

Die TEEB-Initiative zur Ökonomie von Ökosystemen und Biodiversität

Carsten Neßhöver
Department Naturschutzforschung

Schneverdingen, 5.12.2008

 HELMHOLTZ
ZENTRUM FÜR
UMWELTFORSCHUNG
UFZ

Ein Tag im Jahr 2008 ... SZ 25.4.2008

Politik national

Der Naturschutz kommt nur langsam voran

Nach dem neuesten Bericht sind 36 Prozent aller Tierarten in Deutschland vom Aussterben bedroht

Wissen

Medizin aus dem Frosch

Wenn Tiere aussterben, gehen oft auch wertvolle Heilmittel verloren, die in den Lebewesen zu finden wären

Politik international

Hamsterkäufe in den USA

Supermärkte in Amerika rationieren das Angebot an Reis

Wirtschaft

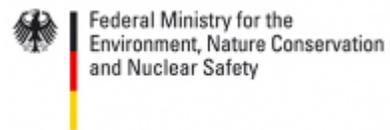
Ikea geht das Holz aus

Das schwedische Möbelhaus kann seine selbstgesteckte Öko-Quote nicht einhalten

Finanzen

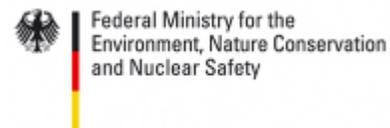
Appetit auf Grünzeug

Beteiligungsfirmen entdecken den Klimawandel und bekämpfen ihr Heuschreckenimage mit Investitionen in erneuerbare Energien



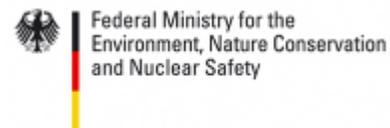
The Economics of Ecosystems and Biodiversity – TEEB

1. Rahmen und politischer Hintergrund von TEEB
2. Vision des TEEB
3. Die wissenschaftliche Herausforderung
4. Ergebnisse von Phase 1
5. Ziele für Phase 2
6. Fazit: Was kann TEEB bewirken?



The Economics of Ecosystems and Biodiversity – TEEB

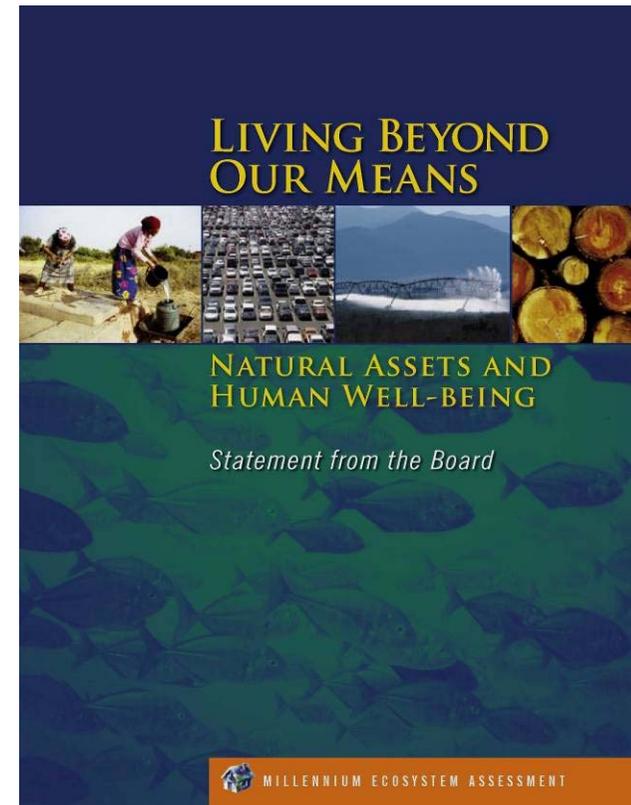
1. **Rahmen und politischer Hintergrund von TEEB**
2. Vision des TEEB
3. Die wissenschaftliche Herausforderung
4. Ergebnisse von Phase 1
5. Ziele für Phase 2
6. Fazit: Was kann TEEB bewirken?



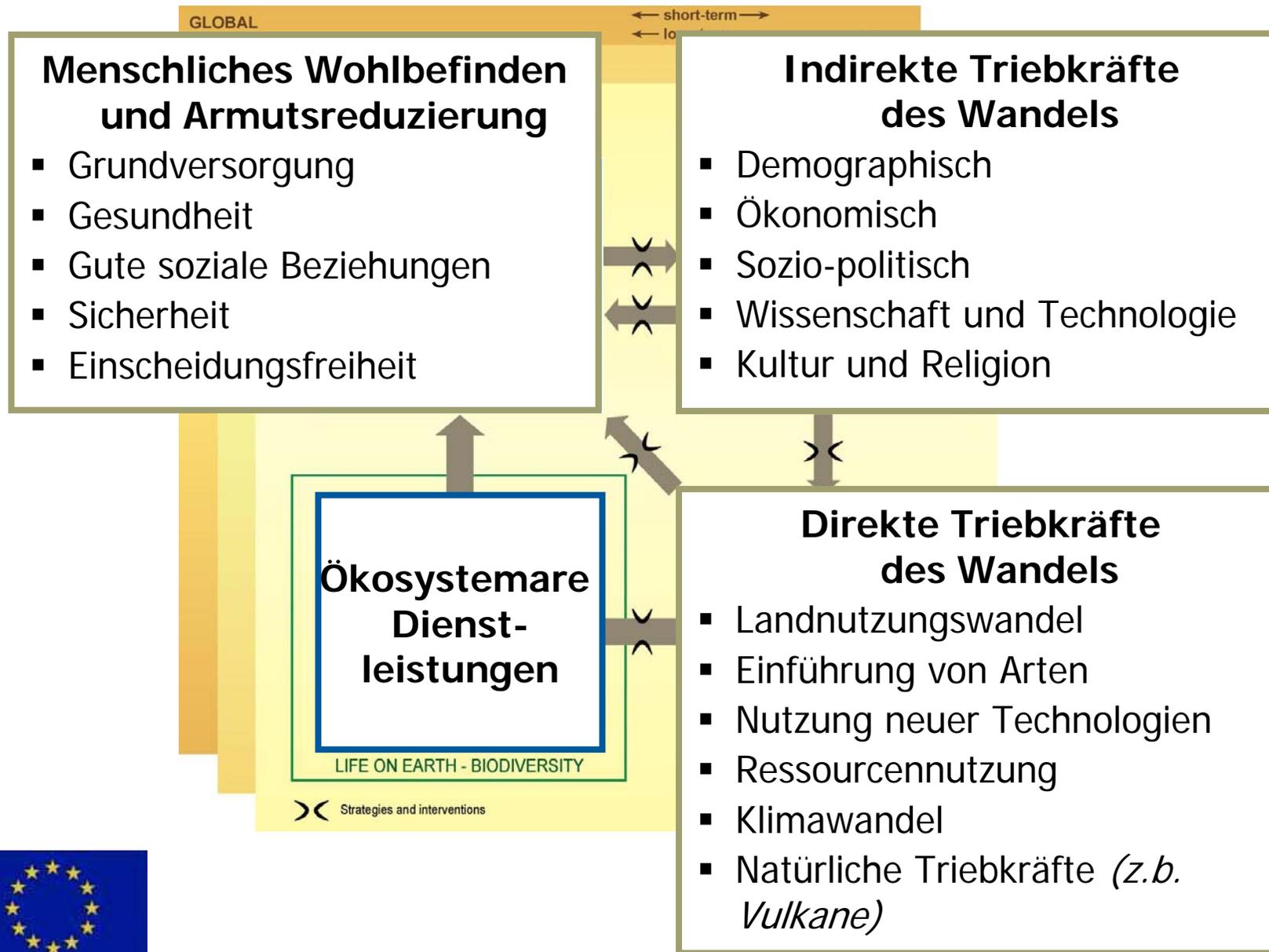
Der Rahmen

Millennium Ecosystem Assessment (2005)

Zwei Drittel der untersuchten
Ökosystemdienstleistungen weltweit stark
degradiert oder gefährdet



MA-Rahmen – Ein politischer Erfolg



Quelle: MA

R
SCHUNG



MA Rahmen - Ökosystemdienstleistungen

Versorgung

Produzierte oder bereitgestellte Güter



Regulation

Nutzen durch Ökosystemprozesse



Kultur

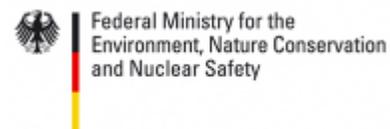
Ästhetischer, religiöser, Erholungsnutzen



Basis

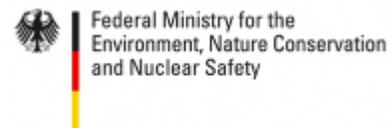
z.B. Photosynthese, Bodenbildung, Nährstoffkreisläufe

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



MA – Erfolg und Grenzen

- Entwicklung eines politikeingängigen Konzeptes zur Integration von Ökologie, Ökonomie und Sozialem
- Verstärkung des Dringlichkeitsbewußtseins
- Grenzen bei der ökonomischen Bewertung von Schäden und Politikmaßnahmen (bewußt nicht im Zentrum)
- Grenzen bei der Formulierung von Politik- und Anwendungsoptionen (aber starke Dynamik nach 2005)

