

Nachhaltiges Wirtschaften als Zukunftsaufgabe

Vortrag auf dem Science-D@Y, Hannover, 9. November 2009

Niko Paech

Nachhaltiges Wirtschaften als Zukunftsaufgabe: INHALT

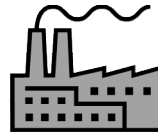


Ausgangssituation: Das „Krisendreigestirn“

Ressourcen...



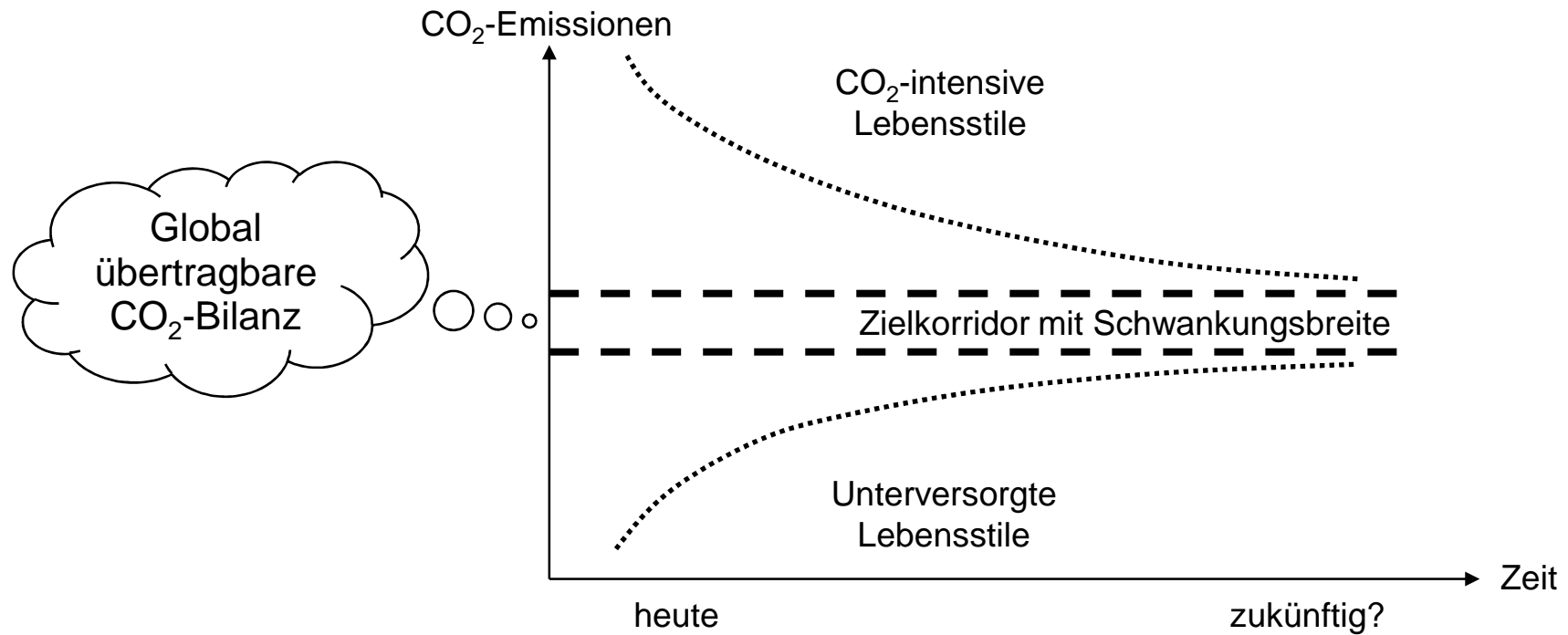
Produktion und Konsum



...Output



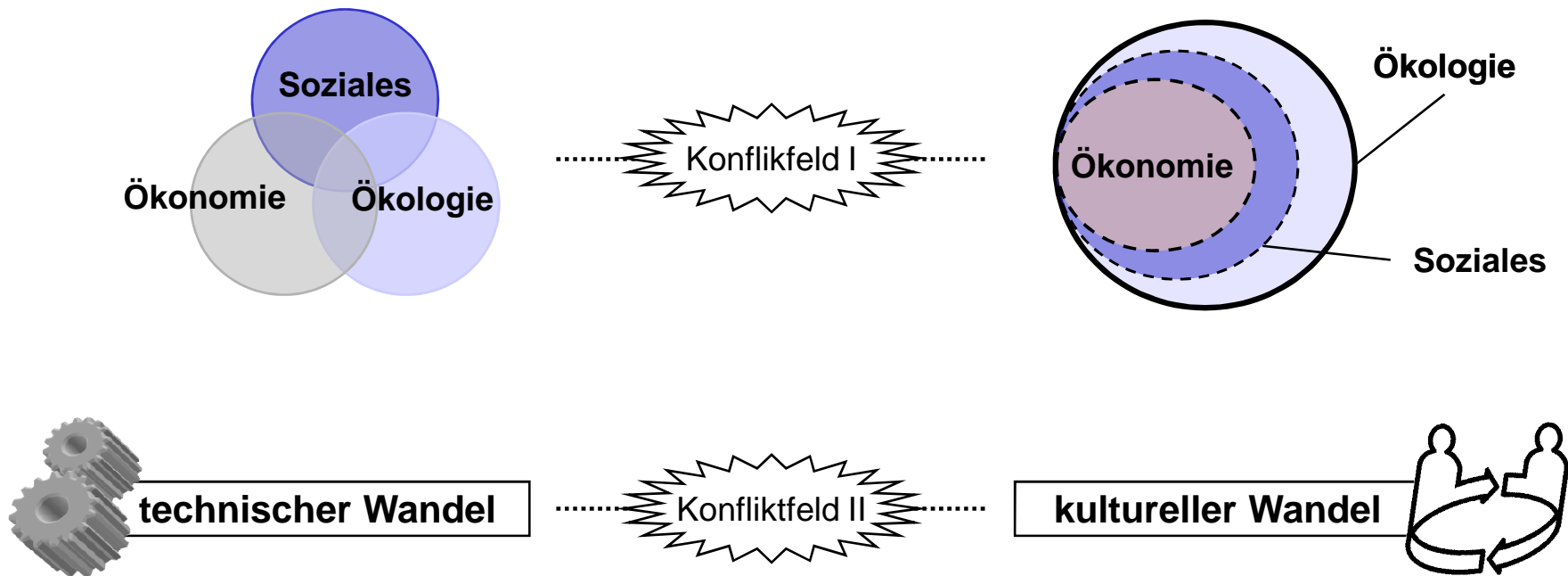
Globale Gerechtigkeit durch „Konvergenz und Kontraktion“



