

Manuel Frondel  
Andreas Gerster  
Philipp Hiemann  
Kathrin Kaestner  
Michael Pahle  
Antonia Schwarz  
Puja Singhal

## Diskussionspapier

# Das Wärme- & Wohnen-Panel zur Analyse des Wärmesektors

Ergebnisse der 2. Erhebung aus dem Jahr 2022

## Herausgeber

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung  
Hohenzollernstraße 1-3 | 45128 Essen, Germany  
Fon: +49 201-81 49-0 | E-Mail: [rwi@rwi-essen.de](mailto:rwi@rwi-essen.de)  
[www.rwi-essen.de](http://www.rwi-essen.de)

### Vorstand

Prof. Dr. Dr. h. c. Christoph M. Schmidt (Präsident)  
Prof. Dr. Thomas K. Bauer (Vizepräsident)  
Dr. Stefan Rumpf (Administrativer Vorstand)

© RWI 2024

Der Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung des RWI gestattet.

## RWI Materialien Heft 162

Schriftleitung: Prof. Dr. Dr. h. c. Christoph M. Schmidt  
Konzeption und Gestaltung: Claudia Lohkamp, Daniela Schwindt

**Das Wärme- & Wohnen-Panel zur Analyse des Wärmesektors:  
Ergebnisse der 2. Erhebung aus dem Jahr 2022.**

ISSN 1612-3573 - ISBN 978-3-96973-253-3

Bei den in der Reihe veröffentlichten Diskussionspapieren handelt es sich um unfertige Arbeiten, die publiziert werden, um Diskussionen und kritische Kommentare anzuregen. Die darin geäußerten Ansichten geben ausschließlich die Meinung der Autoren wieder und spiegeln nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wider.

**Materialien**

Diskussionspapier

Manuel Frondel, Andreas Gerster, Philipp Hiemann, Kathrin Kaestner,  
Michael Pahle, Antonia Schwarz, Puja Singhal

# Das Wärme- & Wohnen-Panel zur Analyse des Wärmesektors

Ergebnisse der 2. Erhebung aus dem Jahr 2022

Heft 162

## Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über: <http://dnb.ddb.de> abrufbar.



Das RWI wird vom Bund und vom Land Nordrhein-Westfalen gefördert.

ISSN 1612-3573

ISBN 978-3-96973-253-3

Manuel Frondel, Andreas Gerster, Philipp Hiemann, Kathrin Kaestner,  
Michael Pahle, Antonia Schwarz, Puja Singhal\*

# Das Wärme- & Wohnen-Panel zur Analyse des Wärmesektors

Ergebnisse der 2. Erhebung aus dem Jahr 2022

## Zusammenfassung

*Im Herbst 2022 fand die zweite Erhebung des im Rahmen des BMBF-geförderten Kopernikus-Projekts Ariadne etablierten Wärme- & Wohnen-Panels unter ca. 15.000 Haushalten statt. Das Panel verknüpft in bislang einzigartiger Weise Informationen zum Gebäudebestand und dem Endenergiebedarf mit Angaben zu den sozioökonomischen Charakteristika der Haushalte. Ein Schwerpunkt lag auf den Auswirkungen der durch den Angriff Russlands auf die Ukraine verursachten Energiepreiskrise auf die privaten Haushalte. So wurde gefragt, wie stark die Teilnehmenden von den steigenden Energiepreisen betroffen sind und welche Maßnahmen sie dagegen ergreifen würden. Lediglich 28% der Teilnehmenden planten jedoch, ihren Heizenergieverbrauch im Winter 2022/2023 stark oder sehr stark zu reduzieren. Ein bemerkenswertes Ergebnis ist auch, dass nur etwa 21% der Antwortenden angaben, die Informationskampagne der Bundesregierung mit dem Titel „80 Millionen gemeinsam für den Energiewechsel“ wahrgenommen zu haben. Andererseits hat die überwältigende Mehrheit von etwa 88% der Befragten von der für Herbst 2022 geplanten, letztlich aber nicht eingeführten Gasumlage gehört. Als größten Hinderungsgrund in Bezug auf energetische Modernisierung wurden steigende Preise im Baugewerbe genannt, die Unsicherheit über die Preisentwicklung verschiedener Energieträger war ebenfalls von großer Bedeutung.*

*JEL Classification: D12, Q41*

*Keywords: Endenergiebedarf; Heizkosten; Modernisierungsrate*

*April 2024*

---

\* Manuel Frondel, RWI und RUB; Andreas Gerster, RWI und Universität Mannheim; Philipp Hiemann, RWI; Kathrin Kaestner, RWI; Michael Pahle, PIK; Antonia Schwarz, PIK; Puja Singhal, PIK. – Wir danken Kasimir Püttbach für wertvolle wissenschaftliche Vorarbeiten sowie einem anonymen Gutachter, Sebastian Herkel und Ralph Henger für hilfreiche Kommentare und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung für die Förderung dieses Beitrags im Rahmen des Kopernikus-Projekts Ariadne (Förderkennzeichen 03SFK5Co) – Korrespondenz: Prof. Dr. Manuel Frondel, RWI, Hohenzollernstr. 1-3, D-45128 Essen, [www.rwi-essen.de/frondel](http://www.rwi-essen.de/frondel), E-mail: [frondel@rwi-essen.de](mailto:frondel@rwi-essen.de)

## 1. Einleitung

Im Sommer 2021 wurde mit der ersten Erhebung unter rund 15.000 Haushalten des forsa-Haushaltspanels der Grundstein für das Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel gelegt, mit dem die empirische Voraussetzung für eine fundierte Evaluierung klimapolitischer Maßnahmen im Wärmesektor geschaffen wurde (Frondelet al. 2022). Dazu werden im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Kopernikus-Projekts Ariadne sechs jährliche Erhebungen unter weitgehend denselben Haushalten vorgenommen. Die wiederholten Befragungen verknüpfen in bislang einzigartiger Weise Informationen zum Gebäudebestand und dem Heizenergiebedarf privater Haushalte mit detaillierten Angaben zu deren sozioökonomischen Charakteristika. Dadurch ermöglicht diese neue Datengrundlage die empirische Untersuchung wichtiger Fragestellungen, wie etwa den Zusammenhang zwischen Endenergiebedarf pro Quadratmeter und dem Haushaltseinkommen (Frondelet al. 2021).

Langfristig hilft der Längsschnittcharakter der Daten bei der Identifikation allgemeiner Trends, etwa den Veränderungen in der Heizinfrastruktur, in der energetischen Modernisierungstätigkeit und im Verbrauchsverhalten privater Haushalte. Auch die Verteilungswirkungen von Klimaschutzinstrumenten im Gebäudesektor können analysiert werden, da die Längsschnittbetrachtung die Identifizierung von Barrieren in der Verhaltensanpassung in Reaktion auf Klimaschutzinstrumente, etwa durch Gebäudesanierungen, von verschiedenen Haushaltstypen zulässt (Frondelet al. 2021).

Die Panelerhebungen beinhalten zum einen Fragen, die sich regelmäßig wiederholen, zum anderen nichtwiederkehrende Module mit bestimmten Schwerpunkten, in der zweiten Erhebung beispielsweise ein Experiment zu Energieeinsparprämien. Neben der erneuten Abfrage der energetischen Modernisierungstätigkeiten der Haushalte sowie der Bewertung und Akzeptanz von bestehenden sowie von in der Politik diskutierten Klimaschutzinstrumenten im Gebäudesektor lag ein besonderer Schwerpunkt der zweiten Erhebung auf den Implikationen der durch den Angriff Russlands auf die Ukraine verstärkten Energiekrise für private Haushalte. Des Weiteren wurden Immobilienbesitzer zu den Hauptgründen befragt, die sie an der Durchführung energetischer Gebäudesanierungen hindern. Zentrale Forschungsfragen lauteten beispielsweise wie folgt:

- Was hindert private Haushalte daran, Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz ihres Wohngebäudes durchzuführen?
- Welche Erwartungen haben private Haushalte hinsichtlich der kurz- und langfristigen Entwicklung der Energiekosten?
- Wie nahmen private Haushalte die starken Energiepreisanstiege wahr und was planten sie, um darauf zu reagieren?

- Wie bewerten und akzeptieren verschiedene Haushaltstypen unterschiedliche Klimaschutzinstrumente im Gebäudesektor, zum Beispiel steuerliche Förderungen?

Im Folgenden präsentiert dieser Beitrag die wichtigsten deskriptiven Ergebnisse der zweiten Erhebung des Wärme- & Wohnen-Panels vom Herbst 2022, beispielsweise zu den Hemmnissen bei der energetischen Modernisierung und der Akzeptanz von Klimaschutzinstrumenten im Gebäudesektor. Der folgende Abschnitt 2 beschreibt kurz die Datenerhebung, in Abschnitt 3 werden die Ergebnisse zu den bis zum Jahr 2030 geplanten Modernisierungsmaßnahmen der Haushalte sowie zu möglichen Hemmnissen präsentiert. Abschnitt 4 präsentiert die Ergebnisse zu Mieten, den Kosten für Heizung und Warmwassererzeugung sowie zu den Erwartungen bezüglich der künftigen Heizkosten. Im Mittelpunkt des 5. Abschnitts steht die Bewertung von Klimaschutzinstrumenten im Gebäudesektor. Der abschließende Abschnitt präsentiert eine kurze Zusammenfassung und zieht ein Fazit.

## 2. Datenerhebung

Der Fragebogen wurde in Kooperation mit dem IW, dem PIK und weiteren Projektpartnern des Arbeitspakets „Wärmewende“ des Ariadne-Projektes federführend vom RWI erstellt. Die Finalisierung des Fragebogens fand in enger Absprache mit dem Meinungsforschungsinstitut forsa statt. Der Fragebogen wurde von forsa im Hinblick auf die logische Konsistenz, die Reihenfolge und sprachliche Verständlichkeit der Fragen sowie die Vermeidung suggestiver Formulierungen und sozial erwünschten Antwortverhaltens überprüft.

Um das Wärme- & Wohnen-Panel aufzubauen, wurden zur zweiten Erhebung alle Befragten, die auch an der ersten Erhebung im Jahr 2021 teilgenommen haben, eingeladen, erneut an der Befragung teilzunehmen. Von den mehr als 15.000 Teilnehmenden der ersten Befragung konnte mit 12.408 Befragten der Großteil von über 80 % der an der ersten Erhebung Teilnehmenden wieder für die Teilnahme an der zweiten Erhebungswelle gewonnen werden. Um auf die angestrebte Stichprobengröße von 15.000 Haushalten zu kommen, wurden 2.913 Befragte, und damit knapp ein Fünftel der an der zweiten Erhebung Teilnehmenden, neu rekrutiert. Die neuen Teilnehmenden stammen, ebenso wie die Befragten der ersten Erhebung, aus dem forsa.omninet-Panel, das ca. 100.000 Mitglieder umfasst und repräsentativ für die deutschsprachige Online-Bevölkerung ab 14 Jahren ist.

Die für die Befragung ausgewählten Personen wurden durch eine kurze E-Mail dazu eingeladen. Neben dem Link zum Fragebogen enthielt die Einladung eine kurze Einführung zum Thema der Befragung sowie zur Höhe der Bonuspunkte, die die Teilnehmenden in Form von Gutscheinen oder einem Los der „Aktion Mensch“ ausgezahlt bekommen oder an UNICEF spenden können. Die Anzahl der zu erwerbenden Bonuspunkte war im Vergleich zur Befragungsdauer gering, sodass

ausgeschlossen werden kann, dass Probanden allein aus finanziellen Gründen an der Erhebung teilgenommen haben.

Die Erhebung richtete sich explizit an „Haushaltsvorstände“. Diese definiert forsä als jene Personen, die typischerweise die finanziellen Entscheidungen für den Haushalt treffen. Daher sollten Haushaltsvorstände am ehesten von allen Familienmitgliedern den Überblick über die Energiekosten und Investitionen des Haushalts haben. Da viele der Fragen vor allem für in Eigentum Wohnende relevant sind, werden diese im Wärme- & Wohnen-Panel übergewichtet: 66,6 % der befragten Haushalte wohnen in Eigentum, 33,4 % zur Miete. Infolge der beabsichtigten Übergewichtung von in Eigentum Wohnenden liegt die Eigentumsquote in der Stichprobe deutlich über der in Deutschland. Diese betrug 2018 laut Zusatzerhebung zum Mikrozensus 46,5 % (Destatis 2019). Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse sind nicht um diese Übergewichtung bereinigt worden, sondern geben die Verhältnisse in der vorliegenden Stichprobe wieder. Die Ergebnisse ändern sich jedoch nicht wesentlich, wenn durch eine Re-Gewichtung die Übergewichtung von in Eigentum Wohnenden korrigiert wird.

Die Erhebung fand zwischen dem 29. September und 3. November 2022 statt und wurde bewusst im Herbst durchgeführt, damit der Erhebungszeitraum überwiegend in die Heizperiode fällt. Das sollte es den Befragten erleichtern, Fragen zu ihrem Heizverhalten zu beantworten. Wie aus dem Anhang ersichtlich wird, ist die Stichprobe hinsichtlich Haushalts- und Gebäudecharakteristika der der ersten Erhebung sehr ähnlich — dies verwundert nicht, da über 80 % der Probanden beider Stichproben identisch sind.

### 3. Energetische Modernisierung und Hemmnisse

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über die von den befragten Haushalten geplanten energetischen Modernisierungsmaßnahmen und mögliche Hemmnisse, die Haushalte daran hindern, solche Maßnahmen umzusetzen. Es wurden die folgenden Wärmedämmmaßnahmen betrachtet:

- Dämmung des Dachs
- Dämmung der obersten Geschossdecke,
- Dämmung der Außenwand,
- Dämmung der Kellerdecke,
- sowie die Modernisierung der Fenster.

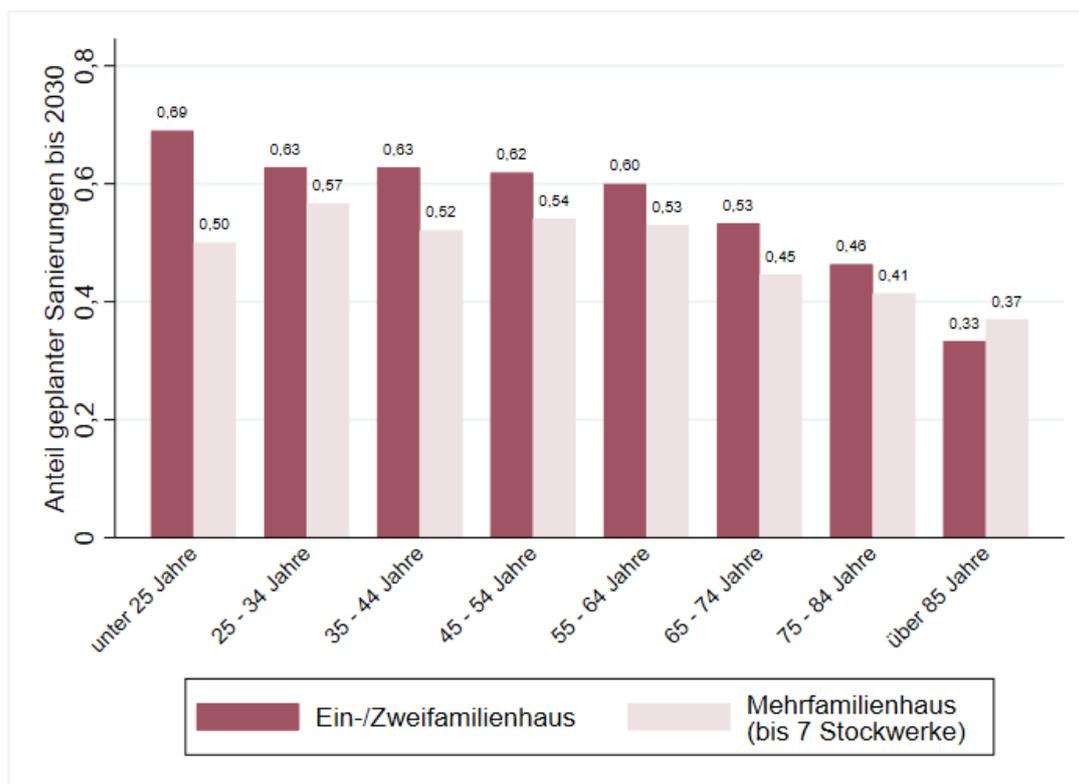
Zusätzlich wurde nach Heizungsoptimierungen und dem Einbau neuer Geräte zur Wärmeerzeugung gefragt. Die meisten Angaben in diesem Abschnitt beziehen sich auf Eigentümerinnen und Eigentümer,

da Mietende üblicherweise über wenig bzw. keinen Einfluss auf energetische Modernisierungsmaßnahmen in ihrem Wohngebäude verfügen.

### 3.1 Künftige energetische Modernisierungen

Im Vergleich zum Jahr 2021 gaben sowohl mehr Mietende (13 %, Befragung 2021: 10 %) als auch mehr Eigentümerinnen und Eigentümer (54 %, Befragung 2021: 46 %) an, bis zum Jahr 2030 mindestens eine energetische Modernisierungsmaßnahme zu planen. Bezeichnend ist, dass 30 % der Mietenden keine Angaben hierzu machten, bei Eigentümerinnen und Eigentümern betrug der entsprechende Anteil hingegen nur etwa 3 %. Dieser Unterschied dürfte vor allem die mangelnde Entscheidungsbefugnis von Mietenden reflektieren. Darüber hinaus ist es wenig verwunderlich, dass der Anteil derjenigen Eigentümerinnen und Eigentümer, die bis 2030 eine Modernisierung planen, mit zunehmendem Alter des Haushaltsvorstands tendenziell abnimmt (Abbildung 1).

Abbildung 1: Anteil der in Eigentum Wohnenden, bei denen eine Modernisierung bis 2030 geplant ist, nach Alter des Haushaltsvorstands und Gebäudeart (n=9.673).



Falls auf folgende Frage mindestens eine Modernisierungsmaßnahme angegeben wurde: „Im Folgenden geht es um eine möglicherweise geplante Modernisierung Ihres Wohnhauses bzw. Ihrer Wohnung. Bitte geben Sie alle Modernisierungsmaßnahmen an, die Sie an Ihrem Wohngebäude bis zum Jahr 2030 planen.“ Aus der Betrachtung ausgeschlossen wurden die Beobachtungen für Hochhäuser aufgrund der geringen Fallzahlen, die keine validen Aussagen zulassen würden.

