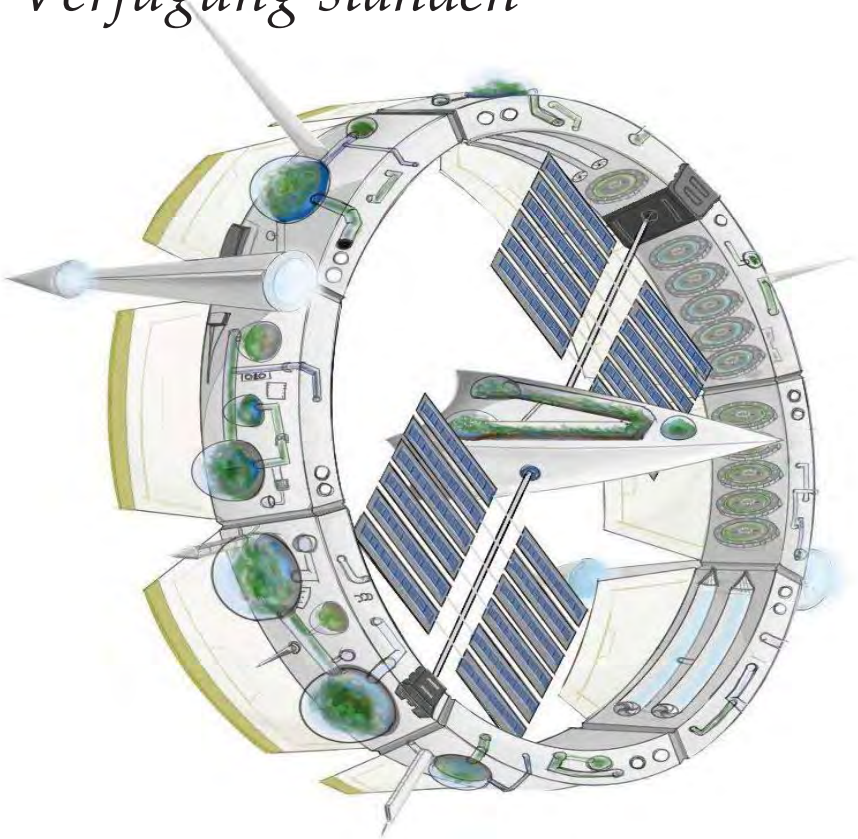
“Zukunft ist die Zeit in der du bedauern wirst, dass du heute nicht getan hast, was du hättest tun können”
Chinesische Weisheit
GLOBALVERSTAND
Footprinting und das neue Bild der Welt
Wolfgang Pekny
Weßling, 24.Okt. 2014
Footprint.at

World Overshoot Day

Am 190.August 2014 war Welterschöpfungstag: Nicht das Ende der Welt!

Weckruf: *„Heute sind alle Vorräte verbraucht, die der Mannschaft bei kluger Einteilung der Vorräte für die Reise in diesem Jahr zur Verfügung standen“*



Regeln für alles Gemeinsame!

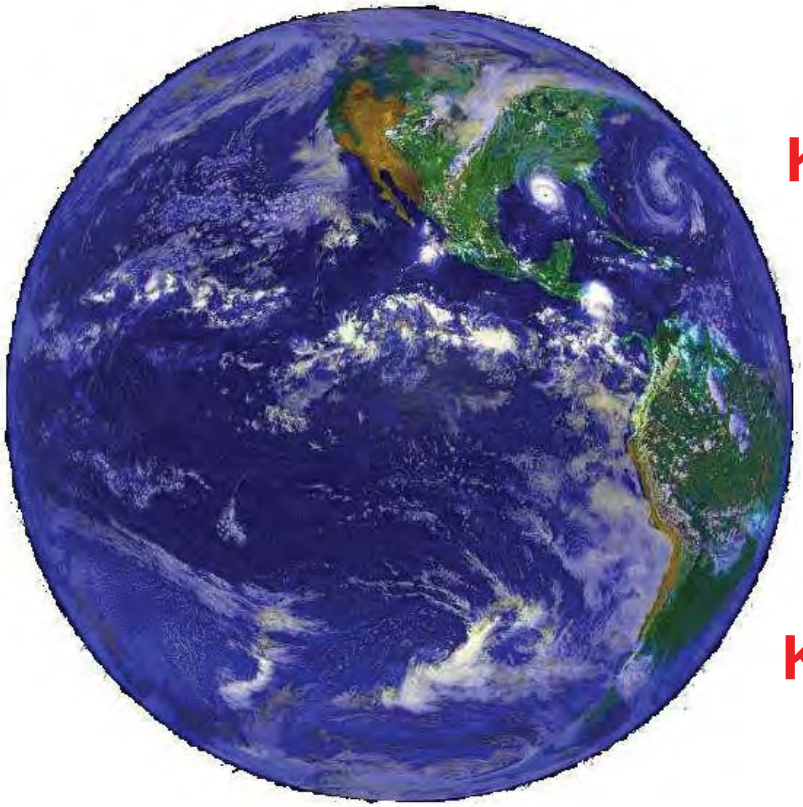
Fairness

Buchhaltung für die Vorräte!

Footprint.at

World Overshoot Day

Raumschiff Erde



Keine Regeln für Gemeingüter!

Keine Fairness!

Keine Buchhaltung für Vorräte!

© NASA

Footprint.at

Welt aus dem Gleichgewicht

Klimawandel ist „nur“ *ein* Symptom der globalen Übernutzung

¾ der Weltbevölkerung nur ¼ der Welt (leiden unter Klimawandel)

peak oil

peak soil

peak everything

18% der Menschen „besitzen“ 85%

Frauen leisten 60% aller Arbeit, besitzen weniger als 2%

¼ der Weltbevölkerung beansprucht ¾ der Welt (verursacht u.a. Klimawandel)

Mehr als die Hälfte des jährl. Vermögenszuwachses landet bei ca. 0,1%

Footprint.at

Beispiel Klima:
2° Grad Ziel

Venedig heute wie vor 1000 Jahren

bis 2100:
0,5 - 0,9 Meter Anstieg des Meeresspiegel

Photo W. Pekny, Daten H.J.Schellnhuber

Bei Erreichen des 2° Grad Zieles

Venedig in 1000 Jahren

Gleichgewichtsausdehnung = > 50 Meter !

Sehen so die „Ziele“ einer kultivierten Völkergemeinschaft aus??

Photo W. Pekny, Daten H.J.Schellnhuber

Welt aus dem Gleichgewicht

Antwort : „nachhaltig Wirtschaften“ ???

- Autohaus möchte Beleuchtung der Schauräume auf LED- Lampen umstellen!
- Fluglinie möchte Catering auf „Bio“ umstellen!

Das Arrangieren von
Tischgedecken auf der Titanic?

Wo bleibt die Wende?

© Greenpeace

Was verstehen wir nicht?

1988: Ermordung von Chico Mendes

2007: Rekord-Regenwaldzerstörung im Amazonas

© Greenpeace

Widerstand vor Ort:
Notwendig,
aber nicht hinreichend!
GREENPEACE

© Greenpeace

Hier entstehen Europas „Brachen“
Land für Viehfutter und Agro-Treibstoffe!

Wir spenden selbstverständlich für den Regenwald
Aber die treibende Kraft der Zerstörung ist unser Konsum
Das Problem sind WIR!
© Greenpeace

Mission Zukunftsfähigkeit

Die Schere geht weiter auf =
Nicht „zukunftsfähig“!

- Zukunfts-unfähig!
- Nicht gerüstet für die Zukunft!

Schreit nach Veränderung

Mission Zukunftsfähigkeit

Unseren Verstand nützen!

- uns als Teil des Ökosystems verstehen
- die Welt als Ganzes begreifen

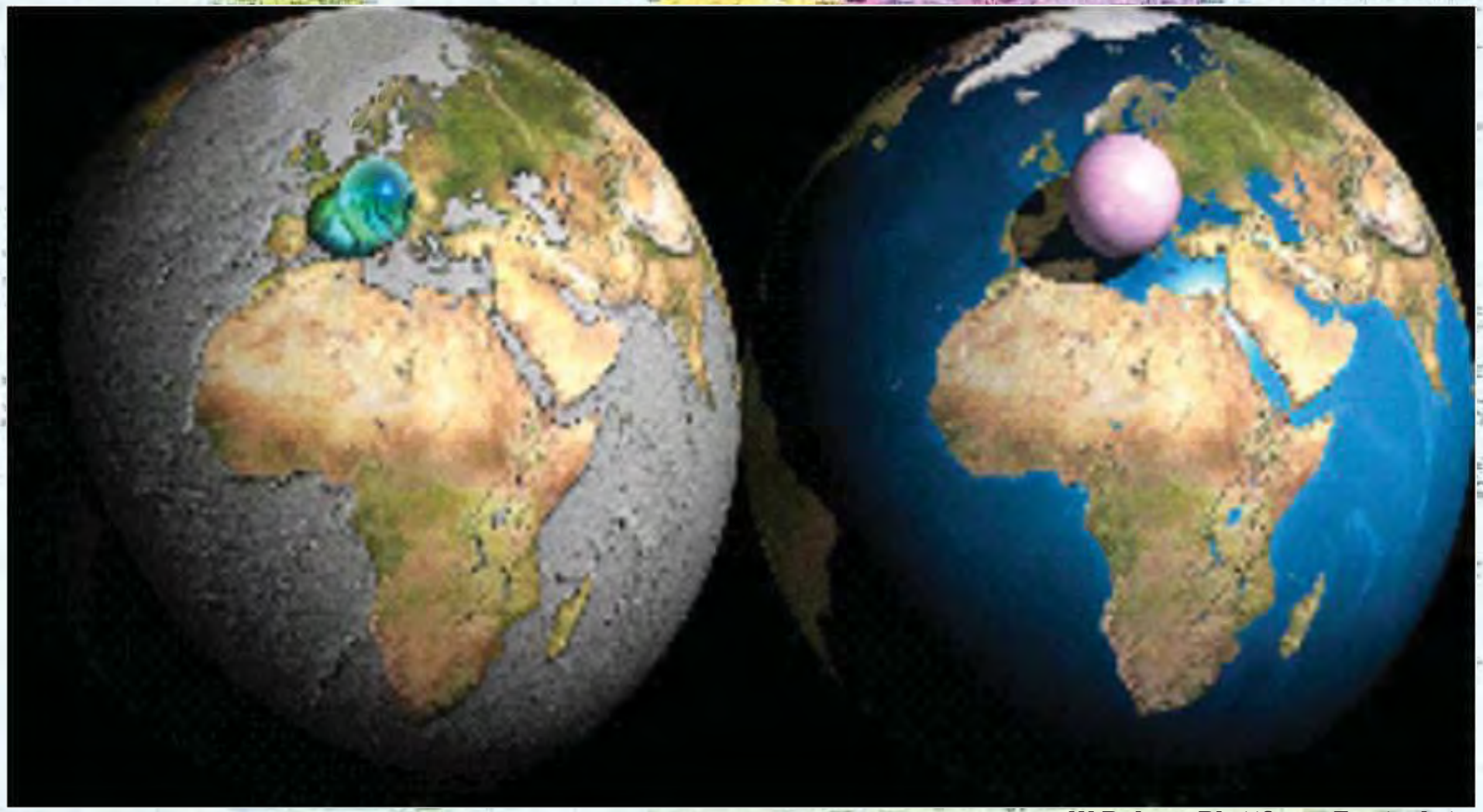
Ein neues Bild der Erde

- **Die Masse der Menschen übertrifft bereits die Biomasse der Fische in den Meeren!**
- **Die Biomasse der Nutztiere des Menschen übersteigt die Masse aller landlebenden Wirbeltiere um das 20 fache!**