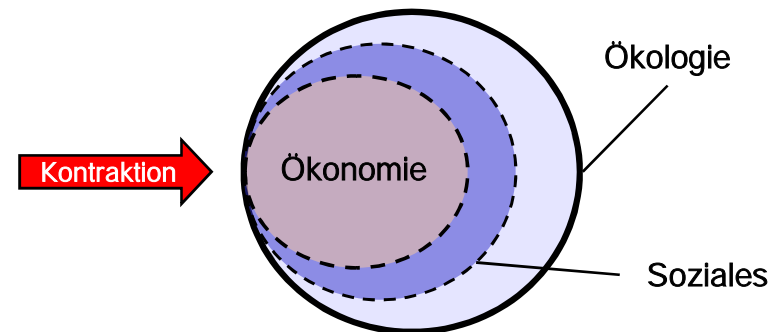
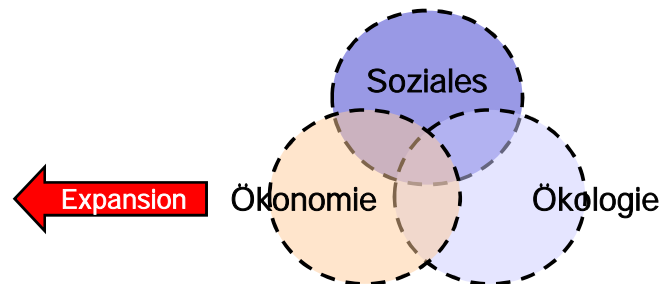
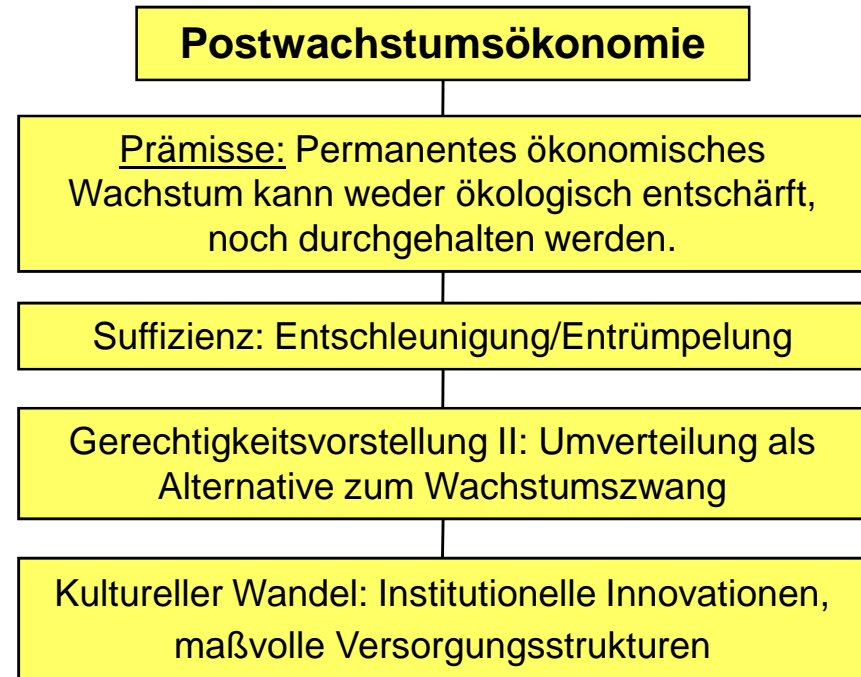
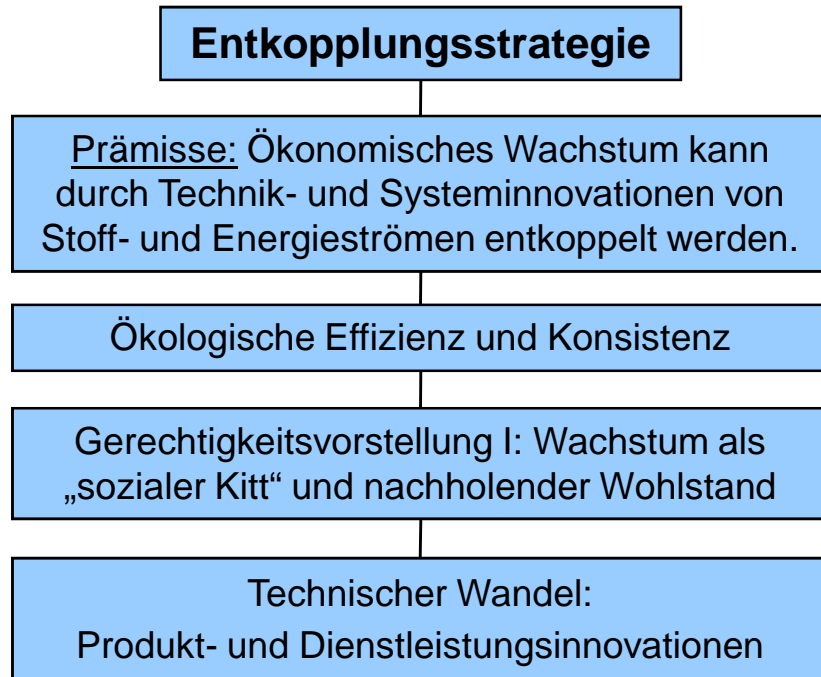
- Verbindung zwischen Klimaschutz *und* globaler Gerechtigkeit
- Einhaltung des 2-Grad-Ziels
 - Welche Verteilungsdifferenzen (relative Betrachtung)?
 - Gerechtigkeit auf welchem Niveau (absolute Betrachtung)?

