

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

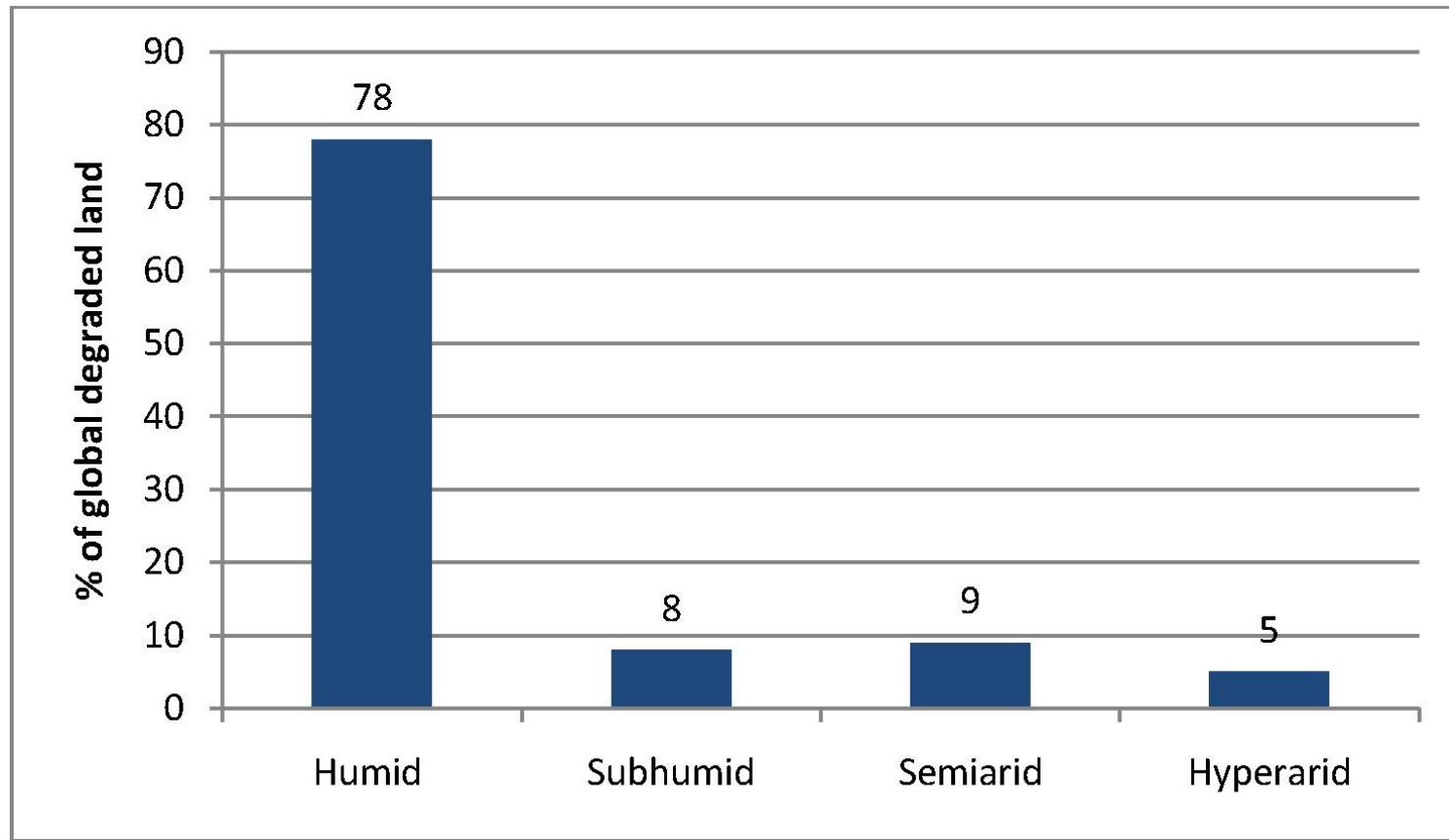
1. Boden degradation weltweit
2. Warum eine „Ökonomie der Boden degradation“?
3. Ökonomische Bewertung der Boden degradation:
Ansatz, Konzepte und Herausforderungen
4. Fazit

