Wohnen und Mobilität – Optionen für eine klimaneutrale Transformation

TransFair-AT Policy Brief

Claudia Kettner, Julia Bock-Schappelwein, Daniela Kletzan-Slamanig, Mark Sommer (WIFO), Paul Pfaffenbichler, Astrid Gühnemann, Olivia Gold, Mathias Kirchner, Nathalie Spittler, Eva Wretschitsch (BOKU), Lukas Kranzl (TU Wien), Andreas Müller (e-think)

Wissenschaftliche Assistenz: Katharina Köberl-Schmid, Susanne Markytan (WIFO)

Jänner 2025
Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Wohnen und Mobilität – Optionen für eine klimaneutrale Transformation

TransFair-AT Policy Brief

Claudia Kettner, Julia Bock-Schappelwein, Daniela Kletzan-Slamanig, Mark Sommer (WIFO), Paul Pfaffenbichler, Astrid Gühnemann, Olivia Gold, Mathias Kirchner, Nathalie Spittler, Eva Wretschitsch (BOKU), Lukas Kranzl (TU Wien), Andreas Müller (e-think)

Jänner 2025

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung – Universität für Bodenkultur Wien – Technische Universität Wien – e-think energy research GmbH
Im Auftrag des Klima- und Energiefonds

Begutachtung: Ina Meyer (WIFO)
Wissenschaftliche Assistenz: Katharina Köberl-Schmid, Susanne Markytan (WIFO)

Die Einführung von Politikinstrumenten zur Dekarbonisierung der Sektoren Gebäude und Mobilität bringt abhängig von bestimmten (sozioökonomischen) Bedingungen unterschiedliche Effekte für verschiedene Haushaltsgruppen mit sich. Die (vermeintliche) Regressivität von (primär preisbasierten) Klimaschutzpolitikinstrumenten beeinträchtigt oftmals eine evidenzbasierte Diskussion auf politischer Ebene und wird als Argument gegen die Umsetzung entsprechender Maßnahmen verwendet. Dieser Policy Brief fasst Ergebnisse aus dem Projekt "TransFair-AT" zu Optionen für eine sozial gerechte Transformation zusammen. Es wird gezeigt, dass eine Dekarbonisierung von Mobilität und Wohnen in Österreich bis 2040 durch einen umfassenden Maßnahmenmix noch möglich ist. Die Umsetzung von Dekarbonisierungsmaßnahmen führt insgesamt zu positiven makroökonomischen Effekten sowie zu einem Anstieg der Haushaltseinkommen. Ohne zusätzliche Kompensationsmaßnahmen profitieren reichere Haushalte mehr, was die Unterschiede zwischen den Einkommensgruppen weiter verstärkt. Um diesen Ungleichheiten entgegenzuwirken und eine sozial gerechte Transformation zu ermöglichen, sollten gezielte Kompensationsmaßnahmen eingesetzt werden.

2025/1/S/WIFO-Projektnummer: 1021

© 2025 Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung – Universität für Bodenkultur Wien – Technische Universität Wien – e-think energy research GmbH

Medieninhaber (Verleger), Hersteller: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung
1030 Wien, Arsenal, Objekt 20 • Tel. (43 1) 798 26 01 0 • https://www.wifo.ac.at • Verlags- und Herstellungsort: Wien

Kostenloser Download: https://www.wifo.ac.at/publication/pid/56803348

Wohnen und Mobilität – Optionen für eine klimaneutrale Transformation

TransFair-AT Policy Brief

Jänner 2025

Claudia Kettner, Julia Bock-Schappelwein, Daniela Kletzan-Slamanig, Mark Sommer, Astrid Gühnemann, Paul Pfaffenbichler, Olivia Gold, Mathias Kirchner, Nathalie Spittler, Eva Wretschitsch, Lukas Kranzl, Andreas Müller

