Artensterben

Die Politik hat das ABC verlernt

booklooker.de

Dr. Andreas Segerer

Mitgliederversammlung
in Quirnbach
21.8.2021

"Die Klimakrise ist die größte Bedrohung unseres Planeten"

Bundesdelegiertenkonferenz Die Grünen
Bewerbungsrede von Annalena Baerbock am 27.01.2018

Auslastung des planetaren Klimapuffers

Table 1. The updated control variables and their current values, along with the proposed boundaries and zones o boundaries. In the first column, the name for the Earth-system process used in the original PB publication (R2009, re

Earth-system process	Control variable(s)	Planetary boundary (zone of uncertainty)	Current value of control variable
Climate change (R2009: same)	Atmospheric CO_2 concentration, ppm	350 ppm CO_2 (350–450 ppm)	398.5 ppm CO_2
	Energy imbalance at top-of-atmosphere, W m^{-2}	+1.0 W m^{-2} (+1.0–1.5 W m^{-2})	2.3 W m^{-2} (1.1–3.3 W m^{-2})

2021: 414.9 ppm

Überschreitung: 0,9 – 1,2x

aus: Steffen et al. (2015) Science 347 (6223), 1259855 (10 pp.)
doi: 10.1126/science.1259855

Foto: Bild.de

Foto: Bild.de
Foto: Bild.de

"Die Klimakrise ist die größte Bedrohung unseres Planeten"

Bundesdelegiertenkonferenz Die Grünen
Bewerbungsrede von Annalena Baerbock am 27.01.2018

Earth-system process	Control variable(s)	Planetary boundary (zone of uncertainty)	Current value of control variable
Change in biosphere integrity (R2009: Rate of biodiversity loss)	*Genetic diversity:* Extinction rate	< 10 E/MSY (10–100 E/MSY) but with an aspirational goal of ca. 1 E/MSY (the background rate of extinction loss). E/MSY = extinctions per million species-years	100–1000 E/MSY
Biogeochemical flows: (P and N cycles) (R2009: Biogeochemical flows: (interference with P and N cycles))	*Functional diversity:*	Maintain BII at 90% (90–30%)	84%, applied to ~22 Tg P yr^{-1}
	P Global: P flow from freshwater systems into the ocean	11 Tg P yr^{-1} (11–100 Tg P yr^{-1})	
	N Global: Industrial and intentional biological fixation of N	62 Tg N yr^{-1} (62–82 Tg N yr^{-1}). Boundary acts as a global 'valve' limiting introduction of new reactive N to Earth System, but regional distribution of fertilizer N is critical for impacts.	~150 Tg N yr^{-1}
Land-system change (R2009: same)	*Global:* Area of forested land as % of original forest cover	*Global:* 75% (75–54%) Values are a weighted average of the three individual biome boundaries and their uncertainty zones	62%

