

Soziale Auswirkungen der Dekarbonisierung des österreichischen Personenverkehrs

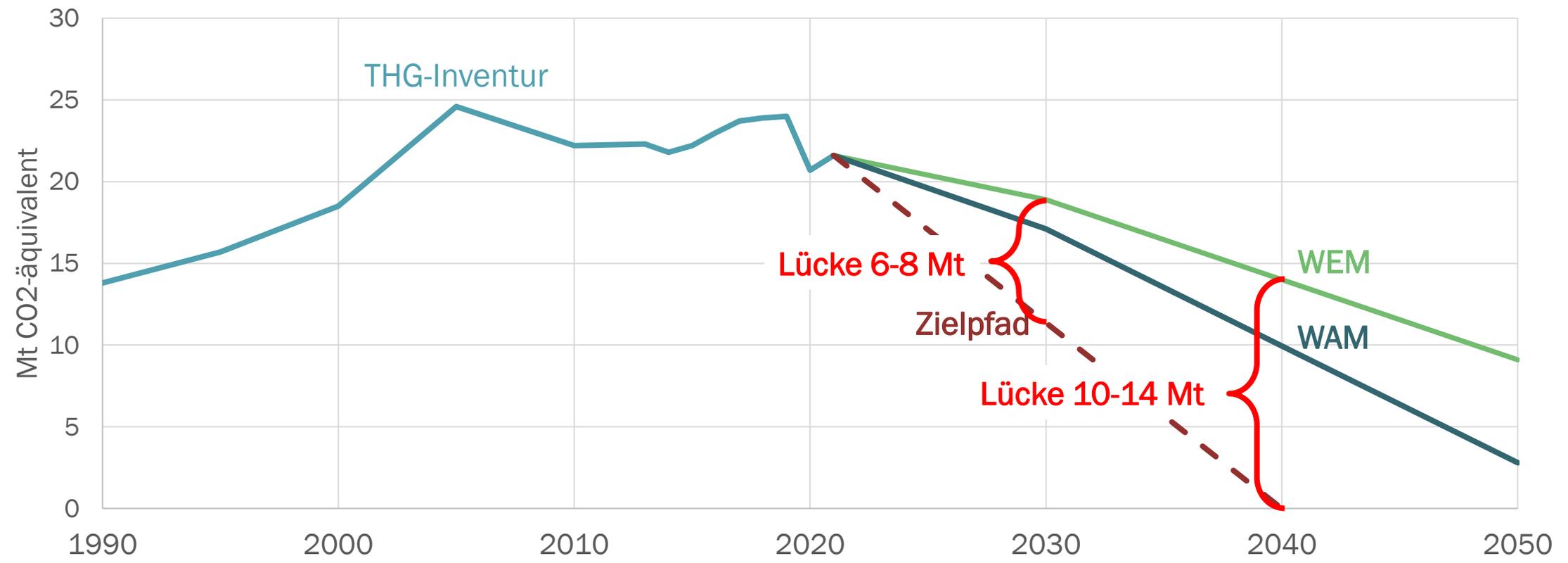
Paul Pfaffenbichler

2. Stakeholder Workshop

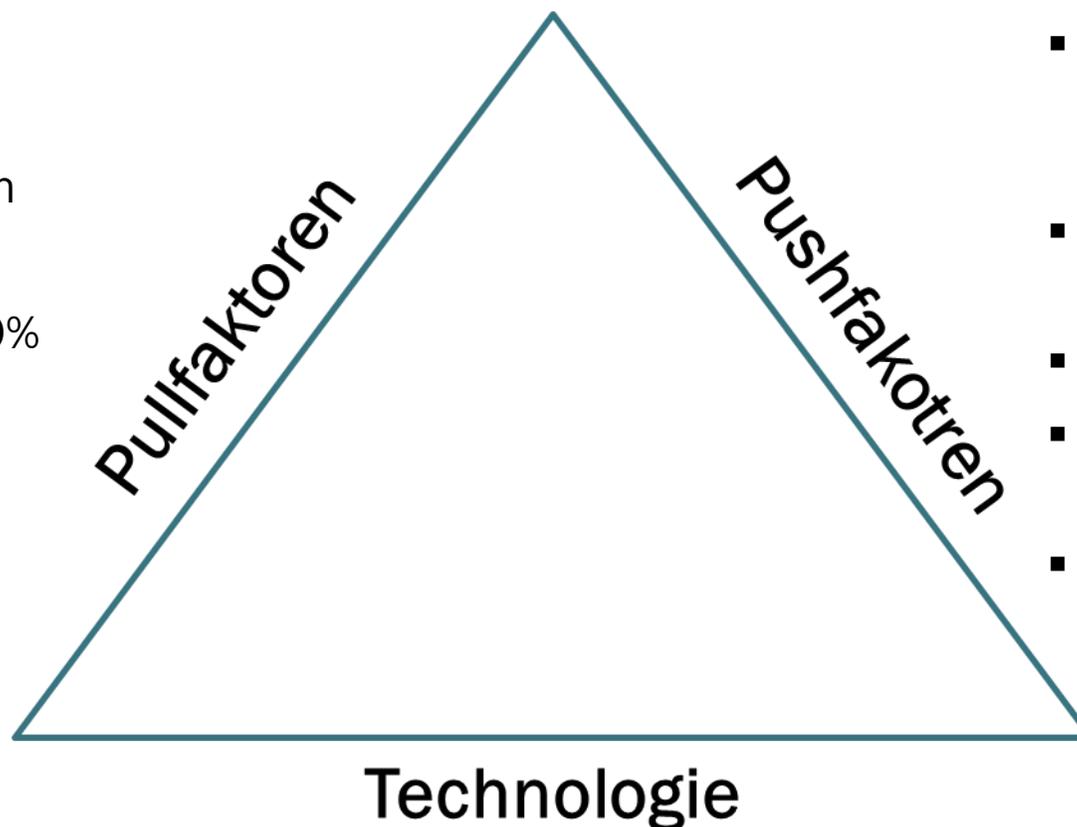
20. Juni 2024

