

iReliefs

Indirect Rebound Effects

Maßnahmen zur Eindämmung von Rebound-Effekten auf Konsument:innen- und Haushaltsebene

Hanna Reimers, Anke Jacksohn, Dennis Appenfeller,
Wassili Lasarov, Alexandra Hüttel,
Katrín Rehdanz, Ingo Balderjahn, Stefan Hoffmann



Christian-Albrechts-Universität zu Kiel



GEFÖRDERT VOM

FONA

Social-Ecological Research



DLR Projektträger



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Das diesem Maßnahmenkatalog zugrunde liegende Projekt iReliefs wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Förderschwerpunkt Sozial-ökologische Forschung unter dem Förderkennzeichen FZK 01UT1706A-C gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor:innen.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	2
Maßnahmen zur Eindämmung von Rebound-Effekten	5
Maßnahme A: CO ₂ -Bepreisung.....	5
Maßnahme B: Berücksichtigung von Rebound-Effekten in der Effizienzförderung	7
Maßnahme C: Feedback über die Konsequenzen des Konsums	9
Maßnahme D: Kommunikative Interventionskampagnen	11
Maßnahme E: Steigerung der Bereitschaft zur Klimaspende	13
Maßnahme F: Reduktion ökonomischer Effekte durch Hinweis auf ökologische Folgen ..	14
Maßnahme G: Bewusstseinsförderung und Reduzierung impulsiver Kauf Tendenzen.....	16
Maßnahme H: Förderung der Präferenzen für höherwertige Güter und genügsamere Lebensstile	17
Literaturverzeichnis	X
Autor:innen	IX

Einleitung

Die sozial-ökologische Transformation zur ressourcenleichten Green Economy wird dadurch gehemmt, dass sowohl eine Steigerung der Ressourceneffizienz (z.B. die Einsparung von Energie durch technische Innovationen) als auch suffizientes Verhalten zu Rebound-Effekten führen können (z.B. Binswanger 2001; Azevedo et al. 2013; Santarius und Soland 2018). Rebound-Effekte stellen sich ein, wenn Konsument:innen ihr Kauf- und Nutzungsverhalten infolge von Effizienz- und Suffizienzgewinnen in Form von höheren Nutzungsintensitäten oder zusätzlichen Käufen anpassen. Dadurch können potenzielle Einsparungen von Ressourcen und Treibhausgasen nicht vollständig ausgeschöpft werden. Ein *Rebound-Effekt* beschreibt formal die Differenz zwischen der maximal möglichen Einsparung an Ressourcen durch Effizienz- und Suffizienzgewinnen und der tatsächlichen erreichten Einsparung (Sorrell 2007; Guerra und Sancho 2010; Chitnis et al. 2013; Thomas und Azevedo 2013a, b; Santarius und Soland 2018, Reimers et al. 2021a). Werden die potenziell möglichen Einsparungen durch Änderung im Kauf- und Nutzungsverhalten nicht nur reduziert, sondern sogar überkompensiert, spricht man von einem *Backfire-Effekt* (Santarius et al. 2016).

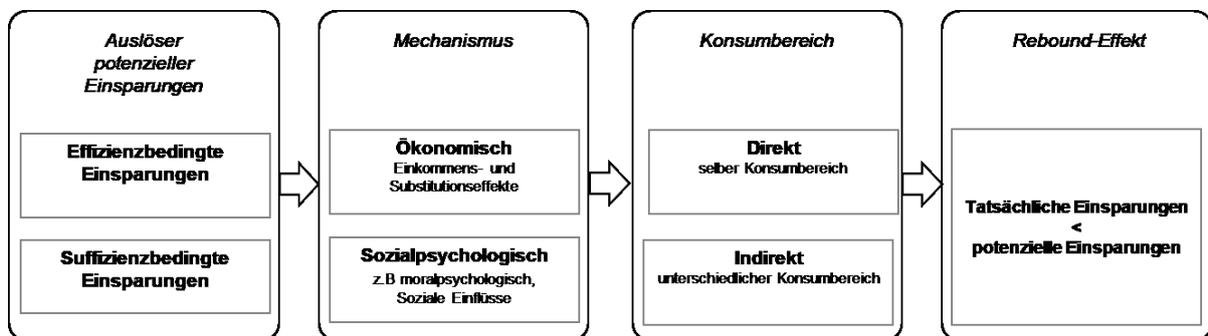
Rebound-Effekte auf der *makroökonomischen* Ebene beschreiben die Lücke zwischen den potenziell möglichen und den tatsächlich eingetretenen Gesamteinsparungen an Ressourcen innerhalb einer Volkswirtschaft (Gillingham et al. 2016; Santarius et al. 2018). Auf der *mikroökonomischen* Ebene bezieht sich der Rebound-Effekt auf die Lücke zwischen potenziellen und tatsächlichen Ressourceneinsparungen in privaten Haushalten, die infolge von Effizienz- und Suffizienzgewinnen entstehen kann. Effizienz bezieht sich dabei auf eine Reduktion des Ressourcenverbrauchs je Leistungseinheit, während Suffizienz eine absolute Ressourceneinsparung durch eine Abkehr von verzichtbaren Produkten beschreibt. Beispielsweise könnte das durch den Einbau moderner Heizkörperthermostate (*Effizienzgewinn*) oder eine reduzierte Raumtemperatur (*Suffizienzgewinn*) freigewordene Einkommen für andere Ausgaben (z.B. für eine Flugreise) verwendet werden, so dass die möglichen Ressourceneinsparungen verringert werden (Reimers et al. 2021a).

Neben *ökonomischen Mechanismen* (Einkommens- und Substitutionseffekte), können auch psychologisch verursachte (z.B. *Moral Licensing*; vgl. Miller und Effron 2010; Mullen und Monin 2016) oder sozial bedingte (z.B. gesellschaftliche Konsumnormen) individuelle Verhaltensanpassungen (*sozialpsychologische Mechanismen*) dazu führen, dass potenziell mögliche Ressourceneinsparungen nicht vollständig ausgeschöpft werden (Reimers et al. 2021b). Wird die Differenz zwischen potenziellen und tatsächlichen Einsparungen durch Verhaltensanpassungen in den selben Konsumbereichen verursacht, so liegen *direkte Rebound-Effekte* vor. Bei

indirekten Rebound-Effekten fließt dagegen das durch Effizienz- oder Suffizienzgewinne in einem Konsumbereich frei gewordene Einkommen in einen anderen Konsumbereich.

