Abschlussworkshop zu

FARECarbon

"Fair and effective carbon pricing in Austria: insights from model comparison"

WIFO, 16.03.2023

powered by klima+ energie fonds

Begrüßung

Agenda

powered by klima+ energie fonds

- 10:00 Get-Together mit Kaffee
- 10:30 Begrüßung, Vorstellungsrunde und kurze Projekteinführung
- 11:00 Haupterkenntnisse aus dem Projekt
- 12:00 Kaffeepause
- 12:20 Politikempfehlungen & Diskussion
- 13:15 Zusammenfassung & Ausblick
- 13:30 Ausklang beim Buffet

powered by klima+ energie fonds

Vorstellungsrunde

Projektteam

powered by klima+ energie fonds

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH (Koordinator)

Veronika Kulmer / Judith Köberl (Projektleitung), Dominik Kortschak, Michael Kernitzkyi

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Claudia Kettner-Marx, Thomas Leoni, Mark Sommer, Katherina Köberl-Schmid, Eva Wretschisch

Wegener Center für Klima und Globalen Wandel der Universität Graz

Gabriel Bachner, Jakob Mayer, Laura Wallenko

Zentrum für Globalen Wandel & Nachhaltigkeit der Universität für Bodenkultur

Mathias Kirchner, Nathalie Spittler

Climate Change Center Austria

Katrin Brugger, Angelika Wolf

Kurze Projekteinführung

(Judith Köberl)

Motivation

powered by klima+ energie fonds

- Fundamentale Dekarbonisierung zur Abmilderung der Klimakrise und ihrer Folgen notwendig
- Österreich will bis spätestens 2040 klimaneutral sein
- Wirksame CO_2-Bepreisung als ein zentraler Pfeiler zur Emissionsreduktion in Nicht-ETS-Sektoren
- CO_2-Bepreisung sollte so gestaltet sein, dass sie effektiv, ökonomisch effizient und gleichzeitig sozial fair ist und private, öffentliche und unternehmerische Interessen abwägt
- Bewertung der CO_2-Preis-Effekte für unterschiedliche Akteur*innen erfordert gesamtwirtschaftliche Modellierung, aber Ergebnisse und Empfehlungen unterscheiden sich je nach Modellierungsansatz, Untersuchungsdesign und Zielindikator

Projektziele & Methode

powered by klima+ energie fonds

ZIELE

Modellunsicherheiten identifizieren und die Bandbreite der Effekte einer CO_2-Bepreisung analysieren

Empfehlungen für die Gestaltung einer CO_2-Bepreisung für Nicht-ETS-Sektoren in Österreich

MULTI-MODELL-VERGLEICH

ECON_AT
CGE-Modell
JOANNEUM RESEARCH LIFE

vs.

WEGDYN
CGE-Modell
Wegener Center | UNI GRAZ

vs.

DYNK
IO-Modell
WIFO

MAKRO

STAKEHOLDER-DIALOG

- CO_2-Preis-Szenarien
- Recycling-Szenarien
- Ergebnisse & Empfehlungen

Projektziele & Methode

powered by klima+ energie fonds

ZIELE

Modellunsicherheiten identifizieren und die Bandbreite der Effekte einer CO_2-Bepreisung analysieren

Empfehlungen für die Gestaltung einer CO_2-Bepreisung für Nicht-ETS-Sektoren in Österreich

MULTI-MODELL-VERGLEICH

ECON_AT
CGE-Modell
JOANNEUM RESEARCH LIFE

vs.

WEGDYN
CGE-Modell
Wegener Center | UNI GRAZ
v2: mit VBG*

vs.

DYNK
IO-Modell
WIFO

MAKRO

EASI_AT
Nachfrage-system
JOANNEUM RESEARCH LIFE

MIKRO

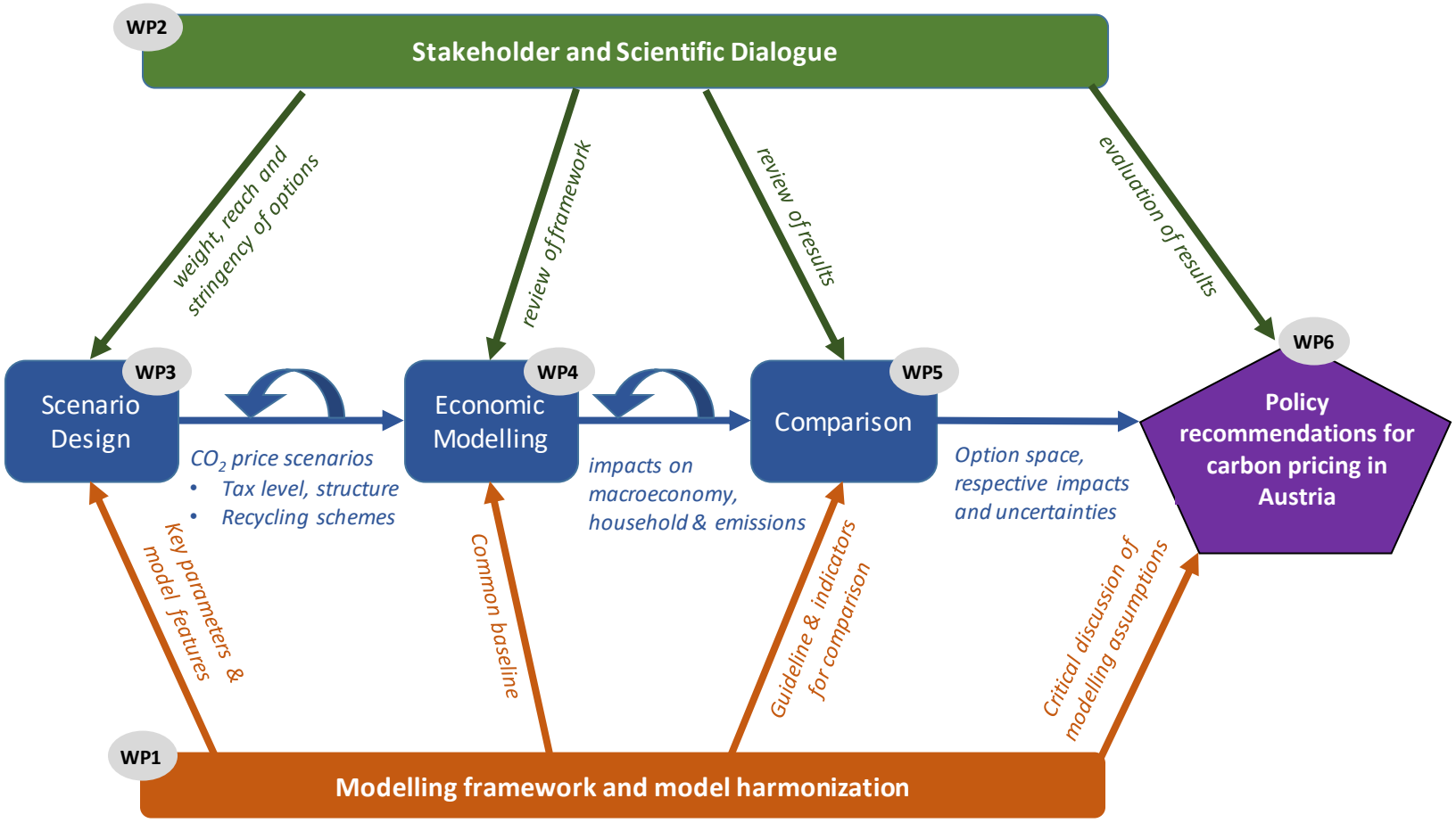
STAKEHOLDER-DIALOG

- CO_2-Preis-Szenarien
- Recycling-Szenarien
- Ergebnisse & Empfehlungen

* VBG … Vollbeschäftigung

Projektstruktur

powered by klima+ energie fonds



powered by klima+ energie fonds

Kontakt:

Judith Köberl
judith.koeberl@joanneum.at

powered by klima+ energie fonds

Haupterkenntnisse aus dem Projekt

(Mathias Kirchner, Gabriel Bachner, Mark Sommer)

powered by klima+ energie fonds

Modellvergleich

Modellvergleich
Übersicht

powered by klima+ energie fonds

- Ziel: **strukturelle Unterschiede/Unsicherheiten** aufzeigen
  - Nicht: Unsicherheit in Parameterwerten (statistische Unsicherheit)!