1 Hintergrund

Die österreichische Regierung strebt das Ziel der Klimaneutralität bis 2040 an. Eine vollständige Dekarbonisierung innerhalb eines so kurzen Zeitraums stellt sowohl für den Verkehrs- als auch für den Gebäudesektor eine Herausforderung dar: Im Verkehrssektor muss der Trend steigender Emissionen dauerhaft umgekehrt werden, im Gebäudesektor müssen der Bestand thermisch verbessert und die Heizsysteme auf erneuerbare Energien umgestellt werden. Die Einführung von Politikinstrumenten zur Dekarbonisierung dieser Sektoren wirkt sich aufgrund verschiedener (sozio-ökonomischer) Charakteristika unterschiedlich stark auf einzelne Haushaltsgruppen aus. Die (vermeintliche) Regressivität von Klimapolitikinstrumenten (insb. CO_2 Bepreisung) erschwert oft eine evidenzbasierte politische Diskussion und wird als Argument gegen die Umsetzung entsprechender Maßnahmen verwendet, insbesondere in Zeiten schwacher Wirtschaftsentwicklung oder volatiler Energiepreise.

Um diese Herausforderungen zu bewältigen, wurden in ***TransFair-AT*** die Auswirkungen einer Dekarbonisierung von Personenverkehr und Wohngebäuden auf verschiedene Haushaltstypen umfassend bewertet. Die Hauptziele des Projekts waren:

1. die Erstellung umfassender und innovativer modellgestützter Analysen der ökonomischen und sozialen Auswirkungen einer vollständigen Dekarbonisierung der Sektoren Wohnen und Mobilität in Österreich bis 2040;
2. die Entwicklung gezielter Kompensationsmechanismen, um die Belastung durch diese klimapolitischen Eingriffe für besonders vulnerable Gruppen abzumildern, wobei sichergestellt ist, dass diese Kompensationsmechanismen mit einer vollständigen Dekarbonisierung vereinbar sind.

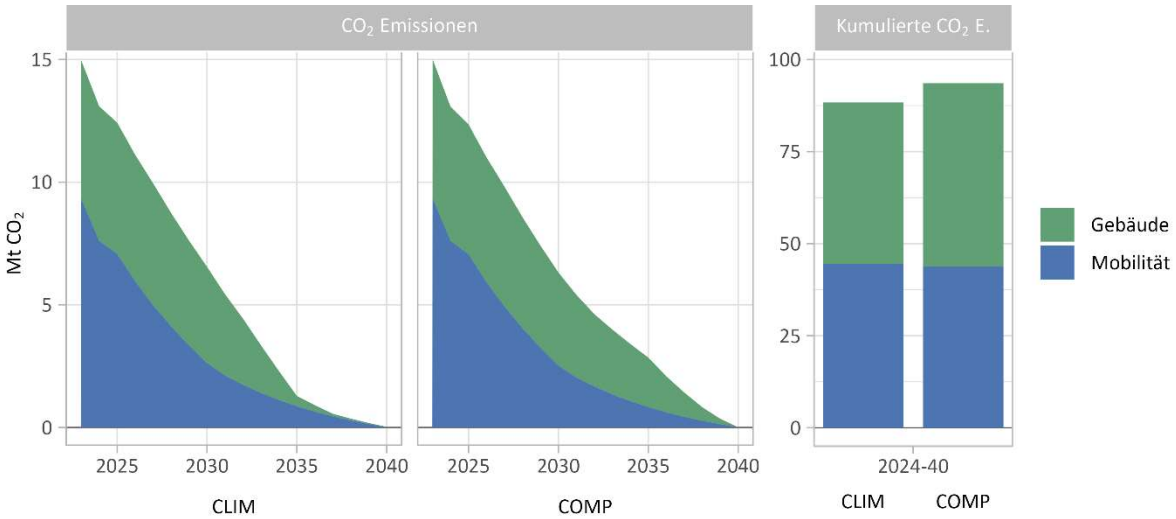
Dafür wurden in ***TransFair-AT*** zwei verschiedene Politik-Portfolios (Szenarien) analysiert. Das erste Politik-Portfolio (CLIM) konzentriert sich auf das Erreichen einer vollständigen Dekarbonisierung bis 2040, ohne (potenzielle) Verteilungsfragen zu berücksichtigen, während das zweite Politik-Portfolio (COMP) darauf ausgelegt ist, gleichzeitig Emissionsreduktionsziele zu erreichen und besonders vulnerable Gruppen zu entschädigen, um eine Verschärfung der Ungleichheit zwischen den Haushaltstypen zu verhindern. Diese Maßnahmenpakete wurden unter umfassender Einbeziehung von Stakeholdern entwickelt und mit einem neuartigen methodischen Ansatz analysiert. Für die Analysen der Politik-Portfolios wurden das makroökonomische Modell DYNK mit drei Bottom-up-Modellen – dem Invert/EE-Lab-Modell für Gebäude, dem MARS-Modell für die Verkehrsnachfrage und dem SERAPIS-Modell für die Wahl der Fahrzeugantriebstechnologie – iterativ gekoppelt. Dieser Ansatz berücksichtigt die heterogene Verkehrsnachfrage, die unterschiedliche Energienachfrage der Haushalte für Heizzwecke und die