Zusammengefasst können demnach effizienz- und suffizienzbedingte Auslöser von Rebound-Effekten unterschieden sowie ökonomische und sozialpsychologische Mechanismen differenziert werden. Diese Mechanismen können sowohl direkte als auch indirekte Rebound-Effekte bewirken, die sich dann in einer Verringerung der Ressourceneinsparung niederschlagen (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1. Konzeptionelles Modell von Rebound-Effekten auf der Ebene einzelner Konsument:innen und Haushalte



Quelle: In Anlehnung an Reimers et al. (2021a)

Rebound-Effekte, die infolge von Maßnahmen und Handlungen auftreten, die darauf abzielen, den Ressourcenverbrauch und die damit verbundenen Emissionen zu reduzieren, stehen dem Ziel nach Klimaneutralität entgegen. Bei der Entwicklung und dem Einsatz von Maßnahmen zum Ressourcen- und Klimaschutz sollte immer das Auftreten von Rebound-Effekten berücksichtigt und durch geeignete Konzepte zur Abschwächung dieser Effekte ergänzt werden. Die wissenschaftliche Forschung hat sich bisher überwiegend auf die Analyse von Rebound-Effekten und weniger auf die Eindämmung dieser Effekte fokussiert (Reimers et al. 2021a). Der vorgelegte Maßnahmenkatalog zur Eindämmung von Rebound-Effekten, der im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Verbundprojektes „iReliefs. Indirect Rebound Effects. Lifestyle-segmentation and Interventions with Efficiency-Feedback and Sufficiency“ (FZK 01UT1706) entwickelt wurde, soll genau diese Wissenslücke schließen.

Das Projekt iReliefs

Das Projekt *iReliefs* ist ein Verbundprojekt der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, der Universität Potsdam und der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Ziel des Projektes ist es, gemeinsam mit Praxispartnern aus den Bereichen Elektromobilität, nachhaltige Textilien, Lebensmittel und Marktforschung warengruppenübergreifende, indirekte Rebound-Effekte auf der Ebene privater Haushalte und die damit verbundenen ökonomischen und psychologischen Mechanismen zu identifizieren und zu analysieren. Das Projekt eruiert, zwischen welchen Konsumbereichen indirekte Rebounds auftreten und quantifiziert deren Ausmaß. Weiterhin zeigt das Projekt, wie ausgewählte verhaltenssteuernde Interventionen (u.a. ökonomische Anreize, Nudging, Verbraucherinformationen, Feedback über individuelle Emissionen) eine Reduzierung von indirekten Rebounds in privaten Haushalten bewirken können. Das Projekt bezieht nicht nur ausgewählte Warenkategorien, sondern auch spezifische Lebens- und Konsumstile in die Rebound-Analyse ein. Deshalb werden neben den effizienzorientierten Rebound-Effekten auch Rebounds aus suffizienten Konsumstilen betrachtet und quantifiziert.

Für nähere Informationen zum Projekt iReliefs siehe: <https://www.ireliefs.de/>

Die vorgestellten Maßnahmen umfassen unterschiedliche Ansätze zur Eindämmung von Rebound-Effekten und berücksichtigen dabei sowohl effizienz- und suffizienzbedingte Rebounds als auch ökonomische und sozialpsychologische Mechanismen. Einige Maßnahmen setzen bereits bei der Produktion an, wie die Besteuerung des CO₂-Ausstoßes von Produkten und Dienstleistungen (Maßnahme A) oder erfassen die generelle Berücksichtigung von Rebound-Effekten in der Effizienzförderung (Maßnahme B). Der Großteil der Maßnahmen zielt darauf ab, Rebound-Effekte aufgrund individueller Konsumverhaltensänderungen infolge von Effizienz- und Suffizienzgewinnen zu reduzieren. Hierzu zählen technologisch unterstütztes Feedback über die Konsequenzen des Konsums (Maßnahme C), kommunikative Interventionskampagnen (Maßnahme D), Spenden für Klimaschutzprojekte zur Vermeidung suffizienzbedingter Rebound-Effekte (Maßnahme E), die Reduktion ökonomischer Rebound-Effekte durch den Hinweis auf ökologische Folgen (Maßnahme F), Maßnahmen zur Reduzierung impulsiver Kauf Tendenzen (Maßnahme G) sowie die öffentlichen Kampagnen zur Förderung der Präferenzen für langlebige und höherwertigere Güter und genügsamere Lebensstile (Maßnahme H).

Maßnahmen zur Eindämmung von Rebound-Effekten

Maßnahme A: CO₂-Bepreisung

Der Ausstoß von CO₂ und anderen Treibhausgasen bei der Produktion von Gütern und Dienstleistungen befördert den anthropogenen Klimawandel und verursacht so Kosten – z. B. durch den Meeresspiegelanstieg und das häufigere Auftreten von Extremwetterereignissen wie Dürren, Stürmen oder Überflutungen (IPCC 2014). Die Grundidee der CO₂-Bepreisung ist es, Produzent:innen und Konsument:innen dazu zu bewegen, diese Kosten in ihren Entscheidungen zu berücksichtigen und weniger CO₂-intensive Güter und Dienstleistungen zu produzieren und nachzufragen (Burger 2019).

Dies kann durch einen Emissionshandel oder eine Besteuerung des CO₂-Ausstoßes erfolgen. Im ersten Fall wird die zulässige Menge an CO₂, die innerhalb eines Wirtschaftsbereichs und Zeitraums ausgestoßen werden darf, festgelegt. Den betroffenen Unternehmen wird die Möglichkeit gegeben, untereinander mit Emissionszertifikaten zu handeln, sodass sich ein Preis für den Ausstoß von CO₂ auf dem Markt bildet (z. B. EU-Emissionshandelssystem). Im zweiten Fall, der CO₂-Besteuerung, wird anstelle einer Mengenbeschränkung direkt ein Preis für den Ausstoß von CO₂ festgelegt und als Steuer erhoben. Die Höhe der Steuer auf Güter und Dienstleistungen richtet sich somit wiederum danach, wie viel CO₂ bei der Produktion und Bereitstellung derselben ausgestoßen wird (Burger 2019; van den Bergh 2016).

In wissenschaftlichen Studien, die die Größe direkter und indirekter Rebound-Effekte auf Haushaltsebene anhand von Konsumdaten und Daten zur CO₂-Intensität von Gütern und Dienstleistungen bestimmen, werden CO₂-Preise nur selten in die Modellierung einbezogen. Ausnahmen stellen Brännlund et al. (2007) und Chen et al. (2019) dar, die für Schweden bzw. China berechnen, wie hoch eine CO₂-Steuer ausfallen müsste, um die in den Studien ermittelten Rebound-Effekte auf null zu senken.

