

Globale Umweltbedrohungen: Eine Perspektive aus Lateinamerika für eine nachhaltige Zukunft

Úrsula Oswald Spring

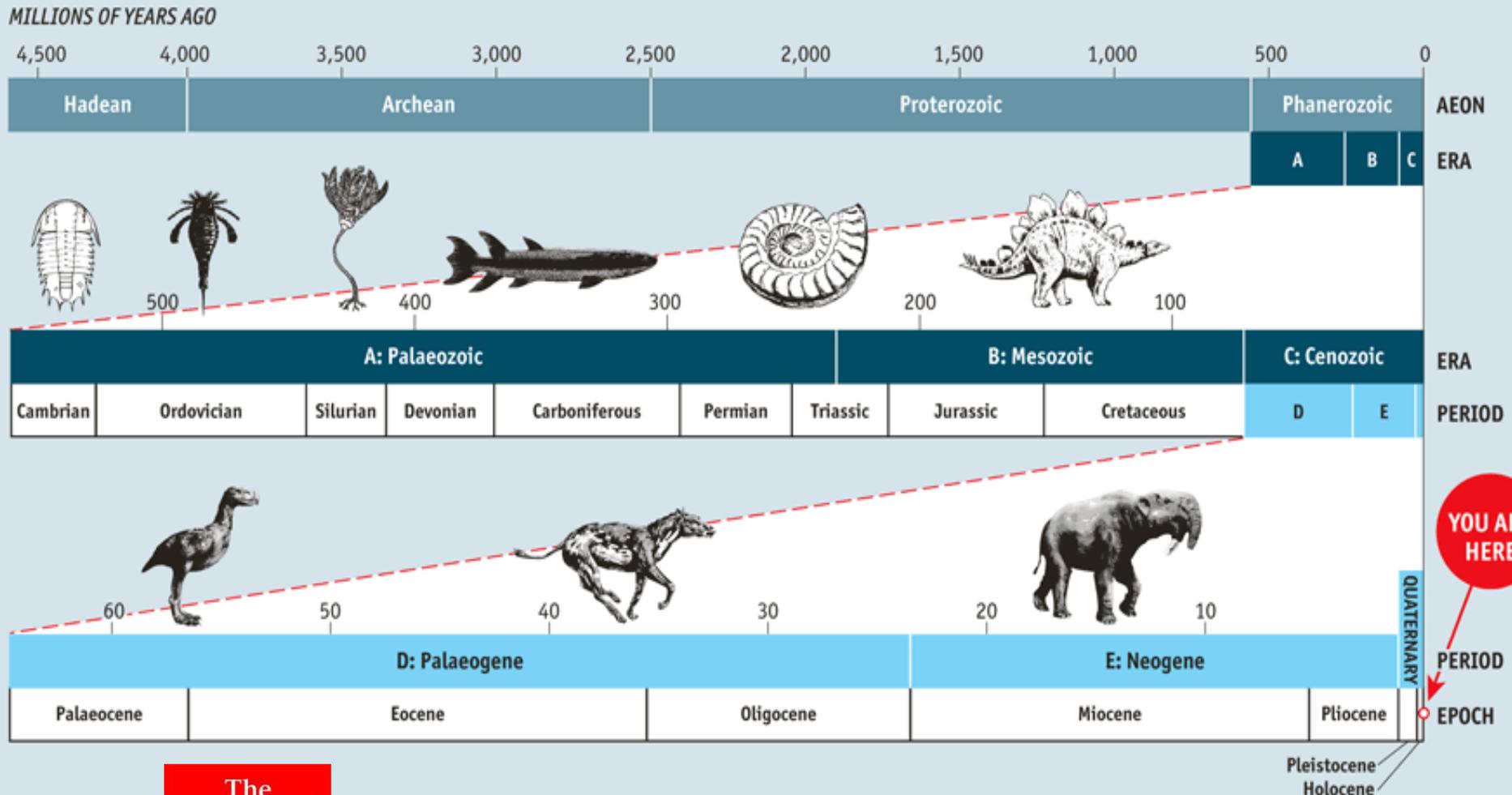
CRIM-UNA M, Wasserforschernetzwerk (RETAC- CONACYT

Universidad de las Naciones Unidas

Übersicht

1. Geschichte der Erde und der Menschen
2. Dienstleistungen von Ökosystemen
3. Globaler Umweltwandel
4. Biodiversität und sein Verlust
5. Bevölkerungswachstum und Verstädterung
6. Klimawandel
7. Wasserreserven
8. Ökoschuld und mögliche Kipppunkte
9. Biodiversitäts- und Klimaparadox
10. Was bringt Lateinamerika zur Nachhaltigkeit:
Eine 4. Nachhaltigkeitsrevolution: “vivir bien”

1. Geschichte der Erde und der Menschen



Vom Holozän zum Anthropozän

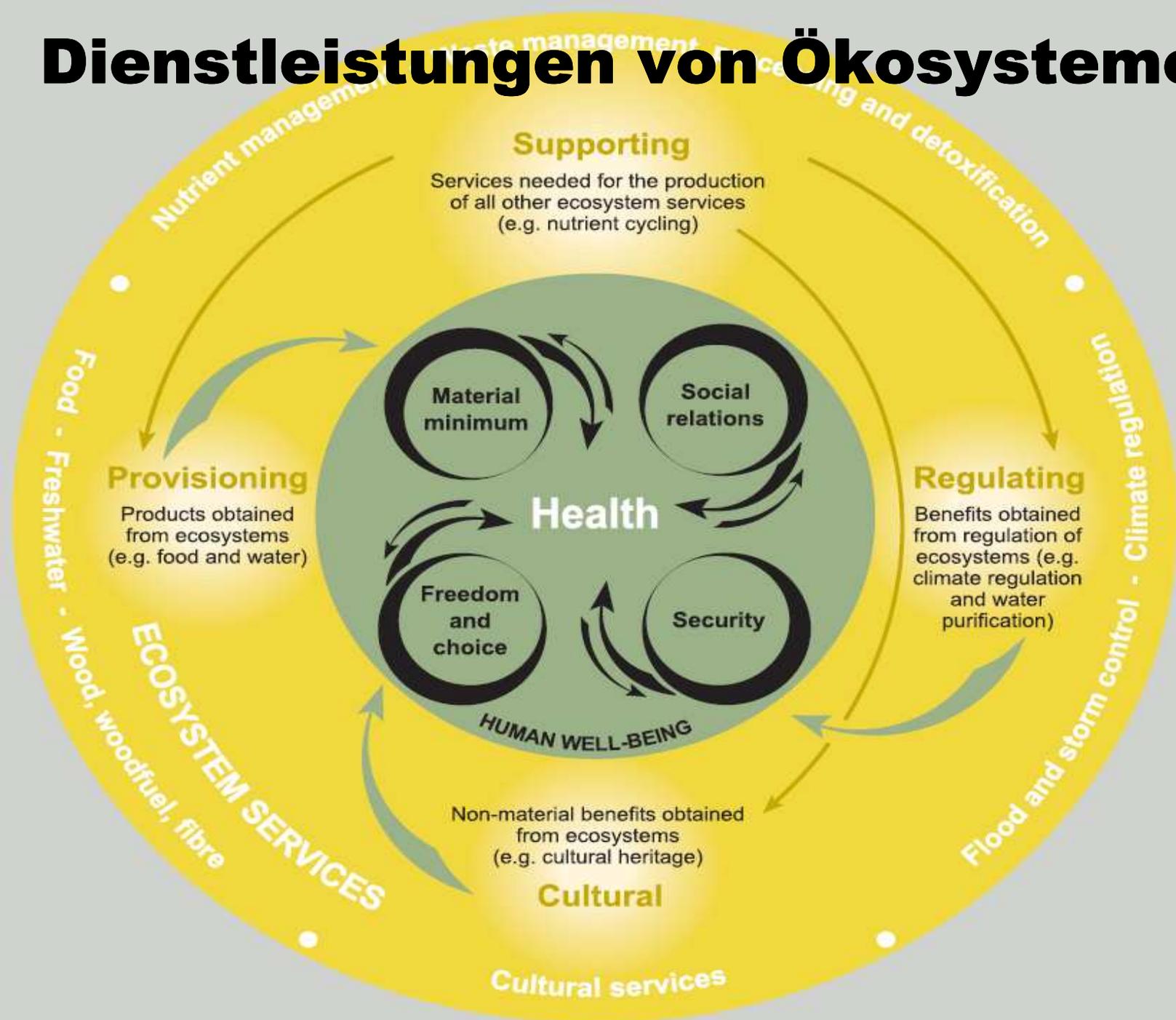


Dubai, eine künstliche Insel

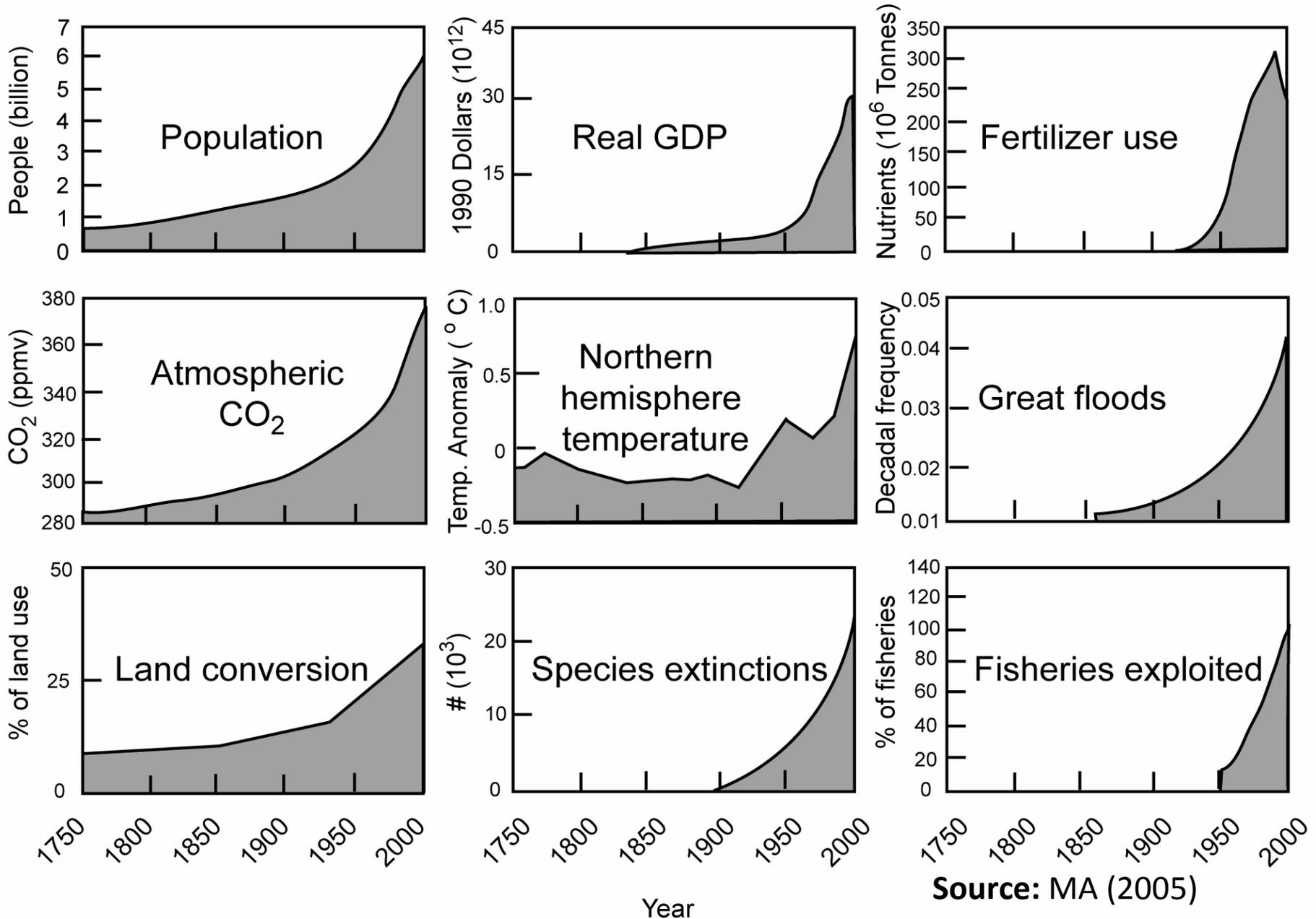
- Der Holozän ist die Erdgeschichte nach der grossen Eiszeit, wo der *Homo Sapiens* durch die Landwirtschaft seine Kultur entwickelt hat und sein (Umfeld) Habitat zu verändern begann.