Nachhaltige Entwicklung: Stand der Diskussion

- Sylvicultura Oeconomica (1713)
- Limits to Growth (1969)
- Entropy Law and the Economic Process (1971)
- Brundtland Report (1986)
- Agenda 21 (1992)
- Zukunftsfähiges Deutschland I (1996)
- Economy Beyond Growth (1996)
- Nachhaltiges Deutschland (1997)
- Ökokapitalismus (2000)
- Fair Future (2005)
- The New Consumers (2005)
- **Zukunftsfähiges Deutschland II (2008)**



Zwei Nachhaltigkeitsphilosophien



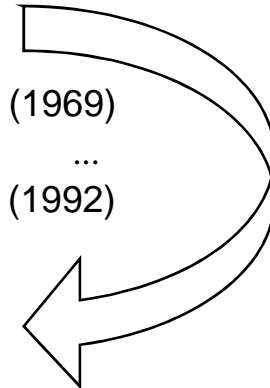
Nachhaltige Entwicklung: Ein integrativer Orientierungsrahmen



Geschichte der Umweltbewegung...

Club of Rome (1969)

...
UNCED (1992)



Nachhaltigkeitskriterium: **Zeitliche und räumliche Übertragbarkeit von Lebens- und Wirtschaftsstile**

Welches Ziel folgt daraus?



- **Durchlaufmenge an Material und Energie (in absoluten Größen) auf ein ökologisch tragfähiges, dauerhaft übertragbares Niveau senken**
- **Anthropogene Aktivitäten an ökologische Erfordernisse anpassen**