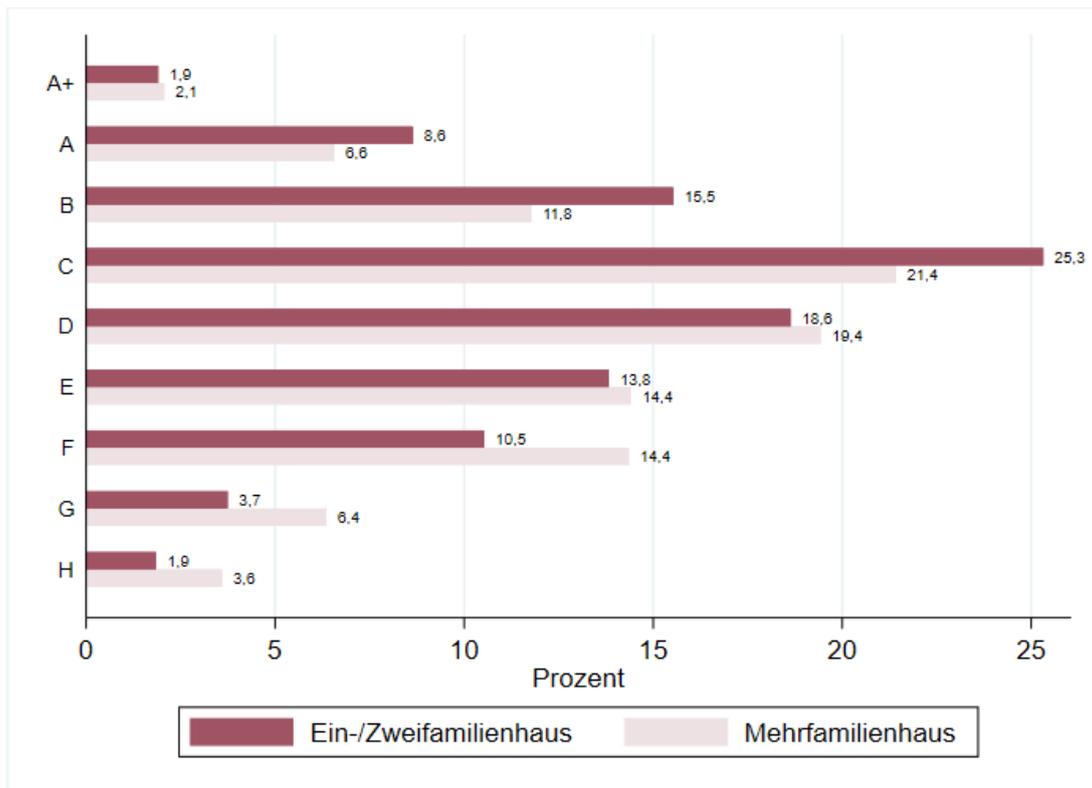
Diese Korrelation zeigt sich für alle Gebäudearten. Während die entsprechenden Anteile für die Altersgruppen, in denen die meisten Befragten noch erwerbstätig sein dürften, relativ konstant sind, nehmen sie ab 65 Jahren, also etwa ab dem Renteneintritt, kontinuierlich ab. Auffällig ist, dass der Anteil der Eigentümerinnen und Eigentümer, die bis 2030 eine Modernisierung planen, bei Ein- und Zweifamilienhäusern meist höher ausfällt als bei Wohnungen in Mehrfamilien- und Hochhäusern.

### 3.2 Einschätzung der Energieeffizienzklasse des selbstbewohnten Gebäudes

Um die Größenordnung der Energieeinsparung durch Modernisierungsmaßnahme abschätzen zu können, ist die Kenntnis des energetischen Zustands des Gebäudes und des daraus resultierenden Energiebedarfs unabdingbar. Derartige Informationen sind in Energieausweisen vermerkt. Allerdings gaben nur etwa 25 % der Befragten an, einen Energieausweis für ihr Haus oder ihre Wohnung vorliegen zu haben, rund 63 % der Befragten haben keinen solchen Ausweis, rund 12 % machten keine Angabe. Diejenigen, die einen Energieausweis vorliegen haben, konnten nur in etwa zwei Drittel der Fälle angeben, ob es sich dabei um einen Bedarfsausweis oder Verbrauchsausweis handelt. Der geringe Grad an Informiertheit über die Energieeffizienz des von den Befragten bewohnten Gebäudes zeigt sich auch darin, dass nur ein Drittel der Befragten, die einen Energieausweis vorliegen haben, den Endenergiekennwert des Gebäudes als Maß für dessen energetische Qualität angeben konnten. Die übrigen zwei Drittel der Befragten, die einen Energieausweis vorliegen haben, können die Energieeffizienz ihres Wohngebäudes nur schätzen.

Abbildung 2 illustriert die Einschätzung zur Energieeffizienzklasse für das selbstbewohnte Wohngebäude. 19,1 % der von den Teilnehmenden bewohnten Immobilien hätten demnach den Anforderungen der geplanten EU-Gebäuderichtlinie (Energy Performance of Buildings Directive, EPBD), nach der ab dem Jahr 2030 ein Wohngebäude mindestens den Effizienzstandard E erfüllen muss, nicht genügt: 11,9 % der Immobilien hatten den Effizienzstandard F, 4,7 % den Standard G und 2,5 % den Standard H. Vergleicht man diese Einschätzungen mit den Abschätzungen aus einer Studie von Bienert (2022) liegt der Verdacht nahe, dass die Befragten die Energieeffizienz der von ihnen bewohnten Gebäude in der Regel überschätzten: Nach der Studie von Bienert (2022: 18) liegt der Anteil der Ein- und Zweifamilienhäuser, die in die Effizienzklassen F, G und H fallen, bei rund 55 %, der entsprechende Anteil beträgt für Mehrfamilienhäuser rund 30 %, insgesamt wird der Anteil in den Effizienzklassen F, G und H auf rund 45 % geschätzt.

Abbildung 2: Selbsteinschätzung der Energieeffizienzklasse für das selbstbewohnte Wohngebäude (n=13.536).



Falls die Person angibt, keinen Energieausweis zu besitzen oder der Endenergiekennwert der Person nicht bekannt ist, Antwort auf die Frage: „Auf dem Energieausweis werden Effizienzklassen eines Gebäudes dargestellt, die von A+ bis H reichen. Beispielsweise bedeutet eine Effizienzklasse A+ (grün hinterlegt) eine hohe Energieeffizienz Ihres Gebäudes. Eine Effizienzklasse H (rot hinterlegt) bedeutet eine geringe Energieeffizienz Ihres Gebäudes. Schätzen Sie bitte die Effizienzklasse des Hauses, in dem Sie wohnen.“ Hierbei wurde den Befragten eine beispielhafte Skala mit den korrespondierenden Verbräuchen in kWh/m<sup>2</sup>a für die verschiedenen Effizienzklassen gezeigt. Aus der Betrachtung ausgelassen wurden, aufgrund der geringen Fallzahlen, Bewohner von Hochhäusern mit acht oder mehr Stockwerken.

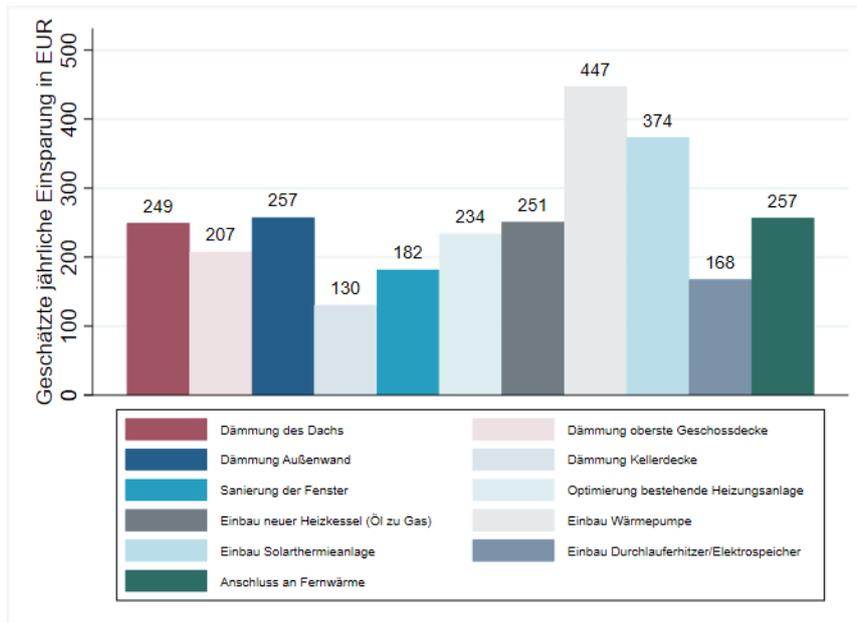
### 3.3 Einschätzung des Energieeinsparpotentials von energetischer Modernisierung

Die den Befragten hierzu zur Auswahl gestellten Modernisierungsmaßnahmen orientierten sich an den oben dargestellten Dämmmaßnahmen. Zusätzlich wurde nach dem Einbau neuer Geräte zur Wärmeerzeugung gefragt, aufgeteilt in folgende Kategorien:

- „Einbau eines neuen Heizkessels (Wechsel von Heizöl zu Gas)“,
- „Einbau einer Wärmepumpe“,
- „Einbau einer Solarthermieanlage“,
- „Einbau eines Durchlauferhitzers / Elektrospeichers zur Warmwassererzeugung“,
- „Anschluss an Fernwärme“.

Den Befragten wurden zufällig drei der insgesamt elf in Abbildung 3 aufgeführten möglichen Modernisierungsmaßnahmen angezeigt und sie wurden jeweils um eine Einschätzung zur jährlichen Kosteneinsparung bei Umsetzung der Maßnahme gebeten.

Abbildung 3: Geschätzte durchschnittliche Kosteneinsparung pro Jahr in Euro für verschiedene Modernisierungsmaßnahmen, sofern Maßnahme nicht bereits umgesetzt, für Eigentümerinnen und Eigentümer.



Für Eigentümerinnen und Eigentümer, Antwort auf die Frage: „Wie viel würden Sie pro Jahr an Heizenergiekosten einsparen, wenn Sie die folgenden Maßnahmen nach aktuellen energetischen Standards durchführen würden? Bitte schätzen Sie.“

Da die Befragten ihre Einschätzung nur in Kategorien angeben konnten, bspw. eine jährliche Kosteneinsparung von „25 bis unter 50 Euro“ oder „1.000 bis 1.500 Euro“, wird zur Berechnung der durchschnittlich erwarteten Heizkosteneinsparung pro Jahr und Maßnahme jeweils der mittlere Wert der Kategorien gewählt, bspw. 1.250 Euro für die Kategorie „1.000 bis 1.500 Euro“. Mit im Mittel etwa 450 Euro wird dem Einbau einer Wärmepumpe die höchste jährliche Einsparung zugerechnet (Abbildung 3). Diese Einsparung entspricht etwa 28 % der jährlichen Heizkosten der Personen, die zu den erwarteten Kosteneinsparungen bei Einbau einer Wärmepumpe eine Angabe gemacht haben. Auf Rang 2 folgt der Einbau einer Solarthermieanlage mit einer mittleren Einsparung von rund 370 Euro pro Jahr. Mit einer jährlichen Einsparung von etwa 250 Euro rechneten die Befragten durchschnittlich bei der Dämmung des Dachs und der Außenwände, beim Wechsel eines Heizölkessels zu einem Gaskessel und beim Anschluss an das Fernwärmenetz.<sup>1</sup> Die geringsten Einsparungen erwarteten die Befragten im Durchschnitt mit 130 Euro bzw. etwa 9 % ihrer jährlichen Heizkosten von einer Dämmung

<sup>1</sup> Es wurde nur der Wechsel von einem Heizöl- zu einem Gaskessel abgefragt, andere Fälle wurden nicht betrachtet. Hat ein Haushalt bereits eine solche Modernisierung durchgeführt, konnte dieser dies angeben, anstatt eine Schätzung abzugeben. Dies gilt auch für alle übrigen abgefragten Modernisierungsmaßnahmen.

der Kellerdecke bzw. des Fußbodens zum Erdreich. Damit schätzten die Haushalte die Sanierungsmaßnahmen gemäß der von co2online genannten Rangfolge ihres Einsparpotentials tendenziell richtig ein — siehe die Abbildung zum „Sparpotenzial für Dämmung und Fenster“ unter <https://www.co2online.de/modernisieren-und-bauen/sanierung-modernisierung/>.

### 3.4 Hemmnisse bei der energetischen Modernisierung

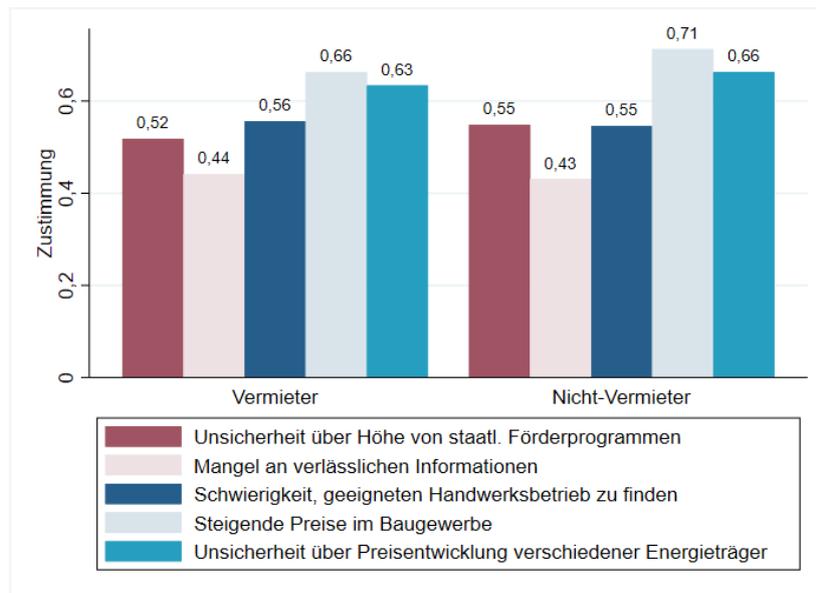
Die Befragten wurden darum gebeten, fünf Hindernisse bei der Durchführung der jeweils angezeigten Modernisierungsmaßnahme nach ihrer Wichtigkeit einzuordnen. Vorgegeben wurden die folgenden fünf Hemmnisse, die alle Befragten in immer derselben Reihenfolge präsentiert bekamen:

- „Finanzielle Kosten“,
- „Bauliche Risiken“,
- „Organisatorischer und zeitlicher Aufwand“,
- „Unannehmlichkeiten bei der Durchführung (bspw. Baulärm, Dreck)“ und
- „Körperliche Anstrengung“.

Bei allen elf Modernisierungsmaßnahmen wurde der finanzielle Aufwand am häufigsten als das wichtigste Hemmnis für eine energetische Modernisierung genannt. Die Rangfolge in der Wichtigkeit der übrigen vier Hemmnisse ist ebenfalls für alle Maßnahmen dieselbe: der zweitwichtigste Hinderungsgrund wurde in den baulichen Risiken gesehen, gefolgt vom organisatorischen und zeitlichen Aufwand und der Unannehmlichkeit bei der Durchführung. Körperliche Anstrengung wurde für am wenigsten wichtig gehalten. Unterschiede zeigen sich allerdings in Bezug auf die Häufigkeit, mit der verschiedene Hemmnisse für am wichtigsten eingeschätzt wurden. So hielten rund 69 % der Befragten den finanziellen Aufwand bei der Dämmung der obersten Geschossdecke für das wichtigste Hindernis, während nur etwa 47 % der Befragten diesen bei der Dämmung der Kellerdecke bzw. des Fußbodens als das wichtigste Hindernis ansahen.

Eigentum Besizende wurden darüber hinaus zu fünf weiteren Hindernissen bei der energetischen Modernisierung befragt, unter denen steigende Preise im Baugewerbe als größter Hinderungsgrund genannt wurden (Abbildung 4): 66 % bzw. 71 % der Befragten sahen dies als großes Hemmnis an, je nachdem, ob es sich dabei um Personen handelt, die Eigentum vermieten, oder solche, die es nicht tun. Die Unsicherheit über die Preisentwicklung verschiedener Energieträger stellte für 63 % bzw. 66 % der Befragten einen nahezu ebenso wichtigen Hinderungsgrund dar. Der Mangel an verlässlichen Informationen bildete für 43-44 % der Eigentümerinnen und Eigentümer ein Hindernis.

Abbildung 4: Zustimmung von Eigentümerinnen und Eigentümern zu Hindernissen bei der energetischen Modernisierung, aufgeteilt nach Vermietenden (n=2.497) und Nicht-Vermietenden (n=7.296).



Für befragte Eigentümerinnen und Eigentümer, Antwort auf die Frage: „Bitte geben Sie jeweils an, inwieweit Sie folgende Hinderungsgründe davon abhalten, energetische Modernisierungsmaßnahmen durchzuführen: Unsicherheit über die Höhe staatlicher Förderprogramme / Ein Mangel an verlässlichen Informationen / Die Schwierigkeit, einen geeigneten Handwerksbetrieb zu finden (Fachkräftemangel) / Steigende Preise im Baugewerbe / Unsicherheit über die Preisentwicklung verschiedener Energieträger.“

Antwortskala von 1 (Stimme überhaupt nicht zu) bis 5 (Stimme vollkommen zu). Zur Auswertung des Zustimmungssanteils wurden die Antworten jeweils zu einer binären Variable umkodiert, sodass ein Wert von 1 (4 und 5 auf der ursprünglichen Skala) Zustimmung und ein Wert von 0 (1, 2 und 3 auf der ursprünglichen Skala) keine Zustimmung darstellt.

## 4. Miete, Wärme- und andere Nebenkosten

Die Daten zu den monatlichen Miet-, Wärme- und Nebenkosten wurden für Mietende und in Eigentum Wohnende jeweils unterschiedlich erhoben, da deren Wärme- und Nebenkosten üblicherweise auf verschiedene Weise abgerechnet werden. Während für in Eigentum Wohnende die jährliche Abrechnung von Heiz- und Warmwasserkosten die Regel ist, wurden Mietende nach ihrer monatlichen Abschlagszahlung für Heizung und Warmwasser befragt. Die jährlichen Kosten dafür wurden durch Aufsummierung der monatlichen Abschlagszahlungen berechnet. Kosten für Heizung und Warmwasser werden in der Regel zusammen abgerechnet: Dies war bei rund 72 % der Eigentümerinnen und Eigentümern der Fall und bei etwa 61 % der Mietenden. Daher werden diese Kosten im Folgenden auch gemeinsam dargestellt und als Wärmekosten bezeichnet.

### 4.1. Mieten

Lediglich etwa 7 % der befragten Mietenden gingen davon aus, dass ihre Miete oberhalb der ortsüblichen Vergleichsmiete liegt, aber etwa 33 % glaubten, weniger als die Vergleichsmiete zu bezahlen. Etwa 43,5 % der befragten Mietenden gaben an, dass ihre Miete in den vorangegangenen drei Jahren gestiegen ist. Indexmieten, bei denen der Mietpreis an einen Inflationsindex gekoppelt ist und die daher in Zeiten hoher Inflationsraten zu merklichen Mieterhöhungen führen können, kamen in der Stichprobe sehr selten vor, bei lediglich ca. 2,3 % der befragten Mietenden. Wie aus Abbildung 5 erkennbar ist, zahlten die meisten der befragten Mietenden eine monatliche Kaltmiete von 401-600 bzw. 601-800 Euro. Bei ca. 17 % der Antwortenden lag die monatliche Kaltmiete oberhalb von 1.000 Euro.<sup>2</sup> Die monatlichen Kaltmieten pro Quadratmeter sind in Abbildung 6 dargestellt.

Eine knappe absolute Mehrheit von ca. 51 % der Mietenden gab an, die Wärmekosten allein zu tragen, sie also nicht mit Vermietenden oder anderen Mietenden zu teilen. Weitere 35 % der Mietenden gaben an, dass sie einen Teil der Kosten verbrauchsabhängig zahlen und die restlichen Kosten nach einer Bemessungsgröße wie z.B. der Wohnfläche auf alle Mietparteien aufgeteilt werden. In lediglich knapp 2 % der Fälle trug der Vermietende die Wärmekosten, etwa 10 % der befragten Mietenden machten keine Angabe zur Aufteilung der Heizkosten.

