

Nebeneffekte von Innovationsprozessen als systemisches Governance-Erfordernis



Vortrag im Rahmen der Tagung „Innovationen für Nachhaltigkeit – Die Wahrnehmung von Chancen und Risiken“

Übersicht

1. Das Problem
2. Eine Typologie von Nebeneffekten
3. Die Ursachen von Nebeneffekten
4. Die Analyse von Nebeneffekten
5. Folgerungen für die Governance

1. Das Problem

- „Nebeneffekte“ – eine **semantische Irreführung!**
- Ausblendung der Nebeneffekte von **ökonomischem (Innovations-) Handeln**
 - Ökonomisches Handeln als zielorientiertes ‚rationales‘ Handeln
 - Innovation als ein spezieller Handlungstyp
 - Fokus auf erfolgreiche, zielerfüllende Innovationen
 - Fokus auf die individuellen und gesellschaftlichen Innovationserträge
 - ex post Subsumtion unter zielorientiertes ‚rationales‘ Handeln
- Ausblendung der Nebeneffekte von **umweltpolitischem Handeln**
 - Ziel-/Mittel Logik
 - einfache Akteure
 - transparente Märkte
 - Umweltpolitik ebenfalls als zielorientiertes rationales Handeln
- damit Ausblendung der **systematischen Produktion von Nebeneffekten**

2. Eine Typologie von Nebeneffekten

- Kriterium der **individuellen Orientierung**
 - Absichten zu den Handlungsfolgen (und deren Nichterfüllung)
 - Erwartungen zu den Handlungsfolgen (und deren Nichterfüllung)
- Kriterium der **gesellschaftlichen Bewertung**
 - (überwiegend) positive Bewertung der Handlungsfolgen
 - (überwiegend) negative Bewertung der Handlungsfolgen
 - kontroverse Bewertung der Handlungsfolgen
- Kriterium des **Auftretens der Handlungsfolgen**
 - ‚direktes‘ Auftreten
 - ‚indirektes‘ Auftreten
 - personelle Verschiebung
 - sachliche Verschiebung
 - zeitliche Verschiebung

2. Eine Typologie von Nebeneffekten

- Allgemeines Schema

Intention Hf	Antizipation Hf	Erwünschtheit Hf	Wirkung Hf direkt: d indirekt: id	Runde 1	Runde 2	...
nicht-intendiert	antizipiert	ja	d	Effekt1	Effekt 2	...
		ja	id	...	...	...
		nein	d	...	....	...
		nein	id	...	...	...
	nicht-antizipiert	ja	d	...	...	...
		ja	id	...	...	...
		nein	d	...	...	...
		nein	id	...	...	...

In Anlehnung an: Sveiby et al. 2009

2. Eine Typologie von Nebeneffekten

- Problemfeld-Beispiel: Klimawandel

Intention Hf	Antizipation Hf	Erwünschtheit Hf	Wirkung Hf direkt: d indirekt: id	Runde 1	Runde 2	...
nicht-intendiert	antizipiert	ja	d	Effekt1	Effekt 2	...
		ja	id	...	...	...
		nein	d	...	....	...
		nein	id	...	...	...
	nicht-antizipiert	ja	d	...	...	...
		ja	id	...	...	...
		nein	d	...	...	...
		nein	id	...	...	...

2. Eine Typologie von Nebeneffekten

- Umweltpolitik-Beispiel: Stoffstrom Automobil

Intention Hf	Antizipation Hf	Erwünschtheit Hf	Wirkung Hf direkt: d indirekt: id	Runde 1	Runde 2	...
nicht-intendiert	antizipiert	ja	d	Effekt1	Effekt 2	...
		ja	id	...	...	...
		nein	d	...	....	...
		nein	id	...	...	...
	nicht-antizipiert	ja	d	...	...	...
		ja	id	...	...	...
		nein	d	...	...	...
		nein	id	...	...	...