Artensterben

Überdüngung

Phosphor

Stickstoff

Abholzung

Überschreitung 5-100x

Überschreitung 1,8x

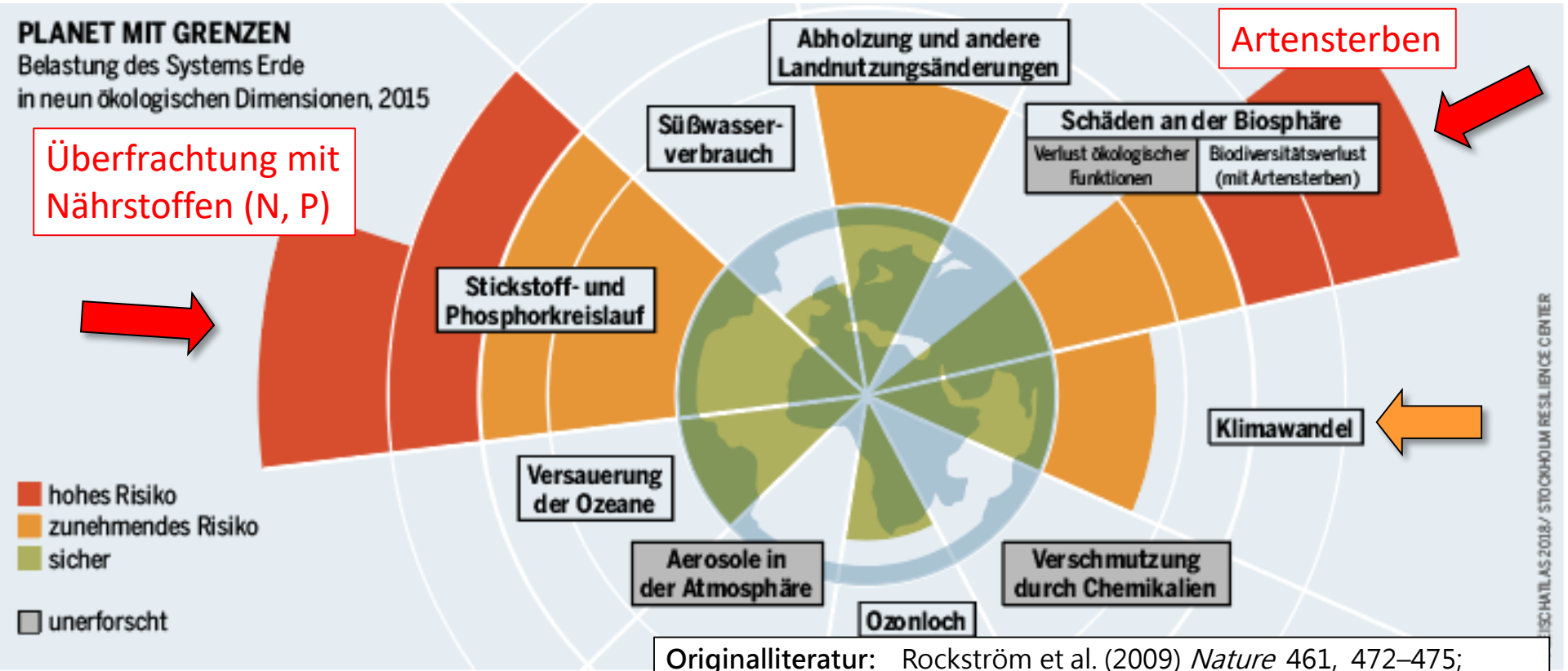
Überschreitung 2,5x

Überschreitung 0,9–1,2x

Planetare Grenzen

Zentrale Umweltprozesse "Pufferkapazitäten" der Erde

- Gefahr für das Erreichen von Kipppunkten
- schwerwiegende ökologische, wirtschaftliche, gesellschaftliche Folgen