1. Bodendegradation weltweit

Bodendegradation

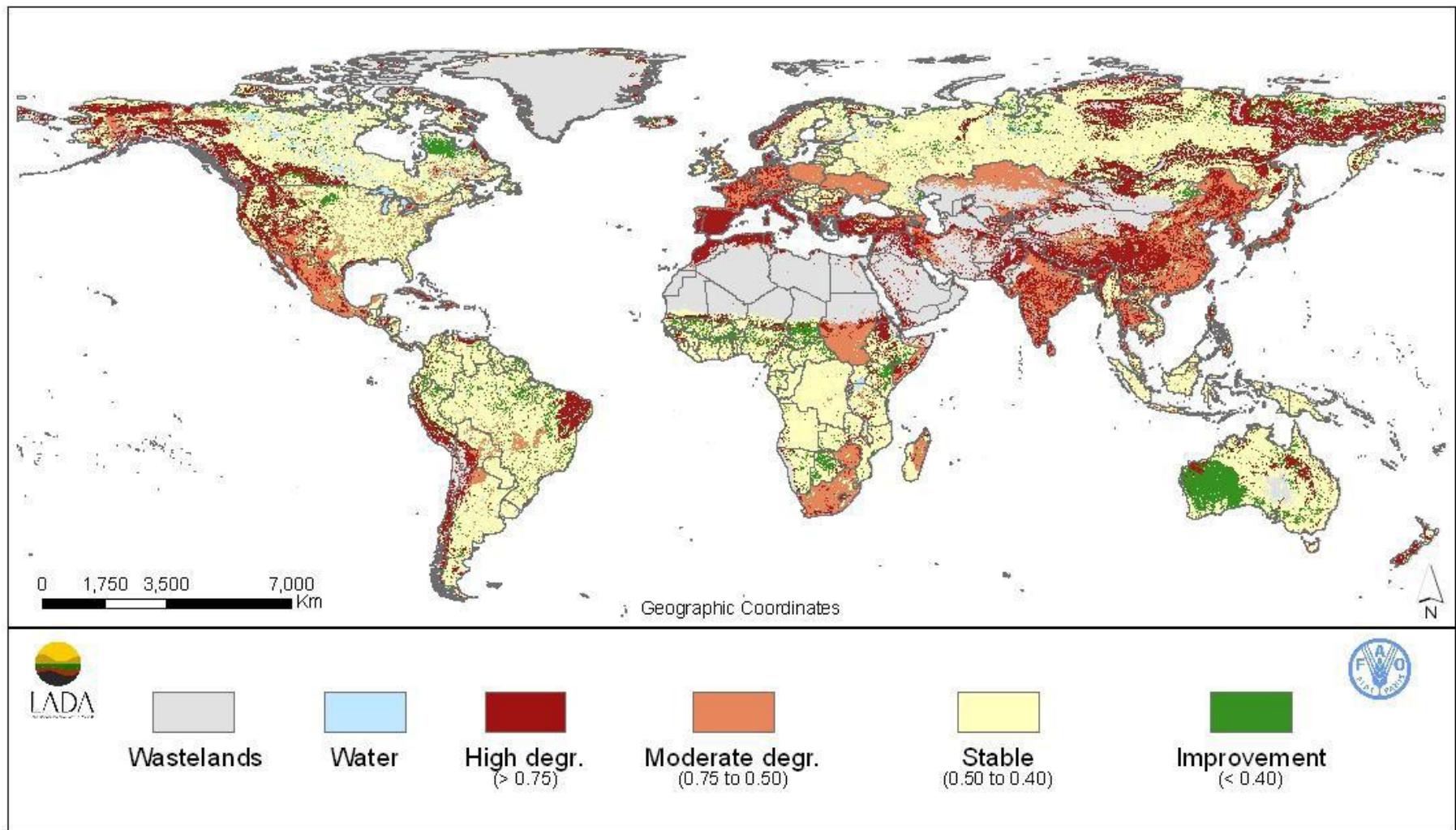
- Verlust von Bodenfunktionen und Bodenleistungen,
- Abnehmende Bodenproduktivität
- Veränderungen des Nährstoffgehalts,
- Verschlechterung der Bodenstruktur,
- Zunehmende Toxizität
- Sinkende Nahrungsmittelproduktion
- Sinkende Biomasse (OECD; McGraw-Hill 2008)
-