aus: V. Smil The Earth‘s Biosphere

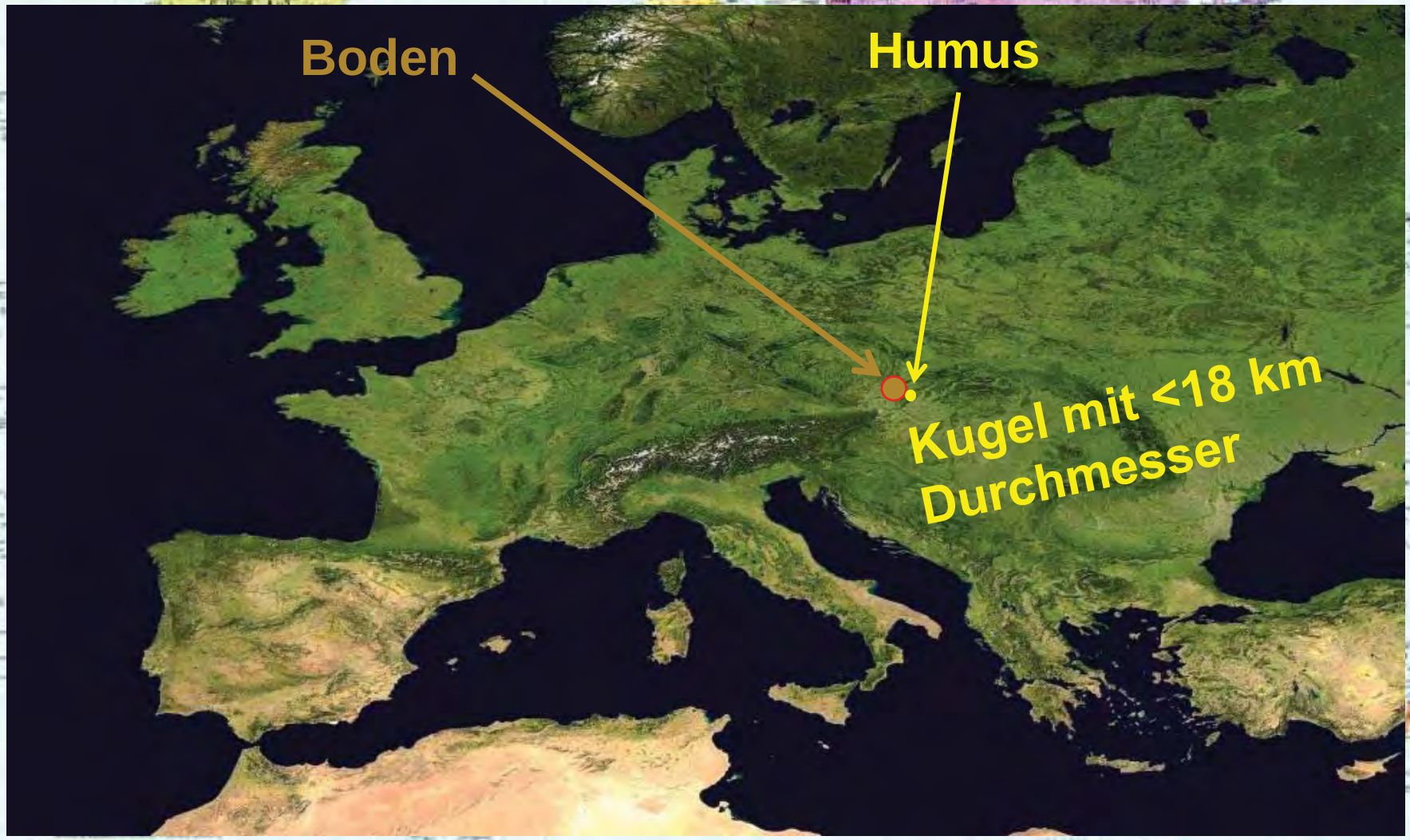
Ein neues Bild der Erde

Wasser Boden? Luft



W.Pekny, Plattform Footprint

Ein neues Bild der Erde

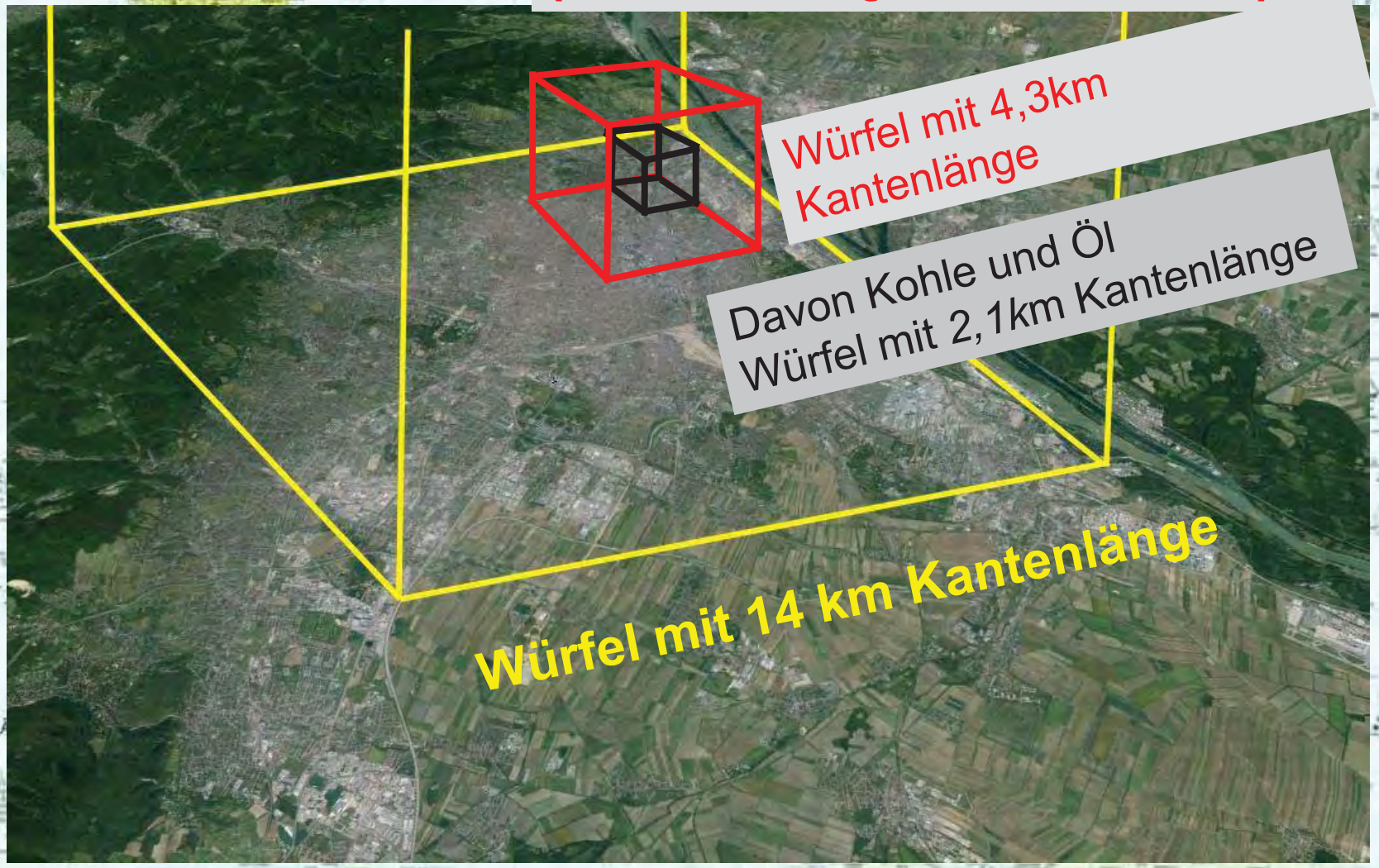


W.Pekny, Plattform Footprint

Ein neues Bild der Erde

Weltweite Menge HUMUS

ökologischer Rucksack
(weltweite Menge Materialien/Jahr)