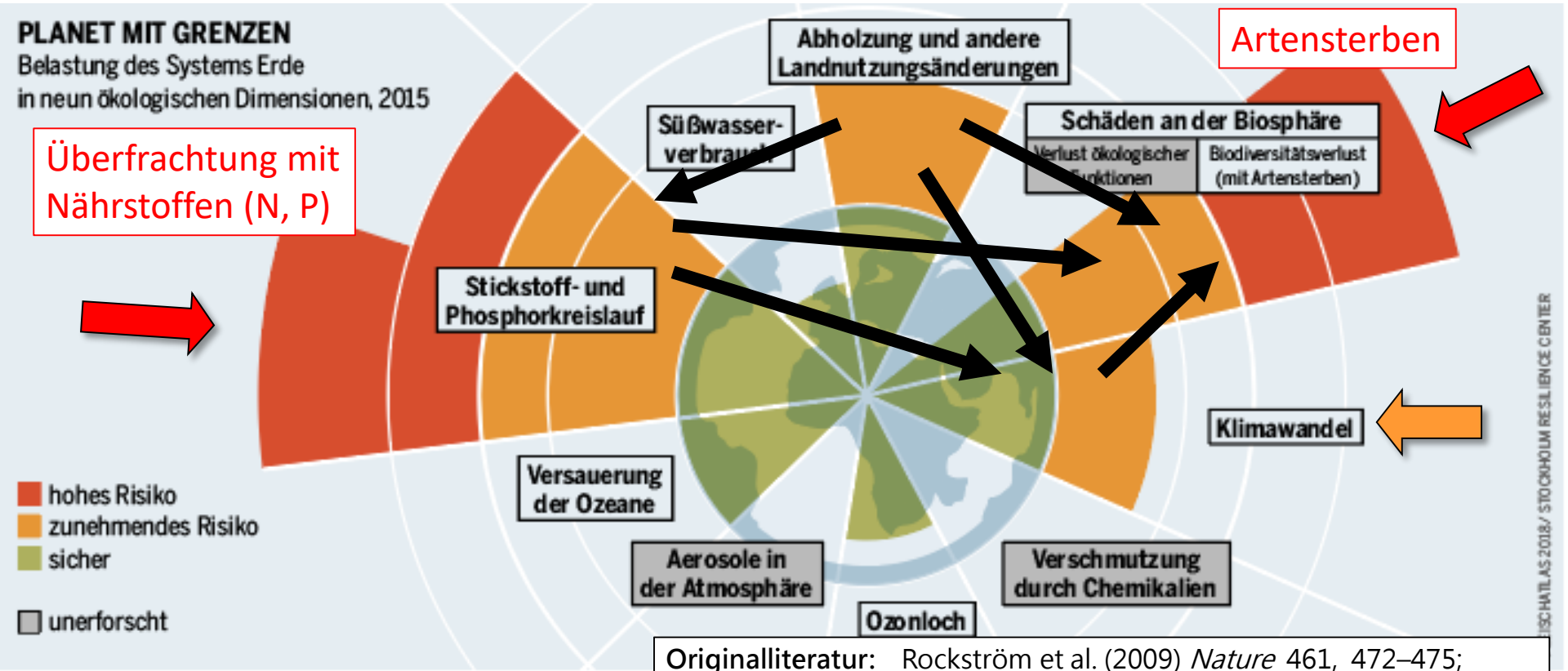


Originalliteratur: Rockström et al. (2009) *Nature* 461, 472–475;
Steffen et al. (2015) *Science* 347, 1259855 (10 pp.)

Planetare Grenzen

Zentrale Umweltprozesse "Pufferkapazitäten" der Erde

- Gefahr für das Erreichen von Kippunkten
- schwerwiegende ökologische, wirtschaftliche, gesellschaftliche Folgen



Originalliteratur: Rockström et al. (2009) *Nature* 461, 472–475;
Steffen et al. (2015) *Science* 347, 1259855 (10 pp.)

Planetare Grenzen

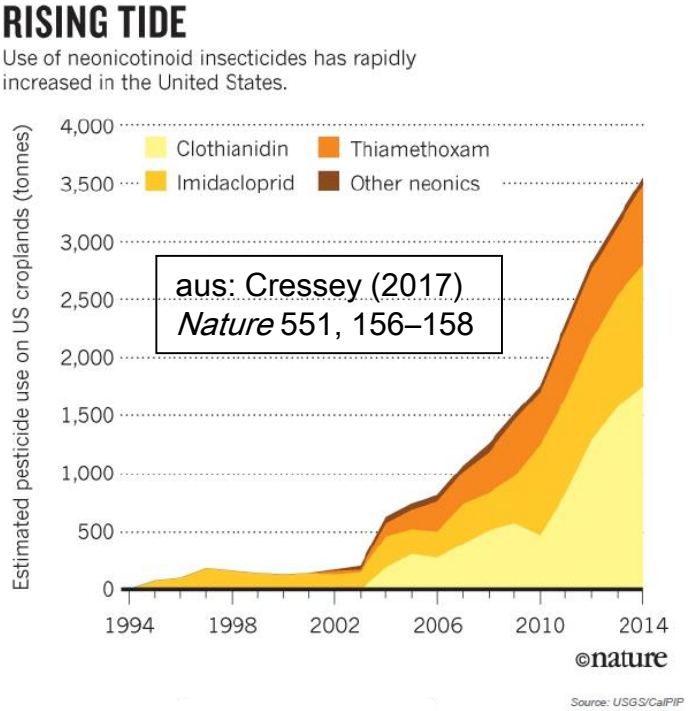
Zentrale Umweltprozesse "Pufferkapazitäten" der Erde

- Gefahr für das Erreichen von Kippunkten
- schwerwiegende ökologische, wirtschaftliche, gesellschaftliche Folgen

Originalliteratur: Rockström et al. (2009) *Nature* 461, 472–475;
Steffen et al. (2015) *Science* 347, 1259855 (10 pp.)