2. Eine Typologie von Nebeneffekten

- Umweltpolitik-Beispiel: Energieeffizienz-Rebound

Intention Hf	Antizipation Hf	Erwünschtheit Hf	Wirkung Hf direkt: d indirekt: id	Runde 1	Runde 2	...
nicht-intendiert	antizipiert	ja	d	Effekt1	Effekt 2	...
		ja	id	...	...	...
		nein	d	...	....	...
		nein	id	...	...	...
	nicht-antizipiert	ja	d	...	...	...
		ja	id	...	...	...
		nein	d	...	...	...
		nein	id	...	...	...

3. Die Ursachen von Nebeneffekten

- Hinweise aus der ökonomischen und soziologischen Theorie
 - Adam **Smith**: „invisible hand“
 - Karl **Marx**: „industrielle Reservearmee“ und „Fall der Profitrate“
 - Joseph **Schumpeter**: „kreative Zerstörung“
 - Robert **Merton**: „self fulfilling prophecy“
 - ist in Standardökonomik schwer unterzubringen

3. Die Ursachen von Nebeneffekten

- Unterscheidung zwischen individuellen und gesellschaftlichen Ursachen
 - **individuelle Ursachen:**
 - Informationsbeschränkung
 - Lernhindernisse
 - Fehlwahrnehmungen
 - Selbsttäuschung
 - Verdrängung
 - Myopie
 - **gesellschaftliche Ursachen:**
 - Handlungsinterdependenzen
 - Externalität
 - Dissozietät
 - Art der Handlungskoordination
 - Nichtlinearitäten von technischen bzw. natürlichen Prozessen
 - **Verknüpfung von individuellen und gesellschaftlichen Ursachen**
 - Divergenz von individueller und gesellschaftlicher Rationalität
 - Zusammenwirken von individueller Unsicherheit und systemischer Komplexität
 - heterogene Population mit interner Dynamik

4. Die Analyse von Nebeneffekten

- generell: **Analysedefizit**
 - Einfluss ideologisch motivierter Vereinfachungen
 - Einfluss der Auftraggeber von Forschungen
 - Methodenproblem
- Grenzen der **statistischen Analyse**
 - Zeitproblem
 - Kausalitätsproblem
- Abbildung der Wirkungszusammenhänge in ‚**Modell**‘
 - Anforderung: Innovation bzw. Regulation muss abgebildet werden
 - Anforderung: beschränkt rationale Akteure
 - Anforderung: komplexe Interaktionskontexte
- Möglichkeiten der **agentenbasierten Modellierung**
 - Agentenarchitektur jenseits des ‚homo oeconomicus‘
 - Interaktionsarchitektur jenseits ‚effizienter Märkte‘

4. Die Analyse von Nebeneffekten

- Umweltpolitik-Beispiel: Stoffstrom Automobil



Unsortiertes Outputmaterial - Shredder-Leicht-Fraktion (SLF) nach der Behandlung im Rotorshredder



SLF-Outputmaterial (0-2 mm)



SLF-Outputmaterial (2-15 mm)