Weitere Studien diskutieren die CO₂-Bepreisung als Maßnahme zur Eindämmung von Rebound-Effekten, ohne diese direkt in die modellierten Szenarien einzubeziehen. So zeigen beispielsweise Chitnis et al. (2014), dass Haushalte mit geringen Einkommen einen größeren Anteil ihres Einkommens für Energie ausgeben und dass daher eine CO₂-Steuer, die ausschließlich auf Heiz- und Kraftstoffe erhoben wird, diese Haushalte stärker belasten würde als Haushalte mit höheren Einkommen. Zudem würde eine solche Steuer hohe Rebound-Effekte im Bereich der Haushalte mit hohem Einkommen begünstigen, da ein Großteil des durch diese Haushalte verursachten CO₂ auf die Produktion von Gütern und Dienstleistungen entfällt, die

von einer CO₂-Steuer auf Heiz- und Kraftstoffe nicht betroffen wäre (z. B. Bekleidung, Reisen, Freizeitaktivitäten). Sinnvoller wäre daher eine CO₂-Steuer, die alle Wirtschaftsbereiche und neben inländischen Gütern auch Importe erfasst sowie eine Rückzahlung der Steuererträge an die Haushalte. Diese Rückzahlung könnte durch die Senkung anderer Steuern oder Abgaben erfolgen, z. B. der Einkommensteuer oder der EEG-Abgabe.

Selbst bei einer umfassenden CO₂-Bepreisung aller Güter und Dienstleistungen – sei es über eine Steuer in entsprechender Höhe oder die Festlegung der geeigneten Menge an Emissionszertifikaten – müssten Rebound-Effekte nicht zwangsläufig null sein. Sie könnten weiter auftreten, müssten aber nicht durch flankierende Maßnahmen eingedämmt werden, da das CO₂-Einsparungsziel insgesamt erreicht werden würde (Chan und Gillingham 2015; Thomas et al. 2014; van den Bergh 2016). Erfasst die CO₂-Bepreisung dagegen nicht alle Güter und Dienstleistungen oder ist der CO₂-Preis zu niedrig angesetzt, sind flankierende Maßnahmen erforderlich, um Rebound-Effekte einzudämmen (Chitnis et al. 2014; van den Bergh 2016).

Maßnahme B: **Berücksichtigung von Rebound-Effekten in der Effizienzförderung**

Eine CO₂-Bepreisung (Maßnahme A) schafft indirekt Anreize für Haushalte, in energieeffiziente Technologien zu investieren. Die Politik kann auch direkt Anreize für solche Investitionen schaffen, etwa durch Investitionskostenzuschüsse, Kredite oder Steuererleichterungen. Beispielsweise werden energieeffiziente Neubauten, die energetische Sanierung von Altbauten oder die Installation von Ladestationen für Elektroautos in Deutschland mit staatlichen Zuschüssen und Krediten gefördert.¹ Die Eindämmung direkter und indirekter Rebound-Effekte im Rahmen solcher Fördermaßnahmen stellt eine Herausforderung dar, da die Maßnahmen vorrangig darauf ausgelegt sind, Haushalte durch eine Steigerung der Rentabilität zur Investition in Energieeffizienz zu bewegen. Neben der Investitionsbereitschaft wird mit steigender Rentabilität aber auch das Potenzial für Rebound-Effekte erhöht (Font Vivanco et al. 2016; Semmling et al. 2016).

Eine Reihe von Vorschlägen dazu, wie Maßnahmen der Effizienzförderung ausgestaltet werden sollten, um Rebound-Effekte einzudämmen, haben Semmling et al. (2016) im Auftrag des Umweltbundesamtes vorgelegt. Dabei lassen sich die vorgeschlagenen Maßnahmen in zwei Gruppen einteilen. Zum einen werden flankierende Maßnahmen angesprochen, auf die im vorliegenden Maßnahmenkatalog ausführlich und mit Fokus auf die Vermeidung indirekter Rebound-Effekte eingegangen wird – eine Bepreisung des Ressourcenverbrauchs (vgl. Maßnahme A) sowie Informations- und Kommunikationsmaßnahmen (vgl. Maßnahmen C bis H). Im Kontext der Effizienzförderung könnten diese Maßnahmen dazu beitragen, dass die Konsument:innen die effizienzbedingten Ersparnisse ressourcenbewusst ausgeben und damit Rebound-Effekte vermieden werden.

Zum anderen werden Maßnahmen beschrieben, die sich auf die Ausgestaltung der Effizienzförderung selbst beziehen. Von diesen ist jedoch nur eine Maßnahme auch zur Eindämmung indirekter Rebound-Effekte geeignet. So sollte die finanzielle Förderung effizienter Technologien zeitlich begrenzt sein und die Höhe der Förderung regelmäßig überprüft werden. Im Zuge dessen soll sichergestellt werden, dass durch die finanzielle Förderung zusätzliche Investitionen angeregt werden und die Förderung nicht überwiegend von Haushalten in Anspruch genommen wird, die auch ohne zusätzlichen finanziellen Anreiz investiert hätten (Semmling et al. 2016).

Insgesamt bleibt eine auf finanziellen Anreizen beruhende Effizienzförderung auch bei einer solchen sorgsamem Ausgestaltung und unter Vermeidung einer „Überförderung“ anfällig für

¹ <https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/>

Rebound-Effekte. Da dabei nach Stand der Forschung dennoch Einsparungen in Energieverbrauch und CO₂-Ausstoß erreicht werden können, es also gewöhnlich nicht zu Backfire-Effekten kommt, sollte sie trotzdem weiter als Instrument der Energiepolitik eingesetzt werden. Entscheidend ist, dass Rebound-Effekte in der Politikfolgenabschätzung berücksichtigt und durch flankierende Maßnahmen eingedämmt werden (Chitnis et al. 2014; Gillingham et al. 2016; Semmling et al. 2016).