gesamtwirtschaftlichen Rückkopplungen. Obwohl das Hauptaugenmerk auf der vertikalen Ungleichheit liegt, d.h. auf den Unterschieden zwischen den Einkommensgruppen, wird auch die horizontale Ungleichheit berücksichtigt, d.h. wie Haushaltsmerkmale wie die Erreichbarkeit öffentlicher Verkehrsmittel und regionale Unterschiede die Ergebnisse auf Haushaltsebene beeinflussen.

2 Ergebnisse

Mit beiden Politik-Portfolios (CLIM & COMP) wird bis 2040 eine vollständige Dekarbonisierung von Wohngebäuden und Personenverkehr erreicht. Während die kumulierten Emissionen des Personenverkehrs im Zeitraum 2024 bis 2040 in beiden Szenarien in etwa gleich hoch sind, sind jene des Gebäudesektors im Klimaschutzszenario mit Kompensation (COMP) um 6 Mt (13,5%) höher als im reinen Klimaschutzszenario (CLIM). Letzteres spiegelt wider, dass das COMP-Szenario in erster Linie Subventionen als Politikmaßnahmen annimmt, die zu einer geringeren Emissionsminderung führen als die im CLIM-Szenario angenommenen Regulierungsinstrumente.

Entwicklung der CO_2 Emissionen in den Szenarien

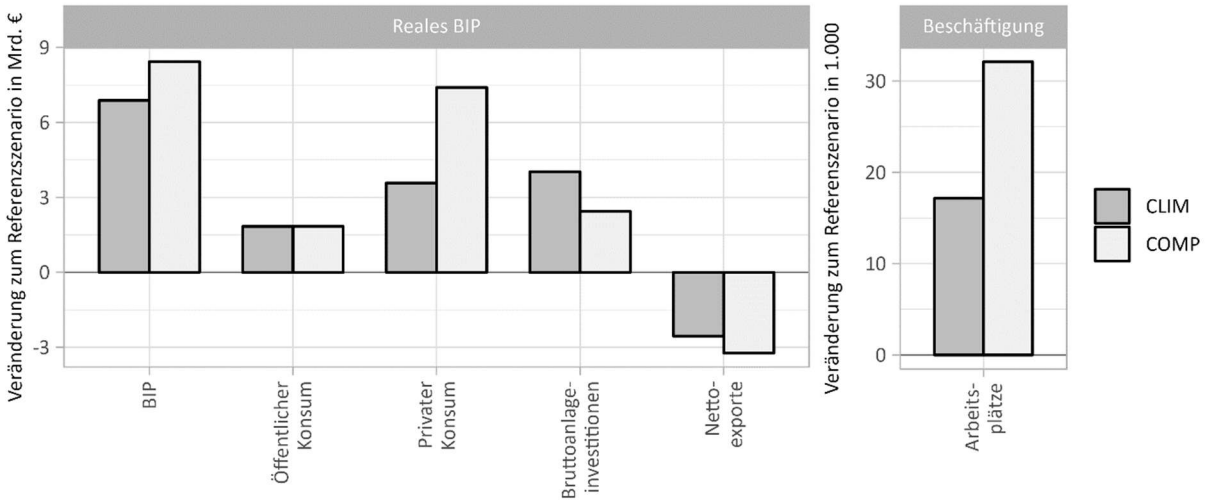


Die makroökonomischen Effekte der beiden Politikszenarien wurden im Vergleich zu einem Referenzszenario (angelehnt an das Szenario "With Existing Measures" des UBA) analysiert. Im reinen Klimaschutzszenario (CLIM) steigt das reale BIP im Zeitraum 2024 bis 2040 im Vergleich zum Referenzszenario um durchschnittlich 6,8 Mrd. € bzw. 1,5%, was vor