Noch gar nicht erfasst: "Neue Substanzen"

brittanica.com



Rhein-Zeitung

Plus Mosel v. 23.03.2021

Forscher machen Entdeckung: Naturschutzgebiete an Mosel liegen unter Pestizid-Decke

Artensterben = Lebensraumsterben

Tropen und Kältegebiete:

NASA Earth Observatory

Klimaerwärmung

Abholzung

Artensterben = Lebensraumsterben

In Deutschland:

- Abholzung der Urwälder (≤ Mittelalter)
- Transformation der Kulturlandschaft (Homogenisierung, Fragmentierung)
- Chemische Belastung (reaktiver Stickstoff, Pestizide)

br.de

L. Rakosy

D. Schwen/Wikipedia

Haupttreiber: Intensive Landwirtschaft & Siedlungsdruck

Versuch einer Gewichtung (ABC Analyse)

A

Landesweit

Immissionen (reaktiver N, Pestizide) ..... Verdriftung

Veränderte Landnutzung (Ausräumung, Intensivierung, Fragmentierung) ..... z.B. 51% landw. Nutzfläche, 14% Siedlung

→ Haupttreiber: Intensive Landwirtschaft, Flächenfraß, (Abgase)

B

Regional

C

Nachrangig

Versuch einer Gewichtung (ABC Analyse)

A

Landesweit

Immissionen (reaktiver N, Pestizide) ..... Verdriftung

Veränderte Landnutzung (Ausräumung, Intensivierung, Fragmentierung) ..... z.B. 51% landw. Nutzfläche, 14% Siedlung

→ Haupttreiber: Intensive Landwirtschaft, Flächenfraß, (Abgase)

B

Regional

Invasive Arten ..... z. B. Überwucherung durch Kanad. Goldrute

Globale Erwärmung ..... nicht bei uns! (Polargebiete, Hochgebirge, Tropen)

Lichtverschmutzung ..... killt primär Individuen, jedoch auch ökosystemare Wirkungen beschrieben → ***Forschungsbedarf***

C

Nachrangig

Versuch einer Gewichtung (ABC Analyse)

A
Landesweit

Immissionen (reaktiver N, Pestizide) ..... Verdriftung

Veränderte Landnutzung (Ausräumung, Intensivierung, Fragmentierung) ..... z.B. 51% landw. Nutzfläche, 14% Siedlung

→ Haupttreiber: Intensive Landwirtschaft, Flächenfraß, (Abgase)

B
Regional

Invasive Arten ..... z. B. Überwucherung durch Kanad. Goldrute

Globale Erwärmung ..... nicht bei uns! (Polargebiete, Hochgebirge, Tropen)

Lichtverschmutzung ..... killt primär Individuen, jedoch auch ökosystemare Wirkungen beschrieben → ***Forschungsbedarf***

C
Nachrangig

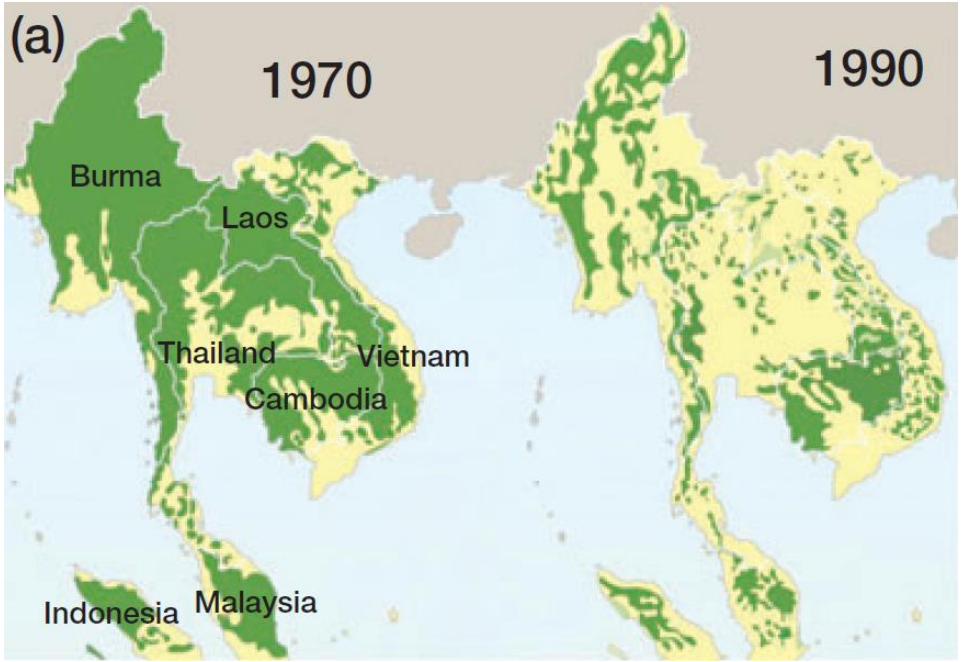
Verkehr
Windkraftanlagen

} killen Individuen, keine Arten (evol. Anpassung an hohe Masseverluste)

