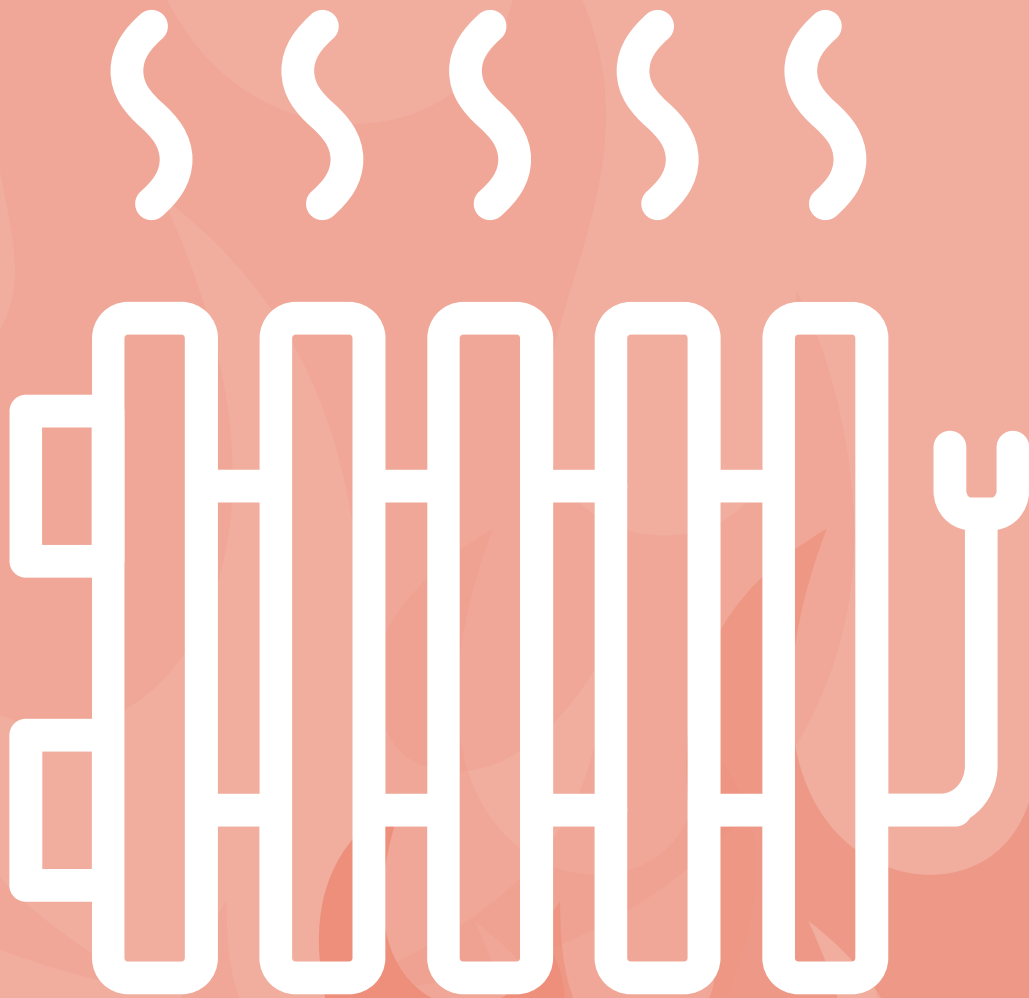


POLICY BRIEF 03/2023

KLIMAFITTES MIETEN

Ansätze für eine
sozialgerechte Wärmewende



Zur Eindämmung der Klimakrise ist eine Dekarbonisierung des Gebäudebereichs notwendig. Im Zuge der Wärmewende müssen in Österreich über 1,6 Mio. Heizungen getauscht, Wohnungen und Häuser thermisch gedämmt werden. Rund die Hälfte der fossilen Heizungen (45,1 Prozent) befindet sich allerdings in Mietwohnungen. Während Mieter:innen für hohe Energiekosten aufkommen müssen, obliegen thermische Sanierung und Heizungstausch den Vermieter:innen. Mieter:innen haben darauf keinen direkten Einfluss. Diese unfreiwillige fossile Abhängigkeit geht mit einem großen Preisrisiko und hohen Lebenshaltungskosten für Mieter:innen einher. Im Jahr 2020, also schon vor den aktuellen Energiepreissteigerungen, konnten sich rund 80.000 Haushalte in Österreich keine warme Wohnung leisten.

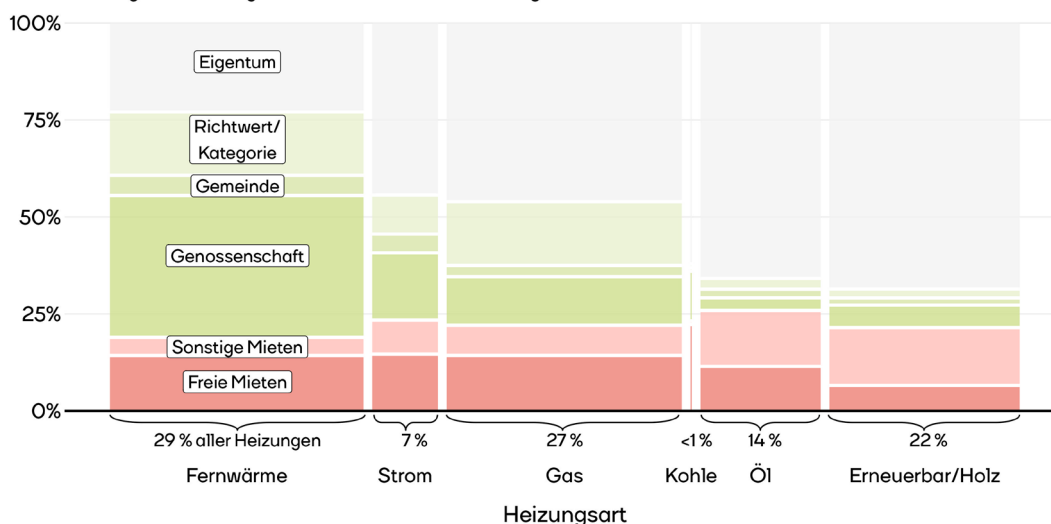
Doch auch Heizungstausch und thermische Sanierung können zu sozialen Problemen führen, wenn die Kosten dafür an die Mieter:innen überwältigt werden. Um die Wärmewende auch in Mietwohnungen stärker voranzutreiben, sollte neben ambitionierteren gesetzlichen Verpflichtungen zum Heizungstausch ein Maßnahmenmix umgesetzt werden.