allem auf einen Anstieg der Bruttoanlageinvestitionen und des privaten Verbrauchs zurückzuführen ist. Rückgänge bei den Nettoexporten aufgrund nachfragebedingt steigender Importe und geringfügig sinkender Exporte schwächen die positiven Auswirkungen auf das BIP ab. Das Klimaschutzszenario mit Kompensation (COMP) weist dagegen ein höheres Wachstum des realen BIP in Höhe von 8,4 Mrd. € (1,9%) auf. Was die einzelnen Komponenten betrifft, so leistet der private Konsum in diesem Szenario den größten Beitrag. Dies spiegelt wider, dass sich erstens die Konsummöglichkeiten der Haushalte aufgrund der höheren Subventionierung von Dekarbonisierungsmaßnahmen erweitern, zweitens die Investitionen im Gebäudesektor reduziert

werden (was höhere Energieausgaben impliziert), und drittens die Nachfrage durch Kompensationsmaßnahmen für einkommensschwache Haushalte angekurbelt wird. Die Nettoexporte gehen etwas stärker zurück als in CLIM.

Im Durchschnitt des Zeitraums 2024 bis 2040 schafft das CLIM-Szenario 17.200 zusätzliche Arbeitsplätze im Vergleich zum Referenzszenario, was einen Anstieg der Beschäftigung um 0,4% bedeutet. Im COMP-Szenario beläuft sich der Anstieg auf 31.100. Der Grund dafür ist unter anderem die höhere reale Nachfrage in COMP.

Durchschnittliche jährliche makroökonomische Effekte (2024/40, real)

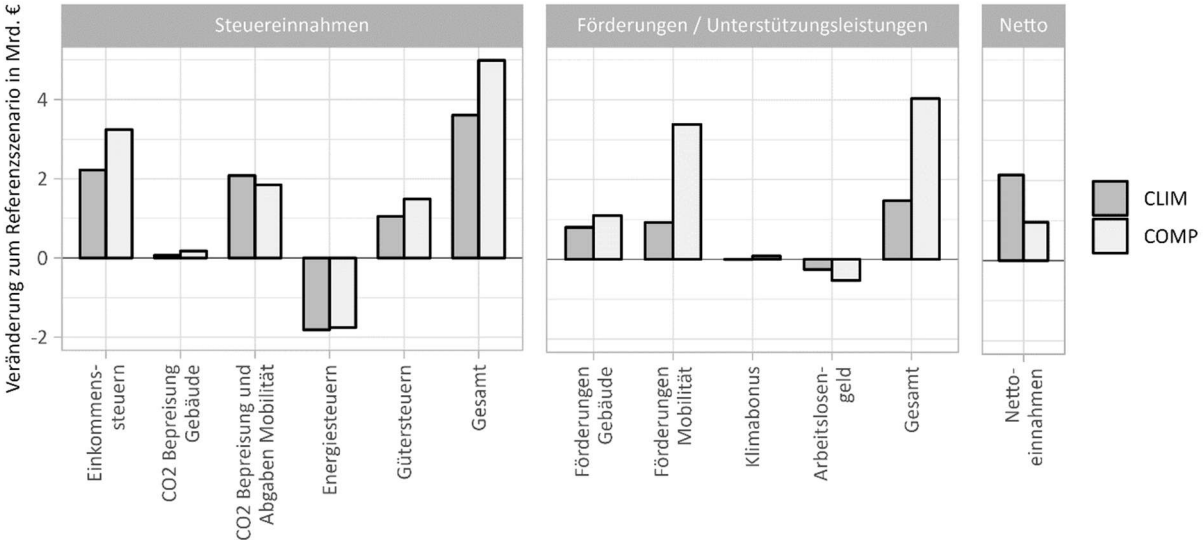


Der private Konsum umfasst auch den Konsum von privaten Organisationen ohne Erwerbszweck.

