

Rohstoff und Energieeffizienz – ein Thema das uns alle angeht

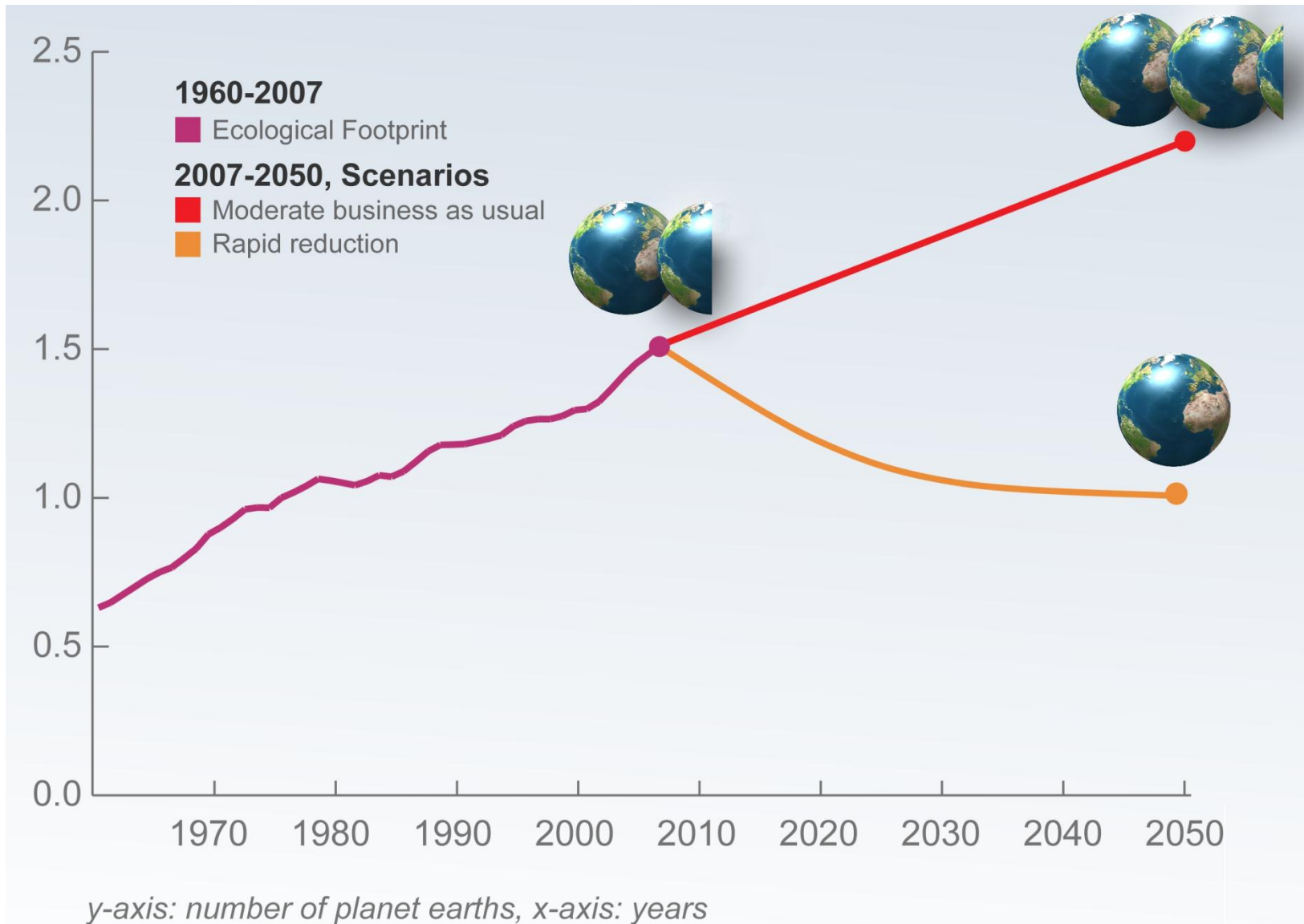
Thurgauer Technologietag «Wenn weniger mehr wird –
Rohstoff- und Energieeffizienz als Herausforderungen der Zukunft»
Arbon 1. April 2011

