich abbildete.

In die damaligen Kataloge für beide Stadtbereiche (Ost und West) wurden die als wesentlich für die Bestimmung der Wohnlage (Umfeldqualität) erachteten Merkmale sowie deren verfügbare Datengrundlage aufgenommen.

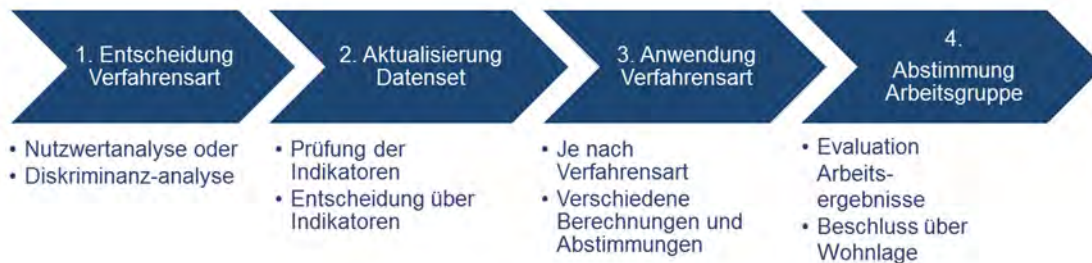
Im Wesentlichen waren es die folgenden drei Merkmalsgruppen, mit denen die Qualität der Wohnlage charakterisiert wird:

- Merkmale zur Kennzeichnung der Struktur und Dichte der Bevölkerung,
- Merkmale zur Beschreibung der Bebauung und der Nutzung von Gebieten,
- Merkmale zur Charakterisierung der physischen Umweltbedingungen.

3.2.1 Vorgehensweise bei der Wohnlageeinstufung für den Mietspiegel 2019

Die flächendeckende Aktualisierung des Wohnlagenverzeichnisses für den Berliner Mietspiegel 2019 baute auf den Einstufungen der Adressen im bisherigen Wohnlagenverzeichnis 2017 auf und erfolgte blockseitenbezogen auf der Grundlage umfassender Datenauswertungen mit einem primär datengestützten Entscheidungsverfahren. Ziel dieses Verfahrens war neben der flächendeckenden Erstellung insbesondere eine wesentlich stärkere empirische Fundierung der Wohnlagebestimmung.

Abbildung 2: Vereinfachte Darstellung Vorgehensweise



© F+B 2019

Die Wohnlagebestimmung vollzog sich in drei Stufen: der datengestützten Ermittlung, der Homogenisierung und der Sicht- und Plausibilitätsprüfung.

Im Rahmen des datengestützten Modells wurden zahlreiche potenzielle Indikatoren für die Bestimmung der Wohnlage geprüft und mithilfe eines multivariaten statistischen Verfahrens bearbeitet. Insbesondere wurden die in vergleichbaren Wohnlagemodellen relevanten Indikatoren in die Wohnlagebestimmung einbezogen. Es handelt sich insbesondere um die Indikatoren:

- Angaben zur Einwohner- und Bebauungsdichte,
- ÖPNV-Erschließung,
- Vorhandensein von Grünflächen,
- Entfernung zum nächsten Stadt- und Einzelhandelszentrum,
- Bodenrichtwerte,
- Lärm- und Luftbelastung und
- Statusindex aus dem Monitoring Soziale Stadt.

Auf Grundlage der dezidierten datengestützten Ermittlung wurde die Wohnlage jeder Blockseite noch mit der in der Umgebung vorherrschenden Wohnlage verglichen. Sofern diese in Einzelfällen zu stark hiervon abwich, wurde sie homogenisiert. Ziel war es, eine sachgerechte Gebietszuordnung zu erhalten, die nicht von einzelnen Adressen geprägt ist. Im Anschluss erfolgte die Sicht- und Plausibilitätsprüfung.

Für die neuen Adressen erfolgte eine systematische Zuordnung entsprechend der datengestützten Ermittlung. Die Arbeitsgruppe Mietspiegel hat dabei größere Gebiete und Zweifelsfälle nochmals anhand von Karten und Beschreibungen überprüft.

In der Arbeitsgruppe vertreten sind in ständiger Praxis ausgewiesene Experten, die durch ihre Tätigkeiten in den Verbänden und langjährige Erfahrungen auf dem gesamten Wohnungsmarkt besondere Kenntnisse aufweisen.

Die vorliegende Wohnlagezuordnung wurde auf wissenschaftlicher Basis (Wohnlageermittlungsmodell nach wissenschaftlichen Grundsätzen) erstellt und ist als Resultat sachkundiger Expertise Bestandteil dieses qualifizierten Mietspiegels.

3.2.2 Beschreibung der Wohnlageeinstufungen

Die Wohnlagebeschreibungen geben Anhaltspunkte zur Einordnung der eigenen Lagequalitäten anhand häufig/typisierend vorkommender Lageausprägungen in Berlin. Anders als bis zum Mietspiegel 2017 sind die Beschreibungen der Wohnlage nicht mehr entscheidungsleitend, sondern weisen lediglich noch beschreibenden Charakter für die typischerweise mit der Einstufung auftretenden Charakteristika des Standorts und der Umgebung des Standorts auf. Die Beschreibungen wurden gegenüber dem vorherigen Mietspiegel gemäß ihrer neuen Funktion/ihrem Hintergrund (datengestützt) angepasst und präzisiert.

Einfache Wohnlage

In den **Zentren der Stadt** sind einfache Lagequalitäten von Wohnungsbeständen insbesondere durch eine überwiegend geschlossene Bauweise, stark verdichtete und meist homogene Bebauung gekennzeichnet, die ggf. mit Gewerbe und Industrie durchmischt sind oder an diese angrenzen. Außerdem weisen einfache Wohnlagen meist eine geringe Durchgrünung und ein unterdurchschnittliches Image (einen niedrigen oder sehr niedrigen Statusindex im Monitoring Soziale Stadtentwicklung²) auf. Die einfache Wohnlage kann auch bei einer besseren Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr und einem umfangreichen Versorgungsangebot für den täglichen Bedarf vorliegen.

In den **Dezentralen Stadtbereichen** sind einfache Lagequalitäten geprägt von Wohnungsbeständen in geschlossener, aber auch in offener Bauweise mit entsprechend unterschiedlicher Verdichtung, ggf. auch homogener Bebauung. Darüber hinaus ist diese Wohnlage meist mit Gewerbe oder Industrie durchmischt oder grenzt an diese Nutzungen an. Sie weist eine für die dezentrale Lage eher geringe Durchgrünung und ein unterdurchschnittliches Image im Sinne des Statusindex des Monitoring Soziale Stadtentwicklung³ auf. Ungünstige Verkehrsverbindungen des öffentlichen Personennahverkehrs und wenige Versorgungsangebote für den täglichen Bedarf können im Zusammenhang mit den oben genannten Merkmalen ebenfalls Indikatoren für die einfache Wohnlage sein

² Monitoring Soziale Stadtentwicklung Land Berlin, abzurufen unter http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/basisdaten_stadtentwicklung/monitoring/index.shtml

³ Siehe Fußnote 2.

Mittlere Wohnlage

In den **Zentren der Stadt** sind mittlere Lagequalitäten von Wohnungsbeständen insbesondere durch eine überwiegend geschlossene Bauweise, meist auch stark verdichtete und z.T. verbreitet homogene Bebauung gekennzeichnet. Es kann eine mittlere Durchgrünung und ein meist mittleres Image im Sinne des Statusindex des Monitoring Soziale Stadtentwicklung⁴ vorliegen. Daneben können die Wohnungsbestände der mittleren Wohnlage in den Zentren der Stadt auch durch ein unter- oder überdurchschnittliches Versorgungsangebot für den täglichen Bedarf geprägt und unter- oder überdurchschnittlich an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden sein.

In den **Dezentralen Stadtbereichen** liegen Wohnungsbestände mit mittleren Lagequalitäten in Gebieten mit geschlossener, aber auch offener Bauweise mit entsprechend unterschiedlicher Verdichtung vor. Die Gebiete können durch ein größeres Angebot an Grün- und Freiflächen und ein meist mittleres Image im Sinne des Monitoring Soziale Stadtentwicklung⁵ geprägt sein. Es können darüber hinaus auch ein unter- oder überdurchschnittliches Versorgungsangebot für den täglichen Bedarf bzw. eine entsprechende Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr vorliegen.

Gute Wohnlage

In den **Zentren der Stadt** weisen gute Wohnlagen insbesondere eine überwiegend geschlossene Bauweise, häufig auch eine stark verdichtete Bebauung auf. Die guten Lagen befinden sich meist in der Nähe zu den Zentrums-kernen und den damit verbundenen typischen Beeinflussungen. Darüber hinaus ist die Lage meist durch für die zentrale Lage eher hohe Durchgrünung und ein gutes bis sehr gutes Image im Sinne des Statusindex des Monitoring Soziale Stadtentwicklung⁶ gekennzeichnet. Die gute Lage kann auch bei eher mäßigem Versorgungsangebot für den täglichen Bedarf und einer schlechteren Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr gegeben sein.

In **Dezentralen Stadtbereichen** liegen Wohnungsbestände mit guten Lagequalitäten in Gebieten überwiegend offener Bauweise vor. Es liegt meist eine homogene Nutzungsstruktur, ein umfangreiches Angebot an Grün- und Freiflächen und ein gutes bis sehr gutes Image im Sinne des Statusindex des Monitoring Soziale Stadtentwicklung⁷ vor. Die gute Lage kann aber auch bei schlechteren Versorgungsmöglichkeiten für den täglichen Bedarf und einer schlechteren Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr gegeben sein.

⁴ Siehe Fußnote 2.

⁵ Siehe Fußnote 2.

⁶ Siehe Fußnote 2.

⁷ Siehe Fußnote 2.

3.2.3 Zentrenkonzept und Lagetyp

Der polyzentrischen Struktur Berlins trug die Arbeitsgruppe Mietspiegel auch bei der Bewertung der Wohnlageeinstufungen 2019 durch eine Unterteilung in zentrale und dezentrale Lagen Rechnung.

Die unterschiedliche Zentralität der Adressen in Berlin wurde ursprünglich so berücksichtigt, dass die beantragten Adressen Berlins in folgende Stadtbereiche eingeteilt wurden: „innerer Stadtbereich“, „überwiegend offene Bebauung“, „Standrandlagen“. Ab dem Mietspiegel 2015 wurde grundlegend zwischen der Lage in den „Zentren der Stadt“ und im „Dezentralen Stadtbereich“ unterschieden. Für den Mietspiegel 2019 wurde das aus dem Mietspiegel 2017 in enger Anlehnung an den Stadtentwicklungsplan Zentren 3 der Stadt Berlin (StEP Zentren 3, Stand Juli 2011⁸) entwickelte Konzept der Unterscheidung zwischen „Zentren der Stadt“ und dem „Dezentralen Stadtbereich“, fortgeschrieben.⁹ Im Ergebnis wurden im Mietspiegel 2019 wie auch im Mietspiegel 2017 alle Wohnlageadressen aus dem Straßenverzeichnis einem dieser zwei Bereiche zugeordnet.

Der Stadtentwicklungsplan Zentren (Stand 2011) ist das auf Grundlage des Landesentwicklungsplans erstellte übergreifende sektorale Konzept zur gesamtträumlichen/landesweiten Steuerung der gegenwärtigen und zukünftigen Entwicklung der zentralen Versorgung der Bürger in Berlin mit Gütern und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs, wie Einzelhandel, Finanzdienstleistungen, Ärzten sowie weiteren Gütern und Dienstleistungen. Neben den sog. Zentrumsbereichskernen erfüllen die sog. Hauptzentren und Stadtteilzentren nach dem StEP Zentren 3 eine zentrentragende oder auch überörtliche Versorgungsfunktion in den Berliner Bezirken, während die sog. Ortsteilzentren nur örtliche Versorgungsfunktionen wahrnehmen sollen.

Ausgehend von dieser Einteilung wurden für den Berliner Mietspiegel die Zentrumsbereichskerne sowie Haupt-, Stadtteil- und Ortsteilzentren des StEP Zentren 3, die im inneren S-Bahnring lagen, als Zentren der Stadt zusammengefasst. Hinzukommend wurden die unmittelbar an den S-Bahnring angrenzenden Haupt-, Stadtteil- und Ortsteilzentren mit einem Radius von 500 Metern als Maßstab der Fußläufigkeit, soweit sie nicht ohnehin in den inneren S-Bahnring fielen, als Lage in den Zentren der Stadt, also zentrale Lagen gewertet. Dabei wurde auf Blockseitenränder und Straßenmitten abgestellt.

Um auch die Zentren mit überörtlicher Versorgungsfunktion außerhalb des S-Bahnring zu berücksichtigen, wurden maßgebliche Haupt- und Stadtteilzentren des StEP Zentren 3 ebenfalls mit einem Radius von 500 Metern als zentrale Lage bestimmt. Dort wo zur Wahrung der fußläufigen Erreichbarkeit individuelle Anpassungen des Radius um

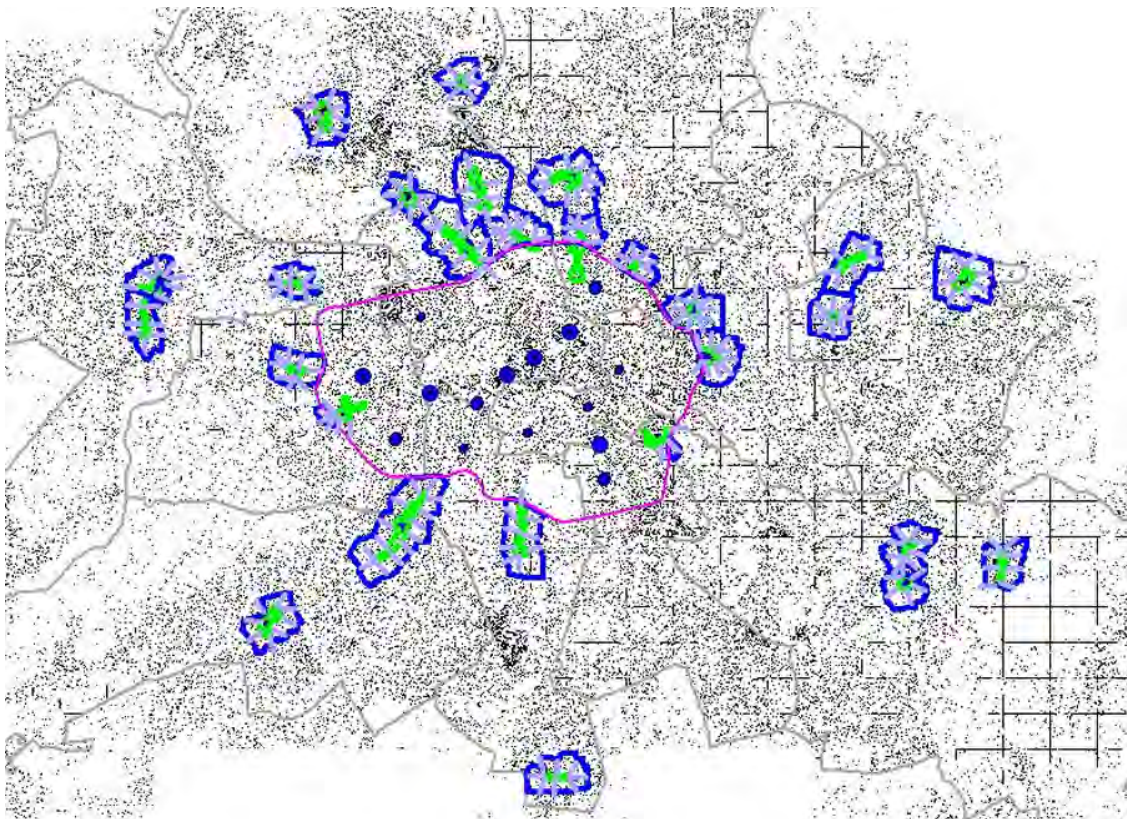
⁸ www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/download/zentren/2011-07-31_StEP_Zentren3.pdf

⁹ Im März 2019 wurde ein neuer Stadtentwicklungsplan Zentren 2030 ([/www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/de/zentren/](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/de/zentren/)) beschlossen, der aber bei Erstellung nicht mehr berücksichtigt werden konnte.

die Zentren herum erforderlich waren, wie beispielsweise bei der Zerschneidung durch Flüsse, nahm die Arbeitsgruppe behutsame Radiusanpassungen vor. Soweit Ortsteilzentren mit 500 Metern Radius an diese Zentren unmittelbar angrenzten, wurden sie zu der zentralen Lage hinzugezählt.

Die übrigen Lagen außerhalb des S-Bahnringes, die in keinen der Zentrenbereiche fielen, gelten als sog. „Dezentraler Stadtbereich“. Diese weisen in der Tendenz eine geringe Zentralität oder Versorgungsnähe auf. Sie verfügen also regelmäßig über eine eher geringe Dichte an Versorgung für den täglichen Bedarf.

Abbildung 3: Lagen in einem Zentrum der Stadt innerhalb und außerhalb des S-Bahnringes



© F+B 2019

Im Rahmen des Mietspiegels wurden bei dem Zentrenkonzept kleine Anpassungen gegenüber 2017 vorgenommen. Insgesamt 41 Blockseiten, die sowohl eine zentrale als auch eine dezentrale Zuordnung aufwiesen, wurden nach dem Schwerpunkt der Zuordnung entweder der einen oder der anderen Zentralität zugeordnet.

3.3 Auswahl und Methodik der Wohnlageermittlung

Gemäß dem vorstehend erörtertem Konzept des Berliner Wohnlagenverzeichnis (vgl. Abschnitt 3.2.1) wurde auf Basis des Wohnlagenverzeichnisses aus dem Jahre 2017 für den Berliner Mietspiegel 2019 ein empirisches (datengestütztes) Wohnlageermittlungsmodell erstellt. Grundlage für die Erstellung war eine umfassende Verarbeitung der fachwissenschaftlichen Literatur und der Wohnlageermittlungspraxis in Deutschland. Gleichzeitig war auf Grundlage der verfügbaren Daten auch eine praktikable Ermittlung notwendig.

3.3.1 Bestandteile des Wohnlageermittlungsmodell

Die Ermittlung der Berliner Wohnlage 2019 besteht aus

- der datengestützten Ermittlung,
- der darauf aufbauenden Homogenisierung sowie
- der abschließenden Plausibilisierung.

Zur primär datengestützten Ermittlung der Wohnlageeinstufung in die Wohnlagestufen einfach, mittel und gut jeweils in den sog. Zentren der Stadt und im dezentralen Stadtbereich wurde ein Verfahren der multivariaten Statistik, die Diskriminanzanalyse, angewandt. Von einer Verwendung der verbreiteten sog. Nutzwertanalyse oder Zielbaumethode wurde abgesehen. Denn hier hätte für die Bestimmung der Indikatoren und deren Gewichte sowie für die Grenzwertbestimmung nicht auf allgemeingültige Standards zurückgegriffen werden können. Die Gewichtung hätte durch Setzung der Arbeitsgruppe Mietspiegel unter Heranziehung von allgemeinen, qualitativen Prinzipien erfolgen müssen. Daher entschied sich die Arbeitsgruppe für die multivariate lineare Diskriminanzanalyse, da hier eine empirische Bestimmung der für die Wohnlageeinstufung signifikanten Indikatoren und Gewichte für die Einstufung erfolgt. Die multivariate lineare Diskriminanzanalyse ermittelt auf Grundlage von Voreinstufungen der Wohnlage 2017 und mehrerer Indikatoren sowie verschiedener linearer Diskriminanzfunktionen eine Zuordnungswahrscheinlichkeit zur Wohnlageeinstufung in den Zentren der Stadt bzw. im dezentralen Stadtbereich.

Die Wohnlageermittlung wird in Übereinstimmung mit der Literatur und Praxis als flächiges Phänomen verstanden, das von einzelnen Veränderungen in der Bebauungsstruktur und in der näheren Umgebung weitgehend unabhängig ist. Die Wohnlage in Berlin bezieht sich in diesem Sinne auf das weitere Umfeld. Aus diesem Grunde wurden die Wohnlageeinstufungen auf Ebene der Blockseiten ermittelt. Die Blockseite stellte sowohl im Hinblick auf den sachlichen Bezug als auch im Hinblick auf die Datenverfügbarkeit den geeignetsten räumlichen Bezug dar.

Aufgrund der Datenlage der Indikatoren und der Voreinstufung waren einzelne Wohnlageeinstufungen als Ergebnis der Diskriminanzanalyse äußerst differenziert. Daher wurden die Einstufungen mit der in der Umgebung vorherrschenden Wohnlage verglichen und ggf. durch ein Berechnungsmodell (vgl. Abschnitt 3.3.3) homogenisiert.

Schließlich wurden auf Grundlage einer kartografischen Darstellung alle Blockseiten in Berlin auf auffällige Wohnlagen untersucht, insbesondere auf Wohnlagensprünge gegenüber dem Vormietspiegel und auffällige Einzellagen. Bei diesen sehr wenigen Einzellagen wurden sodann die Homogenisierung und die Datenlage geprüft und die Einstufung ggf. korrigiert.

Abbildung 4: Übersicht über das Verfahren der Wohnlagermittlung

Lit	Schritt 1			Schritt 2	Schritt 3
	Datengestütztes Modell				
	Auswahl der Indikatoren und Berechnungseinheiten	Ermittlung der Diskriminanzfunktion	Diskriminanzberechnung für die Blockseiten der Stadt		
A	Auswahl der Indikatoren	Ermittlung der Eichgebiete und ihrer Werte auf Grundlage disproportionaler Stichprobenziehung	Berechnung der Funktionswerte der Diskriminanzfunktion und der Zuordnungswahrscheinlichkeit	Homogenisierung nach den 12 nächsten Blockseiten	Ermittlung von auffälligen Wohnlagenzuordnungen
B	Auswahl der Ermittlungseinheit: Blockseite	Ermittlung der Diskriminanzfunktion durch die sog. Schrittweise Methode (Berücksichtigung Voreinstufung und Blockseiten-Werte; 5% Signifikanz)	Ansatz qualifiziertes Entscheidungskriterium für die maßgebliche Zuordnungswahrscheinlichkeit	Homogenisierung nach den 50 nächsten Blockseiten	Prüfung der auffälligen Wohnlagenzuordnungen auf Voreinstufungen, Daten, Blockzuschnitte und Überhomogenisierung
C		Erhalt der vier Diskriminanzfunktionen (zentral, dezentral) und der sog. Diskriminanzkoeffizienten (Gewichte)	Ergebnis: Ermittlung Wohnlagen-Einstufung für jede Blockseite der Stadt gegliedert nach zentral (einfach/ mittel/ gut) und dezentral (einfach/ mittel/ gut)	Ergebnis: flächigere Darstellung und Vermeidung von Einstufungen nach Datenbesonderheiten	Sichtprüfung und Anpassung der Wohnlage im Einzelfall, bildgestützt nach vorgenannten Fallgruppen sowie Prüfung auf Doppelsprünge

Im Rahmen des Erstellungsprozesses wurde von Seiten externer Gutachter grundsätzlich eine stärkere empirische Fundierung der Wohnlage als sinnvoll erachtet. Das Wohnlagermittlungsmodell 2019 wurde zudem durch einen externen Gutachter in seiner methodischen Vorgehensweise für die räumliche Bestimmung der Wohnlage als sachgerecht angesehen.¹⁰ Hierzu heisst es in dem Gutachten:

¹⁰ Vgl. Gutachten Prof. Dr. Kosfeld, vom 27.03.2019.

„Aufgrund des konsistenten Methodenaufbaus ist die Verfahrensweise geeignet, eine fundierte Determination der Wohnlage zu erzeugen. Neben der im Vorfeld durchgeführten theoriegeleiteten Auswahl und statistischen Analyse des Indikatoren-Sets kommt hierbei auch der – die Disproportionen berücksichtigende – geschichteten Stichprobe der Eichgebiete eine bestimmende Rolle zu. In der Verbindung mit der final vorgenommenen Homogenisierung ist die im Berliner Mietspiegel 2019 verwendete Methodik geeignet, das Phänomen Wohnlage nach dem Stand von Wissenschaft und Praxis adäquat abzubilden.“

Aufgrund der differenzierten Ermittlung ist es für Bürger nicht ohne Weiteres möglich, das Ergebnis der Wohnlageeinstufung auf Grundlage von Indikatorenwerten nachzuberechnen. Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen erteilt jedoch Auskunft über die der Einstufung zugrundeliegenden Umstände.

3.3.2 Datengestütztes Modell und Diskriminanzanalyse

Zur Ermittlung der Wohnlage nach dem datengestützten Modell mithilfe der Diskriminanzanalyse wurde auf Grundlage der bestehenden Wohnlagestufen und der in Betracht kommenden Indikatoren die Diskriminanzfunktionen jeweils für die dezentrale und zentrale Wohnlage ermittelt. Anschließend wurden auf dieser Grundlage die Wohnlageeinstufungen nach dem Klassifikationswahrscheinlichkeitenkonzept berechnet.

Eine allgemeine Zusammenfassung des Abschnitts über die Methodik findet sich auch im Anhang E.

Hierzu waren folgende Schritte erforderlich:

- Zunächst wurden die sachlich in Betracht kommenden Indikatoren geprüft, ausgewählt und auf ihre Korrelation untereinander gewürdigt. Ergebnis war ein potenzielles Indikatorenset von zunächst 39 und letztendlich 13 zur Bestimmung der Wohnlage in Berlin geeigneten öffentlich verfügbaren Indikatoren, wie u.a. das sog. Grünvolumen oder der Bodenrichtwert.
- Anschließend wurden die Blockseiten mit ihren Voreinstufungen per Zufallsstichprobe gezogen, auf deren Grundlage die Diskriminanzfunktionen für die Einstufungen (Zentral – einfach, mittel und gut – sowie Dezentral – einfach, mittel und gut –) abgeleitet wurden. Die Zufallsstichprobe wurde geschichtet nach Bezirken und Zentralität (Zentren der Stadt sowie dezentraler Stadtbereich) gezogen. Bei rund 51 Tsd. Blockseiten wurden letztendlich rund 731 Blockseiten gezogen.
- Auf Grundlage der angespielten Daten der o.a. 13 Indikatoren dieser zufällig ausgewählten Blockseiten wurden die für die Einstufung signifikanten Indikatoren in der Diskriminanzanalyse ermittelt. Anschließend wurden die Gewichte der Diskriminanzkoeffizienten in den linearen Diskriminanzfunktionen berechnet. Ergebnis waren jeweils zwei Diskriminanzfunktionen zur Bestimmung der Wohnlage für die Blockseiten in den Zentren der Stadt und im dezentralen Stadtbereich.

- Mit den aus der Analyse der Stichprobe erhaltenen Diskriminanzfunktionen für die zentralen und dezentralen Bereiche wurden die Wohnlagen der Blockseiten der gesamten Stadt Berlin nach dem Klassifikationswahrscheinlichkeitenkonzept ermittelt. Eine Wohnlage wurde in Abweichung von der Maximum-likelihood-Methode dann umgestuft, wenn die Wahrscheinlichkeit für eine Umstufung deutlich überwog.

Im Rahmen dieses Modells können einzelne Indikatorenwerte für sich die Wohnlage aus dem datengestützten Modell nicht bestimmen. Es gibt also keine Wertespanne für einzelne Indikatoren, die eine bestimmte Wohnlage bedingt. Erst aus allen Indikatorenwerten einer Blockseite insgesamt ergab sich die Zuordnung zu einer Wohnlage.

3.3.2.1 Prüfung der Eingangsdaten/Verteilungseigenschaften

Die zwingend für den Einsatz der Diskriminanzanalyse erforderlichen Voraussetzungen im Rahmen eines datengestützten Wohnlagemodells lagen vor. Denn das Modell und die aufbereiteten Daten wiesen folgende Eigenschaften auf:

- Das Modell enthielt mindestens zwei Gruppen, hier drei Wohnlagegruppen, und mindestens zwei Untersuchungseinheiten, also Blockseiten pro Gruppe.
- Die Indikatoren waren alle zumindest mit einer Intervallskala erfasst worden.
- Kein Indikator ließ sich als Linearkombination anderer Merkmale darstellen.
- Die Blockseiten stammten aus einer annähernd normalverteilten Grundgesamtheit.

3.3.2.2 Ermittlung Indikatoren

Zunächst wurden die Indikatoren, die nach fachwissenschaftlichen Beiträgen potenziell Erklärungswert für die Wohnlageeinstufung haben¹¹, von der Arbeitsgruppe Mietspiegel ausgewählt.

Die Indikatoren wurden hierzu in einem ersten Schritt im Hinblick auf

- ihre Aussagekraft (Datenaktualität, räumliche Bezugseinheit, Skalenniveau),
- die Datenverfügbarkeit und
- ihr Verhältnis zu anderen Indikatoren aufbereitet.

In einem zweiten Schritt wurden die Indikatoren je Blockseite geprüft und, soweit erforderlich, vergleichbar gemacht.

¹¹ Vgl. Schwirley/Dickersbach, die Bewertung von Wohnraummieten, 3. Aufl. 2017, S. 417 ff.; Promann, die Berücksichtigung des Wohnwertmerkmals Lage in den Mietspiegeln der deutschen Großstädte, 2012, S. 45 ff. und 83 ff.

3.3.2.2.1 In Betracht gezogene und aufbereitete Indikatoren

In der Fachwissenschaft werden zahlreiche Indikatoren diskutiert, die für die Erklärung des Wohnlage-Wertes einer Umgebung herangezogen werden. Zudem kommen in der Praxis verschiedene datengestützte Wohnlagemodelle zum Zwecke der Bestimmung der Lage im Sinne der ortsüblichen Vergleichsmiete zum Einsatz.

Für die Bestimmung der Wohnlage haben sich in der Fachwissenschaft verschiedene Ansätze (rechtliche Bestimmung, Mietspiegelpraxis, fallgruppenartige Bestimmung) herausgebildet.¹² Im Allgemeinen besteht Konsens über die Notwendigkeit der Differenzierung der betrachteten Gebiete in inner- und außerstädtisch, was der Berliner Mietspiegel über die zentrale und dezentrale Wohnlage abbildet. Eine solche Differenzierung zieht anerkanntermaßen regelmäßig unterschiedliche Gewichtungen von Einflussgrößen auf die Wohnlage nach sich.¹³ Die Kriterien/Messgrößen der reinen Kaufpreise und Mietwerte hingegen werden vielfach als weniger bedeutsam und lediglich für eine Plausibilisierung von Wohnlagebestimmungen sinnvoll angesehen.¹⁴ Unabhängig vom Ansatz indes haben sich in der Fachwissenschaft folgenden Einflussgrößen zur Bestimmung der Wohnlage herausgebildet:¹⁵

- Technische und soziale Infrastruktur (Immissionen, Beeinträchtigungen, Verkehrsanbindung, Einkaufsmöglichkeiten),
- Umwelteinflüsse (Durchgrünung, Grün- und Erholungsflächen, Flächenpotenzial),
- Nachbarschaftsmerkmale (umliegende Wohnbebauung, Zentralität, vorliegende Planungen) und
- Bevölkerungs- und Sozialstrukturen (Image).

Als besonders bedeutsam wird regelmäßig der soziale Status, in Form von Imageeinflüssen, Bevölkerungs- und Sozialstrukturen und Gestaltungsqualitäten, angesehen.¹⁶

In der Praxis finden sich zahlreiche Wohnlagemodelle in verschiedenen Städten, die teilweise von externen Instituten und teilweise von Gutachterausschüssen erstellt werden. Nur in wenigen Städten, in denen die Wohnlage spezifisch ermittelt wird, findet der Bodenrichtwert keine Berücksichtigung. Eine Vielzahl von Modellen hingegen ist nicht öffentlich verfügbar und basiert hauptsächlich auf dem Bodenrichtwertniveau in verschiedenen Räumen der Stadt.¹⁷ Betrachtet man bereits elaborierte Modelle der Bestimmung der Wohnlage, wie es beispielsweise bei der Wohnlagenbestimmung in

¹² Vgl. hierzu übersichtsartig Schwirley/Dickersbach, aaO, S. 427 ff.

¹³ Vgl. Schwirley/Dickersbach, aaO, S. 412 ff.

¹⁴ Vgl. Schwirley/Dickersbach, aaO, S. 426 f.

¹⁵ Vgl. Dickersbach, aaO, S. S. 421 ff.; Promann, aaO., S. 67 ff.

¹⁶ Vgl. Niederberger/IWU, Mietspiegel als Instrument zur Ermittlung der ortsüblichen Vergleichsmiete, 1980, S. 57; Schwirley/Dickersbach, aaO, S. 130.

¹⁷ Vgl. Übersicht bei Schwirley/Dickersbach, aaO, S. 435 f. sowie Wohnlagebestimmungen u.a. in München, Hamburg und Frankfurt.

Hamburg der Fall ist, so ist der Bodenrichtwert regelmäßig eine der Haupteinflussgrößen.¹⁸ Der Bodenrichtwert ist „gegenüber kurzfristigen Sonderentwicklungen geschützt [...]“.¹⁹ Während der Bodenrichtwert in Hamburg eine Messgröße unter Weiteren²⁰ darstellt, so stellt er dagegen in vielen Modellen die Basis der Bestimmung der Bewertung des Gutachterausschusses dar. Wesentliche etablierte Einfluss- und Messgrößen bei der Bestimmung der Wohnlage stellen in der Praxis zudem die Einwohner- und Bebauungsdichte, die Infrastruktureinrichtungen, die umgebende Bebauung sowie die Imageeffekte dar.²¹

Für den Mietspiegel 2019 wurden insgesamt 39 potentielle Indikatoren u.a. hinsichtlich ihrer Aussagekraft, Datenverfügbarkeit, Datenaktualität und Korrelation geprüft. Ausgehend davon wurden für die Ermittlung der Wohnlage zum Berliner Mietspiegel 13 Indikatoren mit Erklärungswert (siehe Fachwissenschaft und Praxis) in die Betrachtung aufgenommen. Keine Berücksichtigung fanden daher insbesondere das Straßenbild, die Qualität der Grünflächen und die Qualität der vorgefundenen Bebauung, die im Rahmen der Vor-Mietspiegel als Wertungselement angewandt wurden. Im Rahmen der Diskriminanzanalyse sollte ermittelt werden, welche Indikatoren von diesen 13 signifikant zur Erklärung der Wohnlageeinstufung der Eichgebiete beitragen. Für die Ermittlung der Wohnlage wurden folgende 13 Indikatoren festgelegt:

¹⁸ Vgl. Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen Hamburg, www.hamburg.de/wohnlage/

¹⁹ Vgl. Schwirley/Dickersbach, aaO., S. 429.

²⁰ Einwohner- und Bebauungsdichte, Lärmbelastung, öffentliche Infrastruktur, Straßenart, Grünflächenanteil, Anbindung ÖPNV, umgebende Nutzung, Bauweise und Bauform, baulicher Zustand, Naherholungsmöglichkeiten, landwirtschaftlicher Charakter, Immissionen, Versorgungsinfrastruktur, Straßenbild, „Adresslage“, vgl. Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen Hamburg, www.hamburg.de/wohnlage/

²¹ Vgl. unter Betrachtung der Städte Berlin, Bonn, Frankfurt, Hamburg, Hannover und München, Schwirley/Dickersbach, aaO, S. 435 ff.

Tabelle 1: Übersicht über die festgelegten Indikatoren

Nr	Indikator	Räumlicher Bezug	Datenstand	Herkunft	Aufbereitung
1	Einwohnerdichte	Block- und Blockteilflächen	2016	FIS-Broker ²² Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen; Einwohnerdichte 2016 (Umweltatlas)	<ul style="list-style-type: none"> - Zuspielung Lage der RBS-Adressen²³ im entsprechenden Block - Zuspielung Einwohnerdichte zur Adresse - fehlende Erstzuspielung der Lage im Block über 25 m Radius
2	GFZ	Block- und Blockteilflächen	2015	FIS-Broker; Städtebauliche Dichte – Geschossflächenzahl (GFZ) 2015 (LOR)	<ul style="list-style-type: none"> - Zuspielung Lage der RBS-Adressen im entsprechenden Block - Zuspielung GFZ zur Adresse - fehlende Erstzuspielung der Lage im Block über 25 m Radius
3	Lärmpegel	RBS- Adresse	2012	FIS-Broker; Strat. Lärmkarte Fassadenpegel Gesamtlärm L-DEN (Tag-Abend-Nacht) 2012 (Umweltatlas)	<ul style="list-style-type: none"> - Festlegung Lärm ja/nein je RBS-Adresse auf Basis Dezibel am Tag/Abend/Nacht - Zuspielung an alle noch gültigen RBS-Schlüssel in 2017 - Hinweis: 0 bedeutet unbebautes Grundstück und daher kein Lärm - fehlende Zuspielung Lärm nicht lösbar
4	Stickstoffdioxid-Werte	LOR	2009	FIS-Broker; Umweltgerechtigkeit: Kernindikator Luftbelastung (Umweltatlas)	- Zuspielung über LOR
5	Feinstaubwerte	LOR	2009	FIS-Broker; Umweltgerechtigkeit: Kernindikator Luftbelastung (Umweltatlas)	- Zuspielung über LOR
6	Distanz Zentren	STEP Zentren, Mittelpunkte	2018	FIS-Broker; Stadtentwicklungsplan Zentren: Zentrenkonzept; F+B; RBS	- Ermittlung der Luftliniendistanz jeder RBS-Adresse zum Zentrumsbereich (5 Zentren)
7	Distanz Subzentren	STEP Zentren, Mittelpunkte	2018	FIS-Broker; Stadtentwicklungsplan Zentren: Zentrenkonzept; F+B; RBS	- Ermittlung der Luftliniendistanz jeder RBS-Adresse zum Versorgungszentrum (84 Zentren, u.U. mit 2 Bezugspunkten Nord/Süd)
8	Grünversorgung	LOR	2012	FIS-Broker; Umweltgerechtigkeit: Kernindikator Grünversorgung (Umweltatlas)	- Zuspielung über LOR

²² Umfangreicher Geodatenkatalog der Senatsentwicklung für Stadtentwicklung und Wohnen Berlin.

²³ RBS – Regionales Bezugssystem (Quelle: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg)

Nr	Indikator	Räumlicher Bezug	Datenstand	Herkunft	Aufbereitung
9	Grünvolumen	Block- und Teilblöcke	2010	FIS-Broker; Grünvolumen (Umweltatlas)	<ul style="list-style-type: none"> - Zuspielung Lage der RBS-Adressen im entsprechenden Block - Zuspielung Grünvolumen zur Adresse - fehlende Erstzuspielung der Lage im Block über 25 m Radius
10	Distanz SRB und U-Bahn	Adresse	2018	Center Nahverkehr Berlin, F+B	<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenfassung S- und Regional- und U-Bahnhaltestellen - Ermittlung der Luftliniendistanz jeder RBS-Adresse zur nächsten SRB-Haltestelle
11	Distanz Bus und Tram	Adresse	2018	Center Nahverkehr Berlin, F+B	<ul style="list-style-type: none"> - Festlegung Bus- und Tramhaltestellen - Ermittlung der Luftliniendistanz jeder RBS-Adresse zur nächsten Bus-Haltestelle
12	Statusindex	LOR	2015	Monitoring soziale Stadtentwicklung, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen	<ul style="list-style-type: none"> - Zuspielung über LOR
13	BRW	BRW-Zonen	2017	FIS-Broker; Bodenrichtwerte 01.01.2017	<ul style="list-style-type: none"> - Zuspielung Lage der RBS-Adressen in entsprechender BRW-Zone (ggf. 2 Zonen mit gleicher oder unterschiedlicher Nutzung) - Zuspielung BRW zur Adresse (Mittelwert bei 2 Zonen gleicher Nutzung) - ggf. Normierung des BRW auf GFZ 2.0 (nur wo notwendig lt. GAA) - fehlende Erstzuspielung der Lage in BRW über 500 m Radius

Die Indikatoren werden im Folgenden etwas näher erläutert.

Die Einwohnerdichte 2016 (Anzahl Einwohner je ha) basiert auf den melderechtlich registrierten Einwohnern am Ort der Hauptwohnung in Berlin zum 31.12.2016 und stellt die Einwohnerdichte je ha auf Ebene der Block- und Blockteilflächen der Karte 1:5000 (ISU5, Raumbezug Umweltatlas 2015) dar. Für die Aufbereitung dieses Indikators wurden der im FIS-Broker verfügbare WFS-Layer sowie die zugehörigen Sachdaten verwendet. Über ein Geografisches Informationssystem (sog. GIS) wurde jeder RBS-Adresse über die entsprechende Lage in einer Block- bzw. Blockteilfläche ein vom AfS vergebener Objektschlüssel zugespielt. Konnten Adressen keinem Block zugeordnet werden, wurde der am nächsten liegende Block in einem Radius von 25 m gewählt und dessen Objektschlüssel angespielt. Über den Objektschlüssel wurde die Einwohnerdichte je RBS-Adresse bereit gestellt.

Die städtebauliche Dichte wurde über die Geschossflächenzahl (GFZ) abgebildet, welche auf der real vorhandenen GFZ auf Ebene der Block- und Blockteilflächen der Karte 1:5000 (ISU5, Informationssystem Stadt und Umwelt 2015) sowie Informationen des automatisierten Liegenschaftskatasters (ALK) basiert. Für die Aufbereitung dieses Indikators wurden der im FIS-Broker verfügbare WFS-Layer sowie die zugehörigen Sachdaten verwendet. Über das bei F+B verwendete GIS wurde analog zum o.g. Verfahren bei der Einwohnerdichte die GFZ je RBS-Adresse bereit gestellt.

Der Indikator Lärm basiert auf der Zuspiegelung des Gesamtlärms (Stand 2012, Dezibel Angabe Tag/Abend/Nacht-Lärmindex). Alle RBS-Adressen erhielten die entsprechende Dezibelangabe. Sofern der Eintrag „0“ aufwies, handelt es sich regelmäßig um ein unbebautes Grundstück.

Der im Wohnlagemodell verwendete Indikator Luftbelastung ist das Ergebnis der Bewertung des Kernindikators Luftbelastung innerhalb des Modellvorhabens "Umweltgerechtigkeit im Land Berlin" auf Basis von Daten zur Luftbelastung aus 2009. Die auf Ebene der sog. lebensweltlich orientierten Räume (LOR)²⁴ herausgegebenen Kennzahlen wurden den RBS-Adressen datenbankgestützt über die LOR-Kennziffer (Planungsraum-Nummer) zugespielt.

Für die Darstellung der Erreichbarkeit der Zentren und Subzentren (fünf Zentrumsbereiche sowie 84 Versorgungszentren nach STEP Zentren 3 und Zentrenmodell F+B) wurde eine GIS-gestützte Distanzmessung von jeder RBS-Adresse zu den jeweiligen Zentren über Luftlinie durchgeführt. Die Distanz zum jeweils am nächsten liegenden Zentrumsbereich/Versorgungszentrum geht als Indikator in das Wohnlagemodell ein. Auf die Blockseite bezogen, wurde ein Mittelwert (arithmetisches Mittel) der Entfernung gebildet.

Der Indikator Versorgung mit öffentlichen wohnungsnahen Grünanlagen (Grünversorgung) ist das Ergebnis der Bewertung des Kernindikators Grünversorgung innerhalb des Modellvorhabens "Umweltgerechtigkeit im Land Berlin" auf Basis der Versorgungsanalyse für die städtische Versorgung mit Grünflächen zum Stand 2012. Die auf Ebene des LOR herausgegebenen Kennzahlen wurden datenbankgestützt den RBS-Adressen zugespielt.

Die Grünvolumenzahl 2010 ist eine Größe aus der Landschaftsplanung und berechnet sich aus Grünvolumen (in m³) pro Flächeneinheit (in m²). Die Zahlen werden auf Ebene der Block- und Blockteilflächen der Karte 1:5000 (ISU5, Informationssystem Stadt und Umwelt 2015) herausgegeben. Für die Aufbereitung dieses Indikators wurden der im FIS-Broker verfügbare WFS-Layer sowie die zugehörigen Sachdaten verwendet. Analog zu anderen Indikatoren wurde jeder RBS-Adresse GIS-gestützt über die entsprechende Lage in einer Block- bzw. Blockteilfläche ein sogenannter Objektschlüssel und darüber die Grünvolumenzahl zugespielt.

²⁴ Seit 2006 räumliche Grundlage der Stadt Berlin zur Planung, Prognose und Beobachtung insbesondere demografischer Entwicklungen in Berlin.

Die jeweiligen Indikatoren Distanz zum S-Bahn-/Regionalbahnhof (SRB) oder zur U-Bahnhaltestelle einerseits und zur Bushaltestelle (Bus) oder Tram (UT) andererseits wurden zur Charakterisierung der ÖPNV Anbindung gewählt. Auf Basis von Daten des Center Nahverkehr Berlin²⁵ (Stand 2018) wurde eine GIS-gestützte Distanzmessung von jeder RBS-Adresse zu den jeweiligen Haltestellen über Luftlinie durchgeführt. Auf die Blockseite bezogen, wurde ein Mittelwert (arithmetisches Mittel) der Entfernung gebildet.

Der Indikator Statusindex (aus dem Monitoring Soziale Stadtentwicklung) ist die Zusammenführung von vier Indikatoren zur sozialen und wirtschaftlichen Situation der Einwohnerinnen und Einwohner am 31.12.2014, z.B. Arbeitslosigkeit und Transferbezug. Er lag auf Ebene des LOR vor. Die Zuspiegelung zu den RBS-Adressen erfolgte datenbankgestützt über die LOR-Kennziffer (Planungsraum-Nummer).

Der Indikator Bodenrichtwerte (Stand 01.01.2017) wird jährlich im FIS-Broker bereit gestellt. Auf Basis des verfügbaren WFS-Layers wurde jeder RBS-Adresse die Lage in der entsprechenden Bodenrichtwertzone zugeordnet. Bei übereinanderliegenden Zonen mit unterschiedlicher Nutzungsart wurde generell die Nutzung Wohnen im Geschosswohnungsbau herangezogen. Der Bodenrichtwert wurde auf eine GFZ von 2,0 unter Verwendung der Umrechnungstabelle des Gutachterausschusses normiert.²⁶ Für Adressen ohne Lage in einer BRW-Zone musste der Radius deutlich weiter als bisher angepasst werden. Die nächstgelegene Zone innerhalb von 500 m und die entsprechende Bodenrichtwertinformation wurde zugewiesen. Trotz dieser Erweiterung gab es abschließend Adressen, denen keine Werte zugewiesen werden konnten. Hierbei handelte es sich beispielsweise um nicht bebaubare und daher nicht bewohnte Flächen nahe des Flughafens oder reine Grünflächen.²⁷

3.3.2.2 Überprüfung der Indikatoren

Bei den hier betrachteten 13 Indikatoren wurde die Hypothese der Normalverteilung auf Grundlage des Kolmogorov-Smirnov Anpassungstests zwar verworfen. Aber es ist zu beachten, dass der Kolmogorov-Smirnov Anpassungstest ein sehr strenger Signifikanztest ist, da der Test die Hypothese perfekter Normalverteilung überprüft. D.h. auch wenn die Werte des Indikators überwiegend annähernd normalverteilt sind, kommt es durch den Test zu einer Ablehnung der Nullhypothese.

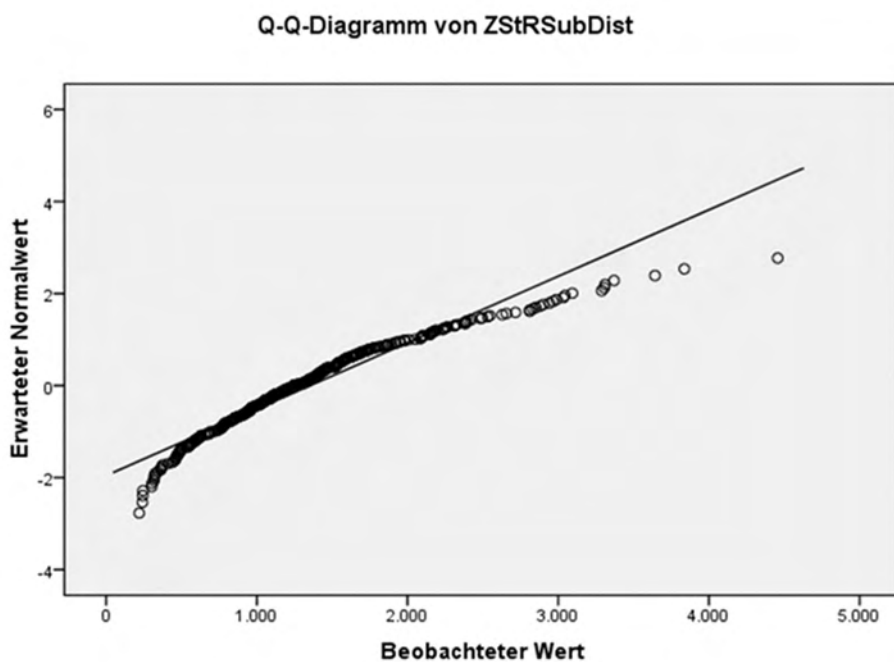
²⁵ Die Organisation, Planung und Finanzierung des öffentlichen Verkehrs ist eine hoheitliche Aufgabe des Landes Berlin, die durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz wahrgenommen wird. Unterstützt wird sie dabei unter anderem vom Center Nahverkehr Berlin, kurz CNB.