Trend und Ziele des offiziellen Mobilitätsmasterplans 2030

THG Emissionen Verkehr (inkl. nat. Flugverkehr)



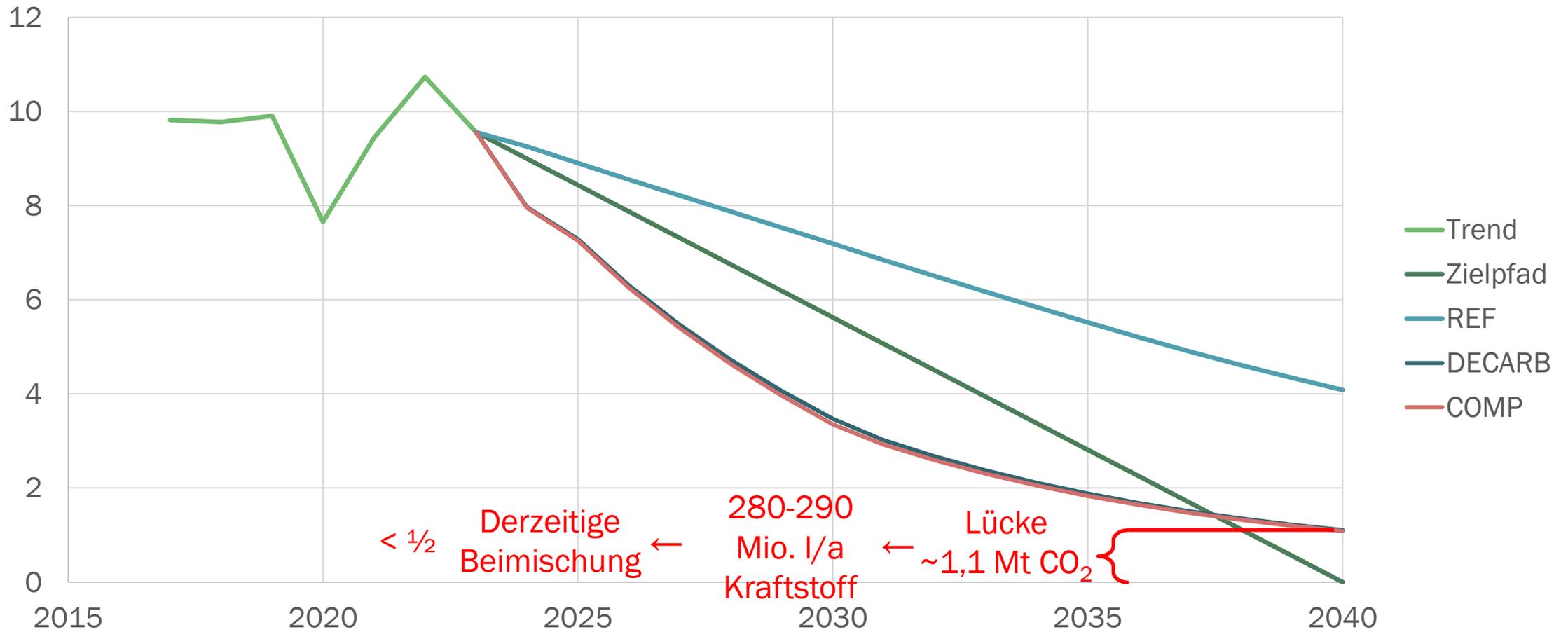
- Angebotsverbesserungen
 - ÖV +50%
 - Aktive Mobilität +50%
- **Kompensation**
 - Halbierung der ÖV-Ticketpreise

