

Einführung in die Postwachstumsökonomik

Das Entkopplungsproblem II

apl. Prof. Dr. Niko Paech
Universität Siegen
Plurale Ökonomik



Produziert vom

ZMML
Zentrum für Multimedia in der Lehre



Agenda

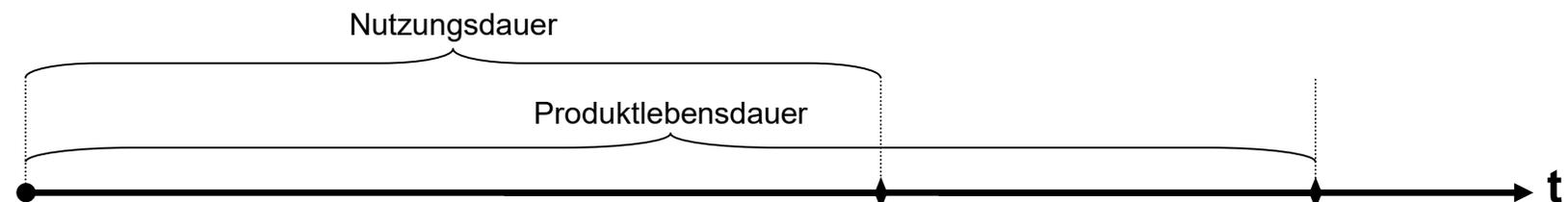
1.	Stand der Nachhaltigkeitsdebatte und Historie der Wachstumskritik
2.	Produktivität, soziale Wachstumsgrenzen und Leistungsgerechtigkeit
3.	Das Resilienzproblem
4.	Psychische Wachstumsgrenzen
5.	Das Entkopplungsproblem I
6.	Das Entkopplungsproblem II
7.	Wachstumstreiber und Handlungsebenen des Wandels
8.	Suffizienz und Subsistenz
9.	Subsistenz und Regionalökonomie
10.	Gestaltung der Rest-Industrie
11.	Transformationsstrategien und -maßnahmen
12.	Soziale Diffusion

- Innovationsorientierung im strategischen Management, um Wachstum zu generieren
- Nutzung eines Wachstumsgenerators, um negative Folgen des Wachstums zu mildern?

Innovations- wettbewerb als Wachstumsgener ator



- Innovationsgeschwindigkeit als überlagernder Wachstumsverstärker
 - „Zeitwettbewerb: Schnelligkeit entscheidet auf den Märkten der Zukunft“ (Stalk/Hout 1990)
 - Aus Fehlern kann nicht mehr gelernt werden (von Weizsäcker 1998).
 - Frequenz des Ausrangierens „alter“ und des Anschaffens neuer Güter beschleunigt sich; „Ex-und-hopp“-Phänomen: Produktlebensdauer wird nicht mehr ausgeschöpft



Das Wertschöpfungs- und Selektions- *dilemma*

Szenario I: Alte Lösungen werden *nicht* durch neue Lösungen verdrängt; Strukturaufblähung durch Addition

- Innovationsorientierung (Schumpeter, „Resource Based View“) generiert Wettbewerbsvorteile durch Nichtimitierbarkeit: Erschließung einer Nische, um die mit niemandem konkurriert werden muss
- Generierung neuer Nachfrage: Rebound-Effekte
- Mit zunehmendem Innovationsgrad scheitert die Substitution
- Gegenläufige Tendenzen: relativer Nachhaltigkeitsvorteil versus Wachstumseffekt

Szenario II: Substitution; „echter“ Strukturwandel durch permanente Umwälzung der materiellen Sphäre