²⁶ Vgl. GAA Berlin, Umrechnungskoeffizienten für den Einfluss der realisierbaren Geschossflächenzahl auf den Wert von Wohnbauland in Gebieten der geschlossenen Bauweise sowie Umrechnungskoeffizienten für den Einfluss der realisierbaren Geschossflächenzahl auf den Wert von Bauland für Dienstleistungs- und Büronutzung in Citylagen, bei denen der Flächenanteil für Büros und/oder Dienstleistungen mindestens 80% beträgt, Amtsbl. 12/2004, S. 1101 ff., Stand jeweils 01.12.2016.

²⁷ Siehe auch Abschnitt 3.3.2.3 Blockseiten ohne Indikatorenwerte.

Um die Verteilung der Werte der Indikatoren einschätzen zu können, wurde danach eine grafische Überprüfung auf Normalverteilung vorgenommen. Dazu wurden 13 Normalverteilungsdiagramme erstellt. In diesen Q-Q-Diagrammen wurden die standardisierten beobachteten Werte gegenüber den theoretischen Werten einer Normalverteilung abgetragen. Sind die empirischen Werte in ihrer Grundgesamtheit normalverteilt, folgen die einzelnen Punkte weitgehend dem Verlauf der normalverteilten Geraden.

Abbildung 5: Annähernde Normalverteilung des Indikators Distanz Subzentren



© F+B 2019

In der vorstehenden Grafik ist exemplarisch für den Indikator „Distanz zu Subzentren in dezentraler Lage“ die Annäherung an die Normalverteilung zu sehen. Die Gerade zeigt die Normalverteilung, die Werte des Indikators passen sich an die Gerade an. Auf Grundlage dieser Betrachtung wurden die Indikatoren als annähernd normalverteilt angenommen.

3.3.2.3 Ermittlung der Eichgebiete

Anschließend waren für die Durchführung der Diskriminanzanalyse die sog. Eichgebiete zu ermitteln. Die Eichgebiete geben Auskunft darüber, welche Wohnlagestufen typischerweise mit welchen Indikatorenwerten auftreten. Sie dienen in der Diskriminanzanalyse zur Ableitung der Diskriminanzfunktion. Bei den Eichgebieten handelt es sich um eine Stichprobe von zufällig ausgewählten Blockseiten, die Indikatorenwerte und eine Gruppenzuordnung (Wohnlage) aufweisen. Im Sinne der Wohnlageermittlung für den Berliner Mietspiegel 2019 wurden als Eichgebiete daher zufällig gezogene

Blockseiten mit der Wohnlagezuordnung aus dem Jahr 2017 und ihren Indikatorenwerten ausgewählt.

Um über ganz Berlin flächendeckend Blockseiten zu erhalten, die die zentrale Lage wie auch die dezentralen Lagen und alle Wohnlagestufen umfassen, wurde eine disproportional geschichtete Stichprobe gezogen. Für eine Größe der Grundgesamtheit von 50.909 Blockseiten und unter Ansatz eines 95 % Konfidenzniveaus beträgt die Stichprobengröße 382.²⁸ Um diese Zahl in jedem Fall zu erreichen, wurde die Anzahl der Eichgebiete deutlich übersteuert. Ziel für die Zufallsstichprobe waren daher etwa 900 Blockseiten. Im Einzelnen wurde folgendermaßen vorgegangen.

Die Stichprobe wurde geschichtet auf Basis der Kombination Bezirk, Zentralitätskategorie und Wohnlage, was insgesamt 72 Kombinationen (12 Bezirke á 3 Wohnlagen á 2 – zentrale/dezentrale – Lagen) darstellte. Bestimmte Kombinationen (z.B. dezentrale Lage im Bezirk Mitte) lagen indes nicht vor, somit verblieben 64 Kombinationen. Zur Erreichung von 900 Blockseiten mit einer Wohnlage wurden die auf Adressbasis vorliegenden Wohnlageeinstufungen aus dem Jahre 2017 verwandt. So wurden je Kombination 15 Adressen als Stichprobe ($64 \times 15 = 960$) gezogen. Eine Kombination bot nur zwei Datensätze als Basis an, die in die Auswahl fielen.

Zur Ziehung wurden die Basisdaten in der Kombination Bezirk – dezentral/zentral – einfach/mittel/gut auf die Verwendung von Adressen mit gültigen Einträgen (u.a. kein Ausweis von Wohnlagen auf Wasserwegen) beschränkt, insgesamt 390.326 von rund 395.000. Anschließend wurden Zufallszahlen für alle Adressen in einem Bezirk generiert. Sodann wurden die Basisdaten nach Zufallszahl aufsteigend sortiert und 15 Adressen für jede Kombination als Stichprobe ausgewählt.

Anschließend wurden an diese Adressen die jeweiligen Blockseiten angespielt. Eine Adresse erhielt keine Blockseite und mehrere Stichprobenadressen hatten die gleiche Blockseite erhalten. Die nun noch 946 Adressen befanden sich damit an 893 Blockseiten. Dies war die Ausgangsbasis für die weitere Betrachtung der Datenanspielung. Da die Datenanspielung auf Adressebene erfolgt, wurden respektive nun alle verfügbaren Adressen den Blockseiten zugeordnet. Zu den 893 Blockseiten existieren brutto (also mit doppelten Stichprobenadressen) 11.977 Adressen und netto 11.103 Adressen.

Auf Basis der 11.103 mit den Indikatoren versehenen Adressen wurde die weitere Analyse und Mittelwertberechnung zu den 893 Blockseiten durchgeführt. Aus den 893 Blockseiten ergaben sich in Bezug auf das abzubildende Merkmal Wohnlage zwei Blockseiten, die auf der Blockseite Adressen mit unterschiedlichen Wohnlagen enthielten. Zudem wiesen 28 Blockseiten zwar die gleiche Wohnlage, aber eine unterschiedliche Zentralitätszuordnung auf. Hier erfolgte eine Zentrenanpassung. Blockseiten mit mehrfachen Wohnlagen wurden ausgeschlossen, es blieben 891 Blockseiten. Zudem wiesen 146 Blockseiten fehlende Indikatorenwerte auf, die nicht vervollständigt werden konnten. Diese Blockseiten wurden ebenfalls ausgeschlossen.

²⁸ Vgl. Stichprobenberechnung bei 95 % Konfidenzniveau, vgl. hierzu näher exemplarisch Bortz, Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler, 6.Aufl. 2004, S. 104 ff.

Nachfolgend erfolgte eine statistische Ausreißer- und Extremwertbetrachtung hinsichtlich nicht plausibler Indikatorenwerte. Auf dieser Grundlage wurden unter individueller Betrachtung 14 Blockseiten als nicht repräsentativ ausgeschlossen. Auf diese Weise verblieben in der Stichprobe 731 Blockseiten. Anschließend wurde die Stichprobe zur Überprüfung der Arbeitsgruppe vorgelegt. Hierzu wurden Tischvorlagen nach Bezirkslisten gegliedert vorgelegt einschließlich Karten für die Bereiche Zentral (zentral-einfach, zentral-mittel, zentral-gut) und Dezentral (dezentral-einfach, dezentral-mittel, dezentral-gut).

Tabelle 2: Übersicht über die Stichprobenziehung Eichgebiete

	Anzahl Adressen	Anteil
Brutto-Ansatz I	960	100 %
Qualitätsneutrale Ausfälle I		
Keine Blockseite	1	0,10 %
Adressen mit Blockseiten gänzlich ohne Indikatorenwerte	13	1,35 %
Netto-Ansatz I	946	98,55 %
946 Adressen \triangleq 893 Blockseiten		
	Anzahl Blockseiten	Anteil
Brutto-Ansatz II	893	100 %
Qualitätsneutrale Ausfälle II		
Blockseiten mit unterschiedlicher Wohnlagen	2	0,22 %
Blockseiten mit fehlenden Indikatorenwerten	146	16,35 %
Erkennbar nicht repräsentative Blockseiten	14	1,57 %
Netto-Ansatz II unter Einbezug aller qualitätsneutralen Ausfälle II	731	81,86 %

3.3.2.4 Ermittlung der Diskriminanzfunktionen

Um die Diskriminanzfunktionen zu ermitteln, waren

- die Indikatoren mit Unterscheidungskraft für die Wohnlageeinteilung,
- die Diskriminanzkoeffizienten dieser Indikatoren und
- die Konstanten zu bestimmen sowie
- schließlich die Diskriminanzfunktion zusammensetzen.

Die für die Wohnlageermittlung gesuchten Diskriminanzfunktionen mit p (13) Indikatoren und ihren im Modell noch zu ermittelnden Koeffizienten sehen im Allgemeinen wie folgt aus²⁹:

$$WL_D = a + v_1 \cdot x_{m1} + v_2 \cdot x_{m2} + \dots + v_p \cdot x_{mp} \quad 1$$

$$WL_Z = b + v_1 \cdot x_{m1} + v_2 \cdot x_{m2} + \dots + v_p \cdot x_{mp}$$

Dabei sind x_{mi} die Messwerte (Daten) der Indikatoren und v_i die Diskriminanzkoeffizienten (Gewichte) der Indikatoren sowie a und b die Konstanten. Die Diskriminanzkoeffizienten zeigen durch Umrechnung die Bedeutung des zugehörigen Indikators zur Wohnlage-Gruppentrennung und damit zur Einstufung einer Blockseite in eine der Wohnlagen an. Dabei ist die Anzahl der Diskriminanzfunktionen, die getrennt für den dezentralen und zentralen Bereich bestimmt werden können, durch das Minimum der Anzahl der Gruppen - 1 und der Anzahl der Merkmale, also Indikatoren, begrenzt.

Allgemein gesprochen, ist es für die Schätzung der Diskriminanzfunktion im Raum erforderlich, eine Gerade zu finden, bei der die multivariaten standardisierten Residuen (die Abstände der Gerade zu den eigentlichen Werten der Indikatoren der Stichprobe) minimiert werden. Um die Diskriminanzfunktion bzw. -faktoren zu finden, wird eine Funktion aus Linearkombinationen (lineare Diskriminanzfunktion) gesucht, die eine maximale Unterscheidbarkeit der verglichenen Wohnlage-Gruppen durch die Indikatorwerte auf den Blockseiten gewährleistet. Mithilfe der Diskriminanzanalyse werden schlussendliche Gewichte für die Indikatoren ermittelt, die angesichts der wechselseitigen Beziehungen zwischen den Indikatoren (Multikollinearität) zu einer maximalen Trennung der untersuchten Gruppen führen und so eine möglichst eindeutige Zuordnung ermöglichen.

Um die Diskriminanzanalyse in dem vorstehend erörterten Sinne auf den Mietspiegel Berlin 2019 anwenden zu können, wurden auf Grundlage der Stichprobe der 731 Eichgebiete die Diskriminanzfunktionen für die gesamte Stadt für die dezentrale und zentrale Wohnlage mit den Wohnlageeinstufungen – jeweils einfach, mittel, gut – ermittelt.

²⁹ Hans-Friedrich Eckey/Reinhold Kosfeld/Martina Rengers: Multivariate Statistik. S. 307, Gleichung (5.3-1); vgl. auch Backhaus/Erichson/Plinke/Weiber: Multivariate Analysemethoden. 13. Auflage, S. 192, Formel (4.1); so auch Jürgen Bortz: Bortz Statistik. S. 612, Gleichung (18.10)

Es wurden demnach jeweils zwei Diskriminanzfunktionen für die dezentrale und zentrale Wohnlage ermittelt.

Auf Grundlage der Voreinstufungen der Eichgebiete aus der Stichprobe und den genannten Indikatoren wurden im Wege der sog. Schrittweisen Methode auf Basis der Mahalanobis-Distanz die für die Unterscheidung geeigneten Indikatoren ausgewählt. Anschließend wurden auf Grundlage der vorliegenden Kombinationen von Wohnlageeinstufung und Indikatorenwerten der Blockseiten der Stichprobe die Diskriminanzfunktionen abgeleitet. Diese Ableitung umfasst die Bestimmung der Koeffizienten und der Konstante.

3.3.2.4.1 Auswahl der Indikatoren: Schrittweise Methode

Damit nur die Indikatoren in die Diskriminanzfunktion aufgenommen werden, die signifikante Trennkraft haben, wurde eine Schrittweise Methode angewandt. Die Schrittweise Methode ist ein iterativer Prozess oder Algorithmus, mit dem in mehreren aufeinanderfolgenden Schritten über die Einbeziehung einzelner Indikatoren (Grünvolumen etc.) in das Wohnlagemodell entschieden wurde. In diesem iterativen Prozess wurde zunächst immer über die Aufnahme eines Indikators entschieden und sodann geprüft, ob der Indikator den Erklärungswert des Modells verbessert. Der Vorteil dieser Vorgehensweise liegt darin, dass die Indikatoren mit ihrer potentiellen Trennkraft und damit Zuordnungseignung zu den Wohnlagegruppen vorausgewählt werden.³⁰

3.3.2.4.1.1 Einbeziehung von Indikatoren: Mahalanobis-Abstand

Zum Berliner Mietspiegel 2019 wurde als Kriterium für die Einbeziehung der Indikator ausgewählt, der den Mahalanobis-Abstand zwischen den zwei am dichtesten zusammenliegenden Wohnlage-Gruppen maximiert. Der Mahalanobis-Abstand ist eine Kennzahl, mit dem Distanzen zwischen zwei Punkten in einem mehrdimensionalen Raum gemessen werden. Der Mahalanobis-Abstand zwischen den zwei Populationen der Wohnlageklassen wird geschätzt durch³¹:

$$D_p^2 = (\bar{x}_2 - \bar{x}_1) S^{-1} (\bar{x}_2 - \bar{x}_1) \quad 2$$

Mit \bar{x}_1 Mittelwert der Gruppe 1,
 \bar{x}_2 Mittelwert der Gruppe 2,
 S^{-1} Inverse der Kovarianzmatrix.

Ausgehend hiervon wurde beispielsweise die Distanz der Gruppenmittelwerte für zwei Gruppenbetrachtungen bei zwei Indikatoren mit folgender Formel ermittelt.³²

³⁰ Vgl. Joseph F. Hair Jr./William C. Black/Barry J. Babin/Rolph E. Anderson: Multivariate Data Analysis. S. 258.

³¹ Backhaus/Erichson/Plinke/Weiber: Multivariate Analysemethoden, 6. Auflage, S. 216, Formel (B1); so auch Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 214, Gleichung (4.2-17); vgl. auch K. V. Mardia/J. T. Kent/J. M. Bibby: Multivariate Analysis. S. 323

³² Vgl. Backhaus/Erichson/Plinke/Weiber: Multivariate Analysemethoden. 13.Auflage, S. 217

$$D_{ig}^2 = \frac{(x_{1i}-\bar{x}_{1g})^2 s_2^2 + (x_{2i}-\bar{x}_{2g})^2 s_1^2 - 2(x_{1i}-\bar{x}_{1g})(x_{2i}-\bar{x}_{2g}) s_{12}}{s_1^2 s_2^2 - s_{12}^2} \quad 3$$

s_1^2 und s_2^2 stellen die empirischen Varianzen und s_{12} die empirische Kovarianz der Indikatoren dar. Mit dieser Formel wurden die Distanzen zwischen den Mittelwerten der Wohnlageklassen der einzelnen Indikatoren zueinander ermittelt.

Über die Aufnahme eines Indikators wurde mithilfe der Veränderungen in der Mahalanobis-Distanz entschieden. Hierzu wurde ein Signifikanztest auf Grundlage der F-Verteilung durchgeführt. Wenn p der Anzahl der insgesamt zu diesem Zeitpunkt im Modell befindlichen Indikatoren und k der Anzahl der im nächsten Schritt einbezogenen Indikatoren in das Modell entspricht, so gilt für die Trennwirkung, gemessen durch den Mahalanobis-Abstand, Folgendes:

Der Einbezug des Indikators hat keinen Einfluss auf die Trennung der Klassen, wenn sich die quadrierte Mahalanobis-Distanz nicht ändert, sich insbesondere nicht signifikant erhöht.³³

Dementsprechend wurde der Testaufbau durch folgende Hypothesen beschrieben:

H0 = der (die) jeweilige(n) einbezogene(n) Indikator(en) hat (haben) keinen Einfluss auf die Mahalanobis-Distanz und damit Trennung zwischen zwei Wohnlageklassen

und

H1 = der (die) jeweilige(n) einbezogene(n) Indikator(en) hat (haben) Einfluss auf die Mahalanobis-Distanz und damit die Trennung von zwei Wohnlageklassen.

Unter der Nullhypothese H0 gilt also, dass die Differenz des Mahalanobis-Abstands unter Einbezug des neuen Indikators Null entspricht.³⁴ Aus dem Quotient zweier Verteilungen kann für die Einbeziehung der Indikatoren in das Modell eine Teststatistik anhand der F-Verteilung gebildet werden.³⁵ Die Teststatistik hat mathematisch notiert folgende Gestalt:

$$T_M = \frac{N-G-p+1}{p-k} \frac{c^2(D_p^2 - D_k^2)}{N-G + c^2 D_k^2} \quad 4$$

Mit $c^2 = \frac{N_1 N_2}{N}$ ist $F_{p-k, N-G-p+1}$ verteilt, mit

N = Anzahl Fälle/Blockseiten insgesamt,

G = Anzahl Gruppen und

D_k^2 = Mahalanobis-Distanz unter Berücksichtigung der k -Indikatoren,

D_p^2 = Mahalanobis-Distanz unter Berücksichtigung der p -Indikatoren.

Als Signifikanzlevel α wurde 0,05, also 5 % angesetzt. Die Nullhypothese wurde abgelehnt, wenn die Teststatistik über dem jeweiligen F-Wert mit den jeweiligen Freiheitsgraden lag, also falls galt:

³³ Vgl. Mardia/Kent/Bibby, aaO., S. 322, Formel (11.7.1)

³⁴ Vgl. Mardia/Kent/Bibby, aaO., S. 323, Formel (11.7.3)

³⁵ Vgl. Mardia/Kent/Bibby, aaO., S. 323, Formel (11.7.3)

$$T_M > F_{p-k, N-G-p+1} (1 - \alpha)$$

5

bzw. die Teststatistik einen Wert für die Fehlerwahrscheinlichkeit erster Art von unter 0,05 aufwies. Wenn die Nullhypothese abgelehnt wurde, erfolgte eine (vorläufige) Aufnahme in das Modell. Auf diese Weise wurden nacheinander sechs Indikatoren in das Modell in jeweils sechs aufeinander folgenden Schritten aufgenommen.

3.3.2.4.1.2 Entnahme von Variablen: Multikollinearität

Ab dem Zeitpunkt, zu dem zwei oder mehr Indikatoren in das Modell vorläufig aufgenommen waren, wurden Indikatoren dann nicht aufgenommen, wenn sie eine hohe Korrelation bzw. Multikollinearität aufwiesen. Dies war insbesondere anzunehmen, sofern sich die Werte eines Indikators aus den Werten eines anderen Indikators oder mehrerer anderer Indikatoren im Modell ergaben. Als Maßstab für die Aufnahme galt hier die sog. Toleranz. Sie ist definiert als $1 - R^2$. R^2_i bezeichnet dabei den quadrierten multiplen Korrelationskoeffizienten zwischen dem betrachteten/aufzunehmenden Indikator und den bereits im Modell enthaltenen Indikatoren. Bei hohen Werten von R^2_i , also niedrigen Werten der Toleranz, liegt ein starker Zusammenhang zwischen den Indikatorenwerten vor. Bei einem Wert der Toleranz von 0,001 und kleiner wird der Indikator nicht in das Modell aufgenommen (Mindestniveau). Des Weiteren wird ein Indikator nicht aufgenommen, sofern seine Aufnahme das Toleranzniveau eines bereits enthaltenen Indikators auf einen Wert unter 0,001 verringert.³⁶

3.3.2.4.1.3 Durchführung und Beendigung des Verfahrens

Im ersten Schritt wurde aus allen 13 Indikatoren der Indikator eingegeben, der den Mahalanobis-Abstand zwischen den zwei am dichtesten zusammenliegenden Gruppen maximiert. Die Wohnlageklassen hatten hierzu die numerischen Werte „1“ für „einfach“, „2“ für „mittel“ und „3“ für „gut“ erhalten.

In Anwendung der vorstehenden Formel wurden im ersten Schritt zur Aufnahme von Indikatoren in das Modell beispielsweise zwischen den Gruppen folgende minimale Werte der Mahalanobis-Distanz als D^2 beobachtet.

³⁶ Brosius und Brosius: SPSS, Base System und professional Statistics, S. 799

Tabelle 3: Schrittweise Methode; Beginn der Indikatorenauswahl dezentrale Lage

Schritt	Indikator	Min. D-Quadrat	Zwischen den Gruppen
0/1	Einwohnerdichte	0,004	2 und 3
	GFZ Block	0,008	1 und 2
	Lärmpegel DEN	0,000	1 und 3
	JahresMW_PM25	0,000	2 und 3
	JahresMW_NO2	0,000	1 und 3
	ZBDist	0,001	1 und 2
	ZStRSubDist	0,026	1 und 2
	IndexVersorgungsgrad	0,010	1 und 3
	Grünvolumenzahl	0,074	1 und 2
	srbuDist	0,016	1 und 3
	btDist	0,012	1 und 2
	StatusIndex	0,160	1 und 2
	BRW gesnorm	0,009	1 und 2

Von diesen minimalen Distanzwerten (Min. D-Quadrat) zwischen den Gruppen wurde der Indikator ausgewählt, der die größte Distanz zwischen den Gruppen aufwies. Dies war im ersten Schritt der Wert für den Status-Index. Er wurde damit in das Modell aufgenommen.

Im zweiten (Rechen-)Schritt wurde aus den verbleibenden, zunächst nicht aufgenommenen Indikatoren erneut eine Variable ausgewählt, wobei das gleiche Kriterium wie im ersten Schritt angewandt wurde. Anschließend wurde die zuerst aufgenommene Variable daraufhin überprüft, ob sie nach wie vor dem Kriterium zum Verbleib in der Gleichung genügt, d.h. es wurde untersucht, ob ihr Erklärungswert auch unter Berücksichtigung der zweiten Variablen groß genug ist, um eine Verwendung dieser Variablen in der Diskriminanzfunktion zu rechtfertigen

Anschließend folgten weitere analoge Schritte. Zunächst wurde aus den verbleibenden potentiell erklärenden Indikatoren derjenige ausgewählt, der das Auswahlkriterium am stärksten positiv beeinflusst. Dann wurde für die zuvor aufgenommenen Indikatoren geprüft, ob sie nach wie vor die Kriterien zum Verbleib in der Auswahl erfüllen. War dies bei einzelnen Indikatoren nicht der Fall, wurden sie aus dem Modell in den sechs Schritten herausgenommen.

Das Verfahren wird beendet, wenn eines der folgenden Kriterien erfüllt ist.

- Alle Variablen sind in das Modell aufgenommen.
- Keine der nicht aufgenommenen Variablen erfüllt das Aufnahmekriterium.
- Es ist eine Höchstzahl an Schritten durchgeführt worden.³⁷

³⁷ Bei 13 Indikatoren handelt es sich um maximal 26 Schritte.

Bei der Durchführung der schrittweisen Methode wurden sechs Indikatoren in das Wohnlagemodell aufgenommen. Ab da an waren keine Modellverbesserungen mehr festzustellen. Auf Grundlage der schrittweisen Methode unter den vorstehend erörterten Parametern wurden in sechs aufeinanderfolgenden Schritten folgende Indikatoren in die Diskriminanzanalyse mit einbezogen:

Tabelle 4: Signifikante Indikatoren nach der schrittweisen Methode: dezentrale Lage

Schritt	Aufgenommen	Min. D-Quadrat					
		Statistik	Zwischen den Gruppen	Exaktes F			
				Statistik	df1	df2	Signifikanz
1	StatusIndex	0,160	1 und 2	9,831	1	353,000	0,002
2	Einwohnerdichte	0,284	1 und 2	8,693	2	352,000	0,000
3	Grünvolumenzahl	0,392	1 und 2	7,987	3	351,000	3,650E-5
4	IndexVersorgungsgrad	0,479	1 und 2	7,297	4	350,000	1,183E-5
5	ZStRSubDist	0,545	1 und 2	6,615	5	349,000	6,707E-6
6	BRWgesnorm	0,546	1 und 2	5,510	6	348,000	1,812E-5

Tabelle 5: Signifikante Indikatoren nach der schrittweisen Methode: zentrale Lage

Schritt	Aufgenommen	Min. D-Quadrat					
		Statistik	Zwischen den Gruppen	Exaktes F			
				Statistik	df1	df2	Signifikanz
1	StatusIndex	0,709	1 und 2	51,067	1	372,000	0,000
2	BRW genormt	0,841	1 und 2	30,185	2	371,000	0,000
3	ZBDist	1,340	1 und 2	31,988	3	370,000	0,000
4	Grünvolumenzahl	1,514	1 und 2	27,034	4	369,000	0,000
5	btDist	1,546	1 und 2	22,025	5	368,000	0,000
6	ZStRSubDist	1,559	1 und 2	18,463	6	367,000	0,000

Die Tabellen 4 und 5 zeigen die in den sechs Schritten aufgenommenen Indikatoren. In den Spalten sind die Werte der Teststatistik dargestellt. Bei den Spalten „Statistik“ und „Zwischen den Gruppen“ sind die Werte für den minimalen d^2 -Wert angegeben und

zwischen welchen Gruppen dieser d^2 -Wert ermittelt wurde. Unter „Exaktes F“ und dort „Statistik“ sind die Werte der Teststatistik bei den jeweiligen Freiheitsgraden und die damit korrespondierende Fehlerwahrscheinlichkeit erster Art unter „Signifikanz“ angegeben.

Die Ergebnisse weisen dahin, dass die Indikatoren durch den Algorithmus so ausgewählt wurden, dass zwischen den Gruppen 1 und 2 sachgerecht getrennt wird. Auf dieser Grundlage war daher für die genannten Indikatoren anzunehmen, dass sie signifikant zur Unterscheidung der Wohnlagen beitragen. Diese Indikatoren für die Einstufung der Wohnlageklassen in der dezentralen und zentralen Lage wurden im Modell verwendet.

3.3.2.4.2 Bestimmung des Diskriminanzkriteriums

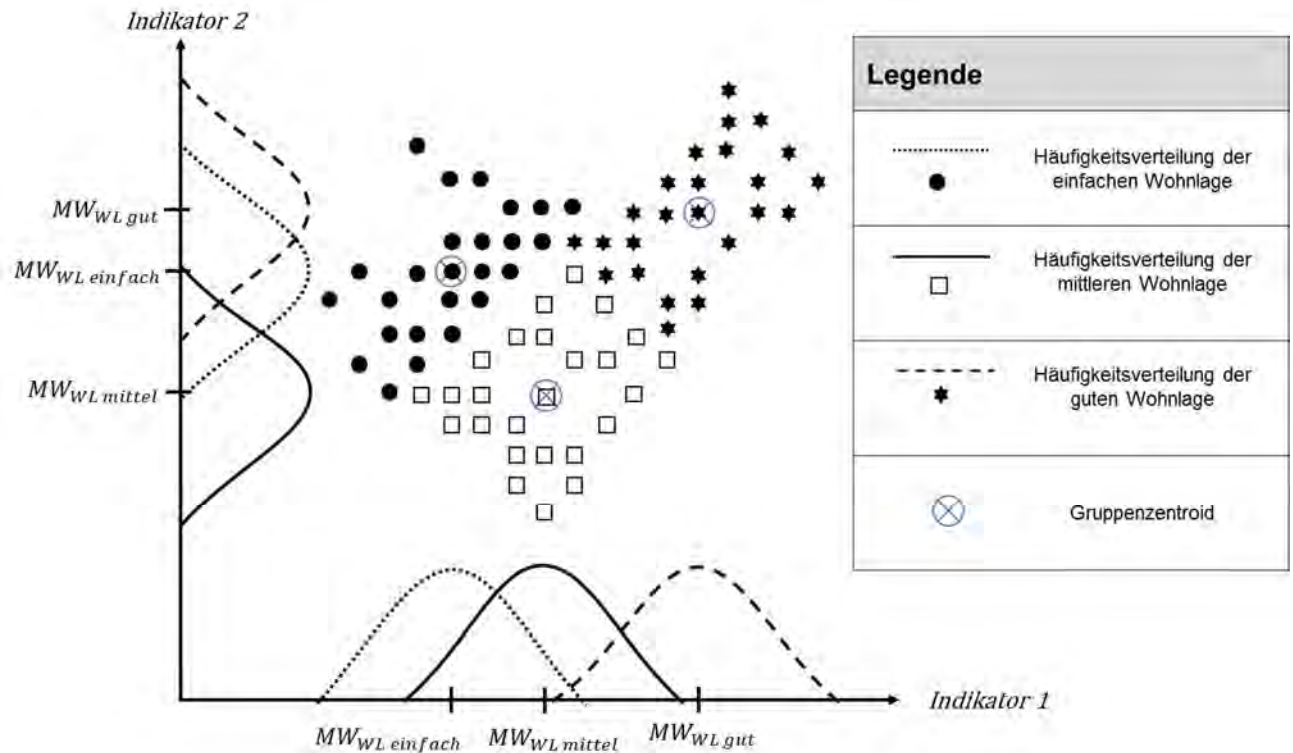
Auf Grundlage der als signifikant zur Unterscheidung der Wohnlagegruppen beitragenden Indikatoren wurde die Diskriminanzfunktion bestimmt. Die Einstufung in die Wohnlageklassen auf Grundlage der Indikatoren durch die Diskriminanzfunktion ist dann besonders trennscharf, wenn zwei Umstände gleichzeitig vorliegen. Zum einen, wenn die Indikatorenwerte, die mit einer Gruppeneinteilung einhergehen, weitgehend homogen sind. Zum anderen, wenn gleichzeitig die Werte, die mit einer Gruppeneinteilung einhergehen, von den anderen Werten (die mit einer anderen Gruppeneinteilung einhergehen) weit auseinander liegen.

In diesem Sinne ist es also Ziel der Diskriminanzanalyse mithilfe der Analyse eine neue Achse Y (Diskriminanzfunktion oder Diskriminanzfaktor) zu finden, auf der sich einerseits die Mittelwerte der Gruppen möglichst deutlich unterscheiden (Intergruppen-Varianz/Unterscheidung), andererseits soll es nur einen möglichst kleinen Überschneidungspunkt (Intragruppen-Varianz/Unterscheidung) geben.

Die unten stehenden Grafiken³⁸ bilden die drei Wohnlagen mit exemplarisch zwei Indikatoren ab. Aus der nachfolgenden Grafik ist beispielhaft erkennbar, wie sich Blockseiten bei zwei Indikatoren auf den Achsen streuen und um die Gruppen-Mittelwerte verteilen (Streudiagramm). In der Grafik ist auch ersichtlich, wie sich die Werte für die einfache Wohnlage, mittlere Wohnlage und gute Wohnlage überlappen können, wie dies auch zahlreich bei der Erstellung der Wohnlage für den Berliner Mietspiegel der Fall war.

³⁸ In Anlehnung an Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 356, Abbildung 5.4-1

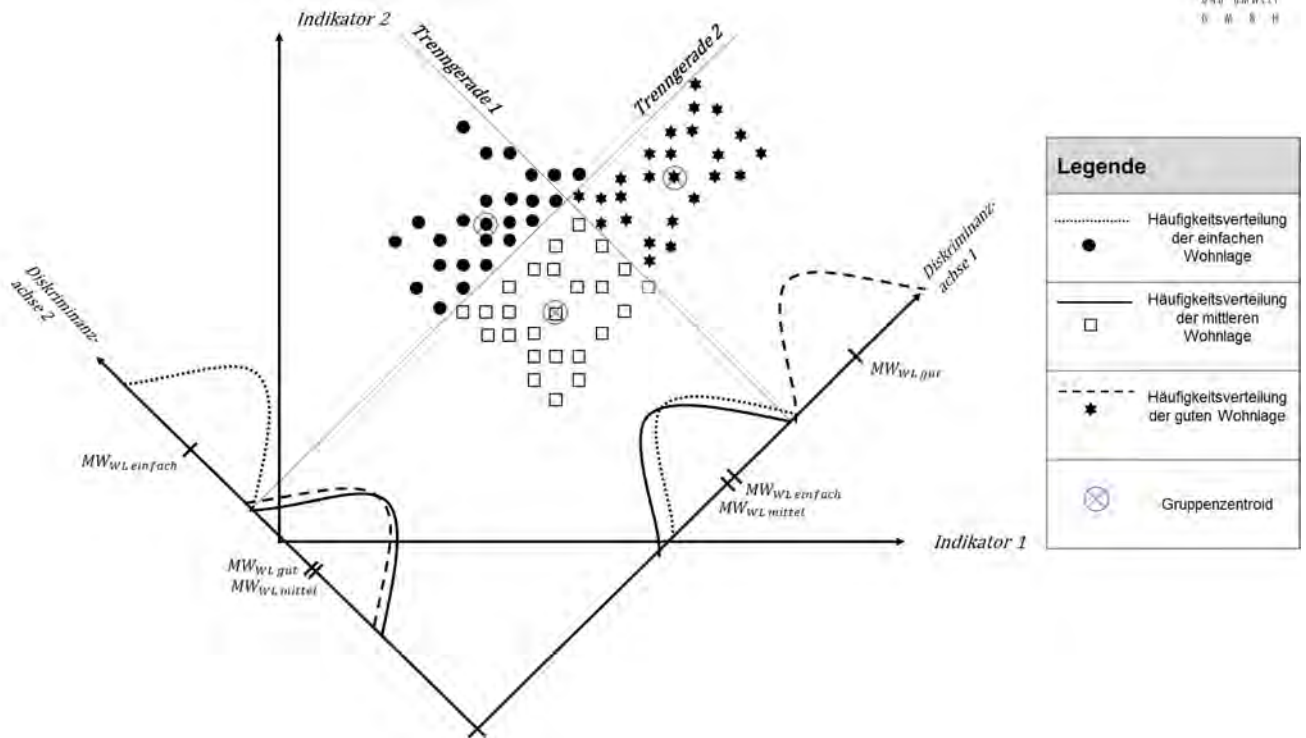
Abbildung 6: Beispielgrafik für die Diskriminanz der Wohnlageklassen



© F+B 2019, in Anlehnung an Eckey/Kosfeld/Renger

Die nachstehende Grafik zeigt exemplarisch die Funktionsweise der Diskriminanzanalyse. Durch die zwei ermittelten Diskriminanzachsen, auf denen die Funktionswerte abgetragen wurden, ist eine deutliche Trennung der Gruppen möglich. Sichtbar wird diese durch die eingezeichneten Trenngeraden. Idealtypisch spaltet dabei die *Trenngerade 1*, die gute Wohnlage, von der einfachen und der mittleren Wohnlage ab und die *Trenngerade 2* spaltet die einfache Wohnlage von der mittleren und der guten Wohnlage ab.

Abbildung 7: Beispielgrafik für die Diskriminanzfunktionen auf der Hyperebene



© F+B 2019, in Anlehnung an Eckey/Kosfeld/Renger

Um die eigentliche lineare Diskriminanzfunktion und dort insbesondere die Diskriminanzkoeffizienten ermitteln zu können, wird mathematisch zunächst das sog. Diskriminanzkriterium benötigt.

Das Diskriminanzkriterium ist das Verhältnis zweier grundlegender Teile, der Intragruppenvarianz und der Intergruppenvarianz. Die Intragruppenvarianz beschreibt die Quadratsumme der Differenzen zwischen den Indikatorenwerten der Wohnlage-Gruppe und ihrem Gruppenmittelwert ($WVar$). Die Intergruppenvarianz beschreibt die Quadratsumme der Differenzen der Gruppenmittelwerte und des Gesamtmittelwertes ($BVar$). Wie vorstehend erörtert, ist die Trennwirkung der Diskriminanzfunktionen um so höher, je geringer die Intragruppenvarianz der Werte einer Wohnlagengruppe ist und je höher die Intergruppenvarianz der Werte einer Wohnlagengruppe gegenüber einer anderen Wohnlagengruppe ist. Daher ist die Unterscheidungskraft der Diskriminanzfunktion am höchsten, wenn das Verhältnis der Intergruppenvarianz zu der Intragruppenvarianz maximiert ist. Das ist gleichbedeutend mit der Aussage, dass die Indikatorenwerte der einzelnen Gruppen sich stark voneinander unterscheiden sollen, aber es innerhalb der Gruppe wenig Unterschiede geben soll.

Das Diskriminanzkriterium λ sieht mathematisch notiert exemplarisch für die dezentrale Wohnlage wie folgt aus.³⁹

$$\lambda = \frac{\text{Intergruppenvarianz}}{\text{Intragruppenvarianz}} = \frac{BVar_{de}}{WVar_{dez}} \quad 6$$

Die Maximierung des Diskriminanzkriteriums mit den Wohnlageeinstufungen einfach, mittel und gut jeweils für die zentrale und dezentrale Wohnlage bei den Indikatoren kann als Abbildung eines komplexen linearen Gleichungssystems betrachtet werden, welches mit den Maßzahlen der multivariaten Statistik und damit der Matrizenrechnung zu lösen ist. Für die Ermittlung der Diskriminanzkriterien für die dezentrale und zentrale Wohnlage müssen die Diskriminanzkriterien als Produkt von einem Vektor v und einer Matrix formuliert werden.⁴⁰ Notiert weisen der Zähler und der Nenner folgende Struktur auf:

$$BVar_{dez} = v' \cdot B_{WLgroup(Var\ 1-6)} \cdot v \quad 7$$

$$WVar_{dez} = v' \cdot W_{WLgroup(Var\ 1-6)} \cdot v$$

Der Vektor v' ist dabei der transponierte Vektor v . Die neuen Gleichungen für die Quadratsummen (7) wurden in Gleichung 6 eingesetzt. Die neue Formel für das Diskriminanzkriterium λ lautet dann⁴¹:

$$\lambda = \frac{v'_1 \cdot B_{WLgroup(Var\ 1-6)} \cdot v_1}{v'_1 \cdot W_{WLgroup(Var\ 1-6)} \cdot v_1} = \max \quad 8$$

Die Matrizen B und W können wie folgt dargestellt werden:⁴²

$$B = (\bar{X}^{group})' \cdot \bar{X}^{group} - \bar{X}' \cdot \bar{X} \quad 9$$

$$W = X' \cdot X - \bar{X}^{group} \cdot \bar{X}^{group} \quad 10$$

Dabei ist X die Datenmatrix.

³⁹ Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 307, Gleichung (185.3-2). Vgl. auch Jürgen Bortz, aaO., S.608, Gleichung (18.3); so auch Backhaus/Erichson/Plinke/Weiber: Multivariate Analysemethoden. 13.Auflage, S. 195, Formel (4.6); vgl. Mardia/Kent/Bibby, aaO., S. 318. Für die zentrale Lage gilt das analog.

⁴⁰ Vgl. Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 309, Gleichung (5.3-18). Vgl. auch Jürgen Bortz, aaO., S.612, Gleichung (18.14) und (18.15); so auch Mardia/Kent/Bibby, aaO., S. 319, Formel (11.5.2) und (11.5.3).

⁴¹ Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 309, Gleichung (5.3-18.16). Vgl. auch Jürgen Bortz, aaO., S. 613, Gleichung (18.16); so auch Backhaus/Erichson/Plinke/Weiber: Multivariate Analysemethoden. 13.Auflage, S. 240, Formel (A2); vgl. Mardia/Kent/Bibby, aaO., S. 319, Formel (11.5.4).

⁴² Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 309, Gleichung (5.3-16) und (5.3-15).

Damit der Ausdruck λ maximiert wird, musste ein geeigneter Vektor v_1 mit den Diskriminanzkoeffizienten gefunden werden. Dazu wurde die erste Ableitung von Lambda nach v gesucht und auf Null (Nullvektor) gesetzt. Die erste Ableitung lautet:⁴³

$$\frac{\partial \lambda(v)}{\partial v} = \frac{[(B \cdot v) \cdot (v' \cdot W \cdot v) - (v' \cdot B \cdot v) \cdot (W \cdot v)]}{(v' \cdot W \cdot v)^2} = 0 \quad 11$$

Die erhaltene Formel der ersten Ableitung wurde durch Kürzen des Bruches und unter Verwendung von Formel 7 schlussendlich umgeformt zu:⁴⁴

$$(W^{-1} \cdot B - \lambda \cdot I_m) \cdot v = 0 \quad 12$$

Dabei ist I_m die $m \times m$ Einheitsmatrix.

Diese Gleichung ist nur lösbar, wenn die Matrix $(W^{-1} \cdot B)$ nicht invertierbar ist oder ihre Determinante gleich 0 ist, da sonst der linke Teil der Gleichung und dort $(W^{-1} \cdot B - \lambda \cdot I_m)$ nicht Null werden kann und somit der Vektor $v_1 = 0$ werden muss. Der Vektor soll indes die von Null verschiedene Lösung der Diskriminanzkoeffizienten enthalten. Daraus resultiert folgenden Gleichung:⁴⁵

$$|W^{-1} \cdot B - \lambda \cdot I_m| = 0 \quad 13$$

Die Determinante in dieser Gleichung nach λ führt zu einem Polynom r -ter Ordnung. Dabei ist $r = \min(p, k-1)$ wobei p die Anzahl der Indikatoren ist und k die Anzahl der Gruppen. Das Polynom hat r Lösungen für λ . Diese Lösungen heißen Eigenwerte der Matrix $W^{-1} \cdot B$.⁴⁶ Der größte dieser Eigenwerte wird λ_1 genannt. Insgesamt wurden auf dieser Grundlage für die zentrale und dezentrale Wohnlage für die jeweils zwei Diskriminanzfunktionen zwei Eigenwerte ermittelt. Auf Grundlage der bestimmten Eigenwerte bzw. des Eigenwertvektors und des Diskriminanzkriteriums wurden die Diskriminanzkoeffizienten, also die Koeffizienten der Diskriminanzfunktion (v_1, v_2) in Abhängigkeit von λ bestimmt. Um v_1 zu bestimmen, wurde zunächst der größte Eigenwert λ_1 genutzt. Der Vektor v_1 heißt Eigenvektor vom Eigenwert λ_1 .

Auf diese Weise wurden für die dezentralen und die zentralen Bereiche der Stadt jeweils die beiden Diskriminanzfunktionen und dort für jeden Indikator ein Diskriminanzkoeffizient ermittelt.

⁴³ Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 309, Gleichung (5.3-19). Vgl. auch Backhaus/Erichson/Plinke/Weiber: Multivariate Analysemethoden. 13.Auflage, S. 241, Formel (A5).

⁴⁴ Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 310, Gleichung (5.3-23). Vgl. auch Backhaus/Erichson/Plinke/Weiber: Multivariate Analysemethoden. 13.Auflage, S. 241, Formel (A8); so auch Jürgen Bortz, aaO., S. 613, Gleichung (18.20).

⁴⁵ Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 310, Gleichung (5.3-24). Vgl. auch Jürgen Bortz, aaO., S.613, Gleichung (18.21).

⁴⁶ Vgl. Mardia/Kent/Bibby, aaO., S. 320.

3.3.2.4.3 Bestimmung des konstanten Glieds

Schließlich wurde das konstante Glied der Diskriminanzfunktion ermittelt. Das konstante Glied hat keinen Einfluss auf die Streuung der Diskriminanzwerte. Es bewirkt lediglich eine Skalenverschiebung der Diskriminanzwerte.

Um die Konstanten a und b der Diskriminanzfunktionen zu ermitteln, mussten daher die normierten Diskriminanzfunktionskoeffizienten bestimmt werden. Den Diskriminanzfunktionen ist daher neben der standardisierten zusammengefassten Varianz von 1 ein Mittelwert der Diskriminanzwerte von 0 hinzuzufügen. Zu diesem Zweck wird gemeinhin die Bedingung aufgestellt, dass die zu findende Konstante in der Addition mit dem Produkt der normierten Diskriminanzfunktionskoeffizienten mit den Mittelwerten der Diskriminanzwerte Null ergibt.⁴⁷ Mathematisch notiert entsprach dies

$$V_0 + \bar{X} \cdot \tilde{V} = 0 \quad 14$$

Mit \tilde{V} als Matrix der normierten Diskriminanzkoeffizienten, in deren Spalten die normierten Koeffizienten zu jeweils einer Diskriminanzfunktion stehen, und \bar{X} als Mittelwertmatrix der Diskriminanzwerte. Aus der Umformung dieses Terms ergab sich⁴⁸

$$V_0 = -\bar{X} \cdot \tilde{V} \quad 15$$

Anhand der Matrix V_0 kann das konstante Glied für jede Diskriminanzfunktion abgelesen werden. Für die zentrale und dezentrale Wohnlage und dort jeweils für die beiden Diskriminanzfunktionen wurde auf diese Weise jeweils eine Konstante ermittelt.

3.3.2.4.4 Bestimmung der Diskriminanzfunktionen

Zuletzt wurden die endgültigen Diskriminanzfunktionen zusammengesetzt, indem die berechneten Diskriminanzkoeffizienten und die Konstanten in die Allgemeinen Gleichungen 1 eingesetzt wurden.

$$WL_D = a + v_1 \cdot x_{m1} + v_2 \cdot x_{m2} + \dots + v_p \cdot x_{mp} \quad 16$$

$$WL_Z = b + v_1 \cdot x_{m1} + v_2 \cdot x_{m2} + \dots + v_p \cdot x_{mp}$$

Die Diskriminanzfunktionen beschreiben dann die Funktionen, die zur maximalen Trennung der untersuchten Gruppen führt. Die Diskriminanzfunktionen für den dezentralen und zentralen Bereich haben auf Grundlage der Eichgebiets-Stichprobe und der jeweils sechs signifikanten Indikatoren folgende Diskriminanzkoeffizienten und Konstanten.

⁴⁷ Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 361, Gleichung (5.4-8c)

⁴⁸ Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 361, Gleichung (5.4-8d)

Tabelle 6: Diskriminanzfunktionskoeffizienten und Konstante dezentrale Lage

	Funktion 1	Funktion 2
Einwohnerdichte	0,001	0,010
ZStRSubDist	0,000	0,000
IndexVersorgungsgrad	0,004	0,043
Gruenvolumenzahl	-0,300	0,093
StatusIndex	0,918	-0,376
BRWgesnorm	-0,001	-0,001
Konstante	1,039	-4,128

Tabelle 7: Diskriminanzfunktionskoeffizienten und Konstante zentrale Lage

	Funktion 1	Funktion 2
ZBDist	0,000	0,000
ZStRSubDist	0,000	0,002
Gruenvolumenzahl	0,181	0,211
btDist	0,003	-0,004
StatusIndex	-0,979	0,387
BRWgesnorm	0,001	0,001
Konstante	-2,925	-3,450

In den Tabellen sind spaltenweise die jeweiligen Diskriminanzfunktionen 1 und 2 für die dezentrale und die zentrale Wohnlage aufgeführt. Zeilenweise sind die maßgeblichen Indikatoren und der zugehörige Diskriminanzkoeffizient gerundet sowie die Konstanten auf drei Nachkommastellen genannt.

3.3.2.5 Beurteilung der Güte der Diskriminanzfunktion

Die Güte der ermittelten Diskriminanzfunktion lässt sich u.a. anhand

- der Treffergenauigkeit in der Stichprobe,
- des sog. Eigenwertes und des Wilks-Lambda-Wertes der Diskriminanzfunktionen sowie
- der Bedeutung der Diskriminanzkoeffizienten beurteilen.

3.3.2.5.1 Treffergenauigkeit in der Stichprobe

Auf Grundlage der Stichprobe wurde zunächst geprüft, wie die (unbereinigte) Klassifizierung bei der Einstufung der Blockseiten der Stichprobe ausfiel. Auf diese Weise wurde ermittelt, wie viele Voreinstufungen aus der Stichprobe auf Grundlage der ermittelten Diskriminanzfunktionen und der Indikatorenwerte der Blockseiten korrekt zuge-

ordnet werden konnten. Die nachfolgenden Tabellen 8 und 9 zeigen an, wie viele Blockseiten in der datengestützten Ermittlung ihre jeweilige Voreinstufung behielten bzw. einer anderen Wohnlage zugeordnet wurden.

Tabelle 8: Klassifizierungsergebnisse für die dezentrale Lage

			Vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit 2019			Gesamt
			1	2	3	
WL 2017 Stich- probe ur- sprüng- lich	An- zahl	1	66	52	0	118
		2	49	53	26	128
		3	0	32	78	110
	%	1	55,9	44,1	0,0	100,0
		2	38,3	41,4	20,3	100,0
		3	0,0	29,1	70,9	100,0

Tabelle 9: Klassifizierungsergebnisse für die zentrale Lage

			Vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit 2019			Gesamt
			1	2	3	
WL 2017 Stich- probe ur- sprüng- lich	An- zahl	1	110	23	0	133
		2	56	51	50	157
		3	0	10	75	85
	%	1	82,7	17,3	0,0	100,0
		2	35,7	32,5	31,8	100,0
		3	0,0	11,8	88,2	100,0

Die Tabellen enthalten zeilenweise die Vor-Einstufungen der Wohnlage in der Stichprobe. Spaltenweise enthält die Tabelle die auf Grundlage der Diskriminanzfunktionen ermittelte Wohnlagezugehörigkeit. So wurden insgesamt 55,3 % der Blockseiten in der dezentralen Lage entsprechend ihrer Voreinstufung eingeordnet. In der zentralen Lage waren es 62,9 %. Angesichts der vielfältigen Streuung der Werte auf den Blockseiten war zu bemerken, dass insbesondere die Zuordnungen in der mittleren Wohnlage in einfach und gut abweichend ausfielen. Auf Grundlage einer eingehenden Datenanalyse wurden unter anderem kleinteilige Datenunterschiede auf Blockseiten und Blocks als Ursache identifiziert. So waren beispielsweise bei Stichstraßen, die in einen Block hinführten, trotz des Angrenzens an identische Grünflächen teilweise höchst unterschiedliche Werte an Grünvolumina vorzufinden. Zudem war in einigen Fällen auch bei Blockseiten mit vergleichbarer Datenlage eine unterschiedliche Wohnlage 2017 anzutreffen.