Der Anthropozän beginnt mit einer starken Veränderung der Erde, dank fossiler Brennstoffe, Zerstörung der Biodiversität und Landschaft, Urbanisierung, wobei Wasser, Luft, Boden und Ökosysteme verschmutzt wurden. Der Nobelpreisträger Paul Crutzen, der den Begriff geprägt hat, nimmt 1950 als den Zeitpunkt dieser neuen Zeit an.

Dienstleistungen von Ökosystemen



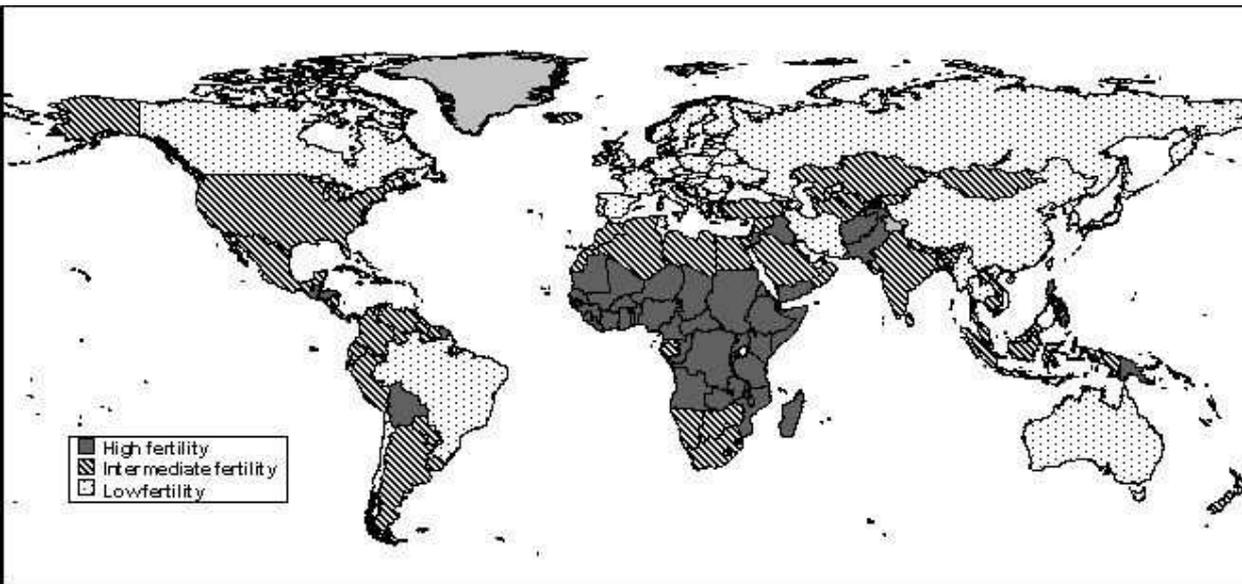
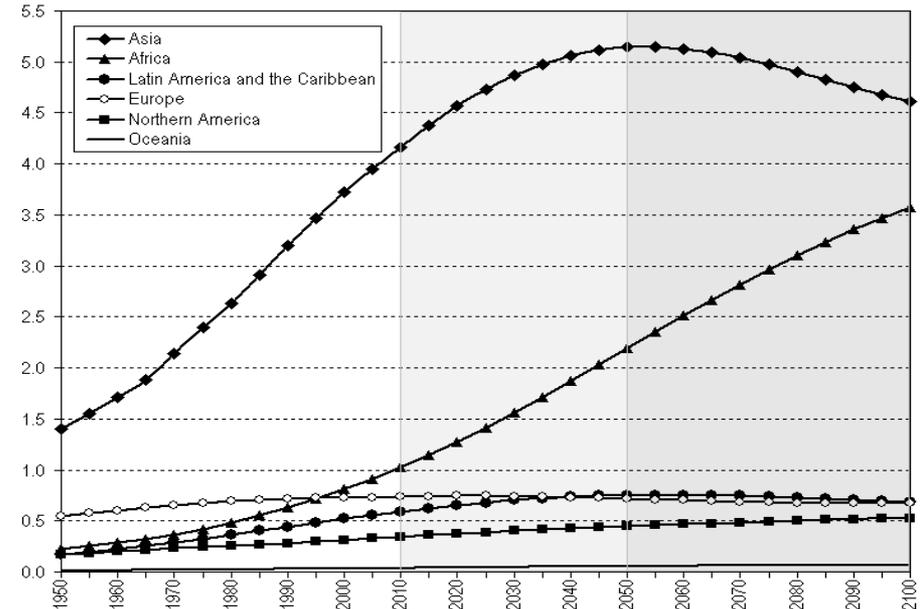
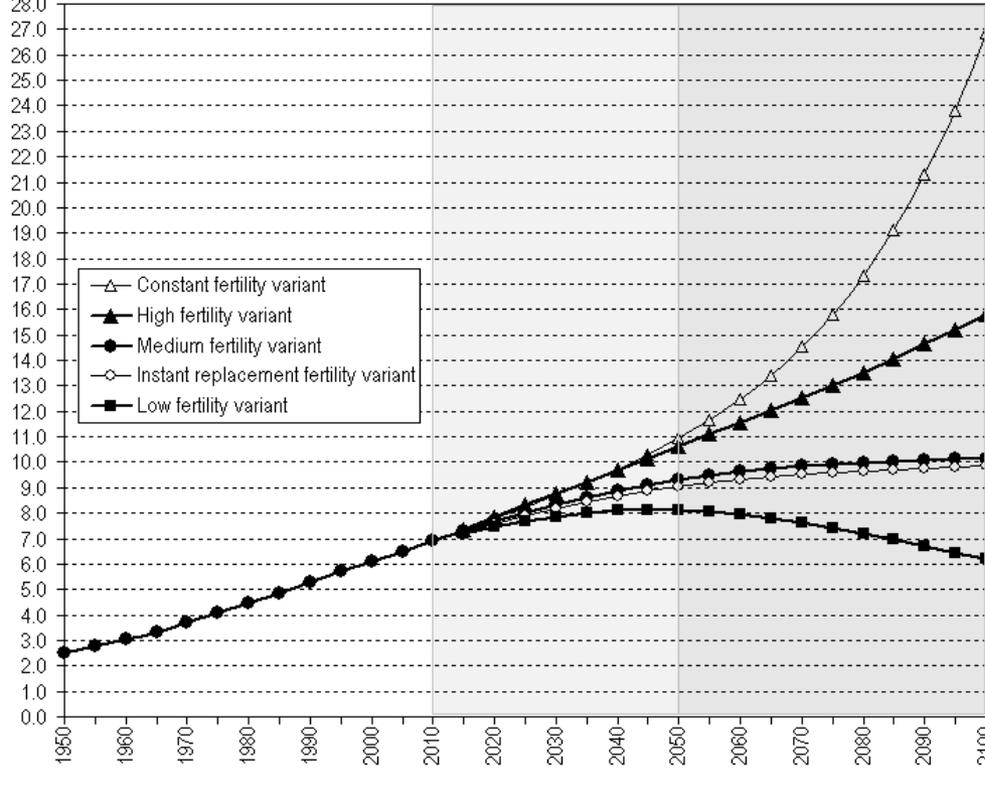
3. Globaler Umweltwandel



Globale systemische Krise:

- Finanzielle-ökonomische Krise: bis 2010: 27 Billionen USD \$
- Bevölkerungswachstum: 8.5 - 9 Milliarden Menschen bis 2050
- Klimawandel: Temperturerhöhung von 2 bis 6.5° C bis 2100?
- Urbanisierung und Slumentwicklung: mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung
- Arbeit und Armut: 5 Milliarden arme Leute
- Ökologische Zerstörung: Bioschuld; Verlust von Ökosystemdienstleistungen
- Wassersicherheit: 1.1 Milliarden ohne Wasser; 2.4 Milliarden ohne Abwasser
- Ernährung, Übergewicht, Hunger: 1 Milliarde hungrige; 4 Milliarden mit Übergewicht
- Gesundheitsprobleme: jede 2 Person in den USA hat Krebs; 90% der Krankheiten sind durch Wasser- und Umweltverschmutzung verursacht
- Psychologischer Stress: Depression, Angst, Agressionen
- Gendergewalt: jede 3. Frau wird geschlagen, jede 5. vergewaltigt
- Konflikte, Gewalttätigkeit und soziale Unruhe: Terrorismus, Fundamentalismus, Ressourcenkriege (Öl, Seltene Erden, Wasser, Land)

5. Bevölkerungswachstum



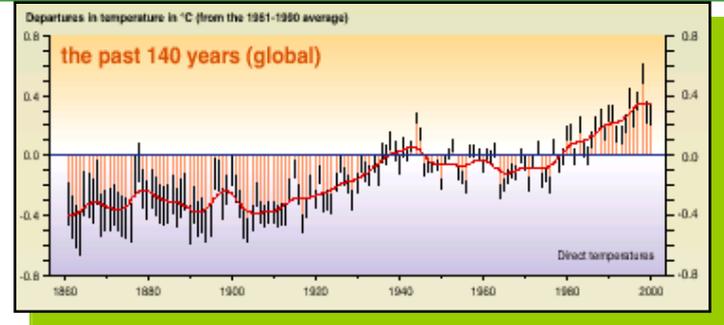
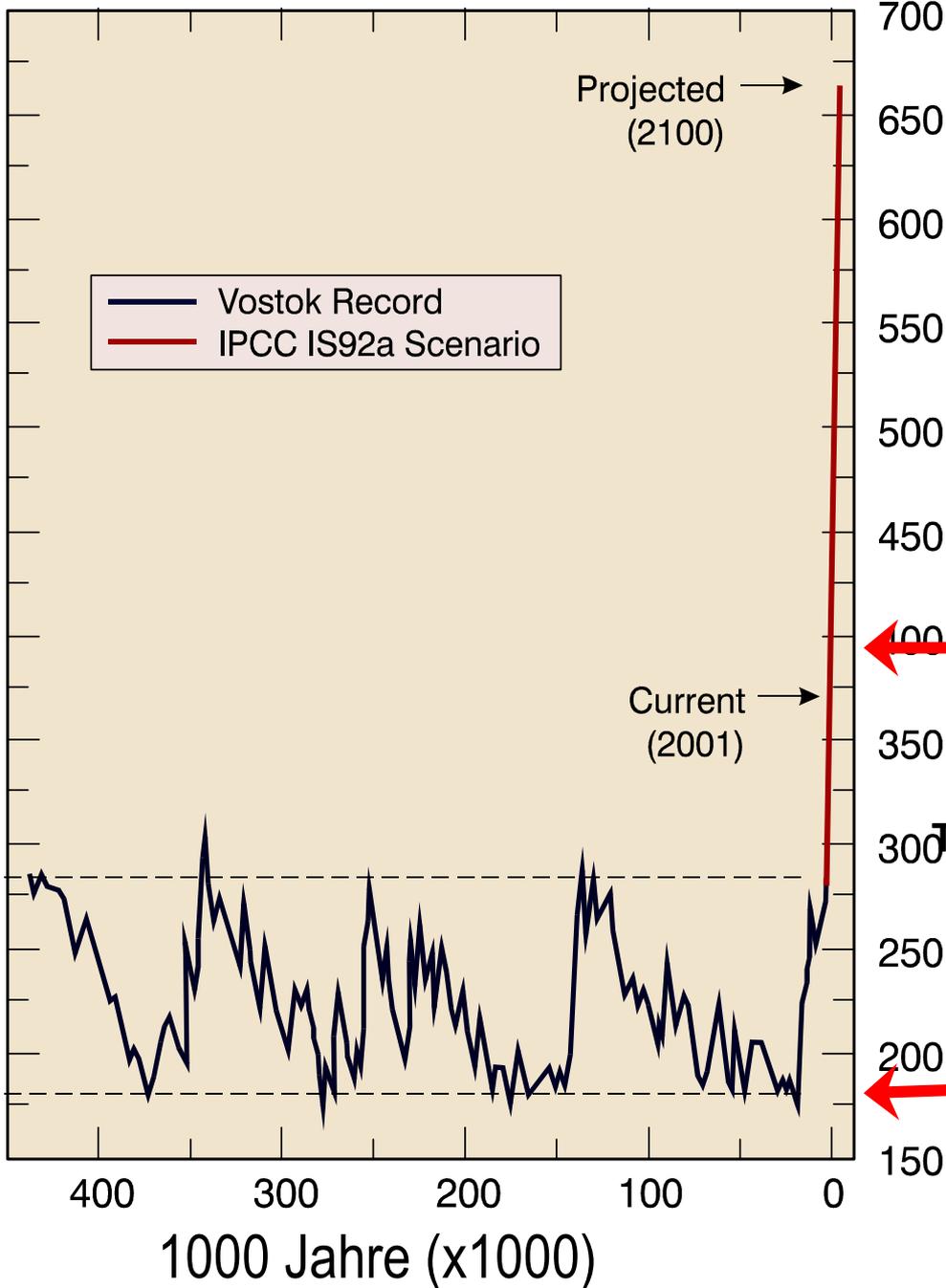
- Projektionen:
2050: 9; 2100: 10 Mill
- Asien & Afrika
höchste Quote in
komplexen Öko-
Hotspots

