

Kosten und Chancen der Energiewende für Arbeitnehmer:innen in Oberösterreich

im Auftrag der Arbeiterkammer Oberösterreich

ENDBERICHT

März 2025 bis November 2025

Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz

Autoren:

Dr. Sebastian Goers
DI Johannes Lindorfer
Rudolf Kapeller, MSc



INHALT

1. Motivation und Zielsetzung	5
1.1 Hintergrund	5
1.2 Problemstellung	5
1.3 Zielsetzung der Studie	6
1.4 Aufbau der Studie	7
2. Methodische Vorgehensweise	8
2.1 Beschreibung der Arbeitsschritte.....	8
2.2 Daten- und Quellenbasis	8
2.3 Ablauf und Struktur innerhalb des Projekts	9
3. Ausgangslage in Oberösterreich	10
3.1 Heizsysteme und Sanierung im Gebäudesektor	10
3.1.1 Heizsysteme und Energieeinsatz der Haushalte.....	10
3.1.2 Sanierungsstand	13
3.1.3 Emissionen des Sektors Gebäude	15
3.1.4 Politischer und regulatorischer Rahmen	16
3.2 Mobilität: Pkw-Bestand und Emissionen	17
4. Herleitung der Prototyp-Haushalte für Oberösterreich	19
4.1 Gebäudebestand	19
4.1.1 Gebäudetyp und Bauperiode	19
4.1.2 Fläche	23
4.2 Bevölkerung.....	24
4.2.1 Alter.....	24
4.2.2 Lebensstatus und Familien	31
4.2.3 Einkommen	37
4.2.4 Pendler.....	39
4.2.5 Survey Daten	42
4.3 Definition der Prototyp-Haushalte.....	42
4.3.1 Vorgehensweise zur Ableitung der Prototyp Haushalte	42
4.3.2 Finale Übersicht der Prototyp-Haushalte	45

5. Heizsysteme und Sanierung.....	48
5.1 Methodischer Ansatz	48
5.2 Förderprogramme 2026 – Überblick.....	51
5.3 Kosten-Nutzen-Analyse auf OÖ-Haushalts-Prototypen-Ebene	53
5.3.1 Prototyp 1: Familie mit mittlerem Einkommen im urbanen Raum.....	53
5.3.2 Prototyp 2: Familie mit mittlerem Einkommen im ländlichen Raum.....	57
5.3.3 Prototyp 3: Pensionistenpaar mit mittlerer Pension im urbanen Raum.....	62
5.3.4 Prototyp 4: Pensionistenpaar mit mittlerer Pension im ländlichen Raum.....	66
5.3.5 Prototyp 5: Haushalt mit hohem Einkommen, bestehende Wärmepumpe	71
5.3.6 Prototyp 6: Haushalt mit niedrigem Einkommen, Eigentumswohnung, Baujahr 1970	74
5.3.7 Exkurs: Pelletsheizung vs. Wärmepumpe im ländlichen Oberösterreich	78
5.3.8 Zusammenfassung der Analyse	80
6. Photovoltaik und Speicher	90
6.1 Kurzfassung.....	90
6.2 Methodischer Ansatz und Abgrenzung.....	90
6.3 Technologieoptionen und typische Auslegung	91
6.3.1 Photovoltaik (PV)	91
6.3.2 Batteriespeicher	91
6.3.3 Sektorkopplung (PV, Wärmepumpe und E-PKW).....	91
6.4 Kosten, Wirtschaftlichkeit und Förderkulisse.....	92
6.5 Anwendung auf die OÖ-Prototypen.....	93
6.5.1 Prototyp 1 - Familie mit mittlerem Einkommen, urban, Wohnung	93
6.5.2 Prototyp 2 - Familie mit mittlerem Einkommen, ländliches Einfamilienhaus.....	93
6.5.3 Prototypen 3 und 4 – Pensionist:innenpaare, urban und ländlich	94
6.5.4 Prototyp 5 - Haushalt mit hohem Einkommen, Wärmepumpe, EFH	94
6.5.5 Prototyp 6 - Haushalt mit niedrigem Einkommen, Wohnung	94
6.6 Energetische und ökologische Effekte	95
6.7 Umsetzung: Risiken, Grenzen und Good-Practice.....	95
6.8 Fazit und Priorisierung.....	96
7. Mobilität	98
7.1 Referenztechnologie.....	98
7.2 Alternativen	99
7.3 Kosten-Nutzen-Analyse	103
7.3.1 Wirtschaftliche Effekte und Verteilungseffekte	106
7.3.2 Förderungen und Energiepreise.....	108
7.3.3 Energetische und ökologische Effekte	109

8. Zusammenfassung und Empfehlungen.....	110
8.1 Einordnung und Ziel der Studie	110
8.2 Kernergebnisse nach Handlungsfeldern und Haushaltstypen	110
8.2.1 Heizsystem & Sanierung – Unterschiede Stadt/Land und soziale Implikationen.....	110
8.2.2 Photovoltaik: Wirtschaftlicher Standard, sozial treffsicher erschließen	112
8.2.3 E-PKW und ÖPNV wirken, aber die Alltagstauglichkeit entscheidet	113
8.2.4 Querschnitt: Verteilungswirkungen - wer profitiert, wer braucht Unterstützung?	114
8.3 Politikempfehlungen für die Praxis	114
 Literaturverzeichnis	 118
 Annex A: Förderlandschaft und Rahmenbedingungen für Sanierung und Heizung.....	 120
a) Förderungen vom Bund	120
b) Förderungen vom Land OÖ	136
 Annex B: Investitionskosten für einen erneuerbaren Fernwärme-Anschluss in Oberösterreich	 144

1. Motivation und Zielsetzung

1.1 Hintergrund

Die Energietransformation ist einer der zentralen Bausteine zur Erreichung der österreichischen Klimaziele. Sie erfordert tiefgreifende Veränderungen in der Energieversorgung, im Gebäudesektor sowie in der Mobilität. Für Haushalte bedeutet dies nicht nur technologische Anpassungen, sondern auch erhebliche finanzielle und organisatorische Herausforderungen.

Im Rahmen der vorliegenden Studie, die das Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz im Auftrag der Arbeiterkammer Oberösterreich durchgeführt hat, werden die Auswirkungen der Energietransformation auf Haushalte in Oberösterreich untersucht. Dabei wird neben den allgemeinen Herausforderungen auch auf regionale Unterschiede zwischen ländlichen und städtischen Haushalten eingegangen, da die Verfügbarkeit von Infrastrukturen, Technologien und Mobilitätsoptionen teils stark variiert.

Gerade für Eigenheimbesitzer:innen und Wohnungseigentümer:innen mit niedrigem oder mittlerem Einkommen stellen diese Rahmenbedingungen eine erhebliche Hürde dar. Gleichzeitig eröffnen sich durch die Energiewende neue Chancen: Verbesserte Energieeffizienz und der Umstieg auf erneuerbare Energieträger können langfristig zu Einsparungen führen, die Abhängigkeit von fossilen Energien verringern und die Versorgungssicherheit stärken. Für viele Haushalte steht dabei nicht nur die Reduktion von Energiekosten im Vordergrund, sondern auch die Sicherung einer hohen Wohn- und Lebensqualität in einem sich wandelnden Energiesystem.

Es gibt keine One-size-fits-all-Lösung für Haushalte: Wohn- und Lebenslagen, Gebäudetypen, Eigentumsverhältnisse, regionale Infrastruktur sowie Einkommenssituation unterscheiden sich deutlich. Erfolgreiche Umrüstungspfade müssen daher kontextsensitiv gestaltet werden - technologieoffen, schrittweise und an die jeweiligen Rahmenbedingungen angepasst.

1.2 Problemstellung

In Oberösterreich heizt weiterhin ein beträchtlicher Teil der Haushalte mit fossilen Energieträgern wie Gas und Öl. Die jährliche Sanierungsrate liegt auf einem im Verhältnis zu den Klimazielen klar zu niedrigen Niveau, wodurch die Transformation des

Gebäudebestands nur langsam vorankommt. Auch der Umstieg auf klimafreundliche Mobilitätsformen schreitet vielerorts zögerlich voran. Das hat nicht nur technische Gründe, sondern hängt auch mit Lücken in der Infrastruktur und begrenzten finanziellen Spielräumen zusammen.

Steigende Energiepreise sowie notwendige Investitionen in neue Technologien stellen besonders für Haushalte mit niedrigen und mittleren Einkommen eine spürbare Belastung dar. Ohne gezielte Unterstützung besteht das Risiko, dass einzelne Bevölkerungsgruppen von der Energietransformation weniger profitieren oder überdurchschnittlich stark betroffen sind. Damit rücken Fragen der sozialen Fairness und Verteilungsgerechtigkeit in den Vordergrund, die für die gesellschaftliche Akzeptanz der Energiewende entscheidend sind.

Damit die Energiewende im Alltag der Haushalte gelingt, braucht es eine den sozialen Umständen entsprechende und differenzierte Förderlandschaft, die insbesondere die Finanzierungslücke zwischen hohen Anfangsinvestitionen und verfügbaren Förderungen schließt. Zentrale Instrumente könnten treffsichere Investzuschüsse, leicht zugängliche Vorfinanzierungs- bzw. Kreditmodelle sowie sozial gestaffelte Boni sein, damit auch Haushalte mit niedrigen und mittleren Einkommen notwendige Umstiege realisieren können.

1.3 Zielsetzung der Studie

Das Projekt verfolgt das Ziel, die Auswirkungen der Energietransformation auf Haushalte in Oberösterreich umfassend zu analysieren und Handlungsoptionen für eine sozial verträgliche Umsetzung aufzuzeigen. Im Zentrum steht die Frage, wie vor allem Haushalte mit geringen bis mittleren Einkommen die notwendigen Investitionen in klimafreundliche Technologien bewältigen können, ohne unverhältnismäßig belastet zu werden.

Konkret umfasst die Studie folgende Zielsetzungen:

- Identifikation repräsentativer Haushaltstypen (Prototyp-Haushalte), die typische Wohn- und Lebenssituationen in Oberösterreich abbilden und als Basis für Modellrechnungen dienen;

- Bewertung technischer Transformationsoptionen in den Bereichen Raumwärme, Warmwasser, Stromversorgung und Mobilität, mit Fokus auf der Substitution fossiler Energieträger;
- Durchführung einer Kosten-Nutzen-Analyse unter Einbeziehung von Investitions- und Betriebskosten, Energiepreisen sowie bestehenden Förderprogrammen;
- Sozio-ökonomische Bewertung, um die Leistbarkeit der Maßnahmen für unterschiedliche Einkommensgruppen darzustellen;
- Ableitung von Handlungsempfehlungen, die sowohl Haushalten als auch politischen Entscheidungsträger:innen und Interessensvertretungen Orientierung bieten.

Durch diese Herangehensweise soll die Studie nicht nur eine fundierte wissenschaftliche Grundlage liefern, sondern auch einen praxisnahen Beitrag zur Gestaltung einer sozial ausgewogenen Energiewende in Oberösterreich leisten.

Die Studie trägt diesem Befund Rechnung, indem sie Maßnahmen haushaltsspezifisch bewertet und förderpolitische Optionen entlang sozialer Lagen und regionaler Kontexte diskutiert, ausdrücklich ohne den Anspruch einer One-size-fits-all-Lösung.

1.4 Aufbau der Studie

Im Weiteren beschreibt Kapitel 2 beschreibt das methodische Vorgehen, die Daten- und Quellenbasis sowie den Ablauf im Rahmen der Studienerstellung. Kapitel 3 skizziert die Ausgangslage in Oberösterreich, mit Profilen zu Heizsystemen, Sanierung und Mobilität. Kapitel 4 leitet die OÖ-Prototyp-Haushalte her. In den darauffolgenden Kapiteln werden Heizsysteme und Sanierungsoptionen, PV-Maßnahmen sowie Alternativoptionen im Mobilitätssegment evaluiert und anhand von Kosten-Nutzen-Analyse je Prototyp analysiert. Abschließend werden die Ergebnisse zusammengeführt und in Form konkreter Handlungsempfehlungen verdichtet.

2. Methodische Vorgehensweise

2.1 Beschreibung der Arbeitsschritte

Folgende Arbeitsschritte wurden im Rahmen der Studierenerstellung vorgenommen:

- **Charakterisierung der Ausgangsbasis und Trends:** Wir konsolidieren einen Datensatz zu Haushaltstypen in OÖ (u. a. Haushaltsgröße, Gebäudetyp und -alter, Heizsystem, Einkommen) und ergänzen ihn um technische, finanzielle, rechtliche und soziale Trends der Energietransformation im Wohnbau. Damit entsteht die empirische Grundlage für die weiteren Analysen.
- **Identifikation repräsentativer Wohnsituationen (OÖ-Prototyp-Haushalte) und Referenzgebäude:** Auf Basis der Ausgangsbasis werden prototypische Wohnsituationen in Stadt- und Landregionen definiert (z. B. nach Familienstatus, Gebäudetyp, Effizienzstandard). In Abstimmung mit der Auftraggeberin wurden passende Referenzgebäude samt typischen Heizsystemen festgelegt; für die Prototypen werden sinnvolle Einzelmaßnahmen und Maßnahmenbündel vorstrukturiert.
- **Datenanalyse und Quantifizierung der Optionen und Herausforderungen:** Wir bewerten Umrüstoptionen bei Wärme/Warmwasser (Umstieg auf erneuerbare Systeme), thermische Sanierung, Eigenstrom und -speicherung sowie Mobilitätsoptionen (E-Mobilität, ÖV-Nutzung). Betrachtet werden Investitions- und Betriebskosten, energetische/ökologische Wirkungen, eingesparte Energieträgerkosten sowie die Wirkung bestehender Förderprogramme; Rahmenbedingungen und mögliche Einschränkungen (baulich, rechtlich, Denkmalschutz) wurden mitberücksichtigt.

2.2 Daten- und Quellenbasis

Die Analysen stützen sich auf (i) strukturierte Bestandsdaten zu Haushalten, Gebäuden und Heizsystemen sowie sozio-ökonomischen Merkmalen („Charakterisierung der Ausgangsbasis und Trends“), (ii) definierte OÖ-Prototyp-Haushalte und Referenzgebäude einschließlich typischer Effizienzstandards („Identifikation repräsentativer Wohnsituationen (OÖ-Prototyp-Haushalte) und Referenzgebäude“), und (iii) technologiespezifische und förderrechtliche Rahmenbedingungen. Ergänzend fließen

thematische Schwerpunkte zu Mobilität, Energieversorgung und Gebäudesanierung ein, mit regionaler Differenzierung zwischen städtischen und ländlichen Räumen.

Zur Einbettung dient die im Bericht skizzierte „Ausgangslage in Oberösterreich“ mit sektoralen Profilen (Heizsysteme, Sanierung, Mobilität) in Kapitel 3 und einer systematischen Darstellung der Förderlandschaft und regulatorischen Vorgaben im Segment Sanierung und Heizung in Kapitel 4. Diese Kapitel rahmen die Datengrundlage ein und verankern die Bewertung der Optionen.

2.3 Ablauf und Struktur innerhalb des Projekts

Die Studie ist als multidimensionale Analyse angelegt (sektoral, regional, regulatorisch). Die Struktur orientiert sich an folgender Logik: Zunächst erfolgt Datenerhebung und -aufbereitung, danach die Konkretisierung der Prototyp-Haushalte und Referenzgebäude, schließlich die ökonomisch-ökologische Bewertung der Maßnahmenbündel (inklusive Förderwirkung und Umsetzungshemmnissen). Die Bearbeitung erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der Arbeiterkammer OÖ und den Fachexpert:innen des Energieinstituts; Zwischen- und Endergebnisse wurden fortlaufend gespiegelt.

3. Ausgangslage in Oberösterreich

Oberösterreich steht vor der doppelten Herausforderung, einerseits die Emissionen im Gebäudebestand und in der Mobilität deutlich zu senken, und andererseits Wohnqualität, Leistbarkeit und Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Im Folgenden werden generelle Entwicklungen sowie der Status Quo von Heizsystemnutzung, Sanierungsrate, und Mobilität skizziert. Detaillierte Daten sind in Kapitel 5 im Rahmen der Herleitung von OÖ-Prototypen-Haushalten zu entnehmen.

3.1 Heizsysteme und Sanierung im Gebäudesektor

3.1.1 Heizsysteme und Energieeinsatz der Haushalte

Der aktuelle Heizungsbestand in Oberösterreich weist, historisch bedingt und entsprechend der Siedlungs- und Versorgungsstruktur, eine Mischung aus leitungsgebundenen und dezentralen Systemen auf (siehe Abbildung 1). Erdgasheizungen sind in den größeren Siedlungsräumen verbreitet, während in ländlichen Gebieten biogene Energieträger wie Holz, Hackschnitzel und Pellets eine wichtige Rolle spielen (siehe Kapitel 5). Die Fernwärme ist in vielen Städten und Umlandgemeinden etabliert und wächst weiterhin, nicht zuletzt durch Netzerweiterungen und den Zubau erneuerbarer und industrieller Abwärme. Strombasierte Systeme (insbesondere Wärmepumpen) verzeichnen starke Zuwächse im Neubau und zunehmend auch in der Sanierung. Heizöl ist weiterhin präsent, wird aber im Zuge von Kesseltauschprogrammen und gesetzlichen Vorgaben sukzessive ersetzt.

Mit Blick auf den Energieeinsatz der Haushalte dominiert der Bedarf für Raumwärme, während Warmwasser einen deutlich geringeren, aber stabilen Anteil ausmacht; Kochen und sonstige Anwendungen liegen nochmals darunter. Abbildung 2 zeigt den Endenergieeinsatz differenziert nach Verwendungszwecken (Raumwärme, Warmwasser) und Energieträgern.

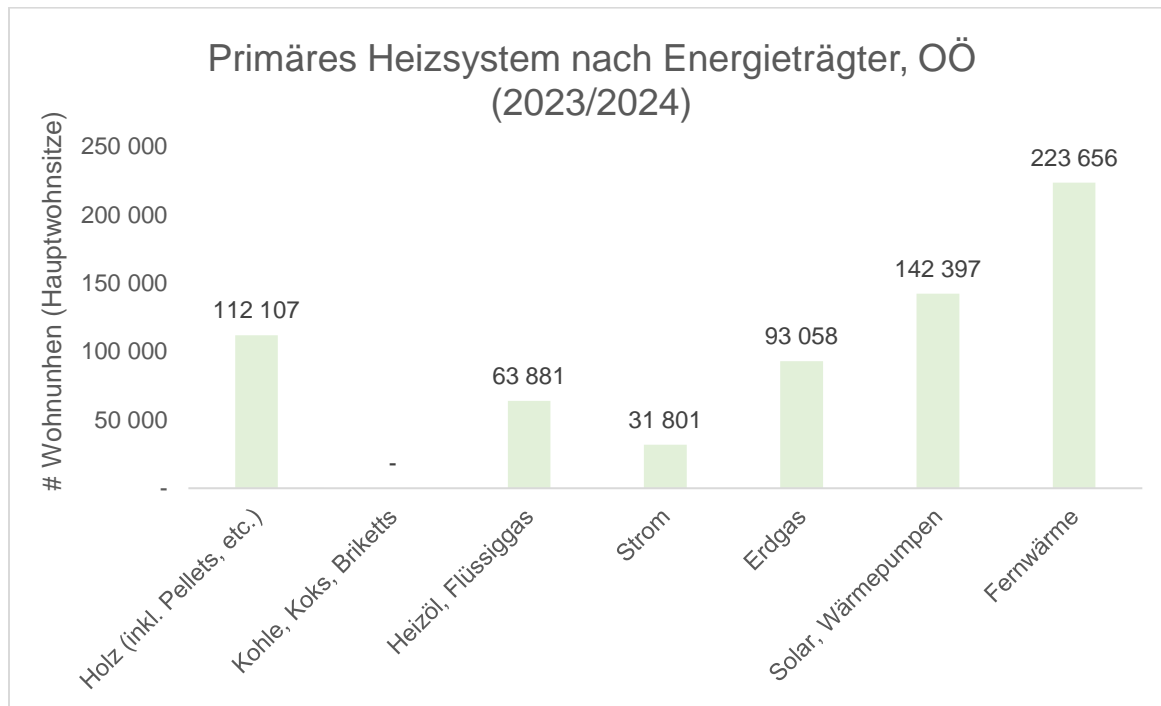
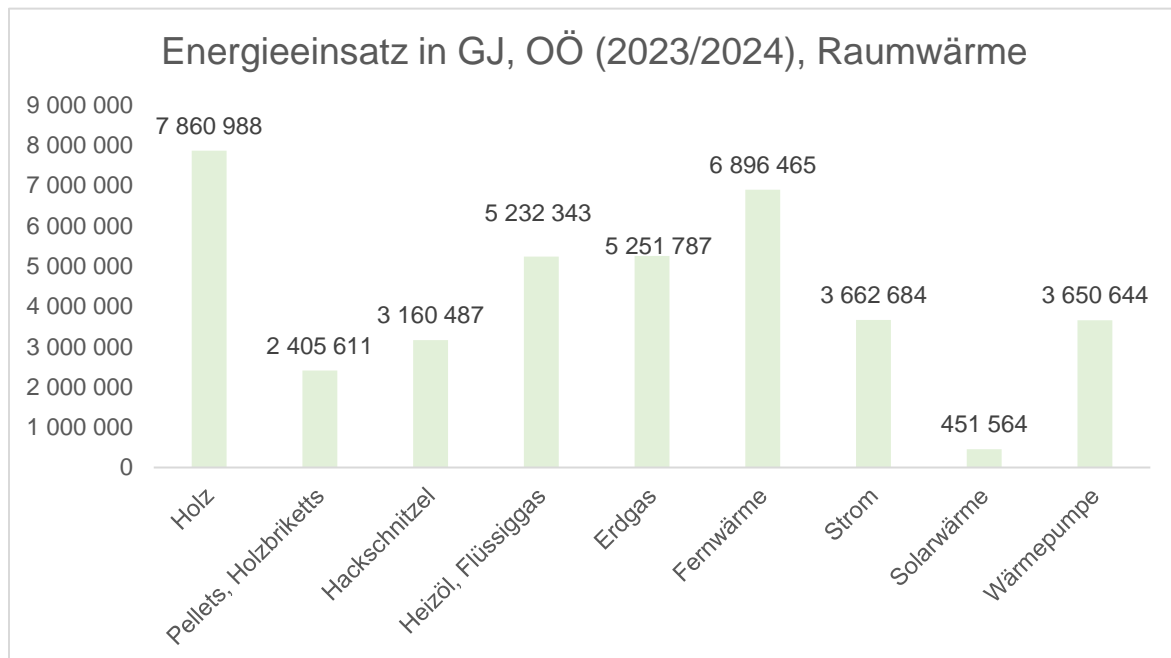


ABBILDUNG 1: PRIMÄRES HEIZSYSTEM NACH ENEGIETRÄGER IN OÖ IN 2023/24

QUELLE: (STATISTIK AUSTRIA, 2025)



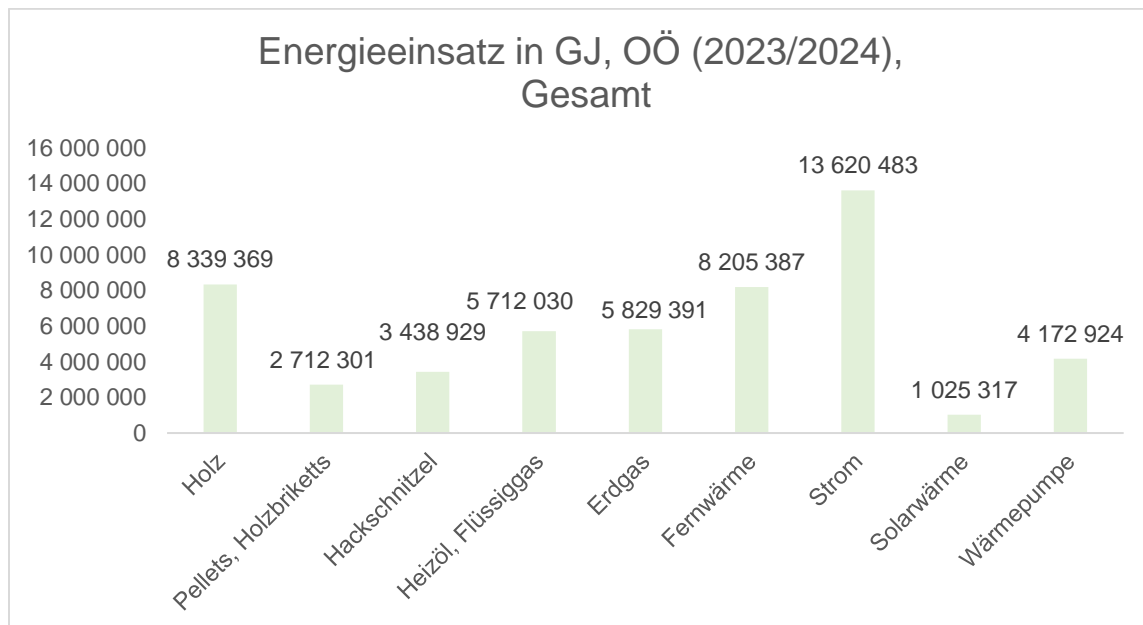
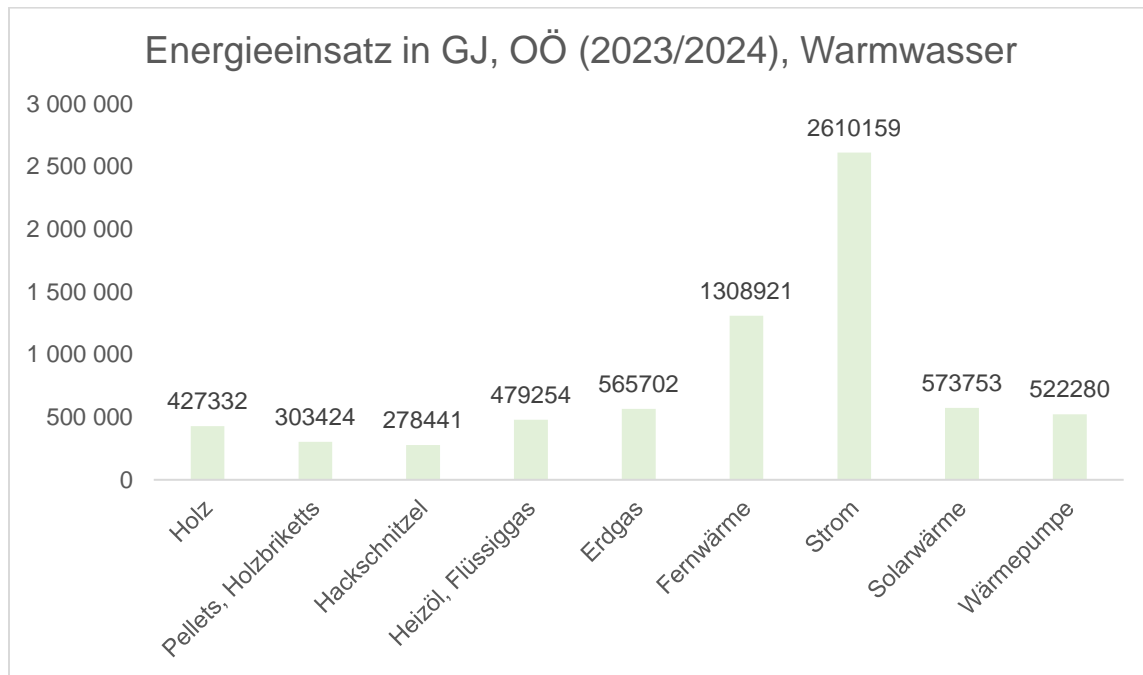


ABBILDUNG 2: ENERGIEEINSATZ IN OÖ IN 2023/24 NACH BEDARF (RAUMWÄRME UND WARMWASSER) UND GESAMT

QUELLE: (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

3.1.2 Sanierungsstand

Im österreichweiten Vergleich zeigt sich mittelfristig ein rückläufiger Trend bei der thermisch-energetischen Sanierung. In Auswertungen (siehe Tabelle 1) fällt die durchschnittliche Sanierungsrate von rund zwei Prozent ab 2009 auf etwa 1,4 Prozent im Jahr 2018. Daten der Jahre 2018–2020, 2020–2022 und 2023–2024 verdeutlichen zudem, dass der Maßnahmenmix stark von Einzelmaßnahmen geprägt ist (siehe Abbildung 3): Fenstertausch und Gebäudehülle liegen mengenmäßig vorn, der Heizungstausch folgt, während vollumfängliche thermische Sanierungen seltener umgesetzt werden. Die Aktivität zeigt über die Pandemie- und Energiepreiskrise einen Rückgang 2020–2022 und eine leichte Erholung 2023/24, ohne jedoch an die frühere Dynamik anzuschließen. Für die Zielerreichung bedeutet das, dass nicht nur die Anzahl der Sanierungen steigen muss. Vor allem deren Tiefe ist zentral - also die kombinierte Verbesserung von Hülle, Anlagentechnik und Regelung, statt vieler isolierter Einzelschritte.

Für Oberösterreich lässt sich ein leicht differenziertes Bild erkennen. Historisch liegt das Bundesland im Ländervergleich häufig im Spitzenfeld. In der Auswertung des GLOBAL-2000/Wohnbauechecks (IIBW, 2020), siehe Tabelle 1) weist Oberösterreich im Jahr 2018 mit rund 1,9 Prozent die höchste Sanierungsrate aller Bundesländer aus; damit übertrifft OÖ den damaligen Österreich-Durchschnitt merklich. Diese Position bestätigt, dass in Oberösterreich in der Vergangenheit vergleichsweise viele thermisch-energetische Sanierungen umgesetzt wurden. Für die kommenden Jahre bleibt jedoch (analog zur Bundesebene) die Herausforderung, die qualitative Sanierungstiefe zu erhöhen und die Gesamtaktivität zu stabilisieren bzw. zu steigern, damit Energiekosteneinsparungen und Klimaziele im Gebäudesektor erreichbar werden.

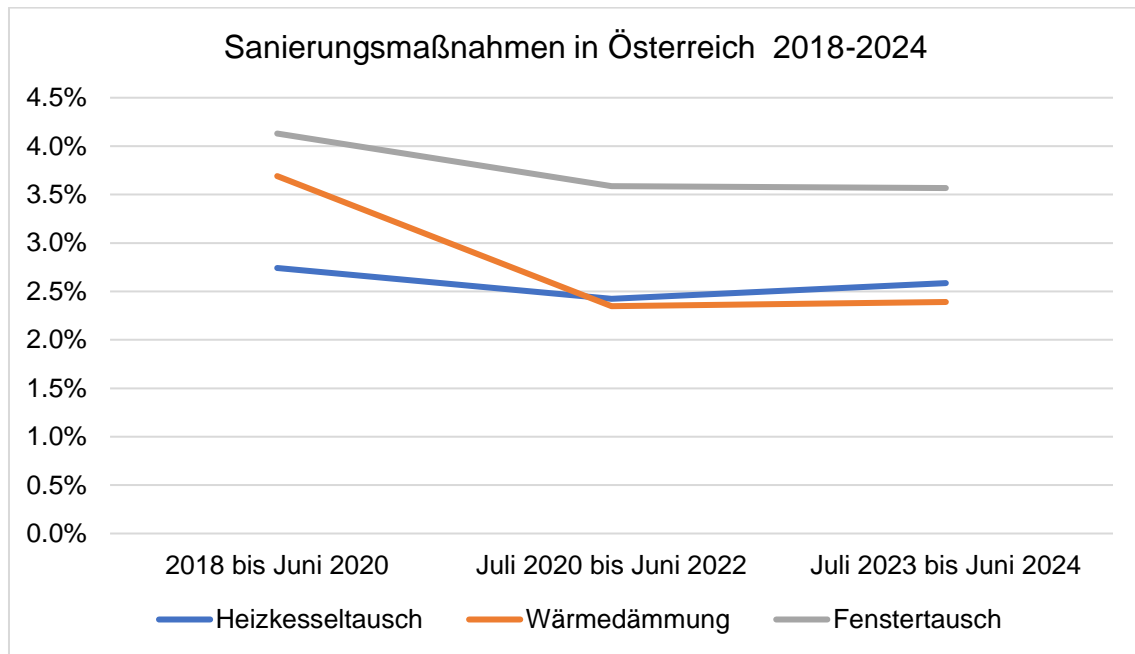
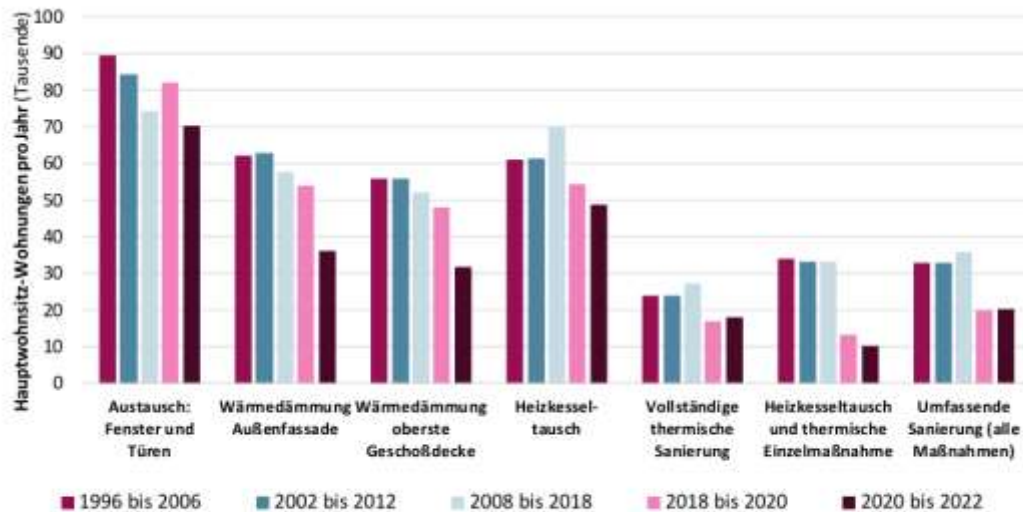


ABBILDUNG 3: SANIERUNGSMABNAHMEN ALS ANTEIL AM GEBÄUDEBESTAND IN ÖSTERREICH VON 2018-2024 NACH MAßNAHME

QUELLE: (STATISTIK AUSTRIA, 2025)



Quelle: (Umweltbundesamt, 2024); Darstellung: AEA

ABBILDUNG 4: SANIERUNGSRATE IN ÖSTERREICH NACH MAßNAHMEN SEIT 1996 BIS 2022.

QUELLE: (UMWELTBUNDESAMT, 2024) BZW. DARSTELLUNG VON (ÖSTERREICHISCHE ENERGIEAGENTUR, 2025)

TABELLE 1: SANIERUNGSQUOTE IN ÖSTERREICH NACH BUNDESLÄNDERN 2009-2018. EIGENE DARSTELLUNG (IIBW, 2020)

Sanierungsrate	AT-Ø	BGLD	KTN	NÖ	OÖ	SBG	STMK	TIR	VBG	WIEN
2009	2,0%	1,7%	1,8%	1,9%	1,8%	2,0%	3,3%	1,9%	1,1%	1,7%
2010	2,1%	1,3%	2,0%	2,0%	2,7%	1,5%	2,5%	2,4%	1,4%	1,7%
2011	2,0%	2,4%	1,1%	2,1%	2,1%	1,9%	1,6%	3,0%	2,7%	1,8%
2012	2,0%	1,8%	1,0%	1,8%	2,2%	2,4%	2,0%	1,9%	2,1%	2,3%
2013	1,8%	1,8%	2,4%	1,8%	1,9%	1,8%	1,9%	2,1%	1,5%	1,7%
2014	1,6%	1,6%	1,9%	1,5%	1,7%	1,1%	1,6%	2,0%	1,2%	1,5%
2015	1,4%	1,7%	1,8%	1,3%	1,8%	1,1%	1,3%	1,9%	1,0%	1,1%
2016	1,3%	1,2%	1,6%	1,1%	1,6%	1,0%	1,1%	2,0%	0,9%	1,0%
2017	1,4%	1,1%	1,8%	1,4%	1,7%	1,3%	1,4%	1,3%	1,5%	1,1%
2018	1,4%	1,8%	1,4%	1,4%	1,9%	1,1%	1,3%	1,1%	1,5%	1,0%

3.1.3 Emissionen des Sektors Gebäude

Wie in Abbildung 5 dargestellt, wurde seit 1990 die Treibhausgasemissionen des Gebäudesektors in OÖ etwa halbiert (–1.078 kt CO₂e). Der starke Rückgang 2022 gegenüber 2021 (–22 %) geht vor allem auf die milde Heizperiode (–13 % Heizgradtage) und die außergewöhnlich hohen Energiepreise zurück, die den Einsatz von Heizöl und Erdgas in Privathaushalten (in geringerem Ausmaß auch im Dienstleistungssektor) deutlich dämpften. Strukturell wirken Sanierungen, Fernwärmeausbau und der Wechsel zu erneuerbaren Heizsystemen; kurzfristig dominieren jedoch Wetter und Preise die Schwankungen.

Treibhausgas-Verursacher

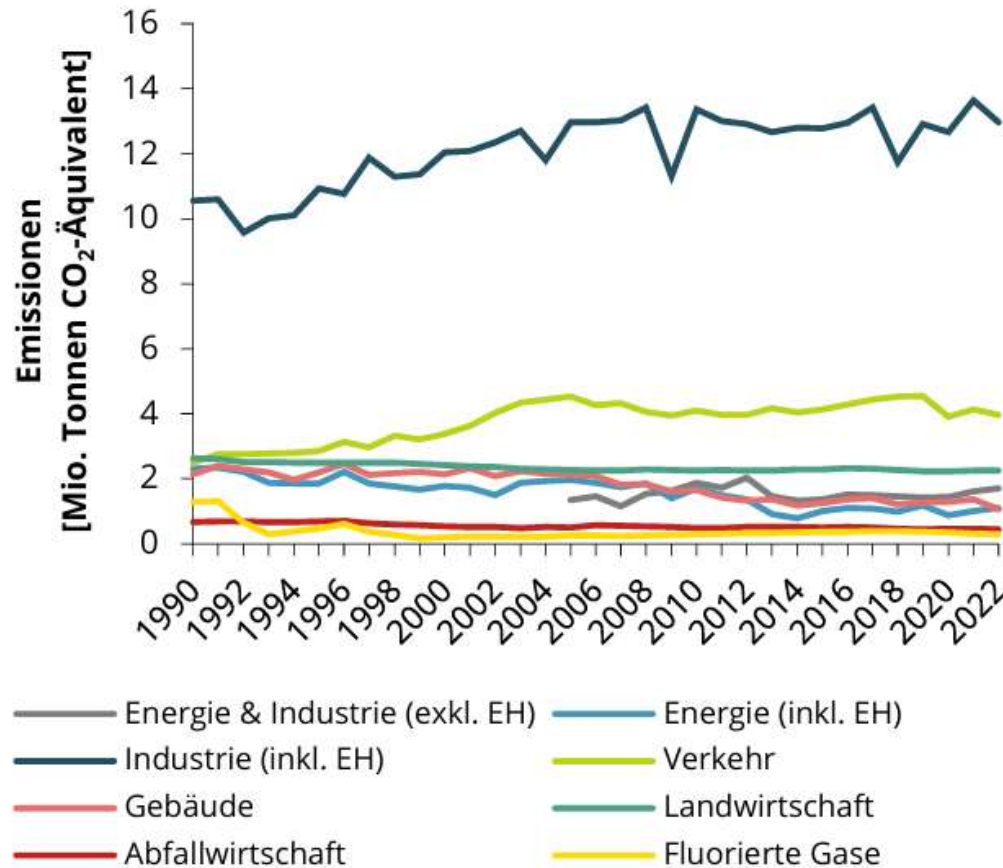


ABBILDUNG 5: EMISSIONEN NACH SEKTOREN IN OBERÖSTERREICH VON 1990-2022
 (UMWELTBUNDESAMT, 2024)

3.1.4 Politischer und regulatorischer Rahmen

Die europäische und nationale Klimapolitik gibt den Kurs für den Gebäudesektor klar vor: Der Ausstieg aus fossilen Raumwärme- und Warmwassersystemen ist rechtlich verankert bzw. durch politische Zielvorgaben präzisiert. Für Oberösterreich bedeutet dies, dass Förderungen, Beratung, Netzausbau (Fernwärme und Strom) und Fachkräfteentwicklung ineinandergreifen müssen, um Lock-in-Risiken zu vermeiden und Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Der vorliegende Bericht ordnet die regionalen Maßnahmen entlang

dieses Rahmens und beschreibt, wie sozial ausgewogene Instrumente wirksam gestaltet werden können.

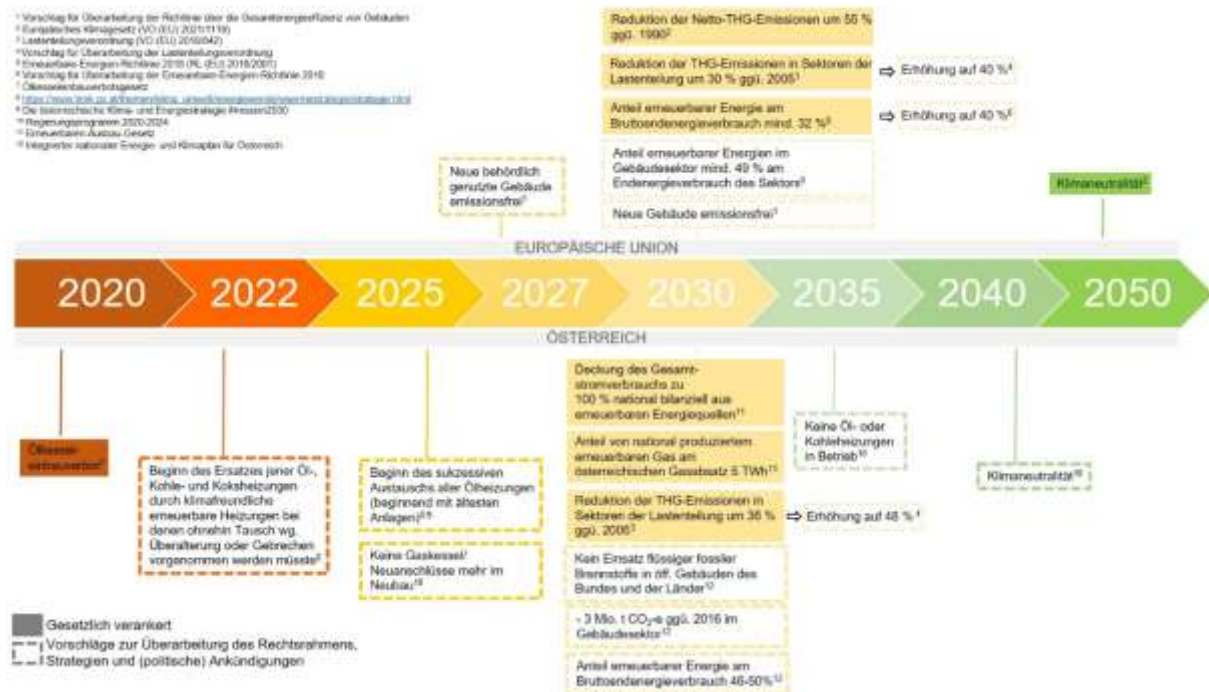


ABBILDUNG 6: EUROPÄISCHE UND ÖSTERREICHISCHE ZIELVORGABEN MIT BEZUG ZUM GEBÄUDESEKTOR, QUELLE: EIGENE DARSTELLUNG

3.2 Mobilität: Pkw-Bestand und Emissionen

Für die Gesamtbetrachtung der Energiewende in Haushalten ist die individuelle Mobilität ein wesentlicher Baustein. In Oberösterreich ist der Pkw-Bestand in den letzten Jahren weiter gewachsen; strukturell prägen Diesel- und Benzinfahrzeuge den Bestand, während Elektro- und Hybridfahrzeuge zulegen. Abbildung 7 stellt die absoluten Bestandszahlen nach Antriebsart dar. Für die Interpretation ist relevant, dass der Zuwachs bei elektrifizierten Antrieben zwar prozentual stark ausfällt, in absoluten Zahlen aber noch nicht ausreicht, um die Bestandsdominanz konventioneller Antriebe (kurzfristig) zu brechen.

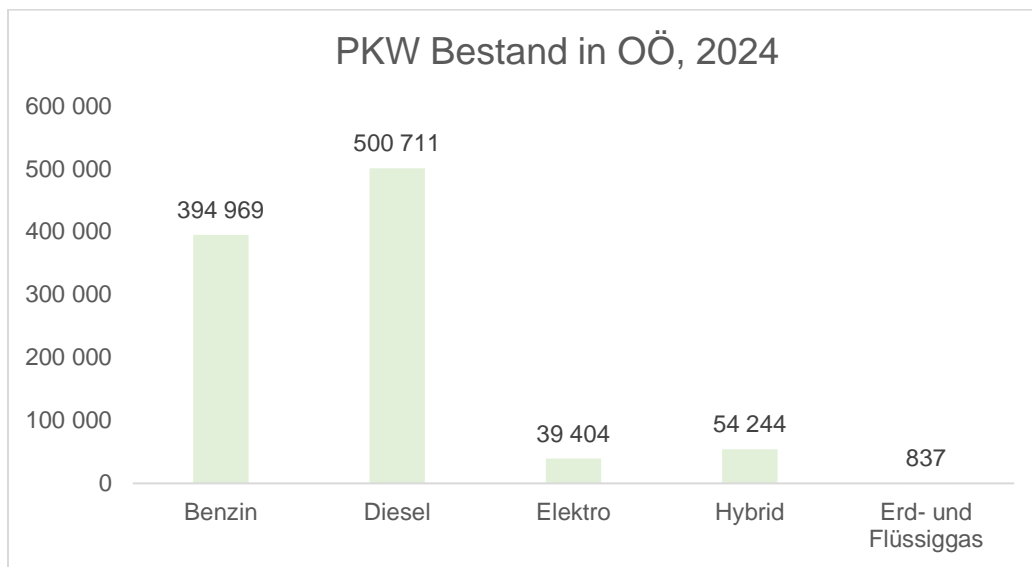


ABBILDUNG 7: PKW-BESTAND IN OÖ IN 2024 NACH KRAFTSTOFF. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

Die verkehrsbedingten THG-Emissionen sind 1990-2022 um +59 % bzw. rund +1,5 Mio. tCO₂e gestiegen (siehe Abbildung 5). Haupttreiber waren die wachsende Straßenverkehrsleistung und der Kraftstoffexport. Kurzfristige Dellen erklären sich durch Politik- und Markteffekte: 2005/06 wirkte die Biokraftstoff-Substitutionsverpflichtung sowie ein geringerer Kraftstoffabsatz; 2007/08 reduzierten ein schwächeres Verkehrsaufkommen und mehr Biokraftstoffe die Emissionen; 2008/09 drückten Wirtschaftskrise, Effizienzgewinne (u. a. NOVA-Spreizung) und weniger Güterverkehr; 2015-2019 stützte der steigende Dieselsabsatz wieder den Anstieg; 2020 kam es pandemiebedingt zum Einbruch der Pkw-Fahrleistung; 2022 sanken die Emissionen nochmals um -4,3 % wegen deutlich geringeren Dieselsabsatzes und reduzierter Fahrleistungen schwerer Nutzfahrzeuge im exportgetriebenen Segment (Preisschock).

4. Herleitung der Prototyp-Haushalte für Oberösterreich

Als Grundlage zur Herleitung von Prototyp-Haushalten soll eine fundierte Datenbasis dienen. Dazu wurde aus öffentlich-amtlichen Statistiken und öffentlich verfügbaren Survey-Daten eine große Bandbreite an relevanten Daten zusammengetragen, aufbereitet, und zu einer großen Datenbasis zusammengeführt. Die resultierende Datenbasis beinhaltet Oberösterreich-spezifische Daten zu u.A. Gebäudebestand und der Bevölkerung, wo möglich regional differenziert, und ermöglicht in darauffolgenden Schritten eine fundierte Ableitung von Mehrheiten zur Erstellung von prototypischen Haushalten in Oberösterreich. Folgend werden die Daten auszugsweise beschrieben, und die prototypischen Haushalte darauf basierend festgelegt.

4.1 Gebäudebestand

Im Themenfeld Gebäudebestand werden die Wohn- und Gebäudecharakteristika herangezogen, die für die Abbildung realer Lebenssituationen wesentlich sind. Erfasst werden insbesondere der Gebäudetyp, etwa Ein- und Zweifamilienhäuser, Reihen- oder Mehrparteienhäuser, sowie die Bauperiode, die von älteren Beständen bis hin zu jüngeren Baualtersklassen reicht. Ergänzt wird dies um Angaben zur verfügbaren Wohnfläche. Die Kombination dieser Merkmale erlaubt es, typische Wohnsituationen in Oberösterreich abzubilden, energetische Eigenschaften zu antizipieren und den Raumverbrauch in Relation zur Haushaltsgröße zu setzen. So lassen sich beispielsweise Unterschiede zwischen kleineren Altbeständen und jüngeren, flächenstärkeren Gebäuden berücksichtigen und mit den jeweiligen Haushaltsprofilen verknüpfen. Der Gebäudeteil liefert die strukturellen Rahmenbedingungen des Wohnens, Typ, Alter und Fläche, und bildet damit den räumlichen Kontext, in den die Haushalte eingeordnet werden.

4.1.1 Gebäudetyp und Bauperiode

Im städtischen wie auch im ländlichen Raum dominieren Wohngebäude mit nur einer Wohnung den Bestand. Dennoch zeigt der städtische Raum eine deutlich größere Typenvielfalt: Vor allem in älteren Bauperioden sind hier Wohngebäude mit drei und mehr Wohnungen stärker vertreten und prägen das Bild stärker als im ländlichen Raum. Dort wiederum wird der Baubestand klar von Einfamilienhäusern bestimmt. Über beide

Raumtypen hinweg ist in neueren Bauperioden ein ähnlicher Trend erkennbar: Der Anteil an Einfamilienhäusern nimmt zu, während Wohngebäude mit zwei Wohnungen an Bedeutung verlieren. Wohngebäude mit drei und mehr Wohnungen bleiben vorwiegend ein Merkmal städtischer Strukturen, siehe Abbildungen 8 bis 13.

