



Virtuelle Akademie Nachhaltigkeit



Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH

Transition Management XIII: Mobilität

Episode 2: Automobility in Transition? I Multi-Level Analyse und Transition Patterns



Vorlesung: Transition Management
Prof. Dr. Uwe Schneidewind



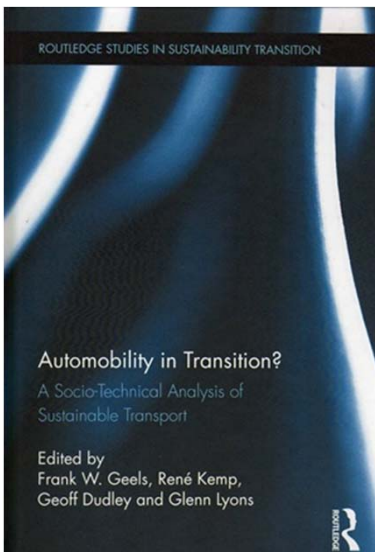
Automobility in Transition?
A Socio-Technical Analysis of Sustainable Transport


Automobility in Transition?

- Buchreihe: Routledge Studies in Sustainability Transition
- Herausgeber: Frank Geels, Rene Kemp, Geoff Dudley, Glenn Lyons

Pt. I – The Transition Perspective and Problems Associated with Car Mobility


- Introduction: Sustainability Transitions in the Automobility Regime and the Need for a New Perspective (Kemp, Geels & Dudley)
- Visions for the Future and the Need for a Social Science Perspective in Transport Studies (Lyons)
- The Multi-Level Perspective as a New Perspective for Studying Socio-Technical Transitions (Geels & Kemp)



 Virtuelle Akademie Nachhaltigkeit

Quelle: Geels et al., 2012

Seite 2

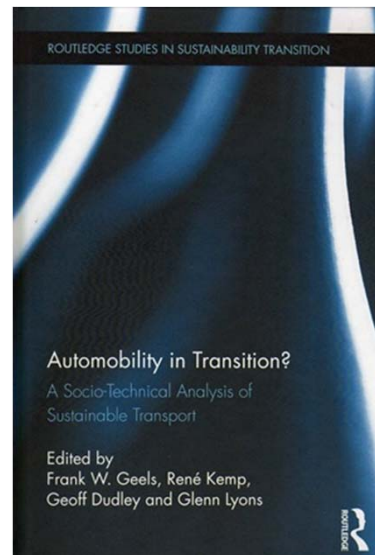
Wuppertal Institut 

Automobility in Transition?

A Socio-Technical Analysis of Sustainable Transport

Pt. II – Stability and Regime Pressures

- The Dynamics of Regime Strength and Instability: Policy Challenges to the Dominance of the Private Car in the United Kingdom (Dudley & Chatterjee)
- The Governance of Transport Policy (Docherty & Shaw)
- The Nature and Causes of Inertia in the Automotive Industry: Regime-Stability and Non-Change (Wells, Nieuwenhuis & Orsato)
- Providing Road Capacity for Automobility: The Continuing Transition (Goodwin)
- A Socio-Spatial Perspective on the Car-Regime (Zijlstra & Avelino)
- The Emergence of New Cultures of Mobility: Stability, Openings and Prospects (Sheller)