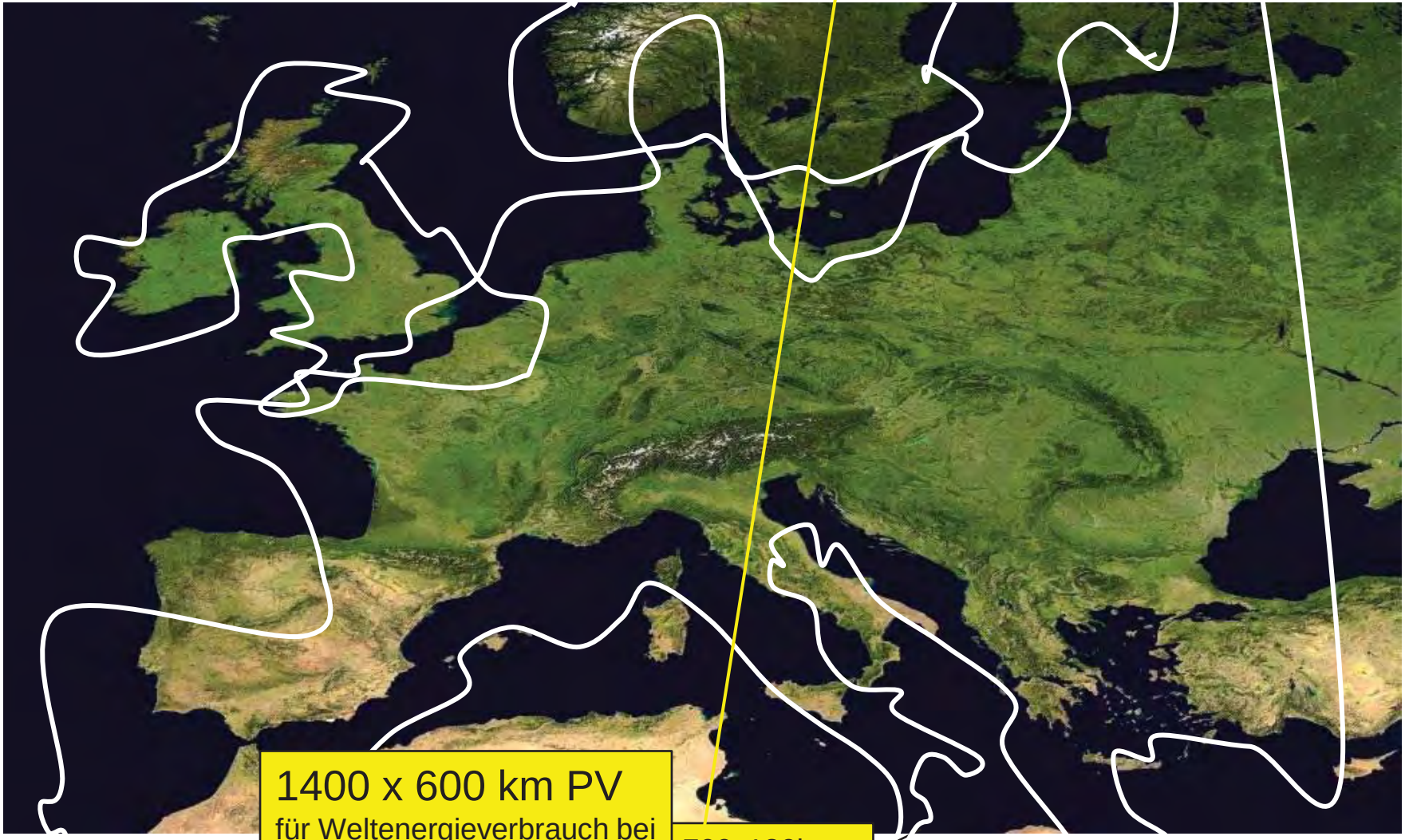


W.Pekny, Plattform Footprint

Ein neues Bild der Erde

Europa beansprucht
1,5 x Fläche Europas

PV-Fläche für Energieverbrauch der EU-27 bei 8% System-Effizienz



W.Pelny, Plattform Footprint

Ein neues Bild der Erde

Historisch einmalige Herausforderung:

„Mächtiger als Nero“

Der enorm angewachsenen „kollektiven Macht“ gegenüber der Natur steht noch keine kollektive Verantwortung entgegen.

Unser Handeln stößt auf globale Grenzen.

Es fehlt noch an Globalverstand

(wie Spaceshuttle ohne Rauchverbot)

Der Freiheit anderer Name…. Th. Mann

Wirtschaften im Raumschiff Erde

Vernünftiger Umgang mit knappen Gütern erfordert

1) umfassende Kenntnisse über die eigene „Wirkung“

„You can‘t manage what you can‘t measure“

Wir brauchen Messinstrumente gegen den ökonomischen Blindflug

2) gemeinsam akzeptierte Begrenzungen

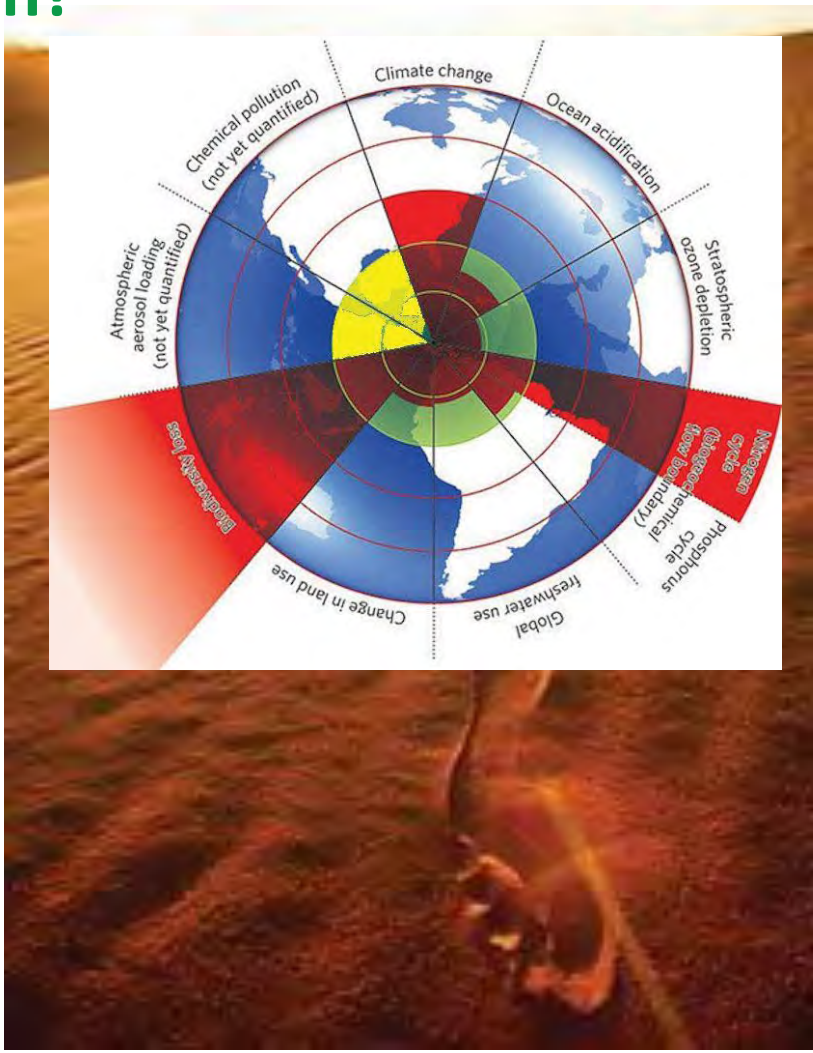
Was steht im Rahmen der bekannten physikalischen Gesetze zur “Verfügung“? Wem?

→ Ressourcenwirtschaft

Messen der ökologischen und physischen Grenzen

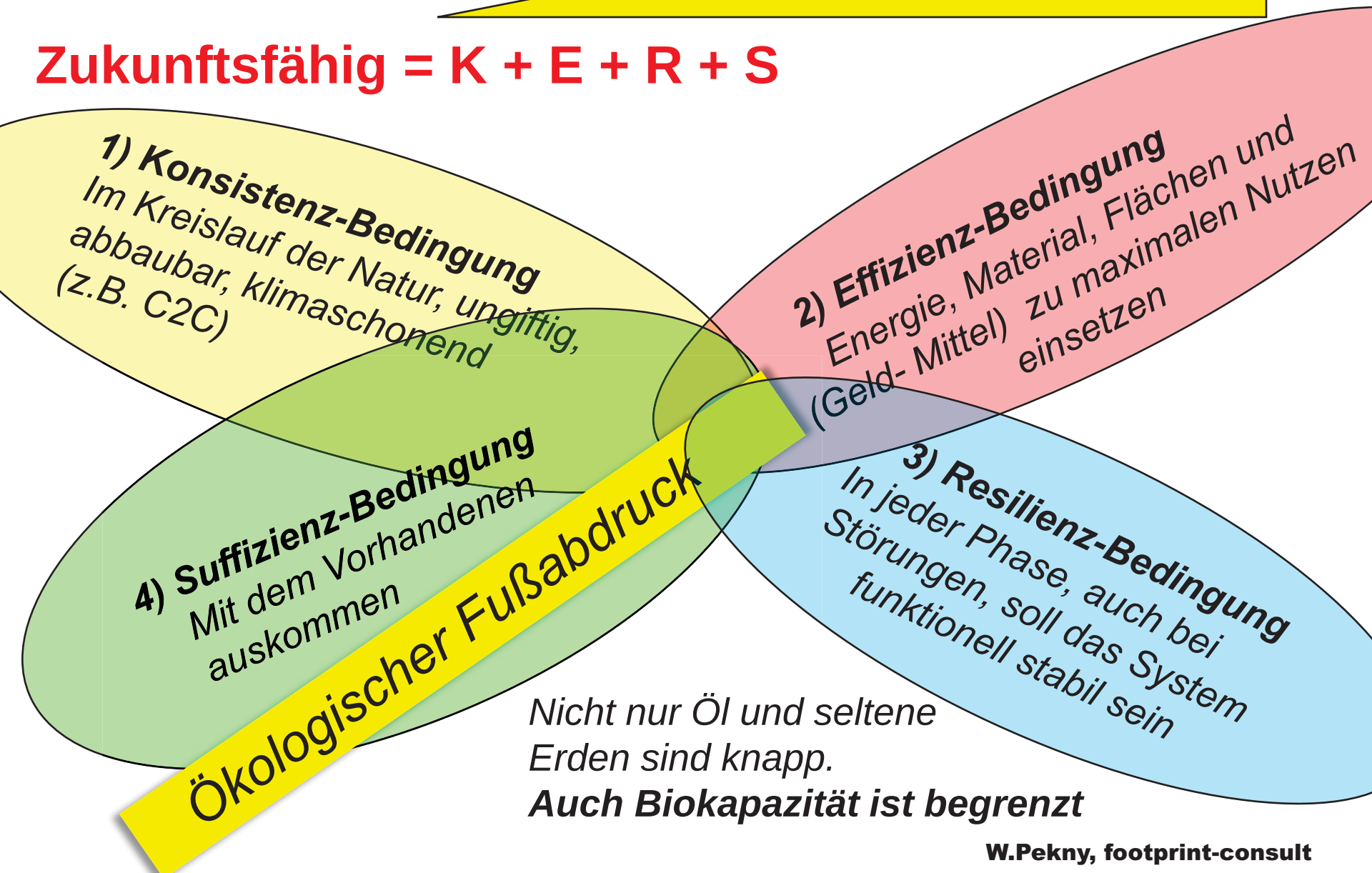
WAS und wie messen und bewerten?