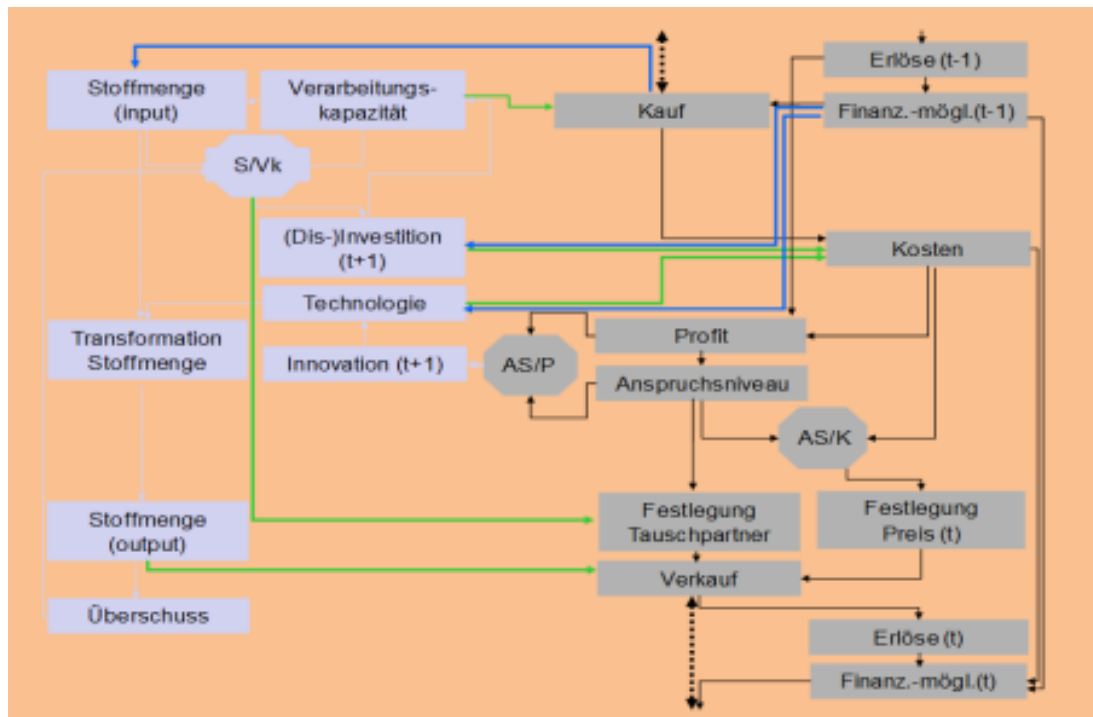
SLF-Outputmaterial (15-60 mm)



SLF-Outputmaterial (über 60 mm)

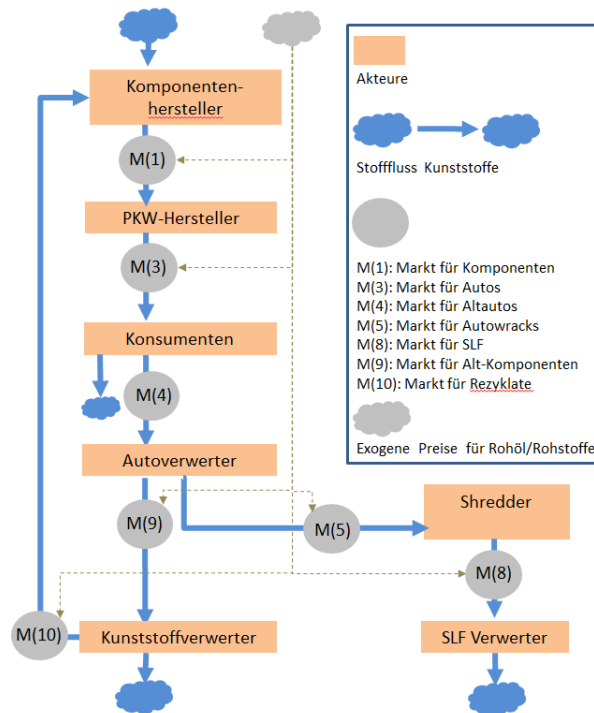
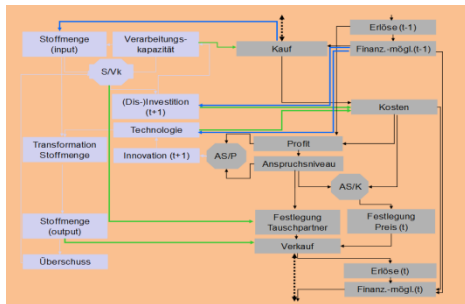
4. Die Analyse von Nebeneffekten