Urbanisierung



- Mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung lebt in Städten
- Um 2030 werden 5 Milliarden in Städten leben (Asien, Afrika)
- Heute leben ein Milliarde Menschen in Slums: ohne Wasser und Sanierung, Verkehrschaos, hohe Luftverschmutzung
- Armut und Arbeitslosigkeit, vor allem unter Jungen: kein Studium, keine Arbeit
- Städte sind schwer gefährdet von Katastrophen
- Proaktive Alternativen: Stadtplanung mit grünen Dächern und Flächen,

6. Klimawandel



398 ppm: oct. 2011

Temperaturanstieg im 20. Jahrh.: 0.6°C

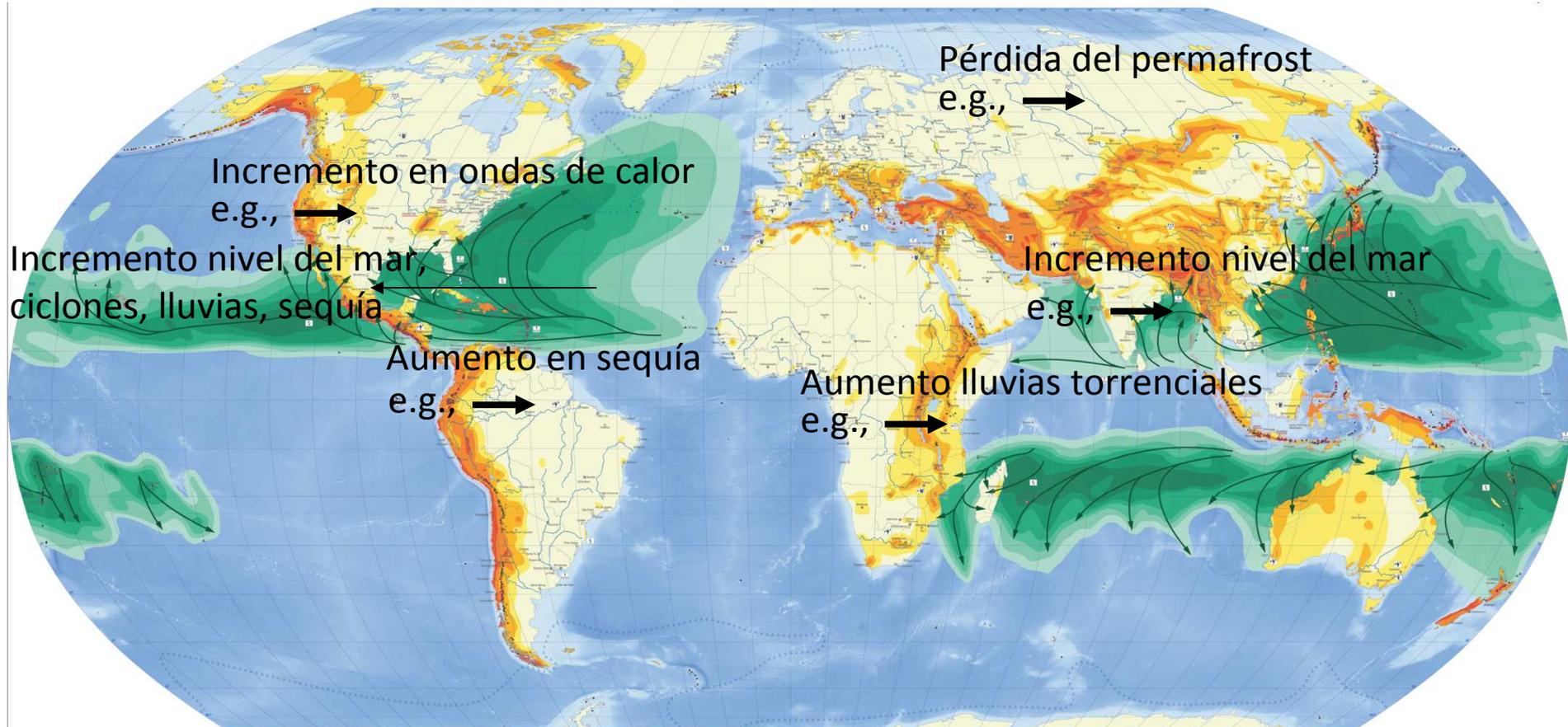
Meeresanstieg: +0,1-0,2 m

180 ppm (antes Revol. Industr.)

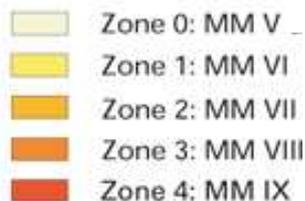
Effekte des Klimawandels

- 1. Erhöhung der Temperatur; Hitze- und Kältewellen**
- 2. Erhöhung des Meeresspiegels**
- 3. Hurrikane, Stürme und Überschwemmungen**
- 4. Verwüstung, Verlust von Bodenfruchtbarkeit, Erosion**
- 5. Busch- und Waldfeuer wegen Trockenheit**
- 6. Nicht Wiederherstellbarkeit der Ökosysteme**
- 7. Zerstörung von Lebensqualität, Ernährung, Wasserversorgung, Luft, Felder, Produktionsbasis**
- 8. Klimabedingte Migration**
- 9. Ressourcenkonflikte**
- 10. Mögliche Globalveränderungen: Kollaps des Amazons, des Golfstroms, des Monsum, Abschmelzen der Pole, etc.**