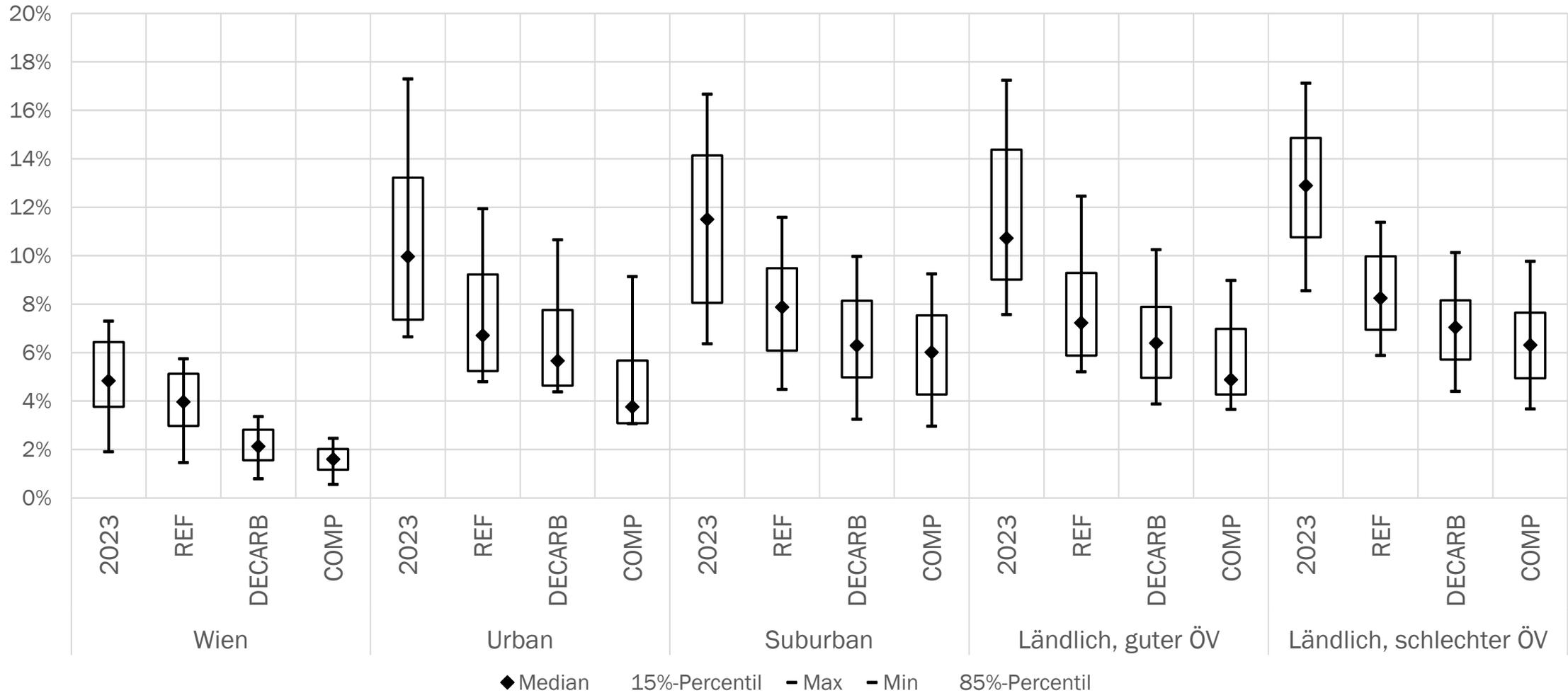


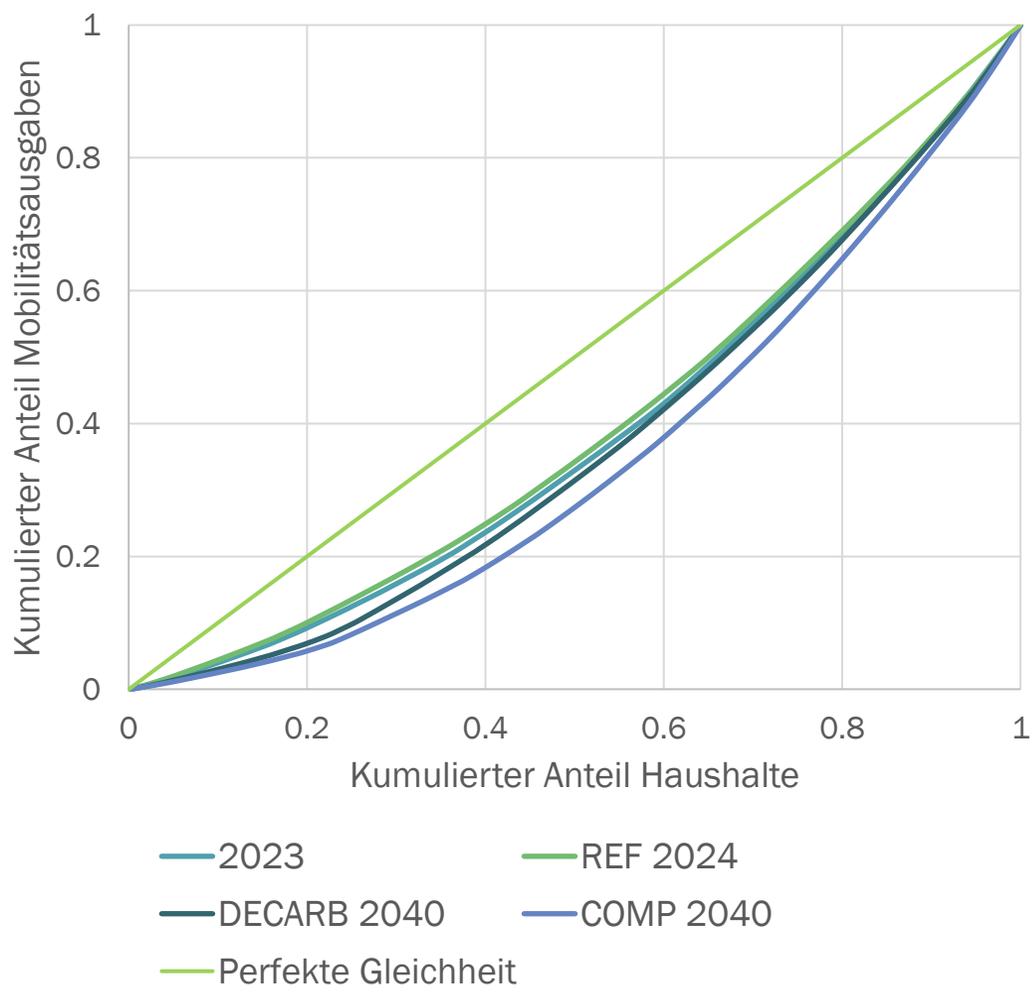
- Einführung und schrittweise Erhöhung einer Maut auf 0,07 €/km (2030)
- Erhöhung der Möst um jeweils 50% in 2025 und 2030
- CO₂-Preis 2040 400 €/t
- Schrittweise Ausweitung und Erhöhung der Parkgebühren
- Ökologisierung der Pendlerpauschale

