



Sektorale Rebound-Effekte verstehen

Effizienz und Wachstum im Verarbeitenden Gewerbe



Begrüßung und Einführung

Dr. Jan Peuckert, IÖW



- Makro-Rebounds begrenzen

- Analyse des Zusammenhangs von Effizienz und Wirtschaftswachstums
- Entwicklung und Bewertung politischer Instrumente zur Eindämmung gesamtwirtschaftlicher Rebound-Effekte
- Prüfung der politischen Machbarkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen in Zusammenarbeit mit relevanten Akteuren



- Effizienz ist ein Maß für das Verhältnis von notwendigem Aufwand und erzieltm Nutzen.
 - Eine Effizienzverbesserung ist also gleichbedeutend mit einer Produktivitätssteigerung:
 - Es ist weniger Aufwand für den gleichen Nutzen nötig.
 - Mit gleichen Aufwand kann mehr Nutzen erzielt werden.
 - Dazwischenliegende Kombinationen sind möglich.
 - Die Förderung von Effizienzmaßnahmen geschieht häufig unter der Prämisse, dass dadurch Ressourcen eingespart würden.
 - In welchem Ausmaß die Effizienzgewinne tatsächlich für die Einsparung von Ressourcen oder für Expansion genutzt werden, ist aber unbestimmt.

- Rebound-Effekte sind Folgen von Effizienzverbesserungen, die einen Mehrverbrauch verursachen und damit dem Einsparziel entgegenwirken.
 - Eine Vielzahl unterschiedlicher Wirkungen führt dazu, dass das Einsparpotenzial nicht vollends ausgeschöpft wird
 - Direkte / indirekte Effekte
 - Psychologische / ökonomisch-finanzielle Gründe
 - Intendierte / nicht-intendierte Verhaltensänderungen
 - Nachfrageseitige / produktionsseitige Entscheidungen
 - Rebound-Diskussion fokussiert auf den Konsumenten
 - Beispiele: Energiesparlampe, Hybridfahrzeuge

Beispiel: Rebound durch Leistungssteigerung

VW Käfer 1955

7,5 l / 100 km

30 PS

730 kg



VW Beetle 2005

7,1 l / 100 km (- 5%)

75 PS (+ 150%)

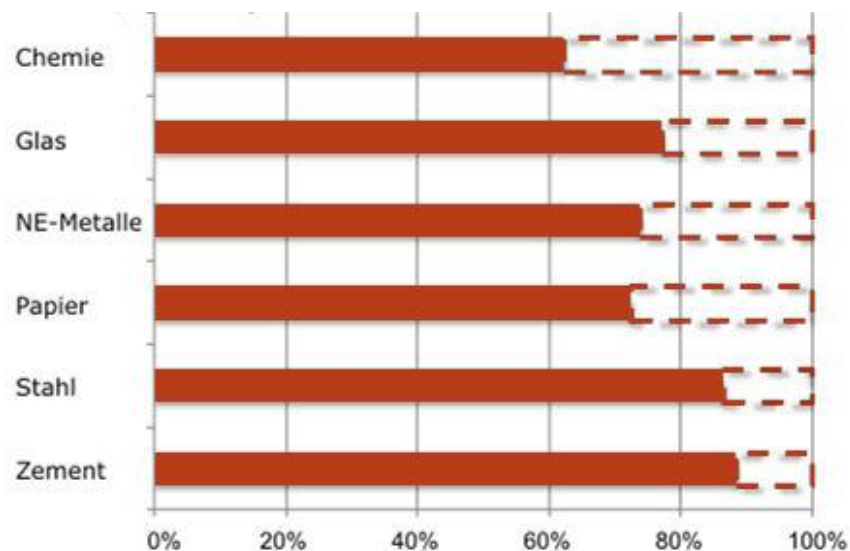
1200 kg (+ 61%)



