Ariadne-Report

Fokusreport Wärme und Wohnen: Zentrale Ergebnisse aus dem Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel 2024

KOPERNIKUS Ariadne PROJEKTE
Die Zukunft unserer Energie

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Forschung, Technologie
und Raumfahrt

Dieses Papier zitieren:
Kathrin Kaestner, Anton Knoche, Jan Büchel, Andreas Gerster, Manuel Frondel, Ralph Henger, Martina Milcetic, Christian Oberst, Michael Pahle, Antonia Schwarz, Puja Singhal (2025): Fokusreport Wärme und Wohnen: Zentrale Ergebnisse aus dem Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel 2024. Kopernikus-Projekt Ariadne, Potsdam.
https://doi.org/10.48485/pik.2025.013

Kontakt zu den Autorinnen und Autoren: Dr. Kathrin Kaestner,
kathrin.kaestner@rwi-essen.de

Der vorliegende Ariadne-Report wurde von den oben genannten Autorinnen und Autoren des Ariadne-Konsortiums ausgearbeitet. Er spiegelt nicht zwangsläufig die Meinung des gesamten Ariadne-Konsortiums oder des Fördermittelgebers wider. Die Inhalte der Ariadne-Publikationen werden im Projekt unabhängig vom Bundesministerium für Forschung, Technik und Raumfahrt erstellt.

Herausgegeben von
Kopernikus-Projekt Ariadne
Potsdam-Institut für Klimafolgen-
forschung (PIK)
Telegrafenberg A 31
14473 Potsdam

Mai 2025

Bildnachweis
Titel: Nancy Pauwels / Adobe Stock

Autorinnen und Autoren

» Dr. Kathrin Kaestner
RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung

» Anton Knoche
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

» Jan Büchel
Institut der deutschen Wirtschaft

» Prof. Dr. Andreas Gerster
RWI - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung und Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

» Prof. Dr. Manuel Frondel
RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung

» Dr. Ralph Henger
Institut der deutschen Wirtschaft

» Martina Milcetic
RWI - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung und Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

» Dr. Christian Oberst
Institut der deutschen Wirtschaft

» Dr. Michael Pahle
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

» Dr. Antonia Schwarz
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

» Dr. Puja Singhal
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

INHALT

	Kernbotschaften	**2**
1.	**Einleitung**	**4**
2.	**Stand energetischer Maßnahmen an Eigenheimen**	**5**
3.	**Finanzielle Belastung durch Haushaltsenergie**	**10**
4.	**Einstellung der Bevölkerung zur CO_2-Abgabe im Gebäudesektor**	**16**
5.	**Fazit**	**19**
	Literatur	**21**
	Anhang	**22**

KERNBOTSCHAFTEN

Durch die Energiepreiskrise ist das Heizen mit konventionellen Energieträgern, insbesondere Gas, seit dem Jahr 2022 teilweise erheblich teurer geworden. Gleichzeitig haben wiederholte Reformen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) einen grundlegenden Politikwechsel eingeleitet und kontroverse Debatten über die soziale Zumutbarkeit und finanzielle Tragbarkeit der Wärmewende ausgelöst. In diesem Kontext wurde die Wärmepumpe politisch zur Schlüsseltechnologie erklärt, was wiederum zu zahlreichen Debatten führte. Doch wie hat sich die Wärmewende seitdem konkret entwickelt?

Antworten liefert die im Herbst 2024 erhobene vierte Welle des Ariadne-Wärme- & Wohnen-Panels, an dem seit 2021 jährlich rund 15.000 Haushalte teilnehmen. Demnach sank die Heizungsmodernisierungsrate im Jahr 2024 zwar auf den niedrigsten Stand seit 2021, doch der Anteil neu installierter Wärmepumpen (0,5 %) lag erstmals nahezu gleichauf mit dem fossiler Heizungskessel (0,7 %). Haushalte mit Wärmepumpe verzeichneten dabei mit 13,80 Euro pro Quadratmeter deutlich geringere Heizkosten als der Durchschnitt (17,70 Euro). In diesen Haushalten fiel auch die Zustimmung zu einer CO_2-Abgabe (51 %) besonders hoch aus. Damit präsentieren sich Besitzerinnen und Besitzer von Wärmepumpen als „Frontrunner" der Wärmewende. Dennoch bleibt diese Gruppe eine klare Minderheit, während die überwiegende Mehrheit der deutschen Haushalte noch mit Gas oder Öl heizt.

Die Auswertung des Panels liefert darüber hinaus zahlreiche weitere Erkenntnisse zu drei zentralen Themenbereichen, die im Folgenden näher erläutert werden.

Stand energetischer Maßnahmen an Eigenheimen

- Seit 2021 zeigt die energetische Sanierungsrate der Gebäudehülle in Eigenheimen einen leichten Aufwärtstrend, bleibt aber auch im Jahr 2024 mit 1,1 % unterhalb des Ziels von 2 % der Bundesregierung.

- Die Heizungsmodernisierungsrate, das heißt der Anteil an Eigentümerinnen und Eigentümern, die pro Jahr ihre alte Heizung erneuert haben, erreichte im Jahr 2022 mit 4,6 % einen Höhepunkt. Danach folgte ein starker Einbruch und im Jahr 2024 betrug die Rate nur noch 1,3 %.

- Die Einbaurate neuer Wärmepumpen erreichte im Jahr 2022 mit 1,5 % ihren vorläufigen Höhepunkt. Trotz sinkender Absatzzahlen haben Wärmepumpen nun jedoch eine höhere Bedeutung und wurden im Jahr 2024 fast so häufig eingebaut wie neue fossile Kesselheizungen.

- Die energetische Sanierungsrate der Gebäudehülle im Jahr 2024 steigt mit dem Einkommen, ist in Ein- und Zweifamilienhäusern höher als in Mehrfamilienhäusern und nimmt tendenziell für neuere Gebäude ab.

- Ein Austausch der Fenster ist unter selbstnutzenden Eigentümerinnen und Eigentümern die häufigste energetische Sanierungsmaßnahme an der Gebäudehülle, gefolgt von der Dämmung des Dachs. Schlusslicht ist die Dämmung des Bodens zum Erdreich beziehungsweise der Kellerdecke.

Finanzielle Belastung durch Heizkosten und Wohnen

- Die gezahlten Heizkostenabschläge lagen pro Haushalt im Jahr 2024 im Median bei knapp 1.800 Euro pro Jahr (gegenüber 1.600 Euro im Vorjahr). Die spezifischen Heizkosten pro m² lagen bei 17,70 Euro pro Jahr (gegenüber 17,00 Euro im Vorjahr). Im Querschnittsvergleich ergibt sich damit ein Kostenanstieg um 12,5 % pro Haushalt beziehungsweise 4,1 % je m². Die Differenz erklärt sich durch strukturelle Merkmale wie Wohnfläche und Baujahr.

- Haushalte mit Wärmepumpen verzeichnen deutlich niedrigere spezifische Heizkosten von 13,80 Euro pro m² und Jahr, während Haushalte mit Fernwärme mit 20,60 Euro pro m² und Jahr höhere Kosten haben. Dies liegt unter anderem daran, dass Wärmepumpen vor allem in jüngeren, energieeffizienten Gebäuden installiert sind. Bei Fernwärme hingegen beeinflussen neben der Gebäudeeffizienz auch die Primärenergiequelle, deren Preisentwicklung sowie die Tarifstruktur die Kosten, was zu größeren Unterschieden führen kann.

- Die spezifischen Heizkosten (in Euro pro m² und Jahr) älterer Gebäude (insbesondere Baujahr 1949 bis 1978 mit 18,70 Euro) sind höher und liegen im Durchschnitt bis zu 5,50 Euro über denen jüngerer Gebäude (Baujahr 2002–2015 mit 13,20 Euro).

- Mit steigendem Einkommen sinken die Heizkosten in Euro je m² und die Heizkostenbelastung in Prozent des Haushaltsnettoeinkommens. Während Haushalte mit niedrigen Einkommen (unter 1.700 Euro monatlich) im Jahr 2024 im Median über 20 Euro je m² für Heizkosten zahlen und dafür 9 % ihres Einkommens aufwenden (zzgl. 5 % des Einkommens für Strom), sind es in der höchsten Einkommensgruppe (ab 5.700 Euro) knapp 16 Euro je m² bei einer Heizkostenbelastung von 3 % (zzgl. 1 % für Strom).

- Zudem ist die Streuung der Energiekostenbelastung in niedrigen Einkommensgruppen höher und nimmt mit steigendem Einkommen ab. Dies liegt daran, dass Haushalte mit niedrigerem Einkommen in der Regel in Gebäuden mit niedrigerer Energieeffizienz wohnen, und dass unterschiedliche Heizkosten je nach Gebäudeeffizienz und Heizungsart bei niedrigeren Einkommen stärker ins Gewicht fallen.

Einstellungen der Bevölkerung zur bestehenden CO_2-Abgabe auf dem Weg zum ETS2

- Im Jahr 2024 befürworten rund 35 % der Haushalte die CO_2-Abgabe, während sich etwa 36 % dagegen aussprechen. 29 % der Haushalte sind unentschieden. Diese Werte blieben, trotz jährlich steigendem CO_2-Preis, unverändert gegenüber dem Vorjahr.

- Haushalte in energieeffizienten Gebäuden oder mit klimafreundlichen Heizsystemen (z.B. Wärmepumpen) stehen der Abgabe deutlich positiver gegenüber. Insgesamt unterstützen Mietende und in Eigentum Wohnende die CO_2-Abgabe ähnlich häufig, jedoch zeigen sich bei Eigentümerinnen und Eigentümern stärkere Unterschiede je nach Gebäude und Heiztechnologie.

- Die Akzeptanz der CO_2-Abgabe variiert mit der tatsächlichen und der wahrgenommenen Heizkostenbelastung. Haushalte, die weniger als 2,5 % ihres Einkommens für Heizkosten aufwenden oder sich subjektiv wenig belastet fühlen, befürworten die Abgabe mehrheitlich. Dagegen akzeptiert nur ein knappes Drittel der Haushalte, die ebenfalls wenig zahlen, sich aber belastet fühlen, die CO_2-Abgabe.

1. EINLEITUNG

Die Dekarbonisierung des Gebäudesektors – kurz Wärmewende – bleibt eine der drängendsten klimapolitischen Aufgaben in Deutschland. Zentral für die Umsetzung der Wärmewende ist der Einsatz von Wärmepumpen als Schlüsseltechnologie sowie die energetische Sanierung von Gebäuden. Gleichzeitig existieren zahlreiche Herausforderungen, die verdeutlichen, dass die Wärmewende nicht ausschließlich eine technische Angelegenheit ist, sondern ebenso soziale und wirtschaftliche Aspekte umfasst. Volatile Energiepreise und mögliche Anpassungen am GEG – bis hin zur Überlegung, es ganz abzuschaffen – verunsichern viele Haushalte, die langfristige Investitionsentscheidungen treffen müssen.

Für die Weiterentwicklung politischer Maßnahmen zur Umsetzung der Wärmewende besteht eine wesentliche Hürde darin, dass entsprechende Daten und Indikatoren nur unzureichend und nicht in Kombination mit Angaben zum Gebäudezustand, Investitions- und Verbrauchsverhalten, Einkommenssituation und Einstellungen vorliegen. Um diese Lücke zu schließen, untersucht das Wärme- & Wohnen-Panel seit 2021 jährlich rund 15.000 deutsche Haushalte zu ihrer Wohn- und Heizsituation. Bei der Auswertung der Daten legt der Ariadne-Fokusreport den Schwerpunkt auf drei zentrale Themen:

1. Stand energetischer Maßnahmen an Eigenheimen: Wie hat sich die Sanierungstätigkeit an der Gebäudehülle sowie bei Heizungsmodernisierungen entwickelt, und welche Faktoren begünstigen oder hemmen weitere Fortschritte?
2. Finanzielle Belastung durch Haushaltsenergie: Welche Entwicklungen zeigen sich bei den Heiz- und Stromkosten, und wie wirken sie sich auf unterschiedliche Gruppen von Haushalten aus?
3. Einstellungen der Bevölkerung zur CO_2-Abgabe im Gebäudesektor: Wie stehen Haushalte zu der CO_2-Abgabe auf Heizenergie, und inwiefern unterscheidet sich ihre Akzeptanz entlang von tatsächlichen beziehungsweise wahrgenommenen Belastungen?

Die Ergebnisse zeigen, wo die Wärmewende bereits voranschreitet und wo noch Handlungsbedarf besteht. Die Erkenntnisse bieten politischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern ebenso wie weiteren Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft eine Grundlage, um effektive und sozial verträgliche Maßnahmen zu erarbeiten, die die Transformation des Gebäudesektors erfolgreich vorantreiben. Neben den hier präsentierten Schwerpunkten werden zahlreiche weitere Themen zum Wohn- und Heizverhalten im Wärme- & Wohnen-Panel kontinuierlich erfasst. Diese längerfristige Datenbasis erlaubt es, nicht nur den Status quo abzubilden, sondern auch Trends und Wirkungszusammenhänge über mehrere Jahre hinweg zu analysieren. Forschende erhalten über das FDZ Ruhr am RWI Zugriff auf die Daten, um weiterführende Fragestellungen zu untersuchen.

2. STAND ENERGETISCHER MASSNAHMEN AN EIGENHEIMEN

Der Gebäudebestand spielt eine zentrale Rolle für die Wärmewende, da viele Wohngebäude in Deutschland alt und unzureichend gedämmt sind und damit hohe Energieverbräuche aufweisen. Die Erhöhung der Energieeffizienz von Wohngebäuden und eine Senkung des Energieverbrauchs sind damit grundlegende Säulen für die Erreichung des Klimaneutralitätsziels in Deutschland. Seit der Einführung der ersten Wärmeschutzverordnung Ende 1977 wurden die Anforderungen an Neubauten zwar kontinuierlich verschärft, doch ein großer Teil des Gebäudebestands unterliegt diesen Vorgaben nur bei einer Sanierung. Um den Energieverbrauch im Gebäudesektor zu senken, strebte die Bundesregierung bereits 2010 an, die energetische Sanierungsrate auf 2 % pro Jahr zu verdoppeln.[1]

Im diesem Kapitel ermitteln wir die energetische Sanierungsrate für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer basierend auf den Angaben aus den jährlichen Befragungen bis einschließlich 2024. Dabei werden die Dämmung der Außenwand, des Dachs oder der oberen Geschossdecke und des Bodens sowie der Fenstertausch als energetische Sanierung betrachtet (siehe Methodik im Anhang). Die durchschnittliche langfristige Rate können wir anhand der Angaben in der Befragung rückwirkend ab dem Jahr 2000 bestimmen. Zusätzlich werfen wir einen Blick auf die Heizungsmodernisierungsrate, die nicht in der „klassischen", von uns berechneten Sanierungsrate enthalten ist.[2] Darüber hinaus untersuchen wir für das Jahr 2024, wie sich die energetische Sanierungstätigkeit der Gebäudehülle nach dem Einkommen, der Gebäudeart und dem Baujahr unterscheidet. Abschließend werfen wir einen genaueren Blick auf den Anteil einzelner Maßnahmen an der energetischen Sanierungsrate. Durch den Fokus auf die in Eigentum Wohnenden im Datensatz liegt die Stichprobe für die folgenden Auswertungen bei jeweils rund 10.000 Haushalten.