- Umweltpolitik-Beispiel: Stoffstrom Automobil

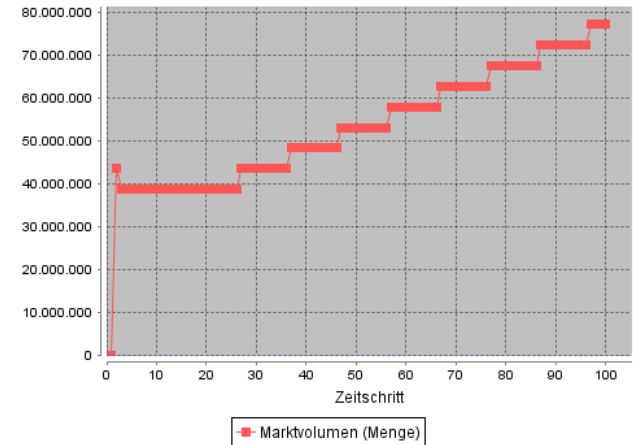


4. Die Analyse von Nebeneffekten

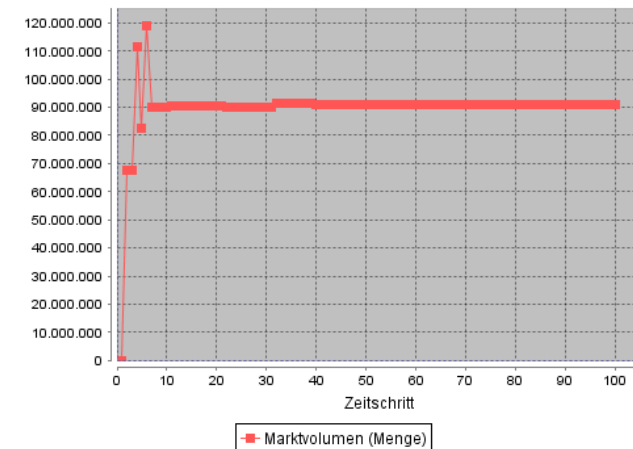
- Umweltpolitik-Beispiel: Stoffstrom Automobil



