

Ökonomische Bewertung der Bodendegradation

„Die Ökonomie der Bodendegradation“

Bernd Hansjürgens

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ

Department Ökonomie

Veranstaltung der Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt

Fachtagung „Peak Soil – Böden in der Krise?“

Berlin, 6. Dezember 2011

Überblick

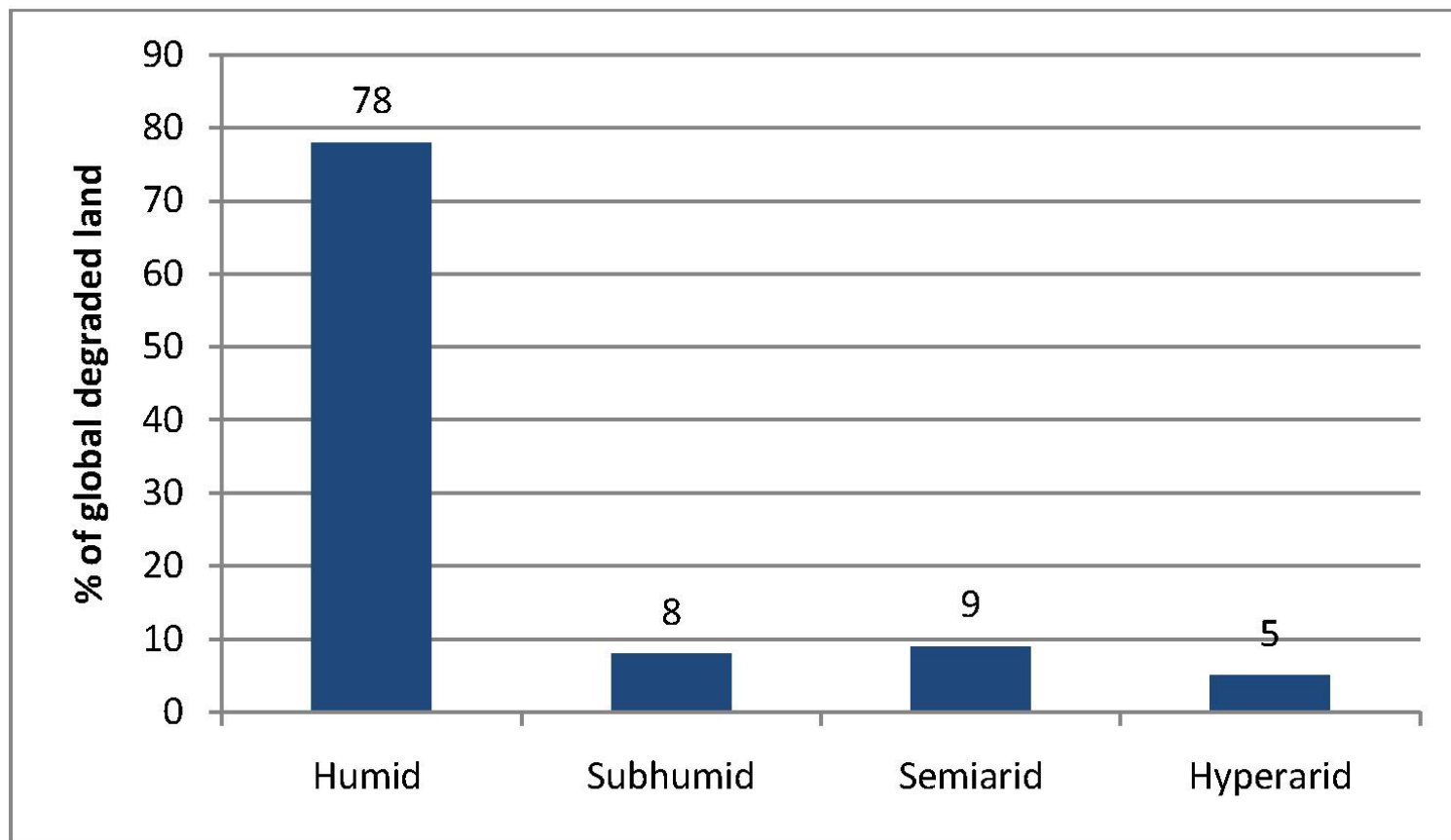
1. Bodendegradation weltweit
2. Warum eine „Ökonomie der Bodendegradation“?
3. Ökonomische Bewertung der Bodendegradation:
Ansatz, Konzepte und Herausforderungen
4. Fazit