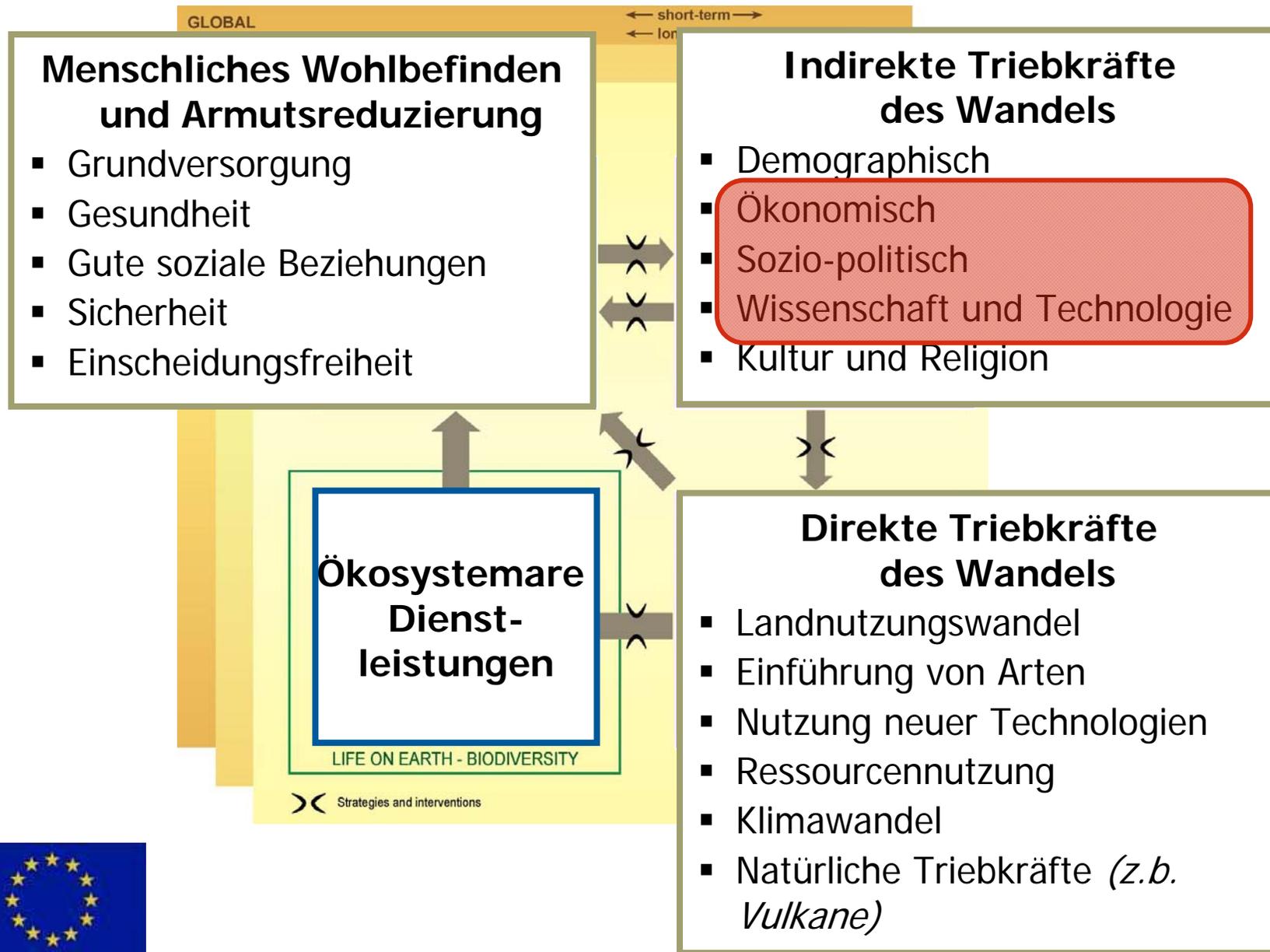


Ökosystem, Landnutzung und menschliches Wohlergehen: Vielfalt von Beziehungen

Services	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
<i>Land cover types</i>	<i>Food</i>	<i>Materials</i>	<i>Forest trees-related</i>	<i>Plant-related</i>	<i>Physical support</i>	<i>Amenity</i>	<i>Identity</i>	<i>Didactic</i>	<i>Cycling</i>	<i>Sink</i>	<i>Prevention</i>	<i>Refugium</i>	<i>Breeding</i>
Artificial surfaces/ Urban													
Arable land & permanent crops													
Grassland & mixed farmland													
Forests & woodland shrub													
Heathland, sclerophyllous veg.													
Open space with little/ no vegetation													
Wetlands													
Water bodies													

Source: Jean-Louis Weber (EEA) presentation at the Workshop: *The Economics of the Global Loss of Biological Diversity* 5-6 March 2008, Brussels, Belgium

MA-Rahmen – Ein politischer Erfolg



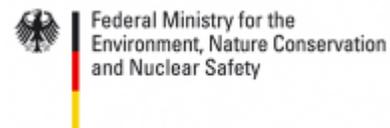
Quelle: MA

RESEARCH



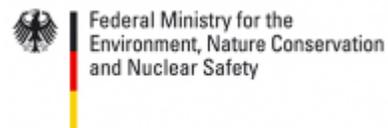
The Economics of Ecosystems and Biodiversity – TEEB

1. Rahmen und politischer Hintergrund von TEEB
2. **Vision des TEEB**
3. Die wissenschaftliche Herausforderung
4. Ergebnisse von Phase 1
5. Ziele für Phase 2
6. Fazit: Was kann TEEB bewirken?



TEEB - Hintergrund

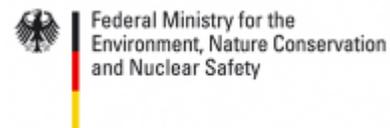
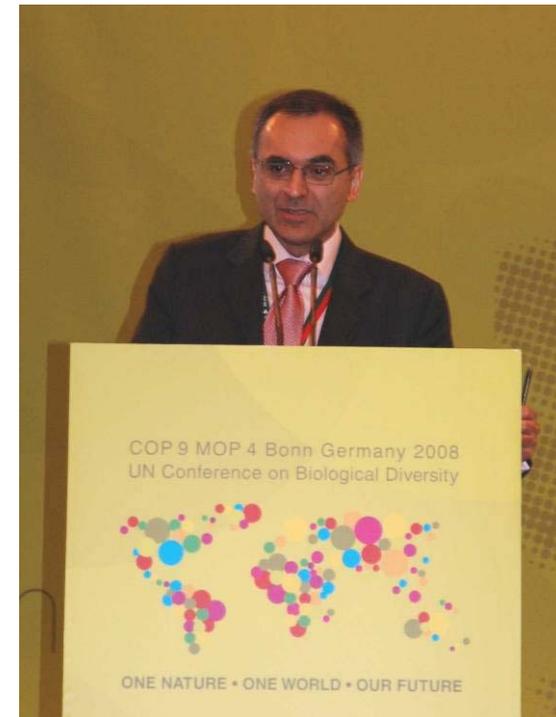
- **Herbst 2006:** Weite Öffentlichkeit für den Stern-Review zu den Kosten des Klimawandels
- **Frühjahr 2007:** G 8+5 Umweltminister-Treffen in Potsdam: Beschluss zur Durchführung eines “Stern-Reviews zur ökonomischen Bewertung des Biodiversitätsverlusts”
- komplementär zu Aktivitäten zur Stärkung der Rolle der Biodiversitätsforschung in internationalen Prozessen (IPBES)



TEEB - Vision

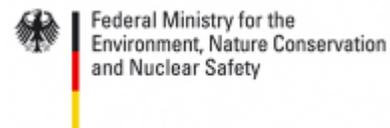
“Die Gesellschaft muss dringend ihren mangelhaften ökonomischen Kompass ersetzen, damit sie nicht das menschliche Wohlergehen und die Gesundheit des Planeten durch die Unterbewertung und den dauerhaften Verlust von Ökosystemen und Biodiversität aufs Spiel setzt.“

Pavan Sukhdev, Study Leader
29.5.2008, COP9



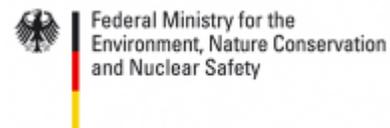
TEEB - Arbeitsziele und erwartete Ergebnisse

- Rahmen zur Berücksichtigung des ökonomischen Wertes von Ökosystemen und Biodiversität in politischen Entscheidungen entwickeln
- mögliche Folgen des Verlustes in physischen Größen aufzeigen
- *soweit möglich*, Darstellung der Folgen in monetären Größen
- Darstellung des Risikos extrem hoher Kosten des Verlusts ökosystemarer Dienstleistungen
- Darstellung der moderaten Kosten des Schutzes von Ökosystemen und Ökosystemdienstleistungen
- Argumente *und Ansätze* für frühzeitiges Handeln liefern



The Economics of Ecosystems and Biodiversity – TEEB

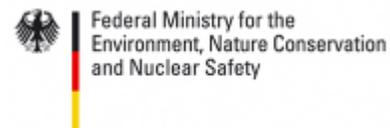
1. Rahmen und politischer Hintergrund von TEEB
2. Vision des TEEB
3. **Die wissenschaftliche Herausforderung**
4. Ergebnisse von Phase 1
5. Ziele für Phase 2
6. Fazit: Was kann TEEB bewirken?



TEEB - Die Herausforderung

Ein grober Vergleich STERN - TEEB

	STERN	TEEB
Objekt	Auswirkung EINES Treibers (Klimawandel)	Zustand (der Natur)
Basis	Globale Effekte (CO ₂), umgerechnet auf Einzeleffekte	Berücksichtigung multipler Treiber des Wandels
Skala	Vornehmlich global	Ebenen von lokal bis global
Betrachtungsansatz	Makroökonomisch	Betrachtung einzelner Aspekte notwendig



TEEB - Ansatz

Versorgung

Produzierte oder bereitgestellte Güter



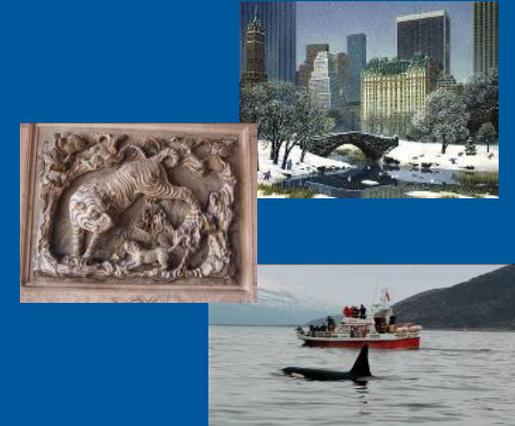
Regulation

Nutzen durch Ökosystemprozesse



Kultur

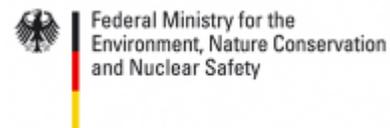
Ästhetischer, religiöser, Erholungsnutzen



