Schimmel im Innenraum – gesundheitliche Symptome und Armutsgefährdete (online Anhang)

Einige Faktoren, die im Zusammenhang mit der Frage - Schimmel im Innenraum – gesundheitliche Symptome und Armutsgefährdete – eine Bedeutung haben, sollen in diesem Anhang verdeutlicht werden.

Wohnsituation in Deutschland

Abbildung 1: Wohnungen nach Baujahr und Bundesländern 2018 [53]

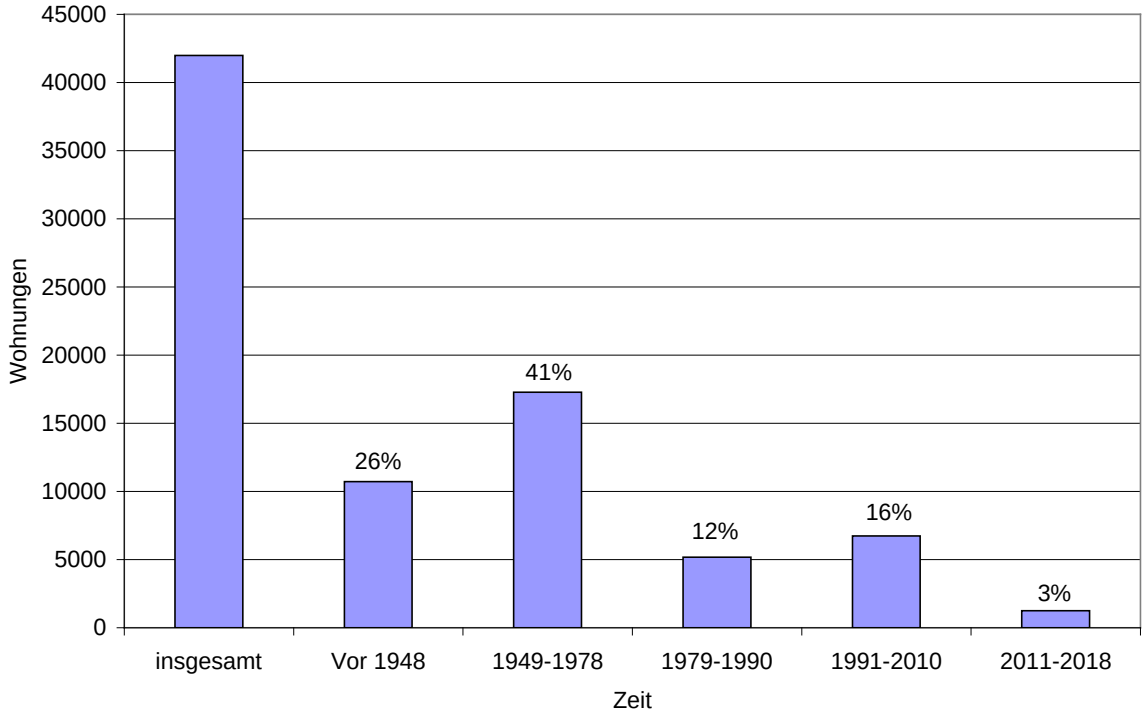


Tabelle 1: Zeitreihe des prozentualen Anteils der Bevölkerung nach der Gemeindegröße [55]
[econstor *Make Your Publications Visible.*A Service of zbw Leibniz-InformationszentrumWirtschaft**]**

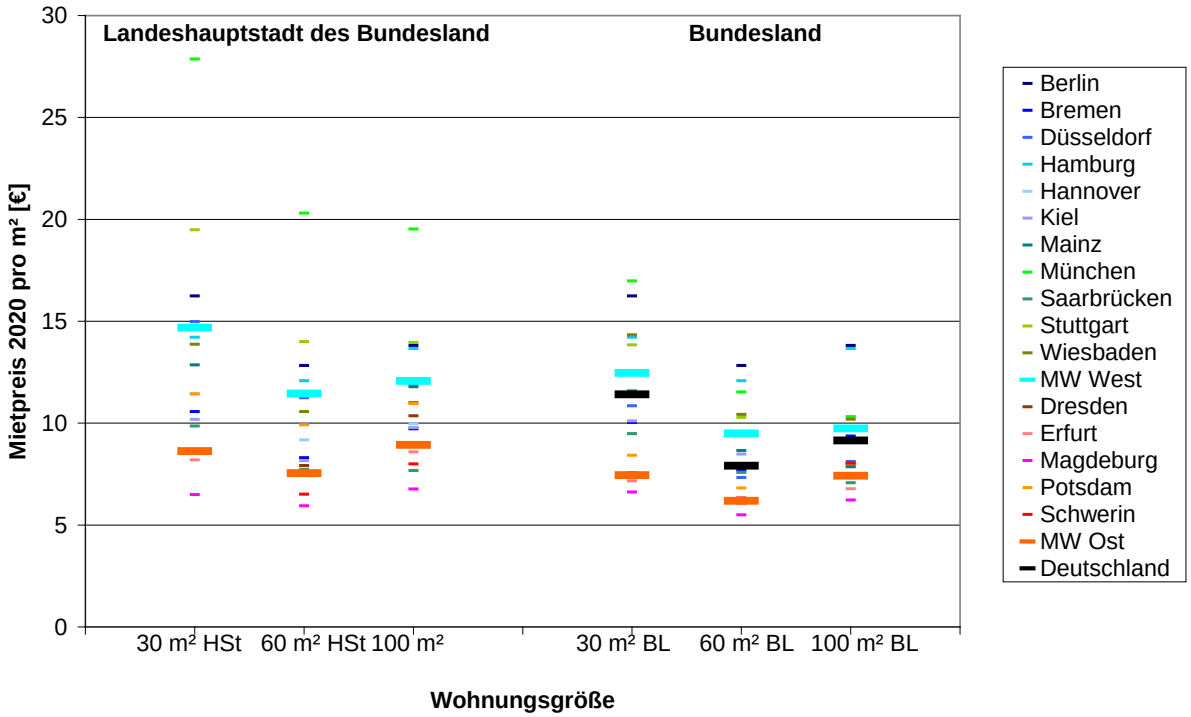
Jahr	**Prozentualer Anteil der Bevölkerung nach Gemeindegröße**				
	bis 2 000	2 000-5 000	5 000-20 000	20 000-100 000	über 100 000
				Deutsches Reich	
1871	63,8	12,4	11,2	7,7	4,8
1895	49,8	12,0	13,6	10,7	13,9
1910	40,0	11,2	14,1	13,4	21,3
1925	35,6	10,8	13,1	13,7	26,8

1933	32,9	10,6	13,2	13,0	30,4
1939	30,1	10,8	13,9	13,6	31,6
	Bundesrepublik				
1950	27,6	13,0	15,4	13,6	30,5
1961	22,2	12,0	16,1	16,2	33,5
1970	18,7	11,2	18,9	18,8	32,4
1987	6,2	9,1	25,8	26,1	32,9
	DDR				
1950	29,1	13,7	18,1	18,4	20,7
1964	27,1	12,0	18,4	20,7	21,9
1971	26,1	11,8	17,4	22,7	22,0
1981	23,6	11,4	16,3	22,7	26,1
1989	23,5	10,8	15,6	23,0	27,1
	Deutschland				
1991	9,3	9,0	23,8	25,6	32,2
2000	7,5	9,7	25,4	26,6	30,9
2009	6,4	9,3	25,9	27,3	31,0

Der Anteil der Stadtbewohner an der Gesamtbevölkerung hat in Deutschland in den Jahren von 2000 bis 2017 zugenommen. Im Jahre 2019 wurde in Deutschland von einem Grad der Urbanisierung von 77,4 % ausgegangen [56].

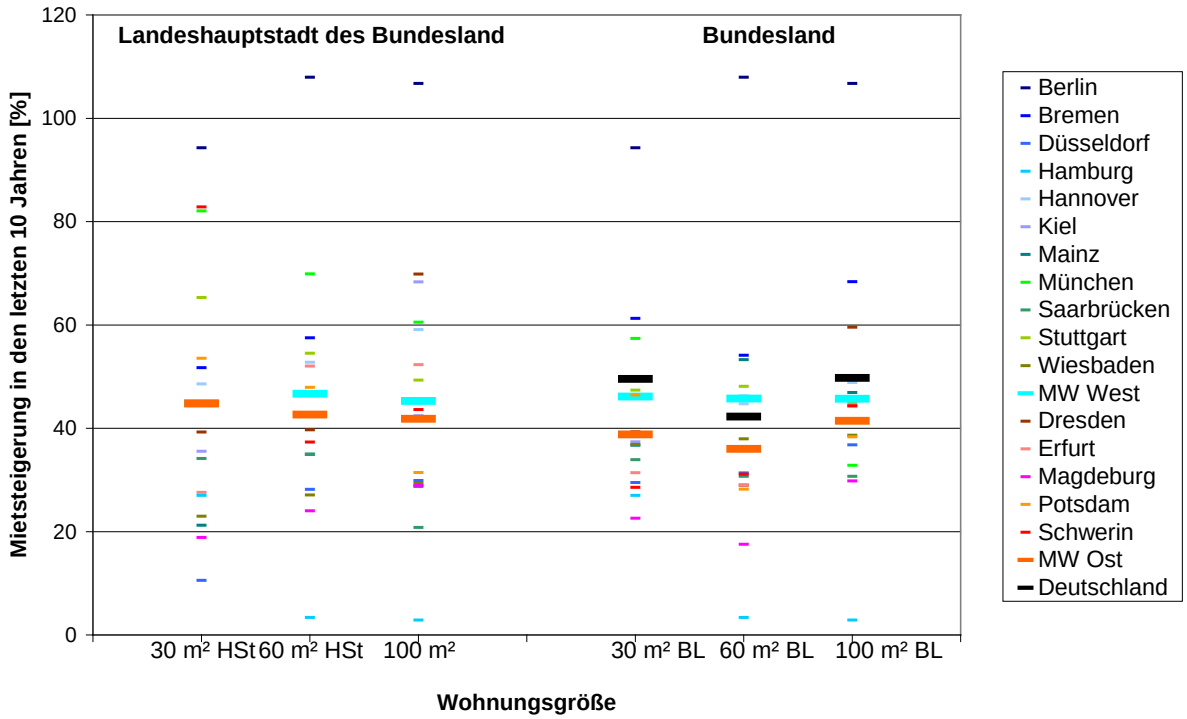
Der Grad der Urbanisierung nimmt in Deutschland stetig zu. In den Großstädten liegen die Mieten in der Regel deutlich höher als in den ländlichen Bereichen. Dies belegen auch die Abbildung 2 und 3, die den Vergleich der Mieten und deren Erhöhung in den letzten Jahren zwischen den 16 Bundesländern und ihren Landeshauptstädten zeigen. In ländlichen Regionen besteht daher z.T. Leerstand an Wohnungen und in städtischen Ballungsräumen Mangel an bezahlbarem Wohnraum. Verschärft wird dieses Problem noch dadurch, dass der Altbestand an Wohnungen nicht durch bestandserhaltende Maßnahmen erhalten wird, sondern die Immobilien modernisiert werden. Danach steigen die Mieten deutlich. Häufig sind der Abriss von Immobilen und der anschließende Neubau für Immobilienbesitzer deutlich attraktiver. Wohnungen werden auch immer häufiger als Ferienwohnungen oder Zweitwohnung vermietet.