Xaver Edlmann

EMPA Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
Materialforschungsinstitut des ETH-Bereichs

Global Footprint Network (www.footprintnetwork.org)

Globaler ökologischer Fussabdruck



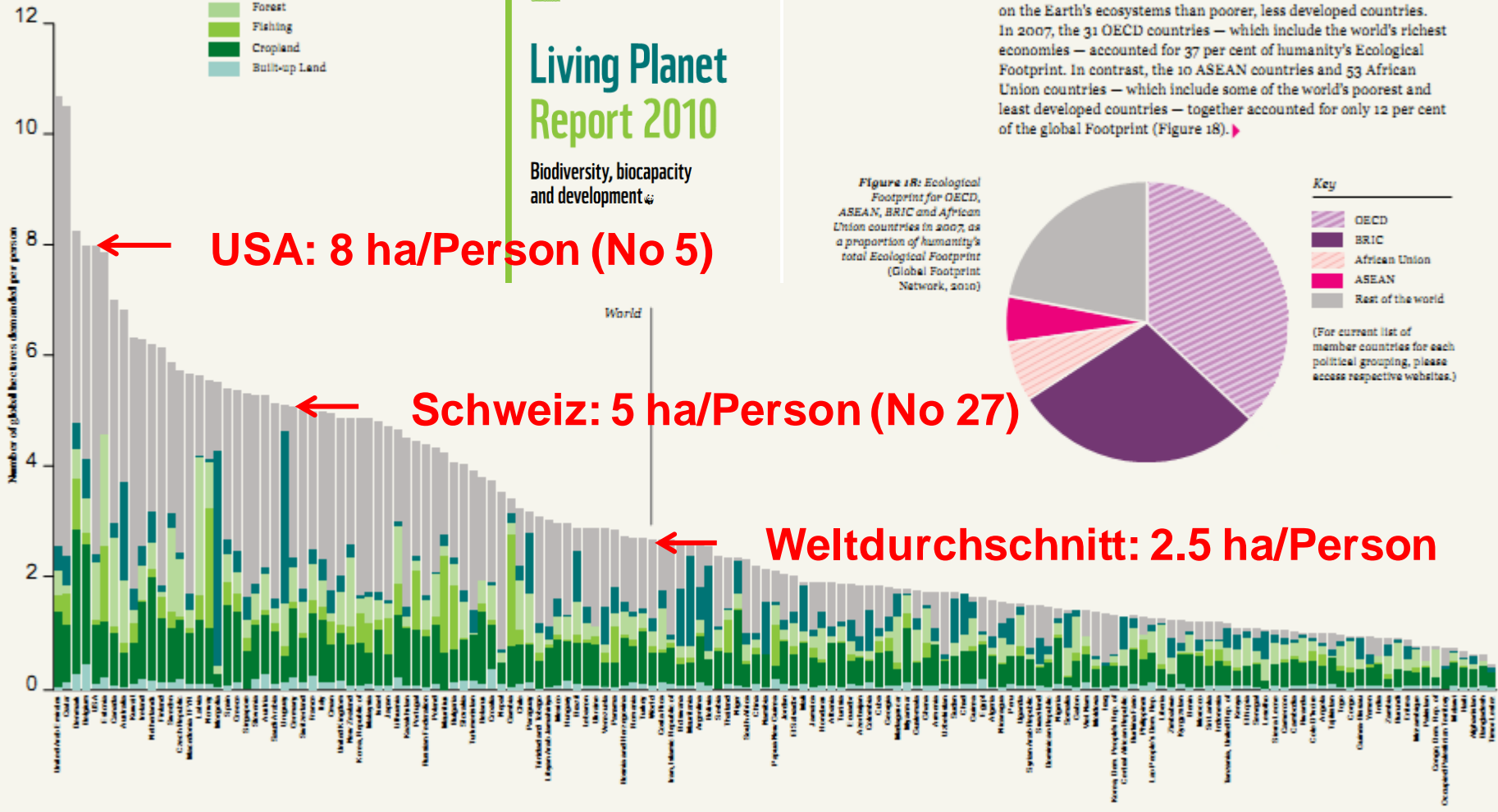
Ökologischer Fussabdruck pro Person (ha)