- Die empirische Forschung zu produktionsseitigen Rebounds ist bisher noch sehr dünn
 - ReCap will hier einen wichtigen Beitrag leisten
- Auch Unternehmen können Rebound-Effekte herbeiführen:
 - Geringere Produktionskosten durch Produktion mit weniger Energie
 - Angebot billigerer Produkte, Ausstattung mit Zusatzfunktionen
 - Zusätzliche Umweltbelastungen durch Produktionsausweitung
- Große Relevanz für Klimapolitik (Sektorziele für Emissionen)
 - Effizienzstrategien als Schlüssel zur Emissionssenkung
 - Effizienzfortschritte werden immer schwieriger

- Reduzierung des **spezifischen Energieverbrauchs** in der energieintensiven Industrie 1990 bis 2008
 - Wert für 2008 als prozentualer Anteil am Wert von 1990
 - Quelle: RWI, 2010

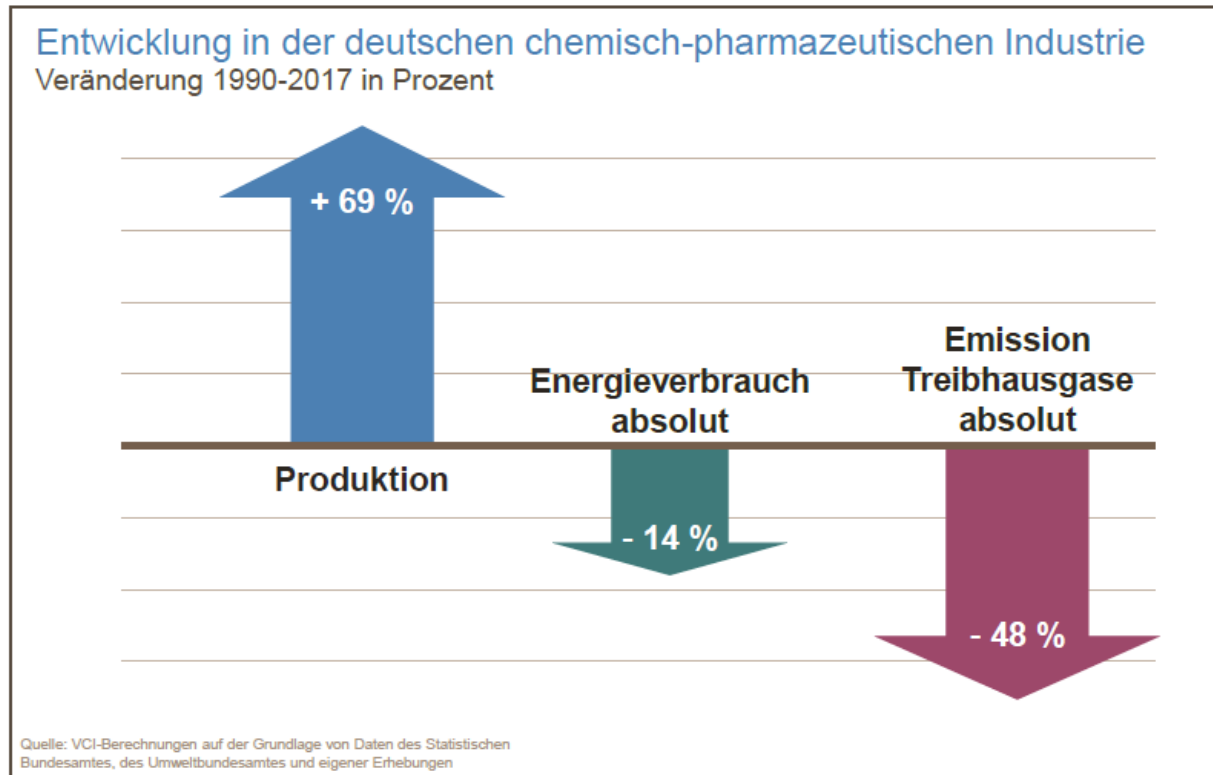
1. Chemie -38%
2. Papier -28%
3. NE-Metalle -25%



- Der Rebound-Effekt wird am (technisch möglichen) Einsparpotenzial bemessen.
 - Der spezifische Energieverbrauch beschreibt, welche Einsparungen technisch möglich sind.
- Der Rebound-Effekt wird durch den nicht realisierten Anteil der durch die Effizienzverbesserung ermöglichten Einsparungen beschrieben
 - Ein Rebound-Effekt von 70% bedeutet also, dass nur 30% der möglichen Einsparungen erzielt wurden.