Maßnahme C: Feedback über die Konsequenzen des Konsums

Konsument:innen haben üblicherweise keine ausreichenden Informationen darüber, welche Konsequenzen ihre täglichen Konsumentscheidungen für die Umwelt und das Klima haben. Wie viel Energie zum Beispiel durch einzelne Geräte oder Anwendungen verbraucht wird, was suffizientes Verhalten oder der Umstieg auf energieeffizientere Technologien bewirken könnten, bleibt ihnen verborgen, da diese Angaben in der Regel nicht gesondert auf den Energierechnungen aufgeführt werden (Fischer et al. 2008; Santarius und Soland 2018; Seebauer 2018). Zudem haben Konsument:innen nur ein unzureichendes Wissen und Verständnis über die damit einhergehenden CO₂-Emissionen (Grinstein et al. 2018). Um dem entgegenwirken zu können, wird in der Literatur ein *Feedback* über die Folgen des Konsums (z. B. in Form individueller Energieverbrauchs- oder Referenzwerte) als Maßnahme vorgeschlagen, um einen ressourcensparenden Konsumstil herbeizuführen (Delmas et al. 2013; Zangheri et al. 2019). Ergebnisse empirischer Studien deuten darauf hin, dass z. B. ein individuelles Verbrauchsfeedback den Energieverbrauch potenziell reduzieren kann (z. B. Kendel et al. 2017; Tiefenbeck et al. 2019). In mehreren Übersichtsartikeln wird erörtert, unter welchen Bedingungen das Feedback bei der Förderung eines klimafreundlichen Konsumstils erfolgreich ist (z. B. Abrahamse et al. 2007; Fischer et al. 2008; Delmas et al. 2013; Buchanan et al. 2015). Scheint Feedback zunächst einmal geeignet, Rebound-Effekten auf der Ebene der Konsument:innen entgegenwirken zu können, kann es jedoch gleichermaßen Rebound-Effekte aufgrund psychologischer Mechanismen auslösen. So werden den Konsument:innen erst durch das Feedback mögliche Einsparungen verdeutlicht, die dann anschließend als moralische Lizenz für ein weniger nachhaltiges Verhalten in anderen Konsumbereichen dienen können. Eine Studie von Tiefenbeck et al. (2013) zeigte in diesem Zusammenhang, dass wöchentliches Feedback über den individuellen Wasserverbrauch diesen zwar senken kann, jedoch gleichzeitig zu einem Anstieg des Energieverbrauchs führt (Tiefenbeck et al., 2013).

In der Praxis existieren bisher insbesondere technische Anwendungen für das Feedback in einzelnen Konsumbereichen, wie zum Beispiel intelligente Messgeräte im Bereich Haushalt. Mehrere Studien untersuchten bereits den Effekt von Smart Metern auf den direkten Energieverbrauch (Delmas et al. 2013; Wallenborn et al. 2011; Westskog et al. 2015). Um jedoch indirekten Rebound-Effekten entgegenwirken zu können, sind technische Lösungen notwendig, welche die Erfassung von Konsumdaten sowie das Feedback über den Ressourcenverbrauch in möglichst vielen Konsumbereichen gleichzeitig ermöglichen. Zu diesem Zweck wurde im Projekt *iReliefs* die App *eco2log* entwickelt, welche die Erfassung und Berechnung

von CO₂-Emissionen aus den Bereichen Haushalt, Heizung, Ernährung und Mobilität ermöglicht. Mit gezieltem Feedback lassen sich so Einsparungen in einem Bereich fördern, ohne dabei Rebound-Effekte in anderen Konsumbereichen hervorzurufen.

Maßnahme D: Kommunikative Interventionskampagnen

Bekannte Kommunikationsmaßnahmen aus dem Marketing, wie z. B. Normen-Appelle, Informationsdarbietung und „Persuasive Ads“ können auch eingesetzt werden, um bestimmten Problemlagen in der Gesellschaft entgegenzuwirken. Als Teilbereich des sogenannten „Social Marketing“ (Kotler und Zaltman 1971) birgt Marketingkommunikation das Potenzial, sozial und ökologisch erwünschte Verhaltensweisen anzustoßen. In der Literatur sind Social Marketing-Maßnahmen dokumentiert, die auf eine gezielte Nachfragereduktion als Beitrag zum Klimaschutz abzielen. Beispiele dafür sind Programme zur Reduzierung des Wasserverbrauchs der Haushalte (u.a. Lowe et al. 2015; Grinstein und Nisan 2009), der Pkw-Nutzung (Wall 2007) oder des Verbrauchs von Plastiktüten (Little et al. 2019). Insofern darf vermutet werden, dass kommunikative Maßnahmen nicht nur zu unmittelbaren Konsumreduktionen wie eine Abkehr von verzichtbaren Produkten beitragen können (Ziel: suffizientes Verhalten), sondern darüber hinaus auch zu einer länger andauernden Bereitschaft zum Konsumverzicht (Ziel: Eindämmung von suffizienzbedingten Rebound-Effekten). Aufgrund bislang fehlender Studien zur Suffizienz-Rebound-Thematik konnte das Potenzial kommunikativer Maßnahmen zur Reduzierung dieser Effekte nicht sicher eingeschätzt werden.

Blick in die Forschung: Studienergebnisse des Projekts iReliefs

Im Projekt iReliefs wurden zwei Interventions-Experimente in unterschiedlichen Settings verwendet, um zu analysieren, inwieweit eine kurzfristige Exposition in Form von verschiedenen Wort-Bild-Materialien (Stimuli) suffizienzbedingte Rebound-Effekte reduzieren kann. Eine Intervention ist ein externer Eingriff (hier die Treatment-Stimuli) in einen laufenden Prozess (hier Rebound-Verhalten). Beide Studien des Projekts iReliefs (Feldexperiment beim Lebensmitteldiscounter und Online-Experiment auf der Utopia-Plattform) haben gezeigt, dass gezielte Expositionen in Form von Wort, Bild und Videomaterial sowohl die „Konsumlaune“ (Reduktion von Einkaufsausgaben) als auch die „Rebound-Neigung“ (gespartes Geld für andere Konsumzwecke auszugeben) kurzfristig reduzieren kann.

Diese Effekte sind in Teilen signifikant, aber aufgrund der einmaligen und nur kurzzeitigen Darbietung der Interventions-Stimuli relativ gering. Außerdem zeigten die Studienergebnisse, dass die verwendeten Interventions-Stimuli auf die verschiedenen Zielgruppen unterschiedlich wirkten. Studienübergreifend zeigte sich, dass der verwendete Hinweis auf die soziale Norm (Aussage, dass ein großer Teil der Bevölkerung mit einem einfachen Lebensstil sehr glücklich ist) in der Wirkung besonders stabil ist.

Maßnahmen zur Eindämmung von Rebound-Effekten auf der Basis dieser Ergebnisse müssen eine längere und wiederholte, sowie zielgruppengerechte Konfrontation von Konsu-

ment:innen mit den Interventions-Stimuli im Rahmen einer umfassenderen Kampagne vorsehen. Zur Verstärkung einer sozialen Norm zu nachhaltigem Konsum sind kommunikative Kampagnen unter Einsatz von *Testimonials*, *Celebrities* und *Influencern* sehr gut geeignet.