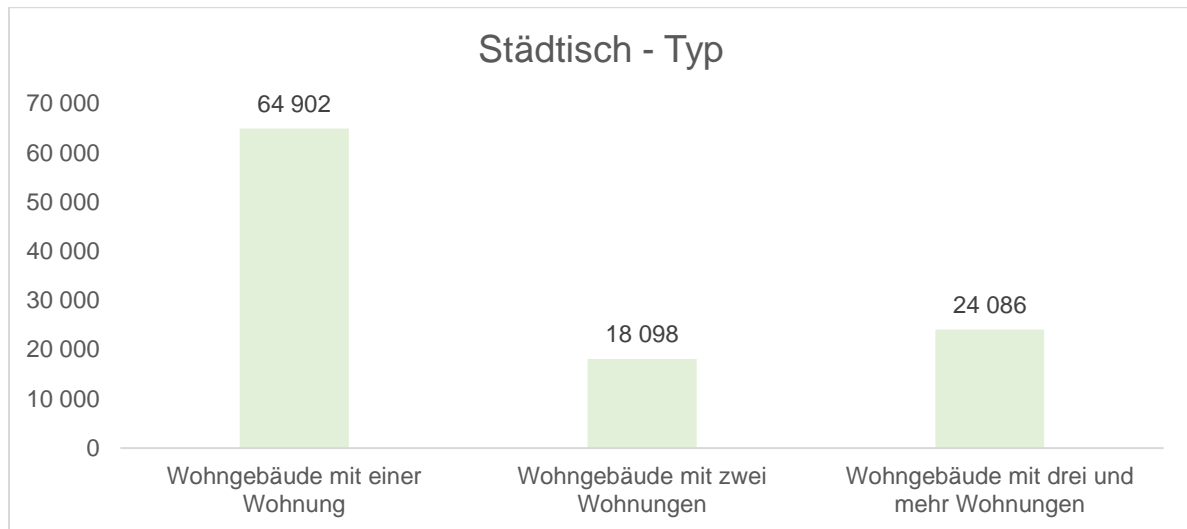


ABBILDUNG 8: ANZAHL DER GEBÄUDE IN OÖ NACH TYP – STÄDTISCH. EIGENE DARSTELLUNG
 (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

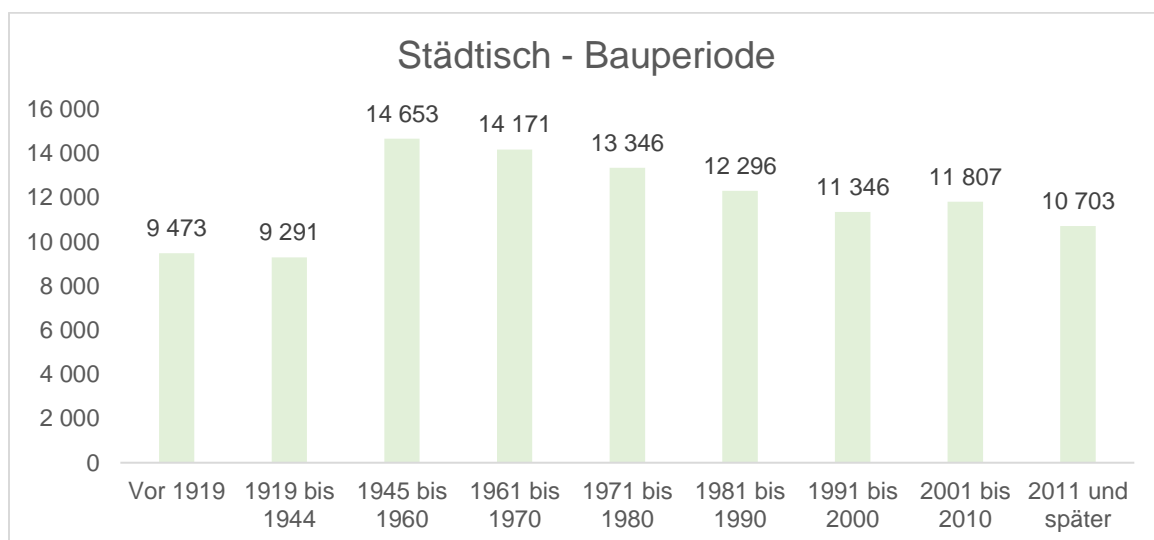


ABBILDUNG 9: ANZAHL DER GEBÄUDE IN OÖ NACH BAUPERIODE – STÄDTISCH. EIGENE DARSTELLUNG
 (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

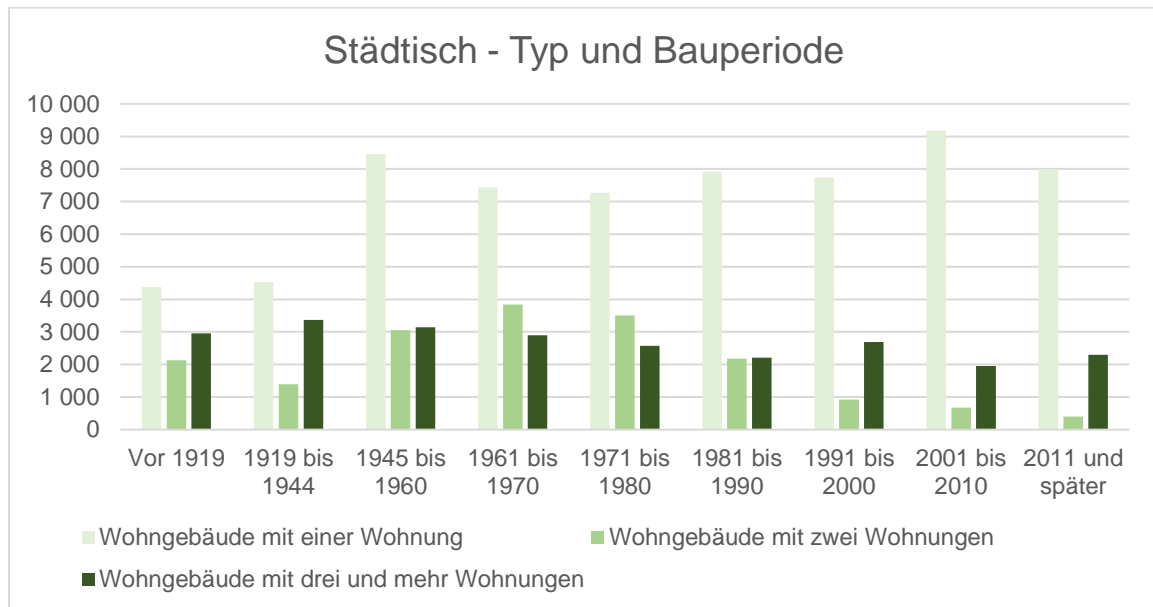


ABBILDUNG 10: ANZAHL DER GEBÄUDE IN OÖ NACH TYP UND BAUPERIODE – STÄDTISCH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

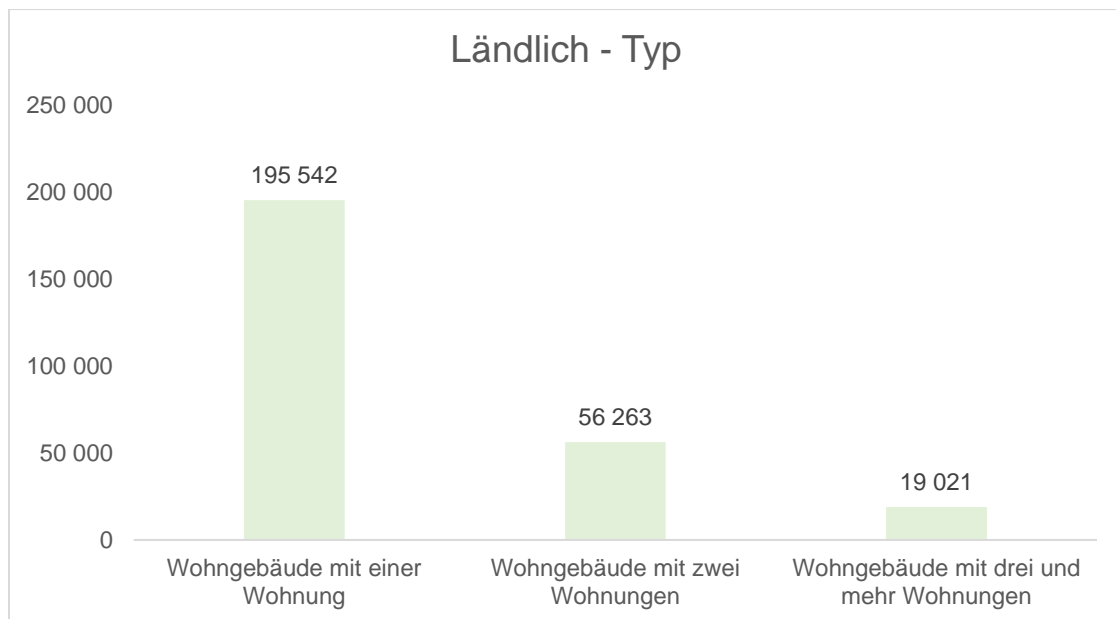


ABBILDUNG 11: ANZAHL DER GEBÄUDE IN OÖ NACH TYP – LÄNDLICH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

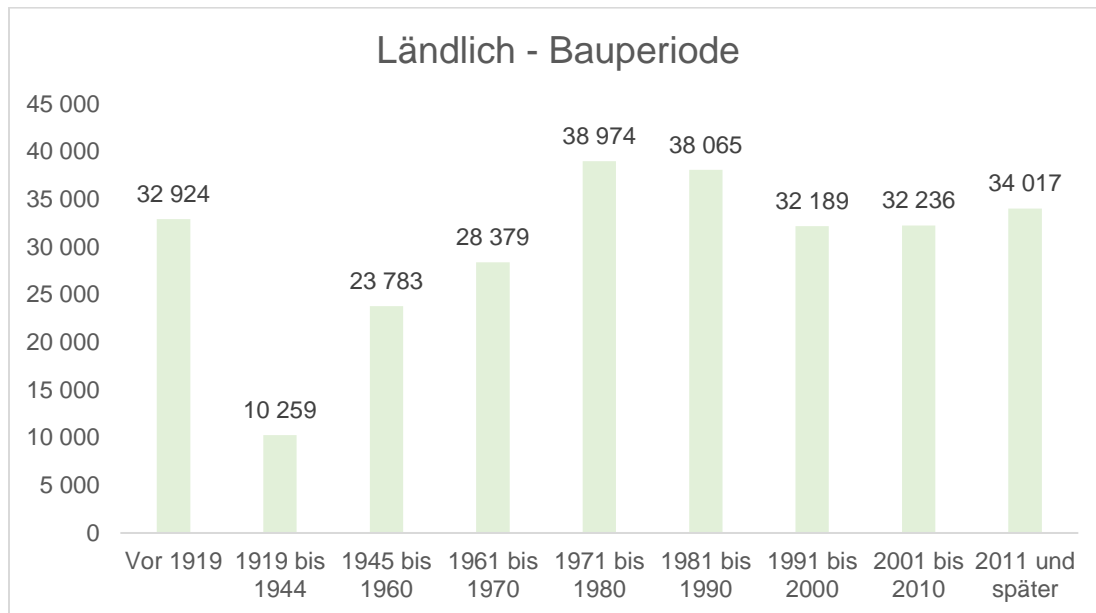


ABBILDUNG 12: ANZAHL DER GEBÄUDE IN OÖ NACH BAUPERIODE – LÄNDLICH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

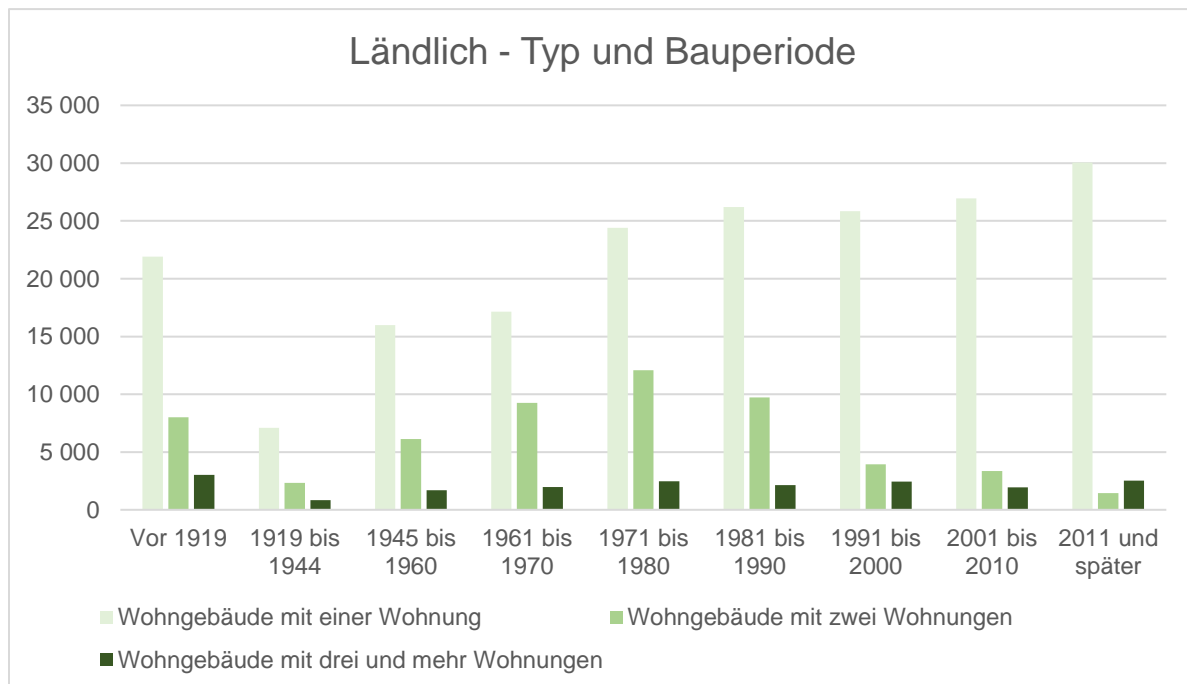


ABBILDUNG 13: ANZAHL DER GEBÄUDE IN OÖ NACH TYP UND BAUPERIODE – LÄNDLICH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

4.1.2 Fläche

Im städtischen Raum liegt die Mehrheit der Wohnflächen pro Wohneinheit über alle Bauperioden hinweg zwischen 100 und 200 m². Seit der Bauperiode ab 2001 ist zudem ein wachsender Anteil größerer Einheiten zwischen 200 und 300 m² zu beobachten. Im ländlichen Raum zeigen sich analoge Entwicklungen: Auch hier dominieren Einheiten mit 100–200 m², begleitet von einem Zuwachs der Größenklasse 200-300 m² in den neueren Bauperioden (siehe Abbildungen 14 und 15).

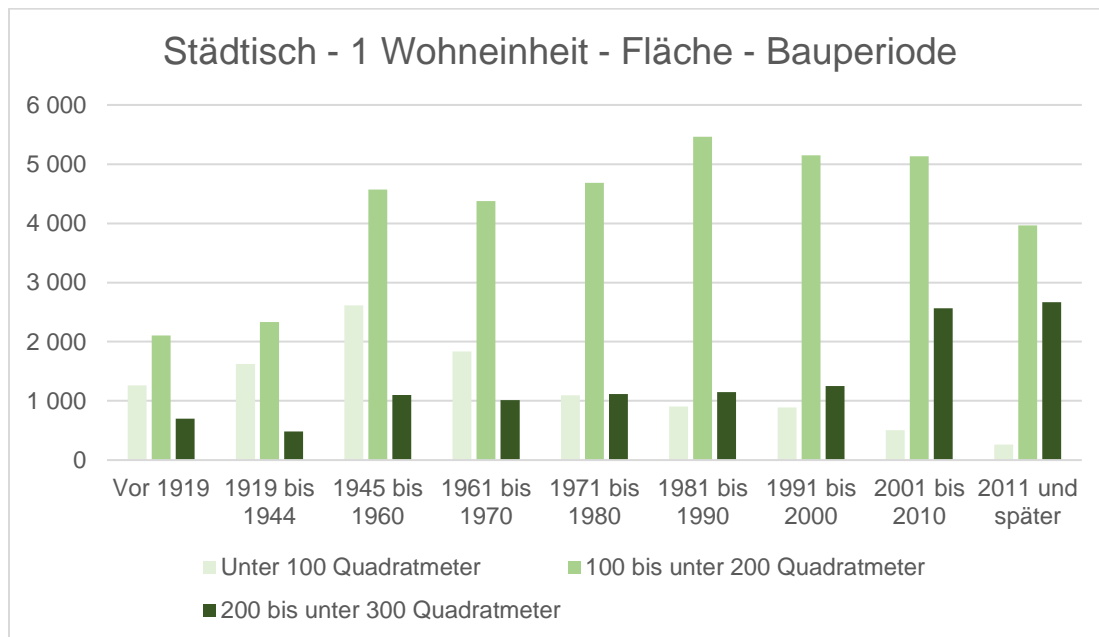


ABBILDUNG 14: ANZAHL DER GEBÄUDE MIT 1 WOHN EINHEIT IN OÖ NACH FLÄCHE UND BAUPERIODE – STÄDTISCH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

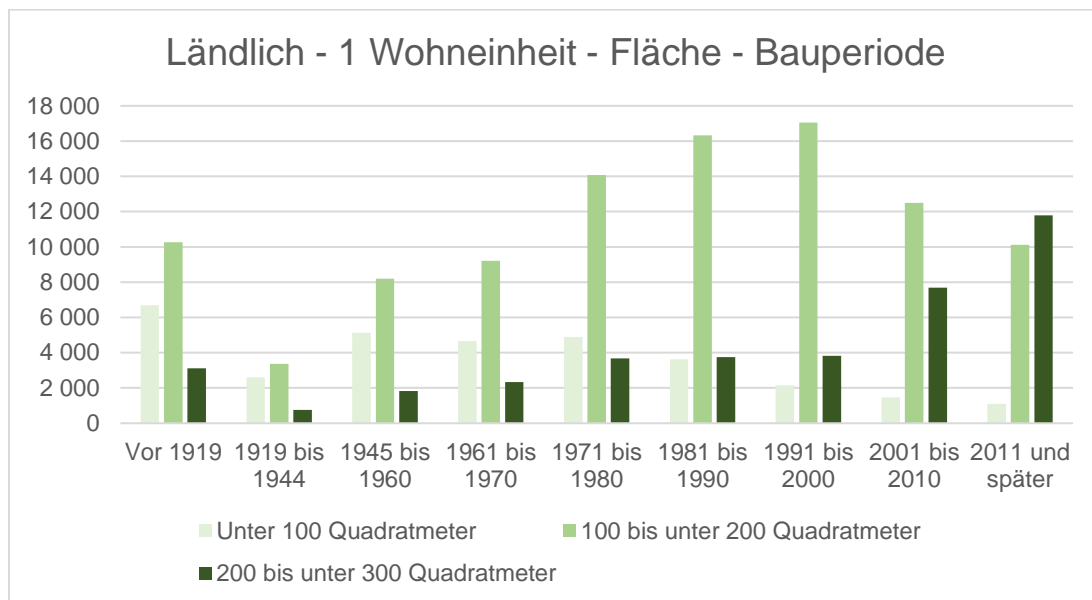


ABBILDUNG 15: ANZAHL DER GEBÄUDE MIT 1 WOHN EINHEIT IN OÖ NACH FLÄCHE UND BAUPERIODE – LÄNDLICH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

4.2 Bevölkerung

Die Bevölkerungsdaten bilden die demografische und soziale Struktur der Haushalte ab. Kern ist die Altersverteilung, die Rückschlüsse auf Lebensphasen ermöglicht, etwa auf junge Einpersonenhaushalte, Familien in der Erwerbsphase oder Seniorenhaushalte. Hinzu kommen Informationen zu Lebensstatus und Familienformen, also zu Alleinlebenden, Paarhaushalten ohne Kinder, Paaren mit Kindern sowie Einelternhaushalten. Diese Merkmale sind entscheidend, um die Heterogenität der Haushalte sichtbar zu machen und Mehrheiten abzuleiten, die anschließend als Prototypen dienen. Indem demografische Merkmale mit dem Wohnkontext zusammengeführt werden, lassen sich typische Kombinationen, beispielsweise Familien mit Kindern im Einfamilienhaus oder ältere Alleinlebende in kleineren Wohneinheiten, datenbasiert abbilden. Der Bevölkerungsblock liefert die soziodemografische Feinstruktur der Haushalte und schafft die Grundlage, um realistische, in Oberösterreich häufig vorkommende Haushaltstypen zu definieren.

4.2.1 Alter

Im ländlichen Raum wohnen Personen bis 49 Jahre überwiegend in Einfamilienhäusern, die seit 2001 errichtet wurden. Die Mehrheit der über 50-Jährigen lebt hingegen in

Einfamilienhäusern aus den Bauperioden 1971 bis 2001. Ein ähnliches Muster zeigt sich im städtischen Raum: Jüngere (bis 49 Jahre) bewohnen vor allem Einfamilienhäuser jüngerer Baujahre ab 2001, während die Mehrheit der Bevölkerung ab 50 Jahren in Einfamilienhäusern aus den Baujahren 1971 bis 2001 bzw. 2010 lebt. Im städtischen Bereich überwiegen grundsätzlich wieder Wohnungen in Mehrparteienhäusern. Anzumerken ist, dass ältere Menschen eher in Wohnungen aus der Bauperiode 1971 – 1980 leben, und jüngere Menschen vermehrt in neueren Wohnungen, siehe Abbildungen 16 bis 23.

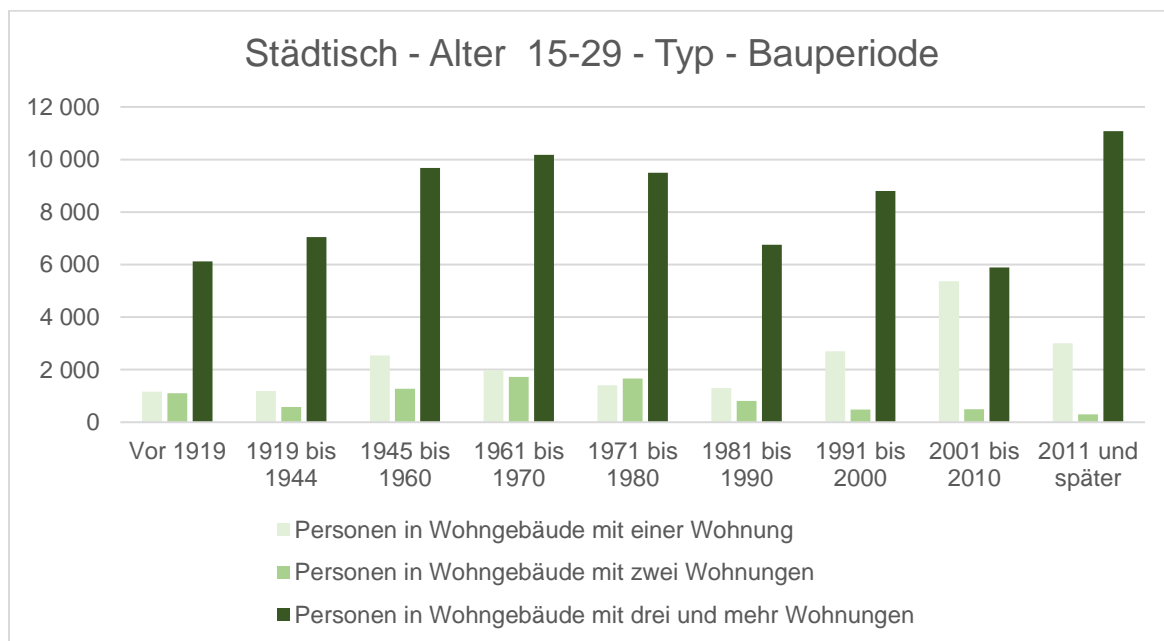


ABBILDUNG 16: ANZAHL DER PERSONEN ZWISCHEN 15-29 JAHREN NACH WOHNGEBÄUDEN UND BAUPERIODE IN OÖ – STÄDTISCH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

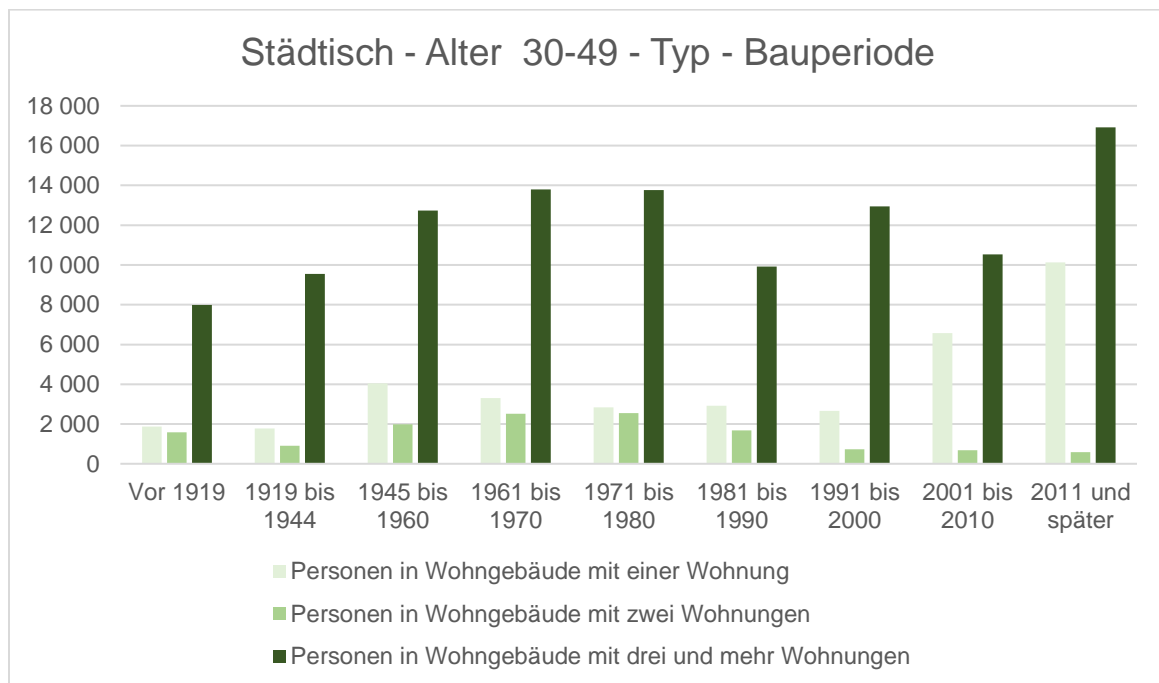


ABBILDUNG 17: ANZAHL DER PERSONEN ZWISCHEN 30-49 JAHREN NACH WOHNGEBÄUDEN UND BAUPERIODE IN OÖ – STÄDTISCH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

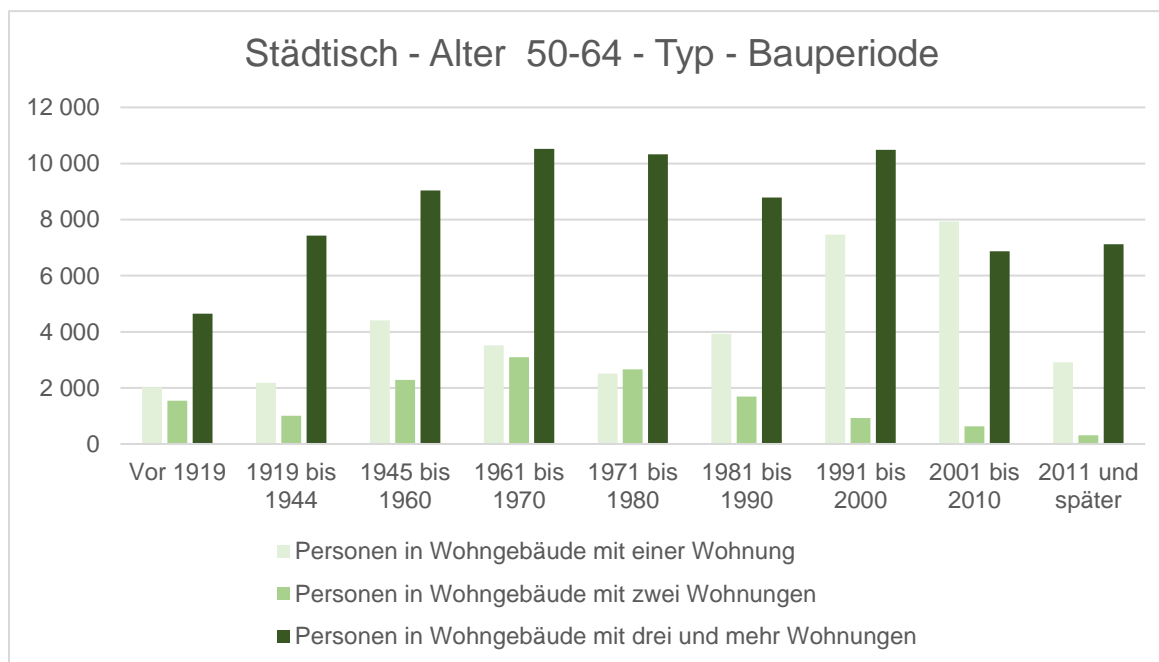


ABBILDUNG 18: ANZAHL DER PERSONEN ZWISCHEN 50-64 JAHREN NACH WOHNGEBÄUDEN UND BAUPERIODE IN OÖ – STÄDTISCH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

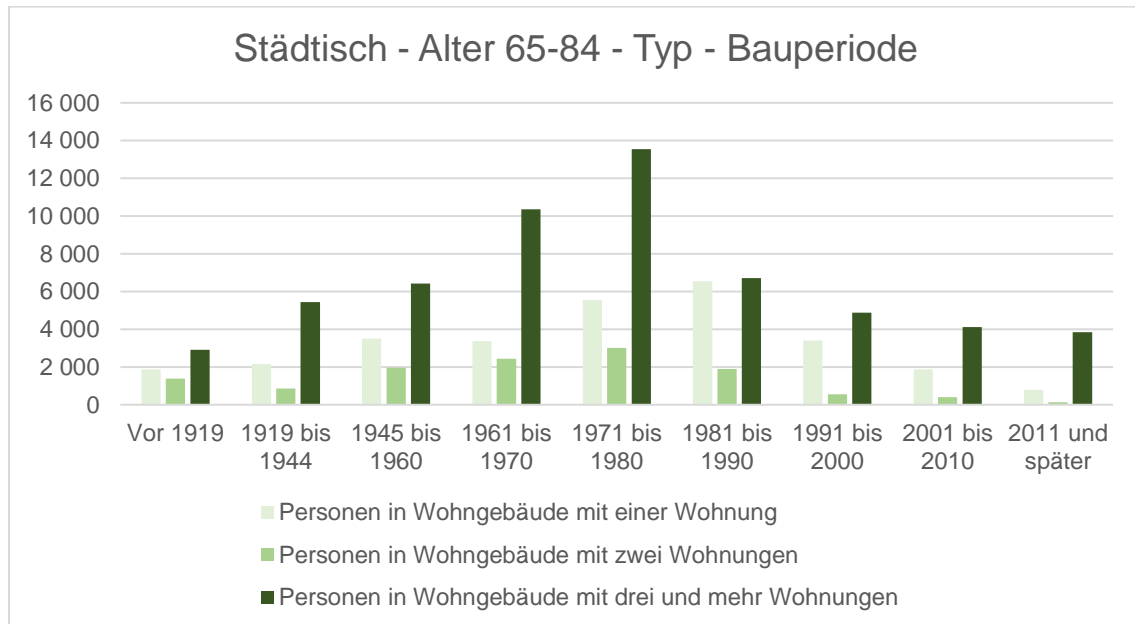


ABBILDUNG 19: ANZAHL DER PERSONEN ZWISCHEN 65-84 JAHREN NACH WOHNGEBÄUDEN UND BAUPERIODE IN OÖ – STÄDTISCH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

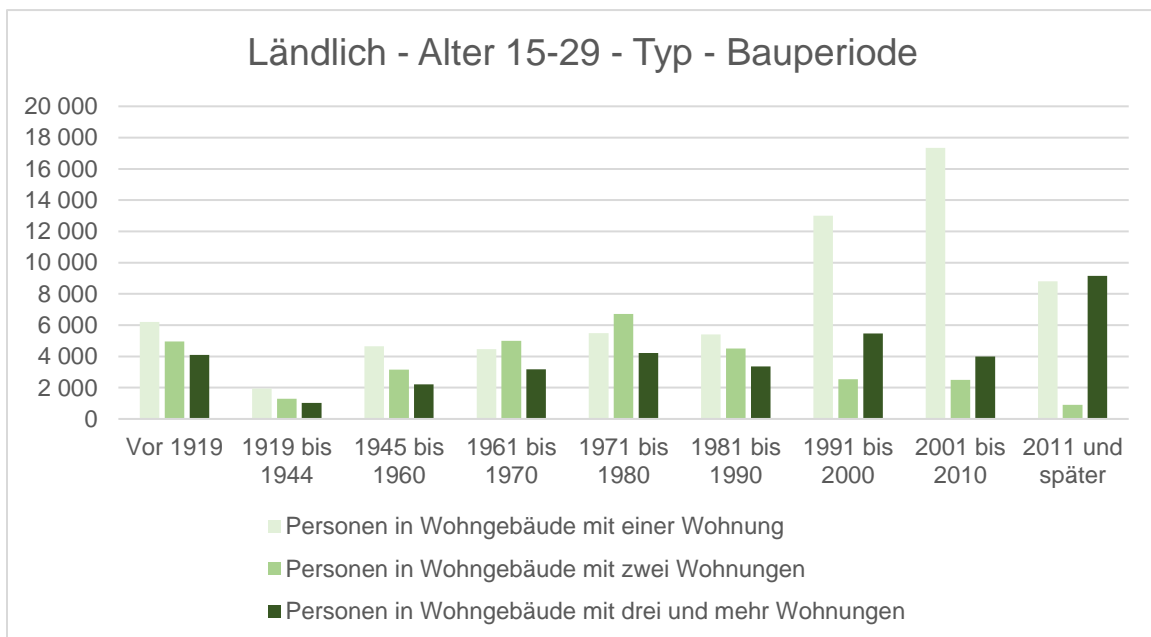


ABBILDUNG 20: ANZAHL DER PERSONEN ZWISCHEN 15-29 JAHREN NACH WOHNGEBÄUDEN UND BAUPERIODE IN OÖ – LÄNDLICH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

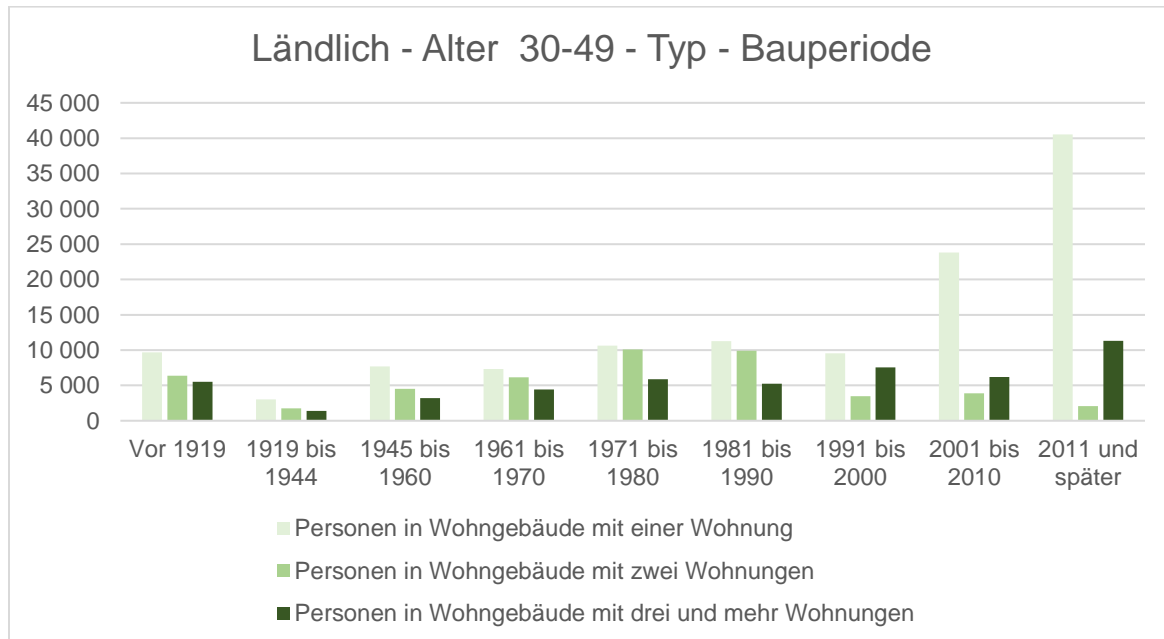


ABBILDUNG 21: ANZAHL DER PERSONEN ZWISCHEN 30-49 JAHREN NACH WOHNGEBÄUDEN UND BAUPERIODE IN OÖ– LÄNDLICH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

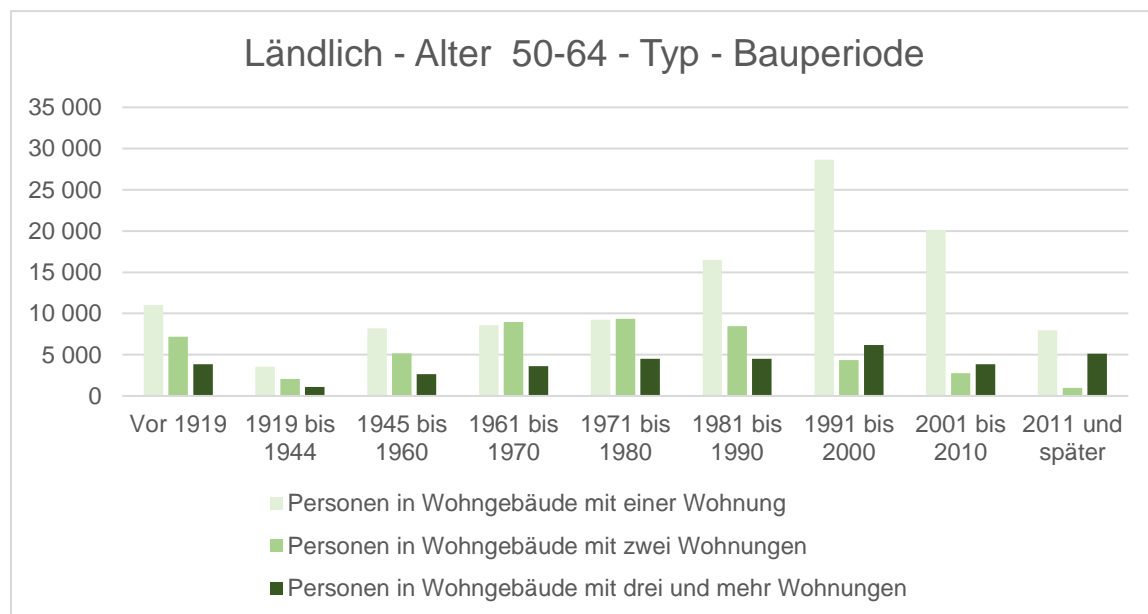


ABBILDUNG 22: ANZAHL DER PERSONEN ZWISCHEN 50-64 JAHREN NACH WOHNGEBÄUDEN UND BAUPERIODE IN OÖ– LÄNDLICH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

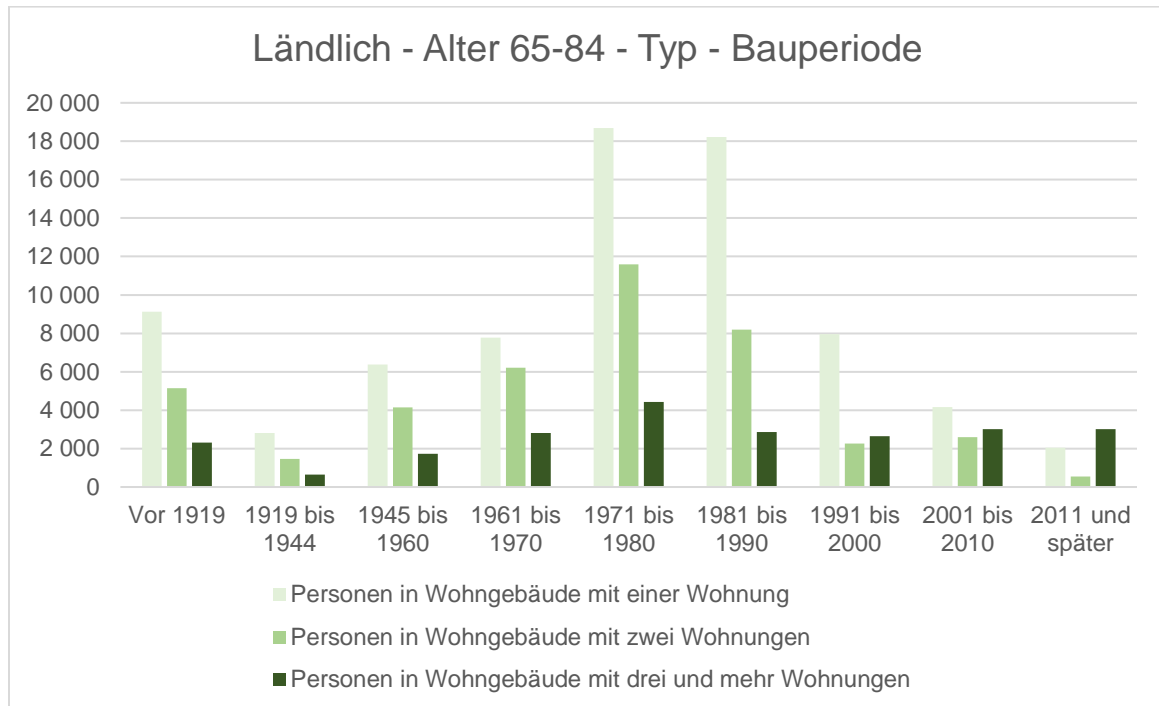


ABBILDUNG 23: ANZAHL DER PERSONEN ZWISCHEN 65-84 JAHREN NACH WOHNGEBÄUDEN UND BAUPERIODE IN OÖ– LÄNDLICH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

Bezüglich älteren Menschen kann festgehalten werden, dass die meisten im städtischen Bereich in einer Wohnung (Wohngebäude mit drei und mehr Wohnungen) mit 60-90 m² wohnen, während es auch 5000 Personen in sehr kleinen Wohnungen unter 45 m² gibt. Auch große Wohnhäuser (Wohngebäude mit einer Wohnung) mit 90 bis 130 m² sowie 130 m² und mehr, sind noch zahlreich von Menschen im Alter zwischen 65 – 84 bewohnt. Im ländlichen Bereich sind ebendiese größeren Wohnhäuser noch häufiger vorzufinden, siehe Abbildungen 24 und 25.

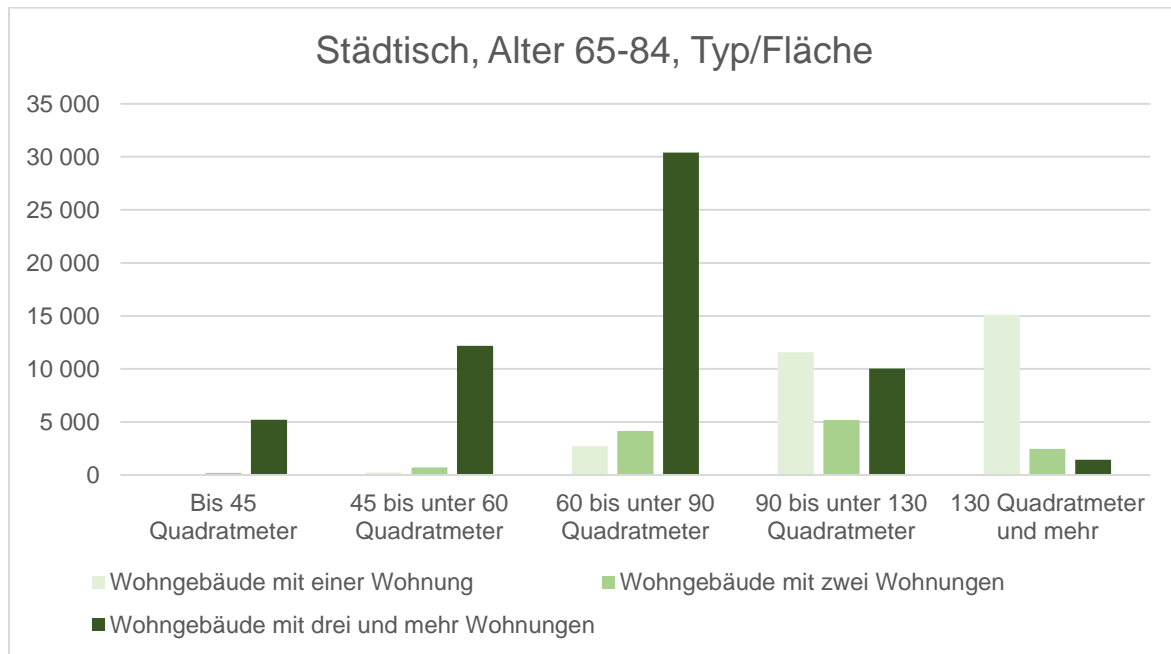


ABBILDUNG 24: ANZAHL DER PERSONEN ZWISCHEN 65-84 JAHREN NACH WOHNGEBÄUDEN UND FLÄCHE IN OÖ– STÄDTISCH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

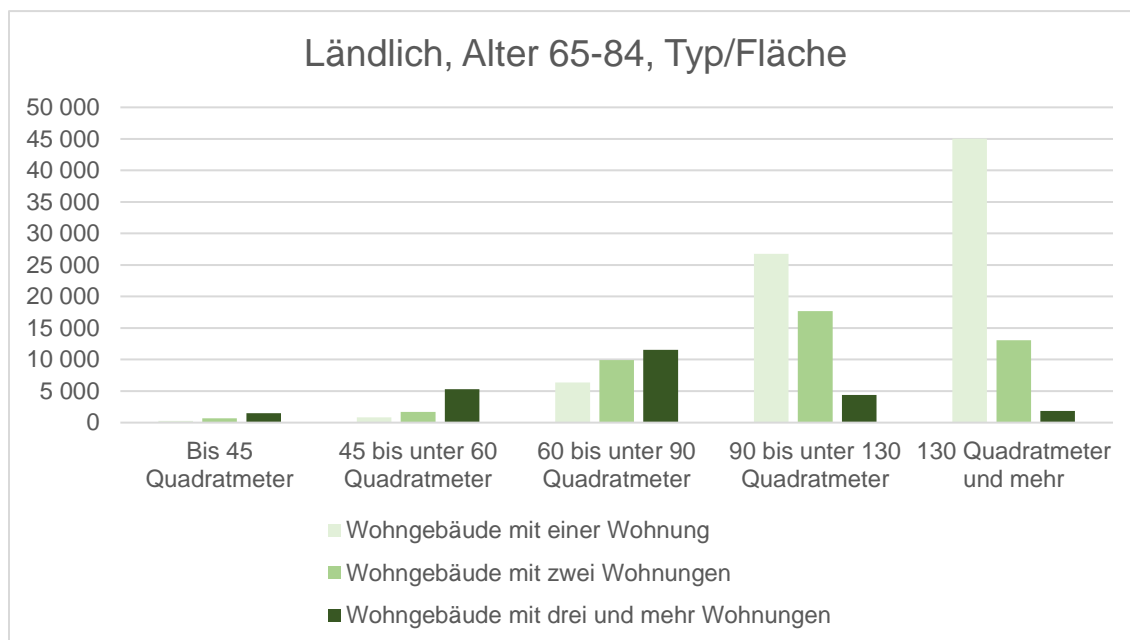


ABBILDUNG 25: ANZAHL DER PERSONEN ZWISCHEN 65-84 JAHREN NACH WOHNGEBÄUDEN UND FLÄCHE IN OÖ – STÄDTISCH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

4.2.2 Lebensstatus und Familien

Über alle Bauperioden hinweg prägen im städtischen Raum vor allem ledige und verheiratete Personen die Bewohnerstruktur in Wohngebäuden mit drei oder mehr Wohnungen. Im ländlichen Raum zeigt sich ein analoges Bild für Einfamilienhäuser: Auch hier dominieren ledige und verheiratete Personen über alle Bauperioden hinweg die Belegung, siehe Abbildungen 26 bis 29. Im Bezug auf Pensionisten ergibt sich im städtischen und ländlichen Bereich in Oberösterreich das Bild, das die große Mehrheit verheiratet ist und ein vergleichsweise kleiner Teil ledig, siehe Abbildung 301 und **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** 2. Pensionisten wohnen am häufigsten in Wohngebäuden aus der Bauperiode rund um 1970-1980, mit sinkenden Zahlen in den Jahren davor und danach, es ergibt sich das Bild einer Normalverteilung, siehe Abbildungen 32 und 33. Ehepaare mit Kind in Oberösterreich haben am häufigsten 1 oder 2 Kinder, während Ehepaare mit 5 und mehr Kinder nur mehr vereinzelt vorkommen. Während es durchaus mehrere Tausend Ein-Eltern-Familien mit Vater in Oberösterreich gibt, gibt es deutlich mehr Ein-Eltern-Familien mit Mutter, siehe Abbildungen 34 bis 36.