Damit sollen Vermieter:innen stärker zum Heizungstausch bewegt werden, während Mieter:innen vor überbordenden Kosten geschützt werden:

- / Mietabschläge bei Richtwert- und Kategoriewohnungen mit fossilen Heizsystemen
- / Kostenteilung bei Energieabgaben und (CO₂-)Steuern
- / Förderungen an Mietobergrenzen knüpfen
- / Transformationsagentur als zentraler One-Stop-Shop für Mieter:innen, Vermieter:innen und Bauunternehmen mit der Mission einer möglichst schnellen und nachhaltigen Wärmewende
- / Bessere Durchsetzung von Mietobergrenzen, starke Einschränkung von Befristungen bei Mietverträgen, besserer Konsument:innen-Schutz bei Contractor-Modellen
- / Recht auf thermische Sanierung im Mietrecht verankern

Mehr als Hälfte der Gasheizungen in Mietwohnungen

Heizungsart nach Eigentumsverhältnis der Wohnung



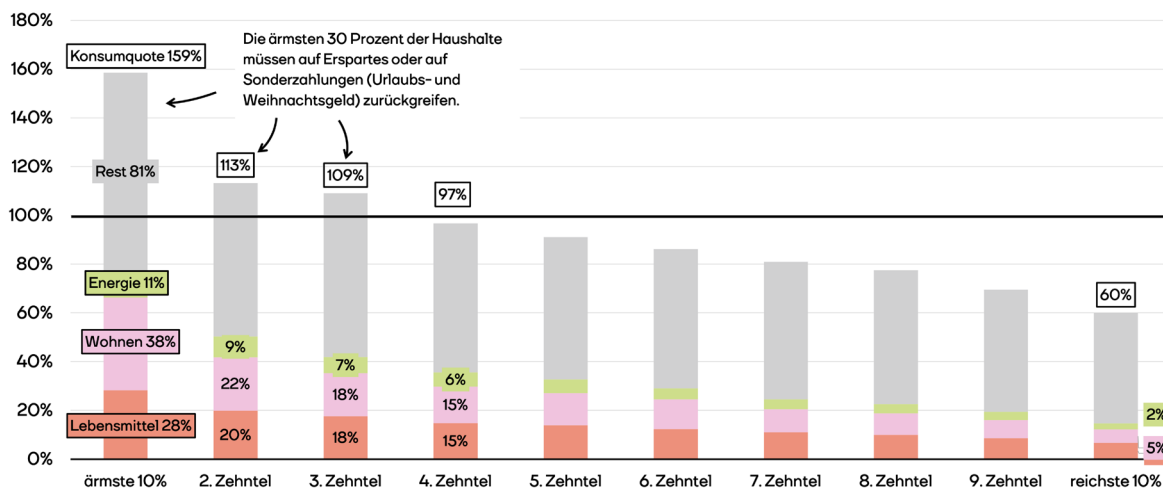
Rund 17,5 Prozent der österreichischen Treibhausgasemissionen, die nicht vom Europäischen Emissionshandel (EU-ETS) abgedeckt werden, entstehen im Gebäudesektor (Umweltbundesamt 2022). Der Großteil davon (rund 82 Prozent) stammt wiederum von den privaten Haushalten (Umweltbundesamt 2022).

Um unsere Klimaziele einzuhalten und damit die weitere Erderhitzung zu bremsen bzw. zu verhindern, müssen auch im Gebäudebereich die Emissionen reduziert werden. Dabei geht es vor allem darum, bereits bekannte Technologien auszurollen. Denn schon jetzt ist klar, dass im Rahmen der Wärmewende ein großflächiger Heizungstausch, sowie die thermische Sanierung von Gebäuden erfolgen muss. Beim Heizungstausch müssen bestehende Heizungen gegen Holz-/Pelletöfen, Fernwärmeanschlüsse oder Wärmepumpen getauscht werden. Die Verwendung von Wasserstoff oder Biogas im Bereich der Raumwärme wäre dagegen ineffizient und kostenintensiv.

Diese klimapolitischen Notwendigkeiten treffen gleichzeitig auf sozialpolitische Überlegungen. Schließlich betrifft die Wärmewende das menschliche Grundbedürfnis nach angemessen temperiertem Wohnraum. Dieser muss nicht nur klimafit sondern auch leistbar sein. Die Wärmewende birgt daher auch Chancen, insbesondere für ärmere Haushalte. Denn diese leiden am meisten unter hohen Wohnkosten. Die ärmsten 10 Prozent der österreichischen Haushalte gaben schon vor der aktuellen Energiepreiskrise einen großen Teil ihres Einkommens für Energie und Wohnen aus: 38 Prozent des Einkommens flossen in Wohnkosten, weitere 11 Prozent in Energiekosten (Sturm 2023). Auch das Problem der Energiearmut ist inzwischen wissenschaftlich gut belegt. Schon im Jahr 2020 konnten sich rund 80.000 Haushalte in Österreich keine angemessen warme Wohnung leisten. Um die 120.000 Haushalte mussten zudem mit einem Einkommen unter der Armutsgefährdungsschwelle auskommen und hatten gleichzeitig überdurchschnittlich hohe Energiekosten (Statistik Austria 2022a). Aufgrund der steigenden Energiepreise der letzten Monate dürfte sich das Problem noch deutlich verschärft haben. Gleichzeitig verfügen gerade ärmere Haushalte oft nicht über den finanziellen Spielraum für einen Heizungstausch.