1. Bodendegradation weltweit

Bodendegradation

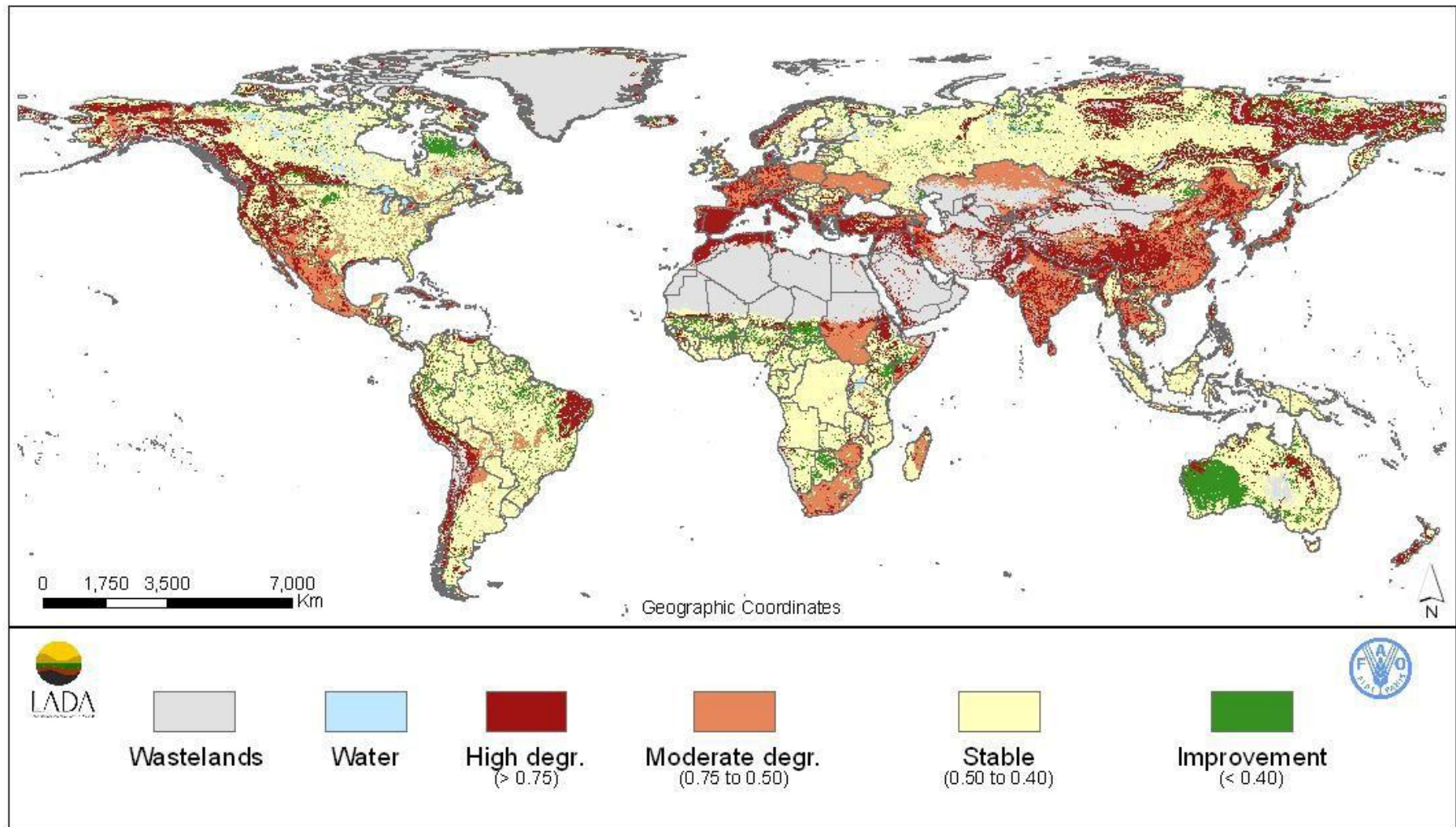
- Verlust von Bodenfunktionen und Bodenleistungen,
- Abnehmende Bodenproduktivität
- Veränderungen des Nährstoffgehalts,
- Verschlechterung der Bodenstruktur,
- Zunehmende Toxizität
- Sinkende Nahrungsmittelproduktion
- Sinkende Biomasse (OECD; McGraw-Hill 2008)
-