Basis

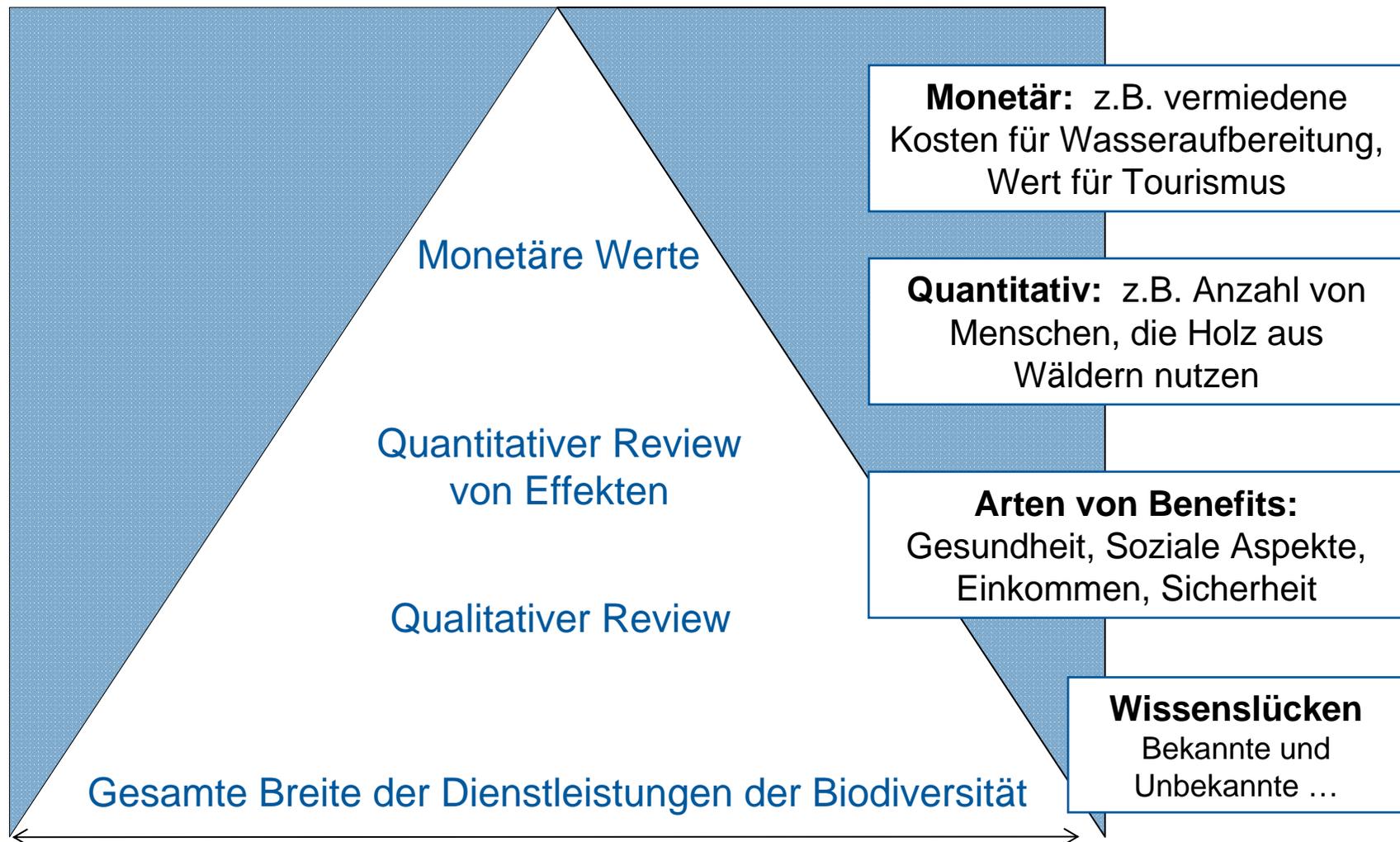
z.B. Photosynthese, Bodenbildung, Nährstoffkreisläufe

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



TEEB - Ansatz

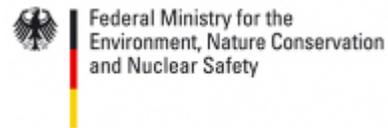
Bewertung des Verlusts ökosystemarer Dienstleistungen



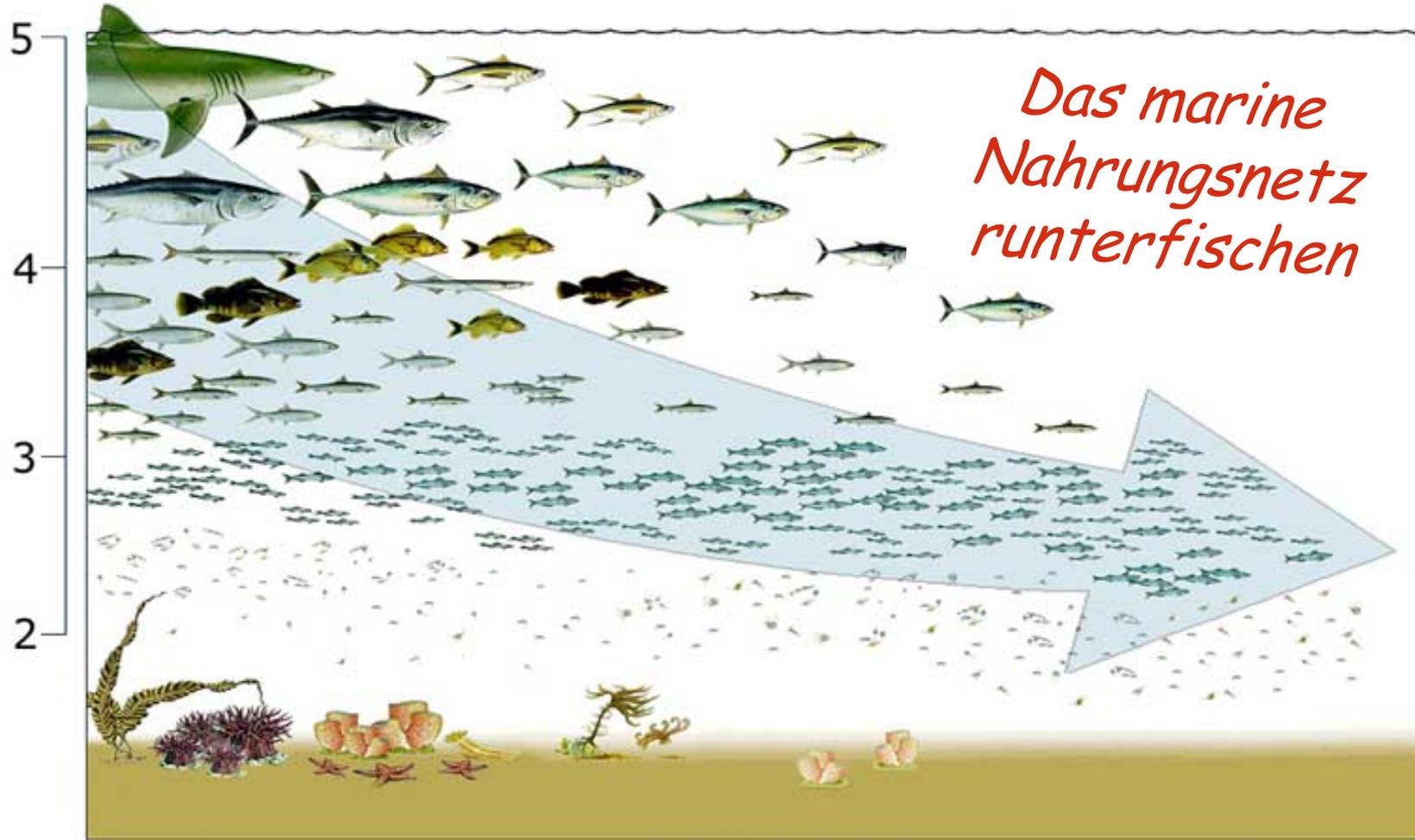
Quelle: P. ten Brink (2008).

The Economics of Ecosystems and Biodiversity – TEEB

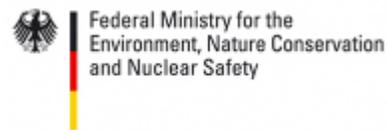
1. Der Rahmen: Wissenschaftliche Politikberatung zur Biodiversität
2. Vision des TEEB
3. Die wissenschaftliche Herausforderung
4. **Ergebnisse von Phase 1**
5. Ziele für Phase 2
6. Fazit: Was kann TEEB bewirken?



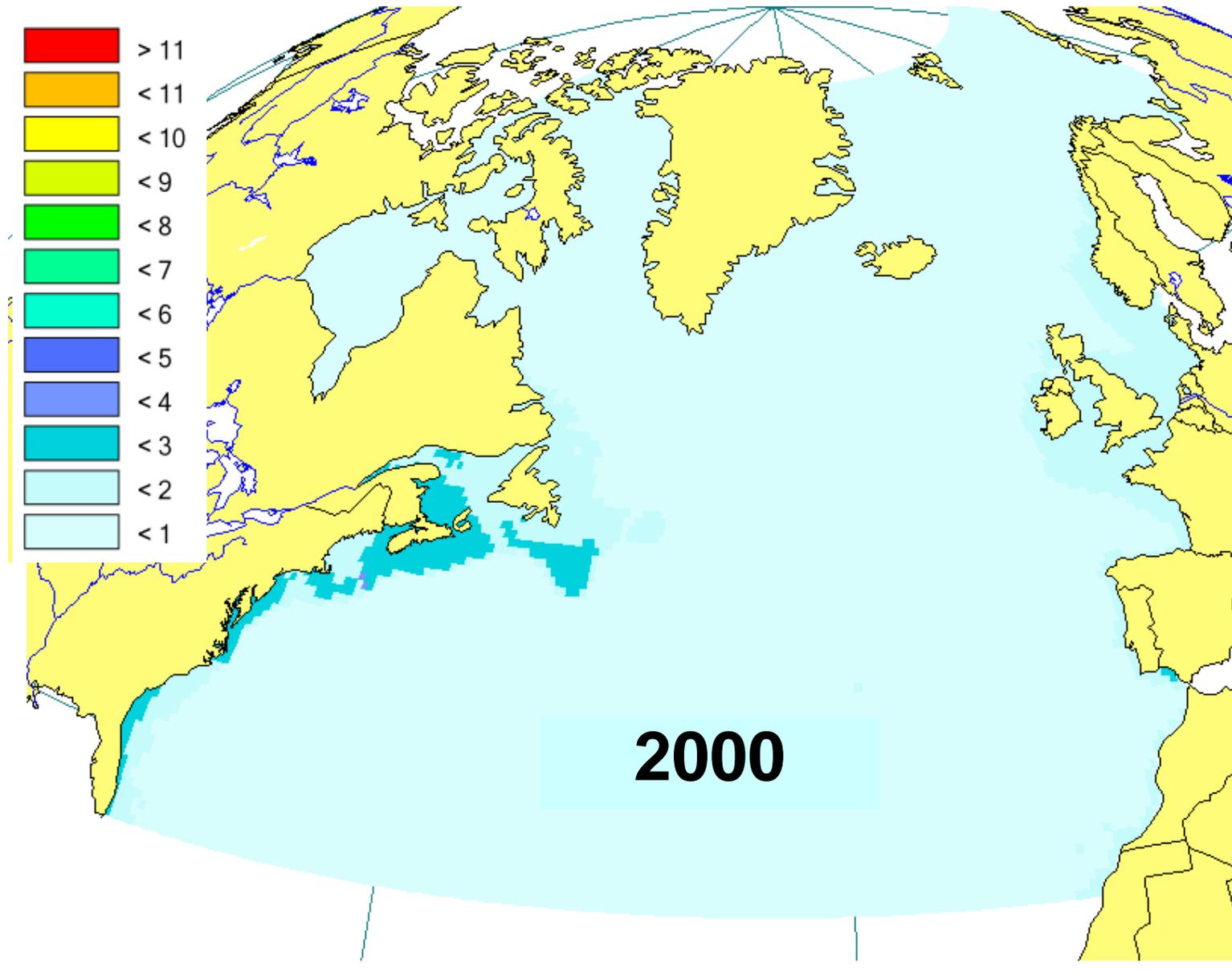
TEEB – Analysen, Szenarien, Politikinstrumente