Figure 17: Ecological Footprint per country, per person, 2007 (Global Footprint Network, 2010)



Living Planet Report 2010

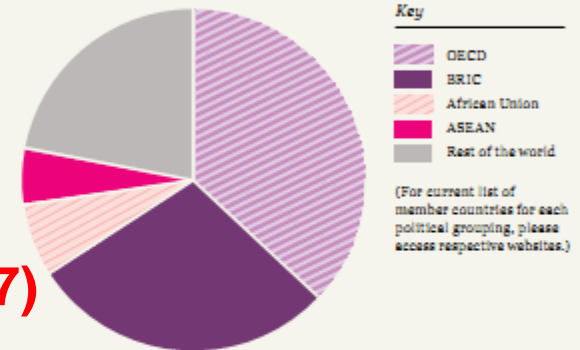
Biodiversity, biocapacity and development



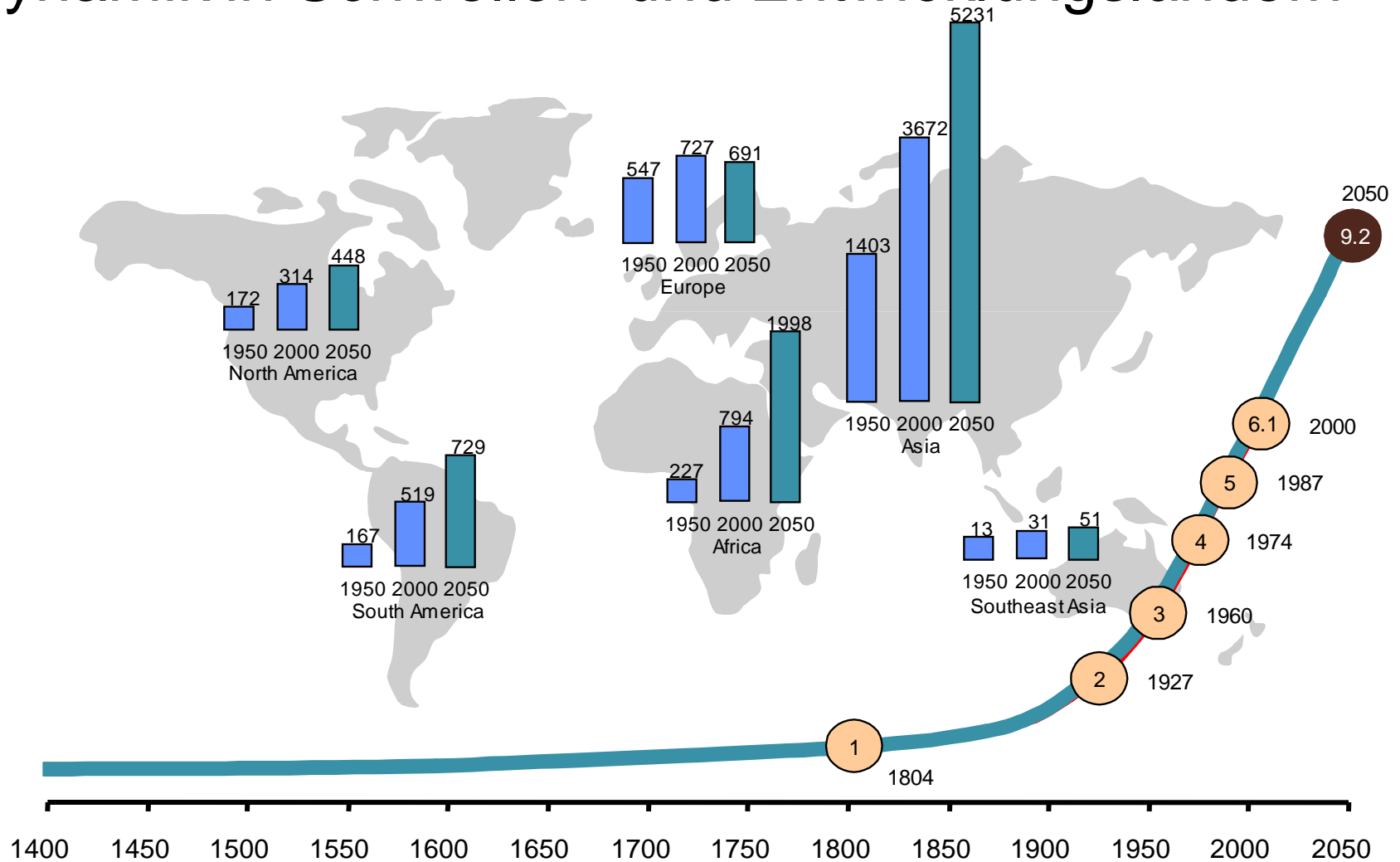
Ecological Footprint: Economic level

The Ecological Footprint according to four political groupings which broadly represent different economic levels, illustrates that higher-income, more developed countries generally make higher demands on the Earth's ecosystems than poorer, less developed countries. In 2007, the 31 