



---

## Aktueller Begriff

### Der Rebound-Effekt: Störendes Phänomen bei der Steigerung der Energieeffizienz

---

#### Definition und Ausgangspunkt

Auf dem Weg zu einem Energiesystem, das Ressourcen spart sowie Umwelt und Klima weniger belastet, wird neben einem Umstieg auf Erneuerbare Energien vor allem darauf gesetzt, die Energieeffizienz zu steigern (s. auch EU-Aktionsplan“20-20-20“). Dabei wird die Energieeffizienz oft als eine Art Patentlösung gesehen, um den Energieverbrauch zu reduzieren. Doch trotz zum Teil markanter Effizienzsteigerungen vermindert sich der Gesamt-Energieverbrauch nicht wie erwartet. Denn der tatsächliche Rückgang des Energieverbrauches fällt geringer aus, wenn energieeffizientere Produkte und Dienstleistungen schließlich mehr genutzt werden oder eingesparte Kosten durch Effizienzgewinne in erneut energie- und ressourcenverbrauchenden Konsum fließen. Der Rebound-Effekt beschreibt genau dieses Phänomen, dass der Anteil von möglicher einzusparender Energie durch Effizienzsteigerungen nur teilweise oder gar nicht verwirklicht wird. Das Prinzip des Rebound-Effekts wurde bereits 1865 von dem englischen Ökonomen Stanley Jevons als Paradox beschrieben. Er stellte im Zusammenhang mit der Einführung der dreimal effizienteren Watt'schen Dampfmaschine fest, dass diese nicht etwa einen sinkenden, sondern sogar rasant steigenden Kohleverbrauch zur Folge hatte, dass also technischer Fortschritt und Effizienzgewinn zu einer Mehrnachfrage nach Energie führen konnten. Erst in den 1980/1990er Jahren wurde das Phänomen in den Wirtschaftswissenschaften erneut aufgegriffen. In den letzten Jahren findet es vor allem in fachlich umweltökonomische und zunehmend auch in politische Debatten Eingang. So haben sich die Internet-Enquête - im Zusammenhang mit der sog. Green IT - als auch insbesondere die Enquête-Kommission Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität intensiv mit Rebound-Effekten beschäftigt und ihnen bescheinigt „viel relevanter zu sein, als bisher in der Umweltdebatte angenommen“ (BT-Drs. 17/13300 vom 3.5.2013: 436). Auch die Expertenkommission zum zweiten Energie-Monitoring-Bericht der Bundesregierung geht über die reine Darstellung des Begriffs hinaus und benennt sogar Preisinstrumente wie Steuern oder ein Zertifikatehandelssystem als im Gegensatz zu Effizienzstandards geeignete politische Instrumente gegen Rebound-Entwicklungen (vgl. BT-Drs. 18/1109 vom 9.4.2014: 243-246).

#### Direkte und indirekte Rebound-Effekte

Trotz neuerdings vorliegender noch detaillierterer Klassifizierungen kann weiterhin ganz allgemein zwischen direkten und indirekten Rebound-Effekten unterschieden werden.

- Direkte Rebounds entstehen, wenn dasselbe Gut mehr genutzt (oder produziert) wird, so dass die Energieeffizienz gar nicht zum Tragen kommen kann: Energiesparlampen bleiben länger eingeschaltet und werden häufiger eingesetzt; ein sparsames Auto wird öfter gefahren; beim Neukauf eines effizienten Kühlgerätes fällt dieses größer aus als nötig bzw. das bisherige dient weiterhin als Zweitgerät im Keller.

- Indirekte Rebounds liegen dann vor, wenn die Einspargewinne gesamtwirtschaftlich aufgezehrt werden: Eingesparte Energiekosten werden verwandt, um einen Plasmabildschirm oder ein Flugticket zu kaufen; die Industrie entwickelt unter weiterem Energie- und Ressourceneinsatz neue Produkte, wie z.B. immer mehr Zubehör für das eigentlich „energiesparende“ Fahrradfahren bzw. die neuen effizienteren Technologien benötigen selbst sogar höhere Energie- und Ressourceninputs (Bedarf an Aluminium für Leichtbau, Seltene Erden und neue Infrastrukturen für Elektroautos); oder aber Problemverschiebungen entstehen (etwa durch einen dann notwendigen Einsatz von Biozid-Farben, weil Dämmstoffe eingesetzt werden).

