



Wem gehört die Atmosphäre? Grünes Wachstum und die Globalen Gemeinschaftsgüter im 21. Jahrhundert

Konferenz Green Economy, BMBF/BMU, 05. September 2012

Prof. Dr. Ottmar Edenhofer

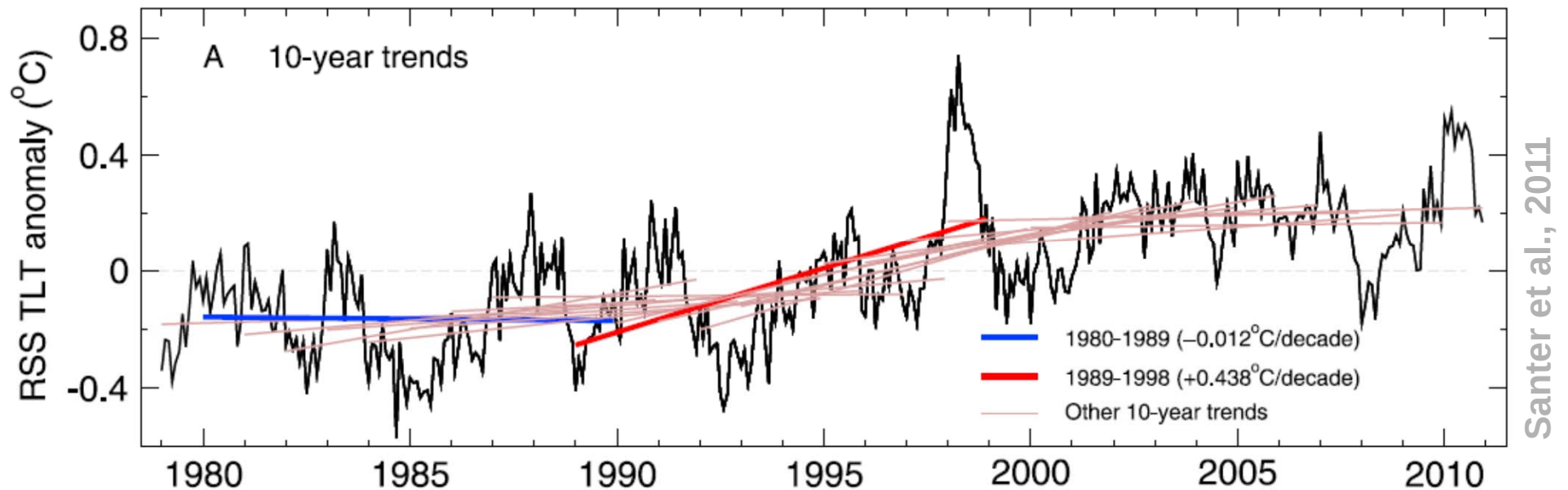
Direktor Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change
Chefökonom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e. V.



Übersicht

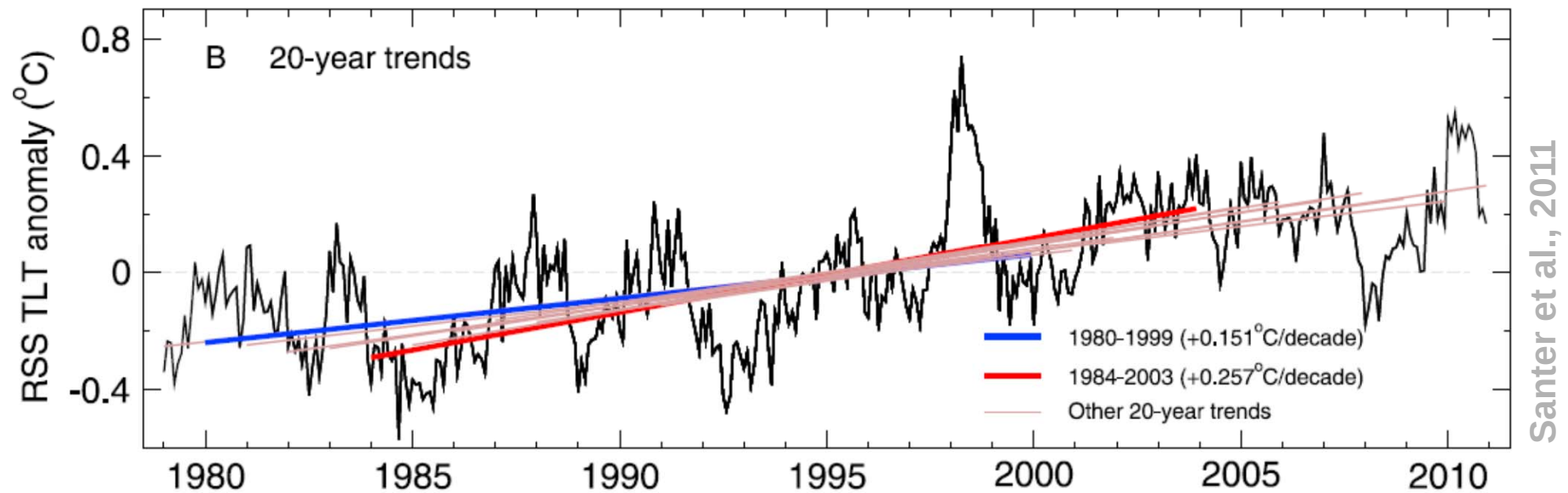
1. Das Klimaproblem in der globalen Perspektive
2. Grünes Wachstum als Lösung?
3. Die Atmosphäre als globales Gemeinschaftsgut

Ist die globale Erwärmung beendet?



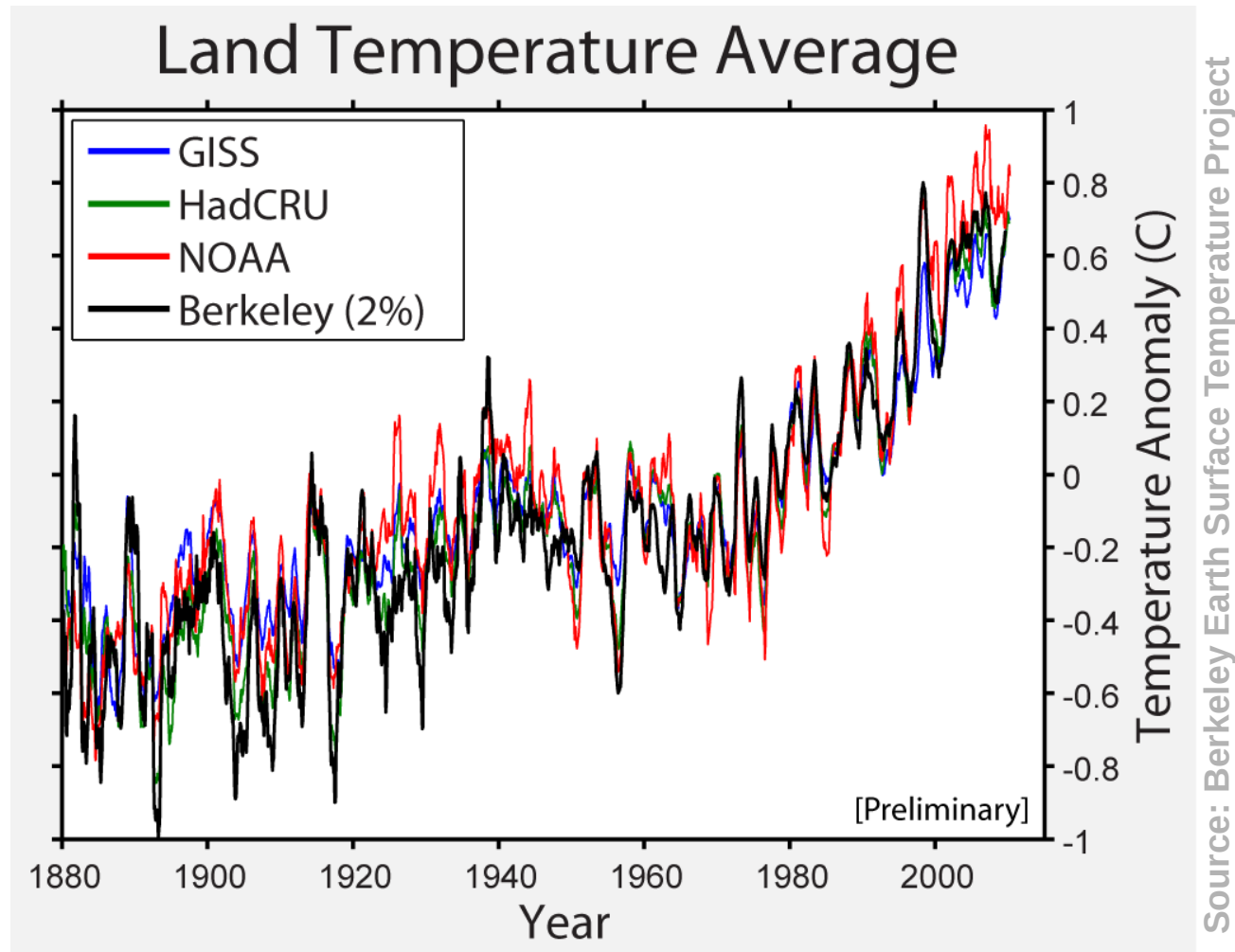
- mit Blick auf die letzten 10 Jahre scheint sich die globale Erwärmung verlangsamt zu haben oder sogar zum Stillstand gekommen zu sein
- hat der IPCC einen bedeutenden Fehler gemacht?
- gibt es die globale Erwärmung überhaupt?

Der Einfluss des Zerschneidens von Daten!