OECD countries — which include the world's richest economies — accounted for 37 per cent of humanity's Ecological Footprint. In contrast, the 10 ASEAN countries and 53 African Union countries — which include some of the world's poorest and least developed countries — together accounted for only 12 per cent of the global Footprint (Figure 18).

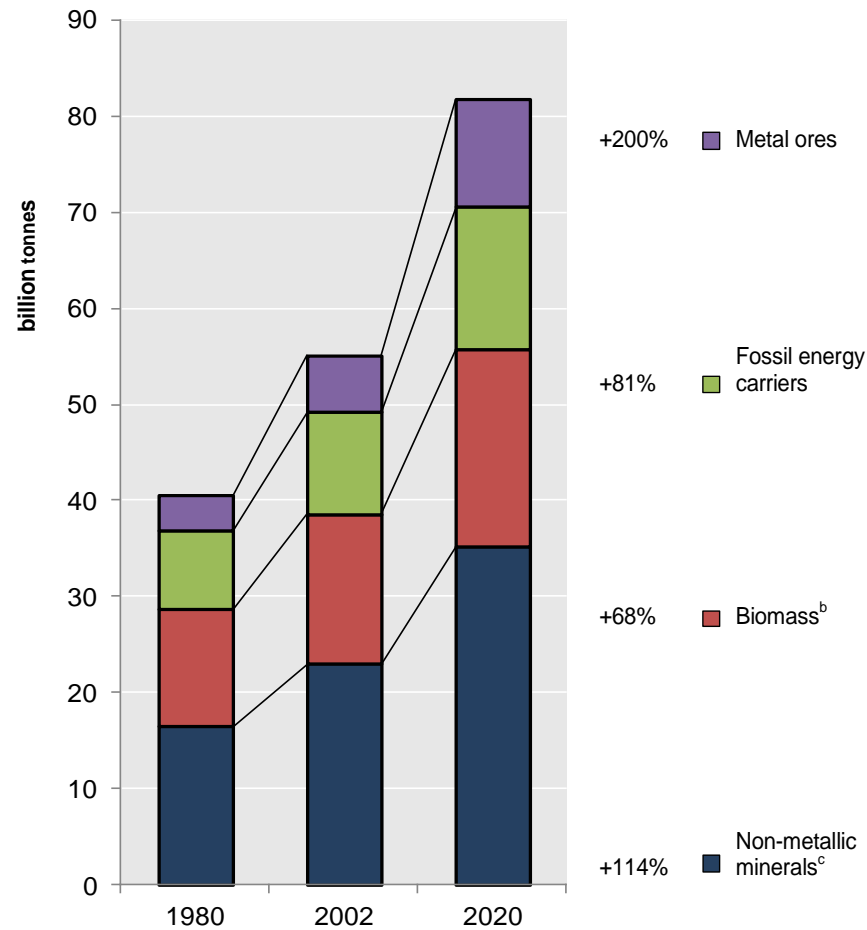
Figure 18: Ecological Footprint for OECD, ASEAN, BRIC and African Union countries in 2007, as a proportion of humanity's total Ecological Footprint (Global Footprint Network, 2010)