Die Effekte der Szenarien auf den öffentlichen Haushalt werden ebenfalls im Vergleich zum Referenzszenario im Zeitraum 2024 bis 2040 analysiert. Im reinen Klimaschutzszenario (CLIM) steigen die gesamten Steuereinnahmen im Vergleich zum Referenzszenario um 3,6 Mrd. € (2,1%). Dieser Anstieg ist hauptsächlich auf höhere Einkommenssteuereinnahmen sowie Einnahmen aus der CO_2 Bepreisung und Abgaben im Zusammenhang mit Mobilität und in geringerem Maße auf einen Anstieg der Gütersteuereinnahmen zurückzuführen; die Mineralölsteuereinnahmen hingegen gehen aufgrund der Dekarbonisierung um 1,8 Mrd. € zurück. Im Durchschnitt des Zeitraums 2024 bis 2040 steigen die Gesamtsubventionen in CLIM um 1,5 Mrd. € im Vergleich zum Referenzszenario (+123%). Die Subventionen für Gebäude und öffentliche Verkehrsmittel steigen um 0,8 Mrd. € bzw. 0,9 Mrd. €, während die Ausgaben für Arbeitslosengeld und Notstandshilfe um 0,3 Mrd. € zurückgehen. Der Nettoeffekt (Gesamtsteuereinnahmen abzüglich Gesamtsubventionen) ist positiv und beläuft sich auf ca. 2,1 Mrd. €.

Das Klimaschutzszenario mit Kompensation (COMP) zeigt das gleiche Muster, allerdings mit allgemein höheren Werten. Der Anstieg der Steuereinnahmen im Vergleich zum Referenzszenario beläuft sich auf 5 Mrd. € und die Subventionen steigen um 4 Mrd. €. Dies führt zu einem Nettoanstieg der Einnahmen um 1 Mrd. €.

Durchschnittliche jährliche Veränderungen der Staatsausgaben und -einnahmen (2024/40, real)

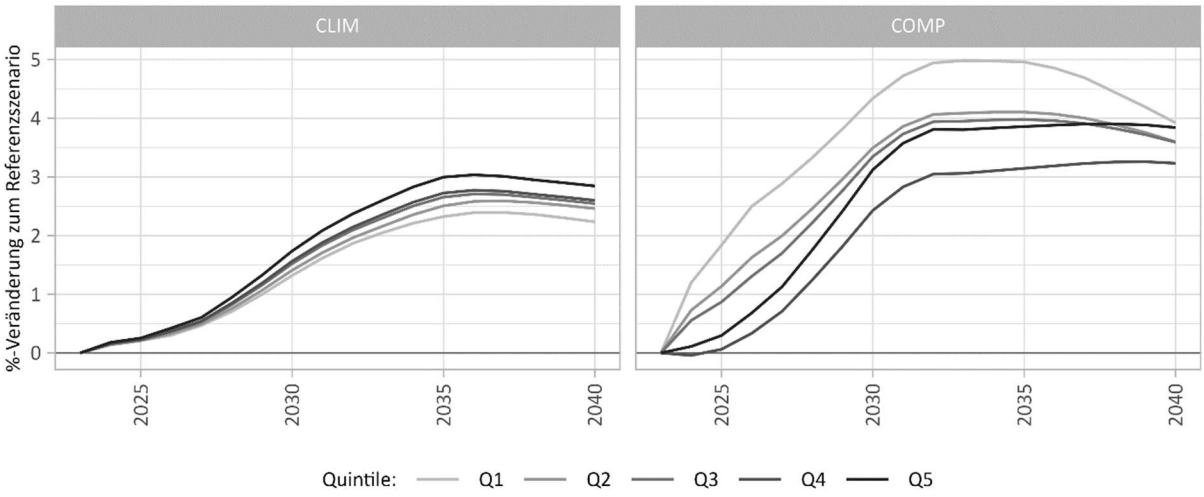


Neben den Effekten auf die Emissionen und die makroökonomischen Größen werden auch die Wirkungen auf den Haushaltskonsum (disaggregiert nach der Einkommenssituation der Haushalte) für den Simulationszeitraum bis 2040 dargestellt.