Quelle: Pauly 2003

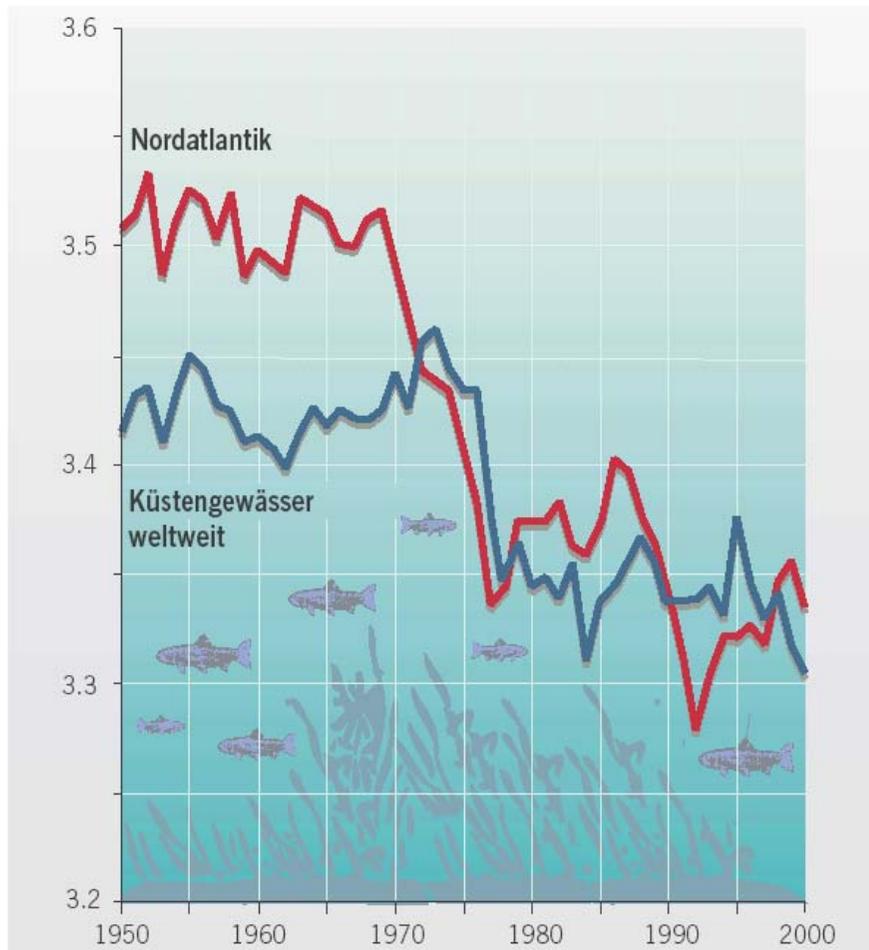


Biomasse Speisefisch im Nordatlantik (Tonnen pro km²)



Quelle: Millennium Ecosystem Assessment; Christensen et al. 2003

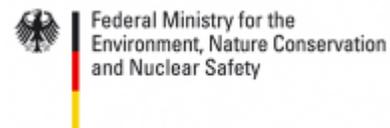
TEEB – Analysen, Szenarien, Politikinstrumente



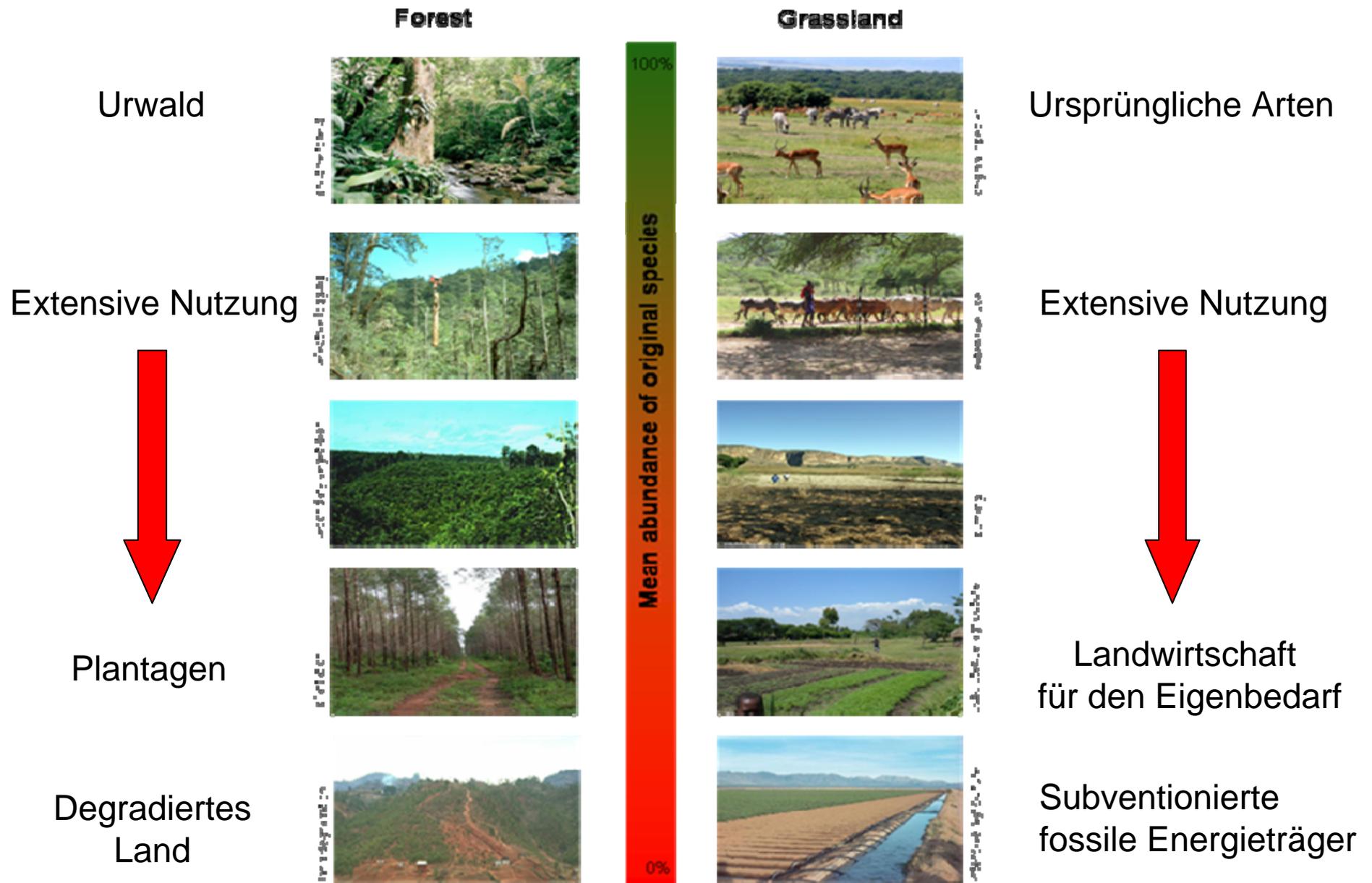
- Fehlsubventionen sind der Hauptgrund für die Schäden
- Die Hälfte aller Fischbestände sind vollständig ausgeschöpft, ein weiteres Viertel übernutzt
- gefährdet : ca. 27 Mio Arbeitsplätze
- gefährdet: \$ 80-100 Mrd Einkommen aus dem Sektor
- Mehr als 1 Mrd. Menschen hängen von der Fischerei als Hauptprotein-Lieferant ab