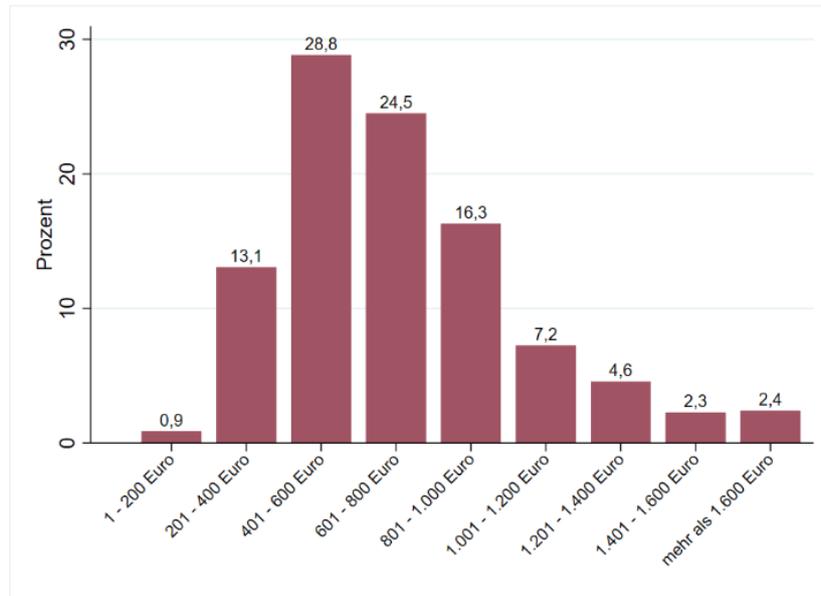
Anzumerken ist, dass mehr als 60 % der Befragten angaben, für die Bezifferung der Heiz- und Warmwasserkosten nicht in ihre Unterlagen geschaut zu haben. Wenngleich sich die Befragten zu etwa

---

<sup>2</sup> Häufig wurde statt der Kalt- die Warmmiete angegeben. Durch die Angaben zu den monatlichen Kosten für Heizung und Warmwasser, Strom und eventuelle weitere Nebenkosten (z.B. für Wasser oder Abfall) ließ sich jedoch die Kaltmiete für alle befragten Mietenden bestimmen. Befragt nach ihrem monatlichen Abschlag für Strom gaben über 60% der Mietenden an, maximal 80 Euro pro Monat für Strom zu zahlen, 15% zahlten dafür monatlich über 100 Euro.

70 % „sicher“ bzw. „sehr sicher“ bei ihren Angaben waren, bedeutet dies, dass die Kosten für Heizung und Warmwasser zum überwiegenden Teil auf Schätzungen der Befragten beruhen und mit einer gewissen Unsicherheit behaftet sind.

Abbildung 5: Verteilung der monatlichen Kaltmieten der befragten Mietenden (n=4.918).



Falls die befragte Person angab, zur Miete zu wohnen, Antwort auf die Frage: „Wie hoch ist Ihre aktuelle Miete pro Monat?“. Falls die Person angab, dass Heizkosten, Stromkosten oder sonstige Nebenkosten im genannten Mietpreis enthalten sind, wurden diese von der angegebenen Miete abgezogen, um die Kaltmiete zu bestimmen. Nicht berücksichtigt sind etwa 4 % der befragten Mietenden, die keine Angabe zur Miete machten.

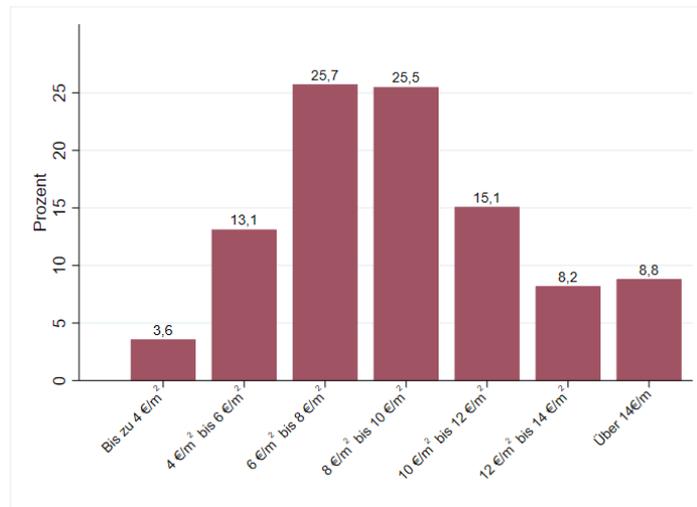
## 4.2. Wärmekosten im Jahr 2022

Betrachtet man wie in Abbildung 7 die Angaben von Eigentümerinnen und Eigentümern sowie Mietenden zusammen, zeigt sich, dass der weit überwiegende Teil von ca. 77 % der Befragten jährliche Kosten für Heizung und Warmwasser von über 1.000 Euro zu tragen hatte. In etwa 13 % der Fälle lagen die jährlichen Kosten dafür sogar bei über 3.000 Euro. Die Betrachtung der Wärmekosten pro Quadratmeter zeigt, dass diese tendenziell mit steigendem Einkommen sinken (Abbildung 8). Dieser Zusammenhang tritt besonders deutlich in Abbildung 9 zu Tage.

Ein wesentlicher Grund für die tendenziell geringeren Wärmekosten pro Quadratmeter für Haushalte mit höherem Einkommen ist, dass diese über modernere bzw. jüngere Heizungsanlagen verfügen als Haushalte mit niedrigerem Einkommen. Diese jüngeren Heizungsanlagen dürften wiederum im Durchschnitt energieeffizienter sein. Diese Tendenz ist aus Abbildung 10 ersichtlich: Mit einem Anteil von 35,3 % verfügte über ein Drittel der Wohnraum Besitzenden der höchsten Einkommenskategorie über Heizungsanlagen der jüngsten Baujahre, aber nur 9,0 % dieser Haushalte besaß Heizungsanlagen der Baujahre 1979 bis 1994. Umgekehrt besaßen 28,6 % der in Eigentum

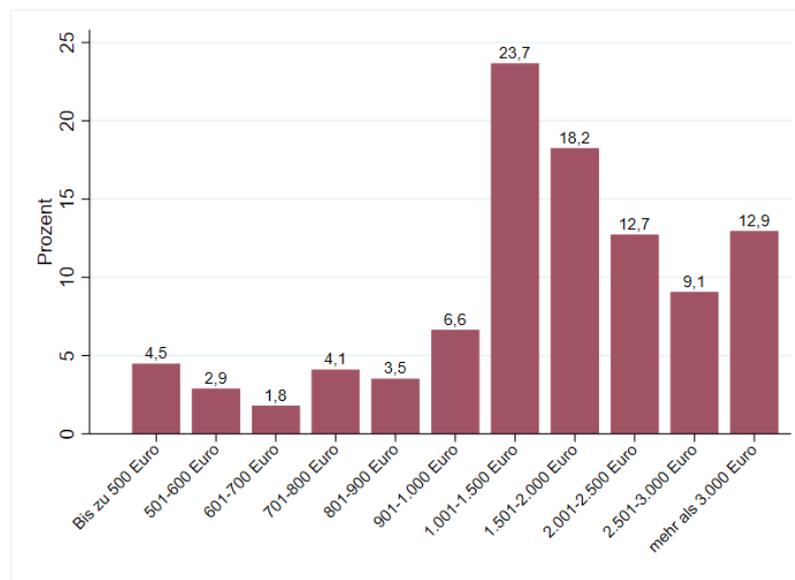
Wohnenden Haushalte, die der untersten Einkommenskategorie angehören, Heizungsanlagen früherer Baujahre.

Abbildung 6: Verteilung der monatlichen Kaltmieten pro Quadratmeter für die befragten Mietenden (n=4.856).



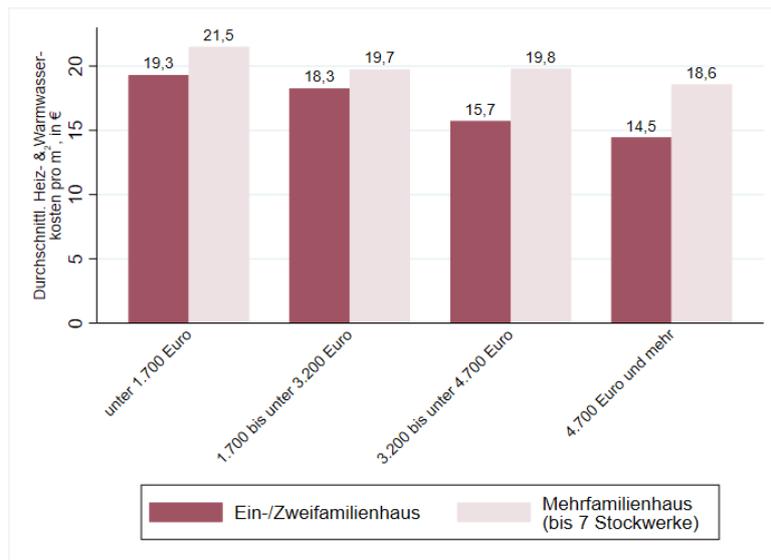
Fragen für Mietende wie in Abbildung 5. Die Kaltmiete wird ermittelt wie in Abbildung 5. Die angegebene Kaltmiete wird durch die angegebene Wohnfläche dividiert. Weiterhin ausgelassen sind die Befragten, die keine Angabe zur Miete machten.

Abbildung 7: Verteilung der jährlichen Kosten für Heizung und Warmwasser (n=13.034).



Falls die befragte Person angab, zur Miete zu wohnen, Antwort auf die Frage: „Wie hoch ist Ihre monatliche Abschlagszahlung für Heizung und Warmwasser?“. Die Antwort wurde mit dem Faktor 12 multipliziert. Falls die befragte Person angab, in Eigentum zu wohnen, Antwort auf die Frage: „Wie hoch sind Ihre jährlichen Kosten für Heizung und Warmwasser?“. Nicht berücksichtigt sind etwa 15 % der Befragten, die keine Angabe zu ihren monatlichen oder jährlichen Heizkosten machten.

Abbildung 8: Jährliche Heiz- und Warmwasserkosten pro Quadratmeter, aufgeteilt nach Einkommen und Gebäudeart (n=11.365).

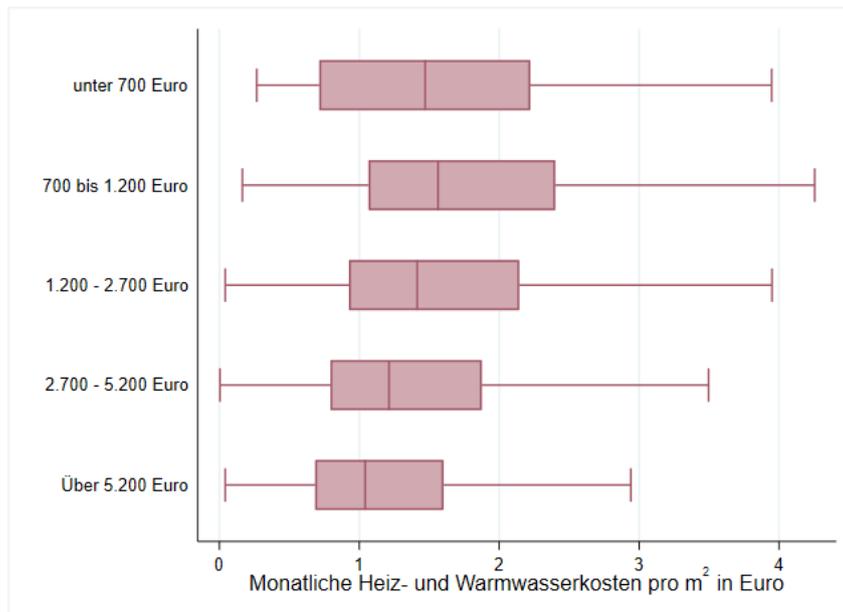


Frage für Mietende: „Nun geht es um Ihre Heiz- und Warmwasserkosten. Wie hoch ist Ihre monatliche Abschlagszahlung für Heizung und Warmwasser? Dieser Betrag wird beispielsweise in Ihrem Mietvertrag, Ihrer Nebenkostenabrechnung oder in der Heizkostenabrechnung angegeben. Falls Sie es nicht genau wissen, schätzen Sie bitte. Bitte geben Sie einen vollen Euro-Betrag an.“

Frage für Eigentümerinnen und Eigentümer: „Zunächst geht es um Ihre Heiz- und Warmwasserkosten. Wie hoch sind Ihre jährlichen Kosten für Heizung und Warmwasser? Dieser Betrag wird beispielsweise auf Ihrer Rechnung genannt. Falls Sie es nicht genau wissen, schätzen Sie bitte. Bitte geben Sie einen vollen Euro-Betrag an.“

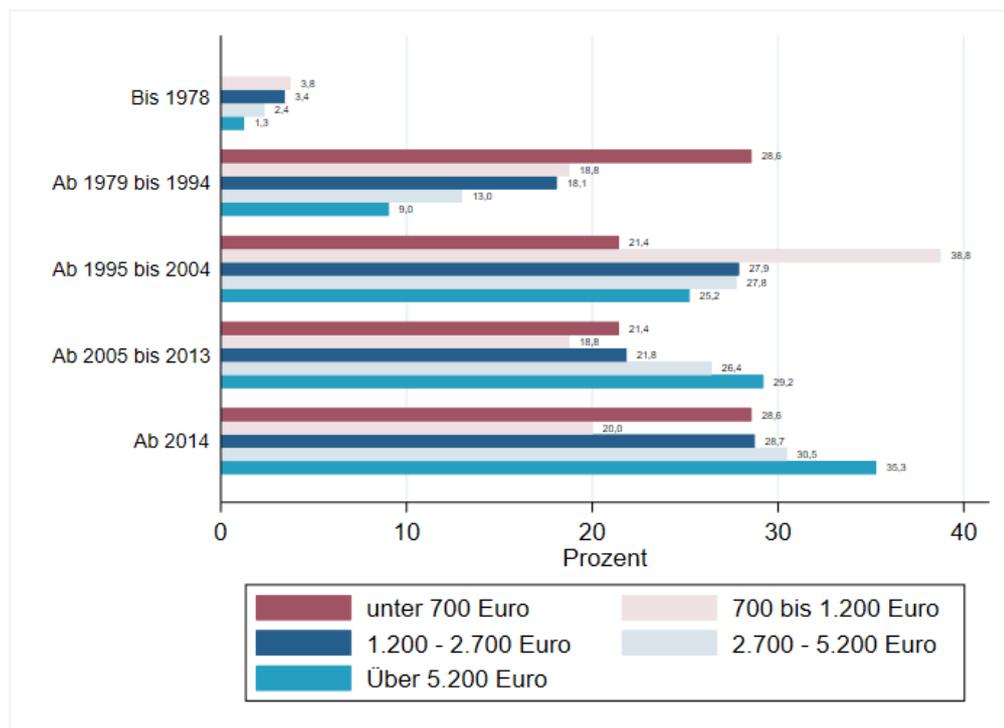
Aus der Betrachtung ausgeschlossen sind jeweils die niedrigsten und die höchsten 1 % der Angaben zu den Heiz- und Warmwasserkosten pro Quadratmeter, um den Einfluss extremer Ausreißer zu mindern.

Abbildung 9: Jährliche Heiz- und Warmwasserkosten pro Quadratmeter nach Einkommen (n=12.547).



Fragen wie in Abbildung 8. Aus der Betrachtung ausgeschlossen sind dieselben Ausreißer wie in Abbildung 8

Abbildung 10: Inbetriebnahme der Heizungsanlage nach Einkommen für in Eigentum Wohnende (n=8.924).



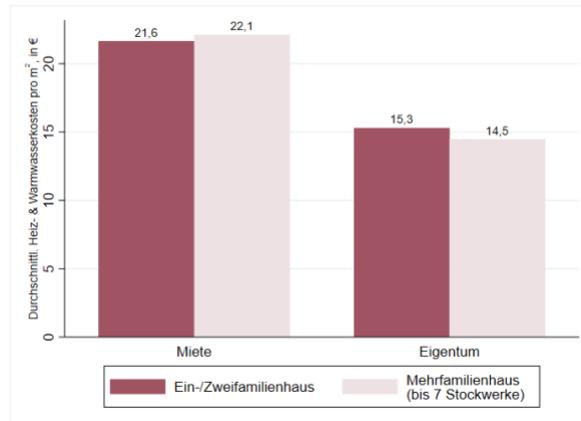
Falls die befragte Person angab, in Eigentum zu wohnen, Antwort auf die Frage: „In welchem Jahr wurde Ihre derzeitige Heizungsanlage in Betrieb genommen?“

Eine weitere Erklärung dafür, dass die Wärmekosten tendenziell mit steigendem Einkommen der Haushalte sinken, ist, dass Haushalte mit höherem Einkommen in der Regel größere Wohnflächen bewohnen. Zudem bewohnen Haushalte mit höheren Einkommen eher Wohngebäude neueren Baujahres. Da ein neueres Baujahr in der Regel auch mit einer höheren Energieeffizienz des Gebäudes, z.B. aufgrund besserer Dämmung und Fenster, einhergeht, ist dies ein weiterer Grund, warum die Wärmekosten pro Quadratmeter mit höherem Einkommen tendenziell sinken.

Bemerkenswert ist, dass die Wärmekosten im Vergleich zur Erhebung von 2021 merklich zugenommen haben. So lagen die Wärmekosten bei Einfamilienhäusern in der Einkommensklasse bis 1.700 Euro um etwa ein Drittel höher, bei durchschnittlich 19,3 Euro je Quadratmeter, als im Jahr 2021, als sie durchschnittlich etwa 14,5 Euro/m<sup>2</sup> betragen. Die Wärmekosten unterscheiden sich deutlich zwischen Mietenden und in Eigentum Wohnenden: Die Kosten pro Quadratmeter sind für Eigentümerinnen und Eigentümer im Mittel um etwa ein Drittel geringer als für Mietende (Abbildung 11). Dies zeigte sich bereits bei der ersten Erhebung und ist teilsdarin begründet, dass die im Eigentum bewohnte Wohnfläche im Durchschnitt größer ist als bei vergleichbaren Mietwohnungen und -häusern, während die Wärmeerzeugungskosten pro Quadratmeter mit steigender Wohnfläche tendenziell abnehmen. Zudem wohnen Mietende eher in älteren Wohngebäuden als Eigentümerinnen

und Eigentümer, sodass eine schlechtere Dämmung eine weitere Erklärung für höhere Wärmekosten darstellt.

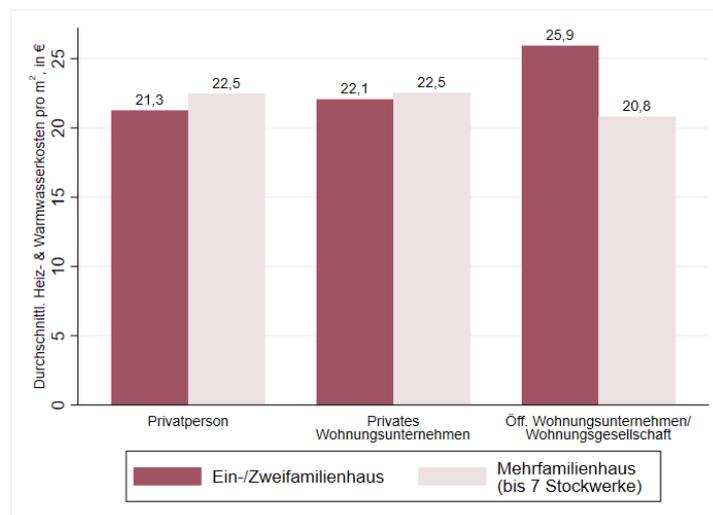
Abbildung 11: Jährliche Heiz- und Warmwasserkosten pro Quadratmeter für Mietende (n=3.902) und in Eigentum Wohnende (n=8.279) nach Gebäudeart.



Fragen für Mietende und Eigentümerinnen und Eigentümer wie in Abbildung 8. Aus der Betrachtung ausgeschlossen sind dieselben Ausreißer wie in Abbildung 8.

Differenziert man nach Art des Vermieters zeigt sich für Ein- und Zweifamilienhäuser, dass Mietende, die bei einer Privatperson oder einem privaten Wohnungsunternehmen mieten, im Durchschnitt geringere Heiz- und Warmwasserkosten pro Quadratmeter zahlen als in Fällen, in denen der Wohnraum durch öffentliche Wohnungsunternehmen oder -gesellschaften vermietet wird. Bei Mehrfamilienhäusern ist es umgekehrt: hier sind die Heiz- und Warmwasserkosten im Durchschnitt bei öffentlichen Vermietenden günstiger als bei privaten Vermietenden (Abbildung 12).

Abbildung 12: Jährliche Heiz- und Warmwasserkosten pro Quadratmeter für Mietende nach Vermietertyp und Gebäudeart (n=3.862).



Fragen für Mietende und Eigentümerinnen und Eigentümer wie in Abbildung 8. Aus der Betrachtung ausgeschlossen sind dieselben Ausreißer wie in Abbildung 8.