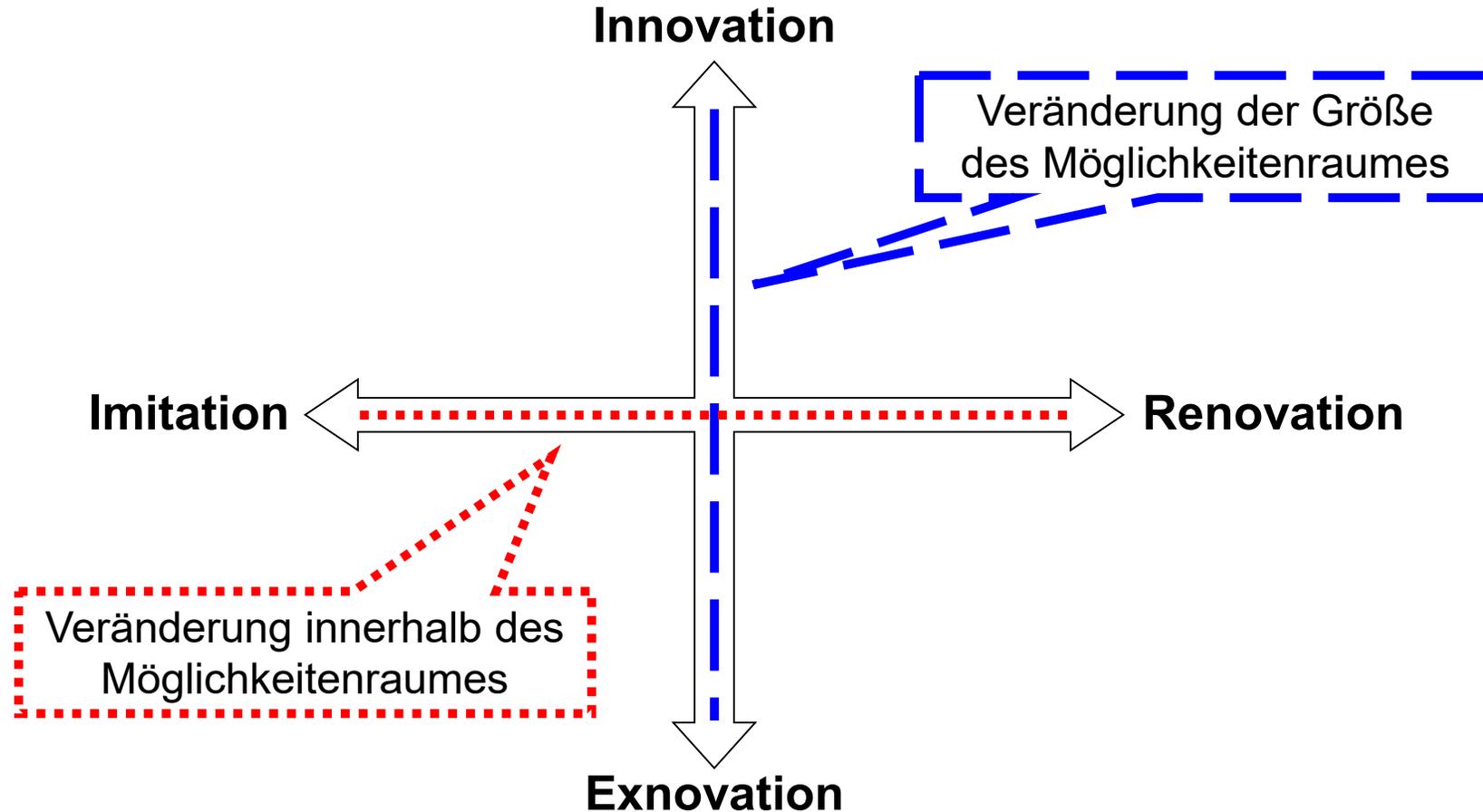
- Wegwerfmechanismus durch frühzeitiges Ausrangieren intakter Objekte: „negative“ Produktion
- Wie kann die Wirtschaft dann überhaupt wachsen?

Wachstum an
neuen Objekten

Dilemma

Wachstum an
Entsorgungsfällen

Formen des Wandels



Entkopplung und das Problem multipler Rebound-Effekte

Modernisierungsrisiken: Unkalkulierbare Nebeneffekte des Fortschritts

1. Nebenfolgen von Innovationen werden aufgedeckt, wenn es zu spät ist.
2. Überschreitung der kritischen Innovationsgeschwindigkeit
3. Auch indirekte soziale und kulturelle Nebeneffekte sind unkalkulierbar.