Marktvolumen (Menge) für SLF

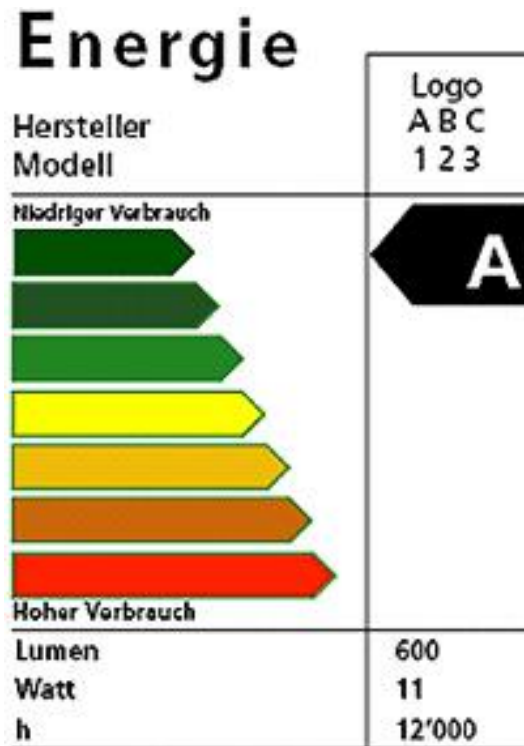


Marktvolumen (Menge) für SLF



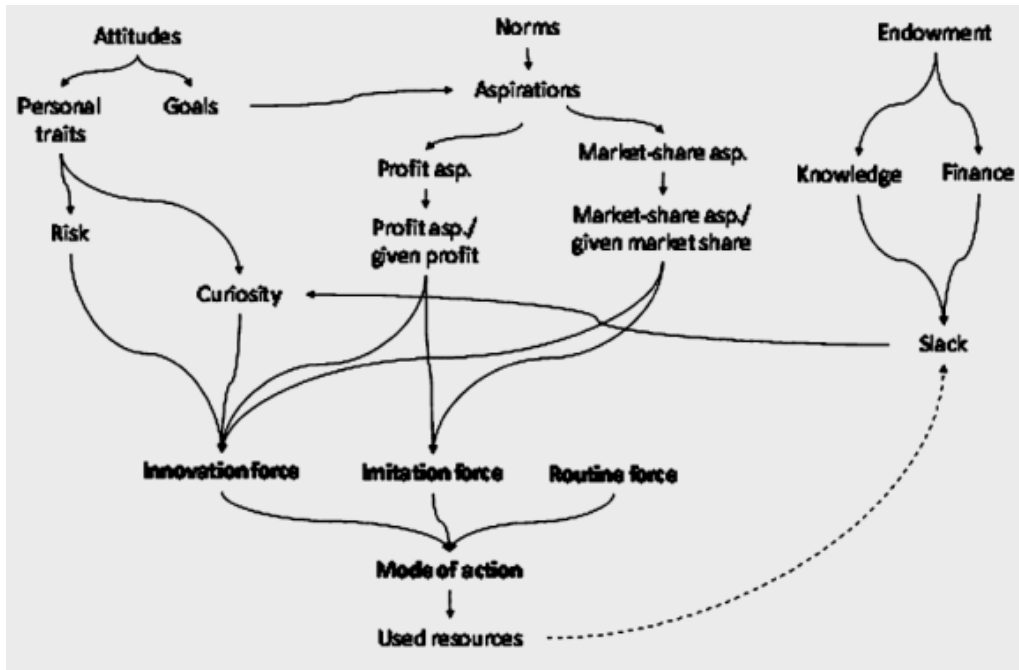
4. Die Analyse von Nebeneffekten

- Umweltpolitik-Beispiel: Energieeffizienz-Rebound



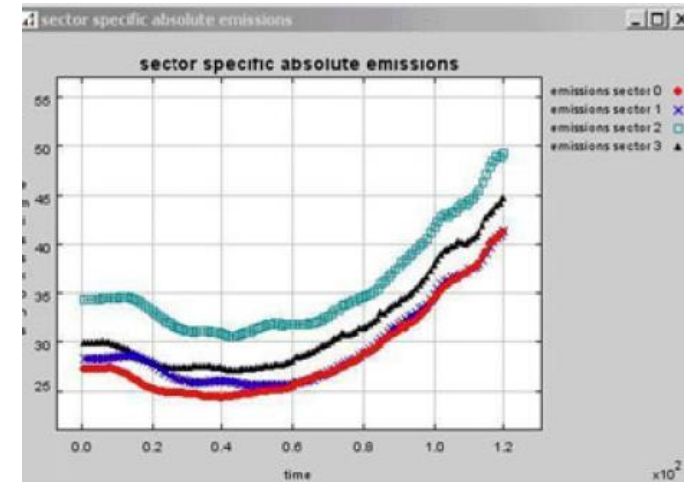
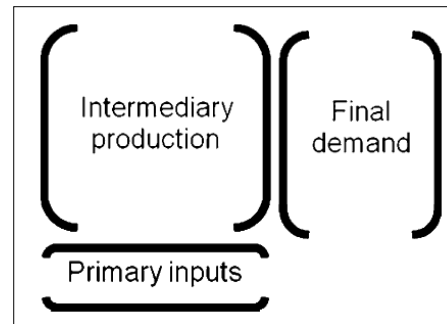
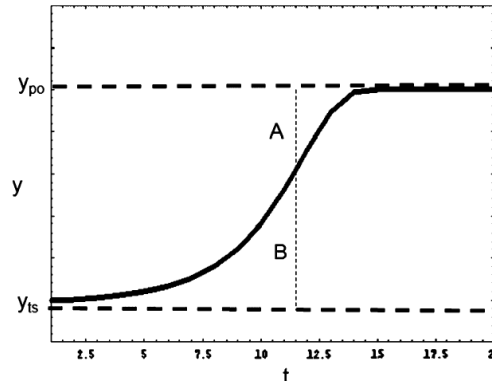
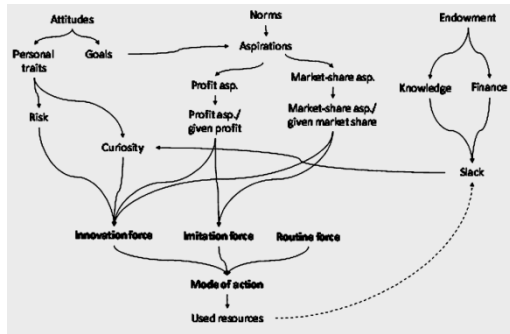
4. Die Analyse von Nebeneffekten