Wachstumswänge abbauen:
Suffizienz
Umverteilung

Nachhaltigkeitsprinzipien

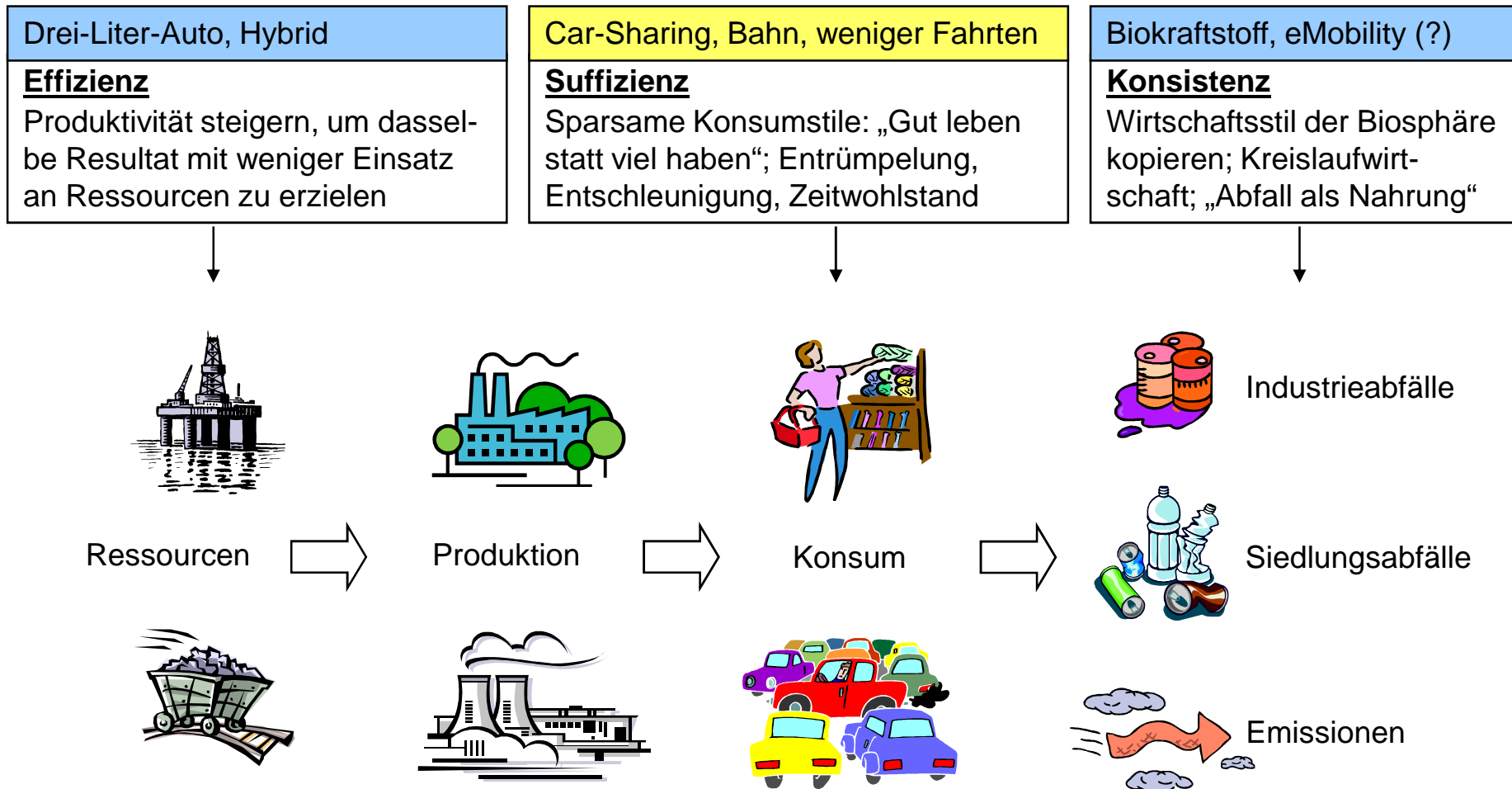
← Quantität: Postwachstumsökonomie Qualität: Technischer Weg →

Wachstum neutralisieren:
Effizienz
Konsistenz

Handlungsfelder

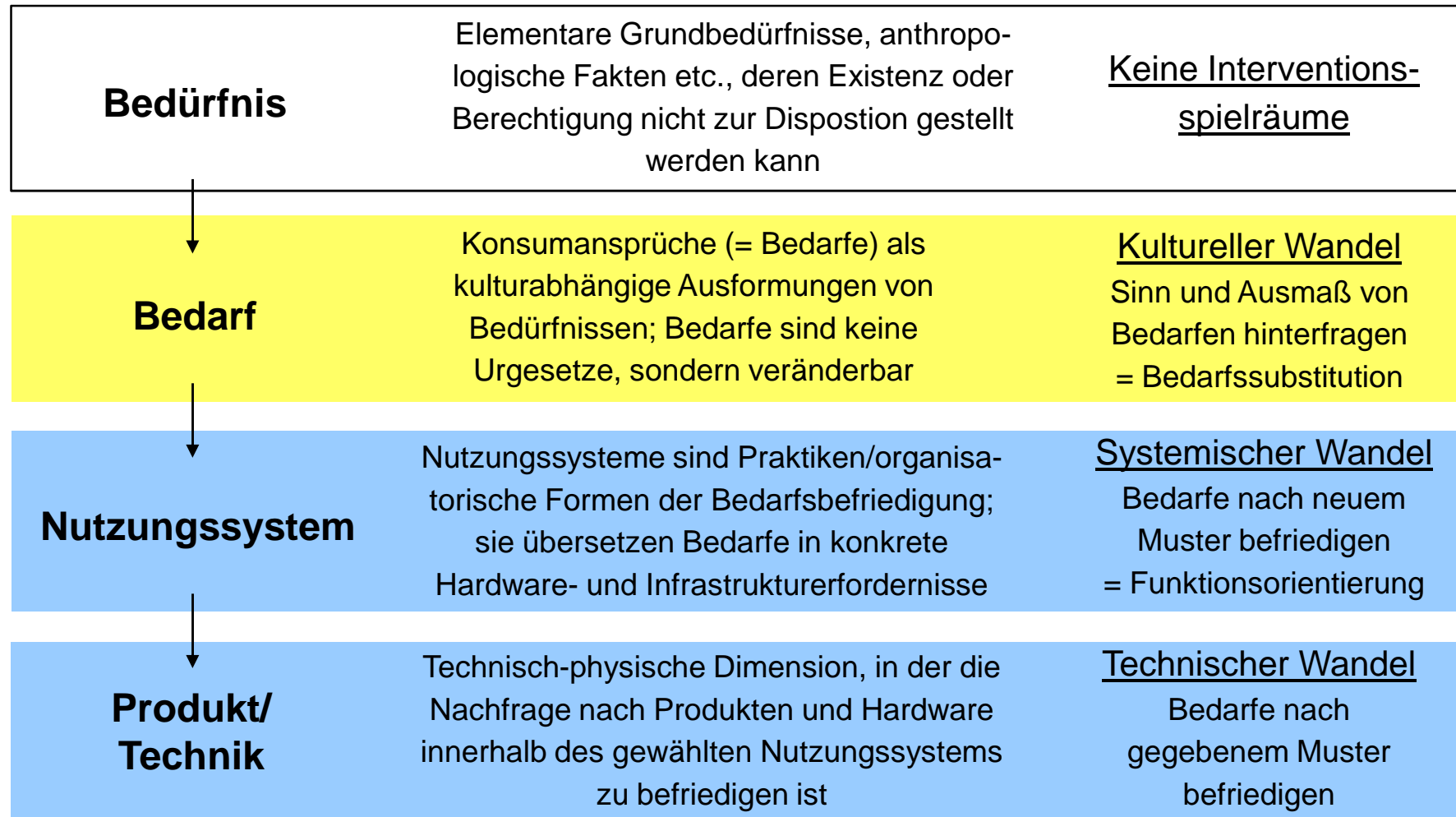
Soziales	Wirtschaft	Ökologie	Entwicklung
----------	------------	----------	-------------