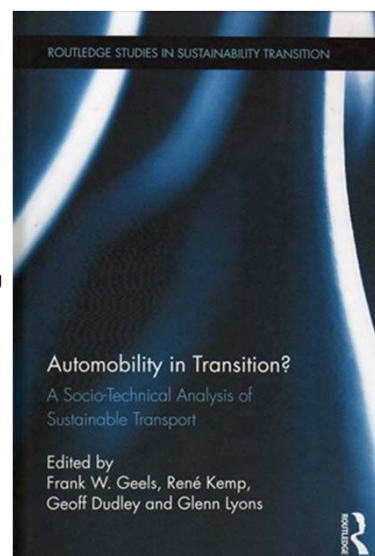


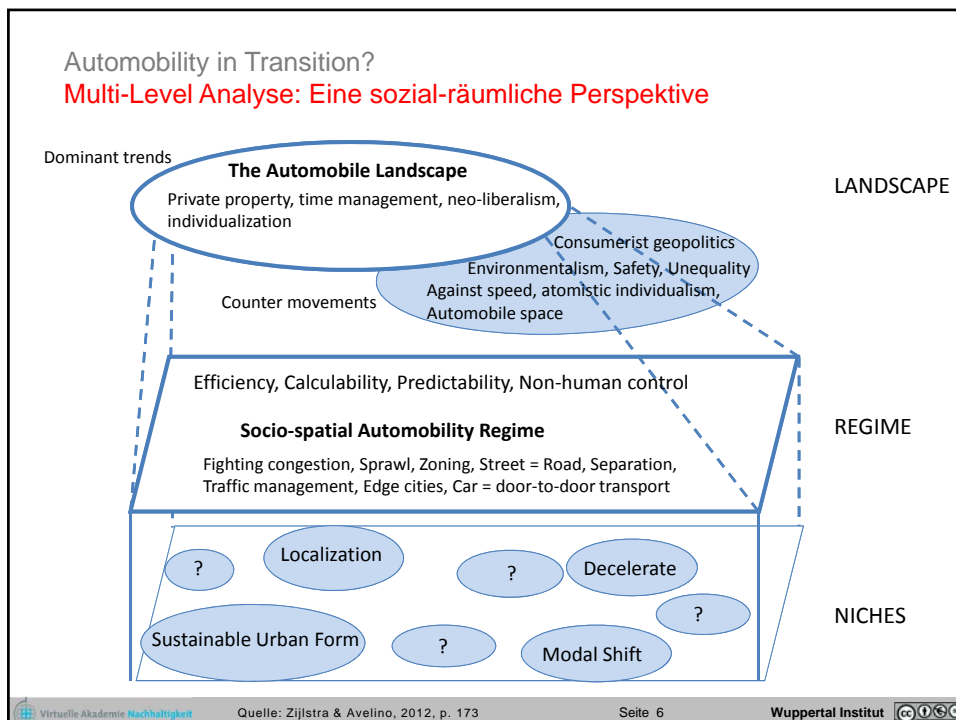
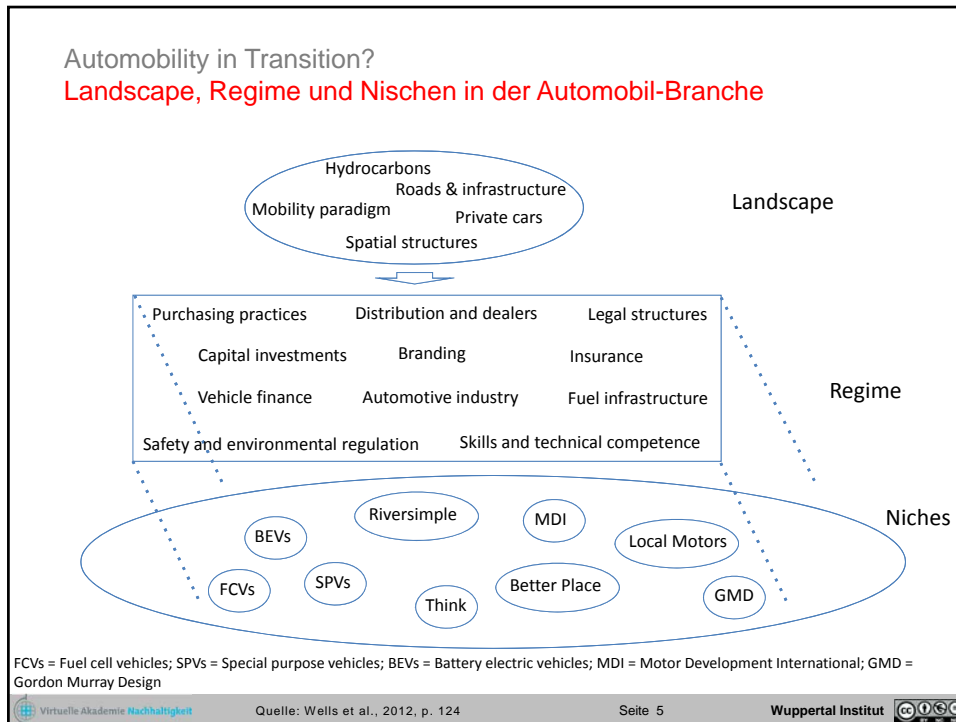
Automobility in Transition?

