

Gestaltungsmodelle: Der optimierte Weg für sozial- ökologische Transformationsprozesse

Vortrag mit anschließender Diskussion im Rahmen der Darmstädter Werkstatt:
Identität und kulturelle Transformation



Carl-Otto Gensch, 21.01.2020



Warum Gestaltungsprozesse?

- Aktuelle Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen überschreitet die biologische Leistungsfähigkeit deutlich
- „Planetare Grenzen“ und damit zusammenhängend der sichere Handlungsraum für die Menschheit sind teilweise bereits überschritten, damit steigt die Wahrscheinlichkeit des Überschreitens von Kipp-Punkten
- Erreichte Fortschritte sind zu gering, um anspruchsvolle umweltbezogene Ziele etwa aus der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie zu erreichen
- WBGU-Gutachten 2011 „Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation“
- Agenda 2030: „Transforming our world“, UN 2015



Disruptive Entwicklungen

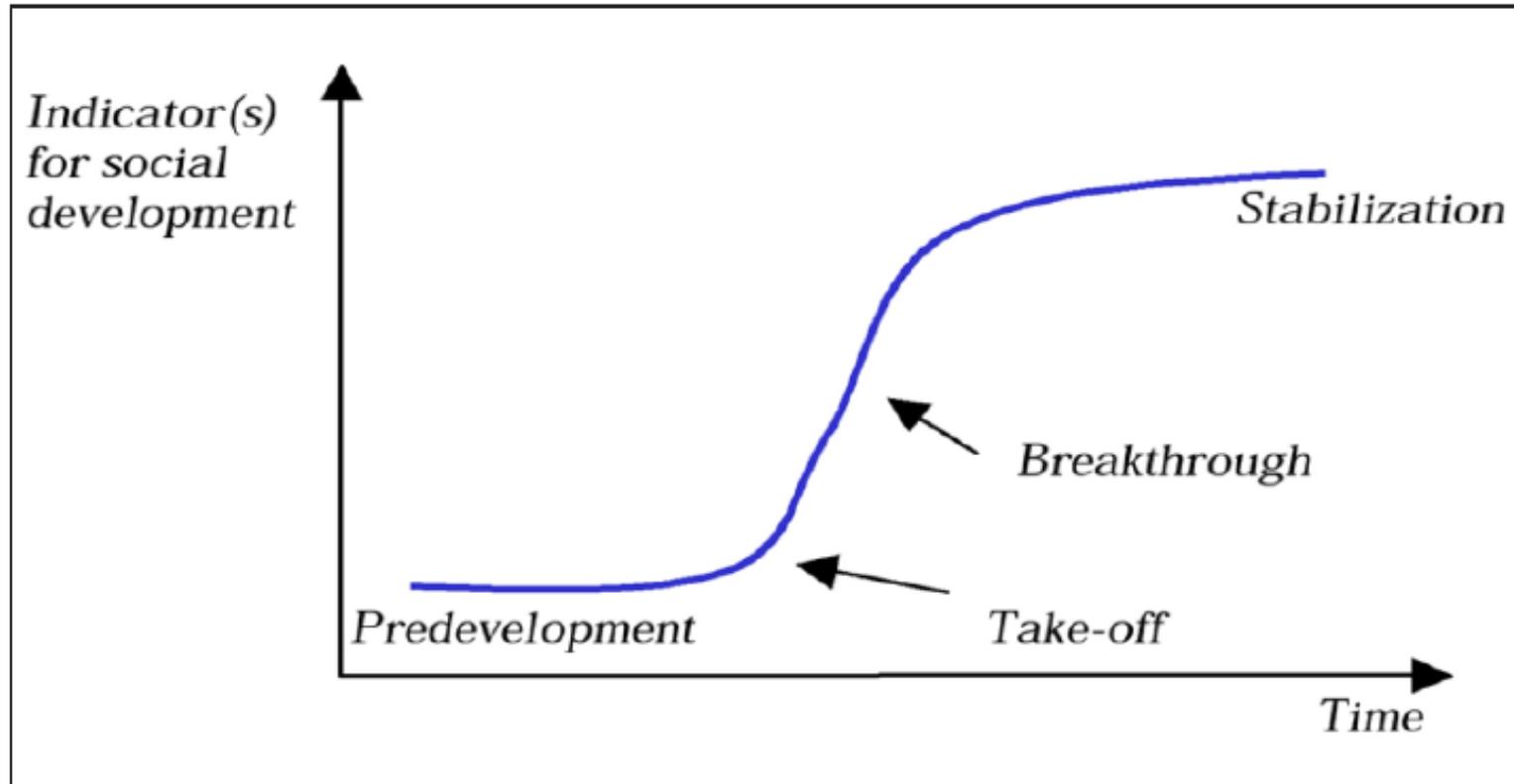


New York 5th Ave 1900 und 1913

Quelle: Tony Seba, Clean Disruption of Energy and Transportation. : How Silicon Valley Will Make Oil, Nuclear, Natural Gas, Coal, Electric Utilities and Conventional Cars Obsolete by 2030; E-Book, 2014



Idealtypischer Verlauf von Transformationen



Quelle: Rogers 2003

Projekt „Trafo 3.0“: Hintergrund, Zielstellung und Rahmen



- Hintergrund: Praxiserfahrungen am Öko-Institut einerseits (Energiewende 1980, Energiewende-Komitees nach Tschernobyl, Chemiewende, ...), theoretische Ansätze auf der anderen Seite
- Zielsetzung:
Entwicklung eines anwendbaren, praxisorientierten Gestaltungsmodells für Transformationsprozesse in der Praxis unter sozialökologischen Gesichtspunkten
- Vorgehen:
Historische Fallanalysen und Erprobung / Weiterentwicklung in drei Anwendungsfeldern:
 - Papierloses Publizieren und Lesen
 - E-Bikes im Stadt- und Regionalverkehr
 - Nachhaltige Produktion und Konsum von Fleisch

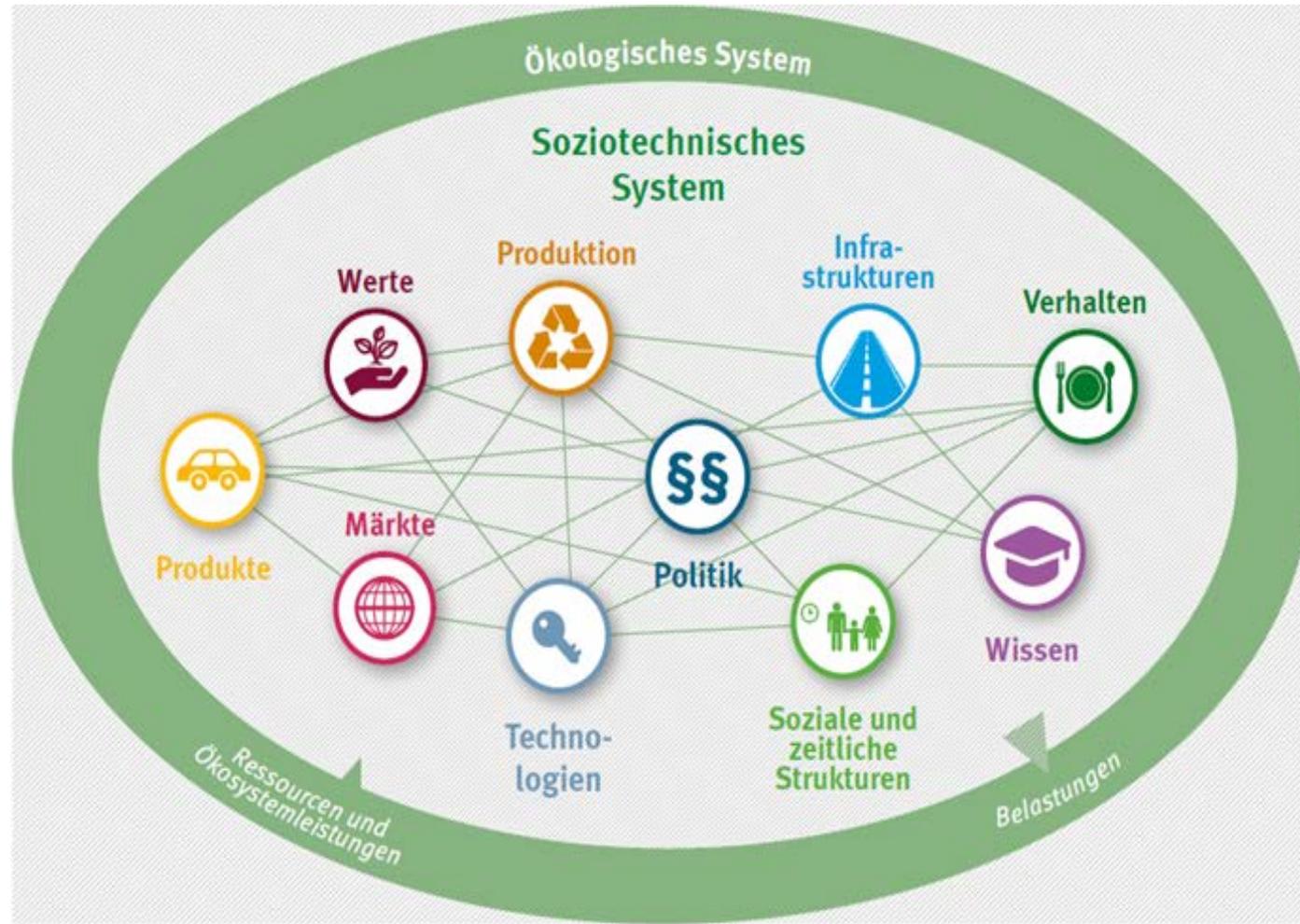
Charakterisierung des Wandels: Was sind Transformationen?



