



SCHWERPUNKT
UMWELT/ENERGIE

// ZEWNEWS JULI/AUGUST 2022



HERAUSGEBER

ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH Mannheim

L 7,1 · 68161 Mannheim · www.zew.de

Präsident: Prof. Achim Wambach, PhD · Kaufmännischer Direktor: Thomas Kohl

Projektteam Schwerpunkt Umwelt/Energie:

Prof. Dr. Martin Kesternich · Telefon +49 621 1235-337 · martin.kesternich@zew.de

Dr. Madeline Werthschulte · Telefon +49 621 1235-385 · madeline.werthschulte@zew.de

Redaktion:

Sabine Elbert · Telefon +49 621 1235-133 · sabine.elbert@zew.de

Ruprecht Hammerschmidt · Telefon +49 621 1235-132 · ruprecht.hammerschmidt@zew.de

Nachdruck und sonstige Verbreitung (auch auszugsweise):

mit Quellenangabe und Zusendung eines Belegexemplars

© ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH Mannheim



Schwerpunkt UMWELT/ENERGIE

Starke ZEW-Präsenz bei Abschlusskonferenz der BMBF-Förderlinie zur Klimaökonomie

Mehr als zehn Jahre lang hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) wissenschaftliche Projekte auf dem Gebiet der „Ökonomie des Klimawandels“ gefördert, mit denen Wirtschaftswissenschaftler/innen effiziente Wege zur Erreichung dieser Ziele erforschen. Bei der Abschlusskonferenz der Förderlinie am 30. und 31. Mai 2022 in Berlin unterstrich das ZEW mit sieben präsentierten Projekten, zwei mitgestalteten Breakoutsessions und der Teilnahme von Prof. Dr. Martin Kesternich am Abschlusspanel seine prominente Rolle im deutschen klimaökonomischen Forschungsnetzwerk.

In einem abwechslungsreichen Programm bot die Konferenz den mehr als 200 Teilnehmenden einen kompakten Überblick über die Projektergebnisse von insgesamt 29 bundesweit durchgeführten Forschungsprojekten und stellte Bezüge zu aktuellen klimapolitischen Fragestellungen her. Im Fokus des Dialogs standen die Herausforderungen für eine wissenschaftlich fundierte Klimapolitik und die Potenziale ökonomischer Forschung im gesellschaftlichen Transformationsprozess. Zehn ZEW-Wissenschaftler/innen aus den Forschungsbereichen Umwelt- und Klimaökonomie sowie Digitale Ökonomie präsentierten die Ergebnisse von sieben erfolgreichen Forschungsprojekten im Rahmen der Förderlinie. Darüber hinaus wurden zwei Breakoutsessions von ZEW-Wissenschaftlern/-innen mitgestaltet, in denen sich Experten/-innen aus der Praxis auf die Suche nach erfolgversprechenden Wegen zur Klimaneutralität machten.

Quo vadis, Klimaökonomie?

Einen Höhepunkt bildete die Teilnahme von ZEW-Ökonom Martin Kesternich an der abschließenden Paneldiskussion. Im Austausch mit Karsten Hess (Referatsleiter im BMBF), Jakob Schlandt (Tagesspiegel), Sabine Fuss (MCC Berlin) und Moderatorin Conny Czymoch diskutierte Kesternich stellvertretend für das wissenschaftliche Executive Board des Begleitforschungsprojektes „Dialog zur Klimaökonomie“ die zentralen Heraus-

forderungen für eine zukunftsfähige Ausrichtung der klimaökonomischen Forschung in Deutschland. Das Interesse an klima- und energierelevanten Themen nehme stetig zu, so Kesternich, und damit auch die Anzahl an Akteuren, die sich aus unterschiedlichen Gründen und mit unterschiedlichen Motivationen zum Themenkomplex äußerten. Für gute wissenschaftliche Politikberatung sei es daher entscheidend, evidenzbasierte Handlungsoptionen herauszuarbeiten und den politischen Stakeholdern zu erläutern, ohne dabei in Versuchung zu geraten, der Politik die Entscheidung abnehmen zu wollen. Dem Leitprinzip des „evidence-based policy making“ drohe sonst eine Umkehr in ein Szenario des „policy-based evidence making“. Die Notwendigkeit der Begleitung ökonomischer, politischer und gesellschaftlicher Veränderung durch wissenschaftliche Forschung erfordere von Seiten der Politik aber auch den Mut, politische Programme systematisch durch empirische Evaluierungen begleiten zu lassen. Geschehe dies nicht, laufe man Gefahr, Maßnahmen gewissermaßen im Blindflug zu verabschieden.