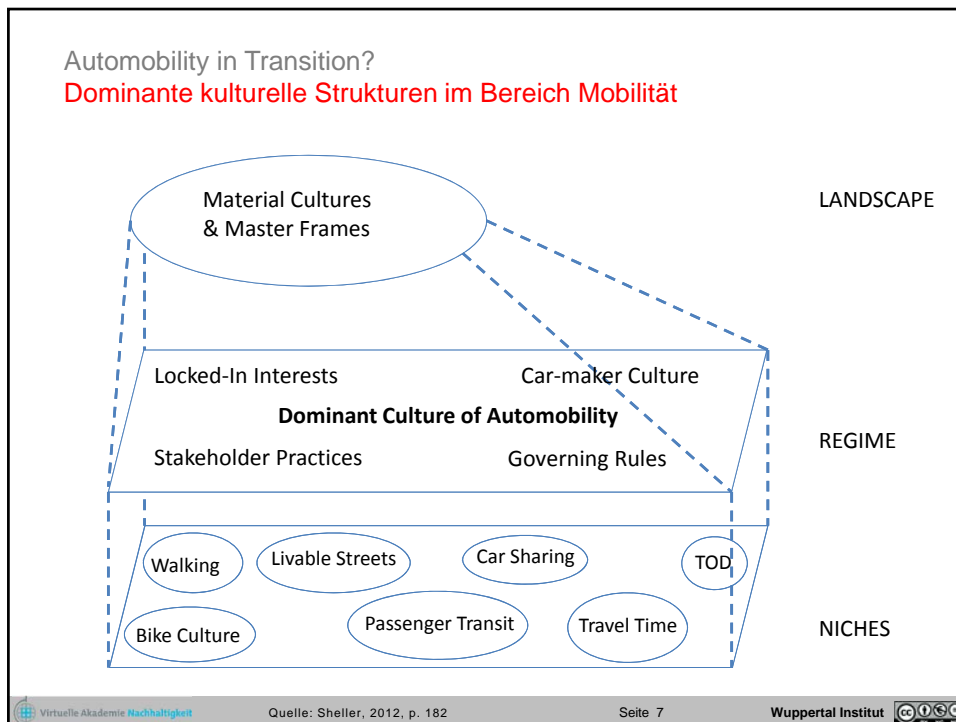
A Socio-Technical Analysis of Sustainable Transport

Pt. III – Dynamics of Change

- The Electrification of Automobility: The Bumpy Ride of Electric Vehicles Toward Regime Transition (Orsato, Dijk, Kemp & Yarime)
- Introducing Hydrogen and Fuel Cell Vehicles in Germany (Ehret & Dignum)
- Transition by Translation: The Dutch Traffic Intelligence Innovation Cascade (Pel, Teismans & Boons)
- The Emergent Role of User Innovation in Reshaping Traveler Information Services (Lyons, Jain, Mitchell & May)
- Innovation in Public Transport (Harman, Veeneman & Harman)
- Intermodal Personal Mobility: A Niche Caught Between Two Regimes (Parkhurst, Kemp, Dijk & Sherwin)
- Findings, Conclusions and Assessments of Sustainability Transitions in Automobility (Geels, Dudley & Kemp)