- Anteil BEV steigt bis 2040 auf 88% (Baseline 66%)

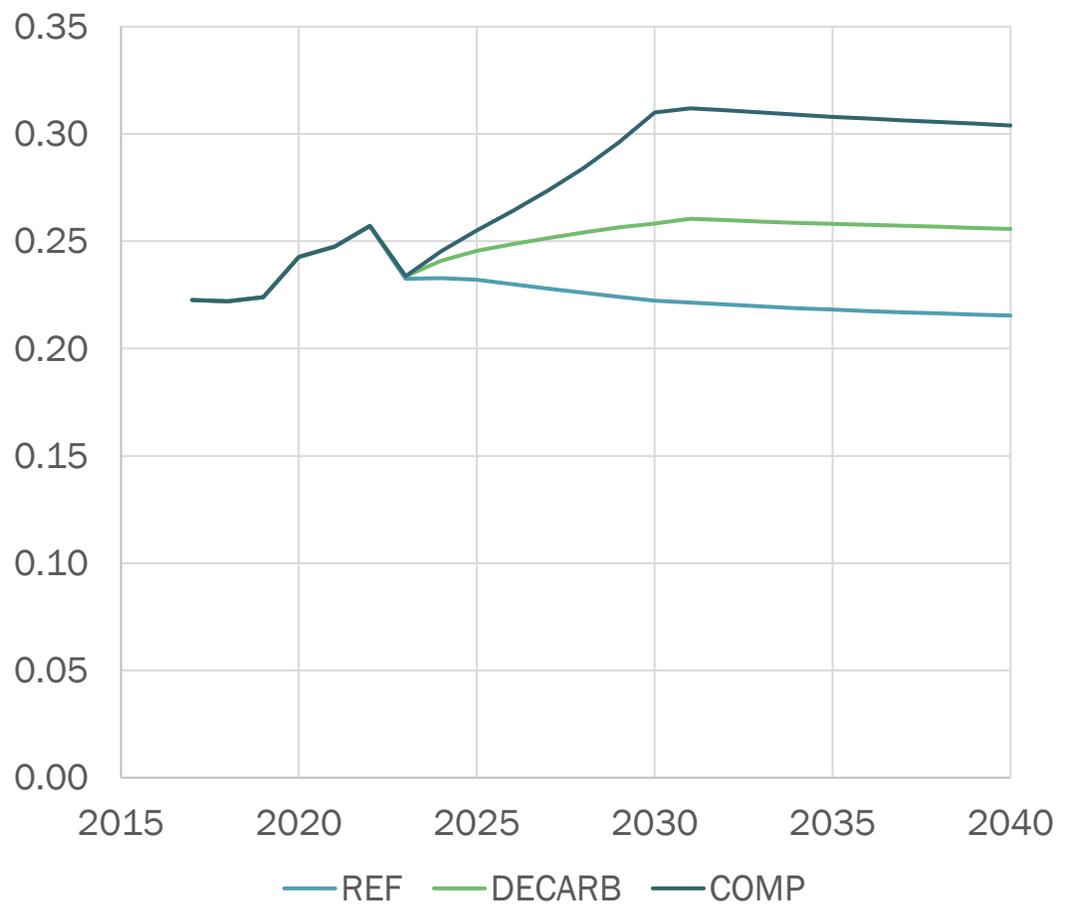
Treibhausgasemissionen Personenverkehr (Mt/a)