Aufbau eines leistungsfähigen Netzwerks und Erfahrungsaustausch

Neben der inhaltlichen Auseinandersetzung mit zentralen klimaökonomischen und -politischen Herausforderungen bot die zweitägige Konferenz für alle Beteiligten eine besondere Gelegenheit, das über zehn Jahre aufgebaute Netzwerk mit Akteuren/-innen aus ganz unterschiedlichen Bereichen der Klimapolitik zu stärken. Dazu gehörte insbesondere die Vernetzung von Nachwuchsforschern/-innen untereinander und mit Stakeholdern aus der Praxis sowie der offene Austausch über Möglichkeiten innerhalb und außerhalb der Wissenschaft, die erarbeiteten Forschungsergebnisse in die Debatte einzubringen und Beiträge für effektiven Klimaschutz zu leisten.

Prof. Dr. Martin Kesternich, martin.kesternich@zew.de

Führen selbstgewählte Ziele zu einem geringeren Stromverbrauch?

Es gibt viele Möglichkeiten, individuelles Verhalten in eine nachhaltigere Richtung zu lenken; ein Beispiel sind sogenannte Nudges. Als Politikintervention gedacht, können Nudges, wie selbstgewählte Ziele, Individuen zu besseren Entscheidungen verhelfen – sowohl aus privater wie auch aus gesellschaftlicher Sicht. Daher sind sie insbesondere im Umweltkontext relevant.

Eine ZEW-Studie untersucht erstmals die Effektivität von Zielen mit Blick auf die Verringerung des Stromverbrauchs von Haushalten in einem Feldexperiment, und zwar mithilfe einer App in einem Zeitraum von vier Monaten. In dieser konnten die Nutzer/innen ihren Zählerstand monatlich scannen und an das Energieversorgungsunternehmen senden. Außerdem erhielten alle Nutzer/innen Stromspartipps. Eine zufällig ausgewählte Gruppe (Treatmentgruppe) bekam zusätzlich Zugang zu einer Zielsetzungsfunktion in der App, in der sie aufgefordert wurde, sich ein Stromverbrauchsziel zu setzen. Nach Abschluss des Monats wurde diesen gemeldet, ob sie ihr Ziel erreicht oder verfehlt hatten.

Geringe Nachfrage nach der App

Trotz einer groß angelegten Marketingkampagne mit finanziellen Anreizen war die Nachfrage nach der App relativ gering und sank im Zeitverlauf. Auffällig ist, dass die Zielsetzungsfunktion im Zeitverlauf dazu führte, dass weniger Probanden/-innen die App nutzten. Dieser Trend ließ sich nur aufheben, wenn die Probanden/-innen einen zusätzlichen monetären Anreiz bekamen, wenn sie also beim Stromsparen Geld gewannen. Die Zielsetzungsfunktion wurde demnach eher als Nachteil denn

als Vorteil empfunden. Gleichzeitig zeigte die Treatmentgruppe keine signifikante Senkung ihres Stromverbrauchs im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Eine Befragung unter den App-Nutzern/-innen gibt Aufschluss über mögliche Mechanismen dieser Ergebnisse: Viele der Nutzer/innen hatten bereits einen geringeren Stromverbrauch als der bundesweite Durchschnitt bei einer größeren Haushalts- und Wohnungsgröße. Auch wiesen sie keine der verhaltensökonomischen Parameter auf, welche in theoretischen Modellen die Effektivität von selbstgewählten Zielen erklären. Die geringe Nachfrage nach der Zielsetzungsfunktion sowie der nicht-signifikanten Effekte der Ziele auf den Stromverbrauch können somit mit einer nachteiligen Selektion in die Nutzergruppe der App erklärt werden. Es nahmen nur diejenigen teil, von denen keine Einsparungen durch die Zielsetzungstechnologie zu erwarten waren. Dies spiegelte sich auch in den Wohlfahrtseffekten der Stromsparziele wider. Eine Analyse des Nutzungsverhaltens zeigte, dass der/die durchschnittliche Nutzer/in bereit war, 7,41 Euro zu zahlen, um die Zielsetzungsfunktion abzuschalten.