Ärmere Haushalte kommen mit laufendem Einkommen nicht aus

Verwendung der Ausgaben in Prozent des Einkommens



Quelle: Konsumerhebung 2019/20, eigene Berechnungen



Die Kombination aus sozialen und klimapolitischen Problemstellungen spitzt sich bei Mietwohnungen besonders zu. Das liegt einerseits daran, dass es einen klaren Zusammenhang zwischen Wohnungseigentum und Einkommen gibt – der Großteil der ärmeren Einkommenshälfte lebt zur Miete. Andererseits gibt es hier eine besondere Anreizproblematik. Denn für den Heizungstausch sind die Vermieter:innen zuständig. Bisherige klimapolitische Maßnahmen, wie Energie- oder CO₂-Steuern und Abgaben müssen allerdings von den Mieter:innen getragen werden. Auch die hohen Energiepreise in den letzten Monaten mussten von den Mieter:innen gestemmt werden. Im Zuge der Wärmewende besteht nun die Gefahr, dass auch die Investitionskosten für den Heizungstausch bzw. die thermische Sanierung an die Mieter:innen überwältigt werden könnten.

Im Zuge dieses Policy Briefs soll zunächst eine Quantifizierung der Problematik vorgenommen werden. Konkret soll der Frage nachgegangen werden, wie viele Heizungen getauscht werden müssen und in welchen Wohnungen (Gemeindewohnungen, Genossenschaftswohnungen, freie Mietwohnungen oder Eigentumswohnungen) sich diese befinden. Anschließend werden mögliche Lösungsansätze diskutiert.

Datengrundlage

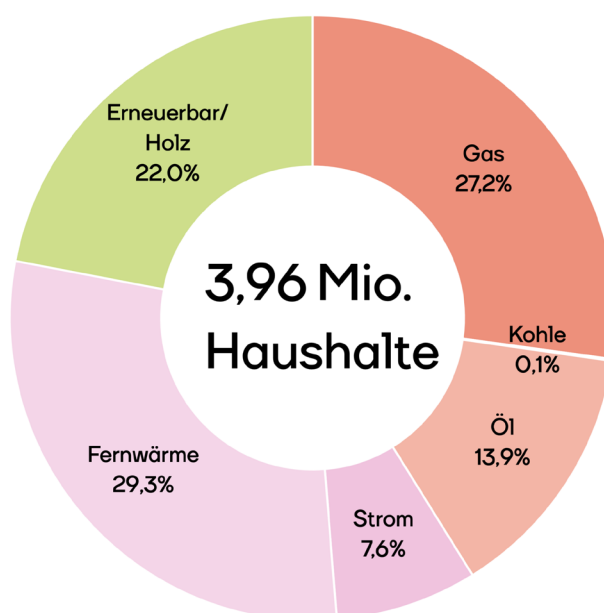
Aktuell ist die Datenlage in Bezug auf den Heizungsbestand und die thermische Qualität des Gebäudebestands in Österreich ausbaufähig, wie auch Amann et al. (2020) feststellen. Zwar existieren mit dem System der Energieausweise und der dazugehörigen Energieausweis-Datenbank bereits Datenerhebungen und eine Daten-Infrastruktur. Allerdings ist die Energieausweis-Datenbank mangels verlässlicher Einmeldungen durch die Gemeinden bisher lückenhaft. Zudem fehlt eine Verknüpfung mit sozio-ökonomischen Charakteristika der Gebäudebesitzer:innen und Bewohner:innen, sowie zur Mietvertragsausgestaltung. Diese Informationen bräuchte man nicht nur zur verlässlichen Quantifizierung von Sanierungsraten und dem jetzigen Heizungs- und Gebäudebestand. Auch zur wissenschaftlichen Untersuchung von Auswirkungen von Gebäudesanierungen und Heizungstausch auf Miethöhe und den damit verbundenen sozialen Auswirkungen wären hier verlässlichere Datenquellen wichtig.

Aus diesem Grund müssen Untersuchungen zu diesem Themenbereich auf Survey-Daten zurückgreifen. Im Rahmen des Mikrozensus-Sondermoduls „Energieeinsatz der Haushalte“ werden alle zwei Jahre Daten zum Energieverbrauch und zur verwendeten Heizung der Haushalte erhoben. Allerdings sind hier nur die aggregierten Ergebnisse öffentlich zugänglich, während die Mikrodaten des Sondermoduls nicht öffentlich für wissenschaftliche Zwecke zur Verfügung stehen. Aus diesem Grund wird im Rahmen dieses Policy Briefs auf die Mikrodaten der Konsumerhebung 2019/20 zurückgegriffen. Die Konsumerhebung wird alle fünf Jahre von der Statistik Austria durchgeführt. Etwas mehr als 7.000 Haushalte aus ganz Österreich nehmen daran teil und zeichnen zwei Wochen lang ihr Konsumverhalten auf. Dazu gehören auch ihre Energieausgaben. Neben sozio-ökonomischen Charakteristika der Haushalte und ihrer Mitglieder werden auch Angaben zur verwendeten Heizung, zum Rechtsverhältnis der Wohnung (Miete, Eigentum, Alter des Mietvertrags und des Gebäudes, usw.) erhoben. Die teilnehmenden Haushalte sind repräsentativ für alle 3,9 Mio. österreichischen Haushalte. Genauere Informationen finden sich in (Statistik Austria 2022b).