Mögliche extreme Naturereignisse

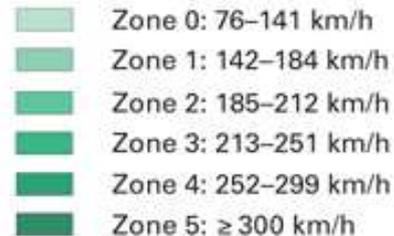


Temblores

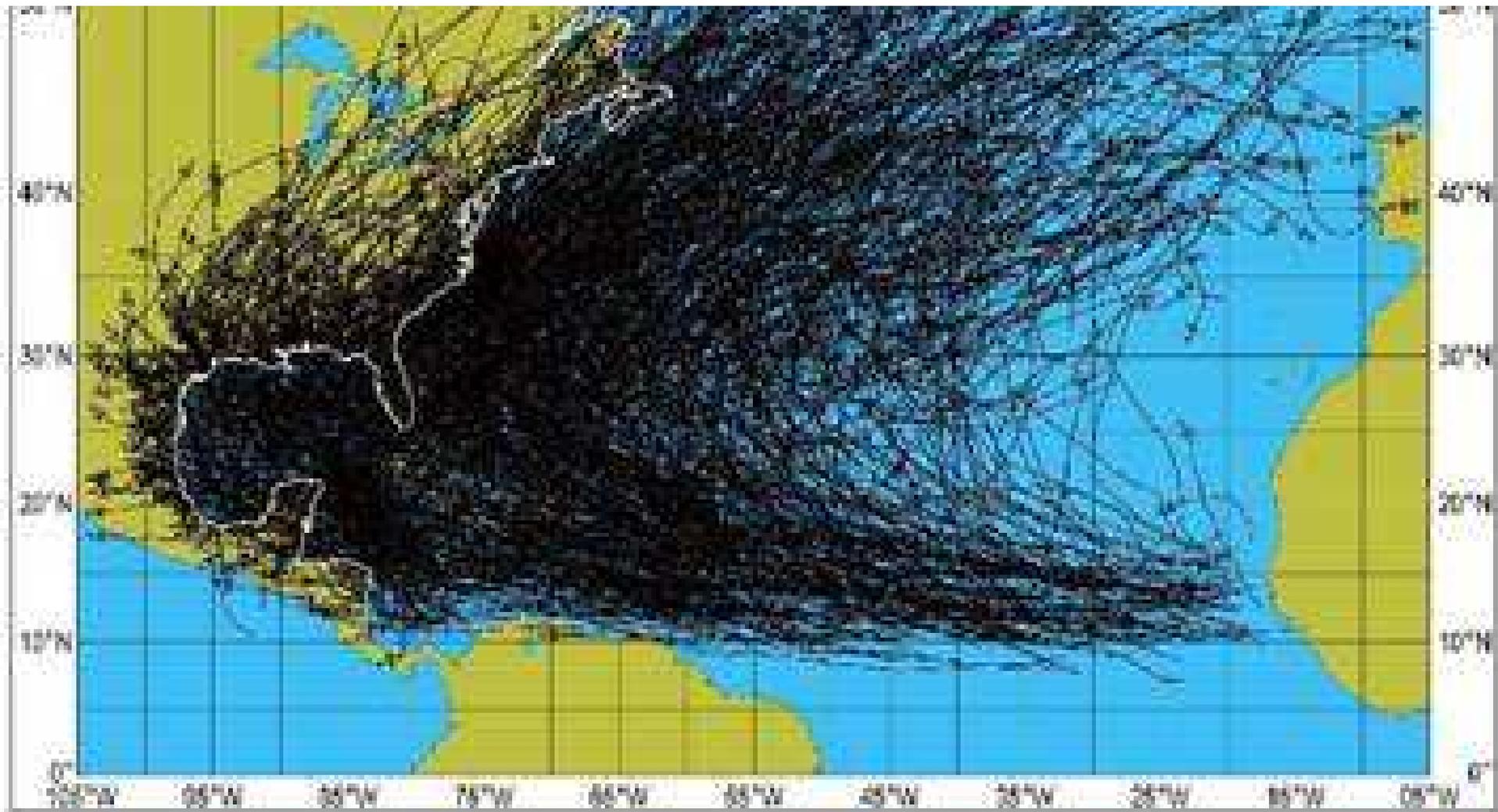


MM: modified Mercalli scale

Huracanes tropicales



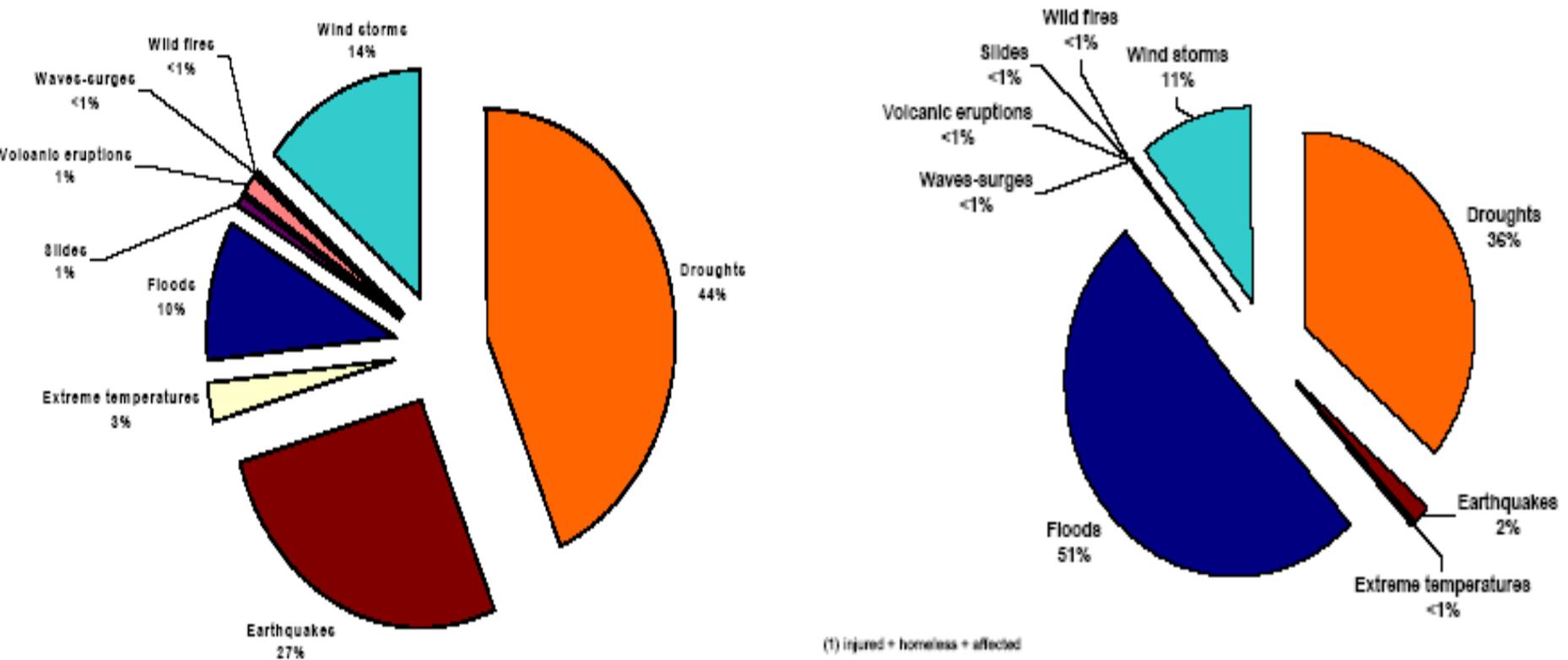
Hurrikane der letzten 100 Jahre



Betroffene Menschen (1974-2003):

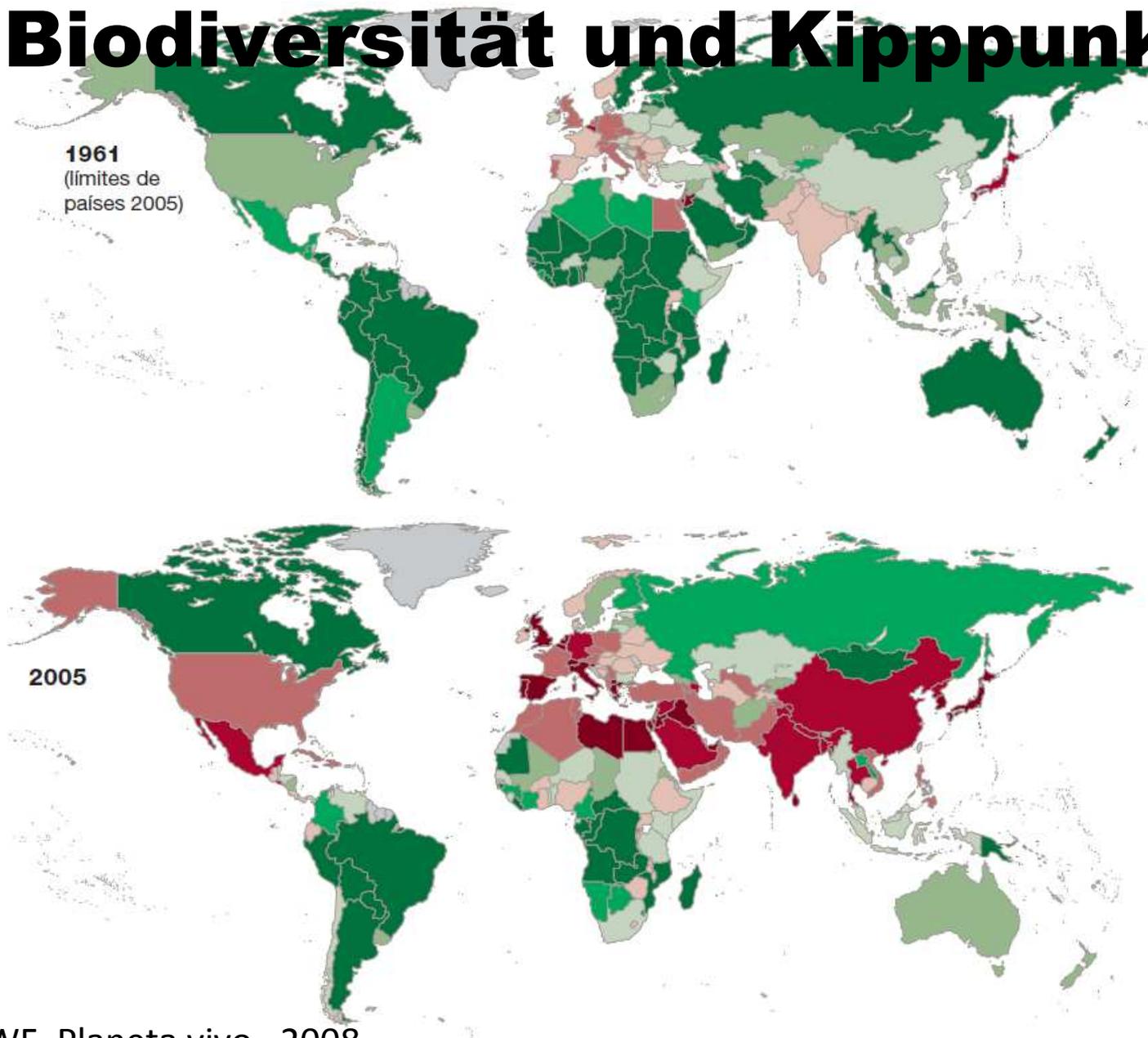
Tote: 2.066.273 Personen

Betroffene: 5 076 494 541 Personen



Source: © Hoyois und Guha-Sapir (2004)

7. Biodiversität und Kipppunkte

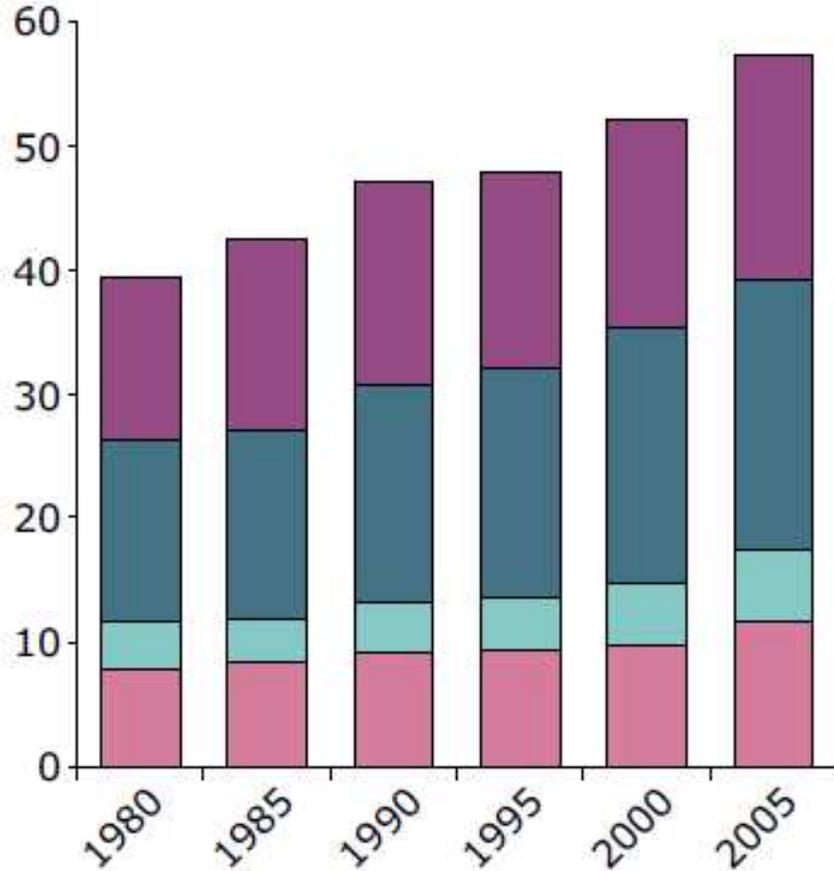


Source: WWF. Planeta vivo, 2008

http://wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/

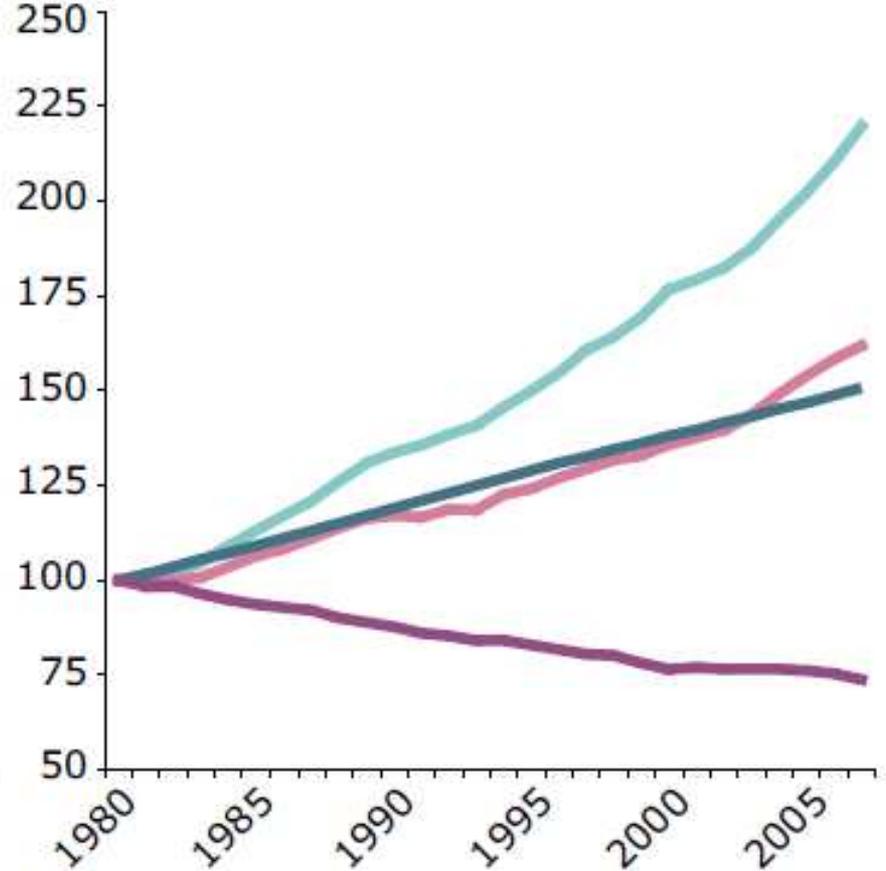
Ausbeutung von natürlichen Ressourcen, Ökosystemen und Bergbau zwischen 1980- 2005/2007