Abbildung 2: Mietpreise in den Bundesländern und ihren Landeshauptstädten [38]



Die Abbildung 2 zeigt die gravierenden Unterschiede der Mietpreise der verschiedenen Bundesländern und deren Landeshauptstädten. Der Mietpreis pro m² für eine 30 m² Wohnungen liegt in den Landeshauptstädten höher als der für größere Wohnungen. Die deutlichen Unterschiede in den Mietpreisen treten nicht nur zwischen den verschieden Bundesländern und ihren Hauptstädten sondern auch zwischen den Wohnquartieren in einem Ort oder Bundesland auf. So liegt z. B. in Berlin Rummelsburger Burg die Miete bei 27,97€/m² und Märkisches Viertel 8,26€/m² oder der durchschnittliche Mietpreis in Köln bei 13,75€/m² und in Duisburg bei 6,64€/m² [38]

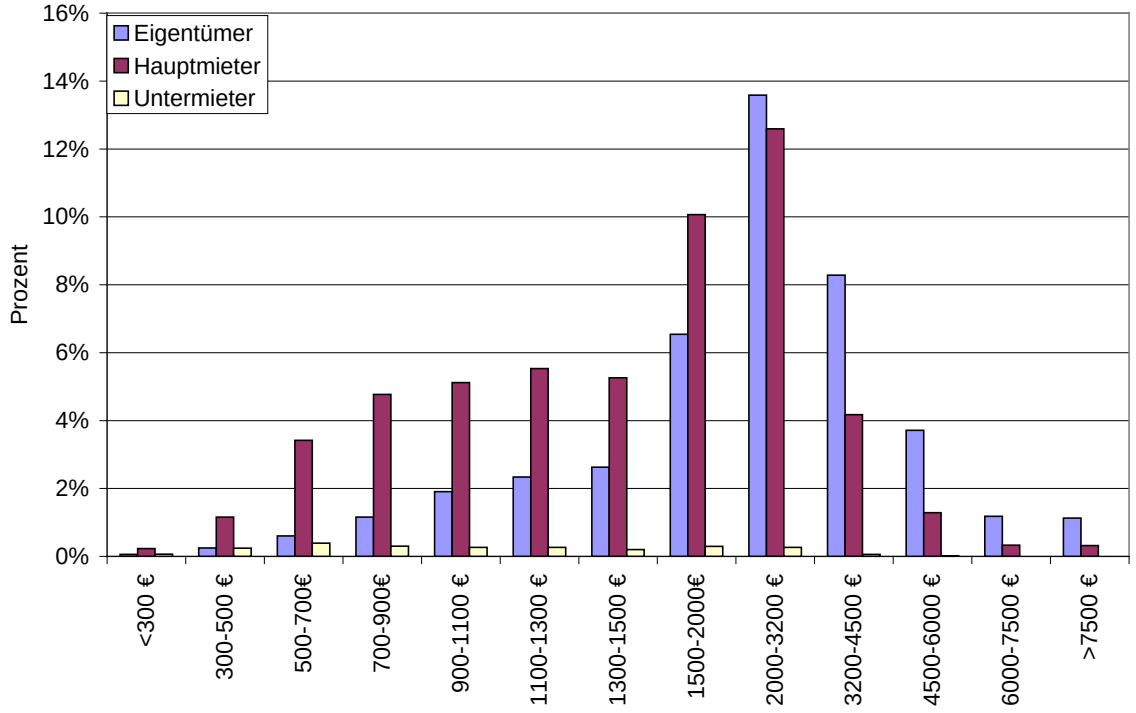
Abbildung 3: Mietpreissteigerung in den letzten 10 Jahren in % in den Bundesländern und ihren Landeshauptstädten [38]

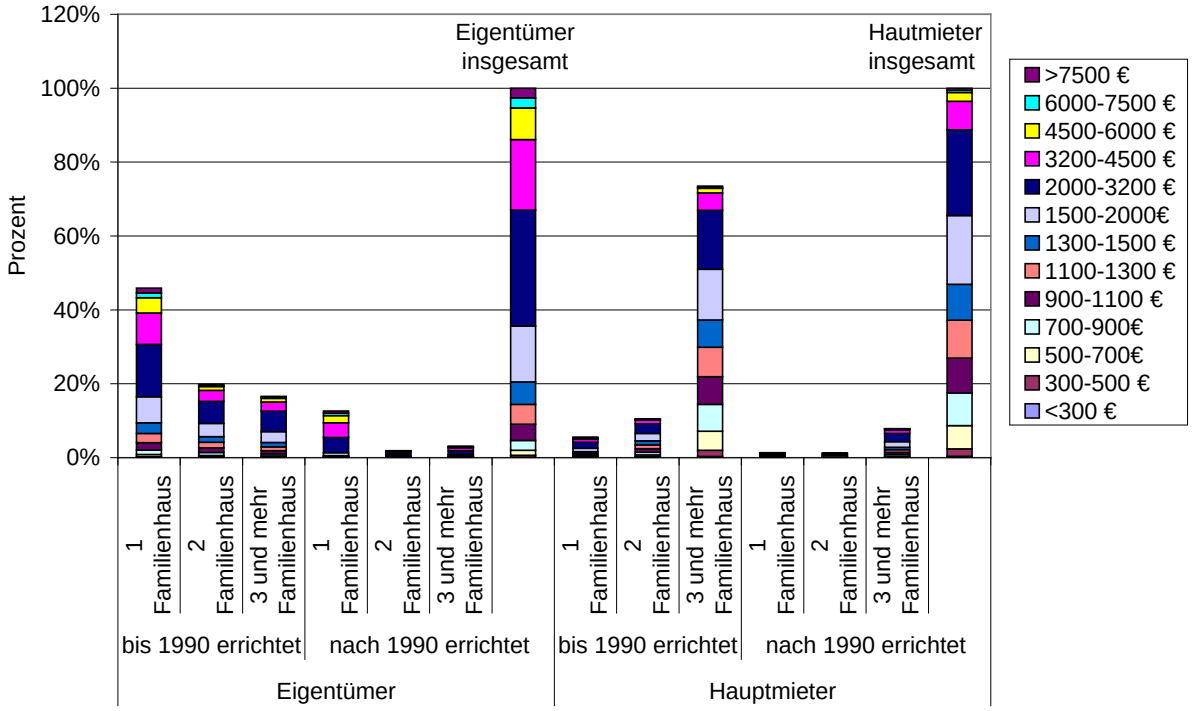


Die Mietpreissteigerung in den letzten 10 Jahren in den einzelnen Bundesländern ist sehr unterschiedlich, wobei die Mietpreissteigerung in Berlin mit z.T. um 100 % am höchsten war. Die sehr unterschiedlichen Mietpreise und ihre Steigerung in den letzten 10 Jahren verdeutlichen, die Schwierigkeiten bei Studien zur Ermittlung des Einflusses des Sozialstatus auf Feuchte-/Schimmelschäden kleinräumig flächendeckend zu berücksichtigen. In Deutschland gibt es ca. 19 Mio. Wohngebäude mit rund 40 Mio. Wohnungen. 11,72 Mio. dieser Wohngebäude wurden in dem Zeitraum vor 1919 bis 1978 gebaut (s. Abbildung 1) und entsprechen oft nicht mehr dem Stand der heutigen Gebäudetechnik. Ob fehlende oder kaum vorhandene Dämmung der Außenwände, des Erdgeschosses oder des Daches, alte Heizungen, Bäder und Fenster oder die Versorgung mit schnellen Internetzugängen zwischenzeitlich erfolgt ist, ist nicht bekannt. Die deutsche Gebäudewirtschaft schiebt den enormen Modernisierungsbedarf vor sich her.

Gemäß § 555b BGB Modernisierungsmaßnahmen hat der Gesetzgeber die Möglichkeit geschaffen, auch während des aktiven Mietverhältnisses durch geeignete Modernisierungsmaßnahmen den Gebrauchswert der Mietsache zu erhöhen, die Wohnverhältnisse auf Dauer zu verbessern oder den Energieverbrauch zu senken und dabei den Mieter an den Kosten der Maßnahme, die auch ihm zugutekommen, zu beteiligen. Abzuwägen sind dabei immer die Interessen des Eigentümers, seine Immobilie auf einem zeitgemäßen Stand zu bringen oder zu halten, mit den Interessen der Altmieter, die mit dem Status quo oft zufrieden sind oder aus finanziellen Gründen sein müssen.

Abbildung 4: Monatliches Haushaltsnettoeinkommen im Verhältnis zu Eigen- und Fremdnutzung [48]





Die Abbildungen 4 und 5 verdeutlichen, Eigentümer besitzen ein größeres Nettomonatseinkommen wie Mieter. Abbildung 4 zeigt außerdem, der Hauptanteil der Wohnungen in Deutschland ist vor

1990 gebaut wurden. Eigentümer wohnen im Gegensatz zu Mieter vor allem in Einfamilienhäuser. Mieter hingegen leben überwiegend in 3 und Mehrfamilienhäusern.

Folgende Unterschiede bestehen hinsichtlich des Auftretens von Feuchte-/Schimmelpilzschäden in Wohnungen von Eigentümern im Vergleich zu Wohnungen von Mietern:

- Der Sozialstatus von Wohnungseigentümern wie z.B. das monatliche Haushaltsnettoeinkommen oder der Bildungsstand sind im Durchschnitt höher als bei Mietern [48]
- Die Fläche pro Person ist in Wohnungen von Eigentümern im Durchschnitt größer als die von Mietern [48]
- Eigentümer kennen in der Regel die spezifischen baulichen Gegebenheiten ihrer Wohnung besser als Mieter
- Eigentümer sind in der Regel stärker daran interessiert, dass in ihrer Wohnung kein Feuchte-/Schimmelpilzschaden auftritt und passen daher ihr Nutzungsverhalten stärker den gegebenen baulichen Bedingungen an als Mieter
- Eigentümer wechseln in der Regel seltener ihre Wohnung als Mieter und stellen sich daher eher auf die spezifischen Gegebenheiten ein, einen Feuchte-/Schimmelpilzschaden zu vermeiden
- Eigentümer wohnen im Allgemeinen deutlich häufiger in Ein- oder Zweifamilienhäusern als Mieter [48]. In größeren Wohngebäuden kommt dem Erhalt von Werten eine geringere Bedeutung zu.
- In ländlichen Regionen ist der Anteil von Wohnungseigentum wesentlich höher als in städtischen Ballungsgebieten; das Sozialverhalten der Menschen wird dadurch entscheidend geprägt. Dem Erhalt von Werten kommt in ländlichen Regionen eine größere Bedeutung zu als in städtischen Ballungsgebieten.
- Wohnungen die nach 2005 gebaut wurden werden im Durchschnitt häufiger von Eigentümern bewohnt als von Mietern. Es handelt sich dabei vor allem um Ein- oder Zweifamilienhäuser. Eigentümer bemühen sich bei der Bauplanung, -ausführung und -abnahme aus Eigeninteresse auf eine ordnungsgemäße Durchführung zu achten. Mieter haben, wenn überhaupt, nur einen geringen Einfluss darauf [48].

Die Verteilung zwischen Eigentumswohnungen und Mietwohnungen in den einzelnen Bundesländen und zwischen dem ländlichen und dem urbanen Raum ist sehr unterschiedlich. In Großstädten z.B. auch in den Länder Berlin, Bremen und Hamburg ist der Anteil der Eigentumswohnungen geringer und die Mietpreise [48] höher als im ländlichen Raum.

Tabelle 2: Eigentümerquote in Deutschland im Zeitraum von 1998 bis 2014 nach Bundesländern [57]

Bundesland	**1998**	**2002**	**2006**	**2010**	**2014**
Baden-Württemberg	48,3%	49,3%	49,1%	52,8%	51,3%
Bayern	47,6%	48,9%	46,4%	51,0%	50,6%

Berlin	11,0%	12,7%	14,1%	14,9%	14,2%
Brandenburg	35,5%	39,8%	39,6%	46,2%	46,4%
Bremen	37,5%	35,1%	35,4%	37,2%	38,8%
Hamburg	20,3%	21,9%	20,2%	22,6%	22,6%
Hessen	43,3%	44,7%	44,3%	47,3%	46,7%
Mecklenburg-Vorpommern	32,2%	35,9%	33,2%	37,0%	38,9%
Niedersachsen	48,9%	51,0%	49,0%	54,5%	54,7%
Nordrhein-Westfalen	37,4%	39,0%	38,7%	43,0%	42,8%
Rheinland-Pfalz	55,0%	55,7%	54,3%	58,0%	57,6%
Saarland	58,1%	56,9%	54,9%	63,7%	62,6%
Deutschland gesamt	**40,9%**	**42,6%**	**41,6%**	**45,7%**	**45,5%**

Der Bestand der Sozialmietwohnungen also von Wohnungen, die von Sozialschwachen gemietet werden können, weil sie bezahlbar sind, ist wie Tabelle 3 zeigt in den Jahren deutlich zurückgegangen.

Tabelle 3: Bestand der Sozialmietwohnungen in den Jahren von 2006 bis 2016 nach Angaben der Länder (Deutscher Bundestag Drucksache 19/3592 19. Wahlperiode 27.07.2018 - http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/19/035/1903592.pdf) [16]

Jahr	Anzahl
2006	2.094.170
2007	2.033.900
2008	1.906.140
2009	1.805.562
2010	1.662.147
2011	1.490.700
2012	1.538.742
2013	1.475.234
2014	k.A.
2015	1.330.461
2016	1.269.103
2019*	1,14 Millionen

* https://de.statista.com/statistik/daten/studie/892789/umfrage/sozialwohnungen-in-deutschland/

Feuchte-/Schimmelschäden in Deutschland

Mit dem Ziel, einen repräsentativen Überblick über die Situation in deutschen Wohnungen hinsichtlich Feuchteschäden und insbesondere Schimmelpilzbefall zu schaffen sowie deren Ursachen und Entstehungsbedingungen zu analysieren, wurde von Brasche und Bischofe [20] ein zufällig ausgewählter Querschnitt von 5.530 Wohnungen begutachtet und deren Nutzer mittels

eines standardisierten Erhebungsinstruments befragt. Von den 5.530 untersuchten Wohnungen wiesen 1.213 (21,9%) sichtbare Feuchteschäden (inklusive Schimmelpilz) und 513 (9,3%) Schimmelpilzschäden auf.