Bodendegradation nach Klimazonen, 1981–2003



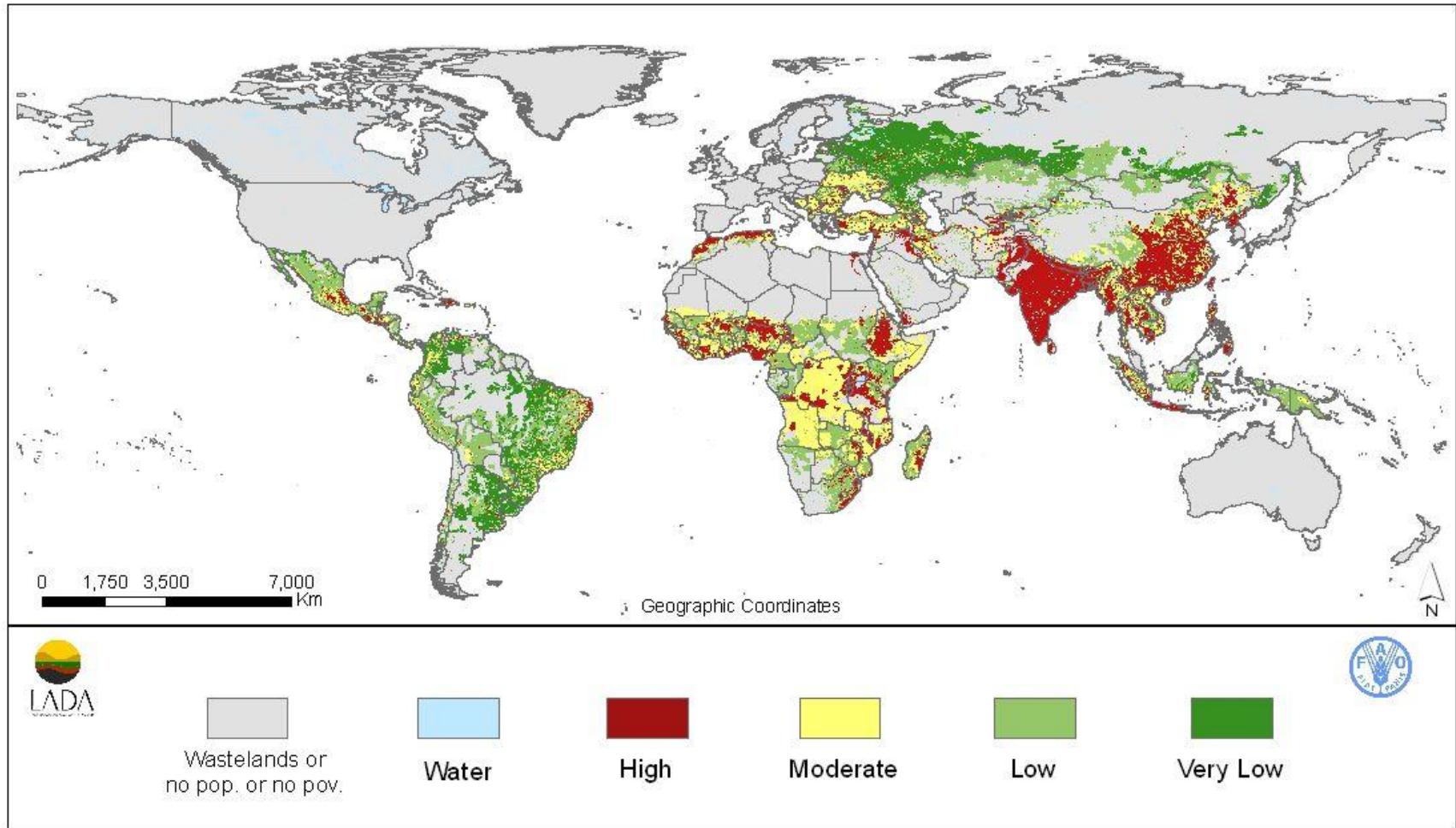
Quelle: Bai et al. 2008

Biophysical Degradation Index, GLADIS



Quelle: Nachtergael et al. 2010

