

# POLICY BRIEF – Politische Instrumente zur Vermeidung von Rebound-Effekten in der Industrie

Juli 2022

Jan Fjornes, Alina Ulmer

***Rebound-Effekte können Energieeinsparzielen der Bundesregierung entgegenwirken. ReInCent hat die Entstehung von Rebound-Effekten in Unternehmen und deren Wechselwirkung mit Politikinstrumenten untersucht und konnte Prinzipien für politische Instrumente zur Vermeidung von Rebound-Effekten entwickeln.***

Die Energiepolitik der letzten 30 Jahre hat zwar zu einer Erhöhung der bundesweiten Energieproduktivität um über 60 Prozent geführt, dies hat sich aber nicht in eine entsprechend starke Senkung des Energieverbrauchs übersetzt. Dieses Phänomen wird unter anderem mit einer erhöhten Nachfrage nach Energie durch Energieeffizienzsteigerungen und den damit verbundenen Senkungen der Energiekosten (Rebound-Effekt) begründet<sup>1</sup>.

Das Forschungsprojekt ReInCent untersucht wie und warum Rebound-Effekte in Unternehmen entstehen und wie diese Effekte und deren Auftreten mit energiepolitischen Instrumenten in Zusammenhang stehen. Darauf aufbauend wurden Empfehlungen für die Gestaltung energiepolitischer Instrumente zur Vermeidung von Rebound-Effekten entwickelt.

Zum einen wurde zu diesem Zweck wurden im Rahmen des Projektes aufbauend auf der (verhaltens)ökonomischen Theorie der Firma und unter Bezugnahme auf die Energieeffizienzforschung ein Modell der Bestimmungsgrößen der Entstehung von Rebound-Effekten in Unternehmen entwickelt<sup>2</sup>. Zum anderen wurde eine Politikfeldanalyse basierend auf einer Literaturanalyse, Gesprächen mit rund 130 Unternehmen, sowie Interviews und Fokusgruppen mit Energieexpert\*innen aus Politik

und Wirtschaft entlang des Policy Cycles durchgeführt.

## **Bestimmungsgrößen von Rebound-Effekten in Unternehmen**

Relevante Bestimmungsgrößen von Rebound-Effekten in Unternehmen sind die Unternehmenscharakteristika, Unternehmensziele, Art des Energiemanagements, sowie die Verwendung der durch die Durchführung von Energieeffizienzmaßnahmen (EEM) eingesparten Mittel<sup>3</sup>. Unsere Ergebnisse zeigen, dass 1) Unternehmen EEM vor allem zur Steigerung der Produktivität und Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit durchführen; 2) Rebound-Effekte eher selten in Unternehmen thematisiert werden und wenn dann vor allem in größeren Unternehmen; 3) Einsparziele in fast 45% der untersuchten Fälle nicht erreicht werden; 4) das Energiemanagement selten und wenn dann vor allem in großen Unternehmen über ein separates Energiebudget verfügt. Die durch EEM eingesparten Mittel fließen in der Regel in die allgemeine Unternehmensfinanzierung. Vor dem Hintergrund der Unternehmensziele und der Tatsache, dass die wenigsten Prozesse in Unternehmen energieintensiv sind, muss davon ausgegangen werden, dass er im Endeffekt energieintensiv verwendet wird. Rebound-Effekte können also nicht ausgeschlossen werden und dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass vor allem indirekte Rebound-Effekte in Unternehmen auftreten. Evidenz für direkte Rebound-Effekte konnte nur in einem Drittel der 27 tiefer untersuchten Unternehmen gefunden werden<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) 2020.

<sup>2</sup> Cyert und March 1963 ; Daskalakis JAHR, Daskalakis und Kollmorgen 2022

<sup>3</sup> Daskalakis und Kollmorgen 2022

<sup>4</sup> Fjornes et al. 2022b (WP3)

Weitere Faktoren, die das Auftreten von Rebound-Effekten beeinflussen sind die Anwesenheit und Form im Unternehmen formulierter Energieeinsparziele, sowie die Dokumentation der Einsparungen. Während die meisten untersuchten Unternehmen ihre Einsparungen dokumentieren, formulieren aber nur die wenigsten absolute Einsparziele. Einsparziele, die Einsparungen pro produzierte Einheit anvisieren, können Rebound-Effekte jedoch nicht abbilden, da sie auch mit einer Erhöhung des absoluten Energieverbrauchs (pro Unternehmen) erreicht werden können.

### Policy-Prinzipien ARIs

Im Rahmen des Projektes wurden verschiedene Ansätze für Politikinstrumente entwickelt um Rebound-Effekte in Unternehmen zu vermeiden. Diese folgen im vier Grundprinzipien:

**1. Zweckbindung der Verwendung der durch EEM eingesparten Mittel:** Rebound-Effekte in Unternehmen entstehen mitunter durch die energieintensive Nutzung von den durch EEM eingesparten Mitteln. Die Verwendung dieser sollte daher an mindestens energieneutrale Aktivitäten gebunden werden.

**2. Verbindliche und absolute Einsparziele:** Absolute Einsparziele wirken Rebound-Effekten entgegen, da sie eine Verbrauchsobergrenze setzen, aber nur wenn sie auch aktiv verfolgt werden.

**3. Klimaschutz als Instrumentenziel:** Energieeffizienzsteigerung dient Unternehmen vor allem zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit. Damit Effizienz-Förderinstrumente und Effizienzstrategien einen (größeren) klimapolitischen Wert haben, müssen sie auch im Unternehmen in übergreifende klimapolitische Strategien eingebettet sein.