→ Wir wollen die **Modellwirkungsmechanismen** erklären, um damit die wichtigsten Wirkungskanäle zu identifizieren

- Grund:
  - Oft unterschiedliche Annahmen bzgl. makroökonomischen Wirkungsmechanismen
  - Je nach Zustand der Wirtschaft → ein Modelltyp näher dran als der andere

Modellvergleich
Ähnlichkeiten der makroökonomischen Modelle

powered by klima+ energie fonds

WEGDYN (neoklassisch – Gleichgewichtsmodell)

Wegener Center

UNI GRAZ

- Sektoren: 81
- Sektorspezifische Produktionsfunktionen
- Explizite Berücksichtigung von Energienachfrage & -technologie
- Exogene CO_2-Bepreisung
- Endogene CO_2-Emissionen
- Steuern & Transfers
- Haushaltstypen: Einkommen & Ort

DYNK (neukeynesianisch – ökonometrische Verhaltensgleichungen)

WIFO

- Sektoren: 74
- Sektorspezifische Produktionsfunktionen
- Explizite Berücksichtigung von Energienachfrage & -technologie
- Exogene CO_2-Bepreisung
- Endogene CO_2-Emissionen
- Steuern & Transfers
- Haushaltstypen: Einkommen & Ort

Modellvergleich
Die wichtigsten strukturellen Unterschiede

powered by klima+ energie fonds

WEGDYN (neoklassisch – Gleichgewichtsmodell)

Wegener Center UNI GRAZ

- Märkte:
  - Arbeitsmarkt: **flexibel** (Angebot / Gehälter)
  - Kapitalmarkt: **flexibel**
  - Gütermarkt: **Gleichgewicht**

Eher langfristige Sicht

- Konsum:
  - Öffentlicher Konsum: **endogen**
  - Sparquote: **exogen**
  - Konsumfunktionen: Geschachtelte Funktion mit Substitutionsmöglichkeiten

DYNK (neukeynesianisch – ökonometrische Verhaltensgleichungen)

WIFO

- Märkte
  - Arbeitsmarkt: **rigide** (langsame Anpassungen)
  - Kapitalmarkt: **Kein** expliziter Markt
  - Gütermarkt: **Nachfrage orientiert**

Eher kurzfristige Sicht

- Konsum:
  - Öffentlicher Konsum: **exogen**
  - Sparquote: **endogen**
  - Konsumfunktionen: unterschiedliche Funktionen je nach Gebrauchs-, Verbrauchs- und Energiegütern

Modellvergleich
Schlussfolgerungen – qualitativ

powered by klima+ energie fonds

- Beide Modelle können abbilden:
  - makroökonomische Effekte einer CO_2-Bepreisung
  - Verteilungseffekte für unterschiedliche Haushaltsgruppen

- Welche Modellwirkungskanäle könnten zu unterschiedlichen Ergebnissen führen?
  - **Preis**kanal (Märkte)
  - **Einkommen**skanal (Arbeits- und Kapitalmarkt)
  - **Konsum**kanal (Staat, private Haushalte)

Modellvergleich
Die Indikatoren

powered by klima+ energie fonds

Fokus auf drei Indikatoren, die die wichtigsten Modellwirkungsketten abbilden:

1. **Preisindizes** für Konsum → Preiskanal
2. **Einkommen** → Einkommenskanal
3. **Wohlfahrt** bzw. realer Konsum → Konsumkanal
   - Spiegelt Konsummöglichkeiten unter geänderten Preisen und Einkommen wieder
   - Inkludiert Bereitstellung öffentlicher Güter durch Staatskonsum

- Jeweils für: Haushalte, Staat, Gesamt

Modellvergleich
Simulationen

powered by klima+ energie fonds

- **Baseline** (2020-2030):
  - Beide Modelle mit harmonisierten Annahmen → z. B. gleiche BIP Entwicklung
- **Vier Szenarien für CO_2-Bepreisung mit Steuereinnahmen-Recycling**
- **Alle Ergebnisse für das Jahr 2030 relativ zur Baseline**

Modellvergleich
Simulationen – CO2-Bepreisung

powered by klima+ energie fonds

- **CO_2-Preisszenarien in EUR/t CO_2 (nominell) für Nicht-ETS-Sektoren**
  (Steuerbasis: Fossile Energieträger)

Jahr	CO_2-Preisszenario
2022	30
2023	35
2024	45
2025	55
2026-2029	linearer Anstieg
Ziel 2030	**90**

Angelehnt an Regierungsplan

Modellvergleich
Simulationen – Die Szenarien

powered by klima+ energie fonds

Recycling-Optionen – Verwendung der gesamten Einnahmen aus der CO_2-Bepreisung für:

a) Öffentlichen Konsum
b) Pro-Kopf Ökobonus
c) Reduktion der Mehrwertsteuer
d) Reduktion der Lohnnebenkosten

powered by klima+ energie fonds

Modellsimulationen - **Ergebnisse**

Modellsimulationen
Wirkungsmechanismen der CO_2-Bepreisung (isolierter Preiseffekt)

powered by klima+ energie fonds

Gemeinsame Wirkungsmechanismen :

Wirkungsmechanismus		Wirkung *(ceteris paribus)*	Weitere wichtige Folgeeffekte
(1)	**Kosten- und Preiserhöhung**	**Negativer** Produktivitätseffekt	Verhaltensreaktionen → (2 & 5) Faktorentlohnung: Arbeit (3) und Kapital (5); öffentlicher Konsum → (6)
(2)	**Reaktion** der Produzent*innen und Konsument*innen auf (1) also die Preisänderungen	Verschiebung zu **arbeitsintensiven** (= CO_2-ärmeren) Sektoren	Faktorentlohnung: Arbeit (3) und Kapital (5)
(3)	**Arbeitsmarkt** reagiert auf Veränderung in Arbeitsnachfrage	Nettolohnrate sinkt wegen (1) Nettolohnrate steigt wegen (2)	Rückwirkung auf Preise & Konsum

Modellsimulationen
Wirkungsmechanismen der CO_2-Bepreisung (isolierter Preiseffekt)

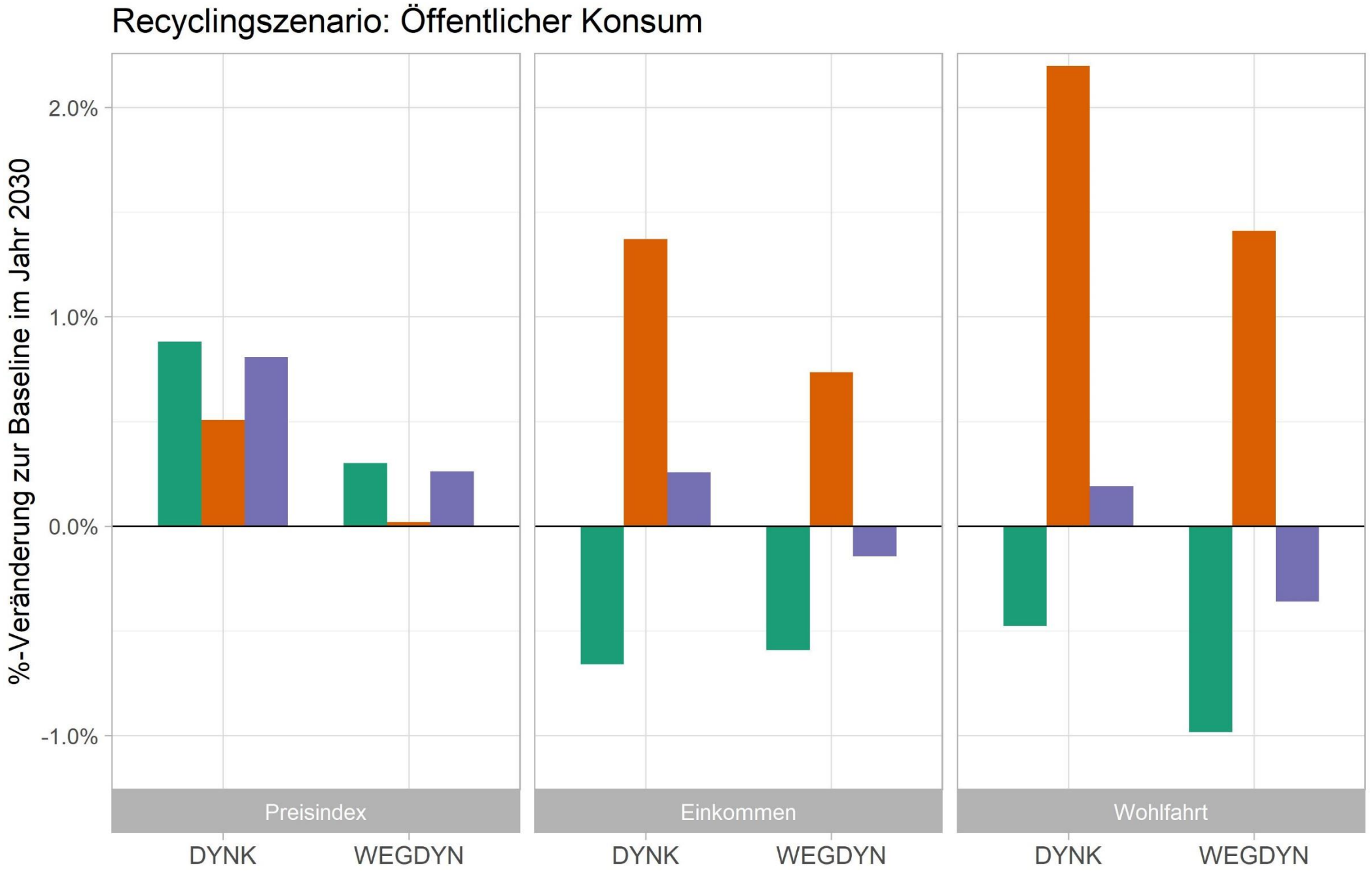
powered by klima+ energie fonds

Unterschiedliche Wirkungsmechanismen :