→ **Langfristig angelegte, zielgruppenspezifische Kommunikationskampagnen mit Einsatz sozialer (Nachhaltigkeits-)Normen.**

Wenn Menschen eine soziale Erwartung (soziale Norm), sich nachhaltig zu verhalten in ihrem Umfeld wahrnehmen, dann werden diese Personen häufiger ihren Konsum nachhaltiger ausrichten (*Motivation to Comply*). Kampagnen sollten sich zuerst an nachhaltigkeitsaffine Personen richten, die dann in kleinteilige soziale Netzwerke bzw. Freundeskreise hineinwirken sollten (*zweistufige Kommunikation*). So werden Kristallisationskerne für eine flächendeckende Verbreitung dieser nachhaltigen sozialen Norm geschaffen.

→ **Einsatz zweistufiger Kommunikationsformen.**

Maßnahme E: Steigerung der Bereitschaft zur Klimaspende

Die Studie von Kropfeld et al. (2018) zeigt, dass genügsame und sparsame Lebensstile mit einem niedrigeren ökologischen Fußabdruck einhergehen. Es besteht allerdings das Risiko, dass gespartes Geld in andere treibhausgasintensive Güter (re)investiert wird, so dass (suffizienzbedingt) Rebound-Effekte entstehen (Claudelin et al. 2020). In Abhängigkeit von der CO₂-Intensität der mit dem suffizienzbedingt freigewordenem Geld gekauften Güter variiert die Höhe des Suffizienz-Rebounds. Wird gespartes Geld dagegen für eine Klimaspende verwendet, werden die CO₂-Emissionen aus dem Kaufverzicht noch einmal weiter gesenkt. Insofern ist eine Klimaspende als Alternative zum Produktkauf eine geeignete Maßnahme, um suffizienzbedingten Rebounds entgegen zu wirken. Unabhängig vom Nutzen des Klimaschutzprojekts steht das gespendete Geld nicht mehr für andere Konsumzwecke zur Verfügung.

Blick in die Forschung: Studienergebnisse des Projekts iReliefs

Da individuelle Rebounds durch Kompensationsspenden reduziert bzw. bei geringen Rebounds ggf. sogar überkompensiert werden können (positiver Spillover-Effekt), haben zwei Studien des Projekts iReliefs (siehe D) auch die Wirkung der Interventionen auf die Spendenbereitschaft erfasst. Die Ergebnisse sind ambivalent. Während im Feldexperiment die tatsächliche Spende in den Gruppen „Information“ und „Soziale Norm“ signifikant höher war als in der Kontrollgruppe, konnte im Online-Experiment eine verringerte Bereitschaft zur Spende als Konsequenz der Interventionen festgestellt werden. Insofern müssen Maßnahmen zur Erhöhung der Spendenbereitschaft für CO₂-reduzierende Projekte der jeweiligen Zielgruppe angepasst werden. Nach den Studienergebnissen ist eine Wirkung am besten bei Personen zu erreichen, deren Konsumstil nur partiell nachhaltig ist. Eine Klimaspende kann diesem Personenkreis das Gefühl vermitteln, auch mal etwas Gutes für das Klima zu tun und rechtfertigt gleichzeitig das weniger nachhaltige Konsumieren in der Vergangenheit (*Non-moral Licensing*).

→ **Interventionen zur Erhöhung der Bereitschaft zur Klimaspende nur bei Personen mit weniger nachhaltigen Konsumstilen.**

Maßnahme F:

Reduktion ökonomischer Effekte durch Hinweis auf ökologische Folgen

Durch die andauernde COVID-19-Pandemie seit Beginn des Jahres 2020 sind Konsument:innen fortlaufend gezwungen, ihren Konsum in unterschiedlichsten Bereichen einzuschränken. Mit diesen gesetzlich erzwungenen Konsumeinschränkungen gehen erhebliche Emissionseinsparungen zu Gunsten des Klimas einher und gleichzeitig auch finanzielle Einsparungen der Konsument:innen. Ein ökonomisch motivierter Anstieg des Konsums nach den Lockdown-Phasen ist zu erwarten. Vor diesem Hintergrund sind Maßnahmen zur Förderung des Umwelt- und Klimabewusstseins entscheidend, um aus dem erzwungenen Konsumverzicht in ein konsistentes und freiwillig suffizientes Konsumverhalten überzugehen. Auf diese Weise könnte Suffizienz-Rebound-Effekten entgegengewirkt werden. So haben empirische Untersuchungen gezeigt, dass Konsument:innen klima- und umweltschädliches Verhalten reduzieren, wenn sie sich der Konsequenzen ihres Konsums auf das Klima bewusst sind und das Problem als ernsthaft einschätzen (Lasarov et al. 2019). Maßnahmen zur Förderung des Umwelt- und Klimabewusstseins, die darauf abzielen, die durch erzwungenen Konsumverzicht ausgelösten Rebound-Effekte einzudämmen, sind in der Rebound-Forschung bisher nicht untersucht worden.

Blick in die Forschung: Studienergebnisse des Projekts iReliefs

Ziel einer iReliefs-Studie war es daher, Rebound-Effekte, die durch den unfreiwilligen Flugverzicht von Konsument:innen in Folge von Reisebeschränkungen im Verlauf der COVID-19-Pandemie entstehen, zu untersuchen. Dabei wurde insbesondere die Rolle des Bewusstseins für ökonomische und ökologische Vorteile untersucht. Die Ergebnisse eines Online-Experimentes zeigen, dass Konsument:innen, die sich lediglich der ökonomischen Einsparungen im Zuge des auferlegten Verzichtes bewusst sind, dieses gesparte Geld eher zu einem späteren Zeitpunkt für häufigere Flugreisen ausgeben. Wurde jedoch auf die ökologischen Vorteile zusätzlich zu den ökonomischen Einsparungen hingewiesen, konnte dieser Effekt abgeschwächt werden. Diese Effekte zeigten sich allerdings nicht für Konsument:innen mit einem hohen Maß an Flugscham, die von den ökonomischen und ökologischen Folgen eines annullierten Fluges eher unbeeinflusst scheinen. Die Ergebnisse der Studie deuten darauf hin, dass diese Konsument:innen eine gefestigte Einstellung zum Fliegen haben, sodass situative Einflüsse ihre Absichten nicht beeinflussen. Je geringer jedoch die Flugscham ist, desto stärker reagieren Konsument:innen auf das zeitgleiche Bewusstmachen ökonomischer und ökologischer Argumente.

→ **Hinweis über ökologische Folgen steigert die Awareness und reduziert Rebounds.**

Politikmaßnahmen sollten also auch während der COVID-19-Pandemie weiterhin auf einen Einstellungswandel in der Gesellschaft abzielen. Je mehr Konsument:innen sich der ökologischen Gründe für einen Verzicht bewusst sind, desto weniger werden sie die freigewordenen finanziellen Ressourcen klimaschädlich ausgeben.