Die Studie belegt somit, dass Zielsetzungs-Nudges nur bedingt effektiv in der Reduktion des Stromverbrauchs sind. Insbesondere nährt sie auch Zweifel, dass Smartphone-Apps für die großflächige Skalierung von Energiespar-Nudges geeignet sind. Wichtig wäre es, fokussierter Personen zu gewinnen, bei denen das Setzen von Einsparzielen mit einer Reduktion des Energieverbrauchs einhergehen würde.

Download der Studie: www.zew.de/PU81879

Prof. Dr. Andreas Löschel, Dr. Matthias Rodemeier,
Dr. Madeline Werthschulte, madeline.werthschulte@zew.de

EFFEKTIVITÄT VON ZIELEN IN DER REDUKTION DES STROMVERBRAUCHS VON HAUSHALTEN

The image displays four sequential screenshots of a mobile application interface, labeled A through D, illustrating the user experience with the goal-setting feature.

- A) WERT SCANNEN:** The user is prompted to scan the meter value. There are two options: 'Scan' (highlighted) and 'Manuell'. Below, a photo of a smart meter is shown with the number '62277,2' highlighted. The meter also displays technical specifications: 'AEG Drehstromzähler Form C10 Nr. 25 531742 3x220/380V 15(60)A 950 kWh 50Hz Schutz 400'. A 'Scanning...' indicator is at the bottom.
- B) ZIEL WÄHLEN:** The user is asked to set a goal for the next four weeks. The current value '400' is shown. A note states: 'Bitte beachten Sie: Das Ziel betrifft Ihren Verbrauch innerhalb der nächsten vier Wochen, und nicht den Zählerstand nach vier Wochen.' The user is encouraged to consume 11,2% less.
- C) ERREICHTES ZIEL:** The user has achieved the goal of 500,0 kWh. A thumbs-up icon is shown. The message says: 'Vielen Dank für Ihre Zählerstandserfassung. Ihr aktueller Zählerstand ist 2.500,0 kWh. Sie haben in den letzten vier Wochen 500,0 kWh verbraucht.' A note says: 'Damit haben Sie leider ihr Ziel von 500,0 kWh erreicht. Gut gemacht! Sie haben nun erneut die Möglichkeit ein Ziel über Ihren Stromverbrauch der nächsten vier Wochen zu wählen.'
- D) VERFEHLTES ZIEL:** The user has missed the goal of 450,0 kWh. A thumbs-down icon is shown. The message says: 'Vielen Dank für Ihre Zählerstandserfassung. Ihr aktueller Zählerstand ist 2.500,0 kWh. Sie haben in den letzten vier Wochen 499,1 kWh verbraucht.' A note says: 'Damit haben Sie leider ihr Ziel von 450,0 kWh verfehlt. Schade! Sie haben nun erneut die Möglichkeit ein Ziel über Ihren Stromverbrauch der nächsten vier Wochen zu wählen.'



Nachgefragt: Was kann der Einzelne für den Klimaschutz tun?

„Menschen sind bereit, sich zu engagieren, wenn sie wissen, andere tun auch etwas“

Im täglichen Leben bieten sich uns allen immer wieder Möglichkeiten, bei Entscheidungen Umweltaspekte zu berücksichtigen, etwa durch einen CO₂-Ausgleich beim Reisen. Doch wie können Menschen motiviert werden, sich umweltfreundlicher zu verhalten? ZEW-Wissenschaftler Prof. Dr. Martin Kesternich kann diese Frage auf Grundlage seiner Forschungsarbeiten beantworten.

In der Umwelt- und Klimaökonomik forscht ihr zum Thema „Motivation für den Klimaschutz“. Was sind eure Erkenntnisse?

Wir konnten zum Beispiel vor einiger Zeit mit einem Fernbusunternehmen zusammenarbeiten. Unser Ziel war es zu untersuchen, unter welchen Umständen mehr Fernbuskunden bereit sind, ihre Reise „grün“ zu machen, indem sie einen CO₂-Ausgleich zahlen. Um die 30 Prozent der Fernbusreisenden haben sich zu Beginn für die Kompensierung entschieden.

Doch wie kann man diese Rate steigern? Unsere Prämisse war, dass Menschen bereit sind, sich zu engagieren, wenn sie das Gefühl haben, andere tun auch etwas. Deshalb hat das Unternehmen auf jedes von den Reisenden kompensierte Kilogramm CO₂ noch etwas draufgelegt. Das hat zu einer signifikant höheren Bereitschaft geführt, die Kompensation zu buchen, vor allem dann, wenn das Unternehmen denselben Betrag „draufpackte“. Sprich: Die Strategie, die Summe gleichmäßig aufzuteilen, war am erfolgreichsten. Der Anreiz ist also das Gefühl, andere tun auch etwas. Das ist eine ganz wesentliche Botschaft aus diesen Studien.