1000 Mio Tonnen



Biomasse
 Mineralien
 Metalle
 Fossile Energie

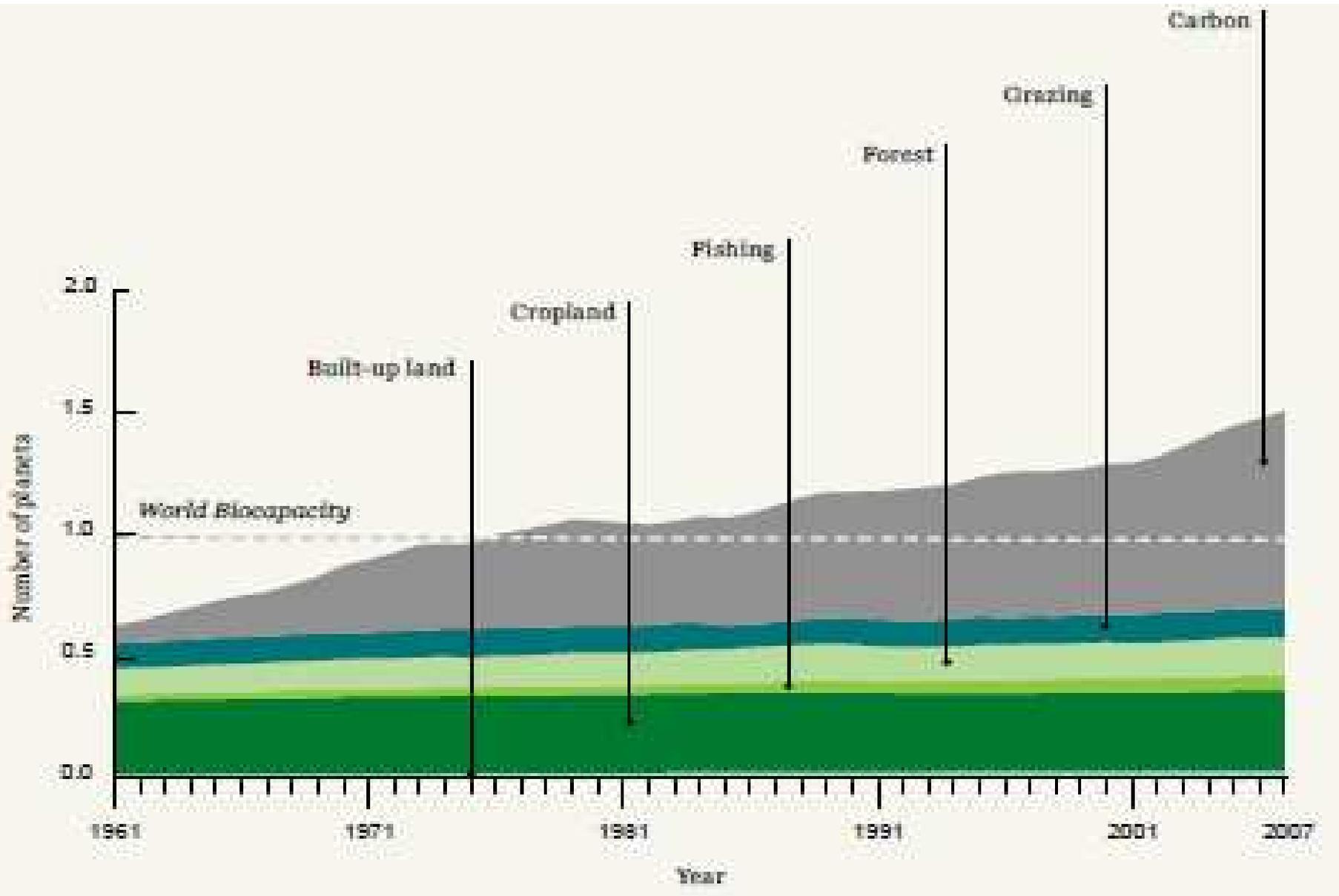
Índice 1980 = 100



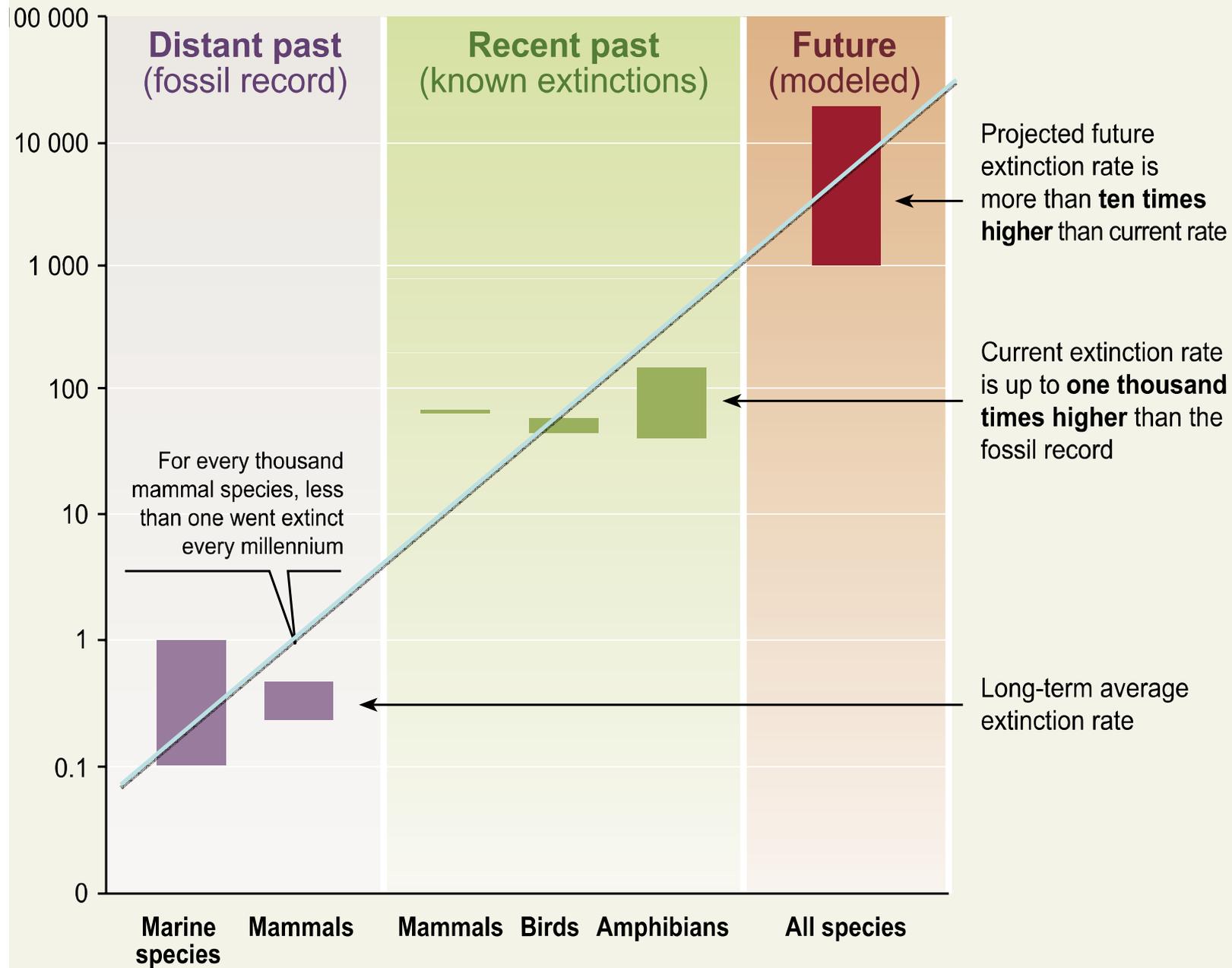
BSP
 Bevölkerung
 Ressourcenausbeutung
 Intensität der Ressourcen

Menschen und Ressourcen

http://wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/2010: 35



Extinctions per thousand species per millennium



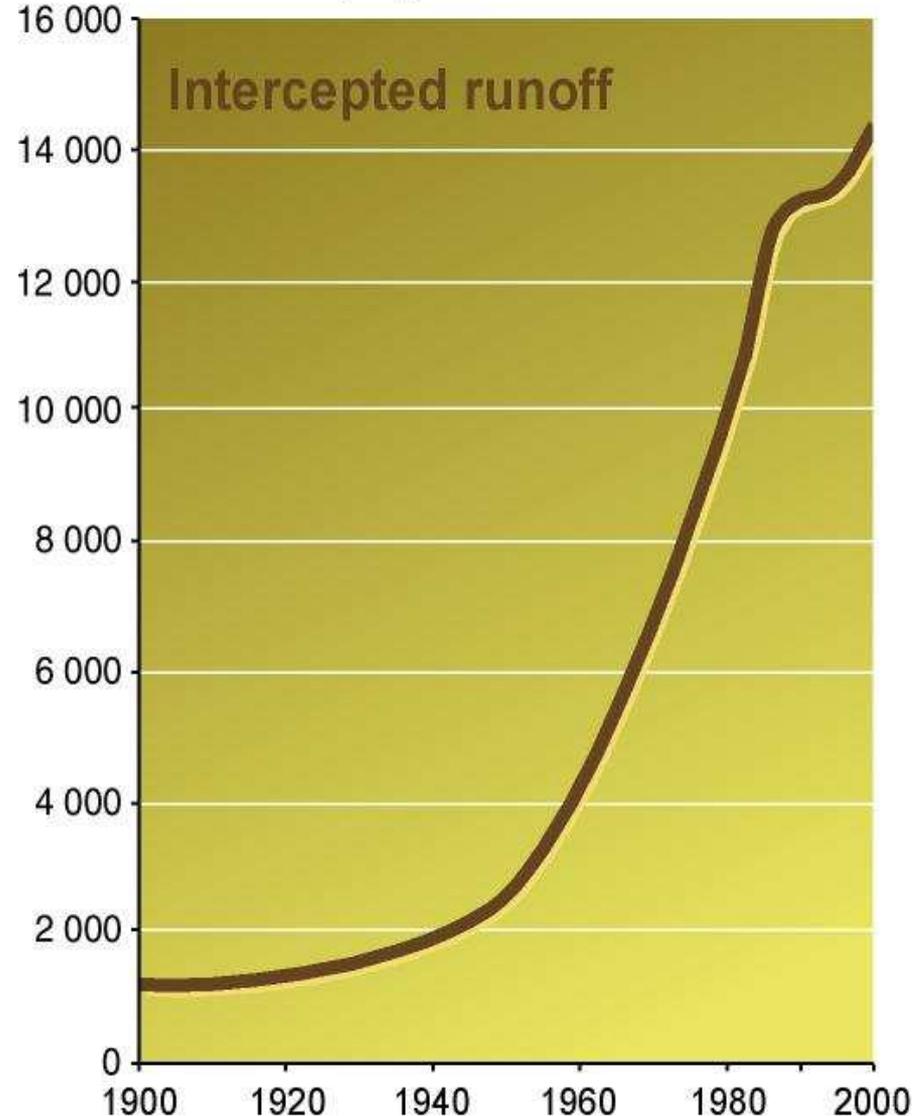
8. Wasser

- 20% der Korallenriffe wurden in den letzten Jahrzehnten zerstört
- 35% der Mangroven sind seit 1960 verloren gegangen
- Stauseen haben sich seit 1960 vervierfacht
- Veränderung der Flussläufe und Seen verdoppelten sich seit 1960; der globale Wasserverbrauch für die Landwirtschaft beträgt 70%.