3.3.2.5.2 Ermittelte Eigenwerte und Wilks-Lambda

Die Güte der Diskriminanzfunktionen kann zudem an dem Eigenwert abgelesen werden. Die Funktion zu dem größten Eigenwert hat die größte Trennkraft.⁴⁹ Mit dieser Prüfgröße kann eine Entscheidung getroffen werden, ob die erste Diskriminanzfunktion die Gruppen ausreichend trennt oder ob eine weitere Diskriminanzfunktion signifikant zur Trennung beiträgt.

Tabelle 10: Eigenwerte Diskriminanzfunktionen dezentrale Lage

Eigenwerte			
Funktion	Eigenwert	% der Varianz	Kumulierte %
1	0,832	93,8	93,8
2	0,055	6,2	100,0

Der Eigenwert der ersten Diskriminanzfunktion in dezentraler Lage beträgt 0,832 und hat einen Prozentanteil der erklärten Varianz von 93,8 %. Die zweite Diskriminanzfunktion hat einen Eigenwert von 0,055 und damit einen Prozentanteil an der Erklärung der Varianz von 6,2 %. Der Prozentanteil der zweiten Funktion liegt also deutlich unter dem der ersten Funktion. Somit erklärt die erste Funktion einen wesentlich größeren Teil der Streuung als die zweite Diskriminanzfunktion.

Tabelle 11: Eigenwerte Diskriminanzfunktionen zentrale Lage

Eigenwerte			
Funktion	Eigenwert	% der Varianz	Kumulierte %
1	1,036	96,8	96,8
2	0,034	3,2	100,0

In der zentralen Lage beträgt der Eigenwert der ersten Funktion 1,036 und hat einen Prozentanteil der erklärten Varianz von 96,8 %. Dieser Wert liegt ebenfalls über dem Prozentanteil der erklärten Varianz der zweiten Funktion. Dieser beträgt 3,2 %.

Auf Grundlage der Eigenwerte wurde zudem das Gütemaß Wilks-Lambda ermittelt. Wilks-Lambda kann unter anderem als Gütemaß für die Trennkraft einer oder mehrerer Diskriminanzfunktionen verwandt werden. Es ist zwischen Null und Eins normiert.⁵⁰ Die *l*-te Diskriminanzfunktion hat nach Wilks-Lambda eine hohe Trennkraft, wenn der Wert niedrig ist. Um die Trennkraft aller Diskriminanzfunktionen zu bestimmen, wird das *multivariate Wilks-Lambda* verwendet. Das multivariate Wilks-Lambda Λ wurde gemäß folgender Formel berechnet:⁵¹

⁴⁹ Siehe hinsichtlich der Ermittlung Ziffer 3.3.2.4.2.

⁵⁰ Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 366, Gleichung (5.4-20). Vgl. auch Backhaus/Erichson/Plinke/Weiber: Multivariate Analysemethoden, 13.Auflage, S. 210, Formel (4.17).

⁵¹ Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 368, Gleichung (5.4-27). Vgl. auch Backhaus/Erichson/Plinke/Weiber: Multivariate Analysemethoden, 13.Auflage, S. 211, Formel (4.19).

$$\Lambda_{1,\dots,p} = \prod_{l=1}^p \frac{1}{1+\lambda_l}$$

17

Mit dieser Prüfgröße kann eine Entscheidung getroffen werden, ob die errechneten p Diskriminanzfunktionen die Gruppen ausreichend trennen. Der ermittelte Wert von Wilks-Lambda wurde mithilfe der Hypothesen

H0 = „Die ermittelten Gruppenmittelwerte der Diskriminanzwerte auf Grundlage der Diskriminanzfunktion unterscheiden sich nicht signifikant.“

und

H1 = „Die ermittelten Gruppenmittelwerte der Diskriminanzwerte auf Grundlage der Diskriminanzfunktion unterscheiden sich signifikant.“

und einer Teststatistik auf seine Signifikanz geprüft. Die Signifikanztests erfolgten unter der Annahme, dass die gruppenspezifischen Stichproben voneinander unabhängig waren und aus einer normalverteilten Grundgesamtheit stammen. Zudem wurde davon ausgegangen, dass die (Ko-)Varianzmatrizen gleich sind. Die Werte des multivariaten Wilks-Lambda wurden sodann in eine Chi-Quadrat-verteilte (χ^2 -verteilte) Variable mit $df=m(G-1)$ Freiheitsgraden überführt.⁵²

$$\chi^2 = -\left(n - \frac{m+G}{2} - 1\right) \cdot \ln(\Lambda_{1,\dots,p})$$

18

Dabei ist n die Anzahl der Eichgebiete, m die Anzahl der einbezogenen Indikatoren und G die Anzahl der Gruppen.

Die Teststatistik ermöglicht die Aussage über die Signifikanz der Gruppenunterschiede bezüglich der Gesamtheit der Diskriminanzfunktionen. Auf Grundlage dieser Kennziffern wiesen die Diskriminanzfunktionen 1 und 2 insgesamt und die Funktion 2 folgende Werte für Wilks-Lambda als Werte der Teststatistik auf:

⁵² Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 367, Gleichung (5.4-25). Vgl. auch Backhaus/Erichson/Plinke/Weiber: Multivariate Analysemethoden, 13.Auflage, S. 210, Formel (4.18); Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 368, Gleichung (5.4-28).

Tabelle 12: Wilks-Lambda Diskriminanzfunktionen dezentrale Lage

Test der Funktion(en)	Wilks-Lambda	Chi-Quadrat	df	Signifikanz
1 bis 2	0,517	231,020	12	0,000
2	0,948	18,871	5	0,002

Das multivariate Lambda über die zwei Diskriminanzfunktionen in der dezentralen Lage liegt bei 0,517 mit einem zugehörigen Chi-Quadrat Wert von 231,020 bei 12 Freiheitsgraden. Die ermittelten Diskriminanzfunktionen wiesen also bezüglich der Trennung der Gruppen in der dezentralen Lage jeweils Werte für die Fehlerwahrscheinlichkeit erster Art auf, die unter dem Signifikanzniveau von 5 % liegen und damit signifikant sind.

Tabelle 13: Wilks-Lambda Diskriminanzfunktionen zentrale Lage

Test der Funktion(en)	Wilks-Lambda	Chi-Quadrat	df	Signifikanz
1 bis 2	0,475	275,145	12	0,000
2	0,967	12,363	5	0,030

Gleiches galt für die zentrale Lage. In der zentralen Lage lag das multivariate Wilks-Lambda über die zwei Diskriminanzfunktionen bei 0,475 mit einem Wert der Teststatistik von 275,145 und der damit korrespondierenden Fehlerwahrscheinlichkeit erster Art in Höhe von 0,000 unterhalb des Signifikanzniveaus von 5 %.

Daher konnte H0 verworfen und H1 angenommen werden. Die Diskriminanzfunktionen waren insoweit zur Unterscheidung der Wohnlagegruppen auf Grundlage der ermittelten Indikatoren geeignet.

3.3.2.5.3 Bedeutung der Diskriminanzfunktionskoeffizienten

Der Einfluss der metrisch skalierten Indikatoren auf den Diskriminanzwert wird durch das Vorzeichen und den Wert der Diskriminanzkoeffizienten bestimmt. Dem Grunde nach kann mit dem Wert indes nicht ohne Weiteres die Bedeutung des einzelnen Indikators für die Trennung/Diskrimination, also für die Bestimmung der Wohnlage, abgelesen werden. Denn der Wert des Koeffizienten ist maßgeblich von der Werte-Verteilung der Indikatoren abhängig, die teilweise hohe Ursprungswerte (z.B. Bodenrichtwerte) und teilweise niedrige Werte (z.B. GFZ, Einwohnerdichte, Sozialstatusindex) aufweisen.

Um den Beitrag zur Erklärung der Wohnlage durch die Funktionen ermitteln zu können, mussten die Diskriminanzkoeffizienten mithilfe der Eigenwerte umgerechnet werden. Die Diskriminanzfunktionen weisen hinsichtlich der Erklärung der Diskriminanz regelmäßig deutliche Unterschiede auf. Die erste Funktion erklärt in der Regel die meiste Streuung. Dies wird berücksichtigt durch den sog. Eigenwert der Diskriminanzfunktio-

nen.⁵³ Daher wird der Diskriminanzkoeffizient der jeweiligen Funktionen für die Indikatoren mit dem sog. Eigenwertanteil der Funktion gewichtet. Für den relativen Einfluss der Merkmalsvariable gilt daher:⁵⁴

$$\bar{v}_j^* = \sum_{l=1}^p |v_{jl}^*| \cdot EA_l \tag{19}$$

Dabei ist p die Anzahl der Diskriminanzfunktionen und EA_l der Eigenwertanteil der l -ten Diskriminanzfunktion. Der Eigenwertanteil als Rechengröße wird als ein normierter Wert zwischen Null und Eins ausgedrückt.⁵⁵ Er wurde mit der folgenden Formel ermittelt:

$$EA_l = \frac{\lambda_l}{\lambda_1 + \dots + \lambda_l + \dots + \lambda_p} \tag{20}$$

Dabei kennzeichnet $l = 1, \dots, p$ mit l als Anzahl der Eigenwerte. Der Erklärungsbeitrag des jeweiligen Indikators wurde sodann unter Heranziehung des auf Grundlage der Eigenwertanteile berechneten relativen Einflusses jedes Indikators zum Einfluss aller Indikatoren gemäß folgender Formel berechnet:

$$PT_j = \frac{|\bar{v}_j^*|}{\sum_{k=1}^p |\bar{v}_k^*|} \cdot 100\% \tag{21}$$

Für den Diskriminanzkoeffizienten der beiden Diskriminanzfunktionen ist der Erklärungsbeitrag für die Bestimmung der Wohnlage in Prozent den folgenden Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 14: Erklärungsbeitrag der Koeffizienten zur Unterscheidung der Wohnlage - dezentrale Lage

Nr.	Indikator	% Gewicht/Erklärungsbeitrag
1	Status-Index	31,2 %
2	Normierter Bodenrichtwert	25,6 %
3	Grünvolumen	20,8 %
4	Entfernung Subzentrum	11,6 %
5	Index Versorgungsgrad	5,8 %
6	Einwohnerdichte	4,9 %

⁵³ Siehe hierzu unter 3.3.2.4.2. a.E.

⁵⁴ Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 362, Gleichung (5.4-13) und (5.4-14); so auch Backhaus/Erchson/Plinke/Weiber: Multivariate Analysemethoden, 13.Auflage, S. 214, Formel (4.22).

⁵⁵ Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 366, Gleichung (5.4-19); so auch Jürgen Bortz, aaO., S. 609, Gleichung (18.4).

Tabelle 15: Erklärungsbeitrag der Koeffizienten zur Unterscheidung der Wohnlage - zentrale Lage

Nr.	Indikator	% Gewicht/Erklärungsbeitrag
1	Normierter Bodenrichtwert	31,8 %
2	Entfernung Zentrum	24,8 %
3	Status-Index	23,0 %
4	Grünvolumen	9,1 %
5	Entfernung Bus/Tram	8,7 %
6	Entfernung Subzentrum	2,6 %

Dieser Beitrag der genannten Indikatoren für die zentrale und dezentrale Wohnlage entspricht sowohl den Ergebnissen vergleichbarer Erhebungen qualifizierter Mietspiegel als auch der Praxis der Erstellung von Wohnlagen in Deutschland sowie fachwissenschaftlichen Ergebnissen zur Ermittlung von Wohnlagen. Auffällig ist sowohl für die zentrale als auch die dezentrale Lage, dass die Indikatoren normierter Bodenrichtwert, Statusindex und Grünvolumen zusammen über 60 % des Erklärungswertes der Wohnlage ausmachen.

Auf diese drei Indikatoren wird daher im Folgenden näher eingegangen.

Bodenrichtwert

Die ermittelte Bedeutung des lokalen Bodenrichtwertes für die Unterscheidung der Wohnlage entspricht weitgehend dem Stellenwert für die Wohnlagebestimmung in der Fachwissenschaft und den in der Praxis beobachteten Werten.

Zwar ruft ein höherer Stellenwert des Indikators Bodenrichtwert bei der Wohnlagebestimmung in der Fachwissenschaft auch Kritik hervor.⁵⁶ Aber in Wissenschaft und Praxis wird doch häufig angenommen, dass der Bodenrichtwert für die Wohnlage wertvolle Standortinformationen liefert. Denn der Bodenrichtwert bildet mit seinen auf die Nutzungsarten bezogenen Bodenwerten näherungsweise zahlreiche Aspekte ab, die für die Beurteilung einer Wohnlage maßgeblich sind.⁵⁷ Durch die Bezogenheit auf die Nutzungen weisen Gewerbegebiete bzw. Gebiete mit Nutzungsdurchmischungen und damit Nutzungskonflikten, wie sie regelmäßig zwischen Wohnen und Industrie oder Wohnen und Gewerbe auftreten, niedrigere Bodenrichtwerte auf als Bodenrichtwerte von reinen Wohngebieten oder Gebieten ohne Nutzungsdurchmischung. Die die zentralen Lagen kennzeichnende Einzelhandelsnähe schlägt sich regelmäßig in höheren Bodenrichtwerten nieder. Auch im Hinblick auf den Grad des Einflusses ist zu bemerken, dass der Bodenrichtwert in vielen Wohnlagebestimmungen in Deutschland die einzige

⁵⁶ Vgl. Promann, aaO., S. 64f., Bodenrichtwert als Zirkelschluss für die Bestimmung der Wohnlage.

⁵⁷ Vgl. Schwirley/Dickersbach, aaO., S. 429, 447; Promann, aaO., S. 63.

Grundlage für die Wohnlagebestimmung ist. Differenziertere Erhebungen auf Grundlage vergleichbarer Wohnlagemodelle weisen im Übrigen dahin, dass der Einfluss des Bodenrichtwerts auf die Wohnlage auch von der Stärke her über 20 % beträgt.

Des Weiteren ist es aus immobilienwirtschaftlicher Sicht erklärbar, dass in der zentralen Wohnlage der Bodenrichtwert entscheidend für die Wohnlage ist, während in der dezentralen Wohnlage der Faktor Entfernung zum Zentrum hinzutritt. In der zentralen Wohnlage wird die Erreichbarkeit von Arbeitsplätzen und Einzelhandel gewissermaßen vorausgesetzt. Die Entfernungen zum Zentrum sind allesamt verhältnismäßig gering. Daher kann die Wohnlage, einen linearen Zusammenhang unterstellt, zu guten Teilen über den Bodenwert unterschieden werden. In der dezentralen Wohnlage hingegen ist die Entfernung zum Zentrum und damit die Arbeitsplatzerreichbarkeit und die Erreichbarkeit von Einzelhandel eher heterogen.

Grünvolumen

Der Stellenwert des Indikators Grünvolumen bei der Wohnlagebestimmung ist in der Fachwissenschaft unumstritten.⁵⁸ Zunächst indiziert das Vorliegen von hohem Grünvolumen in öffentlichen und nichtöffentlichen Grünflächen, dass die Bebauung von Grün umgeben und damit auf die ein oder andere Weise aufgelockert ist. Höheres Grünvolumen mit seinen zahlreichen positiven Wirkungen hat generell einen deutlich positiven Einfluss auf die Wohnlage.⁵⁹ Auch im Hinblick auf den Grad des Einflusses ist zu bemerken, dass der Einfluss von Grünvolumen kaum unterschätzt werden kann und ein Einfluss von 10 bis 20 % bei einem linearen Wohnlagemodell auch in vergleichbaren Erhebungen beobachtet wurde.⁶⁰

Statusindex

Auch der Stellenwert des Indikators Image bzw. Statusindex bei der Wohnlagebestimmung ist in der Fachwissenschaft weitgehend unbestritten.⁶¹ Im Sinne der wirtschaftswissenschaftlichen Theorie ist die Wohnlage als normales, ggf. auch als Luxusgut, einzustufen. Dies bedeutet, dass mit steigendem Einkommen begehrte Lagen verstärkt nachgefragt werden. Zudem stellt sich ein Netzwerkeffekt ein. Dort, wo ein hoher Statusindex vorherrscht, zieht der Teil der Bevölkerung hin, der sich ebenfalls diesem Status beimessen will. Daher indiziert das Vorliegen eines hohen Statusindex eine gute Wohnlage. Der Grad des Einflusses des Sozialstatusindex mit 20 bis 30 % wurde so auch in vergleichbaren Erhebungen beobachtet.⁶² Die Basis der Berechnung des Berliner Statusindex aus dem Monitoring soziale Stadtentwicklung bilden vier Indikatoren (u.a. Arbeitslosigkeit und Transferbezug).

⁵⁸ Vgl. Schwirley/Dickersbach, aaO., S. 421 f.

⁵⁹ Vgl. beispielsweise Promann, aaO., S. 151 mit weiteren Verweisen.

⁶⁰ Vgl. beispielsweise Wohnlagebestimmung in Hamburg sowie Promann, aaO., S. 266.

⁶¹ Vgl. Schwirley/Dickersbach, aaO., S. 423 f.; Promann, aaO., S. 178 ff. mit weiteren Nachweisen.

⁶² Vgl. beispielsweise Wohnlagebestimmung in Hamburg oder auch Promann, aaO., S. 229 f.

3.3.2.6 Einstufung der Blockseiten der Gesamtstadt

Auf Grundlage der vorstehenden Berechnungen wurden dann alle Blockseiten der Stadt mithilfe der Diskriminanzfunktionen für die zentrale und dezentrale Lage einer Wohnlage zugeordnet.

Die Einstufung der Blockseiten erfolgte nach dem Klassifikationswahrscheinlichkeitenkonzept, welches auf dem Mahalanobis-Distanzkonzept und den Eingangswahrscheinlichkeiten der Gruppen der Stichprobe basiert. Die Zuordnungs- oder Klassifizierungswahrscheinlichkeit gibt die Wahrscheinlichkeit an, mit der eine Blockseite eine Wohnlageeinstufung aufweist. Die verschiedenen Wahrscheinlichkeiten, mit der eine Blockseite entweder der Wohnlage einfach, gut oder mittel zugeordnet wird, addieren sich stets zu 1, da jede Blockseite mit Sicherheit genau einer Gruppe entstammt.

Grundgedanke der Zuordnung ist der, dass eine Blockseite mit ihren Indikatorenwerten der Gruppe von Blockseiten, also der Wohnlageklasse, zugeordnet wird, bei der die Wahrscheinlichkeit am Größten ist, dass sie dieser Gruppe, also Wohnlageklasse, angehört.

Diese Wahrscheinlichkeit ist statistisch dann am Größten, wenn die Blockseite der Wohnlageklasse zugeordnet wird, bei der der Abstand der Indikatorwerte der Blockseite zum Erwartungswert μ der Indikatoren der Blockseiten in der Wohnlageklasse am kleinsten ist. Der Erwartungswert kennzeichnet dabei den Wert einer Zufallsverteilung, den die Zufallsverteilung im Mittel annimmt. Bei mehreren Indikatorenwerten der Blockseite, die die Wohnlageklasse kennzeichnen, ist nicht der Abstand des Indikatorwertes eines Indikators, z.B. des Bodenrichtwerts, zum eindimensionalen Erwartungswert zu messen. Vielmehr ist der Abstand der Indikatorenwerte der zu klassifizierenden Blockseite zu einer Reihe von Mittelwerten (dem sog. Merkmalsvektor) maßgebend. Bei dieser Messung des Abstands wird jedoch nicht linear die Distanz zu dem Erwartungswert gemessen (univariat), sondern es ist ein (multivariates) Abstandsmaß zu bilden.

Die Ermittlung der Zuordnungswahrscheinlichkeiten erfolgte auf Grundlage der ermittelten Diskriminanzfunktionen. Bei der konkreten Berechnung der bedingten Wahrscheinlichkeit der Zuordnung einer Blockseite zu den Wohnlagen einfach, mittel oder gut wurde das Klassifizierungswahrscheinlichkeitenkonzept auf Grundlage der Mahalanobis-Distanzen genutzt.⁶³ Zur Ermittlung der Zuordnungswahrscheinlichkeit ist es erforderlich, mit den Indikatorenwerten der jeweiligen Blockseite

- den sog. Mahalanobis-Abstand und anschließend
- die Zuordnungswahrscheinlichkeit zu berechnen.

⁶³ Vgl. für die Umformung beispielsweise Backhaus, S. 190 f. und 217 f..

3.3.2.6.1 Ermittlung des Mahalanobis-Abstandes

Zur Ermittlung des Mahalanobis-Distanzmaßes wurden die Abstände der zwei Diskriminanzwerte jeder Blockseite von den jeweiligen Gruppenmittelwerten, den sog. Gruppenzentroiden, für die jeweiligen Wohnlageeinstufungen gemessen. Aufgrund der Normierung der Diskriminanzkoeffizienten können die Abweichungen der Diskriminanzwerte von den Gruppenzentroiden als Distanzmaß verwandt werden.

Die Gruppenmittelwerte geben Auskunft über die durchschnittlichen Diskriminanzwerte, die bei den jeweiligen Wohnlageeinstufungen in den zentralen und dezentralen Lagen der Stadt in der Stichprobe der Eichgebiete in den Wohnlageklassen beobachtet wurden. Sie sind für die Funktionen in den nachfolgenden Tabellen 16 und 17 enthalten. Zur Berechnung der Diskriminanzwerte wurden die Indikatorenwerte der jeweiligen Blockseite (u.a. für das Grünvolumen, den normierten Bodenrichtwert und den Statusindex) in die beiden Funktionen 1 und 2 jeweils für die dezentrale und zentrale Wohnlage eingesetzt. Als Ergebnis lagen jeweils zwei Diskriminanzwerte für die Blockseite vor.

Tabelle 16: Gruppenmittelwerte für die dezentrale Lage

	Funktion	
	1	2
1 - einfache Wohnlage	0,849	-0,250
2 - mittlere Wohnlage	0,354	0,299
3 - gute Wohnlage	-1,323	-0,079

Tabelle 17: Gruppenmittelwerte für die zentrale Lage

	Funktion	
	1	2
1 - einfache Wohnlage	-1,117	-0,143
2 - mittlere Wohnlage	0,079	0,216
3 - gute Wohnlage	1,603	-0,175

Der Mahalanobis-Abstand wird gemessen, indem die (positiven und negativen) Abweichungen der Diskriminanzwerte der Blockseite mit den Gruppenmittelwerten für die Wohnlageeinstufungen einfach, mittel und gut für jede Blockseite ermittelt und dann quadriert werden. Anschließend werden die Abweichungen für die zwei Diskriminanzfunktionen jeweils des zentralen und dezentralen Bereichs addiert. Die entsprechende Formel jeweils für die zentrale und dezentrale Lage hierzu lautet:⁶⁴

⁶⁴ Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 333, Gleichung (5.3-64b). Vgl. auch Backhaus/Erichson/Plinke/Weiber: Multivariate Analysemethoden, 13.Auflage, S. 217, Formel (4.26).

$$MD_{WLdez}(i, g) = \sum ED_{WLdez}(i, g), ED_{WLdez}(i, g) = (d_i - \bar{d}_g)^2 \quad 22$$

$$MD_{WLzen}(i, g) = \sum ED_{WLzen}(i, g), ED_{WLzen}(i, g) = (d_i - \bar{d}_g)^2 \quad 23$$

Dabei ist i das Objekt und g die Gruppe, zwischen denen die Mahalanobis-Distanz berechnet wurde. Das d beschreibt die Diskriminanzwerte. Der summierte quadrierte Abstand der Diskriminanzwerte der Blockseite vom Gruppenmittelwert der jeweiligen Wohnlageeinstufung gibt an, inwiefern die Diskriminanzwerte von den Gruppenmittelwerten absolut abweichen. Ein im Vergleich zu den anderen Wohnlageeinstufungswerten geringer Mahalanobis-Abstand indiziert, dass für die Blockseite diese Wohnlageeinstufung die Wahrscheinlichste ist. Ein im Vergleich zu den anderen Wohnlageeinstufungswerten hoher Mahalanobis-Abstand indiziert, dass die Einstufung dieser Blockseite in dieser Wohnlage eher unwahrscheinlich ist.

3.3.2.6.2 Ermittlung der Klassifizierungswahrscheinlichkeiten

Die Berechnung der bedingten Wahrscheinlichkeiten der Wohnlagezuordnung erfolgt unter den Annahmen, dass die metrischen Ausgangswerte der Indikatoren in jeder Gruppe normalverteilt sind und gleiche gruppenspezifische Varianz-Kovarianz-Matrizen vorliegen.

Die Wahrscheinlichkeit, nachfolgend dargestellt für die dezentrale Lage, mit der eine Blockseite i mit dem quadrierten Mahalanobis-Abstand D der Gruppe g angehört, wurde mit der Formel

$$P(g|WLdez_i) = \frac{p(-D_{ig}^2/2)P_i(g)}{\sum_{g=1}^G p\left(-\frac{D_{ig}^2}{2}\right)P_i(g)} \quad 24$$

und unter der Annahme von gleichen Eingangswahrscheinlichkeiten

$$P(g|WLdez_i) = \frac{p(-MDWLde i/2)}{\sum_{g=1}^G p\left(-\frac{D_{ig}^2}{2}\right)} \quad 25$$

ermittelt.⁶⁵

Demgemäß wurden die Wahrscheinlichkeiten für jede Blockseite jeweils für jede der drei Wohnlageklassen berechnet und in Prozent dargestellt.

⁶⁵ Vgl. Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 337, Gleichung (5.3-70) und (5.3-71); so auch Backhaus/Erichson/Plinke/Weiber: Multivariate Analysemethoden, 13.Auflage, S. 221, Formel (4.29).

3.3.2.6.3 Anwendung qualifiziertes Zuordnungskriterium

Auf der Grundlage der berechneten Klassifizierungswahrscheinlichkeiten (siehe vorheriger Abschnitt) wurde ein Entscheidungskriterium für die Zuordnung der Blockseite zu einer Wohnlage für 2019 formuliert. Regelmäßig erfolgt die Zuordnung nach der Maximum-Likelihood-Methode: Eine Blockseite wird der Wohnlageklasse zugeordnet, bei der die Wahrscheinlichkeit am Größten ist, dass sie dazugehört bzw. ähnliche Indikatorenwerte aufweist.⁶⁶ Es genügt dabei ein einfaches Überwiegen. Bei Zuordnungswahrscheinlichkeiten von z.B. 29 % für einfache, 35 % für mittlere und 36 % für gute Wohnlage erfolgt die Einordnung in die gute Wohnlage.

In Abweichung davon entschied die Arbeitsgruppe, ein qualifiziertes Entscheidungskriterium anzuwenden, um eine sachgerechte Wohnlagezuordnung zu gewährleisten. Die Zuordnungsregel wurde dahingehend modifiziert, dass eine Umstufung gegenüber der Voreinstufung nur dann erfolgte, wenn mehr als 2/3 der Wahrscheinlichkeit für eine Umstufung in die nächste Wohnlage sprach. Auf diese Weise wurde vermieden, dass Blockseiten bzw. Adressen bei nur sehr knappem einfachem Überwiegen einer Zuordnungswahrscheinlichkeit umgestuft wurden. Dementsprechend wurde ein qualifiziertes Entscheidungskriterium mit folgender Ausgestaltung angewandt:

- Eine Wohnlage wurde von einfach auf mittel umgestuft, wenn die Summe der Klassifizierungswahrscheinlichkeiten von mittel und gut über 2/3 lag.
- Eine Wohnlage wurde von mittel auf einfach oder gut umgestuft, wenn die Klassifizierungswahrscheinlichkeit von einfach oder gut jeweils für sich über 2/3 lag.
- Eine Wohnlage wurde von gut auf mittel abgestuft, wenn die Summe der Klassifizierungswahrscheinlichkeiten von mittel und einfach über 2/3 lag.

⁶⁶ Vgl. bspw. Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 338.

3.3.2.6.4 Ergebnisse der Einstufungen nach datengestützter Ermittlung

Auf Grundlage der Blockseiten ergaben die Zuordnungen der Blockseiten folgende Einstufungen im Verhältnis zu 2017.

Tabelle 18: Ergebnisse der Einstufungen des datengestützten Modells

Einstufungen auf Blockseiten Berlin gesamt				
	einfach	mittel	gut	Gesamtergebnis
einfach	12.409	4.124	473	17.006
mittel	2.110	17.672	2.305	22.087
gut		2.295	8.585	10.880
ohne od. unklar	415	259	262	936
Gesamtergebnis	14.934	24.350	11.625	50.909
Einstufungen von Blockseiten in der zentralen Lage				
	einfach	mittel	gut	Gesamtergebnis
einfach	8.600	3.438	278	12.316
mittel	1.572	13.952	1.420	16.944
gut		1.661	5.648	7.309
ohne od. unklar	299	109	84	492
Gesamtergebnis	10.471	19.160	7.430	37.061
Einstufungen von Blockseiten in der dezentralen Lage				
	einfach	mittel	gut	Gesamtergebnis
einfach	3.809	686	195	4.690
mittel	538	3.720	885	5.143
gut		634	2.937	3.571
ohne od. unklar	116	150	178	444
Gesamtergebnis	4.463	5.190	4.195	13.848

3.3.3 Homogenisierung

Das räumliche-sozialwissenschaftliche Phänomen Wohnlage wird in der Fachwissenschaft generell als flächiges Phänomen verstanden. Gemeinhin erfasst die Wohnlage nicht nur das unmittelbare Wohnungsumfeld, sondern das sog. nähere oder weitere Wohnumfeld bzw. die Mikro- und Makrolage.⁶⁷ Auch die Arbeitsgruppe Mietspiegel bezieht die Wohnlage Berlin auf das nähere und weitere Umfeld der Wohnadresse; es sollte gebietsprägend sein.

Die beschriebene datengestützte Ermittlung der Wohnlage 2019 ergab eine kleinteilige Zuordnung mit unterschiedlichen Wohnlagen im unmittelbaren und näheren Wohnumfeld. Um den Anforderungen an eine Flächigkeit der Wohnlage zu genügen und eine Wohnlagenzuordnung zu gewährleisten, bei der die nähere und weitere Umgebung wohnlageprägend ist, wurde die datengestützte Ermittlung in einer zweiten Stufe einer Homogenisierung unterzogen.

Die Homogenisierung der Wohnlagen der Blockseiten erfolgte durch die Bewertung der umliegenden Wohnlagen. Insbesondere wurden die in der Umgebung liegenden Wohnlageeinstufungen der Blockseite betrachtet. Wenn die Wohnlageeinstufung einer Blockseite deutlich von der Wohnlageeinstufung der Blockseiten in der näheren und weiteren Umgebung abwich, wurde die vereinzelte Blockseite der in der Umgebung vorherrschenden Wohnlageeinstufung angepasst. Dies war gerade für die Wohnlage in Berlin erforderlich. Denn nicht nur weist die Stadtstruktur von Berlin eine polyzentrische Struktur auf. Es ist auch zu vermerken, dass Berlin in zahlreichen Blockseiten und Blöcken eine äußerst heterogene Nutzungsstruktur aufweist. So lagen neben Wohnhäusern auch vereinzelt Gewerbehöfe oder im Vorderhaus befand sich Wohnnutzung und im Hinterhof gewerbliche Nutzung. Unter anderem um für diese mit Wohnlagestufen-Unterschieden versehenen Nutzungsdurchmischungen eine nachvollziehbare Wohnlage zu erstellen, war eine Anpassung erforderlich.

Verfahrensmäßig wurde dabei angenommen, dass eine statische Homogenisierung, also die Wahl eines festen räumlichen Ausschnittes (bspw. durch Kacheln bestimmter Größe) oder der Ansatz eines festen Radius nicht sachgerecht ist. Denn durch den Ansatz eines festen Ausschnittes erfolgt eine Vorauswahl bei Festlegung des räumlichen Bezugsrahmens (dessen Größe und Lage), in dem die Homogenisierung vorgenommen werden soll. Unter Ansatz eines festen Bezugsrahmens könnten daher Wohnlagen fälschlicherweise homogenisiert werden, obwohl sie eigentlich in Betrachtung mit den umliegenden Blockseiteneinstufungen zusammen ausreichend individuelles Gewicht haben. Auch praktische Gründe sprachen gegen den Ansatz eines festen Radius beispielsweise in Metern. Insbesondere wäre dann der Homogenisierungsumgriff nicht blockseitenbezogen gewesen. Eine Homogenisierung ohne statistisch-mathematisches Verfahren wäre ebenfalls nicht sachgerecht.

⁶⁷ Vgl. Schwirley/Dickersbach, aaO, S. 418 f. und 432.

Daher wurde eine variable Homogenisierung in zwei Stufen angewandt. Die Einheit der Homogenisierung war demnach nicht ein fester Radius, in Metern gerechnet von der zu betrachtenden Blockseite an, sondern eine Anzahl der zu der jeweiligen Blockseite nächstliegenden Blockseiten. Jede Blockseite wurde daraufhin einzeln geprüft, wie eine gewisse Anzahl von nächstliegenden Blockseiten nach dem Modell eingestuft ist. Auf diese Weise wurde der Bezugsrahmen zwar fest gewählt (Anzahl der nächstliegenden Blockseiten), doch jede Blockseite wurde gleichzeitig einzeln geprüft, sodass ihre Einstufung relativ zu der Einstufung in der Umgebung geprüft wurde.

Abbildung 8: Umgriff gemessen an der Anzahl der umliegenden Blockseiten

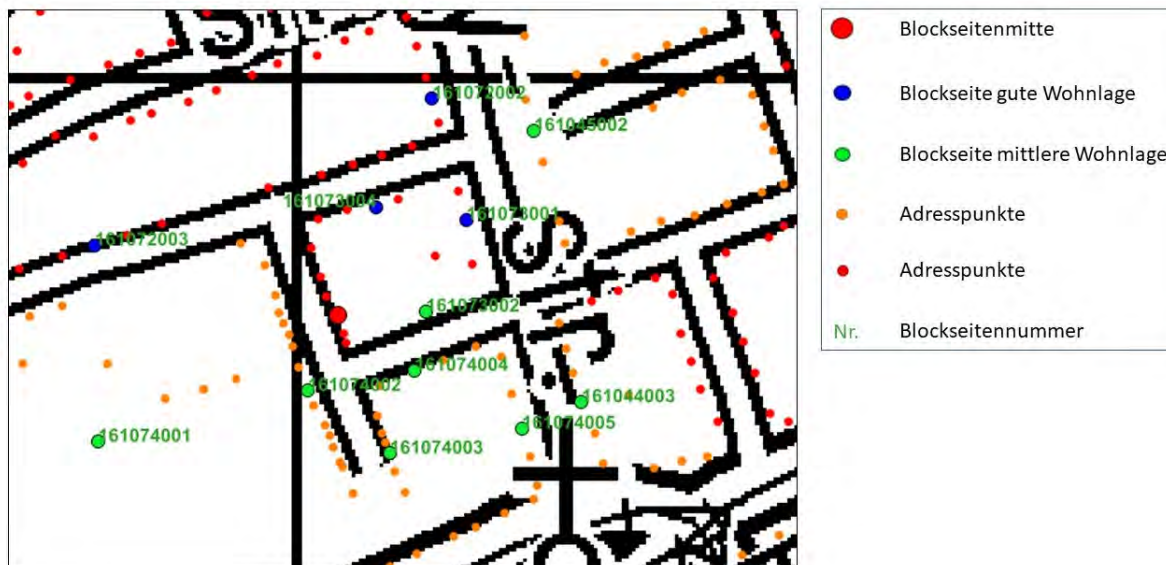


3.3.3.1 Grundhomogenisierung

Im Wege der Grundhomogenisierung wurde zunächst ein Abgleich der Einstufung der Blockseiten des näheren Wohnumfeldes vorgenommen. Als Umgriff für die Grundhomogenisierung wurden zu jeder Blockseite die Wohnlageeinstufungen der zwölf nächsten, davon abgehenden Blockseiten ermittelt. Dabei bildete jede Blockseite für sich einen Bezugspunkt von dem aus die nächsten zwölf Blockseiten ermittelt wurden. Die zwölf nächsten Blockseiten kennzeichnen dabei idealtypisch die nähere Umgebung (Abbildung Mikrolage).

Bei diesen zwölf nächsten Blockseiten wurde im Rahmen einer GIS-Auswertung ermittelt, ob eine Wohnlage deutlich überwog. Als Grenzwert wurde hier ein Überwiegen von 75 % der umliegenden Blockseiten angenommen. Dies bedeutet, dass bei den umliegenden zwölf Blockseiten neun eine andere einheitliche Einstufung aufweisen mussten, damit die betrachtete Blockseite an die überwiegende Wohnlage angeglichen/homogenisiert wurde.

Abbildung 9: Beispiel Homogenisierung der Wohnlageeinstufung Blockseite



In der vorstehenden Abbildung ist eine Grundhomogenisierung nicht einschlägig gewesen, da nur sieben der unmittelbar umliegenden zwölf Blockseiten eine andere Wohnlage („mittel“) als die betrachtete selbst („gut“) aufwiesen.

Auf die vorstehend dargestellte Weise wurden alle Blockseiten der Stadt gleichzeitig geprüft. Sofern in der Umgebung einer betrachteten Blockseite eine Wohnlage deutlich überwog, wurde die jeweils betrachtete Blockseite an die überwiegende Wohnlage angeglichen/homogenisiert.

3.3.3.2 Makro-Homogenisierung

Auf die Homogenisierung auf Grundlage der zwölf nächsten Blockseiten folgt eine Homogenisierung auf Grundlage der 50 nächsten Blockseiten (Abbildung Makrolage) nach ähnlichen Prinzipien. Die 50 nächsten Blockseiten kennzeichnen dabei idealtypisch die weitere Umgebung (siehe Abbildung 9:). In der Regel sind damit der Block selbst und die umliegenden Blöcke erfasst.

Bei den 50 nächsten Blockseiten wurde im Rahmen einer GIS-Auswertung ermittelt, ob eine Wohnlage deutlich überwog. Als Grenzwert wurde hier ein Überwiegen von 2/3 der umliegenden Blockseiten festgelegt.

3.3.4 Plausibilitäts- und Sichtprüfung

Schließlich wurde die so ermittelte Wohnlage Gesamt-Berlin einer kartengestützten Sichtprüfung unterzogen, die insbesondere auch auffällige Wohnlagesprünge betrachtete. Die Plausibilitäts- bzw. Validitätsprüfung durch Vergleich des Modellergebnisses mit dem (bewerteten) Gegenstand durch Experten ist in den Wissenschaften in verschiedenen Disziplinen anerkannt (sog. Turing-Kriterium oder Turing-Test).⁶⁸ Aufgrund der beschriebenen heterogenen Struktur Berlins war die Überprüfung des empirischen Ergebnisses auch sachgerecht. Benachbarte Blockseiten können richtigerweise auch unterschiedlichen Wohnlagen zuzuordnen sein. Denn aufgrund der teilweise heterogenen Nutzungsstruktur in Blöcken, wiesen auch die Indikatorenwerte Unterschiede auf, was im Ergebnis der Auswertung korrekterweise zu diesen unterschiedlichen Wohnlagen geführt hat. Daher wurden die Veränderungen der Wohnlagen und die Wohnlageübergänge auf Auffälligkeiten untersucht.

Auffällige Wohnlagen lagen regelmäßig dann vor, wenn viele verschiedene Wohnlagen auf engem Raum oder Wohnlagesprünge von zwei Wohnlagen vorlagen. Die auffälligen Wohnlagen wurden in Steckbriefen aufbereitet. In diesen waren neben einer GIS-Karte mit den Einstufungen, einem Satellitenbild sowie den Grunddaten und dem bisherigen Wohnlage-Ergebnis bis zu 14 in der Umgebung befindliche Blockseiten enthalten. Zudem wurde in nicht-mietspiegelrelevanten und mietspiegelrelevanten Bestand unterschieden. Im Ergebnis wurden Wohnlagen von 128 Blockseiten geändert.

3.3.5 Versagung der Wohnlagesprünge

In den Mietspiegeln bis 2017 wurden Wohnlagespringer, also Umstufungen von Adressen über eine Wohnlage hinweg (z.B. einfach auf gut), nicht zugelassen. Die Arbeitsgruppe Mietspiegel hat entschieden, diese Vorgehensweise für die davon betroffenen Einzelfälle beizubehalten.

⁶⁸ Vgl. für die empirischen Sozialwissenschaften exeplarisches, Dörner in Holling, Sozialwissenschaftliche Methoden, Lehr- und Handbuch für Forschung und Praxis, 5. Aufl., 1999, S. 337; Saam/Gautschi, Modellbildung in den Sozialwissenschaften in Braun/Saam, Handbuch Modellbildung und Simulation in den Sozialwissenschaften, 2015, S. 23.

3.3.6 Zuordnung Adressen zu Blockseiten sowie neue Adressen

Auf der Grundlage der Zuordnung der Wohnlage zu den Blockseiten wurden den Blockseiten sodann die bestehenden Adressen zugeordnet. Hierzu wurde der Adressstand des RBS Stand 12/2018 verwandt. Jede Adresse an bestehenden Blockseiten erhielt die Wohnlageeinstufung der Blockseite.

Teilweise bestanden Adressen mit RBS-Schlüsseln, die „neu“ waren, also bislang im RBS aus verschiedensten Gründen nicht vergeben waren. Hierbei handelt es sich unter anderem um neu vergebene und umbenannte Adressen. Diese sog. neuen Adressen wurden für die Wohnlageermittlung folgenden Fallgruppen zugeordnet.

- **Fallgruppe 1:** Nicht relevante Blockseiten und Adressen, z.B. Radwege, Wasserwege, Wasserwerke, Binnengewässer
- **Fallgruppe 2:** Adressen auf bestehenden Blockseiten bzw. Blockseitenschlüsseln, z.B. Adressumschlüsselungen, Umbenennungen
- **Fallgruppe 3:** neue Adressen auf neuer/geänderter Blockseite, z.B. neue Baugebiete

Die Fallgruppen wurden folgendermaßen bei der Wohnlageermittlung behandelt.

Die neuen, relevanten Adressen wurden im Verzeichnis dargestellt und ihnen wurde die nächstgelegene Wohnlage zugemessen. Nur bei den 449 Adressen auf Wasserwegen wurde darauf verzichtet. Teilweise konnten neue Adressen einem bestehenden Blockseitenschlüssel zugeordnet werden. Sie erhielten daher die Wohnlage der Blockseite. Bei den neuen Adressen auf neuen Blockseiten handelt es sich sachlich regelmäßig um neue Baugebiete mit vorher nicht bestehenden Straßen oder aber eine Adresse traf auf eine Blockseite, die mit einer anderen zusammengelegt wurde. Damit lagen eine neue Adresse und eine neue Blockseite vor. Diese Blockseiten wurden nach dem Wohnlageermittlungsmodell neu berechnet. Dementsprechend erfolgte zunächst eine datengestützte Berechnung, anschließend eine Homogenisierung und schließlich eine Sichtprüfung.

Damit wurde die Wohnlagenaktualisierung abgeschlossen. Für jede Adresse in Berlin (auf RBS-Basis) wurde eine Wohnlage ermittelt.

3.4 Beispiele Wohnlageermittlung

Der nachstehende Steckbrief zeigt exemplarisch die Wohnlageermittlung von zwei Musteradressen in Berlin.

Adresse	Musterstraße 1							
Adresse in Blockseite	Wohnlage	Wohnlage	Zuordnungswahrscheinlichkeit			Homo 1	Homo 2	Sicht
	2017	2019 Ergebn.	Einfach	Mittel	Gut			
XXX	mittel	einfach	0,73	0,26	0,01	einfach	einfach	einfach

Adresse	Musterstraße 2							
Adresse in Blockseite	Wohnlage	Wohnlage	Zuordnungswahrscheinlichkeit			Homo 1	Homo 2	Sicht
	2017	2019 Ergebn.	Einfach	Mittel	Gut			
XXX	mittel	gut	0,01	0,73	0,26	Mittel	gut	gut

Im ersten Beispiel hat das datengestützte System eine Einstufung auf Grundlage der Indikatorenwerte hervorgebracht, die in den weiteren Stufen Bestand hat.

Im letzteren Beispiel wurde das Ergebnis, das vom datengestützten Modell her auf eine mittlere Wohnlage hinweist, sich aber in einer Umgebung mit überwiegend guter Wohnlage befindet, auf die gute Wohnlage angepasst.

3.5 Ergebnisse der Wohnlagenaktualisierung 2019

Auf der Grundlage des Wohnlageermittlungsmodells wurden auf Adressebene, einschließlich der neuen Adressen, folgende Wohnlageeinstufungen vorgenommen.

3.5.1 Ergebnisse Adressbezogen

Auf der Ebene der Adressen wurde die Wohnlage folgendermaßen eingestuft.

Tabelle 19: Wohnlagenverteilung nach Adressen 2019

Wohnlage	Adressen 2017	Anteil gesamt WL 2017	Anteil insgesamt 2017	Adressen 2019	Anteil gesamt WL 2019	Anteil insgesamt 2019
einfache Wohnlage	131.265	33,6%	33,5%	110.691	28,0%	28,0%
mittlere Wohnlage	184.418	47,3%	47,0%	211.647	53,6%	53,5%
gute Wohnlage	74.643	19,1%	19,0%	72.645	18,4%	18,4%
gesamt Wohnlage	390.326	100,0%		394.983	100,0%	
ohne	1.812		0,5%	449		0,1%
insgesamt	392.138		100,0%	395.432		100,0%
2017: RBS Stand 12/2016						
2019: RBS Stand 12/2018						

3.5.2 Auf- und Abstufungen sowie Neueinstufungen Wohnlage

Auf Ebene der Blockseiten ergaben sich folgende Umstufungen.

Tabelle 20: Wohnlage Auf-/Ab- und Neueinstufungen nach Adressen 2019

(2019: RBS Stand 12/2018)		
Wohnlage 2017	Wohnlage 2019	Anzahl Adressen
Aufstufungen		
einfach	mittel	39.095
mittel	gut	14.621
insgesamt		53.716
Abstufungen		
gut	mittel	16.973
mittel	einfach	16.496
insgesamt		33.469
Gleich geblieben		
einfach	einfach	91.690
mittel	mittel	152.731
gut	gut	57.524
		301.945
Neueinstufung 2019		
einfach	2.505	39,7%
mittel	2.848	45,3%
gut	500	7,9%
ohne	449	7,1%
insgesamt	6.302	100,0%

3.6 Lärmkennzeichnung

Das Straßenverzeichnis zum Mietspiegel benennt die Wohnlageneinstufung aller bekannten Wohnadressen in Berlin. Zusätzlich gibt es Hinweise auf bestehende Verkehrslärmbelastung einzelner Adressen. Diese Adressen sind mit einem Sternsymbol gekennzeichnet. Dabei ist zu beachten, dass unter Umständen nicht alle Wohnungen an den gekennzeichneten Adressen lärmbelastet sind. So kann es zum Beispiel sein, dass einige Wohnungen einer Adresse zur Straße hin gelegen und verkehrslärmbelastet sind, während andere, rückwärtig gelegene Wohnungen, nicht von Verkehrslärm betroffen sind. Weitere Wohnungen können trotz fehlender Kennzeichnung ebenfalls hoch lärmbelastet sein. Die Lärmkennzeichnung wird wie bereits beim Berliner Mietspiegel 2017 auf Basis einer von der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz bereitgestellten Datengrundlage vorgenommen. F+B hat diese Kennzeichnung zur Erstellung des Straßenverzeichnisses übernommen. Genauere Auskünfte zur Verkehrslärmbelastung von einzelnen Wohngebäuden können bei der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz I C 32 (Tel. 030/9025-2354) eingeholt werden.

Für den Mietspiegel 2019 wurden auf der Grundlage der EU-Umgebungslärmrichtlinie⁶⁹ für Berlin erhobene Daten als Bewertungsgrundlage herangezogen. Die Ausweisung der Verkehrslärmbelastung berücksichtigt die Lärmquellen Straßenverkehr, schienengebundener Verkehr und Fluglärm. Die Berechnungen der Verkehrslärmdaten erfolgten auf der Grundlage von Verkehrsstärken aus den Jahren 2014 (Kfz), 2010 (Flughafen Schönefeld), 2015 (Flughafen Tegel), 2016 (Straßenbahn- und U-Bahnverkehr) sowie 2016 (S- und Fernbahnverkehr).

Da es sich bei den Verkehrslärmdaten in der Regel um die aktuellen und vollständigen Daten zur Verkehrslärmbelastung in Berlin handelt, wurden diese auch zur Lärmkennzeichnung im Mietspiegel herangezogen. Die Lärmkarten werden entsprechend den gesetzlichen Vorgaben (§ 47c Bundes-Immissionsschutzgesetz⁷⁰) im Abstand von fünf Jahren aktualisiert. Eine vollständig neue Datenbasis steht daher frühestens mit der nächsten Lärmkartierung Ende 2022 zur Verfügung.