Entwicklung der Weltbevölkerung: Dynamik in Schwellen- und Entwicklungsländern



Globaler Ressourcenverbrauch 1980-2020



Materialressourcenverbrauch: Ökologischer Rucksack eines Hochzeitsrings (7g) entspricht 2'700 kg; Faktor von 385'000!

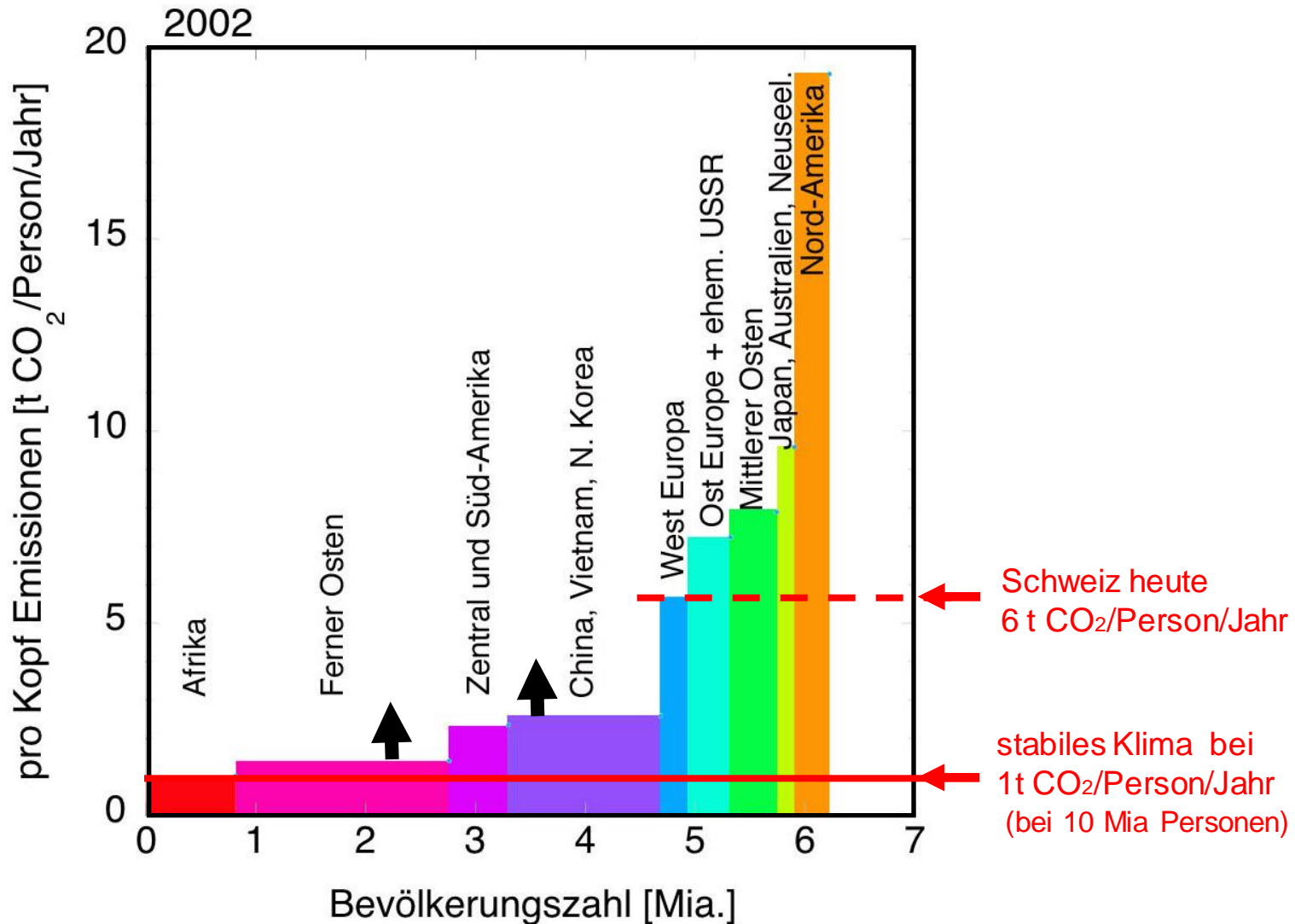
F. Schmidt-Bleek, Factor 10 Institute, France