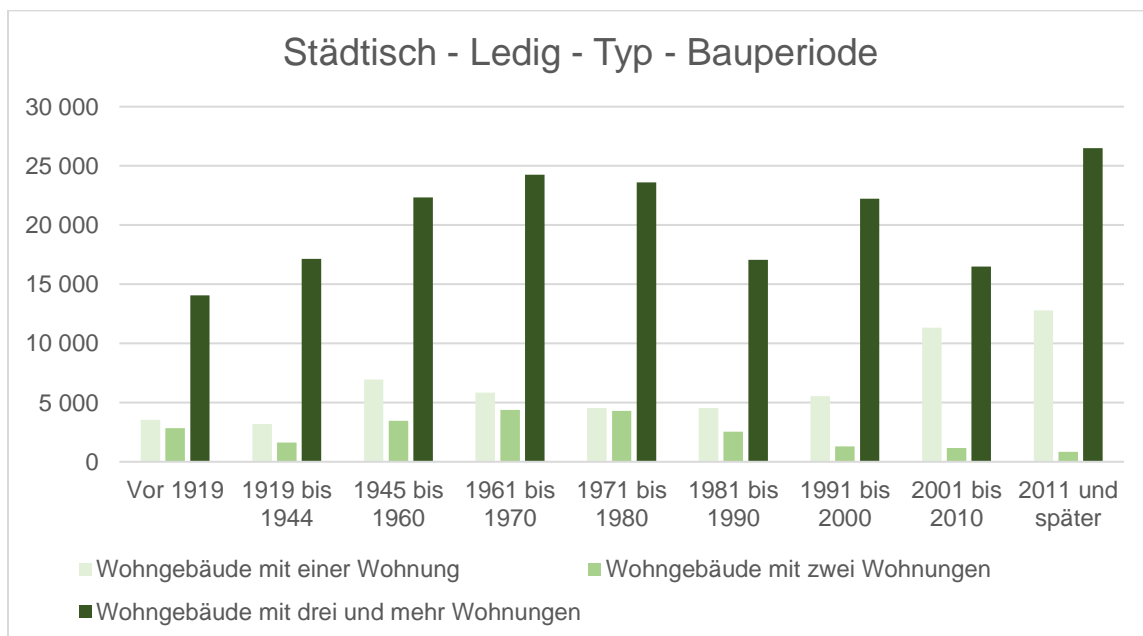


ABBILDUNG 26: ANZAHL DER LEDIGEN PERSONEN NACH WOHNGEBÄUDEN UND BAUPERIODE IN OÖ – STÄDTISCH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

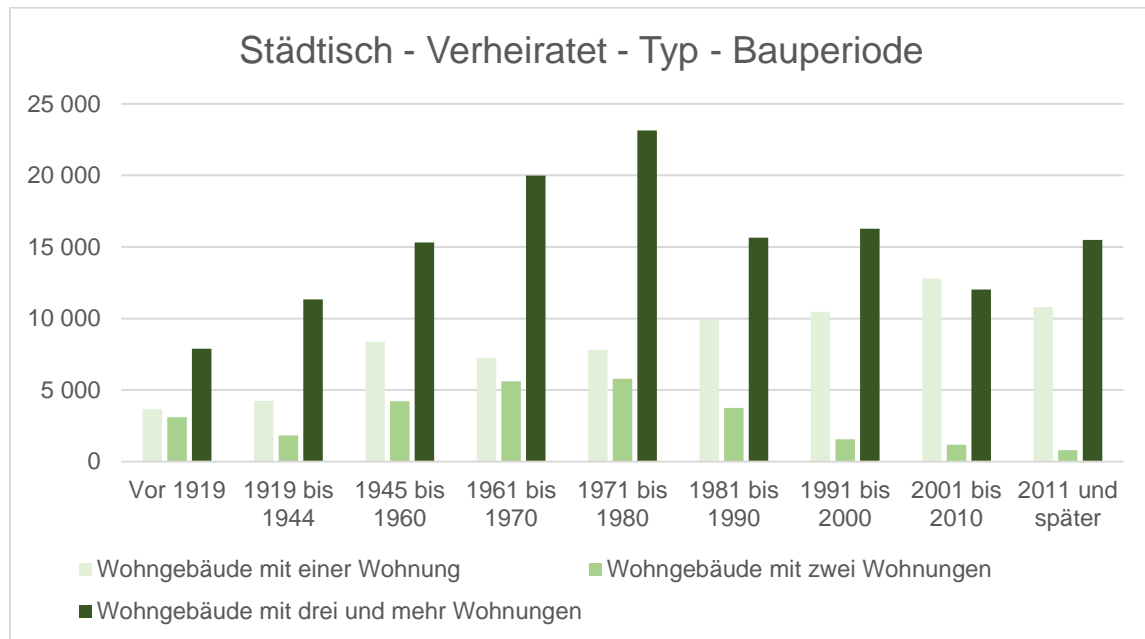


ABBILDUNG 27: ANZAHL DER VERHEIRATETEN PERSONEN NACH WOHNGEBÄUDEN UND BAUPERIODE IN OÖ – STÄDTISCH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

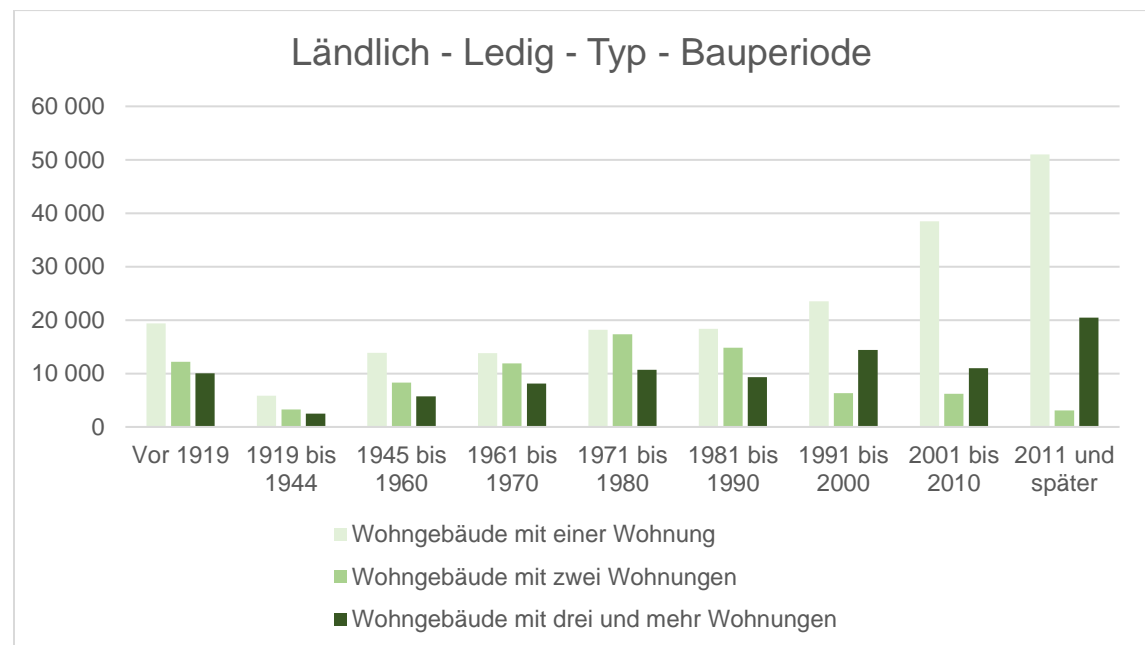


ABBILDUNG 28: ANZAHL DER LEDIGEN PERSONEN NACH WOHNGEBÄUDEN UND BAUPERIODE IN OÖ – LÄNDLICH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

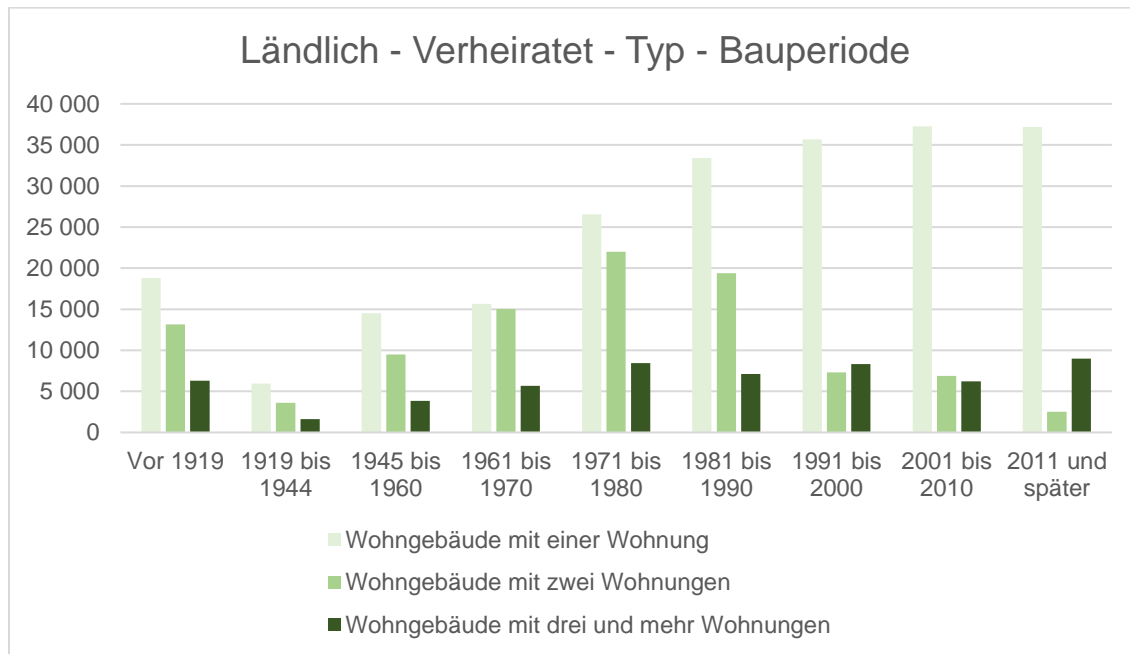


ABBILDUNG 29: ANZAHL DER VERHEIRATETEN PERSONEN NACH WOHNGEBÄUDEN UND BAUPERIODE IN OÖ – LÄNDLICH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

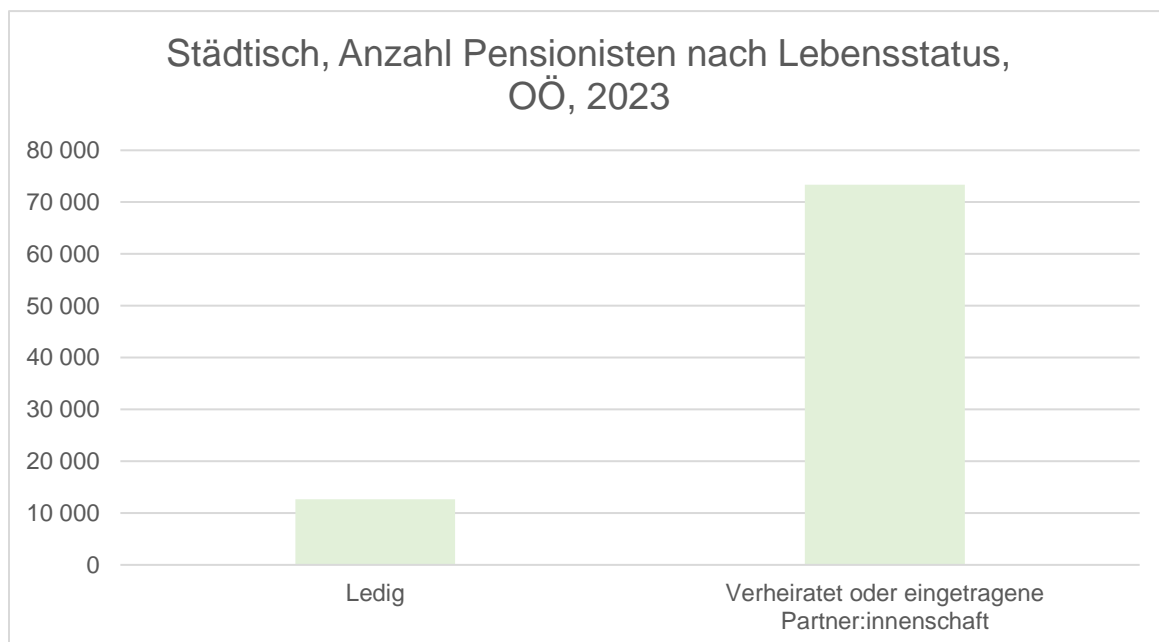


ABBILDUNG 30: ANZAHL DER PENSIONISTEN NACH LEBENSSTATUS IN OÖ – STÄDTISCH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

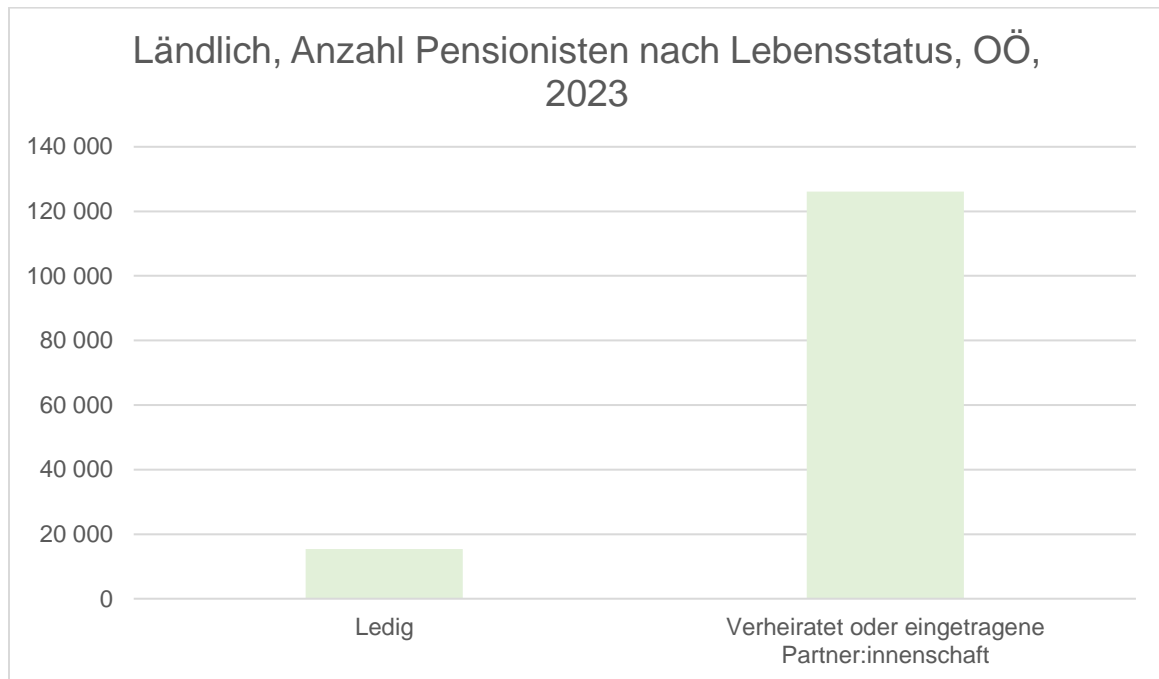


ABBILDUNG 31: ANZAHL DER PENSIONISTEN NACH LEBENSSTATUS IN OÖ – LÄNDLICH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

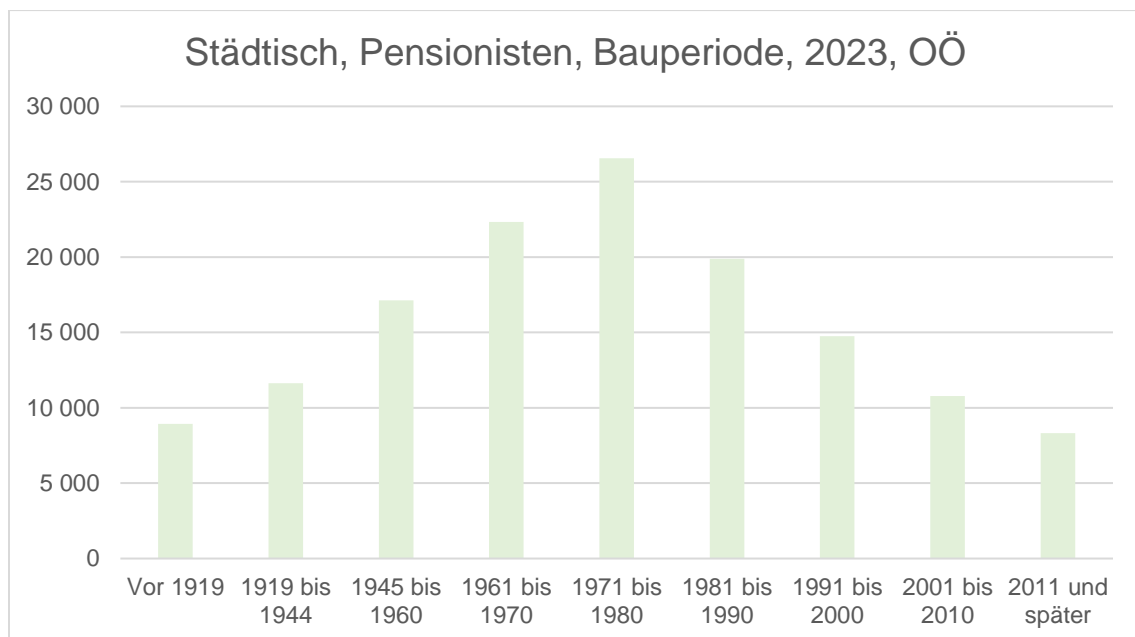


ABBILDUNG 32: ANZAHL DER PENSIONISTEN NACH BAUPERIODE DES WOHNGEBÄUDES IN OÖ – STÄDTISCH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

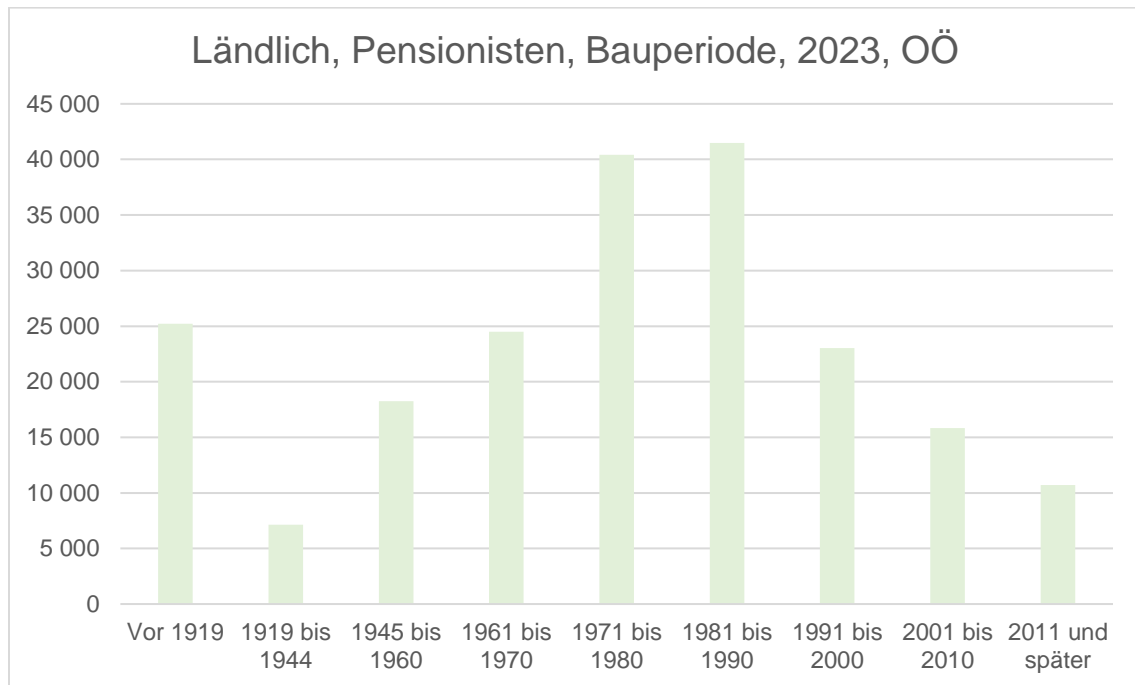


ABBILDUNG 33: ANZAHL DER PENSIONISTEN NACH BAUPERIODE DES WOHNGEBÄUDES IN OÖ – LÄNDLICH. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

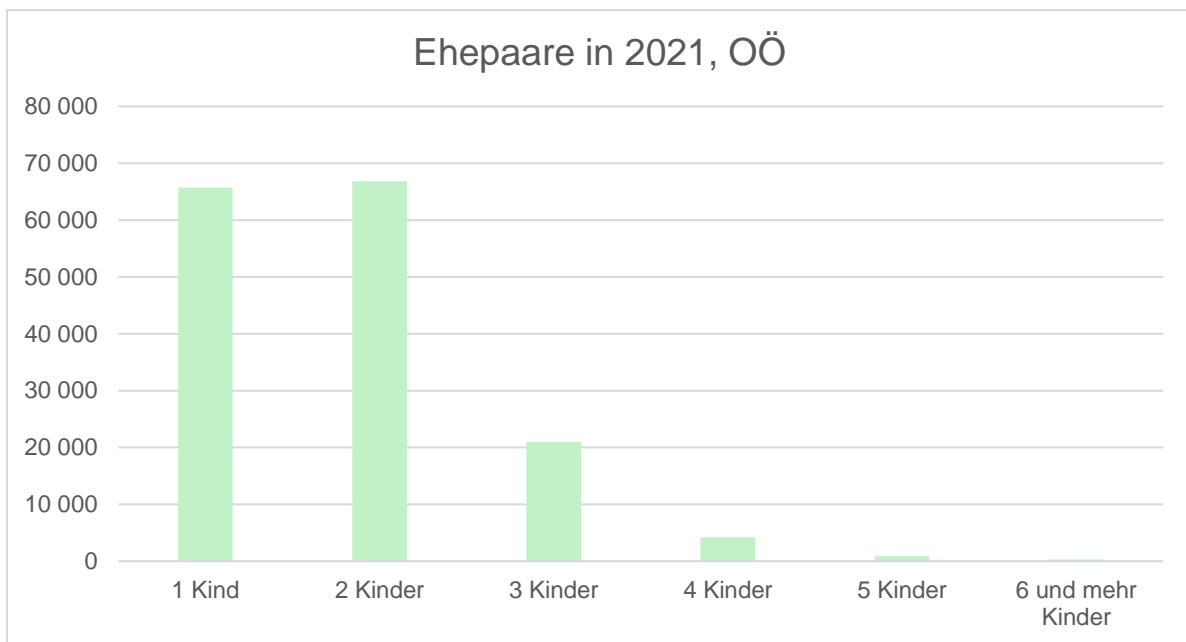


ABBILDUNG 34: ANZAHL DER EHEPAARE MIT KIND NACH ANZAHL DER KINDER IN OÖ. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

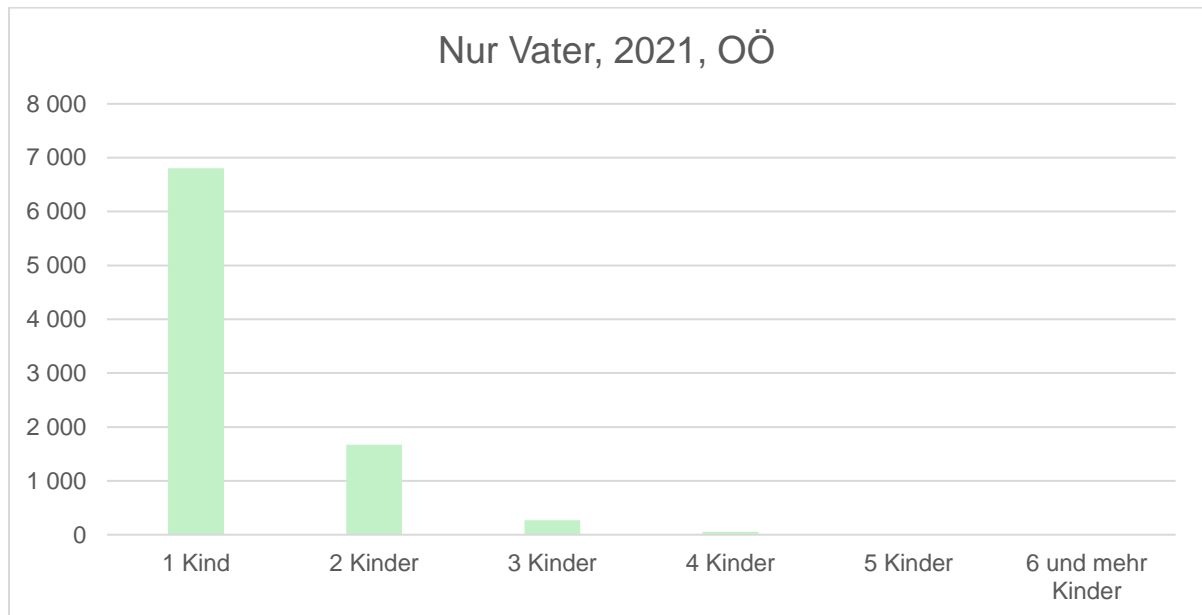


ABBILDUNG 35: ANZAHL DER EIN-ELTERN-FAMILIEN (NUR VATER) MIT KIND NACH ANZAHL DER KINDER IN OÖ. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

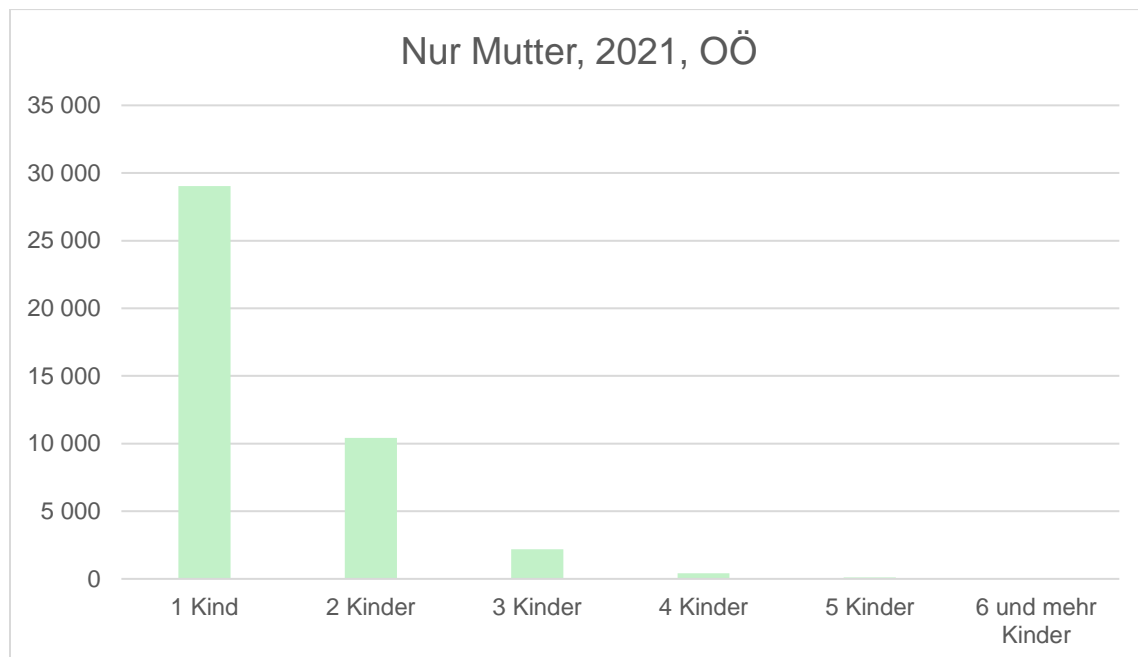


ABBILDUNG 36: ANZAHL DER EIN-ELTERN-FAMILIEN (NUR MUTTER) MIT KIND NACH ANZAHL DER KINDER IN OÖ. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

4.2.3 Einkommen

Eine zentrale Rolle spielt das verfügbare Haushaltseinkommen (siehe Tabelle 2), das auf EU-SILC 2024 basiert und sich auf das Jahreseinkommen 2023 bezieht. Für „alle Haushalte“ liegen Dezil- und Quartilswerte sowie das arithmetische Mittel vor; das arithmetische Mittel beträgt 57 113 € pro Jahr, die Medianlage (50 %) liegt bei 48 303 €, während die oberen 10 % ab 100 744 € beginnen. Diese Verteilung zeigt die Streuung der Einkommen innerhalb der Gesamtpopulation. Differenziert nach Haushaltsgröße steigen die mittleren Einkommen erwartungsgemäß mit der Zahl der Personen: Einpersonenhaushalte erreichen im Mittel 33 086 €, Zweipersonenhaushalte 62 411 €, Dreipersonenhaushalte 74 610 €, Vierpersonenhaushalte 90 286 € und Haushalte mit fünf und mehr Personen 82 975 € pro Jahr. Diese Staffelung verdeutlicht Skaleneffekte, aber auch Belastungen größerer Haushalte; sie ist für die spätere Prototypisierung wesentlich. Darüber hinaus differenziert die Tabelle nach Pensionenhaushalten, nach Haushalten mit und ohne Kinder sowie nach Geschlecht der Hauptverdienenden. So liegen beispielsweise bei Haushalten ohne Pension die Mittelwerte höher als bei Pensionenhaushalten; Mehrpersonenhaushalte ohne Kinder weisen im Schnitt 76 193 € aus, während Haushalte mit Kindern 76 969 € erreichen. Nach Geschlecht der Hauptverdienenden zeigen sich Unterschiede in der Einkommenslage: Haushalte mit männlichem Hauptverdiener kommen im Mittel auf 64 308 €, Haushalte mit weiblicher Hauptverdienerin auf 45 525 €. Klammerwerte markieren statistisch weniger robuste Randschätzungen (z. B. bei kleinen Teilstichproben), was für die Unsicherheitsbewertung wichtig ist. Zusammenfassung: Der Einkommensblock liefert fein aufgelöste, nach Haushaltstypen und -größen differenzierte Einkommensverteilungen; die Kennzahlen belegen höhere Mittelwerte bei größeren Haushalten und machen strukturelle Unterschiede zwischen Pensionen-, Familien- und Alleinhaushalten sowie nach Hauptverdiener-Geschlecht sichtbar.

Aus Abbildung 37 wird ersichtlich, dass die relativ einkommensschwächste Region in Oberösterreich das Mühlviertel ist, während der Zentralraum Linz-Welt am stärksten abschneidet.

TABELLE 2: VERFÜGBARES HAUSHALTSEINKOMMEN PRO JAHR. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

Verfügbares Haushaltseinkommen in Österreich 2024 nach Haushaltstyp							
... Haushalt verfügt über weniger als ... EUR	Anzahl in 1 000	Verfügbares Haushaltseinkommen ¹					
		10 %	25 %	50 %	75 %	90 %	Arithmetisches Mittel
Insgesamt	4 154	18 678	29 262	48 303	72 572	100 744	57 113
Haushalte mit Pension²							
Zusammen	1 096	17 593	25 354	38 044	54 455	72 041	42 550
Alleinlebende Männer	181	(16 484)	23 355	29 650	38 290	(47 628)	31 880
Alleinlebende Frauen	370	15 489	18 407	25 257	33 900	44 966	28 052
Mehrpersonenhaushalt	545	31 101	40 077	52 043	66 378	84 593	55 918
Haushalte ohne Pension							
Zusammen	3 058	19 349	31 344	53 602	78 836	108 109	62 334
Alleinlebende Männer	565	12 640	19 576	30 241	41 929	59 766	38 536
Alleinlebende Frauen	486	13 447	19 906	27 399	36 854	49 460	31 029
Mehrpersonenhaushalt ohne Kinder	937	36 479	49 426	66 307	90 788	118 850	76 193
Haushalte mit Kindern	1 071	34 967	51 893	69 423	91 352	119 609	76 969
Einelternhaushalt	104	(19 951)	27 686	37 354	52 222	(68 558)	42 256
Mehrpersonenhaushalt + 1 Kind	430	41 319	54 647	70 884	92 907	118 082	77 511
Mehrpersonenhaushalt + 2 Kinder	389	42 965	56 587	75 608	101 203	137 884	86 808
Mehrpersonenhaushalt + mind. 3 Kinder	149	(40 791)	(53 265)	67 413	(81 006)	(114 370)	73 892
Haushalt mit							
männlichem Hauptverdiener	2 563	22 767	36 276	55 822	79 084	107 215	64 308
weiblicher Hauptverdienerin	1 591	16 162	23 895	35 630	57 602	86 892	45 525
Haushaltsgröße							
1 Person	1 602	14 358	19 662	28 067	38 304	51 084	33 086
2 Personen	1 265	29 361	41 694	55 664	73 016	95 006	62 411
3 Personen	585	38 822	52 915	68 819	89 529	112 421	74 610
4 Personen	459	44 747	60 112	79 602	105 500	139 323	90 286
5 und mehr Personen	244	(40 791)	55 802	76 113	97 522	(127 922)	82 975

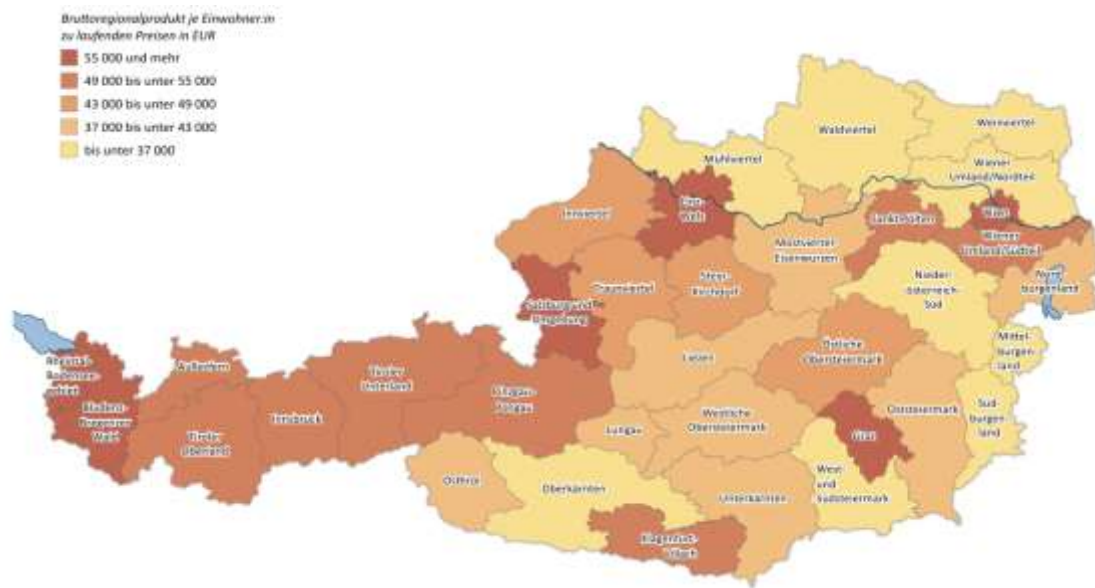


ABBILDUNG 37: BRUTTOREGIONALPRODUKT JE EINWOHNER:IN IN 2022, (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

4.2.4 Pendler

Ergänzend werden Pendlerinformationen berücksichtigt. Diese geben Auskunft über die regelmäßige Mobilität zwischen Wohn- und Arbeitsort und sind relevant, um Alltagsverhalten, Zeitbudgets und potenzielle Energie- und Verkehrseffekte von Haushalten zu verstehen. Für die Prototypisierung ist bedeutsam, ob ein Haushalt typischerweise mit motorisiertem Individualverkehr, öffentlichen Verkehrsmitteln oder Mischformen pendelt und welche Distanzen zu erwarten sind. Die Pendlerdaten liefern den Mobilitätskontext der Haushalte und helfen, prototypische Tagesprofile sowie verkehrs- und energiebezogene Anforderungen der Haushaltstypen abzuleiten.

Im städtischen Bereich pendeln die meisten nur 0 – 9 km pro Strecke, und die Zahlen danach fallen stark ab. Im ländlichen Bereich ist die Mehrheit ähnlich, hier sind auch noch bis zu 30 km pro Strecke und teilweise mehr noch ziemlich häufig. Dementsprechend pendeln die meisten weniger als 15 min pro Strecke im städtischen Bereich, während im ländlichen Bereich auch noch bis zu 30 min sehr häufig und bis zu 1 Stunde relativ häufig sind, siehe Abbildungen 38 bis 41.

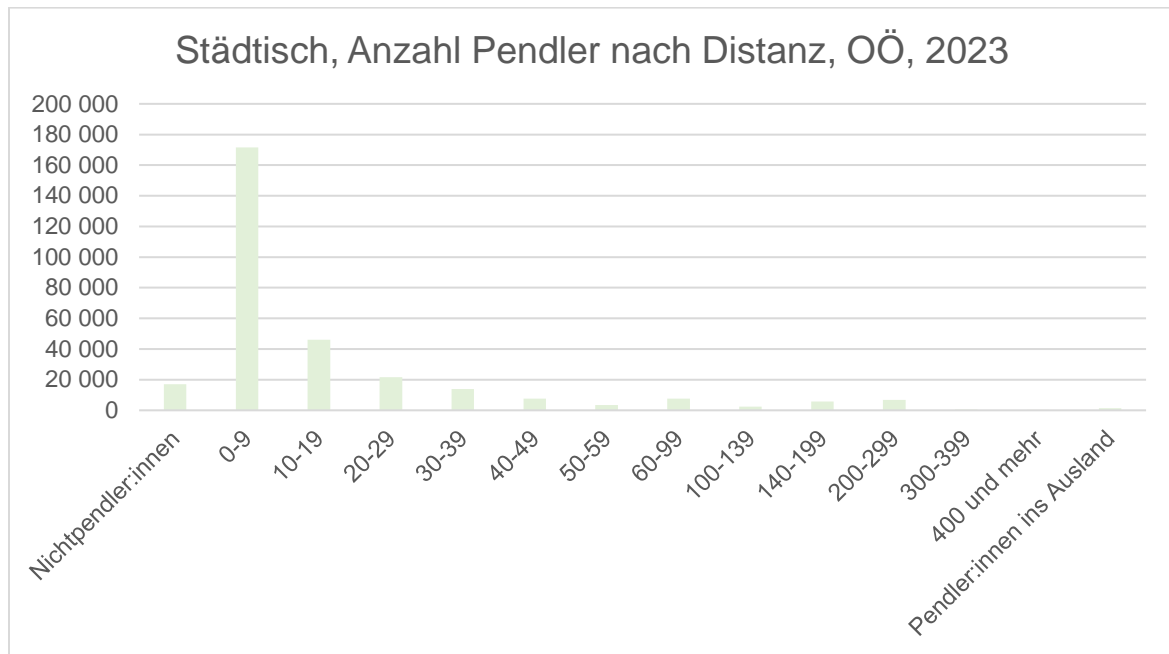


ABBILDUNG 38: ANZAHL DER PENDLER NACH PENDELDISTANZ (EINE STRECKE) IN OÖ – STÄDTISCH, 2023. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

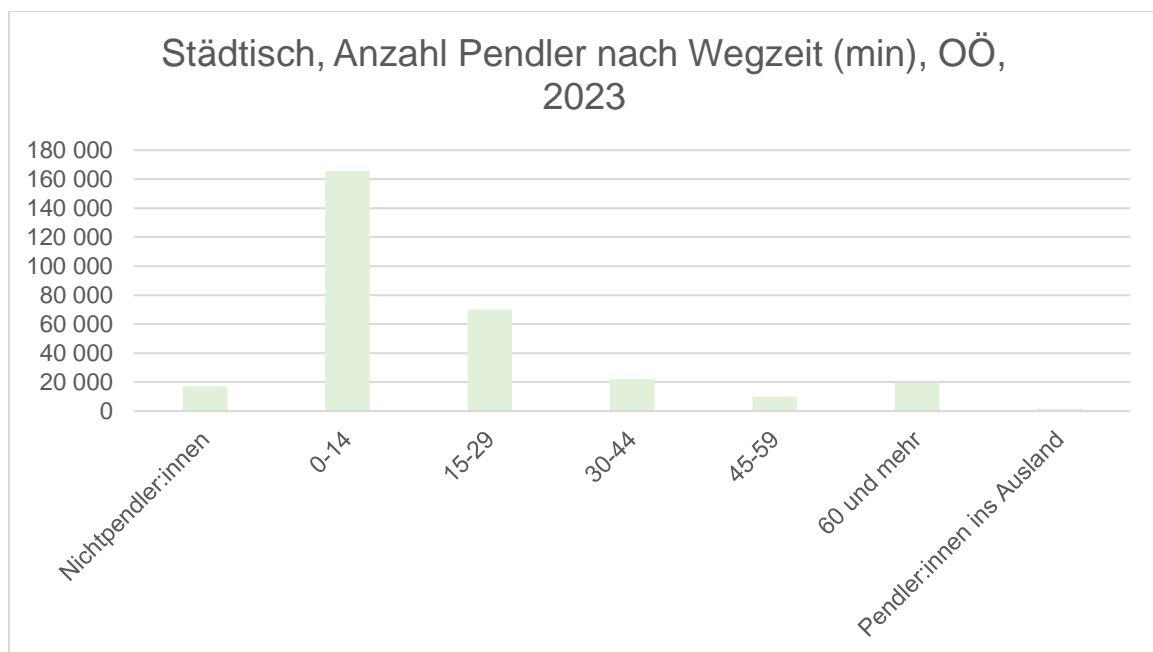


ABBILDUNG 39: ANZAHL DER PENDLER NACH WEGZEIT IN MIN (EINE STRECKE) IN OÖ – STÄDTISCH, 2023. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

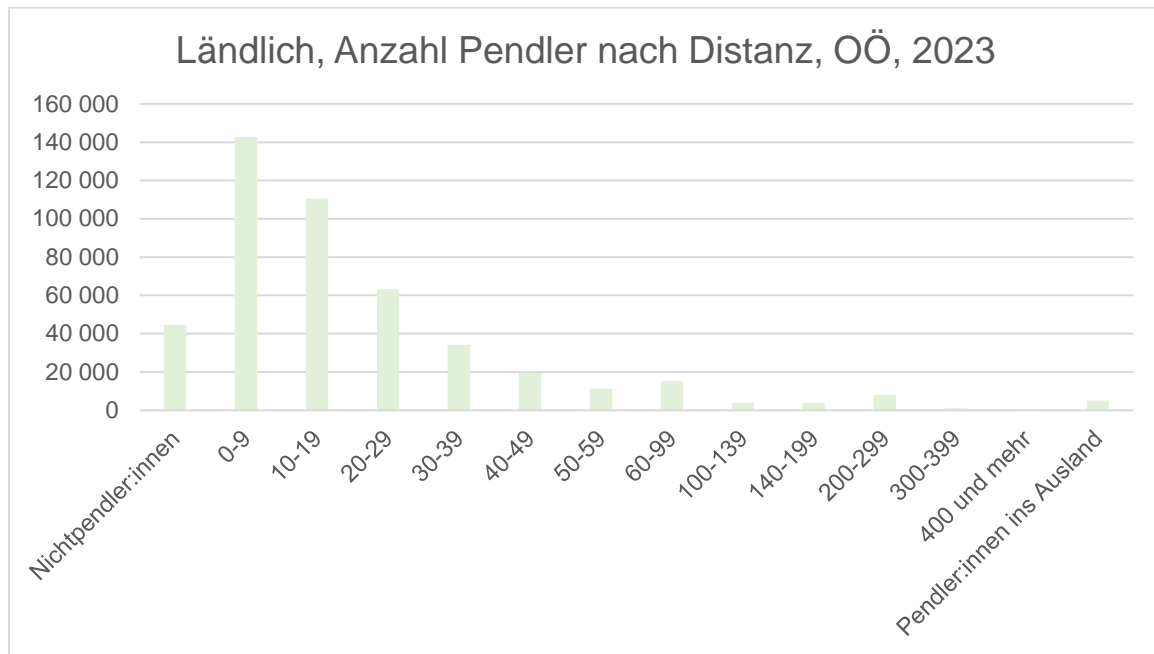


ABBILDUNG 40: ANZAHL DER PENDLER NACH PENDELDISTANZ (EINE STRECKE) IN OÖ – LÄNDLICH, 2023. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

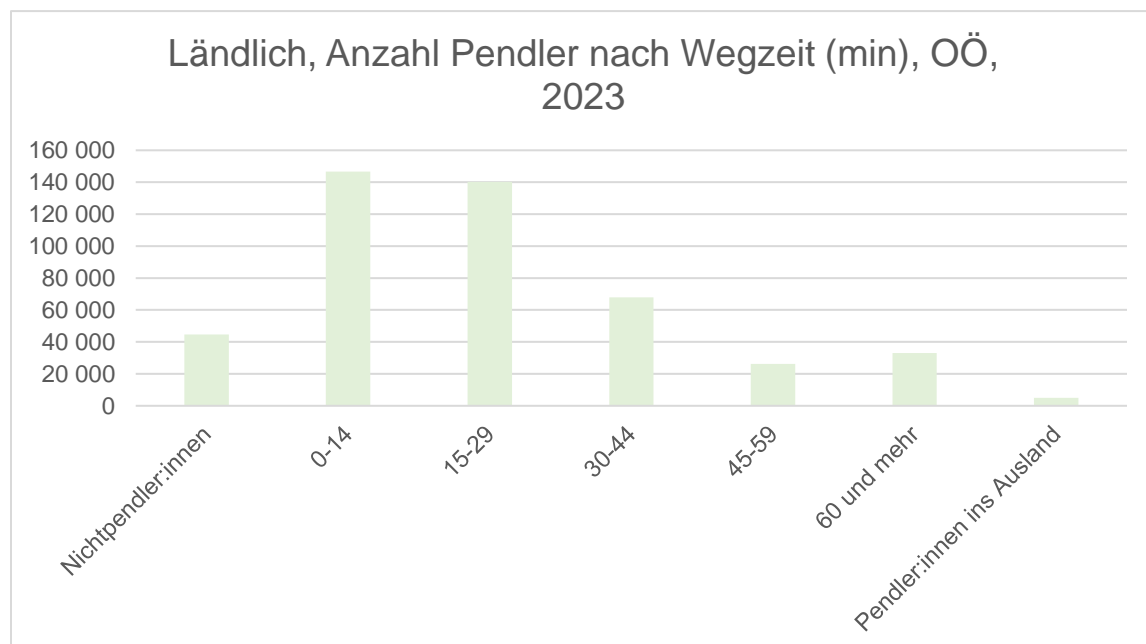


ABBILDUNG 41: ANZAHL DER PENDLER NACH WEGZEIT IN MIN (EINE STRECKE) IN OÖ – LÄNDLICH, 2023. EIGENE DARSTELLUNG (STATISTIK AUSTRIA, 2025)

4.2.5 Survey Daten

Das Austrian Socio-Economic Panel (ASEP, 2024) ist eine umfassende sozialwissenschaftliche Erhebung, die auf Haushalts- und Individualebene durchgeführt wird und repräsentativ für die österreichische Wohnbevölkerung in Privathaushalten ist. Der Erhebungszeitraum erstreckte sich von Oktober 2023 bis Februar 2024, wodurch aktuelle und saisonal ausgeglichene Daten erfasst werden konnten. Die Stichprobe umfasste rund 2.660 Personen in etwa 1.300 Haushalten, darunter 198 Haushalte aus Oberösterreich (N). Ziel der Erhebung ist es, ein detailliertes Bild der sozialen und wirtschaftlichen Lebensbedingungen in Österreich zu zeichnen. Thematisch deckt das ASEP ein breites Spektrum ab, darunter Familienstrukturen, Erwerbstätigkeit, Einkommen, Wohnsituation (z. B. Gebäudetyp, Wohnungsgröße, Heizsysteme), Bildungsstand, Gesundheit, Einstellungen, Werte und Verhaltensweisen. Um sicherzustellen, dass die Ergebnisse die tatsächliche Bevölkerungsstruktur widerspiegeln, wurden die erhobenen Stichprobendaten mittels bereitgestellter Gewichtungsfaktoren auf die Grundgesamtheit der oberösterreichischen Wohnbevölkerung in Privathaushalten hochgerechnet. Dadurch ermöglicht das ASEP fundierte und verlässliche Aussagen zu sozialen, ökonomischen und gesellschaftlichen Entwicklungen in Oberösterreich zu treffen.

In der Gesamtschau entsteht eine breite, methodisch abgestützte Datenlandschaft: Der Gebäudebestand liefert den physischen Rahmen des Wohnens, die Bevölkerungsdaten beschreiben die sozialen Strukturen, die Einkommensverteilungen quantifizieren die materiellen Spielräume, Pendlerinformationen steuern den Mobilitätskontext bei, und das ASEP bindet diese Elemente in einen repräsentativen, auf Oberösterreich kalibrierten Haushaltseinblick ein. Die integrierte Datenbasis ermöglicht es, prototypische Haushalte für Oberösterreich nicht nur formal zu definieren, sondern sie mit realitätsnahen Annahmen zu Wohnform, Demografie, Einkommen und Mobilität zu hinterlegen und damit für Analysen und Modellierungen belastbar nutzbar zu machen.

4.3 Definition der Prototyp-Haushalte

4.3.1 Vorgehensweise zur Ableitung der Prototyp Haushalte

Ziel war es, sechs verschiedene Prototyp-Haushalte zu definieren, die möglichst repräsentativ für die Grundgesamtheit in Oberösterreich stehen. Zuerst wurden

Grundparameter auf Basis der Datenaufbereitungen identifiziert, sowie in Folge in Abstimmung mit dem Auftraggeber festgelegt. Als Ergebnis sollten gewisse Grundparameter wie z.B. „Haushalt mit Kind, unteres Einkommensquartil, etc.“ festgelegt werden, die in Folge als Basis für die detaillierte Definition der Haushaltsprototypen dienen soll. Folgende Grundparameter wurden auf Basis der Datenaufbereitungen sowie der Diskussionen mit dem Auftraggeber festgelegt:

TABELLE 3: FESTGELEGTE GRUNDPARAMETER FÜR DIE PROTOTYP-HAUSHALTE

<u>Grundparameter</u>			
Haushaltstyp	Region	Einkommensquartil	netto € pro Jahr
Familie mit Kind(ern)	Stadt	25-75%	51.893-91.352
Familie mit Kind(ern)	Land	25-75%	51.893-91.352
Pensionisten	Stadt	25-75%	40.077-66.378
Pensionisten	Land	25-75%	40.077-66.379
zB Zwei Einkommen, etc.	Einkommensstark	> 75%	> 72.572
zB Alleinverdienerhaushalt	Einkommensschwach	< 25%	< 29.262

Die Grundparameter wurden auf eine Weise festgelegt, die sicherstellt, dass sowohl ländliche als auch städtische Regionen, einkommensschwache- und starke Regionen miteinbezogen werden, als auch verschiedene Lebens- und Einkommenssituationen.

Anschließend erfolgten eine Bestandsaufnahme und Harmonisierung der Datenquellen. Stichprobengewichte aus den Surveydaten (ASEP, 2024) werden von Beginn an berücksichtigt. Als „Brückenvariablen“, über die beide Datenquellen verknüpfbar werden, dienen ausschließlich gemeinsam beobachtbare Merkmale wie Region bzw. Bundesland, Siedlungsdichte/Urbanität, Haushaltsgröße und, wo verfügbar, grobe Gebäudetypklassen.

„Typisch“ wird operationalisiert als robuste Lage im jeweiligen Merkmalsraum. Für kategoriale Größen wird die Modalklasse bestimmt und nur dann akzeptiert, wenn ihr Anteil eine definierte Mindestschwelle übersteigt; andernfalls werden Klassen sinnvoll zusammengelegt, bis eine stabile Mehrheitslösung vorliegt. Für metrische Größen wie Wohnfläche wird der geschätzte Median verwendet. Diese Regeln werden vorab fixiert

und für alle nachfolgenden Stufen identisch angewandt, damit die Ableitung reproduzierbar bleibt.

Die eigentliche Herleitung verläuft schrittweise entlang der Kausalkette von Haushalt zu Gebäude. Zuerst bestimmen die Surveydaten (ASEP, 2024), gegeben die Grundparameter der Zielgruppe und die Brückenvariablen, die Verteilung über grobe Gebäudetypen; daraus wird der typische Gebäudetyp für die Zielgruppe und Region abgeleitet. Im zweiten Schritt werden in den Bestandsdaten innerhalb dieses Gebäudetyps und derselben Brückenvariablen die Baualtersverteilungen ausgewertet, woraus das typische Baualter bzw. die dominante Baualtersklasse resultiert. Drittens wird, konditional auf Gebäudetyp und Baualter, die typische Wohnungs- bzw. Wohnflächengröße bestimmt. Viertens werden, wiederum konditional auf Gebäudetyp, Baualter und Region, die Heizsysteme ausgewertet, sodass eine typische Hauptheizungsart mit plausibler Alternativoption entsteht, falls Anteile eng beieinanderliegen.

Da die Datensätze nicht direkt auf Haushaltsebene verknüpft sind, wird die Konsistenz über eine Poststratifizierung abgesichert: Die Surveydaten (ASEP, 2024) liefern die Zielgruppenanteile je Region und Urbanitätsgrad; diese Gewichte werden beim Auslesen der Bestandsdaten angewandt, um Verzerrungen zu vermeiden. Wo beide Quellen dieselbe Größe erfassen, dienen Kreuzprüfungen der Plausibilisierung; bei Abweichungen gelten vorab definierte Prioritätsregeln, beispielsweise „haushaltsnahe Merkmale aus ASEP (2024), gebäudetechnische Merkmale aus den Bestandsdaten“.

Das Ergebnis ist ein konsistentes Mapping von Grundparametern zu prototypischen Gebäude- und Ausstattungsmerkmalen, das auf harmonisierten Kategorien, konditionalen Verteilungen und nachvollziehbaren Auswahlregeln beruht. Für das Beispiel „Haushalt mit Kind, Eigentum, unteres Einkommensquartil“ würde so, abhängig von Region und Urbanität, ein konkreter Gebäudetyp mit typischem Baualter, eine mediane Wohnfläche und eine überwiegend verwendete Heizungsart abgeleitet.

4.3.2 Finale Übersicht der Prototyp-Haushalte

Die Folgeparameter für jeden Haushaltstyp wurden auf Basis der verfügbaren Datengrundlage nach oben Beschriebener Vorgehensweise festgelegt:

TABELLE 4: AUS DER DATENBASIS ABGELEITETE FOLGEPARAMETER FÜR DIE PROTOTYP-HAUSHALTE

<i>Folgeparameter</i>							
Wohngebäude	Baujahr	Fläche	Heizung	PKW	Pendlerstrecke	PV	Speicher
Wohnung	1990	90m ²	Gas	Verbrenner	< 10 km	Nein	Nein
Einfamilienhaus	2000	120m ²	Öl	Verbrenner	10 - 30 km	Nein	Nein
Wohnung	1975	75m ²	Gas	Verbrenner	-	Nein	Nein
Einfamilienhaus	1980	130m ²	Öl	Verbrenner	-	Nein	Nein
Einfamilienhaus	2010	150m ²	Wärmepumpe	Verbrenner	10 - 30 km	10 kWpeak	10 kWh
Wohnung	1970	60m ²	Gas	Verbrenner	10 - 30 km	Nein	Nein

▪ **Prototyp-Haushalt #1: Familie mit mittlerem Einkommen im urbanen Raum in Oberösterreich**

Dieser Haushaltstyp beschreibt eine Familie mit Kind(ern), die im städtischen Raum Oberösterreichs lebt. Die Familie verfügt über ein mittleres Einkommen im Bereich zwischen 51.893 und 91.352 Euro netto pro Jahr (25-75 Perzentil), bezogen auf Haushalte mit Kindern. Die Familie wohnt in einer Eigentumswohnung mit einer Wohnfläche von etwa 90 m², die in einem Gebäude mit Baujahr 1990 liegt. Die Beheizung der Wohnung erfolgt über eine Gasheizung. Ein Verbrenner-PKW steht der Familie zur Verfügung, wobei die tägliche Pendelstrecke unter 10 km beträgt. Weder eine Photovoltaikanlage noch ein Stromspeicher sind aktuell vorhanden.

→ Diese Parameter stehen exemplarisch für viele urbane Familien mit mittlerem Einkommen, die Eigentum besitzen, aber bislang keine Maßnahmen zur energetischen Selbstversorgung umgesetzt haben.

▪ **Prototyp-Haushalt #2: Familie mit mittlerem Einkommen im ländlichen Raum in Oberösterreich**

Dieser Haushalt beschreibt eine Familie mit Kind(ern), die im ländlichen Raum Oberösterreichs lebt. Das Einkommen liegt im mittleren Bereich zwischen 51.893 und 91.352 Euro netto pro Jahr (25-75 Perzentil), bezogen auf Haushalte mit Kindern. Die Familie lebt in einem Einfamilienhaus, Baujahr 2000, mit einer Wohnfläche von etwa 120 m². Beheizt wird das Haus mit einer Ölheizung. Ein Verbrenner-PKW steht zur Verfügung, die tägliche Pendelstrecke beträgt zwischen 10 und 30 km. Es sind weder eine Photovoltaikanlage noch ein Stromspeicher vorhanden.

→ Dieser Typ ist typisch für Familien mit mittlerem Einkommen, die auf dem Land wohnen und noch konventionelle Heizsysteme nutzen.

▪ **Prototyp-Haushalt #3: Pensionistenpaar mit mittlerer Pension im urbanen Raum in Oberösterreich**

Dieser Haushalt besteht aus einem Pensionistenpaar, das in einer Stadt in Oberösterreich lebt. Das jährliche Nettoeinkommen liegt zwischen 40.077 und 66.378 Euro (25-75 Perzentil), bezogen auf Mehrpersonenhaushalte von Pensionisten. Das Paar wohnt in einer Eigentumswohnung mit 75 m² Wohnfläche in einem Gebäude aus dem Jahr 1975. Die Heizung erfolgt über eine Gasheizung. Ein Verbrenner-PKW ist vorhanden. Es sind weder Photovoltaik noch Stromspeicher vorhanden.

→ Dieser Typ repräsentiert typische urbane Pensionistenhaushalte mit mittlerem Einkommen, konventioneller Heizung und ohne energetische Eigenversorgung.

▪ **Prototyp-Haushalt Nr. 4: Pensionistenpaar mit mittlerer Pension im ländlichen Raum in Oberösterreich**

Dieser ländliche Haushalt besteht ebenfalls aus einem Pensionistenpaar. Das jährliche Nettoeinkommen liegt zwischen 40.077 und 66.379 Euro (25-75 Perzentil), bezogen auf Mehrpersonenhaushalte von Pensionisten. Das Paar lebt in einem Einfamilienhaus

(Eigentum) mit 130 m² Wohnfläche, Baujahr 1980. Beheizt wird mit Öl. Ein Verbrenner-PKW steht zur Verfügung. Weder Photovoltaik noch Stromspeicher sind installiert.

→ Dieser Prototyp steht exemplarisch für Pensionisten im ländlichen Raum mit konventioneller Heiztechnik und ohne Maßnahmen zur Eigenversorgung.

▪ **Prototyp-Haushalt #5: Haushalt mit hohem Einkommen in einkommensstarken Regionen Oberösterreichs**

Dieser Haushaltstyp lebt in einkommensstarken Regionen (z. B. Speckgürtel, Salzkammergut) und verfügt über ein hohes Einkommen von mehr als 72.572 Euro netto jährlich (> 75 Perzentil). Die Haushaltsstruktur kann z. B. ein Zwei-Verdiener-Haushalt sein. Der Haushalt besitzt ein Einfamilienhaus mit 150 m² Wohnfläche, Baujahr 2010. Die Beheizung erfolgt über eine Wärmepumpe. Ein Verbrenner-PKW wird genutzt, die tägliche Pendelstrecke liegt zwischen 10 und 30 km. Es ist eine Photovoltaikanlage mit 10 kW_{peak} Leistung sowie ein Stromspeicher mit 10 kWh vorhanden.