- vielfache Gründe für stabile Temperaturen der letzten Dekade:
 - “Verlangsamung” im letzten Jahrzehnt liegt im Rahmen natürlicher Schwankungen
 - 1997/98 außergewöhnlich warm aufgrund von El Niño
 - Kühlungseffekt der steigenden Luftverschmutzung, besonders des Schwefels
 - weiterer Temperaturanstieg wahrscheinlich, sobald politische Massnahmen zur Luftreinhaltung auch in Schwellenländern in Kraft treten
- **der Blick auf längerfristige Trends zeigt, dass die globale Erwärmung keinesfalls zum Stillstand gekommen ist**

Langfristige Trends liefern eindeutige Anzeichen:



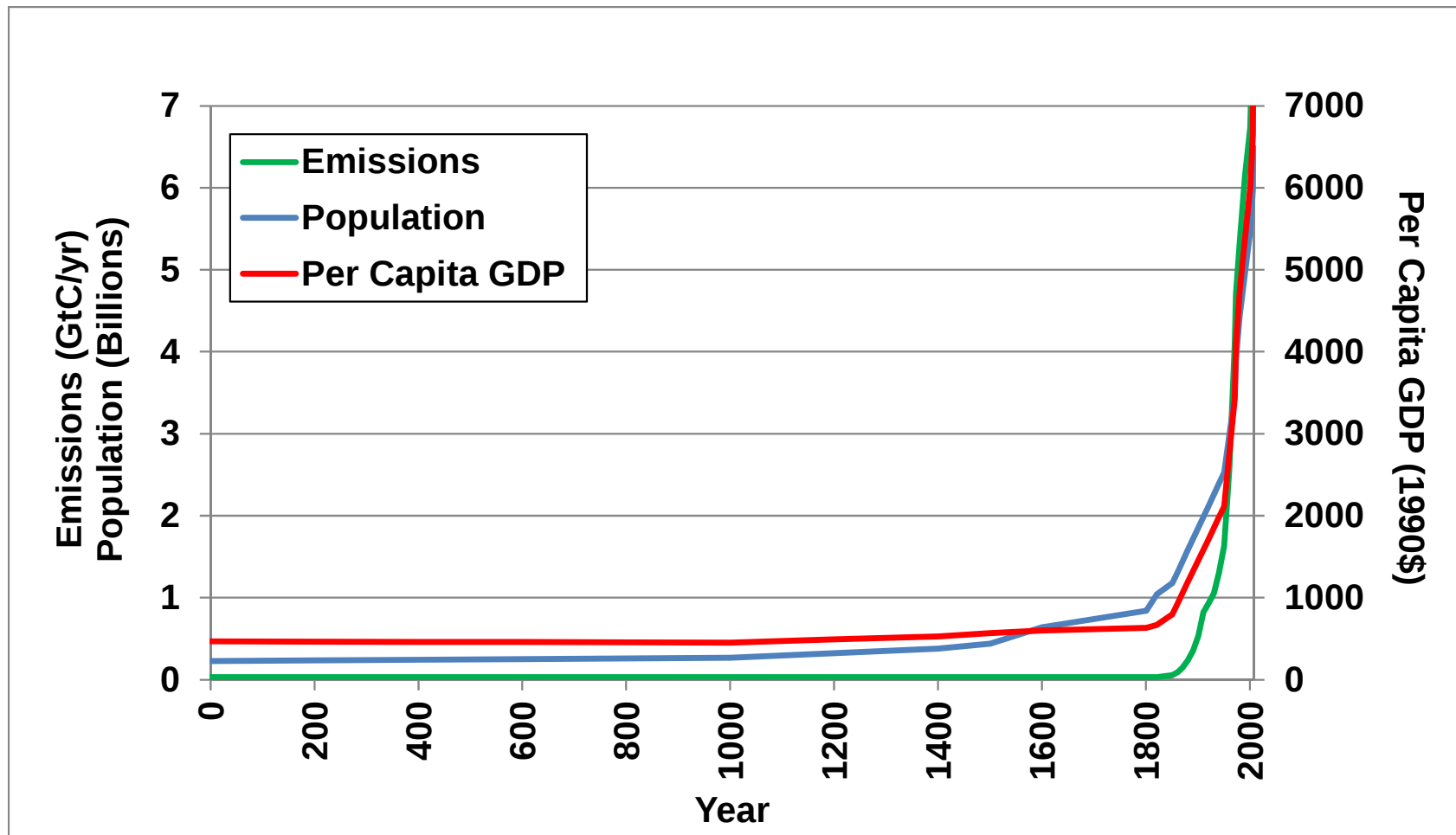
- temporäre Verlangsamungen bei der Erderwärmung hat es auch in der Vergangenheit gegeben
- jüngste unabhängige Untersuchungen der IPCC Ergebnisse (Berkeley Earth Surface Temperature Project) haben diese bestätigt

Kippschalter im Erdsystem



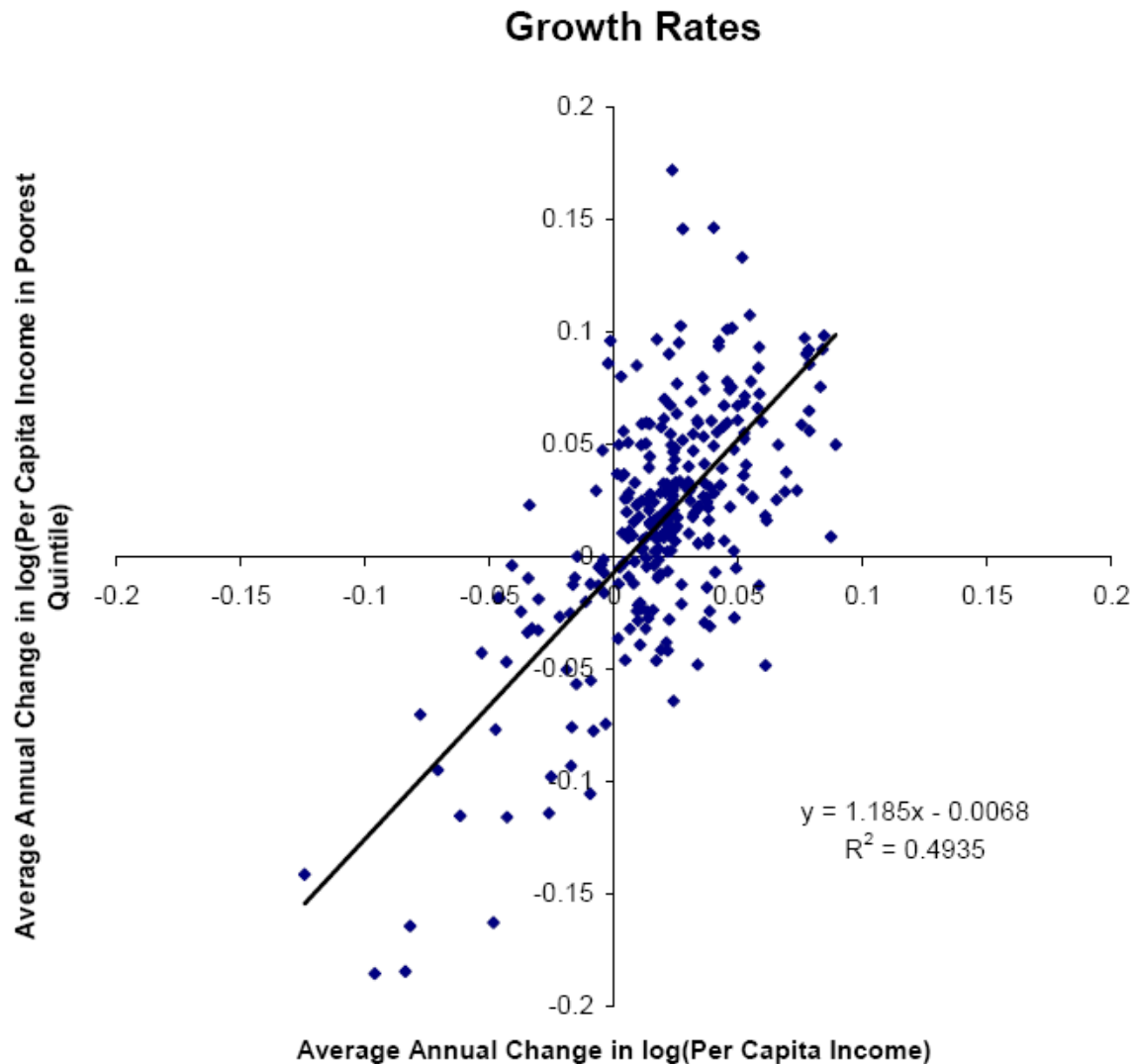
„Kippprozesse des Klimasystems“ zeigen eine starke Reaktion bereits auf kleine Klimaveränderungen

Der Lotteriegewinn des fossilen Ressourcenbestandes!