Weiterhin leichter Aufwärtstrend bei energetischer Sanierungsrate von Eigentümerinnen und Eigentümern

Befund: Während die durchschnittliche jährliche Sanierungsrate zwischen 2000 und 2020 bei lediglich 0,8 % lag, zeichnet sich in den vergangenen Jahren ein leichter Aufwärtstrend ab. Im Jahr 2024 lag die energetische Sanierungsrate bei 1,1 %. Damit bleibt die energetische Sanierungsrate zwar weiterhin deutlich unter dem Ziel der Bundesregierung, die

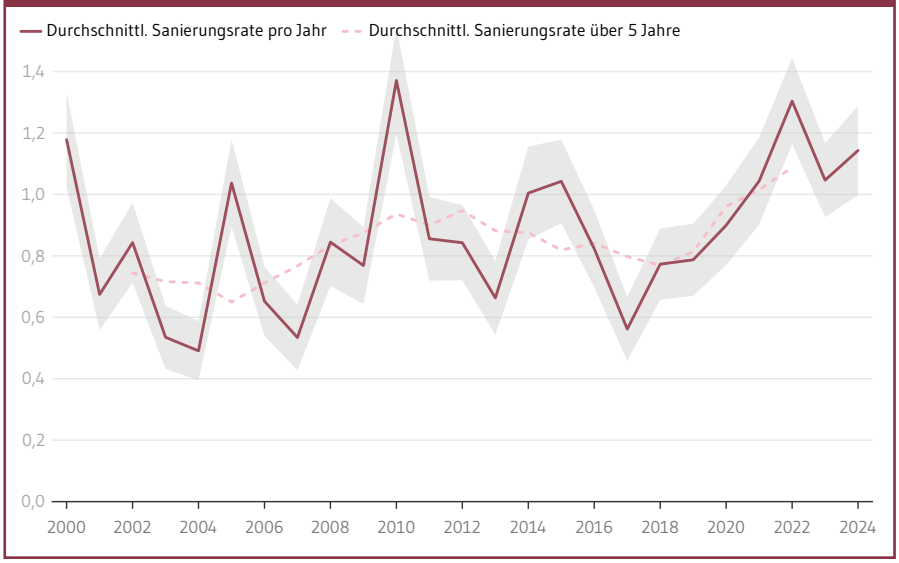
1 https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/439778/794fd0c40425acd7f46afacbe62600f6/2017-11-14-beschluss-kabinett-umwelt-data.pdf?download=1

2 Bei der Berechnung der jährlichen energetischen Sanierungsrate sowie für die Heizungsmoderniesirungsrate für das Jahr 2024 gilt zu berücksichtigen, dass der Zeitpunkt der Befragung nicht am Ende des Jahres liegt, sodass wir energetische Sanierungen, die nach der letzten Befragung im Oktober 2024 stattgefunden haben, nicht abbilden können. In vorherigen Jahren können wir über die Folgebefragung diese Sanierungsmaßnahmen noch abgreifen, nicht aber in der aktuellen Befragung. Aus diesem Grund skalieren wir jede Antwort der Befragten abhängig vom Zeitpunkt der Beantwortung des Fragebogens, indem wir sie durch den Teil des Jahres teilen, der zum Zeitpunkt der Antwort abgeschlossen ist.

Sanierungsrate bis zum Jahr 2020 auf 2 % zu verdoppeln, hat sich seit 2021 jedoch mit Schwankungen auf etwa 1 % und leicht darüber stabilisiert (Abbildung 1). Ein Blick auf die Durchschnittswerte über jeweils fünf Jahre (dargestellt durch die rote gestrichelte Linie) bestätigt diesen leichten Aufwärtstrend.

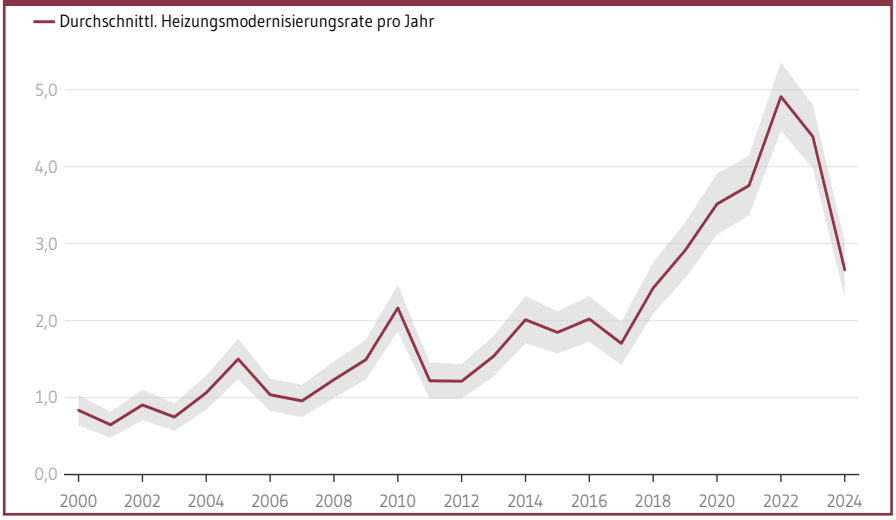
Erklärungen: Der Anstieg der Sanierungsquote im Jahr 2022 dürfte insbesondere auf den in diesem Jahr beginnenden Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine und der dadurch ausgelösten Energiekrise und Debatte um Energiesparen in Deutschland zurückzuführen sein. Auch in den beiden Jahren danach dürften die hohen Werte im Wesentlichen aus den Nachwirkungen dieses „Schocks" mit teilweise deutlich erhöhten Preisen für das Heizen resultieren. Weiterhin könnte das Gebäudeenergiegesetz (GEG), welches seit 2021 die aktuellen Vorschriften für Energieeffizienz in Neu- sowie Bestandsbauten festlegt, ebenfalls zu dem Anstieg beigetragen haben. Letztlich erweisen sich die Verfügbarkeiten finanzieller Fördermöglichkeiten stets als wichtiger Indikator der Sanierungstätigkeit. Der Zinsanstieg im Jahr 2022 scheint die Aktivität im Bereich der energetischen Sanierung hingegen weniger stark beeinflusst zu haben. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte sein, dass in diesem Bereich üblicherweise geringere Anteile an Fremdkapital genutzt werden als im Wohnungsneubau. Zudem führte der Rückgang der Bautätigkeit im Neubausektor dazu, dass mehr Handwerkerkapazitäten für Sanierungen zur Verfügung standen, was ebenfalls die Sanierungsrate begünstigen könnte.

Abbildung 1: Durchschnittliche energetische Sanierungsrate über die Zeit (in %)



Die Abbildung zeigt die durchschnittliche energetische Sanierungsrate pro Jahr inklusive des 95 %-tigen Konfidenzintervalls sowie über 5-Jahreszeiträume (+/- 2 Jahre), jeweils für Eigentümerinnen und Eigentümer. Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

Abbildung 2: Durchschnittliche Heizungsmodernisierungsrate über die Zeit (in %)



Die Abbildung zeigt die durchschnittliche Heizungsmodernisierungsrate pro Jahr inklusive des 95%-Konfidenzintervalls für Eigentümerinnen und Eigentümer. Die Rate beinhaltet auch Wechsel/Erneuerungen des Energieträgers für die Warmwasserbereitung. Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

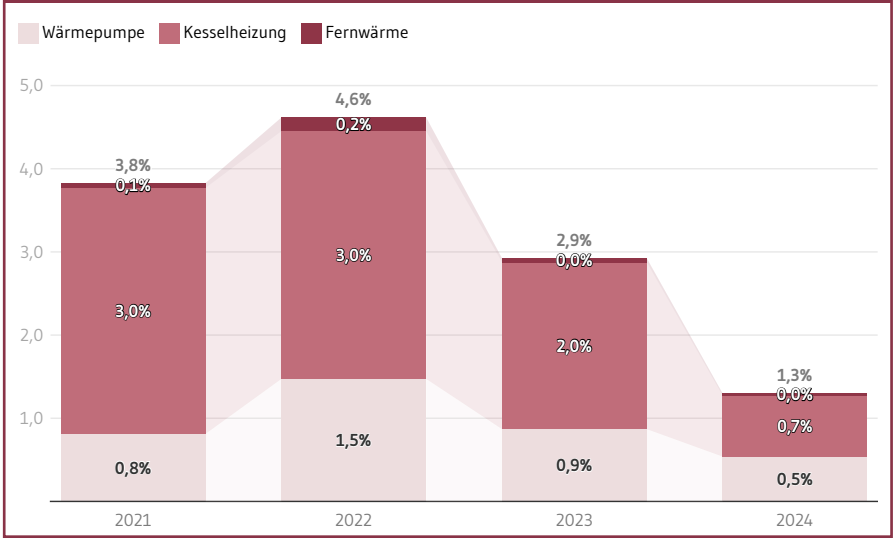
Heizungsmodernisierungsrate auf Höhepunkt im Jahr 2022

Befund: Der Anteil an Eigentümerinnen und Eigentümern, die pro Jahr ihre alte Heizung erneuert haben, das heißt der jährliche Anteil der Haushalte, die den Haupt-Wärmeerzeuger der Heizung mit einem neueren Modell oder sogar mit einem anderen Energieträger ersetzt hat, ist seit 2000 tendenziell angestiegen, mit einer deutlichen Zunahme ab 2018 (Abbildung 2). Während in der Rate in Abbildung 2 aufgrund der Abfrageart in der Befragung auch Wechsel der Energieträger für die Warmwasserbereitung enthalten sind, wie beispielsweise Solarthermie oder Elektrodurchlauferhitzer, schließen wir diese in der weiterführenden Analyse aus und beschränken in Abbildung 3 die Rate auf Haushalte, die Angaben zu den ausgewählten Heizungsarten Kesselzentralheizung, Fernwärme und Wärmepumpe gemacht haben. Dadurch verringert sich die Gesamtmodernisierungsrate, bestätigt aber den Trend aus Abbildung 2.

Nach der höchsten Heizungsmodernisierungsrate von 4,6 % im Jahr 2022 ist die Rate demnach bis zum Jahr 2024 auf 1,3 % abgesunken (Abbildung 3). Betrachtet man die Heizungsmodernisierungsrate getrennt nach unterschiedlichen Heizarten, wird deutlich, dass die Rate neu eingebauter Wärmepumpen unter Eigentümerinnen und Eigentümern zwischen 2021 und 2022 angestiegen ist. Danach ist diese Rate wieder gesunken und lag 2024 wieder auf dem Niveau von 2021. Wie Abbildung 3 zeigt, haben im Jahr 2021 rund 0,8 % aller Eigentümerinnen

und Eigentümer eine neue Wärmepumpe eingebaut. Im Jahr 2022 hat sich dieser Anteil fast verdoppelt. Danach ist die Rate stark eingebrochen und lag im Jahr 2024 nur noch bei 0,5 %. Während sich zwischen 2021 und 2022 der Anteil neu eingebauter Kessel oder Boiler für die Zentralheizung nicht verändert hat und bei knapp 3,0 % lag, ist dieser Wert 2023 um einen Prozentpunkt gefallen und lag 2024 nochmals niedriger bei 0,7 %. Boiler und Kessel können Gas, Heizöl oder auch Pellets beinhalten, wobei Gas der häufigste verwendete Energieträger für eine Zentralheizung der Haushalte im Wärme- & Wohnen-Panel und auch in Deutschland ist (Mikrozensus 2023a). Vor 2024 wurden damit unter Eigentümerinnen und Eigentümern Boiler oder Kessel für die Zentralheizung noch deutlich am häufigsten neu eingebaut. Im Jahr 2024 entspricht der Anteil an neuen Boilern/Kesseln aber erstmalig nahezu dem Anteil neuer Wärmepumpen. Rund 50 % der Eigentümerinnen und Eigentümer, die eine Wärmepumpe installiert haben, gaben gleichzeitig an, einen neuen Boiler eingebaut zu haben. Der Neuanschluss an Fernwärme ist mit Abstand die seltenste Art von Heizungsmodernisierung. Auch hier ist 2022 eine Spitze mit 0,2 % zu erkennen. Davor und danach lag der Anteil aber bei nur circa 0,05 % und ist insbesondere 2024 nochmals auf 0,03 % gesunken.

Abbildung 3: Heizungsmodernisierungsrate für ausgewählte Heizungsarten unter Eigentümerinnen und Eigentümern über die Zeit, in %



Die Abbildung zeigt für alle Eigentümerinnen und Eigentümer den Anteil an neu eingebauten Wärmepumpen, Boiler/Kessel (für Gas, Öl oder Pellets) bzw. neue Fernwärmeanschlüsse. Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

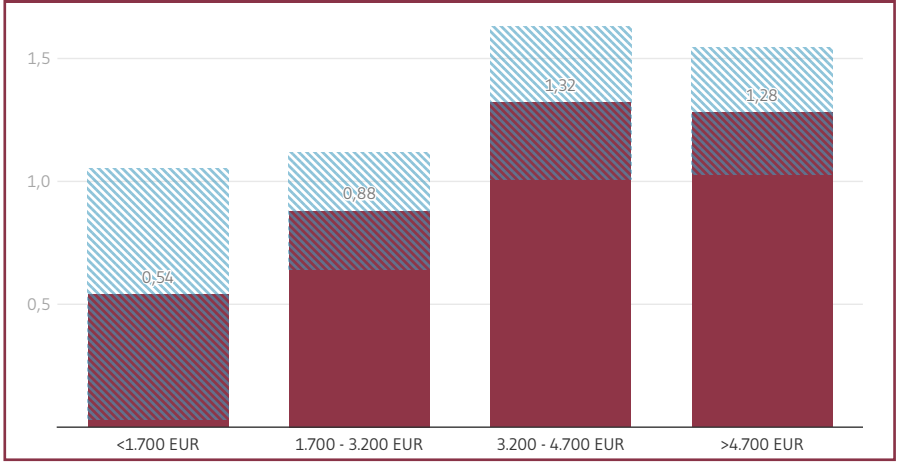
Erklärungen: Der starke Anstieg der Heizungsmodernisierungsrate ab 2018 ist wahrscheinlich auf den stärkeren Fokus auf den Gebäudesektor in der Klimapolitik der deutschen Bundesregierung zurückzuführen.[3] Hinzukommen weitere politische und geopolitische Rahmenbedingungen. Der deutliche Anstieg im Einbau von Wärmepumpen im Jahr 2022 könnte auf die durch den Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine ausgelöste Energiekrise und die Sorge um eine Gasknappheit zurückzuführen sein. Durch leichte Verzögerungen in der Entscheidung und Beantragung der Wärmepumpen könnte sich dieser Effekt auch noch auf 2023 ausgedehnt haben und somit auch die leicht höhere Einbauquote im Jahr 2023 im Vergleich zum Jahr 2021 vor Beginn der Energiekrise erklären. Das Absinken der Einbaurate von neuen Boilern/Kesseln im Jahr 2023 könnte auf die Debatte rund um das Heizungsgesetz und einem diskutierten Einbauverbot von Gas- und Ölheizungen bereits ab dem Folgejahr zurückzuführen sein. Allerdings unterscheidet sich der Trend für das Jahr 2023 in den Daten des Wärme- & Wohnen-Panels jeweils bei Boiler und Wärmepumpe von den offiziellen Absatzzahlen, die jeweils bei der Wärmepumpe und Gasheizungen laut dem Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie und dem Bundesverband Wärmepumpe im Jahr 2023 höher als im Jahr 2022 lagen und erst 2024 deutlich einbrachen.[4,5] Der Fokus auf Eigenheime und die Vernachlässigung von Heizungsmodernisierungen in Mietgebäuden könnte unter anderem für die Unterschiede verantwortlich sein.