Kontinentale Wasserveränderungen stauen 3-6 mal mehr Wasser als natürliche Flüsse und Seen (Daten von Staudämmen ~65% des totalen Wasserstandes)

Quelle: MA (2005)

Sum of discharge
in cubic kilometers per year



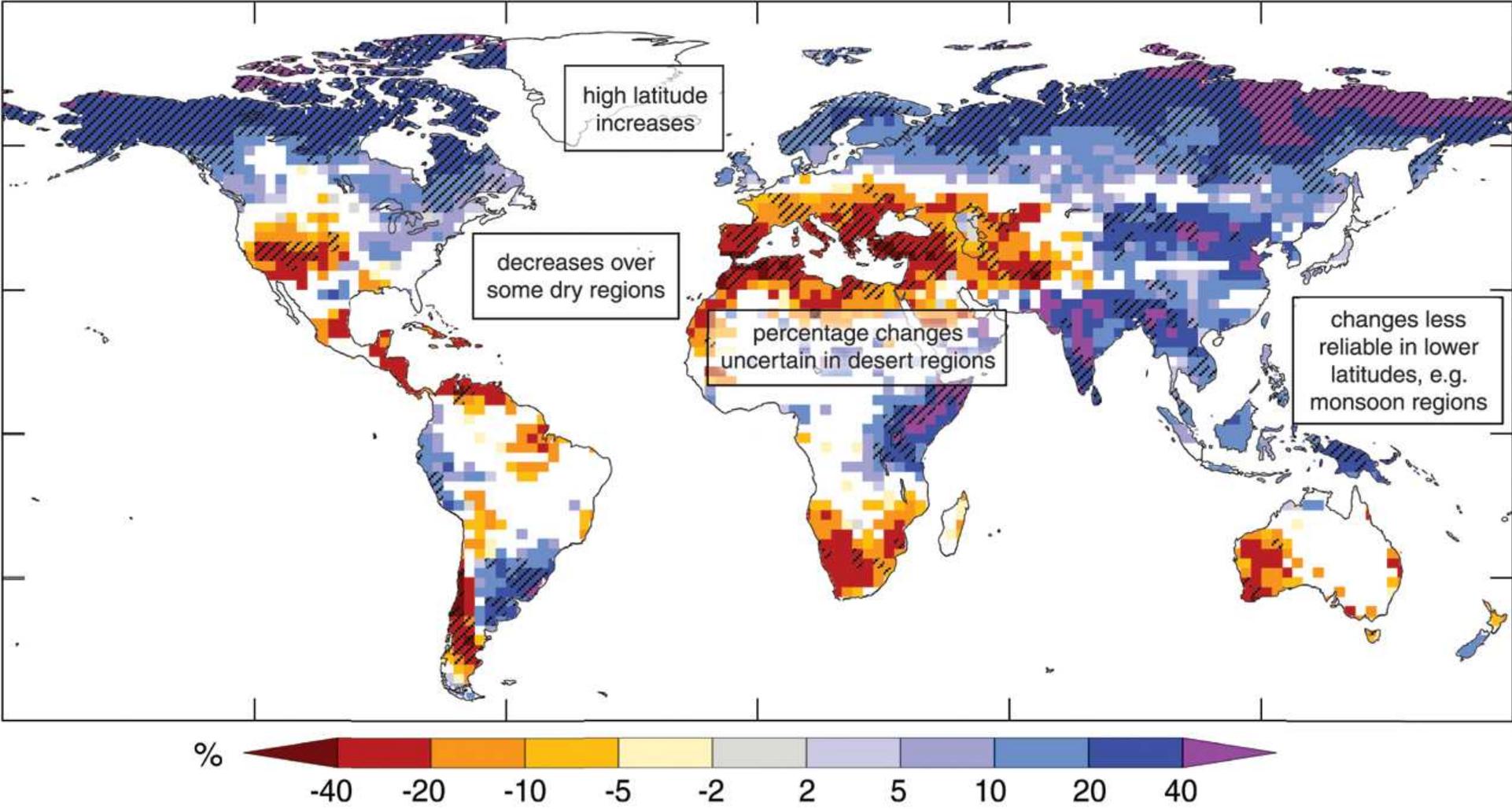
Wasser: eine Welt von Salz



Quelle: Shiklomanov, State Hydrological Institute (SHI, St. Petersburg) and United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO, Paris), 1999.