Wirkungsmechanismus				**Wirkung** *(ceteris paribus)*	
	Mechanismus	WEGDYN	DYNK	WEGDYN	DYNK
(4)	Kapitalmarkt	Reagiert auf geringere Kapitalnachfrage → (1)	Kein Markt, nur Preistrans-mission	Preis für Kapital wird **sinken**	Preis für Kapitalgüter wird **steigen**
(5)	Preisfindung am Gütermarkt	Angebot und Nachfrage reagieren (neues Gleichgewicht)	Nachfrage-änderung	CO_2-Preis schlägt eher **schwach** auf Güterpreise durch	CO_2-Preis schlägt **nahezu voll** auf Güterpreise durch
(6)	Öffentlicher Konsum	Endogen → reagiert auf Produktivitäts-effekt (1)	Exogen (nominell) → reagiert real auf Preisänderung	Staatskonsum **geht einher** mit Produktivitätseffekt (1)	Staatskonsum **unabhängig** vom Produktivitätseffekt (aber nicht vom Preis)

powered by klima+ energie fonds

Recycling-Szenario: **Öffentlicher Konsum**



Wirkungs-mechanismen CO_2-Bepreisung

Ähnlich
[1] Preiserhöhung
[2] Preisreaktionen
[3] Arbeitsmarkt

Unterschiedlich
[4] Kapitalmarkt
[5] Gütermarkt
[6] Öffentlicher Konsum

Recyclingszenario: **Öffentlicher Konsum**
Gemeinsame Wirkungsmechanismen

powered by klima+ energie fonds

- Grundeffekt: mehr öffentlicher Konsum…

- … beeinflusst CO_2-Preis-Wirkungsmechanismen:

  → **schwächt** negativen Produktivitätseffekt ab *[1]*

  → **verstärkt** Verschiebung zu arbeitsintensiven Sektoren *[2]*

    - Öffentlicher Konsum ist arbeitsintensiver als privater Konsum

Wirkungs-mechanismen CO_2-Bepreisung

Ähnlich
[1] Preiserhöhung
[2] Preisreaktionen
[3] Arbeitsmarkt

Unterschiedlich
[4] Kapitalmarkt
[5] Gütermarkt
[6] Öffentlicher Konsum

Recyclingszenario: **Öffentlicher Konsum**
Unterschiedliche Wirkungsmechanismen

powered by klima+ energie fonds

- Signifikante Unterschiede v. a. in Annahmen zum öffentlichen Konsum

	WEGDYN	DYNK
[6] Öffentlicher Konsum	**endogenes** Staatsbudget geht mit Produktivitätsverlust [1] einher → Positiver Effekt fällt **geringer** aus	**exogenes** Staatsbudget unabhängig vom Produktivitätsverlust [1] → Positiver Effekt fällt **stärker** aus

Wirkungs-mechanismen CO_2-Bepreisung

Ähnlich
[1] Preiserhöhung
[2] Preisreaktionen
[3] Arbeitsmarkt

Unterschiedlich
[4] Kapitalmarkt
[5] Gütermarkt
[6] Öffentlicher Konsum

Recyclingszenario: **Öffentlicher Konsum**
Ergebnisse

powered by klima+ energie fonds

- Richtung und Stärke gehen meist in die gleiche Wirkung
  - Verbraucherpreise steigen (geringer in WEGDYN)
  - Haushalte: Einkommen & Wohlfahrt sinken
  - Staat: Einkommen & Wohlfahrt steigen

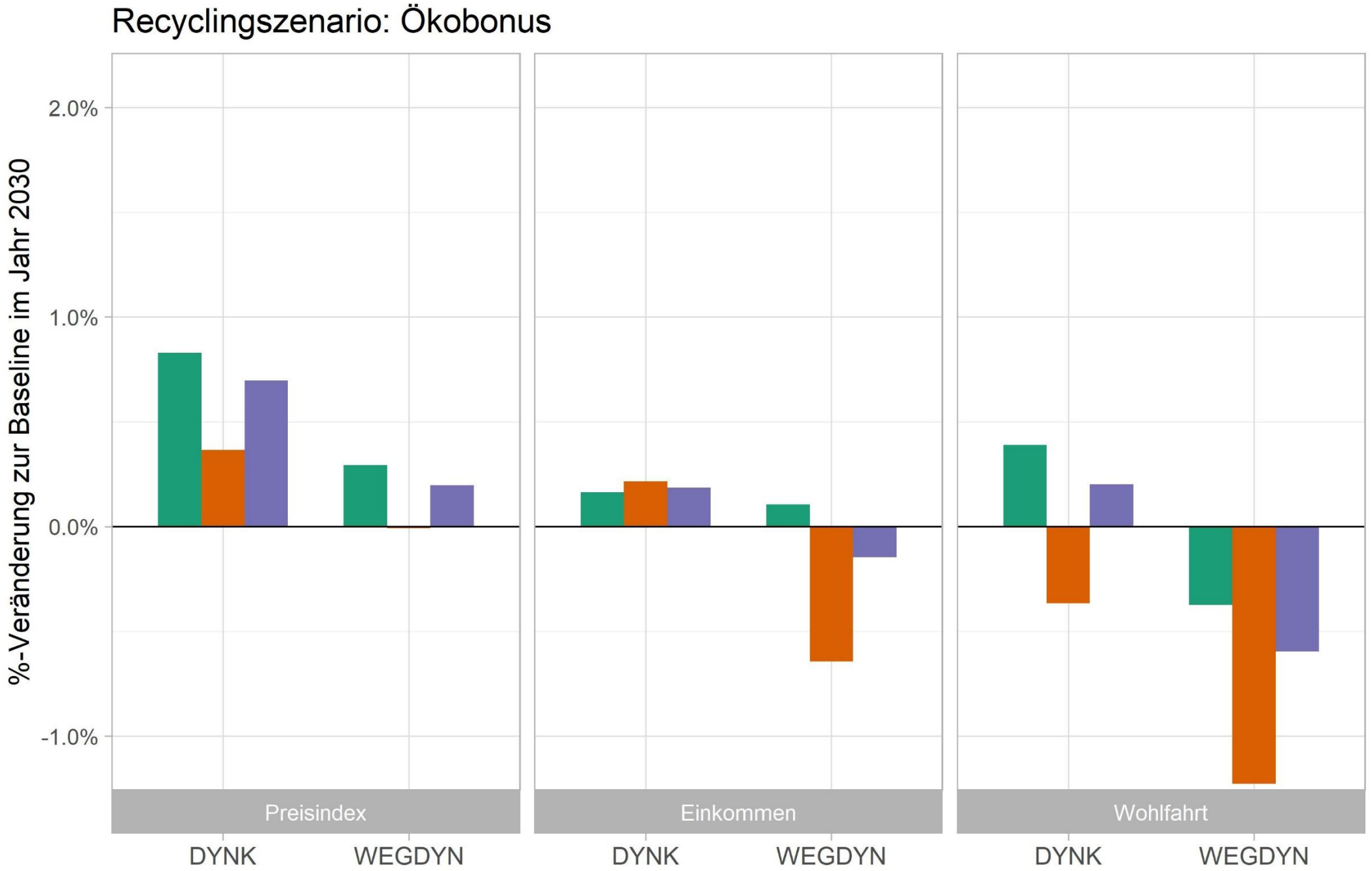
- Verkehrtes Vorzeichen bei gesamter Wohlfahrt:
  - Positive Wohlfahrt in DYNK, weil:
    - Weniger starke Reduktion im privaten Konsum als WEGDYN
    - Exogener öffentlicher Konsum → Steigerung höher als in WEDGYN
  - Negative Wohlfahrt in WEGDYN, weil:
    - Stärkere Reduktion im privaten Konsum als DYNK
    - Endogener öffentlicher Konsum → Steigerung niedriger als in DYNK