- *Effekt von Insektenfallen und –sammlern vernachlässigbar!*

Thailand: Schmetterlingsforscher in Haft

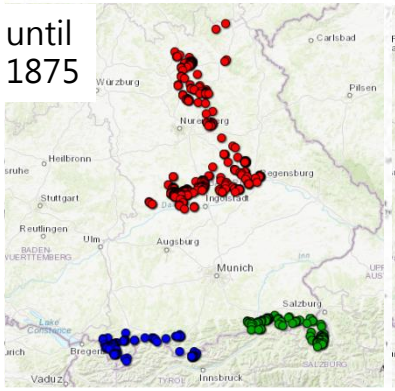
Foto: Karel Cerny

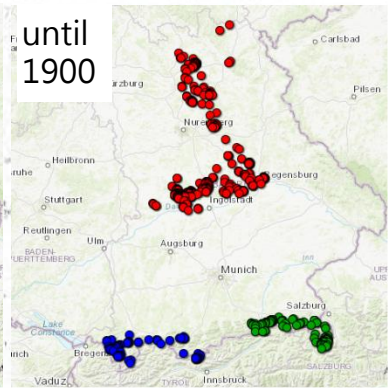


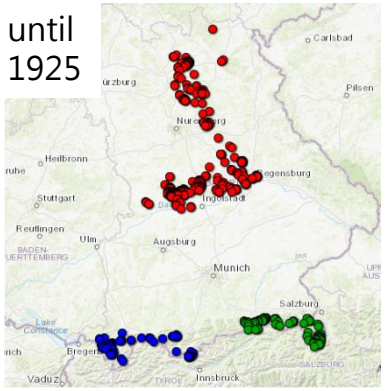
Philippe Rekacewicz, UNEP/GRID-Arendal

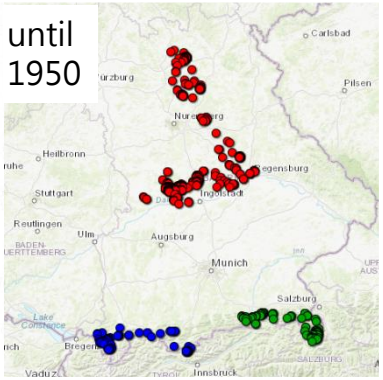
Entwicklung der Waldbestände in SO-Asien

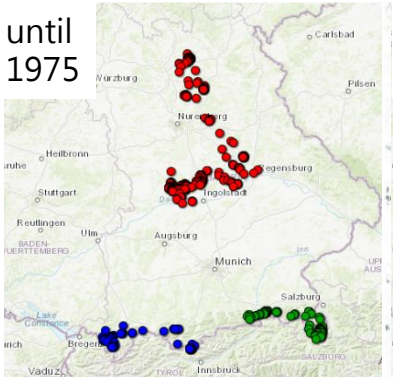
Parnassius apollo: Breakdown of Bavarian Populations

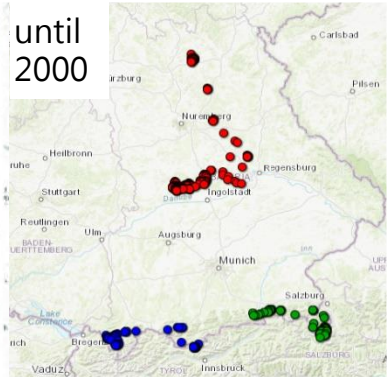












Datenquellen: ZSM & LfU

Kartenerstellung: gpsvisualizer.com

- *Parnassius apollo melliculus*
- *Parnassius apollo luitpoldus*
- *Parnassius apollo bartholomaeus*