Da sich die tatsächliche Lärmbelastung nicht für jede Wohnung ermitteln lässt, ist die Ausweisung von Straßen-, Schienen- und Fluglärm bei der Anwendung auf eine Wohnung nicht Bestandteil der Wohnlageeinstufung und des qualifizierten Mietspiegels.

Die mit einem »*« gekennzeichneten Adressen weisen eine hohe Verkehrslärmbelastung auf. Darunter ist ein Gesamtlärmindex L_{DEN} von über 65 dB(A) in 24 Stunden und/oder ein Gesamtlärmindex L_N über 55 dB(A) in der Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) an mindestens einem Teilstück der Fassade eines zur Adresse gehörenden Gebäudeteiles zu verstehen.⁷¹

⁶⁹ Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV)

⁷⁰ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG)

⁷¹ L_{DEN} : Tag-Abend-Nacht-Lärmindex; L_N : Nachtlärmindex

Der Gesamtlärmindex berücksichtigt folgende Lärmquellen:

- Straßenverkehr: insgesamt 1.562 km des Berliner Straßennetzes (damit ist bis auf geringe Ausnahmen das gesamte Hauptverkehrsstraßennetz erfasst),
- Straßenbahnnetz: gesamtes Netz (201 km) und – soweit oberirdisch verlaufend – U-Bahn (27 km),
- S- und Fernbahnnetz: gesamtes Netz (1.108 km),
- Fluglärm: Flughafen Tegel und Schönefeld.

Die Lärmindizes L_{DEN} und L_N wurden im Zusammenhang mit der von der EU-Umgebungslärmrichtlinie geforderten Lärmkartierung und entsprechend der 34. BImSchV nach den derzeit für die einzelnen Lärmarten geltenden vorläufigen Berechnungsmethoden ermittelt. Beim Straßen- und Schienenverkehrslärm wurden die Immissionen nicht nur für die den Lärmquellen nächstgelegenen, sondern für alle davon betroffenen Wohngebäude berechnet. Daher kann es z. B. vorkommen, dass ein Wohngebäude in einer Nebenstraße, zu der gar keine Verkehrszählungen vorhanden sind, wegen der Immissionen von einer nahegelegenen Hauptverkehrsstraße oder Schienenstrecke als verkehrslärmbelastet ausgewiesen wird. Zum Zeitpunkt der Berechnungen zum Fluglärm stand der Eröffnungstermin des Flughafens Berlin Brandenburg „Willy-Brandt“ noch nicht endgültig fest. Daher wurden Daten der auch weiterhin frequentierten Flughäfen Tegel und Schönefeld einbezogen. Wenn auf ein Gebäude Immissionen von mehreren Verkehrslärmarten (Straßen-, Schienen-, Flugverkehr) einwirken, wurde durch ein spezielles Berechnungsverfahren (energetische Addition) ein Gesamtlärmindex L_{DEN} und L_N gebildet. Damit wird den besonderen Beeinträchtigungen beim gleichzeitigen Einwirken mehrerer Lärmquellen Rechnung getragen.

Bei der Anwendung des Straßenverzeichnisses ist darauf zu achten, dass bei der Erstellung der Lärmkarten der Straßenverkehrslärm nicht komplett erfasst werden konnte; so wurde die Lärmbelastung durch den Straßenverkehr für Hauptverkehrsstraßen und im Innenstadtbereich für alle Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h erfasst. Die Lärmbelastung für das übrige Straßennetz (vorwiegend Tempo-30-Zonen) blieb unberücksichtigt, was aber nicht immer bedeutet, dass die Straßenverkehrslärmbelastung an diesen Straßenabschnitten höchstens 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht beträgt. Die strategischen Lärmkarten zu den einzelnen Verkehrslärmarten sowie die Gesamtlärmindizes L_{DEN} und L_N sind im Umweltatlas der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen mit einer gebäudescharfen Darstellung veröffentlicht.

Der Anteil lärmbelasteter Adressen an den Wohnlageadressen im Berliner Mietspiegel 2019 beträgt rund 21 Prozent und hat sich daher gegenüber dem Mietspiegel 2017 nicht verändert.

- **Anhang A: Zusammenfassung der Arbeitsgruppensitzungen**
Berliner Mietspiegel 2019 – Grundlagendaten für den empirischen Mietspiegel und Aktualisierung des Wohnlagenverzeichnisses

Die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Erhebung wurden durch die Arbeitsgruppe Mietspiegel begleitet (siehe auch Kapitel 2 und 3).

Arbeitsgruppensitzung vom 06. September 2017

- Grundsatzdiskussion über die Wahl eines Verfahrens für die Wohnlageeinstufung wurde geführt.
- Die Arbeitsgruppe hat sich für ein statistisches datenbasiertes Verfahren unter Verwendung von Indikatoren entschieden.
- Keine weitere Berücksichtigung von Einwendungen und Entfernung der Eingabemaske aus dem Internet.

Arbeitsgruppensitzung vom 11. Oktober 2017

- Es wurden unterschiedliche Verfahren wie Nutzwert- und Diskriminanzanalyse noch einmal detailliert vorgestellt und erläutert.
- Votum der Arbeitsgruppe überwiegend mehrheitlich für die Diskriminanzanalyse.
- Erste Diskussionen über die Methodik und die Auswahl der Indikatoren für die Aktualisierung des Wohnlagenverzeichnisses wurden geführt (neben Indikatoren für raumordnerische Untersuchungen auch sozioökonomische Indikatoren).
- Festlegung von Blockseiten als Berechnungsebene für die Diskriminanzanalyse.

Arbeitsgruppensitzung vom 16. Oktober 2017

- In der Arbeitsgruppensitzung wurde die Diskussion über die Auswahl der Indikatoren für die Aktualisierung des Wohnlagenverzeichnisses weitergeführt.
- Auf Basis der von F+B vorgelegten Vielzahl an möglichen Indikatoren haben die Mitglieder der Arbeitsgruppe die entscheidenden Indikatoren, die aus inhaltlicher Sicht (als Erklärungsfaktoren für die Wohnlage) zunächst in Frage kamen, nach intensiver Diskussion zur Charakterisierung der Wohnlage ausgewählt (öffentlich verfügbare Indikatoren aus amtlichen Statistiken).

Arbeitsgruppensitzung vom 07. November 2017

- F+B stellte die Vorgehensweise bei der Auswahl der Eichgebiete vor. Hierbei erfolgte eine disproportionale Stichprobenziehung differenziert nach den drei Wohnlagen sowie nach zentral und dezentral.
- Es wurde beschlossen, dass die Arbeitsgruppe die Auswahl der Eichgebiete methodisch begleitet.
- Die Datenbasis zu den ausgewählten Eichgebieten soll noch einmal von F+B auf Vollständigkeit und Plausibilität überprüft werden. F+B wurde gebeten, nach diesen Prüfungen/Bereinigungen die Arbeitsgruppe vor der nächsten Sitzung über das Ergebnis zu informieren.
- Beschluss des Ausschlusses von Eichgebieten mit fehlenden/unplausiblen Werten durch die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft.

Arbeitsgruppensitzung vom 13. Dezember 2017

- Die Diskussion über die Auswahl der Indikatoren wurde weitergeführt, 13 Indikatoren wurden einvernehmlich für das Modell ausgewählt.
- Eine Prüfung von weiteren Indikatoren durch F+B bis zur nächsten Sitzung wurde von der Arbeitsgruppe beschlossen.
- F+B stellte die Erforderlichkeit, das Verfahren und die Ergebnisse der Nacherhebung/Ersetzung sowie erste Datenanalysen der einzelnen Indikatoren und Eichgebiete vor.
- Es bestand Einvernehmen zur dargelegten grundsätzlichen Vorgehensweise von F+B zur Vervollständigung von Datenlücken bei Indikatoren.

Arbeitsgruppensitzung vom 24. Januar 2018

- F+B präsentierte den aktualisierten Datenbestand der Indikatoren für die Diskriminanzanalyse; das Datenset für die Eichgebiete wurde vervollständigt und abgestimmt.
- Die Mitglieder der Arbeitsgruppe besprachen das Verfahren der Extremwert-Betrachtung der Eichgebiete.
- Die Mitglieder der Arbeitsgruppe entschieden über die Prüfung unterschiedlicher Varianten bei der Diskriminanzanalyse.
- Die Arbeitsgruppe beschloss, dass alle Adressen in Berlin eine Wohnlage ab der Aktualisierung des Wohnlagenverzeichnisses 2019 erhalten sollen.

Arbeitsgruppensitzung vom 28. Februar 2018

- Zustimmung der Arbeitsgruppe zur Fertigstellung des Datensets für die Eichgebiete.
- F+B stellte erste Berechnungen der Diskriminanzfunktionen für die Aktualisierung der Wohnlageneinstufung vor (in Varianten).
- Die Modellannahmen für die Aktualisierung der Wohnlageneinstufung wurden diskutiert und abgewägt. Es kam zu einer schrittweisen Annäherung der Ergebnisse unter der Prämisse, die bestmögliche Modellgüte zu erreichen.
- Es erfolgten Grundsatzentscheidungen über die Datenerhebung zum Berliner Mietspiegel 2019. Hierzu zählen Entscheidungen zu der Betriebskostenübersicht, zu den energetischen Kennwerten, zur Stichprobengröße, zur Festlegung der Spanne, des Medians sowie der Ausreißerbereinigung und zu dem Verhältnis der Mieter- zur Vermieterbefragung. Da es sich beim Berliner Mietspiegel 2019 um eine Fortschreibung des Berliner Mietspiegels 2017 handelt, wird auf eine Konstanz der Methodik geachtet.

Arbeitsgruppensitzung vom 22. März 2018

- Es erfolgte die Vorstellung der Ergebnisse der Eichgebiete nach zentral und dezentral (Anpassung des Zentrenkonzeptes aus 2017).
- Vorstellung erster Ergebnisse der Übertragung der Diskriminanzfunktionen auf das gesamte Stadtgebiet von Berlin, auch anhand von Beispielen.
- Diskussion über die Verwendung von Zuordnungswahrscheinlichkeiten im Modell sowie die Notwendigkeit von Homogenisierungen (Prüfaufträge für F+B).

Arbeitsgruppensitzung vom 25. April 2018

- F+B stellte die ersten Modellergebnisse unter Berücksichtigung der Zuordnungswahrscheinlichkeit für das gesamte Stadtgebiet vor. Einvernehmliche Akzeptanz des Modells und dessen Ergebnisse nach Zuordnungswahrscheinlichkeit.
- F+B stellte das Verfahren der schrittweisen Homogenisierung vor; die Arbeitsgruppe stimmte den weiteren Arbeitsschritten der Homogenisierung einvernehmlich zu.
- Die Arbeitsgruppe stimmte zu, dass die Abfrage der Ausstattungsmerkmale im Hauptfragebogen unter der Prämisse erfolgt, dass 2017 eine Auswertung stattfand und die Orientierungshilfe 2019 weitgehend beibehalten werden soll.

Arbeitsgruppensitzung vom 09. Mai 2018

- F+B präsentierte die ersten Ergebnisse und Beispielgebiete der Homogenisierung, die Arbeitsgruppe diskutierte die Ergebnisse.
- Zustimmung zur Grundhomogenisierung; für die weitere Bearbeitung wurde eine zusätzliche Variante des zweiten Homogenisierungsschrittes von F+B erbeten.

Arbeitsgruppensitzung vom 30. Mai 2018

- F+B erstellte für die Sichtprüfung Steckbriefe für die Wohnlageneinstufung, diese enthalten eine Punktekarte mit Adressen und ggf. ergänzt mit einer Karte von den Blockseiten, einem Luftbild, den Indikatoren-Daten sowie Informationen über mögliche durchgeführte Homogenisierung.
- Entscheidung über den zweiten Homogenisierungsschritt und die Durchführung einer Sichtprüfung für das gesamte Stadtgebiet von Berlin wurde getroffen; Festlegung der Kriterien für die Sichtprüfung.
- Für die Ansprache der Mieter und Vermieter für die Erhebung wurden die Anschreiben der Senatsverwaltung und von F+B erstellt. Die Entwürfe des Screening-Fragebogens (Mieter), des Betriebskosten-Fragebogens sowie der Hauptfragebogen Mieter- und Vermieterbefragung wurden vorgestellt.
- Die Arbeitsgruppe vereinbarte, dass in den Begleitschreiben der Senatsverwaltung an Mieter und Vermieter die entsprechenden Verbände mit benannt werden.

Arbeitsgruppensitzung vom 07. Juni 2018

- Vorstellung der Begleitschreiben der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen zur Erhebung.
- Die Veränderungen der Fragebogen wurden besprochen. Auf der Grundlage der Diskussion werden die Fragebogen von F+B überarbeitet.
- Es wurde diskutiert und beschlossen, welche neuen Förderprogramme (Neubau) in die Grundgesamtheit einfließen bzw. davon ausgenommen werden.
- Außerdem beschloss die Arbeitsgruppe, dass die Methodik der Wohnlagenaktualisierung von einem externen Gutachter bewertet wird.

Arbeitsgruppensitzung vom 28. Juni 2018

- Die erforderlichen Änderungen der Datenschutzerklärung auf Grund der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) für die Erhebung wurden besprochen.
- Erläuterungen mit umfangreichen Datenschutzerklärungen sind im Schreiben der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen erforderlich.
- Die Mitglieder der Arbeitsgruppe stimmten den Änderungen der Erhebungsunterlagen für die Befragung bei den Vermietern und Mietern einvernehmlich zu.
- Die beiden Interviewer-Handbücher wurden – versehen mit Änderungen und Anmerkungen aus der Diskussion – in der Arbeitsgruppe einvernehmlich beschlossen.
- Die Mitglieder der Arbeitsgruppe votierten einvernehmlich für die Nichtzulassung von Wohnlagenwechslern, die eine Wohnlagenstufe überspringen (von einfach auf gut oder von gut auf einfach).
- F+B stellte nach dem Arbeitsschritt der Homogenisierung die Sichtprüfung exemplarisch an Gebieten mit der neuen Wohnlageneinstufung vor. Die Mitglieder der Arbeitsgruppe stimmten dem Verfahren einvernehmlich zu.
- Abschluss der Wohnlagenaktualisierung, die Arbeitsgruppe stimmte der Methode und dem Ergebnis der Wohnlagenaktualisierung insgesamt zu.

Arbeitsgruppensitzung vom 22. November 2018

- F+B informierte die Arbeitsgruppe über den Stand der Felderhebung bei der Mieterbefragung. Die Befragungen sind gut angelaufen.
- Diskussion zum Thema Datenschutz – zusätzliche Anschreiben an die Mieter für die Vermieterbefragung sind erforderlich (aus der DSGVO).
- Bestätigung der Auswertungsmethoden der Erhebungsdaten (Median, Ausreißerbereinigung, Spannenauswertung: 3/4-Spanne) durch die Arbeitsgruppe.
- Diskussion über die Kommunikation zur Wohnlageneinstufung.

Arbeitsgruppensitzung vom 24. Januar 2019

- Diskussion über die Formulierungen zur Wohnlagebeschreibung; Bitte an F+B um einen Vorschlag.
- Bekräftigung der Beauftragung eines externen Gutachters für die Prüfung der Wohnlagenmethode.

Arbeitsgruppensitzung vom 14. Februar 2019

- Nach Abschluss der Felderhebung wurden die ersten Ergebnisse von F+B vorgestellt. Auf der Basis einer umfassenden Präsentation wurde die Arbeitsgruppe über den Feldverlauf und die ersten Daten informiert.
- Auf Grundlage der Ausreißerbereinigung wurden von F+B Auswertungsergebnisse zum Berliner Mietspiegel 2019 (Feldbesetzung, Neuvermietungsanteil, Mietspiegeltabelle mit den besprochenen Mietkennwerten) umfassend auch mit Einzelbeispielen dargestellt. Der Mittelwert (Median) wurde mit Entwicklungstendenzen gegenüber dem Berliner Mietspiegel 2017 hinterlegt, bezogen auf die einzelnen Mietspiegelfelder. Die Ergebnisse wurden von der Arbeitsgruppe diskutiert und als plausibel angesehen.
- Es bestand Einvernehmen in der Arbeitsgruppe über die von F+B vorgeschlagene Ausreißerbereinigung. Methode und Ergebnisse sind plausibel und wurden von der Arbeitsgruppe anerkannt und einvernehmlich beschlossen. Es gab keine weiteren Nachfragen. Beibehaltung des Medians als Mittelwert.
- F+B präsentierte Abschläge für minderausgestattete Wohnungen, diese wurden von der Arbeitsgruppe zur Kenntnis genommen.
- Fortschreibung der Grundgesamtheit. Die Grundgesamtheit wurde akzeptiert.
- Beschluss zum Verfahren der Ermittlung der Wohnlage für die neuen Adressen.
- In der Arbeitsgruppensitzung wurden die Ergebnisse der Auswertung der Betriebskosten von F+B vorgestellt und mit den Mitgliedern der Arbeitsgruppe diskutiert. Die vorgelegten Daten wurden von den Arbeitsgruppenmitgliedern als plausibel angesehen und zur Kenntnis genommen. Die Ergebnisse der Auswertung nach den Betriebskostenarten bilden die Grundlage für die Betriebskostenübersicht in der Mietspiegelbroschüre 2019.

Arbeitsgruppensitzung vom 28. Februar 2019

- Der Entwurf der Betriebskostenübersicht wurde zur Kenntnis genommen und die Übersicht wird so in die Broschüre zum Mietspiegel 2019 übernommen.
- Die Ermittlung der Abschläge erfolgte durch Mittelwertvergleich zwischen Voll- und Minderausstattung analog zum Berliner Mietspiegel 2017. Die Aufnahme der Abschläge für Minderausstattung in den Berliner Mietspiegel 2019 wurde beschlossen. Wie auch im Berliner Mietspiegel 2017 werden die Abschläge mit einem entsprechenden Hinweis zur Einschränkung der Aussagekraft versehen.
- Die Ergebnisse zur energetischen Beschaffenheit wurden von F+B vorgestellt und von den Arbeitsgruppenmitgliedern diskutiert, insbesondere der unplausible

Zusammenhang zwischen Miethöhe und wärmetechnischem Zustand des Gebäudes. Die Energiedaten wurden zur Kenntnis genommen.

- Es wurde auf die Beschaffenheitsauswertung (Merkmale aus dem Hauptfragebogen) eingegangen und die Ergebnisse vorgelegt. Es fand eine Prüfung der einzelnen Beschaffenheitsmerkmale auf Signifikanz, Wirkungsrichtung und Verfügbarkeit statt. Die Ergebnisse dieser Auswertung wurden den Mitgliedern der Arbeitsgruppe Mietspiegel zur Verfügung gestellt, welche als Grundlage für die anschließende Diskussion der Orientierungshilfe dienten. Über die Mehrheit der Merkmale der Orientierungshilfe wurde Einvernehmen erzielt – der Rest wurde vertagt.

Arbeitsgruppensitzung vom 19. März 2019

- Weitere Diskussion und Entscheidung der noch offenen Merkmale der Orientierungshilfe. Übernahme dieser Orientierungshilfe in das Amtsblatt.
- Diskussion über Änderungserfordernis für die „Öffnungsklausel“ (Text im Amtsblatt Nr. 4, Absatz 5 und 6)
- Beschluss Textteil zur Wohnlage (Amtsblatt Nr.6.5)
- Bericht F+B über Ergebnisse der Zuordnung der neuen Adressen.
- Fassungen Straßenverzeichnis und Wohnlagenkarte wurden vorgelegt.
- Erster Teil des Amtsblattes (ohne Orientierungshilfe und Öffnungsklausel) wurde einvernehmlich beschlossen.

Arbeitsgruppensitzung vom 28. März 2019

- Es wurde Einvernehmen über die Änderung der Öffnungsklausel erzielt. Diese wird so ins Amtsblatt Nr. 4 aufgenommen.
- Beschluss des gesamten Amtsblattes

Pressekonferenz am 13. Mai 2019

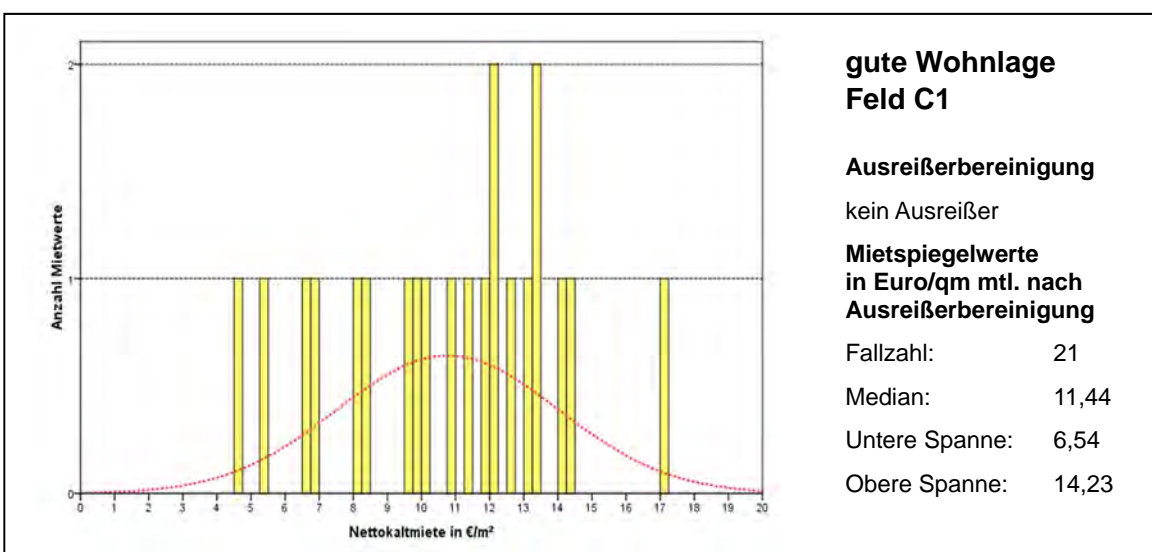
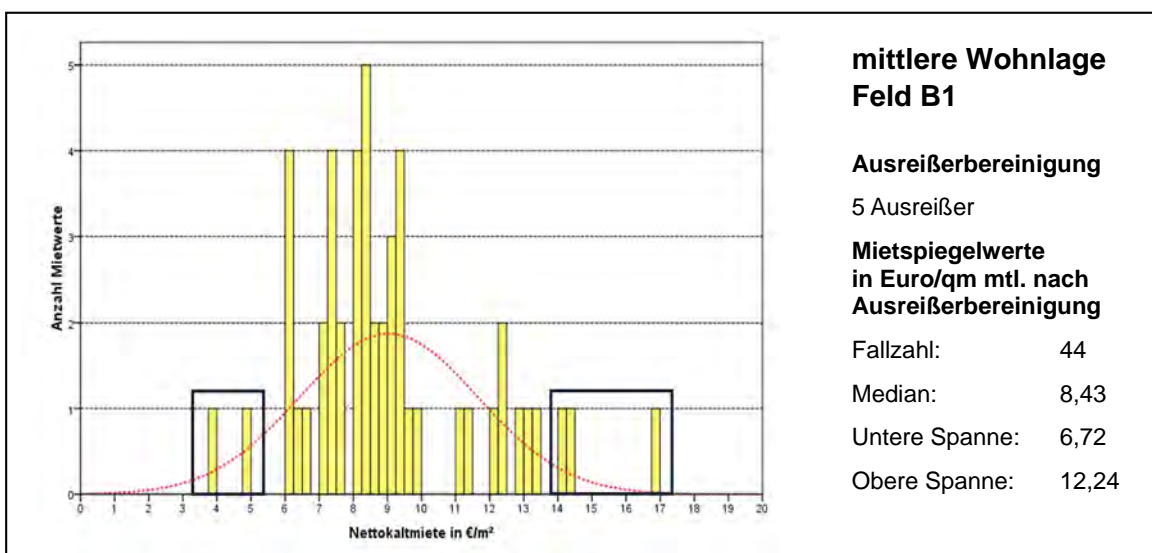
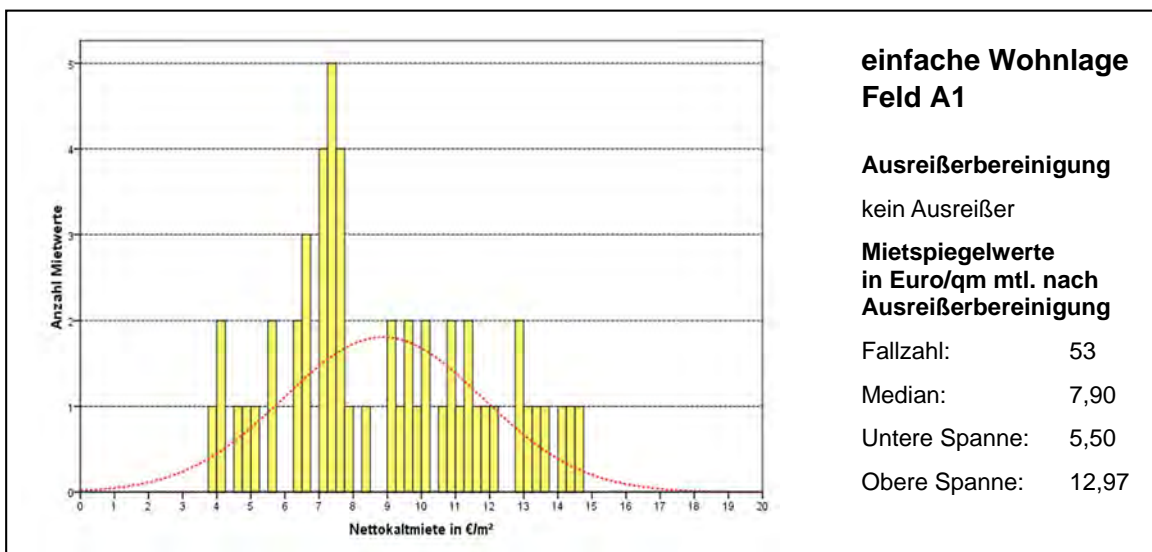
- Der qualifizierte Berliner Mietspiegel 2019 wurde am 13. Mai 2019 öffentlich im Rahmen einer Pressekonferenz vorgestellt. Er wurde im Amtsblatt für Berlin (ABl. Nr. 20 vom 13. Mai 2019, S. 2929 ff.) veröffentlicht.
- Auf der Internetseite der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen besteht die Möglichkeit, für die einzelnen Wohnungen die entsprechenden Mietspiegelwerte abzufragen und verschiedene Dateien zum Berliner Mietspiegel 2019 abzurufen (<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/wohnen/mietspiegel>).

Arbeitsgruppensitzung vom 6. August 2019

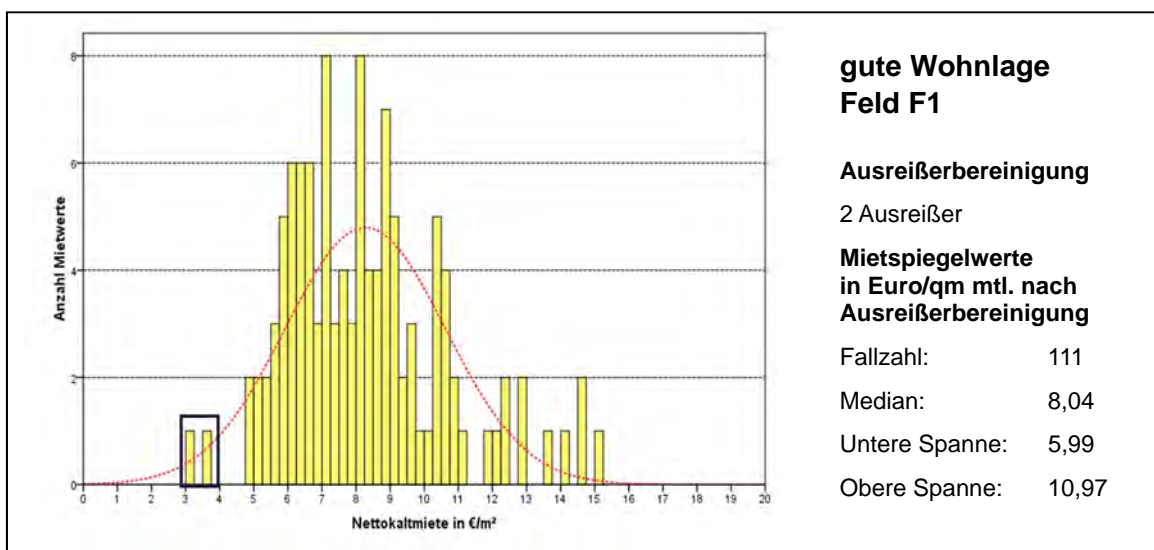
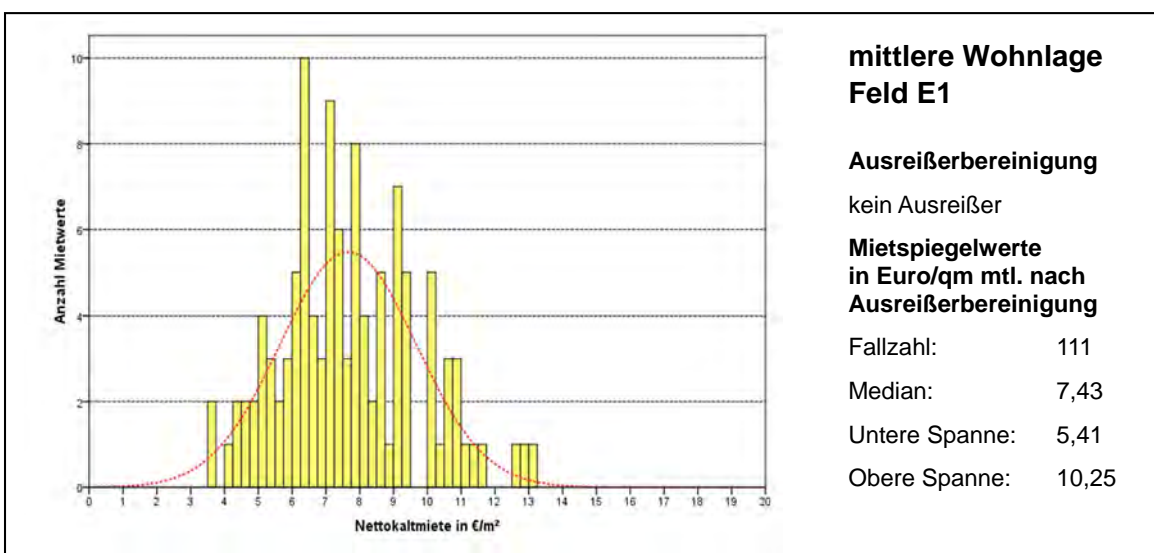
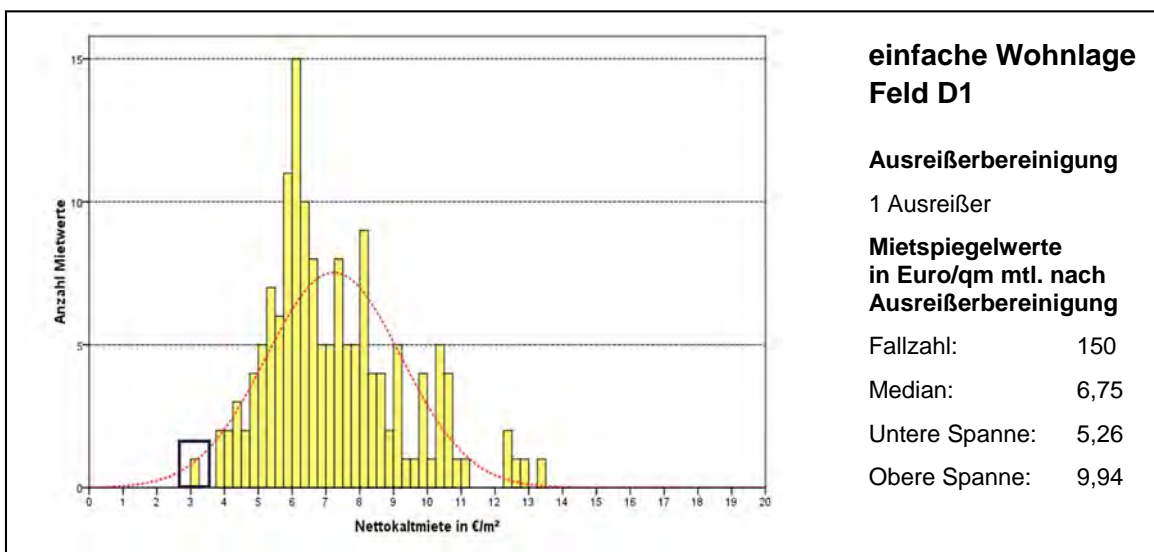
- In der Arbeitsgruppensitzung wurde der von F+B vorgelegte Teil vom Methodenbericht über die Erhebungsdaten der Mietspiegeltabelle zum Berliner Mietspiegel 2019 in der Arbeitsgruppe diskutiert. Mit den in der Arbeitsgruppe besprochenen Änderungen wurde dieser Teil des Berichtes beschlossen.
- Der Berichtsteil zur Wohnlagenaktualisierung wurde später im Umlaufverfahren abgestimmt.

– **Anhang B: Histogramme**

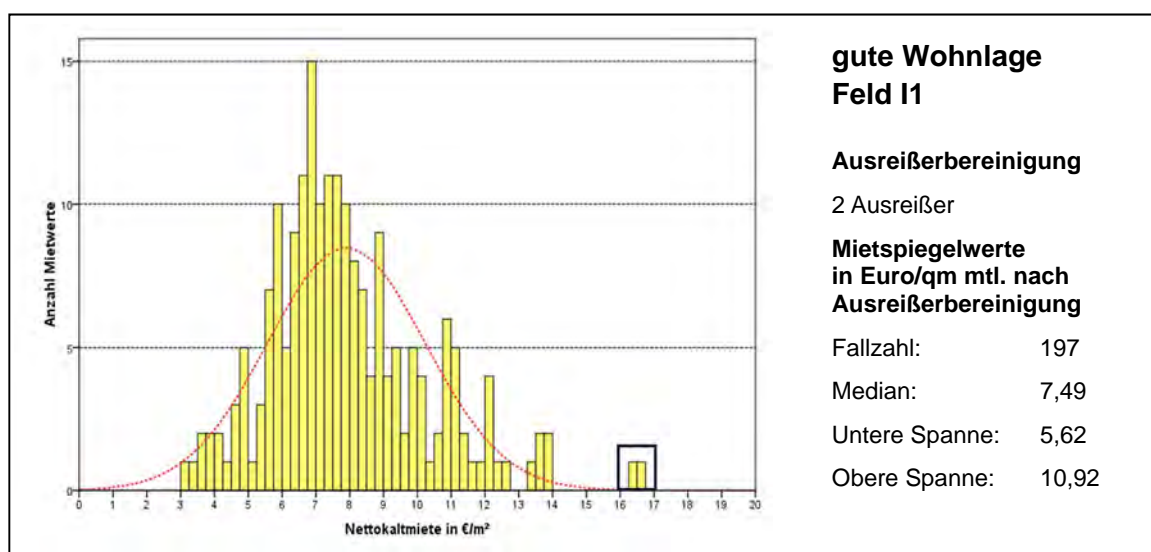
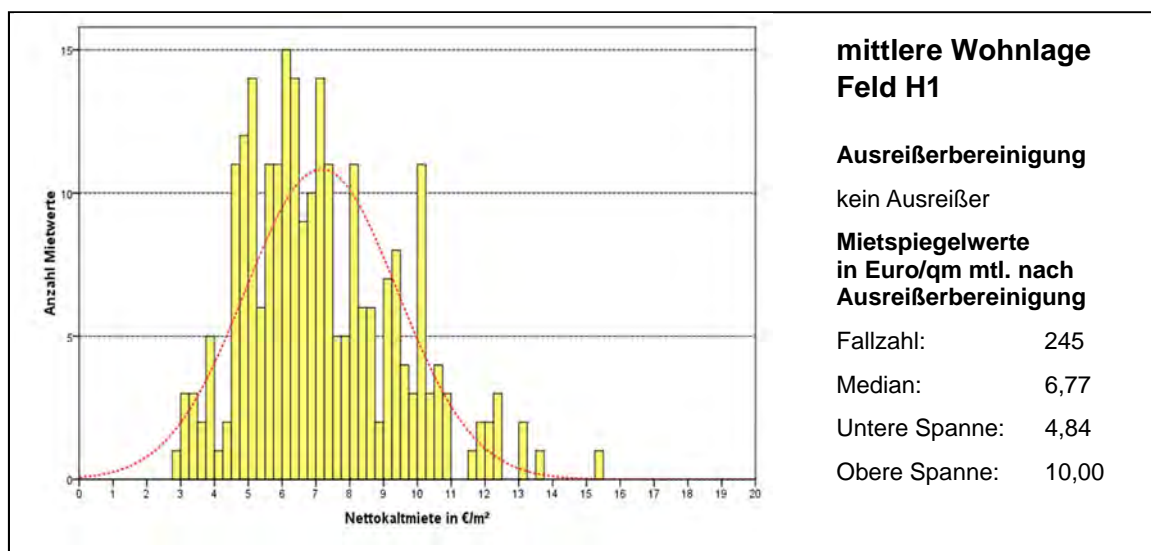
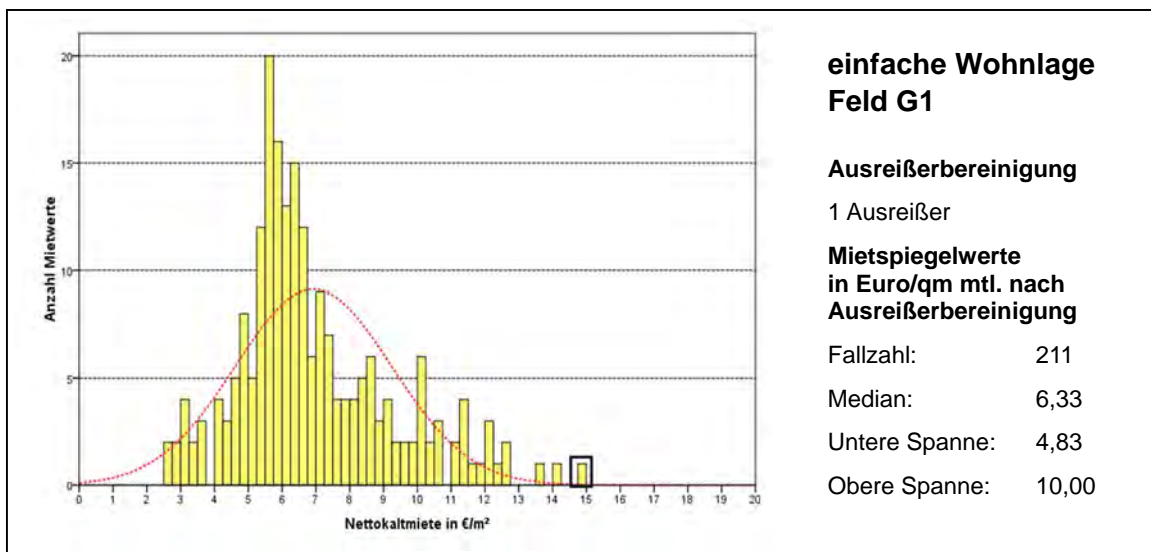
Baualter bis 1918 – mit SH, Bad, IWC – bis unter 40 m²



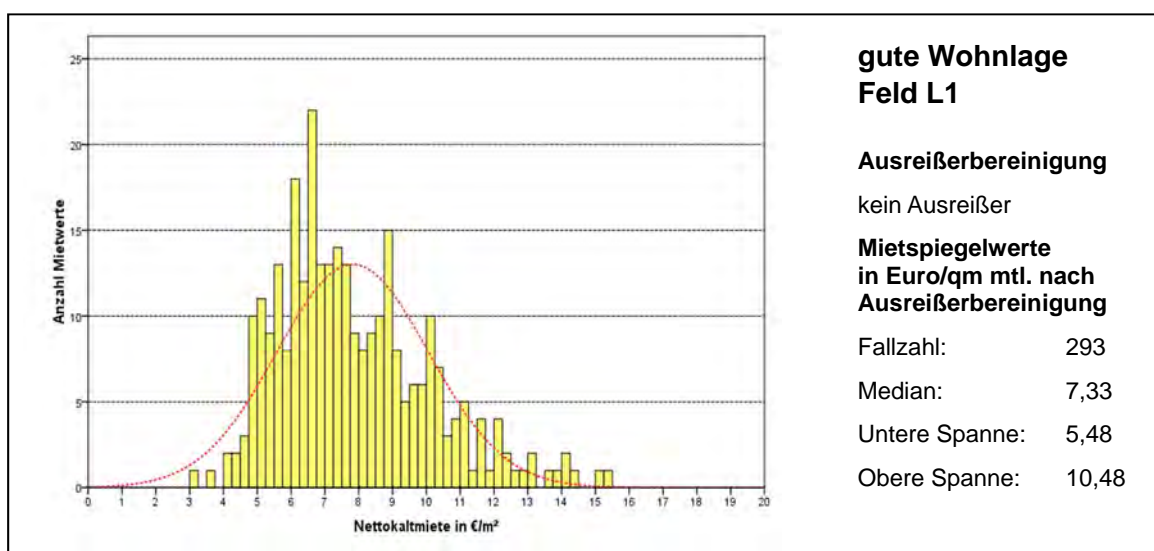
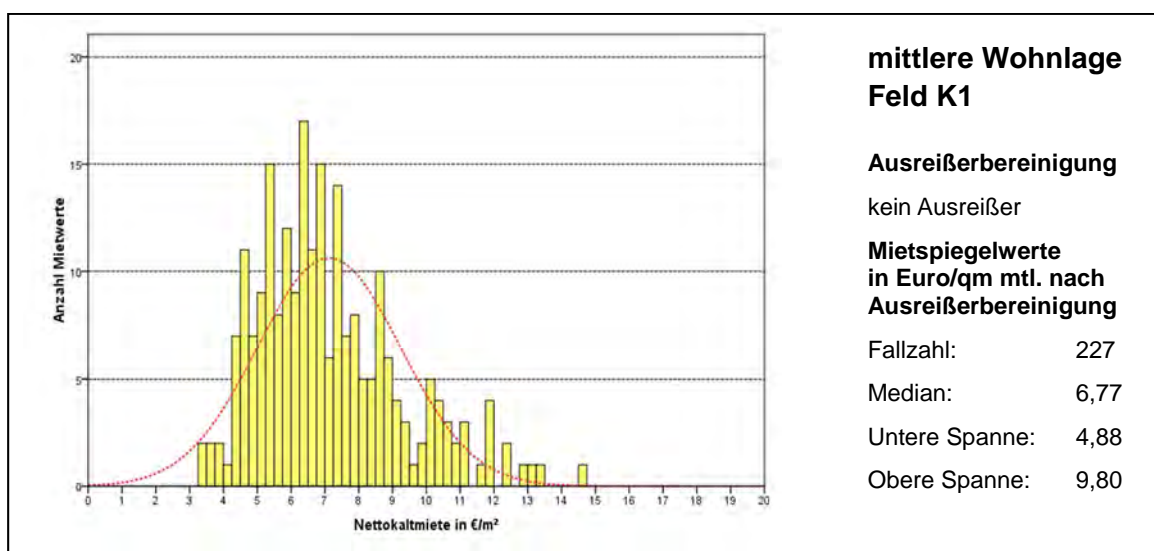
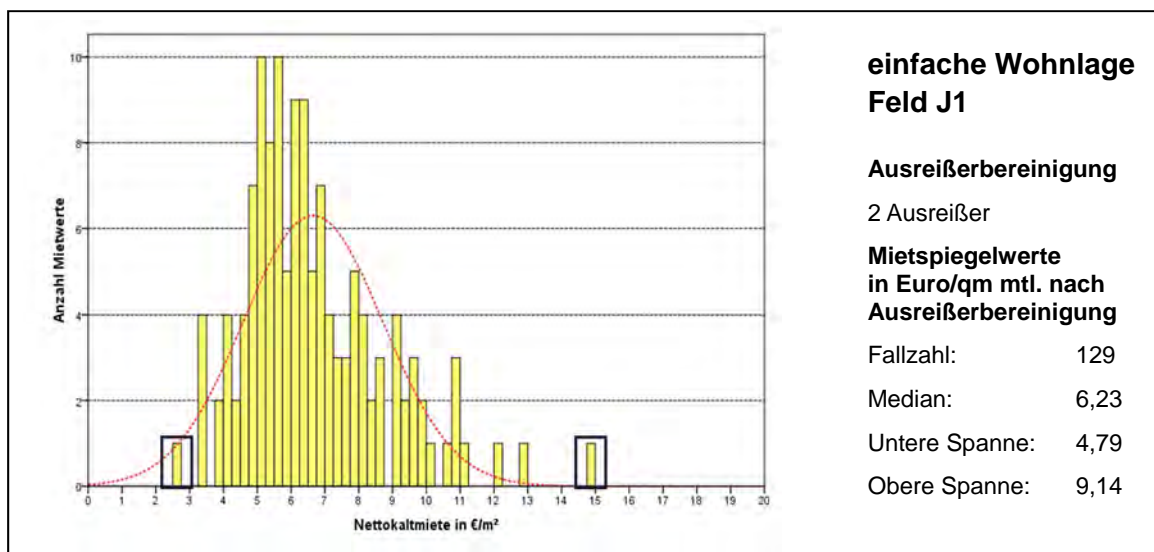
Baualter bis 1918 – mit SH, Bad, IWC – 40 bis unter 60 m²



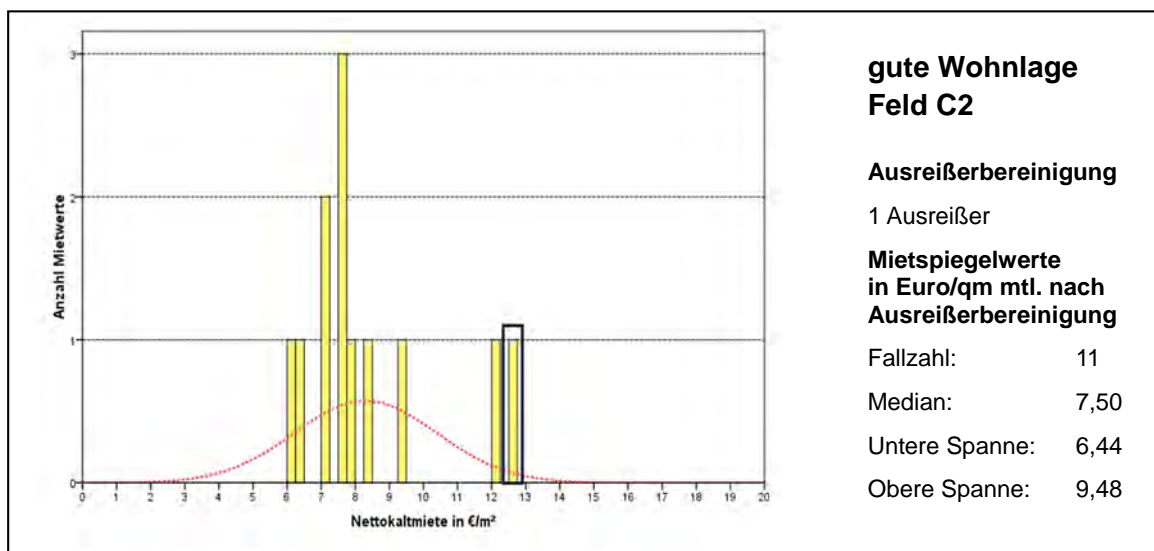
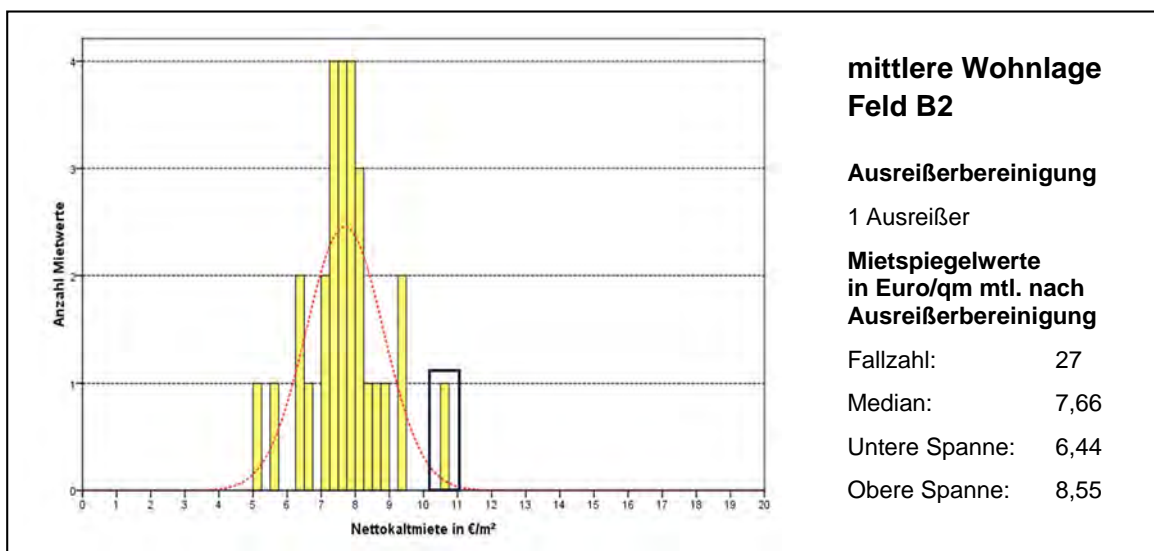
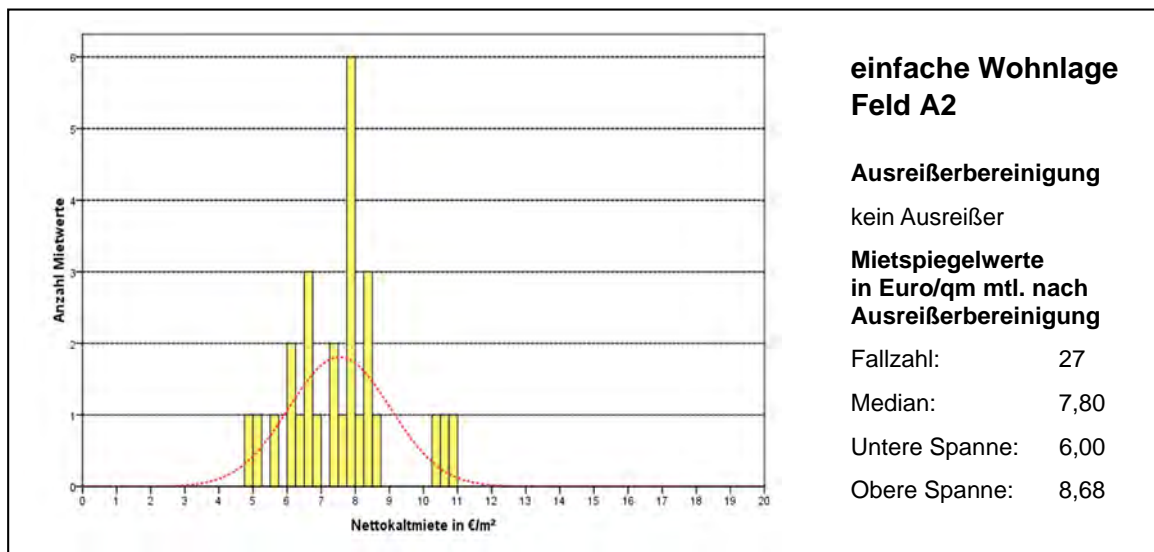
Baualter bis 1918 – mit SH, Bad, IWC – 60 bis unter 90 m²