- Transformation: Besonders grundlegender, weitgehender und tiefgreifenden Wandel
- Selten: abrupter Bruch in kurzer Zeit
- Häufig: Wandel über mehrere Jahrzehnte
- Transformationen häufig auch erst rückblickend in einer historischen Perspektive erfassbar und beschreibbar und von inkrementellen Veränderungen und Anpassungen unterscheidbar
- Transformationsdebatte: zusammenhängender („ko-evolutionärer“) Wandel von sich gegenseitig beeinflussenden technologischen, ökonomischen, soziokulturellen und institutionellen Faktoren
- Transformationsbedürftige Handlungsfelder wie Energie, Mobilität oder Ernährung & Landwirtschaft: Soziotechnische Systeme



Beschreibung von soziotechnischen Systemen

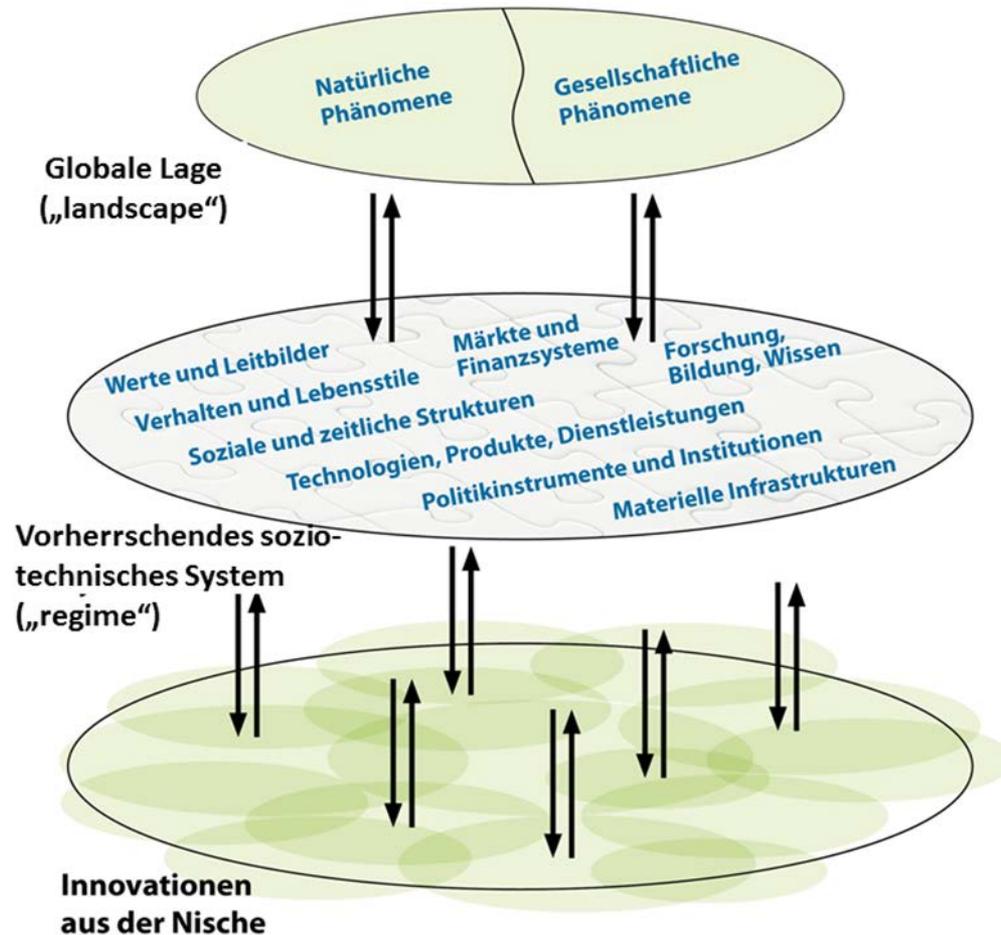


Charakterisierung von Systemelementen am Beispiel Mobilität



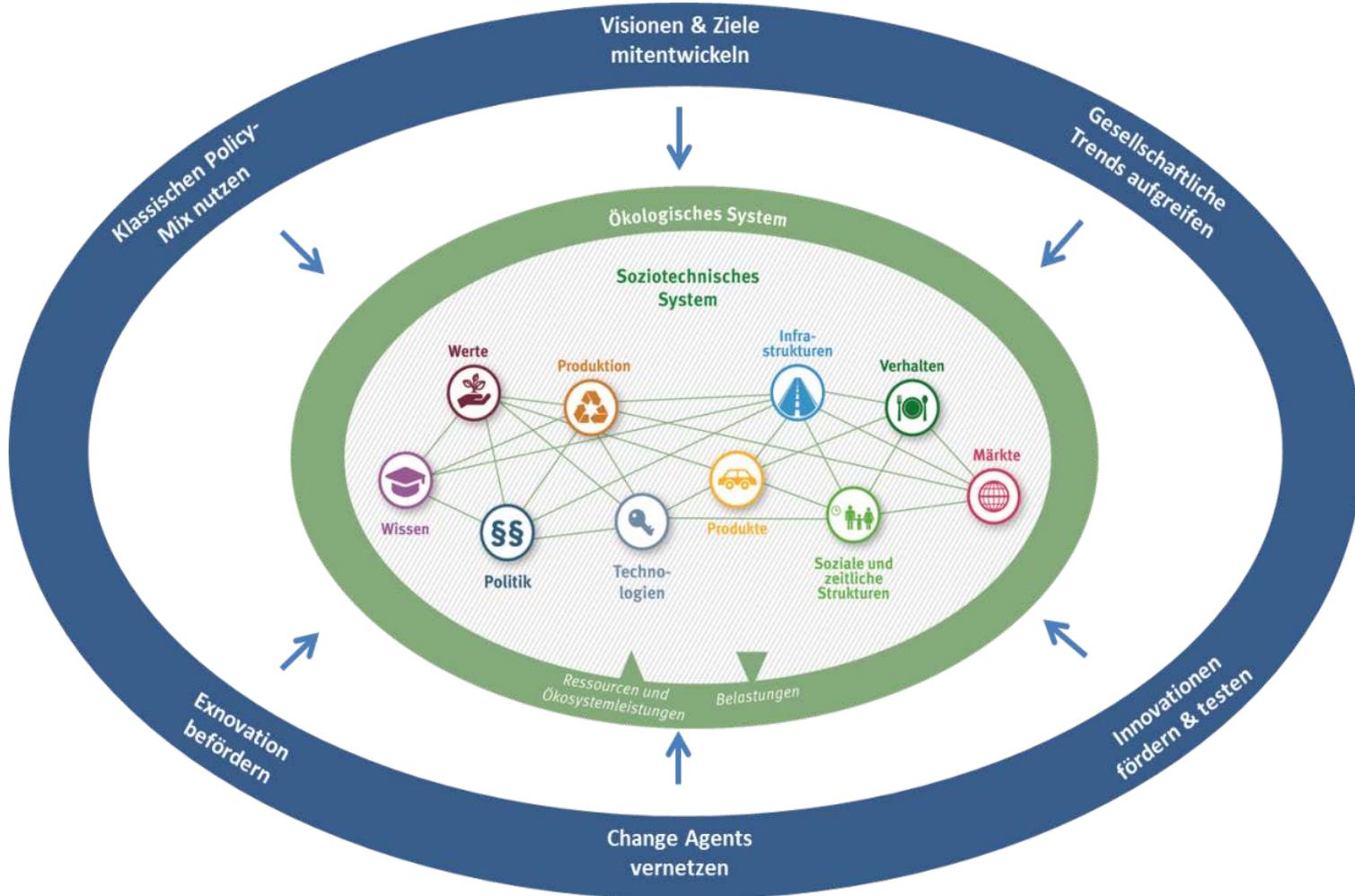
Werte	Umweltschutz als Wert, Mobilitätsleitbilder (ehemals: „autogerechte Stadt“, heute: Stadt der kurzen Wege), Status von Verkehrsträgern
Wissen	Umweltbildung, Verkehrserziehung, Umwelt- und Mobilitätsforschung
Verhalten	Kaufverhalten, Verkehrsmittelwahl, Verkehrs- und Fahrverhalten
Produkte & Technologien	Fahrzeuge, Antriebe (z.B. Elektroantrieb), ÖPNV-Angebote, Mobilitätsdienstleistungen (z.B. Carsharing, Car-to-Go)
Produktion & Technologien	Produktions- und Zulieferstrukturen in der Fahrzeugherstellung
Märkte	Wettbewerb, Fahrzeug-/Kraftstoff-Preise, Externe Kosten, Finanzierungsmodelle
Infrastrukturen	Straßen, Schienen-, Rad- und Fußwege, Tankstellen & Elektroladestationen
Soziale & zeitl. Strukturen	Wohnort-Arbeitsort-Distanzen, Familien- und Arbeits(zeit)modelle
Politik	Straßenverkehrsordnung, Fahrzeug-Standards, Tempolimits, Steuern & Subventionen, Bundesverkehrswegeplan

Auslöser und Treiber von Transformationen: Multi-Ebenen-Perspektive





Das Trafo 3.0 Gestaltungsmodell



Ansatz 1: Systemische Perspektive I



- Ziele des Ansatzes
 - Verbesserter Umgang mit Komplexität
 - Identifizierung der wesentlichen Ausprägungen und Zusammenhänge im Transformationsfeld – insbesondere solcher, die sich hemmend auf eine nachhaltige Transformation auswirken
 - Basis für die Entwicklung systemischer und transformativer Lösungsansätze

Ansatz 1: Systemische Perspektive II



- Leitfragen zur Bearbeitung
 - Was sind für eine Nachhaltigkeitstransformation relevante, hemmende und fördernde Ausprägungen der verschiedenen Systemelemente? Welche Akteure sind jeweils relevant?
 - Wie wirken die Systemelemente zusammen? Welche Akteurs-Netzwerke bestehen?
 - Wo drohen Konflikte? Wie kann man diesen begegnen oder sie entschärfen?
 - Gibt es relevante Schnittstellen zu anderen Systemen? Könnten sich Entwicklungen dort auf eine Transformation im eigenen System auswirken?
 - Was sind in der Fülle der analysierten Punkte die größten Stellen mit Hebelwirkung?
 - Was sind mögliche Entwicklungen und Zukünfte im Transformationsfeld? Wie sind diese unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten zu bewerten?