Materielle Rebound-Effekte

1. Selektionsdilemma
2. Wertschöpfungsdilemma
3. Systemische Verlagerung
4. Räumliche Verlagerung
5. Zeitliche Verlagerung
6. Stoffliche Verlagerung
7. Komplementaritätseffekte



Finanzielle Rebound-Effekte

1. Investitionsinduzierte Einkommenseffekte
2. Kapazitätsinduzierte Preiseffekte
3. Effizienzinduzierte Kosteneffekte

Psychologische Rebound-Effekte

1. Individuum: Symbolische Kompensation
2. Politik: Legitimierung weiterer Expansion

Beispiel für materielle Rebound-Effekt: Windkraft



Foto von [Tedder](#) auf [Wikimedia Commons](#)



Foto von [Colin Watts](#) auf [Unsplash](#)



Foto von [Shansov.net](#) auf [Wikimedia Commons](#)

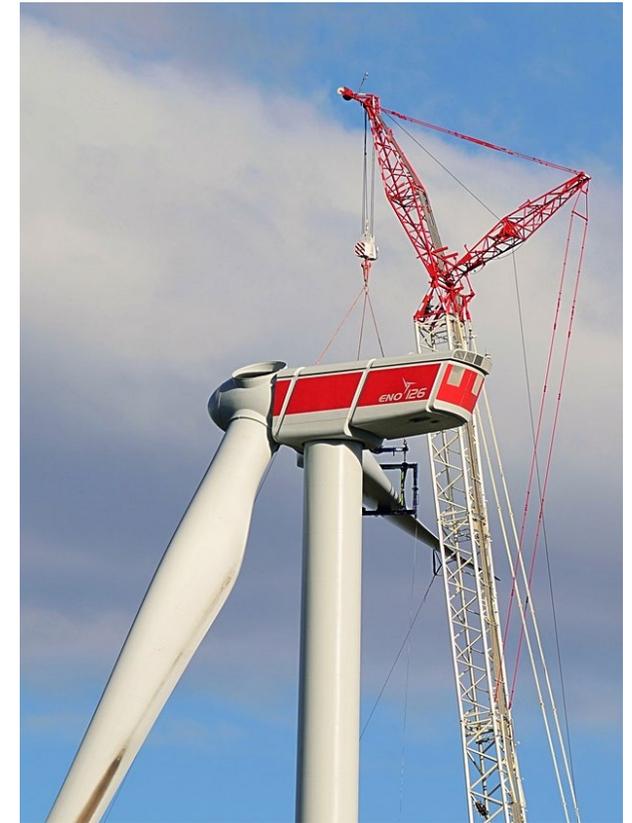


Foto von [Hans Linde](#) auf [Pixabay](#)

Entkopplung und das Problem multipler Rebound-Effekte

Modernisierungsrisiken: Unkalkulierbare Nebeneffekte des Fortschritts

1. Nebenfolgen von Innovationen werden aufgedeckt, wenn es zu spät ist.
2. Überschreitung der kritischen Innovationsgeschwindigkeit
3. Auch indirekte soziale und kulturelle Nebeneffekte sind unkalkulierbar.

Materielle Rebound-Effekte

1. Selektionsdilemma
2. Wertschöpfungsdilemma
3. Systemische Verlagerung
4. Räumliche Verlagerung
5. Zeitliche Verlagerung
6. Stoffliche Verlagerung
7. Komplementaritätseffekte