Ein Zusammenhang zwischen den Schadensmerkmalen und der Prävalenz selbstberichteter allergischer und respiratorischer Erkrankungen konnte nachgewiesen werden.

Von Oswald, Liebert, Spilker wurden Schimmelschadensfälle, deren Ursachen und die sich daraus ergebenden Konsequenzen erhoben [21]. Die Untersuchung basiert wesentlich auf der Befragung von 1.603 öffentlich bestellten und vereidigten Bausachverständigen. 171 der Befragten (11 %) haben detailliert geantwortet. In dieser Arbeit erfolgte keine eindeutige Beschreibung an welchen Merkmalen ein Schimmelpilzbefall festgemacht wurde z.B. an:

- einem sichtbarem Befall oder Stockflecken,
- einer erhöhter Konzentration von Schimmelpilzsporen und/oder Bakterien in oder auf Material, in Luft oder Staub,
- einem auffälligen Geruch.

Eine Auswertung nach der Schadensgröße des Schimmelpilzbefalls z.B. anhand der sichtbaren flächigen Ausdehnung oder der Größe der befallenen mikrobiellen Biomasse erfolgte nicht.
Eine zahlenmäßig zuverlässige Angabe zum Anteil der schimmelbetroffenen Wohnungen am Gesamtneubaubestand ist über diesen Weg aber nicht ermittelbar, da dazu eine repräsentative Stichprobe des Gesamtbestandes untersucht werden muss. Die These, dass Gebäude, die den heutigen Energieeinsparanforderungen entsprechen, vermehrt zur Schimmelpilzbildung neigen, konnte durch die Untersuchungen nicht bestätigt werden. Die Ursachen für Schimmelpilzschäden bei hochwärmegedämmten Gebäuden wurden wie nachfolgend dargestellt ermittelt.

Tabelle 4: Ursachen für Schimmelpilzschäden bei hochwärmegedämmten Gebäuden (Basis: 145 Fallbeschreibungen von ö.b.u.v. Sachverständigen) [21]

Ursache	**Ursachen für Schimmelpilzschäden bei hochwärmegedämmten Gebäuden**	**Prozent**
mangelhafter Wärmeschutz	**126**	**35**
Abdichtungs-/Installationsmängel, Baufeuchte	**78**	**22**
Sanitärfugen, Sonstiges	**37**	**10**
Lüftungsverhalten, externe Feuchte, ungünstige Möblierung, fehlende Lüftungsanlage	**119**	**33**

Als Hauptursache für das Auftreten eines Schimmelpilzschadens wurde bei hochwärmegedämmten Gebäuden mangelhaft durchgeführter Wärmeschutz, Lüftungsverhalten, extreme Feuchte, ungünstige Möblierung, fehlende Lüftungsanlage und Abdichtungs-/ Installationsmängel sowie Baufeuchte ermittelt.

Tabelle 5: Verteilung der Schimmelpilzschäden auf die Räume (Datenbasis: 154 von ö.b.u.v. Sachverständigen beschriebene Fälle, Mehrfachnennungen möglich, 280 Angaben) [21]

Verteilung der Schimmelschäden auf die Räume	Prozent
Wohnraum	19
Schlafraum	37
Bad	14
Küche	20
Sonstige	10

Hinsichtlich der von Schimmel betroffenen Räume tritt dieser vor allem in Schlafräumen auf. Für diese Räume sind daher verstärkte Anstrengungen bezüglich einer sinnvollen Steuerung der Beheizung und Belüftung wichtig.

Tabelle 6: Verteilung der lüftungsbedingten Schimmelpilzschäden auf die genannten Stellen im Raum (Datenbasis: 47 von ö.b.u.v. Sachverständigen beschriebene Fälle, Mehrfachnennungen mögl.) [21]

Verteilung der lüftungsbedingten Schimmelpilzschäden auf folgende Stellen im Raum	Prozent
Fensterleibungen	29
Fensterstürze	11
Außenwandecken	15
Anschluss Decke/Wand	4
Anschluss Dach/Wand	5
Sockelbereich	9
hinter Möbeln	11
Sonstige	5
3D-Raumecke	11

An Fensterleibungen und -stürzen wurden, gefolgt von Außenwandecken, besonders häufig Schimmelschäden festgestellt. Hier besteht offensichtlich ein deutlicher Handlungsbedarf zur weiteren energetischen Verbesserung, um insbesondere unter den höheren Luftfeuchtigkeitsbedingungen benutzerabhängig belüfteter Wohnungen eine Schimmelfreiheit sicher zu erreichen.

Bei einer Untersuchung der Ursache von Schimmelpilz- bzw. Feuchteschäden in 217 Wohnungen durch einen Berater der Verbraucherzentrale in Stuttgart [22], wurde folgende Häufigkeitsverteilung festgestellt:

- Baumängel 45 %
- erhöhte Luftfeuchte 18 %
- falsche Möblierung 17 %
- Leckagen 20 %

Im Monitoring Gesundheit und Umwelt des Landesgesundheitsamtes BW wurden von Kinder der vierten Klassen mittels Elternfragebögen Daten zu Schimmelpilzen, zur Umwelt und Gesundheit in den Gesundheitsämtern Emmendingen, Ludwigsburg, Offenburg und Ravensburg erhoben [18].

Tabelle 7: Prävalenz von Feuchtigkeit und Schimmel in Wohnungen von Viertklässlern in Baden-Württemberg, Untersuchungen 2011-2015 [18]

Frage (2011-2015): „Gibt es in Ihrer jetzigen Wohnung (ohne Keller, Abstell- und Nebenräume) Wände oder Decken die feucht oder schimmlig sind?“

Untersuchung	Wohnungen mit Feuchte/Schimmel	Wohnungen gesamt	Prozentanteil
MonGU 2011/12[a]	37	320	12%
MonGU 2012/13[b]	94	622	15%
MonGU 2013/14[c]	53	416	13%
MonGU 2014/15[d]	80	481	17%

[a]Gesundheitsämter OG, RV
[b]Gesundheitsämter EM, LB, OG, RV
[c]Gesundheitsämter EM, LB, RV
[d]Gesundheitsämter EM, LB, OG, RV

Tabelle 8: Größe der betroffenen Fläche der Wohnungen mit Feuchtigkeit oder Schimmelbefall bei Viertklässlern in Baden-Württemberg, 2014/15 [18]

Größe der betroffenen Fläche	Anzahl betroffene Wohnungen	Wohnungen gesamt	Prozentanteil
kein Schimmel/Feuchtigkeit	401	481	83%
kleiner als 0,02 m^2	41	481	9%
zwischen 0,02 und 0,5 m^2	23	481	5%
größer als 0,5 m^2	16	481	3%
Wohnungen gesamt	481	481	100%

Wohnen gestern und Heute

Das Baujahr der Wohnungen in Deutschland ist breit gefächert, wobei ca. 67% der Wohnungen vor 1978 gebaut worden sind (Abbildung 1). In wieweit und in welcher Weise diese Wohnungen in den letzten Jahren saniert oder modernisiert oder instandgesetzt wurden, kann nicht beurteilt werden. Pro Jahr werden gegenwärtig ca. 0,8% neue Wohnungen bezogen auf den Gesamtbestand gebaut.

Tabelle 9: Wohnen Gestern und Heute

Gestern	Heute
• Eine Eigentümerwohnung die zwischen 1949 und 1978 gebaut wurde, hat im Durchschnitt eine Größe von ca. 113,6 m^2, eine Mietwohnung dagegen ca. 67,2 m^2 [48]	• Eine Eigentümerwohnung die nach 2009 gebaut wurde, hat im Durchschnitt eine Wohnungsgröße von ca. 145,5 m^2, eine Mietwohnung dagegen ca. 88,5 m^2 [48]
• Die Oberflächen von Bauteilen und Einrichtungsgegenständen waren meist diffusionsoffen (Kalkfarben, Papiertapeten, unbeschichtetes Holz, sparsame Nutzung von Fliesen)	• Die Oberflächen von Bauteilen und Einrichtungsgegenständen sind oft diffusionshemmend gestaltet (Dispersionsfarben, Vinyltapete, Fliesen, Kunststoffbeschichtungen)
• Die Möbel standen in der Regel auf Füßen und nicht direkt an der Wand	• Die Möbel stehen direkt auf dem Boden und an der Wand. Eine Hinterlüftung ist nicht möglich
• Die Fenster waren die kältesten Bauteile der Bauaußenhülle, deshalb ist im Winter das kondensierte Wasser an den Fensterscheiben abgelaufen	• Die Fenster sind thermisch gut gedämmt und die Außenwand ist das kälteste Bauteil der Bauaußenhülle. Dadurch kann Wasser an den Wänden kondensieren
• Aufgrund der undichten Fenster war der unbeabsichtigte Luftaustausch in den Innenräumen groß	• Aufgrund der dichtschließenden Fenster ist der Luftaustausch gering
• Kellerräume wurden zur Lagerung u.a. von Lebensmittel, Brennmaterial genutzt	• Kellerräume und andere Räume werden umgenutzt und u.a. zur Sauna oder zum Partyraum umgebaut
• In der Regel wurde mit Einzelöfen, wie z. B. Kachelöfen (Strahlungswärme) geheizt, die nur bei guter Lüftung funktionierten	• In der Regel wird mittels Zentralheizung (Konfektionswärme) geheizt, ein Luftaustausch ist dafür keine Voraussetzung
• Energie war relativ preiswert und wurde verschwendet. Öfen wurden meist täglich geheizt und der Schornstein war immer warm und trocken.	• Innenräume werden aufgrund der Energiepreise nur noch zeitweise geheizt (Nachtabsenkung, Tagabsenkung), die Bauhülle wird nicht mehr warm; es entsteht Kondensationsfeuchte • Heute steht der Schornstein oft längere Zeit kalt und es kann bei fehlendem Regenschutz zu einem Feuchte-/Schimmelschaden in und am Schornstein führen
• Wohnungen wurden trocken gewohnt (im ersten Jahr ließ man den Feind darin wohnen, im zweiten Jahr den Freund und im dritten Jahr zog man selber ein)	• Im Sommer wird die Baugrube ausgehoben und am Heiligen Abend sitzt man unter dem Weihnachtsbaum in der neuen Wohnung