Ring aus Eisen:	7.5 kg
	Faktor 7070
Auto:	Faktor 15
LCD:	Faktor 300
Handy:	Faktor 500
PC:	Faktor 1000

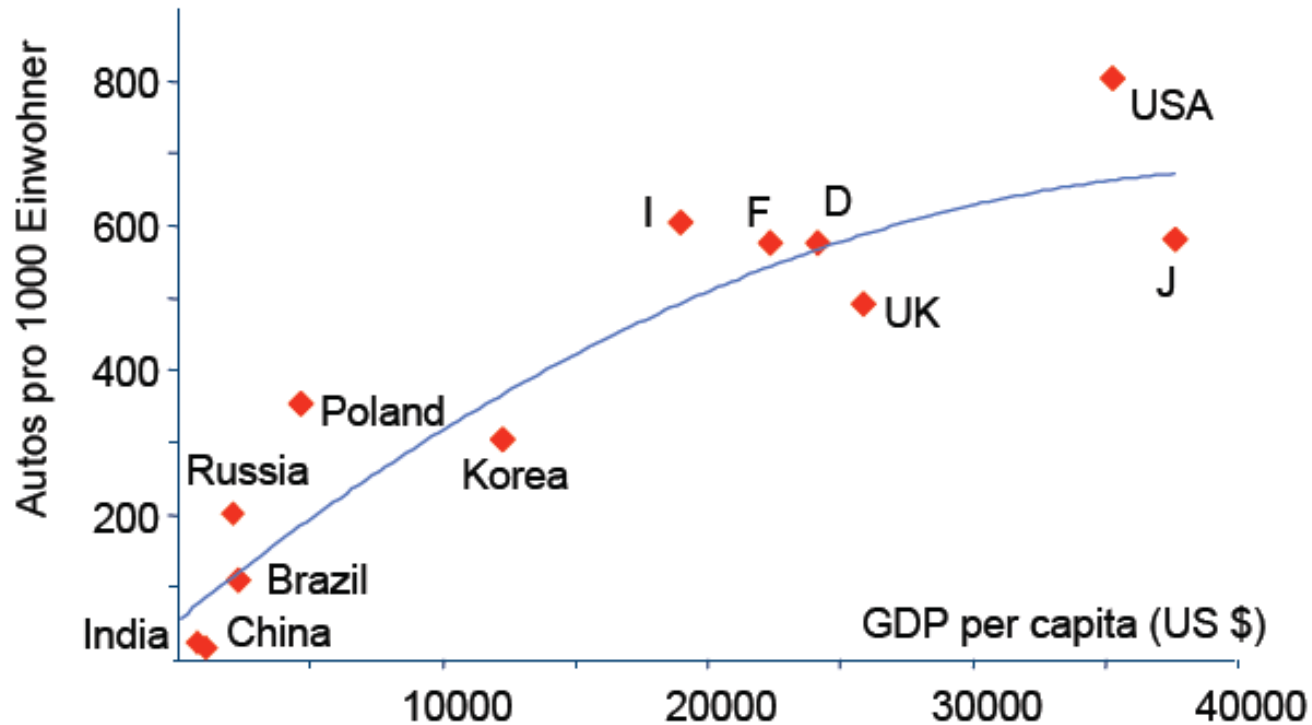


Quelle: Seppo Lajonnen

Energie: Emissionsreduktionen sind zwingend



Fahrzeugdichte (2005)