Edenhofer et al. 2012

Wachstum und Armutsreduktion



- Menschen, die in absoluter Armut leben: >1 Milliarde

- geringes Wirtschaftswachstum würde die Entwicklungschancen vieler Länder drastisch reduzieren

- außerdem würde Null-Wachstum nicht ausreichen, um Umweltziele zu erreichen

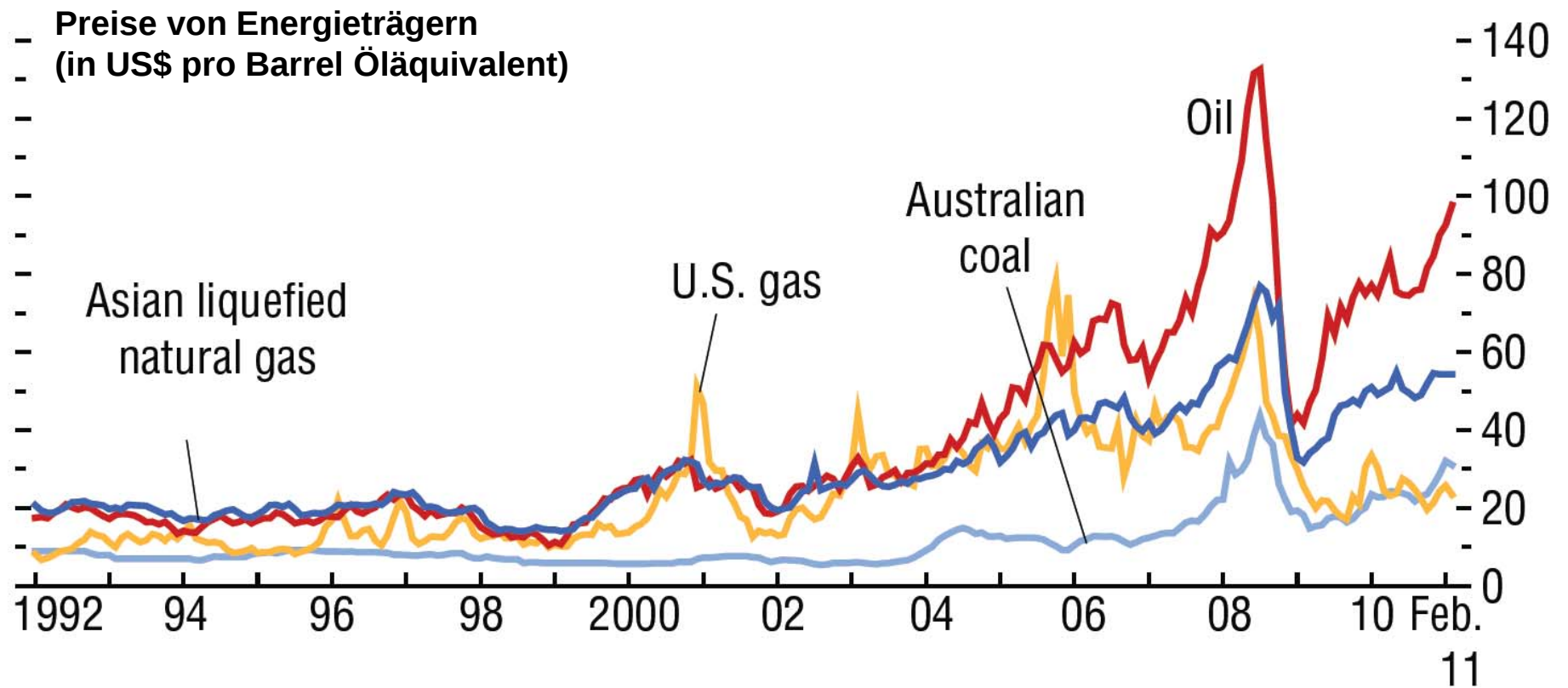
⇒ das Wachstum zu stoppen scheint keine gangbare Lösung zu sein, um die Umwelt zu schützen

(Dollar und Kray, 2002)

Übersicht

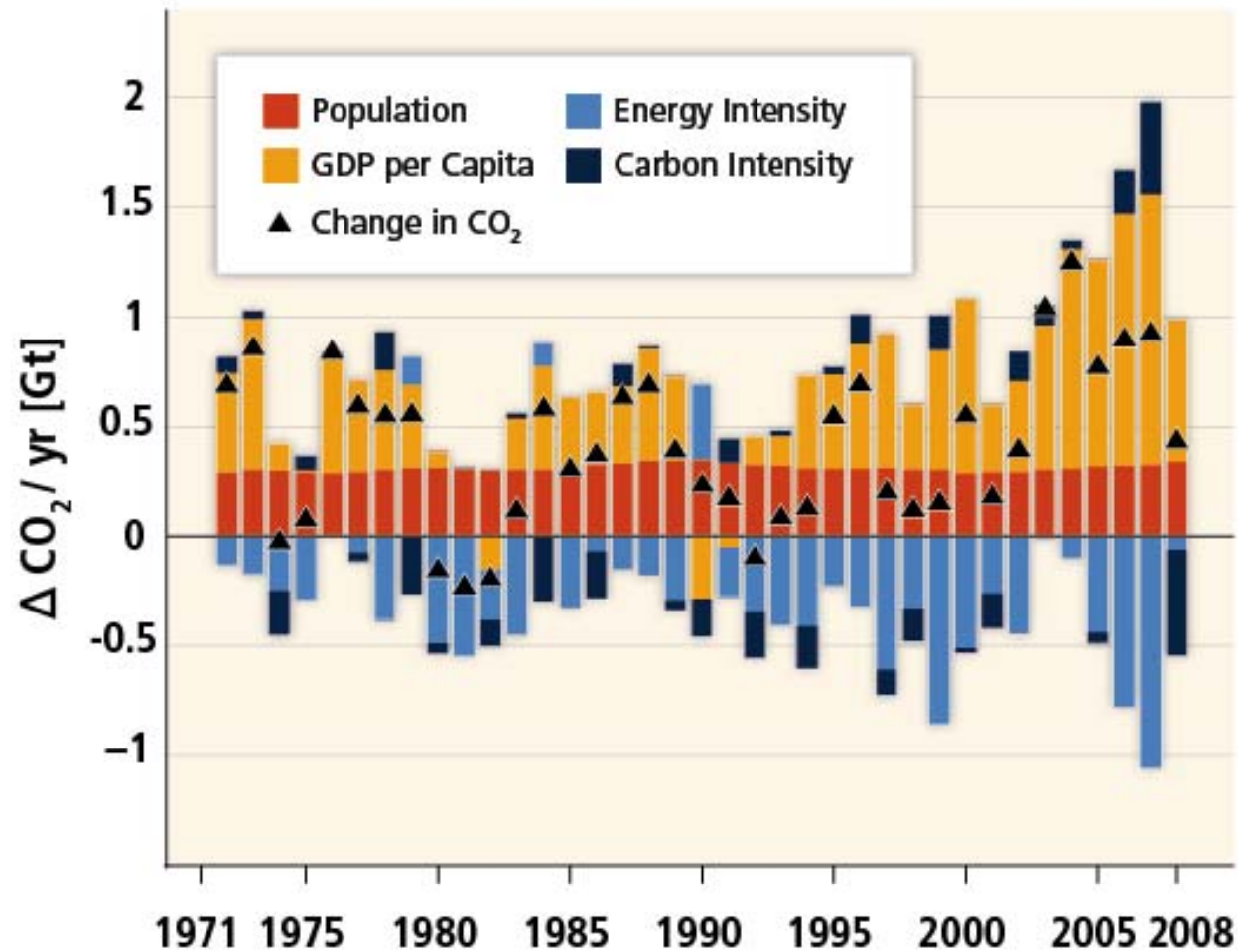
1. Das Klimaproblem in der globalen Perspektive
2. Grünes Wachstum als Lösung?
3. Die Atmosphäre als globales Gemeinschaftsgut

Preisentwicklung steigert Attraktivität der Kohle



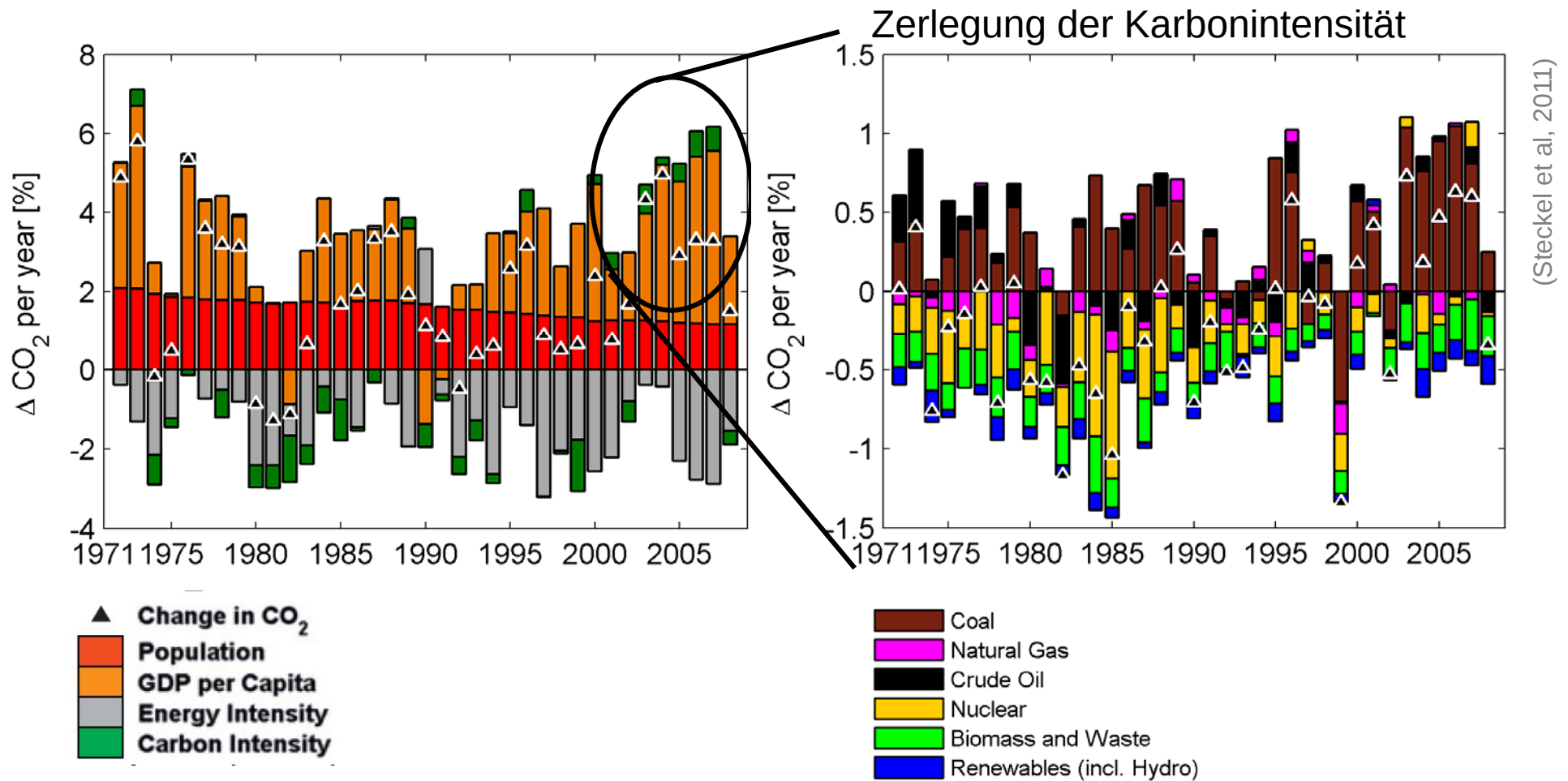
IMF (2011)