Wärmewende: Über 1,6 Mio. Heizungen müssen getauscht werden

Laut Konsumerhebung heizten im Jahr 2019/2020 in Österreich noch rund 1,6 Mio. Haushalte mit Öl, Gas oder Kohle. Diese Zahl bezieht sich dabei lediglich auf die Hauptwohnsitze. Rund 1,1 Mio. Haushalte (27,2 Prozent) heizen noch mit Gas. 550.000 Haushalte betreiben ihre Heizung mit Öl (13,9 Prozent). Weniger als 1 Prozent der Haushalte heizen noch mit Kohle, wobei diese Zahl aufgrund der sehr kleinen Stichprobe von der Realität deutlich abweichen könnte.

Über 40 % der Haushalte heizen noch mit Öl, Gas oder Kohle



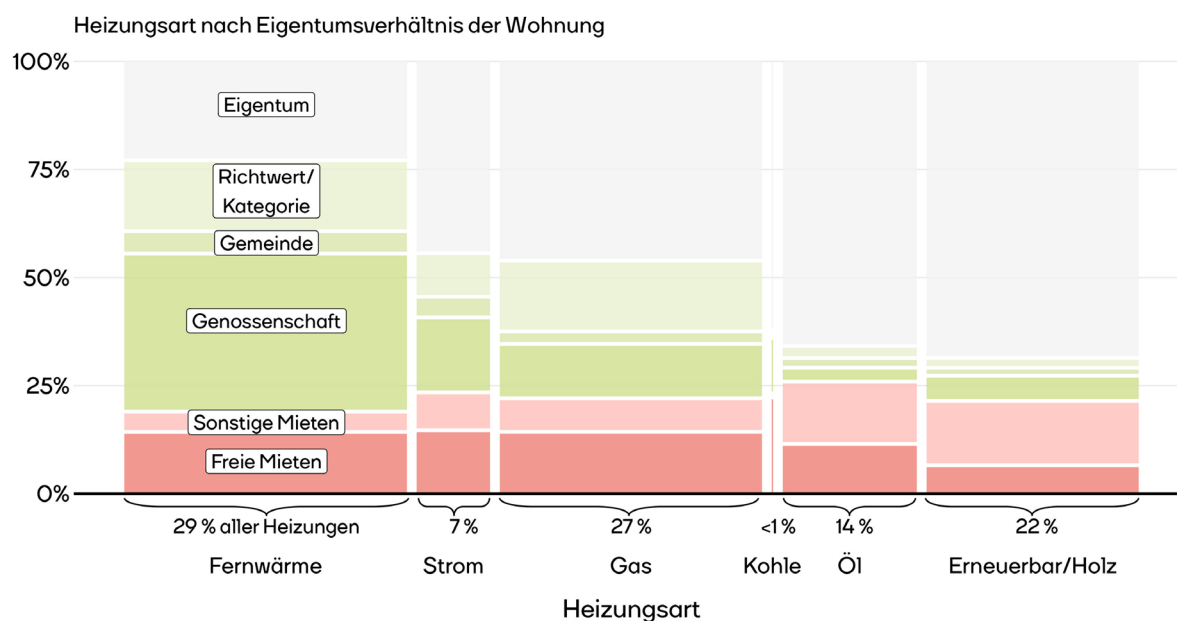
Quelle: Konsumerhebung 2019/20, Eigene Berechnung

// MOMENTUM
/ INSTITUT

42 Prozent aller Haushalte heizen also insgesamt noch mit fossilen Energieträgern und sind damit die primäre Zielgruppe für den Heizungstausch. (Pellets-)Holzheizungen und Fernwärme sind dabei ebenfalls nicht emissionsfrei. Bei der Fernwärme ist der Wirkungsgrad allerdings immerhin höher, da die verwendeten Kraft-Wärme-Kopplung-Kraftwerke nicht nur Fernwärme, sondern gleichzeitig auch Strom produzieren. Außerdem wird an Alternativen zu Gasbetrieb gearbeitet. In Wien wird beispielsweise daran gearbeitet, Fernwärme in Zukunft teilweise über Geothermie zu betreiben. Bei Holzheizungen handelt es sich immerhin um erneuerbare Energieträger. Die Treibhausgase, die bei Verbrennung entstehen, können über Aufforstung wieder gebunden werden. Eine Rückwandlung von Treibhausgasen, die aus der Verbrennung fossiler Energieträger entstehen, in ebendiese fossilen Energieträger (Kohle, Öl, Gas) ist dagegen kurz- bis mittelfristig nicht möglich.

Mieter:innen-Vermieter:innen-Dilemma

Für die Wärmewende von großer Bedeutung ist zudem die Frage, ob sich Heizungen in Eigentumswohnungen oder in Mietwohnungen befinden. Denn daraus ergeben sich unterschiedliche Probleme in Hinblick auf ökonomische Anreize und gesetzliche Regelungen. Beispielsweise können Mieter:innen nicht selbst über ihr Heizsystem verfügen. Für einen Heizungstausch sind die Vermieter:innen zuständig.



Quelle: Statistik Austria, Konsumerhebung 2019/20; eigene Berechnung.