Automobility in Transition?
Kulturelle Dimensionen des Mobilitätssystems

	Nischen-Ebene	Regime-Ebene	Landscape-Ebene
Praktiken	Alternative Praktiken und Gewohnheiten in Nischen bzw. Subkulturen von Mobilität (z.B. überwiegendes Radfahren und zu Fuß gehen).	Gesellschaftlich legitimierte, allgemein übliche Praktiken (z.B. mit dem Auto Einkäufe erledigen, zur Arbeit pendeln).	Materielle Infrastruktur und deren kulturelle Prägung als gegebenes Umfeld („Lock-In“) für übliche Praktiken und Umgang mit Infrastruktur.
Netzwerke	Gesellschaftliche Bewegungen und Organisationen, die für alternative bzw. ‚grüne‘ Lebensstile stehen und sich als ‚Gegen-Öffentlichkeit‘ verstehen.	Etablierte und beständige Interessengruppen, Stakeholder-Kultur	Familiäre, freundschaftliche, kollegiale Netzwerke
Diskurse	Alternative Diskurse, z.B. im Bereich Nachhaltigkeit, Ökologie, Gesundheit, Anti-Konsum, lebenswerter öffentlicher Raum.	Dominante Diskurse, die die bestehenden Strukturen legitimieren, sich auf ‚gesunden Menschenverstand‘, Rationalität und Werte beziehen.	Prägende, übergeordnete Narrative in Bezug auf das Auto (z.B. „Freude am Fahren“, Individualität, Freiheit).

Quelle: Basierend auf Sheller, 2012, p. 183

Seite 8

Wuppertal Institut

Automobility in Transition?

Transition Patterns

Transition Patterns sind idealtypische Muster zur Beschreibung...

- ...der Interaktionen im Mehrebenensystem, geprägt durch Strategien, Interessen und Handeln der verschiedenen Akteure;
- ...der Art der Interaktion (z.B. kompetitive oder symbiotische Beziehungen zwischen Nischen-Innovation und Regime);
- ...des Timings verschiedener Prozesse und Dynamiken im Mehrebenensystem (z.B. Entwicklungsstand einer Nischen-Innovation zum Zeitpunkt eines ‚window of opportunity‘).

5 charakteristische Transition Patterns:

- Add-on and Hybridization Pattern
- Knock-on Effects and Innovation Cascades
- Fit-stretch Pattern
- Hype-disappointment Cycles
- Niche-accumulation Pattern

Transition Patterns

Add-on and Hybridization Pattern

- Neue Technologie wird als „Add-on“ genutzt.
 - Beispiel Schifffahrt: Erste Dampfantriebe für Segelschiffe, um bei fehlendem Wind oder in engen Kanälen eingesetzt zu werden.
- Technologische Weiterentwicklung und Lerneffekte führen zu zunehmend hybriden Formen und schließlich zur Dominanz der neuen Technologie.



Übertragung auf Mobilität:

- Batterie als Add-on in Pkws mit Verbrennungsmotor.
- Hybrid-Elektrofahrzeuge kombinieren Batterie und Motor als Antrieb.
- Lerneffekte, die über technologische Entwicklung der Batterie hinausgehen und relevant sind für Visionen zukünftiger Elektromobilität (Pay-Per-Use Schemes, innovative Geschäftsmodelle, z. B. Better Place).

Transition Patterns

Knock-on Effects and Innovation Cascades

- Vergleichbar mit einem „Domino-Effekt“ können Neuerungen bei bestehenden Technologien oder Substitution einzelner Komponenten nicht geplante Auswirkungen haben.
 - Bsp.: Die Entwicklung und der Einsatz neuer Turbinentriebwerke in Flugzeugen führte zu weiteren Anpassungen (z.B. neues Design der Flügel, neues Material der Außenhaut, Größe)
- Knock-on effects und das Zusammenspiel von Innovationen aus verschiedenen Bereichen können zu einer „Innovation Cascade“ mit zunehmend großem Ausmaß führen.
 - Bsp.: Neue, größere Flugzeuge führten zum Bau entsprechender Infrastrukturen und ermöglichten die Entstehung eines Flugverkehrsmarkts für die breite Masse.