- Umweltpolitik-Beispiel: Energieeffizienz-Rebound



4. Die Analyse von Nebeneffekten

- Umweltpolitik-Beispiel: Energieeffizienz-Rebound

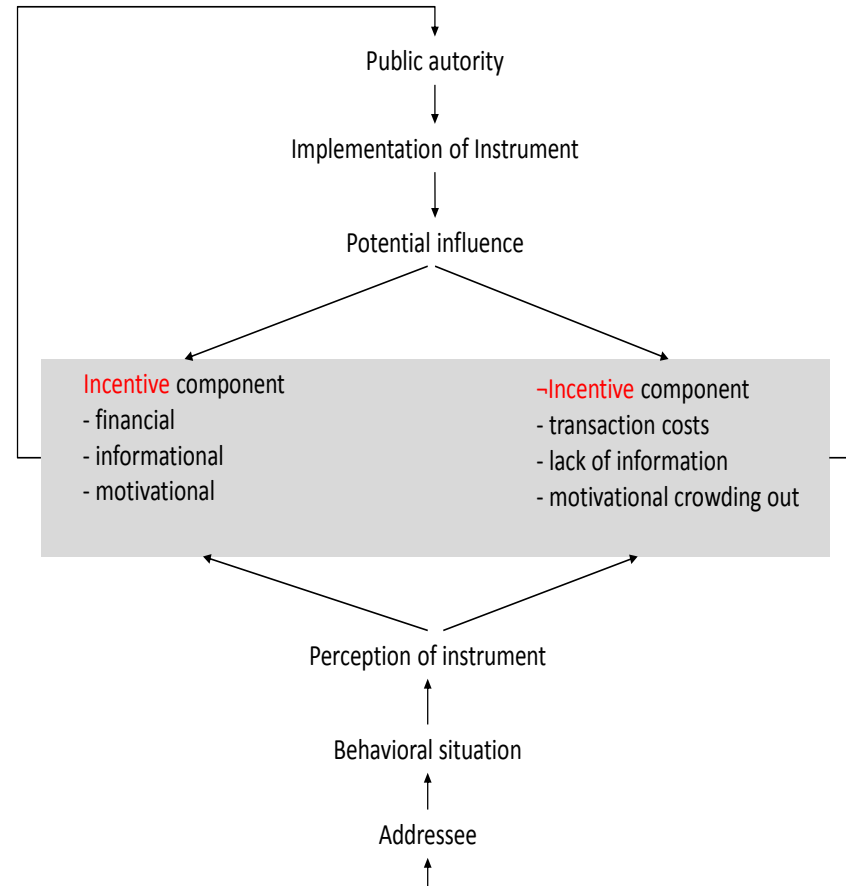
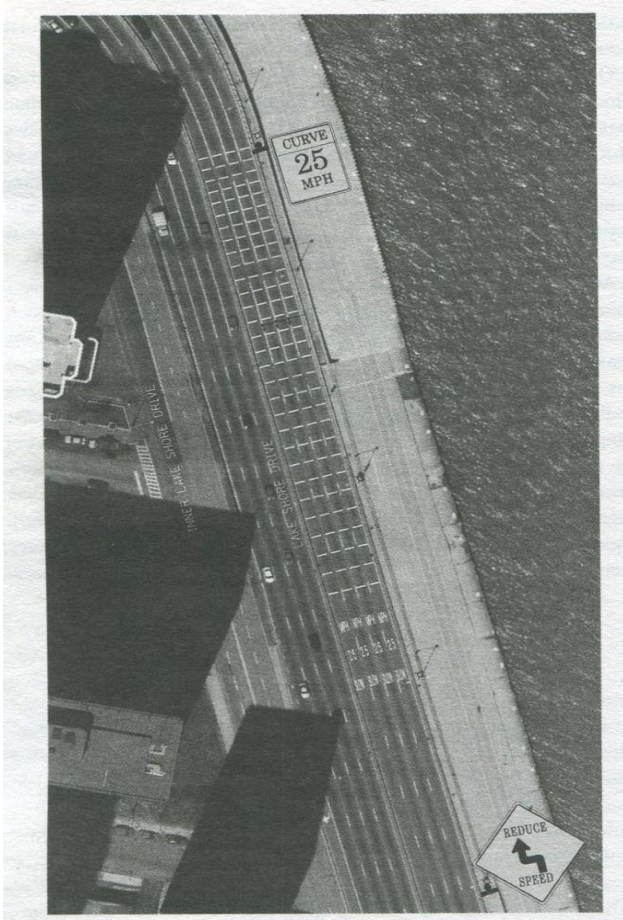