Bodendegradation nach Klimazonen, 1981–2003



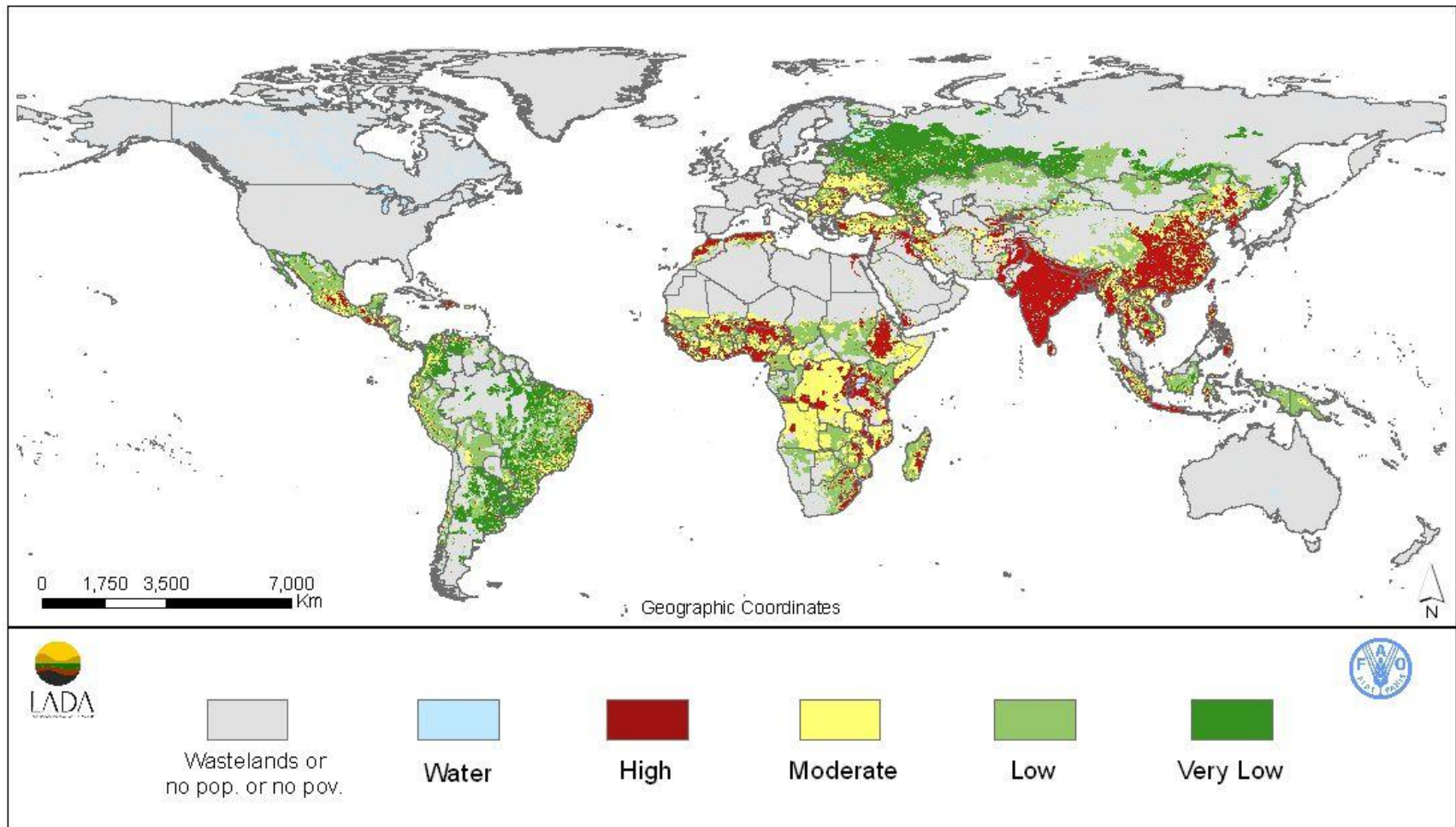
Quelle: Bai et al. 2008

Biophysical Degradation Index, GLADIS



Quelle: Nachtergaele et al. 2010

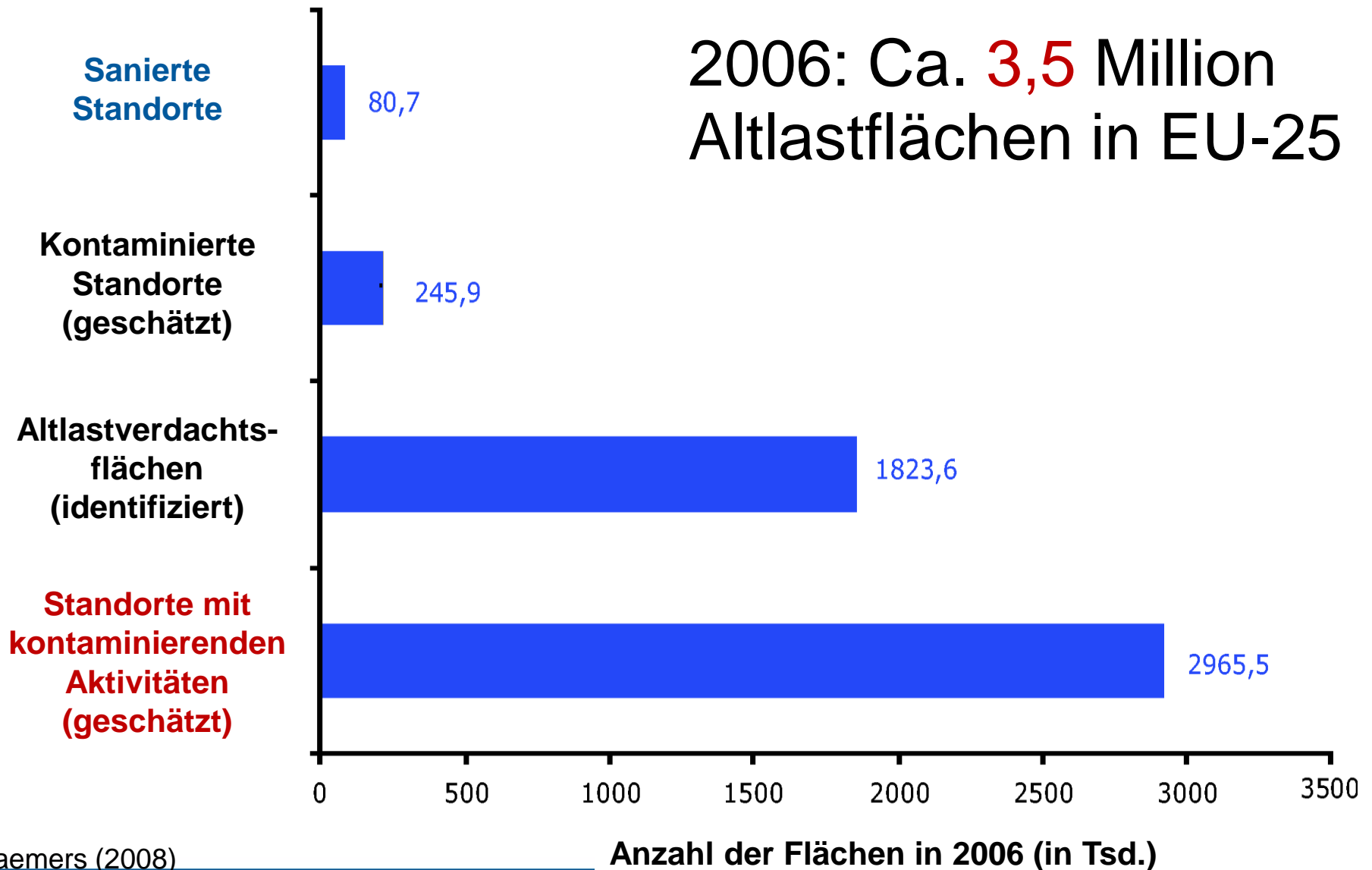
Land Degradation Impact Index, GLADIS



Quelle: Nachtergaele et al. 2010

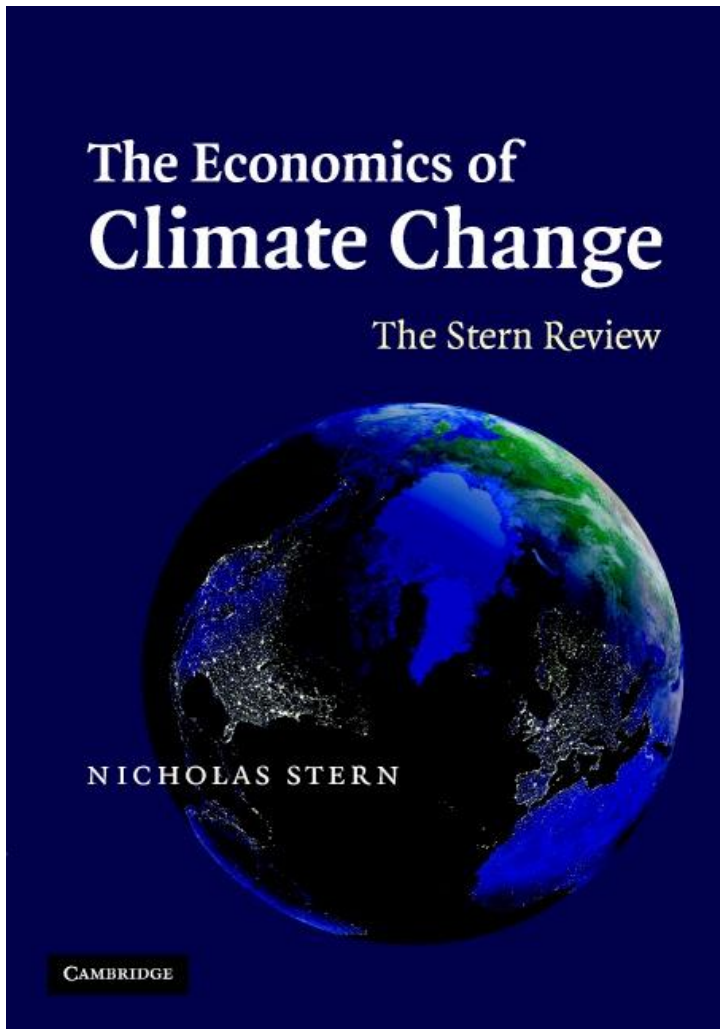
- Weltweit leben etwa 1,5 Milliarden Menschen auf degradiertem Land.
- Rund 40 % der Armen versuchen, dort ihr Auskommen zu finden.
- In manchen Ländern Verluste von rund 10% des BSP (von Braun 2011)

Altlasten – auch eine Zukunftsaufgabe



2. Warum eine „Ökonomie der Bodendegradation“?

„Die Ökonomie des Klimawandels“: Der Stern-Report (2006)



- Kernaussage:

„Es ist für die Staaten der Erde kostengünstiger, frühzeitig Klimaschutz zu betreiben, als die auftretenden Klimaschäden hinzunehmen.“

“Die Ökonomie der Ökosysteme und der Biodiversität”: Der TEEB Report (2007-2010):



Den Wert der Natur ökonomisch sichtbar machen

„Die Gesellschaft muss dringend ihren mangelhaften ökonomischen Kompass ersetzen, damit sie nicht das menschliche Wohlergehen und die Gesundheit des Planeten durch die Unterbewertung und den dauerhaften Verlust von Ökosystemen und Biodiversität aufs Spiel setzt.“