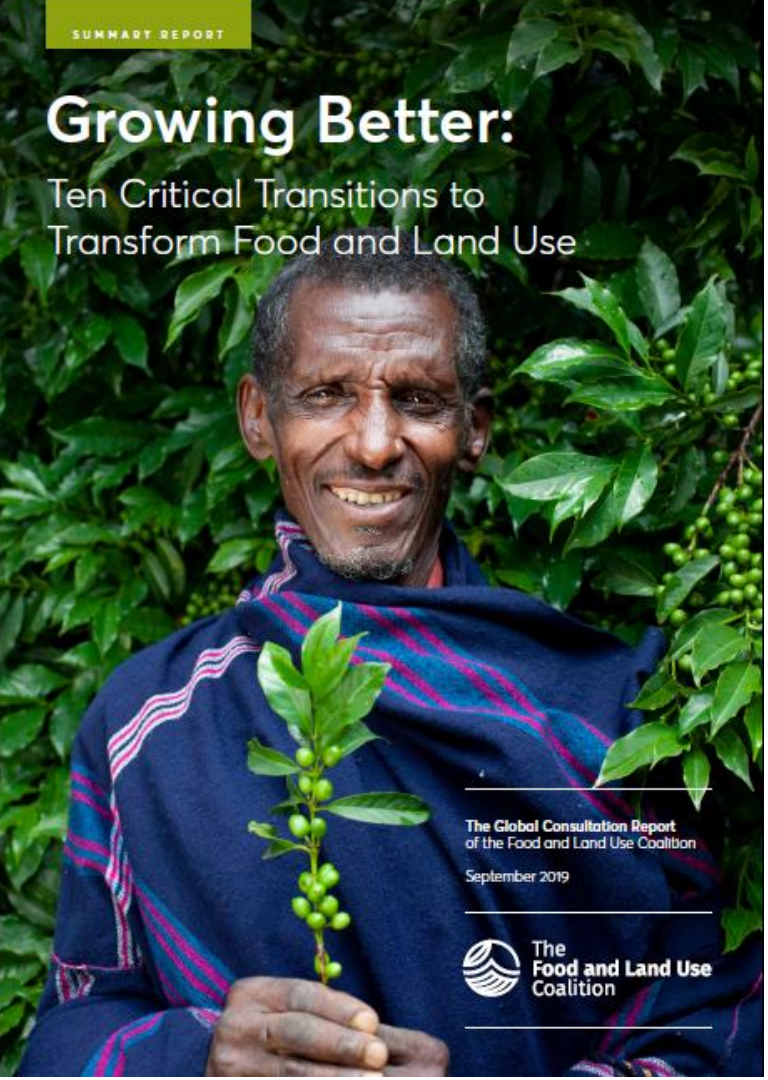
- Germany: protected since 1936
- since 1987: highest-level protection
- internationally strongly protected (CITES)

26.10.2017

Aktuelle Gesetzgebung und Politik –

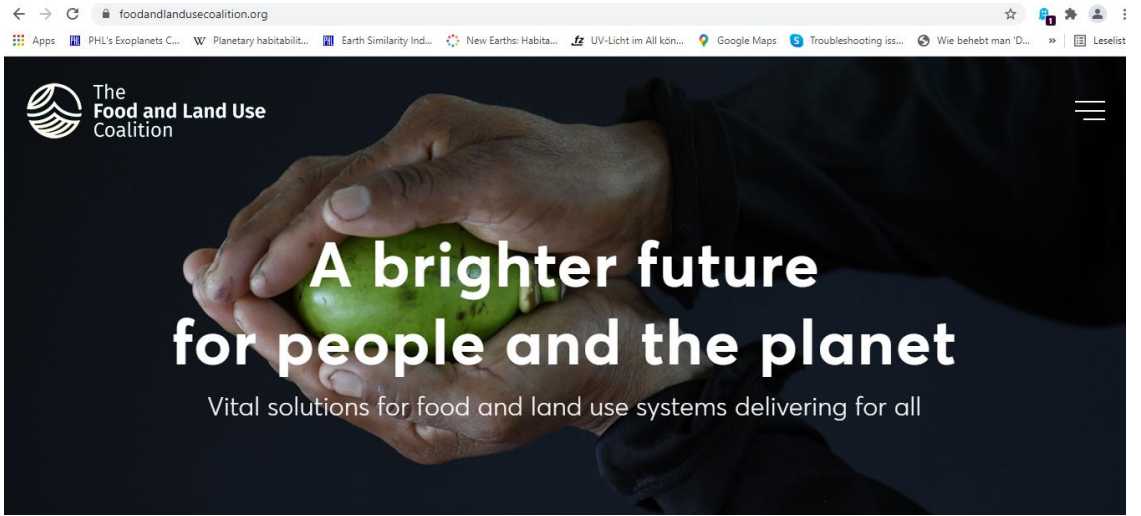
Teil des Problems!