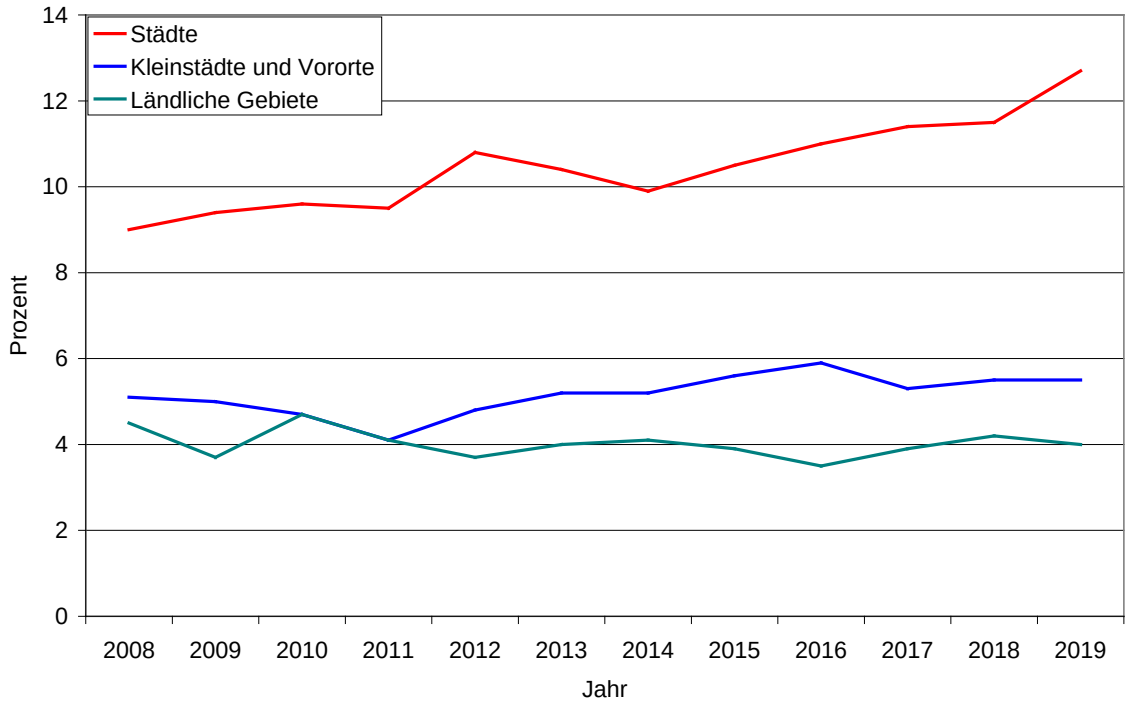
• Die Baukonstruktionen waren relativ einfach	• Die Baukonstruktionen sind relativ kompliziert, bauphysikalische Fehler sind oft nur mit hohem Aufwand auszuschließen
• Die ganze Familie hatte einmal in der Woche und oft in dem selben Wasser gebadet	• Jedes Familienmitglied duscht morgens und /oder abends
• Alle vier Wochen wurde die „große“ Wäsche gewaschen und auf dem Hof getrocknet	• Die Wäsche wird an mehreren Tagen in der Woche in der Waschmaschine gewaschen, die häufig in der Wohnung steht. Getrocknet wird die Wäsche zum großen Teil direkt in der Wohnung
• In den meisten Familien ist nur der Mann täglich zur Arbeit gegangen	• Frau und Mann gehen in den meisten Familien zur Arbeit

Das allgemein übliche Nutzungsverhalten hat sich seit der Erstellung der DIN 4108 Mindestwärmeschutz im Jahre 1952 erheblich geändert. Armutsgefährdete wohnen häufig in schlecht oder überhaupt nicht wärmegedämmten Wohnungen älteren Baujahrs, da diese bezüglich der Miete günstiger sind. Bezüglich der Heizkosten sind diese Wohnungen hingegen sehr teuer und Armutsgefährdete können diese Wohnungen im Winter nur unzureichend heizen [32]. Dies kann die Ursache für einen Feuchte-/Schimmelschaden sein. Für Sozialschwache kann sich daraus ein Problem ergeben, wenn sie die spezifischen Einflüsse des Nutzungsverhaltens auf mögliche Feuchte-/Schimmelschäden nicht kennen. Mieter kennen i.R. die bauphysikalischen Schwachstellen (z.B. Wärmebrücken) einer Wohnung und die in Wohnung seit ihrer Erstellung durchgeführten Modernisierungsarbeiten nicht. Sie wissen z.B. nicht ob und wann neue wärmegedämmte Fenster ohne gleichzeitige Dämmung der unzureichend gedämmten Außenwände durchgeführt oder ob und wann die Zentralheizung, das Bad oder die Dusche eingebaut wurden. Seit Errichtung des Bauwerkes hat sich aber das allgemeinübliche Nutzungsverhalten s.o. erheblich geändert und es kann zu einem

Feuchte–/Schimmelschaden kommen.

Armutsgefährdung in Deutschland

Abbildung 6: Anteil der Bevölkerung in überbelegten Wohnungen in Deutschland nach Verstädterungsgrad, in % [45] (https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/11/PD20_N079_634.html)



Der Trend zum Leben in der Stadt in Deutschland zeigt eine wachsende Zahl von überbelegten Wohnungen. Aufgrund der erhöhten Nachfrage sowie steigenden Mieten und Wohnungspreise zeigte sich, dass immer mehr Menschen auf zu engem Raum leben. So wohnte jede achte Person (12,7 %) 2019 im Vergleich zu 2010 auf zu engem Raum, dies entspricht ein Zuwachs von rund 3 Prozentpunkten. Auch in Kleinstädten und Vororten wird der Wohnraum knapper. 2019 lebten hier 5,5 % der Menschen auf zu engem Raum.

Das Einkommen eines Haushaltes wirkt entscheidend auf die Größe der Wohnung aus. Mehr als jede fünfte (20,5 %) armutsgefährdete Person wohnte 2019 in Deutschland auf zu engem Raum.

Unter Alleinerziehenden und ihren Kindern lag die Überbelegungsquote in Deutschland bei 19 %. Vor diesem Hintergrund überrascht es nicht, dass Kinder und Jugendliche bis 18 Jahre mit 12 % die Altersgruppe stellen, die am häufigsten zu beengt wohnt. Nach Definition der Überbelegungsquote dürfen sich zwei Kinder unter 12 Jahren unabhängig von ihrem Geschlecht noch ein Zimmer teilen, während dies für Kinder und Jugendliche von 12 bis 17 Jahren nur noch in Frage kommt, wenn sie dasselbe Geschlecht haben. Andernfalls gilt ein eigenes Zimmer als angemessen.

Erwachsene zwischen 18 und 64 Jahre lagen 2019 mit einem Anteil von 8,3 % über dem Durchschnitt der Gesamtbevölkerung (7,8 %). Seniorinnen und Senioren ab 65 Jahren (2,6 %) lebten dagegen seltener in überbelegten Wohnungen [45].

Aufgrund dessen, dass in Deutschland die Kosten für Wohnraum stetig steigen, können sich sozial Benachteiligte immer seltener einen angemessenen Wohnraum (bezüglich Größe, Zustand, Lage)

leisten und sie haben kaum die Möglichkeit beim Auftreten eines Schadens die Wohnung zu wechseln. Dies trifft vor allem in wirtschaftlichen Ballungsgebieten zu.

13 % der in Deutschland lebenden Personen fühlten sich 2017 nach eigener Einschätzung durch ihre monatlichen Wohnkosten wirtschaftlich stark belastet. Unter der von Armut betroffenen Bevölkerung traf das auf 24 % zu.

Der Anteil am verfügbaren Haushaltsnettoeinkommen, den Menschen für Wohnkosten aufwenden mussten, lag 2017 bei durchschnittlich 26 %, bei armutsgefährdeten Personen sogar bei 48 %. Am stärksten betroffen waren armutsgefährdete Alleinlebende (57 %), armutsgefährdete Personen in Haushalten mit zwei Erwachsenen (47 %). Knapp 8 % der armutsgefährdeten Bevölkerung waren nach eigenen Angaben bei Rechnungen von Versorgungsbetrieben in Zahlungsverzug (Bevölkerung insgesamt: 3 %). Auch bei Hypotheken- oder Mietzahlungen hatten 5% der Armutsgefährdeten Zahlungsrückstände (insgesamt: 2 %).

Tabelle 10: Prozentuale Belastung der Bevölkerung insgesamt und der armutsgefährdeten Bevölkerung durch die monatlichen Wohnkosten 2017 [45]

	Bevölkerung insgesamt [%]	**Armutsgefährdete Bevölkerung [%]**
Keine finanzielle Belastung	29,3	22,3
Eine gewisse finanzielle Belastung	57,2	53,3
Eine starke finanzielle Belastung	13,3	24,4

Abbildung 7: Armutsgefährdungsquoten - In Prozent, nach Sozialleistungen, 2019 [49]

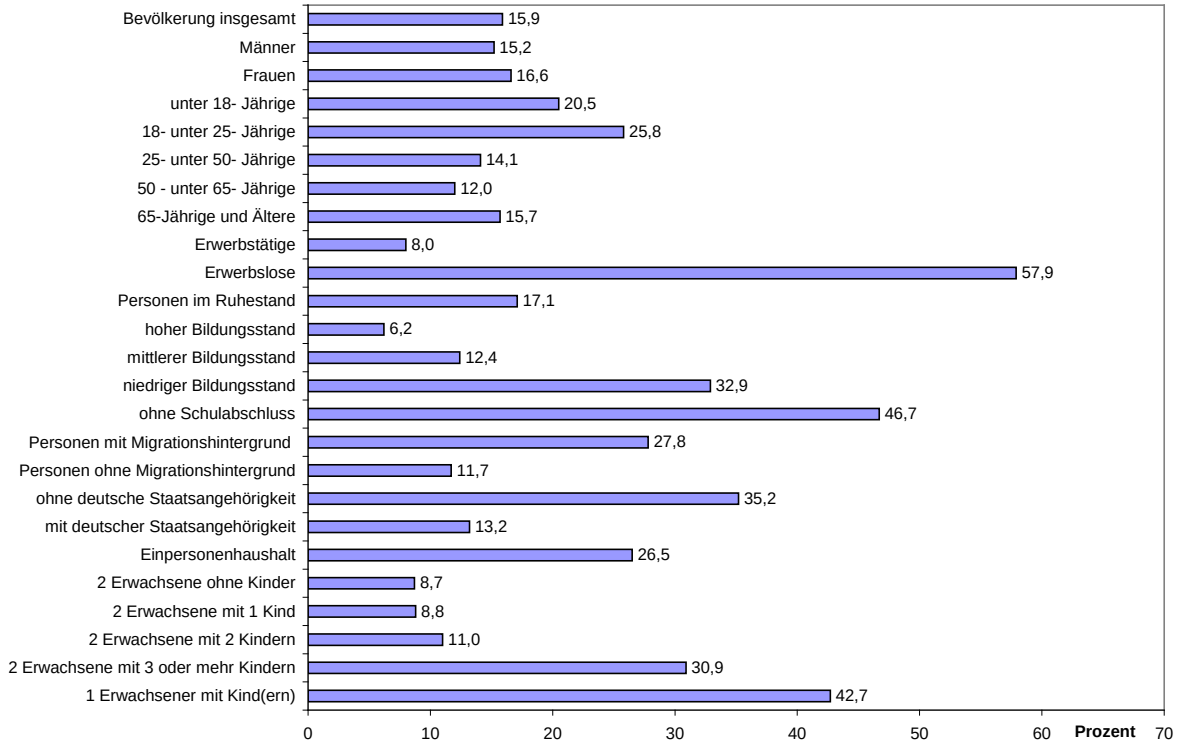


Abbildung 7 verdeutlicht die Abhängigkeit der Armutsgefährdungsquote vom Geschlecht, vom Alter, von der Erwerbstätigkeit, vom Bildungsstand, dem Migrationshintergrund und der Zusammensetzung der Gemeinschaft, die zusammenlebt. Die Armutsgefährdungsquote liegt bei Frauen, Menschen zwischen 18 und 25 Jahren, Erwerbslose, Menschen mit einem niedrigen Bildungsstand, ohne Schulausbildung oder mit Migrationshintergrund, sowie Gemeinschaften mit mehreren Kindern und insbesondere Alleierziehende besonders hoch.