Die drei wichtigsten Nachhaltigkeitsprinzipien im Überblick



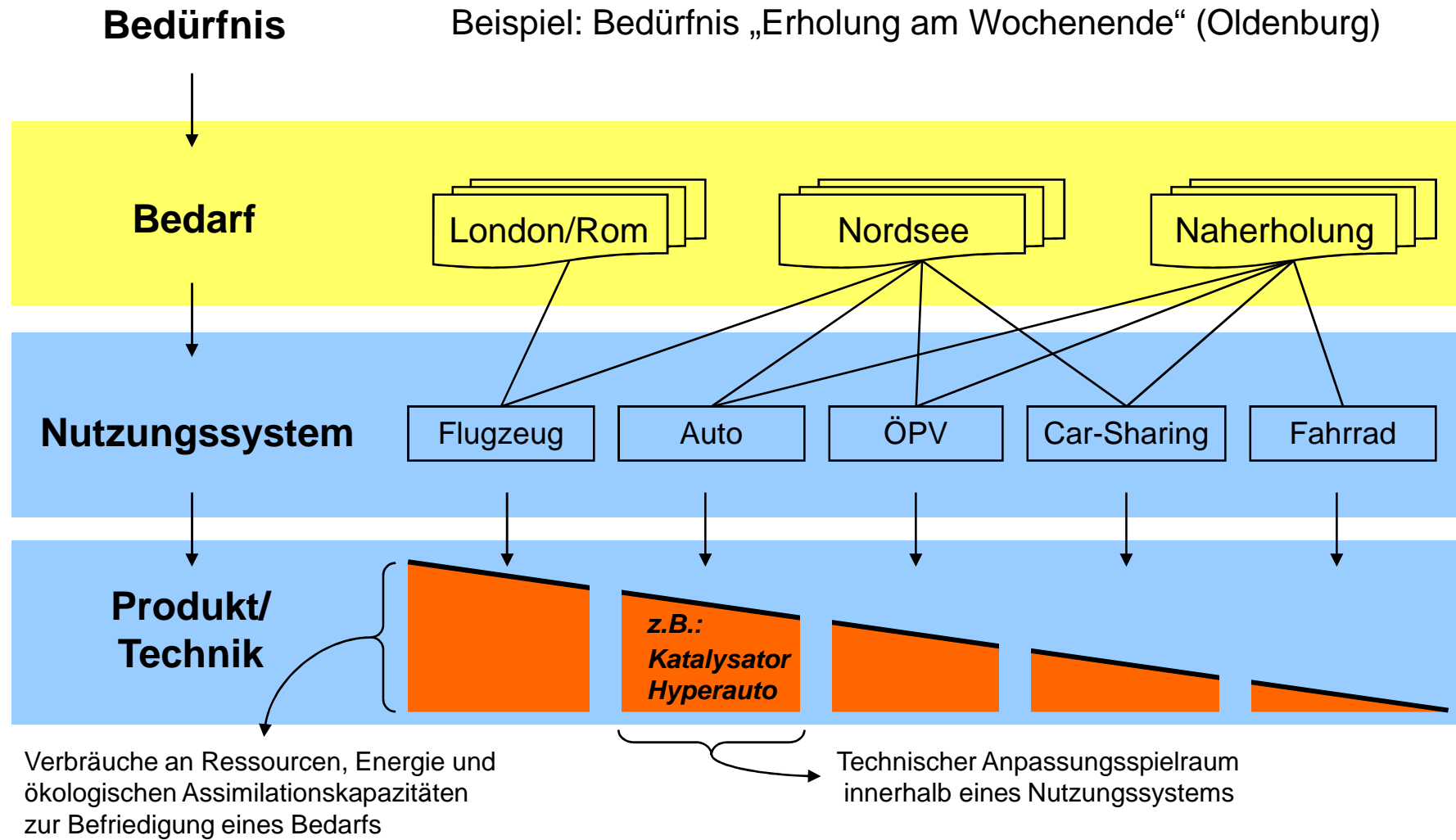
Dimensionen des Wandels

Theorie **O**ffener **H**ierarchischer **S**ysteme (OHS-Analyse)