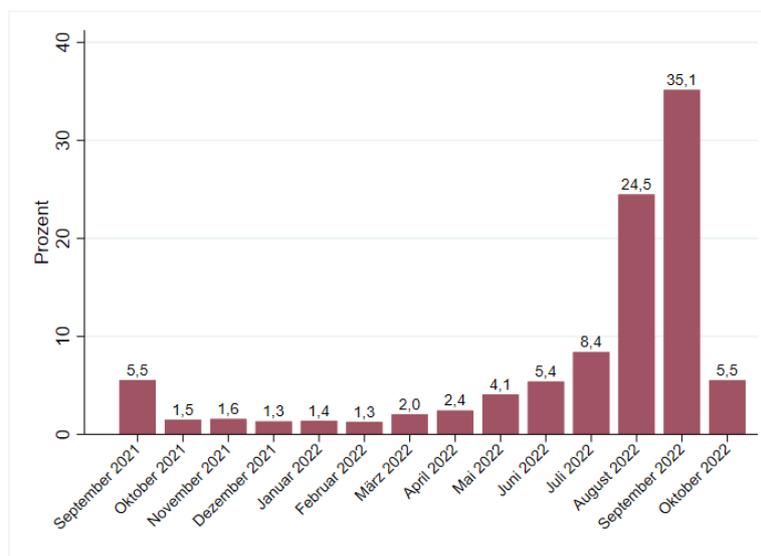
### 4.3. Wärmekostenerwartungen für den Winter 2022/2023

Vor dem Hintergrund des russischen Angriffs auf die Ukraine und den dadurch stark gestiegenen Energiepreisen lag ein Schwerpunkt der zweiten Erhebung auf den Erwartungen der Befragten zu ihren zukünftigen Heiz- und Warmwasserkosten. Daher wurden die Befragten nach ihrer Einschätzung gefragt, wie sich ihre Wärmekosten in der bevorstehenden Heizperiode im Vergleich zur letzten Abrechnungsperiode entwickeln würden, wenn sie ihren Verbrauch nicht verändern würden. Die Befragten gaben ihre Erwartungen in Prozent an. Zudem wurde ihnen angezeigt, welche absolute Erhöhung in Euro die prozentuale Veränderung implizieren würde — basierend auf den von ihnen zuvor angegebenen Wärmekosten. Durch die Unterstellung eines unveränderten Verbrauchs zielte die Frage auf die Messung des maximalen Kosteneffektes ab, bei der Verhaltensreaktionen unberücksichtigt bleiben sollten.

Rund 51 % der befragten Haushalte heizen mit Erdgas. Diese wurden danach gefragt, wer die Verträge mit dem Gasversorger für sie abschließt. Mit einem Anteil von rund 40 % ist dies am häufigsten der Haushaltsvorstand. Daneben werden die Verträge häufig auch von der Hausverwaltung (rund 34 %) abgeschlossen, weit weniger häufig von privaten Vermietenden (rund 18 %). Der Umstand, dass Haushalte oftmals nicht selbst Gasbezugsverträge abschließen, erklärt zum Teil die Tatsache, dass ein gutes Drittel der mit Erdgas heizenden Befragten zum Zeitpunkt der Erhebung, das heißt kurz vor Ende des Jahres 2022, noch keine Information zu den von ihnen künftig zu zahlenden Erdgaspreise erhalten hatten. Nur rund 64 % der mit Gas heizenden Befragten hatten seit Sommer 2021 eine Benachrichtigung ihres Gasversorgers bzw. Vermieters zu Änderungen der Preise oder sonstiger Vertragsinhalte (z.B. Kündigung) erhalten (Abbildung 13).

Die chronologische Verteilung dieser Benachrichtigungen zeigt einen deutlichen Anstieg mit Beginn des Ukrainekrieges im Februar 2022: Bis zum Herbst schwoll die Zahl der Benachrichtigungen stark an. Im September 2022, das heißt im Monat vor Beginn der 2. Erhebung, erhielten mehr als zwanzigmal so viele Befragte eine Benachrichtigung ihres Gasversorgers oder ihres Vermieters als im Oktober 2021. (Der Abfall im Oktober 2022 hat damit zu tun, dass die meisten Befragten die Befragung bereits Anfang Oktober absolvierten.)

Abbildung 13: Zeitpunkt der letzten Mitteilung des Gasversorgers bzw. des Vermieters über eine Änderung der Kosten der Gasversorgung oder sonstige Änderungen des Gasvertrags (n=4.481).



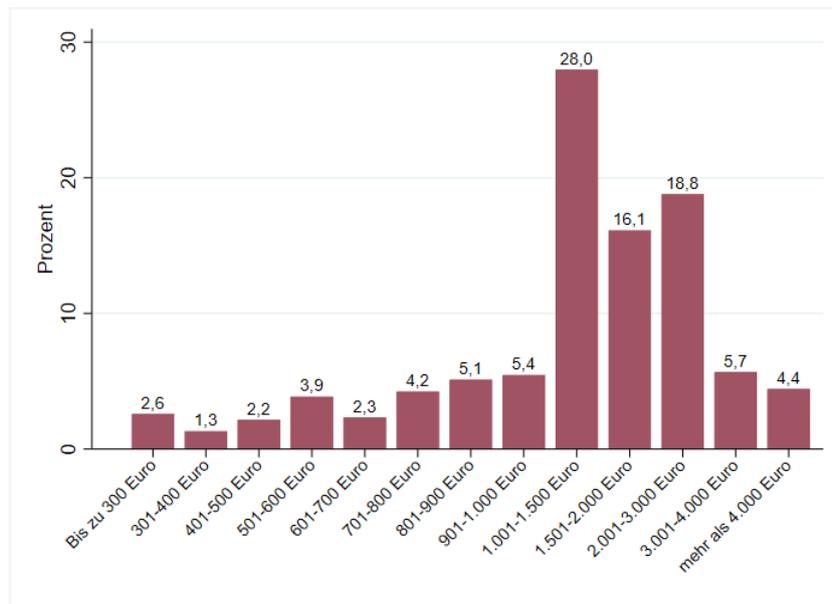
Falls die Person angab, die Verträge mit dem Gasanbieter selbst abzuschließen und seit Sommer 2021 eine Mitteilung des Gasversorgers erhalten zu haben, Antwort auf die Frage: „Wann wurden Sie über die Änderungen informiert? Falls Sie mehrere Mitteilungen erhalten haben, denken Sie bitte an die letzte.“

Falls die Person angab, dass andere die Verträge mit dem Gasanbieter abschließen und sie seit Sommer 2021 eine Mitteilung der Haus- oder Wohnungsverwaltung oder des Vermieters über eine Änderung der Kosten der Gasversorgung erhalten habe, Antwort auf die Frage: „Wann wurden Sie über die Änderungen informiert? Falls Sie mehrere Mitteilungen erhalten haben, denken Sie bitte an die letzte.“

Es gibt gravierende Unterschiede im Grad der Informiertheit über Preisänderungen zwischen Befragten, die ihren Vertrag mit dem Gasversorger selbst abgeschlossen haben, und den übrigen Befragten: Rund 75 % jener Befragten, die sich selbst um ihre Gasversorgung kümmern, erhielten seit Sommer 2021 von ihrem Gasversorger eine Mitteilung; bei denen, die ihre Verträge nicht selbst abgeschlossen haben, war dies nur bei ca. 30 % der Fall. Bei Befragten, die selbst den Vertrag abgeschlossen haben, waren Eigentümerinnen und Eigentümer mit einem Anteil von etwa 76,5 % etwas häufiger über Änderungen informiert als Mietende (ca. 67 %). Bei allen Änderungen, über die informiert wurde, ging es in knapp 90 % der Fälle um eine Preiserhöhung, eine Kündigung wurde in etwa 4 % der Fälle ausgesprochen.

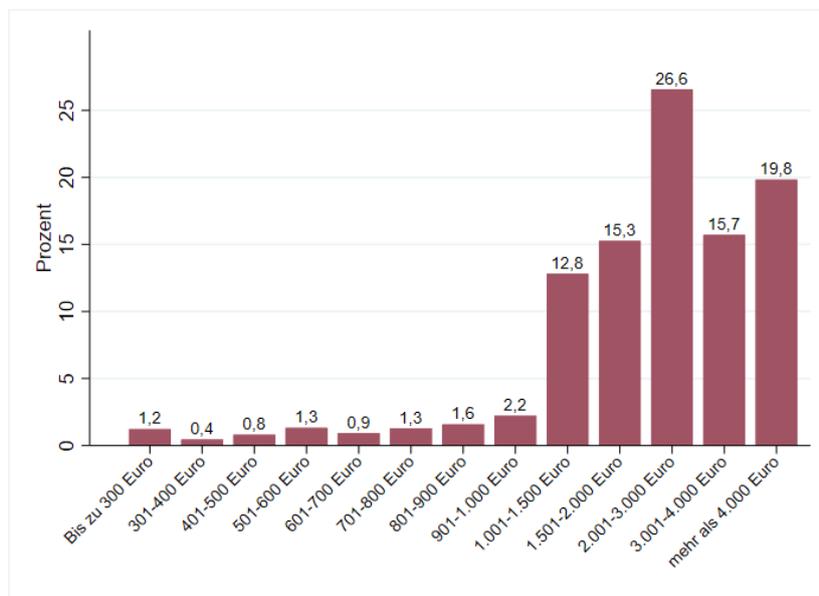
Befragte, die angaben, über eine Preisänderung informiert worden zu sein, wurden anschließend nach den Preisen gefragt, die sie laut Mitteilung vor und nach der Preisänderung bezahlt hatten bzw. bezahlen sollten. Die meisten mit Gas heizenden Befragten zahlten bereits zuvor jährlich mehr als 1.000 Euro für Gas (Abbildung 14). Lediglich 27 % der die Frage Beantwortenden zahlten maximal 1.000 Euro. Der Anteil jener mit maximal 1.000 Euro Gaskosten pro Jahr schrumpfte nach der Mitteilung über Preiserhöhungen auf nur noch etwa 10 % (Abbildung 15). Gleichzeitig stieg der Anteil derer mit mehr als 4.000 Euro Gaskosten jährlich von etwa 4 % auf annähernd 20 %.

Abbildung 14: Jährliche Kosten bzw. Abschlagszahlung für Heizung und Warmwasser bei Versorgung mit Erdgas gemäß Mitteilung vor Änderung der Preise (n=3.524).



Falls die Person über eine Preisänderung informiert wurde, Antwort auf die Frage: „Wie hoch waren laut Mitteilung Ihre jährlichen Kosten oder monatlichen Abschlagszahlungen für Heizung und Warmwasser vor Änderung der Preise? Bitte geben Sie einen vollen Euro-Betrag an.“

Abbildung 15: Jährliche Kosten bzw. Abschlagszahlung für Heizung und Warmwasser bei Versorgung mit Erdgas gemäß Mitteilung nach Änderung der Preise (=3.112).



Falls die Person über eine Preisänderung informiert wurde, Antwort auf die Frage: „Wie hoch sind laut Mitteilung Ihre neuen jährlichen Kosten oder monatlichen Abschlagszahlungen für Heizung und Warmwasser seit Änderung der Preise? Bitte geben Sie einen vollen Euro-Betrag an.“

Den Befragten, die selbst ihren Gasversorger auswählen, wurden weitere Fragen zu ihrer Gasversorgung gestellt, beispielsweise zu Tarif- oder Versorgerwechseln. Rund 39 % dieser Befragten

gaben an, dass sie nie nach alternativen Gasangeboten suchen, weder bei ihrem Gasversorger noch bei anderen Anbietern. Die überwiegende Mehrheit von knapp 56 % hat sich hingegen seit dem Sommer 2021 über Alternativen informiert. Zudem gaben 41 % dieser Befragten an, dass sie vor Sommer 2021 mindestens einmal den Gasanbieter gewechselt haben, ohne dass dies Umzügen oder anderen Änderungen der Lebensumstände geschuldet war. Seit Sommer 2021 haben etwa 23 % der Befragten den Gasanbieter gewechselt und etwa 10 % der Befragten geben an, seitdem den Tarif bei ihrem bestehenden Anbieter gewechselt zu haben. Ausschlaggebend für den Anbieterwechsel war für rund 79 % der Befragten ein günstiger Preis, für 18 % ein Bonus beim Wechseln und für 17 % die Verfügbarkeit von Öko-Tarifen (es konnten mehrere Gründe angegeben werden). Bei Befragten, die ihren Tarif beim selben Anbieter gewechselt haben, war in ca. 60 % der Fälle ein günstiger Preis ausschlaggebend, für rund 20 % der Umstieg auf einen Öko-Tarif.

In Bezug auf die kurzfristige Einsparung von Heizenergie halten sich 72 % der Befragten grundsätzlich für eher oder sehr gut über entsprechende Einsparmöglichkeiten informiert. Die Informationskampagne der Bundesregierung mit dem Titel „80 Millionen gemeinsam für den Energiewechsel“ hatten allerdings nur etwa 21 % der Antwortenden wahrgenommen. Im Gegensatz dazu hat die überwältigende Mehrheit von etwa 88 % der Befragten von der für Herbst 2022 geplanten, letztlich aber nicht eingeführten Gasumlage gehört.

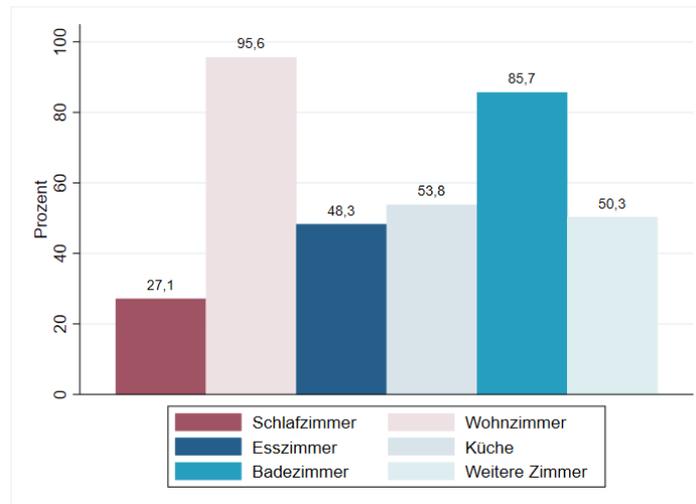
Die drohende Kostenlawine infolge der Energiepreisexplosion blieb vielen Befragten nicht verborgen: Etwa ein Drittel der Befragten gab an, zum Zeitpunkt der Befragung mehr Geld sparen zu wollen, um sich vor finanziellen Mehrbelastungen durch höhere Energiekosten zu schützen. Weitere ca. 24 % der Befragten gaben an, dass sie gerne sparen würden, es aber zum Zeitpunkt der Befragung nicht taten, 13,5 % der Befragten sagten, dass sparen ihnen nicht möglich sei.

Um mögliche Änderungen des Heizverhaltens der Befragten infolge der gestiegenen Energiepreise einordnen zu können, enthielt die Erhebung Fragen zum Heizverhalten. Unter anderem zeigte sich, dass etwa 55 % der Befragten ihre Temperatur mittels eines manuellen Thermostats reguliert. Damit ist die Temperatur tendenziell weniger genau kontrollierbar als mit digitalen Thermostaten. So geben z.B. 84 % der Befragten, die über ein digitales Thermostat verfügen, dass sie ihre Thermostate so programmiert haben, dass diese über den Tag und die Woche verteilt die Temperatur automatisch anpassen. Nur etwa 1 % der Befragten geben an, die Temperatur nicht selbst regulieren zu können.

Nahezu alle Teilnehmenden beheizen während der Heizperiode das Wohnzimmer (Abbildung 16). Auch das Badezimmer wird von etwa 86 % der Befragten im Winter beheizt, das Schlafzimmer ist der am seltensten beheizte Raum. Die Befragten wurden auch zu den Temperaturen in den Räumen, die sie üblicherweise beheizen, befragt. Die Angaben beruhen auf manuellen Thermostaten oder

anderen Lösungen, die eine genaue Gradangabe ermöglichen, und beziehen sich auf die Heizperiode von Oktober 2021 bis April 2022.

Abbildung 16: Räume, die während der Heizperiode üblicherweise beheizt werden (n=15.321).



Antwort auf die Frage: „Welche Räume beheizen Sie normalerweise während der Heizperiode [Zeitraum von Oktober bis April des Folgejahres]?“.

Es zeigt sich, dass das Schlafzimmer auch die niedrigste Temperatur aufweist: Diese beträgt tagsüber durchschnittlich 18,5 Grad Celsius, nachts 17,7 Grad. Der in der Regel wärmste Raum ist das Badezimmer, welches tagsüber durchschnittlich auf 21,3 Grad geheizt wird, nachts auf etwa 19 Grad. Bis auf das Schlafzimmer beträgt die Reduzierung der Temperatur vom Tag auf die Nacht in allen Räumen etwa 2 bis 2,5 Grad Celsius.

56 % der Befragten gab an, in der von Oktober 2021 bis April 2022 währenden Heizperiode das Heizverhalten verändert und ihren Heizenergiebedarf zumindest leicht verringert zu haben, nur etwa 2 % der Befragten haben den Verbrauch erhöht. Ein großer Teil von rund 42 % der Befragten hat das Heizverhalten hingegen nicht verändert. Als Gründe für ein verändertes Heizverhalten gaben jeweils etwas mehr als die Hälfte der Befragten finanzielle Gründe (56 %), die Umwelt (53 %) und gestiegene Energiekosten (52 %) an. Der Ukraine-Krieg war für etwa 21 % der Befragten ein Grund für die Verhaltensänderung.

Abbildung 17 zeigt, welche Maßnahmen zum Energiesparen die befragten Haushalte im Winter 2021/2022 ergriffen haben. Zu den favorisierten Maßnahmen gehörten die Reduzierung der Raumtemperatur in der Nacht, das energiesparende Lüften und ein möglichst kurzes Duschen. Andere leicht umsetzbare Maßnahmen wie das Händewaschen mit kaltem Wasser oder die Nutzung eines Sparduschkopfes wurden hingegen deutlich seltener umgesetzt.

Abbildung 17: Während der Heizperiode 2021/2022 umgesetzte Maßnahmen zum Energiesparen (n=15.321).