Abbildung 8: Altersarmut - Anteil der armutsgefährdeten Personen in Prozent, nach Altersgruppen und Geschlecht, gemessen am Bundesmedian sowie am regionalen Median (West/Ost), 2019 [50]

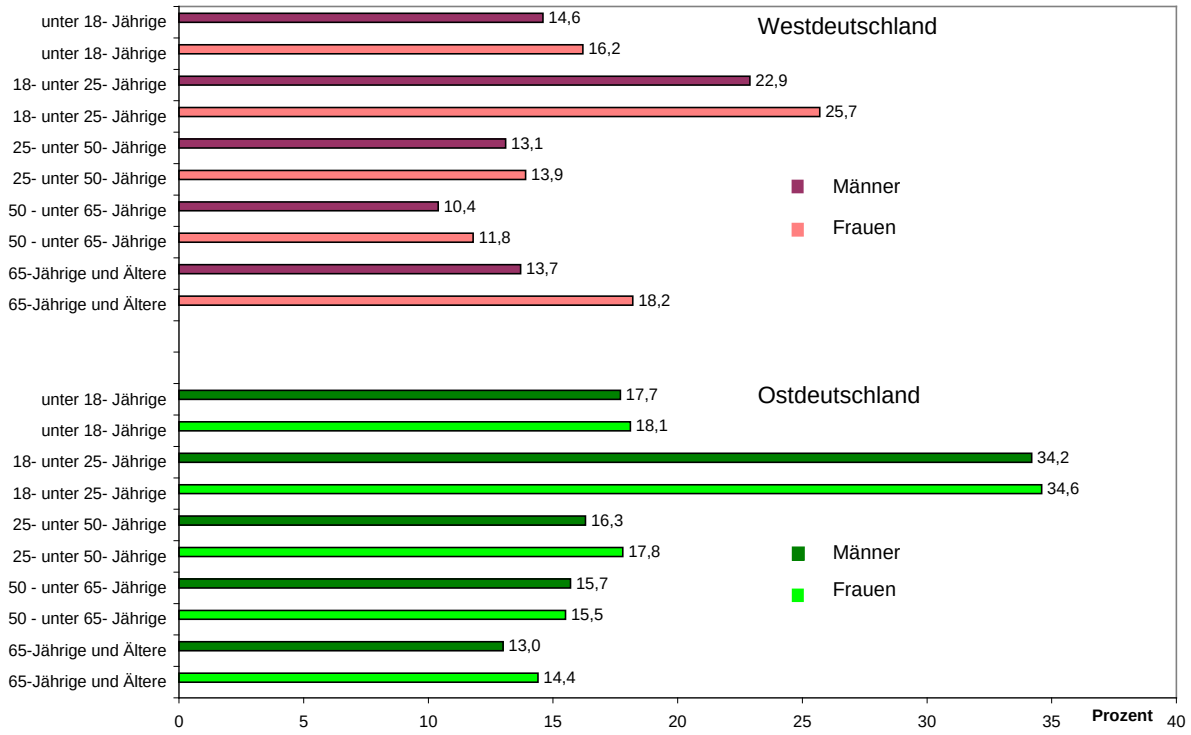


Abbildung 8 verdeutlicht die Abhängigkeit von Armut und Geschlecht zwischen West- und Ostdeutschland. Besonders gefährdet sind in Ostdeutschland jüngere Menschen. Dies liegt z. T. daran, dass es nach der Wiedervereinigung viele Jugendliche große Probleme hatten einen angemessenen Ausbildungsplatz und anschließenden Arbeitsplatz zu finden. Bezüglich der Altersarmut fällt die höhere Armutsgefährdung älterer Menschen insbesondere von Frauen in Westdeutschland auf. Der Anteil der Frauen die Ostdeutschland gearbeitet haben, war zu DDR-Zeiten deutlich höher als in Westdeutschland.

Tabelle 11: Bevölkerung in Privathaushalten 2019 nach Migrationshintergrund [58]

	Bevölkerung in Privathaushalten						
Über-wiegender Lebens-unterhalt	insgesamt	ohne Migrations-hintergrund	mit Migrationshintergrund im weiteren Sinn				
			zusammen	Deutsche		Ausländer	
				mit	ohne	mit	ohne
				eigene(r) Migrationserfahrung			

	in 1 000						
Insgesamt	81 848	60 603	21 246	5 125	6 000	8 556	1 564
Berufs-tätigkeit	38 524	29 191	9 333	2 929	1 604	4 165	634
Prozent von Zeile 1	47,07	48,17	43,93	57,15	26,73	48,68	40,54
Arbeits-losengeld	3 128	1 525	1 603	272	269	927	135
Prozent von Zeile 1	3,82	2,52	7,54	5,31	4,48	10,83	8,63
Arbeits-losengeld I	633	401	232	62	29	125	16
Prozent von Zeile 1	0,77	0,66	1,09	1,21	0,48	1,46	1,02
Arbeits-losengeld II (Hartz IV)	2 495	1 124	1 371	210	240	802	119
Prozent von Zeile 1	3,05	1,85	6,45	4,10	4,00	9,37	7,61
Renten, Pensionen	17 855	15 783	2 072	1 101	98	836	36
Vermögen, Vermietung, Zinsen	627	535	92	25	14	48	6
Unter-stützung durch Angehörige	19 600	12 428	7 172	616	3 890	1 976	690
Sonstige staatliche Unter-stützung	2 114	1 140	974	183	125	604	62
Prozent von Zeile 1	2,58	1,88	4,58	3,57	2,08	7,06	3,96

Sozialhilfe	747	305	442	93	29	300	20
Elterngeld	360	262	98	30	21	38	9

Ergebnisse des Mikrozensus

In Tabelle 11 wird u.a. die Anzahl der Menschen in Deutschland angegeben, wie viele davon berufstätig sind, wie viele davon Arbeitslosengeld I oder II beziehen und welchen Migrationshintergrund sie besitzen. Aus den Tabellenwerten ergibt sich, Ausländer mit eigener Migrationserfahrung erhalten 9,37% Arbeitslosengeld II. Im Gegensatz dazu erhalten Beschäftigte ohne Migrationshintergrund nur 1,85% Arbeitslosengeld II. Daraus wird ersichtlich, Menschen mit Migrationshintergrund sind häufiger armutsgefährdet wie die Allgemeinbevölkerung. Alleinerziehende sind noch stärker armutsgefährdet. Alleinerziehende sind häufiger von Arbeitslosigkeit betroffen als der Bevölkerungsdurchschnitt. Von den 2,34 Millionen Menschen, die 2018 als arbeitslos gemeldet waren, waren 179.000 (7,65 %) Mütter oder Väter, die allein ein oder mehrere Kinder erzogen. Das geht aus Antworten des Bundesarbeitsministeriums auf Fragen der Linksfraktion hervor. 112.000 weitere Alleinerziehende bezogen Hartz IV, ohne offiziell arbeitslos zu sein, weil sie wegen der Betreuung von Kindern oder der Pflege von Angehörigen nicht für den Arbeitsmarkt verfügbar waren. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes waren 2017 etwa 5,6 Prozent aller Alleinerziehenden erwerbslos. Bei den Eltern in Paargemeinschaft lag die Quote mit 2,2 Prozent weniger als halb so hoch. Bei Müttern ist der Unterschied sogar noch deutlicher: 5,7 im Vergleich zu 1,9 Prozent [58, 59].

Laut Antwort des Arbeitsministeriums waren 2018 etwa 67,7 Prozent aller Arbeitslosen auf Hartz-IV-Leistungen angewiesen. Bei den alleinerziehenden Arbeitslosen lag die Quote mit 86,9 Prozent deutlich höher. Mehr als die Hälfte der Familien im Hartz-IV-Bezug war im vergangenen Jahr ein Alleinerziehendenhaushalt. Insgesamt musste mehr als jeder dritte Alleinerziehende (36 Prozent) Hartz-IV-Leistungen beziehen, darunter auch viele Erwerbstätige. In der Gesamtbevölkerung war es nur jeder zehnte Haushalt (9,4 Prozent).

Die Armutsgefährdung ist in Deutschland regional sehr unterschiedlich (s. Tabelle 12). Gemessen an der Armutsgefährdungsquote ist im Zeitraum von 2009 bis 2019 in allen westlichen Bundesländern und in Berlin gestiegen. Wie das Statistische Bundesamt (Destatis) weiter mitteilt, hat sich der Anteil der von Armut bedrohten Menschen in Bremen am stärksten erhöht [45]. Dort war 2019 fast ein Viertel (24,9 %) der Bevölkerung armutsgefährdet, mehr als in jedem anderen Bundesland. 2009 hatte der Anteil der armutsgefährdeten Personen in Bremen gut ein Fünftel (20,1 %) betragen. Auch in Hessen (2019: 16,1 %, 2009: 12,4 %) und Nordrhein-Westfalen (2019: 18,5 %, 2009: 15,2 %) ist das Risiko, von Einkommensarmut bedroht zu sein, seit 2009 vergleichsweise stark gestiegen. Die Armutsgefährdungsquote ist ein Indikator zur Messung relativer Einkommensarmut.

Tabelle 12: Bruttoinlandsprodukt je Einwohner (BIP) je Einwohner nach Bundesländern im Jahre 2019 [43] und Armutsgefährdungsquotient für die Jahre 2009 und 2019 [33] und deren Veränderung nach Bundesländern [45]

	Bruttoinlandsprodukt je Einwohner [€]	Armutsgefährdungs-quotient		Veränderung 2019 gegenüber 2009 in Prozentpunkten
		2009	2019	
Hamburg	66.879	14,0	15,0	1,0

Bremen	49.215	20,1	24,9	4,8
Bayern	48.323	11,1	11,9	0,8
Baden-Württemberg	47.290	10,9	12,3	1,4
Hessen	46.923	12,4	16,1	3,7
Berlin	41.967	19,0	19,3	0,3
Deutschland	41.358			
Nordrhein-Westfalen	39.678	15,2	18,5	3,3
Niedersachsen	38.423	15,3	17,1	1,8
Saarland	36.684	16,0	17,0	1.0
Rheinland-Pfalz	35.457	14,2	15,6	1,4
Schleswig-Holstein	33.712	14,0	14,5	0,5
Sachsen	31.453	19,5	17,2	-2,3
Thüringen	29.883	18,1	17,0	-1,1
Brandenburg	29.541	16,7	15,2	-1,5
Mecklenburg-Vorpommern	28.940	23,1	19,4	-3,7
Sachsen-Anhalt	28.880	21,8	19,5	-2,3

In den östlichen Bundesländern mit Ausnahme von Berlin ist die Armutsgefährdungsquote im Zehnjahresvergleich zurückgegangen. 2019 waren in Berlin 19,3 % der Personen von Armut bedroht, 2009 waren es 19,0 %. Den bundesweit stärksten Rückgang verzeichnete Mecklenburg-Vorpommern, und zwar von 23,1 % im Jahr 2009 auf 19,4 % im Jahr 2019.

Im Zeitverlauf entwickelte sich die Armutsgefährdung in den Bundesländern unterschiedlich und meist nicht kontinuierlich. Beispielsweise lag die Armutsgefährdungsquote in Bremen bereits im Jahr 2015 bei 24,8 % (0,1 Prozentpunkte unter dem Stand von 2019) und fiel im Folgejahr auf 22,6 %. Ähnliche Schwankungen traten auch in anderen Bundesländern auf.

Aufgrund der Höhe des Bruttoinlandproduktes der einzelnen Länder kann der Verlauf des Armutsgefährdungsquotienten in den einzelnen Bundesländern nicht erklärt werden. Gründe für den unterschiedlichen Verlauf könnten die Höhe der Miete in den verschiedenen Bundesländern und die Mieterhöhung in den letzten Jahren sein. Eine Rolle könnte auch der Grad der Urbanisierung und die Art, wie das Bruttoinlandprodukt in den einzelnen Bundesländern erwirtschaftet wird, sein. Die Erwirtschaftung des Bruttoinlandproduktes kann u.a. durch die Landwirtschaft, die Industrie, die Energiewirtschaft, den Handel, die Finanzwirtschaft, das Gesundheitswesen, die Wissenschaft oder den Tourismus erfolgen. Die Anteile der einzelnen Bereiche werden sich in den verschiedenen Bundesländern auch sehr unterscheiden. Der Anteil des Handels scheint in den Hafenstadtstaaten Hamburg und Bremen besonders hoch zu sein. Das Jahresdurchschnittsbruttogehalt/-lohn und die Lebenshaltungskosten werden in den unterschiedlichen Regionen und Städten sehr unterschiedlich sein.

Tabelle 13: Jahresdurchschnittsbruttogehalt/-lohn in Deutschland [43]

Bundesland/Bundesländer	Jahresbruttodurch-schnittsgehalt/-lohn [€]	Monatsbruttodurch-schnittsgehalt/-lohn [€]
Westdeutschland	36088	3007

Ostdeutschland	31242	2604
Deutschland	35229	2936
Hamburg	41785	3482
Hessen	38779	3232
Baden-Württemberg	37818	3152
Thüringen	29676	2473
Brandenburg	29605	2467
Mecklenburg-Vorpommern	28520	2377

Tabelle 14: Lebenshaltungskosten von 78 deutschen Städten, ermittelt aus den Kosten für Wohnen, Lebensmittel, Transport, Sport / Freizeit [47]

	Stadt	Lebenshaltungskosten/Jahr [€]	Lebenshaltungskosten/Monat [€]
1	München	50000	4167
2	Stuttgart	44499	3708
3	Frankfurt am Main	42425	3535
4	Freiburg im Breisgau	41198	3433
5	Heidelberg	40001	3333
6	Mainz	38875	3240
7	Karlsruhe	38646	3221
8	Erlangen	38546	3212
9	Wiesbaden	38507	3209
10	Ingolstadt	38477	3206
11	Hamburg	37973	3164
12	Heilbronn	37817	3151
13	Nürnberg	37649	3137
14	Düsseldorf	37632	3136
15	Würzburg	37526	3127
16	Darmstadt	37519	3127
17	Mannheim	37463	3122
18	Regensburg	37123	3094
19	Ulm	37103	3092
20	Köln	37067	3089
21	Augsburg	36828	3069
22	Offenbach am Main	36531	3044
23	Reutlingen	36447	3037
24	Bonn	36034	3003
25	Fürth	35987	2999
26	Münster	34862	2905
74	Gelsenkirchen	28819	2402
75	Rostock	28696	2391
76	Magdeburg	27696	2308
77	Chemnitz	25881	2157
78	Bremerhaven	25873	2156

Tabelle 14 verdeutlicht wie unterschiedlich die Lebenshaltungskosten pro Wohnung in verschiedenen Städten in Deutschland sind. Zu erkennen ist, die Lebenshaltungskosten der Städte, die sich in Westdeutschland befinden, liegen in der Regel deutlich über denen, die in Ostdeutschland. Als Alleinverdiener oder Alleinstehender ist es sicher schwierig in vielen Städten, die monatlichen Lebenshaltungskosten zu bezahlen.