Quelle: Pauly und Watson 2005

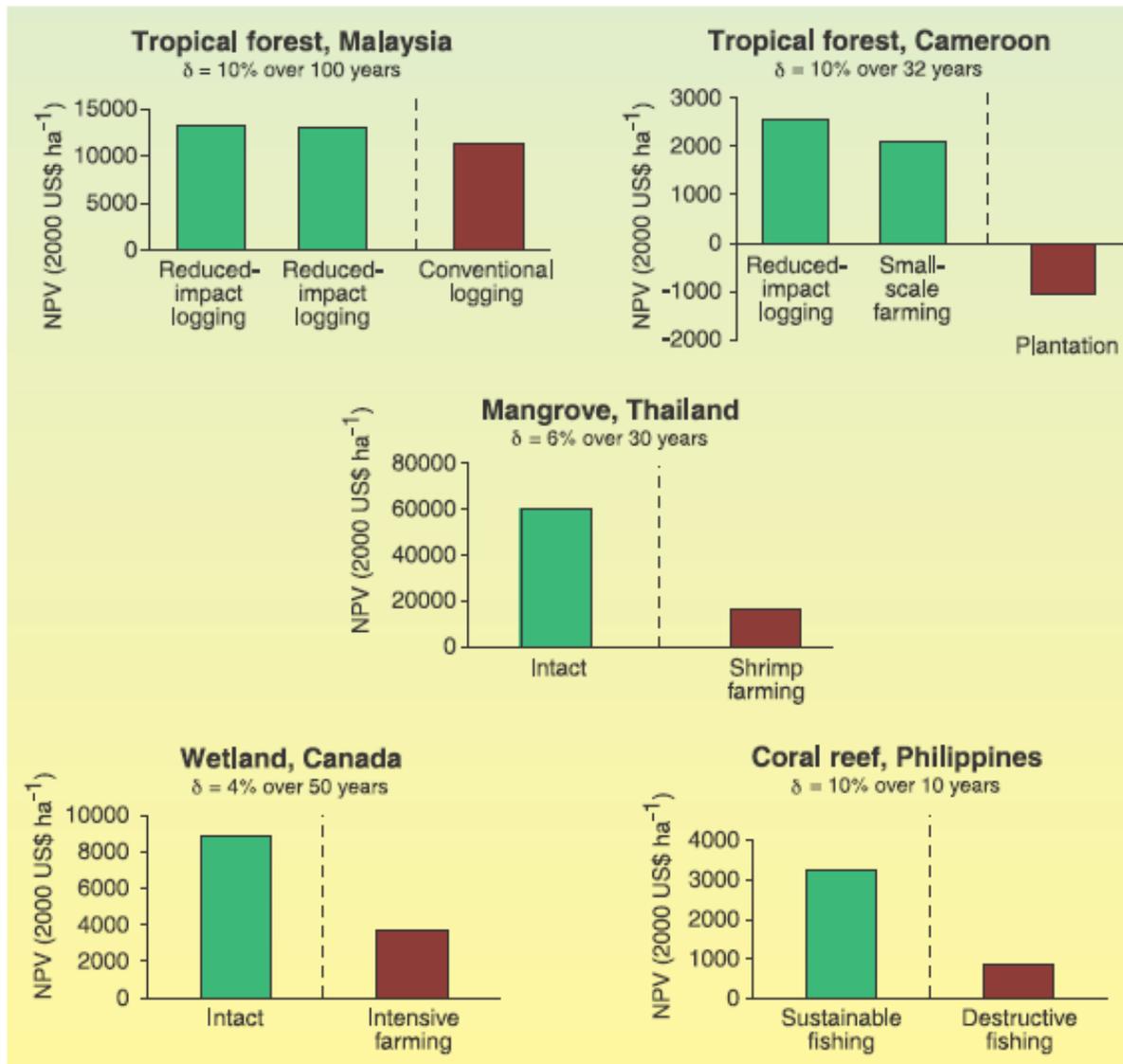


Höchster Nutzen durch intensive Nutzung?



TEEB – Analysen, Szenarien, Politikinstrumente

Realer Wert verschiedener Nutzungsintensitäten



Quelle:

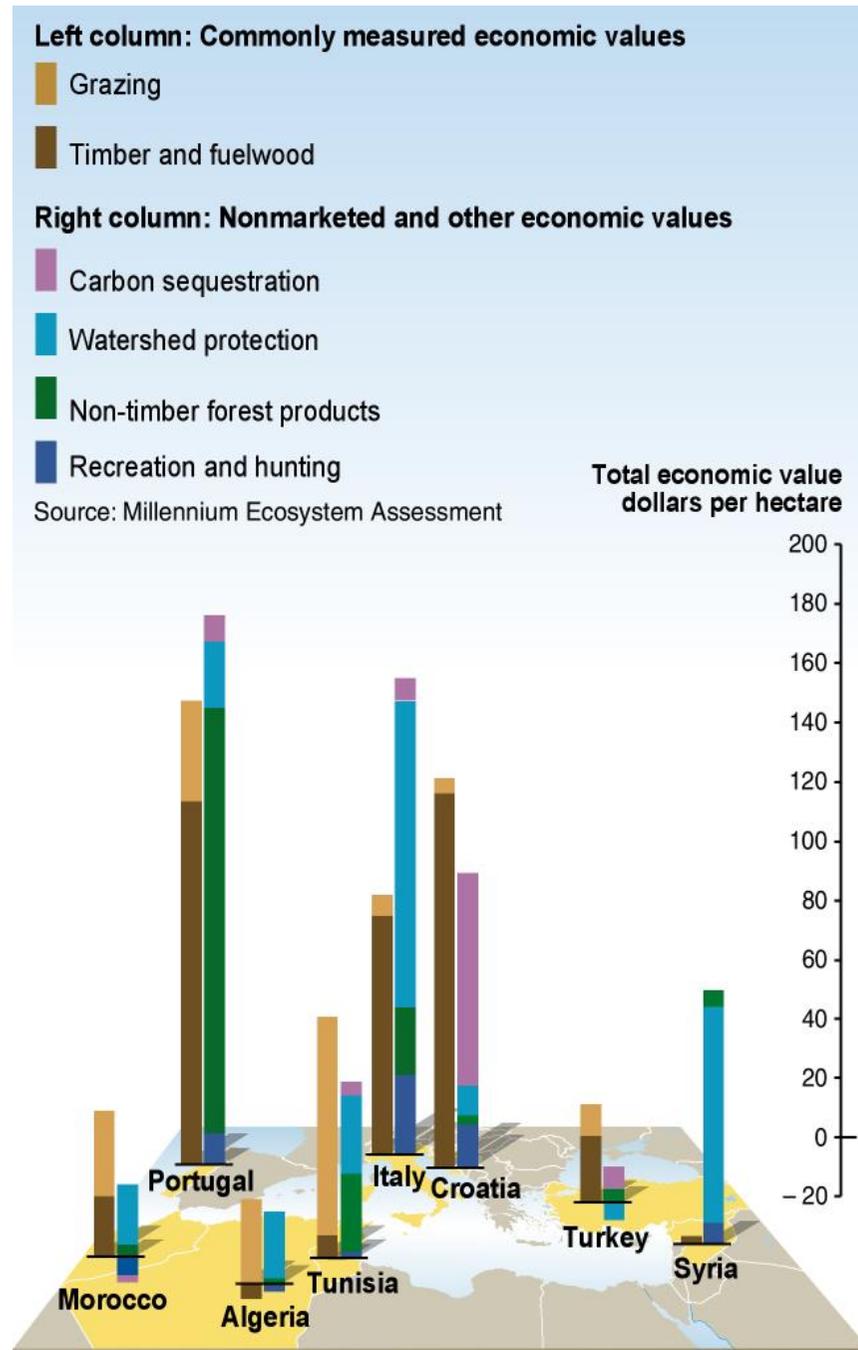
Balmford et al. (2002):
Science 297: 950 ff.

Fig. 1. The marginal benefits of retaining and converting natural habitats, expressed as NPV (in 2000 US\$ ha⁻¹) calculated using the discount rates (δ) and time horizons presented. Values of measured goods and services delivered when habitats are relatively intact and when converted are plotted as green and black columns, respectively. [From (11–15); see (10) for further details.]

the
Conservation

TEEB – Analysen, Szenarien, Politikinstrumente

> Berücksichtigung unbeachteter Werte



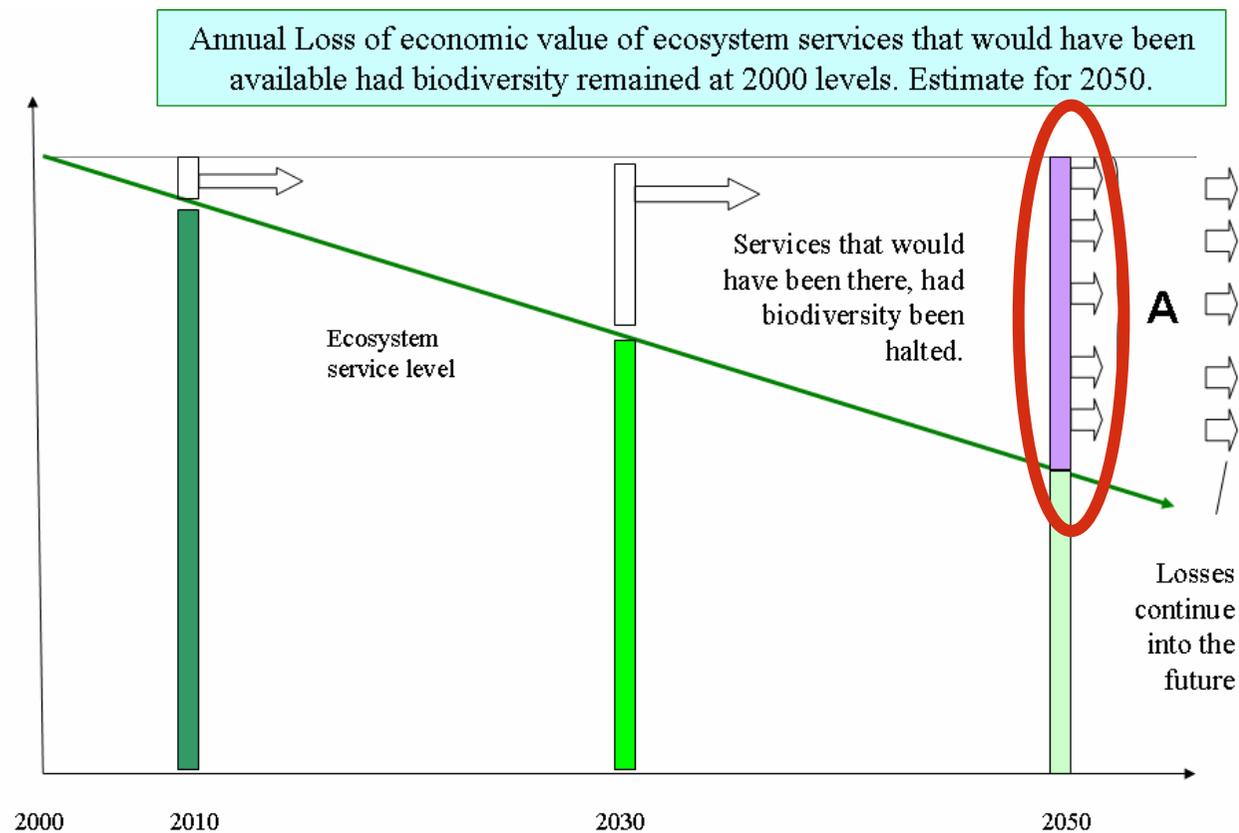
- Viele Werte von Ökosystemen werden nicht in ökonomischen Maßen erfasst
- Diese können die erfassten Werte deutlich übersteigen

Quelle: Millennium Ecosystem Assessment

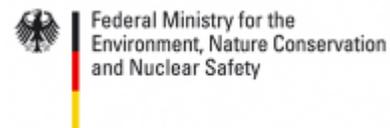
TEEB – Analysen, Szenarien, Politikinstrumente

> COPI Studie: Modell des potenziellen Verlustes (Waldgebiete)