### Zum Ausmaß der Rebound-Effekte

Insbesondere für die einfacher abzugrenzenden direkten Rebound-Effekte liegen die meisten Studien vor. Die Ergebnisse variieren enorm zwischen 1,4-60 % Rebound-Effekt bei der Raumheizung und gleichfalls der privaten Mobilität (beide im Mittel 10-30 %) sowie 0-50 % bei der Gebäudeklimatisierung (im Mittel 1-26 %) (vgl. Müller 2013: 6f). Da dabei aber die indirekten Effekte noch nicht berücksichtigt sind, müsse „von insgesamt mindestens 50 % gesamtwirtschaftlichen Rebounds im langfristigen Mittel ausgegangen werden“ (Santarius 2012: 4). Auch kritische Autoren bestätigen makroökonomische Schätzungen zu Rebounds von 20 %, allerhöchstens jedoch 60 % (vgl. Gillingham u.a. 2013: 476).

Die empirische Klarheit der Rebound-Effekte veranschaulichen eindrücklich folgende Beispiele: Obwohl der Verbrauch von Heizenergie zwischen 1995 und 2005 durch effizientere Heizungen und Gebäudedämmung je Quadratmeter Wohnfläche in Deutschland um 9 % verringert wurde, wuchs der gesamte Heizenergieverbrauch um 2,8 %, weil sich im Gegenzug gleichzeitig die genutzte Wohnfläche um 13 % vergrößerte. Obwohl die Motortechnologie in den letzten 60 Jahren viel effizienter wurde, verbraucht ein VW Beetle von 2005 mit 7,1l/100 km (mit nunmehr 75 PS und 1200 kg Gewicht) nahezu genauso viel wie der VW Käfer von 1955 mit 7,5l (mit noch 30 PS und 730 kg). Und obwohl ein Hybrid-Auto als umweltfreundliches Produkt angeschafft wurde, fuhren japanische Käufer nach dem einjährigen Besitz des Autos insgesamt 1,6 mal mehr Kilometer pro Jahr als noch zuvor (vgl. Santarius 2012: 11f, 14).

### Herausforderungen

Die Forschung steht derzeit vor der Herausforderung, sich nicht nur um klarer quantifizierbare Ergebnisse für direkte Rebounds zu bemühen, sondern insbesondere die indirekten Rebound-Effekte besser zu erfassen; auch der Parlamentarische Beirat für nachhaltige Entwicklung empfiehlt die Erforschung des Gesamtrebounds voranzutreiben (vgl. PBNE-Beschluss vom 12.7.2012: 4f). Dabei könnten vermehrt strukturelle Ursachen (z.B. ggf. im Zusammenhang mit dem Wirtschaftswachstum) oder psychologische Rebounds (s. Hybridauto oben) gerade in Disziplinen jenseits der Ökonomie in den Blick rücken. Auch wenn das genaue Ausmaß von Rebound-Effekten noch Gegenstand aktueller Forschung ist, sollte eine wirklich effektive Energie- und Klimapolitik sie bereits berücksichtigen: Dazu könnten in der Ordnungspolitik marktorientierte Instrumente wie z.B. - am besten dann globale - Caps beitragen, also handelbare Emissionsbudgets, durch die die absolute Menge an eingesetzten Inputs reguliert wird. Ebenso wie eine Rebound-Effekt-Folgenabschätzung bei politischen Effizienzprogrammen und eine verbesserte Nachhaltigkeitskommunikation unter anderem über Kennzeichnung oder Infokampagnen hilfreich wären.

#### Quellen

- Gillingham, K. u. a. (2013). The Rebound effect is overplayed. Nature Vol. 493 475-476 vom 24.1.2013.
- Madlener, R. (2013). Rebound-Effekte - unterschätzte Gefahr der Effizienzpolitiken? PPP der FfE-Fachtagung am 29.4.2013.
- Müller, W. (2013). Rebound und Co – das Problem mit der Technikorientierung bei Energieeffizienzmaßnahmen. Bremen.
- Santarius, T. (2012). Der Rebound-Effekt. Über die unerwünschten Folgen der erwünschten Energieeffizienz. Wuppertal.