Wirkungs-mechanismen CO_2-Bepreisung

Ähnlich
[1] Preiserhöhung
[2] Preisreaktionen
[3] Arbeitsmarkt

Unterschiedlich
[4] Kapitalmarkt
[5] Gütermarkt
[6] Öffentlicher Konsum

Recycling-Szenario: **Ökobonus**



Wirkungs-mechanismen CO_2-Bepreisung

Ähnlich
[1] Preiserhöhung
[2] Preisreaktionen
[3] Arbeitsmarkt

Unterschiedlich
[4] Kapitalmarkt
[5] Gütermarkt
[6] Öffentlicher Konsum

Recyclingszenario: **Ökobonus**
Gemeinsame Wirkungsmechanismen

powered by klima+ energie fonds

- Grundeffekt: mehr privates Einkommen → mehr privater Konsum…

- … beeinflusst CO_2-Preis-Wirkungsmechanismen:
  - → **schwächt** negativen Produktivitätseffekt ab *[1]*
  - → **schwächt** Verschiebung zu arbeitsintensiven Sektoren ab *[2]*
    - Privater Konsum ist kapitalintensiver als öffentlicher Konsum

Wirkungs-mechanismen CO_2-Bepreisung

Ähnlich
[1] Preiserhöhung
[2] Preisreaktionen
[3] Arbeitsmarkt

Unterschiedlich
[4] Kapitalmarkt
[5] Gütermarkt
[6] Öffentlicher Konsum

Recyclingszenario: **Ökobonus**
Unterschiedliche Wirkungsmechanismen

powered by klima+ energie fonds

- Signifikante Unterschiede v. a. im Konsumverhalten

	WEGDYN	DYNK
[7] Sparquote	**Exogen** → Fixer Anteil des Einkommens wird konsumiert → Einkommenseffekt auf Konsum wird **niedriger** ausfallen als in DYNK	**Endogen** → Sparquote ergibt sich aus Konsum minus Einkommen → Einkommenseffekt auf Konsum wird **höher** ausfallen als in WEGDYN

Wirkungs-mechanismen CO_2-Bepreisung

Ähnlich
[1] Preiserhöhung
[2] Preisreaktionen
[3] Arbeitsmarkt

Unterschiedlich
[4] Kapitalmarkt
[5] Gütermarkt
[6] Öffentlicher Konsum

Recyclingszenario: **Ökobonus**
Ergebnisse

powered by klima+ energie fonds

- Ähnlich:
  - Preiseffekte & privates Haushaltseinkommen

- Wohlfahrt:
  - DYNK: steigt für Haushalte und Gesamt
    - Haushalte reagieren stärker auf Einkommenssteigerung
    - Dazu kommt wieder [6]: exogener öffentlicher Konsum → sinkt nur wegen Preiserhöhung
  - WEGDYN: sinkt für alle Kategorien
    - Einkommenssteigerung kann Preissteigerung nicht kompensieren
    - Dazu kommt wieder [6]: endogener öffentlicher Konsum → sinkt wegen Preiserhöhung und Produktivitätsverlust

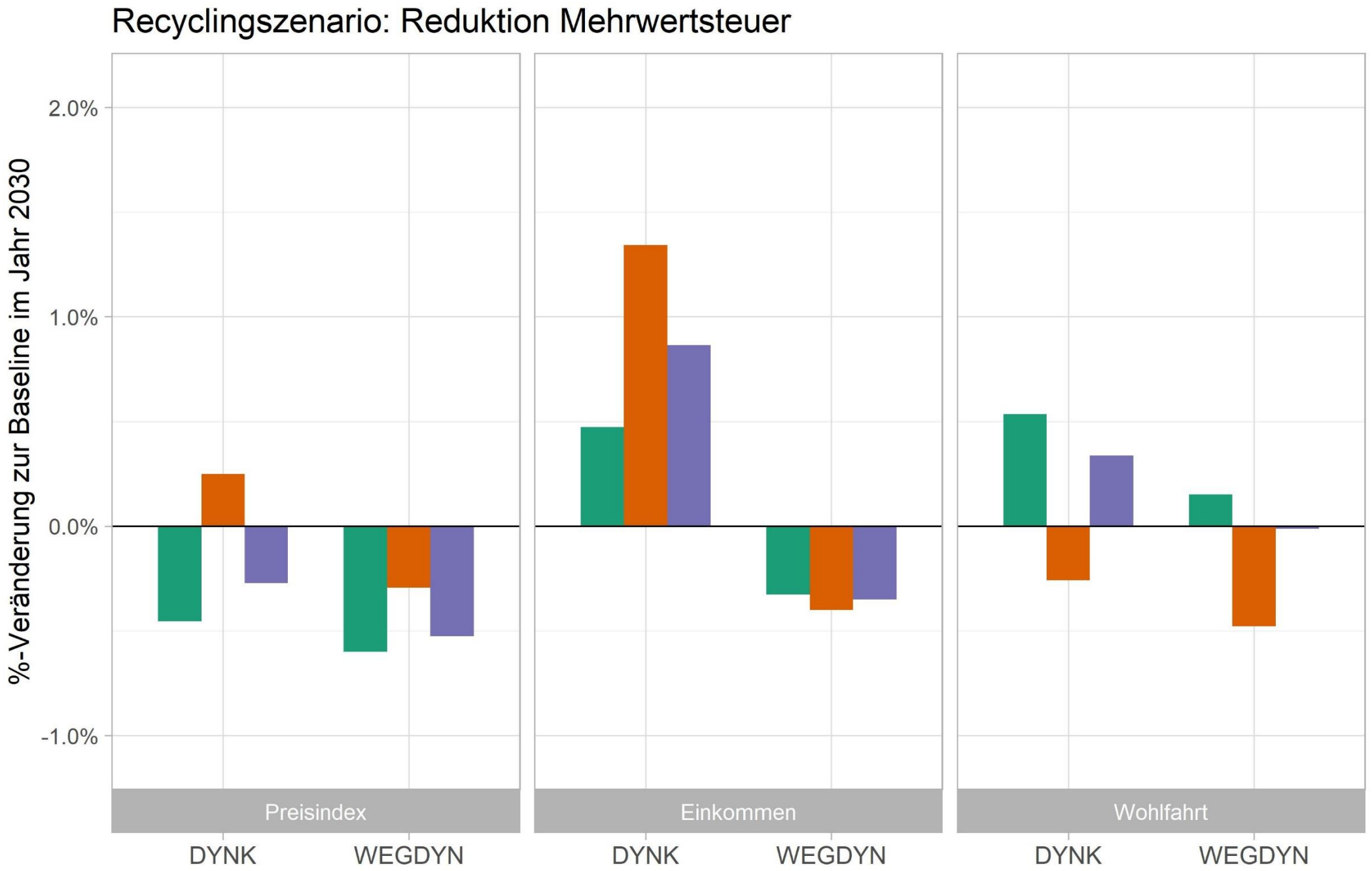
Wirkungs-mechanismen CO_2-Bepreisung

Ähnlich
[1] Preiserhöhung
[2] Preisreaktionen
[3] Arbeitsmarkt

Unterschiedlich
[4] Kapitalmarkt
[5] Gütermarkt
[6] Öffentlicher Konsum

powered by klima+ energie fonds

Recycling-Szenario: **Reduktion Mehrwertsteuer**



Wirkungs-mechanismen CO_2-Bepreisung

Ähnlich
[1] Preiserhöhung
[2] Preisreaktionen
[3] Arbeitsmarkt

Unterschiedlich
[4] Kapitalmarkt
[5] Gütermarkt
[6] Öffentlicher Konsum

Recyclingszenario: **Reduktion Mehrwertsteuer** Gemeinsame Wirkungsmechanismen

powered by klima+ energie fonds

- Grundeffekt: Reduktion von Güterpreisen → mehr Konsum…

- … beeinflusst CO_2-Preis-Wirkungsmechanismen:
  - → **schwächt** negativen Produktivitätseffekt ab *[1]*
    - in DYNK überwiegt er sogar
  - → **schwächt** Verschiebung zu arbeitsintensiven Sektoren ab *[2]*
    - Privater Konsum + Güter mit MwSt Reduktion sind kapitalintensiver als öffentlicher Konsum

Wirkungs-mechanismen CO_2-Bepreisung

Ähnlich
[1] Preiserhöhung
[2] Preisreaktionen
[3] Arbeitsmarkt

Unterschiedlich
[4] Kapitalmarkt
[5] Gütermarkt
[6] Öffentlicher Konsum

Recyclingszenario: **Reduktion Mehrwertsteuer** Unterschiedliche Wirkungsmechanismen

powered by klima+ energie fonds

- Signifikante Unterschiede:

	WEGDYN	DYNK
[3] Arbeitsmarkt	Nettolohn geht zurück, weil kapitalintensiver konsumiert wird → Einkommen **sinkt**	Nettolohn ist unverändert → kapitalintensivere Konsum wirkt sich hier weniger stark aus → Einkommen **steigt**

→ Konsumeffekt in DYNK in Folge auch stärker!