Ansatz 2: Zur Entwicklung von Visionen und Zielen beitragen



- Ziele des Ansatzes
 - Richtungssicherheit für den Transformationsprozess schaffen
 - Erhöhung von Legitimation und Akzeptanz
 - Mobilisierung von Akteuren und ihrer Ressourcen für die Umsetzung
- Leitfragen zur Bearbeitung
 - Bestehen für das Transformationsfeld (nachhaltige) Zukunftsvisionen? Sind diese breit geteilt bzw. welche Konflikte gibt es?
 - Welche Akteurszusammensetzung ist der Entwicklung einer geteilten Vision angemessen?
 - Mit welchen Narrativen kann die Kommunikation der Vision unterstützt werden?
 - Welche möglichen Transformationspfade, Zwischenziele und notwendige Maßnahmen ergeben sich aus einer (gemeinsamen) Vision?

Ansatz 3: Gesellschaftliche Trends identifizieren und aufgreifen



- Ziele des Ansatzes
 - Nutzung gesellschaftlicher Dynamiken für Nachhaltigkeitsziele
 - Mainstreaming aufkommender umweltfreundlicher Trends
 - Vermeidung umweltschädlicher Wirkungen von Trends
- Leitfragen zur Bearbeitung
 - Welche Trends existieren in der Gesellschaft und welche zeichnen sich „am Horizont“ ab?
 - Welche Trends sind für das betrachtete Transformationsfeld besonders relevant und wie wirken sie sich auf das Transformationsfeld aus (Chancen & Risiken)?
 - Welche Maßnahmen (Regulierung, Anreize, Kommunikation, Auszeichnungen) könnten ergriffen werden, um positive Trends zu fördern und Wirkungen von negativen Trends abzufedern?

Ansatz 4: Soziale und systemische Innovationen und Experimente fördern



- Ziele des Ansatzes
 - Aufbrechen von Pfadabhängigkeiten
 - Ausprobieren und Vergleichen nachhaltiger Alternativen
 - Machbarkeit und Attraktivität nachhaltiger Alternativen aufzeigen
- Leitfragen zur Bearbeitung
 - Welche Innovationen gibt es im Transformationsfeld?
 - Wie ist deren gegenwärtiges und künftiges Potenzial für Nachhaltigkeit bzw. für die Dynamisierung des Transformationsprozesses zu bewerten?
 - Wie können die Innovationen und die dahinter stehenden Akteure besser unterstützt werden? Innovationsförderprogramme? Kriterien?
 - Zusammenspiel von sozialen und technischen, möglicherweise auch regulatorischen Innovationen testen – zum Beispiel in Reallaboren

Ansatz 5: Pioniere und „Promotoren“ des Wandels vernetzen



- Ziele des Ansatzes
 - Identifikation und Förderung von Pionieren nachhaltigen Wandels
 - Gewinnung neuer Bündnispartner
 - Erhöhung des Drucks auf das bestehende System und seine Akteure
- Leitfragen zur Bearbeitung
 - Welche Pioniere des Wandels gibt es im Transformationsfeld?
 - Wie können sie besser vernetzt, in politische Prozesse eingebunden sowie gefördert werden?
 - Welche Promotoren – über klassische Bündnispartner hinaus – können die Transformation oder einzelne Teilaspekte davon unterstützen?
 - Mit welchen Argumenten und Zielen, eventuell auch Narrativen können Promotoren für einen Dialog und gemeinsame Schritte gewonnen werden?