→ Dieser Haushaltstyp ist ein Beispiel für wohlhabendere Haushalte mit modernen Heizsystemen und Maßnahmen zur energetischen Eigenversorgung.

▪ **Prototyp-Haushalt #6: Haushalt mit niedrigem Einkommen in einkommensschwachen Regionen oder Stadtteilen in Oberösterreich**

Dieser Haushalt lebt in einer einkommensschwachen Region oder einem entsprechenden Stadtteil (z. B. Mühlviertel) und verfügt über ein geringes Einkommen von unter 29.262 Euro netto jährlich (< 25 Perzentil). Typische Strukturen sind z. B. Alleinverdienerhaushalte. Es handelt sich um eine Eigentumswohnung mit 60 m² Wohnfläche, Baujahr 1970. Die Wohnung wird mit Gas beheizt. Ein Verbrenner-PKW ist vorhanden, und die tägliche Pendelstrecke liegt zwischen 10 und 30 km. Weder eine Photovoltaikanlage noch ein Stromspeicher sind vorhanden.

→ Dieser Typ steht stellvertretend für Haushalte mit begrenzten finanziellen Möglichkeiten und ohne Zugang zu energetischer Selbstversorgung.

5. Heizsysteme und Sanierung

5.1 Methodischer Ansatz

Die Analyse der Heizsysteme und Sanierungsoptionen erfolgt auf Grundlage von prototypischen Haushaltsmodellen, die bereits in Kapitel 5 vorgestellt wurden. Dabei werden für unterschiedliche Gebäudetypen (Baujahr, Größe, Lage) und Einkommenssituationen exemplarische Haushalte („Prototypenhaushalte“) definiert, die stellvertretend für große Teile des österreichischen bzw. oberösterreichischen Gebäudebestands stehen.

Die methodische Vorgehensweise gliedert sich in folgende Schritte:

1. Definition der Prototypen: Auswahl von sechs repräsentativen Haushaltsprofilen entlang relevanter Dimensionen: Baualter, Gebäudetyp (Wohnung vs. Einfamilienhaus), Lage (urban vs. ländlich) sowie Einkommenssituation.
2. Abschätzung des Energiebedarfs: Bestimmung des spezifischen Heizwärmebedarfs (HWB) anhand typischer Werte für die jeweilige Bauperiode (Statistik Austria, Umweltbundesamt, klimaaktiv). Multiplikation mit der Gebäudefläche liefert den jährlichen Wärmebedarf in kWh. Die Anzahl der Bewohner:innen bestimmt den Warmwasserwärmebedarf.
3. Bestandsbewertung: Analyse des vorhandenen Heizsystems (Gas, Öl, Fernwärme, Wärmepumpe) anhand technischer Kennwerte (Wirkungsgrad, Leistung, Lebensdauer) sowie wirtschaftlicher Parameter (Investitions-, Brennstoff- und Betriebskosten).
4. Systemalternativen: Berechnung der technischen und wirtschaftlichen Daten für alternative Heizsysteme (z. B. vor allem Wärmepumpe, Fernwärme, etc.). Berücksichtigt werden Investitionskosten, Fördermöglichkeiten (Bund + Land Oberösterreich), Betriebskosten sowie CO₂-Bilanz.
5. Technische Herleitungen: Dimensionierung neuer Systeme (z. B. Wärmepumpenleistung über Volllaststunden, Stromverbrauch über JAZ). Formeln werden explizit ausgewiesen, um Transparenz zu schaffen.

6. Ökonomische Bewertung: Gegenüberstellung von Investitionen, **Förderungen**, Betriebskosten und Amortisationszeiten. Hierbei werden die aktuellen Förderprogramme 2025/2026 auf Bundes- und Landesebene berücksichtigt, insbesondere die neue **Bundesförderung „Kesseltausch 2026“** (Umweltförderung im Inland – Ersatz fossiler Heizungen), der **Sanierungsbonus 2026** für thermische Sanierungen sowie die **Sozialförderung „Sauber Heizen für Alle“** und die aktualisierten öö. **Landesförderungen**.
7. Ökologische Bewertung: Berechnung der CO₂-Emissionen auf Basis harmonisierter Emissionsfaktoren des Umweltbundesamtes Österreich (2024). Der Vergleich von Bestands- und Zielszenarien liefert die potenziellen Einsparungen.
8. Optionale Sanierungsmaßnahmen: Ergänzende Maßnahmen (Fassadendämmung, Dach-/Kellerdämmung, Fenster, hydraulischer Abgleich, PV-Integration) werden hinsichtlich Kosten, Nutzen und CO₂-Effekt bewertet.

Die Ergebnisse werden für jeden Prototyp in einer standardisierten Struktur dargestellt (Wohnsituation – Ausgangslage – Bestandsbewertung – empfohlene Heizsysteme – Herleitungen – optionale Sanierungen – Wirtschaftlichkeit – Fazit). Dadurch ist die Vergleichbarkeit gewährleistet und die Übertragbarkeit auf andere Gebäude und Haushalte gegeben.

Genauigkeit und methodische Einschränkungen:

Die Berechnungen beruhen auf typischen Kennwerten und standardisierten Annahmen. Heizlastberechnungen nach ÖNORM oder dynamische Gebäudesimulationen wurden nicht durchgeführt; die Werte dienen als realistische Größenordnungen. Abweichungen von $\pm 20\text{--}30\%$ sind je nach Bauqualität, Nutzerverhalten etc. möglich.

Die wichtigsten Einschränkungen sind:

1. Heizwärmebedarf (HWB):

- basiert auf Literaturwerten (UBA Österreich, Statistik Austria, klimaaktiv, Energieinstitut JKU)¹ für typische Bauperioden.
- Unterschiede in Bauqualität, Sanierungsstand oder Nutzerverhalten können Abweichungen von $\pm 20\text{--}30\%$ bewirken.

2. Systemwirkungsgrade und Jahresarbeitszahlen (JAZ):

- stammen aus Monitoring-Studien (z. B. Fraunhofer ISE, dena, österreichisches Wärmepumpen-Monitoring).
- Lokale Einbausituation (Heizkörpergröße, Vorlauftemperatur, hydraulischer Abgleich) kann Effizienz um $\pm 0,3\text{--}0,5$ JAZ verändern.

3. Kostenangaben:

- beruhen auf Durchschnittswerten von Installationsbetrieben, Förderstellen und Fachverbänden.
- Regionale Unterschiede, Marktdynamik (z. B. Stahl- oder Pelletpreise) können Investitions- und Brennstoffkosten um $\pm 20\%$ variieren.

4. Förderungen:

- **Förderprogramme ändern sich jährlich.** In der Analyse wurden die zum Zeitpunkt Ende 2025 geltenden Bundes- und Landesförderungen für Oberösterreich berücksichtigt.
- Die tatsächliche Förderhöhe hängt von Verfügbarkeit, Budgetmitteln und individuellen Fördervoraussetzungen (Einkommen, techn. Ausführung, Fristen) ab.

¹ Siehe (AK NÖ, 2023) bzw. (Reisinger, et al., 2023).

5. CO₂-Emissionen:

- auf Basis harmonisierter Emissionsfaktoren des Umweltbundesamts Österreich (2024).
- Zukünftige Dekarbonisierung des Strommixes und der Fernwärme kann die Klimabilanz der Systeme weiter verbessern.

Aussagekraft:

Die Ergebnisse sind daher indikativ und dienen der Bewertung von Größenordnungen. Sie zeigen technische und ökonomische Spannweiten auf, die für politische Diskussionen, Förderkonzeption und grobe Investitionsentscheidungen geeignet sind. Für eine konkrete Planung (z. B. Förderantrag, Heizlastdimensionierung, Sanierungsplanung) sind jedoch detaillierte, ÖNORM-konforme Berechnungen und eine individuelle Energieberatung erforderlich.

5.2 Förderprogramme 2026 – Überblick

Für das Erreichen einer wirtschaftlichen Umstellung sind staatliche Förderungen zentral. Seit 2025/26 stehen neue Bundesprogramme und angepasste Landesförderungen zur Verfügung. Tabelle 5 gibt einen Überblick über die wichtigsten aktuellen Förderaktionen. Im Annex findet sich zudem eine detaillierte Aufbereitung der Förderkulissee.

**TABELLE 5: WICHTIGE BUNDES- UND LANDESFÖRDERUNGEN FÜR HEIZUNGSTAUSCH UND
SANIERUNG (STAND 2025/2026)**

Förderprogramm	Gegenstand / Zielgruppe	Max. Zuschuss (Stand 2025/26)
Kesseltausch 2026 (Bund)	Austausch eines fossilen Heizungssystems (Öl, Gas, Kohle, E-Nachtspeicher) gegen klimafreundliche Heizung (EFH/ZFH, Reihenhaus) – bis 31.12.2026	Wärmepumpe: bis 7.500 €; Holzheizung (Pellets/Hackgut/Stückholz): bis 8.500 €; Fernwärme-Anschluss: bis 6.500 € (bei Anlagen ≤50 kW). Bonus für Solaranlage: +400 €/m² Kollektor; Bonus Tiefenbohrung (Sole-WP): + 5.000 Euro. <i>Bundesförderung max. 30 % der Kosten.</i>
Sanierungsbonus 2026 (EFH/ZFH)	Thermische Sanierung eines >15 Jahre alten Ein- oder Zweifamilienhauses / Reihenhauses – bis 31.12.2026. Voraussetzung: ≥40 % HWB-Reduktion bzw. klimaaktiv-Standard.	Teilsanierung (≥40 % Einsparung): bis 10.000 €; Umfassende Sanierung „guter Standard“: bis 15.000 €; klimaaktiv Standard: bis 20.000 €. <i>Max. 30 % der Investitionskosten; eine Maßnahme pro Jahr förderbar.</i> Einzelbauteil-Erneuerung (z. B. Fenstertausch ≥75 % der Fenster) bis 5.000 €.
Sanierungsbonus 2026 (MGW)	Thermische Sanierung in einem mehrgeschossigen Wohnbau (≥3 Wohneinheiten) oder Reihenhausanlage – bis 31.12.2026. Kriterien analog (HWB-Reduktion bzw. Standard erreichen).	Umfassende Sanierung: Zuschuss typ. bis ~150 € pro m² Wohnnutzfläche (z. B. bei klimaaktiv-Standard), begrenzt auf 30 % der Kosten (höher bei denkmalgeschützten Gebäuden). Umfassende Fenstersanierung: $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ und ≥20 % HWB-Ersparnis. (Förderhöhe je nach Gebäudegröße, z. B. 150 €/m² bei Denkmalobjekten.)
Sauber Heizen für Alle (Sozialbonus)	Sonderförderung für einkommensschwache Privathaushalte (unteres Einkommensdrittel) beim verpflichtenden Austausch eines fossilen Heizsystems (EFH/ZFH, Reihenhaus in OÖ) – Laufzeit 2025.	Zusätzlicher Zuschuss bis zu 100 % der förderfähigen Kosten (Bund + Land Basisförderung wird aufgestockt). <i>Kostenobergrenzen</i> je Technologie, z. B. Fernwärme ~28.500 €, Luft-WP ~25.600 €, Pellets ~36.200 €, Sole-WP ~37.550 €. → Damit vollständige Übernahme der typischen Investitionskosten möglich.
Land OÖ – Heizsysteme 2024–2026	Landesförderung OÖ für den Heizungstausch in Bestandswohngebäuden (EFH/ZFH bis 2 Wohneinheiten, Hauptwohnsitz in OÖ) auf klimafreundliche Systeme. Fossile Altanlagen müssen entfernt/entsorgt werden.	Elektrische Wärmepumpe (Luft/Wasser): 100 €/kW, max. 1.700 €; Wärmepumpe Sole/Wasser: 170 €/kW (bei $\eta_s \geq 170 \%$), sonst 100 €/kW, max. 2.800 €; Fern-/Nahwärme-Anschluss: 140 €/kW, max. 2.800 €. <i>Max. 50 % der Netto-Investitionskosten; Kombination mit Bundesförderung möglich.</i> Keine Landesförderung für Biomasseheizungen im aktuellen Programm (Stand 2025).
Land OÖ – Solaranlagen 2024–2026	Landesförderung OÖ für die erstmalige Installation einer thermischen Solaranlage (Bestandsgebäude, ganzjährig bewohnt). Voraussetzungen: ≥4 m² Kollektorfläche (Keymark/Austrian Solar Zertifikat).	Solarkollektoranlage 4–10 m²: 1.750 € Pauschale; 11–19 m²: 175 €/m² (d.h. max. 3.325 € bei 19 m²); ≥20 m²: 3.500 € Pauschal. Kollektor-Austausch (Altanlage): 700 € Pauschal. <i>Landesförderung max. 50 % der Kosten; kombinierbar mit Bund, aber nicht mit anderer Landesförderung.</i>

5.3 Kosten-Nutzen-Analyse auf OÖ-Haushalts-Prototypen-Ebene

5.3.1 Prototyp 1: Familie mit mittlerem Einkommen im urbanen Raum

Ausgangslage:

Die Wohnung liegt in einem urbanen Raum. Bei einer Wohnfläche von 90 m² und Baujahr 1990 ist von einem spezifischen Heizwärmebedarf (HWB) im unsanierten Zustand von etwa 130–150 kWh/m²a auszugehen. Die Heizung erfolgt typischerweise über eine Gasheizung, welche in der Brennwertausführung durchaus effizient, jedoch nicht erneuerbar betreffend dem Brennstoff ist. Die Beheizung erfolgt über eine Gastherme, die als Brennwertgerät zwar effizient arbeitet, jedoch fossile Energie einsetzt. Der jährliche Gasverbrauch liegt bei ca. 12.000–13.000 kWh, entsprechend ~2,6–3,0 t CO₂-Emissionen (0,22 kg/kWh). Die jährlichen Heizkosten betragen rund 1.300–1.500 € (ca. 0,11 €/kWh) im Jahr 2024.

Prototyp	Heizsystem	Technische Daten	Wirtschaftliche Daten
#1 Urban, mittleres Einkommen, Wohnung 90 m ² (Bj. 1990)	Gas-Brennwertheizung (Bestand)	Wirkungsgrad: ~90–95 % ² Leistung: 8–15 kW Lebensdauer: 15–20 Jahre	Investition (neu): ~7.000–10.000 € ³ Brennstoffkosten: ~0,10–0,12 €/kWh ⁴ Betriebskosten: 150–250 €/a ⁵ CO ₂ -Emission: ~0,22 kg/kWh ⁶

Empfohlenes Heizsystem:

- **Primär empfohlen: Anschluss an erneuerbare Fernwärme.** Diese Option bietet maximale Zukunftssicherheit, sehr geringe Wartungsaufwände und eine hohe Akzeptanz in Mehrparteienhäusern. Moderne Fernwärme gilt als „komfortabelste und sauberste Wärmeform“ für Städte, sofern sie aus weitgehend CO₂-neutraler Erzeugung stammt.
- **Sekundär empfohlen: Luft-Wasser-Wärmepumpe (LWP) mit Photovoltaik-Unterstützung,** falls kein Fernwärmeanschluss verfügbar ist. Die Umrüstung auf

² (UBA Österreich, 2024) und (Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, 2022).

³ (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, 2022).

⁴ (E-Control, 2025) und (UBA Österreich, 2024)

⁵ (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, 2022)

⁶ (UBA Österreich, 2024)

eine elektrische Wärmepumpe erfordert einen Umbau des Wärmeabgabesystems (Niedertemperatur-Radiatoren oder Flächenheizung), um Vorlauftemperaturen von 55-60 °C zu ermöglichen. Mit einer PV-Anlage kann ein Teil des Strombedarfs der WP gedeckt werden, was Betriebskosten spart und die CO₂-Bilanz verbessert.

Technische Details und Herleitungen:

Variante A: Erneuerbare Fernwärme – Ein Wärmetauscher (Übergabestation) ersetzt den Gaskessel. Das Fernwärmenetz liefert Heizwasser mit ~70–90 °C Vorlauftemperatur, was mit den bestehenden Radiatoren kompatibel ist.

- *Investitionskosten:* Pauschal ca. 2.000–5.000 € (Fernwärmestationen-Anschluss inkl. Übergabestation).
- *Betriebskosten:* Ca. 80–110 € pro Monat (Erfahrungswerte, z.B. Wien Energie 2024 ~900 €/a).
- *Förderung:* Bund: *Kesseltausch 2026* – Zuschuss für klimafreundlichen Fernwärmeanschluss, bis 6.500 € (für Anlagen bis 50 kW). Land OÖ: 140 €/kW Anschlussleistung, max. 2.800 €. *Bundes- und Landesförderung sind kombinierbar.* In Summe sind für diesen Anschluss *bis zu ca. 9.300 € Förderungen* erzielbar, allerdings begrenzt auf 30 % der tatsächlichen Kosten. Bei den hier relativ niedrigen Anschlusskosten greift daher die 30 %-Deckelung (z.B. 5.000 € Investition → max. 1.500 € Bundeszuschuss).
- *CO₂-Emissionen:* Bei erneuerbarer Fernwärme (z.B. Biomasse, Abwärme, Geothermie-Anteil) annähernd 0 kg CO₂, ansonsten abhängig vom Netz-Mix (Fernwärme-Faktor typ. 0,05–0,10 kg/kWh). In diesem Fall werden >95 % der bisherigen Emissionen eingespart.

Variante B: Luft-Wasser-Wärmepumpe (Innen- oder Außengerät) – Die Gastherme wird durch eine elektrische Wärmepumpe ersetzt. Für eine Wohnung dieser Größe ist eine kleine Split-WP (Leistung ~5–8 kW) ausreichend, sofern die Gebäudehülle unverändert bleibt. Um bei tiefen Außentemperaturen ausreichend Wärme zu liefern, muss die Vorlauftemperatur möglichst niedrig gehalten werden (daher ggf. größere Heizflächen nötig).

- *Leistungsbedarf:* Heizlast ca. 8 kW (für ~12.000 kWh/a Wärmeenergie, bei ~2.000 Vollbenutzungsstunden).
- *Jahresarbeitszahl:* Realistische JAZ ~3,0–3,5 unter den gegebenen Bedingungen (Radiatoren, VL 60 °C). Der Stromverbrauch der WP läge bei ~3.500–4.000 kWh pro Jahr.
- *Betriebskosten:* Bei 0,25 €/kWh Strom etwa 900–1.000 € pro Jahr, leicht unter den ehemaligen Gaskosten (~1.400 €/a) dank höherer Effizienz (JAZ >3).
- *Investitionskosten:* Wärmepumpe inkl. Installation: ca. 15.000–18.000 €; Heizkörpertausch (Niedertemperatur-Modelle) in der Wohnung:⁷ ~4.000–6.000 €; ggf. Pufferspeicher: ~1.500 €. Insgesamt ~20.000–24.000 €.
- *Förderung:* Bund: *Kesseltausch 2026* – Zuschuss für Wärmepumpe bis 7.500 € (Anlagen ≤50 kW). Land OÖ: 100 €/kW, max. 1.700 € für Luft-WP. *Bund + Land kombinierbar* (hier ca. 7.500 € + 1.700 € = 9.200 € gesamt möglich).
- *CO₂-Einsparung:* Strom-CO₂-Faktor ~0,12 kg/kWh (Österreich 2024) → ~0,040–0,050 kg CO₂ pro gelief. kWh Wärme. Gegenüber ~0,22 kg bei Gas ergibt sich eine Reduktion um ~80 %. Absolut sinken die Emissionen auf ca. 0,5 t CO₂/a.

(*Optional:* Ergänzend kann eine PV-Anlage auf dem Gebäudedach umgesetzt werden, um den WP-Strom teilweise selbst zu erzeugen. Eine kleine PV von z.B. 5 kWp liefert ~5.000 kWh Strom jährlich. Davon kann die Wärmepumpe ~30–40 % selbst nutzen (Eigenverbrauch), was ~300–400 € Strombezugskosten spart. Kosten: ~10.000 € für 5 kWp; Förderung z.B. 285 €/kWp Bundesförderung plus eventueller Speicherbonus 1.000–2.000 € je nach Land. Die PV reduziert die laufenden Kosten und verbessert die Autarkie, hat aber für sich eine ~15+ Jahre Amortisationszeit.)*

⁷ (tab, 2025)

Optionale Sanierungsmaßnahmen:

Maßnahme	Nutzen	Kosten	Quelle
Heizkörpertausch	effizientere Wärmeübertragung bei niedriger Vorlauftemperatur	4.800 €	(Reisinger, et al., 2023) (Effizienzhaus-online, 2025)
Hydraulischer Abgleich	Energieeinsparung 5–15 %	500–1.000 €	(klimaaktiv, 2023)
PV-Anlage (5 kWp)	~5.000 kWh Ertrag/a	ca. 10.000 €, Förderung: 285 €/kWp	(Reisinger, et al., 2023)

Wirtschaftlichkeit

TABELLE 6: WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICH – PROTOTYP 1 (WOHNUNG, GAS → FW/WP)

Kriterium	Fernwärme	Luft-WP
Investition	ca. 2.000–5.000 €	ca. 20.000–24.000 €
Förderung	bis ~9.000 €	bis ~9.000 €
Betriebskosten (a)	~900 €	~850–950 €
Amortisation	< 5 Jahre	~10–14 Jahre
CO₂-Einsparung	> 95 %	~80–85 %

Die Fernwärme-Option ist ökonomisch sehr attraktiv, da die Anschaffungskosten gering und durch Förderungen nahezu gedeckt sind. Die jährlichen Wärmekosten (~900 €) liegen leicht unter den bisherigen Gaskosten und die Investition amortisiert sich innerhalb weniger Jahre. Die Wärmepumpen-Lösung erfordert eine höhere Anfangsinvestition (~20–24 T€), die trotz ~9 T€ Förderung noch bei ~15 T€ Eigenmittel liegt. Durch die niedrigeren laufenden Kosten (Strom ~900 € statt Gas ~1.400 € pro Jahr) ergibt sich eine Amortisationszeit von rund 10–14 Jahren. Umweltseitig bringt Fernwärme die maximale CO₂-Reduktion (>95 %), während die Wärmepumpe mit ~80–85 % Einsparung ebenfalls einen großen Beitrag leistet.

Fazit: Für eine urbane Eigentumswohnung (90 m², Bj. 1990) ist ein Fernwärmeanschluss der ideale Ersatz für die Gastherme – sofern ein Netz vorhanden ist. Er bietet die niedrigsten Betriebskosten, die höchste CO₂-Reduktion und wird durch Bund und Land großzügig gefördert. Ist keine Fernwärme verfügbar, stellt die Luft/Wasser-Wärmepumpe mit PV-Unterstützung eine realistische, förderfähige Alternative dar. Sie erreicht ~80 % Emissionsreduktion und ist langfristig wirtschaftlich tragfähig, erfordert jedoch eine anfängliche Investition und Anpassungen am Heizsystem.

5.3.2 Prototyp 2: Familie mit mittlerem Einkommen im ländlichen Raum

Ausgangslage:

- Einfamilienhaus in ländlicher Lage, Baujahr 1975 (teilweise ähnliche Systeme bis ca. 2000 errichtet), 120 -140 m² Wohnfläche
- Eigentum, moderate Dichte (Land)
- Ölheizung mit Radiatoren
- Heizwärmebedarf im Bereich 110 -140 kWh/m²a
- Keine PV-Anlage oder Speicher installiert
- Typischer **Heizwärmebedarf (HWB)** unsaniert: 110–120 kWh/m²a (Baujahr 1970er–2000er)

Für 130 m² ergibt sich:

$$HWB = 115 \text{ kWh/m}^2\text{a} \times 130 \text{ m}^2 \approx 14.950 \text{ kWh/a}$$

- Ölheizung mit Wirkungsgrad 85–92 % → Endenergiebedarf ca. 16.000–17.000 kWh/a
- CO₂-Emission Heizöl: ~0,27–0,30 kg/kWh (UBA Österreich, 2024)
→ Emissionen Bestand: ca. **4,5–5,0 t CO₂ pro Jahr**

Prototyp	Heizsystem	Technische Daten	Wirtschaftliche Daten
#2 Ländlich, EFH 140 m ² , Baujahr 1975	Ölheizung (Bestand)	Wirkungsgrad: ~85–92 % ⁸ Leistung: 12–20 kW Tanklagerung nötig Lebensdauer: > 20 Jahre	Investition (neu): 9.000–12.000 € ⁹ Brennstoffkosten: ~0,12 €/kWh ¹⁰ Betriebskosten: 200–300 €/a ¹¹ CO ₂ : 0,27–0,30 kg/kWh

⁸ (Umweltbundesamt, 2022) und (Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, 2022)

⁹ (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, 2022)

¹⁰ (Umweltbundesamt, 2022)

¹¹ (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, 2022)

Empfohlenes Heizsystem:

Am geeignetsten ist hier eine Luft-Wasser-Wärmepumpe (ggf. mit Solarunterstützung) oder - bei höherem Sanierungsniveau - eine Sole-Wasser-Wärmepumpe mit Erdsonde oder Erdkollektor. Zusätzlich ist eine PV-Anlage (10 kWp) plus 10 kWh Speicher laut der Zielvorgabe sinnvoll, um Eigenstromversorgung und Heizstrom zu kombinieren.

Hinweis: Eine **moderne Pelletsheizung** wäre grundsätzlich ebenfalls CO₂-neutral im Betrieb. Aufgrund des Handhabungsaufwands (Brennstofflager, Asche) und der im neuen Landesprogramm fehlenden Förderung für Biomasse erscheint die Wärmepumpe hier jedoch zukunftsicherer. Zudem vermeidet man lokale Emissionen von Feinstaub und NO_x.

Technische Herleitungen:

Wärmepumpenauslegung: Bei einem HWB von ~120 kWh/m²a ergibt sich für 140 m² ein Jahreswärmebedarf um 17.000 kWh. Die Ölzentralheizung liefert bisher ~16.000–17.000 kWh/a Endenergie. Eine Wärmepumpe müsste für die tiefsten Wintertemperaturen dimensioniert sein – geschätzte Heizlast ≈ 12–14 kW. In der Übergangszeit moduliert sie und deckt >90 % der Heizgradtagstunden effizient ab. Zur Sicherheit kann ein kleiner E-Heizstab für Spitzen (>–15 °C) vorgesehen werden.

- Luft-Wasser-WP (Außeneinheit): Bei Vorlauftemperaturen von 60 °C (bestehende Radiatoren) erreicht eine LWP eine Jahresarbeitszahl von ~3,0–3,2. Der Stromverbrauch läge bei ca. 5.300–5.600 kWh/a. Die Heizlast von ~12 kW ist mit handelsüblichen Geräten (bis 14–16 kW Leistung) abdeckbar.
- Sole-Wasser-WP (Erdwärme): Durch konstantere Quellentemperaturen (~10 °C) erreicht eine Erdsonden-WP JAZ ~4,0 (bei 55–60 °C VL). Heizleistung ~10 kW (die bessere Effizienz reduziert den Bedarf leicht). Eine Erdsonde von ~150 m Tiefe oder ein Erdkollektor (~300 m² Fläche) wäre erforderlich. Strombedarf ~4.250 kWh/a.
- PV + Speicher: Zielvorgabe ~10 kWp Photovoltaik plus ~10 kWh Batteriespeicher. Jahresertrag ~10.000 kWh, davon etwa 30–40 % direkt für Wärmepumpe und Haushalt nutzbar, Rest einspeisbar. Speicher erhöht den Eigenverbrauchsanteil

(glättet Tag/Nacht-Differenz). Damit könnten ~50 % des WP-Stroms selbst erzeugt werden.

Kostenabschätzung:

- *Investition LWP:* 25.000–28.000 € (inkl. Montage, Hydraulik, 300 L Pufferspeicher, Heizkörper-Optimierungen). Eine Außeneinheit plus Innengerät (Hydrobox) inkl. Installation kostet etwa 15–20 T€, hinzu kommen Umbauten am Heizsystem.
- *Investition Sole-WP:* 32.000–36.000 € (inkl. Tiefenbohrung Erdsonde ~15.000 €). Die WP-Geräte sind teurer, plus Kosten für Bohrung/Kollektor.
- *Betriebskosten:* Stromtarif ländlich ~0,23–0,25 €/kWh → LWP ~1.200–1.400 € pro Jahr; Sole-WP ~1.000 € pro Jahr. Wartungsaufwand gering (jährliche Überprüfung <100 €).
- *Förderungen:* Bund (Kesseltausch 2026): LWP bis 7.500 €, Sole-WP (mit Tiefenbohrung) bis ca. 8.500 €; Biomasseheizung bis 8.500 € (für Pellets/Stückholz). Land OÖ: LWP 100 €/kW, max. 1.700 €; Sole-WP 170 €/kW (bei hoher Effizienz) bis max. 2.800 €. Biomasse: *derzeit keine Förderung durch Land OÖ*. Kombination: Bundes- und Landeszuschüsse können kumuliert werden – z.B. LWP ~7.500 + 1.700 = 9.200 €, Sole-WP ~8.500 + 2.800 = 11.300 € insgesamt. *(Zum Vergleich: im alten Programm „Raus aus Öl“ waren hier bis zu 13.200 € kombiniert möglich.)*
- *CO₂-Bilanz:* LWP: Strommix 2024 → ~0,12 kg CO₂/kWh, bei JAZ 3,2 → ~0,04 kg/kWh Wärme; ~0,7 t CO₂/a (–85 % ggü. Öl). Sole-WP: ~0,5 t CO₂/a (–90 %). Pelletsheizung: ~0 t direkt (nachwachsender Brennstoff), aber ~20 g/kg Feinstaub-Emissionen lokal.

(Optional: Solarthermie-Unterstützung: Falls gewünscht, könnte eine thermische Solaranlage am Dach Warmwasser beisteuern. Z.B. 10 m² Kollektoren, ~5.000 kWh/a Ertrag in Sommer/Übergangszeit. Kosten ~12.000 €, Förderung Land OÖ 1.750 €. Aufgrund der bereits hohen PV-Eigenstromerzeugung ist der Zusatznutzen aber begrenzt.)

Variante B: Sole-Wasser-Wärmepumpe – (siehe oben, höhere Effizienz bei höheren Investitionskosten)

- *Investition:* ~32–36 T€ inkl. Bohrung.
- *Förderung:* ~8.500 € (Bund) + 2.800 € (Land) = 11.300 € möglich.
- *Betriebskosten:* ~1.000 €/a Strom.
- *CO₂:* ~0,5 t CO₂/a (siehe oben).
- PV-Anlage & Speicher (empfohlen)

PV-Leistung: 10 kWp (Dach vollbelegt) → Ertrag ~10.000 kWh/a. Batteriespeicher: ~10 kWh. Dadurch kann ein großer Teil des WP-Stroms gedeckt werden.

- *Investition:* ca. 18.000 € (für 10 kWp PV + 10 kWh Li-Ionen Speicher).
- *Förderung:* Bund: 285 €/kWp Einspeistarif + Land: Speicherbonus (z.B. 1.000 € in OÖ). → Bei 10 kWp ~2.850 € + 1.000 € = ~3.850 € Förderung.
- *Einsparung:* ~5.000 kWh Netzstrom p.a. substituiert (~0,25 €/kWh) = ~1.250 € Ersparnis pro Jahr (Heizstrom + Haushaltsstrom zusammen). Die PV-Anlage amortisiert sich so in ~12–15 Jahren (bei weiter steigenden Strompreisen entsprechend früher).

Optionale Sanierungsmaßnahmen

Parallel zum Heizungswechsel können Hüll-Sanierungen die Energieeffizienz deutlich steigern. Besonders bei unsanierten Häusern der 1970er ergeben sich durch Dämmmaßnahmen große Einsparpotenziale:

Maßnahme	Nutzen (HWB-Reduktion)	Kosten	Quelle
Fassadendämmung (14 cm)	~20–25 % weniger HWB	~25.600 €	(Reisinger, et al., 2023)
Dachbodendämmung (20 cm)	~10–15 % weniger HWB	~10.400 €	(BMIMI, 2023)
Kellerdeckendämmung	~10 % weniger HWB	~7.900 €	(BMIMI, 2024)
Fenstertausch (3-fach)	~5–10 % weniger HWB	~13.600 €	(BMIMI, 2024)
Hydraulischer Abgleich	5–15 % Effizienzgewinn	500–1.000 €	(BMIMI, 2023)

Durch Kombination mehrerer Maßnahmen (umfassende Sanierung) sind HWB-Reduktionen >40 % erreichbar, womit der Sanierungsbonus 2026 genutzt werden kann. Dieser gewährt *bis zu 10.000–15.000 € Zuschuss* für Teilsanierungen bzw. 15.000–20.000 € für umfassende Sanierungen. Damit ließen sich obige Maßnahmen teilfinanzieren, was die Amortisationszeiten deutlich verkürzt.

Wirtschaftlichkeit

TABELLE 7: WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICH – PROTOTYP 2 (EFH, ÖL → WP)

Kriterium	Luft-Wasser-WP	Sole-Wasser-WP
Investition	25.000–28.000 €	35.000–38.000 €
Förderung	bis ~9.000 €	bis ~11.000 €
Betriebskosten/a	~1.200–1.400 €	~1.000 €
Amortisation	~12–15 Jahre	~18 Jahre
CO ₂ -Ersparnis	~85–90 %	~90 %

Tabelle: Vergleich der beiden WP-Optionen. LWP: etwas geringere Effizienz, aber deutlich günstiger in der Anschaffung – dadurch insgesamt etwas kürzere Amortisationszeit (~12–15 Jahre mit Förderung). Sole-WP: höchste Effizienz (geringste Betriebskosten), aber hohe Investition – Amortisation ~18 Jahre. Förderungen 2026 sind gegenüber 2024 geringer, was die Amortisationszeiten um einige Jahre verlängert (zuvor

lagen sie bei ~10 bzw. ~13 Jahren mit maximaler Förderung). PV-Integration kann die Stromkosten um ~300–500 € jährlich senken und so die Wirtschaftlichkeit leicht verbessern (zusätzliche PV-Investition nicht in obiger Rechnung enthalten).

Fazit: Für ein ländliches Einfamilienhaus (Bj. ~1975, ~140 m², Ölzentralheizung) ist **die Luft-Wasser-Wärmepumpe mit PV und Speicher die wirtschaftlich tragfähigste Lösung**. Sie bietet ein ausgewogenes Verhältnis aus Investition, Förderung, Betriebskosten und ~85 % CO₂-Reduktion. **Ist genügend Kapital und Grundstücksfläche vorhanden, stellt die Sole-Wasser-Wärmepumpe die ökologisch beste Alternative dar – dank >90 % Emissionsreduktion und sehr effizienten Betriebs – jedoch zu höheren Anfangskosten.** Bei hoher Eigenkapitaldecke kann sich die Investition in die Erdwärmequelle dennoch lohnen, insbesondere in kälteren Regionen mit langen Heizperioden. Optional durchgeführte Sanierungsmaßnahmen an Gebäudehülle und Verteilung (Dämmung, neue Heizkörper) können den Energiebedarf weiter senken und so die Amortisation spürbar verbessern, zumal mit dem Sanierungsbonus 2026 erstmals substanzielle Zuschüsse für Dämmmaßnahmen zur Verfügung stehen.

5.3.3 Prototyp 3: Pensionistenpaar mit mittlerer Pension im urbanen Raum

Ausgangslage:

- Eigentumswohnung in der Stadt, Baujahr 1975, ca. 75 m²
- Bisherige Heizung: Gasetagenheizung mit Radiatoren
- Kein PV oder Speicher
- Haushaltsgröße: 2 Personen im Ruhestand, geringer Mobilitätsbedarf

Der Heizwärmebedarf (HWB) liegt bei einem unsanierten Zustand typischerweise zwischen **150–170 kWh/m²a** (Altbestand 1970er-Jahre) - entsprechend rund 12.000-13.500 kWh/a Gesamtwärmebedarf.

$$HWB = 160 \text{ kWh/m}^2\text{a} \times 75 \text{ m}^2 = 12.000 \text{ kWh/a}$$

→ Jahreswärmebedarf: 12.000-13.000 kWh.

Bestandssystem: Gasetagenheizung mit Kesselwirkungsgrad 85–92 %.

- Endenergiebedarf: ~13.000–14.000 kWh/a Gas
- Emissionen (0,20–0,23 kg/kWh): ~2,6–3,0 t CO₂/a
- Heizkosten: ~0,11 €/kWh (Statistik Austria, 2024) → ~1.400–1.500 €/a

Bestandsbewertung

Heizsystem	Technische Daten	Wirtschaftliche Daten
Gasetagenheizung	Wirkungsgrad: 85–92 % Leistung: 8–12 kW Lebensdauer: 20 Jahre	Investition (neu): ~8.000 € Brennstoffkosten: ~0,11 €/kWh Betriebskosten: 150–250 €/a CO ₂ : ~0,20–0,23 kg/kWh

Typische Stadtwohnung mit Gasetagenheizung. Die Wärmeversorgung ist individuell je Wohnung geregelt, was einen Umstieg pro Wohnung ermöglicht (im Gegensatz zu Zentralheizungen). Allerdings sind Fernwärmeanschlüsse in städtischen Mehrparteienhäusern oft möglich und technisch sinnvoller als pro Wohnung Wärmepumpen zu installieren. Die Gastherme verursacht lokale Emissionen (CO, NO_x,...) und ~3 t CO₂ jährlich. Angesichts geplanter Gas-Phase-out Strategien in Städten ist eine Umstellung mittelfristig sinnvoll bzw. teilweise auch nötig.

Empfohlene Heizsysteme:

Für diesen Prototyp bieten sich zwei Hauptoptionen:

- Option A: Fernwärmeanschluss – sofern ein erneuerbares Fernwärmenetz in der Straße verfügbar ist, sollte die Wohnung an das zentrale Heiznetz angeschlossen werden. Dies erfordert den Ausbau der Gastherme und den Einbau einer Wohnungsstation (Wärmetauscher mit Regelung).
- Option B: Luft-Wasser-Wärmepumpe (LWP) – wenn Fernwärme nicht verfügbar ist, kann eine individuelle Wärmepumpe pro Wohnung installiert werden. Diese Lösung erfordert jedoch bauliche Voraussetzungen (Außengerät montierbar, Schallauflagen einhaltbar, Wärmespeicher und Niedertemperatur-Heizkörper in der Wohnung).

- (*Option C: LWP + PV*) – in Ergänzung zu Option B kann eine kleine PV-Anlage (3–5 kWp) und ggf. ein kleiner Batteriespeicher (3–5 kWh) installiert werden, sofern Dachflächen zur Verfügung stehen (z.B. am Hausdach als Gemeinschaftsanlage). Dies würde den WP-Strom teilweise vor Ort erzeugen.

Details zu den Optionen

Option A – Fernwärme: Viele Städte (Linz, Wels, Steyr etc.) bauen erneuerbare Fernwärmenetze aus. Für ein Mehrfamilienhaus Bj. 1975 ist die Fernwärme eine erprobte Lösung.

- *Kosten:* Wohnungsübergabestation inkl. Einbau: ca. 2.000–4.000 €.
- *Betrieb:* Fernwärmetarif ~90 €/MWh → ~900–1.000 € pro Jahr. Keine Wartungskosten für den Wohnungsnutzer.
- *Förderung:* Bund: *Kesseltausch 2026* – Fernwärmeanschluss bis 6.500 € Zuschuss. Land OÖ: 140 €/kW, max. 2.800 €. Summe Bund+Land hier bis ~9.300 € (Deckel 30 % d. Kosten greift bei geringer Investition).
- *CO₂:* Bei grüner Fernwärme >95 % Reduktion, Emissionen praktisch null (siehe Prot. 1).

Option B – Luft/Wasser-Wärmepumpe: Bei fehlender Fernwärme kann pro Wohnung eine kompakte LWP eingesetzt werden. Meist wird ein kleines Splitsystem (Außeneinheit auf Balkon/Fassade, Inneneinheit mit Warmwasserspeicher) verbaut.

- *Leistung:* ~8–10 kW (Radiatorenheizung), JAZ ~3,3 (bei 60 °C VL). Jahresstrom ~4.000 kWh.
- *Kosten:* 18.000–22.000 € (inkl. Entsorgung Gasgerät, neue Heizkörper wo nötig).
- *Förderung:* Bund: bis 7.500 € (WP). Land OÖ: bis 1.700 €. Insgesamt ~9.200 € möglich.
- *Betriebskosten:* ~950 €/a Strom (0,24 €/kWh). Wartung minimal.
- *Schall/Bauliches:* Außeneinheit <35 dB an Grundstücksgrenze (OÖ-Auflage); Inneneinheit mit Speicher benötigt ~1–2 m² Platz.

Option C – Wärmepumpe + PV: Ergänzt man Option B mit einer PV-Anlage (z.B. 4 kWp) auf dem Dach, könnten ~4.000 kWh Strom erzeugt werden, wovon ~30–40 % direkt für die WP genutzt werden. Die PV kostet ~8.000–10.000 €, liefert ~400 € Ersparnis p.a. und wird gefördert (285 €/kWp Bundestarif + Speicherbonus je nach Bundesland). Dies verbessert die Energiekosten leicht, steigert aber primär die Unabhängigkeit.

Wirtschaftlichkeitsvergleich:

TABELLE 8: WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICH – PROTOTYP 3 – WOHNUNG (GAS → FERNWÄRME/WÄRMEPUMPE)

Kriterium	Fernwärme	LWP	LWP + PV
Investition	2.000–4.000 €	18.000–22.000 €	26.000–32.000 € (<i>inkl. PV</i>)
Förderung	6.500 € + 2.800 €	7.500 € + 1.700 €	7.500 € + 1.700 € (+ <i>PV-Förderung</i>)
Betriebskosten/a	~900 €	~950 €	~800–850 € (<i>mit PV</i>)
Amortisation	< 5 Jahre	~10–12 Jahre	~10–11 Jahre
CO ₂ -Einsparung	> 95 %	~80–85 %	~85–88 %

In diesem urbanen Beispiel ist Fernwärme sowohl ökologisch als auch ökonomisch unschlagbar, sofern verfügbar: Sehr geringe Investitionskosten (teils vollständig durch Förderungen gedeckt) und niedrige laufende Kosten führen zu einer Amortisation in wenigen Jahren. Die individuelle Wärmepumpe in der Wohnung ist nur dann sinnvoll, wenn kein Wärmenetz zur Verfügung steht. Sie erreicht ~80 % Emissionsreduktion, die sich mit einer PV-Anlage noch leicht steigern lässt (>85 %). Die Wärmepumpe hat höhere Gesamtkosten (~18–22 T€), die durch ~9 T€ Förderung etwa halbiert werden; verbleibende ~10 T€ amortisieren sich über die jährliche Ersparnis in ca. 10–12 Jahren. Mit zusätzlicher PV verkürzt sich die Amortisationszeit geringfügig (durch Stromkosteneinsparung), und der Autarkiegrad steigt – allerdings erfordert dies weitere ~8–10 T€ Investment (Amortisation der PV selbst ~20–25 Jahre bei kleiner Anlage).

Fazit: Für eine ältere Stadtwohnung (75 m², Bj. 1975) ist der Umstieg auf Fernwärme die effizienteste und einfachste Lösung – wenn ein Anschluss verfügbar ist. Ohne Fernwärmenetz bietet die Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Heizkörpertausch eine klimafreundliche Alternative, die mit den aktuellen Förderungen auch finanziell tragbar ist. Die Kombination mit einer kleinen PV-Anlage verbessert die CO₂-Bilanz weiter und senkt

die laufenden Stromkosten etwas, was insbesondere in Zeiten steigender Energiepreise attraktiv sein kann.

5.3.4 Prototyp 4: Pensionistenpaar mit mittlerer Pension im ländlichen Raum

Ausgangslage:

- Gebäude: Einfamilienhaus Baujahr 1980, ca. 130 m², in ländlicher Umgebung
- Haushalt: zwei pensionierte Personen, moderate Mobilität
- Heizung: Gasheizung (Radiatoren, Einrohrsystem typisch 1980er)
- Status quo: Kein PV oder Stromspeicher vorhanden

Gebäude der 1980er-Jahre haben unsaniert einen **Heizwärmebedarf (HWB) von 120–140 kWh/m²a** (UBA Österreich, 2024).

$$HWB = 130 \text{ kWh/m}^2\text{a} \times 130 \text{ m}^2 \approx 16.900 \text{ kWh/a}$$

- Gasheizung (Wirkungsgrad: ~88 %) → Endenergiebedarf: ~19.000 kWh/a Gas
- Emissionen (0,20–0,23 kg/kWh): **3,8–4,4 t CO₂/a**
- Heizkosten: 0,11 €/kWh → ~2.000 €/a

Bestandsbewertung:

Heizsystem	Technische Daten	Wirtschaftliche Daten
Gasheizung (Bj. 1980)	Wirkungsgrad: 85–90 % Leistung: 15–20 kW Lebensdauer: ~25 Jahre	Investition (neu): ~8.000–10.000 € Brennstoffkosten: ~0,11 €/kWh (Statistik Austria, 2024) Betriebskosten: 200–300 €/a CO ₂ : 0,20–0,23 kg/kWh

Das Haus ist mäßig gedämmt (Stand 1980) und weist noch relativ hohe Heizlasten auf. Die Gasheizung ist 15+ Jahre alt und wird in den nächsten Jahren zu tauschen sein. Aufgrund der ländlichen Lage ist kein Fernwärmeanschluss verfügbar. Für die Wärmeversorgung kommen daher nur individuelle Lösungen in Frage. Im Fokus stehen wieder Wärmepumpen (Luft oder Erde), eventuell kombiniert mit einer thermischen

Solaranlage und unbedingt mit PV-Strom. Eine weitere Möglichkeit ist der Umstieg von Gas auf **Biomasse** (Pellets-Zentralheizung), die in dieser Region aufgrund der Landforstwirtschaft verbreitet ist – allerdings ist zu beachten, dass es für Neubau-Biomasseheizungen in OÖ keine Landesförderung mehr gibt.

Empfohlene Heizsysteme:

Wie bei Prototyp 2 wird prioritär eine Luft-Wasser-Wärmepumpe empfohlen, da sie die Investitionskosten minimiert und bei moderatem Sanierungsstatus des Hauses ausreichend arbeitet. Eine Sole-Wasser-Wärmepumpe (Tiefenbohrung) wäre effizienter, aber deutlich teurer – sie ist als Premiümlösung möglich, falls Förderbudget und Grundstück vorhanden sind. Ein Pelletskessel wäre zwar CO₂-neutral, aber die Betriebskosten (Pelletpreis 2025 ~6 ct/kWh) und der Bedienaufwand sind höher; zudem entfallen gewisse Förderungen.

*(Hinweis: In diesem Beispiel wird angenommen, dass die vorhandene Gasheizung durch eine WP ersetzt wird. Sollte es sich um eine weiterhin funktionstüchtige Öl- oder Gasheizung handeln, käme prinzipiell auch die Nachrüstung von Solarthermie und der Verbleib beim fossilen Kessel in Frage – allerdings ist dies keine zukunftsichere Lösung im Kontext von Ausstiegszielen und Förderlandschaft.)**

Für das Haus Bj. 1980 sind die technischen Kenndaten ähnlich zu Prototyp 2 (EFH ländlich). Die dimensionierten Leistungen und Verbräuche entsprechen etwa den dort genannten: LWP ~12 kW, Sole-WP ~10 kW, mit JAZ ~3,3 bzw. ~4,0. Die Kosten liegen im ähnlichen Bereich (25–28 T€ für LWP, 32–36 T€ für Sole-WP). Auch die Förderungen sind analog: Bund 7.500 € (WP) bzw. ~8.500 € (Sole-WP), Land OÖ 1.700/2.800 € – zusammen also ~9.000 € bzw. ~11.000 €. Eine Pelletheizung würde vom Bund mit bis zu 8.500 € gefördert; vom Land jedoch *nicht* (früher 4.200 € + 1.000 € Tankbonus, inzwischen entfallen).

Zusätzlich zu einer Wärmepumpe ist die Installation einer größeren PV-Anlage (10 kWp + 10 kWh Speicher) vorgesehen, um die Stromkosten zu senken (siehe Prot. 2 Auslegung). Die OÖ-Landesförderung unterstützt auch eine Solarthermieanlage bis 20 m² mit 3.500 € Pauschale – diese könnte z.B. im Sommer das Warmwasser komplett bereitstellen und so den WP-Betrieb weiter reduzieren.

Option A: Luft-Wasser-Wärmepumpe (LWP) + PV & Speicher

1. Wärmebedarf:

$$Q = 16.900 \text{ kWh/a}$$

2. Dimensionierung (2.100 Volllaststunden):

$$P = \frac{16.900}{2.100} \approx 8,0 \text{ kW}$$

JAZ (Radiatoren, 60–65 °C Vorlauf): 3,3–3,5

3. Stromverbrauch:

$$\frac{16.900}{3,4} \approx 4.970 \text{ kWh/a}$$

4. Betriebskosten:

$$4.970 \times 0,25 \approx 1.240 \text{ €/a}$$

5. Investition: 28.000–32.000 € (inkl. Speicher, Heizkörperanpassung)

6. CO₂-Bilanz:

$$4.970 \times 0,12 \approx 600 \text{ kg CO}_2/\text{a}$$

→ *Einsparung* ~3,2 – 3,8 t CO₂/a (83 – 85 %)

Option B: Sole-Wasser-Wärmepumpe (Geothermie)

- Dimensionierung: ähnlich (7–8 kW Heizlast)
- **JAZ:** 4,0–4,5 (durch stabile Quellentemperatur)
- Stromverbrauch:

$$\frac{16.900}{4,2} \approx 4.020 \text{ kWh/a}$$

- Betriebskosten: ~1.000 €/a
- Investition: 35.000–38.000 € (inkl. Erdsondenbohrung)

- Förderung: bis ~15.000 € (inkl. Geothermiebonus)
- CO₂-Emission: ~480 kg/a
- Einsparung: ~87–90 % gegenüber Gas

Optionale Sanierungsmaßnahmen:

Maßnahme	Nutzen	Kosten	Quelle
Fassadendämmung (~14 cm WDVS)	~25 % (~4.000 kWh/a)	~25.600 €	(Reisinger, et al., 2023)
Dachbodendämmung (20 cm)	~15 % (~2.400 kWh/a)	~10.400 €	(BMIMI, 2023)
Kellerdeckendämmung	~10 % (~1.600 kWh/a)	~7.900 €	(BMIMI, 2023)
Fenstererneuerung (3-fach)	~10 % (~1.600 kWh/a)	~13.600 €	(BMIMI, 2024)
Hydraulischer Abgleich	5–10 % Effizienzsteigerung	500–1.000 €	(Oö. Energiesparverband, kein Datum)

Wirtschaftlichkeitsvergleich:

Die Wirtschaftlichkeitsberechnungen ähneln Prototyp 2. Durch die etwas bessere Bausubstanz (Bj. 1980 vs 1975) sind die Heizwärmeverbräuche minimal geringer, was sich aber nicht stark auswirkt. Die Amortisationszeiten für die WP-Systeme liegen mit den neuen Förderkonditionen bei ~15 Jahren (LWP) und ~18 Jahren (Sole-WP), ähnlich wie bei Prot. 2. Die CO₂-Ersparnis beträgt ~85–90 % gegenüber dem alten Gaskessel. Sollte anstelle der WP ein Pelletskessel gewählt werden (Investition ~20 T€, inkl. Lager), ergäben sich Betriebskosten von ~1.600 € p.a. (Pellets 5 ct/kWh) und eine Amortisation in ~10–12 Jahren (bei ~8.500 € Bundeszuschuss, keiner vom Land). Die Emissionen wären mit ~0 t CO₂ vergleichbar niedrig, allerdings entstehen ~30 kg Feinstaub/Jahr beim Pelletsverbrauch (Filter können dies mindern).

TABELLE 9: WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICH – PROTOTYP 4 – WOHNUNG (GAS → WÄRMEPUMPE)

Kriterium	Luft-Wasser-WP	Sole-Wasser-WP
Investition	28.000–32.000 €	35.000–38.000 €
Förderung	bis 13.000 €	bis 15.000 €
Betriebskosten/a	~1.240 €	~1.000 €
Amortisation	12–14 Jahre	13–15 Jahre
CO₂-Einsparung	~83–85 %	~87–90 %

Fazit:

Für ein ländliches EFH von 1980 (130 m², Gasheizung) ist die Luft-Wasser-Wärmepumpe (LWP) mit PV & Speicher derzeit die wirtschaftlich attraktivste Lösung: CO₂-Reduktion ~85–90 % bei moderaten Betriebskosten; Invest typ. ~25–28 T€, förderbar über Kesseltausch 2026 (Bund: WP bis 7.500 €; Deckel 30 %) plus Land OÖ (LWP: 100 €/kW, max. 1.700 €). In Summe sind realistisch ~9.200 € Zuschuss erreichbar, sofern Kriterien (z. B. hydraulischer Abgleich, SG-Ready, Geräuschgrenze 35 dB an der Grundstücksgrenze) erfüllt sind

Eine Sole-Wasser-Wärmepumpe ist ökologisch/energetisch nochmals besser (geringere Stromkosten), aber in der Anschaffung deutlich teurer (~32–36 T€). Die Wirtschaftlichkeit verbessert sich durch Bonus Tiefenbohrung/Brunnen (+5.000 € Bund) und OÖ-Zuschuss (bis 2.800 €); damit sind gesamt ~11.300 € Zuschuss möglich. Ein Flächenkollektor setzt ausreichend Grundstücksfläche voraus (realistisch ein größeres Areal im Garten); Tiefenbohrung ist flächenschonend, aber genehmigungs- und kostenintensiver.