A : 50-jährige Auswirkung von Inaktivität



Verlust von Wohlfahrtswerten äquivalent zu 6 % des BSP

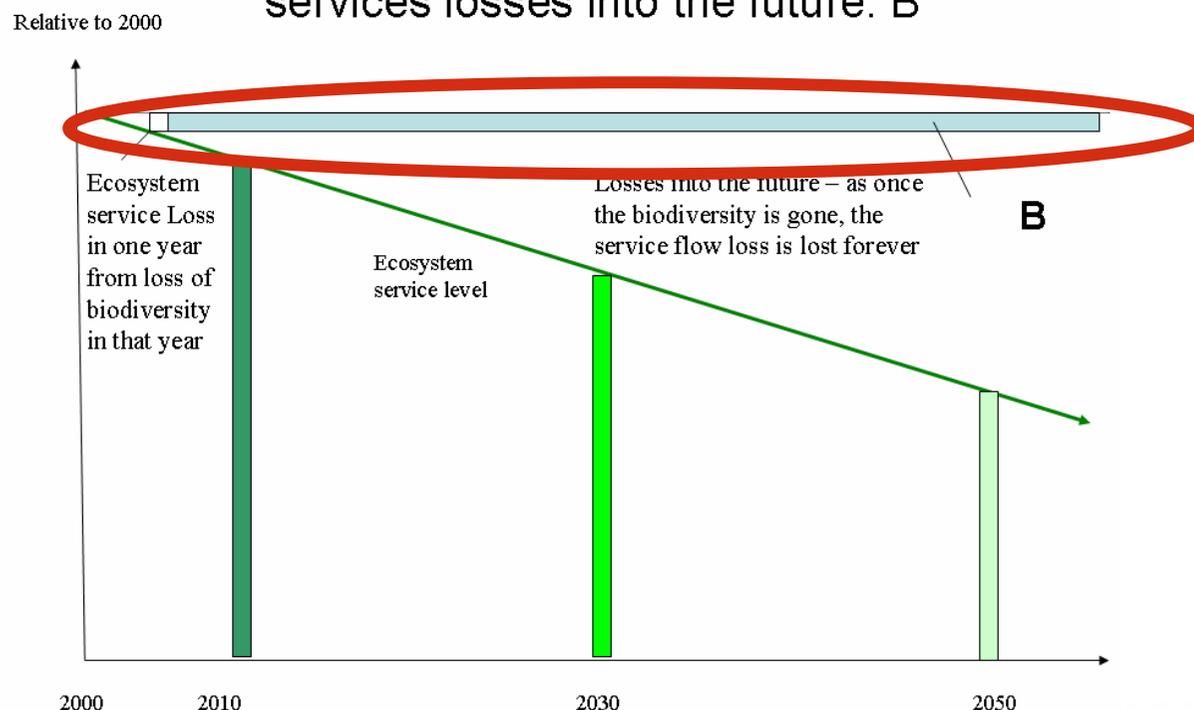


TEEB – Analysen, Szenarien, Politikinstrumente

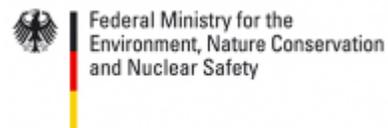
> COPI Studie: Modell des potenziellen Verlustes (Waldgebiete)

B : Verlust von Naturkapital pro Jahr

Valuation and Ecosystem service losses
A year's biodiversity loss leads to ecosystem services losses into the future: B



**Verlust
Naturkapital
zwischen
1,35 Billionen €
(bei 4% Diskontrate)
3,10 Billionen €
(bei 1% Diskontrate)**



TEEB – Analysen, Szenarien, Politikinstrumente

Bsp. Naturschutz im kommunalen Finanzausgleich

Der kommunale Finanzausgleich ist wesentliche Einnahmequelle für Kommunen: 50% in den neuen Bundesländern

Finanzielle Ausgleichsmechanismen heute:

Urbane Räume



Ländliche Räume



Nicht erfasst werden:

Natur- und Umweltleistungen mit überregionalen externen Effekten

Naturschutz im kommunalen Finanzausgleich

Ziel:
**Berücksichtigung von ökologischen Aufgaben
im Finanzausgleich**



Status quo
und
Perspektiven
Deutschland

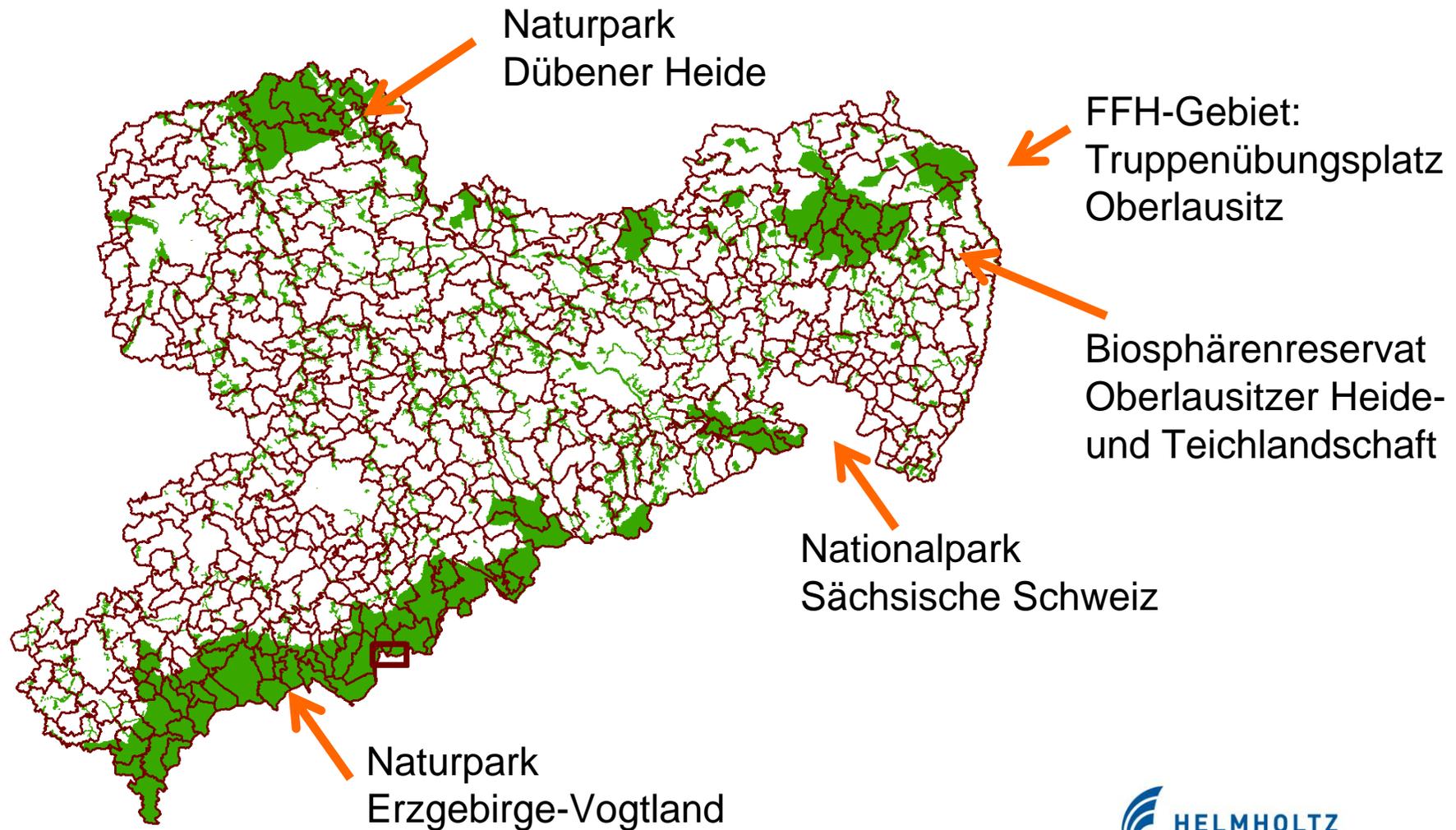


Internationale Erfahrungen
Brasilien

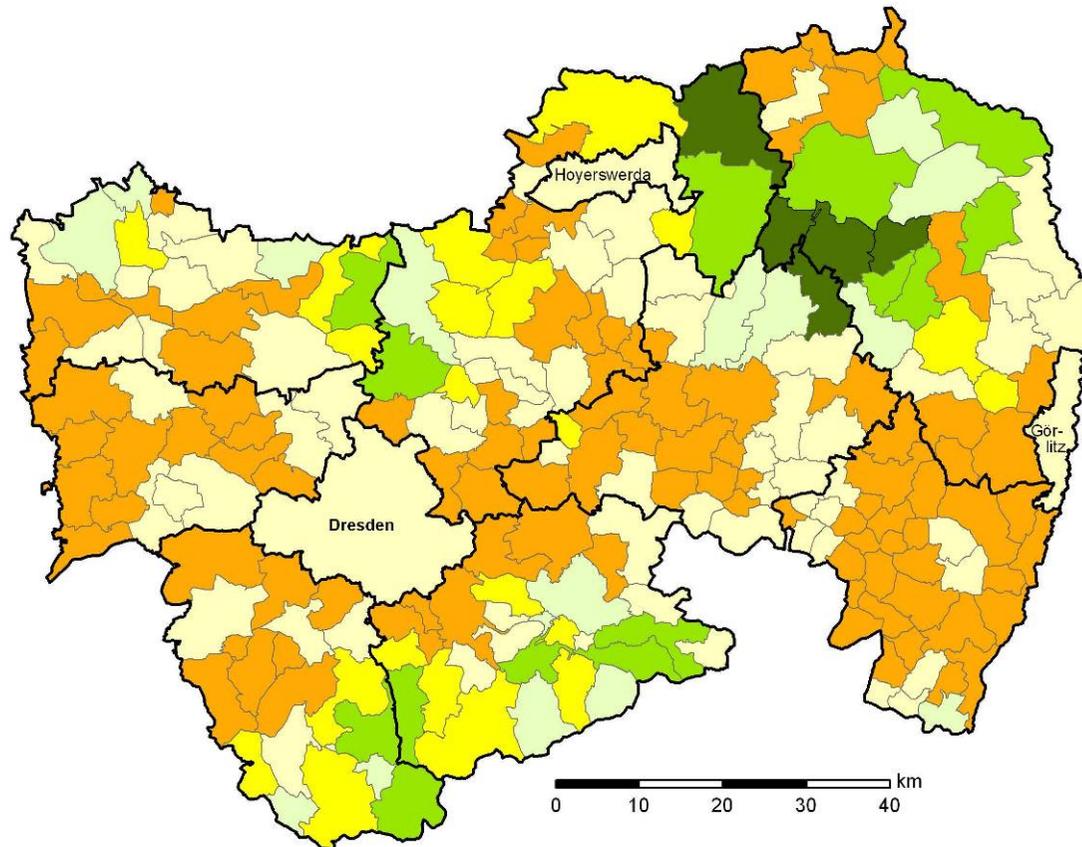


Modellierung
Freistaat
Sachsen

(Groß-)Schutzgebiete in Sachsen



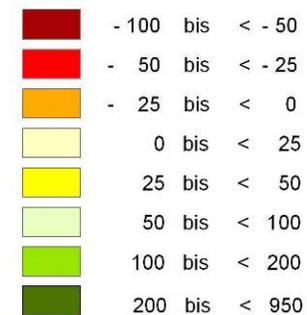
KFA Sachsen 2002 – Naturschutz im Nebenansatz



Prozentuale Veränderung
der Schlüsselzuweisungen
im RB Dresden in Mio. €

1 ha Naturschutzeinheit =
1 Einwohner

Prozentuale Veränderung



Kommunaler Finanzausgleich Sachsen 2002
Regierungsbezirk Dresden
Naturschutz im Nebenansatz
1 ha Naturschutzeinheit = 1 Einwohner

TEEB – Analysen, Szenarien, Politikinstrumente

Bsp. EcoTRADE – handelbare Zertifikate für Naturschutz

Motivation:

1. Beobachtung, dass auf der einen Seite volkswirtschaftlich sehr teure – oft fragwürdige - Artenschutzmaßnahmen durchgeführt werden, auf der anderen Seite kein Geld für kostengünstige, effektive Maßnahmen da ist.