Die von der Heizungsindustrie benannten Vorzieheffekte durch die Debatte rund um das Heizungsgesetz könnten die vergleichsweise niedrigere Einbaurate neuer Boiler und Kessel im Jahr 2024 erklären, die auch in den Daten des Wärme- & Wohnen-Panels sichtbar ist.[6] Der Einbruch des Wärmepumpeneinbaus im Jahr 2024 ist laut der Wärmepumpenbranche auf politische Unsicherheiten, insbesondere hinsichtlich der kommunalen Wärmeplanung, aber auch durch eine niedrige Bekanntheit der Heizungsförderung zurückzuführen.[7] Ebenso ist der Anschluss an ein Fernwärmenetz abhängig von der Wärmeplanung der Kommunen. Solange die Pläne noch nicht vorliegen, kann dies die niedrige Neuanschlussrate erklären. Die Tatsache, dass Wärmepumpe und Boiler häufig gleichzeitig neu installiert wurden, deutet darauf hin, dass viele private Haushalte auf Gas-Hybridheizungen und Öl-Hybridhei-

3 Insgesamt liegt die aus den Daten des Wärme- & Wohnen-Panels berechnete Heizungsmodernisierungsrate unter der vom IWU berechneten Rate, die für die Jahre 2010 bis 2016 im Durchschnitt bei ca. 3 % lag (Cischinsky und Diefenbach, 2018). Ein Grund hierfür könnte die im Wärme- & Wohnen-Panel verwendete mehrstufige Abfrage energetischer Sanierungen sein, unter die auch der Heizungstausch fällt. Dadurch ist es möglich, dass einige Haushalte übersehen, neben energetischen Sanierungen der Gebäudehülle auch noch den Heizungstausch anzugeben.
4 Vgl. https://www.bdh-industrie.de/presse/pressemeldungen/artikel/heizungen-absatz-2024-um-die-haelfte-eingebrochen und https://www.waermepumpe.de/presse/zahlen-daten/absatzzahlen/
5 Gründe für diese Unterschiede können einerseits in der Stichprobenzusammensetzung des Wärme- & Wohnen-Panels liegen, die sich auch nach Nutzung von Bevölkerungsgewichten zum Teil von der Bevölkerung unterscheidet. Ein weiterer Grund könnte in Ungenauigkeiten in den Absatzzahlen durch Lagereffekte liegen sowie in der Abfrage des Beginns der Durchführung der Heizungsmodernisierung im Wärme- & Wohnen-Panel statt des Zeitpunkts der Fertigstellung.
6 Vgl. https://www.tagesschau.de/wirtschaft/gasheizung-rekord-verkauf-2023-100.html
7 Vgl. https://www.tagesschau.de/wirtschaft/verbraucher/waermepumpe-heizungsgesetz-energie-100.html
8 https://energyathaas.wordpress.com/2025/03/03/three-facts-about-backup-heating/

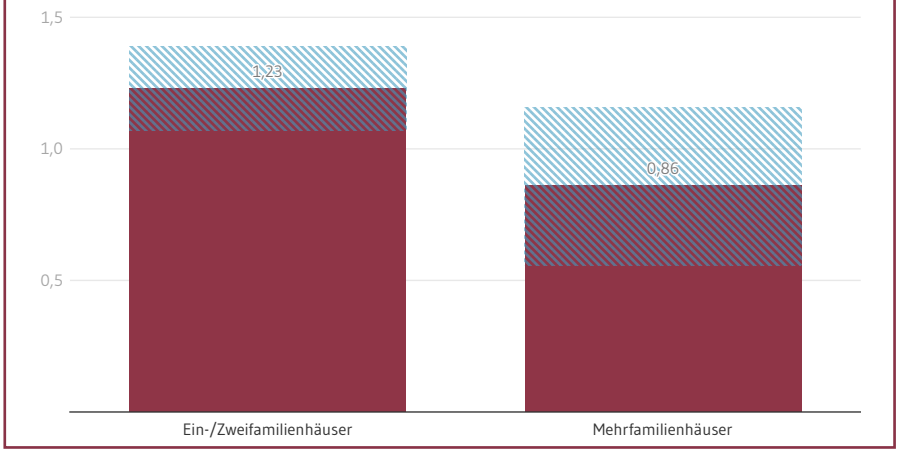
zungen setzen, die mit Wärmepumpen oder Solarthermie erweitert werden.[8] Dies liegt unter anderem daran, dass es für viele ältere Gebäude im Bestand sinnvoll sein kann diese Systeme zu kombinieren, um die Wärmepumpe bei sehr kalten Temperaturen mit kleinen Gasthermen gezielt zu unterstützen. Als alternative Lösungen kommen in Deutschland neben höheren Leistungen der Wärmepumpen auch thermische oder elektrische Speicher ergänzend zum Einsatz. Es ist aber auch möglich, dass Haushalte mit dem Einbau der Wärmepumpe einen neuen Kessel beziehungsweise Boiler für die Warmwasseraufbereitung einbauen lassen mussten und daher in der Befragung beides angegeben haben, ohne dass der neue Kessel ein Hinweis für eine Gas- oder Ölheizung ist.

Abbildung 4: Energetische Sanierungsrate nach Haushaltsnettoeinkommen für das Jahr 2024 (in %)



Die Abbildung zeigt die durchschnittliche energetische Sanierungsrate von Eigentümerinnen und Eigentümern für das Jahr 2024 entlang des Haushaltsnettoeinkommens sowie die entsprechenden 95 %-tigen Konfidenzintervalle. Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

Abbildung 5: Energetische Sanierungsrate nach Gebäudetyp für das Jahr 2024 (in %)



Die Abbildung zeigt die durchschnittliche energetische Sanierungsrate von Eigentümerinnen und Eigentümern für das Jahr 2024 entlang des Gebäudetyps sowie die entsprechenden 95 %-tigen Konfidenzintervalle. Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

Unterschiede in energetischer Sanierungsrate nach Einkommen, Gebäudetyp und Baujahr des Gebäudes

Befund: Die energetische Sanierungsrate von in Eigentum Wohnenden unterscheidet sich zum Teil deutlich zwischen dem Haushaltseinkommen, der Art von Gebäude (Ein-/Zweifamilienhaus oder Mehrfamilienhaus) sowie nach dem Baujahr des Wohngebäudes. Die Ergebnisse stimmen damit weiterhin mit dem Muster für die langfristige durchschnittliche energetische Sanierungsrate zwischen 2000 und 2021 (siehe Knoche et al. 2024) überein. Abbildung 4 zeigt die durchschnittliche Sanierungsrate für das Jahr 2024 inklusive 95 %-Konfidenzintervallen (der Bereich, der mit 95 %-iger Wahrscheinlichkeit den wahren durchschnittlichen Wert enthält) für vier Gruppen des monatlichen Haushaltsnettoeinkommens. Aus der Abbildung wird deutlich, dass die energetische Sanierungsrate tendenziell mit dem Einkommen steigt. Im Jahr 2024 lag die energetische Sanierungsrate bei Eigentümerinnen und Eigentümern mit einem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen unter 1.700 Euro bei 0,5 %. Durch die geringe Beobachtungszahl in der untersten Einkommensgruppe ist die Streuung der Daten nach oben und unten relativ groß. Für Haushalte mit einem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen von über 4.700 Euro lag die durchschnittliche energetische Sanierungsrate mehr als doppelt so hoch bei 1,3 %.

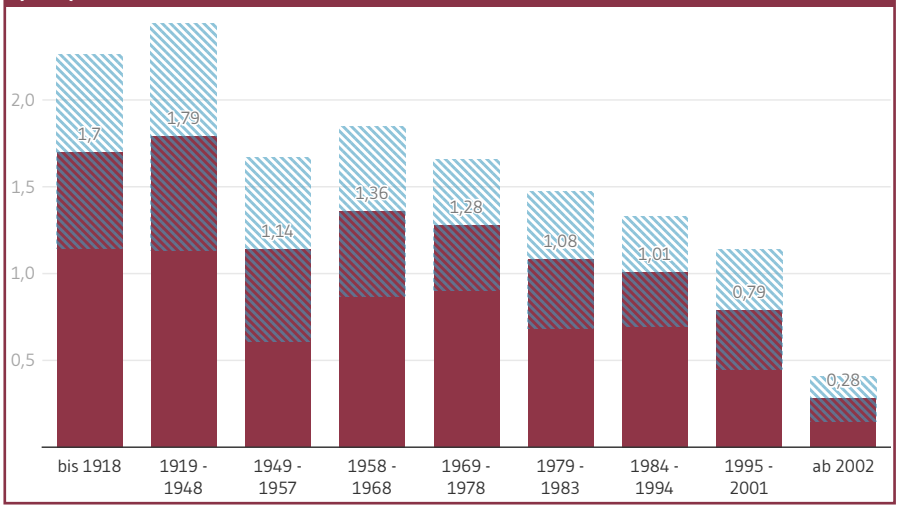
Darüber hinaus ist die energetische Sanierungsrate im Schnitt in Ein-/Zweifamilienhäusern höher als in Mehrfamilienhäusern (Abbildung 5). In Ein-/Zweifamilienhäusern lag die durchschnittliche energetische Sanierungsrate im Jahr 2024 bei 1,2 %, während sie in Mehrfamilienhäusern durchschnittlich bei 0,9 % lag.

Auch im Jahr 2024 wurden energetische Sanierungen am häufigsten an Gebäuden durchgeführt, die vor 1969 erbaut wurden (Abbildung 6). Bei neueren Gebäuden nimmt die energetische Sanierungsrate ab und fällt ab dem Baujahr 1995 durchschnittlich unter die 1 % Marke.

Erklärungen: Einkommensschwächeren Haushalten fehlt häufig das nötige Kapital zur Finanzierung, selbst wenn Fördermittel in Anspruch genommen werden können. Dies gilt sowohl für die Eigenanteile bei der Finanzierung als auch beim Bedienen der Zins- und Tilgungsraten. Zusätzlich dürften die zeitaufwendigen Beantragungen von Fördermitteln für einkommensschwächere Haushalte eine größere Hürde als für einkommensstärkere darstellen. Beides könnte die geringere Sanierungsrate erklären. In Mehrfamilienhäusern könnte die gemeinschaft-

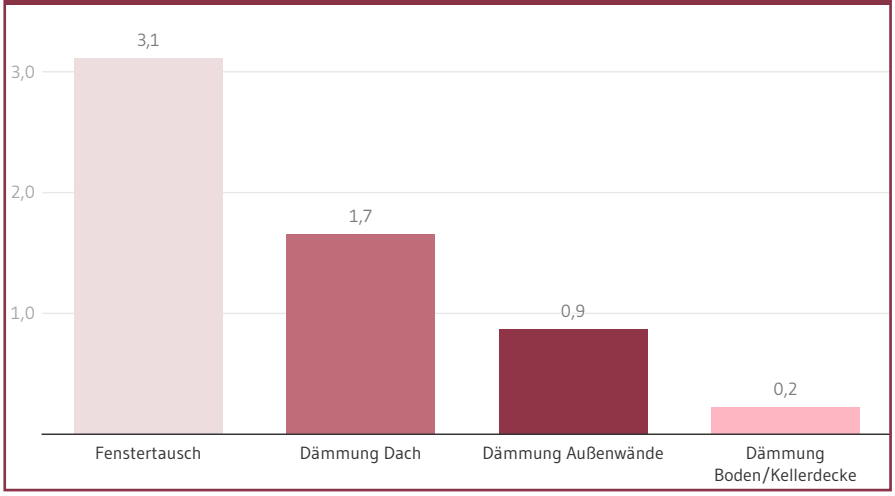
liche Entscheidungsfindung Sanierungen erschweren. Hier ist auch ein Zusammenhang zu vermuten, da einkommensschwächere Haushalte häufiger in Mehrfamilienhäusern wohnen. Schlussendlich sind die Unterschiede abhängig vom Gebäudebaujahr zu erwarten gewesen: Während ältere Gebäude vor 1978 einen hohen Sanierungsbedarf haben, erfüllen neuere Bauten bereits hohe Effizienzstandards. Für vor 1978 erbaute Gebäude führt der natürliche Sanierungszyklus, wenn beispielsweise der Putz bröckelt und die Sanierung der Außenfassade sowieso ansteht, zu einer höheren Sanierungsrate. Eine mögliche Sanierungslücke könnte aber bei Gebäuden aus den Jahren 1979 bis 2001 bestehen, da diese heutigen Anforderungen nicht mehr vollständig entsprechen.

Abbildung 6: Energetische Sanierungsrate nach Gebäudebaujahr für das Jahr 2024 (in %)



Die Abbildung zeigt die durchschnittliche energetische Sanierungsrate von Eigentümerinnen und Eigentümern für das Jahr 2024 entlang des Gebäudebaujahres sowie die entsprechenden 95 %-tigen Konfidenzintervalle. Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

Abbildung 7: Anteil durchgeführter Einzelmaßnahmen durch Eigentümerinnen und Eigentümer für das Jahr 2024, in %



Die Abbildung zeigt, wie viel Prozent aller Eigentümerinnen und Eigentümern im Datensatz im Jahr 2024 die jeweilige Maßnahme durchgeführt haben. Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

Fenstertausch die häufigste Form der energetischen Sanierung

Befund: Bei Betrachtung der einzelnen energetischen Sanierungsmaßnahmen, die alle in die gesamte Sanierungsrate einfließen, zeigt sich, dass der Fenstertausch mit Abstand die häufigste durchgeführte Maßnahme ist. Am zweithäufigsten ist die Dämmung des Dachs, gefolgt von der Dämmung der Außenwände. Schlusslicht ist die Dämmung des Bodens. Von allen betrachteten selbstnutzenden Eigentümern und Eigentümerinnen haben im Jahr 2024 rund 3 % ihre Fenster getauscht, während knapp 1,7 % ihr Dach gedämmt haben (Abbildung 7). 0,9 % aller in Eigentum Wohnenden haben angegeben, ihre Außenwände gedämmt zu haben, während in den meisten Jahren unter 0,5 % ihre Kellerdecke beziehungsweise ihren Boden zum Erdreich gedämmt haben.

Die Reihenfolge der häufigsten durchgeführten Maßnahmen unterscheidet sich dabei in weiterführenden Analysen nicht nach Gebäudetyp. Auch wenn in Ein-/Zweifamilienhäusern jede Maßnahme häufiger durchgeführt wird – passend zur insgesamt höheren energetischen Sanierungsrate – ist jeweils in Mehr- und Ein-/Zweifamilienhäusern der Fenstertausch die häufigste Maßnahme, gefolgt von der Dämmung des Dachs und der Außenwände. Die Dämmung des Bodens zum Erdreich beziehungsweise der Kellerdecke ist in beiden Gebäudetypen die seltenste Sanierungsmaßnahme.

Erklärungen: Der Fenstertausch ist wahrscheinlich die häufigste Sanierungsmaßnahme, weil er im Vergleich zu anderen Maßnahmen weniger aufwendig und kostspielig ist, während er dennoch spürbare Energieeinsparungen ermöglicht. Die Dämmung des Dachs könnte ebenfalls häufiger durchgeführt worden sein als die der Außenwände, da sie oft einfacher umzusetzen ist und viele Hausbesitzer ohnehin Dachsanierungen beziehungsweise einen Ausbau ihres Daches planen. Dass die Dämmung der Außenwände seltener vorgenommen wurde, könnte daran liegen, dass sie mit höheren Kosten und größerem baulichen Aufwand verbunden ist. Die geringe Rate bei der Bodendämmung ließe sich möglicherweise durch die vergleichsweise geringen Einsparpotenziale und die erschwerte Umsetzung erklären. Der finanzielle Aufwand scheint in Mehrfamilienhäusern für Eigentümerinnen und Eigentümer über die Eigentümergesellschaft eine ähnliche Rolle wie für Ein-/Zweifamilienhäuser zu spielen und auch baulich scheint es in Mehrfamilienhäusern am attraktivsten zu sein, zunächst die Fenster zu tauschen.

3. FINANZIELLE BELASTUNG DURCH HAUSHALTSENERGIE

Dieses Kapitel analysiert die Umfrageergebnisse hinsichtlich der Kostenbelastungen für Haushaltsenergie. Hierzu zählt die von privaten Haushalten genutzte Energie, die für die Bereitstellung von Wärme und Warmwasser (Heizen) und für Haushaltsgeräte und Beleuchtung (Strom) verwendet werden. Die Kosten werden relativ zur Wohnfläche und zum Einkommen betrachtet.[9]

Zentrales Ziel der Analyse zur Kostenentwicklung ist es, systematische und strukturelle Unterschiede hinsichtlich der Gebäudeeigenschaften und Einkommenssituation der privaten Haushalte herauszuarbeiten. Darüber hinaus soll identifiziert werden, welche Anreize für sparsamen Konsum und Effizienzsteigerungspotenziale (z. B. durch Sanierung) bestehen und wie sich die reale und die wahrgenommene Kostenbelastung darstellt, die unter anderem die politische Akzeptanz von Klima- und Energiepolitik beeinflussen kann.