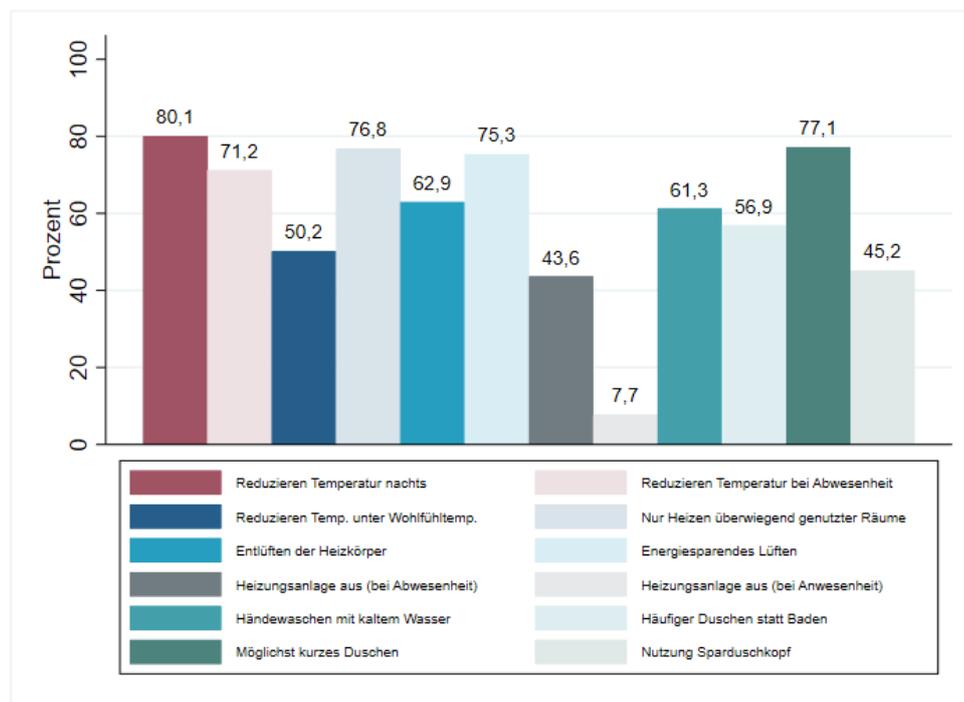
Antwort auf die Frage: „Im Folgenden sehen Sie eine Liste. Bitte markieren Sie, was davon Sie während der letzten Heizperiode (von Oktober 2021 bis April 2022) umgesetzt haben.“

#### 4.4. Beabsichtigte Änderung des Heizverhaltens im Winter 2022/2023

Vor dem Hintergrund der Explosion der Energiepreise im Sommer 2022 wurden die Teilnehmenden gefragt, ob sie vorhaben, ihr Heizverhalten in der darauffolgenden Heizperiode zu ändern. Knapp 82 % der Befragten gaben an, ihren Heizenergieverbrauch zumindest leicht reduzieren zu wollen. 28 % der Antwortenden hatten sogar vor, ihren Verbrauch stark oder sehr stark zu senken. Eine sehr große Mehrheit von etwa 80 % jener Befragten, die ihren Verbrauch reduzieren wollten, war bereit, über Nacht die Raumtemperatur zu reduzieren. Eine große Mehrheit war auch zu weiteren Maßnahmen wie möglichst kurzes Duschen bereit. Insgesamt war die Bereitschaft, verschiedene Maßnahmen zum Sparen von Heizenergie zu ergreifen, größer als im Winter 2021/2022 (vergleiche die Abbildungen 17 und 18). Am stärksten an Popularität gewonnen hatten scheinbar Maßnahmen wie das Händewaschen

mit kaltem Wasser oder die Reduzierung der Temperatur unterhalb der Wohlfühltemperatur, auch tagsüber.

Abbildung 18: Bereitschaft zur Umsetzung von Maßnahmen zum Energiesparen im Winter 2022/2023 (n=12.606).



Falls die Person plant, ihren Heizenergieverbrauch im kommenden Winter (Oktober 2022 bis April 2023) zu reduzieren, Antwort auf die Frage: „Welche konkreten Einsparmaßnahmen für Heizenergie wären Sie bereit, im kommenden Winter in Ihrem Haushalt umzusetzen?“. Mehrfachnennung war bei dieser Frage möglich.

Die Absicht zum Sparen von Heizenergie zeigte sich auch in den Angaben der Befragten zur Einstellung der Thermostate für die anschließende Heizperiode. Daraus lässt sich die angestrebte Temperatur der einzelnen Räume ableiten. Das Muster war ähnlich wie in der vorangehenden Heizperiode: Das Schlafzimmer soll sowohl tagsüber (17,4 Grad Celsius) als auch nachts (16,8 Grad Celsius) der kälteste Raum sein, während das Badezimmer am wärmsten sein soll (tagsüber 20,0 Grad Celsius, nachts 18,4 Grad Celsius). Tages- und Nachttemperatur sollten laut Angaben der Haushalte etwas näher beieinander liegen als in der vorigen Heizperiode; die Absenkung von Tag auf Nacht sollte durchschnittlich nur noch 1,6 bis 2 Grad anstatt 2 bis 2,5 Grad Celsius betragen. Das bedeutet, dass die Haushalte die Temperatur tagsüber tendenziell stärker reduzieren wollten als die (ohnehin schon

niedrigere) Nachttemperatur. Verglichen mit der vorangegangenen Heizperiode planten die Haushalte eine Reduzierung der Temperatur um etwa 1 Grad Celsius tagsüber bzw. 0,8 Grad Celsius nachts.

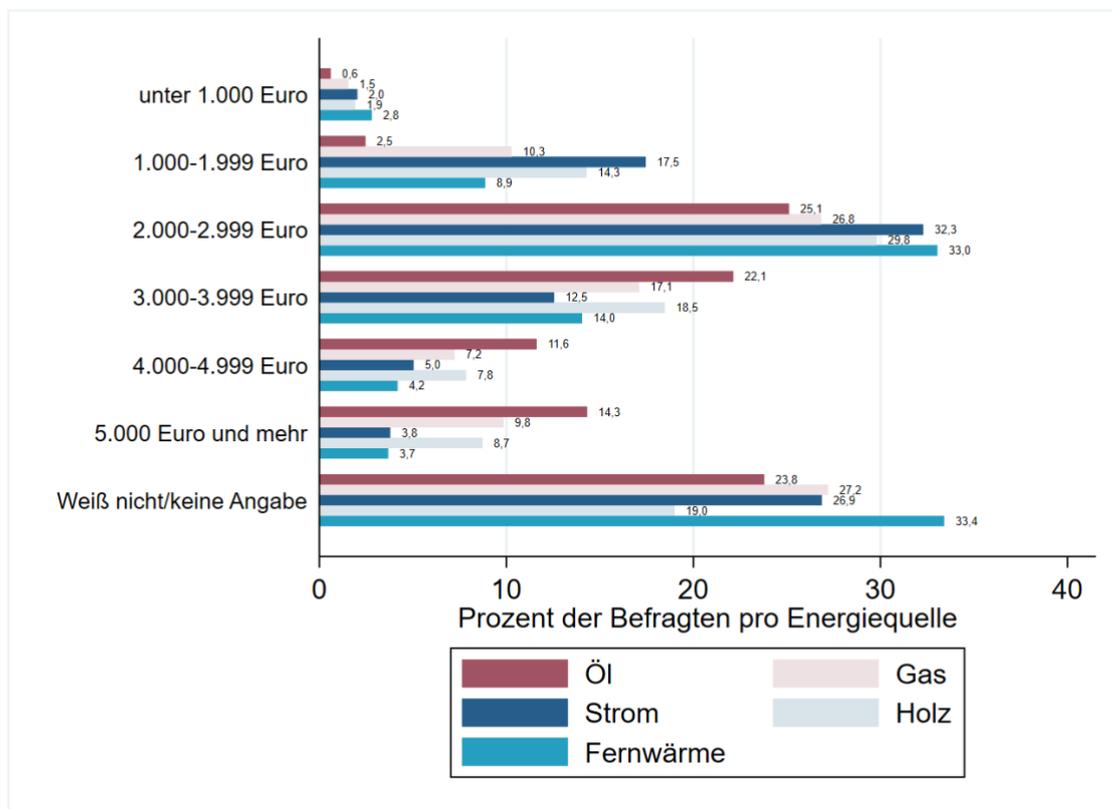
#### 4.5. Langfristige Energiekostenerwartung

Um die Befragten nach ihrer Erwartung zur Entwicklung der Heizkosten bis zum Jahr 2030 zu befragen, wurde ihnen angezeigt, wie hoch die durchschnittlichen jährlichen Heizkosten für einen 4-Personenhaushalt in den Jahren 2019, 2020 und 2021 waren, der mit demselben Energieträger heizt. Anschließend wurden die Befragten gebeten, ihre Erwartung für die jährlichen Heizkosten dieses 4-Personen-Haushalts im Jahr 2030 anzugeben. Während sich für jeden der fünf betrachteten Energieträger die Kostenerwartung für das Jahr 2030 Abbildung 19 entnehmen lässt, zeigt der Vergleich mit dem Heizkosten der Jahre 2019 bis 2021, dass ganz gleich für welchen Energieträger rund 93 % der Antwortenden einen Anstieg der Kosten bis zum Jahr 2030 erwarten, rund 3 % gehen von gleichbleibenden Kosten aus, weniger als 1 % von sinkenden Kosten, die übrigen Antwortenden haben keine Angabe machen wollen bzw. weiß nicht angekreuzt. .

Die Bandbreite der jährlichen Heizkosten der jeweiligen Energieträger in den Jahren 2019 bis 2021, die den Befragten präsentiert wurde, stellte sich zum Vergleich wie folgt dar:

- Heizöl: 1.188 bis 1.801 Euro,
- Gas: 1.243 bis 1.443 Euro,
- Strom: 1.327 bis 1.403 Euro,
- Holz oder Pellets: 1.283 bis 1.355 Euro, und
- Fernwärme: 1.531 bis 1.655 Euro.

Abbildung 19: Erwartung der jährlichen Heizenergiekosten im Jahr 2030 für einen 4-Personen-Haushalt (n=14.404).



Antwort auf die Frage: „Nun geht es um Ihre Einschätzung dazu, wie sich die Kosten für Heizenergie (Heizung und Warmwasser) bis zum Jahr 2030 entwickeln werden. Gehen Sie im Folgenden bitte von einem 4-Personenhaushalt aus, der mit {Heizöl, Gas, Strom, Holz oder Pellets, Fernwärme} heizt. Nehmen Sie bei Ihrer Schätzung an, dass der Verbrauch des Haushalts in allen Jahren unverändert bleibt. Die jährlichen Heizkosten eines mit {Heizöl, Gas, Strom, Holz oder Pellets, Fernwärme} heizenden 4-Personenhaushalts betragen in den vergangenen Jahren im Durchschnitt: Im Jahr 2019 X Euro, im Jahr 2020 Z Euro. Was glauben Sie, wie hoch werden die jährlichen Heizenergiekosten für {Heizöl, Gas, Strom, Holz oder Pellets, Fernwärme} dieses 4-Personenhaushalts im Jahr 2030 sein? Bitte schätzen Sie, auch wenn Sie sich nicht sicher sind.“

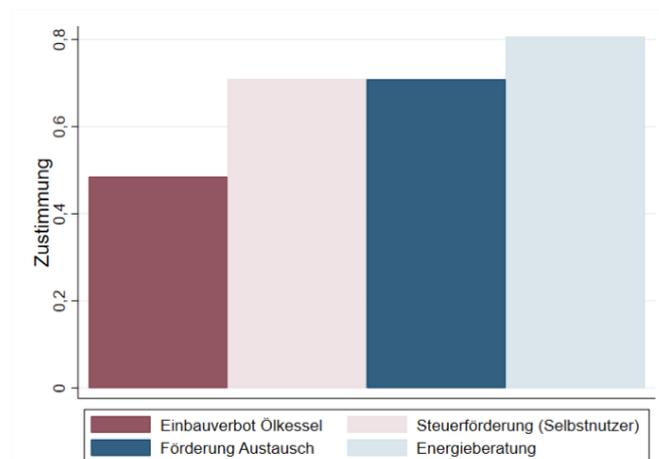
## 5. Akzeptanz von Klimaschutzinstrumenten im Gebäudesektor

Ebenso wie bei der ersten Erhebung wurden die Teilnehmenden zu ihrer Meinung zu vier Instrumenten des Klimaschutzpakets der Bundesregierung befragt. Bei den Maßnahmen handelt es sich um das Einbauverbot für Ölkessel ab 2026, die steuerliche Förderung energetischer Modernisierungsmaßnahmen, die Erhöhung der Förderung für den Austausch von fossilen Heizungsanlagen gegen ein effizienteres Heizungssystem und das Angebot einer kostenlosen Energieberatung, zum Beispiel durch die Verbraucherzentralen.

Zwar war die Zustimmung zu diesen Maßnahmen weiterhin hoch (Abbildung 20), aber im Vergleich zur Erhebung aus dem Jahr 2021 liegt die Zustimmung für jede Maßnahme unisono niedriger. So erachteten knapp 81 % der Befragten die Einführung der kostenlosen Energieberatung als gut, im Jahr 2021 waren es mit einer Zustimmungsrate von rund 90 % noch etwas mehr. Auch die Zustimmungsrate für die Förderung zum Austausch fossiler Heizungsanlagen und zur steuerlichen

Förderung energetischer Modernisierungsmaßnahmen war auf etwa 71 % zurückgegangen, im Jahr 2021 lag sie bei rund 80 %. Am gravierendsten war der Rückgang in der Zustimmung zum Einbauverbot für Ölkessel. Dieses wurde mit einer Zustimmungsrate von 49 % von weniger als der Hälfte der Befragten befürwortet, 2021 stimmten fast 70 % der Befragten dieser Maßnahme zu. Der Rückgang in den Zustimmungsraten zu diesen Maßnahmen ist insofern bemerkenswert, als dass in Anbetracht der gestiegenen Energiepreise eine energetische Modernisierung grundsätzlich lohnenswerter sein dürfte als zu den niedrigeren Energiepreisen im Jahr 2021. Dennoch befanden deutlich weniger Befragte diese staatlichen Maßnahmen für gut.

Abbildung 20: Zustimmung zu aktuellen Politikmaßnahmen (n=13.923).



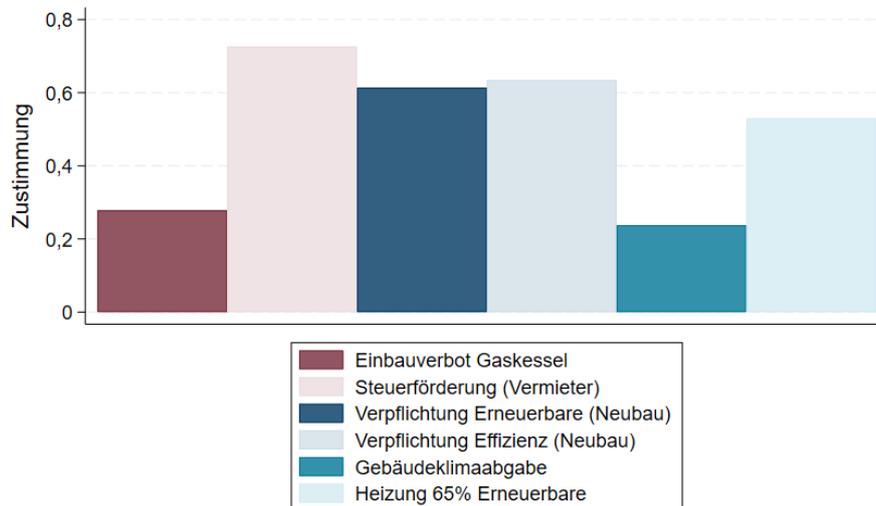
Antwort auf die Frage: „Nun geht es noch kurz um Ihre Einstellung zu verschiedenen Klimaschutzmaßnahmen. Die Bundesregierung hat in ihrem letzten Klimaschutzpaket u.a. die folgenden Instrumente eingeführt. Wir bitten Sie, anzugeben, wie sehr Sie den Aussagen zu den jeweiligen Maßnahmen zustimmen: a) Ein Einbauverbot für Ölkessel ab 2026. / b) Steuerliche Förderung energetischer Sanierungsmaßnahmen für Selbstnutzer (z.B. Heizungs-austausch und Wärmedämmung): Die Förderung erfolgt über einen Abzug der Fördersumme von der Steuerschuld verteilt über 3 Jahre. / c) Erhöhung der Förderung für den Austausch von fossilen Heizungsanlagen (Erdgas und Öl) mit einem Förderanteil von 40 Prozent für ein neues effizienteres Heizungssystem. d) Angebot einer kostenlosen Energieberatung, zum Beispiel durch die Verbraucherzentralen.“

Einschätzung zur Aussage „Insgesamt finde ich diese Maßnahme gut“, Antwortskala von 1 (Stimme gar nicht zu) bis 5 (Stimme voll und ganz zu). Zur Auswertung des Zustimmungsteils wurden die Antworten jeweils zu einer binären Variable umkodiert, sodass ein Wert von 1 (4 und 5 auf der ursprünglichen Skala) Zustimmung und ein Wert von 0 (1, 2 und 3 auf der ursprünglichen Skala) keine Zustimmung darstellt. Aus der Betrachtung ausgeschlossen sind diejenigen Befragten, die keine Angabe zu ihrer Zustimmung gemacht haben.

Die Befragten wurden zudem gebeten, ihre Einschätzung zu Maßnahmen abzugeben, die zum Zeitpunkt der Befragung noch nicht eingeführt, aber in der politischen Diskussion waren. Dies sind im Einzelnen das Einbauverbot von Gaskesseln, die steuerliche Förderung energetischer Modernisierungsmaßnahmen für Vermietende, beispielsweise durch beschleunigte Abschreibungen, und eine verpflichtende Verwendung von erneuerbaren Energien im Neubau (Abbildung 21). Weitere Maßnahmen, bei denen um eine Einschätzung gebeten wurde, sind die verpflichtende Einhaltung von hohen Effizienzstandards im Neubau als sogenannte Niedrigst-Energie-Gebäude und eine Gebäude-

Klimaabgabe, die sich an den Treibhausgasemissionen des Gebäudes orientiert und von den Eigentümerinnen und Eigentümern zu entrichten wäre. Zusätzlich wurde in der Erhebung von 2022 die seit 2024 geltende Verpflichtung zu einem Anteil von 65 % erneuerbarer Energien beim Betrieb neu eingebauter Heizungen als zu bewertende Maßnahme aufgenommen.

Abbildung 21: Zustimmung zu diskutierten Politikmaßnahmen (n=13.899).



Antwort auf die Frage: „Darüber hinaus werden derzeit noch weitere Instrumente diskutiert. Wir bitten Sie anzugeben, wie sehr Sie den Aussagen zu den jeweiligen Maßnahmen zustimmen: a) Ein Einbauverbot für Gaskessel / b) Steuerliche Förderung energetischer Sanierungsmaßnahmen für Vermieter (z.B. Heizungstausch und Wärmedämmung), zum Beispiel über beschleunigte Abschreibungen / c) Verpflichtende Verwendung von erneuerbaren Energien (z.B. Wärmepumpe oder Solarthermie) im Neubau / d) Verpflichtung zu Anteil von 65 % erneuerbare Energien bei Betrieb von neu eingebauten Heizungen / e) Verpflichtende Erfüllung von hohen Effizienzstandards im Neubau als sogenannte Niedrigst-Energie-Gebäude (nearly zero-energy-buildings) / f) Eine Gebäudeklimaabgabe: Eine Abgabe, die sich an den Treibhausgasemissionen des Gebäudes orientiert, die Eigentümer/innen von Gebäuden entrichten.

Einschätzung zur Aussage „Insgesamt finde ich diese Maßnahme gut“, Antwortskala von 1 (Stimme gar nicht zu) bis 5 (Stimme voll und ganz zu). Zur Auswertung des Zustimmungsteils wurden die Antworten jeweils zu einer binären Variable umkodiert, sodass ein Wert von 1 (4 und 5 auf der ursprünglichen Skala) Zustimmung und ein Wert von 0 (1, 2 und 3 auf der ursprünglichen Skala) keine Zustimmung darstellt.

Die Zustimmungsraten unterscheiden sich bei diesen, zum Befragungszeitpunkt noch nicht eingeführten Maßnahmen deutlich. Eine steuerliche Förderung energetischer Modernisierungsmaßnahmen für Vermietende finden ca. 73 % der Befragten gut (2021: fast 80 %). 64 % der Antwortenden befürworten eine verpflichtende Einhaltung von hohen Effizienzstandards im Neubau, 61 % befürworten eine verpflichtende Verwendung erneuerbarer Energien im Neubau für gut. Im Jahr 2021 waren auch diese beiden Maßnahmen etwas beliebter und wurden damals von jeweils über 70 % der Befragten befürwortet. Eine leichte absolute Mehrheit von etwa 53 % der Befragten hätten zum Zeitpunkt der Erhebung im Herbst 2022 eine Verpflichtung zu einem Anteil von 65 % erneuerbarer Energien beim Betrieb neu eingebauter Heizungen begrüßt. Allerdings wurden die Implikationen der 65-Prozentregelung nicht erläutert und es dürfte den wenigsten Befragten damals bewusst gewesen sein, dass eine solche Regelung das faktische Verbot des Einbaus neuer Öl- und Gasheizungen

impliziert. Diesbezüglich ist die Zustimmung deutlich niedriger: Wie in der ersten Erhebung werden ein Einbauverbot für Gaskessel (28 %) und eine Gebäudeklimaabgabe (24 %) von den wenigsten Befragten begrüßt; auch hier sind die Zustimmungswerte verglichen mit der ersten Erhebung etwas gefallen (2021: ca. 30 %). Insgesamt hat bei allen Maßnahmen die Zustimmung im Vergleich zum Jahr 2021 abgenommen.