**4. Aufklärung und Sensibilisierung:** Das Bewusstsein über Rebound-Effekte und das Wissen darüber wie diese Vermieden werden können ist eine klare Grundlage für Rebound vermeidendes Verhalten.

### Energiepolitische Instrumente zur Vermeidung von Rebound-Effekten in der Industrie

Auf der Grundlage politikwissenschaftlichen Bewertungsrahmens des Projektes<sup>5</sup> wurden Politikinstrumente angelehnt an Vedung (1998) in vier Typen eingeteilt: regulativ, ökonomisch, informatorisch und kooperativ. Daran angelehnt wurden u.a. drei konkrete Politikinstrumente identifiziert, die den oben genannten Prinzipien entsprechen und Rebound-Effekte vermeiden können<sup>6</sup>.

Als regulatives Instrument sind Einsparungsstandards, die auf absolute unternehmensweite Einsparungen abzielen, denkbar. Diese wirken potentiell ähnlich wie Verbrauchsobergrenzen auf der Mikroebene und können ggf. über Energieaudits geprüft werden. Im Unterschied zu den schon bestehenden Produktstandards würden diese Standards direkt auf den Produktionsprozess abzielen. Im Rahmen dieses Standards sollte eine eigene Energiekostenstelle in Unternehmen eingerichtet werden, welche sich durch die Einsparungen aus EEM refinanziert (Intracting). Somit würde auch für Rebound-Effekte sensibilisiert werden.

Als ökonomische Instrument gilt die Bepreisung von Energie oder CO<sub>2</sub> als klassisches Anti-Rebound-Instrument in der Forschungsliteratur<sup>7</sup>. Preissteigerungen von Energie können Rebound-Effekte vermeiden, wenn sie die Höhe der durch die EEM eingesparten Mittel vollständig kompensieren und damit binden<sup>8</sup>. Durch den negativen Anreiz steht der Klimaschutz im Vordergrund, und höhere Preise für Energie sensibilisieren für einen sparsamen Umgang mit dieser Ressource.

Als informatorisches Instrument könnte ein Klimalabel eingeführt werden, welches Unternehmen ausweist, die ihren absoluten Energieverbrauch senken. Das schafft Sichtbarkeit solcher Bemühungen und kann so einen positiven Anreiz schaffen, Rebound-Effekte zu vermeiden und den EEM-Slack entsprechend zu verwenden.

<sup>5</sup> Fjornes et al., im Druck a

<sup>6</sup> Fjornes et al., Im Druck c

<sup>7</sup> Siehe z.B. Safarzadeh et al. (2020) für einen Überblick

<sup>8</sup> Fjornes et al., Im Druck c; Daskalakis und Kollmorgen, 2022

## Outlook

Vor dem Hintergrund des Kriegs in der Ukraine und der damit verbundenen Energiekrise, gewinnen die Themen Energieeffizienz und Energieeinsparungen nochmals an Relevanz. Rebound-Effekte können die Übersetzung von höherer Energieeffizienz in absolute Energieeinsparungen verkleinern. Die mit der Krise verbundenen hohen Energiepreise lassen zwar zunächst auf mindestens eine teilweise Kompensation der durch EEM eingesparten Mittel und damit auf das Vermeiden von Rebound-Effekten schließen. In der langen Frist können Unternehmen sich aber an höhere Preisniveaus gewöhnen und wieder Energieeffizienzgewinne erzielen. Eine reboundresistente Energieeffizienzpolitik bleibt also über die Krise hinaus relevant für die Energiewende und effektiven Klimaschutz.

## Referenzen

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2020): Energieeffizienz in Zahlen. *Entwicklungen und Trends in Deutschland 2020*. Berlin.

Cyert, Richard; March, James (1963): *A behavioral theory of the firm*. Englewood Cliffs.

Daskalakis, Maria; Kollmorgen, Florian (2022): *Auswertung der Tiefeninterviews: Bestimmungsgrößen von Rebound-Effekten in Unternehmen - Ein empirisch fundierter Zwischenstand*. Kassel: AG Umweltpolitik, Universität Kassel.

Fjornes, Jan; Olliges, Julia; Ulmer, Alina; Barckhausen, Anton (2022a): *Rebound-Effekte in Unternehmen – Bewertungsrahmen für eine reboundresistente Energieeffizienzpolitik*, Berlin: adelphi.

Fjornes, Jan; Olliges, Julia; Ulmer, Alina; Barckhausen, Anton; Groß, Timon (2022b): *Rebound-Effekte in Unternehmen - Untersuchung der Determinanten und des Auftretens von Rebound-Effekten in Unternehmen, sowie der Rebound-Anfälligkeit der Energieeffizienzinstrumente BAFA Modul 1, ISO50001/EMAS und Initiative Energieeffizienz-Netzwerke*, Berlin: adelphi.

Fjornes, Jan; Olliges, Julia; Ulmer, Alina; Barckhausen, Anton (2022c): *Rebound-Effekte in Unternehmen – Evaluation politischer Instrumente zur Vermeidung von Rebound-Effekten*, Berlin: adelphi.

Safarzadeh, Soroush; Rasti-Barzoki, Morteza; Hejazi, Seyed Reza (2020): A review of optimal energy policy instruments on industrial energy efficiency programs, rebound effects, and government policies. *Energy Policy* 139, 111342.