Tabelle 15: Konsumausgaben nach Ländern [60, 61]

Bundesland	Konsumausgaben [60]	Bevölkerung 2015 [61]	monatliche Konsumausgaben/Person
Baden-Württemberg	2,3766E+11	10.879.618	1820
Bayern	2,8328E+11	12.843.514	1838
Berlin	6,6210E+10	3.520.031	1567
Brandenburg	4,4850E+10	2.484.826	1504
Bremen	1,3320E+10	671.489	1653
Hamburg	4,0470E+10	1.787.408	1887
Hessen	1,2787E+11	6.176.172	1725
Mecklenburg-Vorpommern	2,7890E+10	1.612.362	1441
Niedersachsen	1,5700E+11	7.926.599	1651
Nordrhein-Westfalen	3,6048E+11	17.865.516	1681
Rheinland-Pfalz	8,3470E+10	4.052.803	1716
Saarland	1,8240E+10	995.597	1527
Sachsen	7,4190E+10	4.084.851	1514
Sachsen-Anhalt	3,8850E+10	2.245.470	1442
Schleswig-Holstein	5,9530E+10	2.858.714	1735
Thüringen	3,8790E+10	2.170.714	1489
westliche Bundesländer			1723
östliche Bundesländer			1493

Bei den monatlichen Konsumausgaben in den verschiedenen Bundesländern ist aus Tabelle 15 zu erkennen, die Ausgaben in den westlichen Bundesländern liegen über denen in den östlichen. Durchschnittlich sollen in Deutschland 54% für Wohnung, Wohnungsinstandhaltung und Energie [60] ausgegeben werden.

Tabelle 16: Durchschnittliche Höhe der Konsumausgaben je Haushalt* im Monat in Deutschland nach Verwendungszweck im Jahr 2019 [62]

Private Konsumausgaben insgesamt	2.574 €
Wohnen, Energie und Wohnungsinstandhaltung	890 €
Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren	356 €
Verkehr	351 €
Freizeit, Unterhaltung und Kultur	284 €
Beherbergungs- u. Gaststättendienstleistungen	157 €
Innenausstattungen, Haushaltsgeräte und - gegenstände	141 €
Bekleidung und Schuhe	106 €
Gesundheit	104 €
Andere Waren und Dienstleistungen	98 €
Post- und Telekommunikation	65 €
Bildungswesen	21 €

Die anhaltende Kältewelle hat Deutschland 2019 im Griff [32]. Eine ausreichend aufgeheizte Wohnung ist aber nicht für alle Menschen selbstverständlich: Im Jahr 2019 lebten rund 2,0 Millionen Personen in Deutschland in Haushalten, die ihre Wohnung oder ihr Haus aus finanziellen Gründen nicht angemessen warmhalten konnten. Wie das Statistische Bundesamt (Destatis) anhand von Ergebnissen der Erhebung „Leben in Europa (EU-SILC)“ mitteilt, waren das 2,5 % der Bevölkerung. Der Anteil ist aber rückläufig: 2009 war er noch mehr als doppelt so hoch (5,5 % oder 4,5 Millionen Menschen).

Alleinlebende und Haushalte von Alleinerziehenden waren am häufigsten betroffen. Rund 4,8 % der Alleinlebenden sowie 7,0 % der Personen in Alleinerziehenden-Haushalten konnten ihre Wohnung aus Geldmangel nicht angemessen heizen.

11,4 Millionen Menschen in Deutschland lebten im Jahr 2019 in durch ihre Wohnkosten überlasteten Haushalten [32]. Das waren rund 14 % der Bevölkerung. Eine Überbelastung durch Wohnkosten liegt dann vor, wenn ein Haushalt mehr als 40 % seines verfügbaren Einkommens für Wohnen ausgibt – unabhängig davon, ob die Betroffenen zur Miete oder in den eigenen vier Wänden leben. Wie das Statistische Bundesamt (Destatis) nach aktuellen Ergebnissen der Erhebung Leben in Europa (EU-SILC) weiter mitteilt, ist die Überbelastungsquote seit dem Jahr 2014 leicht gesunken. Damals waren noch rund 16 % der Bevölkerung (12,7 Millionen) durch ihre Wohnkosten überlastet.

Tabelle 17: Errechnete jährliche durchschnittliche prozentuale Steigerung in den Jahren von Sozialleistungen, Mindestlohn, Renten, Mieten und Inflationsrate zwischen 2011-2020

Harz IV* [42]	Mindestlohn* [40]	Kindergeld [43]				Rente [41]		Miete [38]	Inflationsrate [44]
		1. Kind	2. Kind	3. Kind	4. u. weitere Kinder	West	Ost		
1,93%	1,93%	1,16%	1,16%	1,12%	0,95&	2,24	3,07%	4-8%	1,1%

*von 2016-2020

Tabelle 17 verdeutlicht, für Empfänger von Harz IV oder eines Mindestlohns sowie Menschen mit einer geringen Rente bzw. einem geringen Gehalt oder Lohn ist es schwierig, bei den geringen Steigerungen der Leistungen im Gegensatz zu den deutlichen Steigerungen bei den Mieten nicht armutsgefährdet zu werden oder schon zu sein.

Sozialräumliche Verteilung der Armutsgefährdung in Deutschland

Die Ermittlung der kleinräumigen Verteilung der sozialräumlichen Struktur im Bezug zu Feuchte-/Schimmelpilzschäden ist aufwendig und wurde bisher in Deutschland systemisch nicht vorgenommen.
Zur Einschätzung der Ungleichverteilung der Lärmbelastung wird in der Regel die Dichte des Straßenverkehrs, Schienenverkehrs und des Flugverkehrs des zu beurteilenden Raumes genutzt. Auch die Anzahl der zugelassenen Pkw je 100 Einwohner je Straßenabschnitt kann eine Einschätzung ermöglichen. In der Studie in Berlin [63] wurde versucht die sozialräumliche Verteilung von verkehrsbedingtem Lärm und Luftschadstoffen abzuschätzen. Die ermittelte Ungleichverteilung wird aber voraussichtlich kleiner ermittelt als sie in der Realität ist. Auf diese Weise wurde eine deutliche

Verbesserung gegenüber vergleichbaren Analysen in Berlin erreicht. Gerade in Berlin sind möglicherweise selbst hausnummernfreie Daten unzureichend.

Abbildung 9: Sozialräumliche Verteilung der Luftbelastung in Berlin Socio-spatial distribution of ambient air exposure in Berlin [64] (Quelle: Berliner Institut für Umweltgerechtigkeit. Der Abdruck erfolgt mit freundlicher Genehmigung.)

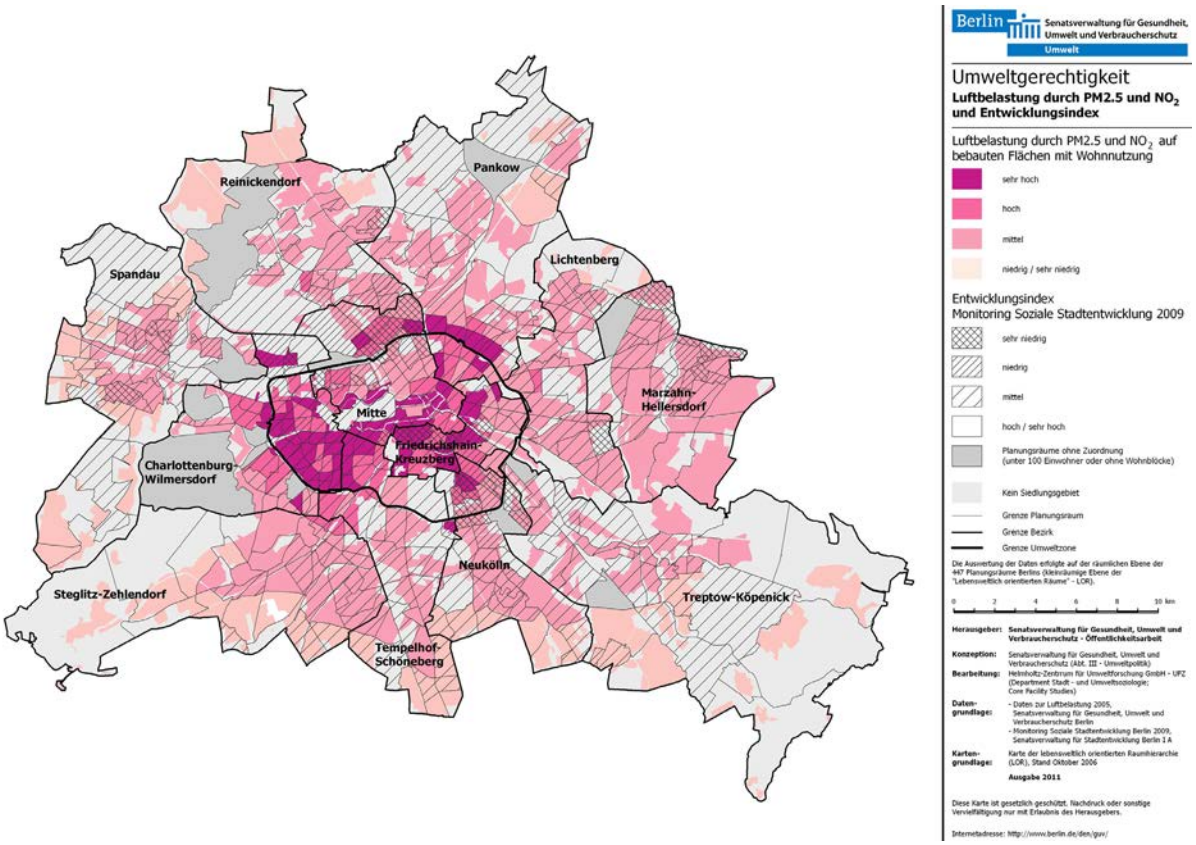


Abbildung 10: Umweltgerechtigkeit im Land Berlin: Eine erste integrierte Analyse der sozialräumlichen Verteilung von Umweltbelastungen und -ressourcen Environmental justice in the Land Berlin [65] (Quelle: Berliner Institut für Umweltgerechtigkeit. Der Abdruck erfolgt mit freundlicher Genehmigung.)