## 6. Zusammenfassung und Fazit

Das Ariadne Wärme- und Wohnen-Panel, initiiert im Jahr 2021, ermöglicht durch wiederholte Erhebungen unter rund 15.000 Haushalten eine fundierte empirische Analyse des Wärmesektors. Über 80 % der mehr als 15.000 privaten Haushalte, die die zweite Erhebung im Jahr 2022 absolvierten, haben auch an der ersten Erhebung im Jahr 2021 teilgenommen. Ein Schwerpunkt der zweiten Erhebung lag auf der Untersuchung von Hemmnissen für energetische Modernisierungsmaßnahmen, der Absicht zur kurzfristigen Änderung des Heizverhaltens angesichts der im Jahr 2022 stark gestiegenen Energiepreise sowie den langfristigen Energiekostenerwartungen. Dieser Beitrag hat die wesentlichen deskriptiven Ergebnisse hierzu zusammengefasst.

In Bezug auf die langfristigen Heizkostenerwartungen gaben über 90 % der Befragten an, dass sie bis 2030 mit steigenden Kosten rechnen. Zugleich offenbarten sich erhebliche Informationslücken bezüglich der Energiekosten: Rund 44 % der Eigentümer und Eigentümerinnen und ca. 62 % der Mieter und Mieterinnen berichteten, dass sie damals über keine verlässlichen Informationen zu ihren künftigen Heizkosten verfügten. Im Gegensatz dazu ist die Mehrzahl der Befragten ihren eigenen Angaben nach gut über kurzfristig umsetzbare Möglichkeiten zur Einsparung von Heizenergie informiert. Knapp die Hälfte der Befragten behauptete jedoch, dass ihre Heizinfrastruktur es ihnen nicht ermöglicht, den Wärmeverbrauch effektiv zu reduzieren. Dennoch beabsichtigten 82 % der Befragten, ihren Heizenergieverbrauch im Winter 2022/2023 zumindest leicht zu senken, 28 % wollten ihren Verbrauch stark oder sehr stark verringern.

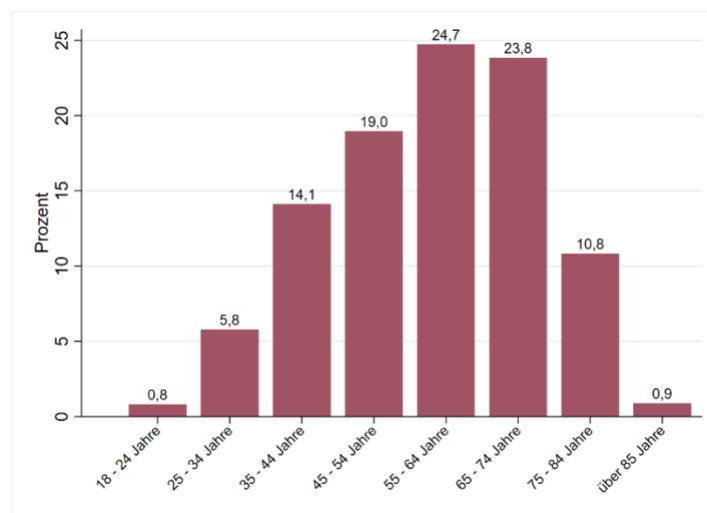
Ebenso wie in der Erhebung von 2021 wurden die Befragten gebeten, ihre Meinung zu ausgewählten politischen Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen im Gebäudesektor zu äußern. Zu allen diesen Maßnahmen sind die Zustimmungsraten gegenüber 2021 unisono gesunken. Steigende Preise im Bauhauptgewerbe werden als größten Hinderungsgrund bei der energetischen Modernisierung genannt, die Unsicherheit über die Preisentwicklung von Energieträgern ist ebenfalls von hoher Bedeutung.

## Anhang: Stichprobenbeschreibung

Etwa 81 % der Teilnehmenden haben auch an der ersten Erhebung im Jahr 2021 teilgenommen. Daher gibt es keine großen Unterschiede zwischen den Stichproben, die aus der ersten und der zweiten Erhebung resultieren. Befragt wurden Haushaltsvorstände, die per Definition von forsa üblicherweise die finanziellen Entscheidungen für ihren Haushalt treffen. Somit kann die Befragung nur repräsentativ auf Ebene der Haushalte sein, nicht auf Ebene individueller Personen und somit nicht für die Bevölkerung.

Die jüngsten Teilnehmenden waren zum Zeitpunkt der Befragung 18 Jahre alt, die älteste Person 94 Jahre alt. Die größte Altersgruppe bilden die 55- bis 64-jährigen mit einem Anteil von knapp 25 % der Befragten, knapp vor Personen im Alter zwischen 65 und 74 mit einem Anteil von rund 24 % (Abbildung A.1). Im Vergleich zur Bevölkerung sind Personen im Alter zwischen 55 und 74 Jahren somit deutlich überrepräsentiert: Deren Anteil in der Bevölkerung betrug im Jahr 2021 laut Mikrozensus 26,2 % (Destatis 2022). Mit 58,8 % ist der Anteil der Männer deutlich höher als der der Frauen mit 41,2 %. Männer sind somit überrepräsentiert. Dies dürfte auf die explizite Ansprache der Haushaltsvorstände zurückzuführen sein.

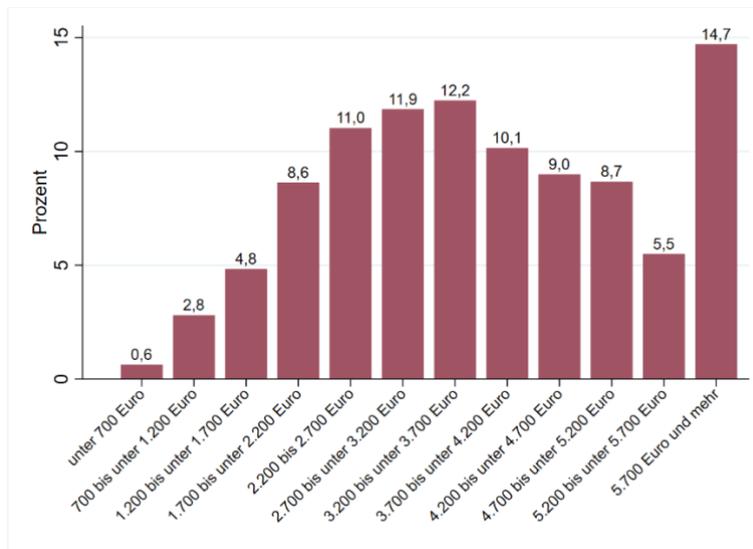
Abbildung A.1: Altersverteilung der befragten Haushaltsvorstände (n=15.321).



Das monatliche Haushaltsnettoeinkommen wird, ausgehend von „unter 700 Euro“, in Schritten von 500 Euro betrachtet. Größte Gruppe ist dabei mit etwa 13,4 % der Befragten die Gruppe mit mindestens 5.700 Euro monatlichem Nettoeinkommen (Abbildung A.2). Der Vergleich mit der Bevölkerung zeigt, dass untere und mittlere Einkommensgruppen in der Stichprobe unterrepräsentiert sind (Tabelle A.1). Dies hängt damit zusammen, dass die Stichprobe bewusst so zusammengestellt

wurde, dass Eigentümerinnen und Eigentümer, welche im Durchschnitt ein höheres Einkommen haben, im Vergleich zur Bevölkerung überrepräsentiert sind.<sup>3</sup>

Abbildung A.2: Verteilung des monatlichen Haushaltsnettoeinkommens in der Stichprobe (n=13.986).



Antwort auf die Frage: „Wie hoch ist das monatliche Nettoeinkommen Ihres Haushaltes insgesamt? Gemeint ist damit die Summe, die sich ergibt aus Lohn, Gehalt, Einkommen aus selbständiger Tätigkeit, Rente oder Pension, jeweils nach Abzug der Steuern und Sozialversicherungsbeiträge. Rechnen Sie bitte auch die Einkünfte aus öffentlichen Beihilfen, Einkommen aus Vermietung, Verpachtung, Wohngeld, Kindergeld und sonstige Einkünfte hinzu.“. Aus der Betrachtung ausgelassen sind die Befragten, die keine Angabe zu ihrem Einkommen machten (etwa 9 % der Befragten).

Tabelle A.1: Vergleich der Verteilung der Haushaltseinkommen zwischen Stichprobe (n=13.986) und Bevölkerung laut Mikrozensus 2021. Quelle: Destatis (2022).

Anteile in der Stichprobe		Anteile im Mikrozensus 2021	
Unter 700 Euro	0,6 %	Unter 500 Euro	1,9 %
700 - 1200 Euro	2,8 %	500 – 1250 Euro	13,4 %
1200 - 2700 Euro	24,5 %	1250 – 2500 Euro	32,8 %
2700 - 5200 Euro	51,9 %	2500 – 5000 Euro	36,8 %
Über 5200 Euro	20,2 %	Über 5000 Euro	14,5 %

Unter der Annahme, dass das Einkommen jedes Haushalts genau in der Mitte seiner jeweiligen Einkommensklasse liegt (also z.B. bei 2.450 Euro, wenn er in der Einkommensklasse von 2.200 bis 2.700 Euro liegt), ergibt sich für die Stichprobe ein durchschnittliches Einkommen von 3.713 Euro und ein Median-Einkommen von 3.450 Euro netto pro Monat. Basierend auf denselben Annahmen liegt das

<sup>3</sup> In der Stichprobe liegt das Median-Einkommen bei Mietenden zwischen 2.700 und 3.200 Euro, während es bei Eigentümerinnen und Eigentümern bei 3.700 bis 4.200 Euro liegt.

durchschnittliche Haushaltseinkommen in der Bevölkerung laut Mikrozensus 2021 bei 2.871 Euro, das Median-Einkommen bei 2.750 Euro (Destatis 2022).<sup>4</sup>

In der Stichprobe stellen Haushalte mit zwei Personen die größte Gruppe dar (48,9 %), gefolgt von Einpersonenhaushalten mit 23,5 % (Tabelle A.2). In der Bevölkerung sind dagegen Einpersonenhaushalte mit 40,8 % die größte Gruppe, während Zweipersonenhaushalte 34,1 % ausmachen (Destatis 2022). 55,5 % der Befragten geben an, erwerbstätig zu sein, wobei wiederum 78,3 % davon angeben, in Vollzeit zu arbeiten. Von den nicht erwerbstätigen 44,5 % geben wiederum 84,7 % an, Rentnerinnen oder Rentner oder Pensionäre zu sein, während 2,7 % der nicht Erwerbstätigen angeben, Arbeitslosengeld zu beziehen.

Tabelle A.2: Verteilung der Haushaltsgröße in der Stichprobe (n=15.276) und laut Mikrozensus 2021. Quelle: Destatis (2022).

Haushaltsgröße	Anteil in Stichprobe	Anteil laut Mikrozensus 2021
1 Person	23,5 %	40,8 %
2 Personen	48,9 %	34,1 %
3 Personen	13,2 %	12,0 %
4 Personen	10,6 %	9,6 %
5 und mehr Personen	3,8 %	3,5 %

60,7 % der Befragten geben als höchsten Schulabschluss die Fachhochschulreife oder Abitur an, etwa 8,8 % der Befragten haben einen Haupt- oder Volksschulabschluss und 30,4 % einen Realschulabschluss (Tabelle A.3). Damit verfügen die Befragten über wesentlich höhere Bildungsabschlüsse als der Durchschnitt der Bevölkerung, in der der Anteil der Personen mit Fachhochschulreife oder Abitur mit etwa 38 % deutlich niedriger ausfällt (Destatis 2022). Die Stichprobe ist somit in vielerlei Hinsicht nicht repräsentativ für die Bevölkerung, weder im Hinblick auf das Geschlecht und das Alter noch in Bezug auf die Bildung und das Einkommen.

Tabelle A.3: Höchster Bildungsgrad in der Stichprobe (n=15.254) und laut Mikrozensus 2021. Quelle: Destatis (2022).

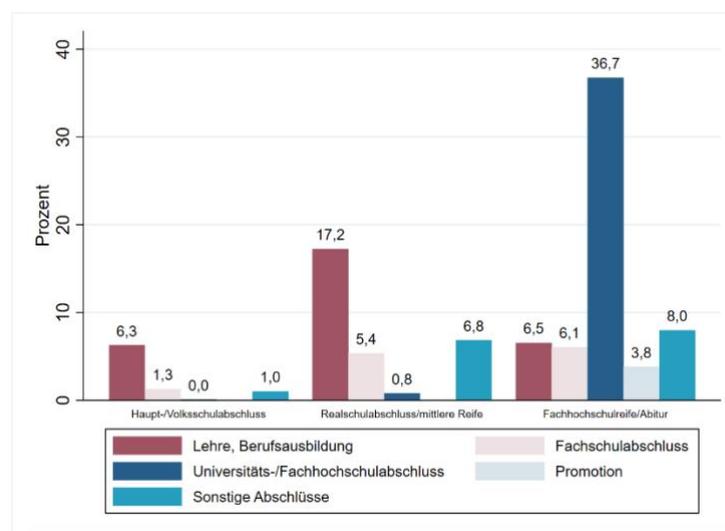
Höchster Schulabschluss	Anteil in Stichprobe	Anteil laut Mikrozensus 2021
Ohne Schulabschluss/<7 Jahre	0,1 %	3,9 %
Haupt-/Volksschulabschluss	8,8 %	27,4 %
Realschulabschluss/mittlere Reife	30,4 %	30,4 %
Fach-/Hochschulreife/Abitur	60,7 %	38,0 %

Die Betrachtung des höchsten Ausbildungsabschlusses kombiniert mit dem höchsten Schulabschluss zeigt, dass 36,7 % der Befragten die Fachhochschulreife bzw. das Abitur und ebenfalls

<sup>4</sup> Hierbei ist anzumerken, dass die letzte betrachtete Einkommensgruppe jeweils nach oben offen ist. Für die in der Stichprobe betrachtete Gruppe „5.700 Euro und mehr“ wird ein Einkommen von 5.950 Euro angenommen, für die im Mikrozensus betrachtete höchste Gruppe ein Einkommen von 5.500 Euro. Somit ist das arithmetische Mittel der Haushaltseinkommen voraussichtlich nach unten verzerrt, der Median bleibt aber davon unberührt.

einen Hochschulabschluss besitzen (Abbildung A.3). Zusammen mit den 3,8 % Befragten, die promoviert sind, und 0,8 %, die ohne Fachhochschulreife oder Abitur einen Hochschulabschluss besitzen, liegt der Anteil der Akademiker in der Stichprobe bei etwa 41,3 % und somit deutlich höher als in der Bevölkerung (21,9 %, Destatis 2022). Vor allem Befragte mit einem Realschulabschluss geben eine Lehre bzw. Berufsausbildung als höchsten Abschluss an (17,2 %). Weitere 6,5 % absolvierten eine Lehre als höchsten Abschluss nach Abitur oder Fachhochschulreife. Auch unter den Befragten, die als höchsten Schulabschluss den Haupt- oder Volksschulabschluss besitzen, ist die Lehre der verbreitetste Abschlussgrad.

Abbildung A.3: Verteilung des höchsten beruflichen Ausbildungs-/(Fach-)Hochschulabschlusses, geschlüsselt nach höchstem Schulabschluss in der Stichprobe (n=14.918).

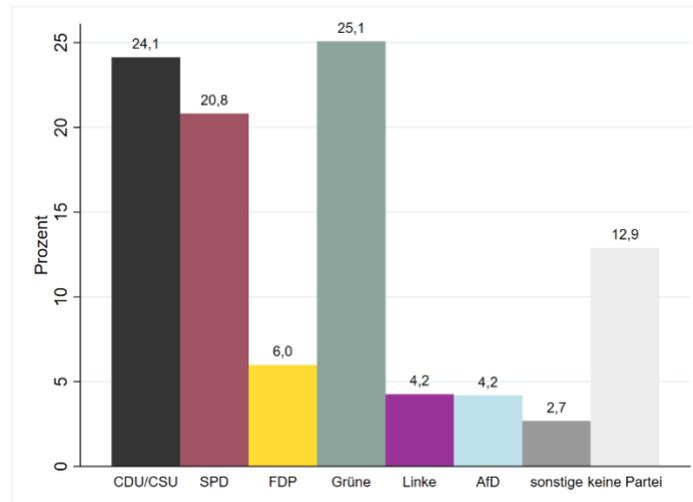


Antworten auf die Fragen „Welchen höchsten Schulabschluss haben Sie?“ bzw. „Welchen höchsten beruflichen Ausbildungs- oder (Fach-)Hochschulabschluss haben Sie?“.

Der Fragebogen enthielt auch Fragen zur politischen Ausrichtung der Befragten. Zur politischen Ausrichtung auf einer Skala von 1 (links) bis 10 (rechts) geben etwa 38,2 % an, sich der politischen Mitte zuzuordnen (Werte 5 und 6). 42,8 % sehen sich links der Mitte (Werte 1 bis 4) und 15,2 % rechts der Mitte (Werte 7 bis 10). Die restlichen 3,8 % machen keine Angabe. Auch zur Parteineigung machten die Befragten Angaben (Abbildung A.4). 25,1 % der Befragten tendieren zu Bündnis 90 / Die Grünen, welche die am häufigsten genannte Partei sind. Sie liegen knapp vor CDU/CSU (24,1 %), die in der ersten Befragung noch mit 26,4 % die am häufigsten genannte Partei war. Die SPD liegt mit 20,8 % auf dem dritten Platz. Der Rest verteilt sich auf die weiteren Parteien, wobei 12,9 % angeben, keiner Partei zuzuneigen. Zum Vergleich lohnt ein Blick in die Auswertungen der Sonntagsfragen zur Bundestagswahl der Forschungsgruppe Wahlen (2023) für den Zeitraum September und Oktober 2022, also für den Zeitraum der Befragung. Für diesen Zeitraum lagen die CDU/CSU bei 27,7 %, die Grünen bei 22 % und die SPD bei 18,7 %. Somit enthält die Stichprobe der

Befragten einen etwas höheren Anteil an Befragten, die zu Bündnis 90/die Grünen neigen, während die CDU/CSU etwas unterrepräsentiert ist. Hierzu ist anzumerken, dass die Fragestellung explizit darauf abzielte, eine langfristige Parteineigung anstatt einer kurzfristigen Einschätzung abzufragen.

Abbildung A.4: Langfristige Wahlneigung der Befragten (n=14.735).