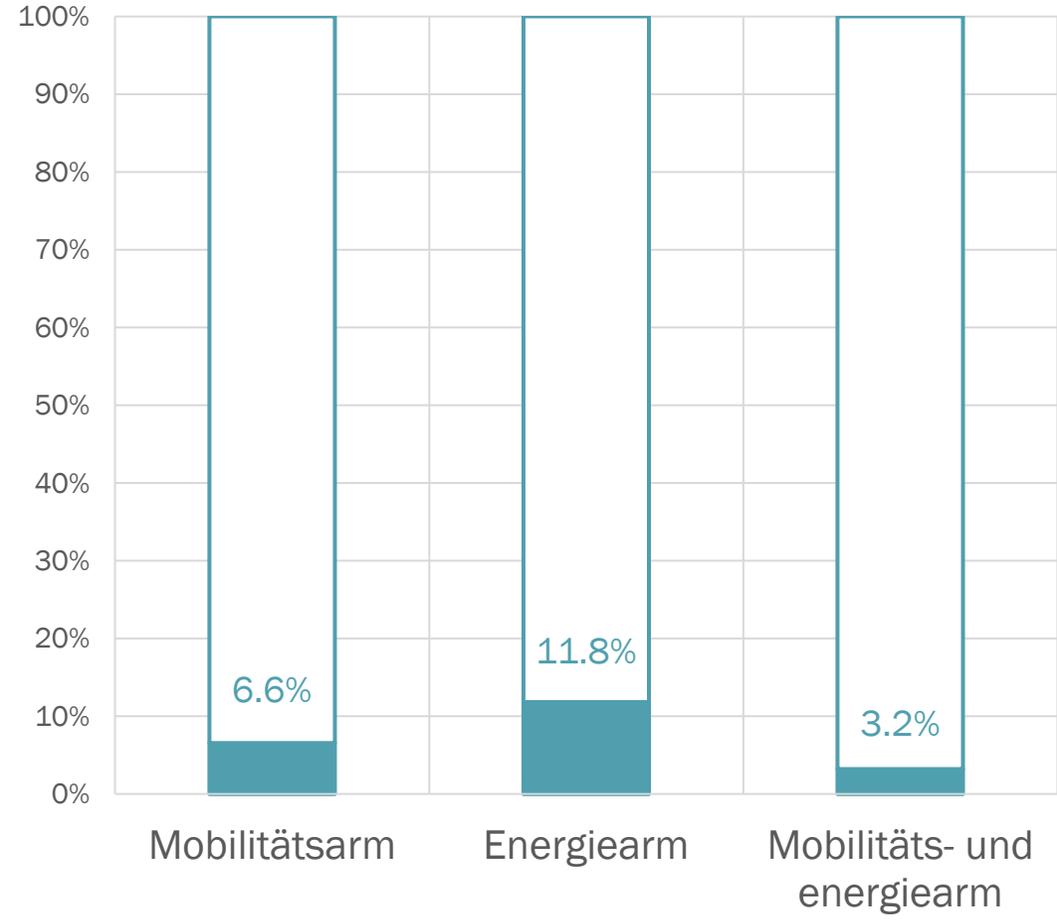


Gini Koeffizient (exkl. Pkw-Kauf)