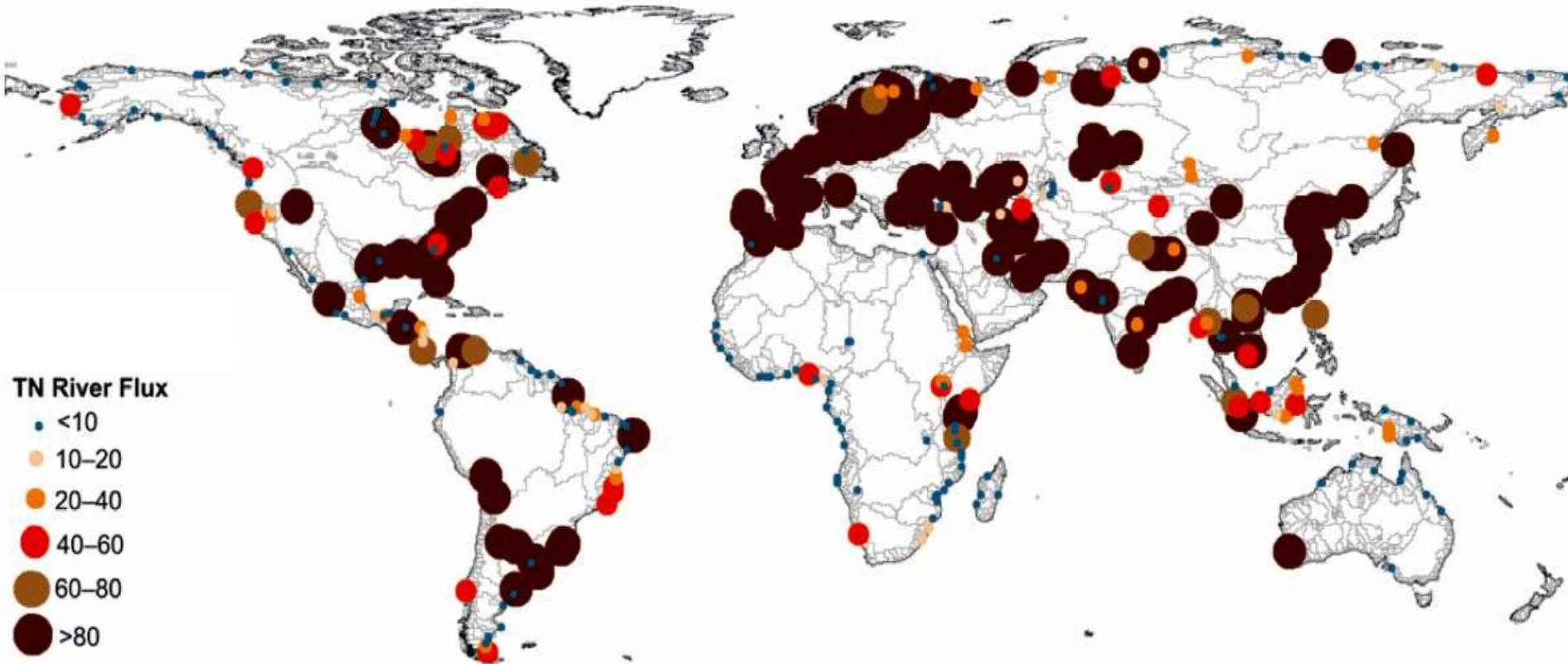
PHILIPPE FEKACIEWICZ
FEBRUARY 2002

Projektionen der Wasserknappheit zum Ende des 21. Jahrhunderts

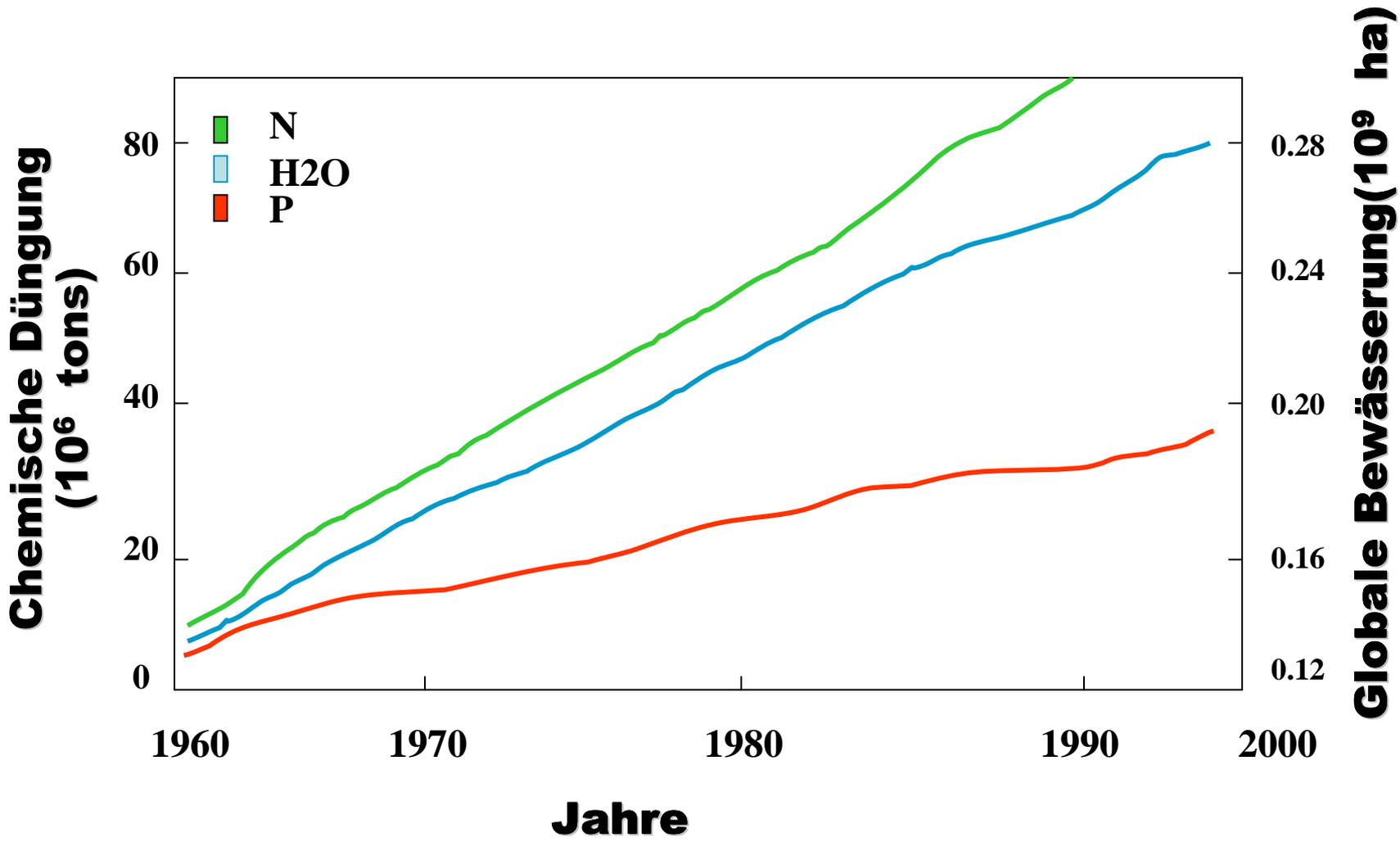


Eutrophikation—% Erhöhung von Nitrogen in Flüssen seit Mitte der 90er Jahre

Tote Zonen

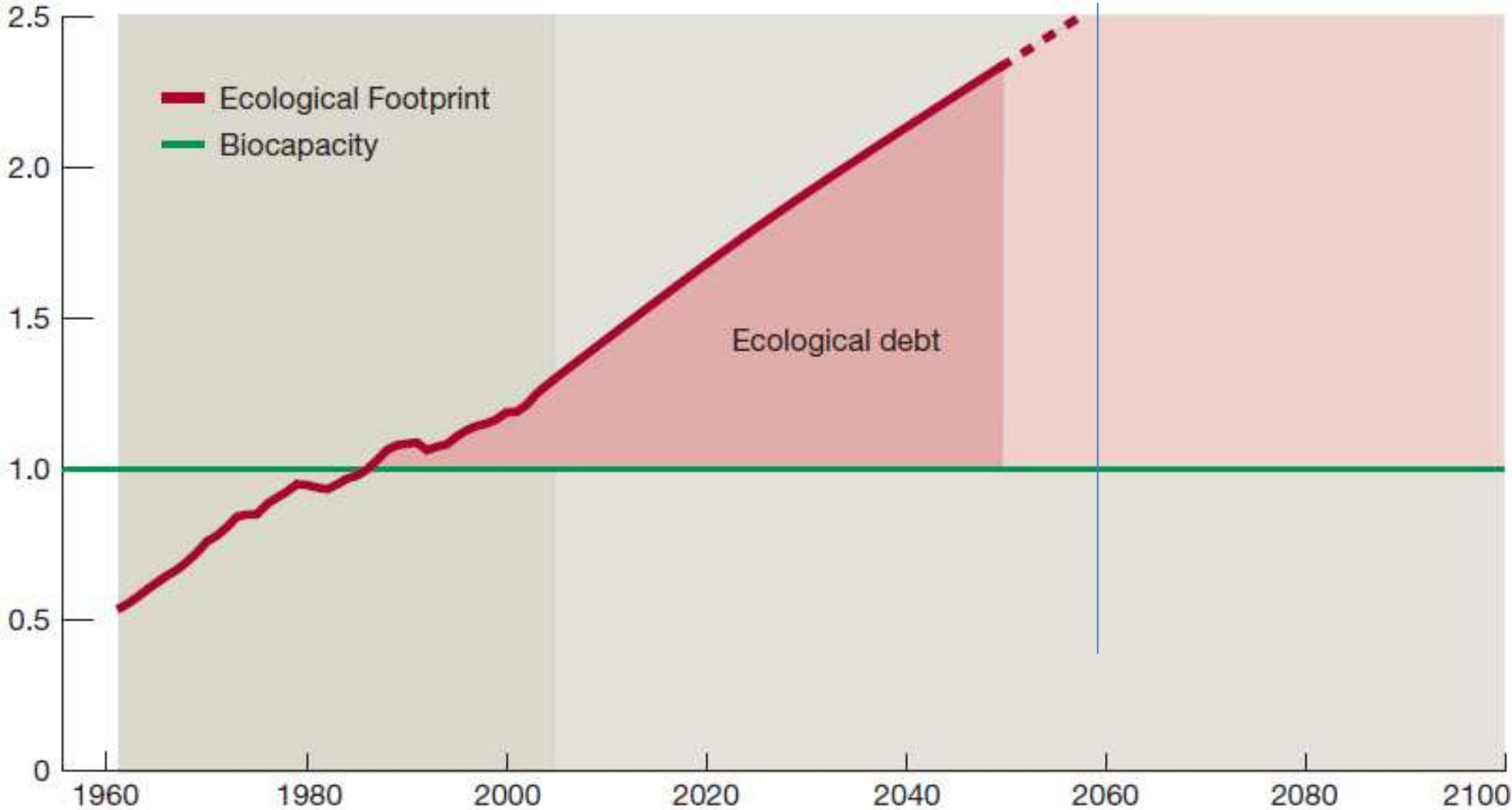


Globaler Verbrauch von Wasser und Dünger (H2O, N, P)



Tilman et al. (2001)

Ökologischer Footprint: mit unserem Konsumverhalten brauchen wir um 2050 2.5 Planeten

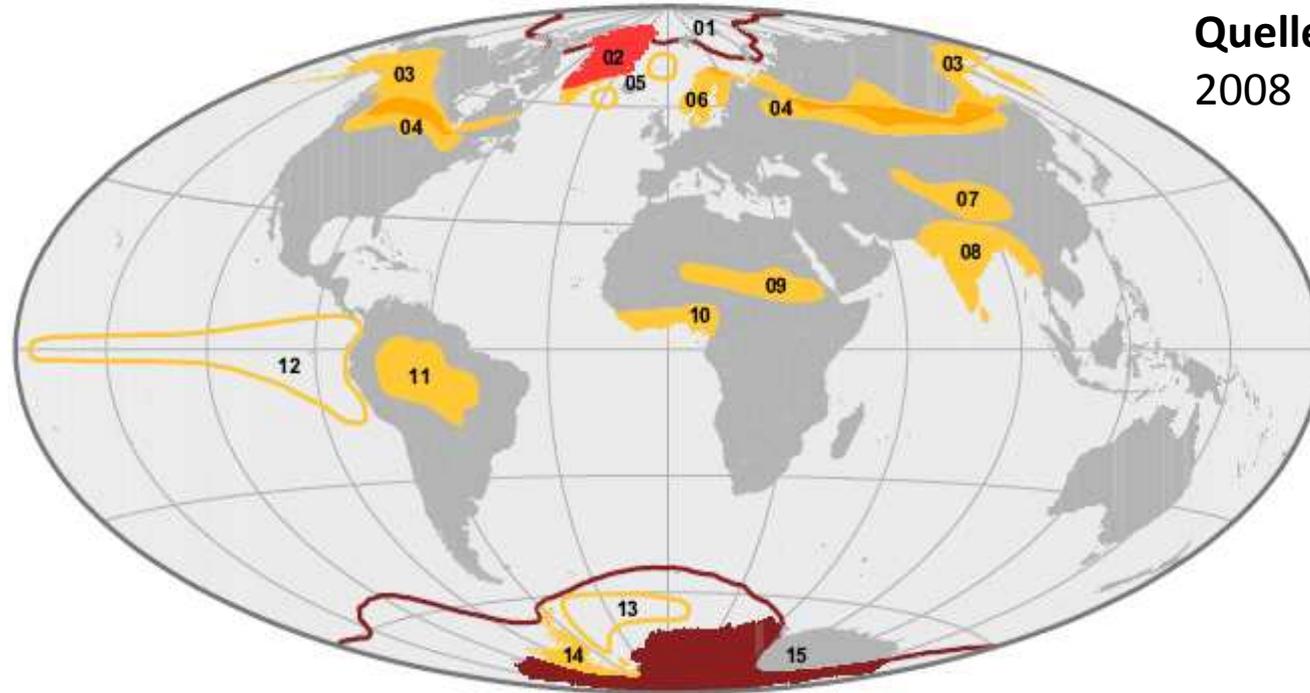


9. Ökoparadox und Sicherheit

1. Globaler ökologischer Wandel haben die Biodiversität zerstört und die ökologischen Dienstleistungen verschmutzt und aufgebraucht, wobei mögliche gefährliche Kipppunkte mit negativen Wechselbeziehungen entstehen könnten.
2. Auf der einen Seite hat die G-8 beschlossen, die Grünhausgase bis 2050 um 50% - 80% zu reduzieren; andererseits sind die GHG über die voraussichtlichen Szenarien des IPCC und die Verpflichtungen des UNFCCC (1992) und des Kyotoprotokolles (1997) gestiegen. Ein verbindliches Abkommen in Durban ist unsicher.
3. Die Finanzkrisen haben die Ökoinvestitionen zurückgestellt und business-as-usual wird nie die Ziele erreichen und bringt deshalb das Gleichgewicht der Erde in Gefahr. Wir brauchen eine neue Weltanschauung und neue Paradigmen.
4. Um gefährliche Klimaveränderungen zu verhindern, brauchen wir Veränderungen der Kultur, sowie unseres Konsums und unserer Produktionsweise: eine Kosmovision mit der Natur.

(Mögliche) Kipppunkte

Quelle: Schellnhuber,
2008



 tipped already  in limbo  still stable

01 Arctic Sea Ice Loss
02 Greenland Ice Sheet
03 Thawing Permafrost /
Methan Escape
04 Boreal Forest Dieback
05 Suppression of Atlantic
Deep Water Formation

06 Climatic Change-Induced
Ozon Hole over Northern Europe
07 Albedo Tibetan Plateau
08 Indian Monsoon
09 Re-Greening Sahara /
Sealing of Dust Sources
10 West African Monsoon

11 Dieback of Amazon Rainforest
12 Southern Pacific Climate Oscillation
13 Antarctic Deep Water Formation /
Nutrients Upwelling
14 Westantarctic Ice Sheet
15 Antarctic Ozone Hole

Conquest

1500
1400
1300
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
A.D.
B.C.
100
200
300
400
500
600
700
800
900

Late Postclassic



Early Postclassic

(Terminal Classic)