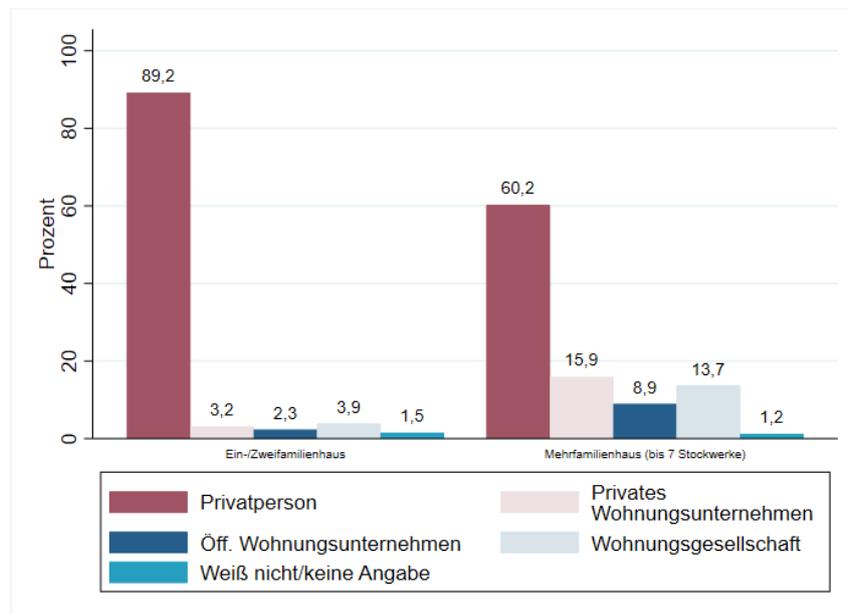


Antwort auf die Frage: „In Deutschland neigen viele Leute längere Zeit einer bestimmten politischen Partei zu, obwohl sie auch ab und zu eine andere Partei wählen. Wie ist das bei Ihnen: Neigen Sie – ganz allgemein – einer bestimmten Partei zu? Und wenn ja, welcher?“

Wie in der ersten Befragung untersuchte die Studie auch das Umweltbewusstsein der Befragten. Hierzu wurden sechs Items aus dem sogenannten New Ecological Paradigm (NEP) verwendet, ein in der Literatur weit verbreiteter Ansatz zur Messung von Umwelteinstellungen (Dunlap et al. 2000). Für nähere Erläuterungen verweisen wir auf den ersten Werkstattbericht (Frondel et al. 2022). Die Werte wurden nur für den neuen Teil der Stichprobe, also 2.913 Teilnehmende, erhoben. Bei einem möglichen Maximum von 30 Punkten liegt der durchschnittliche Wert des NEP für die neuen Teilnehmenden der Stichprobe bei 25,01 Punkten.

66,6 % der Befragten, und damit beinahe zwei Drittel, geben an, in Eigentum zu wohnen. Entsprechend geben 33,4 % (Vorjahr: 35,1 %) der Befragten an, zur Miete zu wohnen. Wiederum etwa zwei Drittel der zur Miete Wohnenden (66,5 %) geben an, dass ihre Wohnung von einer Privatperson vermietet wird. Private Wohnungsunternehmen machen etwa 12,8 % der Vermietenden aus, Wohnungsgesellschaften 11,7 % und öffentliche Wohnungsunternehmen 7,5 %. Bei vermieteten Ein- und Zweifamilienhäusern stellen private Vermietende mit 89,2 % die große Mehrheit dar (Abbildung A.5). Auch bei Mehrfamilienhäusern wird mit 60,2 % die überwiegende Mehrzahl von Wohnungen durch Privatpersonen vermietet.

Abbildung A.5: Art des Vermieters von zur Miete Wohnenden nach Gebäudeart (n=4.809).



Falls die befragte Person angab, zur Miete zu wohnen, Antwort auf die Frage: „Was trifft auf Ihre/n Vermieter/in zu?“. Aus der Betrachtung ausgeschlossen sind (aufgrund der geringen Fallzahlen, die keine validen Aussagen ermöglichen) Mietende in Hochhäusern mit acht oder mehr Stockwerken.

Bei der Frage nach der geplanten Restwohndauer in der aktuellen Wohnung bzw. im aktuellen Haus gibt mit 73,8 % die große Mehrheit an, mehr als 10 weitere Jahre in der Wohnung bzw. dem Haus wohnen zu wollen. Dieser Anteil ist nochmal leicht höher als in der letzten Befragung (72 %). Erwartungsgemäß ist der Anteil derjenigen, die mehr als 10 weitere Jahre in der Wohnung bzw. dem Haus wohnen bleiben wollen, bei Eigentümerinnen und Eigentümern mit etwa 86,4 % deutlich höher als bei Mietenden mit 48,8 %.

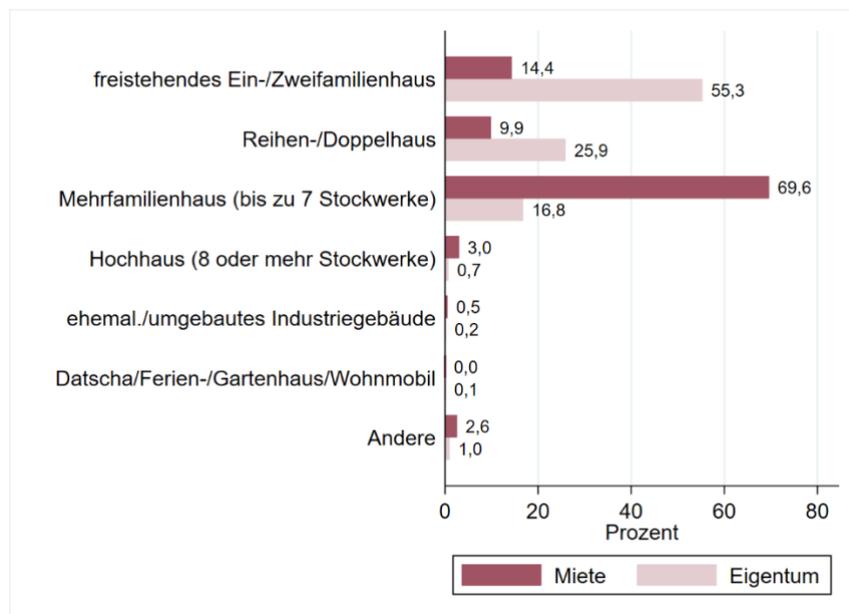
## Gebäudebestand

In diesem Abschnitt wird der Gebäudebestand der befragten Haushalte beschrieben. Die erfragten Gebäudeeigenschaften orientieren sich am Aufbau des Sanierungskonfigurators des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWi 2015) und dem „Kurzverfahren Energieprofil für die einfache energetische Bewertung von Gebäuden“ des Instituts Wohnen und Umwelt (Loga et al. 2005). In der Befragung wurden nur diejenigen, die nicht bereits an der ersten Befragung im Sommer 2021 teilgenommen hatten, sowie wiederholt Befragte, die seit der letzten Befragung umgezogen sind, um die Angabe ihrer Gebäudecharakteristika gebeten. Für die Darstellung im Folgenden wurden zu diesen neu erhobenen Daten die Daten der wiederholt Teilnehmenden, die nicht umgezogen sind, hinzugefügt. Aufgrund der Einbeziehung der Daten für wiederholt Teilnehmende, die nicht umgezogen sind, unterscheiden sich die gezeigten Ergebnisse nicht wesentlich von den Ergebnissen der letzten Befragung.

## Basisdaten des Gebäudebestandes

Die Befragten wohnen mit großer Mehrheit entweder in freistehenden Ein- und Zweifamilienhäusern (ca. 42 %) oder in Reihen-/Doppelhäusern (ca. 21 %) oder Mehrfamilienhäusern (ca. 34 %). Etwa 55 % der Eigentümer wohnen in freistehenden Ein- und Zweifamilienhäusern, während bei Mietenden die Mehrheit mit annähernd 70 % in Mehrfamilienhäusern wohnt (Abbildung A.6). Hochhäuser machen nur etwa 1,5 % der Stichprobe aus; ihr Anteil ist besonders bei in Eigentum Wohnenden sehr gering, weshalb Hochhäuser im vorliegenden Bericht bzw. in Abbildungen häufiger aus der Betrachtung ausgeschlossen werden. Die Zusatzerhebung zum Mikrozensus 2018 zeigt, dass auch in der Bevölkerung in Deutschland freistehende Häuser unter allen in Eigentum Wohnenden mit 51 % den größten Anteil ausmachen (Destatis 2019).

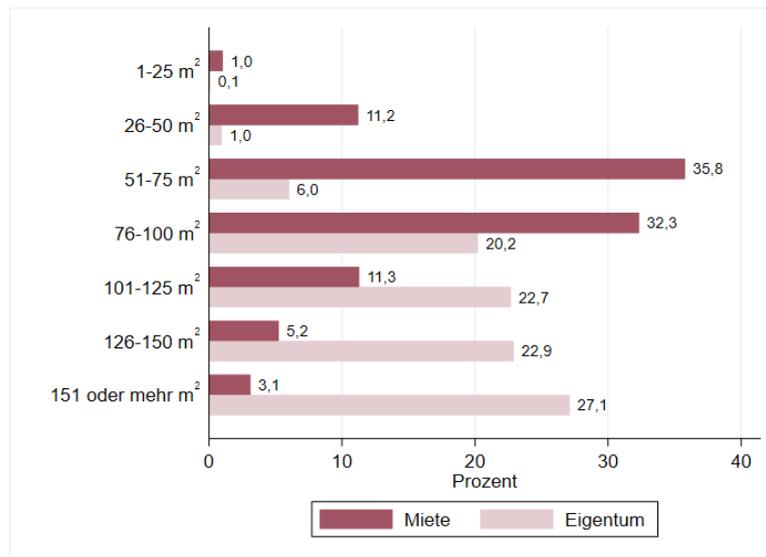
Abbildung A.6: Gebäudearten in der Stichprobe für Mietende (n=5.051) und in Eigentum Wohnende (n=10.132).



Antwort auf die Frage: „In welcher Art von Gebäude befindet sich die Wohnung?“

Die beheizte Wohnfläche variiert sichtbar zwischen Mietenden auf der einen und Eigentümerinnen und Eigentümern auf der anderen Seite. In Eigentum Wohnende geben im Durchschnitt größere Wohnflächen an als Mietende (Abbildung A.7). 23,9 % der Befragten geben eine beheizte Wohnfläche zwischen 76 und 100 Quadratmetern (m<sup>2</sup>) an. Damit ist dies die am weitesten verbreitete Wohnfläche in der Stichprobe. Immerhin fast 19 % der Befragten geben an, dass ihre Wohnfläche mehr als 150m<sup>2</sup> beträgt. Hier ist der Unterschied zwischen Mietenden, wo dieser Anteil nur etwa 3 % beträgt, und Eigentümerinnen und Eigentümern mit etwa 27 % besonders gravierend. Tatsächlich ist eine Wohnungsgröße von mehr als 150m<sup>2</sup> unter in Eigentum Wohnenden die meistgenannte Kategorie, während es bei Mietenden die Größe zwischen 51 und 75m<sup>2</sup> ist.

Abbildung A.7: Verteilung der beheizten Wohnfläche in der Stichprobe für Mietende (n=4.978) und in Eigentum Wohnende (n=10.005).

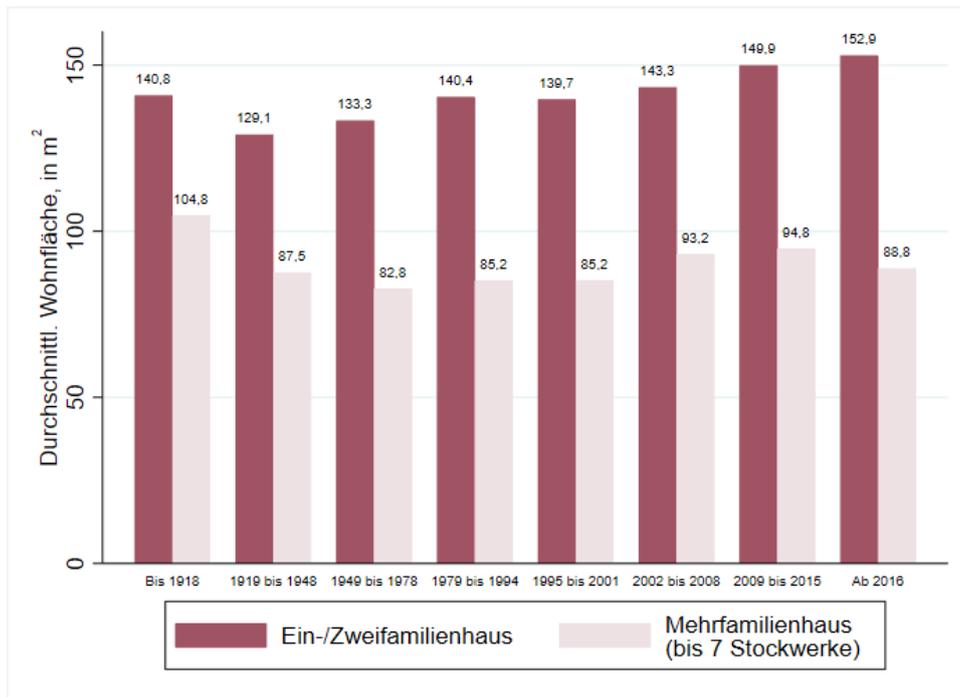


Antwort auf die Frage: „Wie groß ist die beheizte Wohnfläche, die von Ihrem Haushalt zum Wohnen genutzt wird (ohne unbeheizte Kellerräume, Dachräume, Geschäfts- und Wirtschaftsräume)? Bitte runden Sie und geben Sie den Wert ohne Nachkommastellen an.“

Ein- und Zweifamilienhäuser haben die größte durchschnittliche Wohnfläche, unabhängig von der Gebäudeart. Bei Mehrfamilienhäusern lässt sich keine so eindeutige Aussage treffen. Bei Ein- und Zweifamilienhäusern ist die durchschnittliche Wohnfläche in der Stichprobe seit dem Zeitraum 1949 bis 1978 angestiegen (Abbildung A.8). Bei Mehrfamilienhäusern wiederum ist kein so eindeutiger Trend erkennbar. Aufgrund der geringen Stichprobe sind die Ergebnisse für Hochhäuser aus der Betrachtung ausgeschlossen.

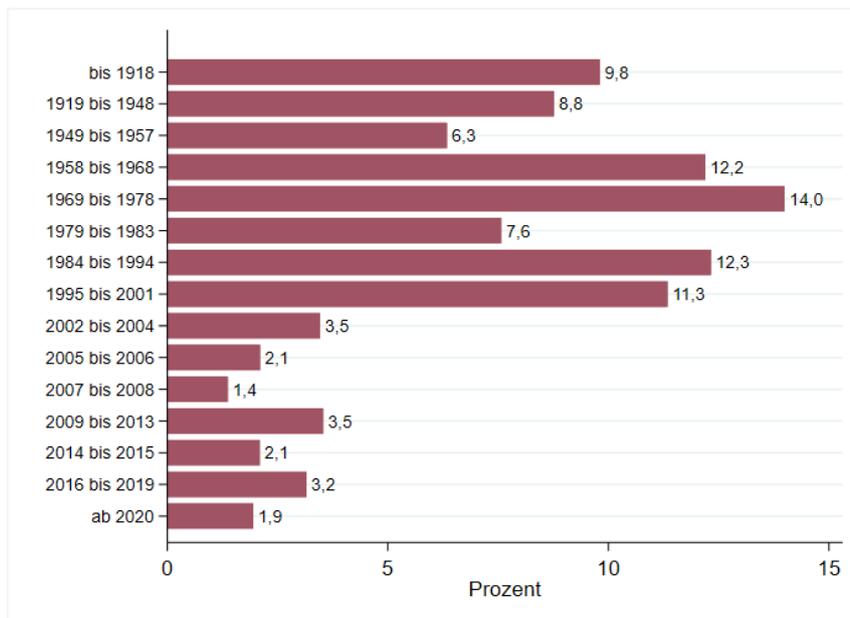
Das Baujahr 1969 bis 1978 wird von den Befragten mit 14 % am häufigsten angegeben (Abbildung A.9). Dahinter folgen die Baujahre 1984 bis 1994 und 1958 bis 1968 mit jeweils etwa 12 %. Der Anteil derjenigen, die in Gebäuden wohnen, die seit 2014 gebaut wurden, steigt verglichen mit der letzten Befragung von etwa 6 % auf knapp über 7 %.

Abbildung A.8: Durchschnittliche beheizte Wohnfläche nach Baujahr und Gebäudeart (n=14.101).



Antwort auf die Frage: „Wie groß ist die beheizte Wohnfläche, die von Ihrem Haushalt zum Wohnen genutzt wird (ohne unbeheizte Kellerräume, Dachräume, Geschäfts- und Wirtschaftsräume)? Bitte runden Sie und geben Sie den Wert ohne Nachkommastellen an.“. Aufgrund der geringen Fallzahlen sind Bewohner von Hochhäusern mit acht oder mehr Stockwerken aus der Betrachtung ausgeschlossen.

Abbildung A.9: Baujahr des Gebäudes (n=14.750).



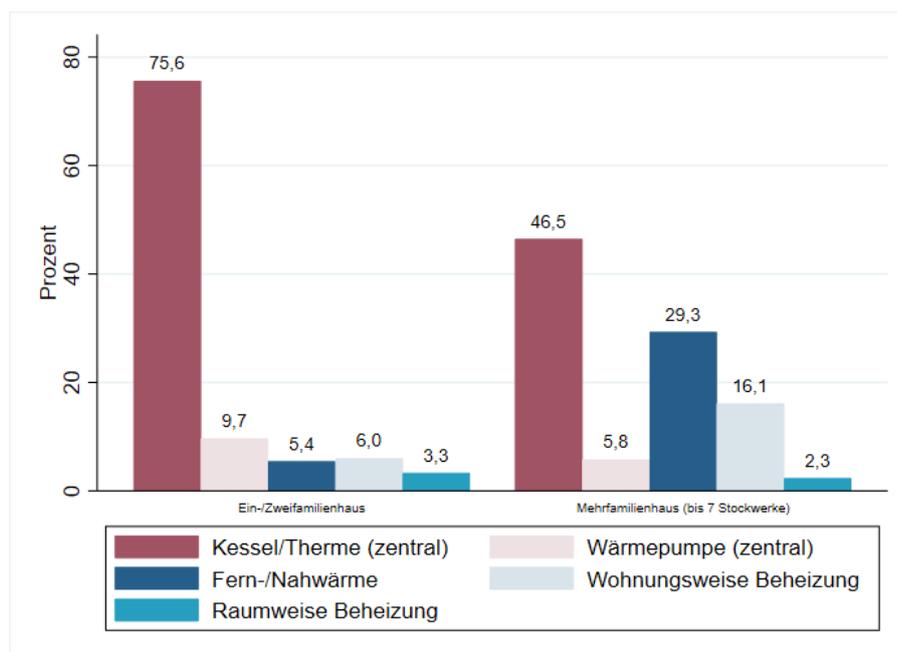
Antwort auf die Frage: „Bitte nennen Sie uns das Baujahr Ihres Wohngebäudes. Wenn Sie es nicht genau wissen, schätzen Sie bitte.“

Wie bereits in der letzten Befragung sind die in der vorliegenden Stichprobe enthaltenen Gebäude tendenziell neuer als im Mikrozensus 2018 erhoben, auch wenn die Altersverteilung nicht allzu sehr abweicht. Laut Mikrozensus wurden beispielsweise knapp 32 % der Wohngebäude in Deutschland ab 1979 errichtet, während es in der Stichprobe etwa 47 % sind (Destatis 2019).

## Heizsysteme

Etwa 63 % der Befragten geben an, zentral über einen Heizkessel oder eine Therme zu heizen. Über Fern- oder Nahwärme heizen etwa 14 %, 9 % heizen wohnungsweise und etwa 8 % der Befragten heizen mittels einer zentralen Wärmepumpe. Raumweise Beheizung wird nur in etwa 3 % der Wohnungen verwendet. Dies stimmt in etwa mit den Angaben des Mikrozensus 2018 für Gesamtdeutschland überein: laut diesen heizen etwa 14,3 % mit Fernwärme und etwa 69 % der Haushalte mit einer Zentralheizung (Destatis 2019). Sowohl in Ein- und Zweifamilienhäusern als auch Mehrfamilienhäusern sind der zentrale Heizkessel und die Therme die deutlich am meisten verwendeten Heizarten (Abbildung A.10). Im Vergleich zur ersten Befragung hat die Verbreitung von Wärmepumpen bei Ein- und Zweifamilien- sowie Mehrfamilienhäusern leicht zugenommen.

Abbildung A.10: Heizungsanlage nach Gebäudeart (n=14.342).