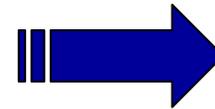
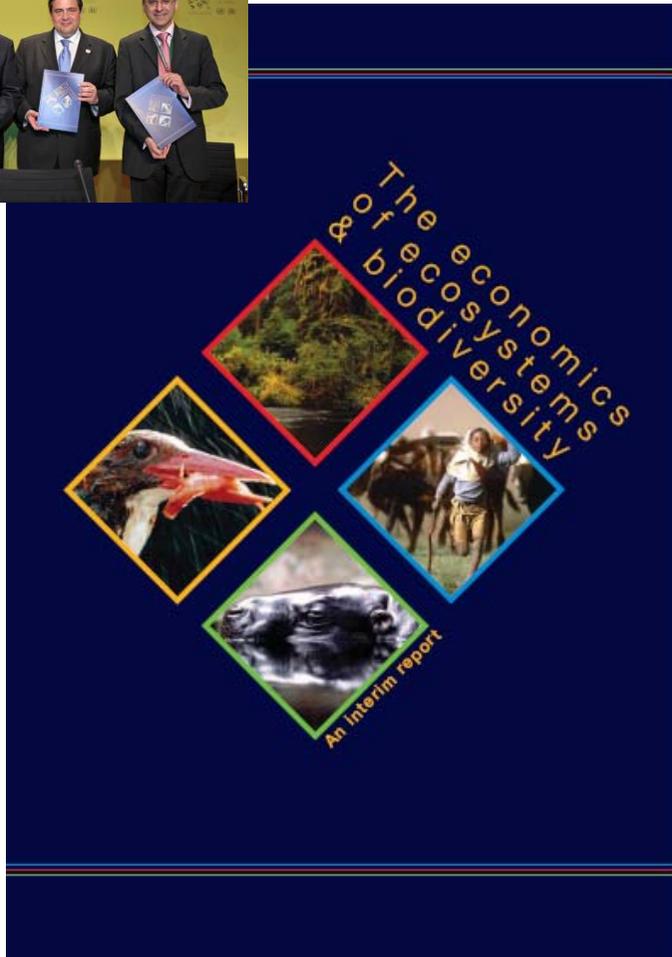


2. Naturschutzdiskussion zunehmende Offenheit für flexible Lösungen, bei der eine Fläche ökonomisch entwickelt werden kann, wenn woanders eine Fläche ökologisch aufgewertet wird.

Ökonomische Lösungsidee:

Anwendung des Instruments handelbarer Zertifikate auf Naturschutz.

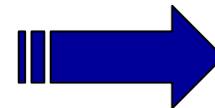
TEEB – Interim Report COP-9, Bonn, Mai 2008



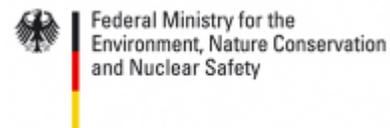
Ökonomisches
Ausmaß und
Auswirkung von
Verlusten



Starke Verbindung zu
Armutaspekten

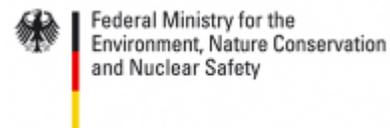


Ethik von
Diskontraten

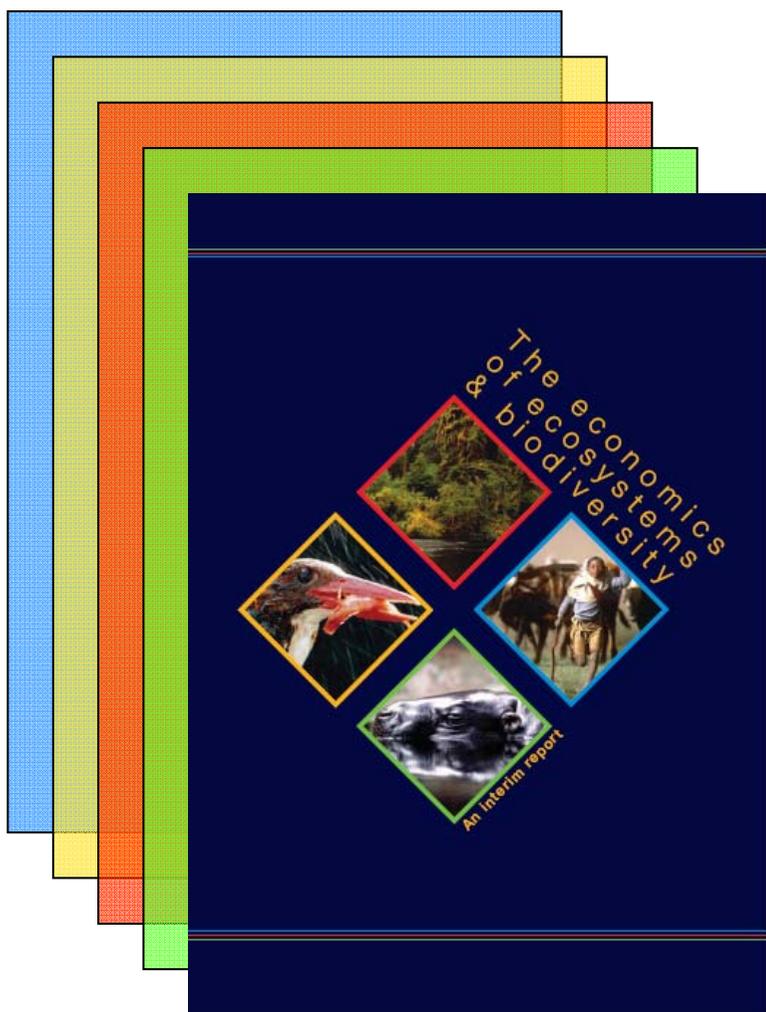


The Economics of Ecosystems and Biodiversity – TEEB

1. Rahmen und politischer Hintergrund von TEEB
2. Vision des TEEB
3. Die wissenschaftliche Herausforderung
4. Ergebnisse von Phase 1
5. **Ziele für Phase 2**
6. Fazit: Was kann TEEB bewirken?



TEEB – Produkte; Sep 2009 - June 2010



Wissenschaftliche Grundlagen, Kosten von Politik und Inaktion



Politikoptionen für die nationale und internationale Ebene



Unterstützung für die lokale Umsetzung



Chancen und Risiken für Unternehmen



Rolle von Bürgern und Konsumenten

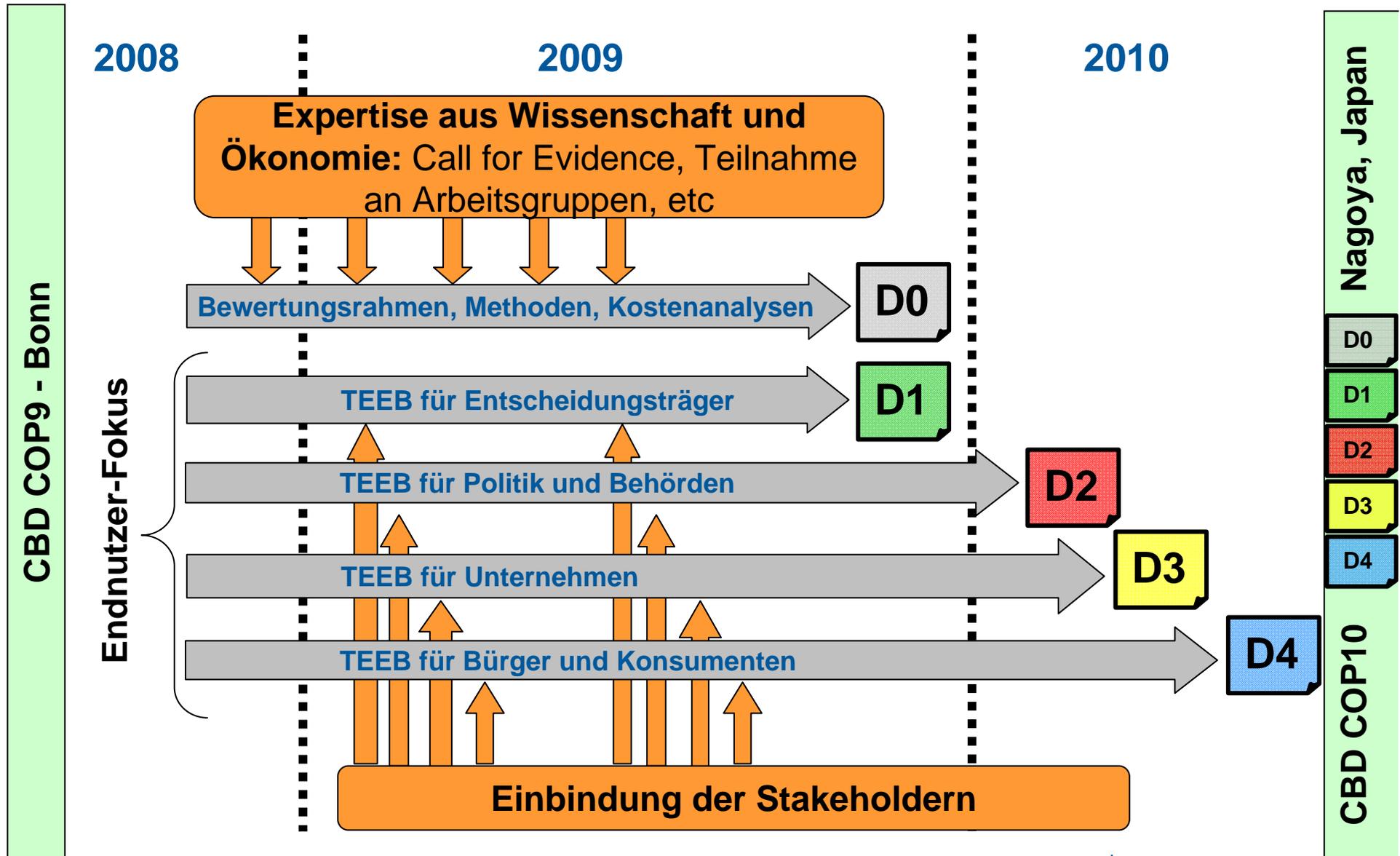


Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety



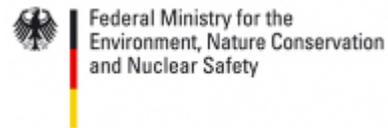
HELMHOLTZ
ZENTRUM FÜR
UMWELTFORSCHUNG
UFZ