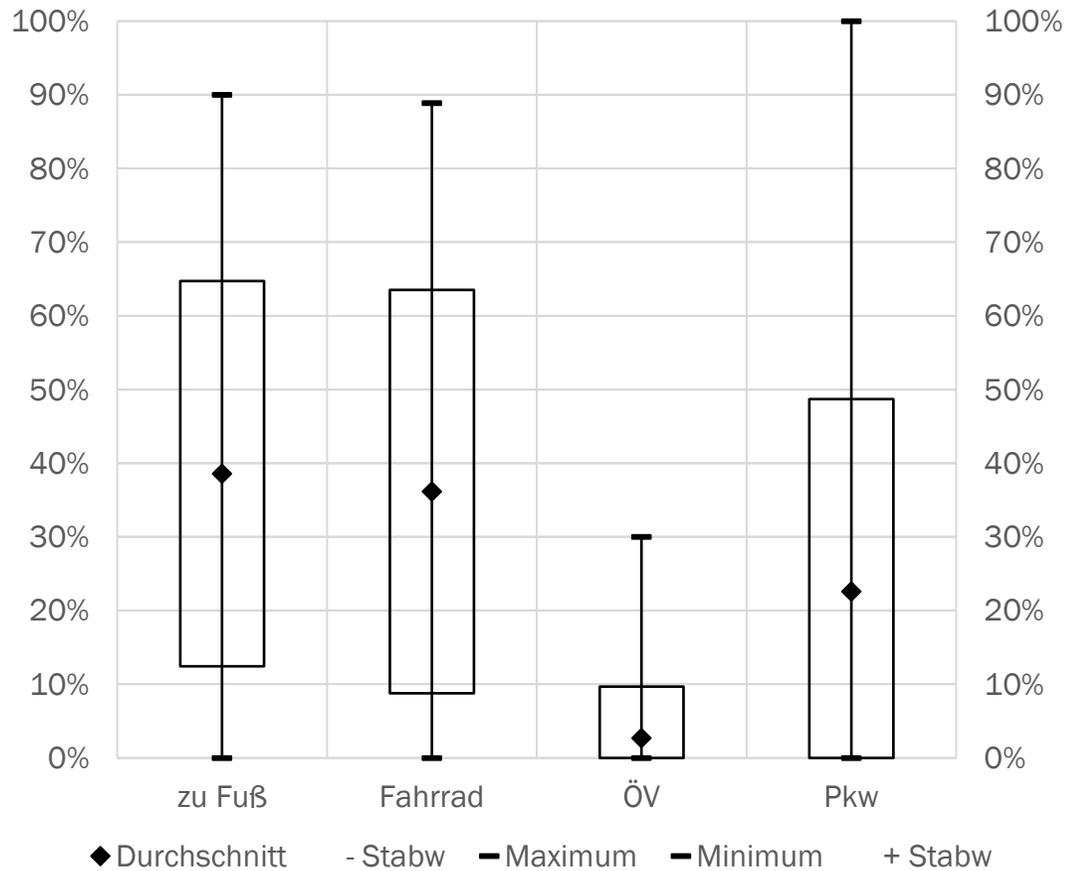


- ▶ Detailanalyse der Auswirkungen der Klimapolitik
 - ▶ Datenquelle: Zusatzerhebung zur Konsumerhebung 2019/20
 - ▶ N = 908 Personen >16 Jahre
 - ▶ Mobilitäts- und Aktivitätstagebuch einer Woche
 - ▶ Mobilitäts- und Energiearmut: Aspekt Leistbarkeit

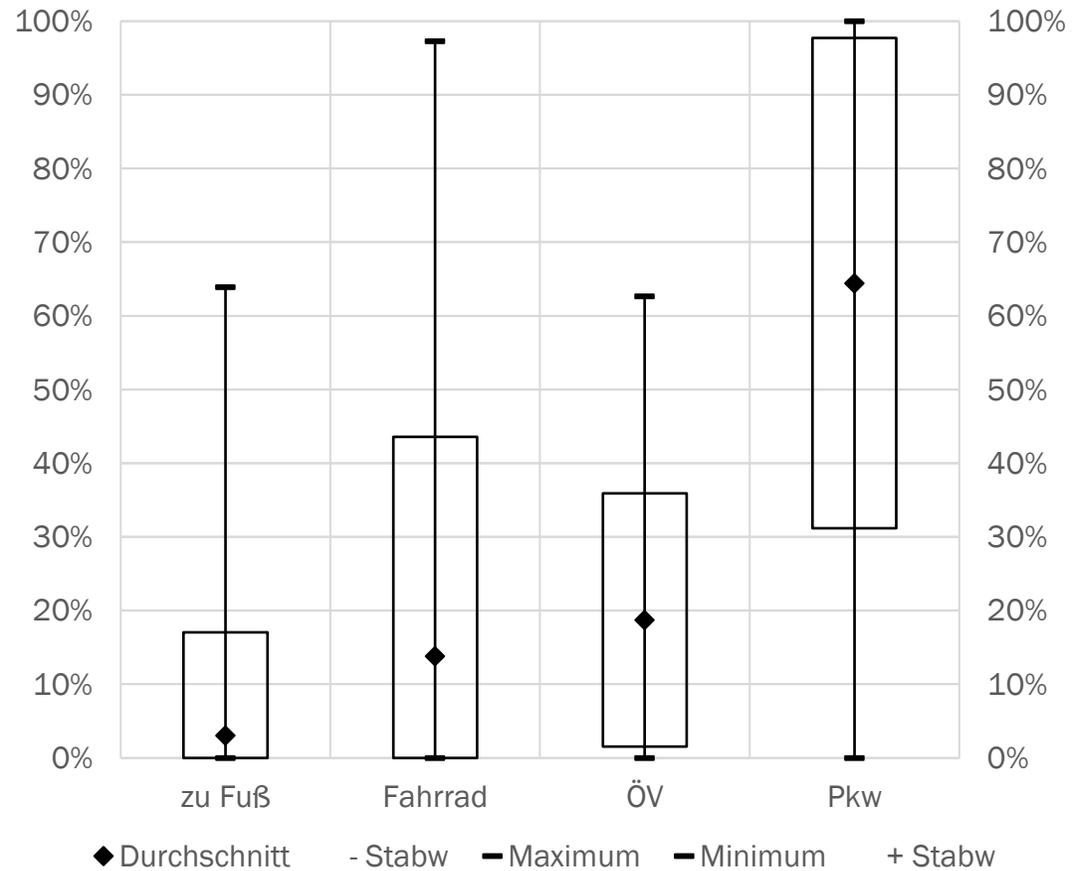
Anteil Haushalte nach Kategorie (N = 532)