5. Folgerungen für die Governance

- Problemfeldbezug
- Multiple Adressaten/Regulierer
 - Erschließung von stake holder Interessen
 - Gruppeninteressen vs. Allgemeininteressen: Konfliktlösungsprozeduren
 - Broker und Intermediäre
- Multiple Instrumente
 - Informationsinstrumente:
 - Signalisierung vorraussichtlicher (damit antizipierbarer) Handlungsfolgen
 - Abbau von Fehlhandlungspotentialen (nudging)
 - Anreizinstrumente
 - Ordnungsinstrumente
 - situative Instrumentenkombination

5. Folgerungen für die Governance/Forts.

- Multiple Instrumente/Forts.



5. Folgerungen für die Governance/Forts.

- Relevanz der Zeitstruktur des Instrumenteneinsatzes
 - Zeitbedarf der Instrumentenwirkung
 - Phasenspezifische Instrumentenkombination
- Etablieren einer Lernkultur
- Revisionsmöglichkeiten
- „Transition management“
 - gesellschaftlicher Diskurs
 - semi-politische Institutionen bzw. Prozesse
 - dynamischer Ziel-Ergebnisvergleich
 - Schwachstellenanalyse und -korrektur

Quellen/Literaturhinweise

- Beckenbach, F. (2013): **Innovative behavioural approaches to analyse the incentives of environmental instruments – a survey**, in: Beckenbach, F./Kahlenborn, W. (Hrsg.): **New Perspectives for Environmental Policies through Behavioral Economics**, Springer, Heidelberg (im Erscheinen)
- Beckenbach, F./Hofmann, D. (2011): **Der Stoff aus dem die automobilen Träume sind - Stoffstromanalyse und aktorsbasierte Modellierung am Beispiel des PKW**. In: F. Beckenbach, A. I. Urban (Hrsg.): **Methoden der Stoffstromanalyse: Konzepte, agentenbasierte Modellierung und Ökobilanz**, Metropolis, Marburg, 73-122.
- Beckenbach, F./Briegel, R. (2010): **Multi-Agent Modeling of Economic Innovation Dynamics and its Implications for Analyzing Emission Impacts**. In: *International Economics and Economic Policy*, vol. 7, 317-341.
- Sveiby, K.-E. et al. (2009): **Unintended and Undesirable Consequences of Innovation**, Helsinki