Wir sind nicht auf dem richtigen Weg

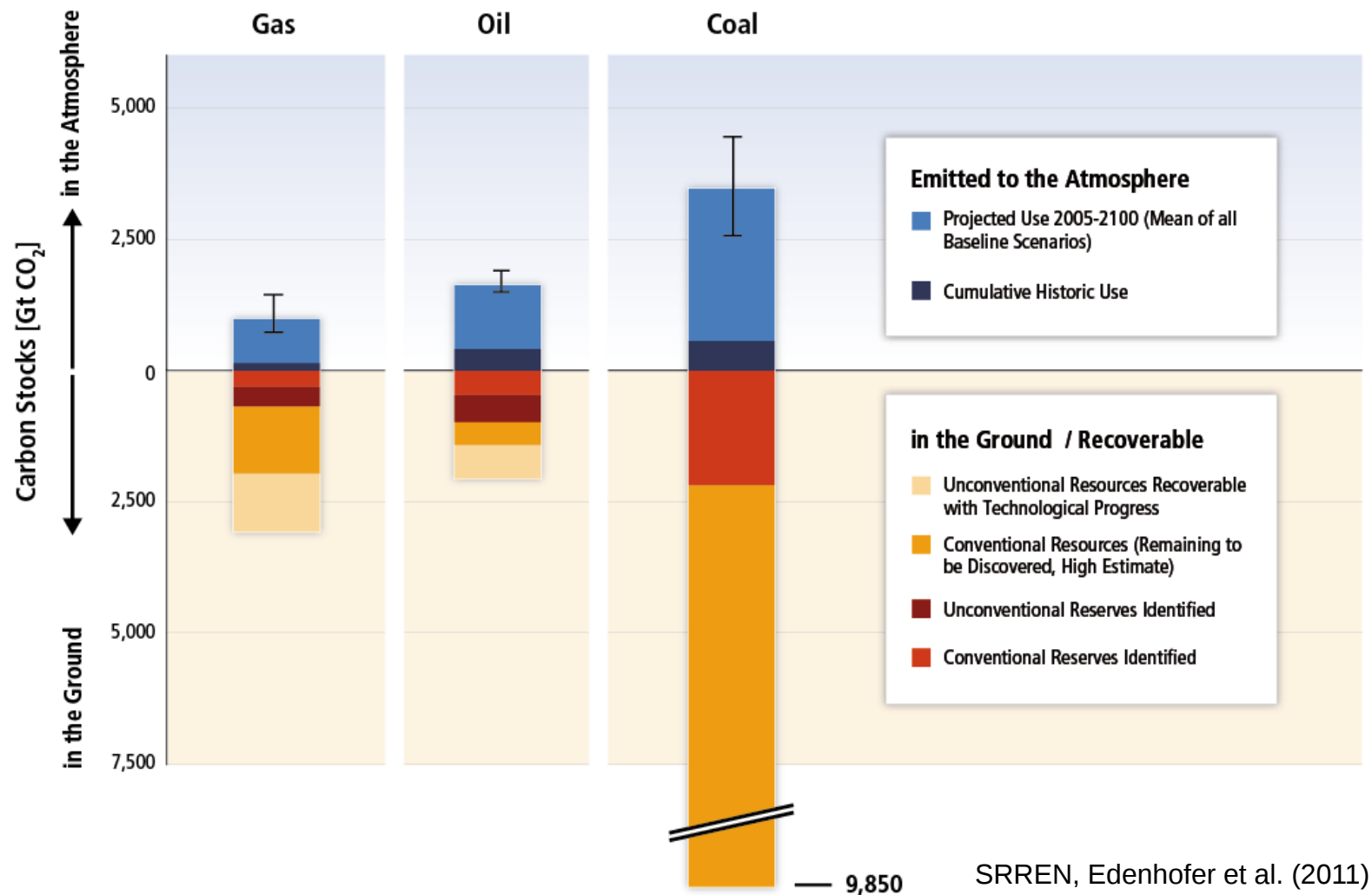


SRREN, Edenhofer et al. (2011)