- Ökologischer Fußabdruck
- HANPP
- PCF (carbonfootprint)
- Environmental Footprint
- Ökologischer Rucksack *(→~material footprint)*
- Water Footprint *(~ virtual water)*
- LEAC *(Land and Ecosystem Accounts)*
- EMC *(Environmentally Weighted Material Consumption)*
- System-Leistung *(1,8 kW Gesellschaft)*
- Emergy
- SPI
- Grenzen nach Röckström et al



Was braucht es für ökologische Zukunftsfähigkeit

Zukunftsfähig = K + E + R + S



Nicht nur Öl und seltene Erden sind knapp.
Auch Biokapazität ist begrenzt

W.Pekny, footprint-consult

Ökologische und physische Grenzen

Ökologischer Fußabdruck

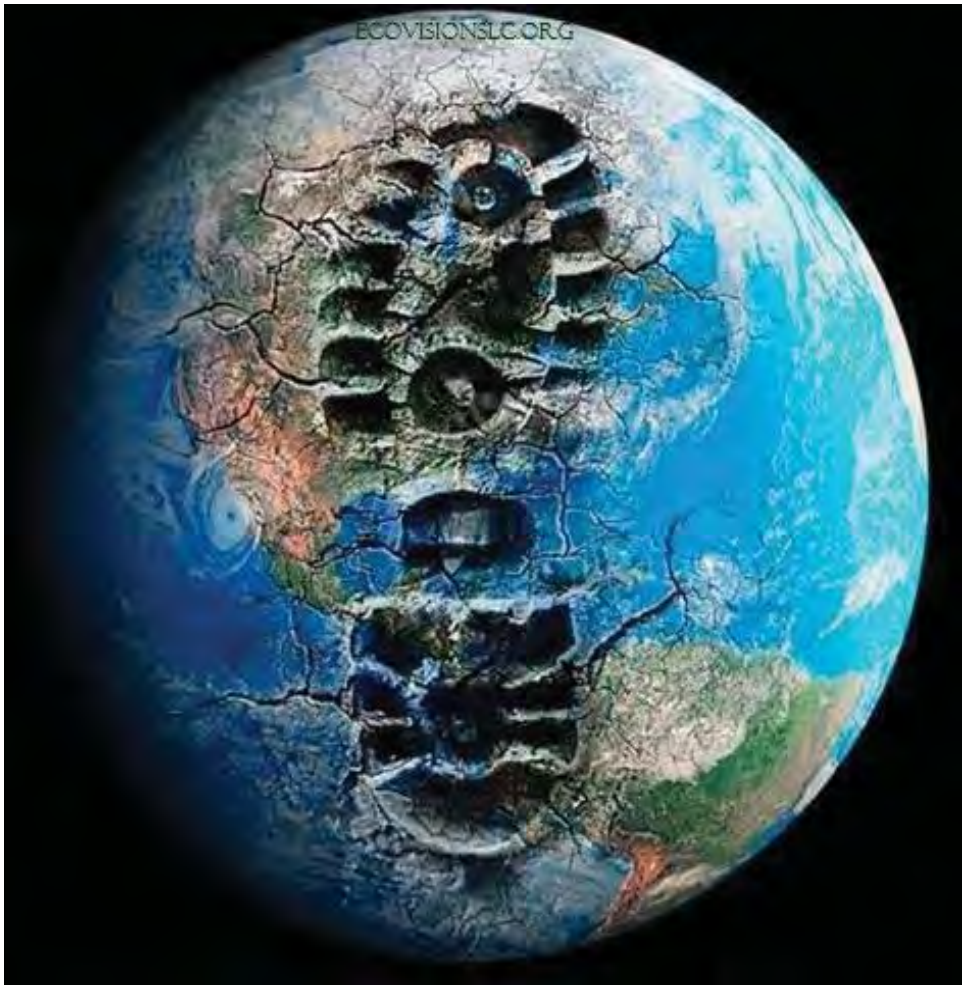
macht

BEGRENZUNG

leicht fassbar

wissenschaftliches Instrument

und starke Metapher



Die bio-physikalischen Grenzen

NPP

Netto Primärproduktion

Die (netto) Menge der durch Photosynthese durch Pflanzen und Blaualgen produzierten Biomasse/Energie.

(die stoffliche und energetische Basis aller Nahrungsketten)

HANPP (human appropriation of…)

In Prozent Aneignung durch die Menschen

Die bio-physikalischen Grenzen

HANPP: (Human Appropriation of Net Primary Production

Südamerika:	***6,1%***
Afrika:	***12,4%***
Nord Amerika:	***23,7%***
Ostasien:	***63,2%***
Westeuropa:	***72,2%***
Südasien:	***80,4%***

(Nature Vol.429, f 872)

Global: ***30-40% ??***

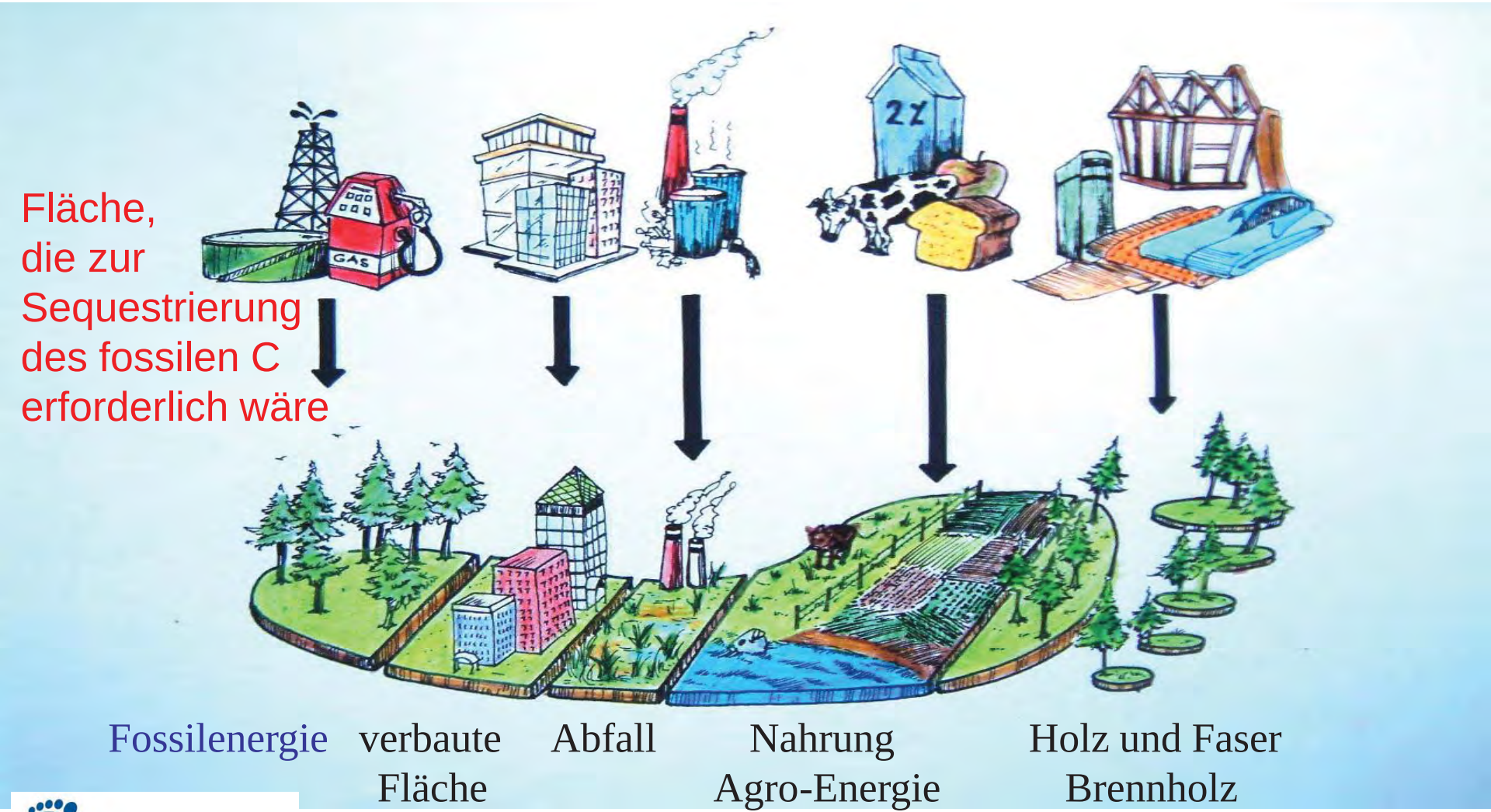
Der Ökologische Fußabdruck

Buchhaltung für die Natur

Wieviel Fläche (Biokapazität) beanspruche ich?

Wieviel Fläche (Biokapazität) steht mir zur Verfügung?

Der Ökologische Fußabdruck



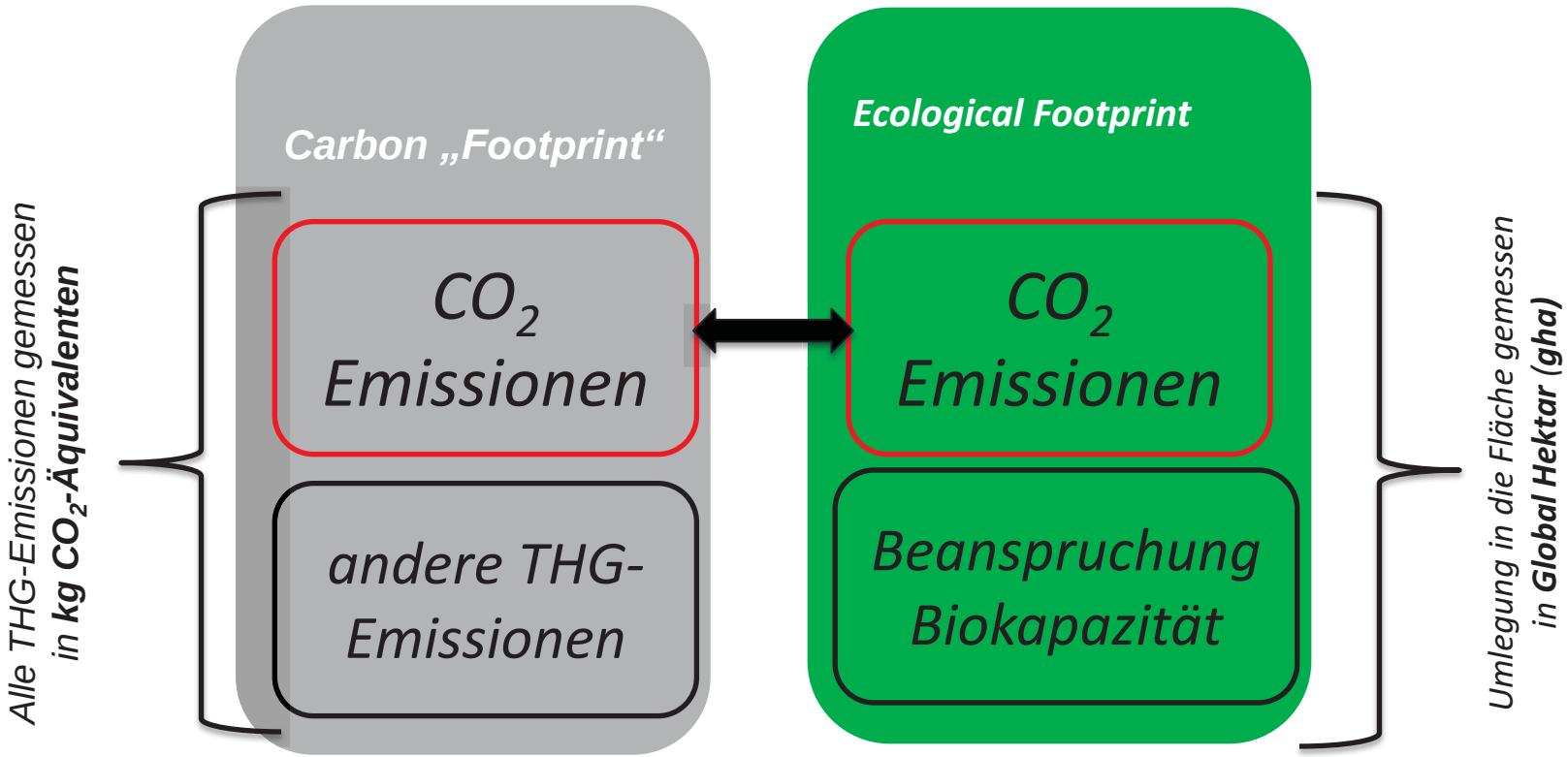
Global Footprint Network
Advancing the Science of Sustainability