Pavan Sukhdev, TEEB Studienleiter,
29.5.2008, COP 9

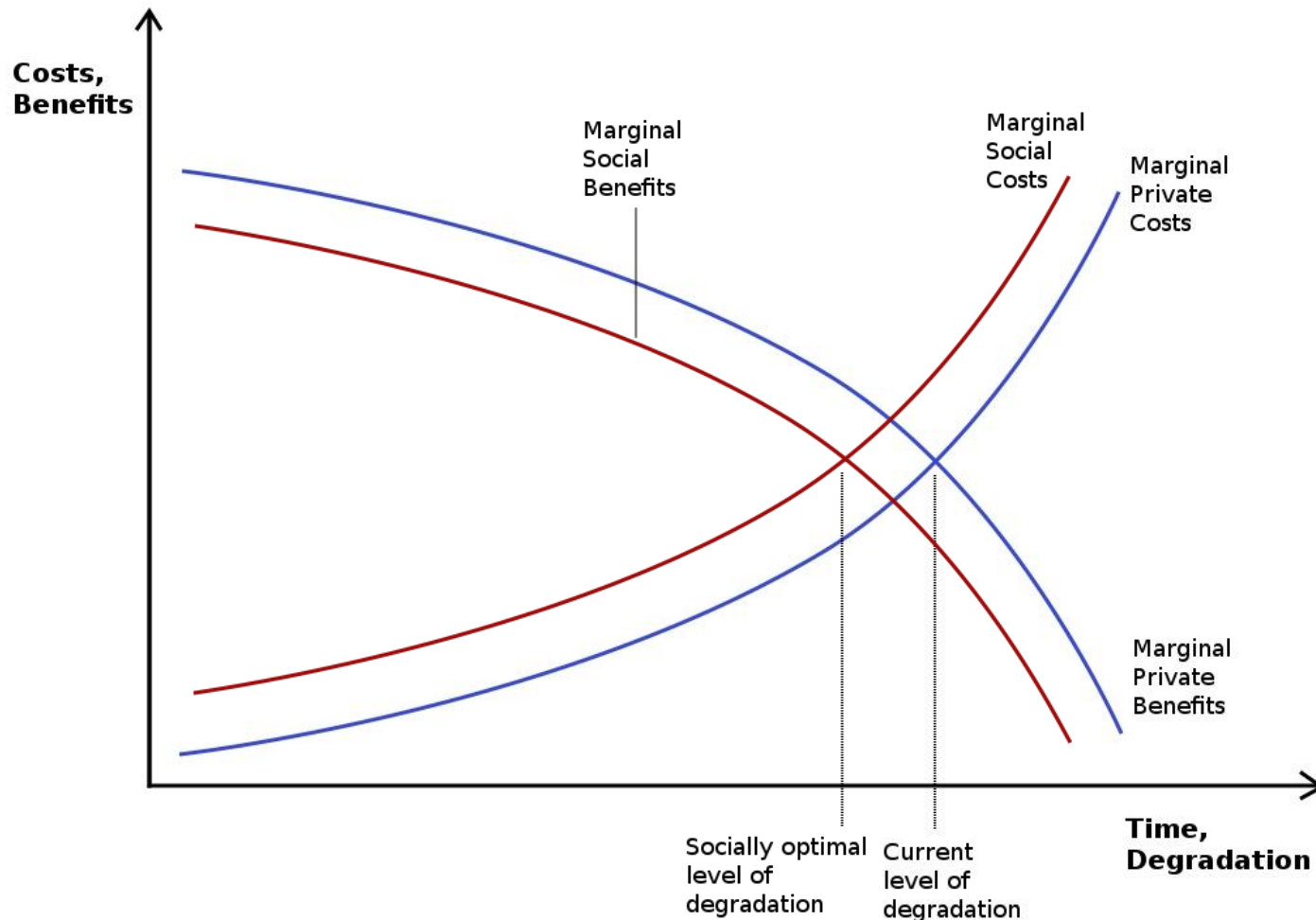
Die „Ökonomie der Bodendegradation“:

Warum? Was ist das Ziel?

- Den Wert des Bodens anerkennen – Aufklärung und Information über Bodenfunktionen und Bodenleistungen
→ Werte anerkennen (recognizing values)
- Den Wert des Bodens mittels geeigneter Methoden aufzeigen – ökonomische Bewertung zur Inwertsetzung
→ Werte aufzeigen (demonstrating values)
- Bodenfunktionen und Bodenleistungen in Entscheidungen integrieren, d.h. Strategien und Instrumente entwickeln
→ Werte in Instrumenten erfassen (capturing values)
- **Insgesamt:** Den Wert des Bodens in einer Sprache sichtbar machen, die von Vielen verstanden wird, und Entscheidungen zugunsten nachhaltiger Bodennutzung beeinflussen

3. Ökonomische Bewertung der Bodendegradation: Ansatz, Konzepte und Herausforderungen

Konzeptioneller Ansatz: Marginale private und soziale Kosten der Bodendegradation gegenüberstellen



Quelle: Nkonya et al. 2011

Welche Werte sind einzubeziehen?

– Konzepte von „Werten“ –

- Präferenzenbezogene Werte: → instrumenteller Werte von Böden – „soil as a means“
- Bio- oder öko-bezogene Werte: → Der Boden hat einen Wert „an sich“ – „soil as an end“
- Der ökonomische Ansatz ist ein **anthropozentrischer**: Nur das was dem Menschen von Nutzen ist, hat auch einen Wert.
- Dazu hat die **Ökonomik das Konzept des ökonomischen Gesamtwertes** entwickelt.