Anhaltend hohe Heizkostenbelastungen

Befund: Die jährlichen Heizkostenabschläge der teilnehmenden Haushalte betrugen im Jahr 2024 im gewichteten Mittel insgesamt 1.800 Euro, im Vorjahr lagen sie noch bei 1.600 Euro. Die Kosten variierten dabei erheblich: 50 % der befragten Haushalte zahlten im Jahr 2024 zwischen 1.140 Euro und 2.500 Euro (sogenannter Interquartilsabstand, IQA), während die übrigen Haushalte zu gleichen Teilen höhere und niedrigere Beträge zahlten. Die Verteilungswerte deuten an, dass vor allem die niedrigeren und mittleren Heizkostenbeträge stärker gestiegen sind (+12 %), während bei höheren Beträgen der Zuwachs unterproportional stark ausfällt (+4 %).[10] Da der Wärmebedarf im Jahr 2024 aufgrund weniger kalter Tage geringer war als in den Vorjahren, können die Haushalte sich Hoffnung auf Rückzahlungen oder zumindest niedrigere Nachzahlungen machen als sonst üblich. Die Wohnfläche ist ein zentraler Einflussfaktor auf die Heizkosten, sodass immer auch die spezifischen Heizkosten je m² betrachtet werden müssen, um die Ergebnisse interpretieren zu können. Die jährlichen spezifischen Heizkostenabschläge pro m² Wohnfläche der teilnehmenden Haushalte betrugen im Jahr 2024 im Mittel 17,70 Euro, im Vorjahr lagen sie bei 17,00 Euro (+4 %). Auch die Heizkosten je m² Wohnfläche variierten stark: 50 % der befragten Haushalte zahlten im Jahr 2024 zwischen 12,00 Euro pro m² und 26,70 Euro pro m² (im Vorjahr 11,10 und 26,10 Euro pro m²). Die Verteilungswerte deuten auch hier an, dass die niedrigeren und mittleren Heizkostenbeträge überdurchschnittlich stark gestiegen sind (+8 %), während die höheren Heizkostenbeträge unterproportional stark

9 Neben den zahlreichen Wechselwirkungen zwischen Kosten, Gebäude- und Haushaltseigenschaften ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten, dass in der Analyse keine Klimabereinigung vorgenommen wurde.
10 Zu beachten ist, dass sich die Abschläge im Erhebungszeitraum November 2024 meist noch auf die Verbräuche und Preise des Jahres 2023 beziehen, da Anpassungen in der Regel mit Verzögerung erfolgen. Zudem können Abweichungen zwischen den kalkulierten und den tatsächlichen Verbräuchen auftreten.

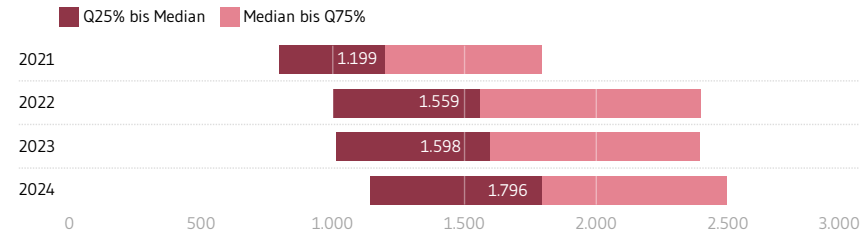
gestiegen sind (+2 %). Abbildung 8 verdeutlicht im Jahresvergleich die langfristigen Effekte der Energiekrise im Jahr 2022.

Erklärungen: Die gestiegenen Heizkosten können auf Veränderungen bei den Verbräuchen und den Preisen zurückgeführt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Höhe der Abschläge erst zeitversetzt angepasst werden und der Zeitversatz je nach Energieträger unterschiedlich ist. Die Preise für Erdgas einschließlich Betriebskosten sind im Jahr 2023 um 27,8 % gestiegen und 2024 um 2,6 % gesunken. Heizöl einschließlich Betriebskosten ist hingegen sowohl 2023 als auch 2024 mit -6,0 % bzw. -8,7 % günstiger geworden, während Fernwärme in beiden Jahren mit 10,1 % und 27,1 % teurer wurde (Destatis, 2025). Die Verbrauchsmengen könnten nach den Mangelwinter 2022/2023 und durch niedrigere Kosten hingegen wieder gestiegen sein. Sowohl die Heizperioden 2023/2024 und 2024/2025 waren jedoch relativ mild.[11]

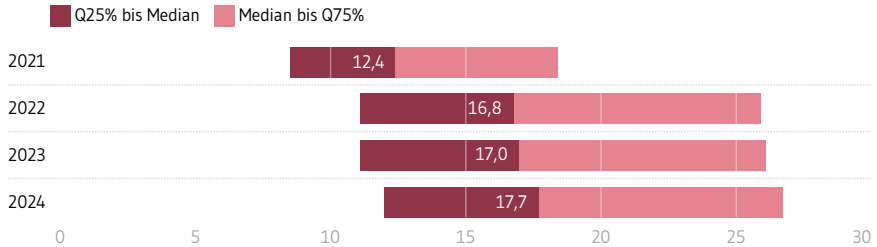
Unterschiedliche Heizkosten abhängig vom Energieträger

Befund: Die spezifischen Heiz- und Stromkosten pro m² sind zwischen den Energieträgern der Heizungen unterschiedlich. Im Panel gaben 43 % der Haushalte an, mit Gas zu heizen, 13 % mit Öl, 20 % mit Fernwärme, 6 % mit Wärmepumpe. 18 % ist den sonstigen Heizungsarten zugordnet. Damit sind Fernwärme und Wärmepumpen im Panel überrepräsentiert (BDEW, 2025). Wie Abbildung 9 zeigt, betrugen die mittleren jährlichen Heizkostenabschläge im Jahr 2024 bei Haushalten mit Gasheizung 16,90 Euro pro m² und bei Haushalten mit Heizöl 17,60 Euro pro m². Beide Werte lagen damit (geringfügig) unter dem Mittelwert der gesamten Stichprobe von 17,70 Euro pro m². Deutlich niedriger fielen die Heizkostenabschläge bei Haushalten mit Wärmepumpe aus. Diese zahlten im Durchschnitt 13,80 Euro pro m². Haushalte mit Fernwärme (20,60 Euro pro m²) und primär elektrischen Heizungsarten (24,70 Euro pro m²) weisen höhere und deutlich überdurchschnittliche spezifische Heizkostenabschläge auf.

Abbildung 8: Heizkosten (insgesamt und spezifisch) im Zeitverlauf 2021-2024
a) Jährliche Heizkosten, insgesamt je Wohneinheit, in Euro pro Jahr

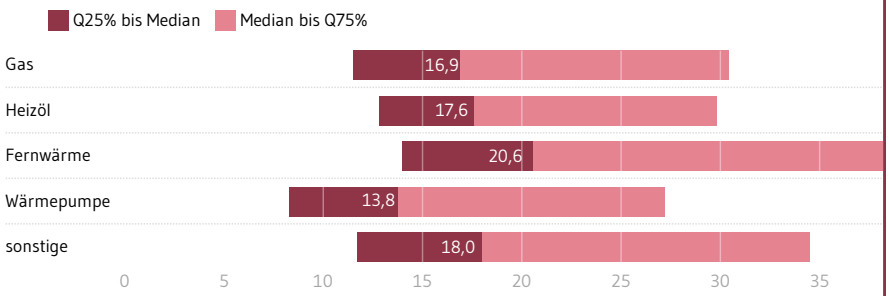


b) Jährliche Heizkosten, spezifisch je m², in Euro pro Jahr

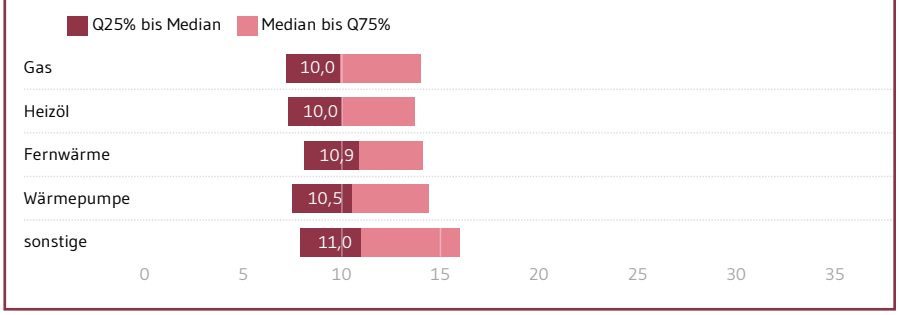


Die Abbildungen zeigen die mittleren Heizkosten je Haushalt für alle Teilnehmenden sowie den Interquartilsabstand (mittlere 50 % der Verteilung). Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

Abbildung 9: Spezifische Heiz- und Stromkosten 2024 nach Energieträger
a) Heizkosten, in Euro pro Jahr je m²



b) Stromkosten, in Euro pro Jahr je m²



Die Abbildungen zeigen die mittleren Heiz- und Stromkosten pro m² je Haushalt für alle Teilnehmenden sowie den Interquartilsabstand (mittlere 50 % der Werte). Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

11 Zur Erinnerung, eine Klimabereinigung wurde in der Analyse nicht vorgenommen.

Bei den Stromkosten für Haushaltsgeräte und Beleuchtung unterscheiden sich die Kosten differenziert nach Heiztechnologien erwartungsgemäß nicht.[12] Über alle Teilnehmenden hinweg betrugen die mittleren Stromkosten 10,40 Euro pro m² und Jahr (IQR: 7,60–14,40 Euro pro m² und Jahr). Haushalte mit Wärmepumpe wiesen mit 10,50 Euro pro m² und Jahr (IQR: 7,50–15,00) nur geringfügig höhere Werte auf. Haushalte mit Gas- oder Ölheizung lagen mit 10,00 Euro pro m² und Jahr (IQR: 7,20–13,90) geringfügig darunter. Daraus ergibt sich, dass der Vergleich der Heizkosten zwischen Haushalten mit Gas- oder Ölheizung und solchen mit Wärmepumpe methodisch unproblematisch ist, da Haushalte mit Wärmepumpe keine systematisch höheren Stromkosten aufweisen – genau wie es das Befragungsdesign vorsah.

Mögliche Erklärungen: Die Unterschiede hinsichtlich der Heizkostenbelastungen zwischen den beiden aktuell wichtigsten Energieträgern Erdgas und Heizöl sind nur gering. Auffällig sind jedoch die höheren Kosten bei der Fernwärme als auch die niedrigeren Kosten bei den Wärmepumpen. Die Unterscheide dürften auf mehrere Faktoren zurückzuführen sein. Hauptursache für die höheren Kosten bei der Fernwärme dürften jedoch die hohen Preise für die Fernwärme sein, die in den letzten Jahren stark gestiegen sind und heute bezogen auf die Kilowattstunde Wärme sogar höher als bei Erdgas und Heizöl liegen. Auch Primärenergiequelle, Gebäudeeffizienz,

Tarifstruktur, Verbraucherverhalten sowie lokale Netz- und Infrastrukturkosten gilt es zu beachten und können ein Teil der höheren Streuung erklären. Die niedrigeren Heizkosten bei den Wärmepumpen sind mitunter auch darauf zurückzuführen, dass diese wirtschaftlich nur in Gebäuden mit höherer Energieeffizienz und verbesserter Wärmedämmung eingesetzt werden können. In Gebäuden ab Baujahr 2016 sind Wärmepumpen etwa in 43 % der Fälle die primäre Heiztechnologie, während ihr Anteil in Gebäuden mit Baujahr bis 2001 nur bei unter 5 % liegt.

Unterschiede bei den Stromkosten können auf möglicherweise höhere Elektrifizierungsgrade in modernen Gebäuden zurückzuführen sein, die jedoch wiederum durch effizientere Geräte teilweise ausgeglichen werden. Auch die Installation und Betrieb einer PV-Anlage beeinflusst die Stromkosten und möglicherweise das Verbrauchsverhalten (siehe dazu zum Beispiel Oberst et al., 2019).

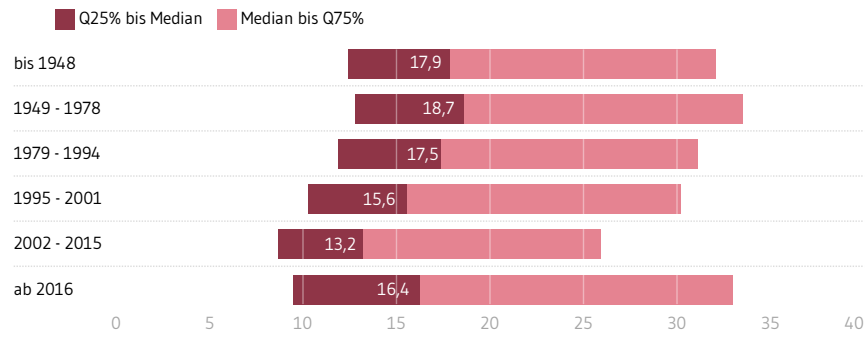
Höhere spezifische Heizkosten und Wohnkostenbelastung in älteren Gebäuden

Befund: Für die Bewertung der Energiekostenbelastung nach Gebäudealter sind die spezifischen Heizkosten pro Wohnfläche aussagekräftiger als die absoluten. Abbildung 10 zeigt die Heizkosten pro Wohnfläche differenziert nach Gebäudebaujahr. Die Heizkosten älterer Gebäude (hier Baujahr bis 1978) sind erwartungsgemäß höher. Im Mittel liegen diese etwa 3 Euro pro m² und Jahr über den Heizkosten jüngerer Gebäude (hier ab Baujahr 2016). Ganz grob lässt sich darin auch das Einsparpotenzial durch Sanierung erkennen, wobei ein direkter Vergleich zwischen sanierten und nichtsanierten Gebäuden bei sonst gleichen Bedingungen besser geeignet ist, dieses Potential zu bewerten.