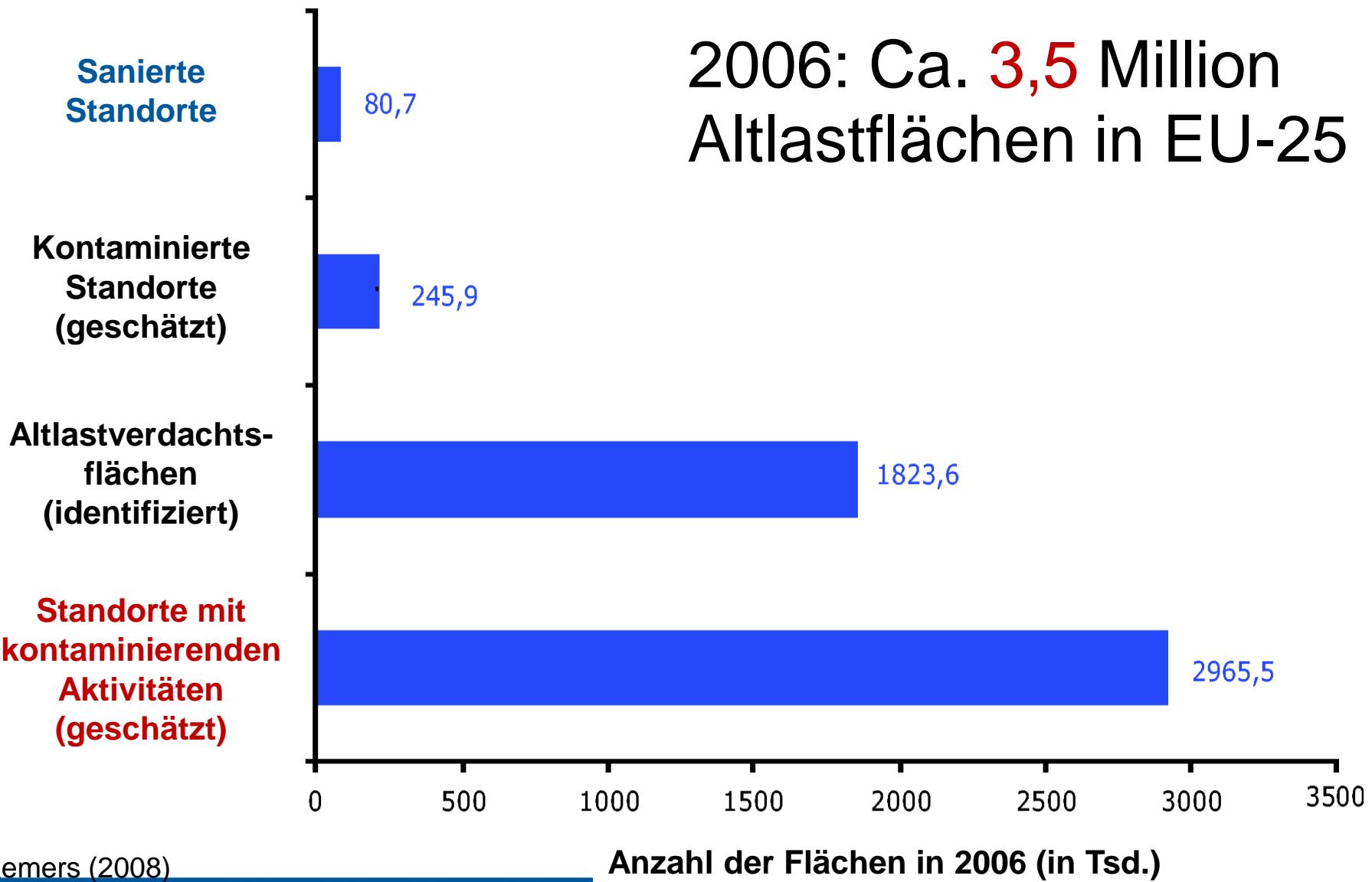
Land Degradation Impact Index, GLADIS



Quelle: Nachtergael et al. 2010

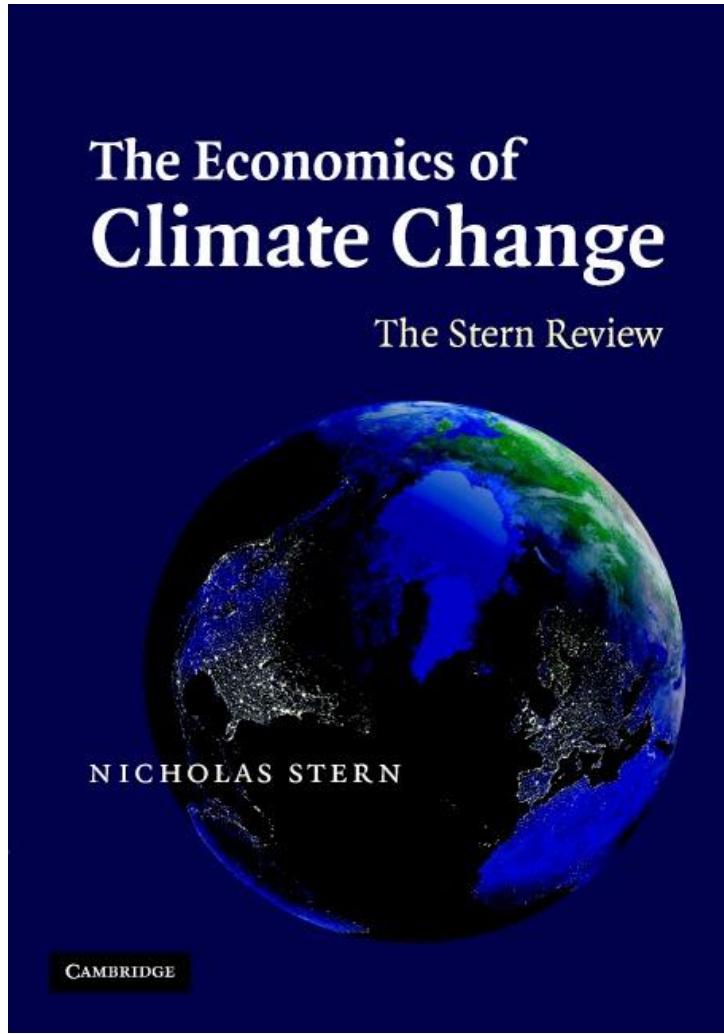
- Weltweit leben etwa 1,5 Milliarden Menschen auf degradiertem Land.
- Rund 40 % der Armen versuchen, dort ihr Auskommen zu finden.
- In manchen Ländern Verluste von rund 10% des BSP (von Braun 2011)