Anteil der ersetzbaren bzw. nicht ersetzbaren Pkw-Wege

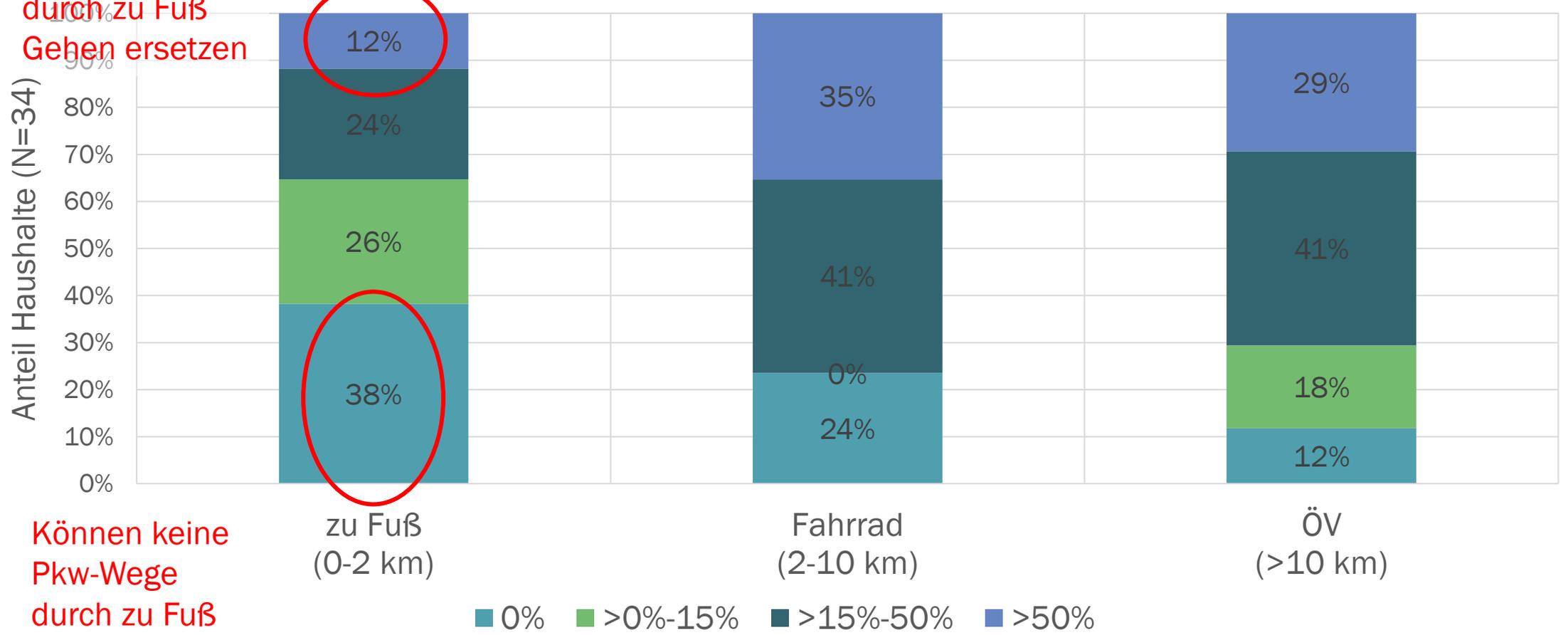


Anteil der ersetzbaren bzw. nicht ersetzbaren Pkw-Kilometer



Können >1/2 der Pkw-Wege durch zu Fuß Gehen ersetzen

Anteil Wege nach Entfernungsklasse und Substitutionspotential



Können keine Pkw-Wege durch zu Fuß Gehen ersetzen

► Beispiel: ländlicher Einpersonenhaushalt

Eckpunkte Mobilität	
Wege pro Woche	19
Anteil Pkw lenkend	100%
Zurückgelegte Entfernung	318 km

Ent- fernung	Anteil Wege	Anteil km	Bewältigungs- strategie
0-2 km	11%	1%	Zu Fuß
>2-10 km	32%	12%	Fahrrad
>10 km	58%	87%	ÖV

Anpassungsoptionen:

- Öffentlicher Verkehr ist keine wählbare Option da $t_{\text{ÖV}} = 2.3 - 5.5 \times t_{\text{PKW}}$.
- >90% der nicht substituierbaren Wege sind Arbeitswege. → D.h. keine kurzfristige Änderung der Zielwahl möglich!
- Bei gleichbleibendem Einkommen steigt die negative Sparquote von -35% auf -40% bis -45% an.
- Bei Einkommensentwicklung entsprechend den Modellszenarien sinkt die negative Sparquote auf -19% (2030) bzw. +2% (2040).

► Beispiel: intermediäre Alleinerziehende mit Kind 6-15 Jahre

Eckpunkte Mobilität	
Wege pro Woche	26
Anteil Pkw lenkend	100%
Zurückgelegte Entfernung	170 km

Entfernung	Anteil Wege	Anteil km	Bewältigungsstrategie
0-2 km	4%	1%	Zu Fuß
>2-10 km	85%	80%	Fahrrad
>10 km	12%	19%	ÖV

Anpassungsoptionen:

- Fahrrad wäre für die Mehrzahl der Wege eine Option (Vorbehalt: Begleitwege).
- Öffentlicher Verkehr ist keine gut wählbare Option für Wege > 10 km da $t_{\text{öV}} = 1,9 - 3,0 \times t_{\text{Pkw}}$.
- Der Anteil der Ausgaben für Kraftstoff und Maut erhöht sich bei gleichbleibendem Einkommen von 5% (2020) auf 13% (2030) und 18% (2040).
- Bei Einkommensentwicklung entsprechend den Modellszenarien erhöht sich der Anteil auf 10% (2030) bzw. 12% (2040).