Classic



Late Preclassic

Middle Preclassic

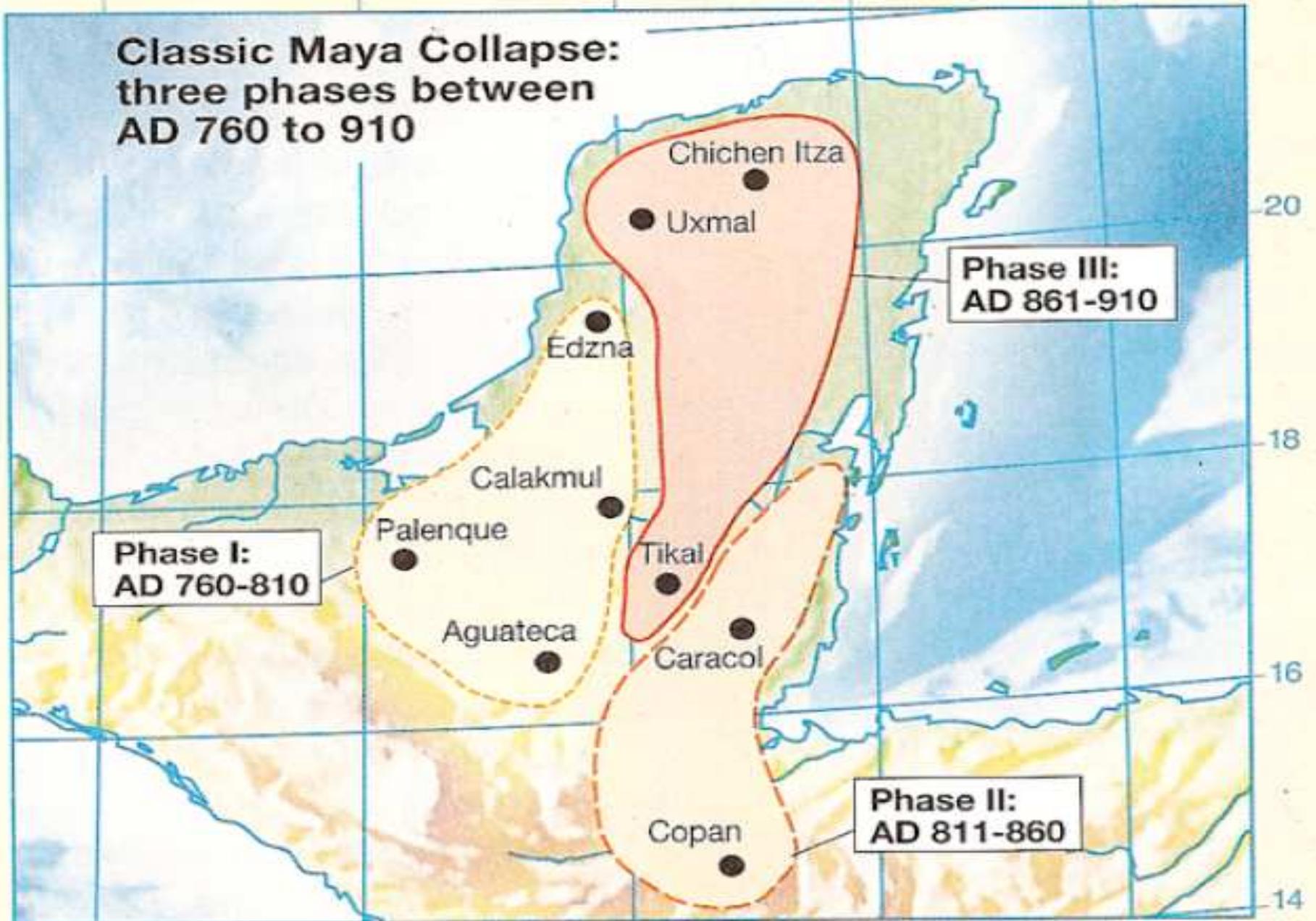


94

90

86

Classic Maya Collapse: three phases between AD 760 to 910



20

18

16

14

**Phase III:
AD 861-910**

**Phase I:
AD 760-810**

**Phase II:
AD 811-860**

Chichen Itza

Uxmal

Edzna

Calakmul

Palenque

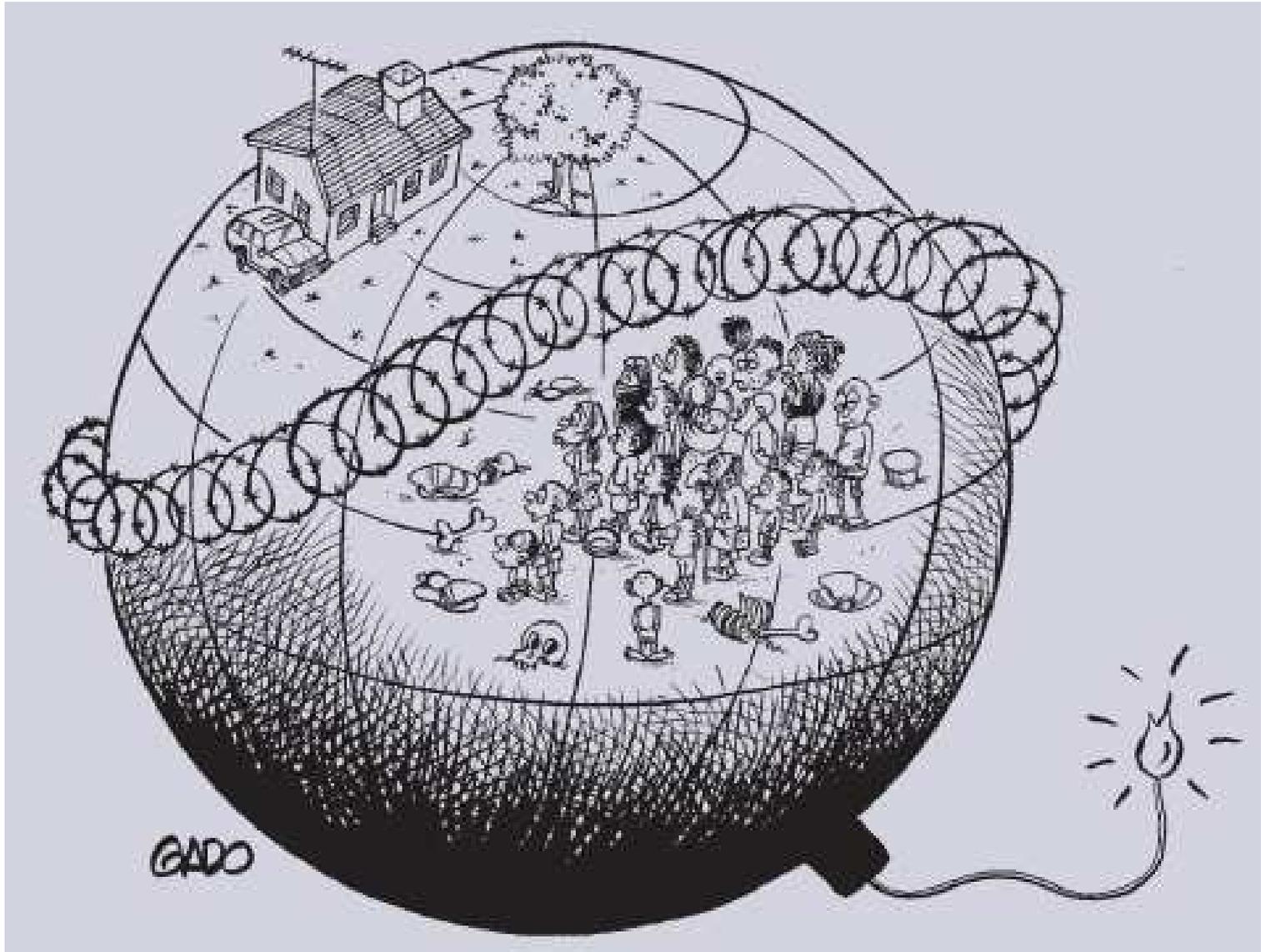
Tikal

Aguateca

Caracol

Copan

Eine neue Kosmvision





**10. Was bringt Lateinamerika
zur Nachhaltigkeit:
Biodiversität & Kultur**

Diverse Weltanschauungen

***Weltanschauung* bezieht sich auf Perzeptionen, Ideen und Verhaltensweisen, wodurch die Menschen die Welt interpretieren und mit ihr interagieren und bedeutet:**

1. *ontologisch* (deskriptives Weltmodell)
2. *explikativ* (wie funktioniert die Welt)
3. *futurologisch* (wie sollte sie sein)
4. wertgeprägt (welche Werte brauchen wir)
5. *praxeologisch* (*wie kommen wir dazu, was wir tun müssen*)
6. *epistemologisch oder wissenschaftstheoretisch*: was ist falsch oder richtig (welches sind die unterliegenden Prozesse)
7. *etiologisch* oder wie ist die Weltanschauung konstruiert (*woher kommt sie*)
8. kognitive Orientierung der Gesellschaft, ihrer Werte, Emotionen und Ethik (Aerts, Apostel, De Moor, Hellemans, Maex, Van Belle and Van der Veken, 1994; Palmer, 1996: 114)

Nötige kulturelle Veränderungen

- postkarbone Gesellschaft
Dematerialisiert: alle
Ressourcen werden
wiedergenutzt
- Solidarität, Gleichheit und
soziale Gerechtigkeit
anstelle von
Profitmaximierung und
Ausbeutung der
Ressourcen
- an kommende
Generationen denken,
damit sie Ressourcen für
ihre Entwicklung haben
und die Ökosysteme
weiterhin ihre Dienste
leisten können
- Pacha mama o vivir
bien



Hindernisse für eine Veränderung

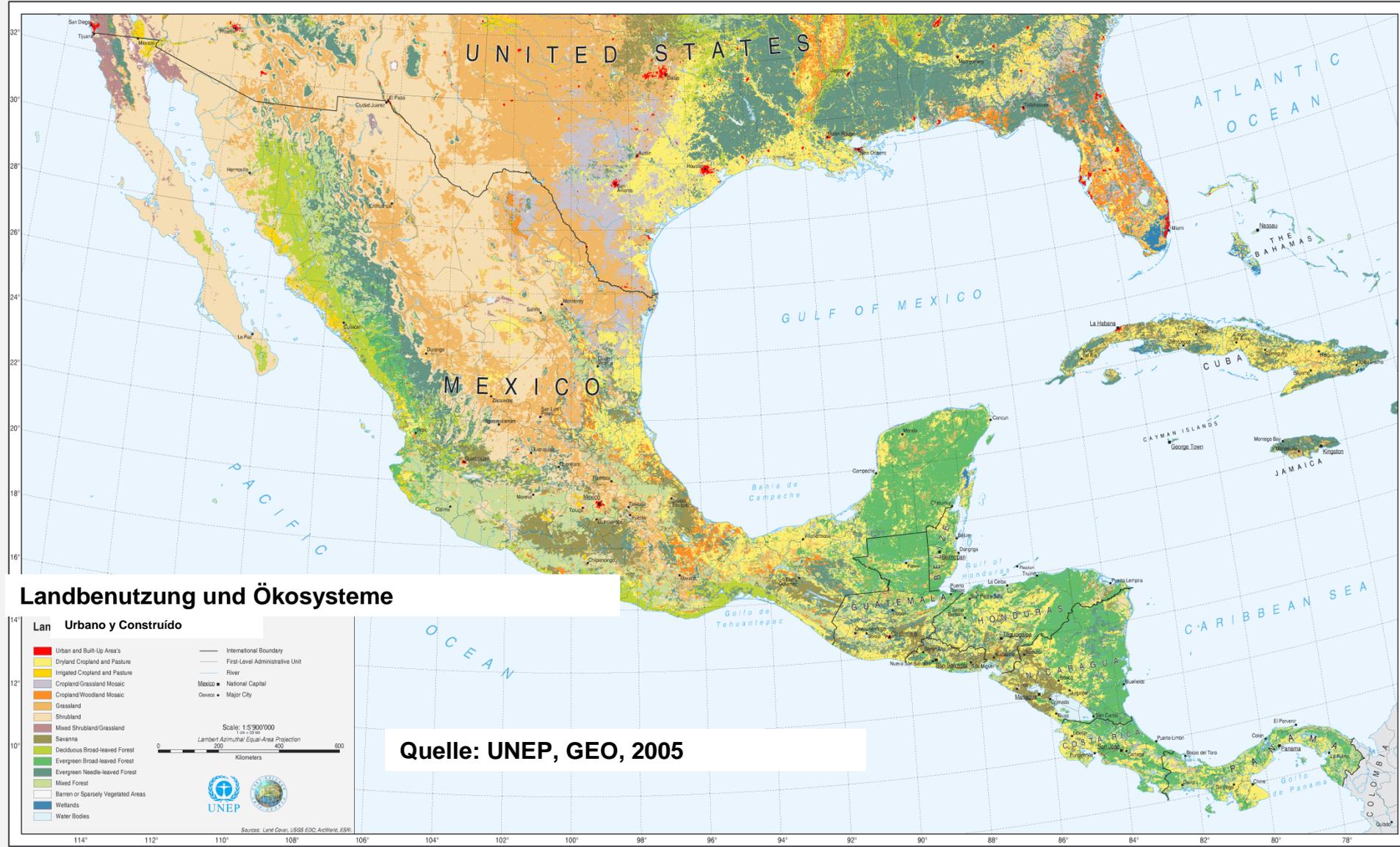
1. Patriarchalische Kultur

2. Mentale Hindernisse: Alte Weltanschauung & bestehende Machtstrukturen

3. Kurzzeitinteressen und Widerstände

4. Fehlende Governance

Biodiversität in Mesoamerika mit kultureller Vielfalt



Nachhaltige Entwicklung, partizipative Governance und nachhaltiger Frieden mit Konfliktlösungen für alle: eine Grosse-HUGE-Sicherheit (Menschliche-, Gender und Ökologische Sicherheit).

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

http://www.afes-press.de/html/download_oswald.html