Der Ökologische Fußabdruck

- Der Bedarf an Ressourcen und Senken wird als Fläche ausgedrückt, die zum Bereitstellen der Bedürfnisse benötigt wird (für eine Person, ein Land, den Planeten)
- Nicht erneuerbare Ressourcen werden in Fläche “umgerechnet”
  fossiler Energie wird in Fläche umgerechnet, die zur dauerhaften Sequestrierung (Wald und Meere) nötig wäre.
- als Maß dient der “Global Hektar”
  = 10 000 m², mit der biologischen Produktivität des Weltdurchschnittes

Carbonfootprint ≠ Ecological Footprint

Carbon“footprint“ = Treibhausgas-Rucksack!



Vereinfachte Darstellung des Zusammenhanges zwischen EF und CF

© SERI, Plattform Footprint, 2009

Die physischen Grenzen

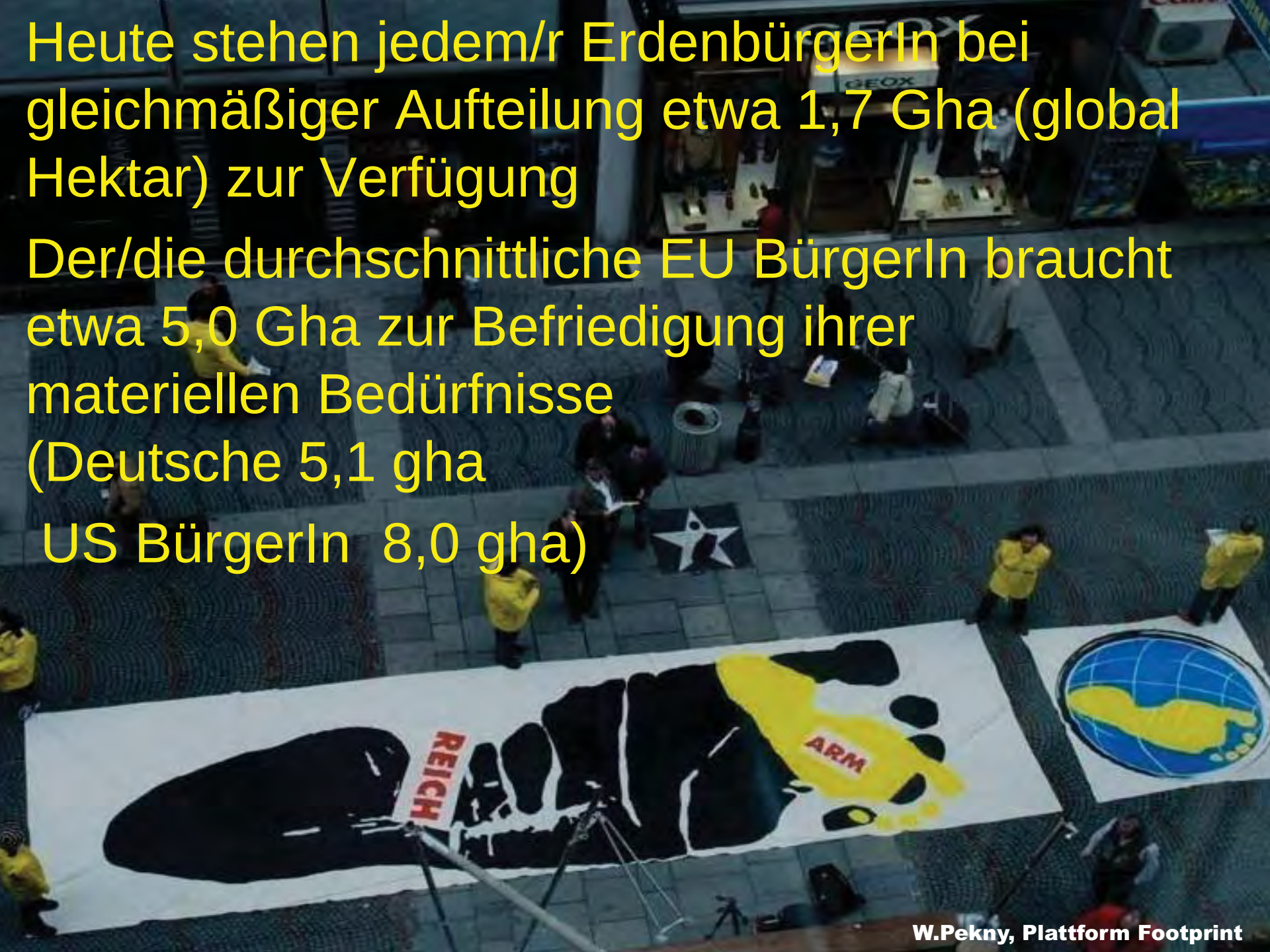
Fußabdruck

Unbestritten ist,

dass die Fläche der Erde nicht wachsen wird!

Heute stehen jedem/r ErdenbürgerIn bei gleichmäßiger Aufteilung etwa 1,7 Gha (global Hektar) zur Verfügung

Der/die durchschnittliche EU BürgerIn braucht etwa 5,0 Gha zur Befriedigung ihrer materiellen Bedürfnisse
(Deutsche 5,1 gha
US BürgerIn 8,0 gha)



W.Pekny, Plattform Footprint

Würden alle Menschen so leben wollen
wie wir in Europa,
bräuchten wir bald 3 Planeten!
Wir leben auf zu großem Fuß!
REICH
ARM
W.Pekny, Plattform Footprint

Die Erde ist bereits verspeist !

Doppelt tragisch:

¾ der Menschheit haben überhaupt nichts von diesem Festmahl!

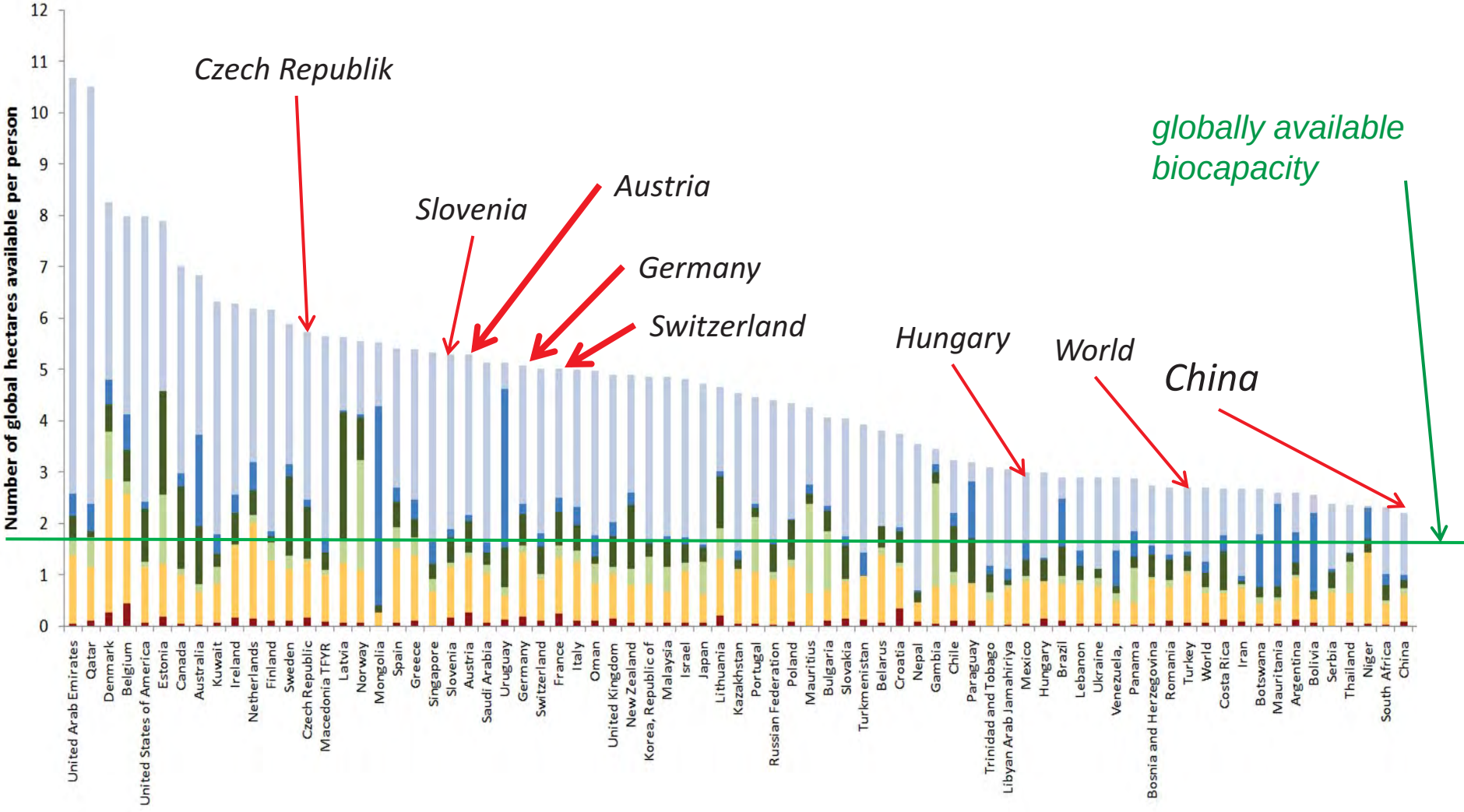
Nutzung 50% über der biologischen Kapazität