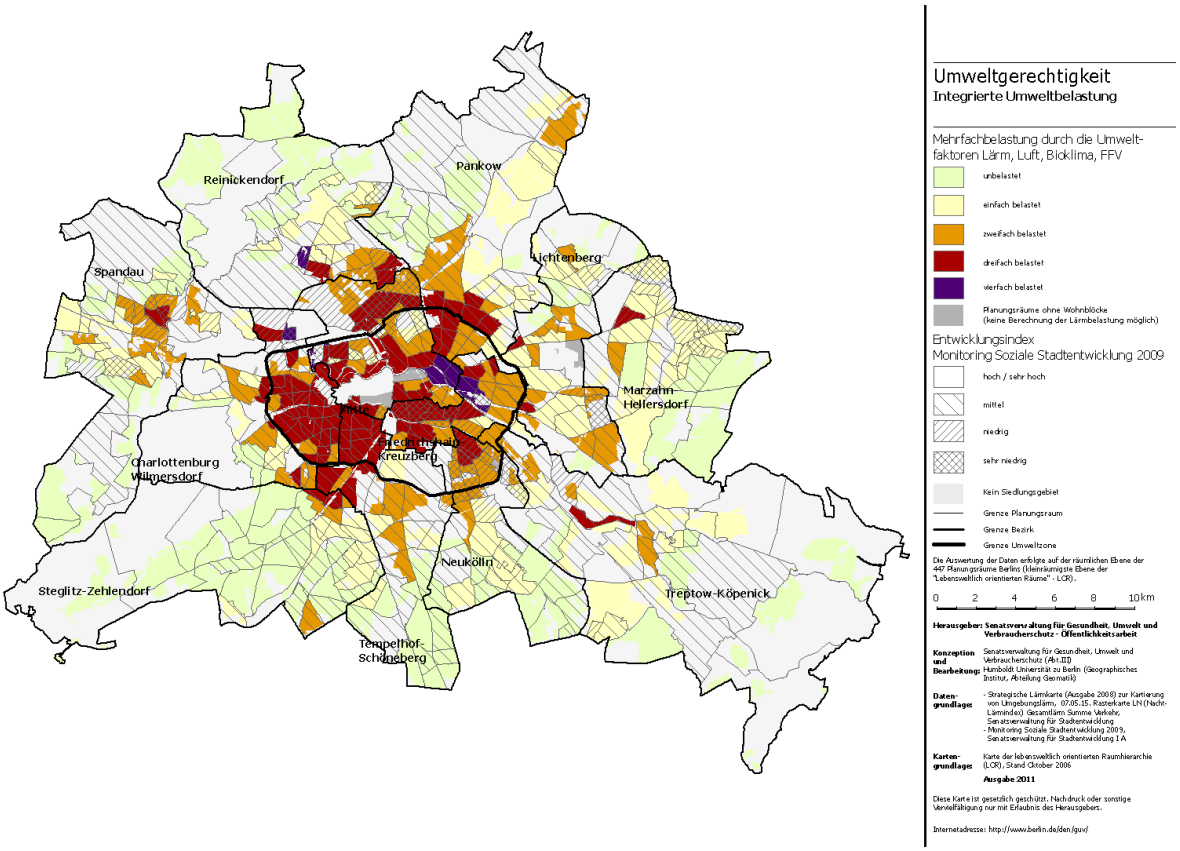
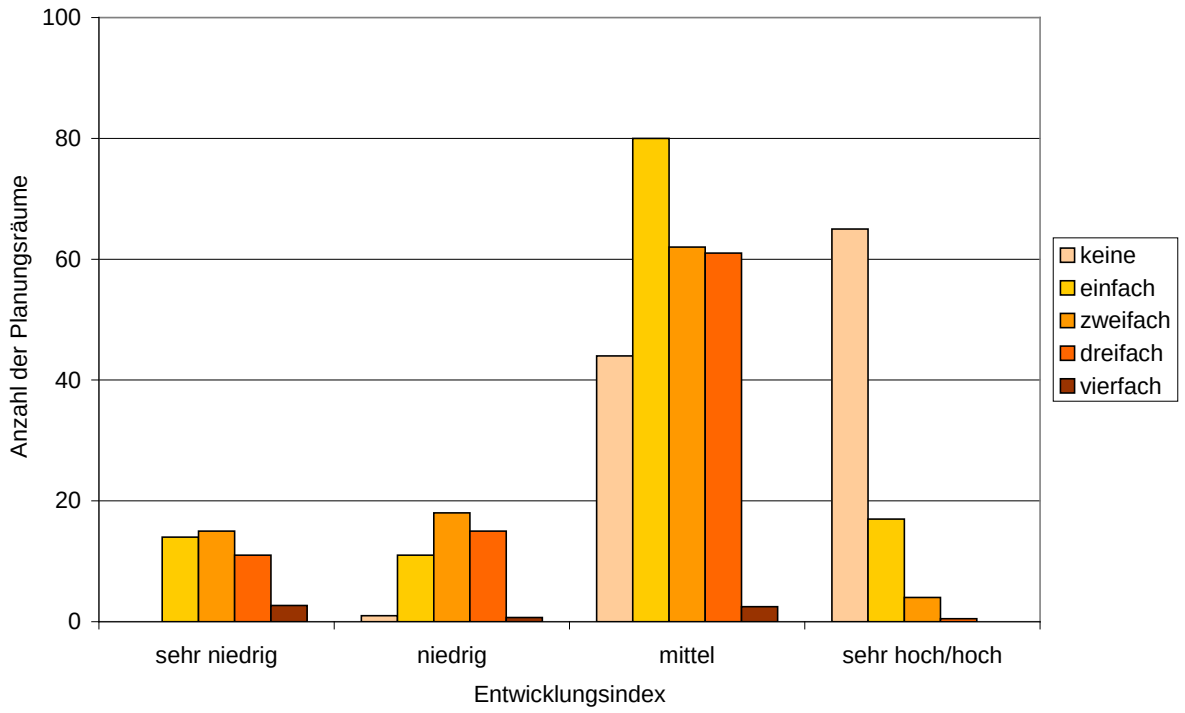


Abbildung 11: Anzahl der Planungsräume mit mehrfacher Umweltbelastung (Lärm- und Luftbelastung, Bioklima und Freiflächenversorgung -Kategorie 3 und 4) nach Entwicklungsindex [64, 66].



Die Abbildungen 10-12 verdeutlichen die sozialräumliche Verteilung mit Umweltbelastungen in Berlin. Während sich insbesondere im Innenstadtbereich Planungsräume mit einer deutlich erhöhten Mehrfachbelastung durch Umweltfaktoren und einem gleichzeitigen Auftreten von niedrigem Entwicklungsindex zeigen, dass die Tendenz im Außenbereich gegenläufig ist. Die vorgestellten Ergebnisse ermöglichen nun erstmals eine integrierte Betrachtung und damit eine neue Perspektive auf die Multidimensionalität der sozialräumlichen Verteilung von Umweltbelastungen und -ressourcen im städtischen Raum am Beispiel Berlin.

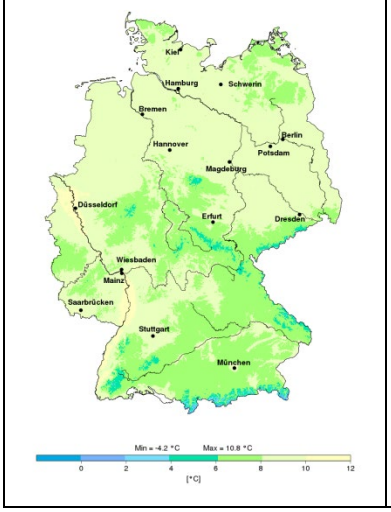
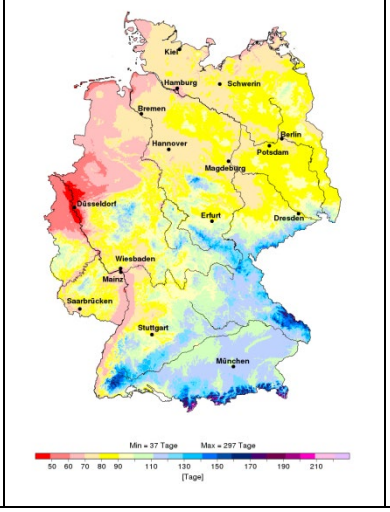
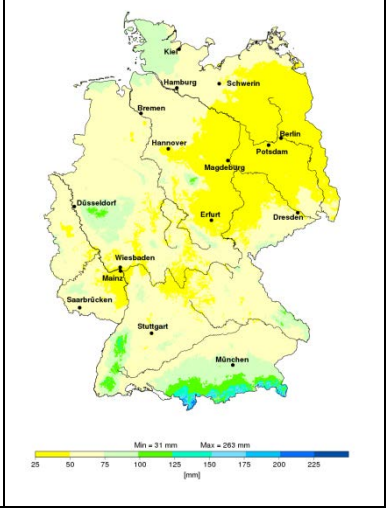
Durch die für die Stadt typische Hinterhausstruktur, die einen großen Teil der Hinterhauswohnungen insbesondere gegenüber Lärm abschirmt, müsste selbst innerhalb der Gebäudekomplexe differenziert werden[63]. Ursprünglich befanden sich im Vorderhaus bürgerliche Wohnungen, während in den oberen billigeren Etagen und in den Mietskasernen der Hinterhöfe die Ärmeren lebten. Heutige Städtebauer aus Berlin stellen jedoch einen nicht näher quantifizierbaren Wandel fest: „Heute gelten die Höfe nicht mehr als Orte der sozialen Verelendung und Dunkelheit, sondern als grüne Gartenhäuser ohne Abgase und Straßenlärm.“ Die sozio-ökonomischen Unterschiede innerhalb der Gebäudekomplexe können in den auf amtlichen Statistiken basierenden Analysen nicht berücksichtigt werden. Somit ist es möglich, dass die Unterschiede zwischen sozio-ökonomischen Gruppen eher unterschätzt werden. Neben der möglichen Unterschätzung der Ungleichverteilung. So korreliert Schienenlärm negativ mit den Migrations- und Grundsicherung für Arbeitsuchende - Hartz-IV Quoten. Eine mögliche Erklärung ist, dass Schienenlärm mit einer guten Anbindung an das Nahverkehrsnetz zusammenhängt und eine gute Anbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln den Nachteil der Lärmbelastung ausgleicht. Im Umkehrschluss gibt es somit Anzeichen, dass Straßenabschnitte mit hohen Migrations- und Harz IV-Quoten schlechtere Erreichbarkeit aufweisen.

Die sozialräumliche Verteilung von Feuchte-/Schimmelschäden ist sicher nur z.T. anhand der Dichte des Straßenverkehrs, Schienenverkehrs und des Flugverkehrs einzuschätzen. Sozialbenachteiligte sind meist darauf angewiesen in Wohnungen mit einem niedrigen Mietpreis zu leben. Solche Wohnungen liegen oft in Gegenden mit einer hohen Lärmbelastung und hoher Luftschadstoffbelastung durch Verkehr und Industrie.

Einfluss der regionalen Wetterlage auf die Wahrscheinlichkeit der Entstehung eines Feuchte-/Schimmelschadens

Bei der sozialräumlichen Verteilung von Wohnungen hinsichtlich der Gefahr, dass es zu einem Feuchte-/Schimmelschaden kommen kann, ist u.a. ihr Baujahr, die Eigentumsverhältnisse der Wohnungen, der Grad der Urbanisierung der Wohnregion und die regionale Wetterlage des Wohnobjekts bezüglich u.a. Feuchte, Temperatur, Windstärke und -richtung zu berücksichtigen. In Regionen in denen verstärkt mit Frosttagen oder verstärkten Niederschlägen zu rechnen ist, besteht die Gefahr, dass es aufgrund von vorhandenen Wärmebrücken oder des Anstiegs des Grundwasserspiegels oder Überschwemmungen zu Feuchte-/Schimmelschäden kommt. Das Regionalklima ist allerdings nicht in allen Fällen der Ungleichverteilung von sozialräumlichen Risiken zu zuordnen.

Abbildung 12: Normalwerte der Lufttemperatur, des Frosttages und des Niederschlags in Deutschland [67]

Normalwerte 1961-1990		
Lufttemeratur	Frosttage	Niederschlag
		

Armutsgefährdung im Bereich der EU

Abbildung 13: Prävalenz von Feuchte in Wohnungen in Abhängigkeit vom Haushaltstyp (2016) [29]