Bestand 2005: 800 Mio. Autos weltweit
Produktion 2005: 60 Mio. Autos/Jahr
Zunahme (1950-2000): 1 Mio. Autos/Jahr²

Quelle: OECD/IEA (2006)

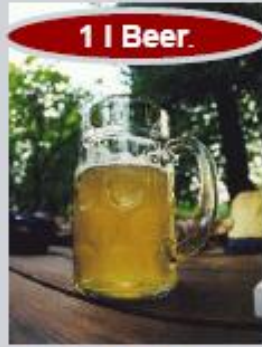
Problematik Wasserverbrauch



10 Liter



60 Liter



75 Liter



140 Liter



200 Liter



900 Liter



1800 Liter



2400 Liter



2500 Liter



6000 Liter



15000 Liter



150000 Liter

Source: WiWo CW31

Drei Säulen von Chinas Nachhaltiger Entwicklung

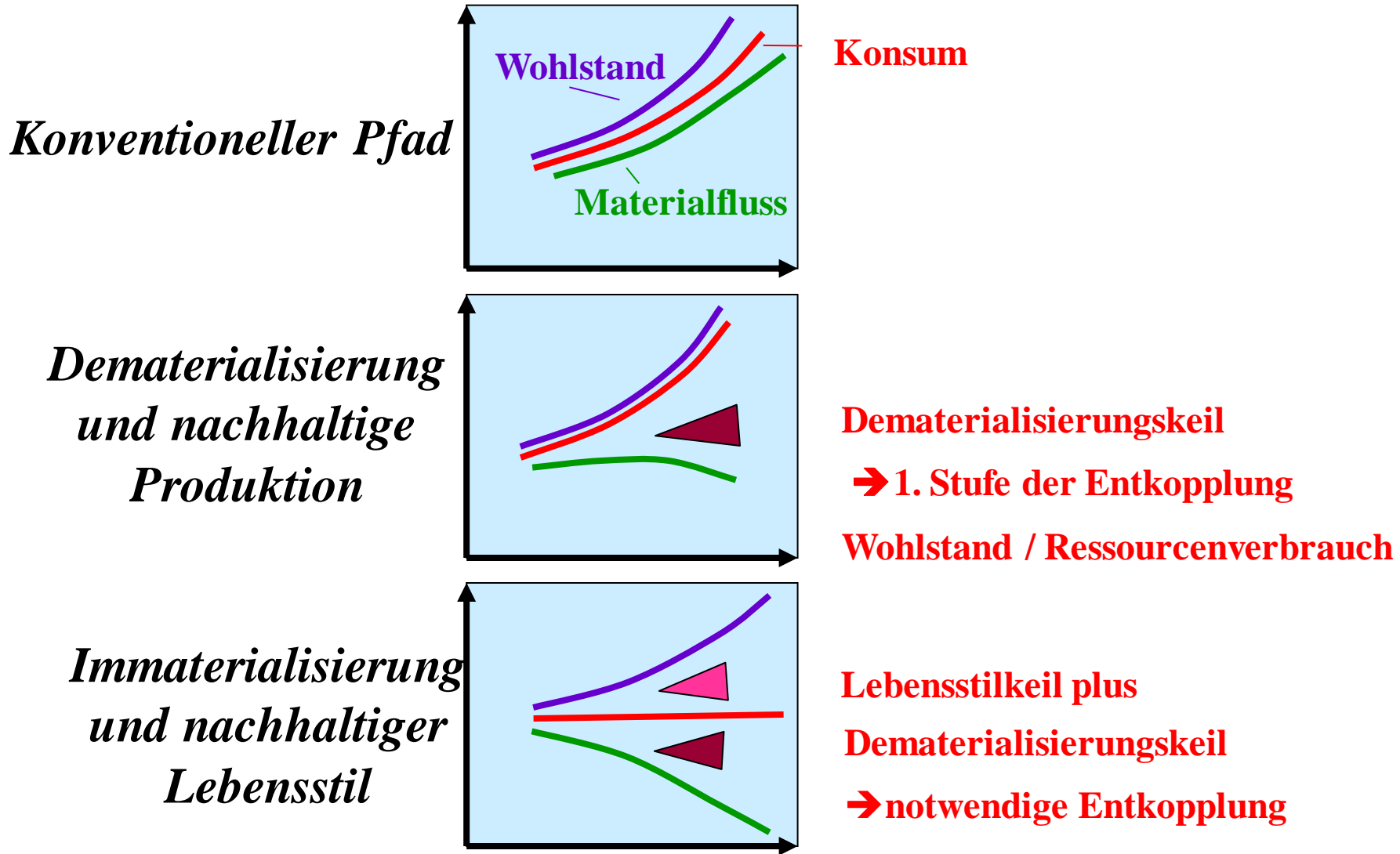
Ökonomisches Wachstum (\uparrow):
 \geq Weltdurchschnitt
BIP pro Kopf