(Ermöglicht durch „geborgte“ fossile Energie)

W.Pekny, Plattform Footprint

National Footprints

Figures in gha/capita 2007 (LPR 2010)



WWF Living Planet Report 2010

W. Pekny, Plattform Footprint

National Footprints

in gha/cap 2007 (LPR 2010)

6 countries
3,1 billion people

China
1330

Nigeria
135

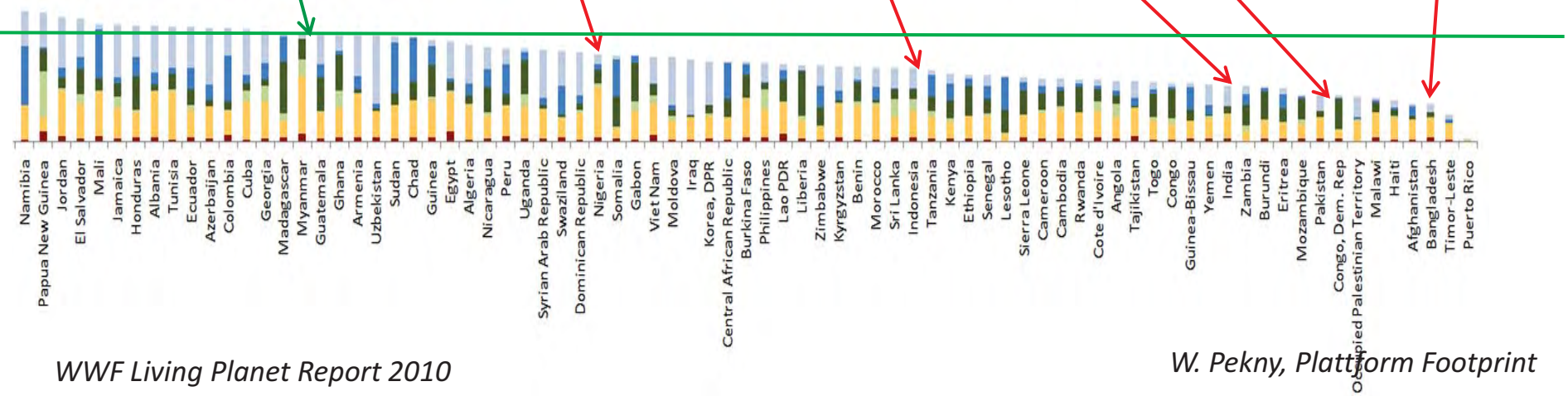
Indonesia
225

India
1100

Pakistan
156

Bangladesch
145

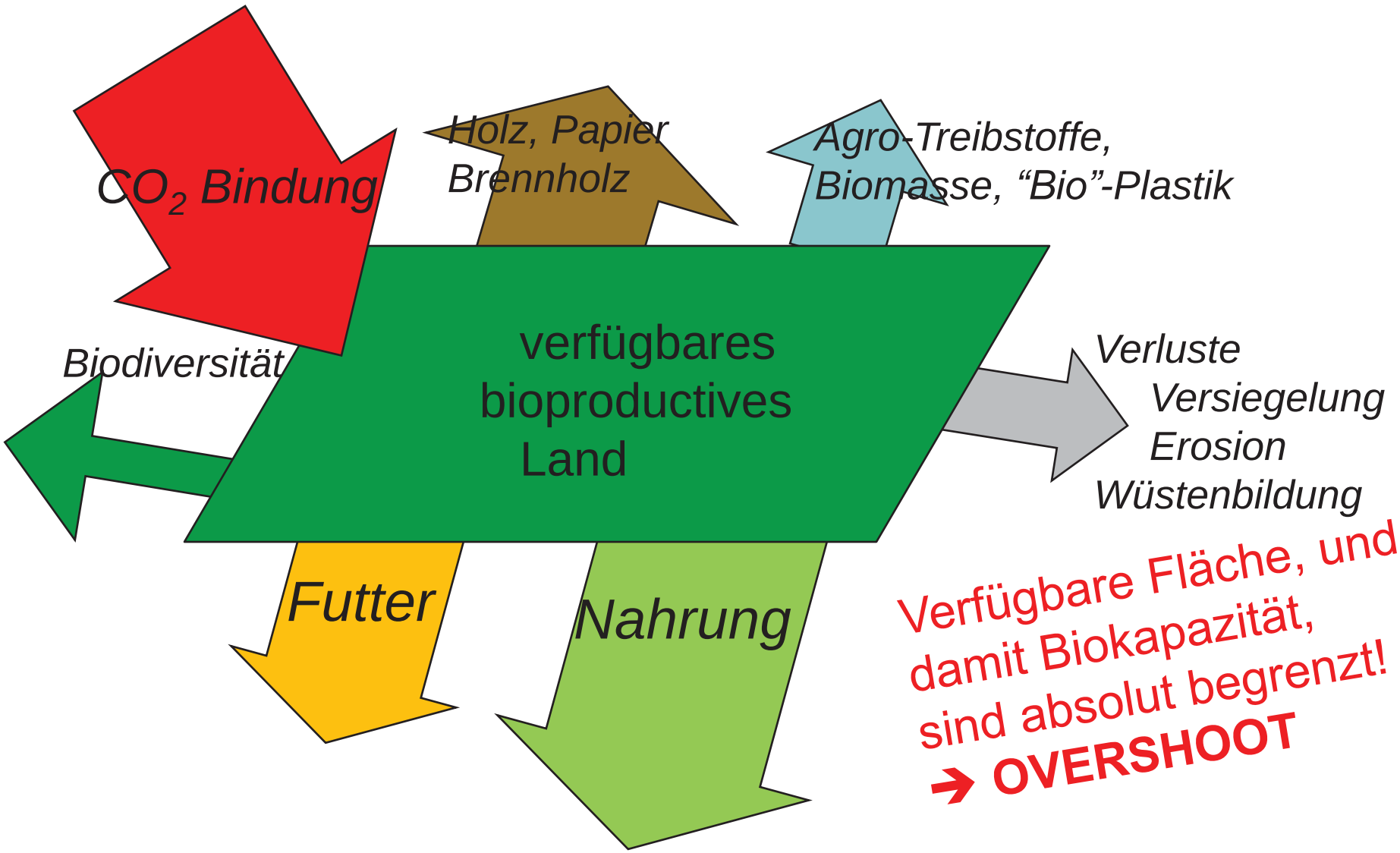
globally available
biocapacity



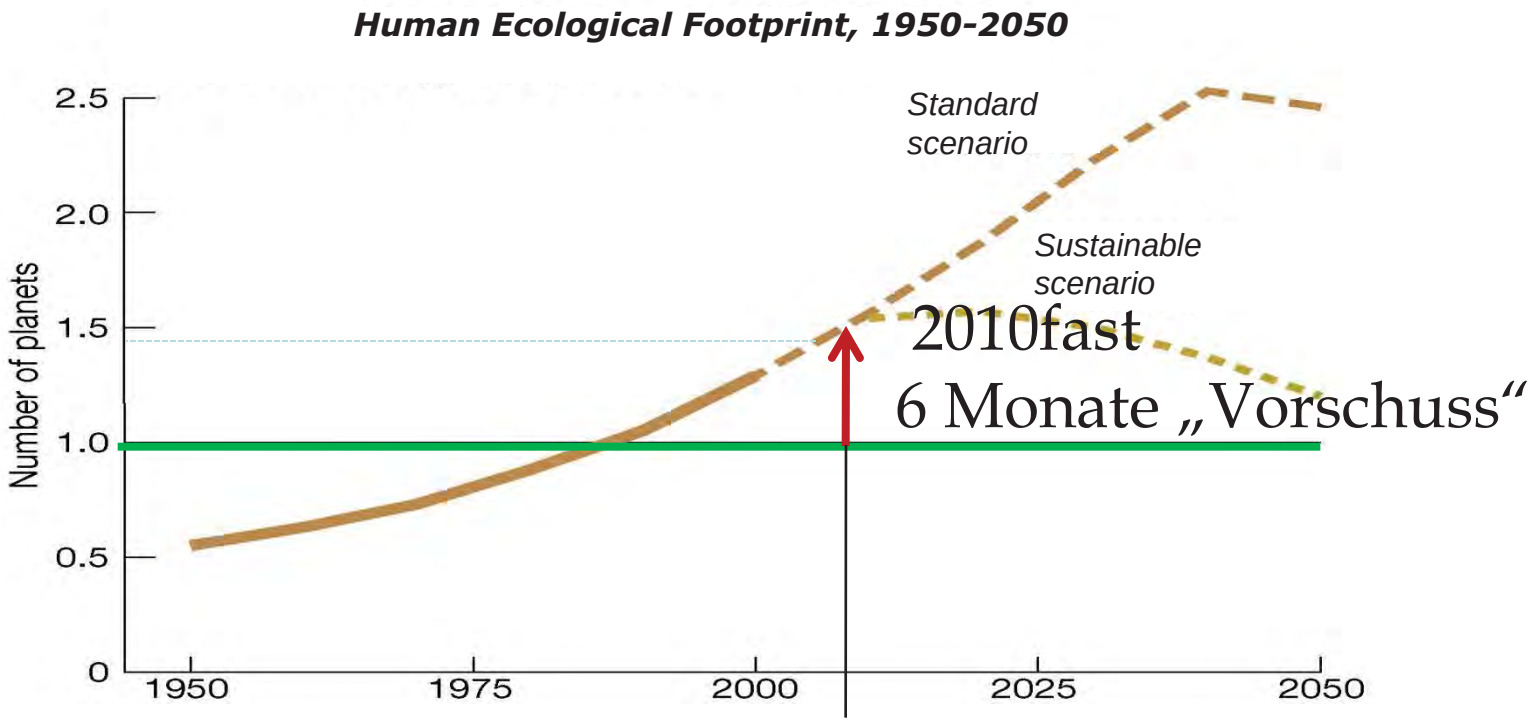
WWF Living Planet Report 2010

W. Pekny, Plattform Footprint

Footprint, Landverwendung und Biodiversität



Die absoluten Grenzen

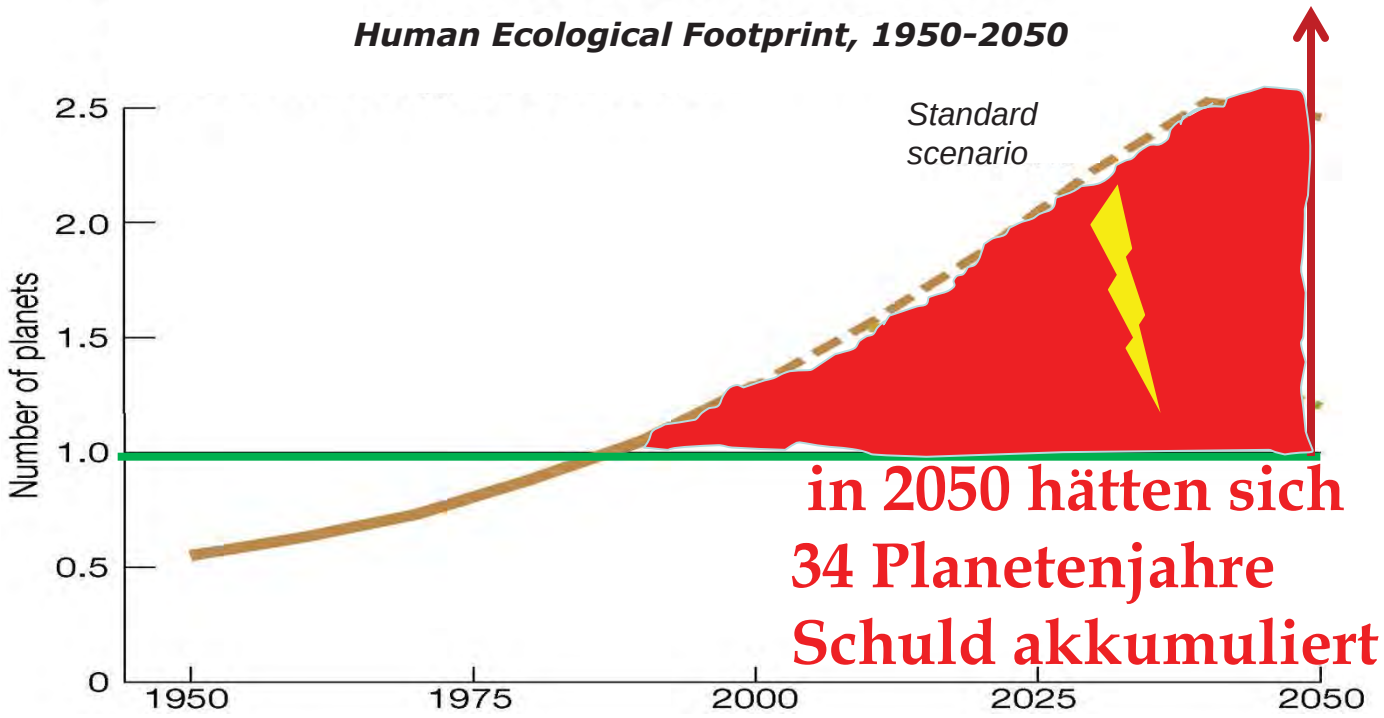


Die Menschheit „verbraucht“ bereits 1,5 Erden

d.h. lebt nicht von den Zinsen sondern vom Kapital der Natur

Source: Ecological Footprint of Europe 2005, WWF
Daten update 2008 und 2010

Die absoluten Grenzen

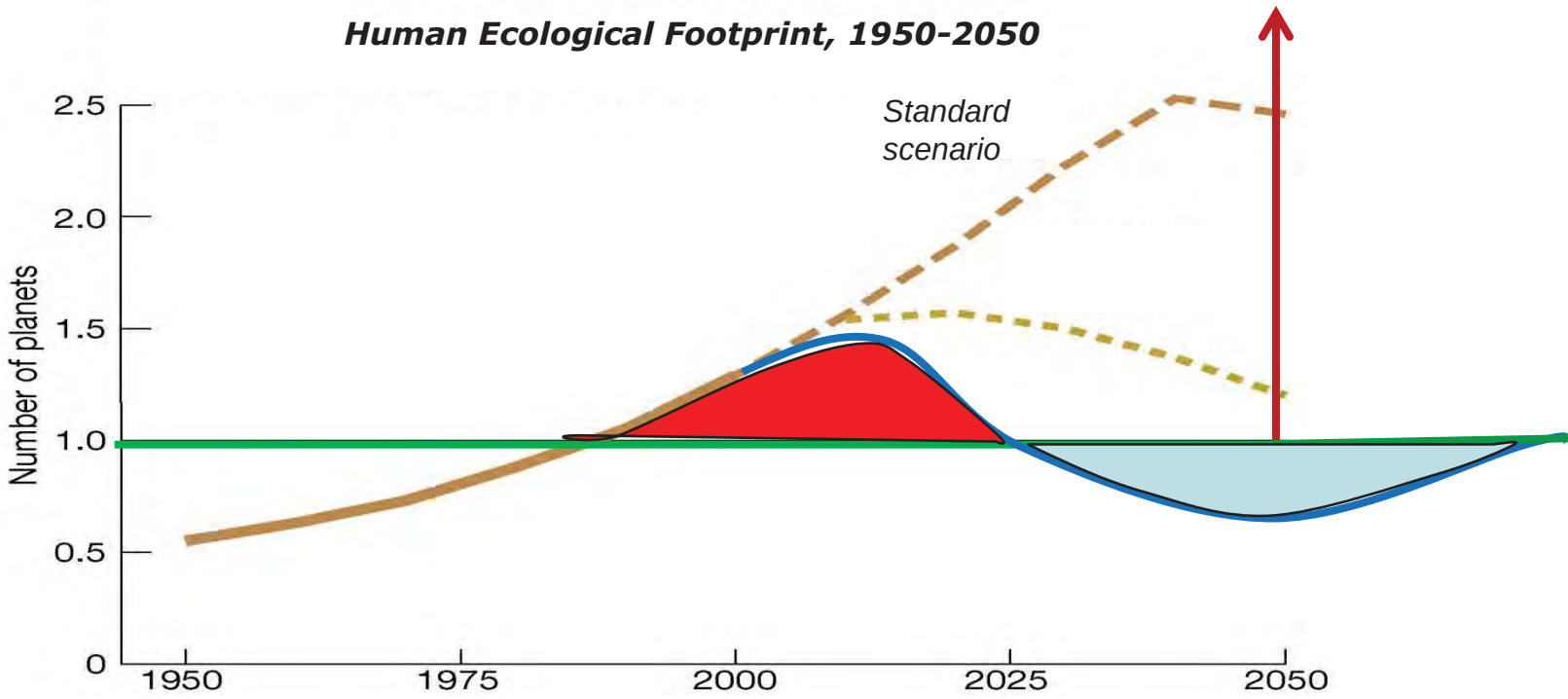


in 2050 hätten sich
34 Planetenjahre