Wirkungs-mechanismen CO_2-Bepreisung

Ähnlich
[1] Preiserhöhung
[2] Preisreaktionen
[3] Arbeitsmarkt

Unterschiedlich
[4] Kapitalmarkt
[5] Gütermarkt
[6] Öffentlicher Konsum

Recyclingszenario: **Reduktion Mehrwertsteuer**
Ergebnisse

powered by klima+ energie fonds

- Gegensätzliche Einkommenseffekte in den Modellen, weil Arbeitsmärkte unterschiedlich reagieren

- Wohlfahrtseffekte jedoch ähnlich, wenn auch stärker in DYNK, weil Arbeitsmarkteffekte (und in Folge privates Einkommen und Wohlfahrt) positiver

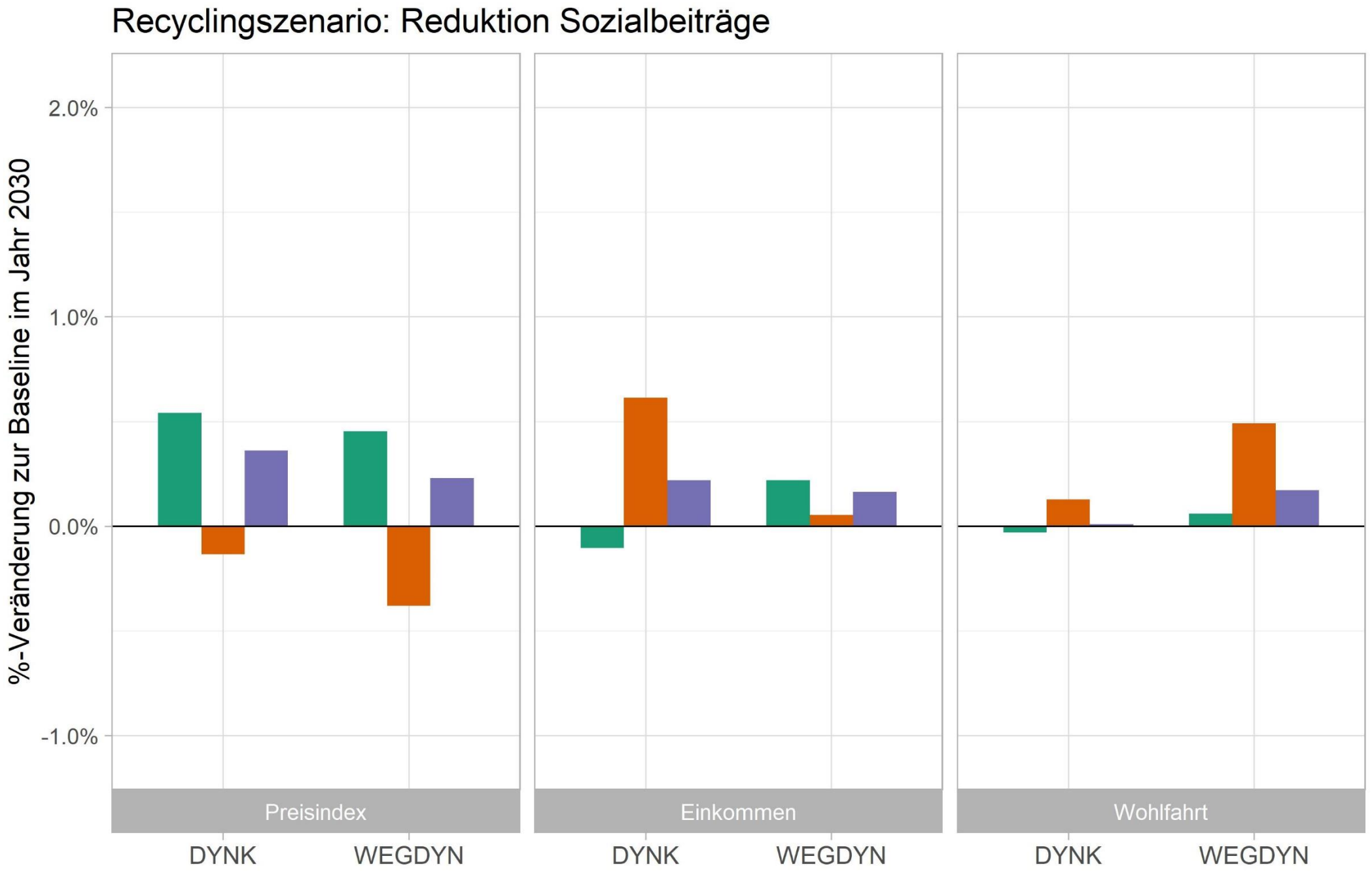
(+ Reaktion öffentlicher Konsum → [6])

Wirkungs-mechanismen CO_2-Bepreisung

Ähnlich
[1] Preiserhöhung
[2] Preisreaktionen
[3] Arbeitsmarkt

Unterschiedlich
[4] Kapitalmarkt
[5] Gütermarkt
[6] Öffentlicher Konsum

Recycling-Szenario: **Reduktion Sozialbeiträge**



Wirkungs-mechanismen CO_2-Bepreisung

Ähnlich
[1] Preiserhöhung
[2] Preisreaktionen
[3] Arbeitsmarkt

Unterschiedlich
[4] Kapitalmarkt
[5] Gütermarkt
[6] Öffentlicher Konsum

Recyclingszenario: **Reduktion Sozialbeiträge** Gemeinsame Wirkungsmechanismen

powered by klima+ energie fonds

- Grundeffekt: Reduktion von Lohnnebenkosten → Preisreduktion → mehr Konsum…

- … beeinflusst CO_2-Preis-Wirkungsmechanismen:
  - → **überwiegt** negativen Produktivitätseffekt ab *[1]*
  - → **verstärkt** Verschiebung zu arbeitsintensiven Sektoren *[2]*

Wirkungs-mechanismen CO_2-Bepreisung

Ähnlich
[1] Preiserhöhung
[2] Preisreaktionen
[3] Arbeitsmarkt

Unterschiedlich
[4] Kapitalmarkt
[5] Gütermarkt
[6] Öffentlicher Konsum

Recyclingszenario: **Reduktion Sozialbeiträge Unterschiedliche Wirkungsmechanismen**

powered by klima+ energie fonds

- Signifikante Unterschiede im Einkommenskanal für Haushalte:

	WEGDYN	DYNK
[3] Arbeitsmarkt	Reagiert sensibler auf Veränderungen → Nettolohn steigt **stärker**	Reagiert rigider auf Veränderungen → Nettolohn steigt **schwächer**
[5] Kapitalmarkt	Kapitalpreis **steigt** weil positive Produktivitätseffekte überwiegen (generell mehr Nachfrage)	Kapitalgüterpreis **sinkt**, weil Produzent*innenpreise und damit Investitionsgüterpreise sinken
Effekt auf Einkommen	**Steigt**, weil beide Faktoreinkommensteigen	**Sinkt**, weil nur Nettolöhne steigen und Verbraucherpreise für Haushalte höher steigen als die Nettolöhne

Wirkungs-mechanismen CO_2-Bepreisung

Ähnlich
[1] Preiserhöhung
[2] Preisreaktionen
[3] Arbeitsmarkt

Unterschiedlich
[4] Kapitalmarkt
[5] Gütermarkt
[6] Öffentlicher Konsum

Recyclingszenario: **Reduktion Sozialbeiträge**
Ergebnisse

powered by klima+ energie fonds

- Gegensätzliche Einkommenseffekte für Haushalte in den Modellen, weil Arbeits-, Kapital- und Gütermärkte unterschiedlich reagieren

- Wohlfahrtseffekte jedoch ähnlich, v.a. für Staat und Gesamt, wenn auch stärker in WEGDYN, weil Einkommenseffekte (und in Folge Konsum) positiv
  - In DYNK neutraler Effekt für Haushalte
  - In WEGDYN positiver Effekt für Haushalte

Wirkungs-mechanismen CO_2-Bepreisung

Ähnlich
[1] Preiserhöhung
[2] Preisreaktionen
[3] Arbeitsmarkt

Unterschiedlich
[4] Kapitalmarkt
[5] Gütermarkt
[6] Öffentlicher Konsum

Zusammenfassung strukturelle Unterschiede

Schlussfolgerungen

- Es gibt wichtige strukturelle Unterschiede, aber:
  generelle makroökonomische Wirkungen/Richtung meistens doch ähnlich