Chinas Nachhaltige Zukunft

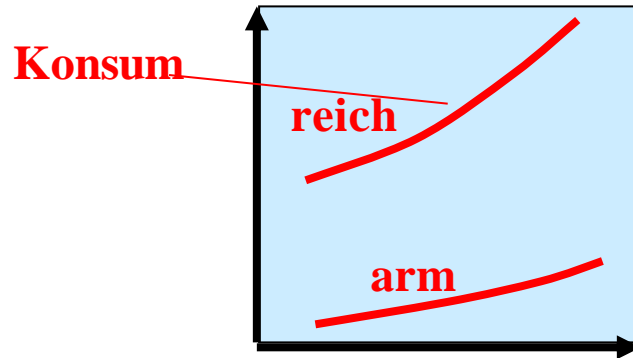
Umweltbelastung (\downarrow):
 \leq Weltdurchschnitt Belastung
Energie und CO₂ pro Kopf

Soziale Entwicklung(\uparrow):
 \geq Weltdurchschnitt HDI
Ausbildungsjahre und Lebens-
erwartung pro Kopf

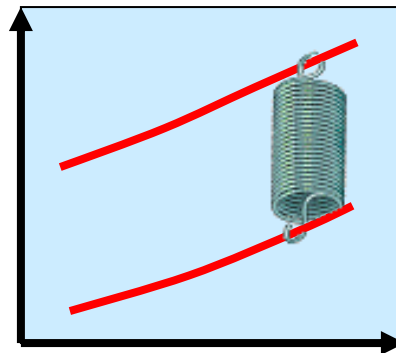
Nachhaltige Produktion und nachhaltiger Konsum



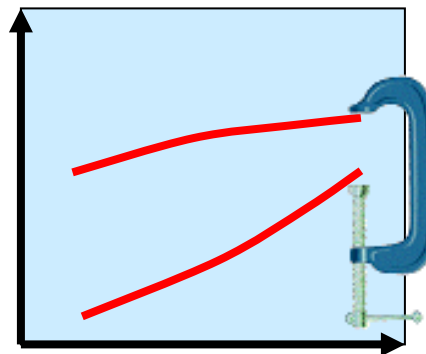
Wohlstandskluft zwischen Arm und Reich



Armutslücke



Armutsfeder



Gleichheitsklammer

Impulsreferate



Professor Radermacher
Welt mit Zukunft



Professor Reller
Rohstoff-Situation



Martin Sager
Energieeffizienz



Erich Chiavi
Nachhaltige Welt von Morgen



Roland Stulz
2000 Watt Gesellschaft