Dämmmaßnahmen (v. a. Dach/Fassade) und Heizkörper-Optimierung (Niedertemperaturfähigkeit, hydraulischer Abgleich) heben die Effizienz beider WP-Varianten zusätzlich. Für Hüllmaßnahmen steht der Sanierungsbonus 2026 zur Verfügung (Teilsanierung ≥ 40 %: bis 10.000 €; „guter Standard“: 15.000 €; „klimaaktiv“: 20.000 €; Einzelbauteil Fenster/Außentüren: bis 5.000 €; je max. 30 %).

Biomasse (Pellets) ist CO₂-neutral und in der Investition teils günstiger, erhält aber im aktuellen OÖ-Programm keine Landesförderung; Bund bis 8.500 € (bei UZ37-Grenzen – 20 %). Laufende Kosten und lokaler Feinstaub sind zu berücksichtigen.

Für dieses ländliche EFH (Bj. 1980) ist die LWP + PV/ Speicher die zukunftssichere, klimafitte und wirtschaftlich tragfähige Option. Sole-WP steigert die Effizienz weiter, benötigt aber höhere Anfangsinvestitionen und passende Grundstücksverhältnisse. Mit Förderkombinationen aus Kesseltausch 2026 und Land OÖ sind beide Varianten gut darstellbar; Sanierungsbonus 2026 verbessert die Gesamtwirtschaftlichkeit zusätzlicher Dämmpakete.

5.3.5 Prototyp 5: Haushalt mit hohem Einkommen, bestehende Wärmepumpe

Wohnsituation:

- Einfamilienhaus, Baujahr ~2010, Wohnfläche 150–160 m²
- Heizsystem Bestand: Luft-Wasser-Wärmepumpe + Hybrid mit Gastherme
- PV-Anlage 10 kWp + Speicher 10 kWh vorhanden
- Zwei Erwerbseinkommen, höhere Investitionsfähigkeit

Ausgangslage:

Das Gebäude hat einen HWB von ~80 kWh/m²a (Baujahr 2010). Die bestehende Wärmepumpen-Heizung (JAZ ~3,4) liefert ~15.000 kWh Wärme pro Jahr, der Gasbrennwertkessel springt nur an kältesten Tagen an (Gasverbrauch gering, <1.000 kWh/a). Heizkosten ~700 € Strom + 100 € Gas pro Jahr. CO₂-Emissionen: Strom (0,12 kg/kWh) ~0,6 t; Gas ~0,2 t => zusammen ~0,8 t CO₂/a. Dieses Haus ist bereits nahe am klimatischen Zielzustand.

- Gebäude mit HWB ~80 kWh/m²a (damaliger Standard; klimaaktiv 2010).
- Wärmebedarf:
- $HWB = 80 \text{ kWh/m}^2\text{a} \times 155 \text{ m}^2 \approx 12.400 \text{ kWh/a}$
- Wärmepumpe JAZ = 3,2–3,6 (Radiatoren/FBH-Mischsystem).
- Stromverbrauch für Heizung:

$$\frac{12.400}{3,5} \approx 3.540 \text{ kWh/a}$$

- Heizkosten:

$$3.540 \times 0,25 \text{ €/kWh} \approx 885 \text{ €/a}$$

CO₂ bei Strommix (0,12 kg/kWh): ~425 kg CO₂/a

→ Bereits sehr gute CO₂- und Kostensituation.

Bestandsbewertung:

Heizsystem	Technische Daten	Wirtschaftliche Daten
Luft-Wasser-Wärmepumpe	JAZ: 3,2–3,6 Leistung: 8–12 kW Lebensdauer: 15–20 Jahre	Investition (bereits getätigt: 15.000–18.000 €) Betriebskosten: 800–950 €/a CO ₂ : ~0,04 kg/kWh Wärme

Empfohlenes Vorgehen:

- Ausbau des **Gas-Backupkessels** – der Haushalt kann es sich leisten, auf 100 % Wärmepumpenbetrieb umzustellen, zumal genügend PV-Strom vorhanden ist.
- **Heizungsfeineinstellung:** Durchführung eines hydraulischen Abgleichs, Optimierung der WP-Einstellungen, um die Vorlauftemperaturen weiter abzusenken (im Neubau sind schon Fußbodenheizungen vorhanden → Vorlauf 35–40 °C). Dadurch steigt die JAZ vermutlich auf ~4,0, was die Stromkosten nochmals senkt.
- **PV-Überschussnutzung:** Integration einer smarteren Steuerung, die PV-Überschuss direkt in Warmwasser (WP-Booster) und E-Auto-Ladung leitet. Somit wird weniger ins Netz eingespeist und mehr vor Ort verbraucht.
- **Speichererweiterung:** Falls noch Optimierungsbedarf, kann der Batteriespeicher vergrößert werden (z.B. weitere 5–10 kWh, Kosten ~500 €/kWh). Hierfür gibt es teilweise Landesförderungen (Speicherbonus).
- **Monitoring:** Installation eines Energiemanagement-Systems zur laufenden Überwachung von Stromerzeugung, -verbrauch und Wärmeleistung. Dies ermöglicht, den Betrieb kontinuierlich zu optimieren.

Wirtschaftlichkeit: Da keine großen Investitionen anstehen (lediglich Optimierungen, <5 T€), stellt sich die Frage der Amortisation kaum – der Haushalt investiert primär in Komfort und Autarkie. Die laufenden Kosten sind bereits sehr niedrig (<800 €/a gesamt). Ohne Gasgrundgebühr und mit besserer WP-Effizienz könnten sie auf ~600 € sinken. Förderungen sind in diesem Fall nicht ausschlaggebend; allenfalls kann für zusätzliche PV-Module (wenn Dachreserve) oder Batteriespeicher etwas genutzt werden (Bund 275 €/kWp, Land ~250 €/kWh Speicher in OÖ). Aber insgesamt handelt es sich hier um einen nahezu klimaneutralen Haushalt, der keine großen staatlichen Zuschüsse mehr benötigt.

Optionale Sanierungsmaßnahmen (geringer Nutzen):

Maßnahme	Einsparung	Kosten	Kommentar
Fassadendämmung (Zusatz)	~10 % (~1.200 kWh)	~25.600 €	CO ₂ -Effekt sehr klein (<50 kg/a), keine Wirtschaftlichkeit
Dachdämmung	~5 % (~600 kWh)	~10.400 €	ähnlich unwirtschaftlich
Kellerdeckendämmung	~5 % (~600 kWh)	~7.900 €	nur Komforteffekt
Fenstertausch (auf Passivhausstandard)	~5 % (~600 kWh)	~13.600 €	keine wirtschaftliche Amortisation

Fazit Sanierung: Da das Gebäude schon recht effizient ist, sind bauliche Sanierungen ökonomisch nicht sinnvoll; Investitionen sollten sich auf Technik & PV-Integration konzentrieren.

Wirtschaftlichkeitsvergleich:

TABELLE 10: WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICH – PROTOTYP 5 – EFH, OPTIMIERUNG

Maßnahme	Investition	Förderung	Einsparung €/a	Amortisation	CO ₂ -Effekt
Hybridbetrieb auf rein elektrisch	5.000 €	kaum relevant	~100–150 €	30–40 J. (nur ökologischer Nutzen)	Eliminierung fossiler Restlast
+5 kWp PV + Speicher 10 kWh	15.000–18.000 €	2.500–3.500 €	250–300 €	40–50 J.	bilanziell CO ₂ -frei
Smart-Home-Optimierung	3.500–5.000 €	tlw. Länderförderung (bis 1.500 €)	100–200 €	20–30 J.	weitere Netzstromsenkung
Dämmmaßnahmen	>10.000 € je Maßnahme	teilweise förderbar	30–90 €	>100 J.	kaum CO ₂ -Effekt

Fazit:

Für ein modernes Einfamilienhaus (Bj. ~2010, 150 m²) mit Wärmepumpe + PV sind klassische thermische Sanierungen in der Regel nicht wirtschaftlich, da Energiebedarf und Emissionen bereits niedrig sind. Priorität haben Betriebs- und Systemoptimierungen:

- WP-Betrieb optimieren & fossile Restlast eliminieren (reine WP, Vorlauftemperaturen senken, hydraulischer Abgleich, Heizkurve trimmen).
- PV erweitern & Speicher nachrüsten, um den Eigenstromanteil der WP/Warmwasserbereitung zu erhöhen und den Autarkiegrad zu steigern.
- Smart-Home/EMS für Lastverschiebung (PV-Überschuss in Warmwasser/Heizpuffer, Nachtstromfenster, E-Auto-/Speicher-Orchestrierung).

So lässt sich das Gebäude nahezu CO₂-neutral betreiben. Klassische Heizungsförderungen (Kesseltausch) greifen hier nicht, weil kein fossiles System ersetzt wird; relevant sind eher PV-/Speicher-Updates und digitale Steuerungen. Politisch sinnvoll sind Innovationsförderungen (Smart-Grid, Vehicle-to-Grid etc.). Insgesamt gilt: Neubauten mit WP + PV liegen bereits nahe am Zielzustand; der zusätzliche Klimaeffekt entsteht primär durch Feintuning (Betrieb, PV-Eigenverbrauch, Speicher), nicht durch thermische Gebäudesanierungen.

5.3.6 Prototyp 6: Haushalt mit niedrigem Einkommen, Eigentumswohnung, Baujahr 1970

Wohnsituation:

- Eigentumswohnung, Baujahr 1970, Wohnfläche ca. 60 m²
- Heizsystem Bestand: Gasetagenheizung mit Radiatoren
- Keine PV, kein Speicher
- Einkommensschwacher Haushalt, geringe Investitionsfähigkeit

Mietwohnung in einer älteren Stadtliegenschaft (z.B. Baujahr 1960er), 60 m². Bestehende Heizung: Gasetagenheizung (veraltet). 1–2-Personen-Haushalt mit sehr niedrigem Einkommen (unterstes Drittel). Bisher kein Zugang zu PV oder moderner Technik.

Ausgangslage:

Altbauten aus den 1970er-Jahren haben einen sehr hohen Heizwärmebedarf (HWB) von 160–180 kWh/m²a (UBA Österreich, 2024).

$$HWB = 170 \text{ kWh/m}^2\text{a} \times 60 \text{ m}^2 \approx 10.200 \text{ kWh/a}$$

- Endenergiebedarf Gas ($\eta \approx 88 \%$): $\sim 11.500 \text{ kWh/a}$
- Emissionen:

$$11.500 \times 0,201 \text{ kg/kWh} \approx 2.300 \text{ kg CO}_2/\text{a}$$

- Heizkosten:

$$11.500 \times 0,11 \text{ €/kWh} \approx 1.260 \text{ €/a}$$

→ Hohe Energiekostenbelastung bei geringem Einkommen („energy poverty“).

Dieser Prototyp steht für einkommensschwache Haushalte, die oft in energetisch schlechten Gebäuden wohnen (hoher HWB, $>150 \text{ kWh/m}^2\text{a}$) und ein altes, ineffizientes Heizsystem haben. Die Heizkostenbelastung ist hier *überproportional hoch* – es droht **Energiearmut**, wenn Preise steigen. Gleichzeitig fehlt es diesen Haushalten an Eigenkapital für Investitionen. Ein Heizungstausch (z.B. auf Fernwärme oder Wärmepumpe) ist ohne spezielle Förderprogramme unleistbar.

Bestandsbewertung:

Heizsystem	Technische Daten	Wirtschaftliche Daten
Gasetagenheizung (Bj. 1970er)	Wirkungsgrad: 85–90 % Leistung: 6–10 kW Lebensdauer: 20 Jahre	Investition (neu): 7.000–9.000 € Brennstoffkosten: $\sim 0,11 \text{ €/kWh}$ Betriebskosten: 150–200 €/a CO ₂ : 0,20–0,23 kg/kWh

Mögliche Lösung: Die öffentliche Hand adressiert dieses Problem mit der Sonder-Förderaktion „Sauber Heizen für Alle“. Diese Sozialförderung (seit 2023/24) richtet sich gezielt an Haushalte mit niedrigem Einkommen, die ihre fossile Heizung austauschen müssen. Sie ergänzt die normalen Bundes- und Landesförderungen um einen zusätzlichen Zuschuss bis zur vollständigen Kostenübernahme. Konkret läuft es so ab, dass zunächst die Basisförderungen beantragt werden (z.B. Kesseltausch-Bund 7.500 € + Land 1.700 € für eine Wärmepumpe), und die Sozialförderung stockt dann den restlichen Fehlbetrag bis nahe 100 % auf. Damit sollen auch finanzschwache Haushalte die Umstellung schaffen. Voraussetzungen sind ein Hauptwohnsitz, Eigentum am Objekt

(oder Zustimmung des Vermieters) und ein Haushaltsnettoeinkommen unter definierten Grenzen (z.B. <1.900 € Monat alleinlebend). Ist dies erfüllt, erhalten die Antragsteller einen **Investitionszuschuss**, der praktisch den Eigenanteil eliminiert.

In unserem Prototyp 6 würde das bedeuten: **Austausch der Gastherme** z.B. gegen **Fernwärme** (falls Haus ans Netz kommt) oder **Wärmepumpe** (in einer kleinen Wohnung evtl. eine kompakte Innen-WP + Außengerät am Fenster). Die Kosten von 15.000–20.000 € würden zunächst über Kesseltausch-Förderungen (Bund+Land ~9.000 €) und dann über „**Sauber Heizen für Alle**“ für die restlichen ~10.000 € gedeckt. Damit entfallen die Investitionskosten für den Haushalt vollständig. Die jährlichen Heizkosten reduzieren sich zugleich deutlich (Fernwärme ~900 € statt bisher ~1.500 €; WP-Strom ~1.000 € statt Gas ~1.400 €) – eine große Entlastung. Die CO₂-Emissionen sinken um ~80–95 %, was auch diese Haushalte klimafreundlich stellt.

Empfohlene Heizsysteme:

Option A: Luft-Wasser-Wärmepumpe (kompakt, Monoblock)

1. **Wärmebedarf:** 10.200 kWh/a

2. **Dimensionierung:**

$$P = \frac{10.200}{2.100} \approx 4,9 \text{ kW} \Rightarrow 6 \text{ kW}$$

3. **JAZ (Radiatoren, 60 °C Vorlauf):** 3,2–3,4

4. **Stromverbrauch:**

$$\frac{10.200}{3,3} \approx 3.090 \text{ kWh/a}$$

5. **Betriebskosten:**

$$3.090 \times 0,23 \text{ €/kWh (eventuelle auch Sozialtarif)} \approx 710 \text{ €/a}$$

6. **Investition:** ca. 18.000 € (inkl. Installation, Heizkörpertausch optional)

7. **CO₂-Bilanz:**

$$3.090 \times 0,12 \approx 370 \text{ kg CO}_2/\text{a}$$

→ *Einsparung* ~1.900 kg CO₂/a (–82 %)

Optionale Sanierungsmaßnahmen (niedriginvestiv priorisieren):

Maßnahme	Nutzen	Kosten	Kommentar
Heizkörpertausch	10–15 % Effizienzsteigerung WP- Betrieb	~3.500 €	wichtig für niedrige Vorlauftemperaturen
Hydraulischer Abgleich	5–10 % Energieeinsparung	500–1.000 €	geringe Investition, hohe Wirkung
Kellerdeckendämmung	5–10 % (~500–1.000 kWh/a)	~3.000–5.000 € (für Wohnung anteilig)	hohe Wirtschaftlichkeit
Fenstererneuerung	10–15 % (~1.000–1.500 kWh/a)	>10.000 €	für einkommensschwache Haushalte kaum tragbar ohne Förderung
PV-Kleinanlage (2–3 kWp)	2.000–3.000 kWh/a	~6.000–8.000 €	nur bei Förderung realistisch

Wirtschaftlichkeitsvergleich:

TABELLE 11: WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICH – PROTOTYP 6 – ETW, GAS → WP

Kriterium	Luft-Wasser-WP	WP + Solarthermie (WW-Unterstützung, 6–10 m ² Kollektor)
Investition	~18.000 €	12.000–15.000 €
Förderung	bis 11.000 € (ggf. 100 %)	bis 9.000 €
Betriebskosten/a	~710 €	~800–900 €
Amortisation	stark abhängig von Förderung, <10 Jahre bei Vollförderung	ähnlich
CO₂-Einsparung	~82 %	~60–70 %

Fazit:

Einkommensschwache Haushalte (Prototyp 6) sind dringend auf Förderungen angewiesen, um den Heizungswechsel stemmen zu können. Die bis 2023/24 verfügbare großzügige Bundesaktion „Raus aus Öl und Gas“ wurde beendet, daher müssen neue Planungen auf andere Instrumente zurückgreifen. Kesseltausch 2026 übernimmt nun die Basisförderung für Heizungsumstellungen, allerdings mit reduzierten Zuschüssen (typ. max. ~7.500 € für eine WP). UFI-/Basisförderungen bestehen also weiterhin (z.B.

~7.500 € für Wärmepumpen, plus Landeszuschüsse). Für finanziell schwache Haushalte ist ergänzend die Sozialförderung „Sauber Heizen für Alle“ unverzichtbar, da sie *bis zu 100 %* der Kosten abdeckt. Ohne dieses Programm droht eine Verschärfung der Energiearmut, weil diese Haushalte die Umstellung sonst nicht finanzieren könnten. Die Analyse zeigt, dass gerade einkommensschwache Haushalte oft die ältesten und ineffizientesten Heizsysteme haben – gezielte Förderungen wie diese erzielen dort den größten ökologischen Effekt pro investiertem Euro.

5.3.7 Exkurs: Pelletsheizung vs. Wärmepumpe im ländlichen Oberösterreich

Einordnung und Ziel:

Im ländlichen Raum Oberösterreichs stehen beim Heizungstausch für Ein- und kleine Mehrfamilienhäuser primär zwei erneuerbare Optionen im Vordergrund: Wärmepumpen (WP) – in der Breite Luft/Wasser-Wärmepumpen (LWP), punktuell Sole/Wasser-Wärmepumpen (Erdsonde/Erdsollektorkollektor) – sowie Pelletskessel. Dieser Abschnitt bewertet beide Pfade aus technischer, ökologischer, ökonomischer und praktischer Sicht und leitet eine klare Entscheidungslogik für die Umsetzung ab.

Regelpfad: Wärmepumpe. LWP decken die große Mehrzahl der ländlichen Bestandsgebäude technisch und wirtschaftlich robust ab; Sole/Wasser steigern Effizienz, erfordern jedoch Fläche bzw. genehmigungsfähige Bohrungen.

Pellets: sinnvolle Situationslösung bei dauerhaft hohen Vorlauftemperaturen und fehlender WP-Integrationsmöglichkeit (z. B. Schall-/Standortrestriktionen) – unter Beachtung von Platzbedarf (Lager), Logistik und lokaler Förderkulisse.

Geologie/Grundwasser: sind kein generelles Hindernis für Wärmepumpen; sie betreffen v. a. Sole/Wasser-Systeme. Fällt die Erdsonde weg, ist die Luft/Wasser-Wärmepumpe die pragmatische Alternative.

1) Technische Eignung

- Wärmepumpen
 - LWP: hohe Einsatzbreite, keine Tiefenbohrung, vergleichsweise schlanke Baumaßnahme; Schall- und Aufstellkonzept (Abstand, Einhausung, Geräteselektion) sind früh zu berücksichtigen.
 - Sole/Wasser: höchste Effizienz (hohe Jahresarbeitszahl), aber Flächenbedarf (Erdkollektor) oder Bohrbarkeit/Genehmigung (Erdsonde) als Eintrittskarte.
 - Vorlauftemperaturen: Moderne WP erreichen 60–65 °C; mit hydraulischem Abgleich, Heizkörpercheck (größere Flächen, ggf. Gebläsekonvektoren) und Teilsanierungen werden Systemtemperaturen oft auf WP-Niveau gebracht.
- Pelletskessel
 - Hohe Temperaturverträglichkeit (passt zu Altanlagen mit kleinen Radiatoren).
 - Platzbedarf: Lagerraum/Silo inkl. Einblasstrecke, Brandschutz, Ascheentsorgung; Logistik (Zufahrt) sicherstellen.
 - Komplexität: mechanische Komponenten, regelmäßige Wartung und Bedienung (Brennstoff, Asche).

2) Ökologie & Luftreinhaltung

- Wärmepumpe: lokale Null-Emission; THG-Bilanz verbessert sich mit wachsendem Ökostromanteil und PV-Eigenstrom; keine Feinstaubemissionen vor Ort.
- Pellets: bilanziell erneuerbar, jedoch lokale Staub-/Aerosol-Emissionen (auch bei moderner Technik stark reduziert, aber nicht null). In Ortskernen/Tälern kann das Luftgüte-Argument gegen Pellets überwiegen.

3) Wirtschaftlichkeit

- Wärmepumpen: Betriebskosten hängen von Strompreis, JAZ (Systemtemperaturen, Quelle) und Lade-/PV-Strategie ab. LWP meist geringere Investitionsschwelle; Sole/Wasser höherer Capex, bessere Opex.
- Pellets: Invest inkl. Lager oft mit LWP vergleichbar oder höher; Opex abhängig von Pelletpreis, Wartung, Schornsteinfeger; Sensitivität gegenüber Brennstoffmarkt beachten.
- Förderlogik: In OÖ sind WP typischerweise sehr gut förderbar; bei Biomasse ist die Landesförderung aktuell eingeschränkt – das verschiebt die Gesamtrechnung zugunsten der WP.

4) Komfort & Betrieb

- Wärmepumpe: hoher Automatisierungsgrad, leiser Innenbetrieb, kein Brennstoffhandling; optional Kühlfunktion (FBH/Deckenkühlung) als Mehrwert.
- Pellets: bewährt, jedoch Brennstoff-Handling, Asche, Lieferlogistik und Lagerpflege; keine aktive Kühloption.

Wann Pellets im ländlichen Raum sinnvoll sind (klar umrissene Nischen)

- Kurz- bis mittelfristig nicht senkbare Systemtemperaturen und keine pragmatische Option für größere Heizflächen.
- Standorte, an denen Sole/Wasser aus Genehmigungs-/Geologiegründen ausscheidet und eine LWP objektiv nicht sinnvoll integriert werden kann (z. B. unlösbare Schall-/Aufstellrestriktionen, Ensembleschutz mit striktem Außenaggregat-Ausschluss).
- Gebäude/Haushalte mit problemlosem Lager-/Logistikumfeld (Zufahrt, Platz, Brandschutz) und Akzeptanz für Bedienaufwand.

5.3.8 Zusammenfassung der Analyse

Die Analyse der sechs Prototypenhaushalte erlaubt eine differenzierte Betrachtung des österreichischen Gebäudebestands im Hinblick auf technische, wirtschaftliche und ökologische Eigenschaften. Die Ergebnisse verdeutlichen die Spannbreite zwischen

älteren, unsanierten Gebäuden mit fossilen Heizsystemen und modernen Neubauten mit bereits weitgehend klimaneutralem Betrieb. Die Analyse von sechs Prototypenhaushalten (urban vs. ländlich, Baualtersklassen 1970–2010, unterschiedliche Einkommensgruppen) zeigt die Bandbreite des österreichischen Gebäudebestands. Im Folgenden werden die zentralen technischen Kennwerte, wirtschaftlichen Ergebnisse und CO₂-Effekte vergleichend zusammengefasst.

1. Technische Vergleichsdaten

Die untersuchten Gebäude decken die Bandbreite typischer Bauperioden und Nutzungssituationen in Österreich ab. Während die Neubauten der 2010er-Jahre (Prototyp 5) mit spezifischen Heizwärmebedarfen (HWB) um ~80 kWh/m²a vergleichsweise effizient sind, weisen unsanierte Altbauten aus den 1970er-Jahren (Prototyp 3 und 6) HWB-Werte von ~150–180 kWh/m²a auf. Daraus resultieren jährliche Heizwärmebedarfe zwischen rund 10.000 und 17.000 kWh. Fossil befeuerte Bestandsheizungen (Gas- und Ölkessel) verursachen im Mittel ~2–5 t CO₂/Jahr und Haushalt. Dagegen liegen die Emissionen moderner Wärmepumpensysteme – wie im Fall des 2010 errichteten Einfamilienhauses (Prototyp 5) – bereits bei < 0,5 t CO₂/Jahr. Diese Differenzen zeigen, dass der technische Zustand und die Gebäudeeffizienz maßgeblich über die Klimawirkung entscheiden.

TABELLE 12: BESTANDSBEDARF - ÜBERBLICK

Prototyp	Gebäudetyp	HWB (unsaniert)	Heizsystem Bestand	Wärmebedarf (kWh/a)	CO ₂ Bestand (kg/a)
1	Stadtwohnung 1990, 90 m ²	130–150 kWh/m ² a	Gas-Brennwert	~12.600	~2.500
2	EFH 1975/2000, 130 m ²	110–120 kWh/m ² a	Ölheizung	~15.000	~4.500–5.000
3	Stadtwohnung 1975, 75 m ²	150–170 kWh/m ² a	Gasetagenheizung	~12.750	~2.600–3.000
4	EFH 1980, 130 m ²	120–140 kWh/m ² a	Gasheizung	~16.900	~3.800–4.400
5	EFH 2010, 150 m ²	~80 kWh/m ² a	LWP (Hybrid)	~12.400	~400–500

Der Bestandsbedarf reicht von effizienten Neubauten (~80 kWh/m²a, Prototyp 5) bis hin zu ineffizienten Altbauten (≥ 160 kWh/m²a, Prototyp 3 & 6). Fossil betriebene Heizungen

liegen bei ~2–5 t CO₂/Jahr, während moderne Wärmepumpen (Prototyp 5) < 0,5 t erreichen.

2. Wirtschaftliche Vergleichsdaten Heizsystemwechsel

Die ökonomische Analyse der Heizsystemumstellungen zeigt deutliche Unterschiede zwischen urbanen und ländlichen Standorten sowie zwischen den Technologien. In städtischen Wohnungen (Prototyp 1 und 3) ist der Anschluss an erneuerbare Fernwärme weiterhin die mit Abstand günstigste Option: Mit Investitionen von ca. 2.000–5.000 € und laufenden Kosten von ~900 €/a ergibt sich eine Amortisationszeit < 5 Jahren, bei gleichzeitig sehr hoher CO₂-Reduktion. Wo kein Fernwärmeanschluss besteht, ist die Luft-Wasser-Wärmepumpe (LWP) eine förderfähige Alternative, allerdings mit Investitionen ~18.000–24.000 € und – durch die neuen, niedrigeren Bundeszuschüsse im Kesseltausch 2026 – typischen Amortisationszeiten ~10–14 Jahre statt zuvor ~8–12 Jahre. Bund: WP bis 7.500 €, Fernwärme 6.500 €; Land OÖ zusätzlich 1.700 € (LWP) bzw. 2.800 € (Sole-WP); je max. 30 % der Kosten.

In Einfamilienhäusern (Prototyp 2 und 4) dominieren Wärmepumpenlösungen: LWP-Investitionen ~25.000–28.000 €, Sole-WP ~32.000–36.000 €. Mit Kesseltausch 2026 (Bund WP bis 7.500 €, Sole-WP bis 7.500 € + Tiefenbohrungs-Bonus +5.000 €) und Land OÖ (LWP 1.700 €, Sole-WP bis 2.800 €) liegen die Gesamtzuschüsse realistisch bei ~9.200 € (LWP) bzw. ~11.300 € (Sole-WP). Daraus ergeben sich – je nach Energiepreis und JAZ – Amortisationszeiten ~12–15 Jahre (LWP) und ~18 Jahre (Sole-WP). Für einkommensschwache Haushalte (Prototyp 6) sind diese Investitionssummen ohne spezielle Programme untragbar; die Aktion „Saubere Heizen für Alle“ ermöglicht Zuschüsse bis zu 100 % (technologiebezogene Kostenobergrenzen), wodurch die Umstellung realisierbar wird.

Der moderne Neubau (Prototyp 5) zeigt, dass klassische Heizungswechsel obsolet sind: Hier liegt der Fokus auf Optimierung (PV-Erweiterung, Speicher, Smart-Home-Integration) statt auf einem Wärmeerzeugerwechsel.

TABELLE 13: WIRTSCHAFTLICHE VERGLEICHSDATEN HEIZSYSTEMWECHSEL

HH	Empfohlenes System	Investition	Förderung (Bund+Land)	Betriebskosten €/a	Amortisation*	CO ₂ -Einsparung
#1	Fernwärme / LWP	FW: 2–5 T€ / LWP: 20–24 T€	FW: Bund 6.500 € + OÖ bis 2.800 € • LWP: Bund 7.500 € + OÖ 1.700 € (je ≤ 30 %)	FW: ~900 / LWP: 850–950	FW < 5 J / LWP ~10-14 J	FW > 95 % / LWP 80–85 %
#2	LWP + PV/Speicher / Sole-WP	25–28 T€ / 32–36 T€	LWP: ~7.500 € + 1.700 € • Sole-WP: 7.500 € + (Tiefenbohrung +5.000 €) + 2.800 €	1.000–1.200 / 900–1.050	~12–15 J / ~18 J	85–90 %
#3	Fernwärme / LWP	FW: 2–4 T€ / LWP: 18–22 T€	FW: 6.500 € + OÖ bis 2.800 € • LWP: 7.500 € + 1.700 €	FW: ~900 / LWP: ~950	FW < 5 J / LWP ~10–13 J	FW > 95 % / LWP 80–85 %
#4	LWP / Sole-WP	28–32 T€ / 32–36 T€	wie #2 (je nach Auslegung)	~1.200 / ~1.000	~12–15 J / ~18 J	83–90 %
#5	WP-Optimierung + PV-Erweiterung	5–20 T€	(PV/ Speicher teils gefördert; kein Kesseltausch)	600–900	20–40 J	~100 % (nahe CO ₂ -neutral)
#6	Kompakt-LWP	~18 T€	Basis: Bund 7.500 € + OÖ 1.700 € • Sozialbonus: bis 100 % möglich (Kostenobergrenzen je Technologie)	~710	< 10 J (bei Vollförderung)	~82 %

* Amortisation auf Basis der aktualisierten Zuschusshöhen aus Kesseltausch 2026 (WP 7.500 €, Fernwärme 6.500 €, Holzheizung 8.500 €) zzgl. OÖ-Landesförderung (LWP 1.700 €, Sole-WP bis 2.800 €) und typischer Kosten-/JAZ-Annahmen. Deckel: 30 % der förderfähigen Kosten.

Hinweis zu Dämm-Kopplung: Für Hüllmaßnahmen (Fassade, Dach, Keller, Fenster) kann zusätzlich der Sanierungsbonus 2026 genutzt werden (Teilsanierung ≥ 40 % HWB-Reduktion: bis 10.000 €; „guter Standard“: 15.000 €; klimaaktiv: 20.000 €; Einzelbauteil z. B. Fenster: bis 5.000 €). Das verbessert die Gesamt-Amortisation spürbar, ohne die Heizungsförderung zu schmälern (separate Programmlinie, eigener Deckel je Maßnahme).

3. Sanierungsmaßnahmen – Kosten-Nutzen

Die Betrachtung der Sanierungsoptionen (Fassade, Dach, Keller, Fenster, hydraulischer Abgleich) zeigt, dass die Wirtschaftlichkeit stark vom Gebäudetyp abhängt. Fassadendämmungen können ~20–30 % Energie einsparen, verursachen aber ~25.000–50.000 € Investitionen und amortisieren sich je nach Gebäudetyp erst nach ~20–70 Jahren. Deutlich günstiger sind Keller- und Dachbodendämmungen (~7.000–12.000 €) mit ~5–15 % Einsparungen – Amortisation ~20–40 Jahre. Der hydraulische Abgleich gilt als besonders kosteneffizient: 500–1.000 € Investition ermöglicht ~5–10 % Einsparungen (Amortisation ~3–5 Jahre). Fenstertausch ist energetisch wirksam, ökonomisch aber oft zäh (~10.000–15.000 €, > 30 Jahre). Insgesamt gilt: Je älter und ineffizienter ein Gebäude ist, desto stärker wirken sich Sanierungsmaßnahmen prozentual und absolut aus. In neueren, bereits gedämmten Gebäuden (Prototyp 5) sind die Effekte dagegen gering.

TABELLE 14: VERGLEICHSDATEN SANIERUNG

Maßnahme	Typ. Kosten (EFH)*	Energie-einsparung	CO ₂ -Effekt	Amortisation
Fassadendämmung (~14 cm WDVS)	25–50 T€	20–30 %	0,8–5 t CO ₂ /a	20–70 J
Dach-/Geschossdeckendämmung	10–12 T€	10–15 %	0,3–2,5 t CO ₂ /a	30–60 J
Kellerdeckendämmung	7–10 T€	5–10 %	0,3–1,0 t CO ₂ /a	20–40 J
Fenstertausch (3-fach)	10–15 T€	5–15 %	0,2–2,7 t CO ₂ /a	30–80 J
Hydraulischer Abgleich	500–1.000 €	5–10 %	0,1–0,5 t CO ₂ /a	3–5 J
PV-Anlage (5–10 kWp)	10–18 T€	bis 10.000 kWh el./a	bilanziell CO ₂ -frei	10–15 J

* Einordnung Förderkategorie: Für Hüllmaßnahmen kann der Sanierungsbonus 2026 genutzt werden (Teilsanierung ≥ 40 %: bis 10.000 €; „guter Standard“: 15.000 €; Klimaaktiv: 20.000 €; Einzelbauteil Fenster/Außentüren: bis 5.000 €; jeweils Deckel 30 %). Das verbessert die oben skizzierten Amortisationszeiten spürbar – insbesondere bei kombinierten Hüllpaketen mit ≥ 40 % HWB-Reduktion.

Kosteneffizienz (unverändert):

- Bestes Kosten-Nutzen-Verhältnis: Keller-/Dachbodendämmung, hydraulischer Abgleich.
- Hohe absolute Wirkung, aber teuer: Fassadendämmung.
- Eher ungünstig solo: Fenster (häufig Komfort/ Werterhalt als Hauptargument; wirtschaftlich besser in Kombination).

Datenbasis und Unsicherheiten (ergänzt um neue Programme)

Die Ergebnisse basieren auf nationalen/regionalen Quellen (UBA, Statistik Austria, E-Control, klimaaktiv, Energieinstitut JKU) sowie den aktualisierten Förderunterlagen (Bund: Sanierungsbonus 2026, Kesseltausch 2026; Land OÖ: WP/Fernwärme/Solar; „Sauber Heizen für Alle“ mit Kostenobergrenzen). Förderbeträge: WP 7.500 €, Fernwärme 6.500 €, Holz 8.500 € (Bund, Deckel 30 %); OÖ: LWP 1.700 €, Sole-WP bis 2.800 €; Sozialbonus bis 100 % (technologiespezifische Obergrenzen). Ergebnisse reagieren sensibel auf Energiepreise (± 30 %), Effizienz (JAZ $\pm 0,3$) und Förderhöhe; ohne Zuschüsse verlängern sich Amortisationszeiten vielfach auf ~20–30 Jahre.

Datenbasis und Unsicherheiten

Die Ergebnisse basieren auf einer Kombination aus nationalen und regionalen Quellen: Umweltbundesamt Österreich (Emissionsfaktoren), Statistik Austria und E-Control (Energiepreise), BMK & Umweltförderung im Inland (Förderungen), klimaaktiv und Energieinstitut JKU Linz (Kennwerte thermische Sanierungen), sowie Landesförderungen Oberösterreich. Die technischen Systemkennwerte (JAZ, Wirkungsgrade, Lebensdauern) entstammen aktuellen Studien von Fraunhofer ISE, dena sowie österreichischen Feldmessungen (z. B. Wärmepumpen-Monitoring).

Eine Sensitivitätsanalyse zeigt, dass die Ergebnisse besonders von drei Parametern abhängen:

1. Energiepreise: Gas- und Strompreise schwanken stark; eine ± 30 % Variation verändert Amortisationszeiten um 3–6 Jahre.
2. Förderhöhe: Ohne Förderungen verlängern sich Amortisationszeiten in fast allen Fällen auf 20–30 Jahre; mit maximalen Förderungen liegen sie oft bei 8–12 Jahren.
3. Systemeffizienz (JAZ/Wirkungsgrad): Schon eine Änderung der Jahresarbeitszahl um 0,3 verschiebt Stromverbrauch und Betriebskosten um 10–15 %.

Unsicherheiten ergeben sich zudem aus der Entwicklung des österreichischen Strommixes (künftiger CO₂-Faktor) und der Dekarbonisierung der Fernwärmenetze.

Während für Wärmepumpen eine zunehmende Klimafreundlichkeit des Strommixes angenommen werden kann, hängt der tatsächliche CO₂-Vorteil der Fernwärme vom regionalen Mix (Biomasse, Abwärme, fossile KWK) ab.

Zentrale Erkenntnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung auf zwei Säulen beruht: der Heizsystemumstellung und der Reduktion des Energiebedarfs durch thermische Sanierung. Ein Wechsel von fossilen Heizungen auf Fernwärme oder Wärmepumpen senkt die CO₂-Emissionen sofort um ~80–95 %. Thermische Sanierungen (Fassade, Dach, Keller, Fenster) verstärken diesen Effekt durch Lastreduktion und werden über den Sanierungsbonus 2026 (Teilsanierung ≥40 % bzw. „guter Standard“/„klimaaktiv“) zusätzlich gefördert. Wirtschaftlich attraktiv sind Hüllmaßnahmen vor allem bei unsanierten Altbauten mit hohem Verbrauch. In urbanen Lagen mit Fernwärmeanschluss sind niedrigste Investitionen und höchste CO₂-Einsparungen kombinierbar; in ländlichen Regionen sind Wärmepumpen die langfristig klimaneutrale Standardlösung, unterstützt über Kesseltausch 2026 (Bund, Deckel 30 %, plus OÖ-Zuschüsse) und, bei Bedarf, „Sauber Heizen für Alle“ (bis zu 100 % für einkommensschwache Haushalte).

1. Dekarbonisierung des Bestands erfordert zwei Hebel:

- **Heizsystemumstellung** (Gas/Öl → Wärmepumpe oder Fernwärme) reduziert CO₂ sofort um ~80–95 %; Förderung über Kesseltausch 2026 (Bund) + Land OÖ (WP/Fernwärme, mit 30 %-Deckel).
- **Thermische Sanierung** reduziert Heizlast und Betriebskosten; wirtschaftlich besonders bei Altbauten und förderbar über den Sanierungsbonus 2026 (Teilsanierung/umfassend, bzw. Einzelbauteil).

2. Fernwärme ist im urbanen Bereich (Prototyp 1 & 3) die günstigste und klimafreundlichste Lösung – sofern verfügbar (geringe Investition, sehr hohe Einsparung).

3. **Wärmepumpen** sind die zentrale Lösung im EFH-Bereich (Prot. 2, 4, 6). Ihre Wirtschaftlichkeit hängt stark ab von:

- Förderungen (Kesseltausch 2026; bei Bedarf „Sauber Heizen für Alle“; zusätzlich Land OÖ für WP/Fernwärme),
- Heizkörper-/Systemanpassung (Niedertemperaturfähigkeit, hydraulischer Abgleich),
- optionaler PV-Nutzung (Eigenstrom erhöht Effizienz und senkt Betriebskosten).

Soziale Dimension

Die sechs Prototypen veranschaulichen die Spannweite an technischen Lösungen und deren Finanzierung. Dabei tritt eine soziale Ungleichheit zutage: Während einkommensstarke Haushalte (z.B. Prototyp 5) problemlos Zusatzinvestitionen in PV, Speicher oder Effizienzmaßnahmen stemmen können, sind einkommensschwache Haushalte (Prototyp 6) ohne Unterstützung überfordert. Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Transformation des Wärmesektors technisch machbar, aber ökonomisch stark von Förderungen abhängig ist. Bundesprogramme des Klimaschutzministeriums – ehemals „Raus aus Öl und Gas“, nun „Kesseltausch 2026“ und die sozial gestaffelte Aktion „Sauber Heizen für Alle“ – spielen eine zentrale Rolle. Ohne diese Zuschüsse würden sich die meisten Heizungsumstellungen für Privathaushalte erst in 30+ Jahren amortisieren, was de facto einer Nicht-Umsetzbarkeit gleichkäme. Erst durch Förderungen werden Amortisationszeiten von ~8–15 Jahren erreicht, selbst bei umfangreichen Maßnahmen wie Heizungs- und Fenstertausch. Die neuen Programme 2026 sind dabei etwas weniger großzügig als die früheren (z.B. maximale Bundesförderung ~7.500 € statt ~11.500 € für eine Wärmepumpe), was die Amortisationszeiten in einigen Fällen um einige Jahre verlängert. Allerdings wurde parallel der Sanierungsbonus eingeführt, um auch Dämmmaßnahmen attraktiv zu machen – ein Bereich, der zuvor oft vernachlässigt wurde. Die Landesförderungen (wie in OÖ) sind mit Beträgen von 1.700–2.800 € zwar geringer dimensioniert, aber sie sind immer mit den Bundesförderungen kombinierbar und tragen somit zur weiteren Reduktion des Eigenanteils bei. Besonders hohe Gesamtförderungen sind für Fernwärmeanschlüsse und Tiefen-Geothermie erreichbar (Bund + Land zusammen ~12.000 € in OÖ) – hier waren vormals >15.000 € möglich. Diese Beträge

können einen Großteil der Investitionskosten abdecken und sind ein wichtiger Hebel, um Hausbesitzer zur Umstellung zu motivieren.

Klimawirksamkeit

Über alle Prototypen hinweg ergeben sich CO₂-Einsparungen von etwa 2 bis 5 Tonnen pro Haushalt und Jahr. Die größten absoluten Einsparungen treten bei unsanierten Einfamilienhäusern (Prot. 2 und 4) mit fossilen Heizungen auf: hier sind ~4–5 t CO₂/Jahr Reduktion möglich, was ~80–90 % entspricht. Stadtwohnungen mit Gasetagenheizungen (Prot. 1, 3, 6) können durch Fernwärme oder Wärmepumpen ihre Emissionen um ~80–95 % verringern. Neubauten mit Wärmepumpe (Prot. 5) liegen bereits nahe am Null-Emissions-Niveau (<0,5 t CO₂/a). Diese Ergebnisse bestätigen, dass der größte Beitrag zur Erreichung der Klimaziele im Gebäudesektor bei den Altbauten mit fossilen Heizungen liegt.

Politisch-wirtschaftliche Dimension

Die Ergebnisse belegen, dass die Transformation des Wärmesektors in Österreich technisch machbar, aber ökonomisch stark von Förderungen abhängig ist. Förderprogramme des Bundesministeriums für Klimaschutz (BMK) wie „Raus aus Öl und Gas“ oder „Sauber Heizen für Alle“ spielen eine zentrale Rolle. Ohne diese Zuschüsse ergeben sich Amortisationszeiten von teilweise mehr als 30 Jahren, vor allem für thermische Sanierungsmaßnahmen die für private Haushalte kaum tragbar sind. Erst durch Förderungen werden Amortisationen bzw. Umstiegszeiten von 8 bis 15 Jahren, auch bei den Maßnahmen des Heizungstausches erreicht. Neben den Förderungen ist die Dekarbonisierung der Fernwärmenetze entscheidend, um deren Klimavorteil sicherzustellen.

- **Förderungen sind entscheidend:** Ohne staatliche Zuschüsse amortisieren sich die meisten Sanierungen erst nach 30–80 Jahren.
- **Strommix:** Österreichs CO₂-Faktor für Strom (0,12 kg/kWh) macht Wärmepumpen besonders klimafreundlich.
- **Fernwärme-Dekarbonisierung:** Der CO₂-Vorteil hängt vom Mix (Biomasse, Abwärme, Geothermie vs. fossile KWK) ab.

- **Soziale Gerechtigkeit:** Prototyp 6 verdeutlicht, dass der Umstieg ohne zielgruppenspezifische Förderung nicht machbar wäre.

Gesamtschlussfolgerung

Die untersuchten Prototypen zeigen exemplarisch, wie sich Oberösterreichs Wohngebäudebestand dekarbonisieren lässt. Wärmepumpen und Fernwärme sind die Schlüsseltechnologien, deren Eignung nach Gebäudetyp, Standort und Haushaltseinkommen variiert. In urbanen Mehrparteienhäusern mit verfügbarem Netz ist Fernwärme ökologisch und ökonomisch am vorteilhaftesten. In ländlichen Einfamilienhäusern ermöglichen Wärmepumpen langfristig klimaneutrales Heizen, wenn auch mit höheren Anfangsinvestitionen. Thermische Sanierungen (Dämmung, Fenster) sind bei vielen Altbauten ein wichtiger Hebel – sie rechnen sich aber nur in Kombination mit Förderungen und oft in längeren Zeiträumen. Soziale Begleitmaßnahmen sind unverzichtbar, um einkommensschwache Haushalte einzubinden und Energiearmut zu vermeiden. Insgesamt lässt sich festhalten: Oberösterreich kann die Wärmewende im Gebäudesektor schaffen, wenn technische Modernisierung, energetische Sanierung und sozial ausgewogene Förderprogramme konsequent ineinandergreifen. Die staatlichen Förderungen – sowohl die breiten Umweltförderungen als auch die zielgruppenspezifischen Sozialboni – tragen aktuell die Hauptlast, um die Investitionen wirtschaftlich darstellbar zu machen. Langfristig wird es wichtig sein, diese Förderungen schrittweise durch Kostendegressionen der Technologien und steigende Preise auf fossile Energieträger zu ersetzen, um eine nachhaltige, markgetriebene Transformation zu erreichen.

6. Photovoltaik und Speicher

6.1 Kurzfassung

- Photovoltaikanlagen (PV) ohne Speicher sind für Haushalte in Oberösterreich in der Regel bereits heute wirtschaftlich: Die Stromgestehungskosten liegen deutlich unter den aktuellen Haushaltsstrompreisen, typische Amortisationszeiten bewegen sich – abhängig von Anlagengröße, Förderung und Strompreisniveau – im Bereich von rund 8 bis 11 Jahren.
- Batteriespeicher erhöhen den Eigenverbrauchsanteil und die Autarkie, verlängern aber aufgrund der zusätzlichen Investitionskosten meist die Amortisationszeit (typisch 15 bis 19 Jahre). Ökonomisch sind Speicher vor allem dort interessant, wo hohe Strompreise bzw. dynamische Tarife bestehen oder Resilienz und Komfort (z. B. Notstromfähigkeit) im Vordergrund stehen.
- In Kombination mit Wärmepumpen und E-PKW (Sektorkopplung) kann der Eigenverbrauch deutlich gesteigert und der Netzstrombezug reduziert werden. Dies erhöht die CO₂-Einsparungen, erfordert aber höhere Anfangsinvestitionen und ein einfach zu bedienendes Energiemanagement.
- Für Haushalte mit niedrigen und mittleren Einkommen ist eine kleine bis mittelgroße PV-Anlage ohne Speicher oft die treffsicherste und wirtschaftlich robusteste Maßnahme. Speicher sollten hier nur ergänzt werden, wenn Förderungen hoch genug sind oder besondere Anforderungen (z. B. Versorgungssicherheit) vorliegen.

6.2 Methodischer Ansatz und Abgrenzung

Die Analyse von Photovoltaik und Stromspeichern folgt der im Bericht etablierten Logik für Heizung/Sanierung und Mobilität. Ausgangspunkt sind die in Kapitel 4 definierten OÖ-Prototyp-Haushalte, die typische Wohn- und Lebenssituationen in Stadt und Land, unterschiedliche Gebäudetypen sowie Einkommensklassen abbilden. Für diese Prototypen werden PV-Optionen in unterschiedlichen Ausprägungen (mit und ohne Speicher, mit und ohne Kopplung an weitere Stromverbraucher wie Wärmepumpe oder E-PKW) betrachtet.

Bewertet werden jeweils Investitions- und Betriebskosten, Förderungen, Stromgestehungskosten, Eigenverbrauchs- und Autarkiegrade sowie energetische und

ökologische Wirkungen. Wie bei den Heizsystemen handelt es sich um typische Größenordnungen auf Basis standardisierter Annahmen; individuelle Projekte können aufgrund spezieller Dachsituationen, Tarife oder Verbraucherprofile abweichen.

6.3 Technologieoptionen und typische Auslegung

6.3.1 Photovoltaik (PV)

In Oberösterreich ist bei gut ausgerichteten Anlagen (Südorientierung, Neigung um 30°) mit spezifischen Jahreserträgen von rund 1.000 kWh je kWp zu rechnen. Leichte Abweichungen nach oben oder unten ergeben sich je nach Dachneigung, Verschattung und Ausrichtung (Ost/West).

Typische Anlagengrößen liegen für Einfamilienhäuser im Bereich von etwa 8 bis 10 kWp, sofern die Dachfläche ausreichend groß ist. In Mehrparteienhäusern und Wohnungen sind aufgrund begrenzter Dachflächen oder statischer Restriktionen oft kleinere Anlagen (3 bis 4 kWp pro Wohneinheit bzw. gebündelt als Hausanlage) realistisch. Ergänzend können Balkon- und Fassaden-PV-Lösungen eine Rolle spielen, insbesondere in dichten städtischen Strukturen.

6.3.2 Batteriespeicher

Batteriespeicher im Wohnbereich haben heute üblicherweise nutzbare Speicherkapazitäten zwischen 5 und 12 kWh. Sie erlauben es, tagsüber erzeugten PV-Strom in die Abend- und Nachtstunden zu verschieben und erhöhen damit den Eigenverbrauchsanteil an der PV-Erzeugung. Ohne Speicher liegen die Eigenverbrauchsquoten in typischen Haushalten oft nur bei 25 bis 40 %, mit Speicher kann dieser Wert auf etwa 70 bis 85 % steigen.

Der Autarkiegrad, also der Anteil des gesamten Stromverbrauchs, der durch eigene PV-Erzeugung gedeckt wird, steigt durch einen Speicher typischerweise auf etwa 25 bis 40 %. Die tatsächlichen Werte hängen stark vom Zusammenspiel aus Anlagengröße, Lastprofil und Steuerung ab.

6.3.3 Sektorkopplung (PV, Wärmepumpe und E-PKW)

Werden zusätzliche große Stromverbraucher wie Wärmepumpe und E-PKW mit der PV-Anlage kombiniert und gezielt in Zeiten hoher PV-Erzeugung betrieben (z. B.

mittägliche Warmwasserbereitung, Laden des PKW tagsüber oder in sonnigen Stunden), lässt sich der Eigenverbrauch weiter erhöhen. In gut abgestimmten Systemen können Eigenverbrauchsquoten von bis zu rund 85 % erreicht werden; der Netzstrombezug und damit die CO₂-Emissionen gehen deutlich zurück.

Für solche Systemlösungen ist ein einfaches, aber verlässliches Energiemanagementsystem entscheidend, das PV-Erzeugung prognosebasiert mit steuerbaren Lasten (Wärmepumpe, Ladebox) koordiniert und zugleich Nutzerfreundlichkeit sicherstellt.

6.4 Kosten, Wirtschaftlichkeit und Förderkulisse

Die Investitionskosten für PV-Anlagen sind in den vergangenen Jahren deutlich gesunken, bleiben aber volatil. Als grobe Orientierung können für Kleinanlagen im Haushaltsbereich Investitionskosten von etwa 1.600 Euro pro kWp (inkl. Wechselrichter und Montage) angenommen werden. Für einen typischen Einfamilienhaus-Haushalt mit 8 kWp ergeben sich damit Gesamtinvestitionen von rund 13.000 Euro vor Förderung.

Unter Berücksichtigung typischer Erträge ergeben sich damit Stromgestehungskosten von etwa 8 bis 11 Cent pro kWh, je nach angenommener Lebensdauer, Zinssatz und Wartungskosten. Diese liegen deutlich unter den aktuellen Haushaltsstrompreisen (rund 28 bis 32 Cent pro kWh). Bereits ohne Speicher lassen sich daher signifikante Stromkosteneinsparungen erzielen.

Batteriespeicher schlagen zusätzlich mit rund 1.000 bis 2.000 Euro pro nutzbarer kWh Kapazität zu Buche. Ein 10-kWh-Speicher kostet somit typischerweise 10.000 bis 15.000 Euro. Die höhere Eigenverbrauchsquote muss dementsprechend hohe Strompreise bzw. starke Preissteigerungen kompensieren, damit sich der Speicher rein monetär rechnet. In vielen heutigen Konstellationen verlängert die Speicherinvestition die Amortisationszeit auf etwa 15 bis 19 Jahre.