Ansatz 6: Exnovation befördern und gestalten



- Ziele des Ansatzes
 - Aufbrechen nicht-nachhaltiger Strukturen und Pfadabhängigkeiten
 - Unterstützung von Betroffenen
 - Akzeptanzförderung für den Wandel
- Leitfragen zur Bearbeitung
 - Welche Akteure haben ähnliche Interessen und Ziele hinsichtlich Exnovationsprozessen?
 - Welche Vorteile und Chancen des Wandels lassen sich kommunizieren?
 - Von welchen Akteuren ist Gegenwind zu erwarten? Welche Gegenargumente? Wie lassen sie sich entkräften?
 - Betroffene Regionen? Wertschöpfungsketten?
 - Umsetzungsfahrpläne zur Förderung des Strukturwandels

Ansatz 7: Policy-Mix nutzen



- Ziele des Ansatzes
 - Überprüfung und Ergänzung des bestehenden Policy-Mixes im Hinblick auf Transformationsziele
- Leitfragen zur Bearbeitung
 - Tragen bestehende Politikinstrumente zur Erreichung von Nachhaltigkeitszielen bei oder muss nachgebessert werden? Umsetzungsdefizite? Kohärenz?
 - Welche Systemelemente und v.a. Systemhebel sind bislang unzureichend oder unzulänglich durch Politikinstrumente adressiert? Welche Instrumentenoptionen gibt es?
 - Welche Akteursgruppen und Milieus sind bislang unzureichend oder unzulänglich adressiert? Welche Instrumentenoptionen gibt es? Regulatorische Reallabore hilfreich?
 - Zusammenarbeit der Ressorts und politischen Ebenen

Ansatz 8: Prioritäten setzen



- Leitfragen zur Bearbeitung
 - Bewusstmachung eigener persönlicher Kompetenzen/Stärken, formaler Zuständigkeiten und der zur Verfügung stehenden Ressourcen (Geld, Zeit, Kontakte, Macht/Einfluss)
 - Wie groß ist der Nutzen der Maßnahme, also das Veränderungspotenzial Richtung Nachhaltigkeit? Setzt es an den bei der System-Analyse identifizierten Hemmnissen und Hebeln an?
 - Wie einfach bzw. aussichtsreich ist eine erfolgreiche Umsetzung?
 - Kann ich hier besonders gut meine Stärken einbringen?

Papierloses Lesen und Publizieren

Papierloses Lesen und Publizieren
Mögliche Gestaltungsansätze zu nachhaltigeren
Entwicklungspfaden

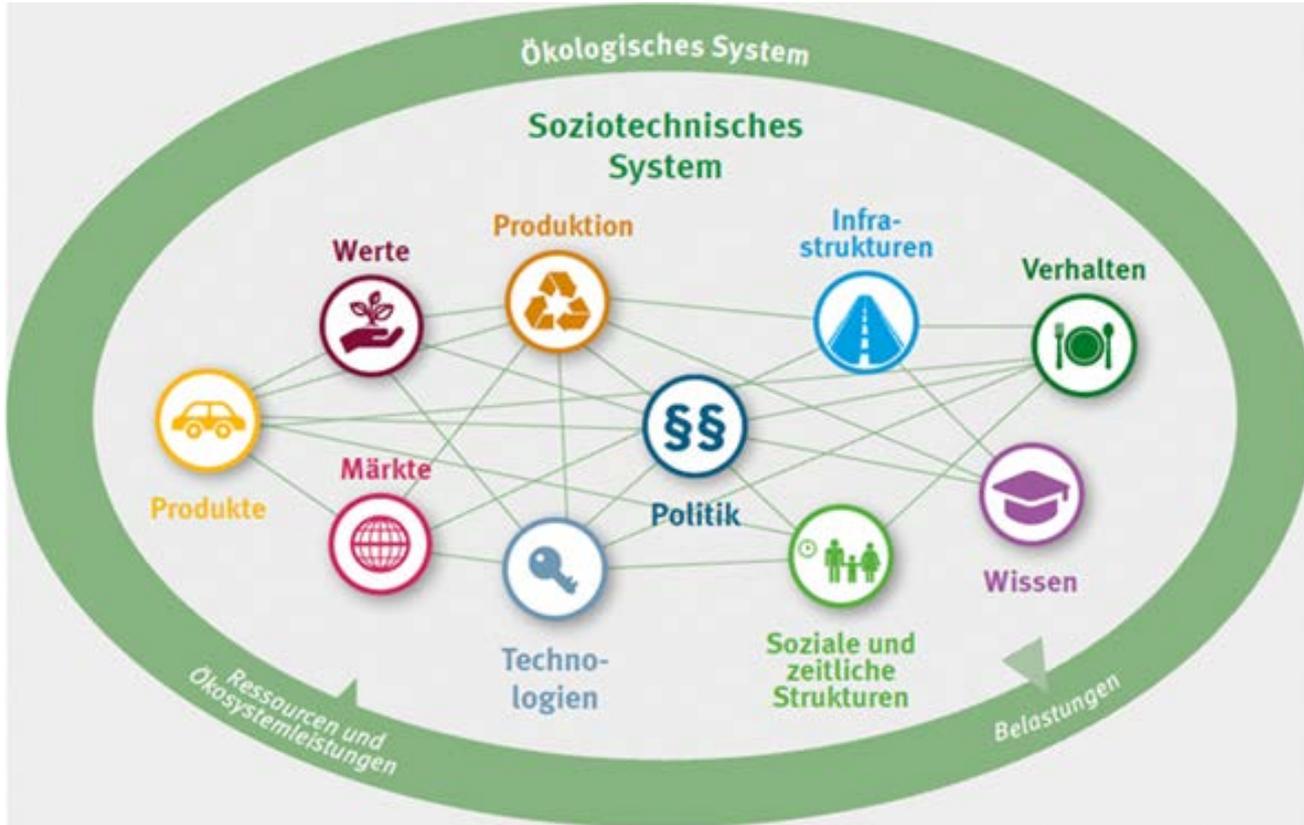


Hintergrund und Ausgangsüberlegungen



- Vor ca. 10 Jahren angelaufene technik- und marktgetriebene Transformation
- Diffuse gesellschaftliche Zielsetzung
 - Weniger Papierverbrauch
 - Weniger Elektronikabfälle durch langlebige, zukunftssichere Lesegeräte
 - Zum Teil stark ausgeprägte kulturelle Vorbehalte gegen E-Books und E-Zeitungen

Systemischer Blick auf Hemmnisse & Treiber

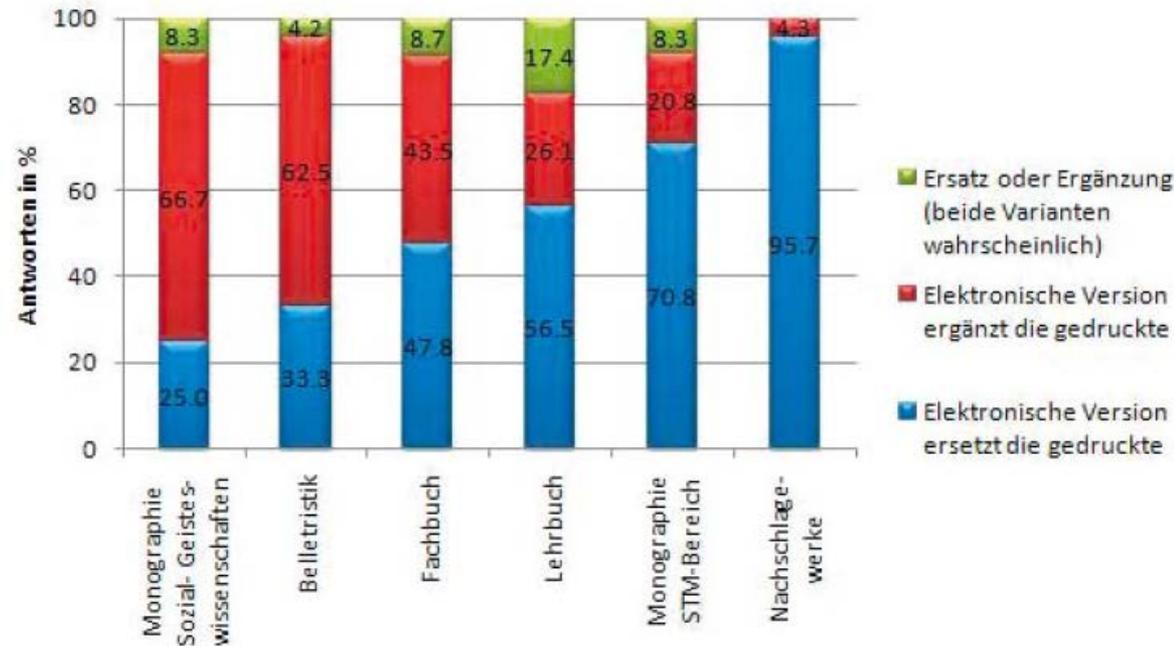




Konkretisierung des Fokus im Projekt

- Buchmärkte und Zeitungsmärkte sind sehr unterschiedlich (Akteure, Erlösmodelle, Stand der Transformation, ...)
- Fokus auf den Buchmarkt, dort auf den Bereich der Belletristik