- Größte Unterschiede für Steuereinnahmen-Recycling dort, wo unterschiedliche Wirkungsmechanismen „aktiviert“ werden
  - Öffentlicher Konsum (alle Szenarien; aber v.a. öffentlicher Konsum)
  - Konsumreaktionen Haushalte auf Einkommen (v.a. Ökobonus)
  - Einkommen über Arbeits- und Kapitalmarkt (v.a. Reduktion Sozialbeiträge, Reduktion MwSt)

- Größte Unterschiede für Verteilungseffekte → Einkommenseffekt über Arbeits- und Kapitalmarkt → siehe nächste Präsentation nach der Pause ☺

powered by klima+ energie fonds

Kontakt:

Mathias Kirchner
mathias.kirchner@boku.ac.at

Gabriel Bachner, Laura Wallenko, Jakob Mayer
gabriel.bachner@uni-graz.at

Mark Sommer
mark.sommer@wifo.ac.at

Politikempfehlungen & Diskussion

powered by klima+ energie fonds

Erkenntnisse zu den Effekten einer CO2-Bepreisung aus dem Modellvergleich

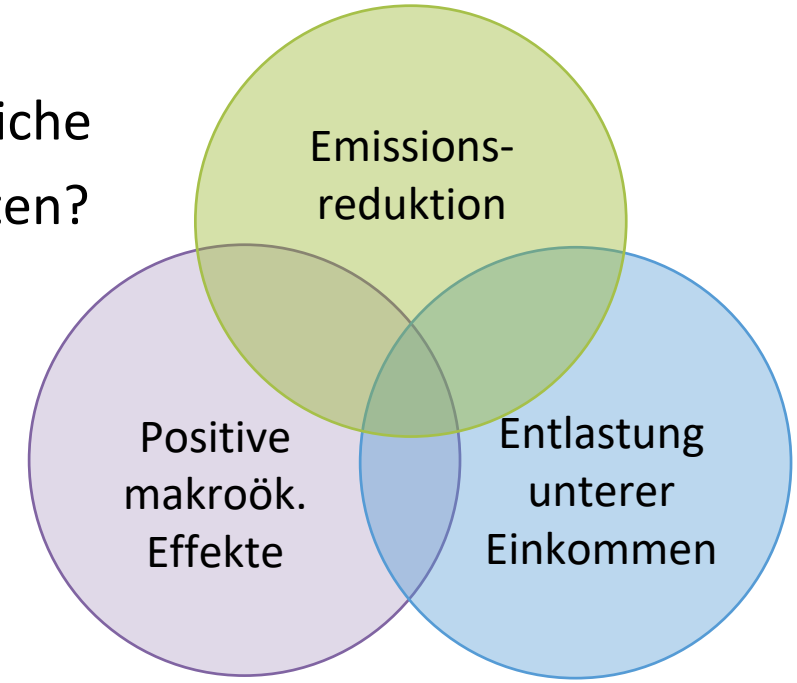
(Claudia Kettner, Thomas Leoni)

Politikrelevante Schlussfolgerungen aus dem Modellvergleich

powered by klima+ energie fonds

- Zusammenfassung und Vergleich der wesentlichen Modellergebnisse
  - CO_2 Emissionen (im Non-ETS-Bereich)
  - BIP und Arbeitslosenquote
  - Verteilungswirkungen (als Veränderung der Konsumausgaben)

- Was lässt sich in Bezug auf eine mögliche doppelte / dreifache Dividende ableiten?



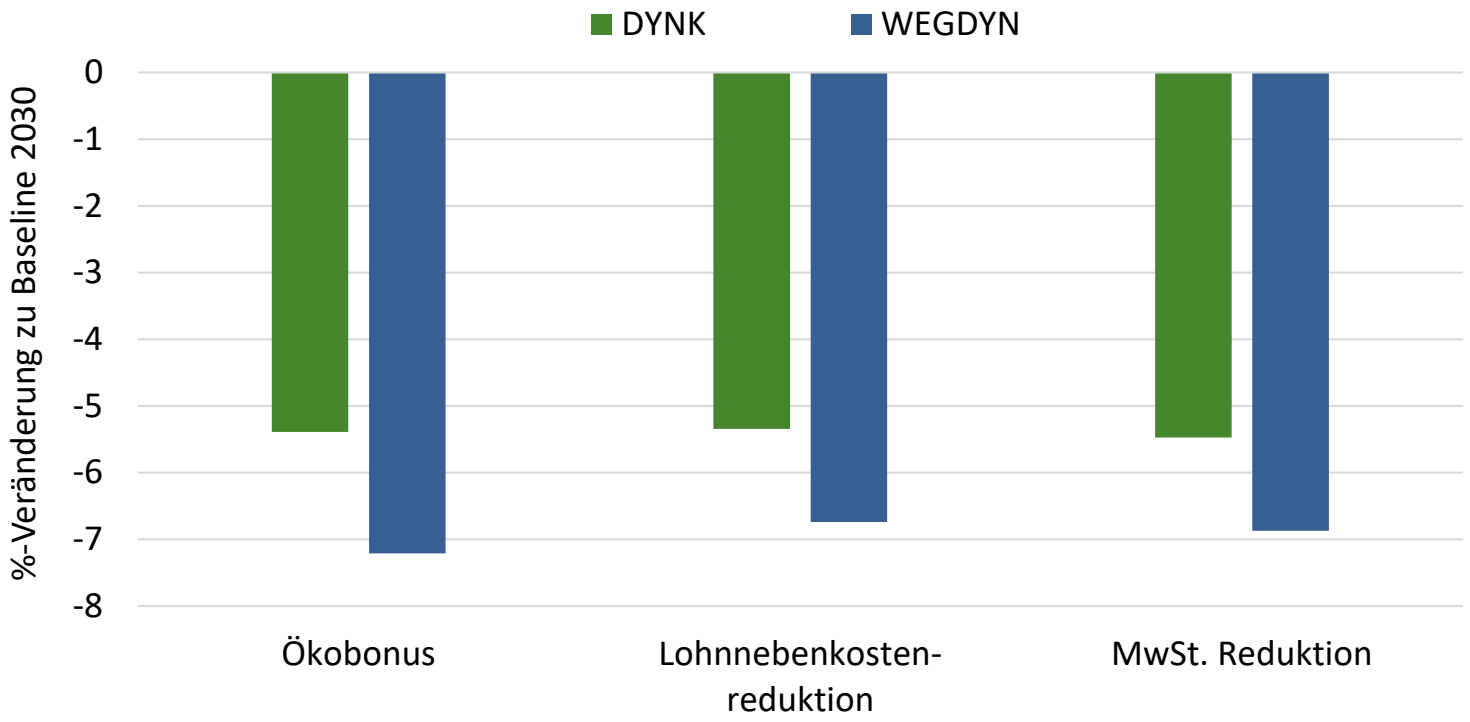
Szenarien

powered by klima+ energie fonds

- **Szenario für den CO_2-Preis**
  - 2022-2025: CO_2-Preis folgt dem (ursprünglichen) in Österreich angesetzten Pfad
  - Nach 2025: Linearer Preisanstieg von 55 auf 90 € / t CO_2
- **Recycling-Optionen**
  1. Öffentlichen Konsum
  2. Pro-Kopf Ökobonus
  3. Reduktion der Mehrwertsteuer
  4. Reduktion der Lohnnebenkosten
- Vergleichspunkt:

  Referenzszenario (Baseline) ohne nationalen CO_2-Preis (und Rückvergütung)