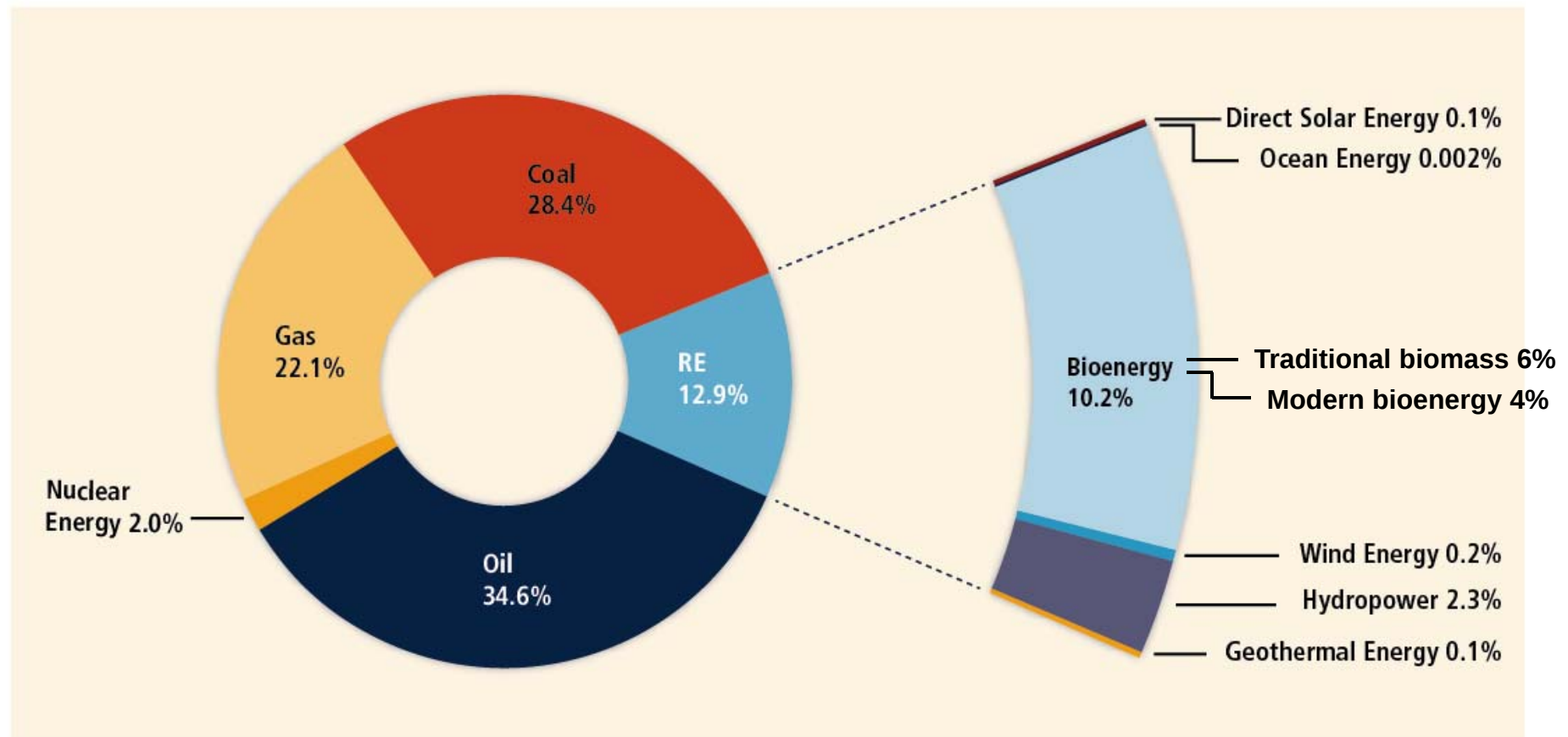
Wir sind nicht auf dem richtigen Weg



Knappheit fossiler Rohstoffe kann Klimawandel nicht verhindern



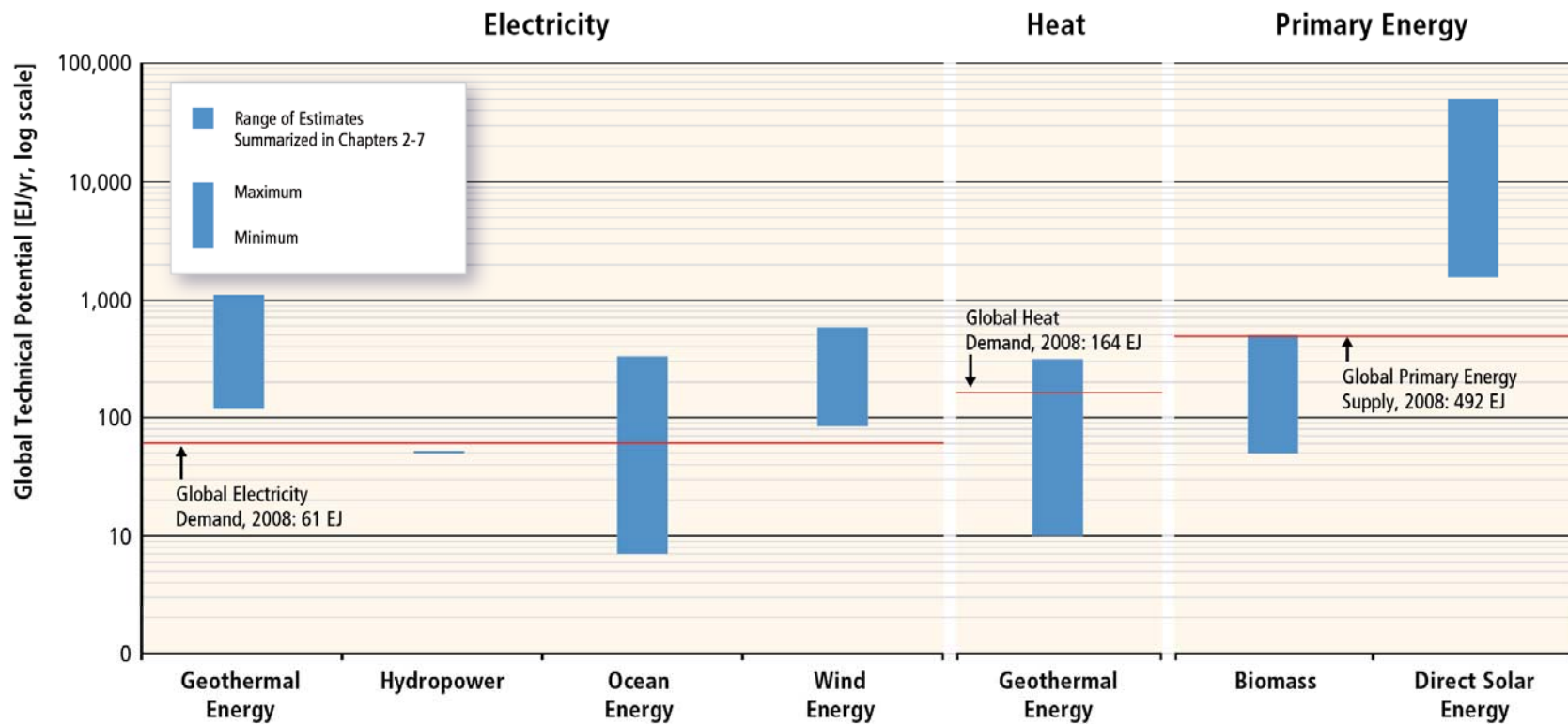
Das gegenwärtige globale Energiesystem ist durch die fossilen Energieträger dominiert



Anteile von Energieträgern am globalen Primärenergieangebot in 2008

SRREN, Edenhofer et al. (2011)

Das technische Potenzial der Erneuerbaren Energien

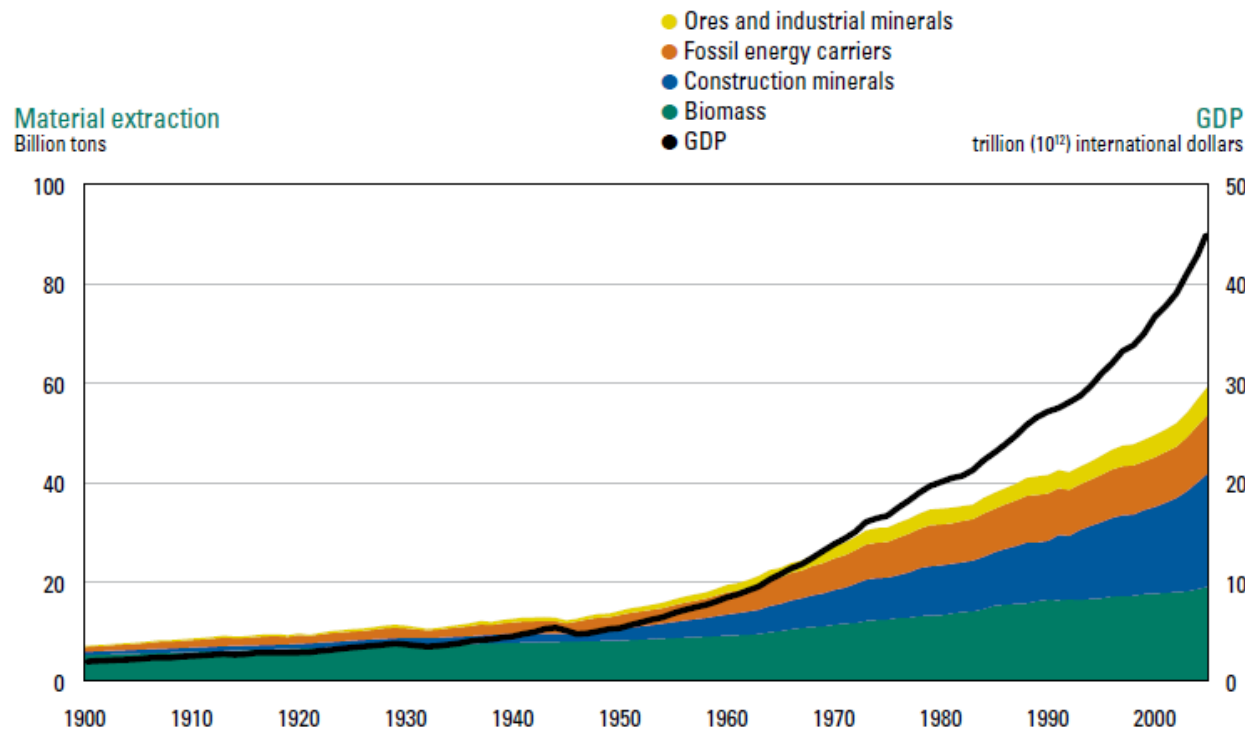


Range of Estimates of Global Technical Potentials

	Geothermal Energy	Hydropower	Ocean Energy	Wind Energy	Geothermal Energy	Biomass	Direct Solar Energy
Max (in EJ/yr)	1109	52	331	580	312	500	49837
Min (in EJ/yr)	118	50	7	85	10	50	1575

Eine absolute Entkoppelung ist bislang für wichtige Teile des industriellen Metabolismus nicht gelungen!

Figure 2.1. Global material extraction in billion tons, 1900–2005



Source: Krausmann *et al.*, 2009

UNEP, 2011

Growth factors:

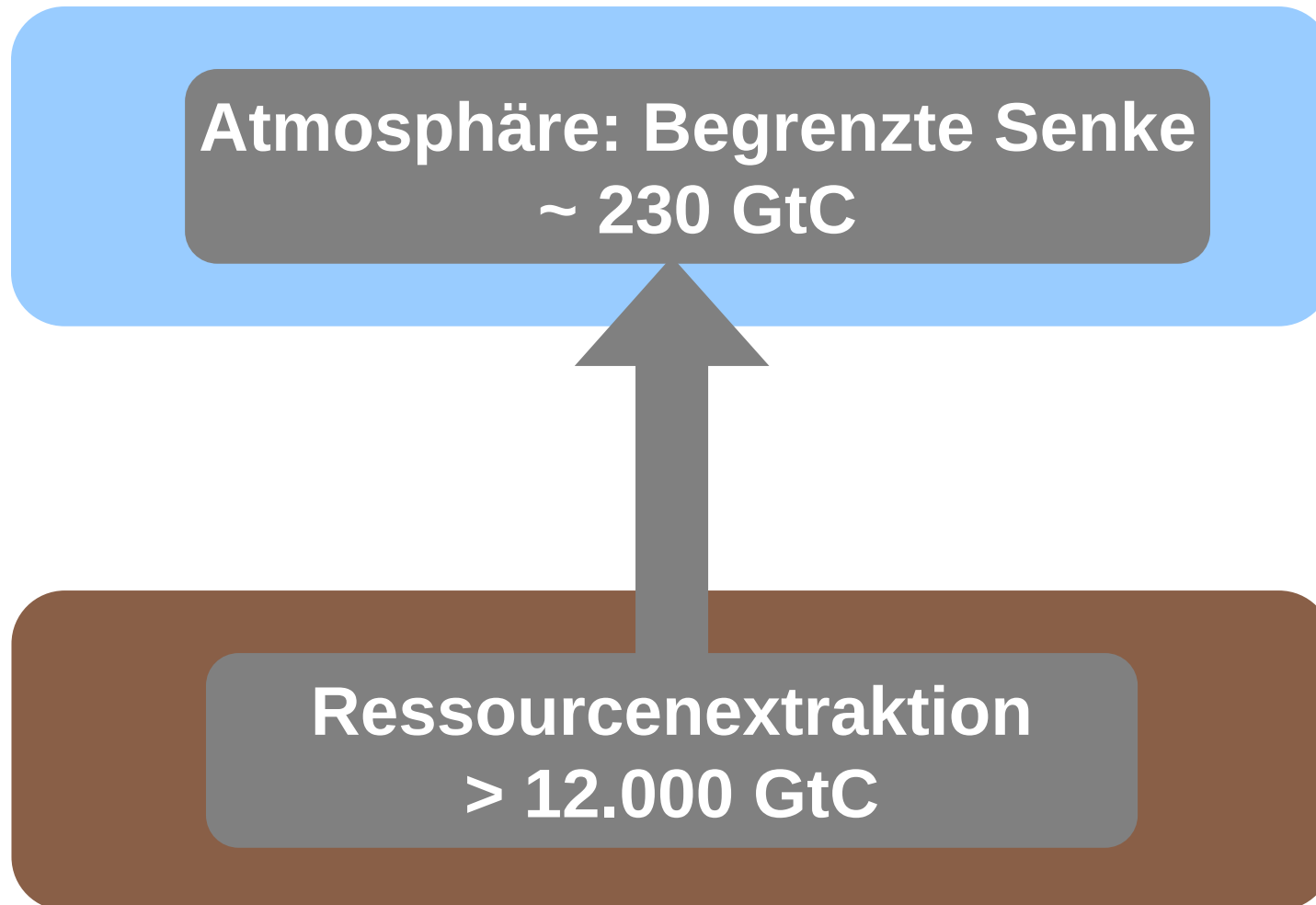
- Construction materials: 34
- Ores & minerals: 27
- Fossil fuels: 12
- Biomass: 3.6