Wissenschaftler sprechen vom Zusatznutzen, von Co-Benefits von Maßnahmen, die eine Entscheidung für den Klimaschutz beim Einzelnen beeinflussen können. Was hat es damit auf sich?

Bei CO₂-Ausgleichsprojekten gibt es oft einen Zusatznutzen ökonomischer, sozialer oder persönlicher Art, sogenannte Co-Benefits. Wenn sich zum Beispiel die lokale Luftqualität verbessert, steigt das persönliche Wohlbefinden. Allerdings ist die Wirkung der Betonung von Co-Benefits nicht bei jeder Klimaschutzmaßnahme gleich. Studien zeigen, dass der Hinweis auf Co-Benefits bei Kompensationsmaßnahmen über Zertifikate zusätzlich motiviert.

Wir haben uns in einer ZEW-Studie die Motivation zu einer anderen Klimaschutzmaßnahme angeschaut, nämlich die Unterstützung von Baumpflanzprojekten. In Mannheim findet 2023 die Bundesgartenschau statt, für die Bäume gepflanzt werden, als Klimaschutzprojekt. Die Teilnehmer/innen unserer Studie bekamen von uns Geld, das sie für die Pflanzaktion spenden konnten, und das war sehr erfolgreich. Das Interessante: Die Teilnehmer/innen, die wir über die Co-Benefits aufklärten, zeigten keine darüber hinausgehende Spendenbereitschaft. Offenbar sind Bäume – deren Klimaschutzeffekt erst einmal deutlich geringer ist als beispielsweise ein CO₂-Ausgleich durch den Er-

werb und die Stilllegung von Zertifikaten aus dem europäischen Emissionshandelssystem – so tief als nützliche Maßnahme verankert, dass eine Spendenbereitschaft durch den Hinweis auf Co-Benefits nicht gesteigert werden kann. Man muss sich also sehr genau anschauen, welche Maßnahmen man mit einem Hinweis auf den Zusatznutzen zu verbreiten versucht.

Viele Städte betreiben ja Klimaschutz – wirkt das auch auf die Motivation des Einzelnen?

Städte betreiben Klimaschutz, indem sie mit gutem Beispiel vorangehen und hoffen, dass ihre Bürger/innen mitziehen. In unserer Forschung haben wir einem Teil der Teilnehmer/innen erklärt, was die Stadt Mannheim schon alles im Zusammenhang mit der Bundesgartenschau in den Klimaschutz investiert hat, zum Beispiel in die Bäume. Tatsächlich führte das Engagement der Kommune nicht zu einer höheren Spendenmotivation. Was allerdings gut klappte: Den Menschen zu sagen, wie viel andere Personen – Nachbarn/-innen, Mitglieder der eigenen Peer-group – geleistet haben. Man spricht vom „Peer Effect“.

Die Orientierung an der Gruppe scheint also wichtig. Gilt das auch fürs Reisen?

Ob das beim Reisen auch funktioniert, wissen wir nicht. Dazu liegt noch keine ausreichende empirische Evidenz vor. Eines ist aber wichtig: Peer Effects können zu Polarisierungen führen. Wenn in einer Peer Group weniger geflogen wird, sinkt in der Gruppe vielleicht auch die Akzeptanz dafür, dass andere doch noch fliegen. Das halte ich für gefährlich. Das Klima ist ein globales und öffentliches Gut. Wo und an welcher Stelle wir CO₂ einsparen, ist für das Klima völlig irrelevant. Aus ökonomischer Sicht sollten wir da CO₂ einsparen, wo es am günstigsten ist.



Prof. Dr. Martin Kesternich

ist stellvertretender Leiter des ZEW-Forschungsbereichs „Umwelt- und Klimaökonomik“ und seit Januar 2019 Professor für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Umwelt- und Ressourcenökonomik, an der Universität Kassel. Er studierte Volkswirtschaftslehre an der Universität Mannheim und der Pontificia Universidad Católica Argentina in

Buenos Aires. 2015 schloss er seine Promotion an der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität Hamburg ab. Seine Forschungsinteressen umfassen experimentelle und empirische Ansätze in der Umwelt- und Verhaltensökonomik.

martin.kesternich@zew.de