- Ergebnis einer Expertenbefragung 2010 zur Nutzung der elektronischen Versionen gedruckter Bücher



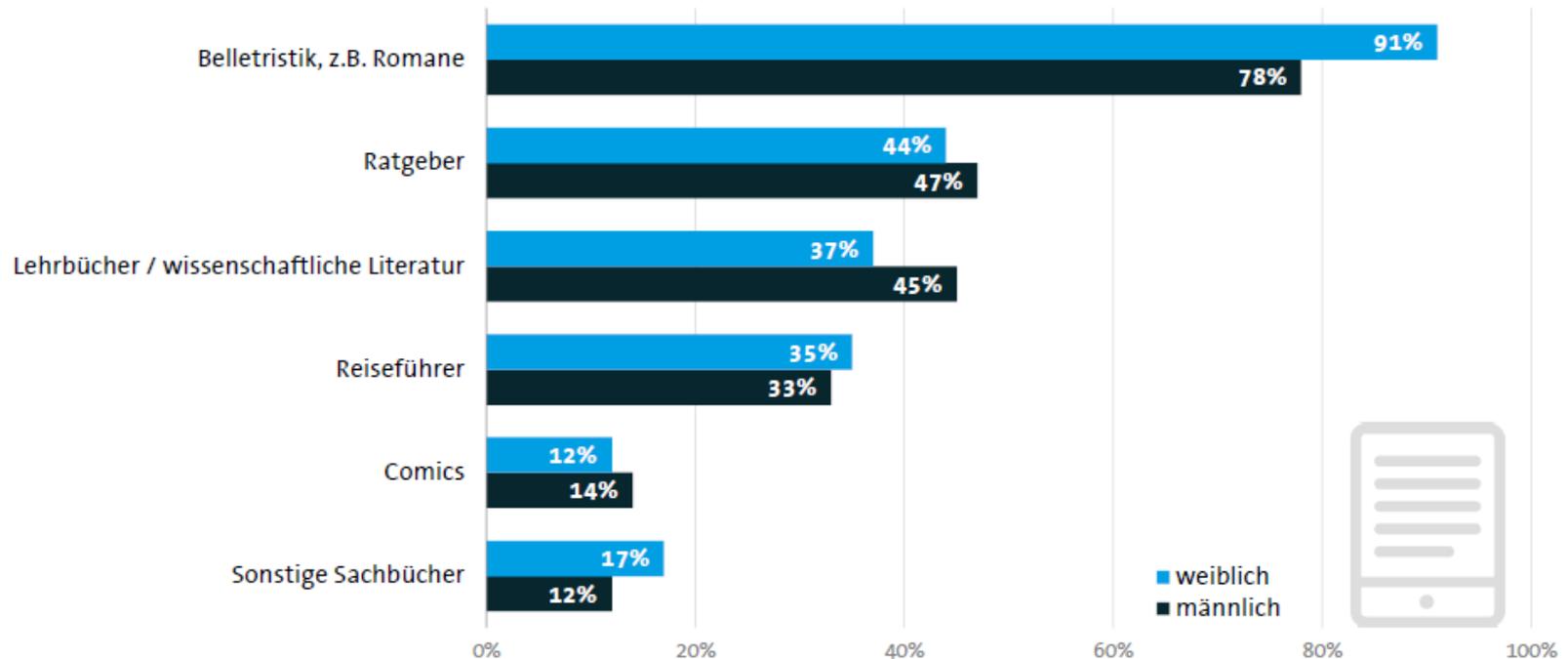
Quelle: Piguet 2011

Charakterisierung des Transformationsfelds



Belletristik ist das beliebteste E-Book-Genre

Welche der folgenden Genres von E-Books lesen Sie zumindest hin und wieder?



bitkom

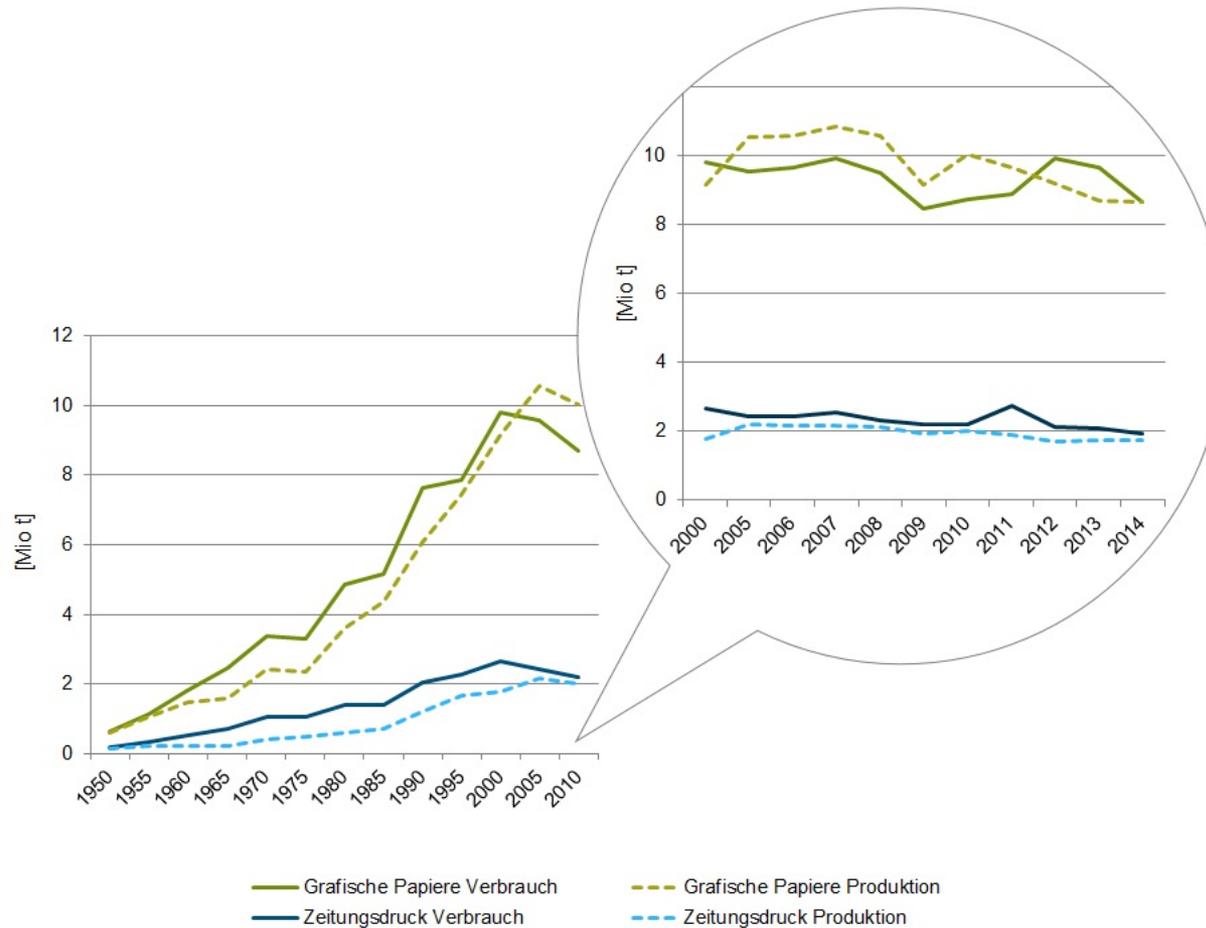
13 Basis: E-Book Nutzer (n=511) | Mehrfachnennungen möglich | Quelle: Bitkom Research

Quelle: bitkom 2016



Die Umweltauswirkungen der aktuellen Prozesse können entweder top-down...