Relative but no absolute decoupling of GDP and resource use across time

Übersicht

1. Das Klimaproblem in der globalen Perspektive
2. Grünes Wachstum als Lösung?
3. Die Atmosphäre als globales Gemeinschaftsgut

Die Atmosphäre als globales Gemeinschaftsgut („Global Common“)

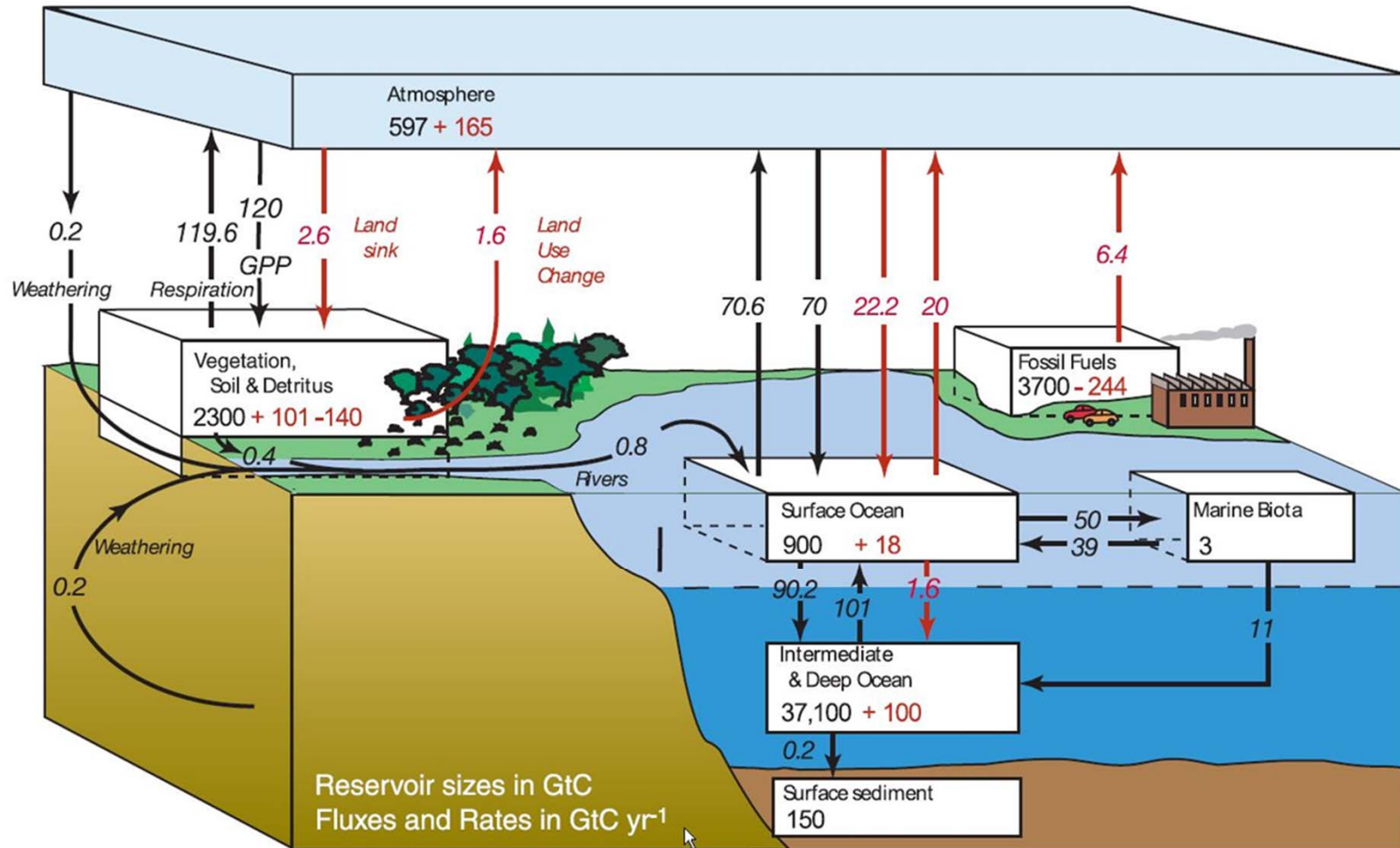


Globale Klimapolitik – ein Soziales Dilemma

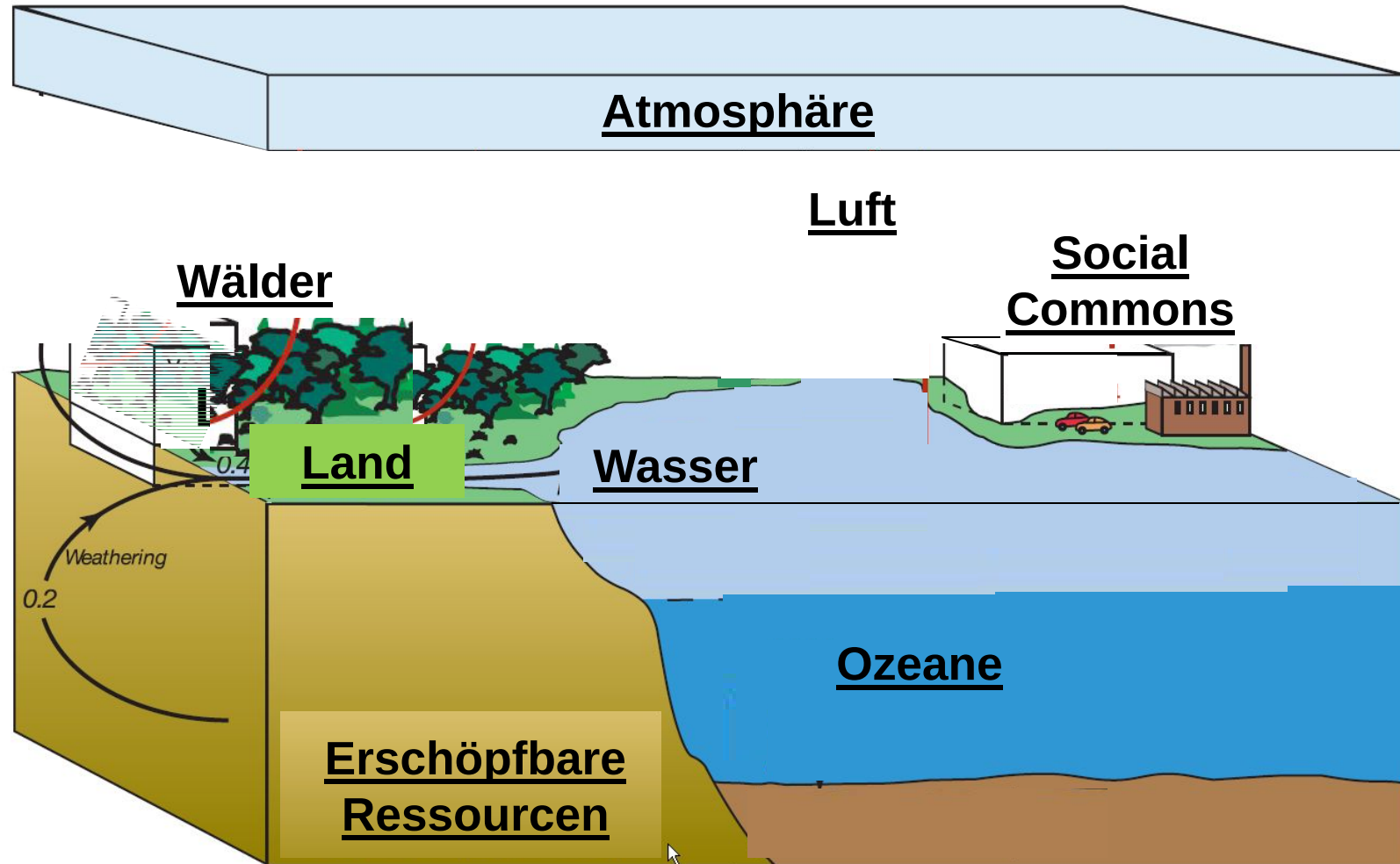


- Common Sense und Theorie: Die Aussicht auf internationale Kooperation beim Klimaschutz ist nicht ermutigend – Emissionsreduktion als globales öffentliches Gut
- Wenn der Nutzen von internationalen Umweltabkommen groß ist, sind sie schwer umzusetzen (Carraro & Siniscalco 1993, Barrett 1994)