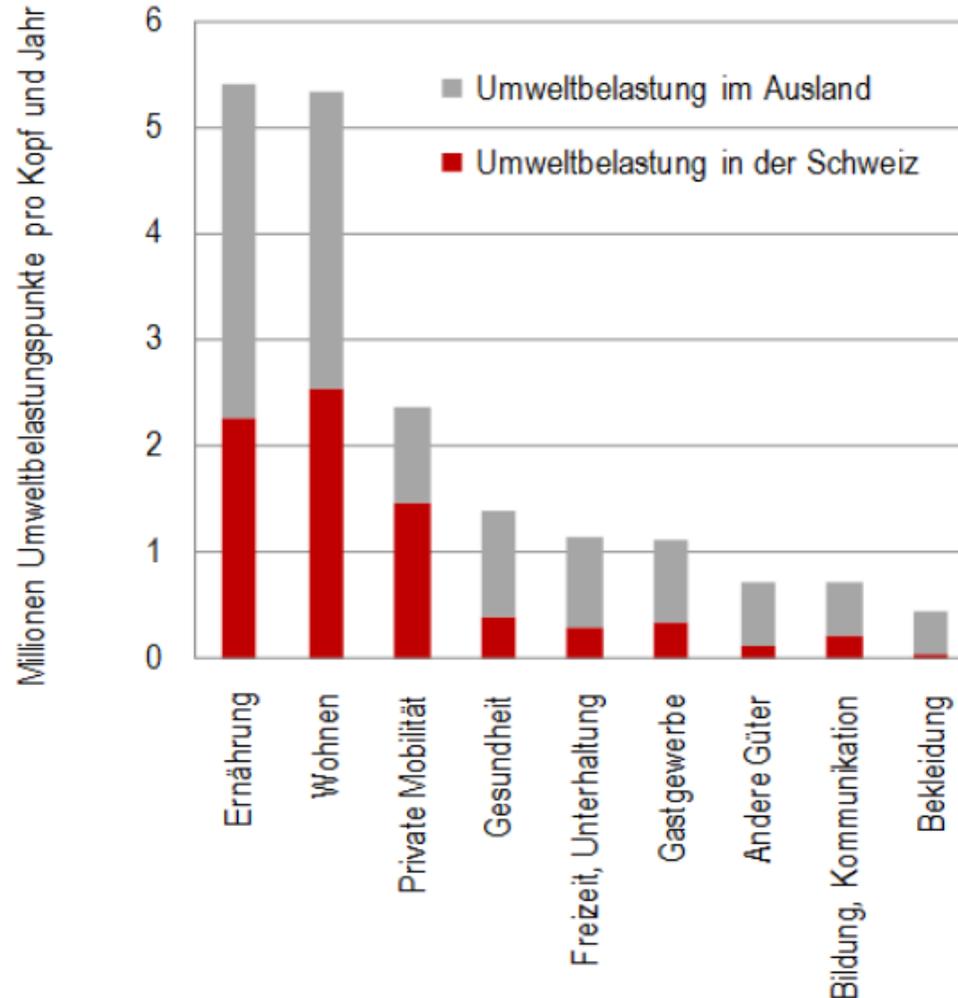
Finanzielle Rebound-Effekte

1. Investitionsinduzierte Einkommenseffekte
2. Kapazitätsinduzierte Preiseffekte
3. Effizienzinduzierte Kosteneffekte

Psychologische Rebound-Effekte

1. Individuum: Symbolische Kompensation
2. Politik: Legitimierung weiterer Expansion

Verlagerung ökologischer Probleme am Beispiel Schweiz: 60%



Quelle: Federal Office for the
Environment FOEN Switzerland (2011):
Environmental impacts of Swiss consumption
and production (www.bafu.admin.ch/uw-1111-e)

Entkopplung und das Problem multipler Rebound-Effekte

Modernisierungsrisiken: Unkalkulierbare Nebeneffekte des Fortschritts

1. Nebenfolgen von Innovationen werden aufgedeckt, wenn es zu spät ist.
2. Überschreitung der kritischen Innovationsgeschwindigkeit
3. Auch indirekte soziale und kulturelle Nebeneffekte sind unkalkulierbar.

Materielle Rebound-Effekte

1. Selektionsdilemma
2. Wertschöpfungsdilemma
3. Systemische Verlagerung
4. Räumliche Verlagerung
5. Zeitliche Verlagerung
6. Stoffliche Verlagerung
7. Komplementaritätseffekte



Finanzielle Rebound-Effekte

1. Investitionsinduzierte Einkommenseffekte
2. Kapazitätsinduzierte Preiseffekte
3. Effizienzinduzierte Kosteneffekte

Psychologische Rebound-Effekte

1. Individuum: Symbolische Kompensation
2. Politik: Legitimierung weiterer Expansion

Wenn das Einkommen schneller wächst als die Entkopplung...



Foto von [Sidekix Media](#) auf [Unsplash](#)

**Kühlschrank:
Komfort frisst Effizienzfortschritt auf!**



Foto von [Tom Arrowsmith](#) auf [Unsplash](#)

**VW Käfer 1955
730 kg, 30 PS
110 km/h
7,5l/100km**



**VW New Beetle 2005
1200 kg, 75 PS
160 km/h,
7,1 l/100km**

Wettlauf zwischen Energieeffizienz und Wohnraumbedarf