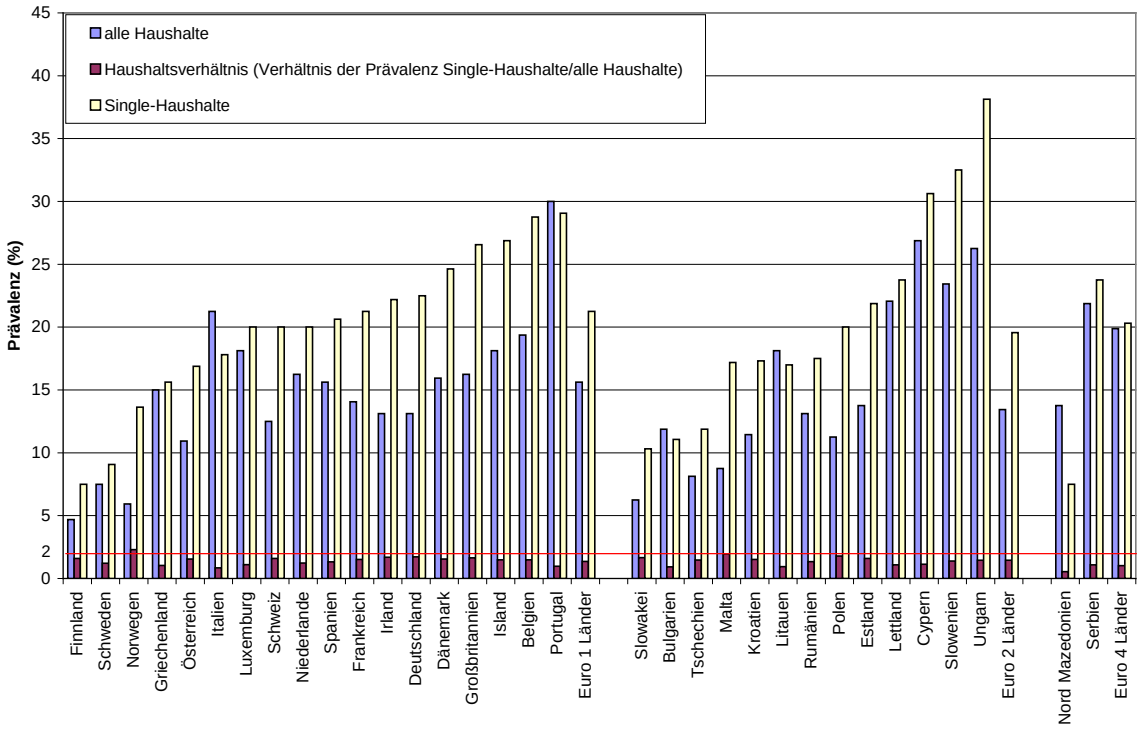
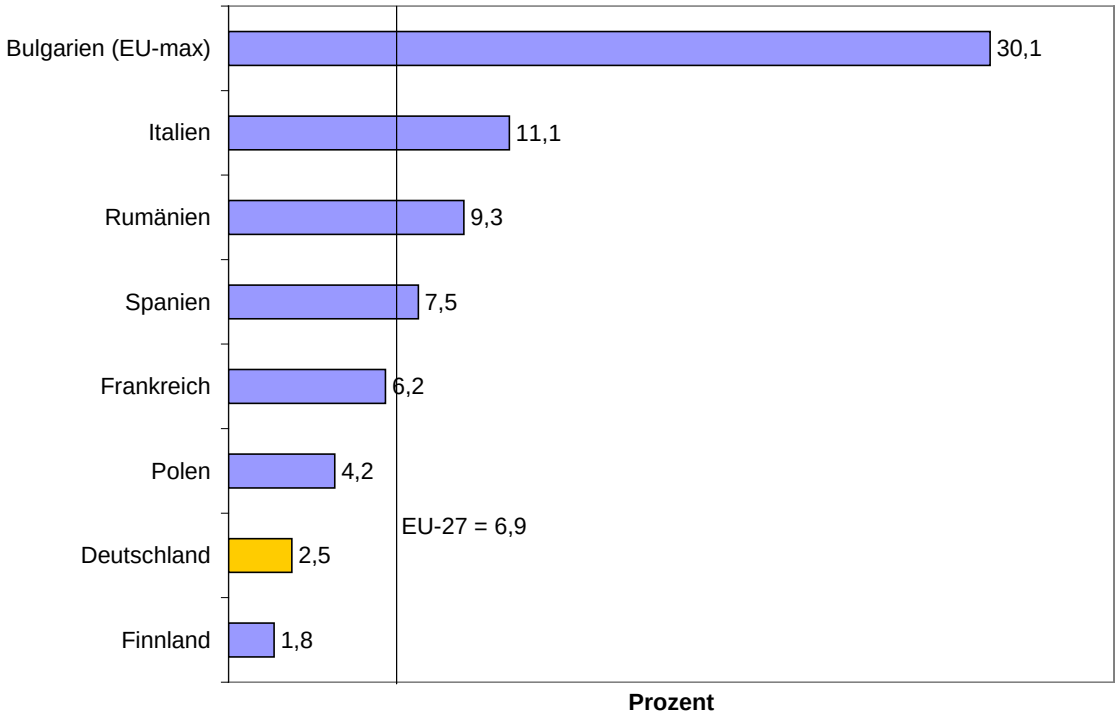


Abbildung 13 zeigt in Single-Haushalten ist in vielen europäischen Haushalten die Wahrscheinlichkeit eines Feuchteschaden höher als in allen Haushalten unabhängig vom Einkommen. In Norwegen ist diese Wahrscheinlichkeit über 2-mal so hoch. Es gibt aber auch Länder in denen die Wahrscheinlichkeit nicht erhöht ist wie z.B. Italien oder Bulgarien.

Abbildung 14: Zu wenig Geld, um die Wohnung ausreichend zu heizen 2019 [33]



Menschen in Bulgarien, Litauen und Zypern sind im EU-Vergleich am stärksten davon betroffen ihre Wohnung nicht ausreichend heizen zu können. In der Europäischen Union (EU) waren 2019 rund 6,9 % der Bevölkerung finanziell nicht in der Lage, ihre Wohnungen adäquat zu heizen. Am häufigsten traf dies auf Menschen in Bulgarien (30,1 %), Litauen (26,7 %) und Zypern (21,0 %) zu. In Schweden, Österreich und Finnland war der Anteil mit jeweils knapp 2 % am niedrigsten.
Die Abbildung 14 verdeutlicht, nicht die klimatischen Bedingungen sind dafür ausschlaggebend, dass eine Wohnung nicht ausreichend beheizt werden kann, sondern die Armutsgefährdung. In Finnland einem nordeuropäischen Land liegt der Geldmangel um zu heizen am niedrigsten und in Bulgarien einem südeuropäischen Land am höchsten. Unzureichendes Heizen kann die Ursache für einen Feuchte-/Schimmelschaden sein.

Tabelle 18: Quote der Überbelastung in EU-Staaten durch Wohnkosten 2019: Europäische Union: Bruttoinlandsprodukt (BIP) in den Mitgliedstaaten der EU im Jahr 2019 (in Milliarden Euro und jeweiligen Preisen) [32], Einwohnerzahl der EU-Mitgliedsstaaten 2020 [68], berechnetes BIP/Einwohner, Europäische Union: Preisniveauindex für Verbrauchsgüter und Dienstleistungen in den Mitgliedsstaaten im Jahr 2019 [69] sowie Quote der Überbelastung durch Wohnkosten 2019 [70]

Land	BIP	Einwohner	BIP/Einwohner	Preisniveauindex (EU27-Durchschnitt 2020 = 100)	Quote der Überbelastung
Griechenland	187,46	10,7	17520	86,3	36,2
Bulgarien	60,68	6,95	8731	53,3	16
Dänemark	310,94	5,81	53518	140,8	15,6
Deutschland	3.435,76	83,14	41325	107,3	13,9
Luxemburg	63,52	0,63	100825	132,0	10,1
Niederlande	812,05	17,4	46670	116,7	9,9
Schweden	474,68	10,32	45996	123,0	9,4
Rumänien	222,09	19,28	11519	55,1	8,6
Spanien	1.245,33	47,32	26317	96,3	8,5
Belgien	473,64	11,51	41150	115,1	8,4
Österreich	398,52	8,9	44778	113,8	7,0
Tschechien	220,2	10,69	20599	75,1	6,9
Polen	527,03	37,94	13891	60,1	6,0
Portugal	212,3	10,29	20632	87,6	5,7
Lettland	30,48	1,91	15958	77,8	5,4
Litauen	48,34	2,79	17326	68,6	4,8
Kroatien	53,94	4,06	13286	71,2	4,7
Estland	28,04	1,33	21083	85,3	4,4
Ungarn	143,83	9,77	14722	66,8	4,2
Slowenien	48,01	2,1	22862	87,0	4,1
Finnland	240,08	5,53	43414	125,6	4,0
Malta	13,21	0,51	25902	86,6	2,6
Zypern	21,94	0,89	24652	91,3	2,3
Irland	347,22	4,97	69863	135,4	
Frankreich	2.419	67,2	35997	113,4	

Italien	1.787,66	60,29	29651	101,7	
Slowakei	94,18	5,46	17249	86,4	

Ergebnisse für Frankreich, Italien, Irland und Slowakei lagen bei Redaktionsschluss am 27.10.2020 noch nicht vor.

Die Tabelle 18 lässt keinen kausalen Zusammenhang zwischen dem berechneten Quotienten der EU-Mitgliedsländer BIP /Einwohner und dem Preisniveauindex für Verbrauchsgüter und Dienstleistungen in den EU-Mitgliedsstaaten im Jahr 2019 sowie Quote der Überbelastung durch Wohnkosten 2019 erkennen. Bei einigen Ländern deutet sich ein Zusammenhang an bei anderen wie Griechenland, Bulgarien, Rumänien einerseits und Luxemburg und Finnland andererseits liegen wahrscheinlich andere Zusammenhänge zwischen dem Quotienten BIP /Einwohner und dem Preisniveauindex für Verbrauchsgüter und Dienstleistungen vor. Vielleicht trifft die zunehmende Spaltung der Gesellschaft zu, dort wo es besonders viele sehr Reiche gibt, gibt es auch besonders viele sehr Arme.

Vorschlag für einen Fragebogen zur Dokumentation der Größe des Feuchte-/Schimmelpilzschadens und der sozialen Benachteiligung

Erhebung der Dokumentation

Selbstangaben mittels Fragebogen ☐
Qualifiziertes Interview ☐
Ggf. durch wenn _____
Begehung ☐
Ggf. durch wenn _____

Feuchte-/Schimmelpilzschaden gemäß Schimmelleitfaden des Umweltbundesamtes 2017 [1]

Größe eines sichtbaren Feuchteschadens
<20 cm^2 ☐
20 cm^2 – 0,5 m^2 ☐
>0,5 m^2 ☐

Größe eines sichtbaren Schimmelschadens
<20 cm^2 ☐
20 cm^2 – 0,5 m^2 ☐
>0,5 m^2 ☐

Schaden in der Fußbodenkonstruktion
KBE pro g Polystyrol (Kultivierung) _____
Pilze Mycel und Sporen / Bakterien pro cm^2 Polystyrol
(Direktmikroskopie) _____

Hinweise auf einen verdeckten Schimmelschaden
_____

Weitere Innenraumquellen von denen gesundheitliche Effekte ausgehen können

Rauchen in der Wohnung ☐
Haustiere in der Wohnung ☐
Biomüll über 2 Tage in der Wohnung ☐
Topfpflanzen in der Wohnung
keine ☐
≤10 ☐

> 10

Wohnquartier

städtisch	☐
vorstädtisch	☐
ländlich	☐

Haustyp

Hochhaus/Wohnblock	☐
Mehrfamilienhaus	☐
Zweifamilienhaus	☐
Einfamilienhaus	☐

Fertigstellung des Wohnhauses

bis 1949	☐
bis 1950-1979	☐
1980-1994 errichtet	☐
ab1995	☐

geschätztes Alter der Wohnung	_____Jahre
Größe der Wohnung	_____m^2
Anzahl der Personen die in der Wohnung leben	_____Personen
Anzahl der Zimmer	_____Zimmer
Mieter	☐
Eigentümer	☐

Umfeld des Wohnquartiers

Gute Infrastruktur	☐
Schlechte Infrastruktur	☐
Gute Verkehrsanbindung	☐
Schlechte Verkehrsanbindung	☐
In der Nähe einer stark befahrenen Straße	☐
Verkehrsberuhigt	☐
Gutes soziales Umfeld	☐
Schwieriges soziales Umfeld	☐

Zur Person

Eigentümer	☐
Mieter	☐
Untermieter	☐
Geschätzter Aufwand für die Wohnung einschließlich Nebenkosten	_____%
Art der Tätigkeit	_____
Hobby	_____
unter 18- Jährige	☐
18- unter 25- Jährige	☐
25- unter 50- Jährige	☐

50 - unter 65- Jährige	◻
65-Jährige und Ältere	◻
Erwerbstätige	◻
Erwerbslose	◻
Personen im Ruhestand	◻
hoher Bildungsstand	◻
mittlerer Bildungsstand	◻
niedriger Bildungsstand	◻
ohne Schulabschluss	◻
Personen mit Migrationshintergrund	◻
Personen ohne Migrationshintergrund	◻
ohne deutsche Staatsangehörigkeit	◻
mit deutscher Staatsangehörigkeit	◻

Haushaltsart

Einpersonenhaushalt	◻
Mann	◻
Frau	◻
2 Erwachsene ohne Kinder	◻
2 Erwachsene mit 1 Kind	◻
2 Erwachsene mit 2 Kindern	◻
2 Erwachsene mit 3 oder mehr Kindern	◻
1 Erwachsener mit Kind(ern)	◻
Mann	◻

Literaturstellen sind dem Diskussionsbeitrag „Schimmel im Innenraum – gesundheitliche Symptome und Zusammenhänge mit Armutsgefährdung“ in Heft 5/2021, Jg. 26 „Umweltmedizin – Hygiene – Arbeitsmedizin“ einzusehen.