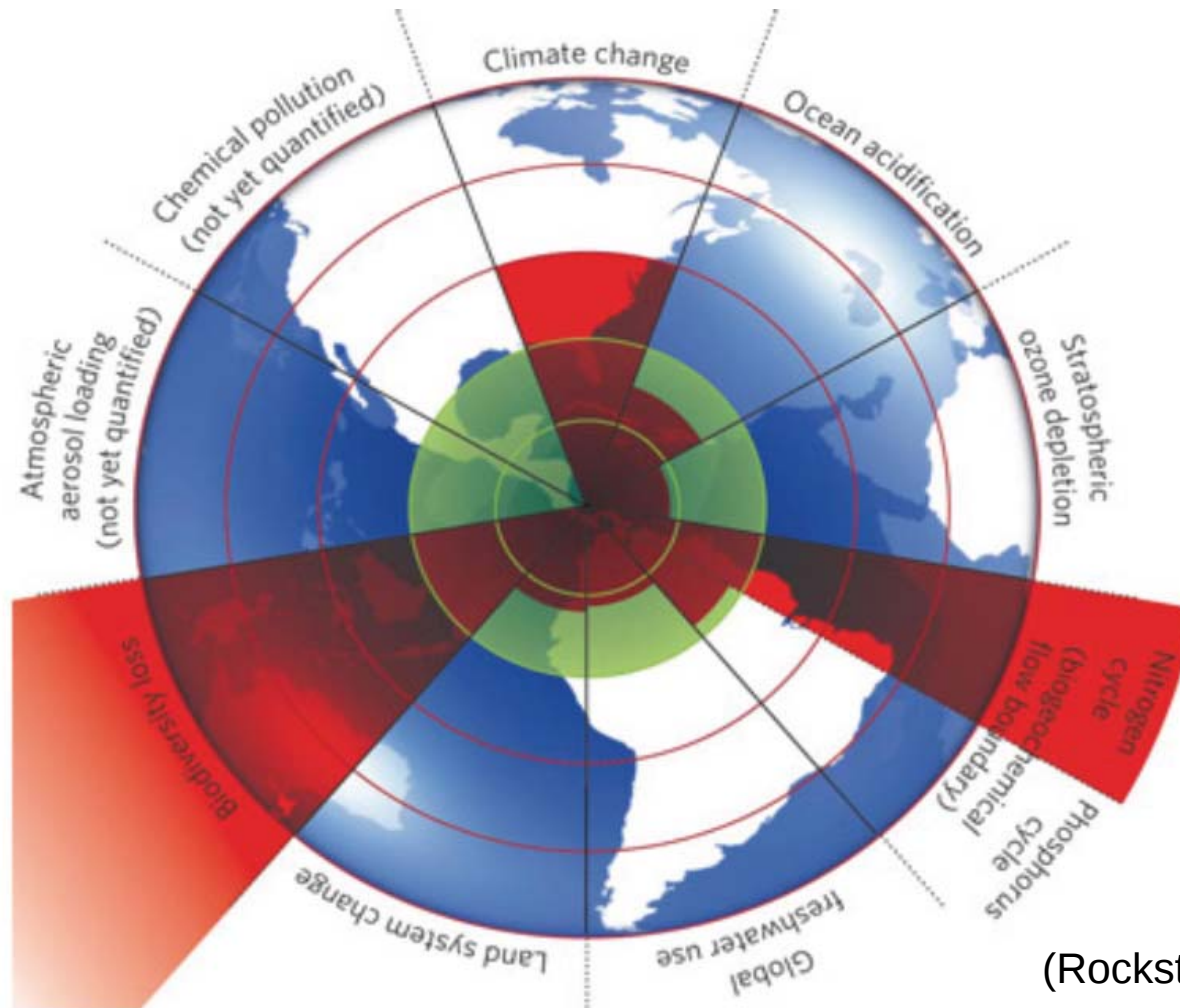
Der Globale Kohlenstoffkreislauf



Die Global Commons



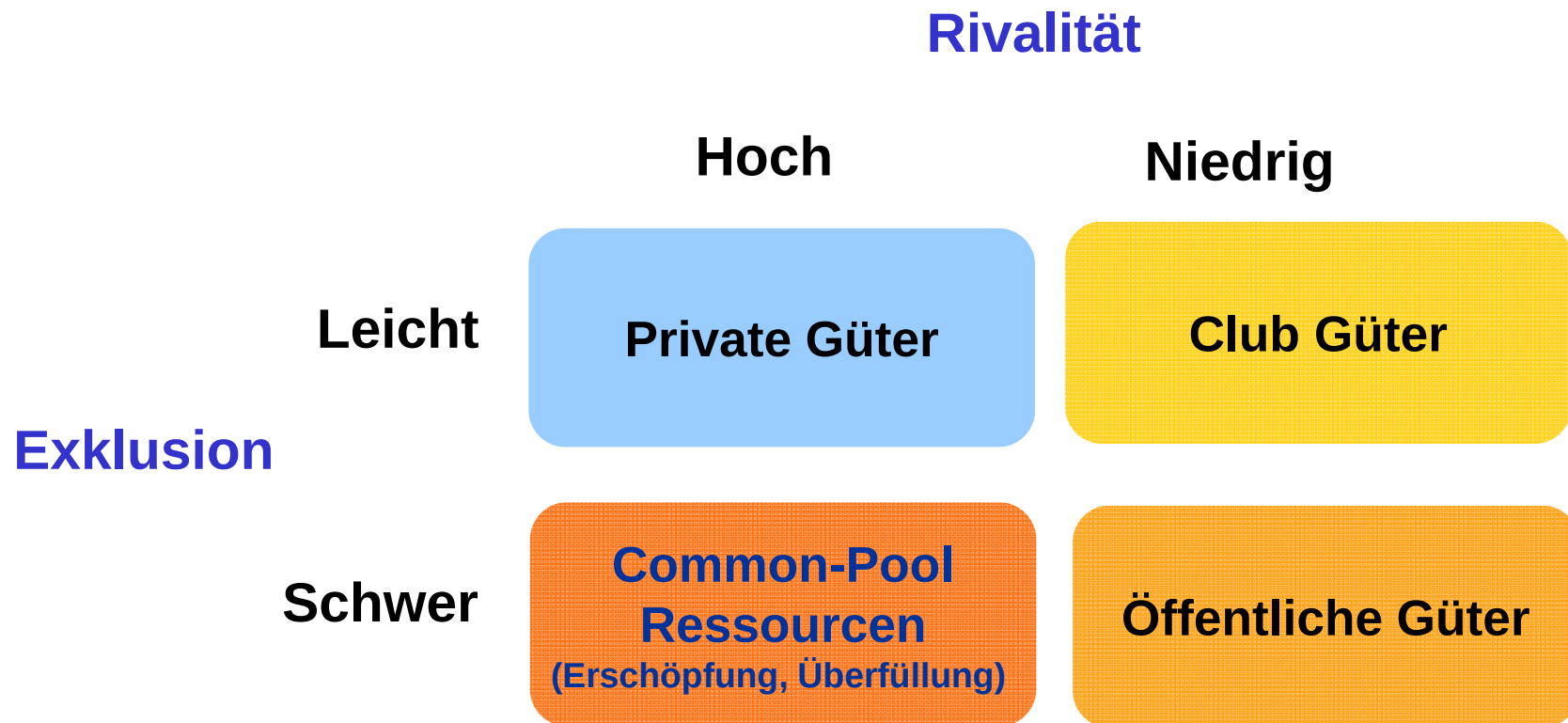
Umweltprobleme durch Übernutzung



(Rockström et al., 2009)

In verschiedenen Dimensionen besteht die Gefahr, natürliche Grenzen zu überschreiten

Was sind Commons?



Die Rolle von Gemeinschaftsgütern im 21. Jahrhundert

Social

Natural

Sub-Global

- **Trust** (wrt free-riding)
- **Roads** (if congested)
- **Public Transport** (congested)
- **Other networks** (if congested)
- **Schools** (if congested)
- **Hospitals** (if congested)

- **Land**
- **Air**
- **Freshwater**
- **Coastal fisheries**
- **Natural amenities**
(if congested)

Global

„Anti-Commons“, Underuse of knowledge

- **Trust** (wrt free-riding)
- **Patents on software and genetic code**
- **Global infrastructure, e.g. Internet**

- **Atmosphere** (GHG & ODS sink)
- **Oceans** (minerals, fish etc, sinks)
- **Rain Forests** (biodiversity, GHG sink)
- **Land** (global food & biomass)
- **Freshwater** (global food & biomass)
- **Electromagnetic spectrum**
- **Geostationary Orbit**

Das Wirtschafts- und Gesellschaftsmodell des 21. Jahrhunderts

Globale Gemeinschaftsgüter werden immer mit der Vorstellung von einem **Weltgemeinwohl** verbunden. Ohne die regulative Leitidee eines Weltgemeinwohls können nämlich Nutzungs- und Interessenskonflikte nicht fair verhandelt werden.

Kooperation und Solidarität sind die Grundvoraussetzung für **Wettbewerb** und **Privateigentum**. Sie sind ebenfalls unverzichtbar für die Schaffung der institutionellen Voraussetzungen einer gerechten und effizienten Bewirtschaftung der sozialen und natürlichen **Commons**, die im 21. Jahrhundert eine dominante Rolle spielen werden.

Subsidiarität ist ein fundamentales Prinzip von “good governance”, das kleinere organisatorische Einheiten vor Entmündigung durch die größeren Einheiten schützen soll. Globalisierung kann nur dann gerecht gestaltet werden, wenn es auf allen Ebenen (international, national, sub-national) geeignete **treuhänderische Institutionen** gibt, die gerechte und effiziente Bewirtschaftung der Commons ermöglichen.