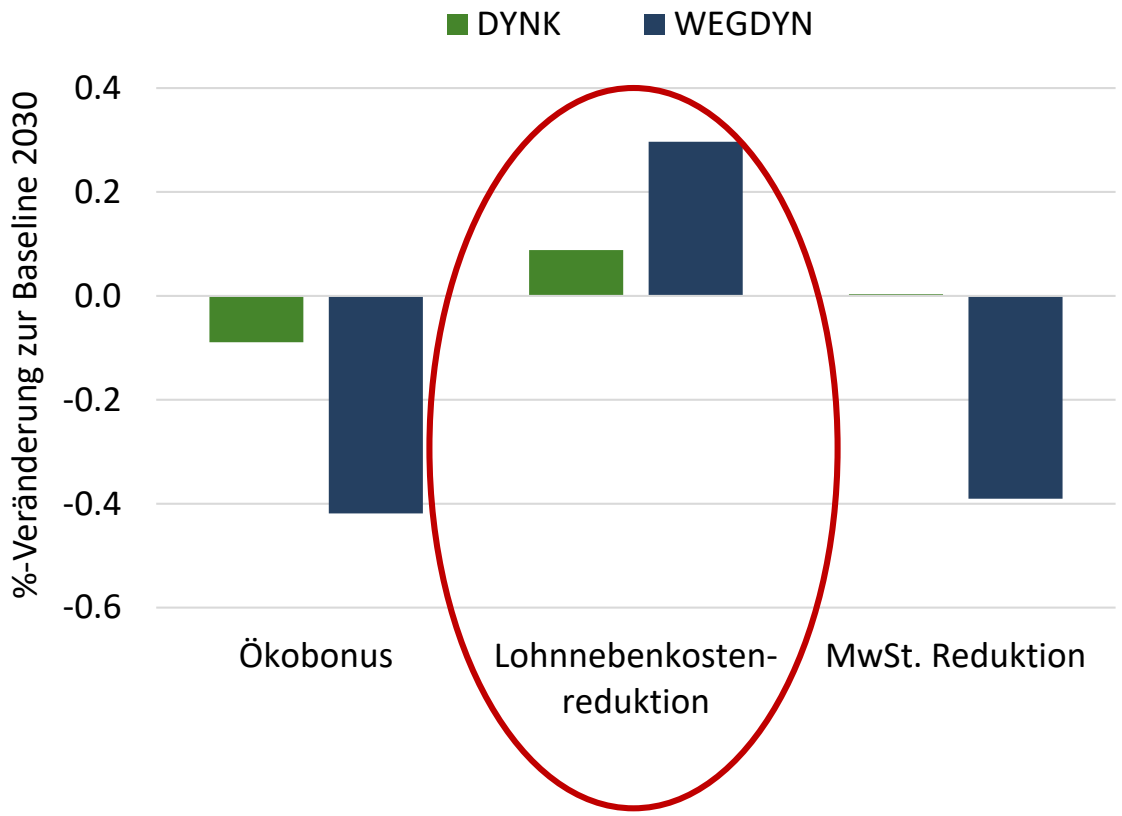
Effekte der Steuerreform-Szenarien auf die CO_2-Emissionen im Non-ETS-Bereich



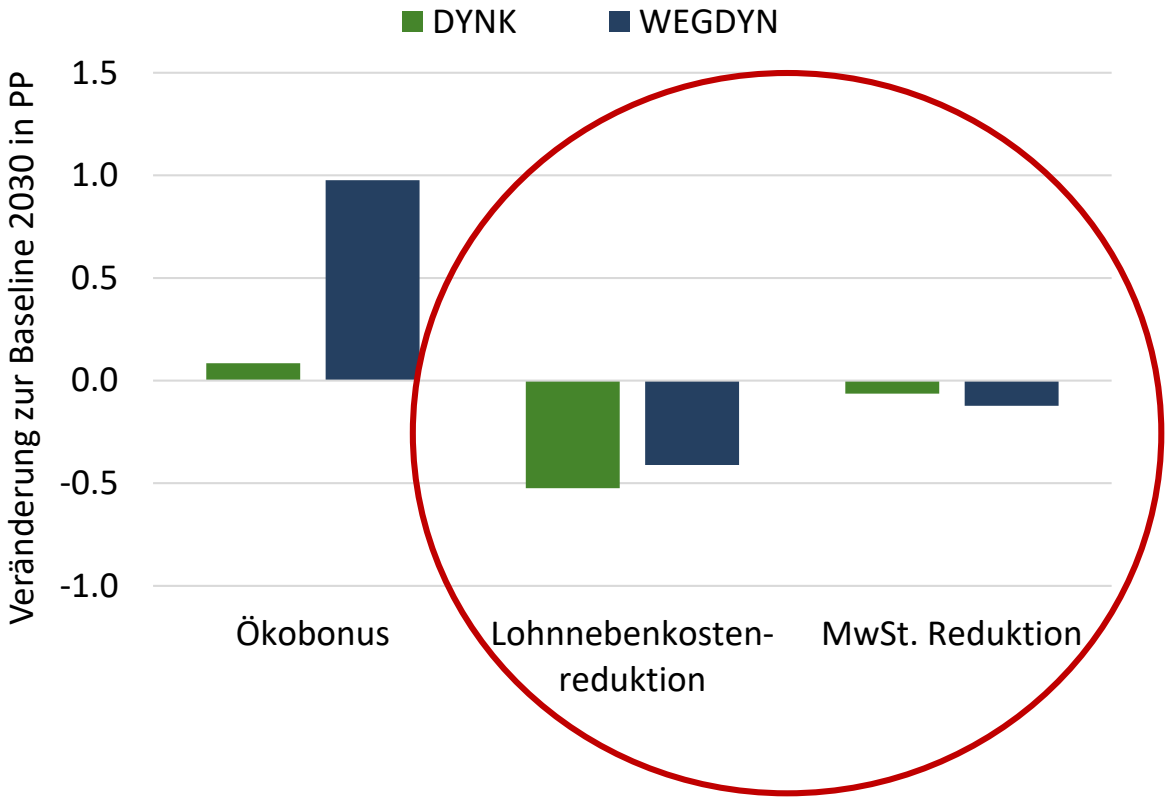
Effekte der Steuerreform-Szenarien auf BIP und Arbeitslosenquote

powered by klima+ energie fonds

BIP



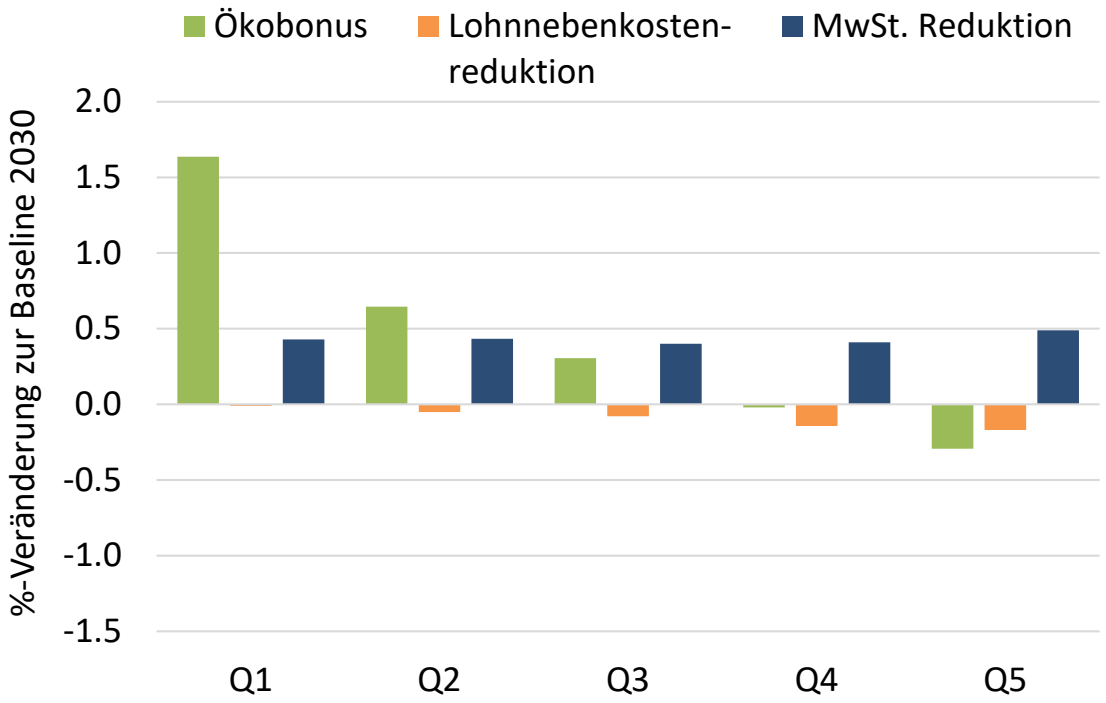
Arbeitslosenquote



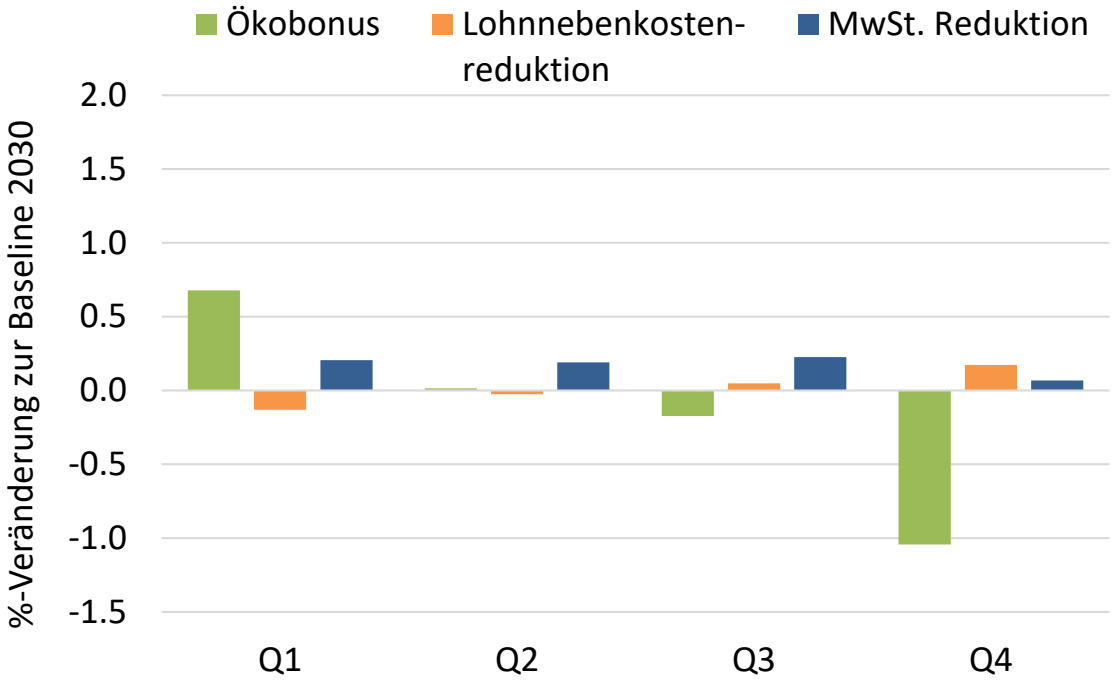
Effekte der Steuerreform-Szenarien auf die Verteilung