Maßnahme G: Bewusstseinsförderung und Reduzierung impulsiver Kaufenden- zen

Um Rebound-Effekten effektiv zu begegnen, merken Sorrell et al. (2018) an, dass Konsument:innen hoch motiviert sein müssen, ihren ökologischen Fußabdruck verkleinern zu wollen und ein gutes Verständnis über die Konsequenzen ihrer Konsumaktivitäten auf das Klima haben müssen. Darüber hinaus wird angenommen, dass Rebound-Effekte verstärkt auftreten, wenn Menschen über ein geringeres Umweltbewusstsein verfügen (Sorrell et al. 2020). Folglich sollten Maßnahmen zur Senkung der Rebound-Neigung grundsätzlich darauf gerichtet sein, das Bewusstsein zum nachhaltigen Konsum zu fördern. Bekannt ist allerdings auch, dass Konsument:innen entsprechend der sogenannten „Einstellung-Verhaltens-Lücke“ oftmals nicht ihren Überzeugungen entsprechend konsumieren (z. B. Carrington et al. 2010; Shaw et al. 2016). Eine mangelnde Selbst- und Handlungskontrolle wird einen Anteil an dieser Diskrepanz ebenso haben (Carrington et al. 2010), wie eine Mitwirkung bei der Entstehung von Rebound-Effekten (z.B. als Folge von Spontankäufen).

Blick in die Forschung: Studienergebnisse des Projekts iReliefs

Das Projekt iReliefs untersuchte den Einfluss des Bewusstseins für nachhaltigen Konsum sowie Tendenzen zum impulsiven Kaufverhalten (gedankenlose Kaufentscheidungen) auf die Rebound-Neigung. Wie zu erwarten war, hat den Studien zufolge ein gefestigtes Umweltbewusstsein einen Einfluss auf die Rebound-Neigung. Das Bewusstsein für einen nachhaltigen, insbesondere umweltfreundlichen Konsum senkt Rebound-Effekte und sollte deshalb stets kommunikativ gefördert werden. Weiterhin zeigte sich, dass insbesondere impulsive Kaufhandlungen ausschlaggebend für die Entstehung von Suffizienz-Rebounds sind. Maßnahmen die darauf zielen, Konsument:innen in die Lage zu versetzen, ihr Kaufverhalten besser zu kontrollieren und zu reflektieren, könnten hier Abhilfe schaffen. Hierzu bietet sich eine Förderung des Empowerments von Konsument:innen an.

→ **Förderung des Empowerments von Konsument:innen hilft, Rebounds einzudämmen.**

Maßnahme H: Förderung der Präferenzen für höherwertige Güter und genügsamere Lebensstile

Studien haben gezeigt, dass mit steigendem Einkommen Treibhausgasemissionen pro ausgegebener Geldeinheit (Treibhausgasintensität) sinken (Lévay et al. 2021; Grabs 2015; Chitnis et al. 2014). Während der CO₂-Fußabdruck von Haushalten mit höherem Einkommen insgesamt höher ist, verlagern sich mit steigendem Einkommen die Ausgaben von treibhausgasintensiven zu weniger treibhausgasintensiven Konsumbereichen und innerhalb einzelner Konsumbereiche auf qualitativ höherwertige Güter (Chitnis et al. 2014; Girod und Haan 2009; Hardadi et al. 2020; Lévay et al. 2021). Haushalte, die über nicht gebundene Finanzmittel verfügen, können Rebound-Effekte verringern, wenn sie sich freiwillig für höherwertige Produkte und damit weniger treibhausgasintensive Produktalternativen entscheiden. Konsumpräferenzen für höherwertigere und langlebigere Produkte könnten im Rahmen von Social Marketing Kampagnen dadurch gefördert werden, dass neben dem Hinweis auf die Klimafreundlichkeit insbesondere der persönliche Nutzen dieser Güter profiliert wird. Eine wesentliche Voraussetzung dafür ist, dass die „Klimafreundlichkeit“ von Produkten zum Beispiel im Rahmen einer Gewährleistungsmarke zertifiziert wird. Ziel muss es sein, über alle Konsumsegmente hinweg so die Nachfrage nach hochwertigen Produktalternativen zu fördern.

Blick in die Forschung: Studienergebnisse des Projekts iReliefs

Durch die Analyse der Haushaltskonsumdaten der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) des Statistischen Bundesamts von 2013 konnten die oben genannten Zusammenhänge für den Lebensmittelbereich bestätigt werden. So lässt sich zeigen, dass die Treibhausgasintensität pro Euro in diesem Konsumbereich mit steigendem Einkommen sinkt. Weiterhin konnte durch eine Modellierungsanalyse belegt werden, dass eine zunehmende Wertschätzung für qualitativ hochwertige Lebensmittel das Potenzial für Rebound-Effekte sinken lässt.

→ **Förderung der Präferenz zum Kauf hochwertiger Produktalternativen.**

Genügsame, den Überkonsum ablehnende Konsumstile wie *Voluntary Simplicity* (Etzioni 1998), *Minimalismus* (Lloyd und Pennington 2020) und *Vegetarismus* (Ruby 2012) zeichnen sich durch Präferenzen für höherwertige bzw. durch die Ablehnung subjektiv verzichtbarer Produkte aus. Maßnahmen zur Verbreitung derartiger Lebensstile können insofern zur Eindämmung von Rebound-Effekten beitragen.

Blick in die Forschung: Studienergebnisse des Projekts iReliefs

Auf Basis von Haushaltskonsumdaten im Lebensmittelbereich (EVS 2013) wurden die Einkaufsgewohnheiten von vegetarischen Haushalten untersucht. Studienergebnisse weisen tentativ darauf hin, dass vegetarische Haushalte weniger anfällig für Rebound-Effekte im Lebensmittelbereich sind. Rebound induzierende Einkommenseffekte waren infolge einer Präferenz für höherwertigere Lebensmittel signifikant kleiner im Vergleich zu den nicht-vegetarischen Haushalten.