// MOMENTUM
/ INSTITUT

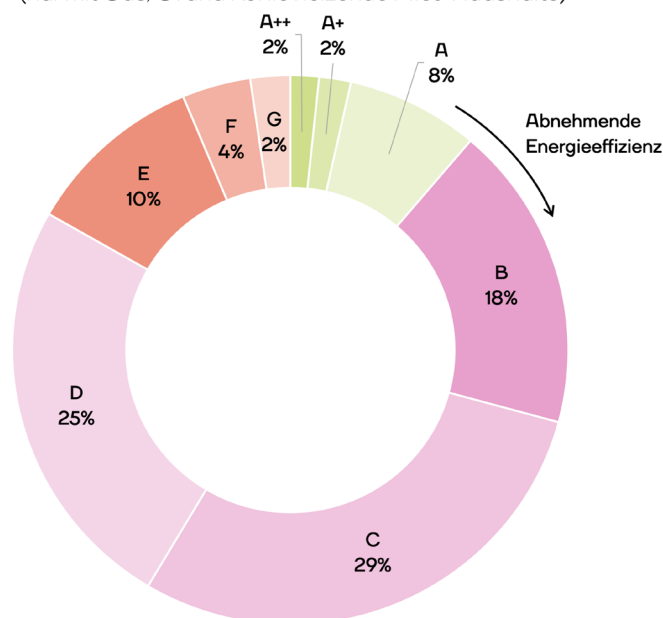
Annähernd die Hälfte der Gas-, Kohle- und Ölheizungen (45,1 Prozent) befindet sich in Mietwohnungen. Von den Öl- und Kohleheizungen befindet sich jeweils rund ein Drittel der Heizungen in Mietwohnungen (Öl: 31,3 Prozent, Kohle: 35,3 Prozent). Bei den Gasheizungen beträgt der Anteil der Mietwohnungen sogar 52,1 Prozent). Jede zweite Gasheizung steht also in einer Mietwohnung. Am höchsten ist der Anteil der Mietwohnungen bei der Fernwärme. Mehr als drei Viertel aller mit Fernwärme beheizten Wohnungen sind Mietwohnungen. Heizungen, die mit erneuerbaren Energieträgern betrieben werden, kommen dagegen am häufigsten in Eigentumswohnungen- und Häusern zum Einsatz.

Grund dafür – und große Herausforderung zugleich – ist eine in der wissenschaftlichen Literatur als „Split Incentive“ oder „Vermieter:innen-Mieter:innen Dilemma“ bezeichnete Anreizproblematik: Die Vermieter:innen stellen ihren Mieter:innen den Wohnraum samt Heizung zur Verfügung. Damit sind auch die Vermieter:innen für den Heizungstausch verantwortlich. Die Energiekosten samt Energieabgaben und CO₂-Steuer müssen allerdings in den meisten Fällen direkt von den Mieter:innen getragen werden. Damit kommen ökonomische Anreize zum Heizungstausch in der Form von höheren CO₂-Steuern oder generell höheren Energiepreisen nicht bei den für den Heizungstausch verantwortlichen Vermieter:innen an (siehe dazu etwa Ástmarsson et al. 2013; Melvin 2018).

Außerdem müssen Gebäude besser gedämmt werden, um den Energieverbrauch zu reduzieren. Andernfalls wäre etwa der Stromverbrauch für den Betrieb von Wärmepumpen so hoch, dass der Ausbau der erneuerbaren Stromproduktion noch stärker unter Druck kommen würde. Bisher dürfte der Anteil von Mietwohnungen mit Energieeffizienzklasse B oder höher (A++, A+ oder A) – das sind Wohnungen mit einem Heizwärmebedarf von weniger als 50 Kilowattstunden pro Quadratmeter pro Jahr – bei rund einem Drittel liegen. Die Werte wurden über die in der Konsumerhebung vorhandenen Energieausgaben angenähert. Auch hier ist die Anreizproblematik ähnlich wie beim Heizungstausch: Vermieter:innen haben keinen Anreiz die Wohnungen besser zu dämmen, da höhere Heizkosten von den Mieter:innen getragen werden müssen.

Anteile der Energieeffizienzklassen

(nur mit Gas, Öl und Kohle heizende Miet-Haushalte)



Quelle: Statistik Austria, Konsumerhebung 2019/20; Eigene Berechnungen

/// MOMENTUM
/ INSTITUT

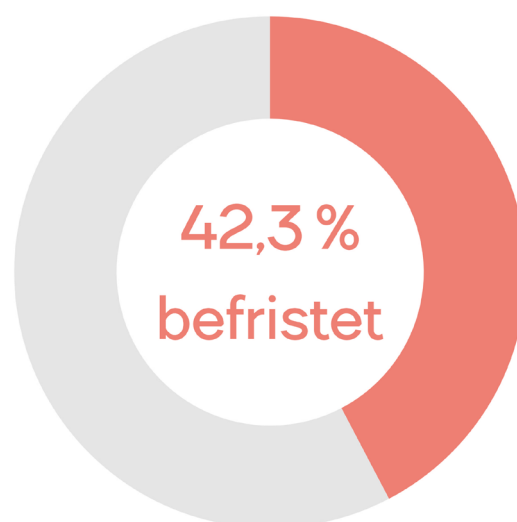
Fossile Abhängigkeit führt zu sozialen Problemen

Abgesehen von klimapolitischen Problemen führt die Kombination aus noch immer zu hoher Abhängigkeit von fossilen Energieträgern gemeinsam mit mangelnder Energieeffizienz zu sozialen Problemen. So konnten sich im Jahr 2020 – also bereits vor der Energiepreiskrise – rund 80.000 Haushalte in Österreich keine angemessen warm geheizte Wohnung leisten. Rund 120.000 Haushalte lebten unter der Armutsgefährdungsschwelle und mussten gleichzeitig überdurchschnittlich hohe Heizkosten tragen (Statistik Austria 2022a). Dazu kommt, dass ärmere Haushalte stärker von hohen Energiepreisen und CO₂-Steuern betroffen sind: Relativ zu ihrem Einkommen müssen sie eine höhere CO₂-Steuer zahlen als einkommensreichere Haushalte (Köppl/Schrattenstaller 2021; Tölgyes 2021). Durch das Mieter:innen-Vermieter:innen-Dilemma verschärft sich die Situation. Denn während einkommensarme Besitzer:innen von Eigentumswohnungen und Eigentümern bis zu 100 Prozent der Kosten für den Heizungstausch ersetzt bekommen, gibt es bisher noch keine ähnliche Förderungen für einkommensarme Mieter:innen.