Die Förderkulisse (Bundes- und Landesförderungen) unterstützt vor allem die Investition in PV-Anlagen. In der Regel werden fixe Beträge pro kWp bzw. pro Anlage gewährt, die einen Teil der Investition abdecken. Für Speicher existieren teils eigene Bonusprogramme. Da Förderbedingungen und Budgets sich regelmäßig ändern, ist eine

sorgfältige Prüfung der jeweils aktuellen Programme für konkrete Projektentscheidungen zentral.

Aus Sicht der Haushalte ergibt sich damit ein klares Bild: PV-Anlagen ohne Speicher sind bereits bei moderaten Strompreisen robust wirtschaftlich (Break-even bei etwa 22 Cent pro kWh Netzstrom), während Speicher erst bei deutlich höheren Strompreisen oder unter Nutzung dynamischer Tarife und hoher Eigenverbrauchsquoten klar wirtschaftlich werden.

6.5 Anwendung auf die OÖ-Prototypen

6.5.1 *Prototyp 1 - Familie mit mittlerem Einkommen, urban, Wohnung*

Für die städtische Familie in der Eigentumswohnung (90 m², Gasheizung) ist die verfügbare Dachfläche meist begrenzt und organisatorisch über die Eigentümergemeinschaft zu klären. Empfohlen wird eine kleine bis mittelgroße PV-Anlage im Bereich von etwa 3 bis 4 kWp, ggf. als Teil einer Hausanlage (Mieterstrom- oder Energiegemeinschaftsmodell).

Ein Batteriespeicher ist hier aus rein wirtschaftlicher Sicht meist verzichtbar, da die Anlage bereits ohne Speicher eine spürbare Entlastung der Stromkosten bringt und die Investitionssummen überschaubar bleiben. Speicherlösungen können dann sinnvoll sein, wenn in der Hausgemeinschaft hoher Wert auf Versorgungssicherheit gelegt wird oder wenn besonders attraktive Förderungen verfügbar sind.

6.5.2 *Prototyp 2 - Familie mit mittlerem Einkommen, ländliches Einfamilienhaus*

Im ländlichen Einfamilienhaus (ca. 130 m², Ölheizung) steht in der Regel ausreichend Dachfläche zur Verfügung, um eine PV-Anlage im Bereich von 8 bis 10 kWp zu installieren. Damit können große Teile des Haushaltsstroms und – bei Umstieg auf eine Wärmepumpe – auch ein erheblicher Teil der Heizenergie elektrisch bereitgestellt werden.

Ein Batteriespeicher mit 8 bis 10 kWh Kapazität kann den Eigenverbrauch merklich erhöhen und die Autarkie insbesondere in der Übergangszeit verbessern. Aus wirtschaftlicher Sicht empfiehlt sich häufig ein schrittweises Vorgehen: zuerst PV-Anlage und ggf. Wärmepumpe realisieren, anschließend – nach Beobachtung des tatsächlichen Lastprofils – die sinnvolle Speichergröße festlegen.

6.5.3 Prototypen 3 und 4 – Pensionist:innenpaare, urban und ländlich

Bei Pensionist:innenhaushalten mit mittlerer Pension steht neben den Investitionskosten häufig die Frage nach Komfort, Wartungsaufwand und Planungssicherheit im Vordergrund. In städtischen Wohnungen (Prototyp 3) sind kleine PV-Anlagen bzw. Beteiligungen an Haus-PV-Anlagen sinnvoll, die ohne komplexe Zusatztechnik auskommen und die Stromkosten dauerhaft senken.

Im ländlichen Einfamilienhaus (Prototyp 4) kann – ähnlich wie bei Prototyp 2 – eine mittlere PV-Anlage umgesetzt werden. Angesichts begrenzter Einkommensreserven ist es jedoch besonders wichtig, Investitionen gut zu staffeln und Förderungen optimal zu nutzen. Speicher sollten nur dann vorgesehen werden, wenn die Investition finanziell gut verkraftbar ist oder besondere Anforderungen (z. B. Notstrom, Medizin-Geräte im Haushalt) bestehen.

6.5.4 Prototyp 5 - Haushalt mit hohem Einkommen, Wärmepumpe, EFH

Für einkommensstarke Haushalte mit bereits vorhandener Wärmepumpe bietet eine größere PV-Anlage (z. B. 10 kWp und mehr) in Kombination mit einem 10 bis 12 kWh Speicher eine attraktive Möglichkeit, den Stromverbrauch stark zu elektrifizieren und gleichzeitig die laufenden Kosten zu senken. Durch gezielte Steuerung von Wärmepumpe und E-PKW-Ladung können hohe Eigenverbrauchsquoten erreicht werden.

In dieser Konstellation steht weniger die rein monetäre Amortisation im Vordergrund, sondern die Kombination aus hoher Autarkie, Versorgungssicherheit und CO₂-Reduktion. Aufgrund der besseren Kapitalausstattung sind größere Investitionen in Speicherlösungen hier leichter zu tragen.

6.5.5 Prototyp 6 - Haushalt mit niedrigem Einkommen, Wohnung

Für Haushalte mit niedrigem Einkommen in Wohnungen (Prototyp 6) ist eine wirtschaftlich robuste, niedrighschwellige Lösung zentral. Kleinere PV-Anlagen auf dem Hausdach, Balkon-PV-Module oder Beteiligungen an Energiegemeinschaften können den Strombezug merklich reduzieren, ohne dass hohe Einzelinvestitionen notwendig sind.

Batteriespeicher sollten in dieser Gruppe aufgrund der zusätzlichen Kosten nur in Ausnahmefällen und vorzugsweise im Rahmen besonders großzügiger Förderprogramme

umgesetzt werden. Aus verteilungspolitischer Sicht ist es sinnvoll, Fördermittel in diesem Segment vor allem für PV-Investitionen und nicht für große Speicher auszuschiütten.

6.6 Energetische und ökologische Effekte

PV-Anlagen leisten durch die Substitution von Netzstrom einen unmittelbaren Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasemissionen. Bei heutigen Emissionsfaktoren des österreichischen Strommixes führt jede selbst verbrauchte PV-Kilowattstunde zu einer Einsparung von grob 0,15 bis 0,20 kg CO₂. Bei typischen Anlagengrößen in Haushalten ergeben sich so jährliche Einsparungen zwischen etwa 0,75 Tonnen CO₂ (kleine Stadtanlage) und über 4 Tonnen CO₂ (große EFH-Anlage mit Wärmepumpe und E-PKW).

Durch die Kombination mit Stromspeichern und Sektorkopplung lässt sich der Anteil erneuerbarer Energie am Gesamtenergieverbrauch erheblich steigern. Gleichzeitig können Lastspitzen im Verteilnetz reduziert werden, wenn Wärmepumpen und E-PKW bevorzugt in Zeiten hoher PV-Erzeugung betrieben werden. Für die Netzstabilität ist es wichtig, dass entsprechende Steuerungs- und Tarifmodelle (z. B. zeitvariable Netzentgelte) diese Flexibilität auch wirtschaftlich abbilden.

6.7 Umsetzung: Risiken, Grenzen und Good-Practice

Die Wirtschaftlichkeit von PV- und Speicherprojekten hängt sensibel von der Preisentwicklung bei Strom, der Förderkulisse sowie der technischen Ausführung ab. Unsicherheiten bestehen insbesondere bezüglich zukünftiger Stromtarife und Förderbedingungen. Haushalte sollten daher Investitionen auf Basis konservativer Annahmen planen und nicht ausschließlich auf optimistische Preis- oder Förderszenarien setzen.

Technische Risiken betreffen vor allem die Dachstatik, Verschattungssituationen, die Qualität der elektrischen Installation sowie die Dimensionierung von Wechselrichtern und Speichern. Sorgfältige Planung, die Einbindung qualifizierter Fachbetriebe und eine neutrale Beratung sind hier entscheidend, um Fehlplanungen und Sicherheitsrisiken zu vermeiden.

Als Good-Practice hat sich ein stufenweises Vorgehen erwiesen: Zunächst Analyse des Stromverbrauchs und der Dach-/Gebäudesituation, anschließend Realisierung einer wirtschaftlich robusten PV-Anlage, und erst im nächsten Schritt – nach einem oder zwei

Betriebsjahren – Prüfung, ob und in welcher Größe ein Speicher sinnvoll ist. Parallel sollte geprüft werden, ob durch Anpassung von Lasten (z. B. Waschmaschine, Warmwasser, E-PKW-Ladung) zusätzliche Eigenverbrauchsgewinne ohne zusätzliche Hardware erreichbar sind.

6.8 Fazit und Priorisierung

Photovoltaik ist für Haushalte in Oberösterreich der wirtschaftliche Standardpfad für den Einstieg in die erneuerbare Eigenstromversorgung. PV-Anlagen ohne Speicher sind in nahezu allen analysierten OÖ-Prototypen wirtschaftlich attraktiv und leisten zugleich einen wichtigen Beitrag zur Minderung von Treibhausgasemissionen.

Batteriespeicher erhöhen Eigenverbrauch und Autarkie, sind aber aus Kostensicht selektiv zu betrachten. Sie eignen sich insbesondere für Haushalte mit überdurchschnittlichem Stromverbrauch, Vorhandensein großer steuerbarer Lasten (Wärmepumpe, E-PKW) und ausreichender Kapitaldecke. In einkommensschwächeren Segmenten sollten Fördermittel vorrangig in PV-Anlagen fließen, um mit begrenzten Budgets möglichst viele kWh fossilen Stroms zu ersetzen.

In der Gesamtschau ergänzen PV-, Speicher- und Sektorkopplungsmaßnahmen die in den Kapiteln Heizung/Sanierung und Mobilität beschriebenen Transformationspfade. Für viele Haushalte ist eine Kombination aus Heizungstausch, moderater Gebäudesanierung und einer wirtschaftlichen PV-Anlage ohne Speicher der tragfähigste Weg, um Energiekosten zu senken, die Abhängigkeit von fossilen Energien zu verringern und zugleich die Klimaziele zu unterstützen.

TABELLE 15: EINSATZ VON PV IN DEN BETRACHTETEN PROTOTYPEN

#	HH (Kurz)	PV	Speicher	EVQ / Autarkie	Payback	CO ₂ -Ersparnis	Empfehlung
1	Familie Stadt, 90 m ² , Gas	4 kWp	– / 5 kWh	~30 % / ~12 % → ~70 % / ~25 %	10–12 J → 15–18 J	~1,0–1,9 t/a	PV-only; Speicher bei Autarkiewunsch
2	Familie Land-EFH, 120–130 m ² , Öl	8 kWp	– / 10 kWh	~30 % / ~15 % → ~70 % / ~30 %	10–12 J → 15–18 J	~2,0 t/a (bis ~3,4 t/a mit WP/EV)	PV-only; kleiner Speicher optional
3	Pensionist:innen Stadt, 75 m ² , Gas	5 kWp	– / 7 kWh	~30 % / ~15 % → ~70 % / ~30 %	10–12 J → 15–18 J	~1,25 t/a	PV-only; Speicher nur für Komfort/Resilienz
4	Pensionist:innen Land-EFH, 130 m ² , Öl	8 kWp	– / 10 kWh	~30 % / ~15 % → ~70 % / ~30 %	10–12 J → 15–18 J	~2,0 t/a (bis ~3,4 t/a mit WP/EV)	PV-only; Speicher als Resilienzoption
5	Zwei Einkommen, EFH 2010, WP/Hybrid	10 kWp	– / 12 kWh	~35 % / ~20 % → ~75 % / ~40 %	10–12 J → 15–18 J	~2,5–4,0 t/a	PV + WP + EV sinnvoll; Speicher klein
6	Single einkommensschwach, 60 m ² , Gas	3 kWp	– / (5 kWh)	~30 % / ~10 % → ~70 % / ~20 %	10–12 J → 15–18 J	~0,75 t/a	PV-only; Mieterstrom/ Gemeinschafts-PV

Hinweis: Jahreswerte; reale Werte abhängig von Nutzungsverhalten, Dach/Verschattung und Energiemanagement.

Interpretation. PV-only liefert in allen Fällen die schnellste und sicherste Amortisation. Speicher verbessern Komfort und Netzunabhängigkeit, sind aber eine bewusste Zusatzinvestition. Sektorkopplung (WP/EV) steigert den Klima- und Eigenverbrauchseffekt, verlangt jedoch technische Vorbereitung (EMS, Lastmanagement, ggf. zweite Wallbox) und budgetäre Spielräume.

7. Mobilität

Im Folgenden werden die technisch möglichen Umrüstungsmaßnahmen für die oberösterreichischen Haushalts-Prototypen im Verkehrsegment beschrieben. Die Referenztechnologie stellt dabei der privat genutzte Pkw mit Verbrennungsmotor dar. Als Alternativen werden (i) der batterieelektrische Pkw (BEV) sowie (ii) der Umstieg auf den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) betrachtet. Die Annahmen orientieren sich an den in Kapitel 5 definierten Prototyp-Haushalten (urban/ländlich; Jahresfahrleistungen (inkl. Pendlerverhalten) je nach Haushaltstyp).

7.1 Referenztechnologie

Als Referenz der Haushaltsmobilität dient die Anschaffung sowie Nutzung eines Verbrenner-Pkw. Dabei bildet die Referenz die beobachtete Nutzung ab (Jahresfahrleistung, Pendlerverhalten) und dient als Baseline für Energie-, Emissions- und Kostendifferenzen.

TABELLE 16: ÜBERSICHT ZUR REFERENZTECHNOLOGIE “VERBRENNER” IN OÖ-HAUSHALT-PROTOTYPEN

HH-Prototyp	Region	PKW	Jahresfahrleistung*	Pendlerstrecke
#1 Familie mit Kind(ern)	Urban	Verbrenner	11.000 km	< 10 km
#2 Familie mit Kind(ern)	Land	Verbrenner	15.000 km	10 - 30 km
#3 Pensionisten	Urban	Verbrenner	7.000 km	-
#4 Pensionisten	Land	Verbrenner	11.000 km	-
#5 Zwei Einkommen	Einkommensstark	Verbrenner	15.000 km	10 - 30 km
#6 Alleinverdiener-HH	Einkommensschwach	Verbrenner	11.000 km	10 - 30 km

Anmerkungen: * inkl. jährlicher Pendlerstrecke

Als Referenz wurden ein weit-verbreiteter Benzin-Pkw der Kompakt-SUV-Klasse (Modelljahr 2022) verwendet. Er repräsentiert den heutigen privaten Fahrzeugbestand ohne elektrischen Antrieb und dient als Ausgangspunkt für den Vergleich von Kosten, Verbrauch und Emissionen. Für die Kostenrechnung wird ein durchschnittlicher Verbraucherpreis von 1,50€/Liter angesetzt, inklusive aller Steuern und Abgaben (ÖAMTC, 2025a). Dieser Preis versteht sich als Durchschnittswert und stellt eine der

zentralen Stellgrößen in der Kosten-Nutzen-Analyse dar; Sensitivitäten werden gesondert diskutiert.

TABELLE 17: KENNDATEN DER MOBILITÄTS-REFERENZTECHNOLOGIE
QUELLE: (ÖAMTC, 2022)

Fahrzeugklasse	C-SUV
Motorisierung	1.0 T-GDI 2WD
Getriebe	7-Gang Doppelkupplung
Leistung	88 kW (120 PS)
Kraftstoffverbrauch (WLTP, komb.)	5,8 l/100 km
CO ₂ -Emissionen (WLTP)	132 g/km
Anschaffungspreis (inkl. USt)	~30.000 €
NoVA (AT)	5–6 %

7.2 Alternativen

Im Einklang mit der Untersuchungszielsetzung werden als Alternativen zur Referenz (Verbrenner-Pkw) der batterieelektrische Pkw (BEV) sowie der Umstieg auf den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) modelliert. Beide Optionen adressieren den überwiegenden Anteil substituierbarer Pkw-Kilometer in Oberösterreich und erfordern systemische, investitionsrelevante Umrüstungen (Kauf einer alternativen Fahrzeugtechnologie, Ladeinfrastruktur bzw. Abo/Angebotsnutzung), die konsistent hinsichtlich Annuitäten, laufender Kosten, Energiebedarf und CO₂e bewertet werden können.¹²

Als erste Alternative wird ein **batterieelektrischer Pkw (BEV)** im Kompakt-/Kompakt-SUV-Segment (Modelljahr 2022) modelliert. Er ersetzt den Verbrennungsmotor vollständig. Alltagstauglichkeit und Wirtschaftlichkeit werden primär durch die Verfügbarkeit eines Heimpladepunkts bzw. wohnortnaher Ladeinfrastruktur bestimmt. Die Anschaffungskosten sind eine bewusst gerundete Repräsentativgröße (kein Marktmittelwert), gewählt zur Vergleichbarkeit über alle Haushaltstypen. Diese Referenz

¹² Fahrräder und E-Bikes werden als komplementäre Maßnahmen (First/Last-Mile, Wegesubstitution im Nahbereich) verstanden, deren Wirkungen stark kontext- und verhaltensabhängig (Topografie, Distanzen, Infrastrukturqualität, Witterung) sind. Um Modellkonsistenz zu sichern und Doppelzählungen zu vermeiden, werden aktive Mobilitätsformen nicht als eigenständige Umrüstungsalternative bilanziert.

wurde gewählt, weil der ÖAMTC seinen Technologie-Vergleich „like-for-like“ in derselben Ausstattungslinie, mit vergleichbarer Leistung und in derselben Fahrzeugklasse (C-SUV) über Elektro, Benzin und Hybrid aufsetzt. Damit können Modell- und Ausstattungsbias vermieden werden, was gerade für einkommensschwächere Haushalte wichtig ist. Der in ÖAMTC (2022) ausgewiesene Brutto-Listenpreis von 41.990 € sowie die Eurotax-Datenbasis liefern eine neutrale, marktnah belegte Ankergröße; unsere Rundung auf 42.000 € schließt exakt daran an.

TABELLE 18: KENNDATEN DER ALTERNATIVTECHNOLOGIE “BATTERIEELEKTRISCHER PKW”
QUELLE: (ÖAMTC, 2022)

Fahrzeugklasse	C-SUV
Antrieb	Elektromotor
Getriebe	einstufig
Leistung	100 kW (136 PS)
Stromverbrauch (WLTP, komb.)	14,3 kWh/100 km
CO ₂ -Emissionen (WLTP)	0 g/km
Batteriekapazität	39,2 kWh
Anschaffungspreis (inkl. USt)	~42.000 €

Die Modellierung differenziert drei Ladesettings, die direkt in die jährlichen Energiekosten eingehen:

- **Setting (1): Öffentliches Laden: 0,50 €/kWh**, ausgehend von (Linz AG, 2025)
- **Setting (2): Laden an privater Wallbox (Haushaltsstrom): 0,30 €/kWh**, ausgehend von (Linz AG, 2025)
- **Setting (3): Wallbox mit eigenem Speicher (typisch PV gekoppelt): 0,20 €/kWh**, ausgehend von (Fraunhofer ISE, 2024)

Setting (2) erfordert eine einmalige Investition in die Heimpladeinfrastruktur (Wallbox), senkt jedoch die laufenden Stromkosten deutlich gegenüber Setting (1). Setting (3) wird als Mitnahme-Option betrachtet: Die Technologie PV + Heimspeicher sollte nur gewählt werden, wenn sie ohnehin im Zuge der Heizungsumstellung und Gebäudesanierung realisiert würde. Daher werden in den Annuitäten für das E-Mobilitätsmodul die Kosten des PV-Speichers nicht berücksichtigt (berücksichtigt wird nur die Wallbox). Die angesetzten 0,20 €/kWh spiegeln die Gestehungskosten aus PV + Speicher wider, ohne

eine eigenständige Investitionsrechnung für das Speichersystem im Mobilitätsmodul zu ersetzen.

Für ein EFH in Oberösterreich ist ein Budget von rund 2.000 € pro Ladepunkt realistisch. Der Hardwarepreis bewegt sich im Markt grob zwischen 200 und 2.000 € (die meisten 11-kW-Modelle im mittleren Segment), wobei einzelne Versorger-Pakete die Box im Bundle teils vergünstigt anbieten (ADAC, 2025). Die Installationskosten schwanken je nach Leitungsdistanz, Bohrungen/Erdarbeiten, Absicherung und Einbindung (LAN/WLAN, PV-Funktionen) üblicherweise zwischen 500 und 3.000 €; ein Standfuß/Sockel kann 400 bis 1.000 € zusätzlich verursachen (ADAC, 2025). Kostentreiber sind, unabhängig vom Anbieter, Kabelweg, Durchbrüche/Grabungen, zusätzlicher Schutzschalter/RCD und ggf. Überspannungsschutz. Im Mehrfamilienhaus unterscheidet man zwischen Einzellösung und Gesamtlösung bzw. Gemeinschaftsanlage. Fachstellen empfehlen die Gemeinschaftsanlage mit Lastmanagement (technisch/organisatorisch im Vorteil); dort trägt jede Partei einen Anteil an der Backbone-Infrastruktur und finanziert zusätzlich die eigene Wallbox samt Anschluss (ÖAMTC, 2025). Für Budgetierung und Vergleichbarkeit setzen wir einen einheitlichen Preis von 2.600 € pro Ladepunkt (brutto, ohne Förderung) an. Der Betrag bezieht sich auf einen standardisierten Leistungsumfang aus Basis-/Backbone-Infrastruktur mit zentralem Lastmanagement, Zuleitungen/Unterverteilung, Mess-/Zählpunkt und Datenanbindung sowie Wallbox (ca. 11 kW, „smart“) inkl. Anschluss am Stellplatz. Diese Komponentenstruktur ist in den Richtlinien des Landes OÖ (Land Oberösterreich, 2025) für Ladeinfrastruktur im mehrgeschossigen Wohnbau beschrieben. Die Wahl eines Einheitspreises ist sachgerecht, weil Marktangebote in Tiefgaragen von Mehrfamilienhäusern stark streuen; aktuelle Erhebungen (ADAC, 2025) nennen z.B. 1.045–5.200 € nur für die Installation (ohne Hardware) je nach Leitungswegen, Brandschutz und Umbauten. Zugleich empfehlen Fachinformationen (Salzburg AG, 2025) bei Mehrparteienhäusern konsequent gemeinschaftliche Lösungen mit Lastmanagement, wodurch Leistungsumfang und Kostenstruktur typisiert und skalierbar sind. Die genannte Bandbreite unseres Korridors spiegelt somit die in der Praxis beobachtete Varianz wider.

Als weitere Alternative wird die **Umstellung auf eine ÖPNV-gestützte Alltagsmobilität** betrachtet. Je nach Haushalt erfolgt dies autoarm (stark reduzierte Pkw-Nutzung) oder autofrei (ohne eigenes Auto). Festzuhalten ist generell, dass Alltagstauglichkeit und

Kosten vor allem von Takt, Erreichbarkeit der Haltestellen und der Ticketwahl abhängen; Zubringerwege zu Fuß, mit dem Fahrrad oder per Park+Ride könnten die Nutzbarkeit deutlich erhöhen. Für die Kostenannahmen wird das KlimaTicket OÖ herangezogen. Je nach Bedarf reicht die Bandbreite von „OÖ Regional“ (ohne Kernzonen Linz/Wels/Steyr) bis „OÖ Gesamt“ (inkl. aller drei Kernzonen) sowie Zwischenvarianten mit einzelnen Kernzonen. Festzuhalten ist, dass die genannten KlimaTicket-OÖ-Preise Jahrespreise pro Ticketinhaber:in sind.¹³

**TABELLE 19: KENNDATEN DER MOBILITÄTSALTERNATIVE „ÖPNV“ BZW. KLIMATICKET OÖ –
 JAHRESKOSTEN PRO PERSON**
QUELLE: (OOEV, 2025)

Klimaticket OÖ-Variante	Normal (€ / Jahr)	Ermäßigt* (€ / Jahr)
OÖ Regional	393	295
OÖ Regional + Linz	533	435
OÖ Regional + Wels / Steyr	517	419
OÖ Gesamt (inkl. Linz, Wels, Steyr)	592	494

Anmerkungen: * Ermäßigt = Junior (bis 26), Senior (ab 65), Spezial (Behindertenpass)

Exkurs: Mobilität im Alter (VCÖ, 2025)

Ältere Menschen gewinnen durch sichere, selbständige und gesundheitlich förderliche Mobilität deutlich an Lebensqualität. Angesichts des demographischen Wandels empfiehlt der VCÖ (VCÖ, 2025), das Verkehrssystem gezielt anzupassen: niedrigere Geschwindigkeiten, breite und barrierefreie Geh- und Radwege, längere Grünphasen an Ampeln, gut gestaltete und schattige Aufenthaltsbereiche sowie ein attraktiver, barrierefreier Öffentlicher Verkehr mit einfachen, niederschweligen Angeboten. Aktive Mobilität, insbesondere Gehen, wird im Alter noch wichtiger und bringt Gesundheitsvorteile; E-Bikes erweitern Distanzen, setzen aber eine sichere Radinfrastruktur voraus. Von diesen Maßnahmen profitieren letztlich alle Generationen. Für den ÖV sind gute Verbindungen, barrierefreie Zugänge, freundliche Stationen und einfacher Ticketkauf ausschlaggebend, damit er für Senior:innen alltagstauglich ist.

¹³ Eine eigene „Familien-Jahreskarte“ wird derzeit nicht angeboten; beim KlimaTicket OÖ Gesamt dürfen Eltern ihre Kinder bis zum vollendeten 15. Lebensjahr kostenlos mitnehmen, wenn die Kinder im Berechtigungsnachweis (OÖ Familienkarte) eingetragen sind.

7.3 Kosten-Nutzen-Analyse

Die Analyse vergleicht jede Umrüstungsoption gegen die Referenztechnologie „Verbrenner PKW“ auf Haushaltsebene. Ausgewiesen werden Differenzen (Δ) in

- Annuität (Kapitaldienst für Anschaffung/Infra),
- Treibstoff /Stromkosten,
- laufenden Kosten,
- Energieverbrauch sowie CO₂e-Emissionen

jeweils pro Jahr. Positive Werte bedeuten Mehrkosten, negative Werte Einsparungen gegenüber der Referenz. Die Annahmen sind bewusst gerundet und auf die in der Studie definierten ÖÖ-Prototyp-Haushalte (Region, Fahrleistung, Pendlerprofil) kalibriert; die Strom und Kraftstoffpreise sowie ÖPNV-Ticketkosten werden konsistent über alle Prototypen angewendet.

TABELLE 20: GESAMTÜBERBLICK KOSTEN/NUTZEN ANALYSE IM BEREICH MOBILITÄT

HH-Prototyp #1: Familie, urbanes OÖ, < 10 km Pendelstrecke, Fahrleistung pro Jahr = 11.000 km (Referenz: Verbrenner-Pkw)						
	Δ Anschaffungskosten	Δ Annuität	Δ Treibstoffkosten	Δ Laufende Kosten	Δ Energieverbrauch	Δ CO ₂ e
Umstieg auf	[€]	[€/a]	[€/a]	[€/a]	[kwh/a]	[kgCO ₂ e/a]
E-PKW Laden: öffentlich	12 600	1 200	-70	-20	-5 600	-1 200
E-PKW Laden: Wallbox	15 200	1 500	-440	-20	-5 600	-1 200
ÖPNV	-27 600	-900	-900	-1 500	-7 200	-1 500
HH-Prototyp #2: Familie, Land OÖ, 10-30 km Pendelstrecke, Fahrleistung pro Jahr = 15.000 km (Referenz: Verbrenner-Pkw)						
	Δ Anschaffungskosten	Δ Annuität	Δ Treibstoffkosten	Δ Laufende Kosten	Δ Energieverbrauch	Δ CO ₂ e
Umstieg auf	[€]	[€/a]	[€/a]	[€/a]	[kwh/a]	[kgCO ₂ e/a]
E-PKW Laden: öffentlich	12 600	1 200	-90	-20	-7 700	-1 600
E-PKW Laden: Wallbox	14 600	1 400	-610	-20	-7 700	-1 600
E-PKW Laden: Wallbox (inkl. Speicher)	14 600	1 400	-710	-20	-7 700	-1 800
ÖPNV	-27 600	-900	-1 300	-1 500	-9 800	-2 000
HH-Prototyp #3: Pensionist:innen, urbanes OÖ, Fahrleistung pro Jahr = 7.000 km (Referenz: Verbrenner-Pkw)						
	Δ Anschaffungskosten	Δ Annuität	Δ Treibstoffkosten	Δ Laufende Kosten	Δ Energieverbrauch	Δ CO ₂ e
Umstieg auf	[€]	[€/a]	[€/a]	[€/a]	[kwh/a]	[kgCO ₂ e/a]
E-PKW Laden: öffentlich	12 600	1 200	-40	-20	-3 600	-800
E-PKW Laden: Wallbox	15 200	1 500	-280	-20	-3 600	-800
ÖPNV	-28 400	-1 700	-600	-1 500	-4 600	-900

HH-Prototyp #4: Pensionist:innen, Land OÖ, Fahrleistung pro Jahr = 11.000 km (Referenz: Verbrenner-Pkw)						
	Δ Anschaffungskosten	Δ Annuität	Δ Treibstoffkosten	Δ Laufende Kosten	Δ Energieverbrauch	Δ CO ₂ e
Umstieg auf	[€]	[€/a]	[€/a]	[€/a]	[kwh/a]	[kgCO ₂ e/a]
E-PKW Laden: öffentlich	12 600	1 200	-70	-20	-5 600	-1 200
E-PKW Laden: Wallbox	14 600	1 400	-440	-20	-5 600	-1 200
E-PKW Laden: Wallbox (inkl. Speicher)	14 600	1 400	-520	-20	-5 600	-1 300
ÖPNV	-28 400	-1 700	-900	-1 500	-7 200	-1 500
HH-Prototyp #5: Haushalt mit hohem Einkommen in einkommensstarken Regionen Oberösterreichs Fahrleistung pro Jahr = 15.000 km (Referenz: Verbrenner-Pkw)						
	Δ Anschaffungskosten	Δ Annuität	Δ Treibstoffkosten	Δ Laufende Kosten	Δ Energieverbrauch	Δ CO ₂ e
Umstieg auf	[€]	[€/a]	[€/a]	[€/a]	[kwh/a]	[kgCO ₂ e/a]
E-PKW Laden: öffentlich	12 600	1 200	-90	-20	-7 700	-1 600
E-PKW Laden: Wallbox)	14 600	1 400	-610	-20	-7 700	-1 600
E-PKW Laden: Wallbox (inkl. Speicher)	14 600	1 400	-710	-20	-7 700	-1 800
ÖPNV	-27 600	-900	-1 300	-1 500	-9 800	-2 000
HH-Prototyp #6: Haushalt mit niedrigem Einkommen in einkommensschwachen Regionen oder Stadtteilen in Oberösterreich, Fahrleistung pro Jahr = 11.000 km (Referenz: Verbrenner-Pkw)						
	Δ Anschaffungskosten	Δ Annuität	Δ Treibstoffkosten	Δ Laufende Kosten	Δ Energieverbrauch	Δ CO ₂ e
Umstieg auf	[€]	[€/a]	[€/a]	[€/a]	[kwh/a]	[kgCO ₂ e/a]
E-PKW Laden: öffentlich	12 600	1 200	-70	-20	-5 600	-1 200
E-PKW Laden: Wallbox	15 200	1 500	-440	-20	-5 600	-1 200
ÖPNV	-27 600	-900	-900	-1 500	-7 200	-1 500

Hinweis: Für Setting (3) werden bei den Annuitäten ausschließlich Wallbox-Kosten berücksichtigt; Investitions- und Kapitalkosten des PV-Speichers sind dem Heizungs-/Sanierungsprojekt zuzurechnen.“

7.3.1 Wirtschaftliche Effekte und Verteilungseffekte

Bzgl. der Wirtschaftlichkeit von Alternativen im Rahmen einer Mobilitätswende auf Haushaltsebene in Oberösterreich für sechs Haushalts-Prototypen (Vergleich jeweils gegen die Anschaffung und Nutzung eines Verbrenner-Pkw; Differenzen aus Annuität, Energie- und laufenden Kosten) zeigt sich:

ÖPNV ist, wo alltagstauglich nutzbar, stets die kostengünstigste Option in urbanen und ländlichen Räumen; E-PKW-Varianten verursachen moderate Mehrkosten, wobei „Wallbox zu Hause“ günstiger als überwiegend öffentliches Laden ist.

Abgrenzung „Wallbox + Speicher“: In der Annuität werden ausschließlich Wallbox-Kosten berücksichtigt; Investitions- und Kapitalkosten eines PV-Speichers sind dem Heizungs-/Sanierungsprojekt zuzurechnen. Varianten „Wallbox + Speicher“ werden daher nicht zur Beurteilung der reinen Mobilitäts-Wirtschaftlichkeit herangezogen (ihr Nutzen liegt v. a. bei Eigenverbrauch/Komfort).

Über alle OÖ-Haushaltsprototypen liegt die jährliche Kosteneinsparung bei ÖPNV zwischen 3.300–4.100 €/a, beim E-PKW mit Wallbox ergeben sich Mehrkosten zwischen 770-1.200 €/a und beim E-PKW mit überwiegend öffentlichem Laden zwischen 1.090-1.140 €/a.

Bzgl. der Alltagstauglichkeit des ÖPNV (urban vs. Land) ist festzuhalten, dass in urbanen Räumen Taktung und Erreichbarkeit typischerweise ausreichend sind, um Pkw-Wege real zu substituieren - die ausgewiesenen Einsparungen sind dann praktisch erzielbar. Im ländlichen Raum hängen die Ergebnisse von der tatsächlichen Nutzbarkeit ab; wirtschaftlich sinnvoll ist der ÖPNV dort, wo zentrale Pendel- und Versorgungswege damit abgedeckt werden. In der Praxis sind Hybridlösungen (ÖPNV auf Stammstrecken, ergänzend Pkw) häufig.

Im Hinblick auf die Verteilungseffekte würden für jede Option die jährlichen Gesamtdifferenzen gegenüber dem Verbrenner den Nettohaushaltseinkommen der jeweiligen Prototypen gegenübergestellt. Wo die Einkommen als Spannen ausgewiesen sind, berichten wir Relativeffekte als Bandbreite (untere Spanne = höheres Einkommen, obere Spanne = niedrigeres Einkommen). Für die einkommensstarken (#5) bzw. einkommensschwachen (#6) Prototypen beziehen sich die Prozentangaben auf die Quartilsschwellen (> 75 %: 72.572 € bzw. < 25 %: 29.262 €) und sind damit „bis zu“ (für #5) bzw. „mindestens“ (für #6) zu verstehen.

Verteilungseffekte (Anteil am Nettohaushaltseinkommen, siehe Tabelle 10): ÖPNV entlastet um 11,3 bis 3,6%, E-PKW (Wallbox) belastet um 0,8-3,2%, E-PKW (öffentlich laden) um 1,2-3,8%. Die Spannweite spiegelt primär Fahrleistung (urban < ländlich) und Einkommensniveau wider.

Einordnung der Verteilungseffekte:

- **Entlastungswirkung des ÖPNV:** Absolut am größten und relativ besonders progressiv – Haushalte mit niedrigem Einkommen profitieren prozentual überdurchschnittlich.
- **E-PKW Optionen:** Bei den hier unterstellten Preisen führen sie zu moderaten Mehrkosten; diese wirken regressiv (d. h. relativ stärkere Belastung bei niedrigen Einkommen). Die Wallbox ist die kostengünstigste E Variante.
- **Politische Implikation:** Für einkommensschwächere Haushalte sind leistungsfähiger ÖPNV und gezielte Infrastrukturförderungen (statt Kaufprämien) die effektivsten Hebel, um Mobilitätskosten zu senken und gleichzeitig Emissionen zu reduzieren.

TABELLE 21: GESAMTÜBERBLICK VERTEILUNGSEFFEKTE IM BEREICH MOBILITÄT

HH-Prototyp	Umstieg auf	Δ Jahreskosten [€/a]	Anteil am Nettohaushaltseinkommen
#1	E-PKW (öffentlich laden)	1.110 €	1,2–2,1 %
#1	E-PKW (Wallbox)	940 €	1,0–1,8 %
#1	ÖPNV	–3.300 €	–3,6––6,4 %
#2	E-PKW (öffentlich laden)	1.090 €	1,2–2,1 %
#2	E-PKW (Wallbox)	770 €	0,8–1,5 %
#2	E-PKW (Wallbox+Speicher)	960 €	1,1–1,8 %
#2	ÖPNV	–3.700 €	–4,1––7,1 %
#3	E-PKW (öffentlich laden)	1.140 €	1,7–2,8 %
#3	E-PKW (Wallbox)	1.100 €	1,7–2,7 %
#3	ÖPNV	–3.800 €	–5,7––9,5 %
#4	E-PKW (öffentlich laden)	1.110 €	1,7–2,8 %
#4	E-PKW (Wallbox)	940 €	1,4–2,3 %
#4	E-PKW (Wallbox+Speicher)	1.180 €	1,8–2,9 %
#4	ÖPNV	–4.100 €	–6,2––10,2 %
#5	E-PKW (öffentlich laden)	1.090 €	≤ 1,5 % (bei 72.572 €; darüber geringer)
#5	E-PKW (Wallbox)	770 €	≤ 1,1 % (bei 72.572 €; darüber geringer)
#5	E-PKW (Wallbox+Speicher)	960 €	≤ 1,3 % (bei 72.572 €; darüber geringer)
#5	ÖPNV	–3.700 €	≥ –5,1 % (bei 72.572 €; darüber kleiner im Betrag)
#6	E-PKW (öffentlich laden)	1.110 €	≥ 3,8 % (bei 29.262 €; darunter größer)
#6	E-PKW (Wallbox)	940 €	≥ 3,2 % (bei 29.262 €; darunter größer)
#6	ÖPNV	–3.300 €	≤ –11,3 % (bei 29.262 €; darunter größer im Betrag)

7.3.2 Förderungen und Energiepreise

Die Ergebnisse reagieren auf die Förderkulisse (einmalige Investitionen, laufende Prämien) und auf Energiepreise (Kraftstoff, Strom). Änderungen in diesen Parametern verschieben die Kosten-Nutzen-Differenzen.

Förderungen (Orientierung 2025/26, studienrelevant ab 2026):

- **Bund:** Für 2026 ist keine Kaufprämie für private E-PKW zu unterstellen; Bundesmittel fokussieren auf Ladeinfrastruktur und Nutzfahrzeuge (z. B. eBus/eTruck). Die THG-Prämie (jährlich) bleibt als kleiner, aber verlässlicher Cash-Flow je E-Fahrzeug bestehen (ca. 100 € pro Jahr (Verbund, 2025)). E-PKW bleiben NoVA-befreit; die motorbezogene Versicherungssteuer gilt seit 2025 auch für E-PKW (bemessen nach Nennleistung/Gewicht).
- **Land OÖ/kommunal:** Schwerpunkte auf wohnungsnaher Ladeinfrastruktur (insb. Mehrgeschoßwohnbau); kommunale Programme können kumuliert werden, oft mit Obergrenze (z. B. 50 % der Investitionskosten). Für 2026 ist bei Bedarf die aktuelle Richtlinienlage zu prüfen und ggf. zu aktualisieren.
- Zum Redaktionsstand November 2025 bestehen zwar Privatförderungen für Wallboxen bzw. wohnungsnaher Ladeinfrastruktur (Programm „E-Mobilität für Private 2025“, Säule eRide (Bundeskanzleramt, 2025)), die Registrierungen nur bis längstens 31. März 2026 zulassen, abhängig von verfügbaren Budgetmitteln; danach gibt es keine gesicherte Fortsetzung. Für die vorliegende Studie (Zeitraum ab 2026) werden Investitionszuschüsse für Wallbox/Ladeinfrastruktur daher in den Szenarien nicht berücksichtigt.

Energiepreise:

- Kraftstoff: beeinflusst direkt die Referenzkosten (Verbrenner) und damit die Einsparungen/Mehrkosten bei Umstieg.
- Strom: wirkt über die Ladeszenarien (0,50/0,30/0,20 €/kWh) und die Lastprofile (Heim vs. öffentlich); niedrige Heimstrompreise begünstigen die Wallbox-Variante, während Speicher-Mehrinvestitionen die Wirtschaftlichkeit mindern können.

7.3.3 Energetische und ökologische Effekte

Ökologisch ist der ÖPNV, sofern alltagstauglich nutzbar, in allen betrachteten Haushalten die Option mit den größten absoluten Reduktionen bei Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen. Ein E-PKW bringt ebenfalls durchgehend deutliche Minderverbräuche (ca. 3,6-7,7 MWh/a) und Emissionsreduktionen (ca. 0,8-1,6 t CO₂e/a). Der Unterschied zwischen den Prototypen resultiert primär aus der Fahrleistung (Urban < Land).

Für die urbane Familie (11.000 km/Jahr, Prototyp #1) reduziert ein E-PKW den Endenergiebedarf um rund 5,6 MWh pro Jahr und die Treibhausgasemissionen um etwa 1,2 t CO₂e, während der ÖPNV die Reduktion auf ca. 7,2 MWh und 1,5 t CO₂e steigert. Für die ländliche Familie (15.000 km/Jahr, Prototyp #2) liegen die Einsparungen beim E-PKW bei rund 7,7 MWh und 1,6 t CO₂e; der ÖPNV erreicht etwa 9,8 MWh und 2,0 t CO₂e. Bei Pensionist:innen urban (7.000 km/Jahr, Prototyp #3) spart der E-PKW jährlich ca. 3,6 MWh und 0,8 t CO₂e, der ÖPNV rund 4,6 MWh und 0,9 t CO₂e. Bei Pensionist:innen am Land (11.000 km/Jahr, Prototyp #4) ergeben sich für den E-PKW ca. 5,6 MWh und 1,2 t CO₂e Reduktion; der ÖPNV kommt auf etwa 7,2 MWh und 1,5 t CO₂e. Für den Haushalt mit hohem Einkommen (15.000 km/Jahr, Prototyp #5) zeigt sich dasselbe Muster: E-PKW-Einsparung ≈ 7,7 MWh und 1,6 t CO₂e, ÖPNV ≈ 9,8 MWh und 2,0 t CO₂e. Beim Haushalt mit niedrigem Einkommen (11.000 km/Jahr, Prototyp #6) reduziert der E-PKW etwa 5,6 MWh und 1,2 t CO₂e, der ÖPNV rund 7,2 MWh und 1,5 t CO₂e.

8. Zusammenfassung und Empfehlungen

8.1 Einordnung und Ziel der Studie

Die vorliegende Studie analysiert, wie typische Haushalte in OÖ (sechs Prototypen) die Energiewende im Wohnen und in der Mobilität technisch und finanziell bewältigen können, und welche Instrumente eine sozial ausgewogene Umsetzung sichern. Bewertet werden Optionen beim Heizen (Heizungstausch, Fernwärme, Wärmepumpe), bei der thermischen Sanierung sowie bei PV/Stromspeicherung und der privaten Mobilität (E-PKW, ÖPNV). Methodisch verknüpft die Arbeit Kosten-Nutzen-Rechnungen mit einer sozio-ökonomischen Bewertung und leitet daraus gezielte Empfehlungen ab.

Die Analysen unterstreichen, dass es keine One-size-fits-all-Lösung gibt: Wirksame und leistbare Umrüstungspfade unterscheiden sich je nach Wohnsituation (Stadt / Land, Einfamilienhaus / Mehrparteienhaus), Einkommenslage, Infrastrukturzugang (Fernwärme, ÖPNV) und Eigentumsverhältnissen. Entsprechend müssen Empfehlungen variantenreich und kontextabhängig ausfallen.

Die zentrale Hypothese bestätigt sich: Dekarbonisierung gelingt auf zwei Säulen - Heizsystemumstellung und Lastreduktion durch Sanierung. Ein Umstieg von Gas/Öl auf Fernwärme oder Wärmepumpe senkt die gebäudebezogenen Emissionen unmittelbar um etwa 80–95 %, während Sanierungsschritte die Heizlast und Betriebskosten zusätzlich dämpfen. In urbanen Lagen mit verfügbaren Wärmenetzen entstehen dabei die geringsten Investitionen bei hoher Klimawirkung; im ländlichen Raum ist die Wärmepumpe der Standardpfad.

8.2 Kernergebnisse nach Handlungsfeldern und Haushaltstypen

8.2.1 Heizsystem & Sanierung – Unterschiede Stadt/Land und soziale Implikationen

Urbane Wohnungen (HH-Prototypen #1, #3, #6):

Wo erneuerbare Fernwärme verfügbar ist, bleibt sie die kostengünstigste und klimafreundlichste Lösung. Typische Anschluss- und Wohnungsstations-Investitionen liegen in der Größenordnung von 2.000-5.000 €, die jährlichen Wärmekosten bei rund 900 €/a; die Amortisation des Umstiegs gegenüber einer Gasetagenheizung erfolgt in < 5 Jahren. Die CO₂-Minderung liegt - je nach Netz-Mix - über 95 %. Ist kein Netz erreichbar, kommt eine Luft-Wasser-Wärmepumpe in Betracht. Hier liegen die Gesamtinvestitionen (inkl. erforderlicher Anpassungen) typischerweise bei ca. 18.000-24.000 €, die Amortisation bei ca. 10-14 Jahren; die Emissionen sinken um 80-85 %.

Ländliche Einfamilienhäuser (HH-Prototypen #2, #4):

Der Wechsel von Öl/Gas auf Wärmepumpe (LWP oder Sole-Wasser-WP) ist der Regelpfad. LWP-Investitionen bewegen sich oft bei 25.000-32.000 €, die Amortisation, mit den aktuellen Bundes- und Landeszuschüssen, bei ca. 12-15 Jahren. Sole-Wasser-WP erhöht die Effizienz (und senkt Betriebskosten), verlangt aber höhere Anfangsinvestitionen (ca. 32.000-36.000 €); die Amortisation liegt bei ca. 18 Jahren. Biomasse (Pellets) ist grundsätzlich möglich, erhält in OÖ jedoch keine Landesförderung mehr und verursacht lokale Feinstaubemissionen (im Betrieb ca. 30 kg/Jahr).

Förderkulisse 2025/26 - Schlüssel zum Gelingen:

Bundesseitig sind im Kesseltausch 2026 Zuschüsse von 7.500 € (WP), 6.500 € (Fernwärme) bzw. 8.500 € (Holz) vorgesehen, jeweils mit 30 %-Deckel; OÖ legt für Wärmepumpen 1.700 € (LWP) bzw. bis 2.800 € (Sole-WP) und für Fernwärmeanschlüsse bis 2.800 € drauf. Für einkommensschwache Eigentümer:innen stockt „Sauber Heizen für Alle“ bis zu 100 % der förderfähigen Kosten auf (mit technologiespezifischen Kostenobergrenzen, z. B. 28.500 € für Fernwärme, 25.600 € für Luft-WP). Diese Kombination macht insbesondere im unteren Einkommensdrittel den Heizungswechsel überhaupt erst möglich.

Übergreifend zeigt sich: Eine sozial differenzierte Förderarchitektur ist kardinal. Sie soll die Initialkostenlücke schließen (Vorförderung/Vorfinanzierung, Zuschüsse mit Sozialstaffel, standardisierte Abläufe) und so Investitionsentscheidungen erleichtern. Nur eine solche, an sozialen Umständen ausgerichtete Förderlandschaft stellt sicher, dass Haushalte breit und gerecht an der Energiewende teilhaben können.

Thermische Sanierung - gezielt und wirtschaftlich vorgehen:

Die Kosten-Nutzen-Profile sind heterogen. Keller- und Dachbodendämmungen (typ. 7.000-12.000 €) sparen ca. 5-15 % Heizenergie und amortisieren in 20-40 Jahren, oft die kosteneffizientesten Hüllmaßnahmen. Fassadendämmungen (zwischen 25.000-50.000 €) bewirken ca. 20-30 % Einsparung, sind absolut sehr wirksam, aber kapitalintensiv (Amortisation zwischen 20-70 Jahre). Hydraulischer Abgleich (500-1.000 €) liefert ca. 5–10 % Einsparung mit 3-5 Jahren Amortisation und ist bei Wärmepumpen praktisch Pflicht. Der Sanierungsbonus 2026 (bis 10.000/15.000/20.000 € für ≥ 40 %-Teilsanierung, „guter Standard“, „klimaaktiv“; 30 %-Deckel) verbessert die Gesamtrechnung spürbar, insbesondere in Altbauten.

Soziale Perspektive und Verteilungswirkungen:

Die größten absoluten CO₂- und Kosteneffekte liegen bei Altbauten mit fossiler Heizung (HH-Prot. #2 und #4: ca. 4-5 t CO₂ pro Jahr einsparbar). Gleichzeitig sind dies die Fälle mit den höchsten Vorleistungen und ohne Zuschüsse häufig nicht leistbar. Haushalte mit niedrigen Einkommen (HH-Prot. #6) benötigen Vollförderungen (Sozialbonus), sonst droht Energiearmut und ein Lock-in in fossile Systeme. In städtischen Mehrparteienhäusern entstehen zusätzlich Governance- und Verteilungsfragen: Fernwärmeanschlüsse sind leicht finanzierbar, Wärmepumpen oft nicht umsetzbar, PV am Dach erfordert WEG-Beschlüsse und faire Kostenverteilung; bei Mietwohnungen begrenzen MRG/WGG-Regeln zwar die Weiterverrechnung von Sanierungskosten, gleichwohl sind Mieterstrom-/Energiegemeinschaften entscheidend, um auch Mieter:innen am PV-Nutzen zu beteiligen.

8.2.2 Photovoltaik: Wirtschaftlicher Standard, sozial treffsicher erschließen

Ökonomische Dimension:

PV ist für alle Prototypen wirtschaftlich tragfähig. Ohne Speicher liegt die Amortisation typischer Anlagen bei ca. 8-11 Jahren; Stromgestehungskosten (LCOE) bei ca. 0,08-0,11 €/kWh und somit deutlich unter Haushaltsstrompreisen (2025: 0,28–0,32 €/kWh). Speicher heben Eigenverbrauch/Autarkie (EVQ bis 70,85 %), verlängern aber die Amortisation auf 15–19 Jahre. Der größte Gesamtnutzen entsteht in gekoppelten Systemen (PV+WP+EV): Eigenverbrauch bis ca. 85 % und Autarkie bis ca. 55 %, wobei eine CO₂-Ersparnis von > 4 t/a entsteht. Gleichzeitig entsteht jedoch ein höherer Kapitalbedarf. Break-Even: PV ohne Speicher ab ~0,22 €/kWh Netzpreis; mit Speicher erst > 0,35–0,45 €/kWh.

Stadt/Land und Prototypen:

In EFH-Situationen (HH-Prot. #2, #4, #5) erreichen 8-10 kWp einen Ertrag von 10 MWh/a bzw. ergibt sich eine EVQ zwischen 30-35 % ohne Speicher. In urbanen Wohnungen (HH-Prot. #1, #3, #6) sind 3-4 kWp häufig das sinnvolle Maß; dort sind Mieterstrom- und Energiegemeinschaftsmodelle sowie Balkon/Fassaden-PV die niederschweligen Zugänge. Technisch-rechtliche Hürden in MFH (WEG-Beschluss, Statik, Brandschutz, Messkonzepte) sind lösbar, sofern professionelle Begleitung bereitgestellt wird.

Soziale Dimension:

Für einkommensschwache Haushalte gilt: PV-only (klein, ohne Speicher) priorisieren, Investzuschüsse stärken und Mieterstrom fördern; Speichergößen deckeln, um die Förder-€/kWh wirksam und treffsicher einzusetzen.

8.2.3 E-PKW und ÖPNV wirken, aber die Alltagstauglichkeit entscheidet

Ökologische und energetische Effekte:

Über alle Prototypen bringt der E-PKW zwischen 3,6-7,7 MWh/a weniger Endenergie und eine Einsparung zwischen 0,8-1,6 t CO₂e/a; der ÖPNV erzielt, soweit alltagstauglich, die größten Reduktionen: ca. 4,6-9,8 MWh/a und ca. 0,9-2,0 t CO₂e/a. Unterschiede ergeben sich vor allem aus der Jahresfahrleistung (Land > Stadt).

Wirtschaftlichkeit und Verteilung:

Wo der ÖPNV den Alltag abdeckt, ist er die günstigste Option; über alle Prototypen liegt die jährliche Kosteneinsparung beim ÖPNV bei zwischen 3.300-4.100 €. E-PKW-Varianten verursachen in der Regel moderate Mehrkosten (Wallbox günstiger als überwiegend öffentliches Laden). Wichtig: Ab 2026 sind private E-PKW-Kaufprämien nicht mehr gesichert; Förderungen konzentrieren sich auf Infrastruktur und Nutzfahrzeuge - daher wurden im Studienhorizont keine Anschaffungszuschüsse unterstellt. Das verschiebt Verteilungseffekte zugunsten guter ÖPNV-Standorte und von Haushalten mit heimischem Laden zu günstigen Tarifen.

Soziale Perspektive:

Für ältere Menschen verbessert barrierefreier ÖPNV und aktive Mobilität (Gehen/Rad, ggf. E-Bike) die Lebensqualität. Somit sind Investitionen in sichere, komfortable Infrastruktur hier sozial- und gesundheitspolitisch besonders wirksam.