Totaler ökonomischer Wert des Bodens

Nutz- wert

- Nahrungs-
mittel- und
Energie
Produktion
- Fläche für
Wohnen,
Produktion,
Erholung u.
Transport
- Ästhetische
Befriedigung
durch Land-
schaftsbild
- Grund- und
Trinkwasser-
bereitstellung

Symbol- wert

- Heilige Orte
- Archäolo-
gische
Stätten
- Boden-
denkmale
- Boden in
Alltags-
sprache

Funktions- wert

- Filter- und
Aufnahme-
funktionen im
biogeochemi-
kalischen
Kreislauf
- Habiata für
Flora und Fauna
- Bereitstellung
terrestrischer
Ökosystem-
dienstleistungen
wie, Sauerstoff-
produktion oder
Klimaregulation

Options- wert

- Potential zur
Nutzung der
Gene von
Pflanzen und
Tieren für
medizinische
oder
industrielle
Zwecke
- Erhalt der
zukünftigen
Nutzen-
optionen

Existenz- wert

- als Teil der
natürlichen
Landschaft,
welche Be-
friedigung
stiftet im
Wissen um
die Existenz
ohne direkte
Nutzziehung
- Weltnatur-
erbe

Werte: Ökosystemleistungen terrestrischer Systeme

Versorgung

Produzierte oder bereitgestellte
Güter



Regulation
Nutzen durch
Ökosystemprozesse



Kultur
Ästhetischer, religiöser,
Erholungsnutzen

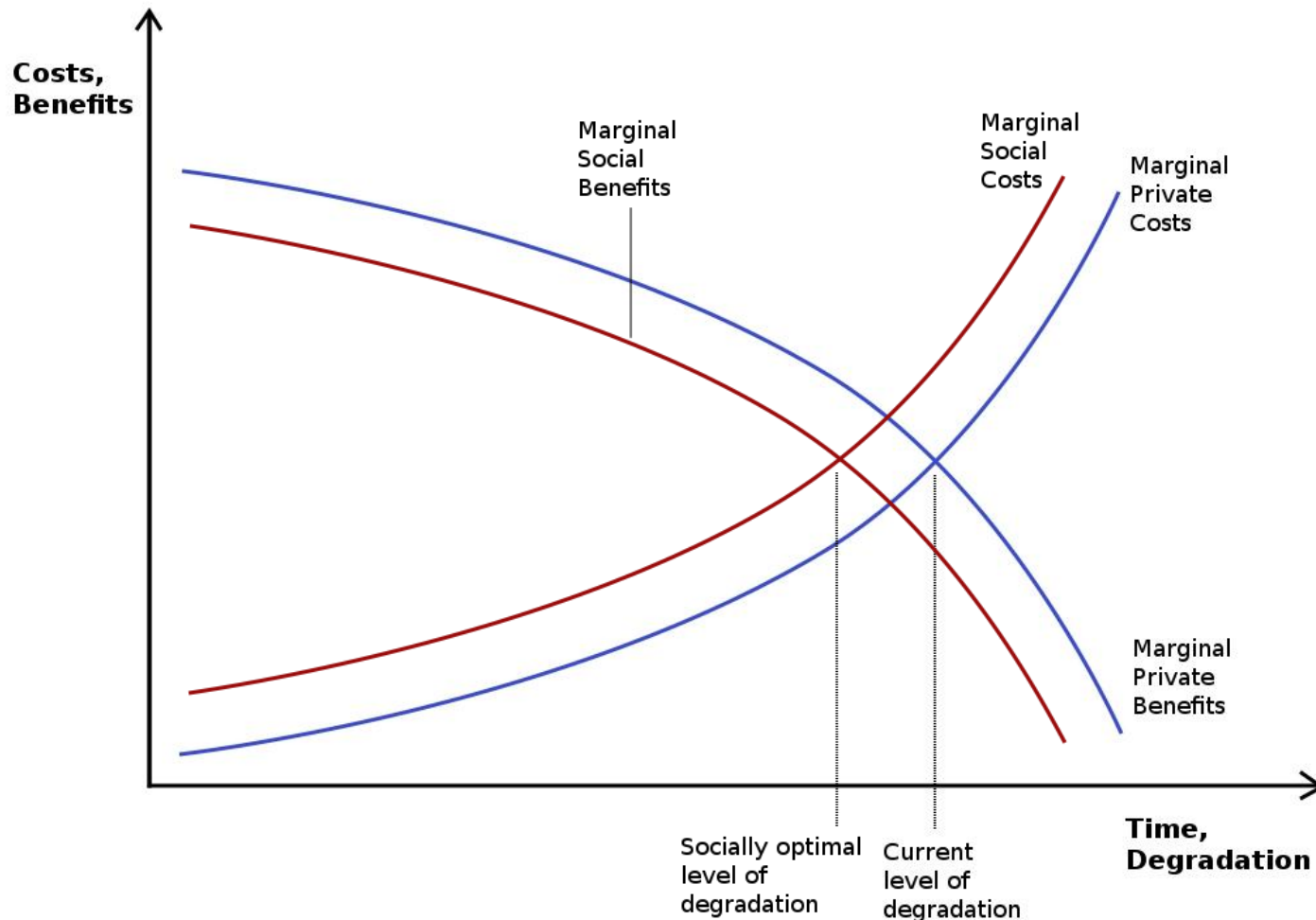


Basis

z.B. Photosynthese, Bodenbildung, Nährstoffkreisläufe

Fotos (von links nach rechts, oben nach unten): Purdue University, WomenAid.org, LSUP, NASA, unbekannt, CEH Wallingford, unbekannt, W. Reid, Staffan Widstrand

Konzeptioneller Ansatz: Marginale private und soziale Kosten der Bodendegradation gegenüberstellen



Quelle: Nkonya et al. 2011

ökonomische Dimension

Grundlage der Produktion von Nahrungsmitteln

Basis für menschliche Aktivitäten, die oft im Konflikt stehen: Landschaft; Bauen und Wohnen; Grünflächen; Straßen; ...

Land bzw. Erde als Ware (Kieskuhle, Lehmabbau, Verkauf von Landfläche...)

ökologische Dimension

Habitat für Pflanzen, Tiere, Bodenorganismen

Speicher und Transformatoren für Nährstoffe sowie Puffer, Filter oder Transformatoren für Schadstoffe