Mit verantwortlich für diese sozialen Probleme ist auch der Umstand, dass Energie- und Sozialpolitik bisher noch zu wenig zusammengedacht wurden (Seebauer et al. 2019). Für die anstehende Wärmewende sollten diese beiden Politikbereiche aber jedenfalls zusammenspielen. So könnte man zwar mit strengen rechtlichen Vorgaben das Aus von fossilen Heizungen rasch herbeiführen. Doch droht dann die Gefahr von zusätzlichen sozialen Problemen. In der wissenschaftlichen Literatur wird etwa zum Phänomen der „Low-Carbon Gentrification“ geforscht. Dabei verteuert sich klimafreundlicher, energieeffizienter Wohnraum, wodurch ärmere Haushalte verdrängt werden (Bouzarovski et al 2018; Rice et al 2019). Damit werden ärmere Haushalte von den finanziellen Vorteilen von Renovierungsmaßnahmen (niedrigere Energiekosten, niedrigeres Preisrisiko) ausgeschlossen. Tatsächlich können Renovierungen sogar dazu führen, dass Mieter:innen nach der Sanierung insgesamt mehr für Miete und Energie aufwenden als noch vor der Sanierung (Berger/Hörtl (2019); Weber/Wolff (2018); Von Platten et al. (2022)).

Ein besonderes Problem sind befristete Mietverträge. Zwar sind Mieterhöhungen – abgesehen von Indexanpassungen im Sinne der Wertsicherung – bei Bestandsverträgen auch im freien Mietsegment nur unter gewissen Bedingungen möglich. Wenn allerdings Mietwohnungen neu vergeben werden, dann kann eine höhere Miete festgelegt werden. In der wissenschaftlichen Literatur ist sogar das Phänomen der „Renoviction“ bekannt: Mieter:innen werden dabei aus neu sanierten Wohnungen gedrängt, um eine Neuvermietung zu einem höheren Preis zu ermöglichen (Hodkinson/Essen 2015). In Österreich sind mehr als 40 Prozent der mit fossilen Energieträgern beheizten Mietwohnungen befristet vermietet.

Mietwohnungen mit fossilen Heizungen oft befristet



Quelle: Statistik Austria, Konsumerhebung 2019/20; eigene Berechnung.

// MOMENTUM
/ INSTITUT

Auch für das öffentliche Budget wären derartige Mieterhöhungen problematisch, wenn Heizungstausch und thermische Sanierung staatlich gefördert werden. Denn dann kommt es zu Mitnahmeeffekten: Förderungen gehen an Vermieter:innen, die dank Kostenüberwälzung an die Mieter:innen ohnehin ihre Heizung getauscht und die Wohnung besser gedämmt hätten. Die Förderung stellt dann eine ineffiziente öffentliche Mittelverwendung dar.

Handlungsmöglichkeiten

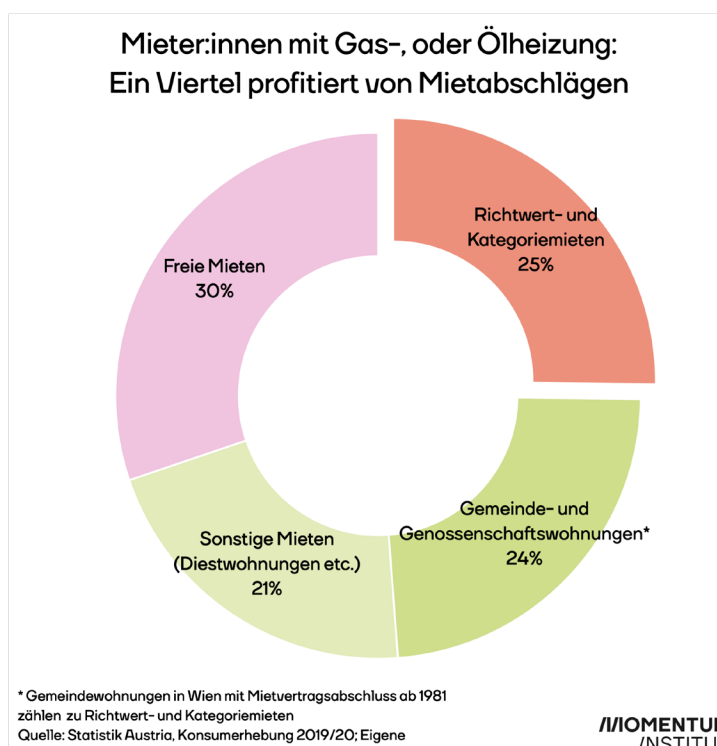
/ 10

Um eine möglichst schnelle Steigerung der Sanierungsrate und substanzielle Emissionsreduktionen im Gebäudesektor zu erreichen, muss das Vermieter:innen-Mieter:innen-Dilemma aufgelöst werden. Dazu gibt es mehrere Möglichkeiten. Die Split-Incentive-Anreizproblematik könnte durch gesetzliche Vorgaben aufgelöst werden. Im Rahmen des Erneuerbaren-Wärme-Gesetzes könnte etwa ein früheres Aus von Öl-, Gas- und Kohleheizungen gesetzlich festgeschrieben werden. Vermieter:innen wären dann verpflichtet, ihre Heizungen früher zu tauschen. Auch Effizienzstandards für den Gebäudebestand könnten – analog zu bereits bestehenden Regeln für den Neubau – gesetzlich festgeschrieben werden.

