

DIPOL

Deep Transformation Scenarios for Informing the Climate Policy Discourse

Elmar Kriegler, Jessica Strefler, Miodrag Stevanovic, Nico Bauer & Leon Merfort | Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
 Colin Vance, Annekathrin Schoofs & Kathrin Kaestner | RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
 Dennis Tänzler, Florian Wintermeyer & Emily Wright | adelphi research gemeinnützige GmbH

Ausgangssituation & Forschungsfragen

Ambitionierte Klimaziele erfordern breiten Rückhalt in der Gesellschaft. Ziel des Projekts ist die Entwicklung von Transformationsszenarien für Deutschland und die EU zusammen mit Akteuren aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft in einem iterativen Stakeholder-Dialog, sowie deren Analyse hinsichtlich sozioökonomischer und ökologischer Auswirkungen.

Methodischer Ansatz

		Technologie & Innovation	Politische Koordination	Verhaltensänderung
S1	Politiksteuernder Ansatz	Fokus Technologieakzeptanz	Sektororientiert	Preisorientiert
S2	Verhaltensorientierter Ansatz	Fokus Technologieakzeptanz	Sektororientiert	Wertorientiert
S3	Technologieorientierter Ansatz	Fokus THG-Minderung	Sektororientiert	Preisorientiert
S4	Akzeptanzorientierter Ansatz	Fokus Technologieakzeptanz	Marktorientiert	Preisorientiert
S5	Marktwirtschaftlich orientierter Ansatz	Fokus THG-Minderung	Marktorientiert	Preisorientiert

Fünf verschiedene Szenario-Narrative wurden im Stakeholder Co-Produktions-Prozess entwickelt und in Input-Parameter für das Energie-Landnutzungs-Modell REMIND-MAGPIE übersetzt. CO₂-Preise, die sich aus den Modellergebnissen ergeben, werden mithilfe ökonomischer Modellierung in relative Belastung von Haushaltseinkommen verschiedener sozioökonomischer Gruppen umgerechnet.

Transformations-Indikatoren

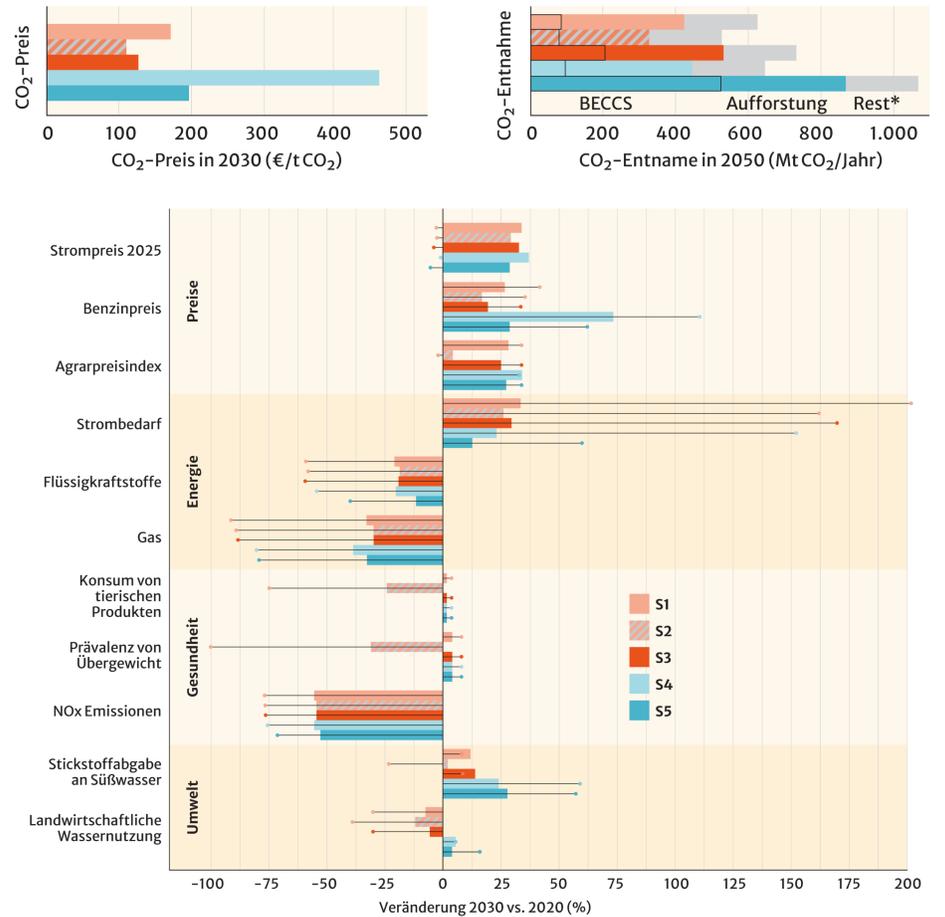


Abbildung: Die Hürden auf dem Weg zu THG-Neutralität unterscheiden sich zwischen den verschiedenen Szenarien. Gezeigt sind die Veränderung ausgewählter sozioökonomischer und ökologischer Parameter im Jahr 2030 (Balken) bzw. 2050 (Punkte) relativ zu 2020.

Verteilungseffekte

Einkommensquartil	1	2	3	4
Haushaltsnettoäquivalenzeinkommen in €	15.448	25.161	34.766	53.460
Kosten pro Haushalt (€/a)	687	960	1.159	1.322
Anteil am Einkommen	4,5 %	3,8 %	3,4 %	2,6 %

Tabelle: Haushaltsbelastung in 2025 für Szenario S1 mit einem CO₂-Preis von 87 €/tCO₂.

Die relative Belastung ist größer, je geringer das Haushaltseinkommen ist und steigt zudem mit der Anzahl der Haushaltsmitglieder. Eine Pro-Kopf-Rückverteilung kehrt diesen regressiven Effekt um. Zwischen Haushalten im städtischen und ländlichen Raum unterscheidet sich die relative Belastung kaum, und auch zwischen Mieter*innen und Eigentümer*innen ist der Unterschied gering.

KERNTHESEN UND BEFUNDE

- Wenn Technologien aufgrund mangelnder Akzeptanz beschränkt sind (Bioenergie, CCS, Windenergie), sind bereits 2030 CO₂-Preise von bis zu 450 €/tCO₂ nötig (S4). Ohne Rückverteilung werden einkommensschwache Haushalte dadurch überproportional stark belastet.
- Gezielte Sektorpolitiken zur Förderung einer schnelleren Elektrifizierung (S1) oder Verhaltensänderungen mit insb. einer Ernährungsumstellung und einer reduzierten Energienachfrage (S2) können den erforderlichen CO₂-Preis erheblich senken und somit regressivere Effekte abmildern.