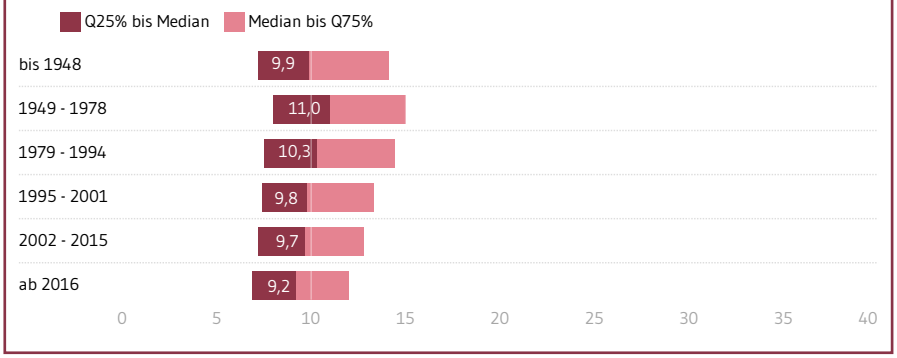
Erklärungen: Für die gesellschaftspolitische Debatte sind sowohl die absoluten Heiz- und Stromkosten nach Einkommen als auch die daraus resultierende Kostenbelastung in Prozent des Einkommens von Bedeutung. Die höheren Heizkosten in älteren Gebäuden dürften vorrangig auf die energetisch schlechteren Gebäudeeigenschaften zurückzuführen sein. So haben ältere Gebäude typischerweise eine schlechtere Energieeffizienz und auch eine ältere Heizungstechnik. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass in älteren Gebäuden überdurchschnittlich häufig Haushalte mit geringem Einkommen wohnen. Umgekehrt sind in jüngeren Gebäuden und im Neubau Haushalte mit höherem Einkommen häufiger vertreten. Ebenso zeigen die Ergebnisse in Kapitel 2, dass die

Abbildung 10: Spezifische Heiz- und Stromkosten 2024 nach Baujahr

a) Heizkosten, in Euro pro Jahr je m²



b) Stromkosten, in Euro pro Jahr je m²

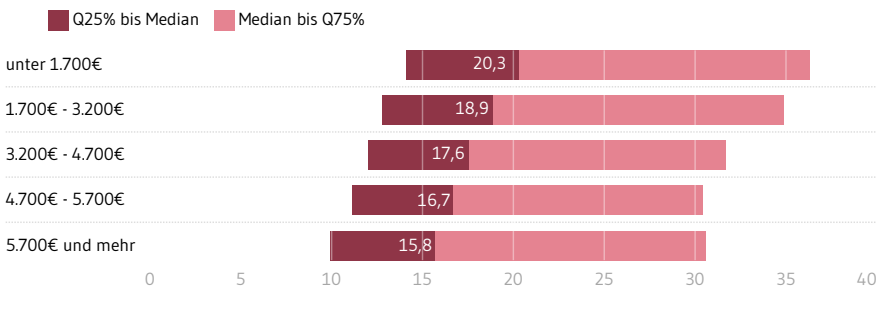


Die Abbildungen zeigen die mittleren Heiz- und Stromkosten pro m² je Haushalt für alle Teilnehmenden sowie den Interquartilsabstand (mittlere 50 % der Werte). Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

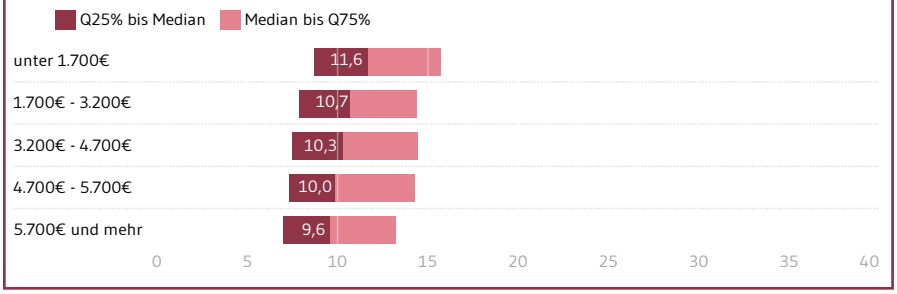
12 Hinweis: Stromkosten für Heizgeräte sind in der Befragung bei den Heizkosten anzugeben.

Sanierungsraten in höheren Einkommensgruppen höher ausfallen. Insgesamt deuten die Ergebnisse auf eine zunehmende Ungleichverteilung der Heizkosten nach Gebäudejahr und Einkommen hin. Eine mögliche Reaktion darauf wäre, den Fokus von Sanierungsmaßnahmen gezielt auf unsanierten Gebäuden mit Baujahr bis 1978 zu legen. Gerade in diesem Segment könnten gezielte Förderungen dazu beitragen, sowohl die Heizkostenbelastung als auch den Energieverbrauch zu senken.

Abbildung 11: Spezifische Heiz- und Stromkosten 2024 nach Einkommen
a) Heizkosten, in Euro pro Jahr je m²

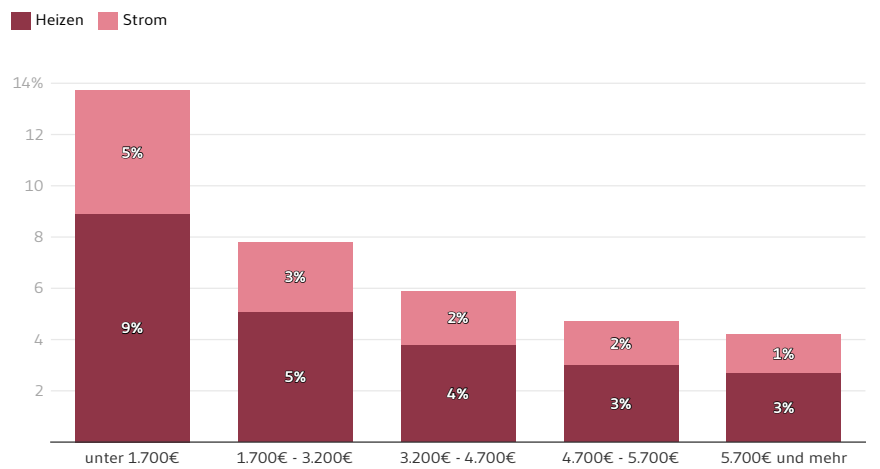


b) Stromkosten, in Euro pro Jahr je m²



Die Abbildungen zeigen die mittleren Heiz- und Stromkosten je m² Wohnfläche für Jahr 2024 für alle Teilnehmenden.
Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

Abbildung 12: Heiz- und Stromkostenbelastung 2024 nach Einkommensklassen, in %



Die Abbildung zeigt die mittleren Heiz- und Stromkosten für 2024 in Relation zum Mittelwert der Einkommensgruppe.
Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

Sinkende spezifische Heizkosten mit steigenden Einkommen

Befund: Mit höherem Einkommen steigen die Heizkosten, jedoch unterproportional, da Haushalte mit höherem Einkommen in größeren und neueren Wohnungen leben, wodurch die Heizkosten pro Wohnfläche geringer sind. Abbildung 11 zeigt die spezifischen mittleren Heizkosten nach Einkommensgruppen in Euro pro m² und Jahr seit 2021. Je höher das Einkommen, desto geringer die spezifischen Heizkosten pro m². Während die Teilnehmenden in der unteren Einkommensgruppe (unter 1.700 Euro Haushaltsnettoeinkommen pro Monat) im Jahr 2024 Heizkostenabschläge im Mittel knapp über 20 Euro je m² zahlten, liegen die Abschläge bei der höchsten Einkommensgruppe (5.700 Euro und mehr) im Mittel bei knapp unter 16 Euro je m². Die höheren spezifischen Kosten für untere Einkommensgruppen sind sowohl bei den Heiz- als auch bei den Stromkosten erkennbar, jedoch deutlich ausgeprägter bei den Heizkosten.

Erklärung: Die Heizkosten pro Wohnfläche sinken mit steigendem Einkommen, da Haushalte mit höherem Einkommen häufig in größeren und gleichzeitig neueren sowie energieeffizienteren Gebäuden beziehungsweise Wohnungen wohnen (vgl. Ausführungen im Vorjahresreport).

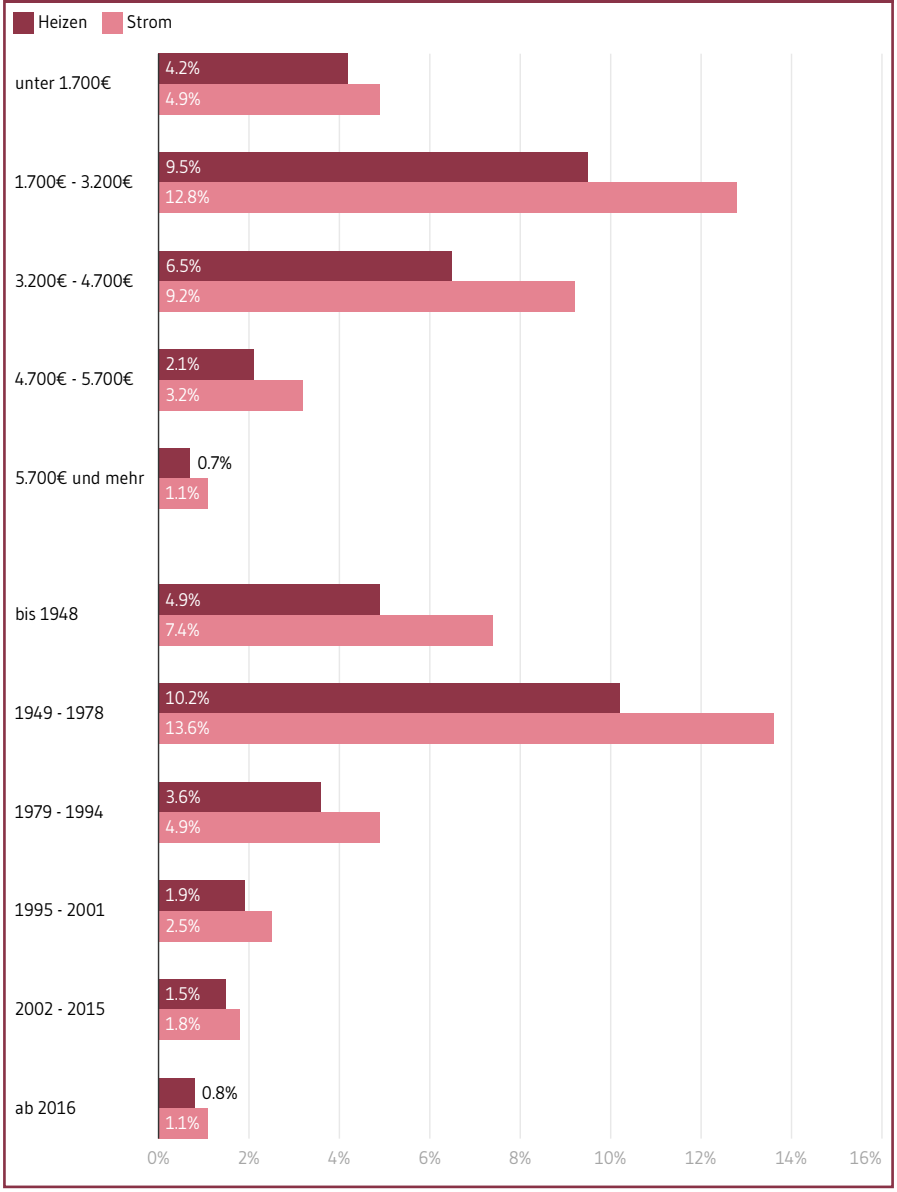
Höhere Energiekostenbelastung bei niedrigerem Einkommen

Befund: Abbildung 12 zeigt den Anteil der Heiz- und Stromkosten am Haushaltsnettoeinkommen. Deutlich zu erkennen ist, dass speziell die niedrigste Einkommensgruppe (unter 1.700 Euro) einen überproportional hohen Anteil ihres Einkommens für Heiz- und Stromkosten ausgibt (im Mittel 9,0 % für Wärme und 4,8 % für Strom, zusammen 13,8 %). Ein Haushalt gilt als von Energiearmut bedroht, wenn er mehr als 10 % seines Haushaltsnettoeinkommens für Energieausgaben aufwenden muss (Henger und Stockhausen, 2022). Die Hälfte der Teilnehmenden in dieser untersten Einkommensgruppe weisen noch höhere Energiekostenbelastungen auf. In der nächsthöheren Einkommensklasse (1.700 Euro bis 3.200 Euro) ist der Anteil mit im Mittel 5,1 % für Wärme und 2,7 % für Strom, zusammen 8,3 %, deutlich niedriger. In den beiden höheren Einkommensklassen nimmt der Anteil wei-

ter ab, jedoch sind die Unterschiede geringer.[13] Zudem zeigt sich, dass die Streuung der Energiekostenbelastung in niedrigen Einkommensgruppen höher ist und mit steigendem Einkommen abnimmt.

Erklärungen: Haushalte mit geringem Einkommen sind häufiger auf ältere, weniger energieeffiziente Geräte angewiesen, da der Austausch gegen moderne, stromsparende Modelle mit hohen Anschaffungskosten verbunden ist. Das führt zu höheren Betriebskosten. Zwar schränken sich Niedrigeinkommenshaushalte im Energieverbrauch häufig selbst ein, um ihre Kostenbelastung zu reduzieren. Jedoch lassen sich nicht alle Heizkosten vermeiden, da Heizen ein Grundbedürfnis ist. Ähnliches gilt für Strom: Auch hier sind Einsparungen bei den Betriebskosten nur begrenzt möglich, da zahlreiche Alltagsbedarfe – wie Beleuchtung und die Gerätenutzung (Kühlschrank, Herd etc.) – eine grundlegende Stromnutzung erfordern. Die größere Streuung der Energiekostenbelastung in niedrigen Einkommensgruppen resultiert daraus, dass Haushalte mit niedrigerem Einkommen in der Regel in Gebäuden mit niedrigerer Energieeffizienz wohnen, und dass unterschiedliche Heizkosten je nach Gebäudeeffizienz und Heizungsart bei niedrigeren Einkommen stärker ins Gewicht fallen.

Abbildung 13: a) Wahrgenommene Heiz- und Stromkostenbelastung (Anteil in %)



Insbesondere Stromkosten werden als Belastung wahrgenommen

Befund: Abbildung 13 zeigt den Anteil der Teilnehmenden, die eine wahrgenommene finanzielle Belastung durch Heiz- und Stromkosten angegeben haben, differenziert nach verschiedenen Teilgruppen.[14] Auffällig ist, dass die Stromkosten im Jahr 2024 von den Teilnehmenden häufiger als belastend wahrgenommen wurden als die Heizkosten, obwohl Letztere in der Regel höhere Abschlagsbeträge umfassen. Selbst Haushalte mit der höchsten Energie- oder Heizkostenbelastung (in % vom Einkommen) empfinden die Stromkosten häufiger als stark belastend. Insgesamt ist der Anteil der Haushalte, die eine wahrgenommene Energiekostenbelastung angeben, mit bis zu 14,4 % jedoch überraschend gering. Zudem zeigen sich plausible Unterschiede zwischen den Gruppen: Haushalte mit geringem Einkommen, älteren Gebäuden oder höheren tatsächlichen Energiekosten nehmen ihre Heiz- und Stromkosten im Durchschnitt häufiger als finanziell belastend war.

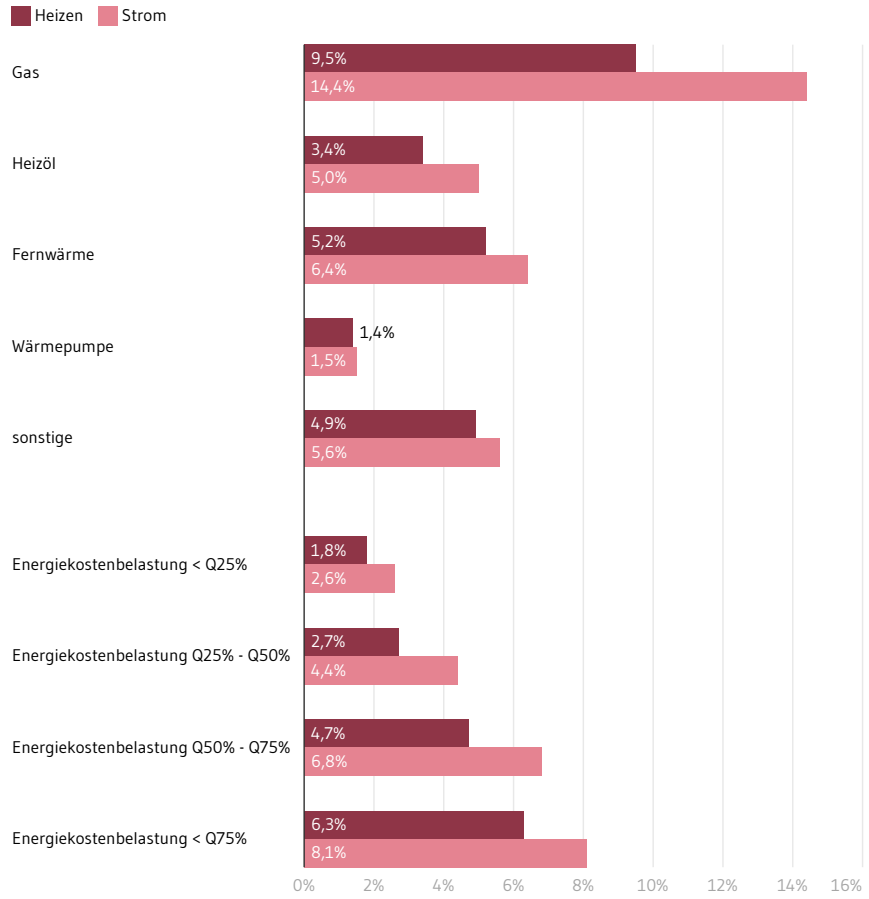
Erklärungen: Nach der Energiekrise in den Jahren 2022 und 2023 stand die Entwicklung der Heizkosten im Jahr 2024 nicht mehr derart stark im Fokus der gesellschaftlichen Diskussion. Im Gegensatz dazu wurden die Strompreise intensiv politisch diskutiert, wenn auch häufig mit Blick auf den Industriestandort. Zudem kann ein Grund sein, dass die Stromkosten nicht im Bürgergeld übernommen werden, sondern aus dem monatlichen Bürgergeld-Regelsatz gedeckt werden muss.