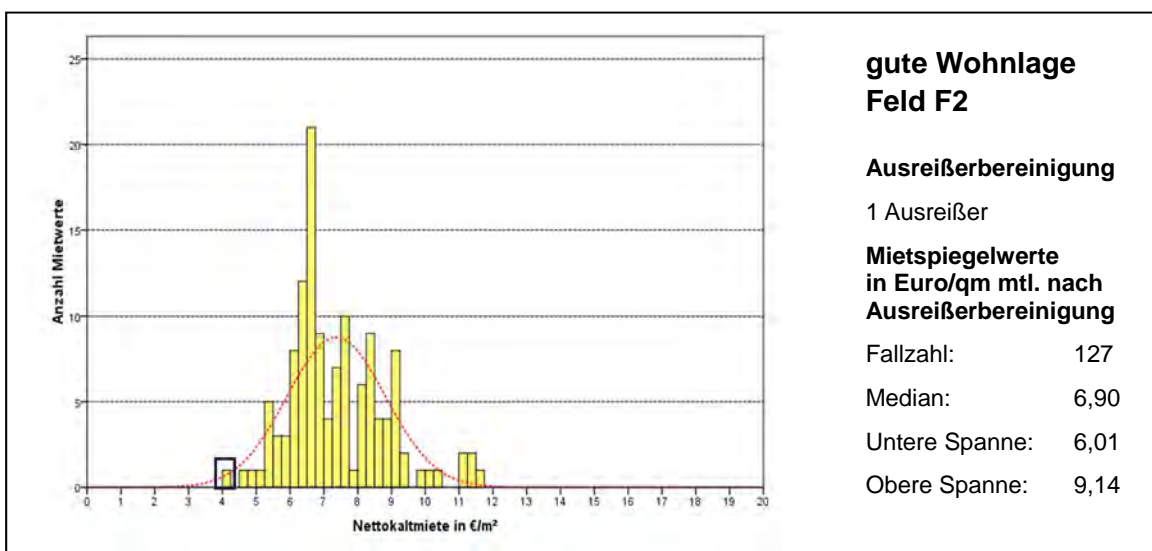
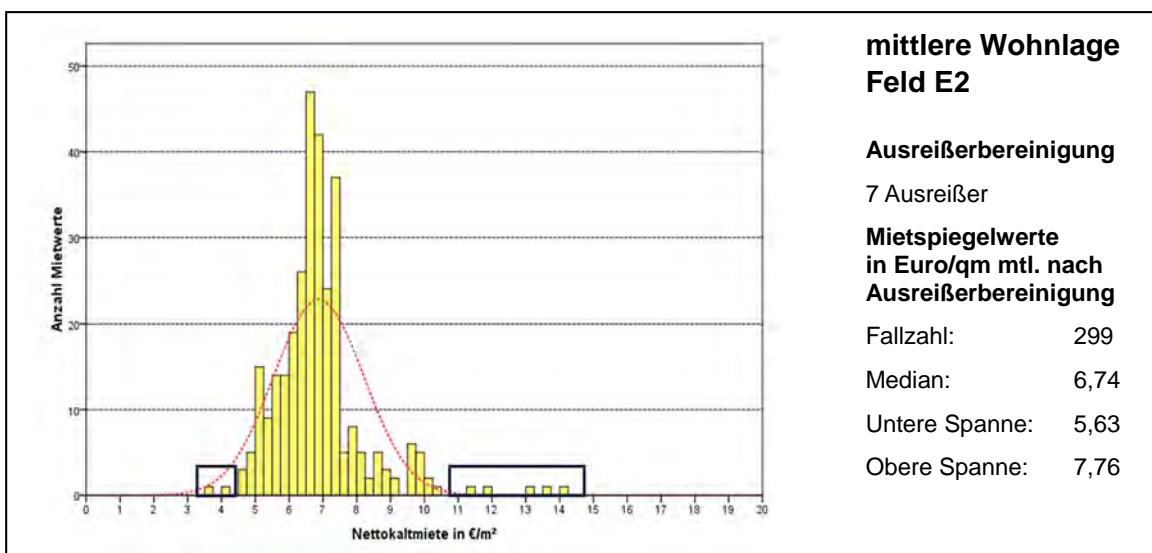
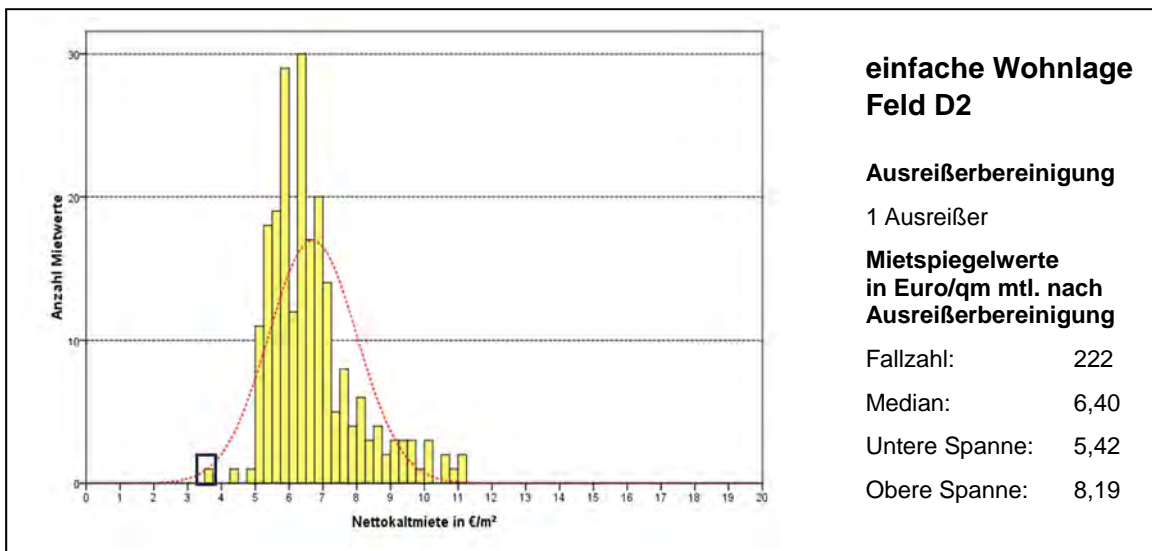
Baulter bis 1918 – mit SH, Bad, IWC – 90 m² und mehr



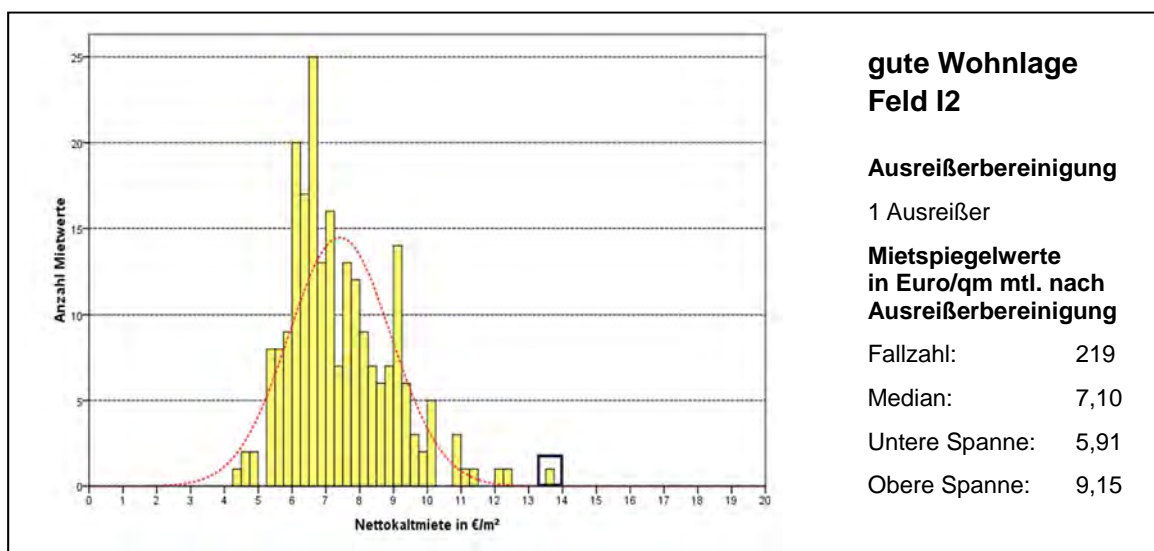
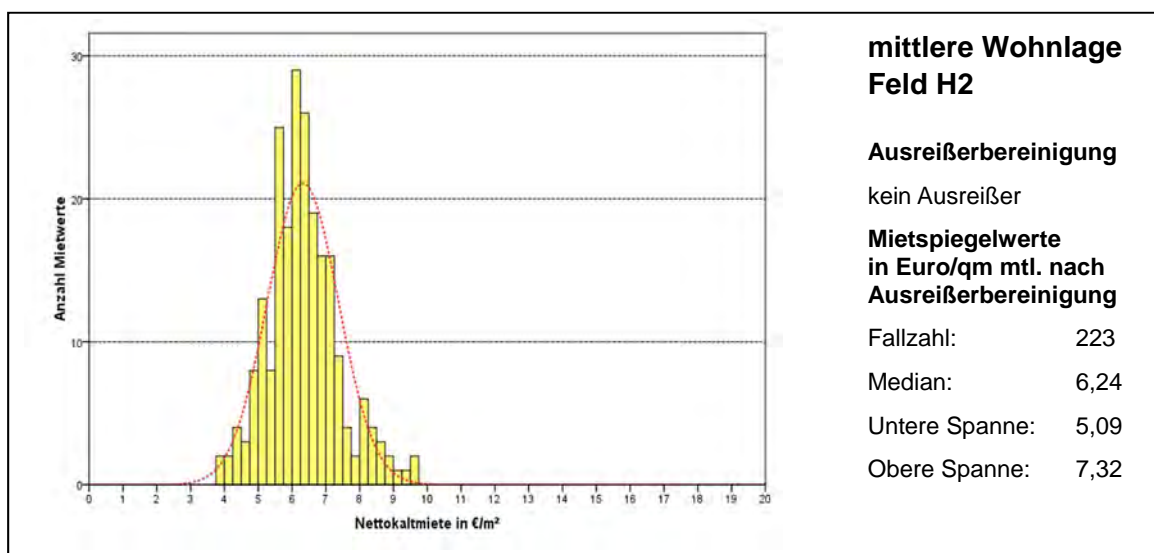
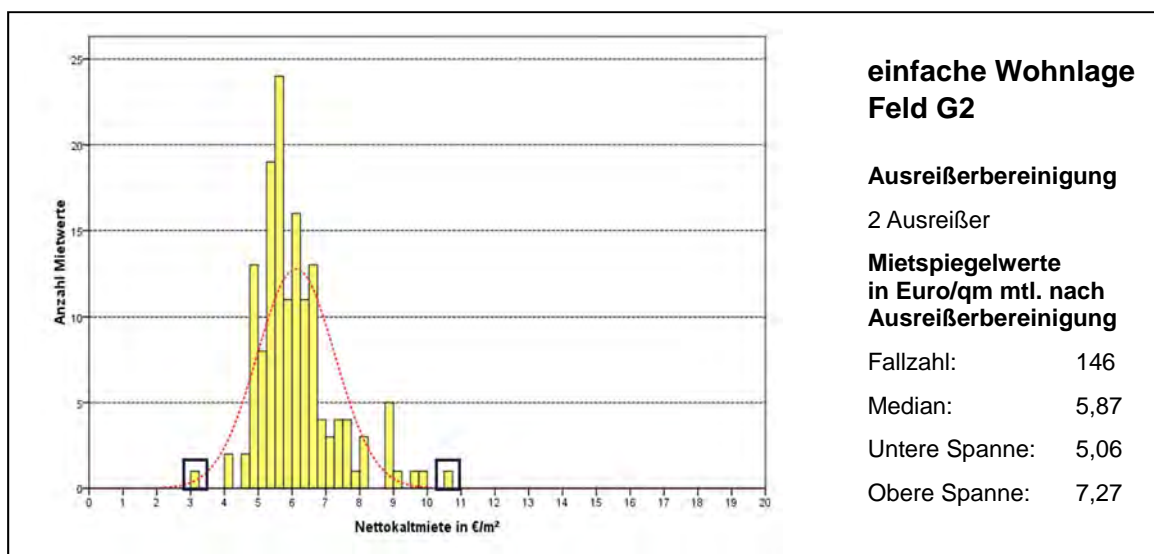
Baualter 1919 bis 1949 – mit SH, Bad, IWC – bis unter 40 m²



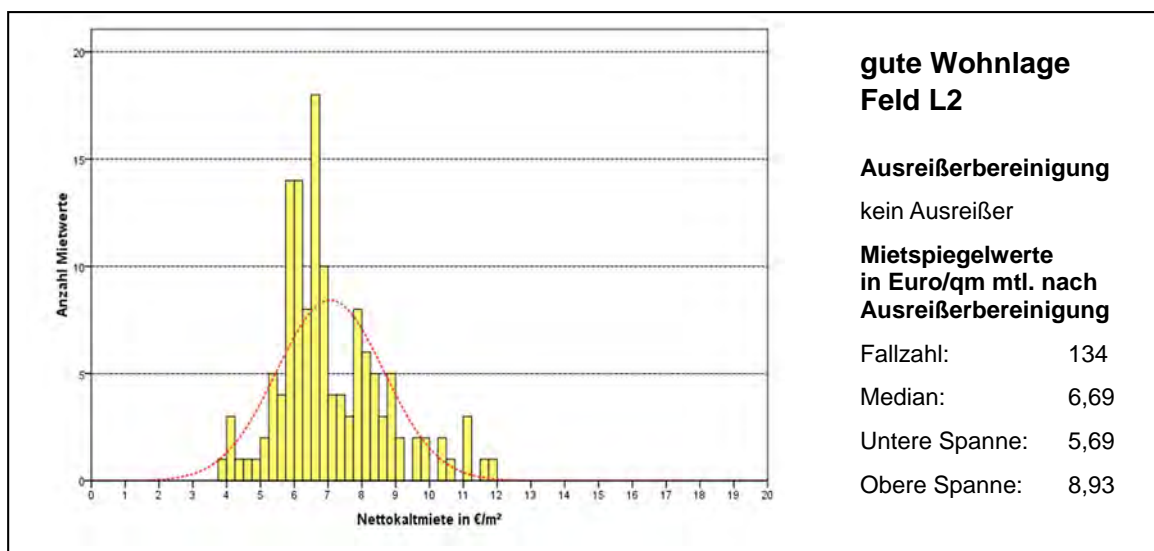
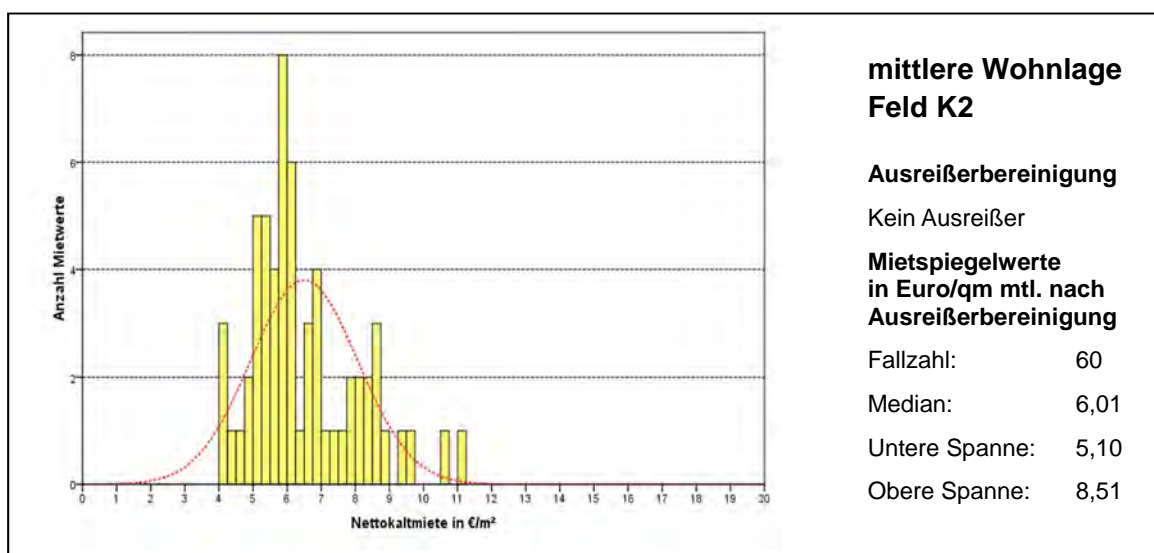
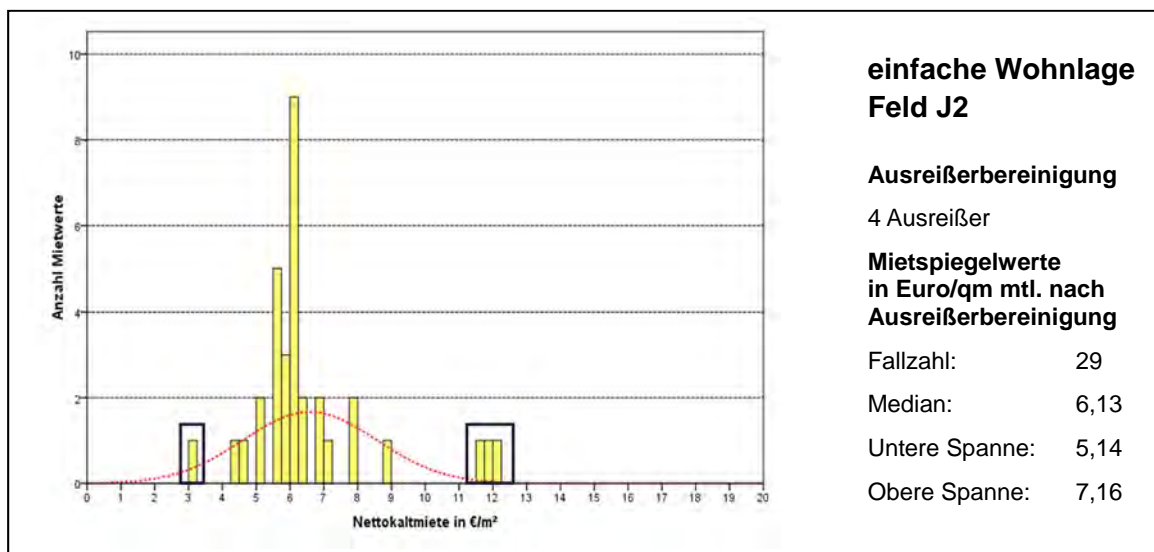
Baualter 1919 bis 1949 – mit SH, Bad, IWC – 40 bis unter 60 m²



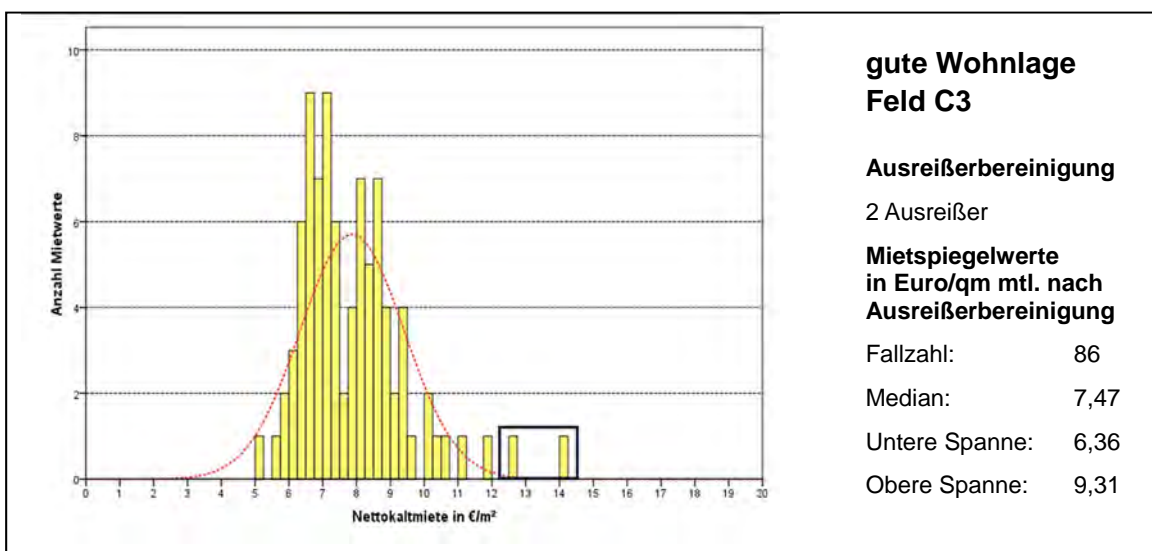
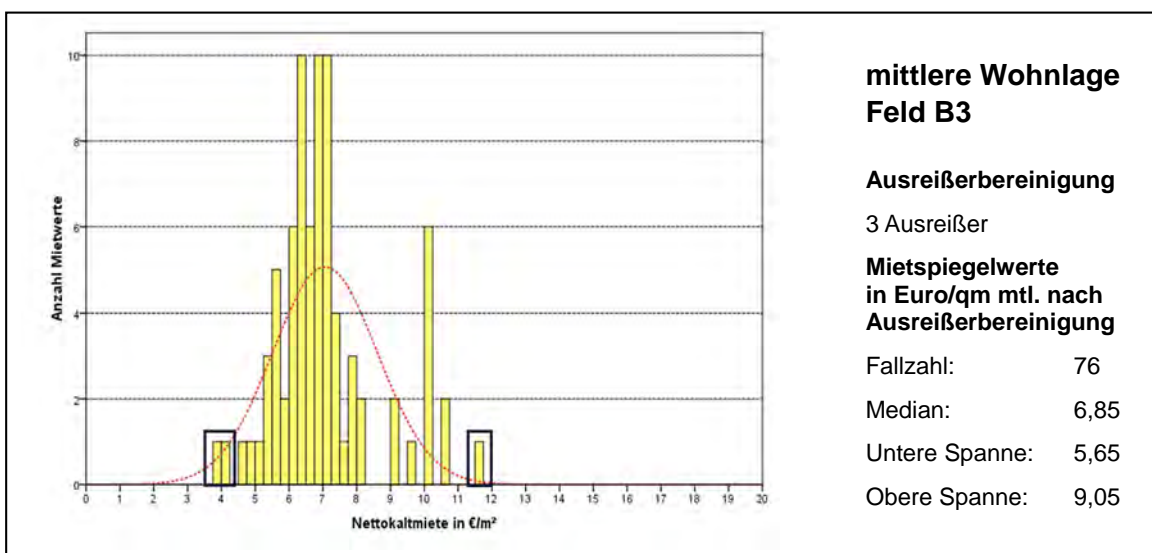
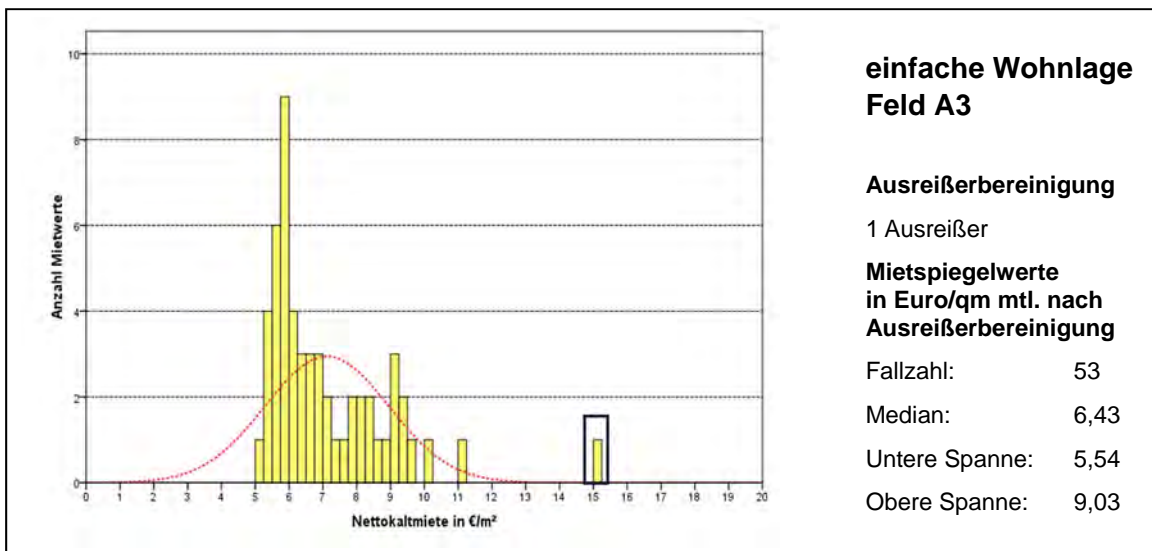
Baualter 1919 bis 1949 – mit SH, Bad, IWC – 60 bis unter 90 m²



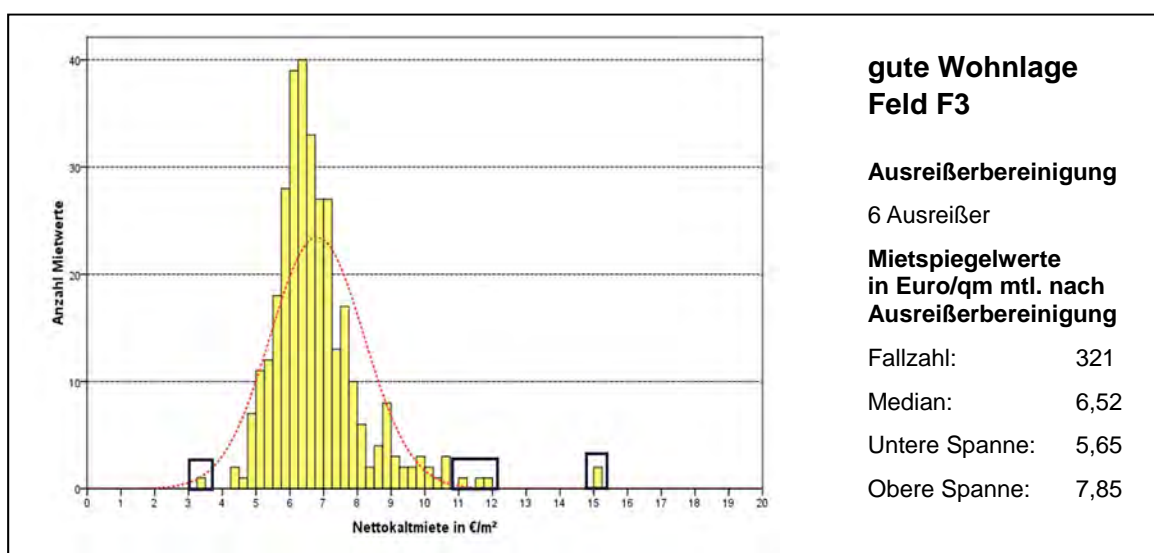
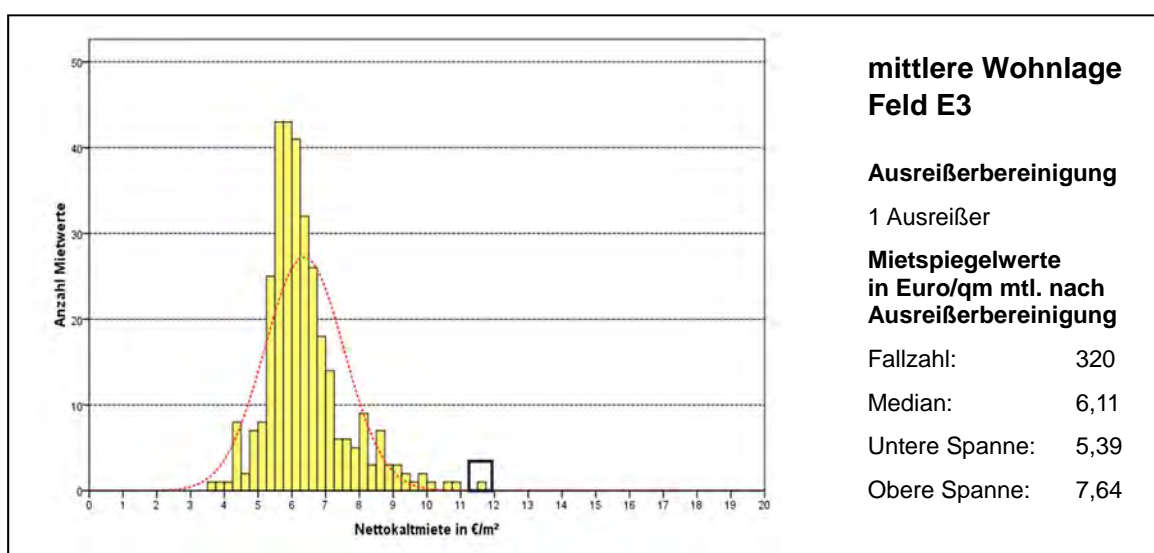
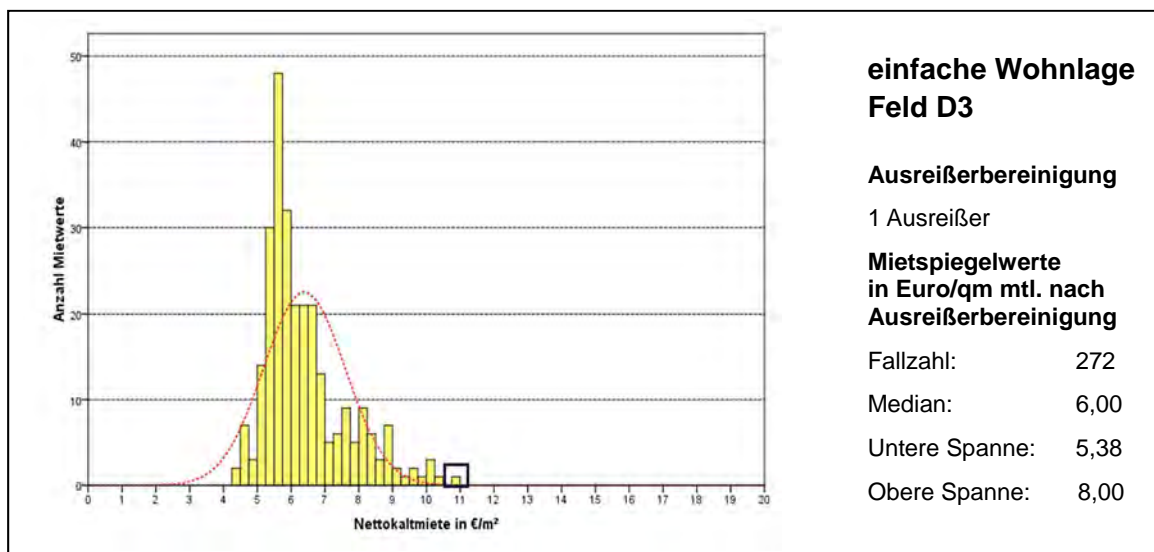
Baualter 1919 bis 1949 – mit SH, Bad, IWC – 90 m² und mehr



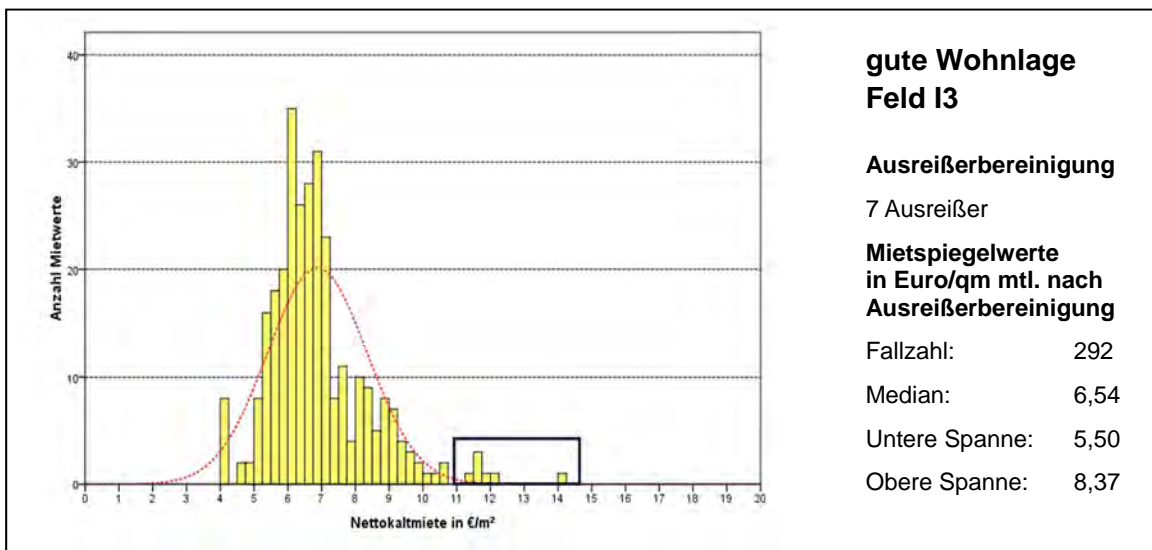
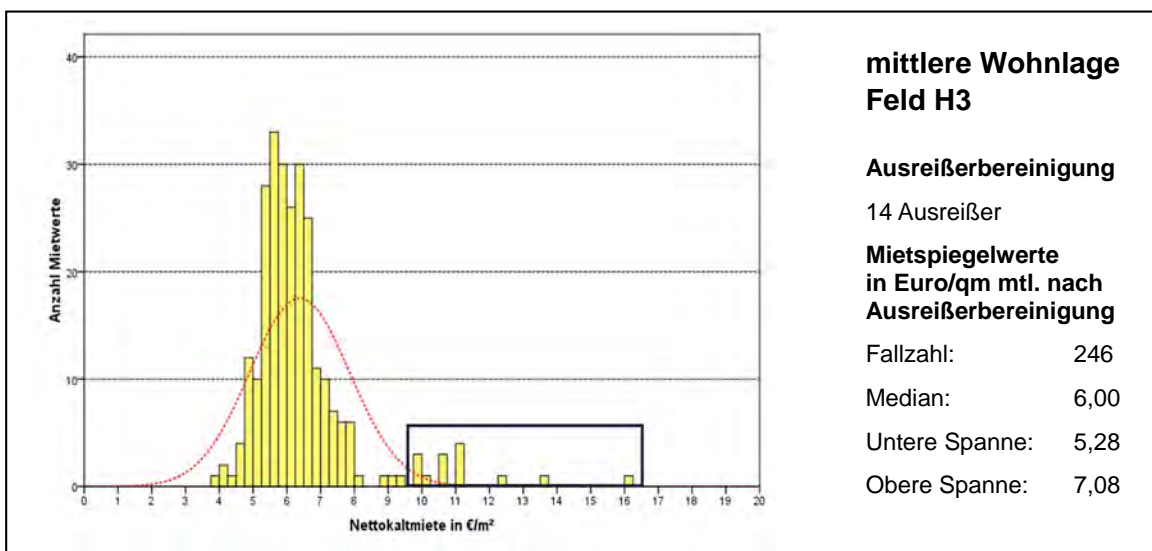
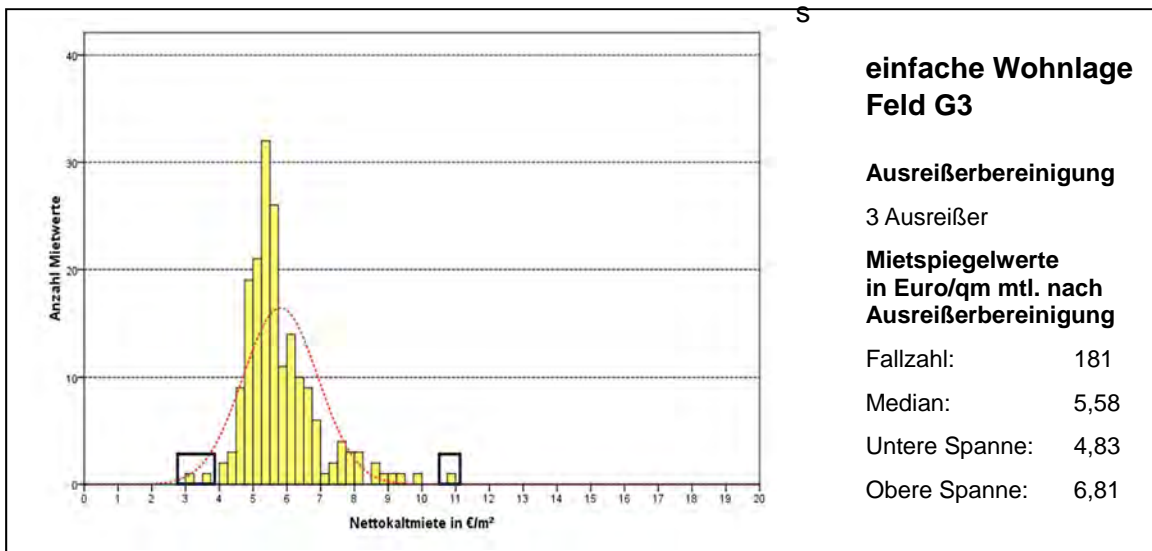
Baualter 1950 bis 1964 – mit SH, Bad, IWC – bis unter 40 m²



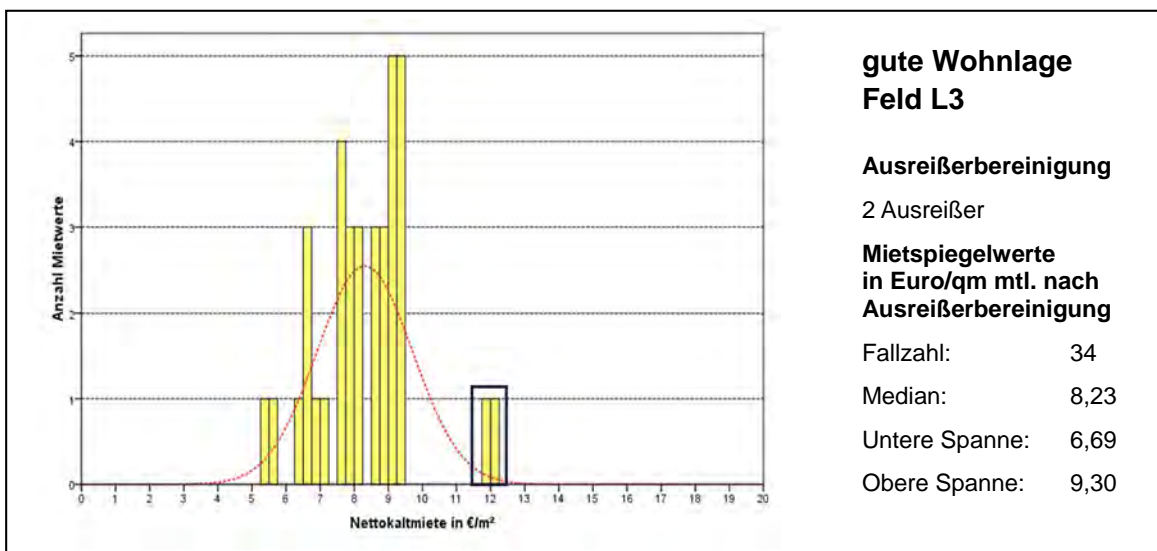
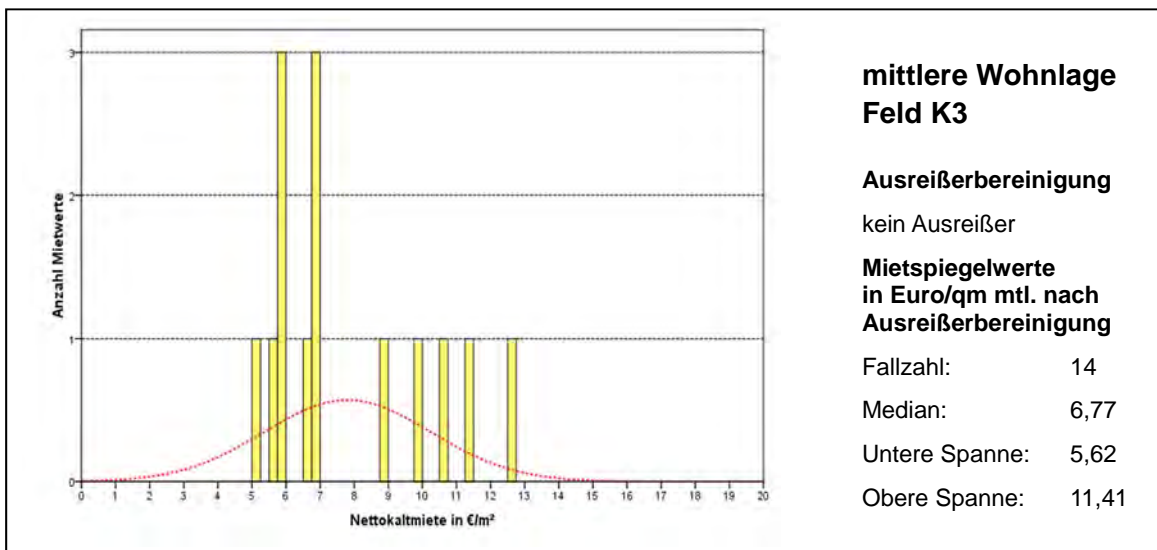
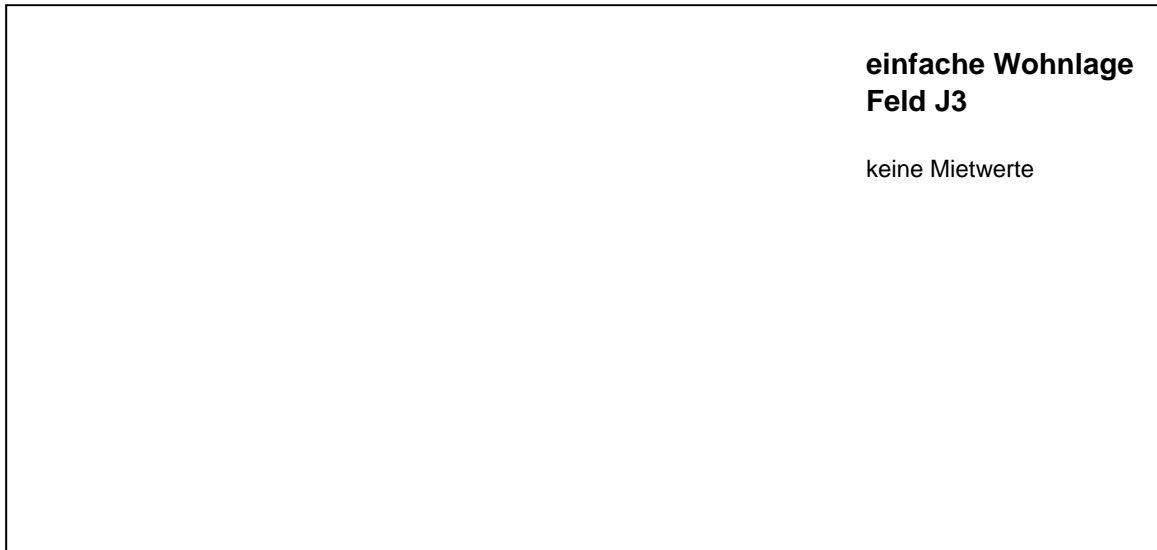
Baualter 1950 bis 1964 – mit SH, Bad, IWC – 40 bis unter 60 m²



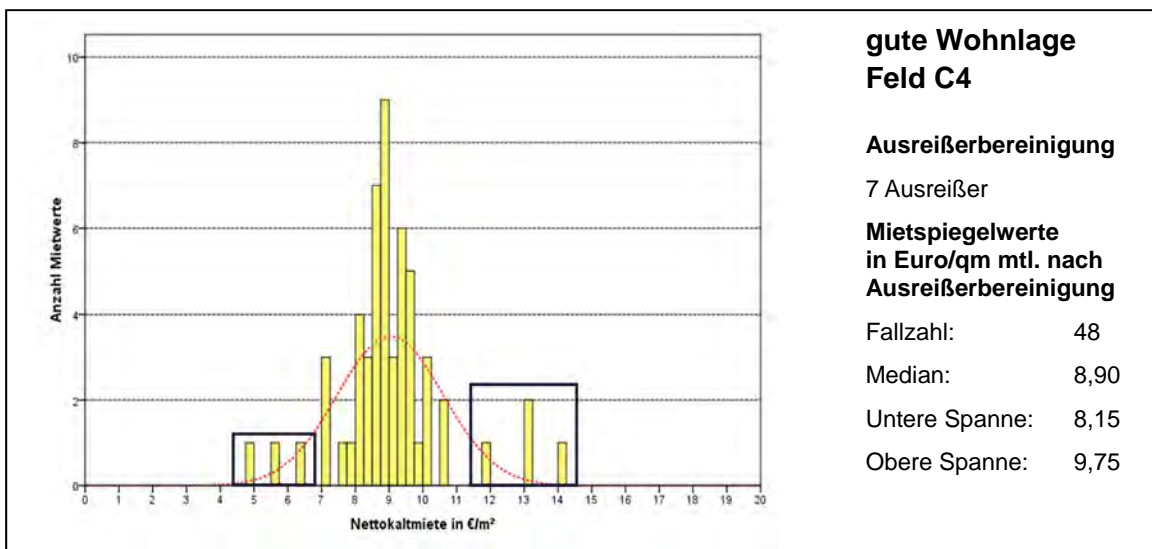
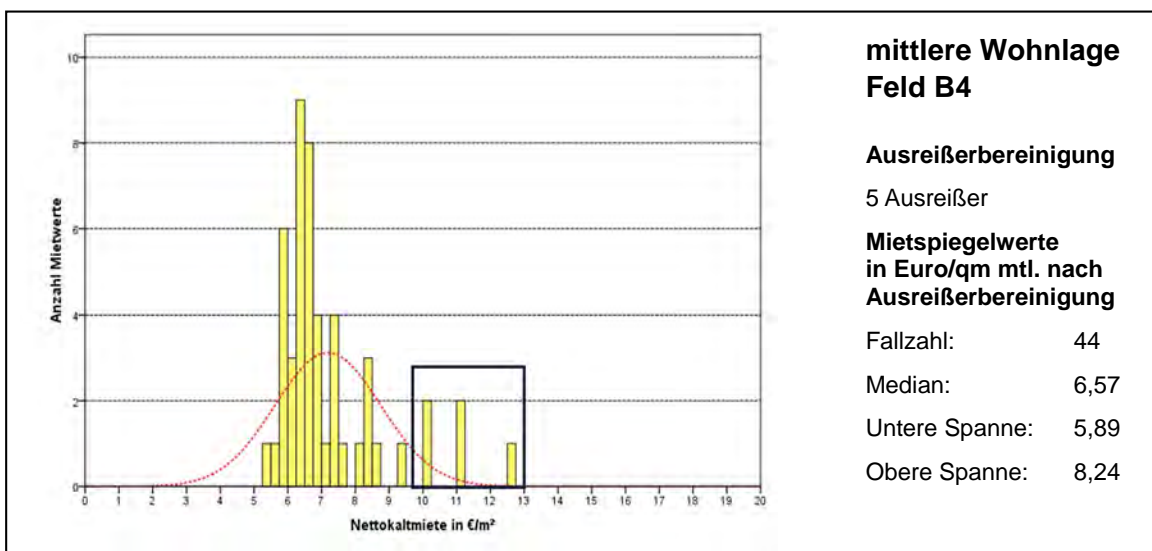
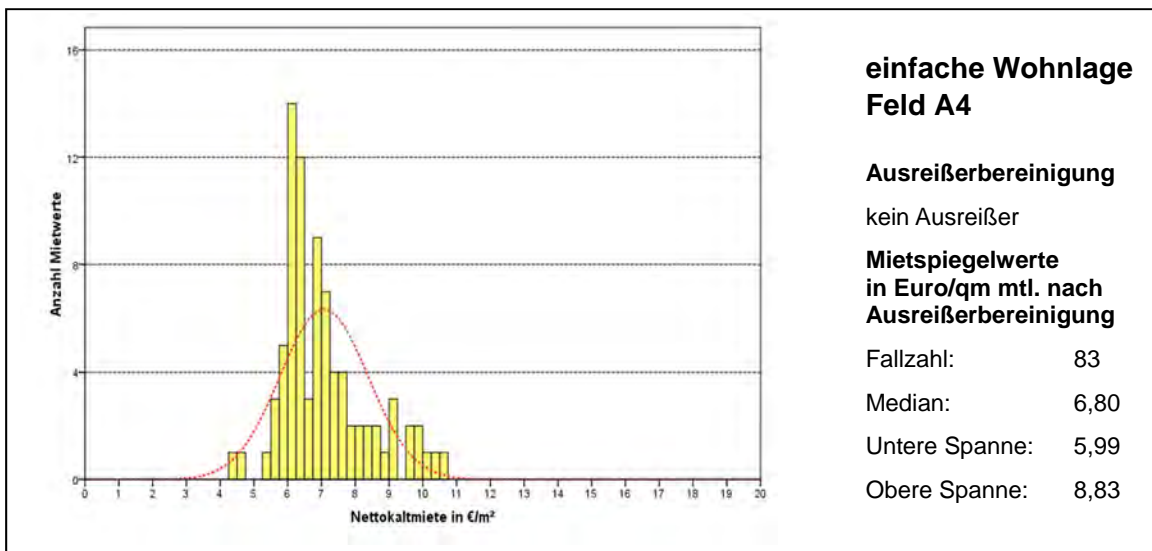
Baualter 1950 bis 1964 – mit SH, Bad, IWC – 60 bis unter 90 m²