- Handeln wider besseren Wissens
- Einschränkungen/Änderungen des Lebensstils nicht opportun…
- Hauptverursacher weitest-gehend ausgenommen
- Ergebnis: Bisherige Maßnahmen wirkungsarm und teilweise kontraproduktiv
- *Die Wissenschaft mahnt vergeb-lich … seit ≥ 170 Jahren!!*



Der vermutlich beste Hebel:

- Wirtschaftliche Argumente
- Transformation zu nachhaltigen Ernährungs- und Landnutzungssystemen
- z.B. Food and Land Use Coalition (FOLU) https://www.foodandlandusecoalition.org/

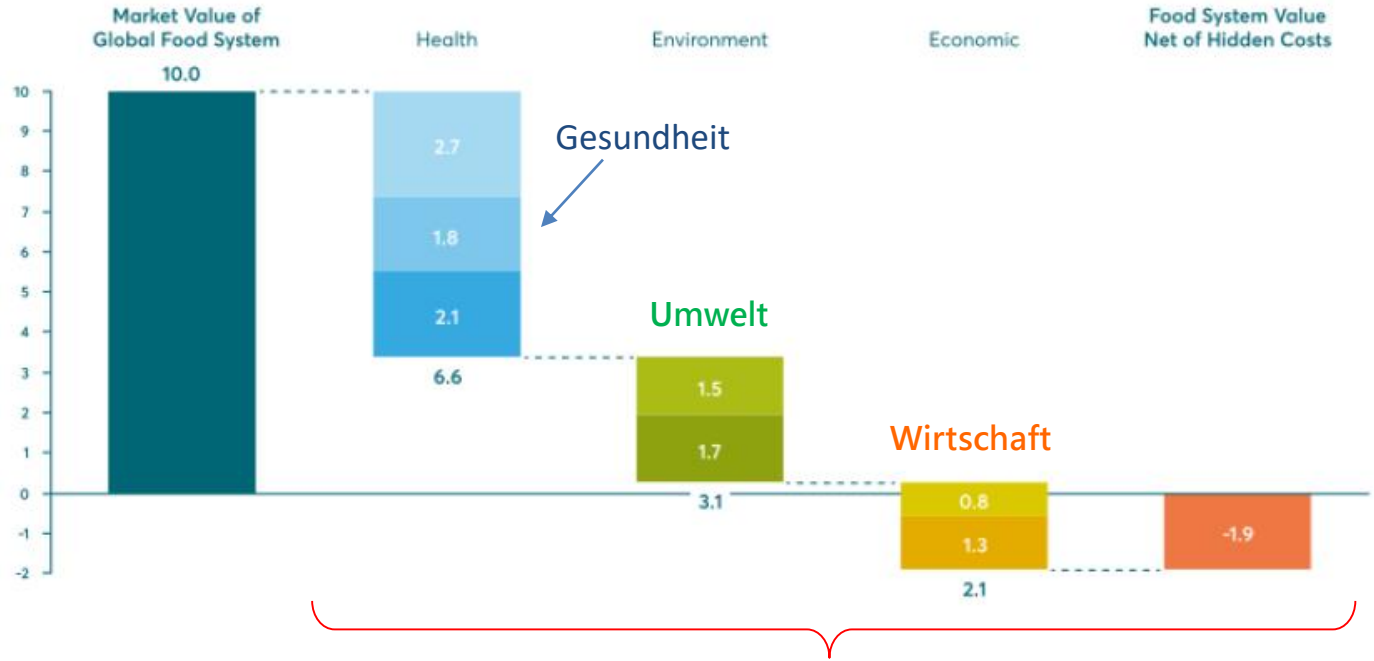


12 Billionen USD: die versteckten Kosten der globalen Ernährung

Marktwert: 10 Bio. $

Trillions USD, 2018 prices

1 US amerikanische Trillion entspricht 1 deutschen Billion,



Food and Land Use, 2019

The Food and Land Use Coalition

Kosten: 12 Bio. $

BÜHLER

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

"You may delay, but time will not."

Benjamin Franklin