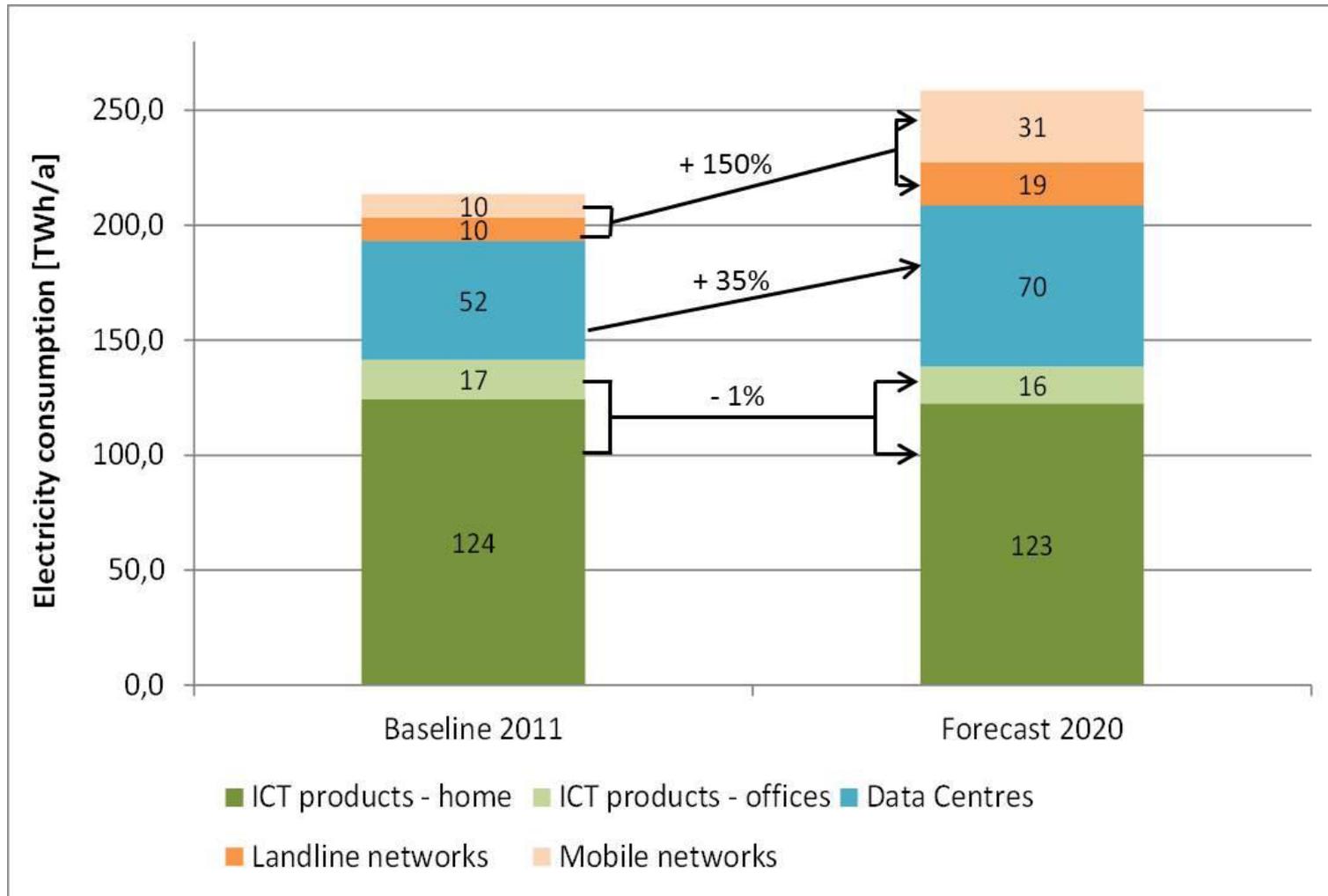
Entwicklung von Produktion und Verbrauch an graphischen Papieren in Deutschland