Seltene Nutzung der Modernisierungsumlage

Befund: In Deutschland sind unbefristete Mietverträge die Regel. Da solche Mietverhältnisse oft viele Jahre bestehen,

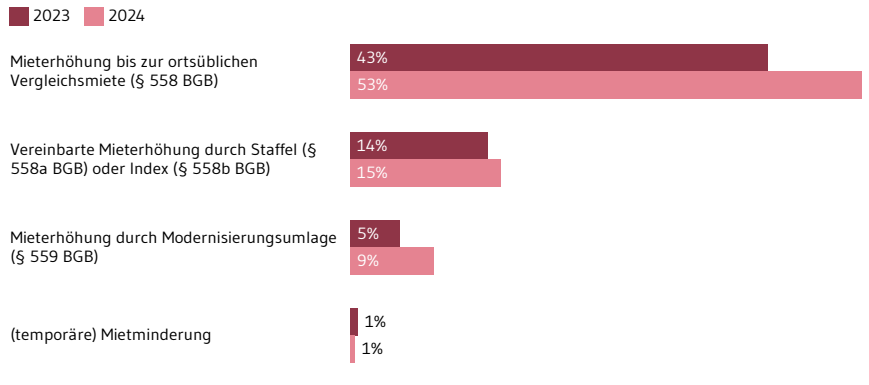
13 Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass bei Bürgergeld-Empfängern die Heizkosten bei den Kosten der Unterkunft (KdU) in tatsächlicher Höhe übernommen werden, sofern sie angemessen sind. Die Stromkosten sind hingegen nicht Teil der Kosten der Unterkunft (KdU) und müssen aus dem monatlichen Bürgergeld-Regelsatz gedeckt werden, sodass Leistungsberechtigte die Stromkosten selbst bestreiten müssen.
14 Die Einschätzung erfolgte auf einer Skala von 1 (keine Belastung) bis 7 (starke finanzielle Belastung). Werte größer als 4 werden als Belastung kodiert.

Abbildung 13: b) Wahrgenommene Heiz- und Stromkostenbelastung (Anteil in %)



Die Abbildungen zeigen die wahrgenommen Heiz- und Stromkostenbelastungen. Die Belastung wurde mithilfe einer siebenstufigen Likert-Skala erfasst, wobei Werte > 4 als belastend interpretiert werden. Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

Abbildung 14: Angegebener Grund für Mietanpassung (Anteil in %)



Grundlage sind die Angaben von 2.185 Mietenden im Jahr 2024 bzw. 1.936 im Jahr 2023, die die Frage nach dem Grund für die Änderung ihrer monatlichen Miete beantwortet haben (von insgesamt 5.149 Mietenden in 2024 und 5.200 in 2023). Die höhere Anzahl an Teilnehmenden im Vergleich zum Vorjahresreport ergibt sich daraus, dass auch Mietende berücksichtigt wurden, die keine numerischen Angaben zu ihrer Miete im aktuellen oder vorherigen Jahr gemacht haben. Die Berechnungen berücksichtigen die von Forsa kalkulierten Gewichtungsfaktoren (hier für Gebäudetyp und Baujahr), basierend auf einem Vergleich mit dem Mikrozensus 2022 – in der Teilgruppe der Mietenden ohne relevante Abweichung zu den ungewichteten Werten. Im Jahr 2023 machten 38,0% keine Angabe, 2024 waren es 25,7%. Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

kommt dem Mieterhöhungsrecht nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) eine besondere Bedeutung zu. Das Gesetz erlaubt verschiedene Formen der Mieterhöhung: So kann die Miete je nach Vertrag etwa bis zur ortsüblichen Vergleichsmiete oder im Rahmen von Staffel- oder Indexmietverträgen angehoben werden. Bei einer Modernisierung kann ein Teil der Kosten auf die Miete umgelegt werden. Die bestehenden Regelungen sollen einerseits dem Vermieter eine angemessene Rendite sichern, andererseits den Mieter vor übermäßigen Belastungen schützen. Besondere Bedeutung kommt der Modernisierungsumlage nach § 559 BGB zu, da sie Vermietern ermöglicht, einen Teil der Investitionskosten auf die Miete umzulegen. Seit der GEG-Novelle 2023 gilt zudem eine neue Heizungs-Modernisierungsumlage, mit der bis zu 0,50 Euro pro Quadratmeter monatlich zusätzlich verlangt werden können, wenn in eine klimafreundlichere Heizung investiert wurde (§ 559e BGB). Die Befragung zeigt, dass der Standardweg einer Mieterhöhung mit 53 % weiterhin die Anhebung bis zur Vergleichsmiete darstellt (Abbildung 14). Eine Mieterhöhung durch Modernisierungsgrundlage ist mit 9 % deutlich seltener, wenn auch häufiger als im Vorjahr. Auch Mietanhebungen nach Vereinbarung (Staffel oder Index) werden mit 14 % relativ selten genutzt.

Erklärungen: Die Umlegung der Investitionskosten über die Modernisierungsumlage (§ 559 BGB) erfordert einen höheren Aufwand für die Vermietenden als der Standardweg einer Mieterhöhung bis zur ortsüblichen Vergleichsmiete (§ 558 BGB). Da die Mieten in Gebäuden mit schlechter Energieeffizienz häufig unterhalb der ortsüblichen Vergleichsmiete liegen, können die Vermietenden diesen Weg auch häufig nutzen. Zudem passen die Vermietenden meist bei Neuverträgen die Miete an (BBSR, 2015). Auch im Vermieterreport 2024 (Sagner & Voigtländer, 2024) zeigt sich, dass nur ein geringer Teil der privaten Vermieter die Mieten wegen durchgeführter „Renovierungen" (6 %) angepasst hat. 47 % halten die Mieten im Bestand längere Zeit konstant, weitere 31 % passen die Mieten moderat alle paar Jahre an.

4. EINSTELLUNGEN DER BEVÖLKERUNG ZUR CO_2-ABGABE IM GEBÄUDESEKTOR

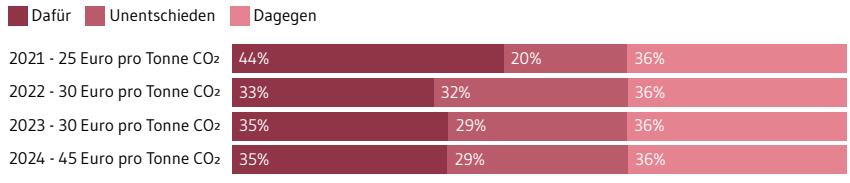
Neben technischen und finanziellen Hürden droht insbesondere eine mangelnde gesellschaftliche Akzeptanz die Wärmewende zu verlangsamen oder gar scheitern zu lassen. Dabei verdeutlichten bereits die Diskussionen und Proteste rund um das Gebäudeenergiegesetz (GEG) das gesellschaftliche Konfliktpotenzial von Klimapolitik im Gebäudesektor.

Darüber hinaus avanciert die im Jahr 2021 eingeführte CO_2-Abgabe auf Heizenergie zu einem zentralen klimapolitischen Instrument für die Umsetzung der Wärmewende. Bis zum Jahr 2024 wurde die Abgabe schrittweise von 25 Euro auf 45 Euro pro Tonne CO_2 erhöht. Ab 2027 soll sie in ein europäisches Emissionshandelssystem – das ETS2 – integriert werden. Hierdurch könnte es zu höheren und volatileren Preisen kommen (Günther et al., 2024). Deswegen besteht die Befürchtung, dass der öffentliche Widerstand gegenüber der CO_2-Abgabe weiter zunehmen könnte.

Abbildung 15 zeigt die geschätzte Einstellung deutscher Haushalte zur CO_2-Abgabe auf Heizenergie seit 2021 sowie die jeweils geltende Preishöhe (zur Abfrage der Einstellungen nutzen wir eine fünfstufige Likert-Skala). Bei ihrer Einführung, unterstützen noch etwa 44 % der Haushalte die CO_2-Abgabe, während diese bereits von 36 % abgelehnt wurde. Im Folgejahr sank die Zustimmungsrate auf ein Tief von 33 %. Dies könnte mit den zeitgleich gestiegenen Energiepreisen zusammenhängen. Im Jahr 2023 stieg die Zustimmung leicht auf etwa 35 %. Trotz eines Preisanstiegs von 30 Euro auf 45 Euro pro Tonne CO_2, blieb dieser Wert zwischen 2023 und 2024 stabil. Seit Einführung liegt die Ablehnung der Abgabe konstant bei 36 %.

Insgesamt scheinen deutsche Haushalte also gespalten in ihrer Einstellung zur CO_2-Abgabe. Eine mögliche Ursache für die mangelnde Akzeptanz der CO_2-Abgabe besteht darin, dass Haushalte nicht vollständig verstehen, wie das Instrument effektiv dazu beitragen kann, die Emissionen im Gebäudesektor zu reduzieren (Carattini et al. 2017) – immerhin hält weiterhin ein Großteil der Haushalte (etwa 80 %) Klimaschutz generell für wichtig. Daneben könnte auch die (wahrgenommene) finanzielle Belastung durch die Abgabe zu niedriger Akzeptanz beitragen (Douenne und Fabre 2022).
Im Folgenden dokumentieren wir anhand der Ergebnisse aus dem Ariadne

Abbildung 15: Einstellung deutscher Haushalte zur CO_2-Abgabe auf Heizenergie seit 2021



Die Abbildung zeigt die Entwicklung der Einstellungen deutscher Haushalte gegenüber einer CO2-Abgabe auf Heizenergie in den Jahren 2021 bis 2024. Die Einstellung wurde mithilfe einer fünfstufigen Likert-Skala (1–5) erfasst, wobei Werte > 3 als Zustimmung und Werte < 3 als Ablehnung interpretiert wurden. Ein Wert von 3 bzw. „weiß nicht" oder „keine Angabe" gilt als unentschieden. Um mögliche Verzerrungen zu minimieren, gewichten wir die Ergebnisse nach Wohnsituation.
Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

Wärme- & Wohnen-Panel 2024, wie sich die Akzeptanz der CO_2-Abgabe je nach Wohnsituation und Heizkostenbelastung unterscheidet. Die Wohnsituation kann dabei als Proxy für die tatsächliche Belastung durch die CO_2-Abgabe angesehen werden, da diese den Heizwärmebedarf stark beeinflusst.

Akzeptanz der CO_2-Abgabe variiert je nach Wohnsituation

Befund: Die Analyse des Ariadne Wärme- & Wohnen-Panels 2024 zeigt zunächst, dass Mietende und Eigentümerinnen und Eigentümer die CO_2-Abgabe in 2024 insgesamt ähnlich häufig befürwortet haben – etwa 36 % der Mietenden unterstützen das Instrument gegenüber 34 % der Eigentümerinnen und Eigentümer. Doch werden bei einer differenzierteren Betrachtung nach Wohnsituation weitere Unterschiede sichtbar (siehe Abbildung 16).

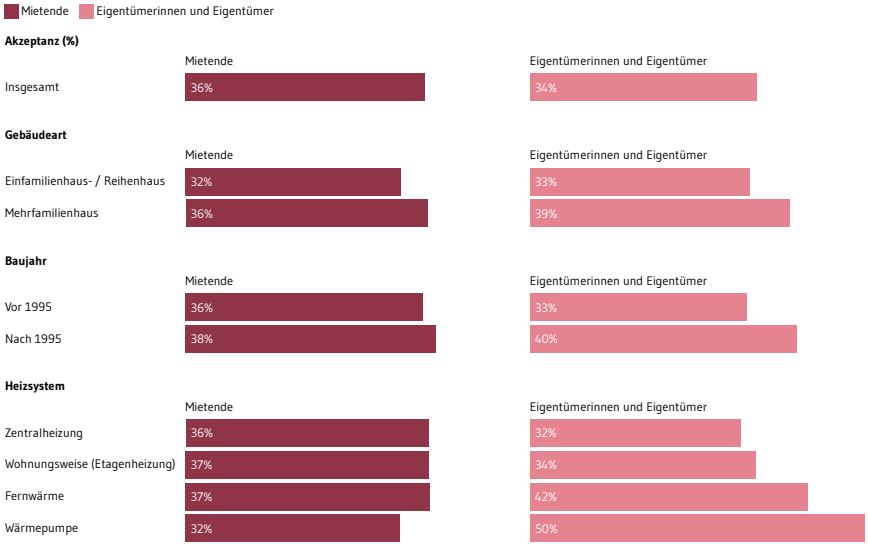
Zunächst neigen Bewohnerinnen und Bewohner von Mehrfamilienhäusern dazu, den CO_2-Preis etwas häufiger zu unterstützen als jene, die in Ein- oder Zweifamilienhäusern leben. Dieser Unterschied existiert unabhängig von den Eigentumsverhältnissen. Zudem ist die Akzeptanz bei Haushalten, die in nach 1995 errichteten Gebäuden wohnen, höher als in älteren Bauten. Dieser Unterschied zeigt sich vor allem bei Eigentümerinnen und Eigentümern, wo 7 Prozentpunkte mehr Haushalte in modernen Wohngebäuden die Abgabe befürworten.

Zuletzt unterstützen Eigentümerinnen und Eigentümer, die klimafreundliche oder dezentrale Heizsysteme wie Wärmepumpen und Fernwärme nutzen, die CO_2-Abgabe deutlich häufiger (50 % bei Wärmepumpe und 42 % bei Fernwärme), als solche mit konventionellen Heizungen (34 % bei Etagenheizung und 32 % bei Zentralheizung).

Bei Mietenden lassen sich keine entsprechenden Unterschiede in der Akzeptanz je nach Heiztechnologie feststellen. Hier fällt die Unterstützung bei Haushalten mit Wärmepumpe sogar am geringsten aus (32 %).

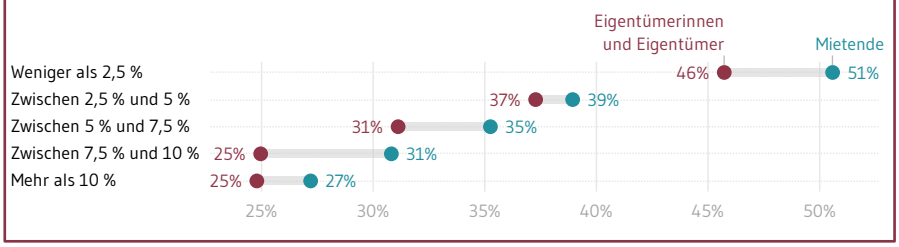
Erklärungen: Gebäude, die nach 1995 gebaut wurden, unterliegen nach einer Novelle der Wärmeschutzverordnung strengeren Energieeffizienzstandards und neigen dazu, einen geringeren Heizwärmebedarf zu haben. Damit sind Haushalte in solchen Gebäuden tendenziell weniger stark von den zusätzlichen Kosten der CO_2-Abgabe betroffen als Haushalte in älteren Gebäuden – dies könnte zu höherer Akzeptanz beitragen. Ähnlich haben Mehrfamilienhäuser tendenziell einen geringeren Heizwärmebedarf als Ein- oder Zweifamilienhäuser. Zudem befinden sich diese häufiger in urbanen Gegenden, wo die Akzeptanz insgesamt höher ist. Haushalte, die bereits auf klimafreundliche Heiztechnologien umgestellt haben, könnten aufgrund der geringeren zusätzlichen finanziellen Belastung tendenziell positiver auf die CO_2-Abgabe reagieren.
Die geringeren Unterschiede in der Akzeptanz je nach Wohnverhältnis könnten bei Mietenden dadurch bedingt sein, dass diese nur indirekt – durch Mieterhöhungen – von den für eine Senkung der CO_2-Emissionen notwendigen Investitionskosten betroffen sind. Zudem wird durch das CO_2-Kosten-Aufteilungsgesetz bei Mietenden in Gebäuden mit geringer Energieeffizienz bis zu 95 % der Belastung durch die CO_2-Abgabe auf den Vermieter umgelegt (BMWSB 2022).