Schuld akkumuliert

Nicht möglich!

Source: GFN Daten update 2010

Die absoluten Grenzen



Möglich!

Source: GFN Daten update 2010

Die absoluten Grenzen

Die Erde ist „zu klein“

Nur zu klein für die Ansprüche
der „Global Consumer Class“ (c.f. W. Sachs)

Gerechtigkeit und Fairness sind auf heutigem Niveau nicht möglich !

„How many planets?“ Mohanda Gandhi

Globale Pflicht der Habenden

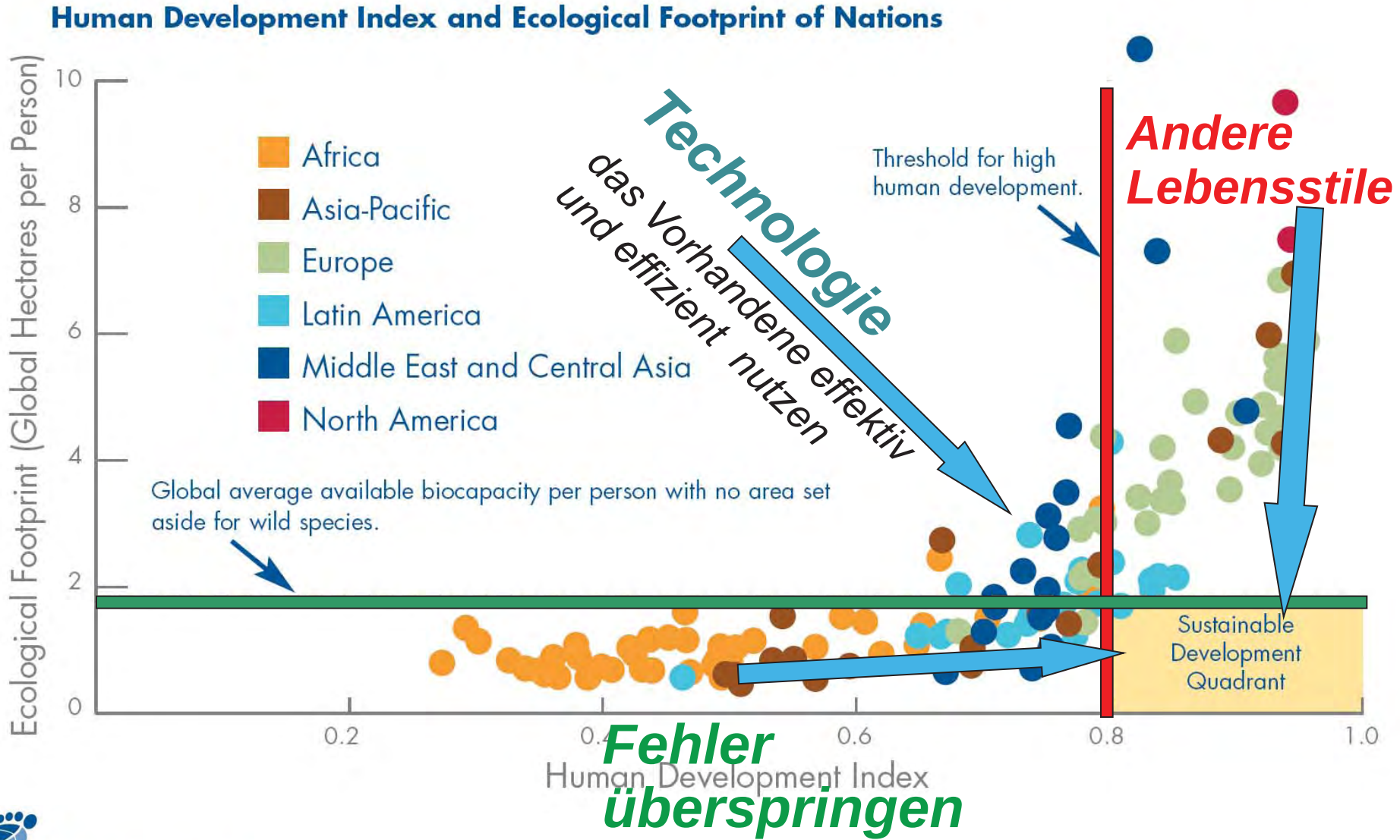
Platz machen, - für ¾ aller Menschen und den Rest der Schöpfung

mehr Zufriedenheit,
mehr Freude
mehr Freunde
mehr vom Leben

weniger von der Welt beanspruchen,

Die meiste Entwicklung muss bei uns stattfinden

Entwicklungsherausforderung



Global Footprint Network
Advancing the Science of Sustainability

W.Pekny, Plattform Footprint

Lebensfreundliche Zukunft

Gut leben, auf leichtem Fuß

"Wie können wir alle ein gutes Leben führen, mit jenem Anteil der Erde, der uns fairer Weise zusteht"

Ein Leben mit global verträglichem Fußabdruck ….