Beispiel: Rebound durch Produktionsausweitung

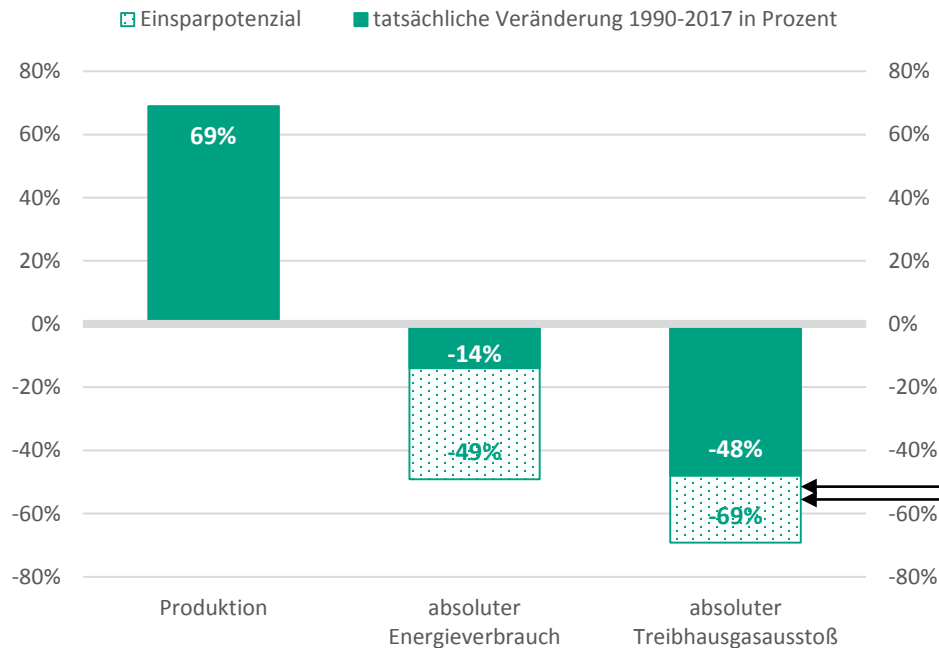
Entwicklung von Produktion und Energieverbrauch seit 1990



Chemieproduktion erfordert viel Energie. Trotz steigender Produktion konnte die chemische Industrie ihren absoluten Energieverbrauch senken. Ein Trend, der sich jedoch aufgrund der hohen Vorleistungen und physikalischer Grenzen nicht ohne weiteres fortsetzen lässt.

Theoretisches Einsparpotenzial

Entwicklung in der deutschen chemisch-pharmazeutischen Industrie seit 1990



Einsparziel für die Industrie im Entwurf des Klimaschutzgesetzes:
-51% bis 2030

Einsparziel im Nationalen Klimaschutzplan:
-55% bis 2030

- Transdisziplinärer Austausch
 - Verbreitung der Forschungsergebnisse
 - Kontextualisierung und Anreicherung durch Praxiswissen
- Bestandteil des *Policy Innovation Lab*
 - Fernziel: Erarbeitung von Politikmaßnahmen, die zugleich wirksam und umsetzbar sind
 - Welche Interessen und Ziele verfolgen die Akteure?
 - Was erklärt die offenkundigen Unterschiede der Sektoren?
 - Welche Bestimmungsfaktoren lassen sich identifizieren?
 - Welche Rolle spielen Wachstums- und Wettbewerbsdruck?