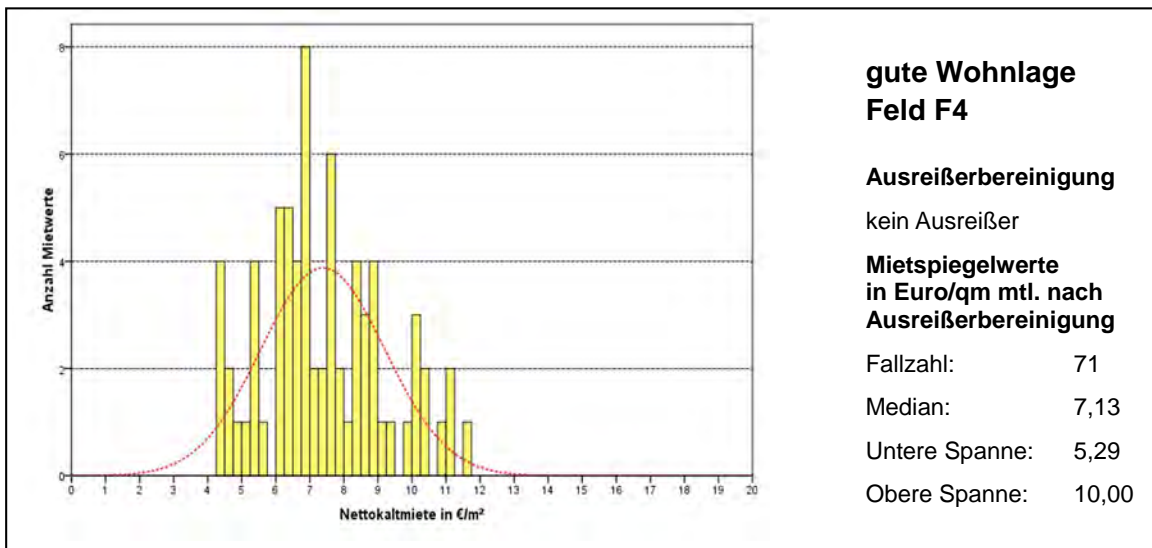
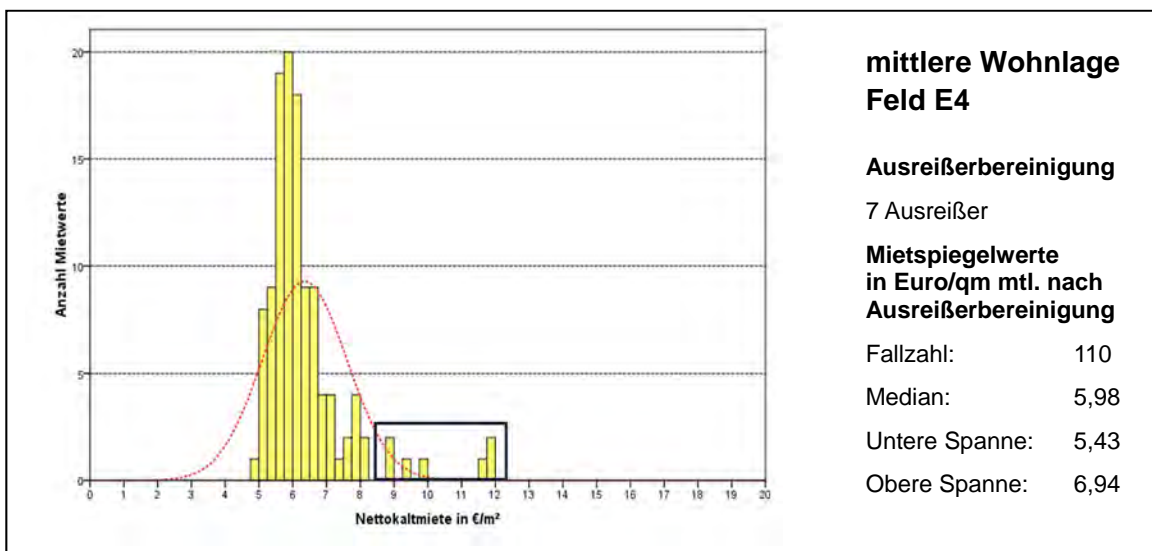
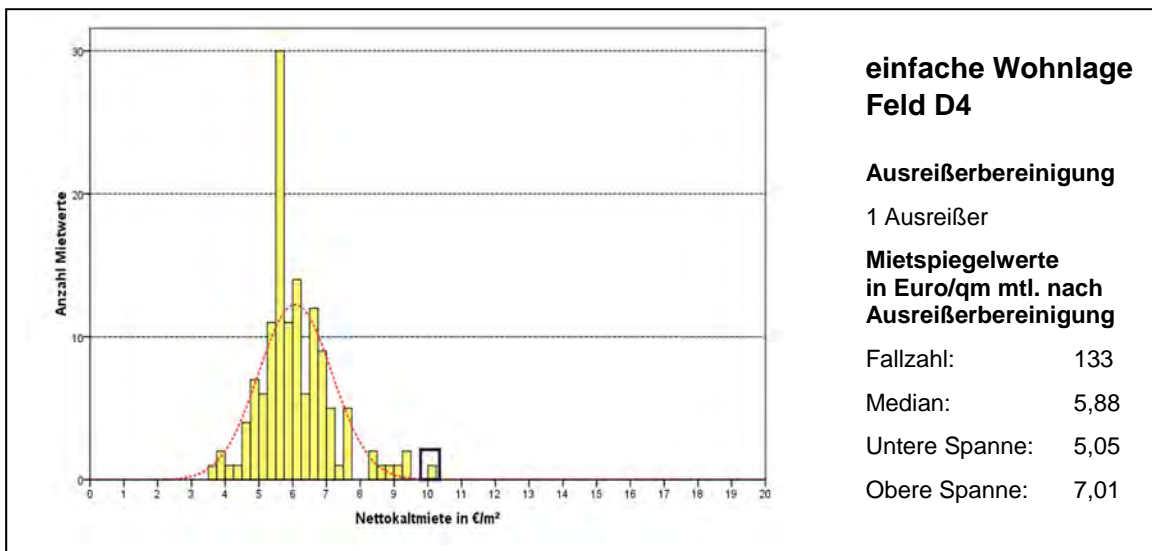
Baualter 1950 bis 1964 – mit SH, Bad, IWC – 90 m² und mehr



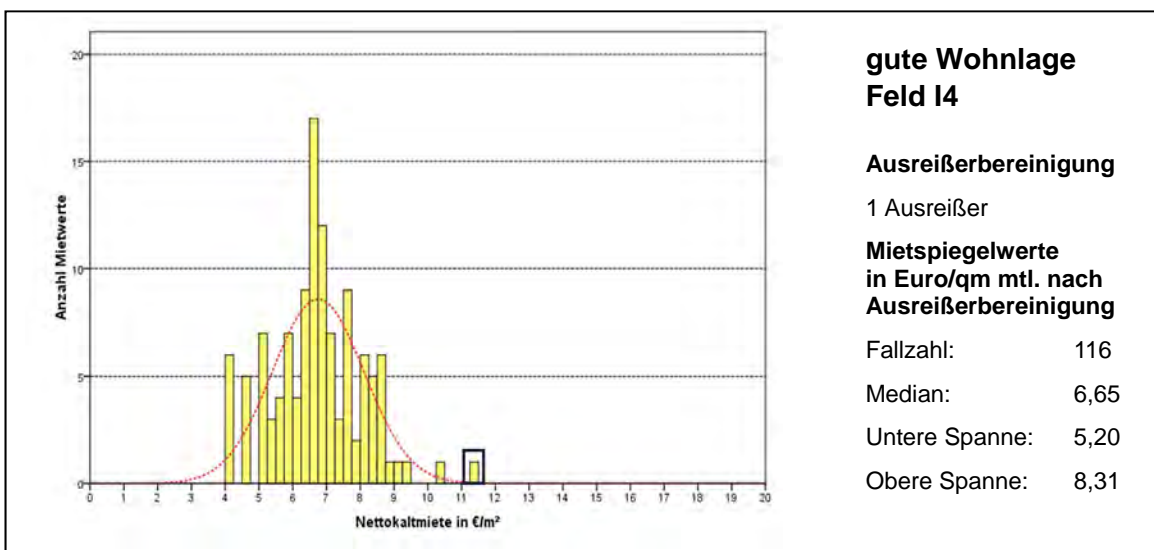
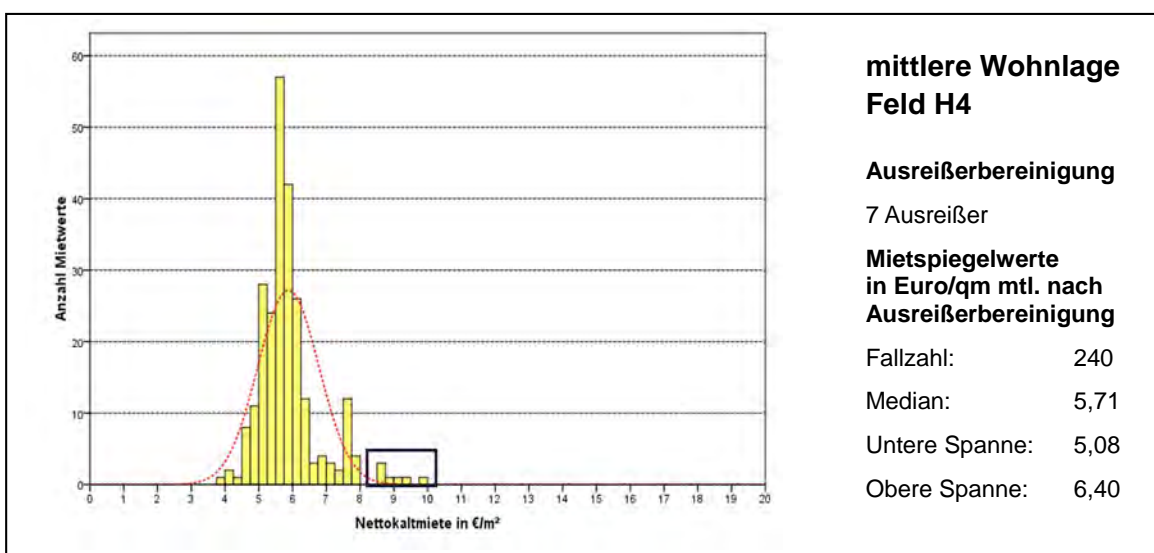
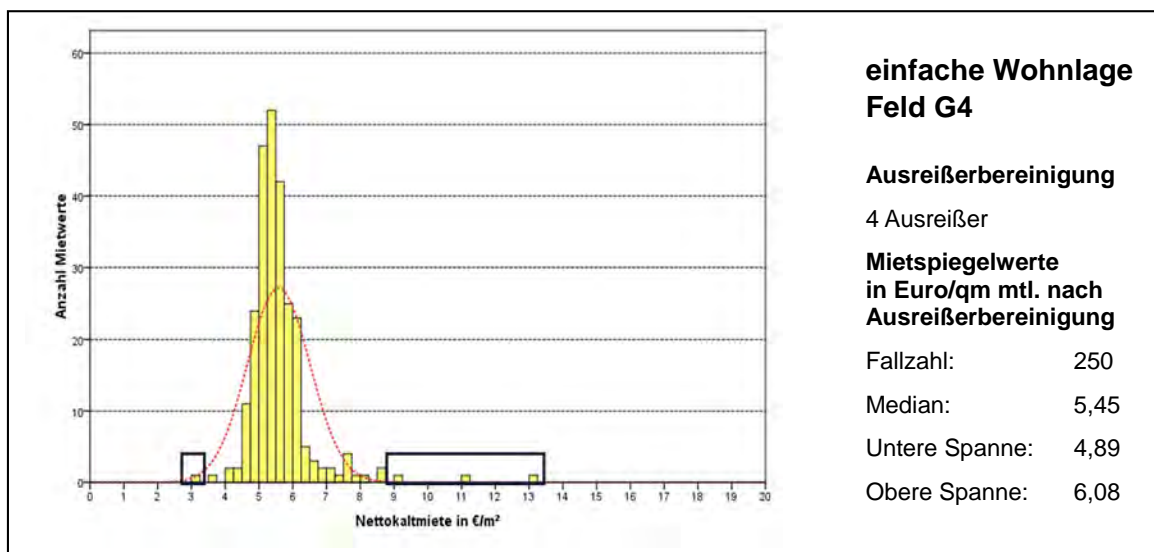
Baualter 1965 bis 1972 – mit SH, Bad, IWC – bis unter 40 m²



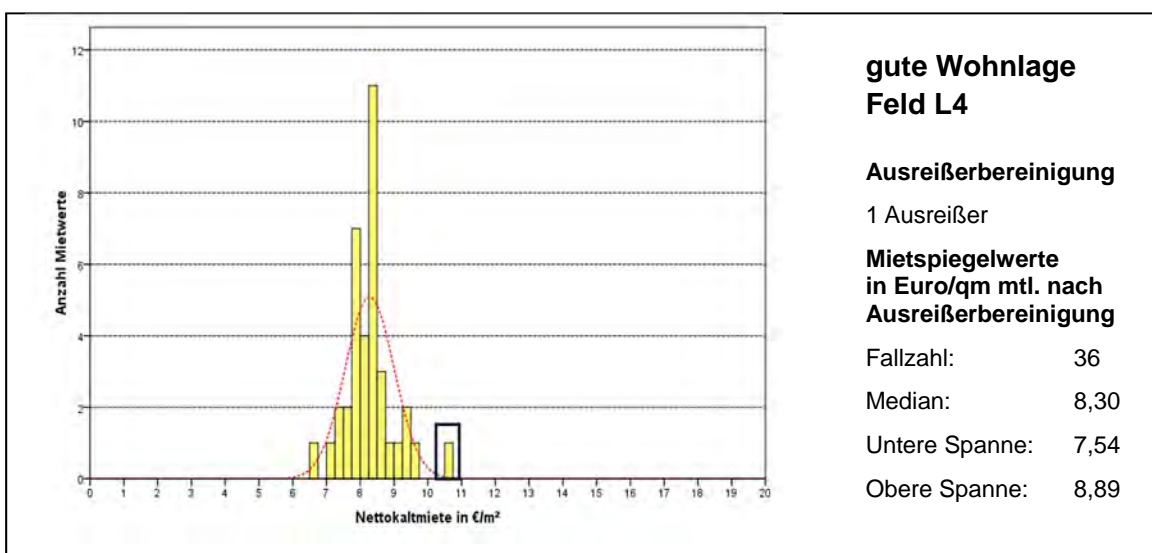
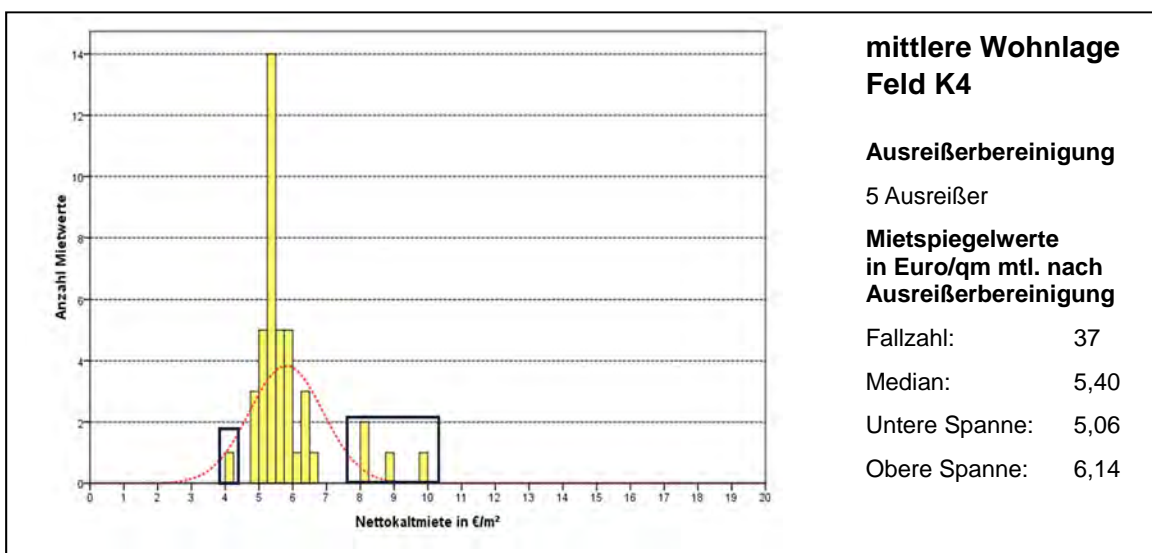
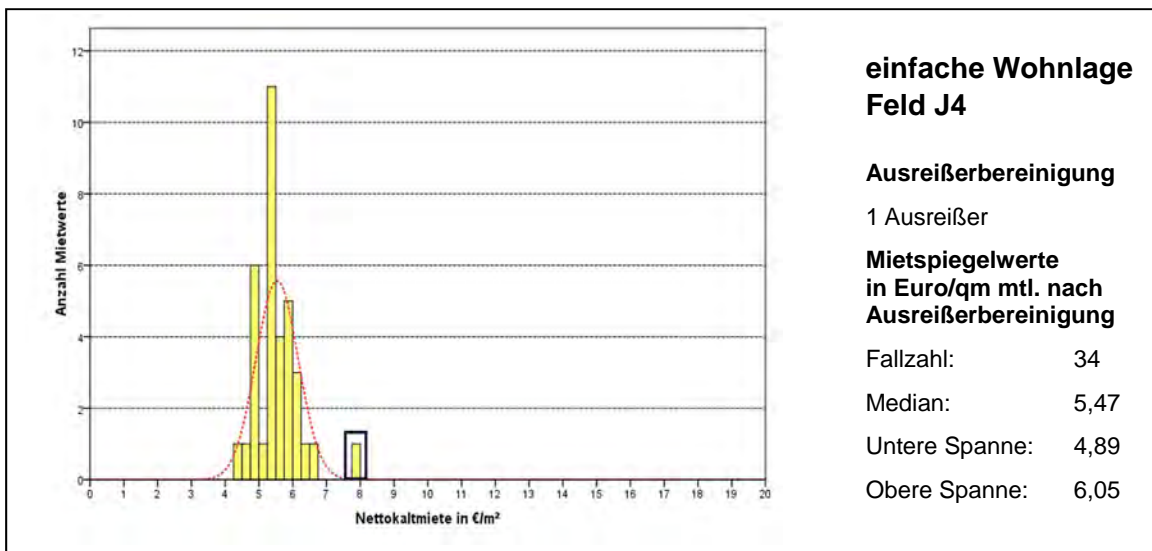
Baualter 1965 bis 1972 – mit SH, Bad, IWC – 40 bis unter 60 m²



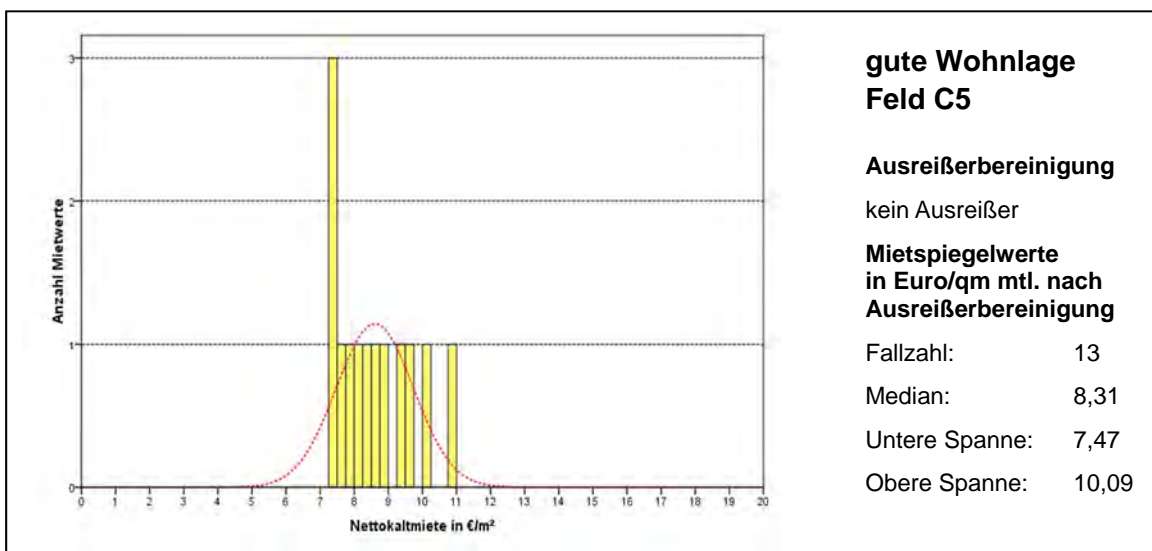
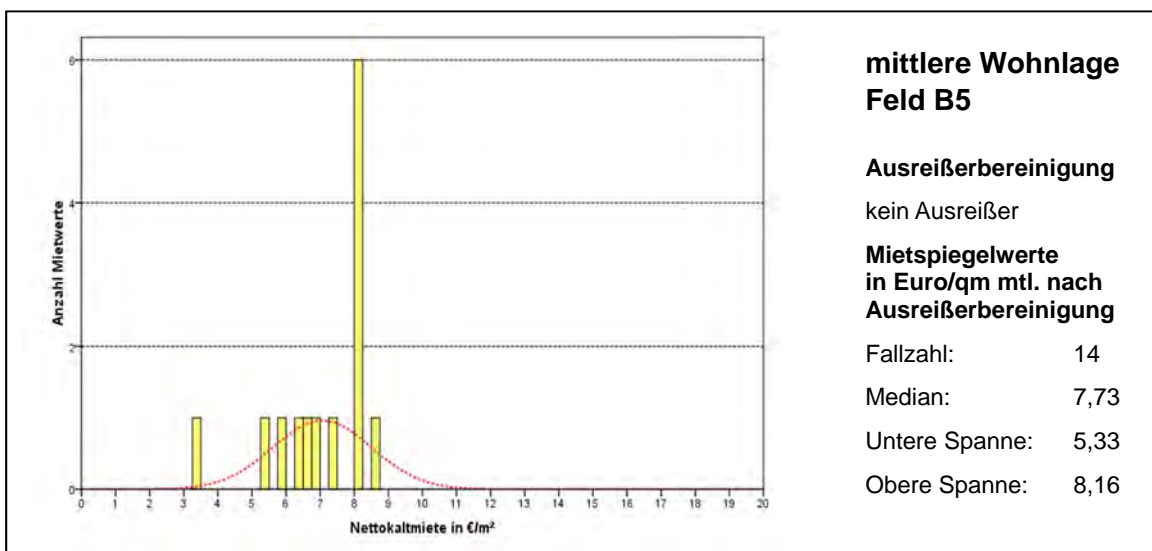
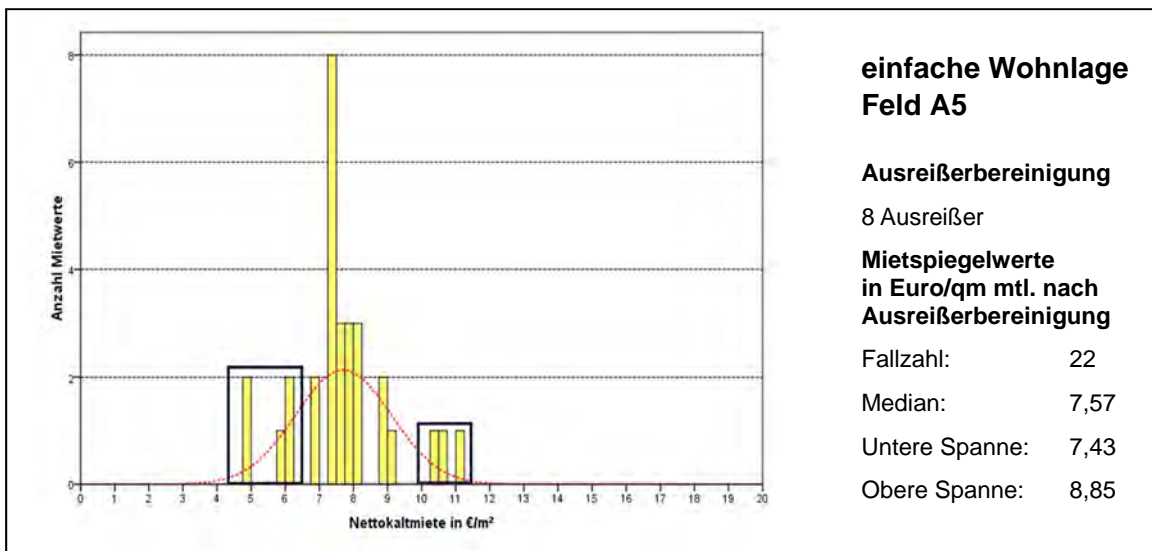
Baualter 1965 bis 1972 – mit SH, Bad, IWC – 60 bis unter 90 m²



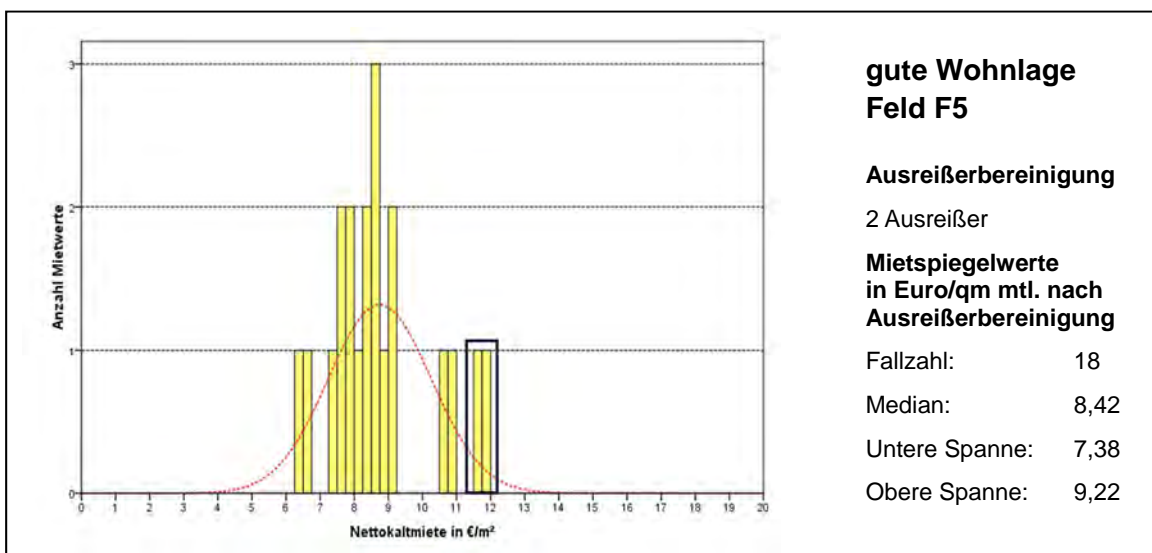
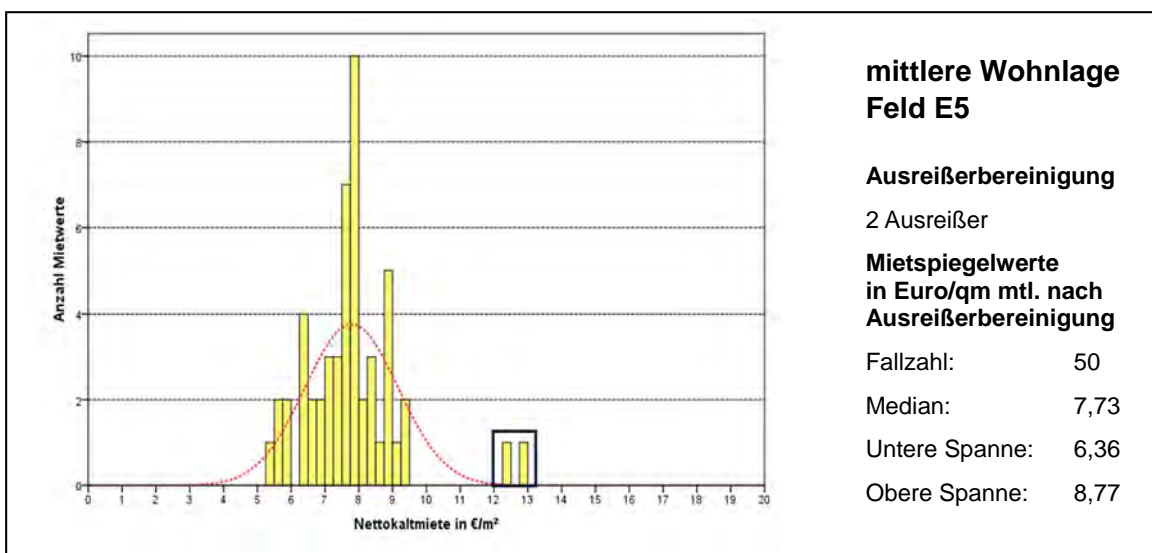
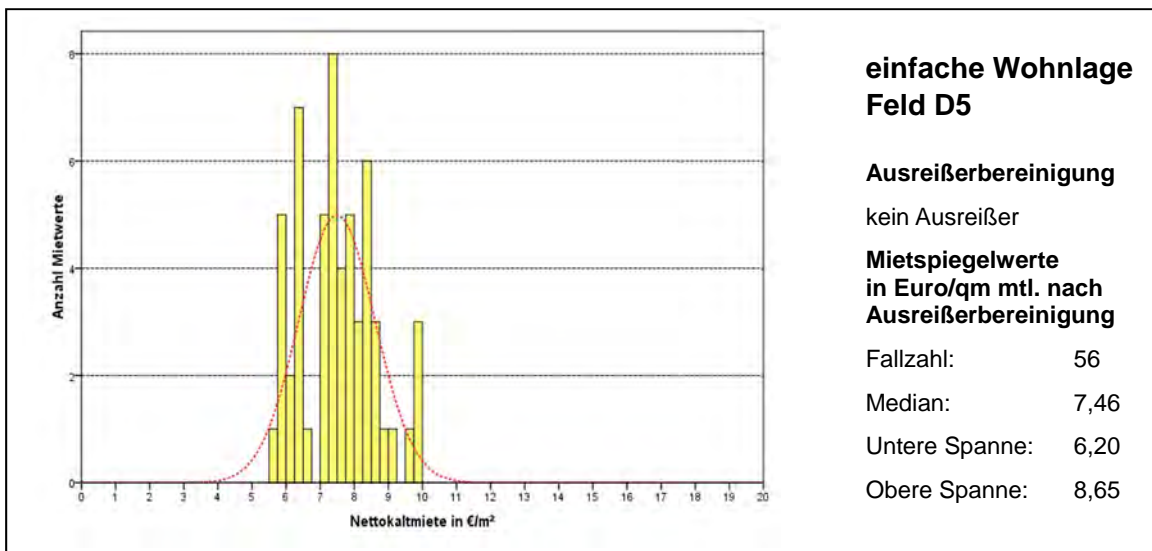
Baualter 1965 bis 1972 – mit SH, Bad, IWC – 90 m² und mehr



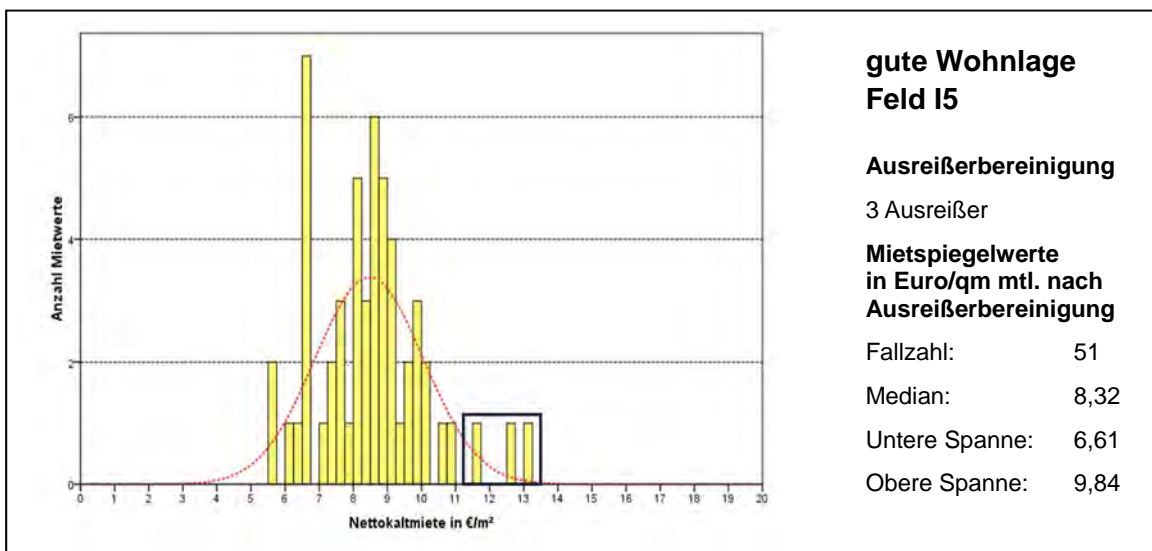
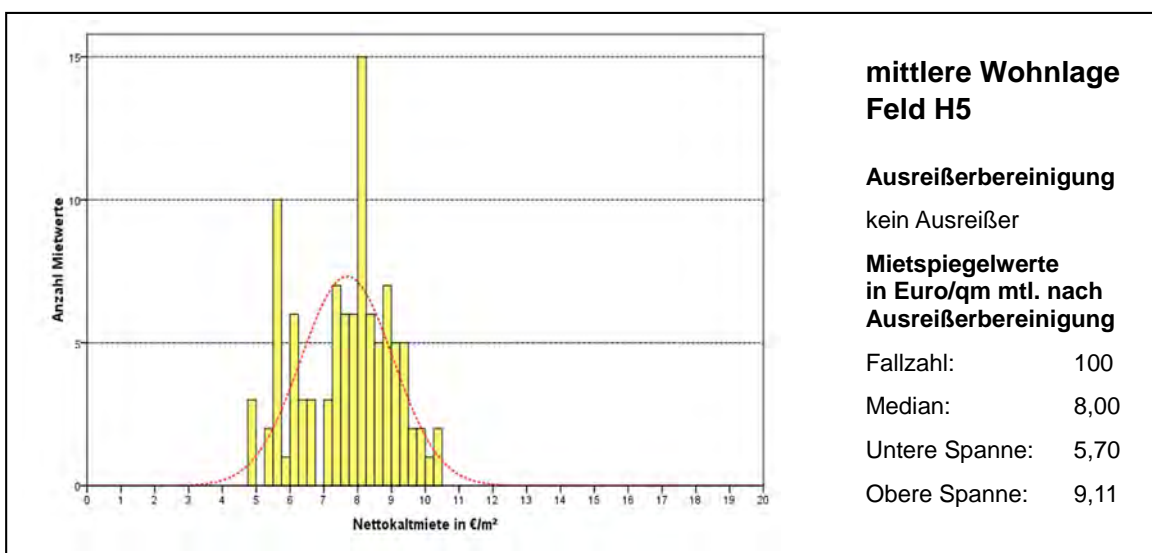
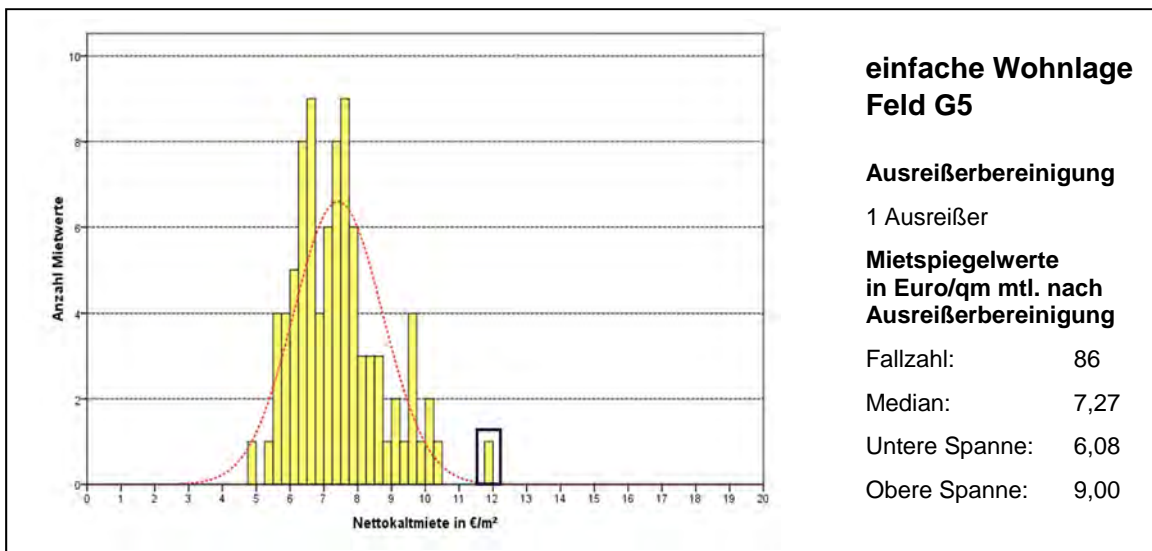
Baualter 1973 bis 1990 (West) – mit SH, Bad, IWC – bis unter 40 m²



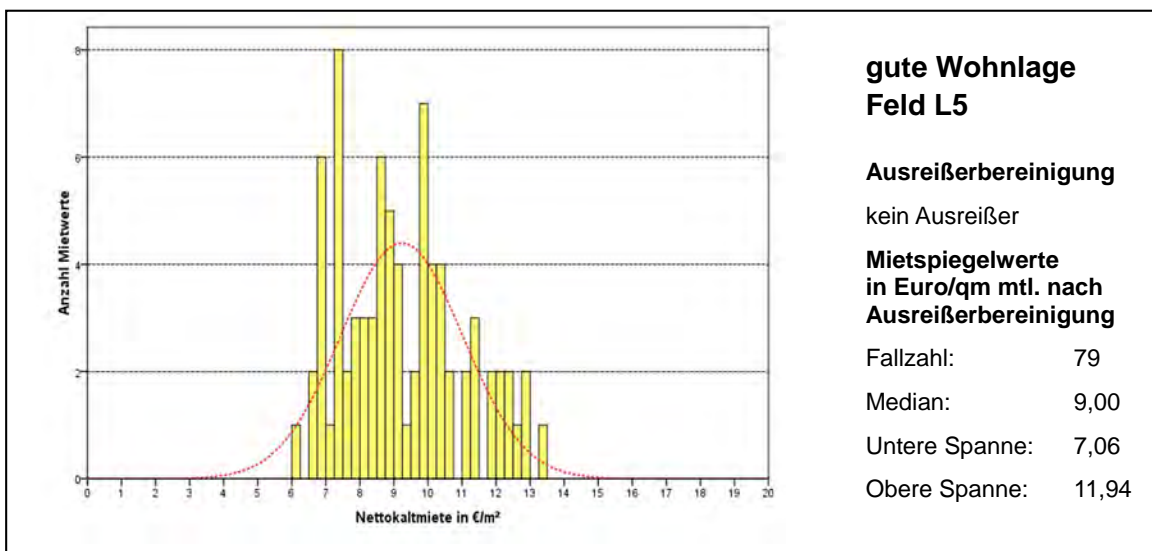
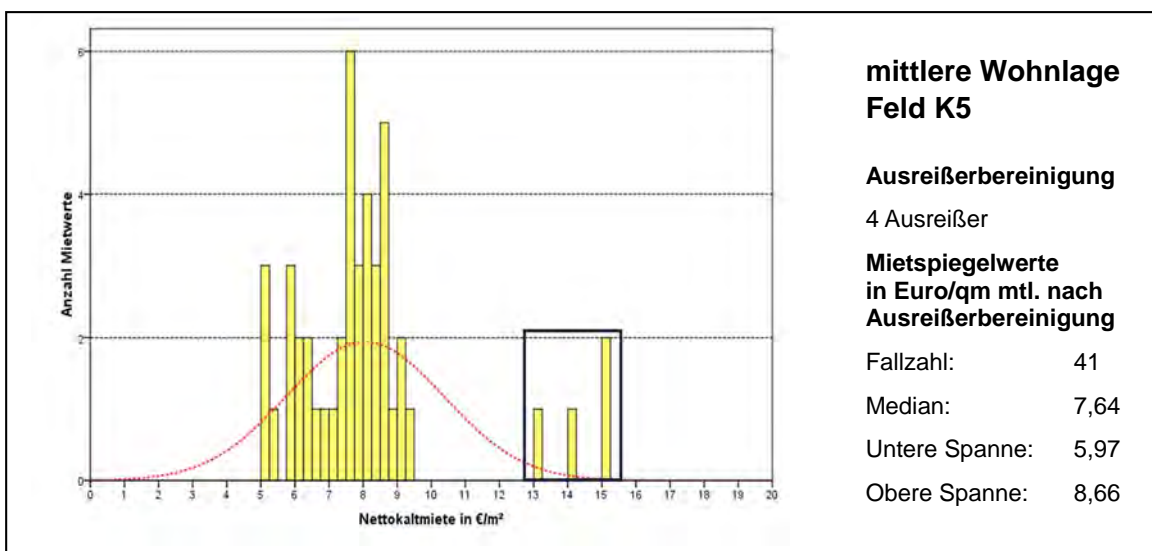
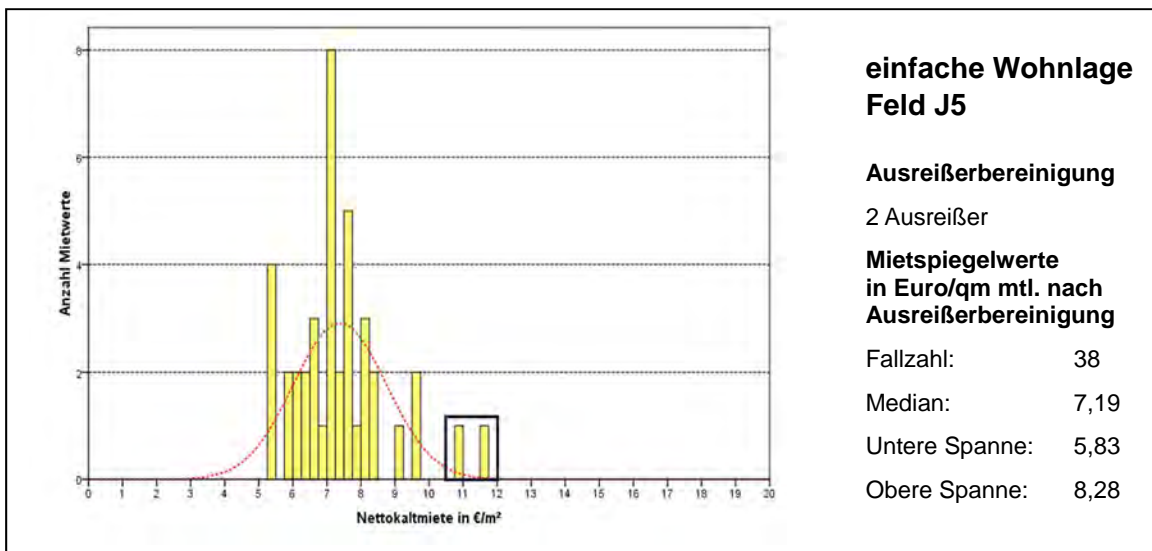
Baualter 1973 bis 1990 (West) – mit SH, Bad, IWC – 40 bis unter 60 m²



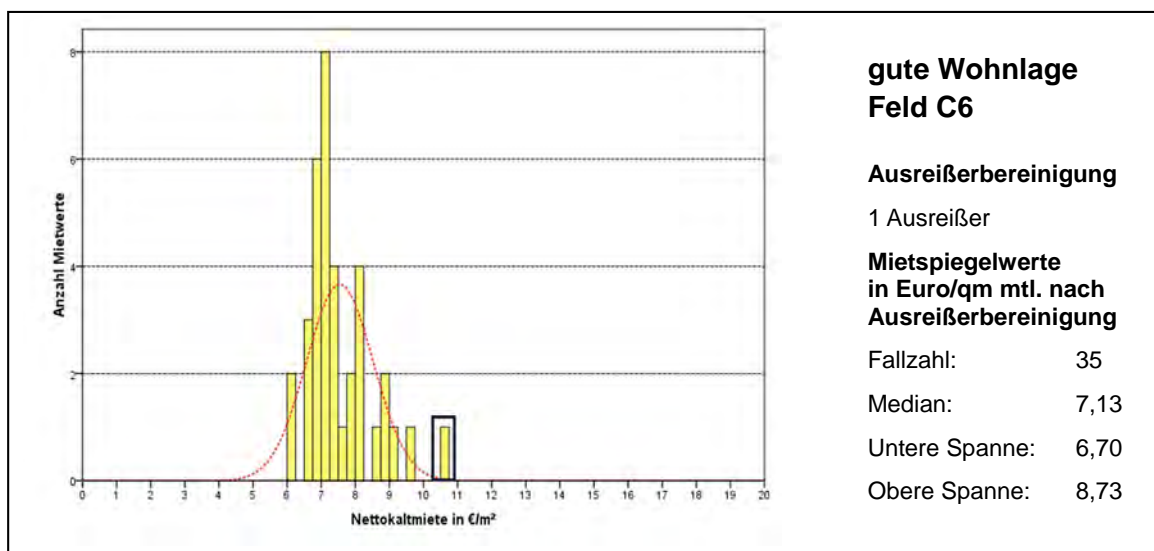
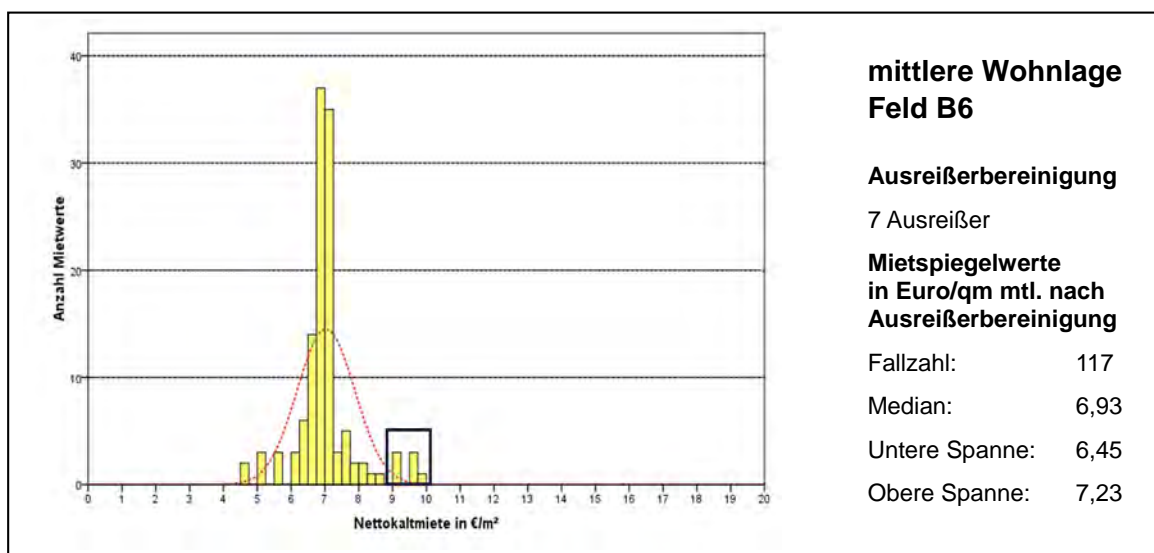
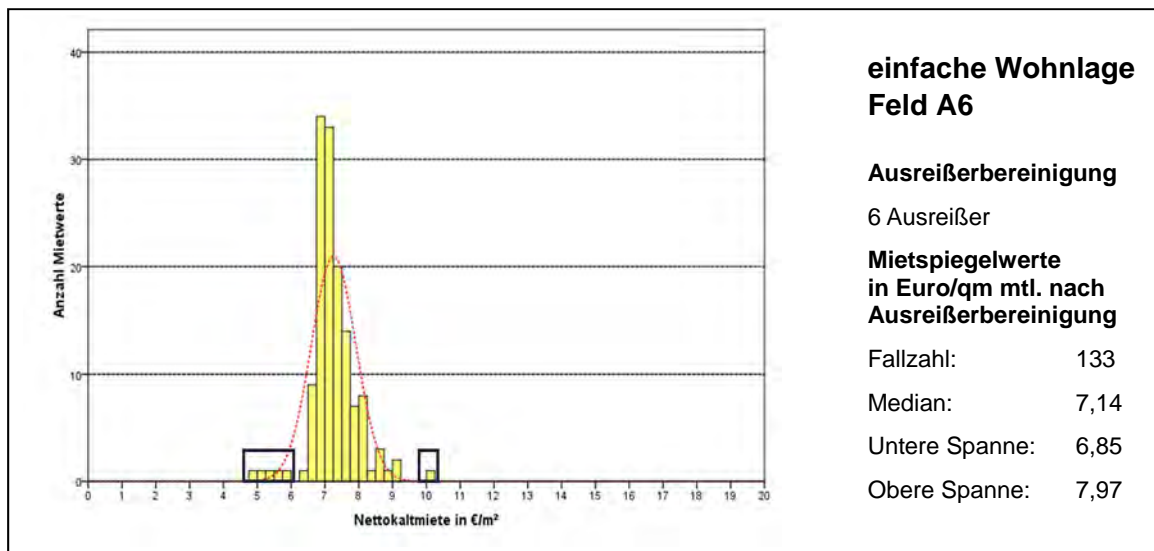
Baualter 1973 bis 1990 (West) – mit SH, Bad, IWC – 60 bis unter 90 m²