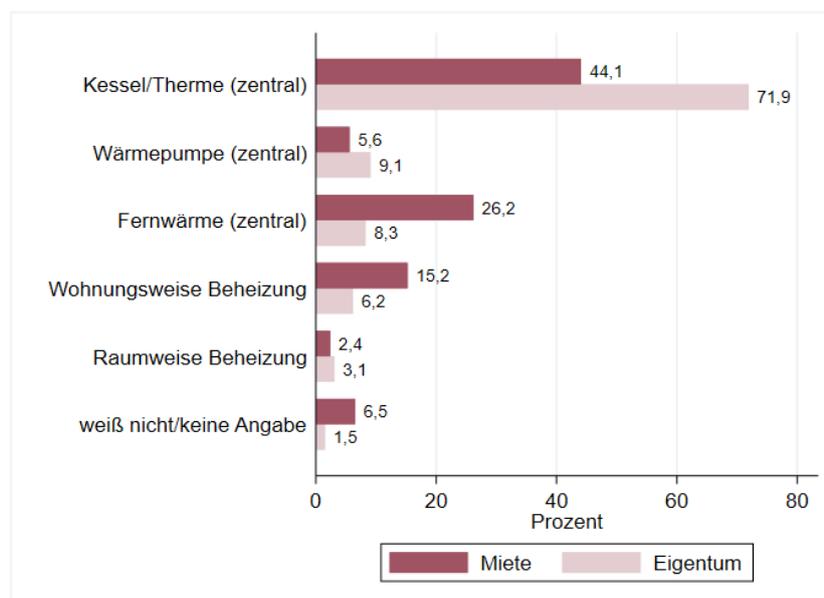
Antwort auf die Frage: „Mit was für einer Heizungsanlage heizen Sie hauptsächlich?“. Etwa 3 % der Befragten, die keine Angabe machten, sind aus der Betrachtung ausgeschlossen. Aufgrund der geringen Fallzahlen sind zudem Bewohner von Hochhäusern mit acht oder mehr Stockwerken aus der Betrachtung ausgeschlossen.

Die Art der Heizungsanlage unterscheidet sich, wie bereits in der ersten Befragung ersichtlich, zwischen Mietenden und Eigentümerinnen bzw. Eigentümern. Während bei in Eigentum Wohnenden

etwa 72 % der Befragten über einen zentralen Heizkessel bzw. eine Therme heizen, sind es nur etwa 44 % der Mietenden (Abbildung A.11). Diese wiederum heizen mit 26 % deutlich häufiger über zentrale Fernwärme, was bei Eigentümerinnen und Eigentümern nur bei etwa 8 % der Fall ist. 9 % der in Eigentum Wohnenden heizen zudem mit einer Wärmepumpe; bei Mietenden sind es weniger als 6 %.

Annähernd 50 % der Befragten mit Wärmepumpe beziehen die Wärme über die Außenluft, weitere etwa 30 % über Erdreich bzw. Grundwasser. Etwa 21 % konnten dazu keine Angabe machen. Bei etwa 37 der Haushalte mit Wärmepumpe erzeugt nur die Wärmepumpe allein die Wärme; etwa 20 % können auch hier keine Angabe machen. Mit einem Heizstab bzw. Kessel kombinieren etwa jeweils 20 % ihre Wärmepumpe. Der erhöhte Anteil an Wärmepumpen verglichen mit den Angaben des Mikrozensus 2018, wo der Anteil der Wärmepumpen bei lediglich knapp 2 % liegt (Destatis 2019), dürfte sich vor allem dadurch erklären lassen, dass seit der Erhebung des Mikrozensus 2018 sehr viele Wärmepumpen in Deutschland installiert wurden. Zudem sind Ein- und Zweifamilienhäuser in Eigentum in der Stichprobe überrepräsentiert, und in diesen werden besonders häufig Wärmepumpen verbaut.

Abbildung A.11: Heizungsanlagen von Mietenden (n=5.064) und in Eigentum Wohnenden (n=10.147).

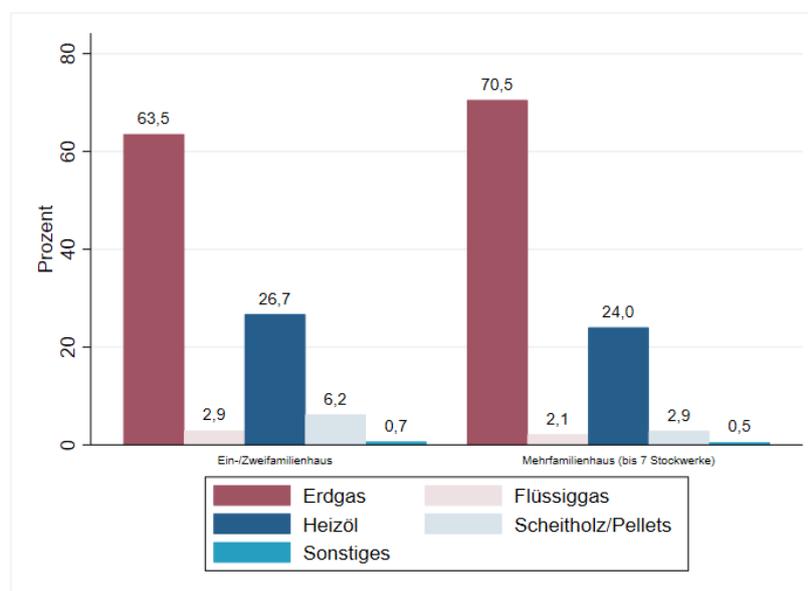


Antwort auf die Frage: „Mit was für einer Heizungsanlage heizen Sie hauptsächlich?“

Ebenfalls befragt wurden die Teilnehmenden nach dem Brennstoff ihrer Zentralheizung, sofern sie über eine solche verfügen. Bei Zentralheizungen dominiert mit etwa 64 % deutlich Erdgas als Brennstoff. Der Anteil von Erdgas bei den Zentralheizungen ist höher als in der Gesamtstichprobe (51 %), die auch solche Haushalte ohne Zentralheizung umfasst. Mit etwa 26 % ist Heizöl bei mehr als einem Viertel der Zentralheizungen der verwendete Brennstoff. Auf die Gesamtstichprobe gesehen heizen etwa 15 % der Haushalte mit Heizöl. Alle anderen Brennstoffe wie Flüssiggas oder Holz spielen

in Zentralheizungen nur eine kleine Rolle. Insbesondere in Mehrfamilienhäusern ist Gas der mit Abstand am häufigsten verwendete Brennstoff der Zentralheizung (Abbildung A.12). Sofern Scheitholz oder Pellets für die Zentralheizung verwendet werden, dann mit knapp über 6 % am ehesten bei Ein- und Zweifamilienhäusern. Wie in der ersten Befragung gibt es keine nennenswerten Unterschiede beim Brennstoff der Zentralheizung zwischen Mietenden und in Eigentum Wohnenden. Bei der von etwa 3 % der Befragten angegebenen raumweisen Beheizung wird in etwa 68 % der Fälle eine Elektroheizung verwendet. Weitere 12 % nutzen einen Einzelofen mit Holz und knapp 9 % Gasraumheizgeräte.

Abbildung A.12: Brennstoff der Zentralheizung nach Gebäudeart (n=9.262).



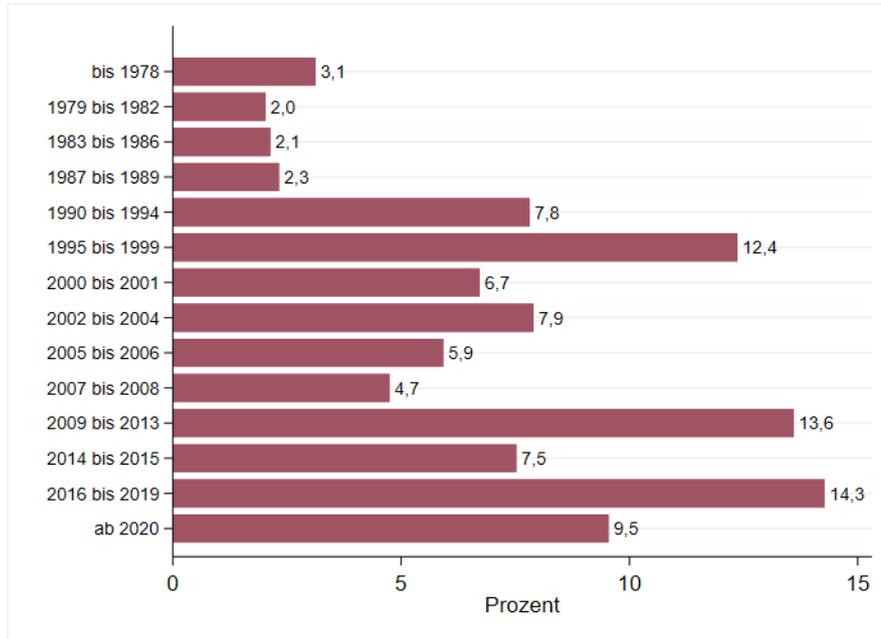
Falls die befragte Person angibt, über einen zentralen Kessel oder eine zentrale Therme zu heizen, Antwort auf die Frage: „Mit welchem Brennstoff heizen Sie?“. Aus der Betrachtung ausgeschlossen wurden etwa 1,5 % der Befragten, die keine Angabe machten, sowie (aufgrund der geringen Fallzahlen) Bewohner von Hochhäusern mit acht oder mehr Stockwerken.

Die Altersverteilung der Heizungsanlagen lässt sich Abbildung A.13 entnehmen. Nur 9,5 % der Befragten haben ihre Heizung vor 1990 in Betrieb genommen, während ebenfalls 9,5 % der Befragten ihre Heizung im Jahr 2020 oder später installiert haben. Grundsätzlich zeigt sich das erwartbare Muster, dass die installierten Heizungsanlagen im Durchschnitt jünger sind als die entsprechenden Wohngebäude in der Stichprobe.

Beim weit überwiegenden Teil der Befragten wird zur Warmwasserversorgung ebenfalls die Zentralheizung verwendet (62,5 %). Bei in Eigentum Wohnenden ist dies sogar bei fast 70 % der Befragten der Fall (Abbildung A.14). Ebenfalls weit verbreitet, insbesondere bei Mietenden, sind Elektrodurchlauferhitzer mit etwa 12,2 %. Nennenswerte Verbreitung haben darüber hinaus noch

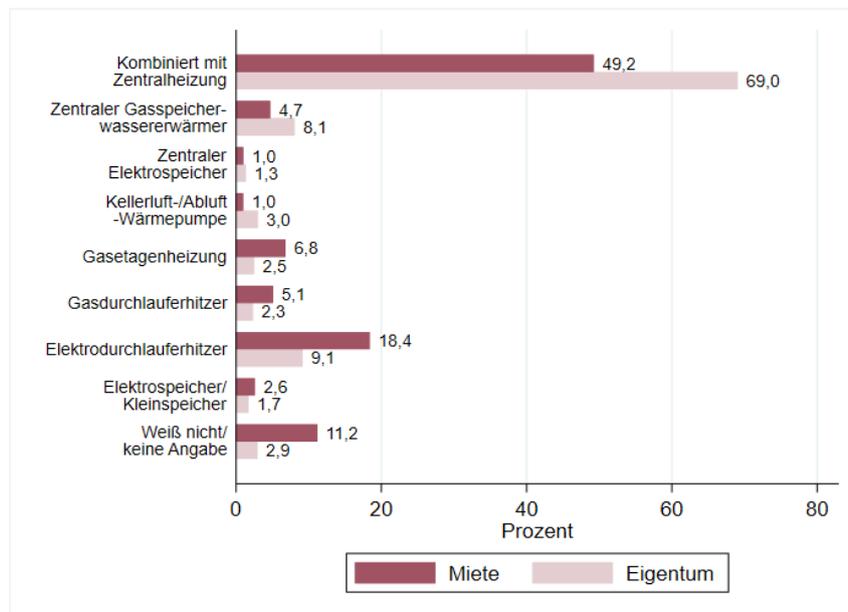
zentrale Gasspeicherwassererwärmer (7 %), Gasetagenheizungen (ca. 4 %) und Gasdurchlauferhitzer (3 %). Bei Mietenden herrscht eine gewisse Unsicherheit über die Methode der Warmwasserversorgung; etwa 11 % können hier keine Angabe machen.

Abbildung A.13: Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Heizungsanlage (n=13.121).



Antwort auf die Frage: „In welchem Jahr wurde Ihre derzeitige Heizungsanlage in Betrieb genommen?“. Etwa 14 % der Befragten, die keine Angabe machten, wurden aus der Betrachtung ausgeschlossen.

Abbildung A.14: Art des Warmwasserbezuges von Mietenden (5.064) und in Eigentum Wohnenden (n=10.147).



Antwort auf die Frage: „Wie beziehen Sie Ihr Warmwasser?“

## Solar und Photovoltaik

13 % der Befragten haben eine Solarthermieanlage, 17 % eine Photovoltaikanlage und 5 % haben beides. Die Nutzer der Solarthermieanlagen nutzen sie zu 33 % sowohl für Heizwärme als auch Warmwasser. 62 % der Befragten geben an, sie nur zur Warmwasseraufbereitung zu verwenden, 2 % verwenden sie nur für Heizwärme.

## Referenzen

**AGEB (2021):** Ausgewählte Effizienzindikatoren zur Energiebilanz Deutschland. Daten für die Jahre von 1990 bis 2020. Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. (AGEB). [https://ag-energiebilanzen.de/wp-content/uploads/2020/11/effizienzindikatoren\\_2020\\_v3.pdf](https://ag-energiebilanzen.de/wp-content/uploads/2020/11/effizienzindikatoren_2020_v3.pdf).

**BDEW (2021):** Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes. Anteile der genutzten Energieträger. Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW). <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/beheizungsstruktur-wohnungsbestand-deutschland/> (Stand: 06.01.2022).

Bienert, Sven (2022) „Klimaneutralität vermieteter Mehrfamilienhäuser – aber wie?“. Studie im Auftrag des Bundesverbands DEUTSCHER WOHNUNGS- UND IMMOBILIENUNTERNEHMEN E.V. (GDW) und des Verbands FÜR DÄMMSYSTEME, PUTZ UND MÖRTEL E.V. (VDPM). [https://www.gdw.de/media/2022/03/studie\\_klimaneutralitaet-vermieteter-mehrfamilienhaeuser\\_irebs-gdw-vdpm\\_maerz-2022.pdf](https://www.gdw.de/media/2022/03/studie_klimaneutralitaet-vermieteter-mehrfamilienhaeuser_irebs-gdw-vdpm_maerz-2022.pdf)

**BMWi (2015):** Sanierungskonfigurator. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. <https://www.sanierungskonfigurator.de/> (Stand: 06.01.2022).

**BWP (2022):** Starkes Wachstum im Wärmepumpenmarkt. Bundesverband Wärmepumpe e.V. (BWP). <https://www.waermepumpe.de/presse/pressemitteilungen/details/starkes-wachstum-im-waermepumpenmarkt/#content> (Stand: 07.03.2022).

**Cischinsky, H., Diefenbach, N. (2018):** Datenerhebung Wohngebäudebestand 2016. Datenerhebung zu den energetischen Merkmalen und Modernisierungsraten im deutschen und hessischen Wohngebäudebestand. Institut Wohnen und Umwelt (IWU). [https://www.iwu.de/fileadmin/publikationen/gebaeudebestand/2018\\_IWU\\_CischinskyEtDiefenbach\\_Datenerhebung-Wohngeb%C3%A4udebestand-2016.pdf](https://www.iwu.de/fileadmin/publikationen/gebaeudebestand/2018_IWU_CischinskyEtDiefenbach_Datenerhebung-Wohngeb%C3%A4udebestand-2016.pdf).

**Dena (2021):** DENA-GEBÄUDEREPORT 2022. Zahlen, Daten, Fakten. Deutsche Energie-Agentur (dena). [https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2021/dena-Gebaeudereport\\_2022.pdf](https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2021/dena-Gebaeudereport_2022.pdf) (Stand: 07.03.2022).

**Destatis (2019):** Wohnen in Deutschland. Zusatzprogramm des Mikrozensus 2018. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Wohnen/Publikationen/Downloads-Wohnen/wohnen-in-deutschland-5122125189005.html> (Stand: 06.01.2022).

**Destatis (2021):** Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Haushalte und Familien. Ergebnisse des Mikrozensus. Fachserie 1 Reihe 3. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden. [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Publikationen/Downloads-Haushalte/haushalte-familien-2010300207004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Publikationen/Downloads-Haushalte/haushalte-familien-2010300207004.pdf?__blob=publicationFile) (Stand: 06.01.2022).

**Diefenbach, N., Stein, B., Loga, T., Rodenfels, M., Jahn, K. (2018):** Monitoring der KfW-Programme „Energieeffizient Sanieren“ und „Energieeffizient Bauen“ 2017. Institut Wohnen und Umwelt (IWU) und Fraunhofer IFAM. <https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-alle-Evaluationen/Monitoring-der-KfW-Programme-EBS-2017.pdf>.

**Dunlap, R.E., Van Liere, K.D., Mertig, A.G., Jones, R.E. (2000):** New Trends in Measuring Environmental Attitudes: Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425–442. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00176>.

**Forschungsgruppe Wahlen (2023):** Politbarometer.  
[https://www.forschungsgruppe.de/Umfragen/Politbarometer/Langzeitentwicklung -  
Themen im Ueberblick/Politik I/1 Projektion.xlsx](https://www.forschungsgruppe.de/Umfragen/Politbarometer/Langzeitentwicklung_-_Themen_im_Ueberblick/Politik_I/1_Projektion.xlsx) (Stand: 23.02.2023).

**Fronde, M., Gerster, A., Kaestner, K., Pahle, M., Schwarz, A., Singhal, P., Sommer, S. (2022):** Das Wärme- Und Wohnen-Panel Zur Analyse Des Wärmesektors: Ergebnisse Der Ersten Erhebung Aus Dem Jahr 2021." *Zeitschrift Für Energiewirtschaft* 46 (3): 175–93. <https://doi.org/10.1007/s12398-022-00328-1>

**Fronde, M., Kaestner, K., Pahle, M., Schwarz, A., Singhal, P., Sommer, S. (2021):** Das Wärme- & Wohnen-Panel zur Analyse des Wärmesektors. Ariadne-Hintergrund.  
<https://ariadneprojekt.de/publikation/hintergrund-waermewohnen-panel/> (Stand: 06.01.2022).

**Loga, T., Knissel, J., Diefenbach, N., Born, R. (2005):** Kurzverfahren Energieprofil. Entwicklung eines vereinfachten, statistisch abgesicherten Verfahrens zur Erhebung von Gebäudedaten für die Erstellung des Energieprofils von Gebäuden. Institut Wohnen und Umwelt (IWU).  
[https://www.iwu.de/fileadmin/publikationen/energie/werkzeuge/2005 IWU LogaEtAl Kurzbericht-Kurzverfahren-Energieprofil.pdf](https://www.iwu.de/fileadmin/publikationen/energie/werkzeuge/2005_IWU_LogaEtAl_Kurzbericht-Kurzverfahren-Energieprofil.pdf).

**Stede, J., Schütze, F., Wietschel, J. (2020).** Wärmemonitor 2019: Klimaziele bei Wohngebäuden trotz sinkender CO<sub>2</sub>-Emissionen derzeit außer Reichweite. *DIW Wochenbericht*, 87(40), 769-779.  
[https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.799883.de/20-40-1.pdf](https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.799883.de/20-40-1.pdf).

**Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg (2021):** Aktuelle Umfragen zur Bundestagswahl 2021. <https://www.bundestagswahl-bw.de/umfragen-2021> (Stand: 06.01.2022).

Walberg, D., Gniechwitz, T. (2016). Bestandsersatz 2.0. Potenziale und Chancen. Studie zur aktuellen Bewertung des Wohngebäudebestands in Deutschland unter Berücksichtigung von Neubau, Sanierung und Bestandsersatz. Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V., Kiel.  
[https://www.baustoffindustrie.de/fileadmin/user\\_upload/bbs/Dateien/Downloadarchiv/Bauwirtschaft/Bestandsersatz2.0.pdf](https://www.baustoffindustrie.de/fileadmin/user_upload/bbs/Dateien/Downloadarchiv/Bauwirtschaft/Bestandsersatz2.0.pdf) (Stand: 22.06.2023).