Im reinen Klimaschutzszenario (CLIM) ist ein Anstieg des realen Haushaltskonsums und des realen Haushaltseinkommens in allen Einkommensgruppen (Quintilen) festzustellen, aber die Verteilungswirkung ist regressiv. Für Haushalte mit dem niedrigsten Einkommen (Q1) steigt der Konsum im Jahr 2040 im Vergleich zum Referenzszenario um etwa 2,2%. Im Gegensatz dazu verzeichnen die Haushalte mit dem höchsten Einkommen (Q5) im Jahr 2040 einen stärkeren Anstieg von etwa 2,8%. Umgekehrt steigen die realen Konsumausgaben im Klimaschutzszenario mit Kompensation (COMP) für Haushalte in der untersten bzw. obersten Einkommensgruppe (Q1 und Q5) in ähnlichem Maße (knapp 4%). Der insgesamt stärkere Anstieg des realen Konsums in COMP spiegelt die größeren Einkommenszuwächse in diesem Szenario wider.

In CLIM erreicht der reale Konsum der Haushalte aller Einkommensquintile übereinstimmend mit der Entwicklung der Haushaltseinkommen im Jahr 2036 einen Höchststand. Ab diesem Zeitpunkt sind die Dekarbonisierungsmaßnahmen weitgehend umgesetzt und die Klimabonuszahlungen sinken mit der zunehmenden Dekarbonisierung. In COMP zeigen sich abweichende Muster für Haushalte mit niedrigem und mittlerem Einkommen (Q1 bis Q3) und Haushalte mit höherem Einkommen (Q4 und Q5). Das Einkommen ersterer erreicht aufgrund der erhöhten Klimabonuszahlungen früher einen Höchststand und nimmt mit zunehmender Dekarbonisierung wieder ab. Der progressive Verteilungseffekt in COMP wird demnach weitgehend durch die Klimabonuszahlungen bestimmt. Da diese im Jahr 2040 gegen Null gehen, schwächt sich der progressive Verteilungseffekt ab. Insgesamt unterstreicht die Analyse in ***TransFair-AT*** die Bedeutung der horizontalen Dimension der Einkommensverteilung und zeigt eine große Spannbreite innerhalb aller Einkommensquintile, insbesondere im COMP-Szenario.

Veränderungen des Haushaltskonsums nach Einkommensquintilen (2024-40, real)



3 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Die Modellierung der klimapolitischen Szenarien in ***TransFair-AT*** zeigt, dass eine Dekarbonisierung von Wohnen und Mobilität in Österreich bis 2040 möglich ist, aber einen umfassenden Mix an politischen Instrumenten und deren rasche Umsetzung erfordert. Eine erfolgreiche Transformation hängt von der Integration regulativer und preisbasierter Instrumente ab. Während Klimaschutzmaßnahmen tendenziell positive makroökonomische Effekte haben, können sie auch die Ungleichheit zwischen Haushalten verschärfen. Daher erfordert eine gerechte Transformation gezielte Kompensationsmaßnahmen für besonders betroffene und vulnerable Haushalte (z.B. mit niedrigen Einkommen), und einen Ausgleich zwischen Effektivität, Effizienz, Gerechtigkeit und öffentlicher Akzeptanz.

Um eine breite Akzeptanz für die notwendige Transformation zu erreichen, ist ein ausgewogener Ansatz mit einer Kombination aus Klimaschutz- und Kompensationsmaßnahmen erforderlich, der insbesondere auf die Abfederung negativer Effekte für vulnerable Haushalte Bedacht nimmt. Der mit der CO_2 Bepreisung verbundene Klimabonus sowie Förderungen für Klimaschutzmaßnahmen sollten auf untere und mittlere Einkommensgruppen begrenzt werden, um negative Auswirkungen auf die Einkommensverteilung abzumildern und ihnen Investitionen in Renovierungen und neue Heizsysteme zu ermöglichen, die sie sich aus eigener Kraft nicht leisten können.

Neben den preislichen Anreizen und der Kompensation für vulnerable Haushalte erfordert eine effektive Transformationsstrategie, die signifikante Emissionsreduktionen in der relativen kurzen Frist bis 2040 erreichen soll, auch ordnungspolitische Ansätze wie z.B. niedrigere Tempolimits und die Anpassung der rechtlichen Rahmenbedingungen etwa zur Lösung des Mieter-Vermieter-Dilemmas.