…erfordert persönliche und systemische
Veränderungen!

Jede Lösung die verspricht, dass ein Umdenken nicht nötig ist, ist ein Teil des Problems

Helga Kromp-Kolb

Ein neuer Gesellschaftsvertrag

Eine zukunftsfähige Welt (“fair future”) erfordert

1. Eine gemeinsame „Globale Ethik“
2. Respektieren der bio-physikalischen Grenzen
   (ein anderes ökonomisches Modell und das Ende des Bevölkerungswachstums)
3. Bewahren biologischer und kultureller Vielfalt
4. Das uneingeschränkte Respektieren der „erweiterten Menschenrechte“
5. Globale Regeln für globales Gemeingut
   (Global Governance)
6. Lokale Kontrolle über lokale Angelegenheiten
   (Subsidiarität, Bürgerteilhabe, lokale Resilienz, regionale Autonomie - geleitet von (1.))

Ein neuer Gesellschaftsvertrag

„Globale Ethik“

Unsere „Freiheit“, einen beliebigen Lebensstil zu wählen, endet dort, wo unsere Lebensart die Freiheit Anderer beschneidet, ein menschenwürdiges Leben zu führen. (ökol. kategorischer Imperativ)

Eine bessere Welt ist möglich

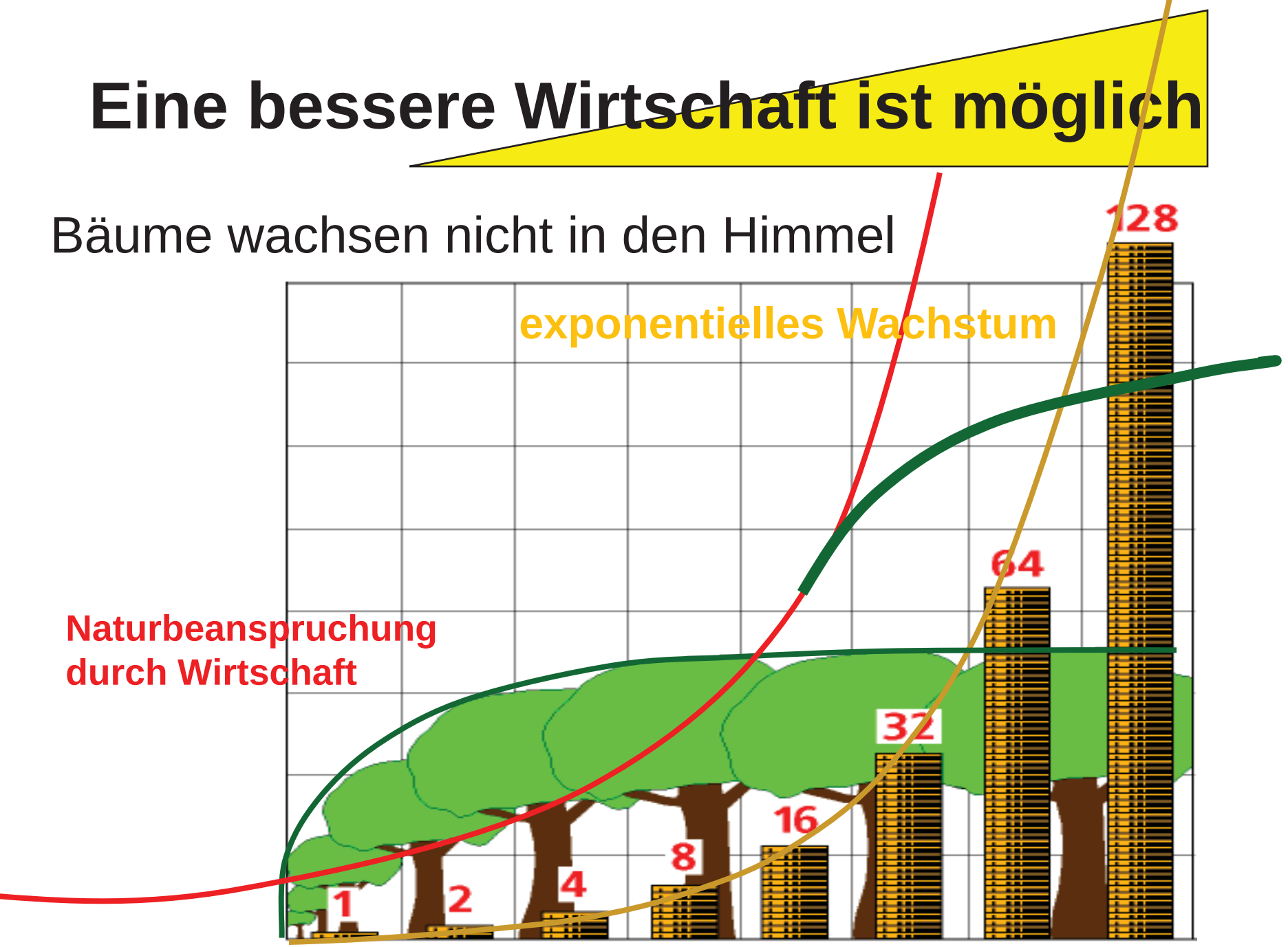
Neues ökonomisches Modell, das mit physischen Grenzen umgehen kann.

"*Anyone who believes exponential growth can go on for ever in a finite world is either a madman or an economist*"

Kenneth Boulding 1966

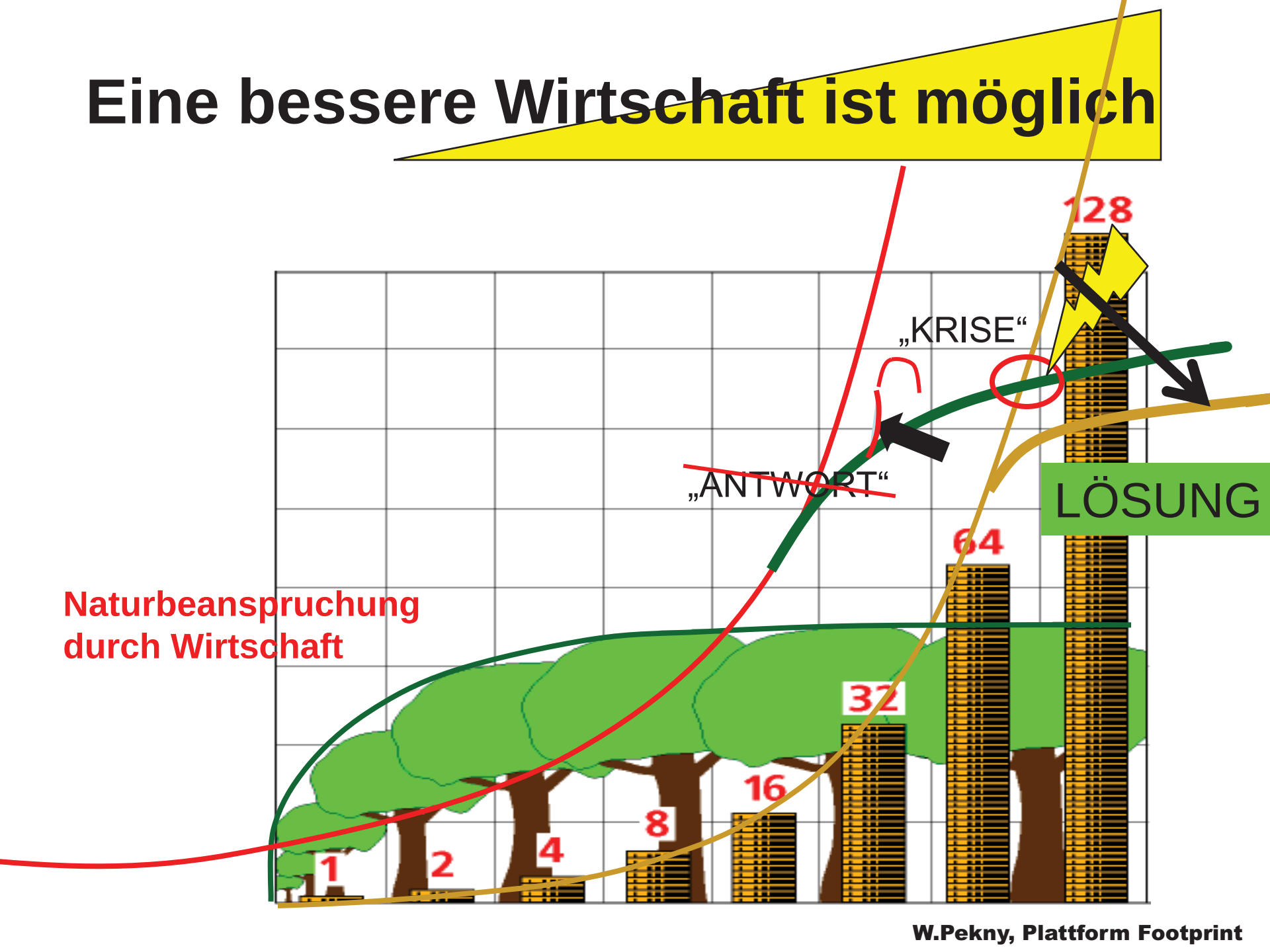
Eine bessere Wirtschaft ist möglich

Bäume wachsen nicht in den Himmel



W.Pekny, Plattform Footprint

Eine bessere Wirtschaft ist möglich



W.Pekny, Plattform Footprint