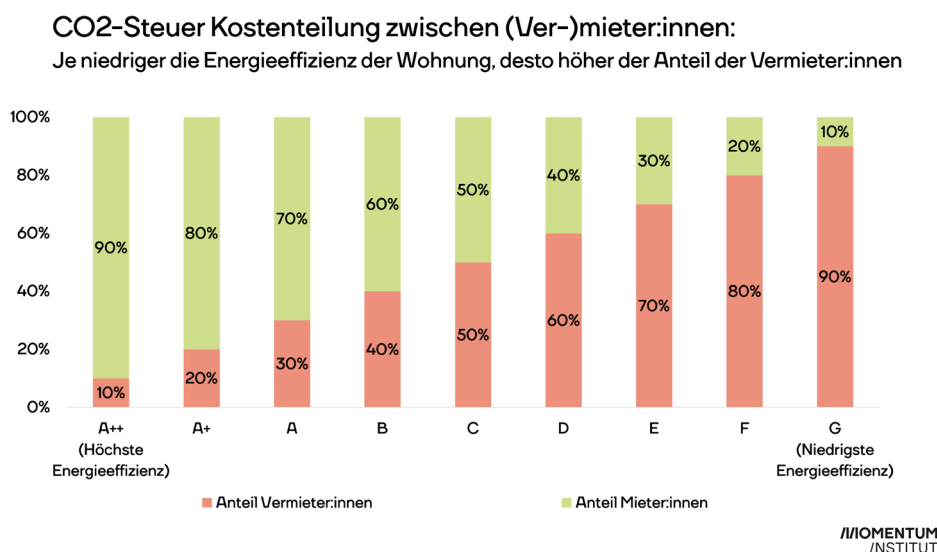
Während gesetzliche Regelungen – sofern ihre Einhaltung sichergestellt wird – verlässlich zu Emissions- und Energieeinsparungen führen, sind die sozialen Auswirkungen davon ungewiss. Um zu vermeiden, dass die Kosten für die erforderlichen Umbauten auf die Mieter:innen abgewälzt werden und Wohnen damit noch teurer wird, braucht es dringend Begleitmaßnahmen.

In Anlehnung an Bird/Hernandez (2012) erscheint daher ein Maßnahmenmix sinnvoll. Neben strengeren gesetzlichen Regelungen zum Heizungstausch im Gebäudebestand gibt es die folgenden (ergänzenden) Optionen:

/ Mietabschläge bei Wohnungen mit fossilen Heizsystemen: Richtwert- und Kategoriemieten könnten mit einem Abschlag versehen werden, sofern sie noch mit Öl, Gas oder Kohle beheizt werden. Rund ein Drittel der derzeit mit Öl oder Gas heizenden Mieter:innen würde davon profitieren. Wichtig wäre dazu allerdings eine Mietrechtsreform, um die gesetzliche Durchsetzung von Mietobergrenzen zu verbessern.



/ Kostenteilung bei Energieabgaben und Steuern: CO₂-Steuer, Gasabgabe und Mineralölsteuer könnten gesetzlich zwischen Mieter:innen und Vermieter:innen aufgeteilt werden. Vermieter:innen müssten so einen Teil der Kosten tragen. Sie hätten damit einen finanziellen Anreiz, Heizungen früher zu tauschen. Der Kosten-Anteil der Vermieter:innen könnte abhängig von der Energieeffizienz der Wohnung festgelegt werden. Bei schlecht gedämmten Wohnungen könnte der Kosten-Anteil der Vermieter:innen höher angesetzt werden, um den Anreiz für Sanierung und Heizungstausch zu verstärken. Auch hierfür wäre eine Mietrechtsreform notwendig, um die Durchsetzung der Kostenteilung zu garantieren.



/ Transformationsagenturen mit Mission Wärmewende: Das bisher schon existierende Fördersystem für Heizungstausch und thermische Sanierungen könnte besser auf den mehrgeschossigen Wohnbau zugeschnitten werden. So könnten Vermieter:innen bei Sanierungsmaßnahmen besser unterstützt werden. Die Förderungen sollten allerdings an Bedingungen geknüpft werden (siehe nächster Punkt). Konkret könnten eigene Transformationsagenturen (Lindner et al. 2022) für die Dekarbonisierung des Gebäudebestands errichtet werden. Diese öffentlichen Stellen sollten missionsorientiert als One-Stop-Shop arbeiten: Beratungsleistungen, finanzielle Unterstützung, rechtliche und wissenschaftliche Expertise und eine Zusammenführung von Sanierungs-Angeboten regionaler Unternehmen mit Wohnungseigentümer:innen könnten in dieser Transformationsagentur gebündelt werden.

/ Mietrechtsreform: Um Mitnahmeeffekte (Förderungen von Bauvorhaben, die auch ohne Förderung umgesetzt worden wären) zu minimieren und gleichzeitig eine Kostenüberwälzung auf die Mieter:innen zu vermeiden, wäre außerdem eine Reform des Mietrechts sinnvoll. Einerseits sollten bei Richtwert- und Kategoriemieten die Obergrenzen strenger exekutiert werden. Dazu braucht es mehr Transparenz bei Mietauf- und Abschlägen (Lagezuschlag, etc.). Durch die Abschaffung von Befristungen könnten Mieter:innen darin bestärkt werden, gegen zu hohe Mieten gerichtlich vorzugehen. Andererseits könnten Mietwohnungen am freien Mietmarkt bei Erhalt einer öffentlichen Förderung ebenfalls gesetzlichen Mietobergrenzen unterworfen werden.