Abbildung 16: Akzeptanz der CO_2-Abgabe nach Wohnsituation und Eigentumsverhältnissen



Die Abbildung zeigt die Einstellungen deutscher Haushalte gegenüber einer CO_2-Abgabe auf Heizenergie nach Wohnsituation im Jahr 2024. Die Einstellung wurde mithilfe einer fünfstufigen Likert-Skala (1–5) erfasst, wobei Werte > 3 als Zustimmung interpretiert wurden. Um mögliche Verzerrungen zu minimieren, gewichten wir die Ergebnisse nach Wohnsituation. Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

Abbildung 17: Akzeptanz der CO_2-Abgabe nach Heizkostenbelastung und Eigentumsverhältnissen



*Die Abbildung zeigt die Einstellungen deutscher Haushalte zur CO_2-Abgabe auf Heizenergie im Jahr 2024, differenziert nach Eigentumsverhältnissen und dem Anteil des Haushaltsnettoeinkommens, der für Heizkosten aufgewendet wurde. Die Einstellung wurde mithilfe einer fünfstufigen Likert-Skala (1–5) erfasst, wobei Werte > 3 als Zustimmung interpretiert wurden. Um mögliche Verzerrungen zu minimieren, sind die Ergebnisse nach Wohnsituation gewichtet.
Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel*

Tatsächliche Heizkostenbelastung

Befund: Die Analyse der Heizkostenbelastung der Haushalte im Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel 2024 zeigt, dass die Akzeptanz der CO_2-Abgabe mit dem Anteil des Haushaltseinkommens variiert, der für das Heizen aufgewendet wird (siehe Abbildung 17).

In Haushalten, in denen weniger als 2,5 % des Einkommens für Heizkosten aufgewendet werden, befürwortet etwas mehr als die Hälfte der Mietenden und knapp die Hälfte der Eigentümerinnen und Eigentümer die Maßnahme. Bei einer Heizkostenbelastung von mehr als 10 % des Einkommens sinkt die Zustimmung deutlich. In dieser Gruppe befürwortet nur noch etwa jeder Vierte unter den Eigentümerinnen und Eigentümer die CO_2-Abgabe, und auch unter den Mietenden liegen die Zustimmungswerte auf vergleichbarem Niveau.[15] In den einzelnen Gruppen unterstützen jeweils mehr Mietende die Abgabe als Eigentümerinnen und Eigentümer.

Erklärungen: Es ist möglich, dass Haushalte ihre Zahlungsbereitschaft für Klimaschutzmaßnahmen erhöhen, wenn sich ihr verfügbares Einkommen vergrößert. Zwar wird Klimaschutz von den meisten Haushalten (~ 80 %) als wichtig erachtet, jedoch sinkt die Bereitschaft, hierfür zusätzliche finanzielle Beiträge zu leisten, wenn Haushalte bereits finanziell unter Druck stehen (Kotchen et al. 2013). Die Unterschiede in der Akzeptanz zwischen Mietenden und Eigentümerinnen und Eigentümern könnten erneut dadurch bedingt sein, dass Mietende, die durch das 10-Stufen-Modell teilweise von der vollen CO_2-Abgabe befreit sind, weniger dem Kostendruck der Maßnahme ausgesetzt sind.

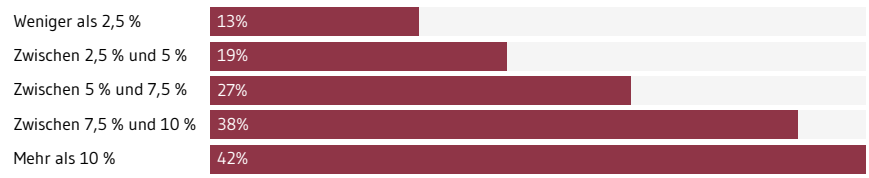
Wahrgenommene Heizkostenbelastung

Befund: Die Akzeptanz der CO_2-Abgabe variiert nicht nur mit den tatsächlichen Heizkosten, sondern auch mit der wahrgenommenen Belastung.[16] Diese Wahrnehmung kann deutlich von der realen Kostenbelastung abweichen. So fühlen sich rund 13 % der Haushalte, die angeben, weniger als 2,5 % ihres Einkommens fürs Heizen auszugeben, dennoch belastet. Gleichzeitig empfinden etwa 58 % der Haushalte, die mehr als 10 % ihres Einkommens für Heizkosten aufwenden, keine Belastung (siehe Abbildung 18).

Betrachtet man die empfundene und die tatsächliche Heizkostenbelastung gemeinsam (siehe Abbildung 19), zeigt sich, dass nur 28 % der Haushalte, die weniger als 2,5 % ihres Einkommens fürs Heizen zahlen, sich aber belastet fühlen, die CO_2-Abgabe befürworten. Bei Haushalten in derselben Ausgabenhöhe, die sich nicht belastet fühlen, liegt die Zustimmung hingegen bei 51 %. Ein ähnliches Muster zeigt sich bei einem hohen Heizkostenanteil von über 10 % am Haushaltseinkommen: 31 % der Haushalte, die sich trotzdem nicht belastet fühlen, unterstützen die CO_2-Abgabe. Damit liegt ihre Akzeptanz sogar höher als bei jenen, die zwar nur einen geringen Teil (weniger als 2,5 %) ihres Einkommens fürs Heizen aufwenden, sich aber dennoch belastet fühlen.

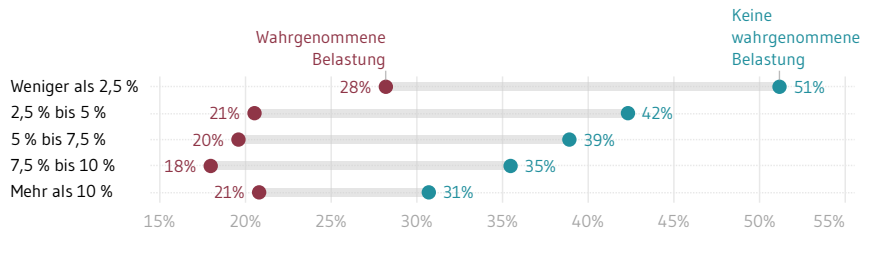
Erklärungen: Es ist möglich, dass die wahrgenommene und die tatsächliche Betroffenheit aufgrund fehlender Referenzpunkte voneinander abweichen. Haushalte haben unter Umständen verschiedene Einstellungen dazu, wie viel von ihrem Einkommen sie fürs Heizen aufwenden sollten. Hinzu kommt, dass sich Haushalte häufig an ihrem lokalen Umfeld orientieren, welches jedoch nicht repräsentativ für die gesamte Gesellschaft ist (Domènech-Arumí 2025). Die unterschiedliche Akzeptanz lässt sich zudem dadurch erklären, dass Haushalte ihre wahrgenommene Belastung maßgeblich nach ihren klimapolitischen Präferenzen ausrichten (Dechezleprêtre et al. 2023).

Abbildung 18: Wahrgenommene Belastung durch Heizkosten nach Anteil von Heizkosten am Haushaltseinkommen



Die Abbildung zeigt die wahrgenommene Belastung deutscher Haushalte durch Ausgaben für Heizenergie im Jahr 2024, differenziert nach dem Anteil des Haushaltsnettoeinkommens, der für Heizkosten aufgewendet wurde. Die Belastung wurde mithilfe einer siebenstufigen Likert-Skala (1–7) erfasst, wobei Werte > 4 als wahrgenommene Belastung interpretiert wurden. Um mögliche Verzerrungen zu minimieren, sind die Ergebnisse nach Wohnsituation gewichtet.
Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

Abbildung 19: Akzeptanz der CO_2-Abgabe nach wahrgenommener und tatsächlicher Heizkostenbelastung



Die Abbildung zeigt die Einstellungen deutscher Haushalte zur CO_2-Abgabe auf Heizenergie im Jahr 2024, differenziert nach wahrgenommener Belastung und dem Anteil des Haushaltsnettoeinkommens, der für Heizkosten aufgewendet wurde. Die Einstellung wurde mithilfe einer fünfstufigen Likert-Skala (1–5) erfasst, wobei Werte > 3 als Zustimmung interpretiert wurden. Die wahrgenommene Belastung wurde mithilfe einer siebenstufigen Likert-Skala (1–7) erfasst, wobei Werte > 4 als Belastung interpretiert wurden. Um mögliche Verzerrungen zu minimieren, sind die Ergebnisse nach Wohnsituation gewichtet. Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel

15 Hierbei gilt es zu beachten, dass Haushalte teilweise selbst steuern können wie viel von ihrem Einkommen sie fürs Heizen aufwenden. Somit sollte dieser Zusammenhang nicht als kausal interpretiert werden.
16 Die wahrgenommene Belastung durch Heizkosten wurde mithilfe einer siebenstufigen Likert-Skala (1–7) erfasst, wobei Werte > 4 als wahrgenommene Belastung interpretiert wurden.

5. FAZIT

Der diesjährige Fokusreport illustriert die Vielschichtigkeit der Wärmewende in Deutschland. Einerseits gibt es schwach erkennbare Fortschritte mit einer energetischen Sanierungsrate der Gebäudehülle, die in den vergangenen Jahren tendenziell konstant bei rund 1 % lag, andererseits bleibt die Gesamtentwicklung weiterhin hinter den politischen Zielen zurück. Insbesondere der Einbau neuer, klimafreundlicher Heiztechnologien wie Wärmepumpen hat nach einem kurzzeitigen Hoch im Jahr 2022 wieder deutlich nachgelassen, lag aber 2024 ungefähr gleichauf mit der ebenfalls niedrigen Einbaurate neuer Kesselheizungen. Damit zeigt sich, dass die energetische Modernisierung des Gebäudebestands zwar punktuell voranschreitet, jedoch dringend eine stärkere, nachhaltige Dynamik benötigt, um die Klimaziele im Gebäudesektor zu erreichen.

Gleichzeitig verdeutlichen die erhobenen Daten die finanzielle und soziale Dimension der Wärmewende. Steigende Heiz- und Stromkosten belasten insbesondere Haushalte mit niedrigem und mittlerem Einkommen, die in älteren, unsanierten Wohngebäuden leben. Besonders bei Mietobjekten stellt sich die Frage nach einer gerechten Verteilung der Energiekostenverteilung zwischen Mietenden und Vermietenden. Zudem rückt die Notwendigkeit geeigneter Förderinstrumente für den Mietbereich in den Fokus, um sicherzustellen, dass diese sowohl sozial als auch klimapolitisch zentrale Zielgruppe Sanierungsmaßnahmen in den nächsten Jahren tatsächlich umsetzen kann. Obwohl Heizkosten im Schnitt den größten Anteil der Energiekosten ausmachen, empfinden viele Haushalte die Stromkosten als noch belastender.

Bei der Akzeptanz von Klimapolitik, speziell hinsichtlich der CO_2-Abgabe, zeigen die Befragungsergebnisse, dass die Einstellungen weitgehend stabil bleiben – unabhängig von der jüngsten Erhöhung der CO_2-Abgabe. Dabei variiert die Akzeptanz in Abhängigkeit vom Gebäudetyp, der Heiztechnik sowie der tatsächlichen und wahrgenommenen finanziellen Belastung. Vor allem Besitzende von energieeffizienten Gebäuden mit klimafreundlichen Heizsystemen stehen der Klimapolitik positiv gegenüber. Dabei spielt auch die Wahrnehmung eine wichtige Rolle. Wird die Belastung als hoch empfunden – selbst, wenn die Heizkosten real betrachtet gering sind – sinkt die Unterstützungsbereitschaft.

Vor dem Hintergrund der geplanten Integration der nationalen CO_2-Abgabe in das ETS2 ab 2027 und angesichts der Proteste gegen das GEG wird ersichtlich, dass eine erfolgreiche Wärmewende gesellschaftliche Akzeptanz benötigt. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass bei der Ausgestaltung klimapolitischer Maßnahmen sowohl Barrieren für energetische Sanierungen und Heizungsmoder-

nisierungen als auch (wahrgenommene) Kostenbelastungen berücksichtigt werden sollten, um eine langfristige soziale Akzeptanz sicherzustellen. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt auch die Bürgerdeliberation Wärmewende 2024 im Ariadne-Projekt: Die dort teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger fordern eine verlässliche Informationspolitik, schlanke und sozial gerechte Förderprozesse sowie eine transparente, faire Aufteilung der CO_2-Kosten zwischen Mietenden und Vermietenden als Grundvoraussetzungen für ihre Zustimmung zu den anstehenden Maßnahmen.

Literaturangaben

BBSR (2015). Privateigentümer von Mietwohnungen in Mehrfamilienhäusern. BBSR-Online-Publikation. Nr. 02/2015. Bonn.

BDEW (2025). Statusreport: Wärme. Basisdaten und Einflussfaktoren auf die Entwicklung des Wärmeverbrauchs in Deutschland. Stand 28.02.2025. https://www.bdew.de/media/documents/2025_02_28_Statusreport_Waerme_final.pdf Zuletzt aufgerufen am: 31.03.2025.

BMWSB. (2022). Faire Aufteilung des CO_2-Preises in Mietverhältnissen. Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen. Abgerufen am 11. Februar 2025, von https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/kurzmeldungen/Webs/BMWSB/DE/2022/co2-preis.html.

Carattini, S., Baranzini, A., Thalmann, P., Varone, F., & Vöhringer, F. (2017). Green taxes in a post-Paris world: are millions of nays inevitable?. Environmental and Resource Economics, 68, 97-128.

Cischinsky, H., & Diefenbach, N. (2018). Datenerhebung Wohngebäudebestand 2016. Datenerhebung zu den energetischen Merkmalen und Sanierungsraten 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.

Destatis (2025). Tabellen Verbraucherpreisindex. 61111-0003. Statistisches Bundesamt (Destatis). Wiesbaden.

Destatis (2023). Statistischer Bericht – Mikrozensus – Haushalte und Familien - Erstergebnisse 2022. Statistisches Bundesamt (Destatis). Wiesbaden. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Publikationen/Downloads-Haushalte/statistischer-bericht-mikrozensus-haushalte-familien-2010300227005-erstergebnisse.html Zuletzt aufgerufen am: 20.06.2024.

Destatis (2023a). Wohnen in Deutschland - Zusatzprogramm Wohnen des Mikrozensus 2022. Statistisches Bundesamt (Destatis). Wiesbaden. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Wohnen/Publikationen/Downloads-Wohnen/wohnen-in-deutschland-5122125229005.html Zuletzt aufgerufen am: 20.06.2024.

Dechezleprêtre, A., Fabre, A., Kruse, T., Planterose, B., Chico, A. S., & Stantcheva, S. (2022). Fighting climate change: International attitudes toward climate policies (No. w30265). National Bureau of Economic Research.

Domènech-Arumí, G. (2025). Neighborhoods, perceived inequality, and preferences for redistribution: Evidence from Barcelona. Journal of Public Economics, 242, 105288.

Douenne, T., & Fabre, A. (2022). Yellow vests, pessimistic beliefs, and carbon tax aversion. American Economic Journal: Economic Policy, 14(1), 81-110.