→ ***Förderung von genügsamen Konsumstilen***

Literaturverzeichnis

- Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C., & Rothengatter, T. (2007). The effect of tailored information, goal setting, and tailored feedback on household energy use, energy-related behaviors, and behavioral antecedents. *Journal of Environmental Psychology, 27*(4), 265-276.
- Azevedo, I.L., Sonnberger, M., Thomas, B., Morgan, G., Renn O (2013). The rebound effect: implications of consumer behaviour for robust energy policies. International Risk Governance Council (IRGC)
- Binswanger, M. (2001). Technological progress and sustainable development: What about the rebound effect? *Ecological Economics, 36*, 119–132
- Brännlund, R., Ghalwash, T., & Nordström, J. (2007). Increased energy efficiency and the rebound effect: Effects on consumption and emissions. *Energy Economics, 29*(1), 1-17.
- Buchanan, K., Russo, R., & Anderson, B. (2015). The question of energy reduction: The problem (s) with feedback. *Energy Policy, 77*, 89-96.
- Burger, A, Lünenburger, B, & Kühleis, C. (2019). *CO₂-Bepreisung in Deutschland - Ein Überblick über die Handlungsoptionen und ihre Vor- und Nachteile*. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.
- Carrington, M. J., Neville, B. A., & Whitwell, G. J. (2010). Why ethical consumers don't walk their talk: Towards a framework for understanding the gap between the ethical purchase intentions and actual buying behaviour of ethically minded consumers. *Journal of Business Ethics, 97*(1), 139-158.
- Chan, N.W., & Gillingham, K. (2015). The microeconomic theory of the rebound effect and its welfare implications. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists, 2*(1), 133-159.
- Chen, Z., Du, H., Li, J., Southworth, F., & Ma, S. (2019). Achieving low-carbon urban passenger transport in China: Insights from the heterogeneous rebound effect. *Energy Economics, 81*, 1029-1041.
- Chitnis, M., Sorrell, S., Druckman, A., Firth, S. K., & Jackson, T. (2013). Turning lights into flights: estimating direct and indirect rebound effects for UK households. *Energy Policy, 55*, 234-250.
- Chitnis, M., Sorrell, S., Druckman, A., Firth, S.K., & Jackson, T. (2014). Who rebounds most? Estimating direct and indirect rebound effects for different UK socioeconomic groups. *Ecological Economics, 10*, 12–32.
- Claudelin, A., Uusitalo, V., Hintukainen, I., Kuokkanen, A., Tertsunen, P., Leino, M., & Linnanen, L. (2020). Increasing positive climate impact by combining anti-consumption and consumption changes with impact investing. *Sustainable Development, 28*(6), 1689-1701.
- Delmas, M. A., Fischlein, M., & Asensio, O. I. (2013). Information strategies and energy conservation behavior: A meta-analysis of experimental studies from 1975 to 2012. *Energy Policy, 61*, 729-739.
- Etzioni, A. (1998). Voluntary simplicity. Characterization, select psychological implications, and societal consequences. *Journal of Economic Psychology, 19* (5), S. 619–643.
- Fischer, C. (2008). Feedback on household electricity consumption: a tool for saving energy?. *Energy Efficiency, 1*(1), 79-104.
- Font Vivanco, D., Kemp, R., & van der Voet, E. (2016). How to deal with the rebound effect? A policy-oriented approach. *Energy Policy, 94*, 114-125.

- Gillingham, K., Rapson, D., & Wagner, G. (2016). The rebound effect and energy efficiency policy. *Review of Environmental Economics and Policy*, 10, 68–88.
- Girod, B., & De Haan, P. (2009). GHG reduction potential of changes in consumption patterns and higher quality levels: Evidence from Swiss household consumption survey. *Energy Policy*, 37(12), 5650-5661.
- Grabs, J. (2015). The rebound effects of switching to vegetarianism. A microeconomic analysis of Swedish consumption behavior. *Ecological Economics*, 116, 270-279, zuletzt geprüft am 02.09.2016.
- Grabs, J., Langen, N., Maschkowski, G., & Schäpke, N. (2016). Understanding role models for change: a multilevel analysis of success factors of grassroots initiatives for sustainable consumption. *Journal of Cleaner Production*, 134, 98-111.
- Grinstein, A., & Nisan, U. (2009). Demarketing, minorities, and national attachment. *Journal of Marketing*, 73(2), 105-122.
- Grinstein, A., Kodra, E., Chen, S., Sheldon, S., & Zik, O. (2018). Carbon innumeracy. *Plos One*, 13(5), e0196282.
- Guerra, A.I., Sancho, F. (2010). Rethinking economy-wide rebound measures: An unbiased proposal. *Energy Policy*, 38, 6684–6694.
- Hardadi, G., Buchholz, A., & Pauliuk, S. (2021). Implications of the distribution of German household environmental footprints across income groups for integrating environmental and social policy design. *Journal of Industrial Ecology*, 25(1), 95-113.
- IPCC (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
- Kendel, A., Lazaric, N., & Maréchal, K. (2017). What do people 'learn by looking' at direct feedback on their energy consumption? Results of a field study in Southern France. *Energy Policy*, 108, 593-605.
- Kotler, P., & Zaltman, G. (1971). Social marketing: an approach to planned social change. *Journal of Marketing*, 35(3), 3-12.
- Kropfeld, M. I., Nepomuceno, M. V., & Dantas, D. C. (2018). The ecological impact of anticonsumption lifestyles and environmental concern. *Journal of Public Policy & Marketing*, 37(2), 245-259.
- Lasarov, W., Mai, R., de Frutos, N.G., Egea, J.M.O., Hoffmann, S. (2019). Counter-arguing as barriers to environmentally motivated consumption reduction: A multi-country study. *International Journal of Research in Marketing*, 36(2), 281-305.
- Lasarov, W., & Hoffmann, S. (2020). Social moral licensing. *Journal of Business Ethics*, 165(1), 45-66.
- Lévay, P. Z., Vanhille, J., Goedemé, T., & Verbist, G. (2021). The association between the carbon footprint and the socio-economic characteristics of Belgian households. *Ecological Economics*, 186, 107065.
- Little, V. J., Lee, C. K. C., & Nair, S. (2019). Macro-demarketing: The key to unlocking unsustainable production and consumption systems? *Journal of Macromarketing*, 39(2), 166-187.
- Lloyd, K., & Pennington, W. (2020). Towards a theory of minimalism and wellbeing. *International Journal of Applied Positive Psychology*, 1-16.
- Lowe, B., Lynch, D., & Lowe, J. (2015). Reducing household water consumption: a social marketing approach. *Journal of Marketing Management*, 31(3-4), 378-408.