/ Besserer Konsumenten:innenschutz bei Contractor-Modellen: Contractor-Modelle gibt es etwa bei Hauszentralheizungen. Die Mieter:innen haben dabei keinen direkten Vertrag mit einem Rohstofflieferanten (zum Beispiel Gaslieferanten), sondern mit einem eigenen Energiedienstleister, der Heizwärme anstelle der Hausverwaltung bereitstellt. Die dort verwendeten Preisregime sind oft intransparent, Mieter:innen haben keine Möglichkeit den Anbieter zu wechseln.

/ Recht auf thermische Sanierung: Um Heizungstausch und thermische Sanierung schneller voranzubringen, wäre außerdem ein rechtlicher Anspruch der Mieter:innen gegenüber ihren Vermieter:innen in Bezug auf die Durchführung eines Heizungstausch bzw. einer thermischen Sanierung sinnvoll. Selbiges Recht könnte auch für Klimawandel-Anpassungsmaßnahmen übernommen werden. So sollten Mieter:innen etwa die Installation von Außenjalousien oder einen besseren Hitzeschutz bei Dachgeschoßwohnungen durchsetzen können.

Literatur

Amann, W./Storch, A./Schieder, W. (2020): Definition und Messung der thermisch-energetischen Sanierungsrate in Österreich. Online: http://iibw.at/documents/2020%20IIBW_UBA%20Sanierungsrate.pdf [19.06.2023].

Ástmarsson, B./Jensen, P. A./Maslesa, E. (2013): Sustainable renovation of residential buildings and the landlord/tenant dilemma. *Energy Policy* 63.

Berger, T./Hörtl, A. (2019): Thermal insulation of rental residential housing: Do energy poor households benefit? A case study in Krems, Austria. *Energy Policy* 127.

Bird, S./Hernandez, D. (2012): Policy options for the split incentive: Increasing energy efficiency for low-income renters. *Energy Policy* 48.

Bouzarovski, S./Frankowski, J./Herrero, S.T. (2018): Low-Carbon Gentrification: When Climate Change Encounters Residential Displacement. *International Journal of Urban and Regional Research* 42 (5).

Hodkinson, S./Essen, C. (2015): Grounding accumulation by dispossession in everyday life: The unjust geographies of urban regeneration under the Private Finance Initiative. *International Journal of Law in the Built Environment* 7 (1).

Köppl, A./Schratzenstaller, M. (2022): Carbon Taxation: A review of the empirical literature. *Journal of Economic Surveys* 2022.

Lindner, R.; Wittmann, F.; Jackwerth-Rice, T.; Daimer, S.; Edler, J. ; Posch, D. (2022): Deutschland transformieren: Missionsagenturen als innovativer Baustein zur Bewältigung gesamtgesellschaftlicher Herausforderungen. Bertelsmann Stiftung,

Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft Focus Paper #4, Online: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/user_upload/Diskussionspapier_Missionsagenturen.pdf [19.06.2023].

Melvin, J. (2018): The split incentives energy efficiency problem: Evidence of underinvestment by landlords. *Energy Policy* 115.

Rice, J./Cohen, D./Long, J./Jurjevich, J. (2020): Contradictions of the Climate-Friendly City: New Perspectives on Eco-Gentrification and Housing Justice. *International Journal of Urban and Regional Research* 44 (1).

Seebauer, S./Friesenecker, M./Eisfeld, K. (2019): Integrating climate and social housing policy to alleviate energy poverty: an analysis of targets and instruments in Austria. *Energy sources, Part B: Economics, Planning, and Policy* 14.
Statistik Austria (2022a): Dimensionen der Energiearmut in Österreich. Hohe Energiekosten bzw. Nicht-Leistbarkeit von Energie für Wohnraum. Online: https://www.statistik.at/fileadmin/publications/Dimensionen-der-Energiearmut-2020-2021_barrierefrei.pdf [19.06.2023].

Statistik Austria (2022b): Standard-Dokumentation Metainformationen zur Konsumerhebung 2019/20. Online: https://www.statistik.at/fileadmin/shared/QM/Standarddokumentationen/B_2/std_b_konsumerhebung_2019-20.pdf [19.06.2023].

Sturn, J. (2023): 30 Prozent können Ausgaben mit Einkommen nicht decken. Online: <https://www.momentum-institut.at/news/30-prozent-koennen-ausgaben-mit-einkommen-nicht-decken> [19.06.2023].

Tölgyes, J. (2021): CO₂-Steuer Teil 1: Wer verliert, wer gewinnt, worauf ist zu achten? Momentum Institut Studie 01/2021. Online: <https://www.momentum-institut.at/system/files/2021-04/studie-2021.01-0421-co2-steuer.pdf> [19.06.2023].

Umweltbundesamt (2022): Klimaschutzbericht 2022. Online: <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0816.pdf> [19.06.2023].

Von Platten, J./Mangold, M./Johansson, T./Mjörnell, K. (2022): Energy efficiency at what cost? Unjust burden-sharing of rent increases in extensive energy retrofitting projects in Sweden. *Energy Research & Social Science* 92 (2022).

Weber, I./Wolff, A. (2018): Energy efficiency retrofits in the residential sector – analysing tenants' cost burdens in a German field study. *Energy Policy* 122.

/ Kontakt

Momentum Institut

**Märzstraße 42/1
1150 Wien, Österreich**

kontakt@momentum-institut.at

www.momentum-institut.at

**// MOMENTUM
/ INSTITUT**