Dimensionen des Wandels

Praxisfall Mobilität



Anwendungsfelder für Klimaschutzmaßnahmen

		Mobilität	Bauen/Wohnen	Konsumgüter
Postwachstumsökonomie	Kultureller Wandel <i>Suffizienz</i>	Lebensstile der kurzen Wege, Erholung im Nahraum, Tourismus ohne PKW- und Flugzeugnutzung	Sanierte Gebrauchtimmoblie statt Neubau, sparsamer Flächen- und Energieverbrauch durch verdichtetes Wohnen	Konsumgüterrezyklierung, Ästhetik der Dauerhaftigkeit, Entrümpelung, regionale Produkte, klimaschonende Ernährung
Entkopplungsstrategie	Nutzungssysteme <i>Nutzen-Effizienz</i>	Carsharing, Bahn, Bus, Fahrrad etc.	Wohngemeinschaften, Miete statt Eigenheim, Renovation, Sanierung des Gebäudebestandes	Nutzen statt besitzen, Nutzungsintensivierung, Nutzungsdauerverlängerung
	Technischer Fortschritt <i>Effizienz Konsistenz</i>	Katalysator, Hyperauto, 3-Liter-Lupo, Brennstoffzelle, Biokraftstoffe	Passivhaus, effiziente TGA, erneuerbare Energien, Nahwärme, Kraft-Wärme-Kopplung	Ökologisches Produktdesign, Optimierung der Wertschöpfungskette, Herstellungsverfahren auf Basis erneuerbarer Energien

Entkopplung von Umweltschäden durch Effizienz/Konsistenz am Beispiel des Klimaschutzes

Dematerialisierung durch **Effizienz**

- Minimierung des Einsatzes an ökologischen Ressourcen
- Quantitative Optimierung

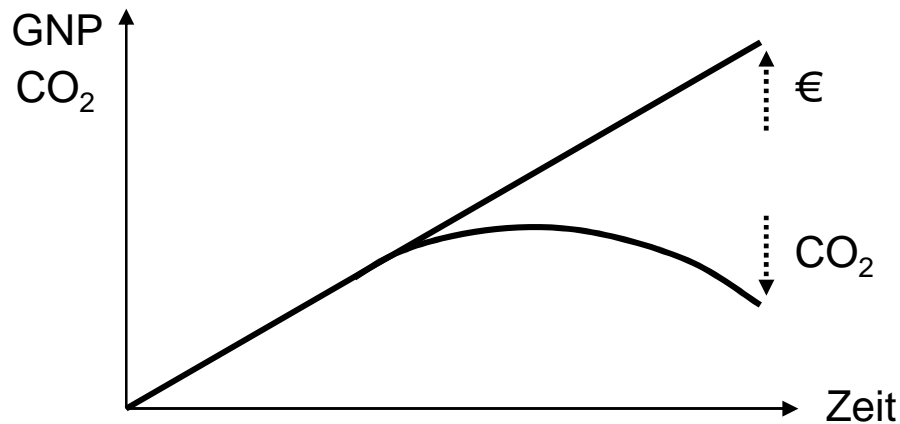
$$\frac{\text{Primärenergie} \downarrow}{\text{Wertschöpfung} \uparrow}$$

Ökologisierung durch **Konsistenz**

- Geschlossene Kreisläufe: Wirtschaftstil der Biosphäre
- Qualitative Optimierung: Regenerative Energieträger

$$\frac{\text{CO}_2\text{-Emissionen} \downarrow}{\text{Primärenergie}}$$

$$\frac{\text{CO}_2\text{-Emissionen} \downarrow}{\text{Wertschöpfung}}$$



Grenzen der Entkopplungsstrategie



Kühlschrank:
Komfort frisst Effizienzfortschritt auf!