Der Prozess von TEEB Phase 2

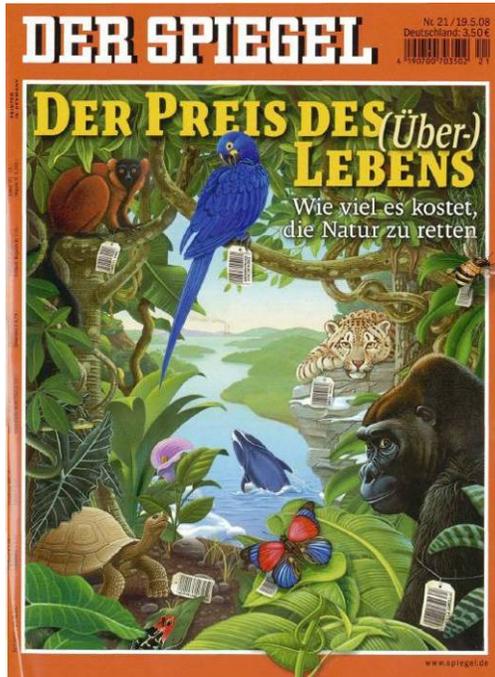


The Economics of Ecosystems and Biodiversity – TEEB

1. Rahmen und politischer Hintergrund von TEEB
2. Vision des TEEB
3. Die wissenschaftliche Herausforderung
4. Ergebnisse von Phase 1
5. Ziele für Phase 2
6. **Fazit: Was kann TEEB bewirken?**



TEEB Presseecho, Mai & Oktober 2008



REUTERS

Raubbau kostet Menschheit Billionen

UN-Artenschützer: Waldverlust verschlingt jährlich sechs Prozent des Bruttosozialprodukts

Print | Close this window

U.N. experts warn of economic cost of species loss

Nature loss 'dwarfs bank crisis'

By Richard Black

Environment correspondent, BBC News website, Barcelona

SEE ALSO

Wildlife

09 Oct

SPIEGEL ONLINE

29. Mai 2008, 17:47 Uhr

KOSTENRECHNUNG

Umweltzerstörung könnte Billionen kosten

Erstmals gibt es eine atemberaubend auf 2050 kosten, heißt

Independent.co.uk

Loss of biodiversity threatens livelihoods of world's poorest

By Emily Dugan
Friday, 30 May 2008

Abholzen der Wälder kostet die Menschheit zwei Billionen Euro

TAZ, 30.05.2008
FAX: 030 - 25 902 528 E-MAIL: OEKO@TAZ.DE

wirtschaft

Rodungen kosten Billionen

Das Abholzen der Wälder wird die Menschheit jährlich mit sechs Prozent der globalen Wirtschaftsleistung

TIMES ONLINE

From The Times
May 30, 2008

Destroying the world's wildlife costs economy £40bn a year

Printed from

THE ECONOMIC TIMES

Nature loss could halve living standards for the world's poor
30 May, 2008, 1303 hrs IST, ANI

LONDON: An environmental review, headed by an Indian, has concluded that damage to forests, rivers, marine life and other aspects of the environment could halve living standards for the world's poor.

Freitag, 30. Mai 2008
FINANCIAL TIMES DEUTSCHLAND

DEUTSCHLAND

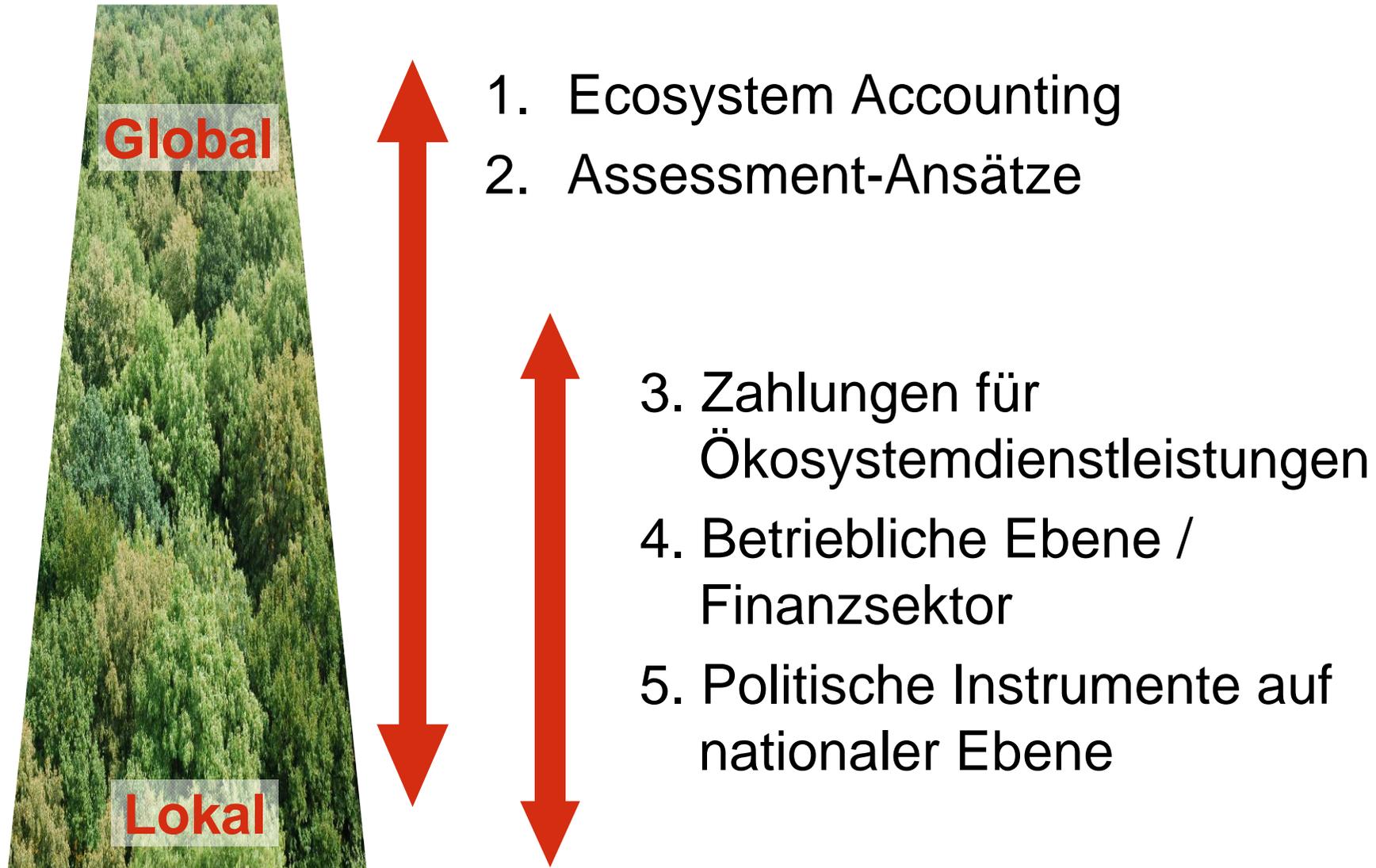
Umweltzerstörung bedroht Wohlstand

Deutsche-Bank-Manager warnt vor dramatischen Wachstumseinbußen von weltweit sechs Prozent bis zum Jahr 2050

Studie: Artenschutz ist ein Wirtschaftsfaktor

BONN. Der Schutz der Arten ist einer Untersuchung zufolge ökonomisch sinnvoller als die rücksichtslose Ausbeutung der Natur.

TEEB - Perspektiven für eine politische Nutzung der Ergebnisse

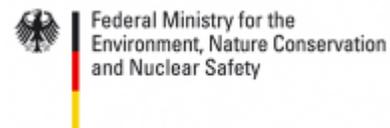


TEEB stellt sich mitten in ein Komplexfeld von Unsicherheiten

- Große Lücken im Wissen
 - Zusammenhang Biodiversität – Ökosystemdienstleistungen
 - Risiken & Schwellen in Ökosystemen
 - Wechselwirkungen verschiedener Umweltproblemen sowie Wirtschafts- und Sozialfaktoren
 - Ökonomische Bewertung und Inwertsetzung



Es bedarf einer kontinuierlichen Weiterentwicklung der Wissens- & Methodenbasis

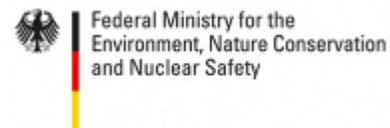


TEEB stellt sich mitten in ein Komplexfeld von Unsicherheiten

- Neuartige Methoden
 - Vielfach im Versuchsstadium
 - Gefahr des Missbrauchs zum „Geldmachen“
- Gefahr der Übertragung des „ökonomisches Imperativs“ auf alle Naturressourcen

 Der ökonomische Ansatz ist ein **Zusatz**instrument zu klassischen Naturschutzansätzen

 Entwicklung neuer Governance-Strukturen und adaptivem Management





Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit !

Kontakt:

Dr. Carsten Neßhöver

Department Naturschutzforschung

Dr. Heidi Wittmer

Department Ökonomie

Email: teeb@ufz.de

TEEB im Internet: www.teebweb.org