Source: Own depiction based on
VDP (Verband Deutscher Papierfabriken) data



Entwicklung des Energieverbrauchs der IKT in der EU-27

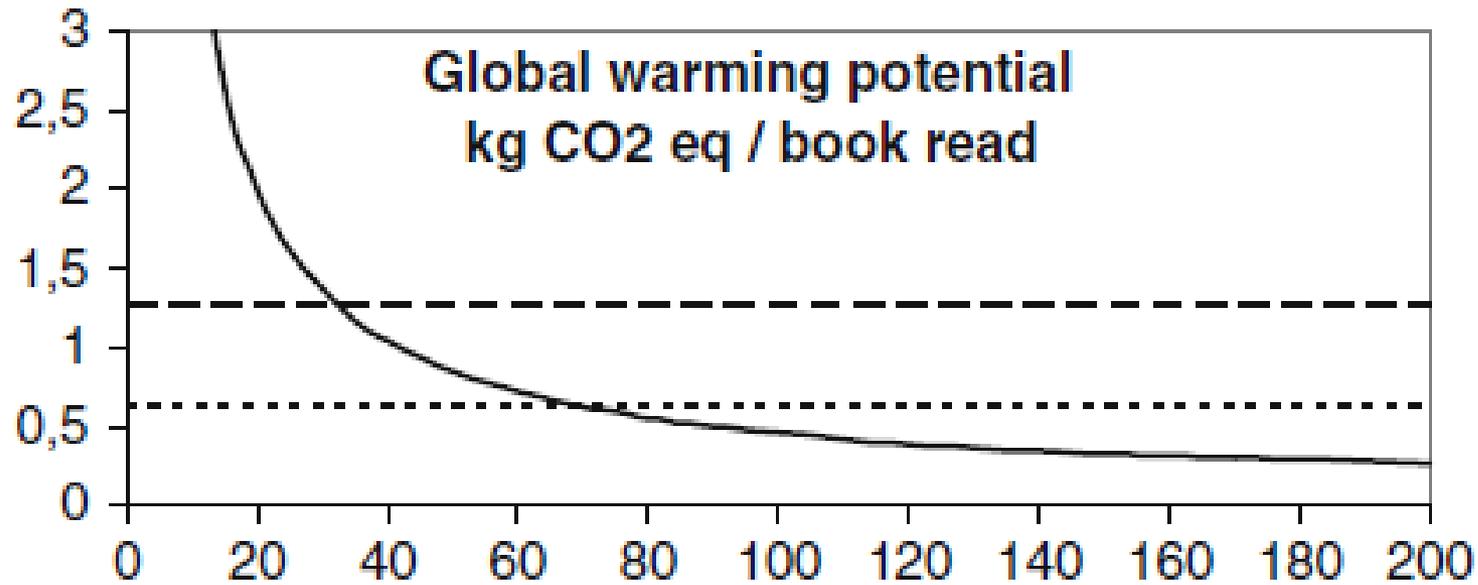


Source: Prakash et al. 2014



... oder bottum-up analysiert werden

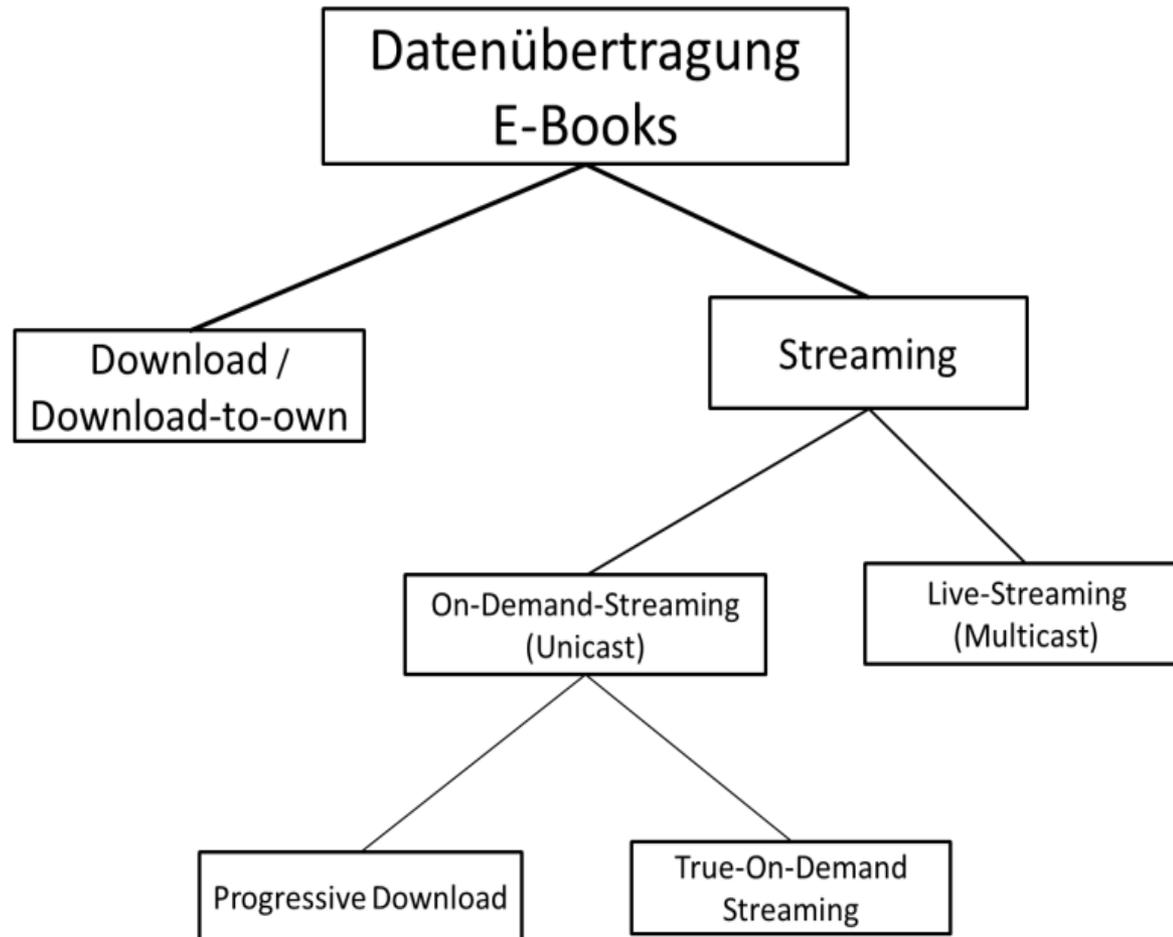
Ökobilanz eines E-Books: Break-Even-Point (Beispiel)



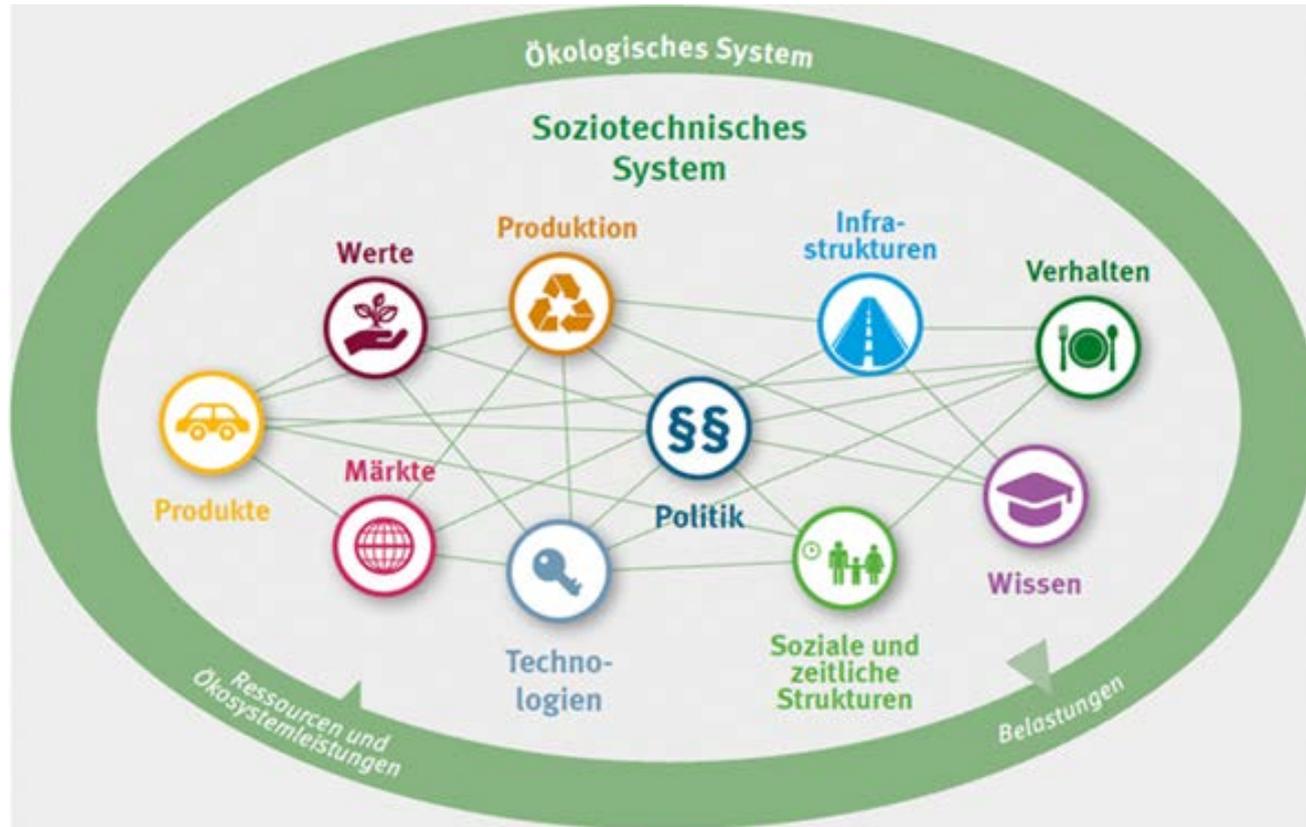
Quelle: Moberg et al. 2011



Übertragungsmöglichkeiten von E-Books auf die Lesegeräte



Systemischer Blick auf Hemmnisse & Treiber



Analyse des Transformationsprozesses im Buchmarkt aus systemischer Perspektive



Systemelemente	Vorteile und Chancen	Nachteile und Risiken
Werte und Verhalten (einschl. gesellschaftl. Normen u. Leitbilder)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt des Kulturguts Lesen auch für „Digital Natives“ • Zugang zu nicht / schwer lieferbaren Büchern 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust kultureller Vielfalt und literarischer Qualität; Veränderung der Art des Schreibens • Verlust der Privatheit: „<i>Wer liest wird gelesen.</i>“
Infrastrukturen	<ul style="list-style-type: none"> • Cloud ermöglicht schnellen und flexiblen Zugang zu E-Books „überall“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Abnahme des stationären Buchhandels; Verlust der Beratungskompetenz • Rückgang öffentl. Bibliotheken
Märkte	<ul style="list-style-type: none"> • Kleine Verlage entwickeln neue Produkte und Dienstleistungen • Marktzugang für Self-Publisher 	<ul style="list-style-type: none"> • Zugang zu E-Books unter der Kontrolle weniger Marktakteure • Eingeschränkter Zugang an Titeln (insbesondere bei Flatrate-Modellen)