Ungeklärte Fragen zur Ausgestaltung des „Treuhänders“

1. Aufgaben des Treuhänders bei der Bewirtschaftung von Gemeingütern:

- **Definition** von **Nutzungsrechten** und Zuweisung von Verantwortung
- **Verteilung** der Nutzungsrechte nach Kriterien der *inter*- und *intragenerationellen* **Gerechtigkeit**
- **Besteuerung** und **Verteilung** von Ressourcen-, Boden- und Klimarenten

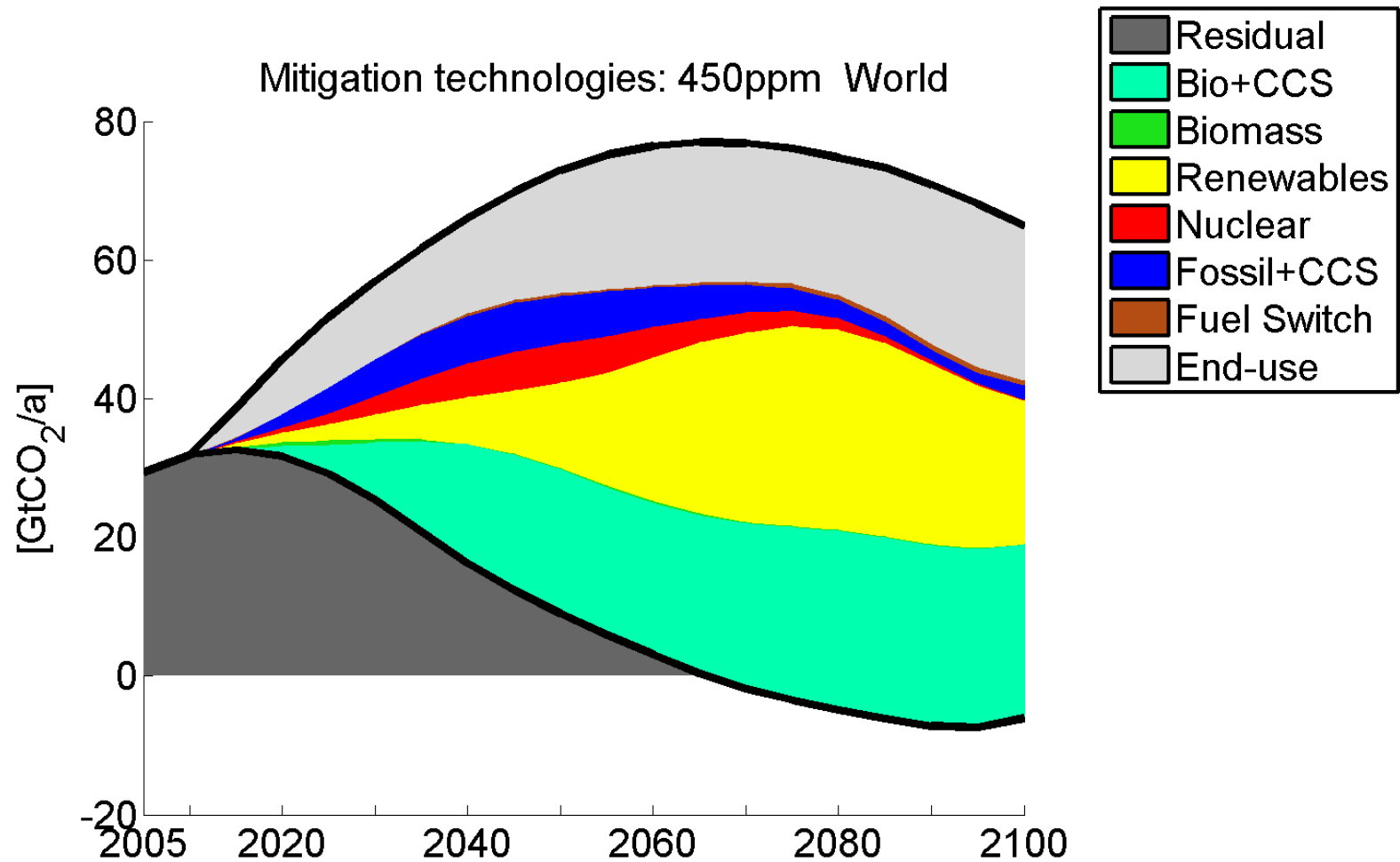
2. Wem gegenüber ist der Treuhänder rechenschaftspflichtig?

- Intergovernmental Board, Netzwerk
- Staatliche Behörde beauftragt durch ein Parlament
- UN Organisation (z.B. Treuhandrat der UN)

3. Wer soll der Treuhänder sein?

- Grundsatzentscheidung: Repräsentations- oder Delegationstheorie der Demokratie
- mögliche Stakeholder von Public Trusts
 - UN als Weltparlament
 - Weltgemeinschaft der Bürger (z. B. Gleiche Ausstattung mit Emissions- oder Wasserrechten)
 - Bürger von Nationalstaaten und sub-nationalen Einheiten

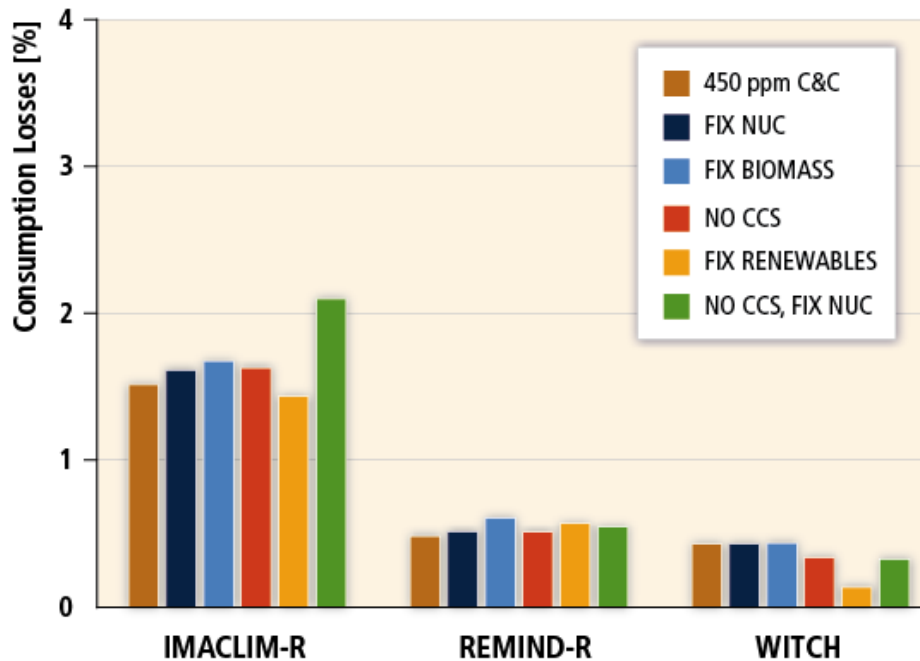
Ist eine Entkoppelung möglich?



Luderer et al. (2011)

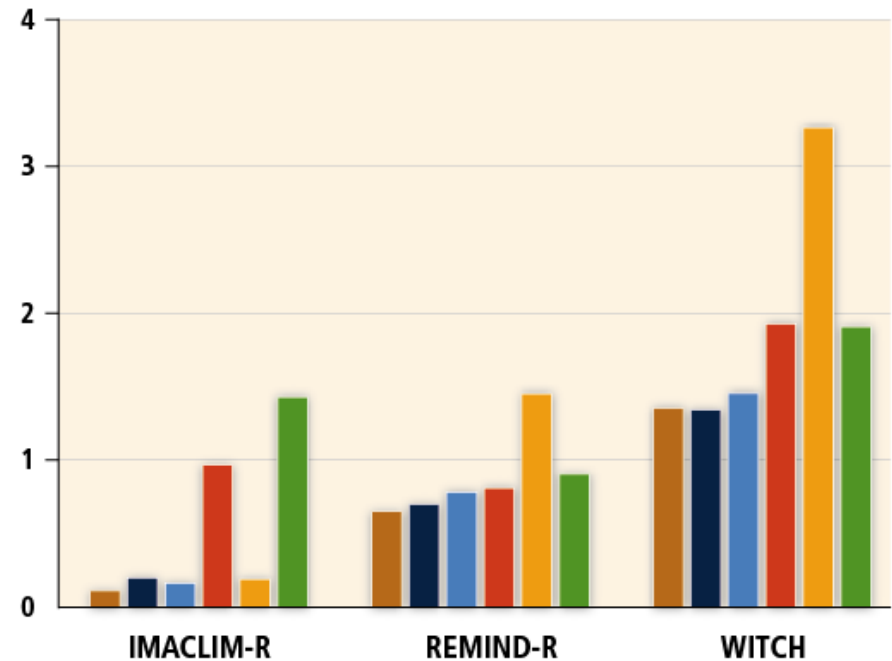
Makroökonomische Kosten

a) GLOBAL, 2005–2030



eingeschränkte Verfügbarkeit
von Technologien

b) GLOBAL, 2005–2100



eingeschränkte Partizipation
in einem Klimaabkommen

Grünes Wachstum

- eine grüne Wachstumsstrategie muss ökologische Leitplanken setzen, die nicht überschritten werden dürfen
- diese können technologischen Fortschritt induzieren, so dass Umweltziele zu den geringsten möglichen Kosten erreicht werden können
- ohne Leitplanken kann es zu „Rebound-Effekten“ oder gar einem „grünen Paradoxon“ (Sinn, 2008) kommen

RENEWABLE ENERGY SOURCES
AND
CLIMATE CHANGE MITIGATION

<http://srren.ipcc-wg3.de/report>



SPECIAL REPORT OF THE
INTERGOVERNMENTAL PANEL
ON CLIMATE CHANGE

ipcc