Günther, C., Pahle, M., Govorukha, K., Osorio, S., & Fotiou, T. (2024). Carbon prices on the rise? Shedding light on the emerging EU ETS2. Shedding light on the emerging EU ETS2 (April 26, 2024).

Henger, R., & Stockhausen, M. (2022). Gefahr der Energiearmut wächst, IW-Kurzbericht, Nr. 55/2022, Köln.

Knoche, A., Kaestner, K., Frondel, M., Gerster, A., Henger, R., Milcetic, M., ... & Singhal, P. (2024). Fokusreport Wärme und Wohnen: Zentrale Ergebnisse aus dem Ariadne Wärme-& Wohnen-Panel 2023.

Kotchen, M. J., Boyle, K. J., & Leiserowitz, A. A. (2013). Willingness-to-pay and policy-instrument choice for climate-change policy in the United States. Energy Policy, 55, 617-625.

Oberst, C. A., Schmitz H. & Madlener R. (2019), Are Prosumer Households That Much Different? Evidence From Stated Residential Energy Consumption in Germany, Ecological Economics, Volume 158, 101-115, https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.12.014.

Sagner, P. & Voigtländer, M. (2024). Deutschland.Immobilien Vermieterreport 2024, Gutachten in Kooperation mit der DI Deutschland. Immobilien AG, Köln.

Anhang

Methodik der Datenerhebung

Die Analysen in diesem Bericht basieren maßgeblich auf der seit 2021 jährlich durchgeführten Panelbefragung des Ariadne Wärme- & Wohnen-Panels. Diese umfangreiche Datenerhebung bietet einen detaillierten Einblick in die Wohnsituation deutscher Haushalte.

Konzeption des Fragebogens

Die Konzeption des Fragebogens erfolgt durch das RWI, PIK und IW in enger Zusammenarbeit mit dem Meinungsforschungsinstitut forsa. Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei der logischen Konsistenz, der Reihenfolge und sprachlichen Verständlichkeit der Fragen sowie der Vermeidung suggestiver Formulierungen und sozial erwünschten Antwortverhaltens.

Die jährliche Befragung wird unter Mitgliedern des forsa.omninet-Panels durchgeführt, das rund 100.000 Teilnehmende umfasst. Diese Teilnehmenden wurden im Rahmen der telefonischen Mehrthemenumfrage forsa.omniTel rekrutiert. Bei dieser Umfrage werden täglich 500 Personen befragt, die so ausgewählt werden, dass das forsa.omninet-Panel repräsentativ für die deutschsprachige Online-Bevölkerung ab 14 Jahren ist. Alle zufällig ausgewählten Befragungsteilnehmenden werden per E-Mail zur Teilnahme an der Befragung des Wärme- & Wohnen-Panels eingeladen, sodass die angestrebte Stichprobengröße von 15.000 Haushalten erreicht wird. In jeder Welle des Wärme- & Wohnen-Panels wird der größtmögliche Anteil an Teilnehmenden der vorherigen Welle rekrutiert.

Einladung zur Befragung

Die Einladung zur Teilnahme am Fragebogen beinhaltet einen Link zum Fragebogen sowie eine kurze Einführung in das übergeordnete Thema der Befragung. Zur Motivation der Teilnehmenden werden Bonuspunkte angeboten, die in Form von Gutscheinen oder Losen der „Aktion Mensch" eingelöst oder an UNICEF gespendet werden können.

Stichprobenzusammensetzung

Die Stichprobe wurde aus zwei Teilstichproben zusammengestellt:

1. Teilnehmende der GRECS-Studie: Eine Teilstichprobe bestand aus Befragten, die zuvor an der vom RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung durchgeführten Studie zum „Energieverbrauch privater Haushalte" (German Residential Energy Consumption Survey - GRECS) teilgenommen hatten. Dadurch können die Daten des Wärme- & Wohnen-Panels mit den bestehenden GRECS-Daten verknüpft werden.
2. Forsa-Sample „Privathaushalte in der Bundesrepublik Deutschland": Der zweite Teil der Stichprobe wurde aus dem allgemeinen forsa-Sample „Privathaushalte in der Bundesrepublik Deutschland" gezogen.

Die Befragung richtet sich explizit an „Haushaltsvorstände", definiert als die Personen, die typischerweise die finanziellen Entscheidungen im Haushalt treffen. Diese Personen haben üblicherweise den besten Überblick über den Gebäudebestand, die Energiekosten und getätigte Investitionen und sind daher besonders geeignet, die Befragung zu beantworten. Da viele Forschungsfragen vor allem für in Eigentum Wohnende relevant sind, werden diese in der Stichprobe übergewichtet: Rund 65 % der befragten Haushalte wohnen in Eigentum, etwa 35% zur Miete.

Gewichtung und Repräsentativität

Da die Stichprobe des Wärme- & Wohnen-Panels nicht repräsentativ für die gesamte deutsche Bevölkerung geschichtet ist, wurden in Absprache mit forsa Bevölkerungsgewichte erstellt. Diese Gewichte basieren auf dem Mikrozensus sowie dem Zusatzprogramm Wohnen des Mikrozensus 2022 (Destatis 2023, 2023a) und berücksichtigen das Verhältnis von Mietenden und in Eigentum Wohnenden in Deutschland, jeweils in Kombination mit dem Baujahr des Gebäudes (bis 1948, 1949 bis 1978, 1979 oder später) sowie dem Gebäudetyp (Ein-/Zweifamilienhaus und andere). Ziel dieser Gewichtung ist die Ermittlung repräsentativer energetischer Sanierungsraten für Deutschland insgesamt sowie separat für Mietende und in Eigentum Wohnende.

Ein Vergleich einiger Haushaltseigenschaften der Stichprobe des Wärme- & Wohnen-Panels unter Verwendung der Bevölkerungsgewichte mit den aktuellen Daten des Mikrozensus 2022 (Destatis 2023, 2023a) zeigt, dass die Stichprobe hinsichtlich Alter der Teilnehmenden, Anteil der in Eigentum Wohnenden, Anteil von Ein-/Zweifamilienhäusern, Baujahr des Gebäudes und Wohnfläche nahezu repräsentativ geschichtet ist. Allerdings sind Haushalte im Wärme- & Wohnen-Panel tendenziell besser gebildet und haben im Durchschnitt ein höheres Einkommen (siehe Tabelle 2). Diese Unterschiede liegen insbesondere beim Einkommen an der Abfrage des Einkommens im Wärme- & Wohnen-Panel. Die Abfrage erfolgt in Intervallen, sodass zur Bestimmung des durchschnittlichen Einkommens die Mittelpunkte der Intervalle gewählt wurden, wodurch kein perfekter Vergleich mit den Einkommen im Mikrozensus möglich ist. Dasselbe gilt für die Abfrage des Gebäudebaujahrs, welches im Wärme- & Wohnen-Panel ebenfalls in Intervallen abgefragt wird.

Tabelle A1. Sozio-ökonomische Charakteristika des Wärme- & Wohnen-Panels im Vergleich zum Mikrozensus 2022 (Destatis 2023, 2023a)

	Welle 1	Welle 2	Welle 3	Welle 4	Mikrozensus (2022)
Alter	56	57	56	58	54
Eigentümer (%)	44	44	42	42	42
(Fach-)Hochschulabschluss (%)	42	42	42	43	21
Monatliches Haushalts-Nettoeinkommen, in €	3.337	3.398	3.548	3.666	2.883
Ein-/Zweifamilienhäuser (%)	37	37	38	38	38
Gebäudebaujahr	1966	1966	1969	1974	1973
Beheizte Wohnfläche, in m²	105	103	103	101	92
Anzahl Beobachtungen	15.416	15.321	15.343	15.284	-

Quelle: Ariadne Wärme- und Wohnen-Panel

Angaben

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass die Angaben der Befragten nicht auf Richtigkeit oder Vollständigkeit überprüft werden können.

Insbesondere bei den Kostenangaben in der Befragung werden die Mieterhaushalte nach ihrer monatlichen Abschlagszahlung für Heizung und Warmwasser (Heizkosten) gefragt. Die Eigentümer werden nach ihren jährlichen Heiz- und Warmwasserkosten befragt, die sie typischerweise aus ihrer Nebenkosten- oder in der Heizkostenabrechnung entnehmen können. Die unterschiedliche Art der Abfrage kann bereits systematische Unterschiede in den Heizkostenhöhen zwischen Mietenden und in Eigentum Wohnenden verursachen, da bei monatlichen Abschlagszahlungen nicht berücksichtigt wird, dass es am Ende des Jahres möglicherweise noch eine Nach- oder Rückzahlung gibt. Da bei einigen Energieträgern die Höhe bzw. die genaue Zuordnung zu einem Jahr schwierig ist, werden die Befragten bei Unkenntnis um eine Schätzung gebeten.

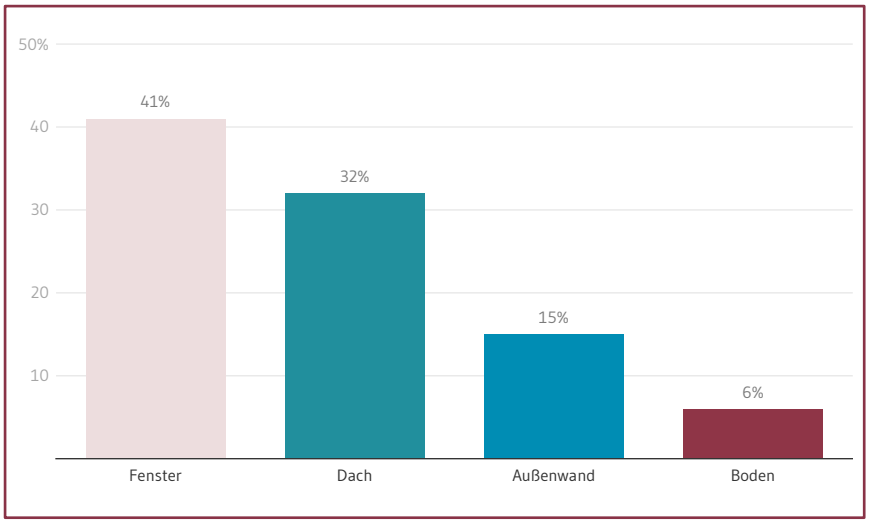
Bei den Stromkosten werden sowohl Mieter als auch Selbstnutzer nach ihren monatlichen Kosten gefragt. Falls der Betrag nicht genau bekannt sein sollte, werden sie gebeten, die Höhe der Abschlagszahlung oder eine Schätzung anzugeben.

Berechnung der energetischen Sanierungsrate

In jeder Erhebungswelle des Wärme- & Wohnen-Panels werden Haushalte zu ihren vergangenen energetischen Sanierungsaktivitäten befragt. Dabei können Haushalte angeben, ob Außenwände gedämmt (Wand), das Dach und/oder die oberste Geschossdecke gedämmt (Dach), der Boden zum Erdreich bzw. die Kellerdecke gedämmt (Boden) oder Fenster ausgetauscht wurden (Fenster). Wenn ein Haushalt angibt, sowohl das Dach als auch die oberste Geschossdecke gedämmt zu haben, wird dies als eine einzige Sanierungsmaßnahme des Dachs gewertet.

Die Ergebnisse für die einzelnen Maßnahmen zeigen, dass zwischen 2000 und 2021 die mit Abstand häufigste Sanierungsmaßnahme der Austausch der Fenster war (40,5 %), gefolgt von der Dämmung des Dachs mit einem Anteil von 32,2 % (Abbildung A1). Die Dämmung der Außenwände wurde im Durchschnitt nur von rund 15 % der Eigentümerinnen und Eigentümer in diesem Zeitraum durchgeführt, während die Dämmung des Bodens zum Erdreich bzw. der Kellerdecke mit knapp 6% am seltensten durchgeführt wurde.

Abbildung A1: Anteil verschiedener durchgeführter energetischer Sanierungsmaßnahmen (in %)



Die Grafik zeigt den prozentualen Anteil, mit dem Eigentümerinnen und Eigentümer zwischen 2000 und 2021 verschiedene energetische Sanierungsmaßnahmen durchgeführt haben. Stichprobengröße: n=10.008. Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel.

Zur Berechnung der aggregierten Sanierungsrate orientieren wir uns an der Methodik von Cischinsky und Diefenbach (2018). Dabei werden die einzelnen Sanierungsmaßnahmen für jeden Haushalt *i* gemäß der folgenden Formel gewichtet, um eine haushaltsspezifische Sanierungsrate zu erhalten:

$$Sanierungsrate_i = 0{,}4\ Wand_i + 0{,}28\ Dach_i + 0{,}23\ Boden_i + 0{,}09\ Fenster_i$$

Da die Haushalte im Wärme- & Wohnen-Panel auch angeben, in welchem Jahr die jeweilige Sanierungsmaßnahme durchgeführt wurde, lassen sich für jedes Jahr aggregierte Sanierungsraten ermitteln, die mithilfe der Bevölkerungsgewichte gewichtet werden können. Dies führt zu jahresspezifischen Sanierungsraten.

Zur Überprüfung der Robustheit unserer Ergebnisse vergleichen wir die auf Basis des Wärme- & Wohnen-Panels berechnete Sanierungsrate selbstnutzender Eigentümerinnen und Eigentümer mit der Sanierungsrate des Instituts für Wohnen und Umwelt (IWU), dessen Berechnungsmethodik auch unserer Bestimmung der Sanierungsrate zugrunde liegt. Das IWU hat zuletzt für die Jahre 2010 bis 2015 eine Sanierungsrate von 1,06 % veröffentlicht (Cischinsky und Diefenbach 2018). Für den gleichen Zeitraum ermitteln wir eine sehr ähnliche Sanierungsrate von 0,94% (siehe Tabelle 2).

Tabelle A2. Durchschnittliche energetische Sanierungsrate für selbstnutzende Eigentümerinnen und Eigentümer zwischen 2010 und 2015 im Vergleich

Sanierungsmaßnahme	Außenwände	Dach	Boden	Fenster	Gesamte energetische Sanierungsrate
IWU, in %	0,9%	1,6%	0,4%	1,9%	1,1%
Wärme- und Wohnen-Panel, in %	0,7%	1,5%	0,3%	1,8%	0,9%

Quelle: Ariadne Wärme- & Wohnen-Panel und Cischinsky und Diefenbach (2018).

Der rote Faden durch die Energiewende: Das Kopernikus-Projekt Ariadne führt durch einen gemeinsamen Lernprozess mit Politik, Wirtschaft und Gesellschaft, um Optionen zur Gestaltung der Energiewende zu erforschen und politischen Entscheidern wichtiges Orientierungswissen auf dem Weg zu einem klimaneutralen Deutschland bereitzustellen.

Folgen Sie dem Ariadnefaden:

@ariadneprojekt.bsky.social

Kopernikus-Projekt Ariadne

ariadneprojekt.de

Mehr zu den Kopernikus-Projekten des BMFTR auf kopernikus-projekte.de

Wer ist Ariadne? In der griechischen Mythologie gelang Theseus durch den Faden der Ariadne die sichere Navigation durch das Labyrinth des Minotaurus. Dies ist die Leitidee für das Energiewende-Projekt Ariadne im Konsortium von 26 wissenschaftlichen Partnern. Wir sind Ariadne:

adelphi | Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg (BTU) | Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) | Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) | Ecologic Institute | Forschungsinstitut für Nachhaltigkeit – Helmholtz-Zentrum Potsdam (RIFS) | Fraunhofer Cluster of Excellence Integrated Energy Systems (CINES) | Hertie School | ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München | Institut der deutschen Wirtschaft Köln | Julius-Maximilian-Universität Würzburg | Öko-Institut | Potsdam-Institut für Klima-folgenforschung (PIK) | RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung | Stiftung Umweltenergierecht | Stiftung Wissenschaft und Politik | Technische Universität Berlin | Technische Universität Darmstadt | Technische Universität München | Technische Universität Nürnberg | Universität Duisburg-Essen | Universität Greifswald | Universität Hamburg | Universität Potsdam | Universität Stuttgart – Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) | ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung