

Natürliche Ressourcen und Wohlstand

Dr. Maike Sippel

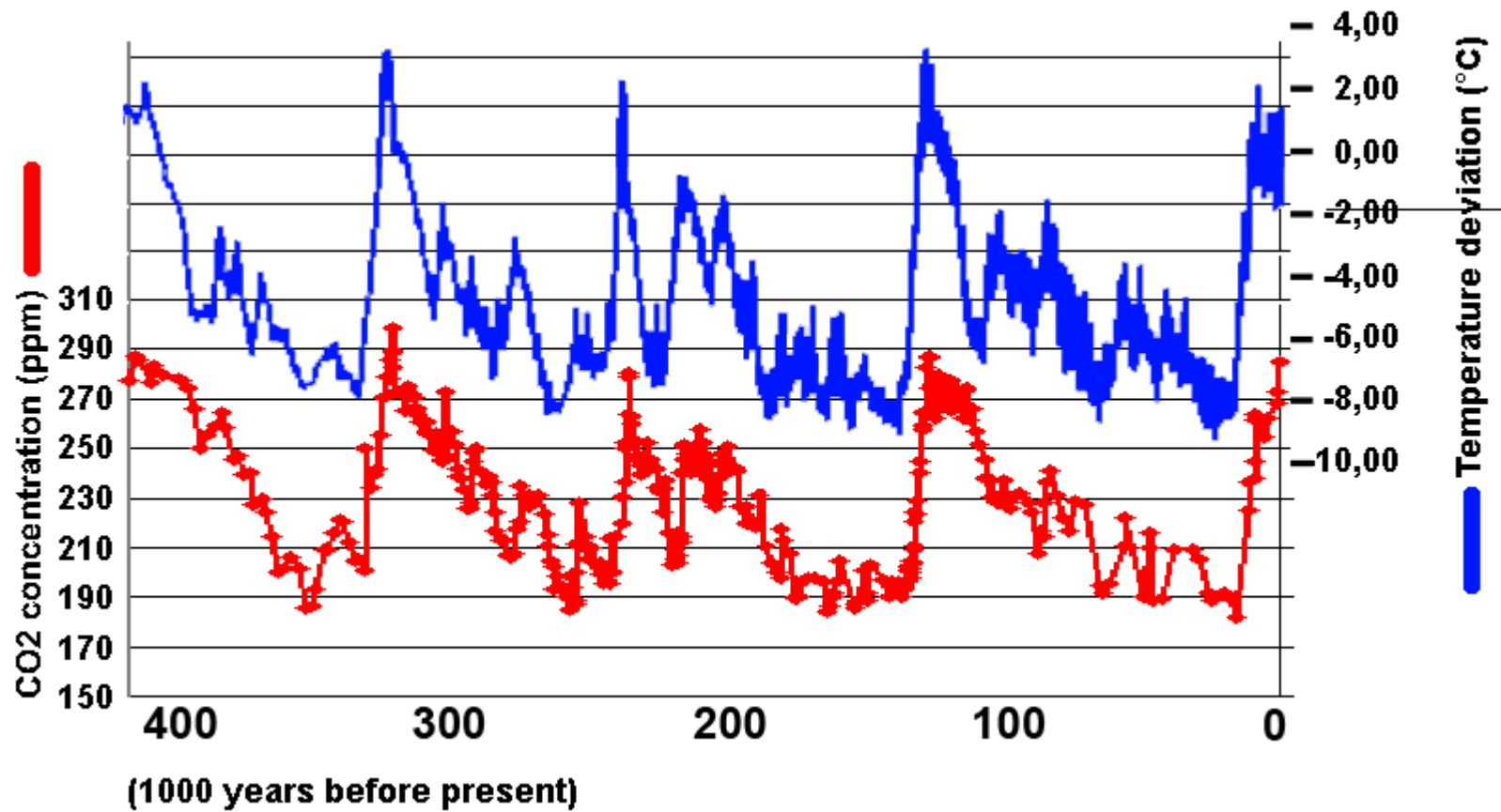


IER

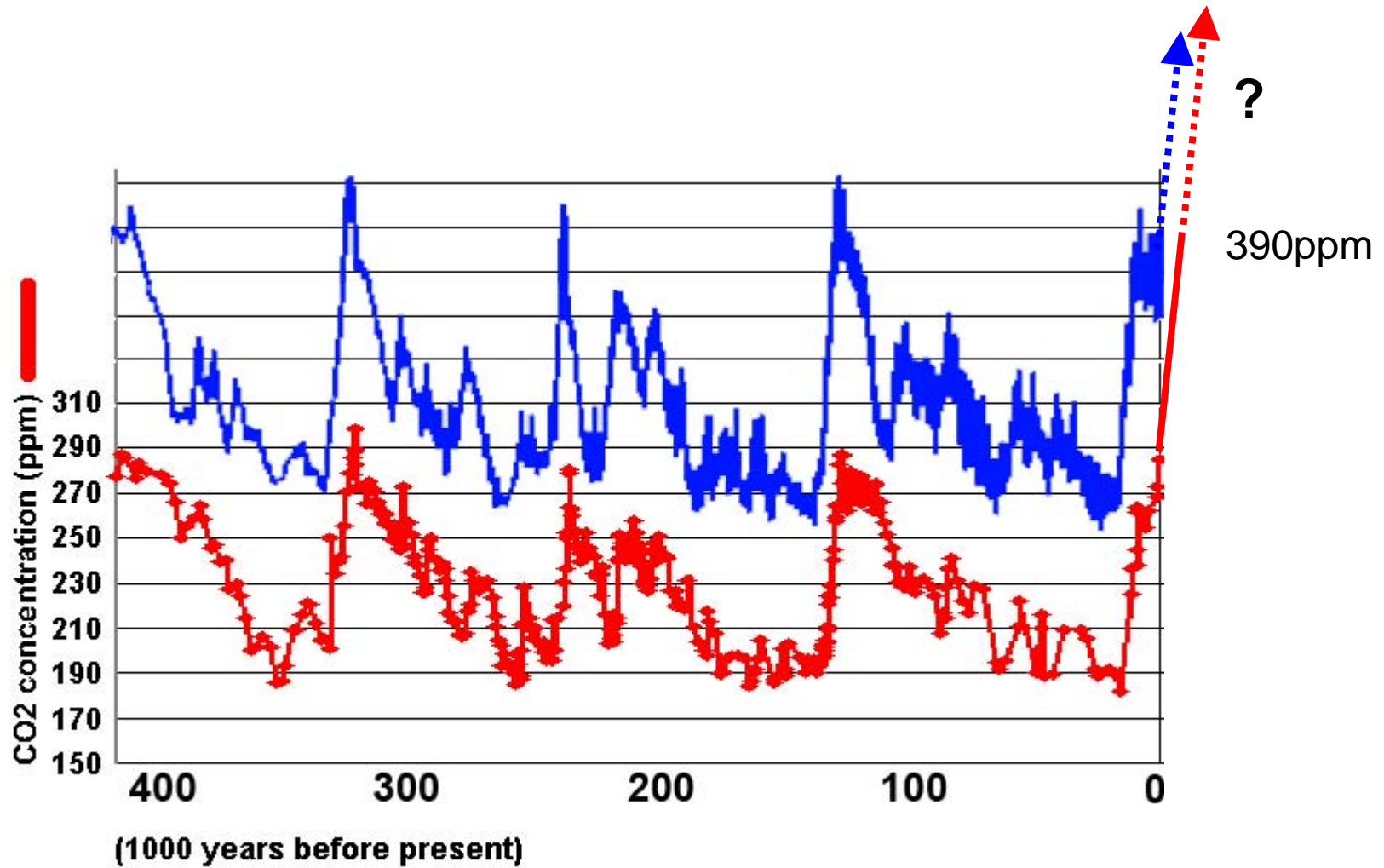
Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung
Universität Stuttgart



CO₂ und Erderwärmung

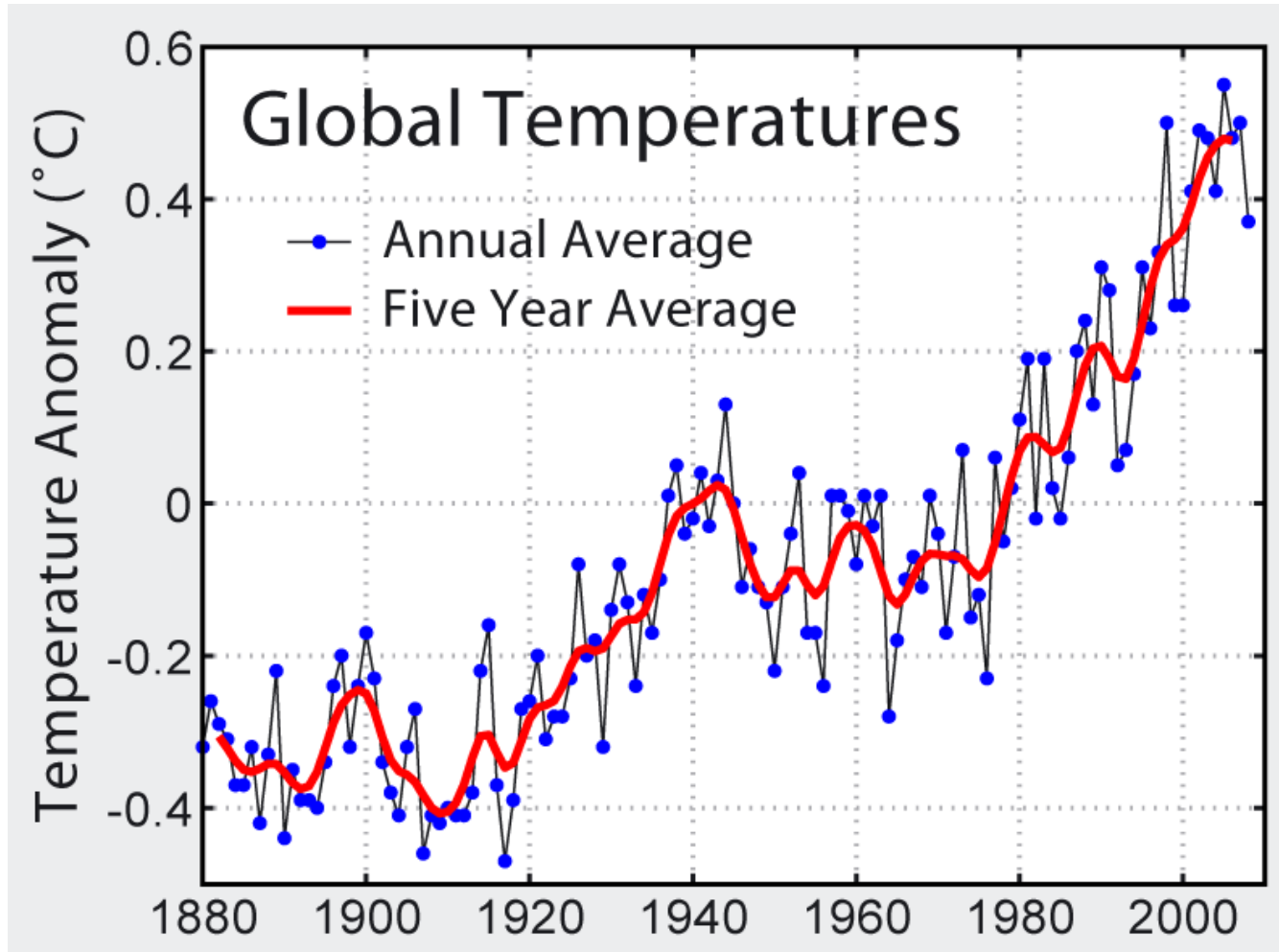


CO₂ und Erderwärmung





Klimawandel





Folgen des Klimawandel



Die Habsburgerstraße hatte am Freitag den Kanal voll. | Foto:

Badische Zeitung

Montag, 12. Oktober 2009

HOCHGESPÜLTE PROBLEME

Freiburger Kanäle genügen dem Klimawandel nicht

Das konnte das Freiburger Kanalnetz einfach nicht fassen: Nach Schätzungen des Deutschen Wetterdienstes in Freiburg dürften am Freitagnachmittag zwischen 16 und 17 Uhr bis zu 40 Liter Regen pro Quadratmeter gefallen sein.



WWW.TAGESSPIEGEL.DE



Zahl der Klimaflüchtlinge nimmt dramatisch zu

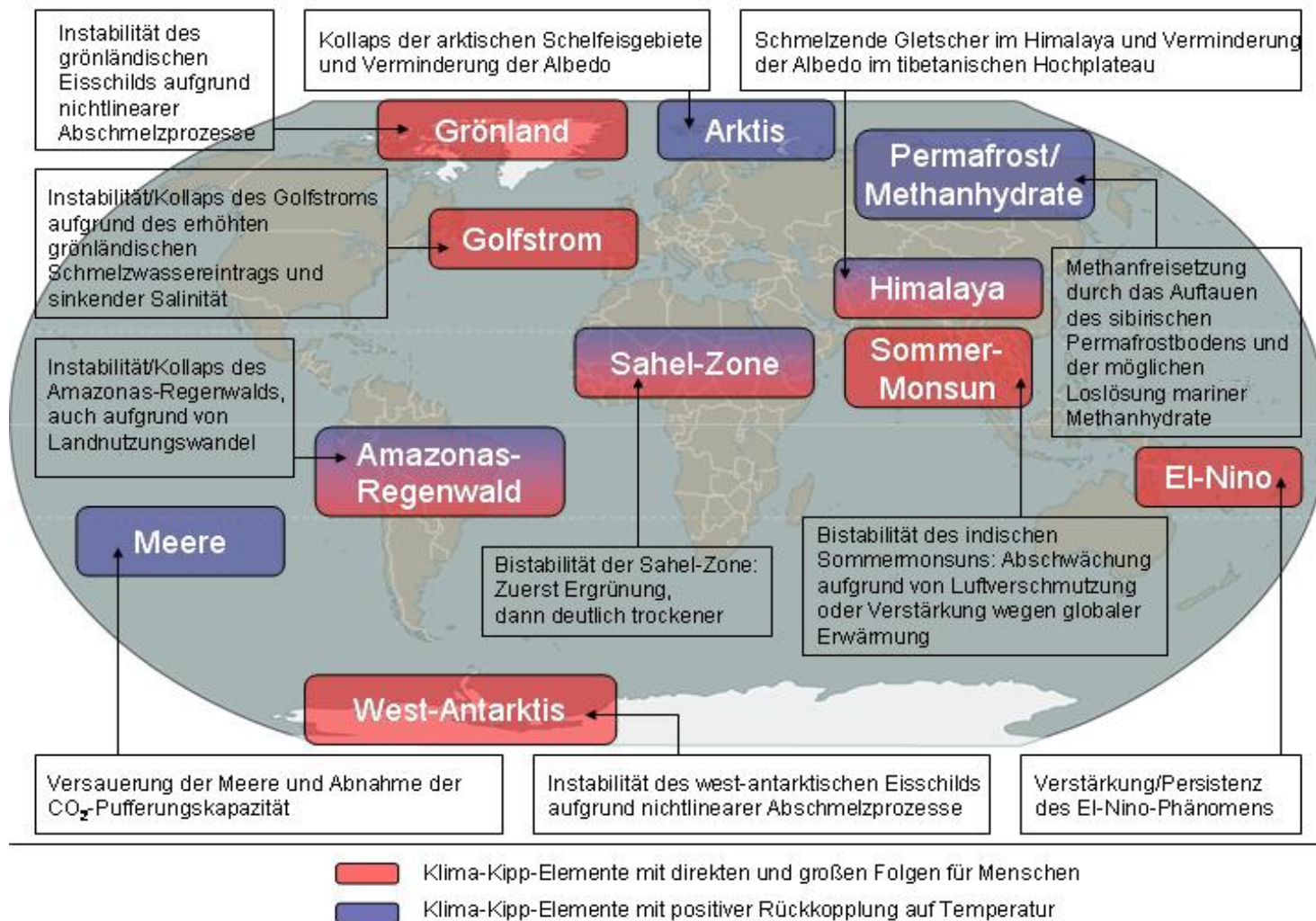
Bis 2050 werden 200 Millionen Menschen auf der Welt vor den Folgen von Stürmen, Dürren oder Überschwemmungen flüchten. Wenn nicht bald etwas getan wird, hat das fatale Folgen, prophezeit eine Studie der UN.

10.6.2009 14:17 Uhr

Wenn keine konsequenten Maßnahmen gegen die globale Erderwärmung ergriffen werden, könnten bis zur Mitte dieses Jahrhunderts rund 200 Millionen Menschen –



„Umkipp“-Punkte

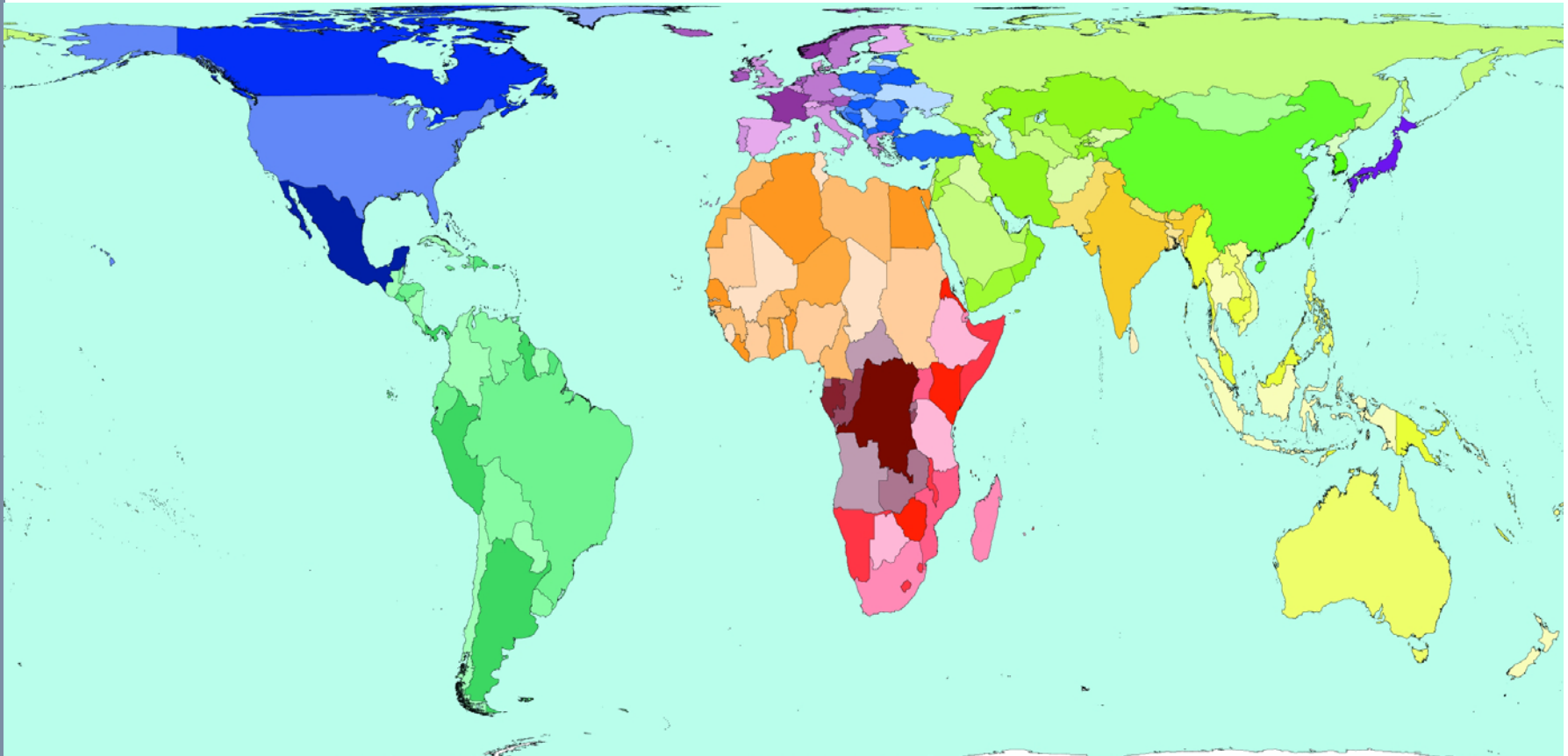




IER

Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung
Universität Stuttgart

Die Welt im Atlas



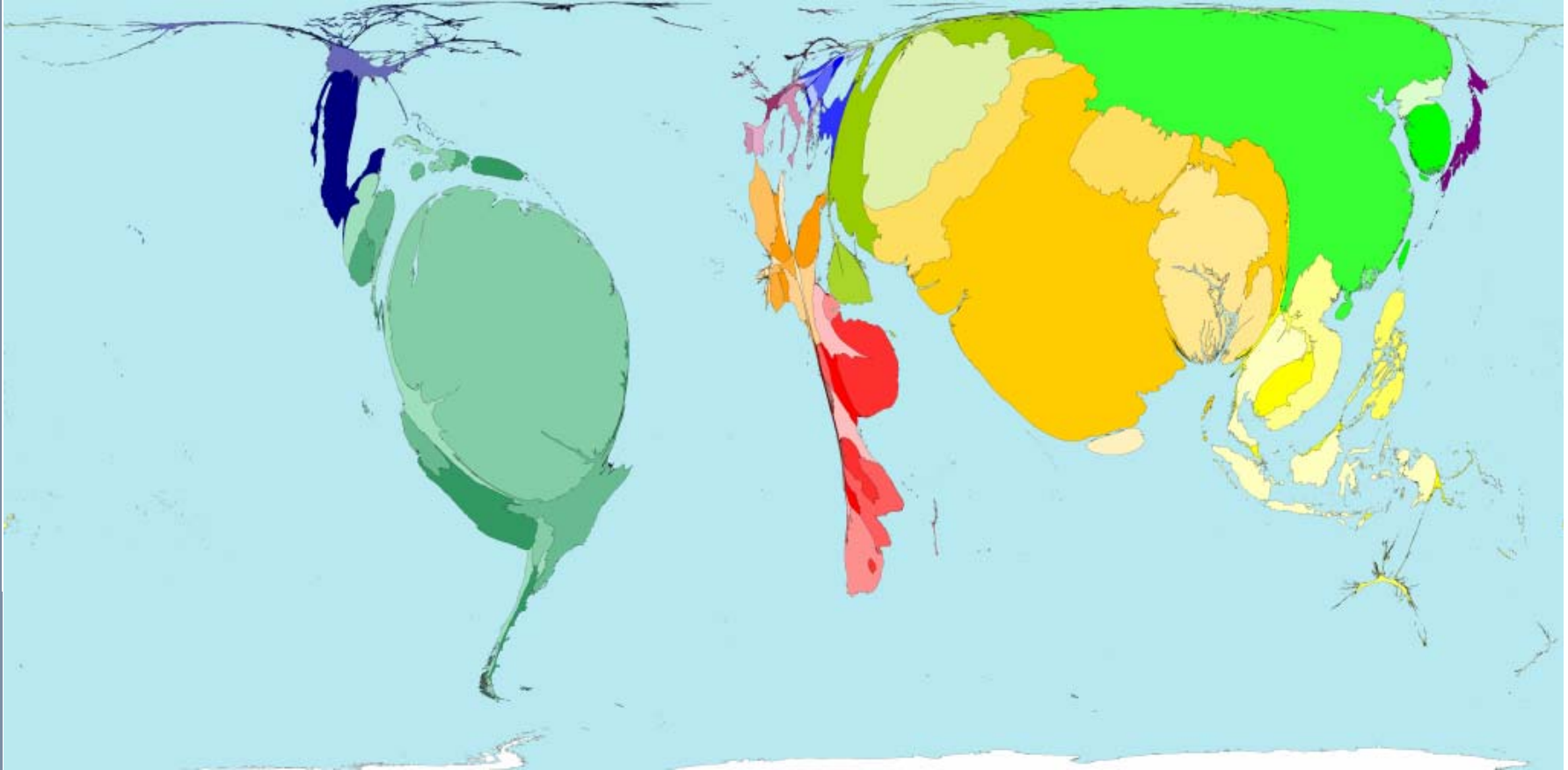
Quelle: www.worldmapper.org



IER

Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung
Universität Stuttgart

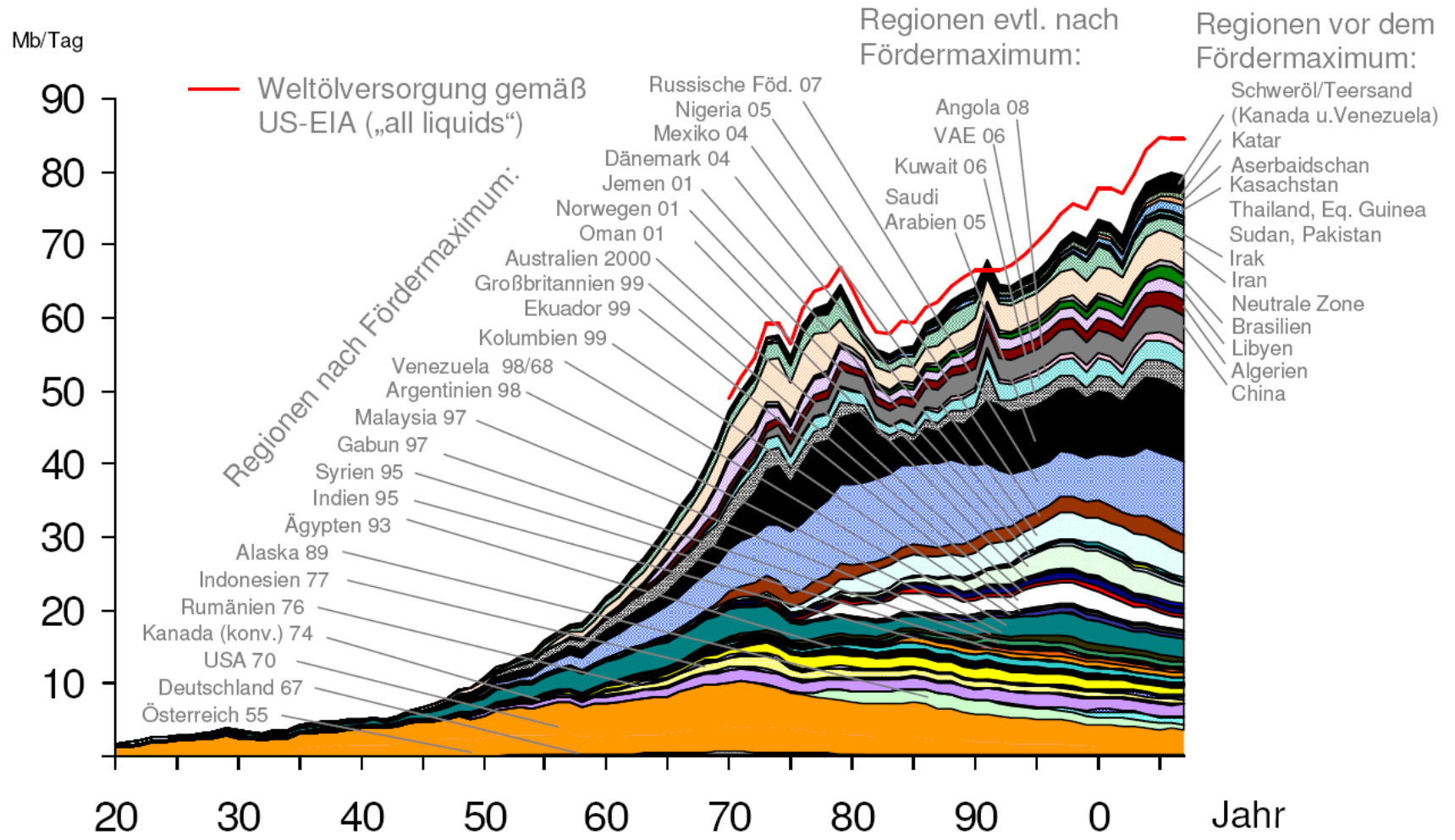
Todesopfer Überflutungen



Quelle: www.worldmapper.org



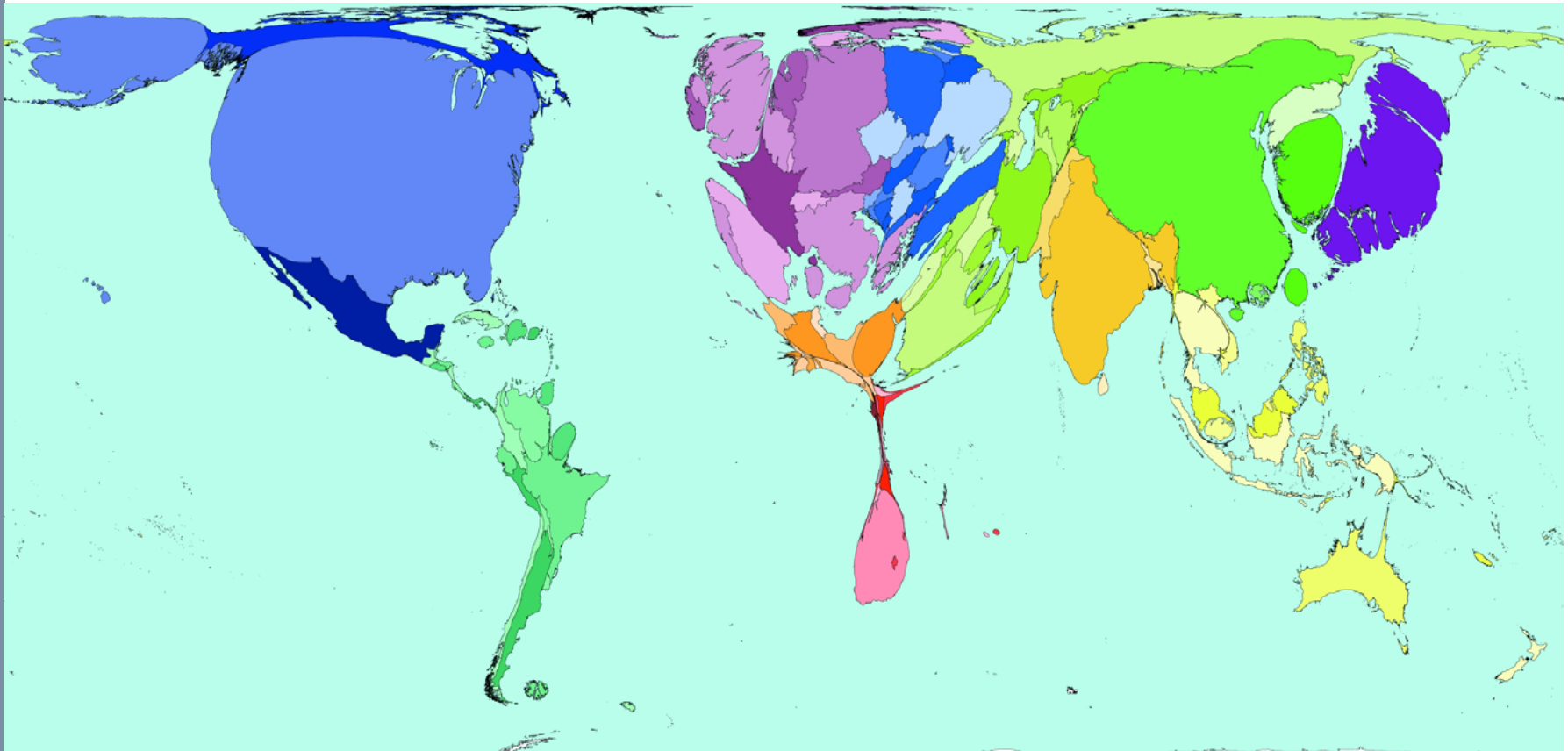
Peak Oil



Quelle: Zittel 2008



Die Welt nach CO₂-Emissionen



Chart

Map

Gapminder World (November 23, 2010)



Color

Gapminder Geogra...

Geographic regions



Select

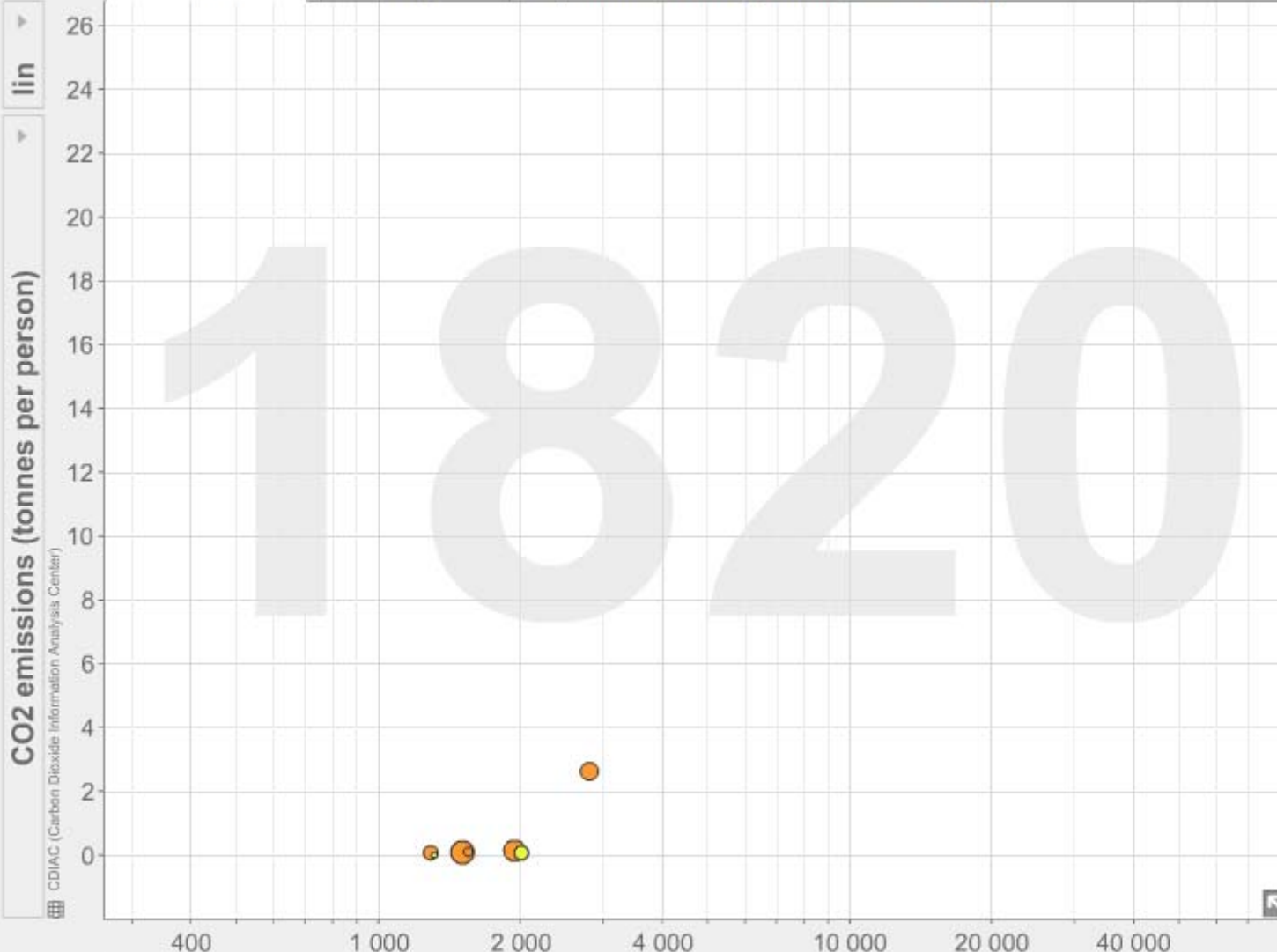
- Afghanistan
- Albania
- Algeria
- Angola
- Anguilla
- Antigua and Barbuda
- Argentina
- Armenia
- Aruba
- Australia
- Austria
- Azerbaijan
- Bahamas

Deselect all

Size

Various sources

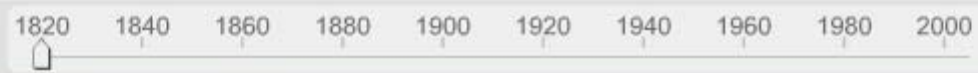
Population, total



Income per person (GDP/capita, PPP\$ inflation-adjusted)

log

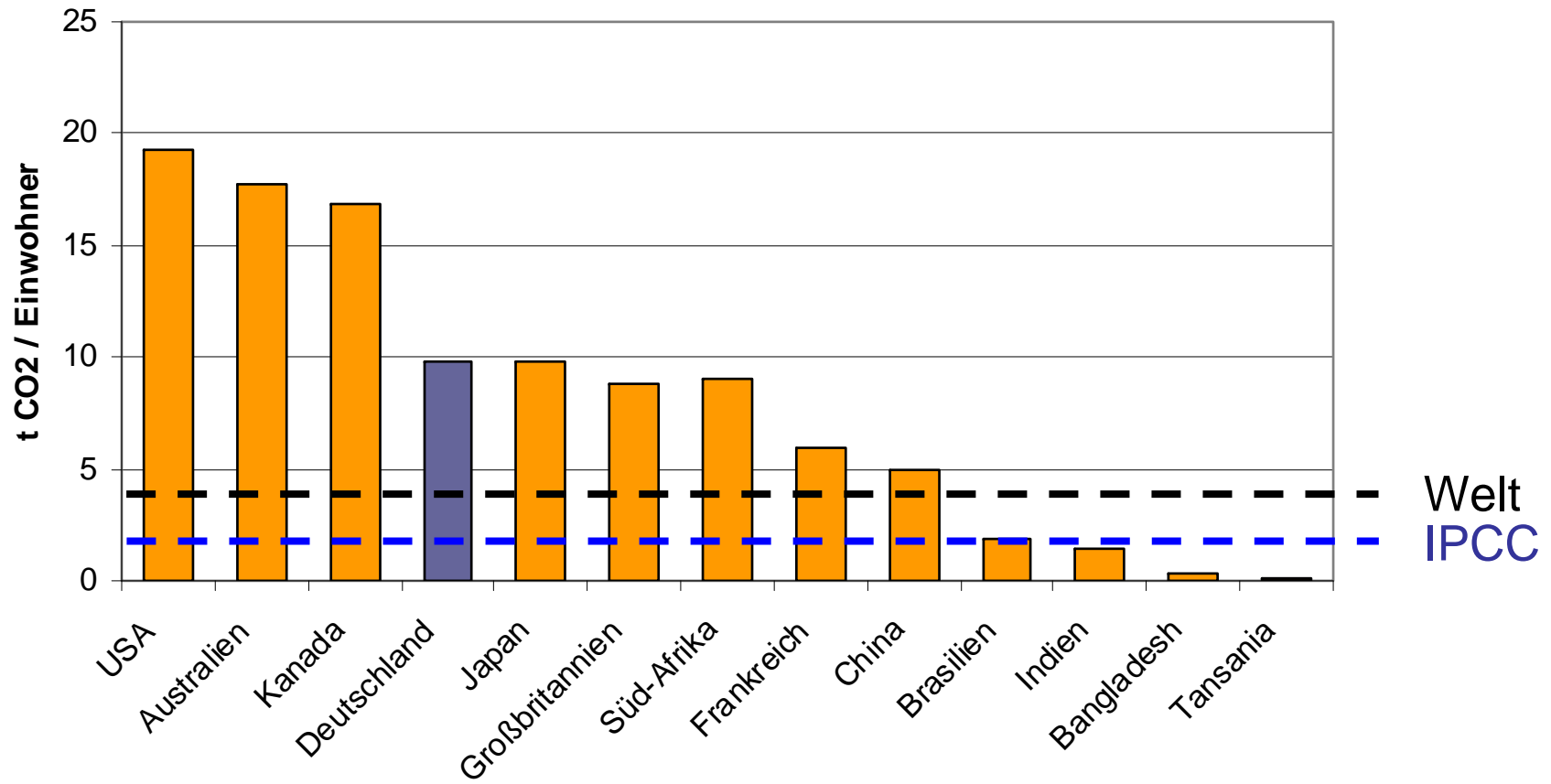
Play



Trails



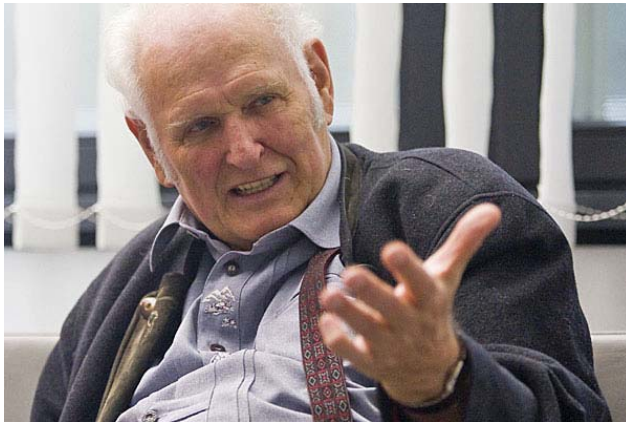
CO₂-Emissionen pro Kopf



Quelle: Daten aus 2007, US Carbon Dioxide Information Analysis Center, dort: United Nations Statistics Division



Ressourceneffizienz



- Friedrich Schmidt-Bleek
- Ernst-Ulrich von Weizsäcker





IER

Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung
Universität Stuttgart

Wohnen

- Gebäude: 1/3 der deutschen CO₂ Emissionen



Foto: Bausparkasse Schwäbisch

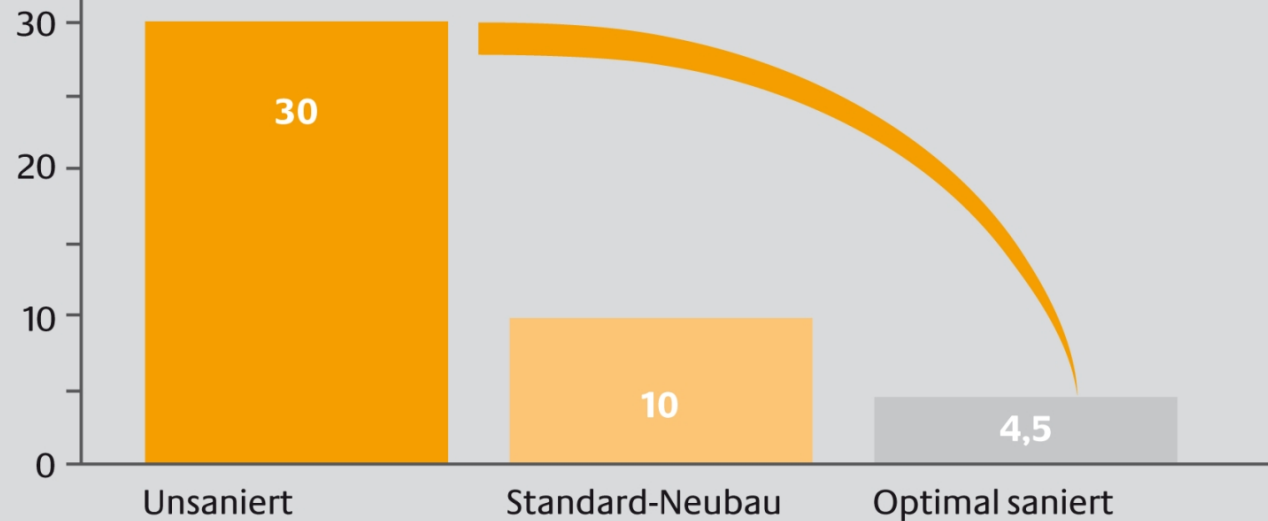




Gebäude

Ölverbrauch im Einfamilienhaus: Vergleich saniert und unsaniert

Jährlicher
Ölverbrauch
in Liter Öl/m²





Essen und Trinken

- Pro Kopf:
2t CO₂eq
- Vor allem Methan,
Lachgas
- Ökologischer Landbau
als ein Ansatz





Essen und Trinken

in g CO₂-Äquivalent / kg Produkt

Nahrungsmittel	Konventioneller Anbau	Ökologischer Anbau
Geflügel	3.508	3.039
Rindfleisch	13.311	11.374
Rindfleisch, tiefgekühlt	14.341	12.402
Schweinefleisch	3.252	3.039
Gemüse, frisch	153	130
Gemüse, tiefgekühlt	415	378
Kartoffeln, frisch	199	138
Pommes frites, tiefgekühlt	5.728	5.568
Brötchen	661	553
Käse	8.512	7.951



Essen und Trinken

in g CO₂-Äquivalent / kg Produkt

Nahrungsmittel	Konventioneller Anbau	Ökologischer Anbau
Geflügel	3.508	3.039
Rindfleisch	13.311	11.374
Rindfleisch, tiefgekühlt	14.341	12.402
Schweinefleisch	3.252	3.039
Gemüse, frisch	153	130
Gemüse, tiefgekühlt	415	378
Kartoffeln, frisch	199	138
Pommes frites, tiefgekühlt	5.728	5.568
Brötchen	661	553
Käse	8.512	7.951



IER

Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung
Universität Stuttgart

Mobilität



- 2t CO₂eq pro Kopf





IER

Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung
Universität Stuttgart

Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung

Mobilität

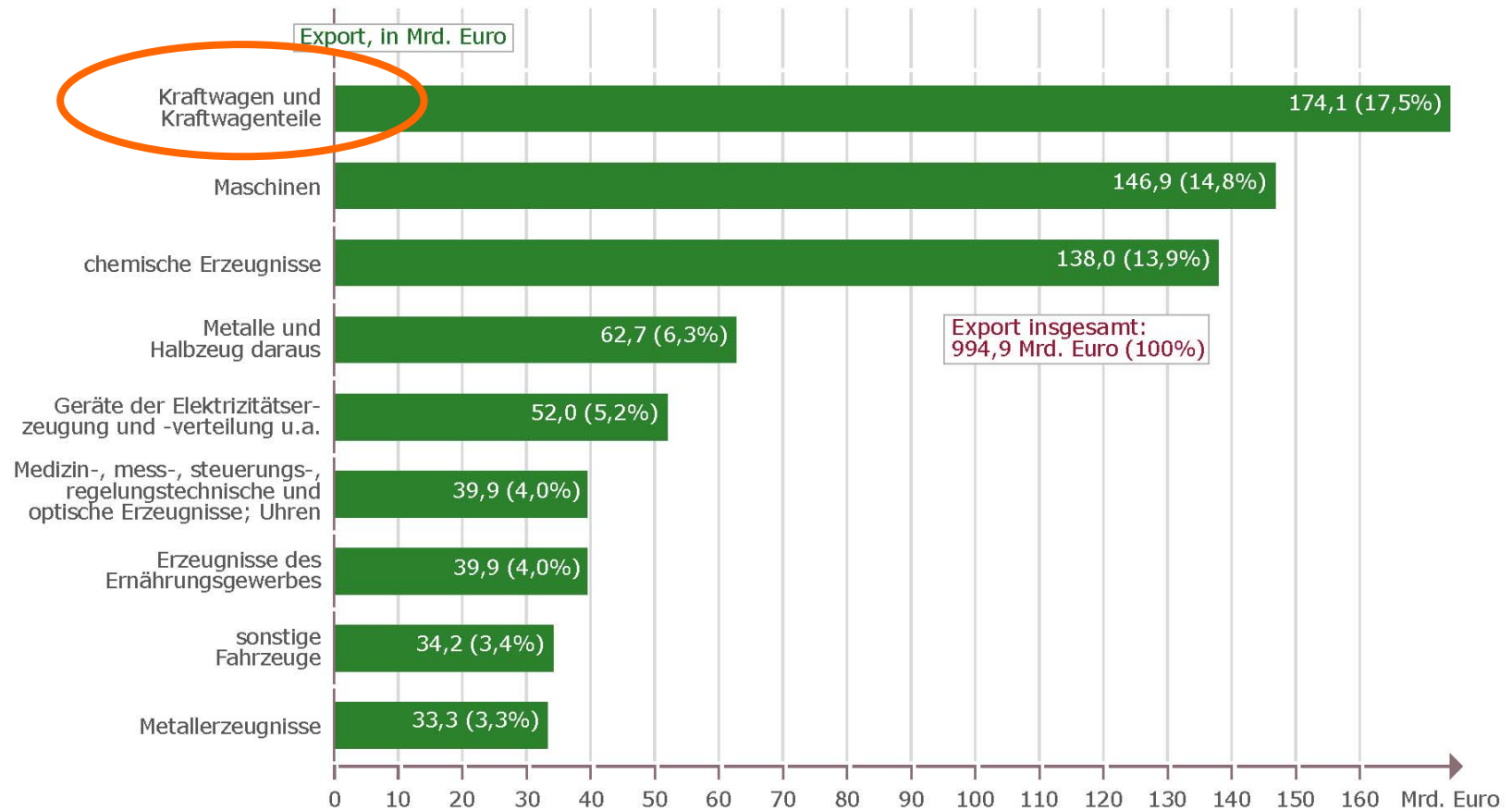
- Mobilitätsvielfalt



→ Gesellschaftlicher Diskurs

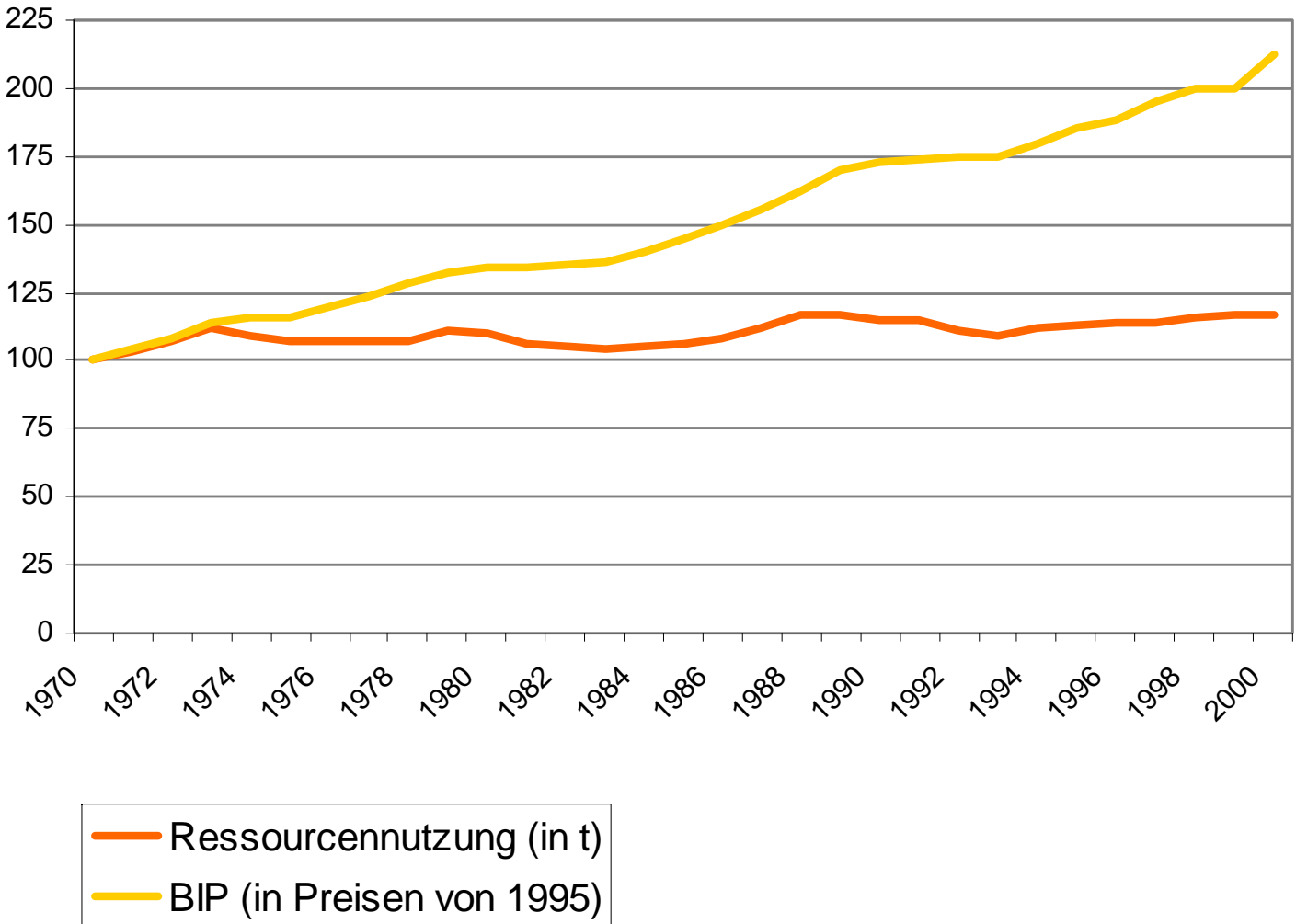


Mobilitäts-Export



Quelle: Statistisches Bundesamt: www.destatis.de
 Lizenz: Creative Commons by-nc-nd/3.0/de
 Bundeszentrale für politische Bildung, 2009, www.bpb.de









Ressourcennutzung und BIP



Quelle: Sachs u.a. 2008/2010, S. 101, dort Steger 2007



Es kommt nicht von allein...

Umweltindikator	1995	2005	Veränderung 1995-2005	Trend
Primärenergieverbrauch	14.269 PJ	14.469 PJ	+1,4%	
Globaler Materialaufwand	5.796 Mio. t	6.090 Mio t	+5,1%	
Fossile Brennstoffe	12.282 PJ	11.828 PJ	-3,7%	
Anteil Erneuerbarer Energien	1,9%	4,7%	+10%/Jahr	
Energieproduktivität	100%	114,3%	+1,6%/Jahr	
CO ₂	921 Mio. t	873 Mio. t	-5,2%	
SO ₂	1.727 Tsd. t	560 Tsd. t	-67,6%	
Materialproduktivität	100%	108%	+0,8%/Jahr	



Der Rebound-Effekt

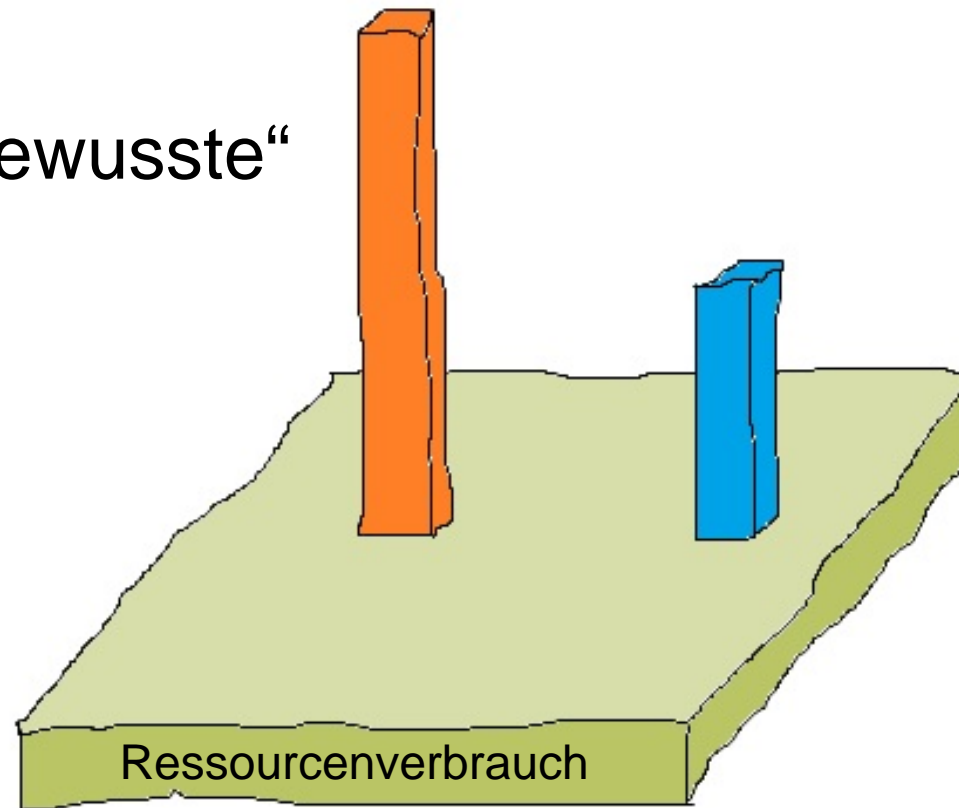


Verbesserte Effizienz,
selber Ressourcenverbrauch...



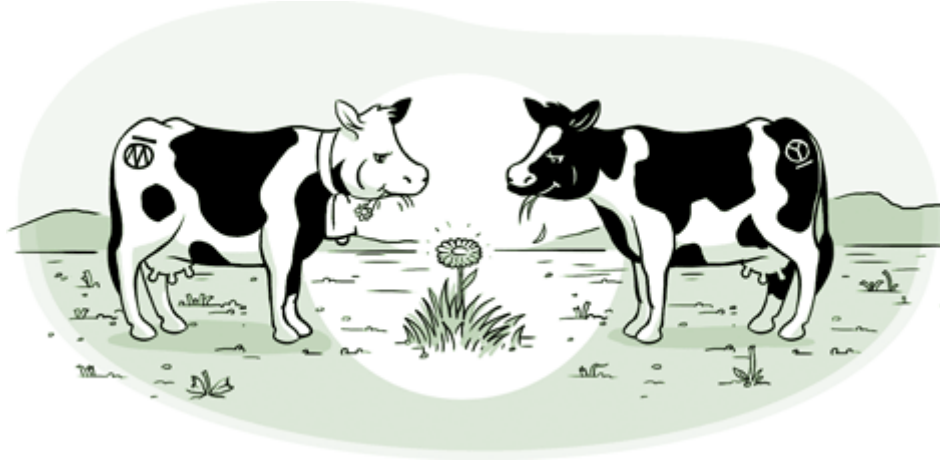
Vielverbraucher...

„Umweltbewusste“





Gemeingüter



- „Tragedy of the Commons“





IER

Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung
Universität Stuttgart

*„Der Klimawandel ist für die
Wirtschaftswissenschaft eine einzigartige
Herausforderung: Er stellt das größte und
weitreichendste Marktversagen dar, das es
jemals gegeben hat.“*

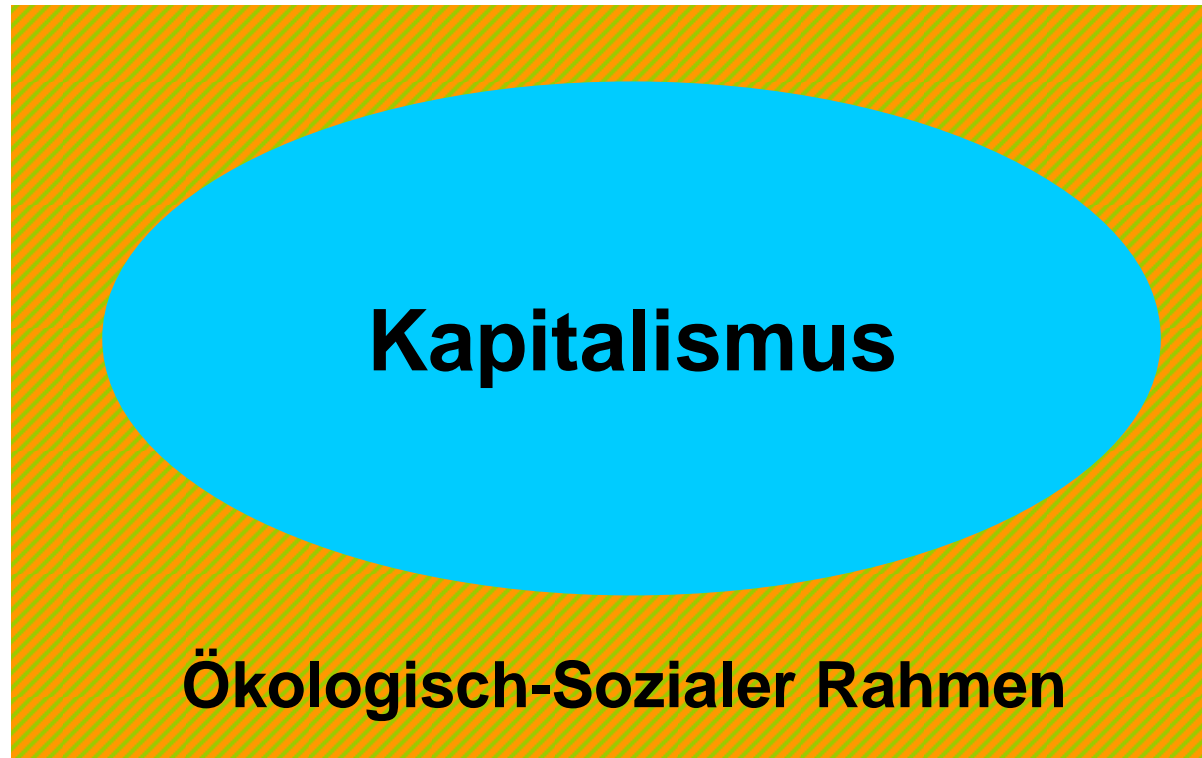
Sir Nicolas Stern
Ex-Chefökonom der Welt Bank



IER

Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung
Universität Stuttgart

„Capitalism reloaded“



→ Ökosoziale Marktwirtschaft



Politikbeispiele

- Cap and share (Emissionshandel):
 1. Cap: Deckelung des Ressourcenverbrauchs
 2. Sharing: Verteilung der nutzbaren Naturgüter
- Erneuerbare Energien Gesetz
- Ökosteuer





IER

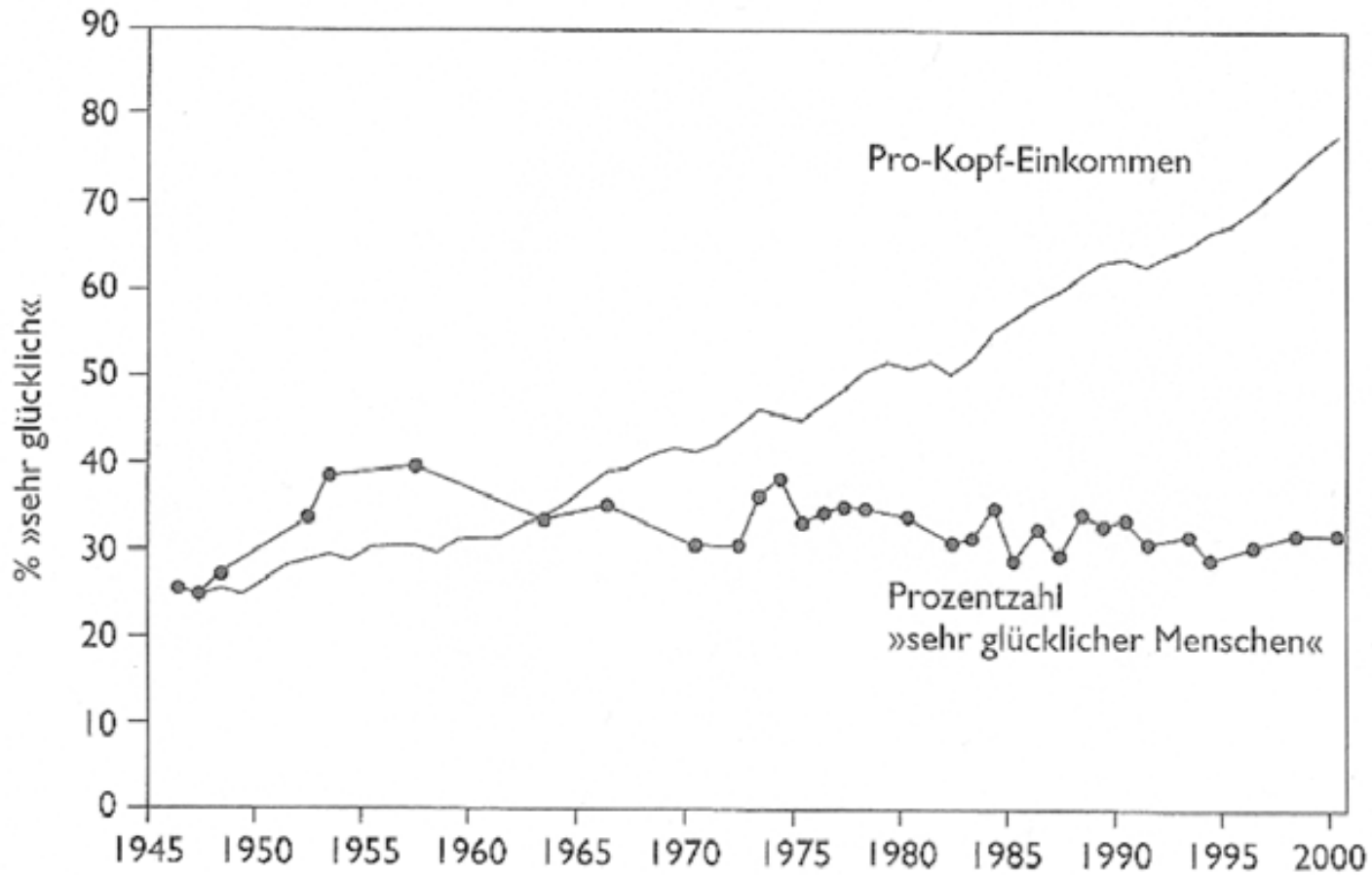
Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung
Universität Stuttgart

Gesellschaftlicher Diskurs





Einkommen und Glück





IER

Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung
Universität Stuttgart

Kontakt:

Dr. Maike Sippel

maike.sippel@gmx.de und maike.sippel@ier.uni-stuttgart.de