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.“

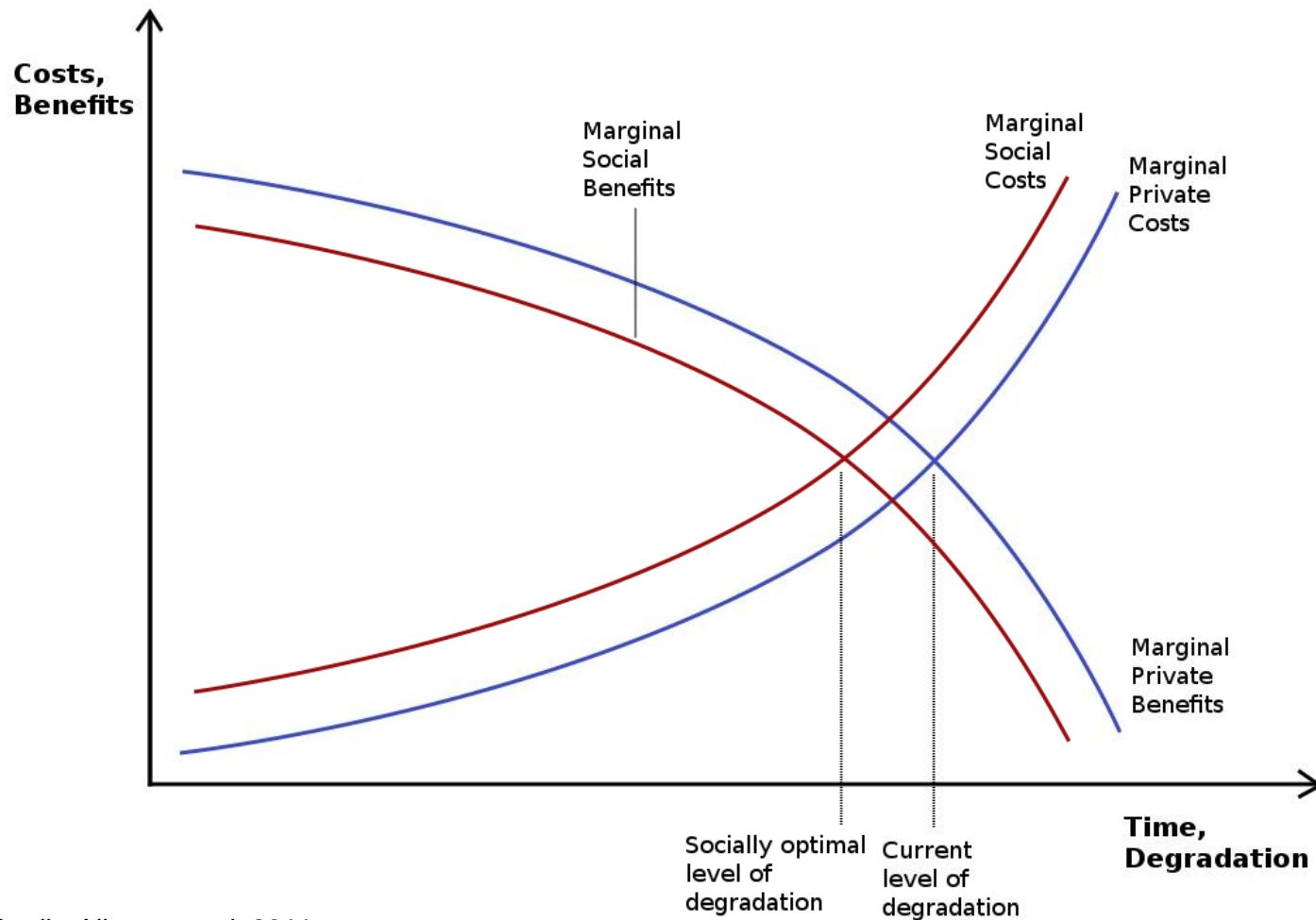
Pavan Sukhdev, TEEB Studienleiter,
29.5.2008, COP 9

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	Symbol-wert	Funktions-wert	Options-wert	Existenz-wert
<ul style="list-style-type: none">– Nahrungs-mittel- und Energie Produktion– Fläche für Wohnen, Produktion, Erholung u. Transport– Ästhetische Befriedigung durch Landschaftsbild– Grund- und Trinkwasser-bereitstellung	<ul style="list-style-type: none">– Heilige Orte– Archäolo-gische Stätten– Boden-denkmale– Boden in Alltags-sprache	<ul style="list-style-type: none">– Filter- und Aufnahmefunktionen im biogeochemi-kalischen Kreislauf– Habitat für Flora und Fauna– Bereitstellung terrestrischer Ökosystem-dienstleistungen wie, Sauerstoff-produktion oder Klimaregulation	<ul style="list-style-type: none">– Potential zur Nutzung der Gene von Pflanzen und Tieren für medizinische oder industrielle Zwecke– Erhalt der zukünftigen Nutzen-optionen	<ul style="list-style-type: none">– 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