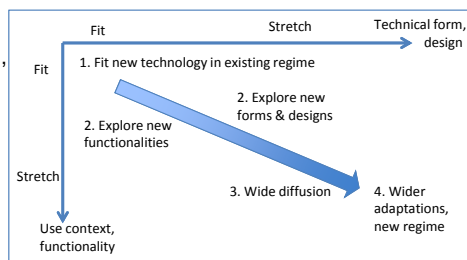
Übertragung auf Mobilität:

- Knock-on Effects und Innovation Cascades könnten aus dem Zusammenspiel von Innovationen aus anderen Branchen und Bereichen entstehen: IKT, Nanotechnologie, Erneuerbare Energien und soziale Innovationen, wie z.B. Transition Towns.

Transition Patterns

Fit-stretch Pattern

- Eine Nischen-Innovation zeigt anfänglich einen hohen Grad an „**fit**“ mit dem bestehenden Regime.
 - Bsp.: Die ersten Autos wurden als „pferdelose Wagen“ oder „selbstfahrende Kutschen“ bezeichnet.
- Zunehmende technologische Entwicklung und Lerneffekte führen zu einem „**stretch**“, d.h. einer eigenständigen Wahrnehmung neuer Technologien und deren Eigenschaften.



Übertragung auf Mobilität

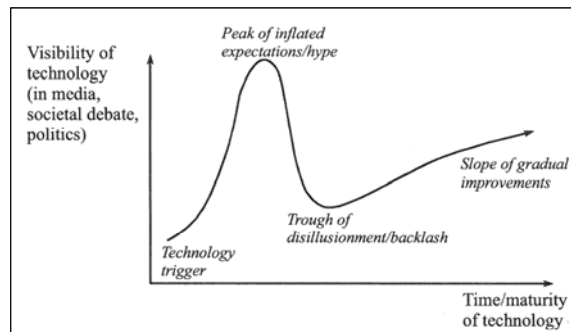
- „Fit“ beschreibt die Nutzung von Elektroautos nach gleichem Muster wie herkömmliche Pkw mit Verbrennungsmotor.
- „Stretch“ entsteht, wenn Elektroautos sich gemeinsam mit Car-Sharing und Flottenmodellen verbreiten, oder zunehmend auch als Stromspeicher wahrgenommen werden.

Transition Patterns

Hype-disappointment cycles

- Ein Hype-disappointment cycle umfasst 5 Phasen, die eine Nischen-Innovation durchläuft.

- Technology trigger
- Peak of inflated expectations
- Through of disillusionment
- Slope of gradual improvements



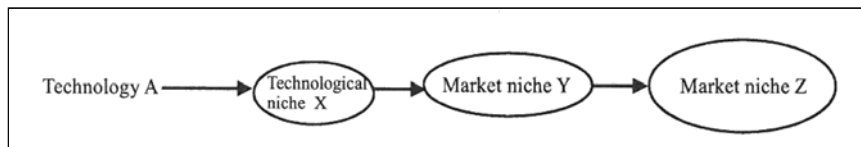
Übertragung auf Mobilität

- Hype-disappointment cycles können in der Entwicklung grüner Antriebstechnologien beobachtet werden (Batteriebetriebene Elektrofahrzeuge, Brennstoffzellen-Fahrzeuge, Nutzung von Biokraftstoffen).

Transition Patterns

Niche-accumulation pattern

- Radikale Innovationen werden in kleinen Nischen entwickelt und bestehen nur mit Hilfe engagierter Akteure.
- Die weitere Entwicklung und das Fortbestehen einer Innovation wird ermöglicht durch den Eintritt in kleinere Marktnischen.
- Niche accumulation bedeutet schließlich die schrittweise Ausbreitung in zunehmend größere Marktnischen.



Übertragung auf Mobilität

- Im Fall der Elektromobilität kann die anfängliche Ausbreitung in verschiedenen Nischen eine wichtige Rolle spielen: Nutzung in Flotten, wie z.B. als Taxen oder Postautos, als Zweit-Auto, oder in Form von Pedelecs und E-Rollern.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