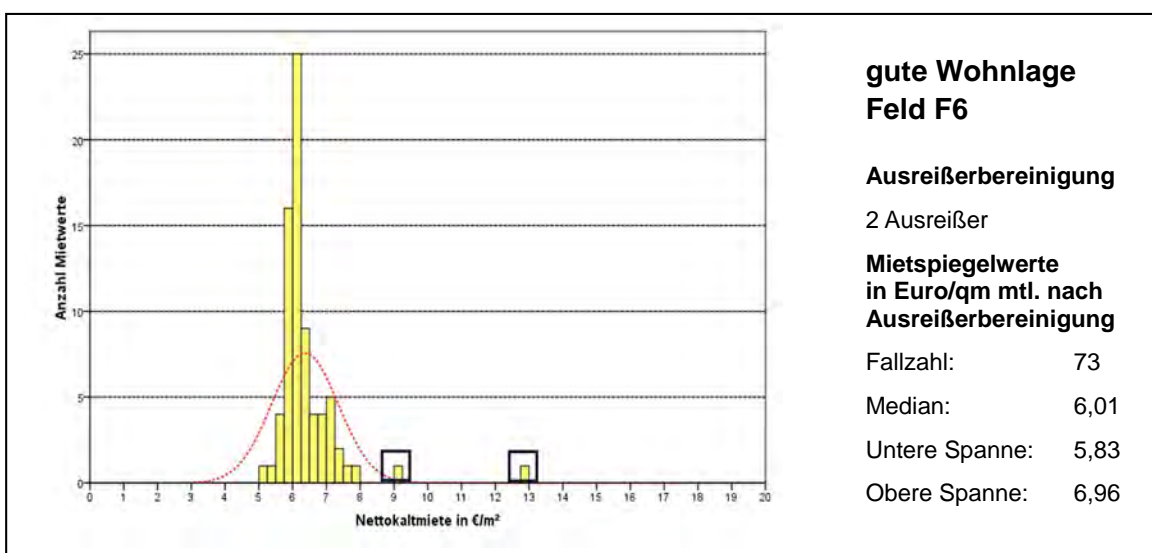
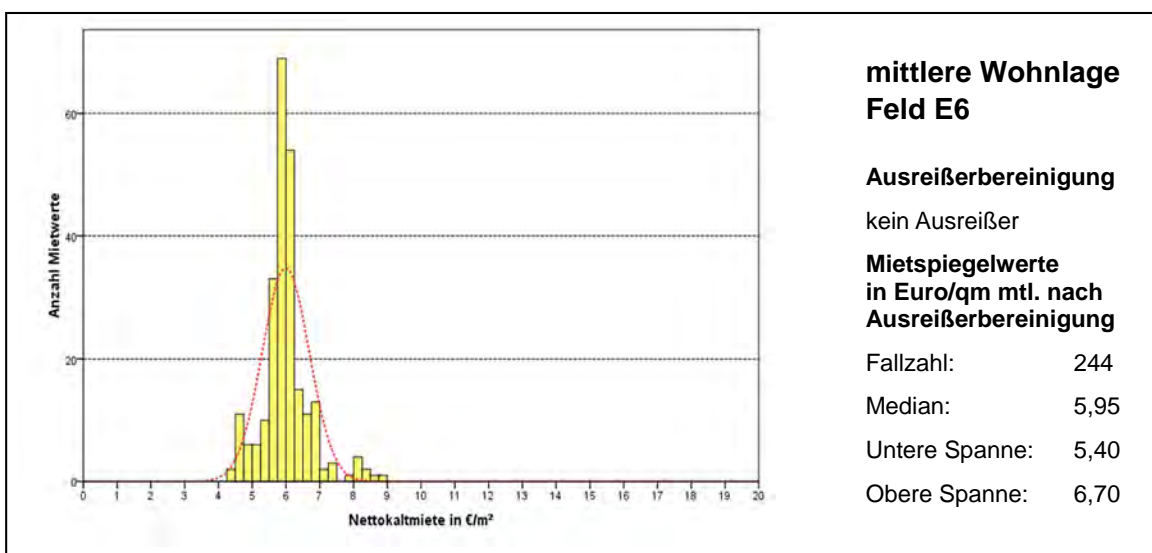
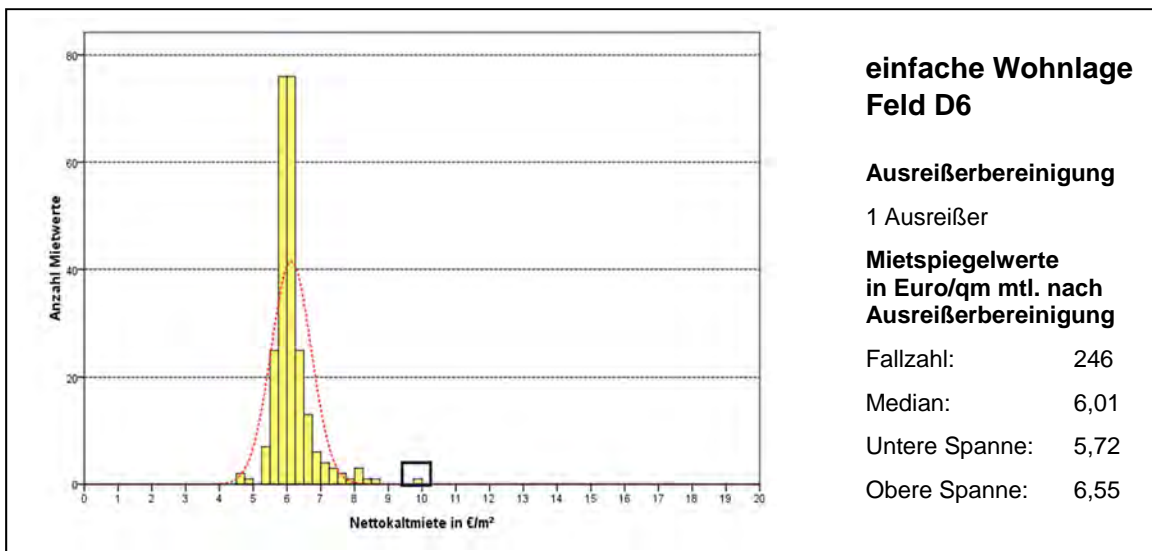
Baualter 1973 bis 1990 (West) – mit SH, Bad, IWC – 90 m² und mehr



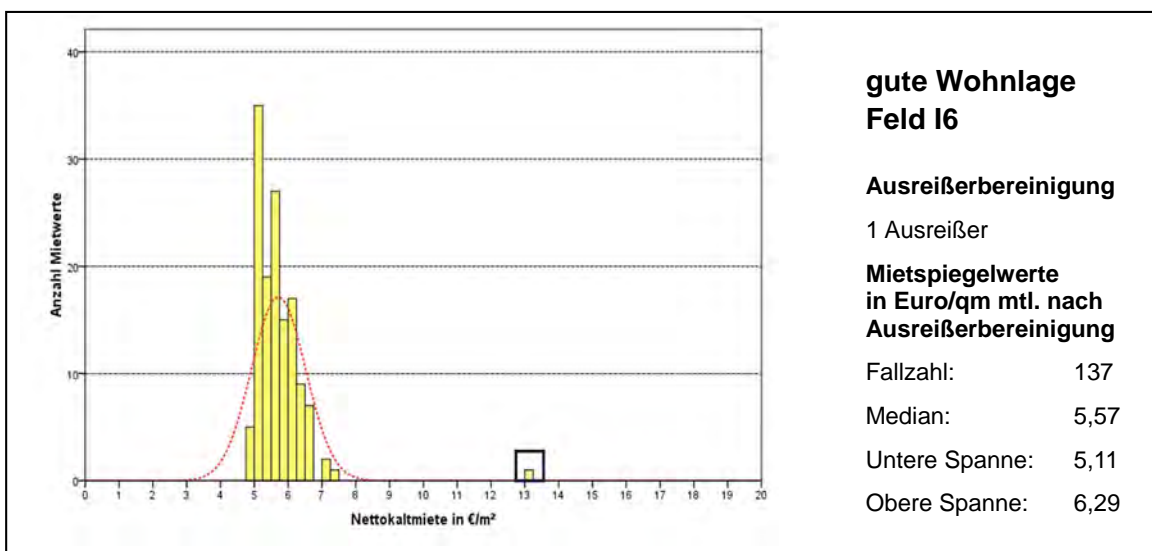
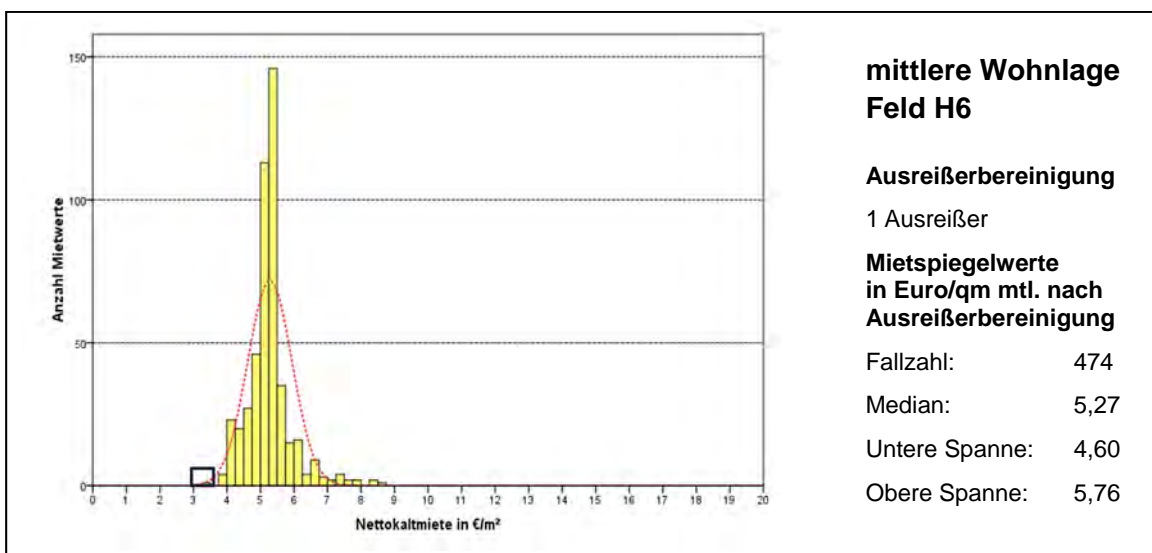
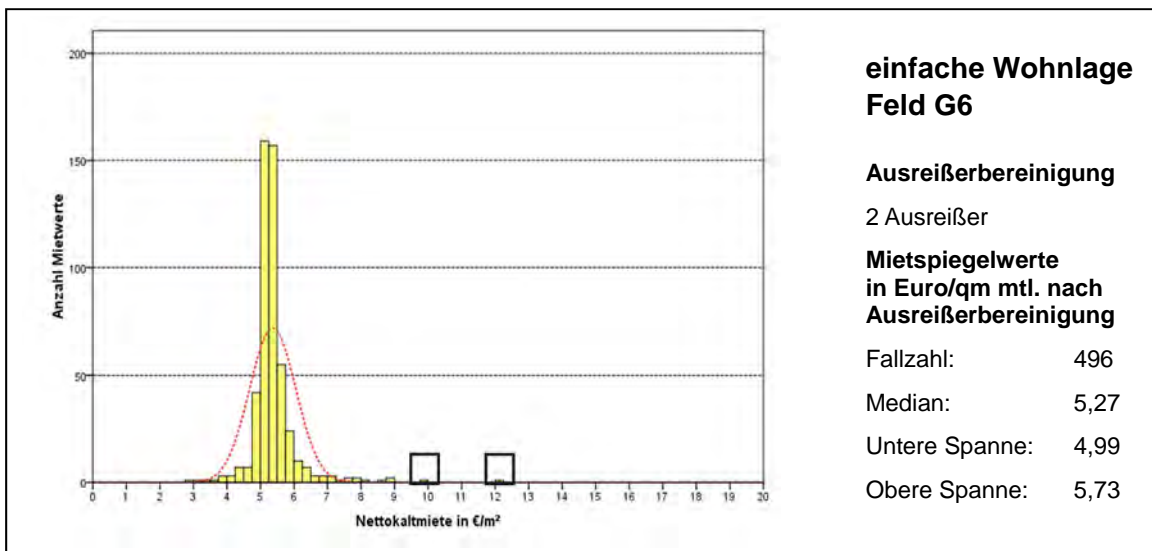
Baualter 1973 bis 1990 (Ost) – mit SH, Bad, IWC – bis unter 40 m²



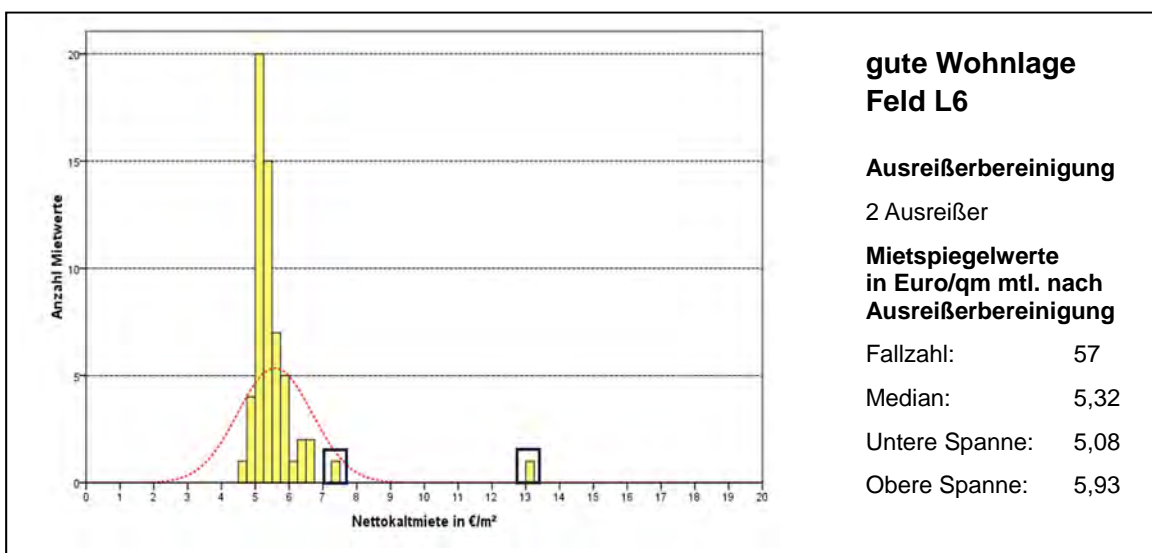
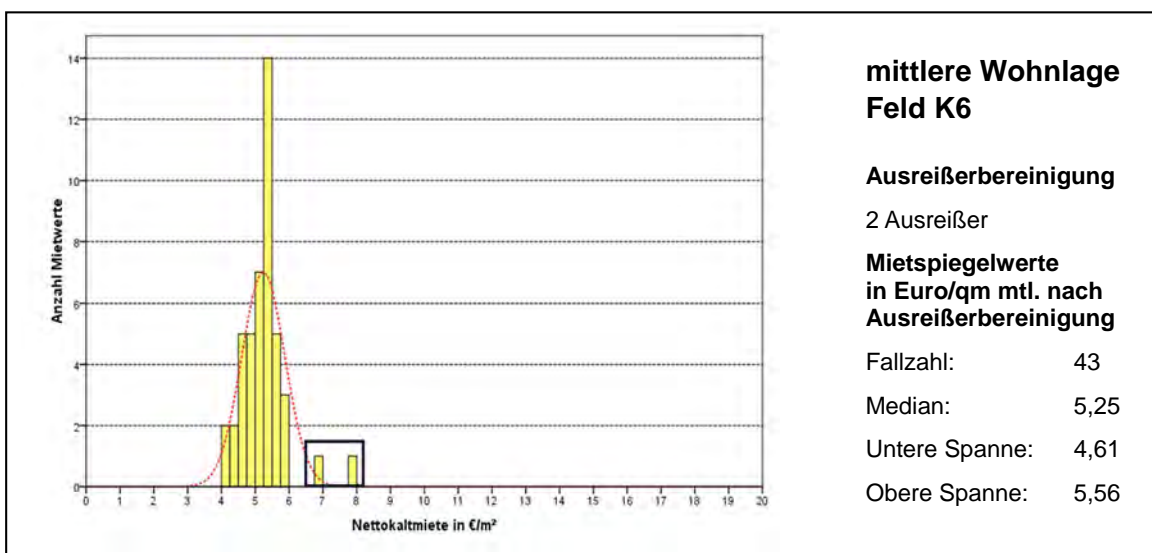
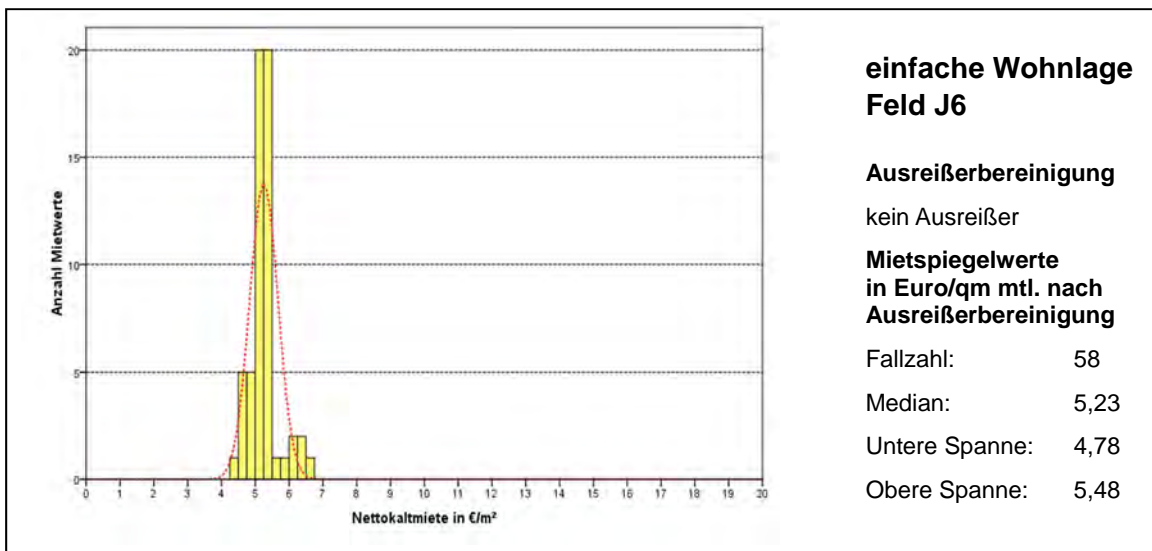
Baualter 1973 bis 1990 (Ost) – mit SH, Bad, IWC – 40 bis unter 60 m²



Baualter 1973 bis 1990 (Ost) – mit SH, Bad, IWC – 60 bis unter 90 m²



Baualter 1973 bis 1990 (Ost) – mit SH, Bad, IWC – 90 m² und mehr



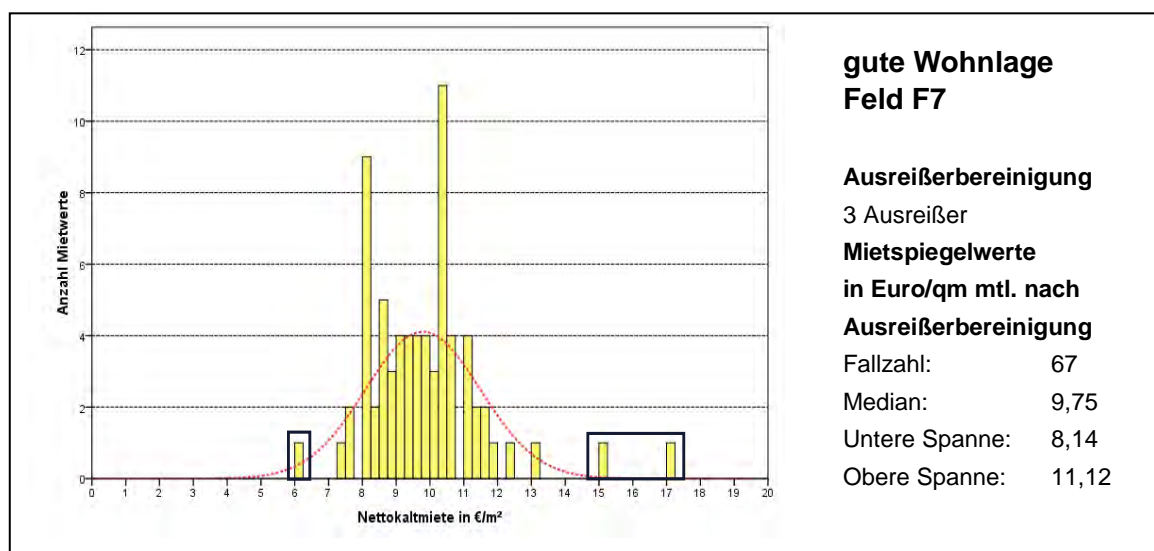
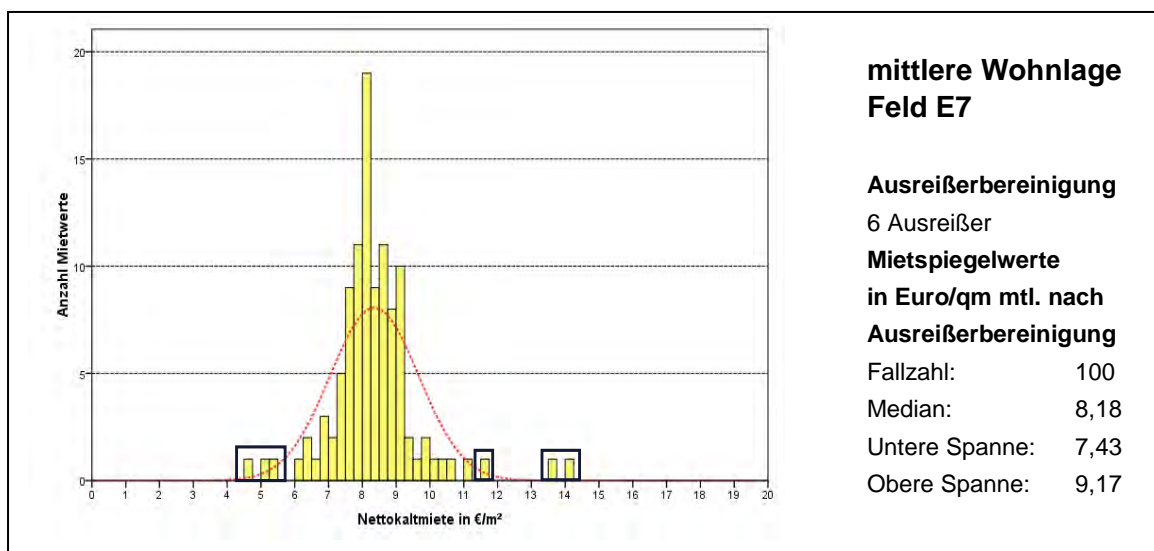
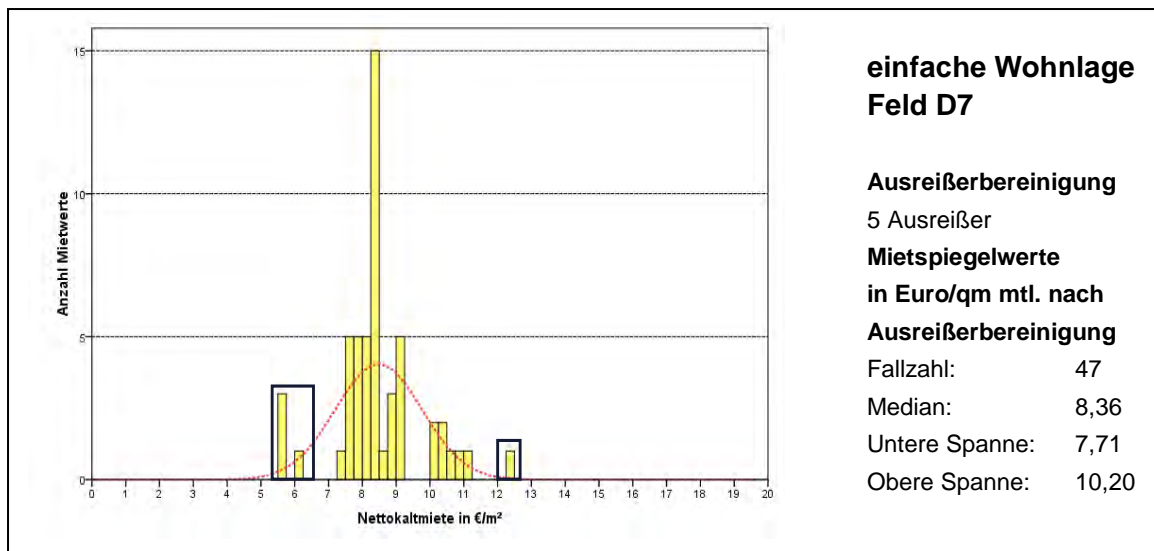
Baualter 1991 bis 2002 – mit SH, Bad, IWC – bis unter 40 m²

<p>einfache Wohnlage Feld A7</p> <p>keine Mietwerte</p>
--

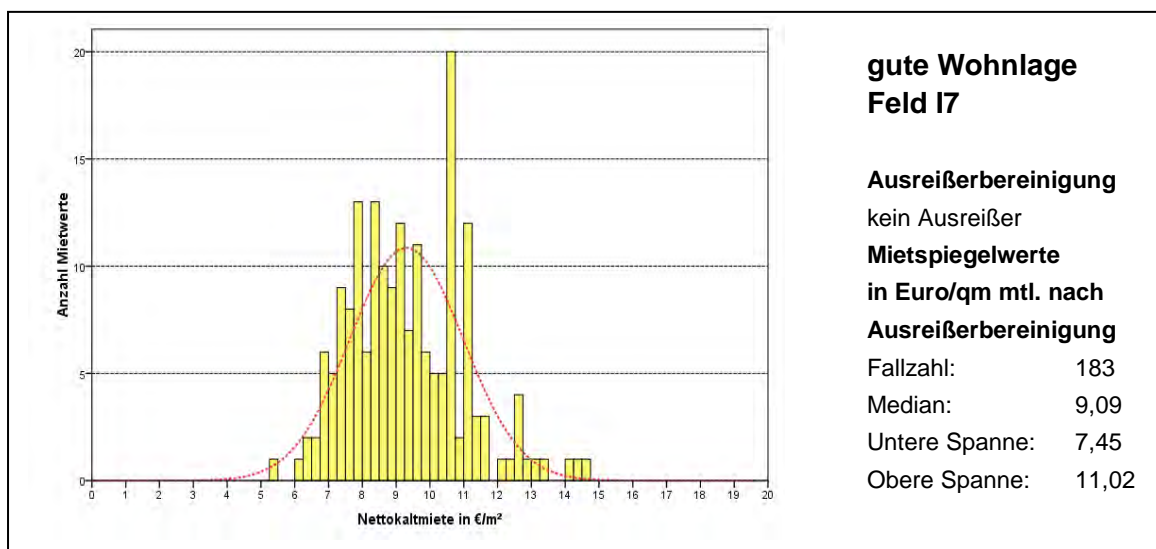
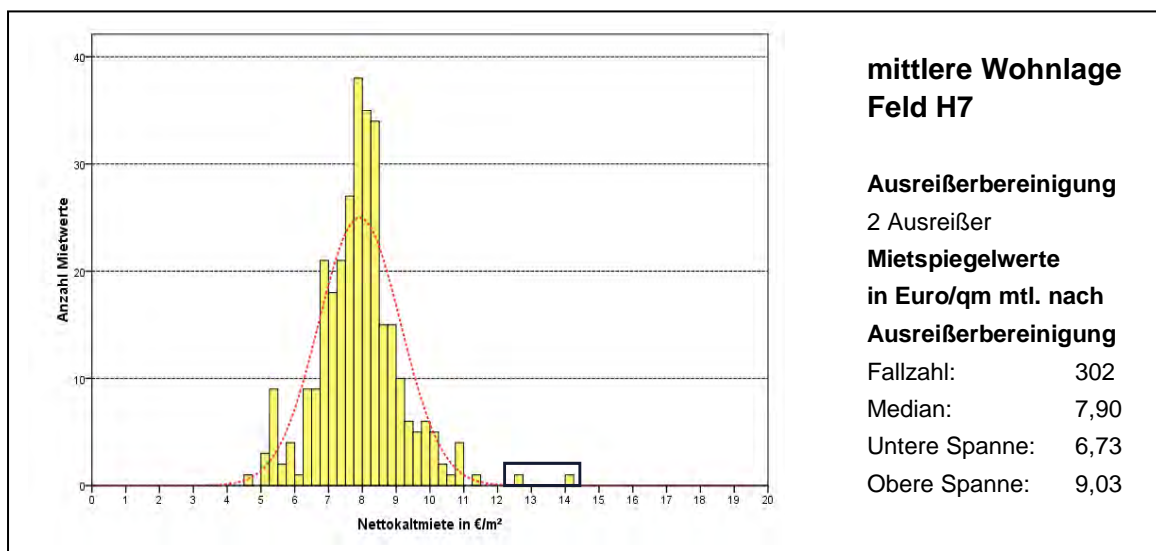
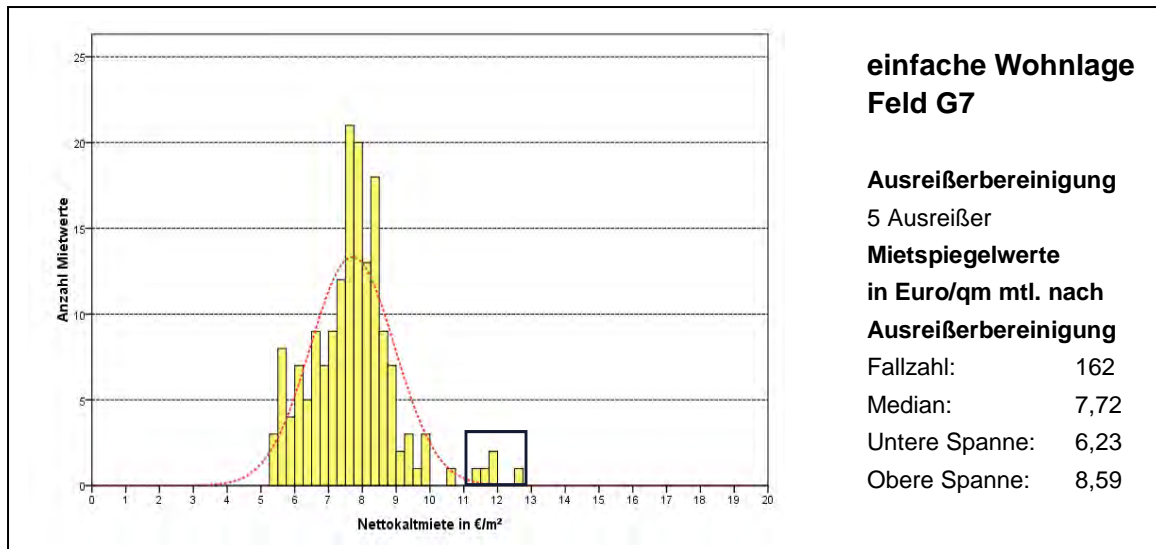
<p>mittlere Wohnlage Feld B7</p> <p>keine Mietwerte</p>
--

<p>gute Wohnlage Feld C7</p> <p>keine Mietwerte</p>
--

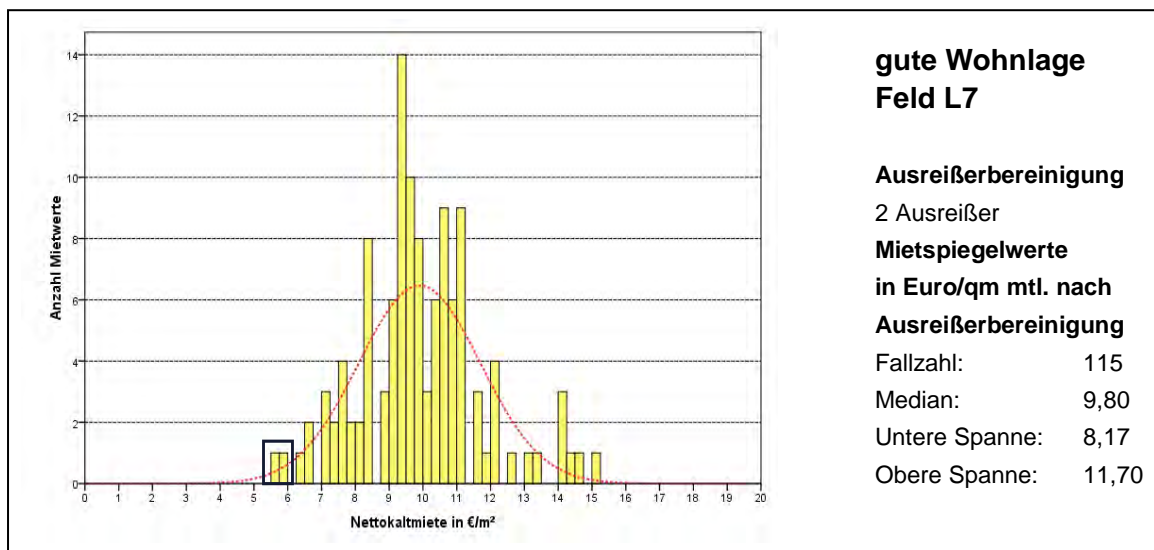
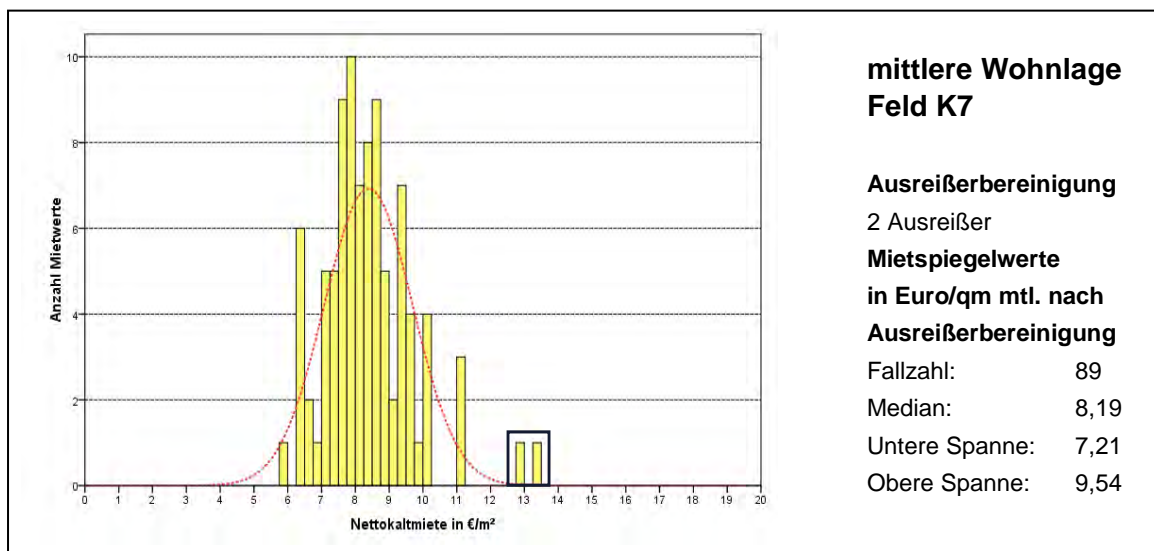
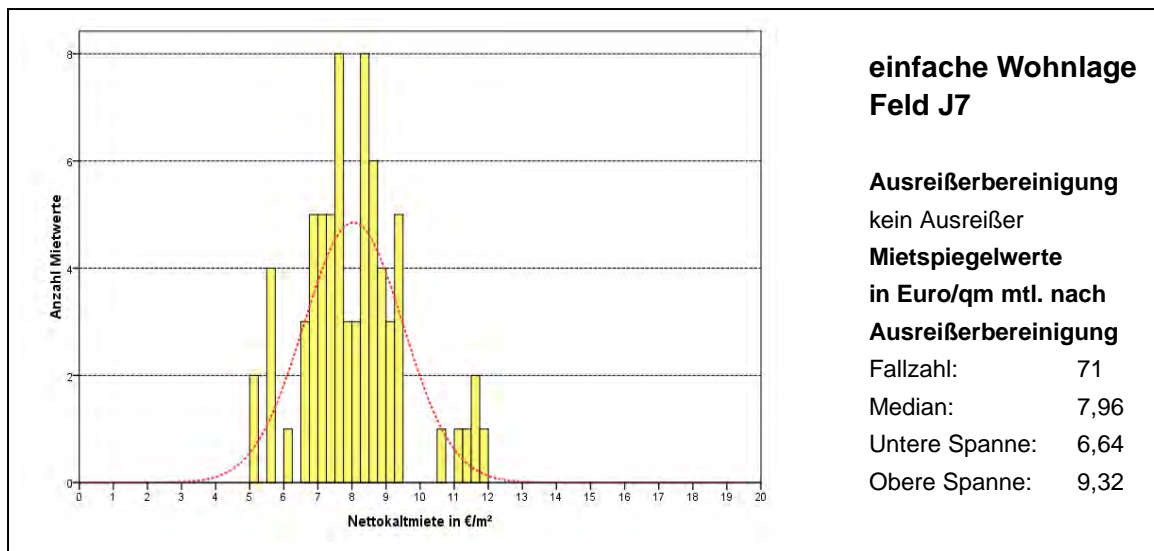
Baualter 1991 bis 2002 – mit SH, Bad, IWC – 40 bis unter 60 m²



Baualter 1991 bis 2002 – mit SH, Bad, IWC – 60 bis unter 90 m²



Baualter 1991 bis 2002 – mit SH, Bad, IWC – 90 m² und mehr



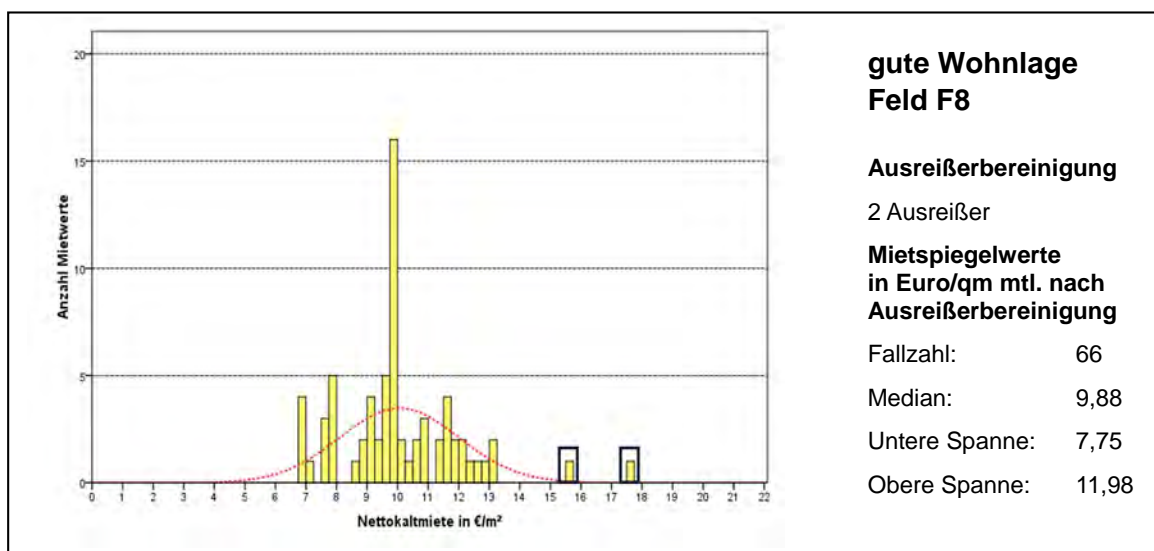
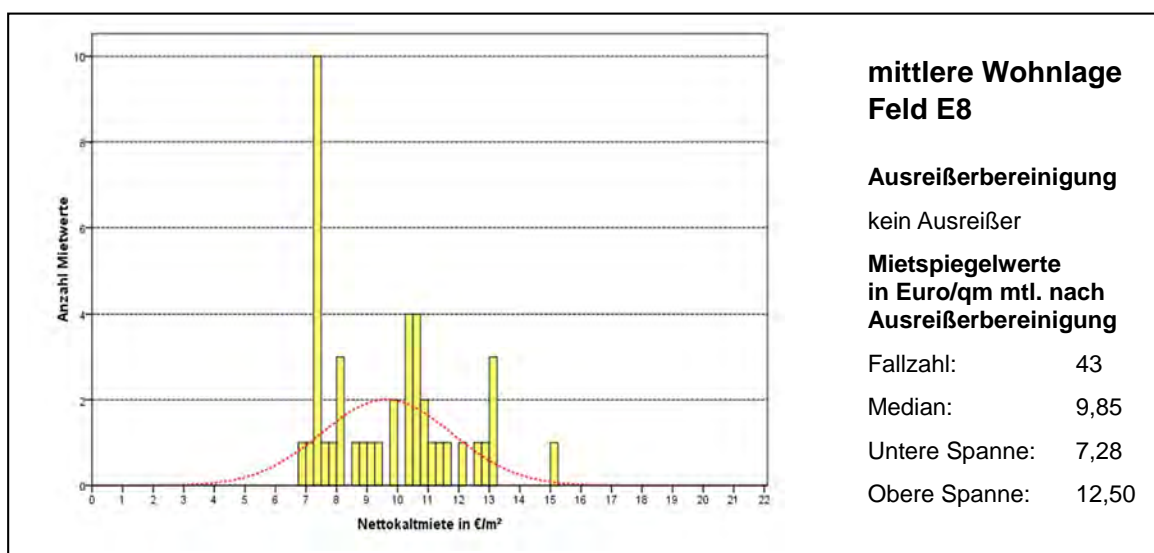
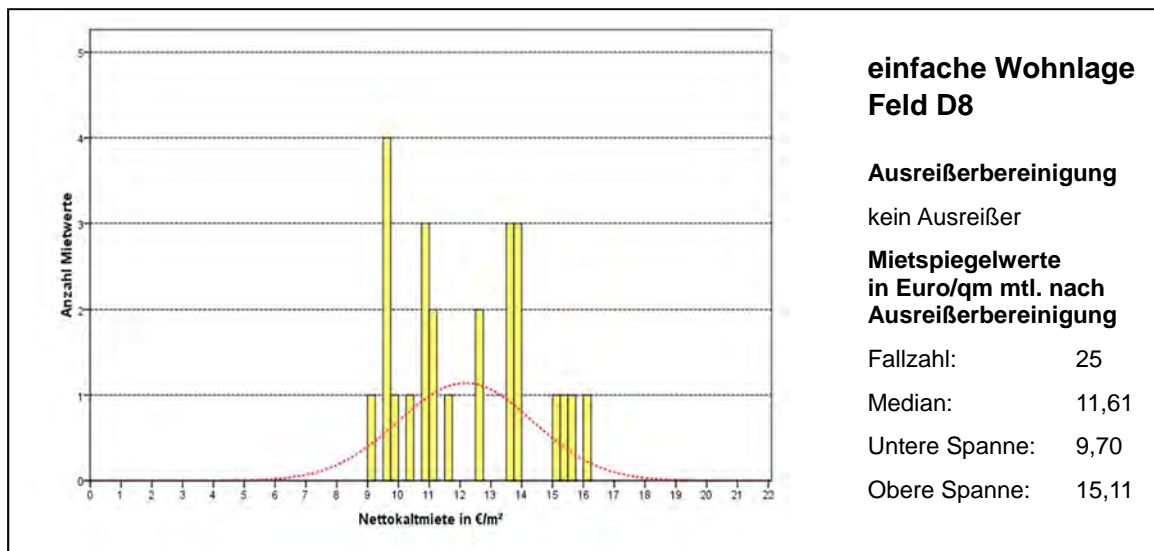
Baualter 2003 bis 2017 – mit SH, Bad, IWC – bis unter 40 m²