powered by klima+ energie fonds

DYNK



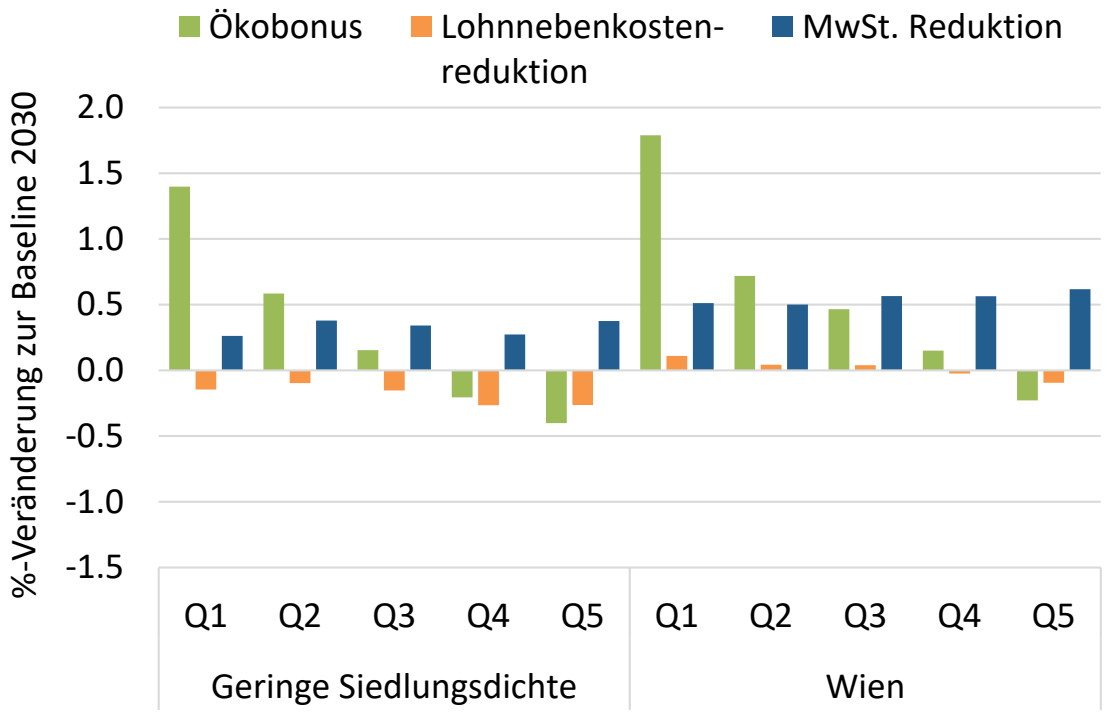
WEGDYN



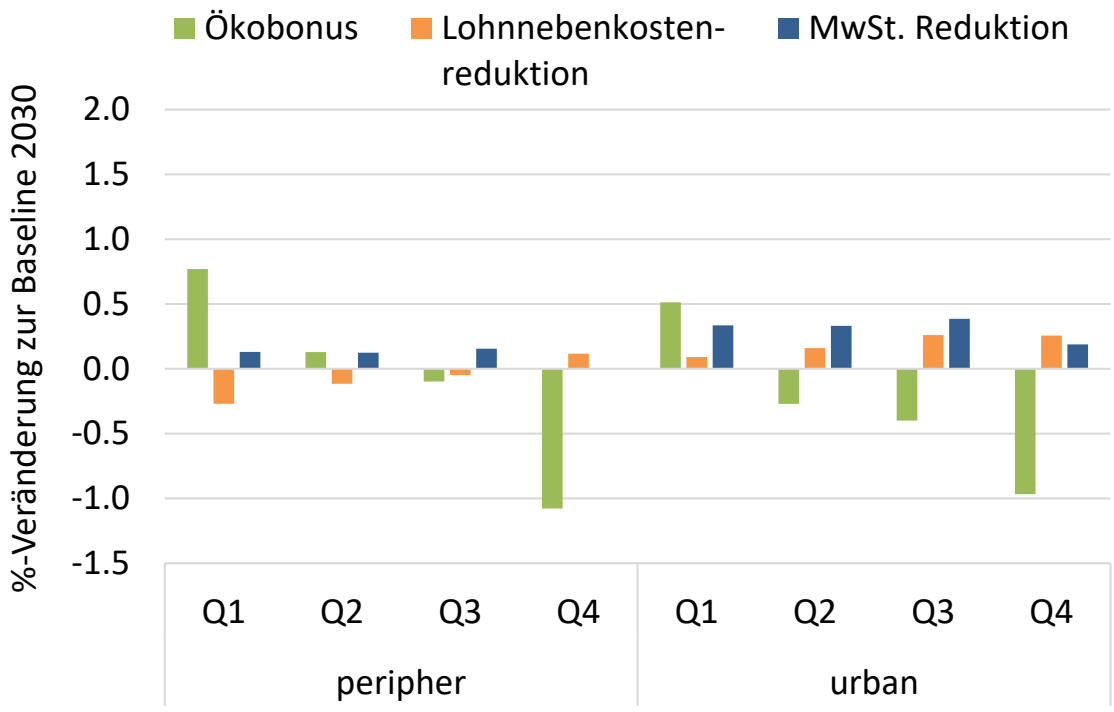
Effekte der Steuerreform-Szenarien auf die Verteilung

powered by klima+ energie fonds

DYNK



WEGDYN



Effekte der Steuerreform-Szenarien auf die Verteilung

powered by klima+ energie fonds

	Ökobonus	Lohnnebenkosten-reduktion	MwSt.-Reduktion
	Entlastung für…		
DYNK			
Wien[1]	Q1-Q4	Neutral	Q1-Q5
Hohe Siedlungsdichte[1]			
Mittlere Siedlungsdichte[1]		(Leicht) negativer Effekt	
Geringe Siedlungsdichte[1]	Q1-Q3		
WEGDYN			
Wien + Urban[2]	Q1	Q1-Q4	Q1-Q4
Suburban[3]	Q1-Q2	neutral	
Ländlich[4]		Q4	

[1] Entsprechend Definition Urbanisierungsgrad; [2] Wien u Städte > 100.000 EW; [3] > 10.000 EW, ≤ 100.000 EW , [4] ≤ 10.000 EW

Zusammenfassung

powered by klima+ energie fonds

- Eindeutig positive, aber unterschiedlich starke Effekte auf die CO_2 Emissionen
- Nur Lohnnebenkostenreduktion zeigt positive makroökonomische Wirkung (BIP, Beschäftigung)
- Verteilungseffekt
  - für Ökobonus eindeutig progressiv
  - für Lohnnebenkosten- und MwSt-Reduktion von den Modellen leicht unterschiedlich bewertet
- Teilweise größere Herausforderung bei Entlastung im ländlichen Raum
- Kein Ansatz zeigt Dreifachdividende
- Möglicher Lösungsansatz: Mix aus Recycling-Maßnahmen, um Policy-Optimum zu erzielen

Diskussion

powered by klima+ energie fonds

- Welche Schlussfolgerungen würden Sie aus den Modellergebnissen in Hinblick auf die CO_2 Bepreisung in Österreich ziehen?

- (Inwiefern) führen die Ergebnisse zu einer Neubewertung der unterschiedlichen Recycling-Maßnahmen von Ihrer Seite?

powered by klima+ energie fonds

Kontakt:

Claudia Kettner
claudia.kettner@wifo.at

Thomas Leoni
thomas.leoni@fhwn.ac.at

Weitere Informationen

powered by klima+ energie fonds

https://farecarbon.joanneum.at/