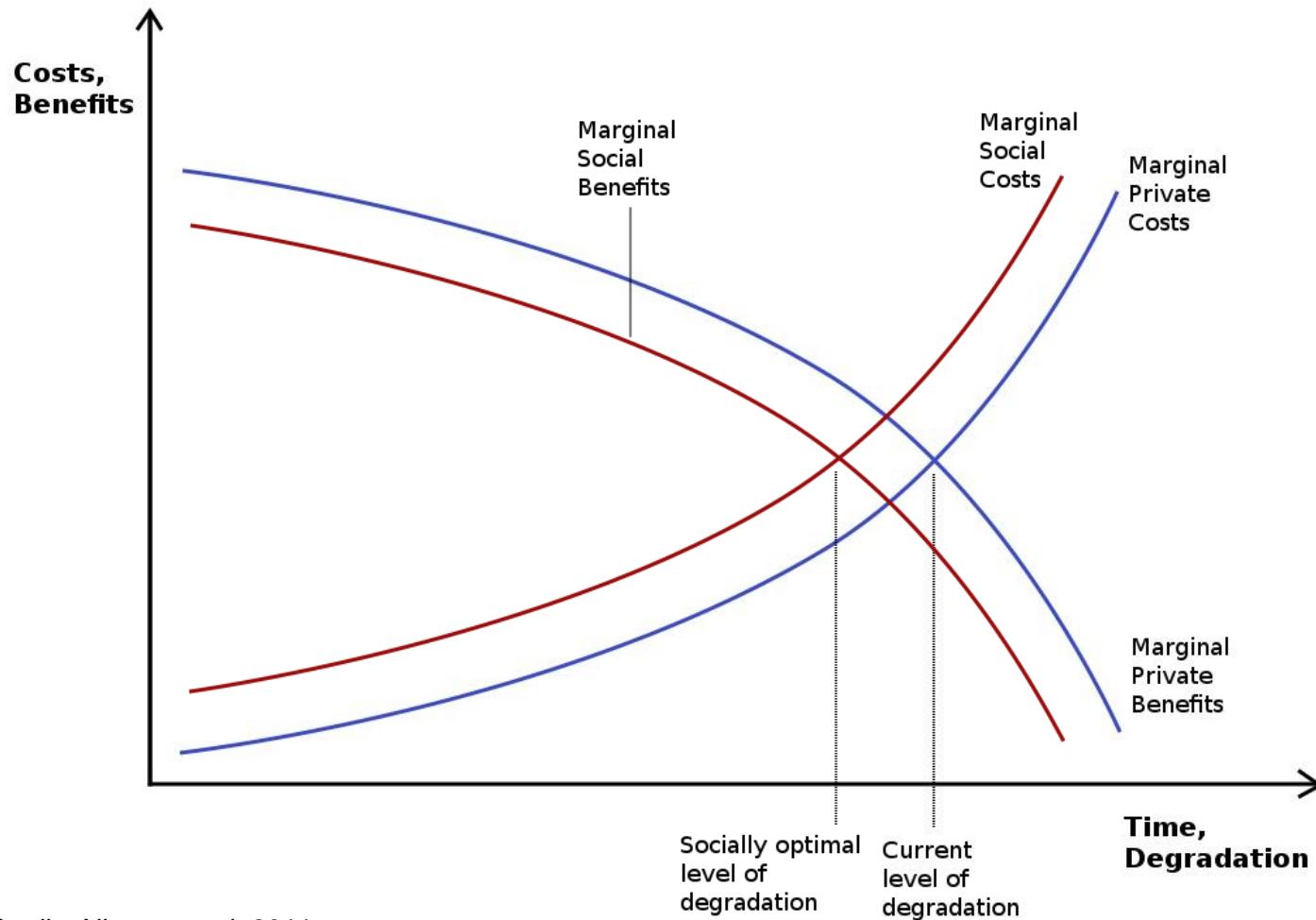


Basis

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, Lehmbau, Verkauf von Landfläche...)

soziale Dimension

Bodenstrukturen prägen soziale Strukturen

Bodenbesitz und Bodennutzung bestimmen den Lebensunterhalt

Gesunde Böden als Voraussetzung für Gesundheit (Wasser; Nahrungsmittel)

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

kulturelle Dimension

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

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

traditionelles Wissen über Böden

Boden unter der Perspektive einer nachhaltigen Entwicklung

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 **Ökonomik 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