► Beispiel: ländlicher Dreipersonenhaushalt mit Kind <6 Jahre

Eckpunkte Mobilität	
Wege pro Woche	29
Anteil Pkw lenkend	59%
Anteil Pkw mitfahrend	14%
Anteil zu Fuß	28%
Zurückgelegte Entfernung	140 km

Ent-fernung	Anteil Wege	Anteil km	Bewältigungs-strategie
0-2 km	72%	15%	Zu Fuß
>2-10 km	0%	0%	Fahrrad
>10 km	28%	85%	ÖV

Anpassungsoptionen:

- Gehen ist für die Mehrzahl der Wege eine Option und wird auch schon für 40% der relevanten Wege genutzt.
- Öffentlicher Verkehr ist keine gut wählbare Option für Wege > 10 km da $t_{\text{ÖV}} = 2,3 - 4,1 \times t_{\text{Pkw}}$.
- Jeweils 50% der Wege >10 km werden mit dem Pkw lenkend bzw. mitfahrend zurückgelegt.
- Der Anteil der Ausgaben für Kraftstoff und Maut erhöht sich bei gleichbleibendem Einkommen von 3% (2020) auf 7% (2030) und 10% (2040).
- Bei Einkommensentwicklung entsprechend den Modellszenarien erhöht sich der Anteil auf 6% (2030) bzw. 7% (2040).

- ▶ Die Simulationen des Mobilitätssektors zeigen,
 - ▶ dass ein großer Teil der Emissionsreduktionen durch einen Umstieg bei der Antriebstechnologie zustande kommt.
 - ▶ dass eine vollständige Umstellung der Pkw-Flotte bis 2040 aber nicht möglich ist und deshalb für die Restflotte der Einsatz klimaneutraler, synthetischer Kraftstoffe notwendig ist.
 - ▶ dass zusätzlich zur Umstellung der Technologie höhere Preise zur Änderung des Mobilitätsverhaltens notwendig sind.
- ▶ Der Anteil der Mobilitätsausgaben am Haushaltseinkommen sinkt sowohl im urbanen, suburbanen als auch ländlichen Raum.
- ▶ Obwohl im Durchschnitt alle Bezirke profitieren, erhöhen die Maßnahmen die räumliche Disparität.
- ▶ Die Detailanalyse zu möglichen Bewältigungsstrategien mobilitätsarmer Haushalte zeigt,
 - ▶ dass rund **ein Viertel der Pkw-Wege** der mobilitätsarmen Haushalte aktuell nicht durch Wege mit anderen Verkehrsmitteln ersetzt werden kann.
 - ▶ dass rund **zwei Drittel der zurückgelegten Pkw-Kilometer** der mobilitätsarmen Haushalte aktuell nicht durch Wege mit anderen Verkehrsmitteln ersetzt werden können.
- ▶ Neben einem Ausbau alternativer Angebote sind daher auch finanzielle Ausgleichsmaßnahmen in Betracht zu ziehen.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Webpage: <https://transfair.wifo.ac.at/index.htm>

Twitter: @TransFair_AT

Email: paul.pfaffenbichler@boku.ac.at

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds finanziert und im Rahmen des Austrian Climate Research Program (ACRP) durchgeführt.



This presentation is published under the Creative Commons Attribution 4.0 International licence (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>), which permits use, copying, adaptation, distribution and reproduction in any medium and format, provided you properly credit the original author(s) and source, include a link to the Creative Commons licence, and indicate whether any modifications have been made. The images and other third party material are also subject to the said Creative Commons licence, unless otherwise stated in the caption. If the material in question is not covered by the aforementioned Creative Commons licence and the action in question is not permitted under statutory provisions, the consent of the respective rights holder must be obtained for the further uses of the material listed above.

- ▶ Krutzler, T., Zechmeister, A., Stranner, G., Wiesenberger, H., Gallauner, T., Gössl, M., ... Winter, R. (2017). Energie- und Treibhausgas-Szenarien im Hinblick auf 2030 und 2050. Retrieved from <http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0628.pdf>
- ▶ BMK. (2021). Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich. Retrieved from https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:6318aa6f-f02b-4eb0-9eb9-1ffabf369432/BMK_Mobilitaetsmasterplan2030_DE_UA.pdf
- ▶ Anderl, M., Bartel, A., Bürger, J., Gössl, M., Haydn, M., Heinfellner, H., Heller, C., Heuber, A., Köther, T., Krutzler, T., Kuschel, V., Makoschitz, L., Mayer, M., Mayer, S., Moldaschl, E., Pazdernik, K., Perl, D., Poupa, S., Purzner, M., ... Zechmeister, A. (2023). Klimaschutzbericht 2023. Umweltbundesamt GmbH. <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0871.pdf>
- ▶ Aichmayer, S., Mitterhuemer, R., & Winter, R. (2021). Biokraftstoffe im Verkehrssektor 2021. https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:352a1c58-7345-4dc0-8c78-f0fda92ea242/Biokraftstoffbericht_2021.pdf
- ▶ Pfaffenbichler, P., Gühnemann, A., Gold, O., & Hartwig, L. (2023). TransFair-AT Research Brief #2: Exploring the characteristics of mobility and energy poor households in Austria. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.8273233>