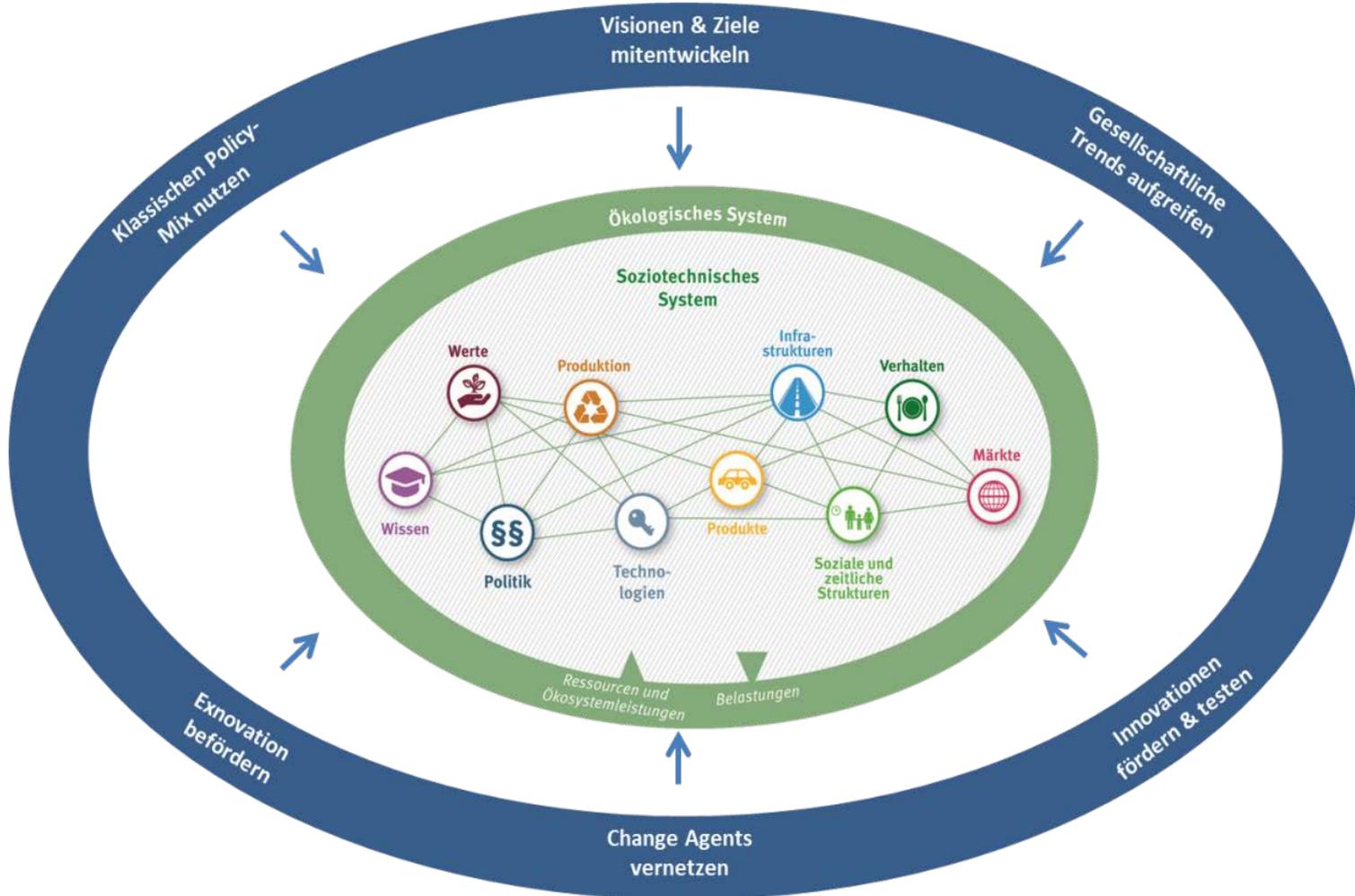
Analyse des Transformationsprozesses im Buchmarkt aus systemischer Perspektive



Systemelemente	Vorteile und Chancen	Nachteile und Risiken
Produkte und Technologien	<ul style="list-style-type: none"> • Multioptionale Lesegeräte könnten Umweltauswirkungen verringern 	<ul style="list-style-type: none"> • Cloudbasierte Erwerbsmodelle für E-Books verschlechtern die Ökobilanz von E-Books
Soziale und zeitliche Strukturen	<ul style="list-style-type: none"> • Leichter Zugang zu Literatur – auch in ländlichen Regionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Zugang öffentlicher Bibliotheken zu E-Books eingeschränkt
Politik	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierter MwSt.-Satz für E-Books 	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassung politischer Regulierung hinkt der Realität hinterher, zum Beispiel Urheberrecht, Datenschutz und Datensouveränität



Das Trafo 3.0 Gestaltungsmodell





Granularität des Analyse- und Gestaltungsraums

Bezugspunkt	
Technologie	Digitalisierung
Bedürfnisfeld	Information und Kommunikation
Produktgruppe	Medien, IKT-Geräte
Produkt	Digitales Publizieren und Lesen
Subprodukt	E-Book im Buchmarkt
...	E-Book im Belletristik-Bereich



Ansätze zur Gestaltung der Transformation unter Nachhaltigkeitsaspekten I



- Generell: viele der identifizierten Nachhaltigkeitsdefizite sind nicht für das betrachtete Transformationsfeld „Digitales Lesen und Publizieren“ spezifisch, sondern stehen für Effekte der Digitalisierung
 - Keine Umweltentlastung, weil Ergänzung bestehender Angebote und Nutzungsausweitung anstelle einer geplanten Substitution
 - Zunehmende Anzahl an IKT-Endgeräten (Ressourcenverbrauch, kein Re-use, kein hochwertiges Recycling, kurze Lebensdauer, ...)
 - Zunehmende Relevanz der Cloud ([mobile] Datennetze und Rechenzentren)
 - E-Book-Lesegeräte als Teil des „Internet of Things“
- Gestaltungsvorschläge daher (auch) auf einer Meta-Ebene
- Leitbild „Digitalisierung ökologisch nutzbar machen“

Ansätze zur Gestaltung der Transformation unter Nachhaltigkeitsaspekten II



- Prüfung Wirksamkeit EU-Datenschutz-Grundverordnung und Stärkung E-Privacy-Verordnung
- (Aktualisierung und Ergänzung der Ökobilanzen)
- Anreize und Zugang zur Nutzungsintensivierung für einen Ersatz gedruckter Bücher:
 - Universelle Nutzungsmöglichkeit von E-Book-Readern (Überwindung der zwei Welten in Deutschland)
 - Einsatz E-Books im Schulbereich
 - ...



Ansätze zur Gestaltung der Transformation unter Nachhaltigkeitsaspekten III



- Optimierung der „Cloud“ (Netze und Rechenzentren):
 - Gewährleistung eines ressourcen- und energieeffizienten Rechenzentrumsbetriebs
 - Umweltzeichen öffentl. Beschaffung weiterentwickeln
 - Marktentwicklung fördern
- Ökodesignrichtlinie der EU weiterentwickeln
- Anstrengungen im Bereich des nachhaltigen Bergbaus stärken
- Sorgfaltspflichten und –maßnahmen in Bezug auf die Menschenrechte in den Lieferketten umsetzen

Ansätze zur Gestaltung der Transformation unter Nachhaltigkeitsaspekten IV



- Energie- und Chemikalieneinsatz in der Herstellung verbessern
- Förderung einer längeren Nutzung des Produkts durch Änderungen im Produktdesign und den Geschäftsmodellen
- Veränderung des Produktdesigns zur Erleichterung eines umweltgerechten Recyclings
- Verbesserte Rücknahmesysteme für Altgeräte



Handlungsmöglichkeiten für Verlage

- Suffizienz: Übertragung, Sammlung und Auswertung von Daten nur dort, wo erkennbarer Zusatznutzen, Offline-Fähigkeit des Angebots
 - Effizienz: Verbesserte Software (Komprimierung, Zugriffsintervalle, effiziente Werkzeuge zur Auswertung von Big Data)
 - Auswahl von Dienstleistern, die effiziente und ressourcenschonende Rechenzentren betreiben
 - Bezug von Ökostrom
 - Einhaltung von Benchmarks (PUE bzw. EUE für RZ gesamt, Einzelkennzahlen für Server, Netzwerk, Storage und Klimatisierung)
 - Zertifizierung durch unabhängige Umweltzeichen (Blauer Engel)
 - Transparenz, Berichterstattung und kontinuierliche Verbesserung
- Genau wie im Printbereich (z.B. FSC-Papier, chlorfreie Bleiche, schwermetallfreie Druckfarben) können auch beim elektronischen Publizieren Umweltbelastungen reduziert werden

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