Macht ein E-PKW ohne PV Sinn?

Auch ohne PV-Anlage kann die Anschaffung eines E-PKW sinnvoll sein: Die Studie unterscheidet drei Ladesettings: (1) überwiegend öffentliches Laden (0,50 €/kWh), (2) Wallbox mit Haushaltsstrom (0,30 €/kWh) und (3) Wallbox mit eigenem Speicher (typisch PV-gekoppelt; 0,20 €/kWh). Setting (3) wird als Mitnahme-Option verstanden; Investitions- und Kapitalkosten des PV-Speichers gehören zum Heizungs-/Sanierungsprojekt und sind nicht Teil der Mobilitätsrechnung (in den Annuitäten wird nur die Wallbox berücksichtigt). Unter den angesetzten Parametern verursachen E-PKW-Varianten moderate Mehrkosten, wobei „Wallbox zu Hause“ günstiger ist als überwiegend öffentlich zu laden; über alle OÖ-Haushaltsprototypen liegen die Mehrkosten beim E-PKW mit Wallbox bei ca. 770-1.200 €/a, beim E-PKW mit überwiegend öffentlichem Laden bei ca. 1.090-1.140 €/a.

Fazit: Eine PV-Anlage ist keine Voraussetzung für E-Mobilität; wirtschaftlich wird der E-PKW vor allem dann attraktiv, wenn zu Hause geladen werden kann und der Anteil teurer öffentlichen Ladevorgänge gering bleibt.

8.2.4 Querschnitt: Verteilungswirkungen - wer profitiert, wer braucht Unterstützung?

Einkommen und Eigentumsverhältnisse:

- Einkommensstarke EFH-Haushalte (HH-Prot. #5) können PV/WP/EV koppeln, Speichersysteme finanzieren und profitieren rasch von niedrigen Betriebskosten, wobei die zusätzlichen Investitionen tragbar sind.
- Einkommensschwache Eigentümer:innen (HH-Prot. #6) sind ohne Vollförderung strukturell überfordert; „Saubere Heizen für Alle“ wirkt hier existenziell treffsicher, weil es den Eigenanteil bis auf Null senken kann.
- Mieter:innen in urbanen MFH profitieren am meisten von Fernwärmeanschlüssen und Mieterstrom/Energiegemeinschaften; für die Weiterverrechnung energetischer Sanierungen greifen MRG/WGG-Begrenzungen. Dies ist wichtig für Mieterschutz, aber auch für die Finanzierbarkeit von Sanierungen.

Raumtyp:

- Stadt: hohe Klimawirkung pro investiertem Euro dank Netzen (FW) und gutem ÖPNV; PV erfordert organisatorische Lösungen (WEG-Beschluss, Messkonzept).
- Land: Wärmepumpen + PV sind Standard; ÖPNV muss gezielt gestärkt werden, sonst dominieren E-PKW-Lösungen.

Fazit: Die Energiewende im Wohnen und in der Mobilität gelingt nicht mit einer Einheitslösung, sondern mit maßgeschneiderten Pfaden und einer sozial treffsicheren Förderlandschaft, die die Anfangsinvestitionslücke wirksam überbrückt.

8.3 Politikempfehlungen für die Praxis

Die Analysen bestätigen zwei zentrale Hebel im Wohnbereich: (1) der Umstieg des Heizsystems (Fernwärme oder Wärmepumpe) und (2) die thermische Sanierung zur Lastreduktion. Welche Option wirtschaftlich/sozial sinnvoll ist, hängt vom Gebäudetyp, der Wohnlage (Stadt/Land), dem Zugang zu Netzen und der Einkommenslage ab, eine Einheitslösung gibt es nicht. In Städten ist erneuerbare Fernwärme bei Verfügbarkeit in der Regel die günstigste, schnell wirksame Option; im ländlichen Raum ist die Wärmepumpe der Standardpfad. Diese Differenzierung leitet die untenstehenden Empfehlungen.

Leitprinzipien:

Wirkung pro Euro steigern, soziale Treffsicherheit sichern, Alltagstauglichkeit erhöhen (insbesondere bei Mobilität), administrativen Aufwand senken und Umsetzungsrisiken (Handwerkerkapazität, Finanzierung, Netzanschlüsse) aktiv managen. Die im Bericht dokumentierten Kosten-/Wirkungsprofile, z. B. < 5 Jahre Amortisation beim Umstieg von Gas auf erneuerbare Fernwärme in urbanen Wohnungen, 80-95 % CO₂-Reduktion beim Heizungswechsel, typische Investitionen bei LWP 20.000-32.000 €, bilden die empirische Grundlage.

Heizen und Sanierung - zuerst dort ansetzen, wo Wirkung und Leistbarkeit zusammenkommen:

- *Urbane Mehrparteienhäuser:* Wo erneuerbare Fernwärme vorhanden ist, bleibt sie die kostengünstigste und klimawirksamste Option; der Umstieg senkt Emissionen um > 95 %. Priorität: Netzausbau/-anschlüsse und standardisierte Wohnungsstationen.
- *Ländliche Einfamilienhäuser:* Wärmepumpen sind der Regelpfad; sie wirken in Kombination mit sinnvollen Sanierungsschritten besonders stark. Förderkulisse (Bund/Land) ist für die Anfangsfinanzierung entscheidend.
- *Sanierung pragmatisch staffeln:* „No-regret“-Maßnahmen wie hydraulischer Abgleich zuerst; Teilsanierungen gezielt einsetzen, der Sanierungsbonus 2026 verbessert die Wirtschaftlichkeit spürbar.
- *Soziale Zielgenauigkeit:* Höchste absolute Klima- und Kosteneffekte in Altbauten mit fossiler Heizung - hier Förderpriorität setzen; einkommensschwache Eigentümer:innen brauchen Vollförderungen (z. B. „Sauber Heizen für Alle“).
- *Governance in MFH lösen:* PV- und Sanierungsnutzen für Mieter:innen durch Mieterstrom/Energiegemeinschaften und klare Regeln zur Kostenverteilung; WEG-Prozesse professionell begleiten.

Photovoltaik: wirtschaftlicher Standard, sozial treffsicher ausrollen:

- *Ökonomischer Befund:* PV ist quer über die Prototypen wirtschaftlich; typische Stromgestehungskosten von 0,08-0,11 €/kWh liegen deutlich unter Haushaltsstrompreisen (ca. 0,28-0,32 €/kWh). Speicher erhöhen Komfort/Eigenverbrauch, verlängern aber spürbar die Amortisation. PV ohne Speicher ist somit der robuste Basispfad.
- *Zugänge nach Raumtyp:* EFH: Standardgrößen am Dach; urbane Wohnungen: Mieterstrom, Energiegemeinschaften, Balkon/Fassaden-PV als niederschwellige

Zugänge. Technisch-rechtliche Hürden erscheinen mit professioneller Begleitung lösbar.

- *Treftsichere Förderung:* Für einkommensschwache Haushalte kleine PV ohne Speicher priorisieren, Investzuschüsse stärken; Speichergrößen deckeln, damit Fördermittel je kWh wirksam bleiben.

Mobilität: ÖPNV dort stärken, wo er alltagstauglich ist; E-PKW haushaltsspezifisch

- *Wirtschaftlichkeit:* ÖPNV ist, sofern verfügbar und alltagstauglich, die günstigste Option; über die Prototypen 3.300-4.100 €/a Einsparung. E-PKW verursacht meist moderate Mehrkosten.
- *Klimawirkung:* E-PKW reduziert Endenergie und CO₂ deutlich; ÖPNV erzielt die größten Reduktionen (abhängig von Alltagstauglichkeit und Fahrleistung).
- *Verteilung:* ÖPNV entlastet progressiv (niedrige Einkommen profitieren relativ stärker); E-PKW-Mehrkosten wirken tendenziell regressiv, Heimpladen (Wallbox) mindert Kosten. Konsequenz: ÖPNV-Angebot in arbeitsalltagsrelevanten Korridoren priorisieren; Ladeinfrastruktur wohnortnah ausbauen.
- *Fazit:* Über alle OÖ-Prototypen reduziert der Umstieg auf den ÖPNV die jährlichen Mobilitätskosten und THG-Emissionen am stärksten – wo Angebot und Erreichbarkeit alltagstauglich sind. Der E-PKW senkt Endenergie- und CO₂-Bilanz zuverlässig; die Wirtschaftlichkeit hängt maßgeblich am Heimpladen (Wallbox) und einem geringen Anteil teurer öffentlicher Ladevorgänge. Eine PV-Anlage ist keine Voraussetzung für E-Mobilität; sie verbessert die Gesamtrechnung primär im Wohnsegment.
- *Fokus auf urbanen Raum:* Multimodalität fördern: Bike- & Ride/ÖPNV-+-Sharing-Knoten, sichere Abstellanlagen; Arbeitgeber-Mobilitätsbudgets für Tickets statt Stellplätze; BEV als Ergänzung: Priorität auf Heimpladen (Wallbox-Förderung im Bestand, Lade-Pflichten bei Sanierung/Neubau) und gesteuertes Laden; öffentl. Schnellladen nur als Spitzen-Back-up.
- *Fokus auf ländlichen Raum:* „ÖPNV-Lücken schließen“: Taktverdichtung zu Spitzenzeiten, Rufbus/On-Demand-Shuttles, Park+Ride als Zubringer; Tarifharmonisierung zum KlimaTicket OÖ; BEV als Standardpfad: Priorität Heimpladen (Hausanschluss/Lastmanagement), Arbeitgeber-Laden, kommunale AC-Netze; Info-Pakete zu Restwert/Versicherung; Aktive Mobilität: E-Bike/Cargobike-Förderungen für Kurzstrecken (< 10 km) als kosteneffiziente CO₂-Hebel.

Querschnitt: sozial treffsicher steuern & regional differenzieren

- *Stadt vs. Land:* In Städten hoher Klimanutzen pro investiertem Euro (Fernwärme, ÖPNV); am Land Wärmepumpe + PV als Standard-ÖPNV gezielt stärken, sonst dominieren E-PKW-Lösungen.
- *Haushaltstypen berücksichtigen:* Einkommensstarke EFH können PV/WP/EV koppeln; einkommensschwache Eigentümer:innen brauchen Vollförderungen; Mieter:innen profitieren von Fernwärme, Mieterstrom und Mieterschutz bei Weiterverrechnung.
- *Umsetzung pragmatisch:* Maßgeschneiderte Pfade statt Einheitslösung; Politik setzt auf die zwei Säulen (Heizsystemwechsel + Lastreduktion), überbrückt die Anfangsinvestitionslücke sozial treffsicher und begleitet komplexe MFH-Projekte organisatorisch.
- *Fokus auf Mobilität:* Soziale Treffsicherheit - Sozialtarife/Klimaticket-Ermäßigungen zielgerichtet für HH mit niedrigen Einkommen (HH #6); BEV-Zugang über zinsgünstige Kredite/Anschubs-Bonifikationen für Wallbox. Betriebliche Hebel - Jobtickets steuerlich/finanziell priorisieren, Ladeinfrastruktur am Arbeitsplatz standardisieren (AC, lastgesteuert).

Literaturverzeichnis

- ADAC. (2025). Wallbox: Das kosten private Ladestationen plus Installation 2025. Von <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/elektromobilitaet/laden/wallbox-kosten/> abgerufen
- AK NÖ. (2023). Klimafittes Heizen und Sanieren. Von https://noe.arbeiterkammer.at/service/zeitschriftenundstudien/Klimafittes_Heizen_und_Sanieren.html abgerufen
- Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen. (2022). Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland. Von <https://ag-energiebilanzen.de> abgerufen
- ASEP. (2024). Austrian Socio-Economic Panel . Von <https://doi.org/10.11587/UBAALC> abgerufen
- BMIMI. (2023). Factsheet: Dämmung der obersten Geschossdecke – Private Gebäude. Wien: Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur.
- BMIMI. (2024). Handlungsanleitung Sanierungskonzept – Teil 3: Inhalte des Sanierungskonzepts. Wien: Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie.
- Bundeskanzleramt. (2025). Elektroautos und E-Mobilität - Förderungen und weiterführende Links. Von https://www.oesterreich.gv.at/de/themen/mobilitaet/elektroautos_und_e_mobilitaet/Seite.4320020 abgerufen
- Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft. (2022). BDEW-Heizkostenvergleich 2022. Berlin: BDEW.
- E-Control. (2025). Was kostet eine kWh Gas? Von <https://www.e-control.at/konsumenten/strom/strompreis/was-kostet-eine-kwh-gas> abgerufen
- Effizienzhaus-online. (2025). Wärmepumpe und Heizkörper: Funktioniert das? Von <https://www.effizienzhaus-online.de/waermepumpe-und-heizkoerper/> abgerufen
- Fraunhofer ISE. (2024). Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien. Freiburg.
- IIBW. (2020). Definition und Messung der thermisch-energetischen Sanierungsrate in Österreich. Wien.
- klimaaktiv. (2023). Leitfaden Hydraulischer Abgleich – für Profis.
- Land Oberösterreich. (2025). Ladeinfrastruktur für den mehrgeschossigen Wohnbau. Von <https://www.land-oberoesterreich.gv.at/222110.htm> abgerufen
- Linz AG. (2025). Preisblatt Ladetarife. Von https://www.linzag.at/media/dokumente/e_mobilitaet_1/wallbox-citysolution-privatkunden-tarifblatt.pdf abgerufen
- Linz AG. (2025). Mein Strom Regional. Von https://www.linzag.at/portal/de/privatkunden/zuhaus/strom/stromtarife/strom_produk_detail_63104.html abgerufen
- ÖAMTC. (2022). Gesamtkosten im Vergleich. Von <https://www.oeamtc.at/thema/elektromobilitaet/gesamtkosten-im-vergleich-54970254> abgerufen
- ÖAMTC. (2025). Installation einer Heimpladestation im Mehrparteienhaus - Wohnungseigentum. Von <https://www.oeamtc.at/thema/elektromobilitaet/installation-einer-heimpladestation-im-mehrparteienhaus-wohnungseigentum-48875112> abgerufen

- ÖAMTC. (2025a). Tanken. Von <https://www.oeamtc.at/thema/tanken/> abgerufen
- Oö. Energiesparverband. (kein Datum). Heizen & Warmwasser – Hydraulischer Abgleich. Von <https://www.energiesparverband.at/energiespartipps/heizen-warmwasser> abgerufen
- OOEV. (2025). KlimaTicket. Von <https://www.ooevv.at/de/tickets-preise/klimaticket.html> abgerufen
- Österreichische Energieagentur. (2025). Gebäudereport. Wien.
- Reisinger, M., Lindorfer, J., Heigl, E.-M., Hilger, M., Haider, J., Kollmann, A., & Tichler, R. (2023). Klimafittes Heizen und Sanieren. St. Pölten: Arbeiterkammer Niederösterreich.
- Salzburg AG. (2025). Ladestationen für Mieter:innen oder Eigentümer:innen im Mehrfamilienhaus. Von <https://www.salzburg-ag.at/e-mobilitaet/ratgeber/wallbox/mehrparteienhaus.html> abgerufen
- Statistik Austria. (2025). Von <https://www.statistik.at/> abgerufen
- tab. (2025). Gezielter Heizkörper-Austausch. Von https://www.tab.de/artikel/tab_Gezielter_Heizkoerper-Austausch-3493263.html abgerufen
- UBA Österreich. (2024). Harmonisierte Emissionsfaktoren für Treibhausgase in Österreich (Bericht REP-0948). Wien: Umweltbundesamt.
- Umweltbundesamt. (2022). Emissionsfaktoren für fossile Energieträger. Dessau-Roßlau: UBA.
- Umweltbundesamt. (2024). Bundesländer Luftschadstoff-Inventur 1990-2022 - Regionalisierung der nationalen Emissionsdaten auf Grundlage von EU-Berichtspflichten (Datenstand 2024). Wien.
- Umweltbundesamt. (2024). Klimaschutzbericht. Wien.
- VCÖ. (2025). Selbständige und gesunde Mobilität im Alter fördern. Wien.
- Verbund. (2025). THG-Prämie. Von <https://www.verbund.com/de/privat/e-mobilitaet/thg-praemie#THG%20Pr%C3%A4mie> abgerufen

Annex A: Förderlandschaft und Rahmenbedingungen für Sanierung und Heizung

Im Folgenden wird die Förderlandschaft und die rechtlichen Rahmenbedingungen für thermische Sanierung und Heizung im Wohnbestand zusammengefasst. Das Kapitel bündelt Programme von Bund und Land OÖ (ggf. ergänzt um kommunale Angebote) und beschreibt Zielgruppen, förderfähige Maßnahmen, Antragslogik, Voraussetzungen sowie typische Ausschlüsse. Zudem wird erläutert, wie diese Rahmenbedingungen in der Studie methodisch berücksichtigt werden und wo Aktualisierungen der Richtlinien eine Neubewertung erfordern.

Förderungen im Segment Mobilität (z. B. E-PKW-Kauf, wohnungsnaher Ladeinfrastruktur) werden hier nicht vertieft bewertet, da aktuell verfügbare Privatprogramme nur bis längstens März 2026 gesichert sind und eine Fortführung darüber hinaus unklar ist.

a) Förderungen vom Bund

Die Sanierungsoffensive 2026 mit den zentralen Förderungsschwerpunkten Kesseltausch und Sanierungsbonus fördert Investitionen in klimafreundliche Heizsysteme und thermisch-energetische Sanierungen. Österreichweit, sowohl bei Ein- und Zweifamilienhäusern und Reihenhäusern als auch im mehrgeschoßigen Wohnbau und in Reihenhausanlagen. Registrierung und Antragstellung zur Sanierungsoffensive 2026 startet im November 2025. Für die thermisch-energetische Sanierung („Sanierungsbonus“) und den Umstieg auf klimafreundliche Heizungen („Kesseltausch“) stellt der Bund ab 2026 jährlich maximal 360 Millionen Euro bereit. Insgesamt somit 1,8 Milliarden Euro laut Umweltförderungsgesetz (UFG) für die Periode 2026 bis 2030. Diese und folgende Informationen basieren auf www.sanierungsoffensive.gv.at.

Sanierungsbonus 2026

Ein-/Zweifamilienhaus/Reihenhaus

Gefördert werden thermische Sanierungen im privaten Wohnbau. Förderungsfähig sind umfassende Sanierungen nach klimaaktiv Standard oder „guter Standard“ sowie Teilsanierungen, die zu einer Reduktion des Heizwärmebedarfs von mindestens 40 % führen. Außerdem werden auch Einzelbauteilsanierungen gefördert.

Anträge und Registrierungen können so lange eingereicht werden, wie Budgetmittel vorhanden sind, längstens jedoch bis zum 31.12.2026.

Wer kann eine Förderung beantragen?

Die Aktion „Sanierungsbonus“ für bestehende Ein-/Zweifamilienhäuser und Reihenhäuser im Inland richtet sich ausschließlich an Privatpersonen und hierbei an folgende Zielgruppen:

- (Mit-)Eigentümerinnen und (Mit-)Eigentümer, Bauberechtigte oder Mieterinnen und Mieter eines Ein/Zweifamilienhauses oder Reihenhauses

Im Rahmen des „Sanierungsbonus“ kann pro Kalenderjahr und pro Wohnobjekt (= Einfamilienhaus oder Reihnhaus beziehungsweise Wohneinheit eines Zweifamilienhauses) nur ein Förderungsantrag gestellt werden.

Was wird gefördert?

Gefördert werden thermische Sanierungen von Bestandsgebäuden, die zum Zeitpunkt der Antragstellung älter als 15 Jahre sind (Datum der Baubewilligung). Neubauten, Zubauten und Hauserweiterungen sowie der Abbruch und Wiederaufbau von Gebäudeteilen sind nicht förderungsfähig. Gefördert werden Lieferungen und Leistungen, die ab 03.10.2025 erbracht wurden.

Förderungsfähige Kosten

Die förderungsfähigen Kosten setzen sich zusammen aus den Kosten für das Material sowie für Planung und Montage. Maßnahmen, für die keine Montagerechnungen von für die jeweilige Arbeit befugten Professionistinnen oder Professionisten vorgelegt werden, können nicht gefördert werden.

Förderungsfähige Maßnahmen:

- Dämmung der Außenwände
- Dämmung der obersten Geschoßdecke beziehungsweise des Daches
- Dämmung der untersten Geschoßdecke beziehungsweise des Kellerbodens
- Tausch der Fenster und Außentüren

EINZELBAUTEILSANIERUNGEN

Bei einer **Einzelbauteilsanierung** sind die jeweiligen Kriterien laut untenstehender Tabelle einzuhalten. Für die Registrierung ist ein Energieberatungsprotokoll des Bundeslandes erforderlich.

Förderungsfähige Maßnahme	Förderungsbedingungen
Einzelbauteilsanierung (nur eine Maßnahme pro Kalenderjahr kann gefördert werden)	<p>Außenwand</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dämmung von zumindest 50 % der bestehenden Außenwände innerhalb des geltenden Leistungszeitraumes • Mindeststärke des Dämmmaterials: 14 cm beziehungsweise maximal U-Wert 0,21 W/m²K <p>Fenster</p> <ul style="list-style-type: none"> • Austausch von zumindest 75 % der bestehenden Fenster oder Fensterflächen innerhalb des geltenden Leistungszeitraumes • maximaler Uw-Wert: 1,1 W/m²K (U-Wert des Gesamtfensters)

„Denkmal- und ensembleschutzgeschützte Gebäude“

Für den Tausch der Fenster und Außentüren in denkmalgeschützten und ensembleschutzgeschützten Gebäuden oder Gründerzeithäusern darf der Uw-Wert maximal 1,4 W/m²K (U-Wert des Gesamtfensters) betragen. Die maximale Förderung beträgt in diesem Fall 5.000 EUR beziehungsweise maximal 30 % der förderungsfähigen Investitionskosten. Bei denkmalgeschützten Gebäuden müssen die durchgeführten Maßnahmen aus denkmalpflegerischer Sicht für das Bauwerk „vertretbar“ sein. Um dies nachzuweisen, ist gemeinsam mit dem Förderungsantrag die Bestätigung des Bundesdenkmalamtes (Formular „Denkmalschutz Sanierungsbonus“) über die geplanten Maßnahmen zu übermitteln.

Wie hoch ist die Förderung?

Die Förderung wird in Form eines einmaligen, nicht rückzahlbaren Investitionskostenzuschusses vergeben und ist mit maximal 30 % der förderungsfähigen Investitionskosten begrenzt. Die förderungsfähigen Kosten setzen sich zusammen aus den Kosten für das Material sowie für Planung und Montage. Es kann maximal folgende Pauschale vergeben werden:

Förderungsfähige Maßnahme	maximale Förderung thermische Sanierung
Einzelbauteilsanierung (nur eine Maßnahme kann gefördert werden)	5.000 Euro
Die Förderung ist mit maximal 30 % der förderungsfähigen Investitionskosten begrenzt.	

UMFASSENDE SANIERUNGEN SOWIE TEILSANIERUNG 40 %

Welche Voraussetzungen müssen für eine Förderung erfüllt werden?

Bei einer **umfassenden thermischen Sanierung** (klimaaktiv oder guter Standard) darf ein bestimmter HWB vom Wohngebäude nicht überschritten werden. Bei einer **Teilsanierung 40 %** muss der HWB vom Wohngebäude um mindestens 40 % reduziert werden. Wird eine dieser förderungsfähigen Maßnahmen nur durch den Tausch von Fenstern und Außentüren erreicht, muss der Tausch mindestens 75 % der bestehenden Fenster und Außentüren umfassen.

Förderungsfähige Maßnahme	Förderungsbedingungen
Teilsanierung 40 %	Reduktion des spezifischen HWB _{Ref, RK} ² um mindestens 40 %
Umfassende Sanierung guter Standard³	Reduktion des spezifischen HWB _{Ref, RK} ² auf maximal 56,44 kWh/m ² a bei einem A/V-Verhältnis ⁴ ≥ 0,8 beziehungsweise maximal 26,86 kWh/m ² a bei einem A/V-Verhältnis ≤ 0,2
Umfassende Sanierung klimaaktiv Standard	Reduktion des spezifischen HWB _{Ref, RK} ² auf maximal 44 kWh/m ² a bei einem A/V-Verhältnis ³ ≥ 0,8 beziehungsweise maximal 28 kWh/m ² a bei einem A/V-Verhältnis ≤ 0,2
Bei einem A/V-Verhältnis < 0,8 beziehungsweise > 0,2 gelten bei einer umfassenden Sanierung die Werte der Tabelle „HWB- Grenzwerte“ auf www.sanierungsscheck26.at	

„Denkmal- und ensemblesgeschützte Gebäude“

Für die Sanierung von in denkmal- und ensemblesgeschützten Gebäuden oder Gründerzeithäusern ist der Heizwärmebedarf (spezifische HWB_{Ref, RK}) um mindestens 25 % zu reduzieren. Die maximale Förderung beträgt in diesem Fall 20.000 Euro beziehungsweise maximal 30 % der förderungsfähigen Investitionskosten. Bei denkmalgeschützten Gebäuden müssen die durchgeführten Maßnahmen aus denkmalpflegerischer Sicht für das Bauwerk „vertretbar“ sein. Um dies nachzuweisen, ist gemeinsam mit dem Förderungsantrag die Bestätigung des Bundesdenkmalamtes über die geplanten Maßnahmen zu übermitteln.

Wie hoch ist die Förderung?

Die Förderung wird in Form eines einmaligen, nicht rückzahlbaren Investitionskostenzuschusses vergeben und ist mit maximal 30 % der förderungsfähigen Investitionskosten begrenzt. Die förderungsfähigen Kosten setzen sich zusammen aus den Kosten für das Material sowie für Planung und Montage. Je nach durchgeführter Sanierungsmaßnahme können folgende Pauschalen vergeben werden:

Förderungsfähige Maßnahme	maximale Förderung thermische Sanierung
Teilsanierung 40 %	10.000 Euro
Umfassende Sanierung guter Standard	15.000 Euro
Umfassende Sanierung klimaaktiv	20.000 Euro
Die Förderung ist mit maximal 30 % der förderungsfähigen Investitionskosten begrenzt.	

Mehrgeschossiger Wohnbau/Reihenhausanlage

Gefördert werden thermische Sanierungen im mehrgeschossigen Wohnbau sowie bei Reihenhausanlagen. Förderungsfähig sind umfassende Sanierungen nach klimaaktiv Standard oder „guter Standard“ sowie die umfassende Fenstersanierung des gesamten Gebäudes bzw. der Reihenhausanlage. Anträge können so lange eingereicht werden, wie Budgetmittel vorhanden sind, längstens jedoch bis zum 31.12.2026.

Wer kann eine Förderung beantragen?

Einreichen können Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer laut Grundbuch (inklusive Wohnungseigentümergeinschaft) beziehungsweise deren bevollmächtigte Vertretung (zum Beispiel die Hausverwaltung) im Namen der Eigentümerin oder des Eigentümers sowie Nutzungsberechtigte laut Grundbuch, sofern sie nach dem Nutzungsrecht sämtliche Kosten für die Maßnahme tragen müssen (zum Beispiel Fruchtgenussrecht).

Anträge können ausschließlich online unter „**Sanierungsbonus**“ gestellt werden. Die Umsetzung der geförderten Maßnahmen sowie die Übermittlung der Endabrechnungsunterlagen an die Kommunalkredit Public Consulting (KPC) müssen bis zum 30.09.2029 erfolgen. Im Rahmen des „Sanierungsbonus“ kann pro Kalenderjahr und pro Wohnobjekt nur ein Förderungsantrag gestellt werden.

Was wird gefördert?

Gefördert werden thermische Sanierungen von Gebäuden, die zum Zeitpunkt der Antragstellung älter als 15 Jahre sind (Datum der Baubewilligung) und vor Sanierung mindestens drei getrennte Wohneinheiten beinhalten.

Bitte beachten Sie, dass nur die Kosten jener Maßnahmen, die am Bestandsobjekt vorgenommen werden, förderungsfähig sind. Neubauten, Zubauten und Hauserweiterungen sowie der Abbruch und Wiederaufbau von Gebäudeteilen sind nicht förderungsfähig.

Förderungsfähige Kosten

Die förderungsfähigen Kosten setzen sich zusammen aus den Netto-Kosten für das Material sowie für Planung und Montage.

Förderungsfähige Maßnahmen:

- Dämmung der Außenwände
- Dämmung der obersten Geschoßdecke bzw. des Daches
- Dämmung der untersten Geschoßdecke bzw. des Kellerbodens
- Tausch der Fenster und Außentüren

Welche Voraussetzungen müssen für eine Förderung erfüllt werden?

Die Förderung wird als einmaliger, nicht rückzahlbarer Investitionskostenzuschuss auf Basis der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung vergeben. Bitte beachten Sie: Die Antragstellung muss vor der ersten rechtsverbindlichen Bestellung von Leistungen (ausgenommen Planungsleistungen), vor Lieferung, vor Baubeginn oder vor einer anderen Verpflichtung, die die Investition unumkehrbar macht, erfolgen – wobei der früheste dieser Zeitpunkte maßgebend ist.

Bei einer **Umfassenden Fenstersanierung** muss der Heizwärmebedarf (HWB) vom Wohngebäude um mind. 20% reduziert werden. Der Uw-Wert der neuen Fenster darf maximal 1,1 W/m²K betragen (U-Wert des Gesamtfensters). Bei einer umfassenden thermischen Sanierung nach **klimaaktiv Standard** oder **guter Standard** darf ein bestimmter Heizwärmebedarf (HWB) vom Wohngebäude nicht überschritten werden.

Förderungsfähige Maßnahme	Förderungsbedingungen
Umfassende Fenstersanierung	<ul style="list-style-type: none"> Reduktion des spezifischen HWB_{Ref, RK}¹ um mindestens 20 % Reduktion des HWB_{SK}² um mindestens 20 % maximaler Uw-Wert: 1,1 W/m²K (U-Wert des Gesamtfensters)
Umfassende Sanierung guter Standard³	<ul style="list-style-type: none"> Reduktion des spezifischen HWB_{Ref, RK}¹ auf maximal 56,44 kWh/m²a bei einem A/V-Verhältnis⁴ ≥ 0,8 beziehungsweise maximal 26,86 kWh/m²a bei einem A/V-Verhältnis ≤ 0,2 Reduktion des HWB_{SK}² um mindestens 20 %
Umfassende Sanierung klimaaktiv Standard	<ul style="list-style-type: none"> Reduktion des spezifischen HWB_{Ref, RK}¹ auf maximal 44 kWh/m²a bei einem A/V-Verhältnis² ≥ 0,8 beziehungsweise maximal 28 kWh/m²a bei einem A/V-Verhältnis ≤ 0,2 Reduktion des (HWB_{SK})³ um mindestens 20 %
Bei einem A/V-Verhältnis < 0,8 bzw. > 0,2 gelten die Werte der Tabelle „ HWB- Grenzwerte “ auf „ Sanierungsbonus MGW “	

¹ spezifischer Heizwärmebedarf Referenzklima (spez. HWB_{Ref, RK} in kWh/m²a)

² Heizwärmebedarf Standortklima (HWB_{SK} in kWh/m²a)

³ Alternativ kann bei einer umfassenden Sanierung guter Standard die Einhaltung der Kriterien auch über den Gesamtenergieeffizienzfaktor laut OIB Richtlinie 6 vom April 2019 nachgewiesen werden

⁴ Oberfläche-zu-Volumen-Verhältnis

„Denkmal- und ensemblesgeschützte Gebäude“

Für die Sanierung von in denkmal- und ensemblesgeschützten Gebäuden oder Gründerzeithäusern ist der Heizwärmebedarf (spez. HWB_{Ref, RK}) um mindestens 25 % zu reduzieren. Zusätzlich muss die Reduktion des Heizwärmebedarf Standortklima (HWB_{SK}) zumindest 20 % betragen. Die maximale Förderung beträgt in diesem Fall 150 EUR/m² WNF beziehungsweise maximal 30 % der förderungsfähigen Investitionskosten. Bei der Umfassende Fenstersanierung darf der Uw-Wert maximal 1,4 W/m²K (U-Wert des Gesamtfensters) betragen. Bei denkmalgeschützten Gebäuden müssen die durchgeführten Maßnahmen aus denkmalpflegerischer Sicht für das Bauwerk „vertretbar“ sein. Um dies nachzuweisen, ist gemeinsam mit dem Förderungsantrag die Bestätigung des Bundesdenkmalamtes über die geplanten Maßnahmen zu übermitteln.

Wie hoch ist die Förderung?

Rechtliche Grundlage für die Vergabe dieser Förderung bilden die **Verordnung (EU) Nr. 651/2014** zur Feststellung der Vereinbarkeit bestimmter Gruppen von Beihilfen mit dem Binnenmarkt in Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung) ABl. Nr. L 187 vom 26.06.2014 S. 1 zuletzt geändert durch die **Verordnung (EU) Nr. 2023/1315** ABl. Nr. L 167 vom 30.06.2023 S. 1 insbesondere Art 38a dieser Verordnung sowie in Umsetzung dieser Verordnungen die jeweiligen Bestimmungen der Investitionsförderungsrichtlinien 2022 für die Umweltförderung im Inland (InvestFRL UFI 2022) in der geltenden Fassung.

Hinweis: Die Verordnung (EU) Nr. 651/2014 gilt nicht, sofern die antragstellende Person sowie die zur Förderung eingereichte Maßnahme nicht dem EU-Wettbewerbsrecht unterliegen.

Die Förderung wird in Form eines einmaligen, nicht rückzahlbaren Investitionskostenzuschusses vergeben und ist mit maximal 30 % der förderungsfähigen Investitionskosten begrenzt. Die förderungsfähigen Kosten setzen sich zusammen aus den Netto- Kosten für das Material sowie für Planung und Montage. Die Förderungsobergrenze pro Projekt beträgt 4,5 Millionen Euro. Je nach durchgeführter Sanierungsmaßnahme können folgende Pauschalen vergeben werden:

Förderungsfähige Maßnahme	Förderung
Umfassende Fenstersanierung	2.500 Euro/Wohnung ⁵
Umfassende Sanierung guter Standard	100 Euro/m ² Wohnnutzfläche
Umfassende Sanierung klimaaktiv Standard	150 Euro/m ² Wohnnutzfläche
Die Förderung ist mit maximal 30 % der förderungsfähigen Investitionskosten begrenzt.	

Kesseltausch 2026

Ein-/Zweifamilienhaus/Reihenhaus

Gefördert wird der Ersatz eines fossilen Heizungssystems durch eine klimafreundliche Technologie im privaten Wohnbau. Einen Antrag können ausschließlich Privatpersonen stellen. Anträge und Registrierungen können so lange eingereicht werden, wie Budgetmittel vorhanden sind, längstens jedoch bis zum 31.12.2026.

Wer kann eine Förderung beantragen?

Die Aktion „Kesseltausch“ für bestehende Ein-/Zweifamilienhäuser und Reihenhäuser im Inland richtet sich ausschließlich an Privatpersonen und hierbei an folgende Zielgruppen:

- (Mit-)Eigentümerinnen und (Mit-)Eigentümer, Bauberechtigte oder Mieterinnen sowie Mieter eines Ein-/Zweifamilienhauses oder Reihenhauses

Pro Standort kann nur ein Förderungsantrag gestellt werden. In einem Zweifamilienhaus kann somit bei Umstieg auf ein neues gemeinsames Zentralheizungssystem nur ein Antrag auf Förderung gestellt werden.

Was wird gefördert?

Gefördert wird der Austausch eines fossilen Heizungssystems (Öl, Gas, Kohle/Koks-Allesbrenner und Elektrospeicherofen) durch ein neues klimafreundliches Heizungssystem. Gefördert wird in erster Linie der Anschluss an eine hocheffiziente oder klimafreundliche Nah-/Fernwärme. Ist der Anschluss an ein klimafreundliches oder hocheffizientes Nah- /Fernwärmenetz aus technischen Gründen nicht möglich oder aus wirtschaftlichen Gründen nicht zumutbar, wird der Umstieg auf eine Holzzentralheizung (Hackgut, Stückholz, Pellets) oder eine Wärmepumpe gefördert. Die fehlende wirtschaftliche Zumutbarkeit ist dann gegeben, wenn die Investitionskosten für das klimafreundliche Alternativsystem (das heißt Wärmepumpe, Holzheizung) zumindest 25 % unter den Investitionskosten des Fernwärmeanschlusses liegen.

Förderungsfähige Kosten

Pro Standort kann nur ein Zentralheizungssystem mit wassergeführter Wärmeverteilung gefördert werden. Die förderungsfähigen Kosten umfassen die Kosten für das Material, die Montage sowie Planungskosten. Die Demontage- und Entsorgungskosten für außer Betrieb genommene Kessel und Tankanlagen sind ebenso förderungsfähig. Die Heizungsanlage muss von einer befugten Fachkraft fachgerecht und normgerecht installiert werden. Anlagen, die in Eigenregie errichtet werden, sind von der Förderungsaktion ausgeschlossen.

Bei gleichzeitiger Umsetzung einer thermischen Solaranlage oder einer Tiefenbohrung beziehungsweise einer Brunnenbohrung (nur für Sole-Wasser- und Wasser-Wasser-Wärmepumpen) kann jeweils zusätzlich ein Bonus vergeben werden. Gefördert werden ausschließlich Leistungen, die ab 03.10.2025 erbracht wurden.

Welche Voraussetzungen müssen für eine Förderung erfüllt sein?

Das neue Zentralheizungssystem muss den Förderungsbedingungen laut untenstehender Tabelle entsprechen. Im Zuge des Austauschs fossiler Heizungsanlagen sind sämtliche noch vorhandenen Heizsysteme, die mit fossilen Brennstoffen (insbesondere Öl, Gas, Kohle oder Koks) betrieben werden, außer Betrieb zu nehmen und müssen stillgelegt und fachgerecht entsorgt werden.

Ist die Entsorgung von Brennstofftanks nicht möglich, so müssen diese jedenfalls entleert, gereinigt und verplombt werden. Die fachgerechte Entsorgung beziehungsweise Verplombung ist der KPC auf

Nachfrage nachzuweisen. Für die Registrierung ist ein Energieberatungsprotokoll des Bundeslandes erforderlich.

Förderungsfähige Maßnahme	Förderungsbedingungen
Ersatz des fossilen Heizungssystems (Öl, Gas, Kohle/Koks- Allesbrenner, Elektrospeicherofen)	<p>Ist der Anschluss an ein klimafreundliches oder hocheffizientes Nah-/Fernwärmenetz aus technischen Gründen nicht möglich oder aus wirtschaftlichen Gründen nicht zumutbar, wird der Umstieg auf eine Holzzentralheizung (Hackgut, Stückholz, Pellets) oder eine Wärmepumpe gefördert. Die fehlende wirtschaftliche Zumutbarkeit ist dann gegeben, wenn die Investitionskosten für das klimafreundliche Alternativsystem (das heißt Wärmepumpe, Holzheizung) zumindest 25 % unter den Investitionskosten des Fernwärmeanschlusses liegen. Bitte beachten Sie die jeweiligen Förderungsbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klimafreundlicher oder Hocheffizienter Nah-/Fernwärmeanschluss <ul style="list-style-type: none"> - Gefördert werden klimafreundliche Nah-/Fernwärmeanschlüsse, bei denen zumindest 50 % der Energie aus erneuerbaren Quellen beziehungsweise 75 % der Wärme aus Kraft- Wärme-Kopplungsanlagen oder 50 % einer Kombination dieser Energien/Wärmen stammt. - Ebenso gefördert werden hocheffiziente Nah-/Fernwärmeanschlüsse bei denen zumindest 90 % der Energie aus erneuerbaren Quellen, aus hocheffizienten Kraft- Wärme-Kopplungsanlagen im Sinne der Richtlinie 2012/27/EU, sonstiger Abwärme, die andernfalls ungenutzt bleibt oder einer Kombination dieser Energien/Wärmen stammen.
	<ul style="list-style-type: none"> • Holzzentralheizungsgerät (Hackgut, Stückholz, Pellets) <ul style="list-style-type: none"> - Einhaltung der Emissionsgrenzwerte der Umweltzeichenrichtlinie UZ37 (2025) im Vollastbetrieb für Heizkessel und eines Kesselwirkungsgrades von mindestens 85 % (Liste der förderungsfähigen Holzheizungen). Für Holzheizungen, die ausschließlich die Emissionsgrenzwerte der UZ37 (2021) einhalten, reduziert sich die ermittelte Förderung um 20 %. - bei Ein-/Zweifamilienhäusern sind nur Kessel < 100 kW förderungsfähig - die Anschlussmöglichkeit an eine hocheffiziente oder klimafreundliche Nah-/Fernwärmeversorgung ist technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar. • Wärmepumpe <ul style="list-style-type: none"> - Einhaltung der EHPA-Gütesiegelkriterien in der jeweils gültigen Version, bestätigt durch ein unabhängiges Prüfinstitut - Das eingesetzte Kältemittel darf den GWP-Wert¹ von 150 nicht überschreiten. - maximale Vorlauftemperatur des Wärmeabgabesystems von 55°C - Liste der förderungsfähigen Wärmepumpen - bei Ein-/Zweifamilienhäusern sind nur Wärmepumpen < 100 kW förderungsfähig - die Anschlussmöglichkeit an eine hocheffiziente oder klimafreundliche Nah-/Fernwärmeversorgung ist technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar.

Thermische Solaranlage	<ul style="list-style-type: none"> - Thermische Solaranlage bei gleichzeitigem Einbau des förderungsfähigen Heizungssystems (Photovoltaik-Anlagen können nicht berücksichtigt werden) - Bruttokollektorfläche von mindestens 6 m² - Lieferant der Kollektoren führt das Gütesiegel des Verbandes Austria Solar oder die Kollektoren sind nach dem „Österreichischen Umweltzeichen für Sonnenkollektoren und Solaranlagen“ beziehungsweise nach der „Solar Keymark“-Richtlinie zertifiziert oder entsprechen nachweislich den hierfür zu Grunde liegenden Kriterien
Tiefenbohrung/Brunnen	<ul style="list-style-type: none"> - Neuerrichtung einer Erdsonde (Tiefenbohrung) oder eines Brunnens bei gleichzeitigem Einbau einer zentralen Sole-Wasser oder Wasser-Wasser-Wärmepumpe

¹Global warming potential, Bestimmung nach 6. IPCC Sachstandbericht

Wie hoch ist die Förderung?

Die Förderung wird in Form eines einmaligen, nicht rückzahlbaren Investitionskostenzuschusses vergeben. Die Förderungshöhe wird mittels Pauschalsatzes unter Berücksichtigung möglicher Zuschläge errechnet und ist mit maximal 30 % der förderungsfähigen Kosten begrenzt:

Ersatz des fossilen Heizungssystems durch	maximale Förderung
klimatefreundliche oder hocheffiziente Nah-/Fernwärme	6.500 Euro
Wärmepumpe (Luft-Wasser, Wasser-Wasser, Sole-Wasser)	7.500 Euro
Holzzentralheizung (Pellets/Hackgut/Stückgut) Für Holzheizungen die ausschließlich die Emissionsgrenzwerte der UZ37 (2021) einhalten, reduziert sich die ermittelte Förderung um 20 %.	8.500 Euro
Zuschlagsmöglichkeiten	
Bonus Thermische Solaranlage	+ 2.500 Euro
Bonus Tiefenbohrung beziehungsweise Brunnen (nur bei Sole-Wasser- und Wasser- Wasser-Wärmepumpen)	+ 5.000 Euro
Die Förderung ist mit maximal 30 % der förderungsfähigen Investitionskosten begrenzt.	

Mehrgeschossiger Wohnbau/Reihenhausanlage

Gefördert wird der Ersatz eines fossilen Heizungssystems durch eine klimatefreundliche Technologie im mehrgeschossigen Wohnbau sowie bei Reihenhausanlagen. Förderungsfähig ist ein klimatefreundliches Zentralheizungssystem mit wassergeführter Wärmeverteilung für das gesamte

Gebäude sowie der Anschluss einer Einzelwohnung an ein bestehendes, klimafreundliches Zentralheizungssystem oder der Tausch einer fossilen Einzelheizung in einer Wohneinheit gegen eine klimafreundliche Anlage, die nicht das Gesamtgebäude versorgt.

Anträge und Registrierungen können so lange eingereicht werden, wie Budgetmittel vorhanden sind, längstens jedoch bis zum 31.12.2026.

Wer kann eine Förderung beantragen?

Einreichen können Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer laut Grundbuch (inklusive Wohnungseigentümergeinschaft) beziehungsweise deren bevollmächtigte Vertretung (zum Beispiel die Hausverwaltung) im Namen der Eigentümerin oder des Eigentümers sowie Nutzungsberechtigte laut Grundbuch, sofern sie nach dem Nutzungsrecht sämtliche Kosten für die Maßnahme tragen müssen (zum Beispiel Fruchtgenussrecht).

Anträge für den Austausch eines fossilen Heizungssystems im Gesamtobjekt sowie die umfassende Zentralisierung im Gesamtgebäude oder mehrerer Wohnungen können ausschließlich online unter www.sanierungsoffensive.gv.at ab XX.11.2025 gestellt werden.

Was wird gefördert?

Gefördert wird der Austausch eines fossilen Heizungssystems (Öl, Gas, Kohle/Koks-Allesbrenner und Elektrospeicherofen) durch ein neues klimafreundliches Heizungssystem im mehrgeschossigen Wohnbau (mit drei oder mehr Wohneinheiten). Eine Förderung ist nur für Bestandsgebäude im Inland möglich.

Im Zuge des Austauschs fossiler Heizungsanlagen sind sämtliche noch vorhandenen Heizsysteme, die mit fossilen Brennstoffen (insbesondere Öl, Gas, Kohle oder Koks) betrieben werden, außer Betrieb zu nehmen¹ und müssen stillgelegt und fachgerecht entsorgt werden. Die fachgerechte Entsorgung ist der KPC auf Nachfrage nachzuweisen.

Förderungsfähige Kosten

Gefördert wird in erster Linie der Anschluss an eine hocheffiziente oder klimafreundliche Nah-/Fernwärme. Ist der Anschluss an ein Nah-/Fernwärmenetz aus technischen Gründen nicht möglich oder aus wirtschaftlichen Gründen nicht zumutbar, wird der Umstieg auf eine Holzcentralheizung oder eine Wärmepumpe gefördert. Die fehlende wirtschaftliche Zumutbarkeit ist dann gegeben, wenn die Investitionskosten für das klimafreundliche Alternativsystem (das heißt Wärmepumpe, Holzheizung) zumindest 25 % unter den Investitionskosten des Fernwärmeanschlusses liegen.

Die Heizungsanlage muss von einer befugten Fachkraft fachgerecht und normgerecht installiert werden. Anlagen, die in Eigenregie errichtet werden, sind von der Förderungsaktion ausgeschlossen.

Die förderungsfähigen Kosten setzen sich zusammen aus den Netto-Kosten für das Material sowie für

Planung und Montage. Die Demontage und Entsorgung für außer Betrieb genommene Kessel und Tankanlagen sind ebenso förderungsfähig. Gefördert werden ausschließlich Leistungen, die ab 03.10.2025 erbracht wurden. Rechnungen müssen auf die antragstellende Person ausgestellt und von ihr beziehungsweise ihm bezahlt worden sein.

ERSATZ DES FOSSILEN HEIZUNGSSYSTEMS IM GESAMTOBJEKT

Welche Voraussetzungen müssen für eine Förderung erfüllt werden?

Gefördert wird der **Ersatz eines zentralen fossilen** durch ein **zentrales klimafreundliches Heizungssystem**. Das neue Zentralheizungssystem muss den Förderungsbedingungen laut untenstehender Tabelle entsprechen.

Pro Standort kann nur ein klimafreundliches Zentralheizungssystem mit wassergeführter Wärmeverteilung für das gesamte Gebäude gefördert werden. Bei gleichzeitiger **Zentralisierung** des Heizungssystems werden die dafür anfallenden Mehrkosten für den Ersatz von einzelnen Gasthermen beziehungsweise fossilen Einzelöfen in den Wohnungen zusätzlich gefördert.

Bei gleichzeitiger Umsetzung einer thermischen Solaranlage oder einer Tiefenbohrung beziehungsweise eines Brunnens (nur für Sole-Wasser- und Wasser-Wasser-Wärmepumpen) kann jeweils zusätzlich ein Bonus vergeben werden.

förderungsfähige Maßnahme	Förderungsbedingungen
Ersatz des fossilen Heizungssystems (Öl, Gas, Kohle/Koks- Allesbrenner und Elektrospeicherofen)	<p>Gefördert wird in erster Linie der Anschluss an eine hocheffiziente oder klimafreundliche Nah-/Fernwärme. Ist der Anschluss an ein Nah-/Fernwärmenetz aus technischen Gründen nicht möglich oder aus wirtschaftlichen Gründen nicht zumutbar, wird der Umstieg auf eine Holzzentralheizung oder eine Wärmepumpe gefördert. Die fehlende wirtschaftliche Zumutbarkeit ist dann gegeben, wenn die Investitionskosten für das klimafreundliche Alternativsystem (das heißt Wärmepumpe, Holzheizung) zumindest 25 % unter den Investitionskosten des Fernwärmeanschlusses liegen. Bitte beachten Sie die jeweiligen Förderungsbedingungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klimafreundlicher oder Hocheffizienter Nah-/Fernwärmeanschluss <ul style="list-style-type: none"> - Gefördert werden klimafreundliche Nah-/Fernwärmeanschlüsse, bei denen zumindest 50 % der Energie aus erneuerbaren Quellen beziehungsweise 75 % der Wärme aus Kraft- Wärme-Kopplungsanlagen oder 50 % einer Kombination dieser Energien/Wärmen stammt. Ebenso hocheffiziente Nah-/Fernwärmeanschlüsse bei denen zumindest 90 % der Energie aus erneuerbaren Quellen, aus hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen im Sinne der Richtlinie 2012/27/EU, sonstiger Abwärme, die andernfalls ungenutzt bleibt oder einer Kombination dieser Energien/Wärmen stammen. • Holzzentralheizungsgerät (Hackgut, Stückholz, Pellets) <ul style="list-style-type: none"> - Leistung ≤ 50 kW: Einhaltung der Emissionsgrenzwerte der Umweltzeichenrichtlinie UZ 37 (2025) im Volllastbetrieb für Heizkessel und eines Kesselwirkungsgrades von mindestens 85 % (Liste der förderungsfähigen Holzheizungen). Für Holzheizungen, die ausschließlich die Emissionsgrenzwerte der UZ37 (2021) einhalten, reduziert sich die ermittelte Förderung um 20 %. - Leistung: > 50 kW: Einhaltung der Emissionsgrenzwerte der Umweltzeichenrichtlinie UZ 37 (2021) im Volllastbetrieb für Heizkessel und eines Kesselwirkungsgrades von mindestens 85 % (Liste der förderungsfähigen Holzheizungen). - die Anschlussmöglichkeit an eine hocheffiziente oder klimafreundliche Nah-/Fernwärmeversorgung ist technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar. • Wärmepumpe <ul style="list-style-type: none"> - Einhaltung der EHPA-Gütesiegelkriterien in der jeweils gültigen Version, bestätigt durch ein unabhängiges Prüfinstitut - Das eingesetzte Kältemittel darf den GWP-Wert² von 150 nicht überschreiten. - maximale Vorlauftemperatur des Wärmeabgabesystems von 55°C
Zentralisierung des Heizungssystems	<ul style="list-style-type: none"> - Ersatz von einzelnen Gasthermen oder fossilen Einzelöfen in bestehenden Wohnungen durch ein zentrales klimafreundliches Heizungssystem für das gesamte mehrgeschossige Gebäude beziehungsweise die Reihenhausanlage

Thermische Solaranlage	<ul style="list-style-type: none"> - Thermische Solaranlage bei gleichzeitigem Einbau des förderungsfähigen Heizungssystems (Photovoltaik-Anlagen können nicht berücksichtigt werden) - Mindestbruttokollektorfläche 6 m² - Lieferant der Kollektoren führt das Gütesiegel des Verbandes Austria Solar oder die Kollektoren sind nach dem „Österreichischen Umweltzeichen für Sonnenkollektoren und Solaranlagen“ beziehungsweise nach der „Solar Keymark“-Richtlinie zertifiziert oder entsprechen nachweislich den hierfür zu Grunde liegenden Kriterien
Tiefenbohrung/Brunnen	<ul style="list-style-type: none"> - Neuerrichtung einer Erdsonde (Tiefenbohrung) oder eines Brunnens bei gleichzeitigem Einbau einer zentralen Sole-Wasser oder Wasser-Wasser-Wärmepumpe

²Global warming potential, Bestimmung nach 6. IPCC Sachstandbericht

Die alte Heizung und eventuell vorhandene Brennstofftanks müssen stillgelegt und fachgerecht entsorgt werden. Ist die Entsorgung der Brennstofftanks nicht möglich, so müssen diese jedenfalls entleert, gereinigt und verplombt werden. Die fachgerechte Entsorgung ist der KPC auf Nachfrage nachzuweisen.