unterschiedliche Böden tragen zur biologischen Vielfalt bei, beeinflussen den Austausch von Strahlung und fühlbarer Wärme

Boden unter der Perspektive einer nachhaltigen Entwicklung

soziale Dimension

Bodenstrukturen prägen soziale Strukturen

Bodenbesitz und Bodennutzung bestimmen den Lebensunterhalt

Gesunde Böden als Voraussetzung für Gesundheit (Wasser; Nahrungsmittel)

kulturelle Dimension

Die Art und Nutzung des Bodens ist Bestandteil der Kultur und hat Auswirkungen auf Wirtschaften, Lebensweise, Ernährung, auf Religion und Weltansichten

„Bodenvergessenheit“ als Folge von Versiegelung und mangelnder Berührung mit Böden

traditionelles Wissen über Böden

Herausforderungen der ökonomische Bewertung

- **Daten** – Vergleichbare Daten zum Zustand der Böden und dessen Veränderungen sind nicht flächendeckend vorhanden (EEA 2000)
- **Indirekte Effekte** – Zahlreiche indirekte Kosten durch Biodiversitätsverlust, Gesundheitsbeeinträchtigungen, Einfluss auf den Klimawandel betreffen unbeteiligt Dritte und sind nicht direkt an einem Markt ablesbar
- **Zeitskalen** – Den gegenwärtigen Kosten einer Politik gegen Bodendegradation stehen zukünftige und unsichere Nutzen gegenüber

4. Fazit:

Ökonomie der Bodendegradation

- Ähnlich der Klimapolitik und der Biodiversitätspolitik kann die **Ökonomie der Bodendegradation** zu einer Verringerung der Bodendegradation beitragen, indem sie
 - systematisch auf Nutzen und Kosten der Bodendegradation aufmerksam macht
 - Information durch Aufklärung betreibt
 - Entscheidungsträger beeinflusst und Strategien und Maßnahmen begründen und ableiten hilft
- Ökonomie ist nicht alles. Aber: Der ökonomische Ansatz kann dazu beitragen, ein höheres Bewusstsein und eine bessere Kommunikation zu erreichen.
- Dieses Potenzial ist noch lange nicht ausgeschöpft!

Vielen Dank !

**Ökonomische Bewertung der
Bodendegradation –
Die Ökonomie der Bodendegradation**

Bernd Hansjürgens