- Miller, D. T., & Effron, D. A. (2010). Psychological license: When it is needed and how it functions. In *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 43, pp. 115-155). Academic Press.
- Mullen, E., & Monin, B. (2016). Consistency versus licensing effects of past moral behavior. *Annual Review of Psychology*, *67*, 363-385.
- Reimers, H., Jacksohn, A., Appenfeller, D., Lasarov, W., Hüttel, A., Rehdanz, K., Balderjahn, I., & Hoffmann, S. (2021a). Indirect rebound effects on the consumer level: A state-of-the-art literature review. *Cleaner and Responsible Consumption*, *3*, 100032.
- Reimers, H., Lasarov, W. & Hoffmann, S. (2021b). Rebound-Effekte – Eine psychologische Erklärung, *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, *12*, 49-51.
- Ruby, M. B. (2012) Vegetarianism. A blossoming field of study. *Appetite*, *58*(1). 141-150.
- Santarius, T., Walnum, H. J., & Aall, C. (2016). Rethinking climate and energy policies. *New perspectives on the rebound phenomenon*, Springer, New York.
- Santarius, T., & Soland, M. (2018). How technological efficiency improvements change consumer preferences: towards a psychological theory of rebound effects. *Ecological Economics*, *146*, 414-424.
- Santarius, T., Walnum, H. J., & Aall, C. (2018). From unidisciplinary to multidisciplinary rebound research: lessons learned for comprehensive climate and energy policies. *Frontiers in Energy Research*, *6*, 104.
- Seebauer, S. (2018). The psychology of rebound effects: Explaining energy efficiency rebound behaviours with electric vehicles and building insulation in Austria. *Energy Research & Social Science*, *46*, 311-320.
- Semmling, E., Peters, A., Marth, H., Kahlenborn, W., & de Haan, P. (2016). *Rebound-Effekte: Wie können sie effektiv begrenzt werden?* Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.
- Shaw, D., McMaster, R., & Newholm, T. (2016). Care and commitment in ethical consumption: An exploration of the 'attitude-behaviour gap'. *Journal of Business Ethics*, *136*(2), 251-265.
- Sorrell, S. (2007). The rebound effect. An assessment of the evidence for economy-wide energy savings from improved energy efficiency. Sussex: UK Energy Research Centre.
- Sorrell, S., Gatersleben, B., & Druckman, A. (2018). Energy sufficiency and rebound effects. *Prepared for ECEEE'S Energy Sufficiency Project*.
- Sorrell, S., Gatersleben, B., & Druckman, A. (2020). The limits of energy sufficiency: A review of the evidence for rebound effects and negative spillovers from behavioural change. *Energy Research & Social Science*, *64*, 101439.
- Thomas, B. A., & Azevedo, I. L. (2013a). Estimating direct and indirect rebound effects for US households with input-output analysis Part 1: Theoretical framework. *Ecological Economics*, *86*, 199-210.
- Thomas, B. A., & Azevedo, I. L. (2013b). Estimating direct and indirect rebound effects for US households with input-output analysis. Part 2: Simulation. *Ecological Economics*, *86*, 188-198.
- Thomas, B. A., Hausfather, Z., & Azevedo, I. L. (2014). Comparing the magnitude of simulated residential rebound effects from electric end-use efficiency across the US. *Environmental Research Letters*, *9*(7), 074010.
- Tiefenbeck, V., Staake, T., Roth, K., & Sachs, O. (2013). For better or for worse? Empirical evidence of moral licensing in a behavioral energy conservation campaign. *Energy Policy*, *57*, 160-171.

- Tiefenbeck, V., Wörner, A., Schöb, S., Fleisch, E., & Staake, T. (2019). Real-time feedback promotes energy conservation in the absence of volunteer selection bias and monetary incentives. *Nature Energy*, 4(1), 35-41.
- Van den Bergh, J.C.J.M. (2016). Rebound policy in the Paris Agreement: Instrument comparison and climate-club revenue offsets. *Climate Policy*, 17(6), 801-813.
- Wall, A. P. (2007). Government “demarketing” as viewed by its target audience. *Marketing Intelligence & Planning*, 25 (2), S. 123–135.
- Wallenborn, G., Orsini, M., & Vanhaverbeke, J. (2011). Household appropriation of electricity monitors. *International Journal of Consumer Studies*, 35(2), 146-152.
- Westskog, H., Winther, T., & Sæle, H. (2015). The Effects of in-home displays. Revisiting the context. *Sustainability*, 7(5), 5431-5451
- Zangheri, P., Serrenho, T., & Bertoldi, P. (2019). Energy savings from feedback systems: A meta-studies’ review. *Energies*, 12(19), 3788.

Autor:innen

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Professur für Marketing	
	<p>Prof. Dr. Stefan Hoffmann ist Professor für Marketing an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Seine Forschungsschwerpunkte umfassen das ethische und nachhaltige Konsumentenverhalten, interkulturelles Marketing und digitales Marketing.</p>
	<p>Dr. Wassili Lasarov ist seit Mai 2018 Postdoc an der Professur für Marketing der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Seine Forschungsschwerpunkte befinden sich an den Schnittstellen zwischen den Bereichen des digitalen Marketing, ethischen und nachhaltigen Konsumentenverhaltens und interkulturellen Marketings.</p>
	<p>Hanna Reimers ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für Marketing der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Ihre Forschungsschwerpunkte umfassen nachhaltiges Konsumentenverhalten, Konsumentenpsychologie und Nachhaltigkeitsmarketing.</p>
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Professur für Umwelt- und Energieökonomik	
	<p>Prof. Dr. Katrin Rehdanz ist Professorin für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Umwelt- und Energieökonomik an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich der quantitativen Umwelt- und Energieökonomik.</p>
	<p>Anke Jacksohn ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für Umwelt- und Energieökonomik der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Investitionen von Haushalten in erneuerbare Energien, CO₂-Fußabdrücke des Konsums, Rebound-Effekte und die mikroökonomische Analyse von Panel- und Querschnittsdaten.</p>
Universität Potsdam, Professur für Marketing	
	<p>Prof. Dr. Ingo Balderjahn ist Inhaber der Seniorprofessur für Betriebswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt Marketing an der Universität Potsdam. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Themengebieten nachhaltiges Konsumentenverhalten, Sustainability Marketing, Standortmarketing, Marktforschung und multivariate Analysemethoden.</p>
	<p>Dr. Alexandra Hüttel ist seit 2015 wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für BWL und Marketing von Prof. Dr. Ingo Balderjahn. Ihr Forschungsinteresse liegt im Bereich des nachhaltigen Konsums, der Konsumentenpsychologie und der multivariaten Analysemethoden.</p>
	<p>Dennis Appenfeller ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für BWL und Marketing von Prof. Dr. Ingo Balderjahn. Seine Forschung ist im Bereich Mikroökonomik und Konsumforschung angesiedelt. Seine Forschungsinteressen sind nachhaltiger Konsum, Klimawandel, Konsumentenverhalten und quasi-experimentelle Methoden.</p>