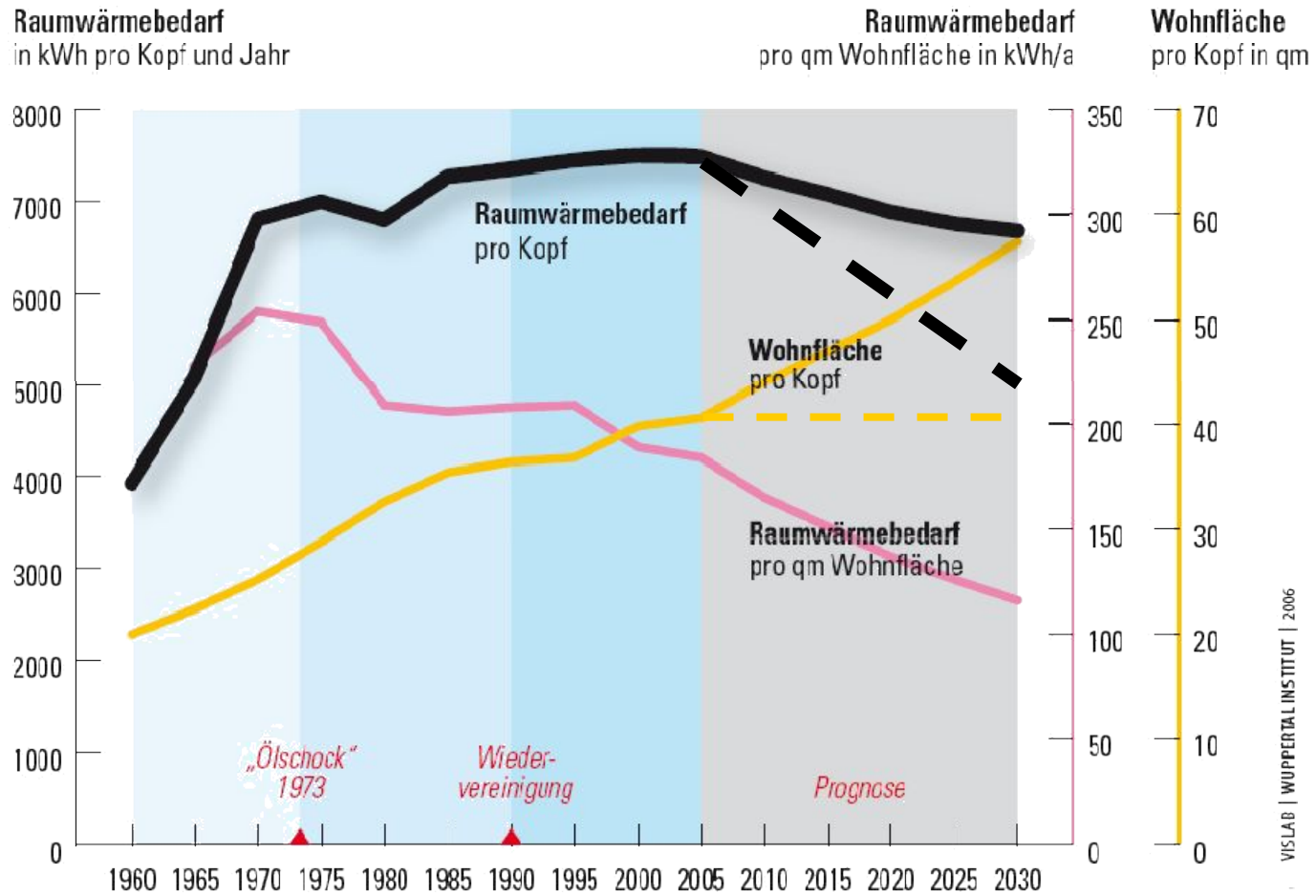


VW Käfer 1955
730 kg, 30 PS
110 km/h
7,51/100km

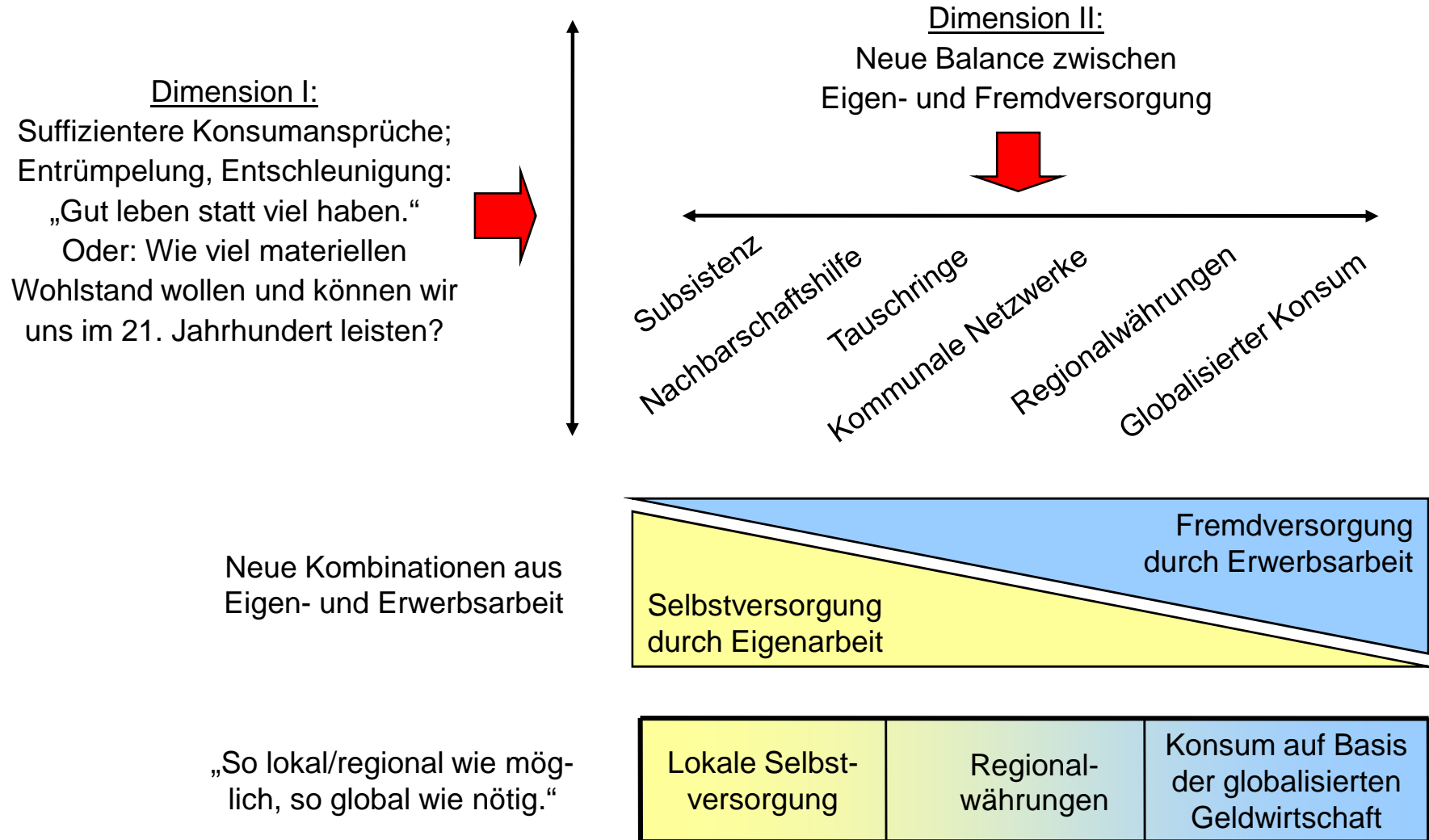


VW New Beetle 2005
1200 kg, 75 PS
160 km/h,
7,1 l/100km

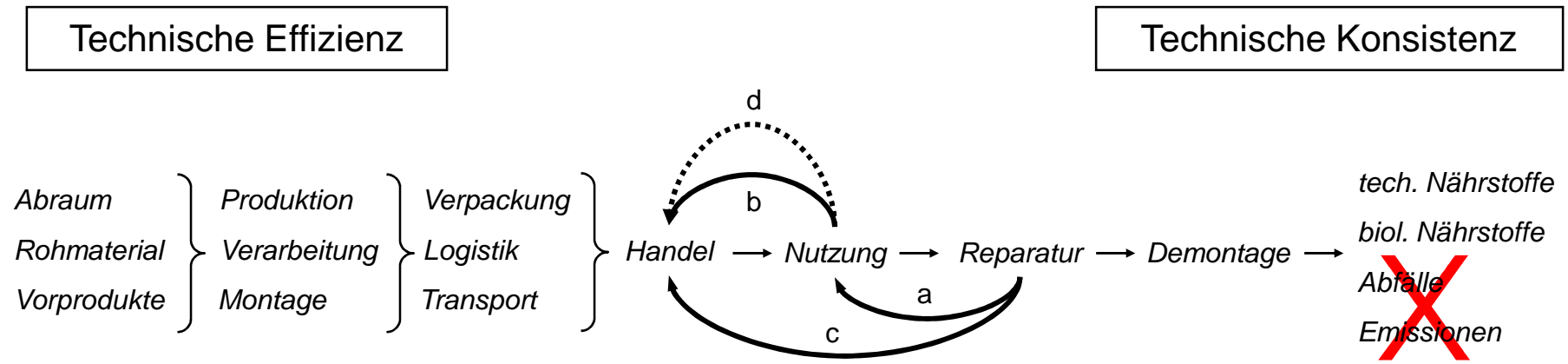
Wettlauf zwischen Energieeffizienz und Wohnraumbedarf



Konturen einer Postwachstumsökonomie



Stoffliche Nullsummenspiele an der Schnittstelle von Effizienz und Konsistenz



Schnittstelle Effizienz/Konsistenz: Funktionsorientierung

Eigentumsbasierte Nutzungssysteme

- a. Nutzungsdauerverlängerung (Reparatur)
- b. Konsumgüterrezyklierung (Second Hand)
- c. Rebuilding/Remanufacturing (Aufarbeitung)

Eigentumsersetzende Nutzungssysteme

- d. Nutzungsintensivierung
 - Konsumgüter-Sharing/Pooling/Leasing
 - Service-Konsum
 - Access

Ausblick

- Die Zukunft unseres Wohlstandsmodells
 - Ø Ressourcenkrise: Von „Peak Oil“ zu „Peak Everything“?
 - Ø Die „neuen Konsumenten“ treiben die Ressourcenpreise nach oben.
 - Rebound-Effekte können die Wirkung der Effizienz- und Konsistenzstrategie verhegeln.
 - Welche Beitrag leisten beispielsweise regenerative Energien zum Klimaschutz in einer wachsenden Ökonomie? Es droht ein Dilemma:
 - Ø Einerseits: Wenn die Erneuerbaren das Klima retten sollen, kann die Wirtschaft nicht wachsen, weil simultan Kohle/Atom schrumpfen müssten.
 - Ø Andererseits: Wenn die Wirtschaft wachsen soll, können die Erneuerbaren nicht das Klima retten.
 - Ohne (1) Mäßigung von Konsumstilen, (2) Umbau der Versorgungssysteme und (3) Arbeitszeitumverteilung lassen sich zukünftige Herausforderungen nicht schultern.
 - Suffizienz als Akt der Wirtschaftsfeindlichkeit?
 - Aber: Ohne – maßvolle! – Industriegesellschaft ist die Zukunft ebenfalls nicht zu meistern!
- ⇒ Eine Kombination aller drei Nachhaltigkeitsprinzipien – Effizienz, Konsistenz und Suffizienz – könnte sich als pragmatischer Weg erweisen.