Für die Antragstellung ist ein Energieberatungsprotokoll des jeweiligen Bundeslandes oder ein gültiger Energieausweises (maximal 10 Jahre alt) vom Wohngebäude erforderlich. Der Nachweis ist für das Gesamtgebäude vorzulegen.

Wie hoch ist die Förderung?

Die Berechnung der Förderung erfolgt in Form einer Pauschale in Abhängigkeit der Nennwärmeleistung der Anlage sowie etwaiger Zuschlagsmöglichkeiten.

Die Förderung wird als einmaliger, nicht rückzahlbarer Investitionskostenzuschuss in Form einer „De-minimis“-Beihilfe vergeben. Die Förderungshöhe ist mit maximal 30 % der förderungsfähigen Kosten begrenzt:

Ersatz des fossilen Heizungssystems durch		
<ul style="list-style-type: none"> • klimafreundliche oder hocheffiziente Nah-/Fernwärme • Wärmepumpe (Luft-Wasser, Sole-Wasser, Wasser-Wasser) • Holzzentralheizung (Pellets/Hackgut/Stückholz) 		
Anlagenleistung	max. Förderung	
Anlage ≤ 50 kW	Fernwärme	6.500 Euro
	Wärmepumpe	7.500 Euro
	Holzheizung	8.500 Euro ³
Anlage > 50 kW (gilt für jedes weitere kW)	Fernwärme	+100 Euro/kW
	Wärmepumpe	+100 Euro/kW
	Holzheizung	+100 Euro/kW
Anlage >100 kW (gilt für jedes weitere kW)	Fernwärme	+100 Euro/kW
	Wärmepumpe	+100 Euro/kW
	Holzheizung	+120 Euro/kW
Zentralisierung Heizungssystem		
pro tatsächlich an das neue Zentralheizungssystem angeschlossener Wohneinheit		2.000 Euro
pro vorbereitetem Wohnungsanschluss (Leitung bis zur Wohneinheit, aber noch kein Anschluss an das Zentralheizungssystem)		1.000 Euro
Zuschlagsmöglichkeiten		
Bonus Thermische Solaranlage		+ 400 Euro/m ²
Bonus Tiefenbohrung/Brunnen (nur bei Sole-Wasser- und Wasser-Wasser-Wärmepumpen)		+ 100 Euro/kW
Die Gesamtförderung ist mit maximal 30 % der förderungsfähigen Investitionskosten begrenzt.		

³ Für Holzheizungen ≤ 50 kW, die ausschließlich die Emissionsgrenzwerte der UZ37 (2021) einhalten, reduziert sich die ermittelte Förderung um 20 %.

„DE-MINIMIS“-Förderungen unterliegen einer vereinfachten Förderungsberechnung. Soweit die Förderung nicht auf einer gesonderten beihilfenrechtlichen De-minimis-Regelung vergeben werden kann, kann ein Betrieb „De-minimis“-Förderungen im Gesamtausmaß von 300.000 Euro innerhalb von drei Jahren erhalten. Die Höhe der bisher erhaltenen „De-minimis“-Förderungen wird im Online-Antrag abgefragt. Gesonderte beihilfenrechtliche Grundlagen bestehen insbesondere im Zusammenhang mit der Erbringung von Dienstleistungen von allgemeinem wirtschaftlichem Interesse (DAWI-De-minimis-VO).

ANSCHLUSS EINZELWOHNUNG AN KLIMAFREUNDLICHE TECHNOLOGIE (NACHTRÄGLICHE ZENTRALISIERUNG)

Welche Voraussetzungen müssen für eine Förderung erfüllt werden?

Gefördert wird der **Austausch einer dezentralen, fossilen Heizung in einer Einzelwohnung** im mehrgeschossigen Wohnbau durch den Anschluss an ein bestehendes, klimafreundliches Zentralheizungssystem. Weiters wird der Tausch einer fossilen Einzelheizung in einer Wohneinheit gegen eine klimafreundliche Anlage, die nicht das Gesamtgebäude versorgt, gefördert. Gefördert werden Leistungen, die ab 03.10.2025 erbracht wurden.

Wie hoch ist die Förderung?

Die Förderung wird als einmaliger, nicht rückzahlbarer Investitionskostenzuschuss in Form einer „De-minimis“-Beihilfe vergeben. Die Förderungshöhe wird mittels Pauschalsatzes unter Berücksichtigung eines möglichen Zuschlages errechnet und ist mit maximal 30 % der förderungsfähigen Kosten begrenzt:

Ersatz des fossilen Heizungssystems	Förderung
Nachträgliche Zentralisierung Einzelwohnung/Heizungstausch Einzelwohnung	2.000 Euro/Wohneinheit
Die Gesamtförderung ist mit maximal 30 % der förderungsfähigen Investitionskosten begrenzt.	

„DE-MINIMIS“-Förderungen unterliegen einer vereinfachten Förderungsberechnung. Soweit die Förderung nicht auf einer gesonderten beihilfenrechtlichen De-minimis-Regelung vergeben werden kann, kann ein Betrieb „De-minimis“-Förderungen im Gesamtausmaß von 300.000 Euro innerhalb von drei Jahren erhalten. Die Höhe der bisher erhaltenen „De-minimis“-Förderungen wird im Online-Antrag abgefragt. Gesonderte beihilfenrechtliche Grundlagen bestehen insbesondere im Zusammenhang mit der Erbringung von Dienstleistungen von allgemeinem wirtschaftlichem Interesse (DAWI-De-minimis-VO).

b) Förderungen vom Land OÖ

Auch das Land Oberösterreich bietet zahlreiche Förderungen.¹⁴ Für das vorliegende Projekt werden die Förderungen bezüglich Heizen und Sanieren folgend beschrieben.

Wärmepumpen, Fernwärmeanschlüsse & Thermische Solaranlagen

Das Förderprogramm des Landes Oberösterreich unterstützt Privatpersonen in Bestandswohngebäuden mit bis zu zwei Wohneinheiten beim Austausch fossiler Heizungen durch eine elektrische Wärmepumpe, beim Anschluss an ein erneuerbares Fern-/Nahwärmenetz sowie bei der erstmaligen Installation einer thermischen Solaranlage. Gefördert wird ausschließlich in ganzjährig bewohnten Objekten; Neubauten, Zweitwohnsitze und Eigenbau- oder Gebrauchtanlagen sind ausgeschlossen.

Fördergegenstand & Förderwerber:innen

Förderbar sind der Heizungstausch auf eine elektrische Heizungs-Wärmepumpe (mit EHPA-Gütesiegel und Mindest-Effizienz gemäß EU 813/2013), der Ersatz durch einen Anschluss an ein Fern- bzw. Nahwärmenetz (mindestens 80 % erneuerbare Energie bzw. hocheffiziente KWK/Abwärme) sowie die nachträgliche Errichtung einer thermischen Solaranlage (Solar Keymark oder Austria-Solar-Gütesiegel). Antragsberechtigt sind Privatpersonen mit Hauptwohnsitz im Bestandsgebäude (der Hauptwohnsitz muss nicht ident mit der Person sein, die den Antrag stellt).

Förderhöhe (Investitionszuschuss, max. 50 % der förderfähigen Nettokosten)

Maßnahme	Bemessung	Maximalbetrag
Luft/Wasser-Wärmepumpe ($\eta_s \geq 150\%$ / 35 °C bzw. $\geq 125\%$ / 55 °C)	100 € pro kW Nennwärmeleistung	1.700 €
Sole/Wasser oder Wasser/Wasser ($\eta_s \geq 170\%$ / 35 °C bzw. $\geq 150\%$ / 55 °C)	170 € pro kW Nennwärmeleistung	2.800 €
Sole/Wasser oder Wasser/Wasser ($\eta_s 150\text{—}<170\%$ / 35 °C bzw. $125\text{—}<150\%$ / 55 °C)	100 € pro kW Nennwärmeleistung	1.700 €
Fern-/Nahwärmeanschluss	140 € pro kW Anschlussleistung	2.800 €
Thermische Solaranlage 4–10 m ²	Pauschale	1.750 €
Thermische Solaranlage 11–19 m ²	175 € pro m ²	—
Thermische Solaranlage ab 20 m ²	Pauschale	3.500 €
Kollektortausch	Pauschale	700 €

¹⁴ Siehe <https://www.land-oberoesterreich.gv.at/foerderungen.htm>

Wesentliche Voraussetzungen

Die Anlagen sind von befugten Unternehmen fach- und normgerecht zu errichten; die geförderte Anlage ist mindestens zehn Jahre zweckentsprechend zu betreiben. Bei Wärmepumpe und Fernwärmeanschluss sind alle fossilen Altanlagen zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen (Nachweis aufbewahren). Für Wärmepumpen ist ein wassergetragenes Heizsystem erforderlich, ein hydraulischer Abgleich ist verpflichtend, die Regelung muss Smart-Grid-fähig (z. B. SG-Ready) sein und zur Eigenkontrolle sind Wärmemengen- sowie Stromzähler zur Berechnung der Jahresarbeitszahl zu installieren. Luftwärmepumpen dürfen an der Grundstücksgrenze einen Beurteilungspegel von 35 dB nicht überschreiten. Gibt es einen technisch/wirtschaftlich möglichen Anschluss an ein erneuerbares Nah-/Fernwärmenetz in bis zu 35 m Entfernung, wird die Wärmepumpe nicht gefördert.

Thermische Solaranlagen müssen mindestens 4 m² Bruttokollektorfläche haben und über Keymark bzw. das Austria-Solar-Gütesiegel verfügen; der solare Ertrag ist über Wärmemengenzähler oder eine geeignete Regelung zu erfassen. Die Landesförderung ist mit 50 % der förderfähigen Nettokosten begrenzt. Eine Kombination mit der Bundesförderung ist möglich, eine parallele weitere Landesförderung jedoch ausgeschlossen.

Antrag & Abwicklung

Der Antrag wird nach Umsetzung online gestellt (elektronisches Formular samt technischem Datenblatt). Rechnungen sind ab dem 1. Juli 2023 aner kennbar. Nach Auszahlung der Bundesförderung prüft die Landesstelle die Unterlagen und Voraussetzungen; bei Förderfähigkeit erfolgt die politische Förderzusage und die Überweisung.

Einzureichende Unterlagen (Auswahl)

Online-Antrag, Auszahlungsbrief der Bundesförderung und, je nach Maßnahme, technisches Datenblatt (Wärmepumpe, Fernwärmeanschluss oder Solar), Nachweise zu PV (≥ 3 kWp) oder Solar (≥ 4 m²) bzw. 100 % Ökostrom bei Wärmepumpen, Wärmeliefervertrag bei Fernwärme sowie Entsorgungsbestätigung der Altanlage. Rechnungen und Zahlungsbelege werden nicht mitgesendet, können aber stichprobenweise angefordert werden.

Laufzeit

Gültig von 1. Jänner 2024 bis 31. Dezember 2026 (vorbehaltlich Budget und Richtlinienanpassungen).

Sauber Heizen für Alle

Die Sonderaktion unterstützt einkommensschwache Eigentümer:innen von Ein-, Zwei- oder Reihenhäusern beim Ersatz eines fossilen Heizungssystems durch eine klimafreundliche Technologie. Die Förderung ergänzt die Bundes- und Landesbasisförderungen und wird als einmaliger, nicht rückzahlbarer Investitionszuschuss vergeben.

Wer ist antragsberechtigt?

Gebäudeeigentümer:in (mind. 50 % Anteil) mit Hauptwohnsitz am Projektstandort, begründet vor dem 31.12.2023. Das Haushaltseinkommen muss dem untersten Einkommensdrittel in Österreich entsprechen. Maßgeblich ist das Jahreshaushaltsnettoeinkommen (Basis 2023, Transparenzdatenbank). Als einkommensschwach gelten jedenfalls Haushalte mit gültiger Sozialhilfe-Bestätigung oder ORF-Beitragsbefreiung (GIS).

Orientierungswerte (Monats-Netto, rechnerisch): 1 Person bis 1.904 €; 2 Personen bis 2.856 €; 1 Erwachsener + 1 Kind bis 2.475 €; 2 Erwachsene + 1 Kind bis 3.427 €. Für Mehrpersonenhaushalte werden Gewichtungsfaktoren (0,5 je weiterem Erwachsenen; 0,3 je Kind <14 Jahre) angewandt.

Was wird gefördert?

Der verpflichtende Austausch eines fossilen Heizungssystems (Öl, Gas, Kohle/Koks-Allesbrenner sowie strombetriebene Nacht- oder Direktspeicheröfen) gegen eine klimafreundliche Technologie. Altanlage und Tanks sind nachweislich stillzulegen und ordnungsgemäß zu entsorgen (bzw. entleeren, reinigen, verplomben).

Technologiewahl & Bedingungen (Kurzüberblick)

Vorrang hat ein Anschluss an ein hocheffizientes oder klimafreundliches Nah-/Fernwärmenetz. Ist ein solcher Anschluss technisch/wirtschaftlich möglich, wird nur der Umstieg auf Nah-/Fernwärme gefördert. Ansonsten sind förderfähig: Holzzentralheizungsgerät oder Wärmepumpe (jeweils mit technologiespezifischen Kriterien).

Klimafreundliche bzw. hocheffiziente Netze: Fördertauglich je nach Erneuerbaren- und KWK-Anteil (50–80 % sowie Abwärme; 20 % fossile Spitzenlast zulässig). Holzzentralheizung: Umweltzeichen-RL ZU 37 (Emissionsgrenzen) im Volllastbetrieb, Kesselwirkungsgrad $\geq 85\%$, nur $<100\text{ kW}$ in Ein-/Zweifamilienhäusern, keine verfügbare (hoch-)effiziente Fernwärme. Wärmepumpe: EHPA-Gütesiegelkriterien, Kältemittel GWP < 1.500 , max. 55 °C Vorlauftemperatur, $<100\text{ kW}$, Schallimmissionsgrenze 35 dB an der Grundstücksgrenze, keine verfügbare (hoch-)effiziente Fernwärme.

Förderlogik & Kostenobergrenzen

Die soziale Zusatzförderung ergänzt die Basisförderungen von Bund und Land. Der maximale Gesamtförderbetrag ergibt sich aus dem niedrigeren Wert von technologiespezifischer Obergrenze oder den tatsächlichen förderfähigen Projektkosten.

Technologie / Maßnahme	Kostenobergrenze*
Anschluss Fernwärme	28.469 €
Pellet- oder Hackgutkessel	36.180 €
Scheitholzkessel	30.055 €
Luft/Wasser-Wärmepumpe	25.586 €
Sole/Wasser oder Wasser/Wasser-Wärmepumpe	37.550 €

* Umweltrelevante, förderungsfähige Kosten.

Wesentliche Voraussetzungen

Positive Förderzusagen von Bund und Land; fach- und normgerechte Installation durch befugtes Unternehmen; Rechnungen auf Antragsteller:in und Standortadresse; überwiegend private Nutzung (>50 % Wohnfläche); ein Antrag pro neuem Heizungssystem; Bestandsgebäude in OÖ; zweckentsprechender Betrieb für mindestens 10 Jahre.

Technische Kriterien folgen vorrangig der Bundesaktion (www.sauber-heizen.at). Bei Luftwärmepumpen ist $L_{r, spez} \leq 35$ dB an der Grundstücksgrenze einzuhalten.

Einkommensprüfung (Kurzinfo)

Ermittlung grundsätzlich über die Transparenzdatenbank (Datenjahr 2023). Grundlage ist die aktuelle Haushaltsbestätigung zum Zeitpunkt der Registrierung. Bei Vorlage einer gültigen Sozialhilfe-Bestätigung oder GIS-Befreiung entfällt die gesonderte Berechnung. Ausländische Einkünfte, Unterhaltszahlungen, Kapital- und sonstige Einkünfte sind ggf. gesondert nachzuweisen bzw. auszuschließen.

Ablauf & Einreichung

Schritt 1 – Registrierung: Einkommenskriterien prüfen (z. B. GIS-Befreiungsrechner). Bei Erfüllung online registrieren (www.sauber-heizen.at).

Schritt 2 – Einkommensprüfung: Ohne Sozialhilfe/GIS-Nachweis prüft die Landesstelle Ihr Haushaltseinkommen und bestätigt die Förderfähigkeit.

Schritt 3 – Energieberatung: Datenweitergabe an den OÖ Energiesparverband. Verbindliche, kostenlose Beratung (i. d. R. vor Ort) und Unterstützung bei Angeboten und Antrag.

Schritt 4 – Antragstellung: Nach Technologieentscheidung Förderantrag bei der KPC über www.sauber-heizen.at einreichen. Pauschalangebote werden nicht anerkannt; Angebote müssen Leistungen und Anlagenteile detailliert ausweisen.

Schritt 5 – Förderzusagen: Nach vollständiger Prüfung erhalten Sie die Verträge für Bundes- und Landesbasisförderung inkl. der sozialen Zusatzförderung. Umsetzungsfrist: 12 Monate.

Schritt 6 – Auszahlung: Nach Projektfertigstellung Endabrechnung elektronisch an die KPC. Auszahlung der Bundesbasisförderung durch KPC; Landesbasisförderung inkl. Zusatzförderung durch die Landesstelle.

Laufzeit

Laufzeit der Sonderaktion: 1. Jänner 2025 bis 31. Dezember 2025 (vorbehaltlich verfügbarer Mittel).

Sanierung von Häusern bis zu 3 Wohnungen (Eigenheime bis 3 WE)

Zielgruppe & Umfang

Eigentümer:innen von Häusern mit bis zu drei Wohnungen. Bei Eigennutzung gelten Einkommensgrenzen (förderbare Person). Gefördert werden Sanierungen, Zu-/Einbauten (neue Wohnräume/-wohnungen) sowie die Schaffung von Wohnungen in bisher nicht zu Wohnzwecken genutzten Gebäuden.

Bauliche Voraussetzungen & Nachweise

Baubewilligung des Wohnhauses ≥ 20 Jahre (bei Zu-/Einbau ≥ 10 Jahre). Bei Schaffung in bisher nicht zu Wohnzwecken genutzten Gebäuden ist das Baubewilligungsdatum nicht maßgebend. Sanierungen durch befugte Unternehmen oder Materialrechnungen ≥ 150 €; substanz-erhaltende, Elektro- und Sanitärmaßnahmen ausschließlich durch befugte Unternehmen. Energetische Mindestanforderungen: Nachweis über kostenlosen energetischen Befund des OÖ Energiesparverbands.

Sanierungsarten & Kostenrahmen

Umfassende Sanierung: mind. drei Bauteile/Gewerke gemeinsam (Fenster/Haustür, Dach/OG-Decke, Fassade, Kellerdecke/erdberührter Boden, energetisch relevantes Haustechniksystem – letzteres nicht förderfähig).

Sanierungsart	Förderbare Kosten (Obergrenze)
Umfassende Sanierung	bis 50.000 € (Gebäudeweit, energetische Mindestanforderung)
Einzelbauteilsanierung	bis 15.000 € je Bauteil (max. zwei Bauteile; U-Werte gem. Verordnung)
Substanzerhalt	bis 5.000 € (ungedämmtes Dach, Trockenlegung, statische Sicherheit) – zusätzlich möglich
Neuer Wohnraum – Einbau	max. 200 €/m ² , höchstens 10.000 €
Neuer Wohnraum – Zubau	max. 500 €/m ² , höchstens 25.000 € (kombiniert max. 25.000 €)

Förderzuschläge (Auszug)

Zuschlag	Erhöhung förderbarer Kosten
Wohneinheitenbonus (neue WE durch Zu-/Einbau)	+ 8.000 €
Kaufbonus (Gebäudekauf ≤ 3 Jahre)	+ 5.000 €
Denkmalbonus	+ 5.000 €
Ökologiebonus (Verzicht auf mineralölbasierte Dämmstoffe)	+ 5.000 € (Fassade+OG-Decke) / +10.000 € (ges. Gebäudehülle)
Installationsbonus (Sanitär/Elektro im Bestand)	+ 2.000 €
Ortskernbonus (Siedlungsschwerpunkt)	+ 5.000 €

Fördermodell

Variante A – Zuschüsse zu einem Darlehen: 25 % der förderbaren Kosten, begrenzt durch die maximale Darlehenshöhe je Vorhaben; Laufzeit 15–30 Jahre; Auszahlung halbjährlich für 15 Jahre bzw. bis Tilgung. Zinsobergrenzen knüpfen an 6M-Euribor (variabel) bzw. 15Y/25Y-EUR-Swapsatz (fix) an.

Variante B – Bauzuschuss: einmalig 15 % der förderbaren Kosten (Berechnungsbasis: maximale Darlehenshöhe je Vorhaben).

Unterlagen & Antrag

Aktueller Grundbuchsauszug; Grundriss; ggf. Baubewilligung/Bauanzeige, genehmigter Bauplan, Fertigstellungsanzeige; energetischer Befund des OÖ Energiesparverbands; Rechnungen & Zahlungsbelege; Einkommensnachweise; Meldezettel aller Bewohner. Antrag an Direktion Soziales & Gesundheit, Abt. Wohnbauförderung (Formular SGD-Wo/E-49).

Tipp: Energieberatung & energetischer Befund bereits vor Maßnahmenstart beauftragen (beschleunigt die Bearbeitung).

Sanierung & Erweiterung von Wohnhäusern mit mehr als 3 Wohnungen

Zielgruppe & Umfang

Hauseigentümer:innen, Wohnungseigentümergeinschaften, Bauberechtigte. Gefördert werden Sanierungen (Baubewilligung ≥ 20 Jahre), Erweiterungen sowie Zu-/Einbauten (Baubewilligung ≥ 10 Jahre), Zubauten zu vormals nicht wohnlich genutzten Gebäuden (Baubewilligung des Bestands ≥ 20 Jahre) und Schaffung von Wohnungen in bisher nicht zu Wohnzwecken genutzten Gebäuden.

Fördermodell

Nicht rückzahlbare Zuschüsse zu einem Darlehen eines Geldinstituts (Laufzeit 15–30 Jahre, halbjährliche Auszahlung bis zur Tilgung). Zinssätze mit Obergrenzen (6M-Euribor variabel; 15Y/25Y-EUR-Swapsatz fix). Zuschüsse alternativ auch für eingesetzte Eigenmittel gemeinnütziger Bauvereinigungen (15 Jahre, max. 2,6 % p.a.).

Bemessung	Obergrenze
Darlehenssumme (Anteil an förderbaren Kosten)	max. 80 %
Kosten je m ² (Bestand, Zu-/Einbau, Abbruch+Neubau)	max. 1.000 €/m ² Wohnfläche (ohne Freifläche)
Kosten je m ² (denkmalgeschützt, Bestand/Einbau)	max. 1.200 €/m ² förderbare Nutzfläche
Zuschusshöhe	25 % der Darlehenssumme
Zusatz: neue Balkone/Loggien/Terrassen	+ 5.000 € je neu errichteter Freifläche (max. 1x je Wohnung)

Förderbare Flächen

Bei bestehenden Wohnungen: max. 150 m² Wohnfläche (ohne Freifläche) förderbar. Bei Zu-/Einbau: max. 90 m² förderbare Fläche; Gesamtwohnfläche der neuen Wohnung max. 150 m².

Voraussetzungen (Auszug)

Vor Zusicherung kein Baustart (Ausnahme: genehmigter vorzeitiger Baubeginn). Förderbare Sanierungskosten ≥ 50 €/m² sanierter Wohnfläche; keine Förderung für Wärmebereitstellungssysteme; Leistungen durch befugte Unternehmen oder Materialrechnungen ≥ 1.000 €; USt nicht förderbar; Anrechnung öffentlicher Förderungen/Versicherungsleistungen. Bewohnung mit Hauptwohnsitz, Einkommens- und Aufenthaltskriterien je nach Antragstellerkreis; bei Mietwohnungen MRG/WGG-Vorgaben zur Begrenzung weiterverrechenbarer Sanierungskosten.

Antrag & Abwicklung

Antrag online oder per Formular an Direktion Soziales & Gesundheit, Abt. Wohnbauförderung (Formular SGD-Wo/E-53). Bei vorzeitigem Baubeginn: Baubewilligung, Grundbuchsauszug, genehmigter Bau- und Bestandsplan vorlegen; vollständiges Ansuchen binnen 6 Monaten nachreichen.

Sanierung von Miet- und Eigentumswohnungen (Fenster / Wohnungseingangstüren)

Zielgruppe & Umfang

Hauseigentümer:innen, Wohnungseigentümer:innen, Mieter:innen. Gefördert werden der Einbau von Fenstern (inkl. außenliegendem Sonnenschutz, $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$) und/oder Wohnungseingangstüren mindestens Widerstandsklasse RC2 in Wohnungen, deren Baubewilligung ≥ 20 Jahre zurückliegt.

Fördermodell

Art	Höhe
Basis-Bauzuschuss	15 % der förderbaren Kosten, max. 1.000 € je Wohnung
Zusatzförderung (gebrauchter Wohnungskauf ≤ 3 Jahre)	+ 500 € (Kaufvertrag vorzulegen)

Zentrale Voraussetzungen

Durchführung durch befugte Unternehmen oder Materialrechnungen ≥ 1.000 €; Rechnungen ≤ 2 Jahre alt und auf Antragsteller:in; Umsatzsteuer ist förderbar; Baubewilligung des Hauses ≥ 20 Jahre; Meldung weiterer öffentlicher Förderungen/Versicherungsleistungen. Die Wohnung ist mit Hauptwohnsitz zu bewohnen und ab Zusicherung mind. 5 Jahre weiter so zu nutzen (sonst aliquote Rückzahlung). Maximale Förderung erneut erst nach 20 Jahren möglich; Informationspflicht bei Verkauf/Weitergabe.

Antrag & Unterlagen

Antrag per Formular an Direktion Soziales & Gesundheit, Abt. Wohnbauförderung (Formular SGD-Wo/E-26). Erforderlich sind die jeweils zugehörigen Rechnungen/Nachweise; bei Zusatzförderung der Kaufvertrag.

Annex B: Investitionskosten für einen erneuerbaren Fernwärme-Anschluss in Oberösterreich

- Wohnungen (WE-Anteil): 2.000–5.000 € nur bei bestehendem Netz & ≥ 10 WE; Kleinhäuser (3–6 WE): 3.500–7.000 €/WE; bei Netzerweiterung/Einzellage kann der WE-Anteil ≥ 10.000 € liegen.
- Förderhinweis (WE): 30 %-Deckel des Bundes → real nutzbar meist ~600–1.500 € (Bund) pro WE; Land OÖ anteilig 0–1.400 € pro WE (140 €/kW, max. 2.800 € je Gebäude). Summen wie 6.500 € + 2.800 € beziehen sich auf das Gebäude, nicht automatisch auf die einzelne Wohnung.
- Amortisation FW (WE): < 5 J (bei 2–5 T€ WE-Invest) / ~ 5 –8 J (bei 3.5–7 T€ WE-Invest).
- EFH-Referenz Fernwärme: 8.000–15.000 € bei vorhandener Straßentrasse; Netzerweiterung ≥ 20.000 –30.000 € möglich (projektspezifisch). Förderungen senken den Eigenanteil, eliminieren Mehrkosten aber nicht.

Die Einmalkosten für den Anschluss eines Gebäudes an ein erneuerbares Fernwärmenetz (z.B. Biomasse-Nahwärme oder Fernwärme aus KWK/Abwärme) können je nach Situation deutlich variieren. Wesentliche Einflussfaktoren sind Gebäudetyp (Einfamilienhaus vs. Mehrparteienhaus), Siedlungstyp (städtisch vs. ländlich) und der erforderliche Netzausbau (Vorhandensein einer bestehenden Leitung in der Nähe oder Notwendigkeit eines Netzzubaus, inkl. Entfernung zum Netz). Im Folgenden werden typische Kostenposten, Preisspannen und mögliche Abweichungen erläutert. Abschließend wird dargestellt, welche Teile der Kosten durch Bundes- und Landesförderungen (Bund: *Kesseltausch 2026*, Land OÖ: Heizkesseltausch-Programm) abgedeckt werden können.

Zusammensetzung der Anschlusskosten

Ein Fernwärmeanschluss beinhaltet typischerweise folgende **Kostenbestandteile**¹⁵:

- **Wärmeübergabestation (Übergabestation):** Ein kompakter Wärmetauscher mit Regel- und Steuertechnik, der das Fernwärmenetz mit dem hausinternen Heizungssystem verbindet.
- **Hausanschluss und Leitungen:** Rohrleitungen vom Straßen- bzw. Versorgungsnetz bis zum Gebäude sowie deren Anschluss an die Übergabestation.
- **Grabungs- und Erdarbeiten:** Ausheben von Gräben, Durchführungen (z.B. unter Wegen oder Fundamenten) und ggf. Wiederherstellung von Straßen, Gehwegen oder Gärten für die Rohrverlegung.
- **Einbindung ins Heizungssystem:** Integration der Fernwärme in die bestehende Hausanlage, inkl. Anschluss an den Heizkreis, Warmwasserspeicher, Pumpen, Ventile und Regelungstechnik.
- **Anschlussgebühren:** Etwaige vom Netzbetreiber verlangte einmalige Beiträge für den Netzzugang oder die Mitbenutzung der Fernwärme-Infrastruktur.
- **Montage und Inbetriebnahme:** Installation der Station und Leitungen durch Fachpersonal sowie Probe- und Einstellarbeiten für den Betrieb.

Diese Posten werden in der Regel als Pauschalangebot vom Fernwärmeanbieter oder Installateur gemeinsam angeboten („alles aus einer Hand“). Zur groben Orientierung: Die reinen Netzanschluss-Kosten (Leitungen bis zum Haus) bewegen sich häufig im Bereich von ca. 3.000–8.000 €, und die Wärmeübergabestation samt Montage kostet weitere ca. 5.000–10.000 €. ¹⁶ Insgesamt ergibt sich somit für einen vollständigen Fernwärmeanschluss typischerweise ein Investitionsbetrag im niedrigen fünfstelligen Euro-Bereich (siehe unten).

Kosten nach Gebäudetyp: Wohnung vs. Einfamilienhaus

Mehrparteienhaus (Wohnung): In einem Wohngebäude mit mehreren Parteien fallen die Anschlusskosten einmalig für das gesamte Objekt an und werden auf die Wohneinheiten umgelegt. Pro Wohnung ergibt sich dadurch meist nur ein Anteil im niedrigen vierstelligen Bereich, abhängig von der Anzahl der Wohnungen und der Leistung der Zentralanlage.

¹⁵ Land Oberösterreich. (n. d.). *Förderprogramm für Wärmepumpen, Fernwärmeanschlüsse und thermische Solaranlagen (Heizkesseltausch)*. Abgerufen am 13. Oktober 2025, [Land Oberösterreich - Förderprogramm für Wärmepumpen, Fernwärmeanschlüsse und thermische Solaranlagen](#)

¹⁶ Hoval Österreich. (n. d.). *Gewusst wie: Kosten für Fernwärme richtig berechnen*. Abgerufen am 13. Oktober 2025, von https://www.hoval.at/de_AT/Gewusst-wie%3A-Kosten-f%C3%BCr-Fernw%C3%A4rme-richtig-berechnen/kosten-fernwaerme

Typischerweise kann man von ca. 2.000–5.000 € pro Wohnung ausgehen, wenn ein bestehendes Heizhaus (z.B. Gas- oder Ölkessel) durch einen Fernwärmeanschluss ersetzt wird.¹⁷ (Dabei sind oft auch die Demontage und Entsorgung der alten Heizungsanlage bereits inkludiert.) Je mehr Wohneinheiten sich die Kosten teilen, desto geringer wird der Betrag pro Wohnung. Beispielsweise verringert sich der Pro-Wohnung-Anteil in einer Wohnanlage mit 10–20 Einheiten erheblich gegenüber einem Haus mit nur 3 Parteien.

Einfamilienhaus: Für ein einzelnes Haus müssen sämtliche Anschlusskosten alleine getragen werden, was zu deutlich höheren Gesamtkosten führt. In Oberösterreich liegen die typischen Anschlusskosten für ein Einfamilienhaus etwa im Bereich von ca. 8.000 bis 15.000 €¹⁸, sofern ein Fernwärmenetz in der Nähe verfügbar ist. Diese Spanne umfasst die oben genannten Posten (Übergabestation, Leitungen, Grabungsarbeiten, etc.) bis hin zur Einbindung ins Heizungssystem. Lokale Beispiele bestätigen diese Größenordnung: So rechnet etwa die eww (Energie Wels) Gruppe mit rund 15.000 bis 20.000 € Investition für die Umstellung eines Einfamilienhauses auf Fernwärme, inklusive der Zuleitung zum Haus und dem Anschluss an die bestehende Heizungsanlage.¹⁹ Im günstigeren Fall (kleine Häuser, kurze Anschlussstrecke, einfache Bedingungen) können die Kosten um oder unter 10.000 € liegen; im ungünstigen Fall (größeres Haus, komplizierte Einbindung) tendiert man zum oberen Ende der genannten Spanne oder darüber.

Warum sind Wohnungen günstiger? Bei Mehrfamilienhäusern wird in der Regel **nur eine** zentrale Übergabestation installiert, die alle Wohneinheiten versorgt. Die Kosten dieser Station und des Hausanschlusses fallen nur einmal an und werden aufgeteilt. Zudem sind größere Übergabestationen pro kW Leistung oft etwas günstiger (Skaleneffekte) und Netzbetreiber gewähren für hohe Abnahmeleistungen u.U. günstigere Anschlusskonditionen. Hingegen trägt ein Einfamilienhaus die volle Investition alleine, was den höheren Betrag erklärt. Außerdem verfügen Mehrparteienhäuser in Städten häufig bereits über einen zentralen Heizungsraum und vorbereitete Anschlüsse, während beim Einfamilienhaus ggf. zusätzlicher Platz und Umbau für die Station geschaffen werden muss.

Einfluss des Siedlungstyps: städtisch vs. ländlich

Städtische Gebiete: In Städten und größeren Gemeinden Oberösterreichs (z.B. Linz, Wels) gibt es oft gut ausgebaute Fernwärmenetze. Ist ein Gebäude bereits in einem bestehenden

¹⁷ klimaaktiv. (n. d.). *Fernwärme Heizungstausch – Effizient umsteigen & sparen*. Abgerufen am 13. Oktober 2025, von <https://www.klimaaktiv.at/private/zukunftsfittes-haus/heizung-tauschen/fernwaerme>

¹⁸ klimaaktiv. (n. d.). *Fernwärme Heizungstausch – Effizient umsteigen & sparen*. Abgerufen am 13. Oktober 2025, von <https://www.klimaaktiv.at/private/zukunftsfittes-haus/heizung-tauschen/fernwaerme>

¹⁹ eww Gruppe. (2023, 20. November). *Fernwärme Kosten – Damit können Sie sicher rechnen*. <https://www.eww.at/magazin/beitraege/detail/fernwaerme-kosten-damit-koennen-sie-sicher-rechnen>

Fernwärmeversorgungsgebiet, bieten die Versorger häufig fixe Anschlusspauschalen an. Diese Pauschalen decken einen Standardanschluss (inkl. einer bestimmten Leitungslänge und Leistung) ab. Zum Beispiel kann ein städtischer Fernwärmeanbieter einen Anschluss *bis X Meter Leitungsdistanz* zum Pauschalpreis (z.B. einige Tausend Euro) anbieten und für größere Entfernungen oder Leistungen einen Zuschlag pro zusätzlichem Meter bzw. pro kW verlangen.²⁰ Dadurch sind die Kosten in dicht bebauten Gebieten relativ kalkulierbar. Außerdem profitieren städtische Anschlüsse davon, dass viele Kunden auf engem Raum versorgt werden – die Infrastruktur pro Anschluss ist also effizienter nutzbar. Typischerweise liegen in städtischen Lagen mit bestehendem Netz die Anschlusskosten am unteren Ende der oben genannten Spannen, sofern keine besonderen Erschwernisse vorliegen.

Ländliche Gebiete: Am Land existieren Fernwärmenetze oft in Form von Biomasse-Nahwärmanlagen, die einzelne Dörfer oder Siedlungen versorgen. Hier ist die Verfügbarkeit nicht überall gegeben – abseits der versorgten Ortschaften sind Hausanschlüsse an Fernwärme rar. Wo ein Nahwärmenetz vorhanden ist, werden die Anschlusskosten meist nach Aufwand und Leistung berechnet. Üblich ist ein Modell aus Sockelbetrag plus leistungsabhängigem Betrag (€/kW). Ein gut gedämmtes neues Haus mit geringer Heizlast zahlt dadurch weniger als ein altes, unsaniertes Gebäude gleicher Größe, das eine höhere kW-Anschlussleistung benötigt. In Zahlen bedeutet das: Ein modernes Einfamilienhaus könnte z.B. einen Grundbetrag und z.B. 100 € pro kW zahlen, während ein unsaniertes Haus mit doppelter Heizlast entsprechend mehr entrichten muss. Absolut bewegen sich die Anschlusskosten in ländlichen Netzen häufig ebenfalls in einer Größenordnung von ~10.000 €, können aber stark schwanken je nach Entfernung zum Heizwerk und Anzahl der gleichzeitig anzubindenden Häuser.

Zudem warten Betreiber in ländlichen Regionen oft, bis sich genügend Anschlüsse in einer Straße oder Siedlung finden, bevor sie die Leitung legen – so können die hohen Tiefbaukosten auf mehrere Abnehmer verteilt werden. Für einzelne abgelegene Anwesen ohne benachbarte Interessenten wird ein Fernwärmeanschluss dagegen oft unwirtschaftlich, es sei denn, der Eigentümer übernimmt hohe Sonderkosten.

Einfluss des Netzausbaus und der Entfernung

Ein entscheidender Kostenfaktor ist, wie weit das Haus vom nächsten Fernwärme-Hauptstrang entfernt ist und ob bereits eine Leitung in der Straße liegt:

²⁰ Oö. Energiesparverband. (n. d.). *Nah- und Fernwärmeanschluss* [Infoblatt, PDF]. Abgerufen am 13. Oktober 2025, von [Infoblatt-Fernwaerme-06.indd](#)

- **Anschluss an bestehende Leitung:** Liegt bereits eine Fernwärmeleitung vor dem Grundstück (oder im Haus, z.B. bei einer Wohnung im Fernwärmegebiet), beschränken sich die Arbeiten auf den Hausanschluss über wenige Meter. Die Kosten sind dann relativ gering und planbar. Viele Versorger haben hierfür Standardtarife. Beispielsweise ist bei bestehendem Netzanschluss ein neuer Hausanschluss oft für rund 5.000–10.000 € (inkl. Station) realisierbar, je nach Leitungslänge auf dem Grundstück.²¹ Netzbetreiber bieten, wie erwähnt, häufig Pauschalen bis zu einer gewissen Distanz an – z.B. *pauschal bis 10 m Leitungsführung ab Abzweig*, darüber hinaus zzgl. Betrag X pro weiterem Meter.
- **Erstaufschließung / Netzerweiterung:** Muss erst eine neue Fernwärmeleitung in die Straße verlegt oder verlängert werden, steigen die Investitionskosten drastisch. Hier fallen nicht nur die Hausanschlusskosten an, sondern auch die Erschließungskosten für den Netzbau, die oft anteilig dem Anschlusswerber verrechnet werden. In der Praxis vereinbaren Versorger und Kunde individuelle Lösungen: manchmal trägt der Versorger einen Teil, oft wird aber ein Sonderbeitrag vom Kunden gefordert. In Oberösterreich gibt es Fälle, wo ein Einzelanschluss außerhalb des bestehenden Netzes erst ab ~30.000 € aufwärts umgesetzt werden kann. Die LINZ AG etwa gibt an, dass ein Fernwärmeanschluss für ein Eigenheim in Neubaugebieten zwischen ca. 30.000 und 45.000 € Gesamtkosten verursachen kann (inkl. aller Arbeiten), wenn erst eine Leitung in diese Siedlung gelegt werden muss.²² Solche hohen Kosten entstehen durch umfangreiche Tiefbauarbeiten, längere Rohrtrassen und gegebenenfalls Technik-Upgrades im Netz für den zusätzlichen Kunden. In der Regel werden solche Projekte nur realisiert, wenn mehrere Häuser gemeinsam angeschlossen werden, oder der Kunde einen entsprechend hohen Baukostenzuschuss leistet.

Entfernung zum Netz: Jede zusätzliche Meter Leitung erhöht die Kosten. Dies umfasst nicht nur das Rohrmaterial, sondern v.a. den Tiefbau (Aushub, Wiederherstellung) – dieser kann pro Meter mit mehreren hundert Euro zu Buche schlagen (je nach Untergrund, z.B. Erdreich vs. Asphaltstraße). Bei ungewöhnlich langen Hauszuführungen (etwa ein weit zurückgelegenes Gebäude auf einem großen Grundstück) steigen daher die Anschlusskosten innerhalb eines bestehenden Netzes ebenfalls. Viele Anbieter kalkulieren z.B. *inklusive 5–10 m Anschlussleitung* auf Privatgrund; sollte das Haus weiter vom Grundstücksrand entfernt sein, kommen Zuschläge hinzu.

²¹ Öö. Energiesparverband. (n. d.). *Infoblatt: Fernwärme* [PDF]. Abgerufen am 13. Oktober 2025, von <https://www.energiesparverband.at/fileadmin/esv/Broschueren/Infoblatt-Fernwaerme.pdf>

²² LINZ AG. (n. d.). *Fernwärmeanschluss – jetzt auch für Ihr Eigenheim*. Abgerufen am 13. Oktober 2025, von [Fernwärmeanschluss jetzt auch für Ihr Eigenheim](#)

Besondere Erschwernisse: Überdurchschnittliche Kostenabweichungen treten auf, wenn besondere bauliche Herausforderungen vorliegen. Beispiele sind: steile oder schwer zugängliche Zufahrten, die den Einsatz von Baumaschinen erschweren, Leitungsführung quer über fremde Grundstücke oder unter Hindernissen (Straßenquerungen, Flussdurchlässe etc.), aufwendige Felsgrabungen in alpinen Lagen, oder generell ein Einzelanschluss ohne Nachbarn, bei dem keine Kostenteilung möglich ist. In solchen Fällen können die Anschlusskosten deutlich über den üblichen Spannen liegen. So muss z.B. bei einer *Einzelanbindung* auf einem abgelegenen Gehöft oft die komplette Leitung exklusiv finanziert werden – die Investition pro Haus liegt dann, wie erwähnt, im Extremfall jenseits von 30.000 €. Um solche Fälle zu entschärfen, versuchen Kommunen und Energieanbieter oftmals, Sammelanschlüsse zu organisieren (z.B. im Rahmen von Ortsnetz-Erweiterungen), oder es werden Alternativen wie Pellets-/Hackschnitzelheizungen vorgeschlagen, falls Fernwärme unverhältnismäßig teuer wäre.

Typische Preisspannen und Beispiele

Zusammenfassend lassen sich für Oberösterreich folgende **typische Preisspannen** nennen, sofern ein Fernwärmeanschluss grundsätzlich verfügbar ist:

- **Wohnung in Mehrparteienhaus:** ca. 2.000–5.000 € pro Wohneinheit (Anteil an den Gesamtkosten) – z.B. bei einer Umstellung einer Wohnhausanlage mit zentralem Heizsystem. Bei sehr großen Anlagen kann der Anteil sogar unter 2.000 € pro Wohnung liegen, während bei einem kleinen Haus mit 2–3 Parteien auch ~5.000 € pro Wohnung anfallen können.
- **Einfamilienhaus (Bestand):** ca. 8.000–15.000 € Gesamtkosten, falls ein Netz in unmittelbarer Nähe vorhanden ist. Dieser Bereich deckt viele übliche Situationen ab (mittlere Leitungslänge, normale Bodenverhältnisse, standardisierte Übergabestation). Beispiel: Klimaaktiv (Bundesinitiative) nennt Anschlusskosten von rund 5.000 bis 15.000 € für die Umstellung auf Fernwärme inkl. Einbau der Übergabestation und Außerbetriebnahme der alten Heizung. Die Energie Wels (eww) gibt – konservativer kalkuliert – etwa 15.000 bis 20.000 € als Richtwert für ein EFH an,²³ *“bis zur Einbindung ins eigene Heizsystem, inklusive der Zuleitungen zum Haus”*. Diese Zahlen zeigen, dass ~10.000 € plus/minus ein häufiger Größenordnungswert sind, aber je nach Fall auch mehr.

²³ klimaaktiv. (n. d.). *Fernwärme Heizungstausch – Effizient umsteigen & sparen*. Abgerufen am 13. Oktober 2025, von <https://www.klimaaktiv.at/private/zukunftsfittes-haus/heizung-tauschen/fernwaerme>

- **Neubau-Einfamilienhaus:** Hier könnten die Anschlusskosten ähnlich liegen, allerdings entfällt die Entsorgung einer alten Heizung (dafür werden eventuelle frühzeitige Anschlussleistungen im Bau berücksichtigt). Viele Versorger bieten in Neubaugebieten Aktionen an, um Bauherren zur Fernwärme zu bewegen – z.B. vergünstigte Anschlussgebühren, sofern man sich vorab verbindlich anmeldet. (In Neubauten ist seit 2020 in OÖ der Einbau reiner Ölheizungen verboten, weshalb Fernwärme eine gern gesehene Alternative ist.)
- **Sonderfälle (Einzellage, Netzerweiterung):** $\geq 20.000\text{--}30.000\text{ €}$ möglich, falls ein Netz erst hingeführt werden muss oder schwierige Bedingungen herrschen. Wie beschrieben, richten sich diese Projekte nach individueller Absprache. Beispielsweise beziffert die LINZ AG den Gesamtpreis eines Einzelanschlusses in neuen Versorgungsgebieten mit 30.000 bis 45.000 € (inkl. USt) – darin sind Grundbeitrag, Übergabestation, Tiefbau (Grabungen/Bohrungen), Rohrverlegung, Einbindung ins Heizsystem und sogar die Stilllegung einer alten Gasleitung enthalten.²⁴ Das zeigt, welche Spannweite bei aufwändigen Erschließungen möglich ist.

Hinweis: Die genannten Beträge sind Bruttokosten (inkl. 20% MwSt) und ohne Abzug von Förderungen. Durch Fördermittel (siehe nächster Abschnitt) reduzieren sich die vom Endkunden zu tragenden Kosten spürbar. Außerdem bieten manche Energieversorger eigene Boni an – etwa gewährt die Energie AG OÖ für Neukunden einen einmaligen Zuschuss von 250 € für einen neuen Fernwärmeanschluss (Stand 2025). Solche Aktionen können die Investition weiter in Richtung der Untergrenze der Spannen drücken.

Förderungen von Bund und Land OÖ (Stand 2025/26)

Sowohl der Bund als auch das Land Oberösterreich unterstützen den Umstieg von fossilen Heizungen auf klimafreundliche Fernwärme mit Investitionszuschüssen. Diese Förderungen können einen erheblichen Teil der Anschlusskosten abdecken:

- **Bundesförderung – “Kesseltausch 2026” (Sanierungsoffensive):** Im Rahmen der neuen Bundesförderung für den Austausch von Öl-/Gasheizungen (Start 2025/26) wird der Anschluss an ein Nah-/Fernwärmenetz großzügig bezuschusst. Konkret gibt es *bis zu 6.500 €* Zuschuss für den Umstieg von einer fossilen Heizung auf einen Fernwärmeanschluss. Dies entspricht max. 30 % der Investitionskosten, je nachdem welcher Wert niedriger ist. (Beispiel: Kostet der Anschluss 10.000 €, wären 30% = 3.000 € förderbar; bei sehr hohen Kosten kann der Betrag 6.500 € erreichen, aber nicht

²⁴ LINZ AG. (n. d.). *Fernwärmeanschluss – jetzt auch für Ihr Eigenheim*. Abgerufen am 13. Oktober 2025, von <https://www.linzag.at/portal/de/privatkunden/zuhause/waerme/fernwaerme/fernwaermeanschluss>

übersteigen.) Die Bundesförderung deckt alle wesentlichen Kostenbestandteile des Heizungswechsels ab – typischerweise also die Fernwärme-Übergabestation samt Installation, die Leitungsanschlüsse und auch die Demontage der Altanlage, soweit erforderlich. *Hinweis:* Die Registrierung für diese Förderung erfolgt vor Umsetzung und erfordert einen Energieberatungs-Nachweis; die tatsächliche Antragstellung dann nach Fertigstellung des Anschlusses. Laut Bundesvorgaben darf die Kombination aus Bundes- und Landesförderung 100 % der förderfähigen Kosten nicht überschreiten – eine Überförderung ist also ausgeschlossen.

- **Landesförderung Oberösterreich – Heizkesseltausch (Fernwärmeanschluss):**
Das Land OÖ bietet im Rahmen des Heizkesseltausch-Programms einen zusätzlichen Zuschuss für Fernwärmeanschlüsse in Bestandsgebäuden (bis 2 Wohnungen) an. Dieser beträgt 140 € pro kW der vereinbarten Anschlussleistung (laut Wärmeliefervertrag) bis maximal 2.800 €. ²⁵ Die Förderung ist weiters begrenzt auf höchstens 50 % der anerkannten Kosten. Förderungsfähig sind hierbei dieselben Posten wie oben beschrieben: Übergabestation, Einbindung ins Heizungssystem, Rohrleitungen/Pumpen/Ventile (inkl. Speicher), Grabungsarbeiten, Anschlussgebühren sowie Montagekosten. Praktisch entspricht der Höchstbetrag von 2.800 € einer Anschlussleistung von 20 kW – was ungefähr dem Wärmebedarf eines typischen Einfamilienhauses entspricht. Kleinere Häuser (mit z.B. 15 kW) erhalten entsprechend weniger ($15 \text{ kW} \cdot 140 \text{ €} = 2.100 \text{ €}$), sehr große Objekte würden am Deckel von 2.800 € stoppen. ²⁶ Die Laufzeit dieser Landesförderung geht vorerst bis Ende 2026. Wichtig: Man kann diese Landesförderung mit der Bundesförderung kombinieren, allerdings nicht mit einer weiteren Landesförderung (keine Doppelförderung seitens zwei Landesstellen). ²⁷ In Kombination lassen sich so z.B. bei einem Einfamilienhaus mit ~10.000 € Anschlusskosten insgesamt rund ~5.000–6.000 € an Förderungen erzielen (Bund ca. 3.000 €, Land ca. 2.000–2.800 €), wodurch der Eigenanteil auf ca. die Hälfte sinkt.
- **Weitere Unterstützungen:** Zusätzlich zu Bund und Land gewähren einzelne Gemeinden oder Energieversorger gelegentlich Zuschüsse oder Aktionen. Wie erwähnt, fördert z.B. die Energie AG einen neuen Fernwärmeanschluss pauschal mit 250 € als Kundenvorteil. Manche Gemeinden beteiligen sich im Zuge von

²⁵ Cleantech-Cluster Energie. (n. d.). *Fernwärme – Förderung für Privathaushalte*. Abgerufen am 13. Oktober 2025, von <https://www.cleantechcluster-energie.at/foerderung/privathaushalte/heizung/fernwaerme>

²⁶ Cleantech-Cluster Energie. (n. d.). *Fernwärme – Förderung für Privathaushalte*. Abgerufen am 13. Oktober 2025, von <https://www.cleantechcluster-energie.at/foerderung/privathaushalte/heizung/fernwaerme>

²⁷ Land Oberösterreich. (n. d.). *Förderprogramm „Heizkesseltausch“ (Wärmepumpen, Fernwärmeanschlüsse, thermische Solaranlagen)*. Abgerufen am 13. Oktober 2025, von <https://www.land-oberoesterreich.gv.at/kesseltausch.htm>

Ausbauprojekten an den Grabenkosten in ihrer Straße. Es lohnt sich, bei der regionalen Förderstelle oder dem Fernwärmeanbieter nachzufragen, ob lokale Initiativen bestehen. Die größte finanzielle Entlastung kommt jedoch in der Regel von der Bundes- und Landesförderung, die den „Löwenanteil“ der Förderung ausmachen.

Zusammengefasst: Durch die Kombination von Bundesförderung („Raus aus Öl und Gas“-Programm 2025/26) und Landeszuschuss OÖ können Hausbesitzer einen beträchtlichen Teil der Fernwärme-Anschlusskosten abdecken. Im Idealfall (einkommensschwache Haushalte können ggf. noch zusätzliche Boni erhalten) lassen sich einige Tausend Euro sparen – was die effektive Investitionsspanne z.B. für ein Einfamilienhaus von anfänglich 8.000–15.000 € auf möglicherweise nur 4.000–8.000 € reduzieren kann. Dies unterstreicht, dass der Umstieg auf erneuerbare Fernwärme – trotz der hohen Brutto-Investition – durch Förderungen finanziell attraktiv gestaltet wird. Letztlich ist jeder Fall individuell; es empfiehlt sich, frühzeitig eine Energieberatung in Anspruch zu nehmen und konkrete Angebote von Netzbetreibern einzuholen, um die exakten Kosten und Fördermöglichkeiten im konkreten Projekt zu ermitteln.

Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität
Altenberger Straße 69,
HF-Gebäude, 3. Stock,
A-4040 Linz
Tel.: +43-732 / 24 68-56 56
email: office@energieinstitut-linz.at | www.energieinstitut-linz.at