<p>einfache Wohnlage Feld A8</p> <p>keine Mietwerte</p>
--

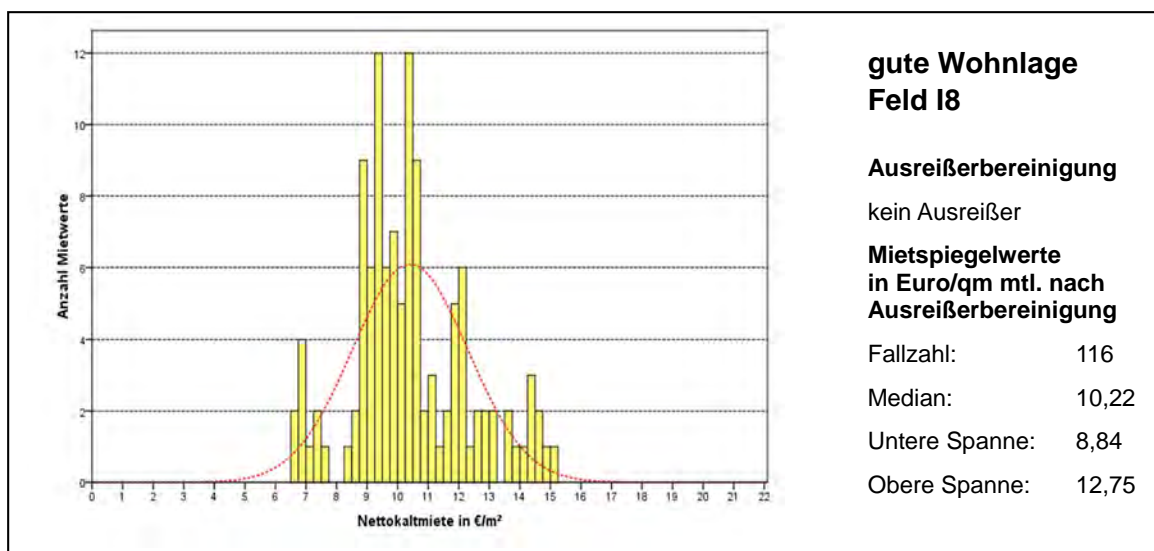
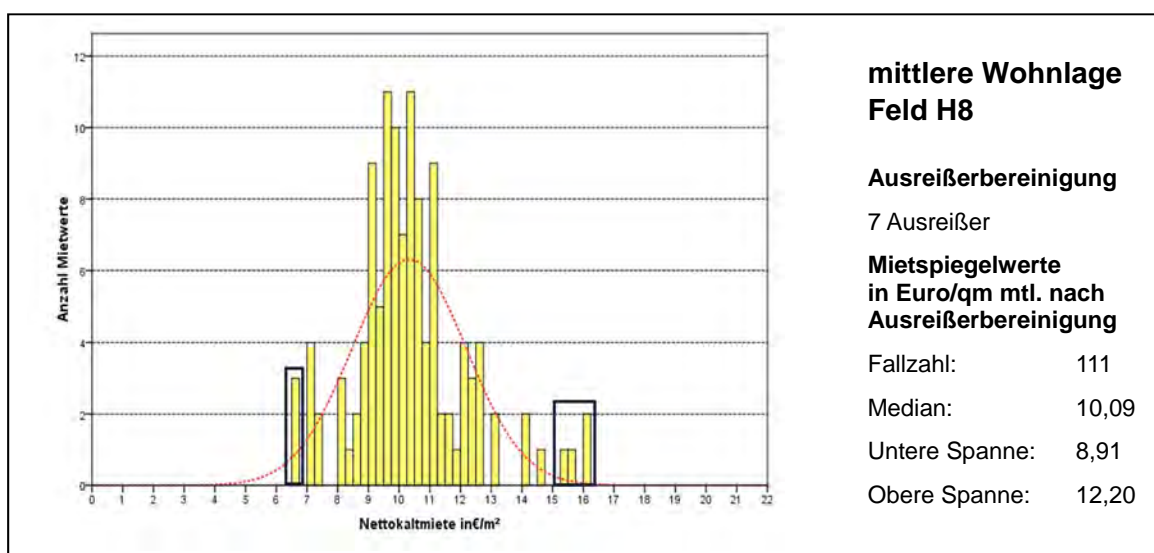
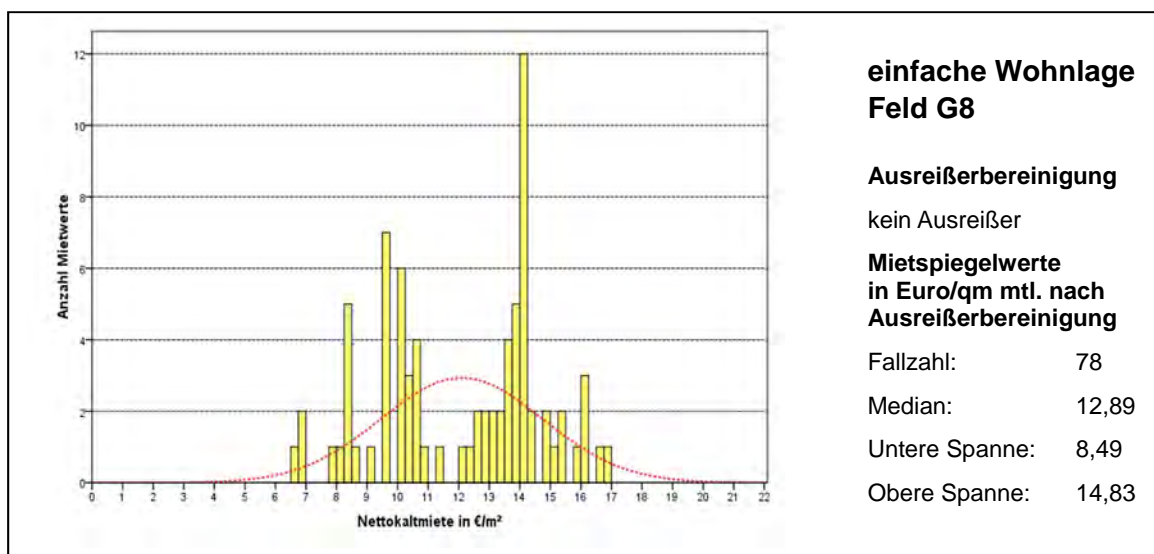
<p>mittlere Wohnlage Feld B8</p> <p>keine Mietwerte</p>
--

<p>gute Wohnlage Feld C8</p> <p>keine Mietwerte</p>
--

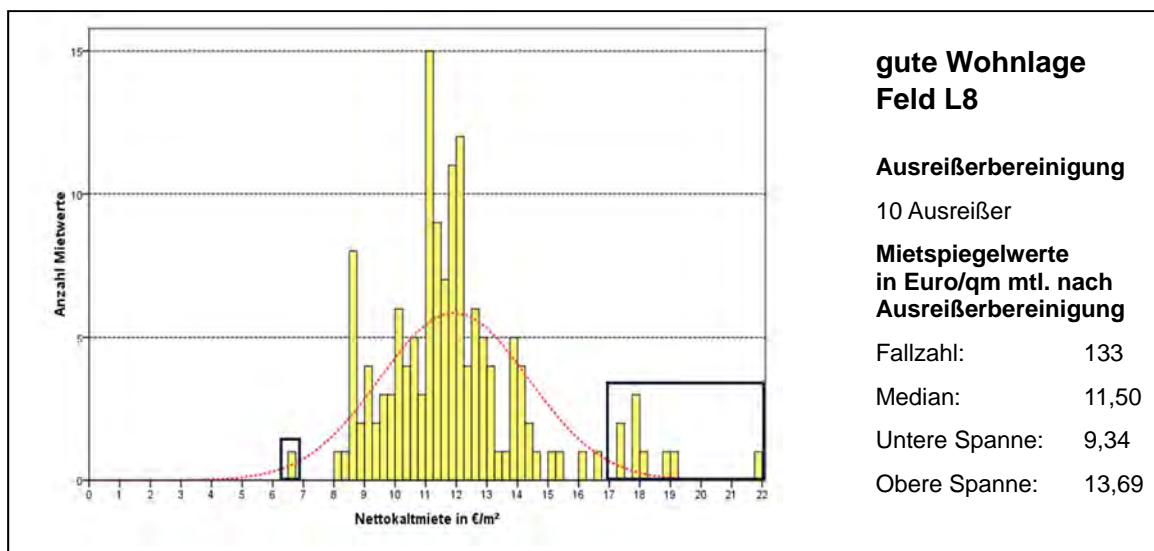
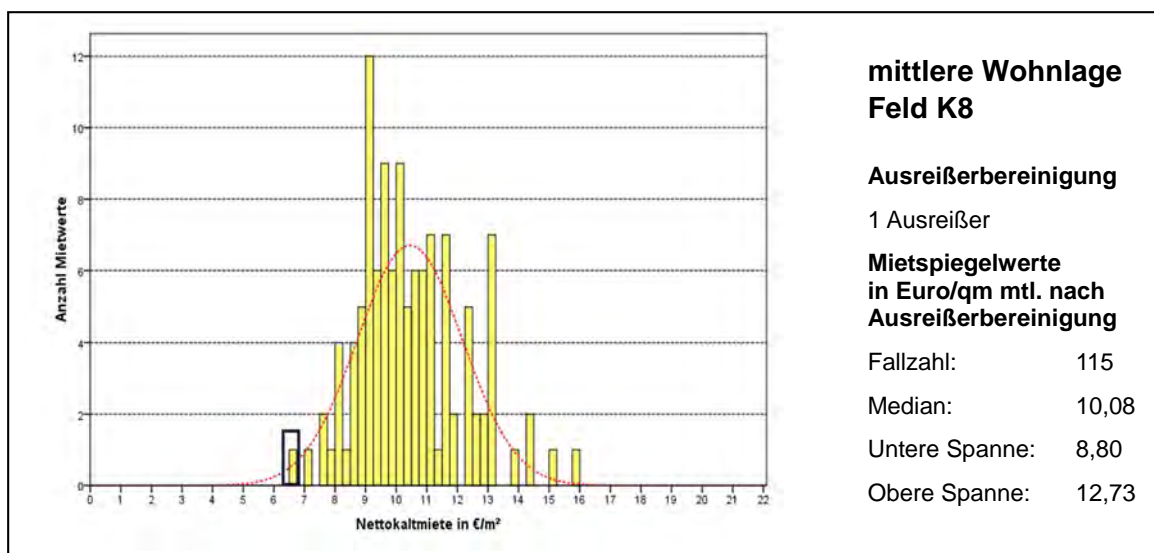
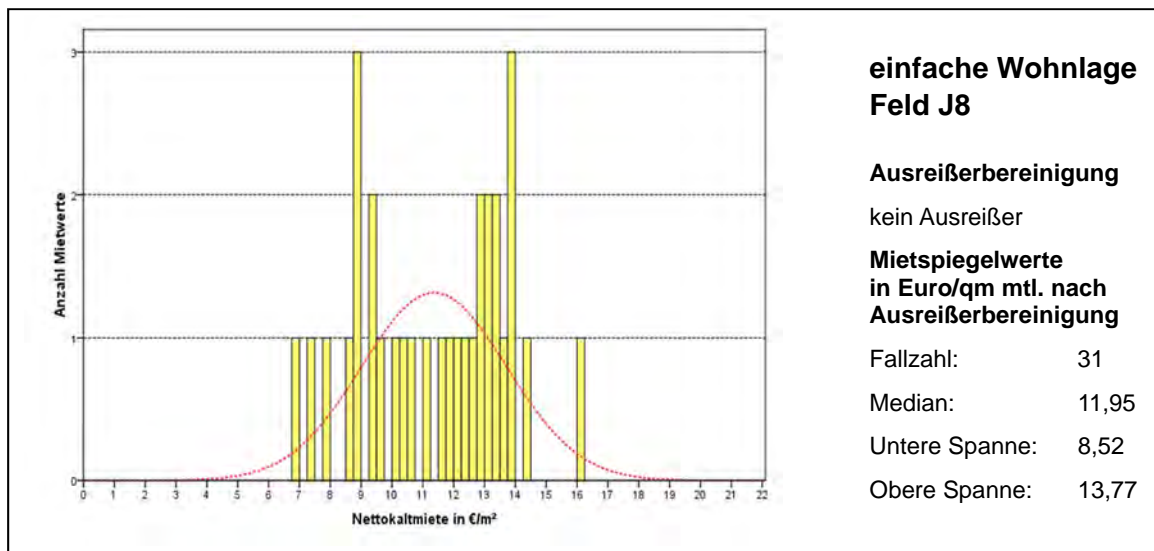
Baualter 2003 bis 2017 – mit SH, Bad, IWC – 40 bis unter 60 m²



Baualter 2003 bis 2017 – mit SH, Bad, IWC – 60 bis unter 90 m²



Baualter 2003 bis 2017 – mit SH, Bad, IWC – 90 m² und mehr



– **Anhang C: Orientierungshilfe für die Spanneneinordnung**

Berliner Mietspiegel 2019

Orientierungshilfe für die Spanneneinordnung

Zusätzliche Merkmale	
Wohnwertmindernde Merkmale (-)	Wohnwerterhöhende Merkmale (+)
Merkmalsgruppe 1: Bad/WC	
Kein Handwaschbecken in Bad oder WC oder im Bad nur ein kleines Handwaschbecken (Außenmaß 50 x 25 cm oder kleiner)	Sehr großes Waschbecken (Außenmaß mindestens 80 cm breit) oder Doppelhandwaschbecken oder zwei getrennte Waschbecken
WC ohne Lüftungsmöglichkeit und Entlüftung	Besondere und hochwertige Ausstattung (z.B. hochwertige Sanitärausstattung, hochwertige Badmöbel, Eckwanne, Rundwanne)
Dielenfußboden im Bad (wenn nicht feuchtraumgeeignet)	Innen liegendes Bad mit moderner, gesteuerter Entlüftung (z.B. mittels Feuchtigkeitssensor)
Bad oder WC nicht beheizbar oder Holz-/Kohleheizung oder Elektroheizstrahler	Zweites WC in der Wohnung oder Bad und WC getrennt
Keine ausreichende Warmwasserversorgung (z.B. keine zentrale Warmwasserversorgung, kein Durchlauferhitzer, kein Boiler > 60 Liter)	Mindestens ein Bad größer als 8 m ²
Bad ohne separate Dusche mit frei stehender Badewanne mit oder ohne Verblendung in nicht modernisiertem Bad	Fußbodenheizung
Wände nicht ausreichend im Spritzwasserbereich von Waschbecken, Badewanne und/oder Dusche gefliest	Wandbekleidung und Bodenbelag hochwertig
Bad mit WC ohne Fenster	Wandhängendes WC mit in der Wand eingelassenem Spülkasten; gilt nicht in der Baualtersklasse ab 2003
Keine Duscharmöglichkeit	Strukturheizkörper als Handtuchwärmer
Kleines Bad (kleiner als 4 m ²); gilt nicht in der Baualtersklasse 1973 bis 1990 Ost	Von der Badewanne getrennte zusätzliche Duschtasse oder -kabine

Zusätzliche Merkmale	
Wohnwertmindernde Merkmale (-)	Wohnwerterhöhende Merkmale (+)
Merkmalsgruppe 2: Küche	
Küche ohne Fenster und ohne ausreichende Entlüftung	Hochwertige Fliesen, hochwertiges Linoleum, hochwertiges Feuchtraumlaminat, Parkett, Terrazzo als Bodenbelag – jeweils in gutem Zustand
Keine Kochmöglichkeit oder Gas-/Elektroherd ohne Backofen	separate Küche mit mind. 14 m ² Grundfläche
Keine Spüle	Einbauküche mit Ober- und Unterschränken sowie Herd und Spüle
Keine ausreichende Warmwasserversorgung (z. B. keine zentrale Warmwasserversorgung, kein Durchlauferhitzer, kein Boiler)	Ceran-Kochfeld oder Induktions-Kochfeld
Küche nicht beheizbar oder Holz-/Kohleheizung	Dunstabzug
Geschirrspüler in der Küche nicht stellbar oder anschließbar	Kühlschrank

Zusätzliche Merkmale	
Wohnwertmindernde Merkmale (-)	Wohnwerterhöhende Merkmale (+)
Merkmalsgruppe 3: Wohnung	
Überwiegend Einfachverglasung	Einbauschränk oder Abstellraum innerhalb der Wohnung
Unzureichende Elektroinstallation, z.B. keine ausreichende Elektrosteigleitung und/oder VDE-gerechte Elektroinstallation (z.B. kein FI-Schalter, Potentialausgleich)	Großer, geräumiger Balkon, (Dach-) Terrasse, Loggia oder Winter-/Dachgarten (ab 4 m²)
Elektroinstallation überwiegend sichtbar auf Putz	Überwiegend Fußbodenheizung
Be- und Entwässerungsinstallation überwiegend auf Putz	Aufwändige Decken- und/oder Wandverkleidung (z.B. Stuck, Täfelung) in gutem Zustand in der überwiegenden Anzahl der Wohnräume
Waschmaschine weder in Bad noch Küche stellbar oder nicht anschließbar	Heizungsrohre überwiegend nicht sichtbar
Schlechter Schnitt (z. B. gefangenes Zimmer und/oder Durchgangszimmer)	Rollläden
Kein Balkon, (Dach-)Terrasse, Loggia und Winter-/Dachgarten (gilt nicht, wenn das Merkmal aus baulichen und/oder rechtlichen Gründen nicht möglich oder nicht zulässig ist)	Wohnungsbezogener Kaltwasserzähler in vor 1991 bezugsfertigen Gebäuden/Wohnungen, wenn der Mieter nicht die Kosten für Miete oder Leasing im Rahmen der Betriebskosten trägt
	Ein Wohnraum größer als 40 m²
	Barrierearme Wohnungsgestaltung (Schwellenfreiheit in der Wohnung, schwellenarmer Übergang zu Balkon/Terrasse, ausreichende Bewegungsfreiheit in der Wohnung und/oder barrierearme Badgestaltung)
	Hochwertiges Parkett, Natur-/Kunststein, Fliesen oder gleichwertiger Boden/-belag in der überwiegenden Zahl der Wohnräume
	Wohngebäude/Wohnungen die vor 2002 bezugsfertig geworden sind: überwiegend Wärmeschutzverglasung (Einbau ab 2002) oder Schallschutzfenster
	Zusätzliche Einbruchsicherung für die Wohnungstür (z. B. hochwertige Sperrbügel und/oder Türschlösser mit Mehrfachverriegelung) bei verstärkten Türen

Zusätzliche Merkmale	
Wohnwertmindernde Merkmale (-)	Wohnwerterhöhende Merkmale (+)
Merkmalsgruppe 4: Gebäude	
Treppenhaus/Eingangsbereich überwiegend in schlechtem Zustand	Abschließbarer leicht zugänglicher Fahrradabstellraum innerhalb des Gebäudes oder Fahrradabstellplätze mit Anschlussmöglichkeit außerhalb des Gebäudes auf dem Grundstück (ausreichend dimensioniert)
Kein Mieterkeller oder Kellerersatzraum zur alleinigen Nutzung des Mieters vorhanden	Zusätzliche und in angemessenem Umfang nutzbare Räume außerhalb der Wohnung in fußläufiger Entfernung (z.B. Gemeinschaftsraum)
Hauseingangstür nicht abschließbar	Repräsentativer/s oder hochwertig sanierter/s Eingangsbereich/Treppenhaus (z.B. Spiegel, Marmor, exklusive Beleuchtung, hochwertiger Anstrich/Wandbelag, Läufer im gesamten Flur- und Treppenbereich)
Schlechter Instandhaltungszustand (z.B. dauernde Durchfeuchtung des Mauerwerks – auch Keller –, große Putzschäden, erhebliche Schäden an der Dacheindeckung)	Überdurchschnittlich guter Instandhaltungszustand des Gebäude(-teil-)s, in dem sich die Wohnung befindet (z.B. erneuerte Fassade, Dach)
Lage im Seitenflügel oder Quergebäude bei verdichteter Bebauung	Gegen-/Wechselsprechanlage mit Videokontakt und elektrischem Türöffner
Wohnung ab fünftem Obergeschoss ohne Personenaufzug	Personenaufzug bei weniger als fünf Obergeschossen
Keine Gegen-/Wechselsprechanlage mit elektrischem Türöffner	
Unzureichende Wärmedämmung oder Heizanlage mit ungünstigem Wirkungsgrad (Einbau/Installation vor 1988)	Wärmedämmung zusätzlich zur vorhandenen Bausubstanz oder Einbau/Installation einer modernen Heizanlage ab 01.01.2003 (wenn Bezugsfertigkeit des Gebäudes/der Wohnung vor diesem Zeitpunkt)
oder	
Energieverbrauchskennwert größer als 155 kWh/(m²/a)	Energieverbrauchskennwert kleiner als 120 kWh/(m²/a)
Energieverbrauchskennwert größer als 195 kWh/(m²/a)	Energieverbrauchskennwert kleiner als 100 kWh/(m²/a)
Energieverbrauchskennwert größer als 235 kWh/(m²/a)	Energieverbrauchskennwert kleiner als 80 kWh/(m²/a)
<p>Die Energieverbrauchskennwerte beziehen sich auf Energie für Heizung und Warmwasser.</p> <p>Für die Einordnung eines Endenergiebedarfskennwertes sind die oben angegebenen Verbrauchskennwert-Grenzen um 20 % zu erhöhen. Für dezentrale Warmwasserversorgung sind vor der Eingruppierung 20 kWh/(m²/a) auf den ausgewiesenen Energiekennwert aufzuschlagen.</p> <p>Bei Wohnungen, die in denkmalgeschützten Gebäuden gelegen sind, werden die wohnwertmindernden Merkmale zur energetischen Beschaffenheit dann nicht berücksichtigt, wenn die Umsetzung von energetischen Sanierungen gegen denkmalschutzrechtliche Belange verstoßen würde oder deren Umsetzung durch denkmalschutzrechtliche Auflagen unverhältnismäßig (teuer) wäre.</p>	

Zusätzliche Merkmale	
Wohnwertmindernde Merkmale (-)	Wohnwerterhöhende Merkmale (+)
Merkmalsgruppe 5: Wohnumfeld	
Lage in stark vernachlässigter Umgebung	Bevorzugte Citylage (nahe repräsentativen, überregional ausstrahlenden Einkaufs-, Dienstleistungs- und Wohnstandorten)
Besonders lärmbelastete Lage (ein Indiz hierfür kann die Ausweisung einer hohen Verkehrslärmbelastung gemäß Erläuterungen unter Nr. 12 dieses Mietspiegels sein)	Besonders ruhige Lage
Besonders geruchsbelastete Lage	Aufwändig gestaltetes Wohnumfeld auf dem Grundstück (z.B. Kinderspielplatz – bei Bezugsfertigkeit des Gebäudes vor 2003, Sitzbänke oder Ruhezeiten, gute Gehwegbefestigung mit Grünflächen und Beleuchtung)
Keine Fahrradabstellmöglichkeit auf dem Grundstück	Vom Vermieter zur Verfügung gestelltes PKW-Parkplatzangebot in der Nähe (ausreichend dimensioniert)
	Garten zur alleinigen Nutzung/Mietergarten ohne Entgelt oder zur Wohnung gehörender Garten mit direktem Zugang

- **Anhang D: Inhalte der Fragebogen**

Inhalt des Screening-Fragebogens

Filterfragen

- Mietereinzug oder Mietänderung seit dem 1. September 2014
- Ein- und Zweifamilienhaus
- selbstgenutzte Eigentumswohnung
- Untermieter
- Anmietung der Wohnung von einem Angehörigen oder näheren Verwandten
- Sozialwohnung
- Wohnheim, sonstige Heime oder heimähnliche Unterkünfte
- Werks- oder Dienstwohnung
- gewerbliche oder teilgewerbliche Nutzung der Wohnung
- möblierte oder teilmöblierte Wohnung
- eigener Eingang der Wohnung

zusätzliche Fragen

- Jahr des Erstbezugs der Wohnung bzw. Baualter bzw. Baualtersklasse
- Wohnungsgröße
- vermietetseitige Grundausstattung
- Kontaktdaten

Inhalt des Mieterfragebogens

Filterfragen

- Kontaktinformationen, Ausfallgründe
- Filterfragen zur Klärung der Mietspiegelrelevanz (s. Screening-Fragebogen)
- Modernisierungsgeförderte Wohnungen mit bestehender Mietpreisbindung

Beschaffenheit der Wohnung

- Jahr des Erstbezugs der Wohnung bzw. Baualter bzw. Baualtersklasse
- Wohnfläche
- Grundausstattung zur Einordnung in das Raster der Mietspiegeltabelle
- Ausstattungsmerkmale der Wohnung
- Lage der Wohnung

Mietzahlungen

- Überweisungsbetrag im September 2018
- Grundmiete im September 2018
- Umlagen/Vorauszahlungen für kalte Betriebskosten und Heizung/Warmwasser im September 2018
- Modernisierungsumlage, sonstige Zahlungen, Ermäßigungen oder Mietminderungen im September 2018
- zusätzliche Beträge im Überweisungsbetrag im September 2018 enthalten (Ermäßigungen oder Nachzahlungen)
- Gesamtmiete im September 2018

Mietvertrag oder Mietänderungen

- Datum des Einzugs
- Datum der letzten Mietänderung
- Gründe für die Mietänderung

Sonstige Fragen

- Eigentümer der Wohnung
- Energiekennwerte aus dem Energieausweis

Inhalt des Vermieterfragebogens

Filterfragen

- Filterfragen zur Klärung der Mietspiegelrelevanz (s. Screening-Fragebogen)
- Modernisierungsgeförderte Wohnungen mit bestehender Mietpreisbindung

Beschaffenheit der Wohnung

- Jahr des Erstbezugs der Wohnung bzw. Baualter bzw. Baualtersklasse
- Wohnfläche
- Grundausstattung zur Einordnung in das Raster der Mietspiegeltabelle
- Ausstattungsmerkmale der Wohnung
- Lage der Wohnung

Mietzahlungen

- Grundmiete im September 2018
- Umlagen/Vorauszahlungen für kalte Betriebskosten und Heizung/Warmwasser im September 2018
- Modernisierungsumlage, sonstige Zahlungen, Ermäßigungen oder Mietminderungen im September 2018
- zusätzliche Beträge im Überweisungsbetrag im September 2018 enthalten (Ermäßigungen oder Nachzahlungen)

Mietvertrag oder Mietänderungen

- Datum des Einzugs
- Datum der letzten Mietänderung
- Gründe für die Mietänderung

Sonstige Fragen

- Eigentümer der Wohnung
- Energiekennwerte aus dem Energieausweis

Inhalt des Fragebogens Betriebskosten

Allgemeine Informationen

- Abrechnungszeitraum
- Gebäude- und/oder Wohnungsangaben
- Nutz-, Wohn-, Heiz- und Gewerbefläche

Kalte Betriebskosten

- Betriebskostenarten gemäß der Betriebskostenverordnung
- Zahlung an den Vermieter oder andere Anbieter mit Angabe der Beträge
- Wasserversorgung über Kaltwasserzähler
- Differenzierung der Tätigkeiten des Hauswarts/Hausmeisters

Kosten für Heizung und Warmwasser

- Betriebskostenarten gemäß der Betriebskostenverordnung
- Zahlung an den Vermieter mit Angabe der Beträge
- Kaltwasser für das Warmwasser in den Warmwasserkosten enthalten

zusätzliche Informationen

- Wohneigentumsanlage
- umfassende Sanierung
- verwendeter Energieträger
- Wärmelieferung über Nah-Contractor

- **Anhang E: Allgemeine Erläuterungen zum datengestützten Modell der Wohnlagenaktualisierung**

Im folgenden wird eine Zusammenfassung des Abschnitts 3.3.2 mit allgemeinen Erläuterungen unter Verzicht auf Formel-Darstellungen und mathematische Ergebnisse der Berechnung gegeben.

1. Datengestütztes Modell und Diskriminanzanalyse

Zur Ermittlung der Wohnlage nach dem datengestützten Modell mithilfe der Diskriminanzanalyse wurden auf Grundlage der bestehenden Wohnlagestufen und der in Betracht kommenden Indikatoren die Diskriminanzfunktionen jeweils für die dezentrale und zentrale Wohnlage ermittelt. Anschließend wurden auf dieser Grundlage die Wohnlageeinstufungen nach dem Klassifikationswahrscheinlichkeitenkonzept berechnet.

Hierzu waren folgende Schritte erforderlich:

- Zunächst wurden die sachlich in Betracht kommenden Indikatoren geprüft, ausgewählt und auf ihre Korrelation untereinander gewürdigt. Ergebnis war ein potentielles Indikatorenset von zunächst 39 und letztendlich 13 zur Bestimmung der Wohnlage in Berlin geeigneten öffentlich verfügbaren Indikatoren, wie u.a. das sog. Grünvolumen oder der Bodenrichtwert.
- Anschließend wurden die Blockseiten mit ihren Voreinstufungen per Zufallsstichprobe gezogen, auf deren Grundlage die Diskriminanzfunktionen für die Einstufungen (Zentral – einfach, mittel und gut – sowie Dezentral – einfach, mittel und gut –) abgeleitet wurden. Die Zufallsstichprobe wurde geschichtet nach Bezirken und Zentralität (Zentren der Stadt sowie dezentraler Stadtbereich) gezogen. Bei rund 51 Tsd. Blockseiten wurden letztendlich rund 731 Blockseiten gezogen.
- Auf Grundlage der angespielten Daten der o.a. 13 Indikatoren dieser zufällig ausgewählten Blockseiten wurden die für die Einstufung signifikanten Indikatoren in der Diskriminanzanalyse ermittelt. Anschließend wurden die Gewichte der Diskriminanzkoeffizienten in den linearen Diskriminanzfunktionen berechnet. Ergebnis waren jeweils zwei Diskriminanzfunktionen zur Bestimmung der Wohnlage für die Blockseiten in den Zentren der Stadt und im dezentralen Stadtbereich.
- Mit den aus der Analyse der Stichprobe erhaltenen Diskriminanzfunktionen für die zentralen und dezentralen Bereiche wurden die Blockseiten der gesamten Stadt Berlin nach dem Klassifikationswahrscheinlichkeitenkonzept ermittelt. Eine Wohnlage wurde in Abweichung von der Maximum-likelihood-Methode dann umgestuft, wenn die überwiegende Wahrscheinlichkeit für eine Umstufung sprach.

2. Ermittlung Indikatoren

Zunächst wurden die Indikatoren, die nach fachwissenschaftlichen Beiträgen potenziell Erklärungswert für die Wohnlageeinstufung haben,¹ von der Arbeitsgruppe Mietspiegel ausgewählt. Die Indikatoren wurden hierzu in einem ersten Schritt im Hinblick auf

- ihre Aussagekraft (Datenaktualität, räumliche Bezugseinheit, Skalenniveau),
- die Datenverfügbarkeit und
- ihr Verhältnis zu anderen Indikatoren aufbereitet.

In einem zweiten Schritt wurden die Indikatoren je Blockseite geprüft und, soweit erforderlich, vergleichbar gemacht.

In der Fachwissenschaft werden zahlreiche Indikatoren diskutiert, die für die Erklärung des Wohnlage-Wertes einer Umgebung herangezogen werden. Zudem kommen in der Praxis verschiedene datengestützte Wohnlagemodelle zum Zwecke der Bestimmung der Lage im Sinne der ortsüblichen Vergleichsmiete zum Einsatz.

Für die Bestimmung der Wohnlage haben sich in der Fachwissenschaft verschiedene Ansätze (rechtliche Natur, Mietspiegelpraxis, topische/fallgruppenartige Bestimmung) herausgebildet.² Im Allgemeinen besteht Konsens über die Notwendigkeit der Differenzierung der betrachteten Gebiete in inner- und außerstädtisch, was der Berliner Mietspiegel über die dezentrale und zentrale Wohnlage abbildet. Eine solche Differenzierung zieht anerkanntermaßen regelmäßig unterschiedliche Gewichtungen von Einflussgrößen auf die Wohnlage nach sich.³ Die Kriterien/Messgrößen der reinen Kaufpreise und Mietwerte hingegen werden vielfach als weniger bedeutsam und lediglich für eine Plausibilisierung von Wohnlagebestimmungen sinnvoll angesehen.⁴ Unabhängig vom Ansatz indes haben sich in der Fachwissenschaft folgende Einflussgrößen zur Bestimmung der Wohnlage herausgebildet:⁵

- Technische und soziale Infrastruktur (Immissionen, Beeinträchtigungen, Verkehrsanbindung, Einkaufsmöglichkeiten),
- Umwelteinflüsse (Durchgrünung, Grün- und Erholungsflächen, Flächenpotenzial),
- Nachbarschaftsmerkmale (umliegende Wohnbebauung, Zentralität, vorliegende Planungen) und
- Bevölkerungs- und Sozialstrukturen (Image).

¹ Vgl. Schwirley/Dickersbach, die Bewertung von Wohnraummietspiegeln, 3. Aufl. 2017, S. 417 ff.; Promann, die Berücksichtigung des Wohnwertmerkmals Lage in den Mietspiegeln der deutschen Großstädte, 2012, S. 45 ff. und 83 ff.

² Vgl. hierzu übersichtsartig Schwirley/Dickersbach, aaO, S. 427 ff.

³ Vgl. Schwirley/Dickersbach, aaO, S. 412 ff.

⁴ Vgl. Schwirley/Dickersbach, aaO, S. 426 f.

⁵ Vgl. Dickersbach, aaO, S. S. 421 ff.; Promann, aaO., S. 67 ff.

Als besonders bedeutsam wird regelmäßig der soziale Status in Form von Imageinflüssen, Bevölkerungs- und Sozialstrukturen und Gestaltungsqualitäten angesehen.⁶

In der Praxis finden sich zahlreiche Wohnlagemodelle in verschiedenen Städten, die teilweise von externen Instituten und teilweise von Gutachterausschüssen erstellt werden. Nur in wenigen Städten, in denen die Wohnlage spezifisch ermittelt wird, findet der Bodenrichtwert keine Berücksichtigung. Eine Vielzahl von Modellen hingegen ist nicht öffentlich verfügbar und basiert hauptsächlich auf dem Bodenrichtwertniveau in verschiedenen Räumen der Stadt.⁷ Betrachtet man bereits elaborierte Modelle der Bestimmung der Wohnlage, wie es beispielsweise bei der Wohnlagenbestimmung in Hamburg der Fall ist, so ist der Bodenrichtwert regelmäßig eine der Haupteinflussgrößen.⁸ Der Bodenrichtwert ist „gegenüber kurzfristigen Sonderentwicklungen geschützt [...]“.⁹ Während der Bodenrichtwert in Hamburg eine Messgröße unter Weiteren¹⁰ darstellt, so stellt er auch in vielen Modellen die Basis der Bestimmung der Bewertung des Gutachterausschusses dar. Wesentliche etablierte Einfluss- und Messgrößen bei der Bestimmung der Wohnlage stellen in der Praxis zudem die Einwohner- und Bebauungsdichte, die Infrastruktureinrichtungen, die umgebende Bebauung sowie die Imageeffekte dar.¹¹

Ausgehend davon wurden für die Ermittlung der Indikatoren der Wohnlage zum Berliner Mietspiegel 13 Indikatoren mit Erklärungswert (siehe Fachwissenschaft und Praxis) in die Betrachtung aufgenommen. Bei der Einbeziehung musste aber auch auf die Datenverfügbarkeit und Datenaktualität der Indikatoren geachtet werden. Im Rahmen der Diskriminanzanalyse sollte ermittelt werden, welche Indikatoren von diesen 13 signifikant zur Erklärung der Wohnlageeinstufung der Eichgebiete beitragen. Für die Ermittlung der Wohnlage wurden folgende 13 Indikatoren mit der genannten Datenherkunft, der genannten räumlichen Bezugsebene, den genannten Datenständen festgelegt:

⁶ Vgl. Niederberger/IWU, Mietspiegel als Instrument zur Ermittlung der ortsüblichen Vergleichsmiete, 1980, S. 57; Schwirley/Dickersbach, aaO, S. 130.

⁷ Vgl. Übersicht bei Schwirley/Dickersbach, aaO, S. 435 f. sowie Wohnlagebestimmungen u.a. in München, Hamburg und Frankfurt.

⁸ Vgl. Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen Hamburg, www.hamburg.de/wohnlage/

⁹ Vgl. Schwirley/Dickersbach, aaO., S. 429.

¹⁰ Einwohner- und Bebauungsdichte, Lärmbelastung, öffentliche Infrastruktur, Straßenart, Grünflächenanteil, Anbindung ÖPNV, umgebende Nutzung, Bauweise und Bauform, baulicher Zustand, Naherholungsmöglichkeiten, landwirtschaftlicher Charakter, Immissionen, Versorgungsinfrastruktur, Straßenbild, „Adresslage“; vgl. Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen Hamburg, www.hamburg.de/wohnlage/

¹¹ Vgl. Unter Betrachtung der Städte Berlin, Bonn, Frankfurt, Hamburg, Hannover und München, vgl. Schwirley/Dickersbach, aaO, S. 435 ff.

Übersicht über die festgelegten Indikatoren

Nr	Indikator	Räumlicher Bezug	Datenstand	Herkunft	Aufbereitung
1	Einwohnerdichte	Block- und Blockteilflächen	2016	FIS-Broker ¹² Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen; Einwohnerdichte 2016 (Umweltatlas)	<ul style="list-style-type: none"> - Zuspielung Lage der RBS-Adressen¹³ im entsprechenden Block - Zuspielung Einwohnerdichte zur Adresse - fehlende Erstzuspielung der Lage im Block über 25 m Radius
2	GFZ	Block- und Blockteilflächen	2015	FIS-Broker; Städtebauliche Dichte – Geschossflächenzahl (GFZ) 2015 (LOR)	<ul style="list-style-type: none"> - Zuspielung Lage der RBS-Adressen im entsprechenden Block - Zuspielung GFZ zur Adresse - fehlende Erstzuspielung der Lage im Block über 25 m Radius
3	Lärmpegel	RBS- Adresse	2012	FIS-Broker; Strat. Lärmkarte Fassadenpegel Gesamtlärm L-DEN (Tag-Abend-Nacht) 2012 (Umweltatlas)	<ul style="list-style-type: none"> - Festlegung Lärm ja/nein je RBS-Adresse auf Basis Dezibel am Tag/Abend/Nacht - Zuspielung an alle noch gültigen RBS-Schlüssel in 2017 - Hinweis: 0 bedeutet unbebautes Grundstück und daher kein Lärm - fehlende Zuspielung Lärm nicht lösbar
4	Stickstoffdioxid-Werte	LOR	2009	FIS-Broker; Umweltgerechtigkeit: Kernindikator Luftbelastung (Umweltatlas)	<ul style="list-style-type: none"> - Zuspielung über LOR
5	Feinstaubwerte	LOR	2009	FIS-Broker; Umweltgerechtigkeit: Kernindikator Luftbelastung (Umweltatlas)	<ul style="list-style-type: none"> - Zuspielung über LOR
6	Distanz Zentren	STEP Zentren, Mittelpunkte	2018	FIS-Broker; Stadtentwicklungsplan Zentren: Zentrenkonzept; F+B; RBS	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung der Luftliniendistanz jeder RBS-Adresse zum Zentrumsbereich (5 Zentren)
7	Distanz Subzentren	STEP Zentren, Mittelpunkte	2018	FIS-Broker; Stadtentwicklungsplan Zentren: Zentrenkonzept; F+B; RBS	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung der Luftliniendistanz jeder RBS-Adresse zum Versorgungszentrum (84 Zentren, u.U. mit 2 Bezugspunkten Nord/Süd)
8	Grünversorgung	LOR	2012	FIS-Broker; Umweltgerechtigkeit: Kernindikator Grünversorgung (Umweltatlas)	<ul style="list-style-type: none"> - Zuspielung über LOR

¹² Umfangreicher Geodatenkatalog der Senatsentwicklung für Stadtentwicklung und Wohnen Berlin.

¹³ RBS – Regionales Bezugssystem (Quelle: Amt für Statistik Berlin-Brandenburg)

Nr	Indikator	Räumlicher Bezug	Datenstand	Herkunft	Aufbereitung
9	Grünvolumen	Block- und Teilblöcke	2010	FIS-Broker; Grünvolumen (Umweltatlas)	<ul style="list-style-type: none"> - Zuspiegelung Lage der RBS-Adressen im entsprechenden Block - Zuspiegelung Grünvolumen zur Adresse - fehlende Erstzuspiegelung der Lage im Block über 25 m Radius
10	Distanz SRB und U-Bahn	Adresse	2018	Center Nahverkehr Berlin, F+B	<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenfassung S- und Regional- und U-Bahnhaltestellen - Ermittlung der Luftliniendistanz jeder RBS-Adresse zur nächsten SRB-Haltestelle
11	Distanz Bus und Tram	Adresse	2018	Center Nahverkehr Berlin, F+B	<ul style="list-style-type: none"> - Festlegung Bus- und Tramhaltestellen - Ermittlung der Luftliniendistanz jeder RBS-Adresse zur nächsten Bus-Haltestelle
12	Statusindex	LOR	2015	Monitoring soziale Stadtentwicklung, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen	<ul style="list-style-type: none"> - Zuspiegelung über LOR
13	BRW	BRW-Zonen	2017	FIS-Broker; Bodenrichtwerte 01.01.2017	<ul style="list-style-type: none"> - Zuspiegelung Lage der RBS-Adressen in entsprechender BRW-Zone (ggf. 2 Zonen mit gleicher oder unterschiedlicher Nutzung) - Zuspiegelung BRW zur Adresse (Mittelwert bei 2 Zonen gleicher Nutzung) - ggf. Normierung des BRW auf GFZ 2.0 (nur wo notwendig lt. GAA) - fehlende Erstzuspiegelung der Lage in BRW über 500 m Radius

Um die Verteilung der Werte der Indikatoren einschätzen zu können, wurde eine Überprüfung auf Normalverteilung vorgenommen. Dazu wurden 13 Normalverteilungsdiagramme erstellt. Daraus war zu erkennen, dass die Indikatoren überwiegend annähernd normalverteilt sind.

3. Ermittlung der Eichgebiete

Anschließend waren für die Durchführung der Diskriminanzanalyse die sog. Eichgebiete zu ermitteln. Die Eichgebiete geben Auskunft darüber, welche Wohnlagestufen typischerweise mit welchen Indikatorenwerten auftreten. Sie dienen in der Diskriminanzanalyse zur Ableitung der Diskriminanzfunktion. Bei den Eichgebieten handelt es sich um eine Stichprobe von zufällig ausgewählten Blockseiten, die Indikatorenwerte und eine Gruppenzuordnung (Wohnlage) aufweisen. Im Sinne der Wohnlageermittlung für den Berliner Mietspiegel 2019 wurden als Eichgebiete daher zufällig gezogene Blockseiten mit der Wohnlagezuordnung aus dem Jahr 2017 und ihren Indikatorenwerten ausgewählt.

Um über ganz Berlin flächendeckend Blockseiten zu erhalten, die die zentralen wie auch die dezentralen Lagen und alle Wohnlagestufen umfasst, wurde eine disportional geschichtete Stichprobe gezogen. Für eine Größe der Grundgesamtheit von 50.909 Blockseiten und unter Ansatz eines 95 % Konfidenzniveaus beträgt die Stichprobengröße 382.¹⁴ Um diese Zahl in jedem Fall zu erreichen, wurde die Anzahl der Eichgebiete deutlich übersteuert. Ziel für die Zufallsstichprobe waren daher etwa 900 Blockseiten. Im Einzelnen wurde folgendermaßen vorgegangen:

Die Stichprobe wurde geschichtet auf Basis der Kombination Bezirk, Zentralitätskategorie und Wohnlage, was insgesamt 72 Kombinationen (12 Bezirke á 3 Wohnlagen á 2 zentrale/dezentrale Lagen) darstellte. Bestimmte Kombinationen (z.B. dezentrale Lage im Bezirk Mitte) lagen indes nicht vor, somit verblieben 64 Kombinationen. Zur Erreichung von 900 Blockseiten mit einer Wohnlage wurden die auf Adressbasis vorliegenden Wohnlageeinstufungen aus dem Jahre 2017 verwandt. So wurden je Kombination 15 Adressen als Stichprobe ($64 \times 15 = 960$) gezogen. Eine Kombination bot nur zwei Datensätze als Basis an, die in die Auswahl fielen.

Zur Ziehung wurden die Basisdaten in der Kombination Bezirk – dezentral/zentral – einfach/mittel/gut auf die Verwendung von Adressen mit gültigen Einträgen beschränkt, insgesamt auf 390.326 von rund 395.000. Anschließend wurden Zufallszahlen für alle Adressen in einem Bezirk generiert. Sodann wurden die Basisdaten nach Zufallszahl aufsteigend sortiert und 15 Datensätze als Stichprobe ausgewählt.

Anschließend wurden an diese Adressen die jeweiligen Blockseiten angespielt. Nach verschiedenen Prüfungen und ggf. Bereinigungen, wie beispielsweise Ausschluss von Blockseiten mit fehlenden Indikatorenwerten, verblieben in der Stichprobe 731 Blockseiten. Anschließend wurde die Stichprobe zur Überprüfung der Arbeitsgruppe vorgelegt.

¹⁴ Vgl. Stichprobenberechnung bei 95 % Konfidenzniveau.

4. Ermittlung der Diskriminanzfunktionen

Um die Diskriminanzfunktionen zu ermitteln, waren

- die Indikatoren mit Unterscheidungskraft für die Wohnlageeinteilung zu bestimmen,
- die Diskriminanzkoeffizienten dieser Indikatoren,
- die Konstanten zu bestimmen und
- schließlich die Diskriminanzfunktion zusammenzusetzen.

Die für die Wohnlageermittlung gesuchten Diskriminanzfunktionen mit p (13) Indikatoren und ihren im Modell noch zu ermittelnden Koeffizienten sehen im Allgemeinen wie folgt aus¹⁵:

$$\begin{aligned}WL_D &= a + v_1 \cdot x_{m1} + v_2 \cdot x_{m2} + \dots + v_p \cdot x_{mp} \\WL_Z &= b + v_1 \cdot x_{m1} + v_2 \cdot x_{m2} + \dots + v_p \cdot x_{mp}\end{aligned}\tag{1}$$

Dabei sind x_{mi} die Messwerte (Daten) der Indikatoren und v_i die Diskriminanzkoeffizienten (Gewichte) der Indikatoren sowie a und b die Konstanten. Die Diskriminanzkoeffizienten zeigen durch Umrechnung die Bedeutung des zugehörigen Indikators zur Wohnlage-Gruppentrennung an und damit die Einstufung einer Blockseite in eine der Wohnlagen. Dabei ist die Anzahl der Diskriminanzfunktionen, die getrennt für den dezentralen und zentralen Bereich bestimmt werden können, durch das Minimum der Anzahl der Wohnlage-Gruppen - 1 und der Anzahl der Merkmale, also Indikatoren, begrenzt.

Allgemein gesprochen, ist es für die Schätzung der Diskriminanzfunktion im Raum erforderlich, eine Gerade zu finden, bei der die Abstände der Gerade zu den eigentlichen Werten der Indikatoren der Stichprobe (sog. multivariaten standardisierten Residuen) minimiert werden. Um die Diskriminanzfunktion bzw. -faktoren zu finden, wird eine Funktion gesucht, die eine maximale Unterscheidbarkeit der verglichenen Wohnlage-Gruppen durch die Indikatorwerte auf den Blockseiten gewährleistet. Mithilfe der Diskriminanzanalyse werden schlussendliche Gewichte für die Indikatoren ermittelt, die angesichts der wechselseitigen Beziehungen zwischen den Indikatoren zu einer maximalen Trennung der untersuchten Gruppen führen und so eine möglichst eindeutige Zuordnung ermöglichen.

Um die Diskriminanzanalyse in dem vorstehend erörterten Sinne auf den Mietspiegel Berlin 2019 anwenden zu können, wurden auf Grundlage der Stichprobe der 731 Eichgebiete die Diskriminanzfunktionen für die gesamte Stadt für die dezentrale und zentrale Wohnlage mit den Wohnlageeinstufungen jeweils einfach, mittel, gut ermittelt. Es

¹⁵ Hans-Friedrich Eckey/Reinhold Kosfeld/Martina Rengers: Multivariate Statistik. S. 307, Gleichung (5.3-1); vgl. auch Backhaus/Erichson/Plinke/Weiber: Multivariate Analysemethoden. 13. Auflage, S. 192, Formel (4.1); so auch Jürgen Bortz: Bortz Statistik. S. 612, Gleichung (18.10).

wurden demnach jeweils zwei Diskriminanzfunktionen für die dezentrale und zentrale Wohnlage ermittelt.

Auf Grundlage der Voreinstufungen der Eichgebiete aus der Stichprobe und den genannten Indikatoren wurden im Wege der sog. schrittweisen Methode auf Grundlage der Mahalanobis-Distanz die für die Unterscheidung geeigneten Indikatoren ausgewählt. Die Auswahl erfolgte, indem in mehreren aufeinanderfolgenden Schritten statistisch basiert über die Einbeziehung einzelner Indikatoren (Grünvolumen etc.) in das Wohnlagemodell entschieden wurde.¹⁶ Anschließend wurden auf Grundlage der vorliegenden Kombinationen von Wohnlageeinstufung und Indikatorenwerten der Blockseiten der Stichprobe die Diskriminanzfunktionen abgeleitet. Diese Ableitung umfasst die Bestimmung der Koeffizienten und der Konstante.

Zuletzt wurden die endgültigen Diskriminanzfunktionen zusammengesetzt, indem die berechneten Diskriminanzkoeffizienten und die Konstanten in die Allgemeinen Gleichungen 1 eingesetzt wurden.

Die Diskriminanzfunktionen beschreiben dann die Funktionen, die zur maximalen Trennung der untersuchten drei Wohnlage-Gruppen führt.

Die Güte der Funktionen zur Erklärung der Wohnlage war gegeben und die Gewichte für Bodenrichtwert, Sozialstatusindex und Grünvolumen in der zentralen Lage und im dezentralen Stadtbereich entsprach fachwissenschaftlich den erwartbaren Gewichten und vergleichbaren Untersuchungen.

Auf der Grundlage der Diskriminanzfunktion wurden dann für jede Blockseite die Zuordnungswahrscheinlichkeit zu den Wohnlagen „einfach“, „mittel“ und „gut“ ermittelt. Auf Basis der berechneten Zuordnungswahrscheinlichkeiten wurde ein Entscheidungskriterium für die Zuordnung der Blockseite zu einer Wohnlage für 2019 formuliert. Regelmäßig erfolgt die Zuordnung nach der Maximum-Likelihood-Methode: Eine Blockseite wird der Wohnlageklasse zugeordnet, bei der die Wahrscheinlichkeit am Größten ist, dass sie dazugehört bzw. ähnliche Indikatorenwerte aufweist.¹⁷ Es genügt dabei ein einfaches Überwiegen. Bei Zuordnungswahrscheinlichkeiten von z.B. 29 % für einfache, 35 % für mittlere und 36 % für gute Wohnlage erfolgt die Einordnung in die gute Wohnlage.

In Abweichung davon entschied die Arbeitsgruppe, ein qualifiziertes Entscheidungskriterium anzuwenden, um eine sachgerechte Wohnlagezuordnung zu gewährleisten. Die Zuordnungsregel wurde dahingehend modifiziert, dass eine Umstufung gegenüber der Voreinstufung nur dann erfolgte, wenn mehr als 2/3 der Wahrscheinlichkeit für eine Umstufung in die nächste Wohnlage sprach. Auf diese Weise wurde vermieden, dass Blockseiten bzw. Adressen bei nur sehr knappem einfachem Überwiegen einer Zuordnungswahrscheinlichkeit umgestuft wurden. Im Anschluss an diese Ausführungen, kann bei Abschnitt 3.3.3 im Hauptbericht fortgesetzt werden.

¹⁶ Vgl. Joseph F. Hair Jr./William C. Black/Barry J. Babin/Rolph E. Anderson: Multivariate Data Analysis. S. 258.

¹⁷ Vgl. bspw. Eckey/Kosfeld/Rengers, aaO., S. 338.