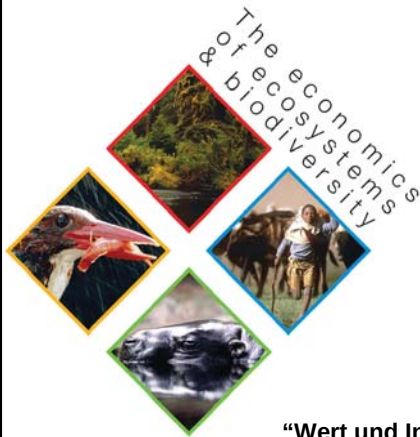




Die Ökonomie von Ökosystemen und der Biodiversität – Die TEEB-Initiative

Irene Ring

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ

“Wert und Inwertsetzung biologischer Vielfalt”

Tutzing, 23.-24. April 2010



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety



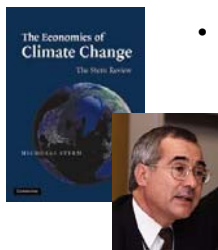
Rijksoverheid



Warum eine TEEB-Initiative? – Ursprünge



- **Millennium Ecosystem Assessment (2005)**
 - Globales Assessment zum Stand von Ökosystemen und der Biodiversität
 - 5 Syntheseberichte, 4 AG-Berichte, Konzeptioneller Rahmen
 - Folgeprozess läuft in Form „subglobaler Assessments“
 - Überwiegende Beteiligung von Ökologen, relativ wenig Sozialwissenschaftler und Ökonomen



- **Stern-Report zur Ökonomie des Klimawandels (2006)**
 - Initiative des britischen Finanzministeriums (!)
 - Ökologische, soziale und ökonomische Folgen des Klimawandels, aber im Kern eine ökonomische Studie
 - Weltweite Rezeption: Regierungen & Umweltministerien
 - Große mediale Resonanz: Presse, Hauptnachrichten



März 2007: Startschuss für die TEEB-Initiative



©Thomas Köhler / photothek.net



Umweltminister Gabriel & US-EPA-Leiter Johnson auf dem G8+5 Gipfel 2007

• G8 + 5 Umweltministertreffen in Potsdam

- Treffen der 8 führenden Industrienationen (D, GB, F, I, USA, CDN, J, RUS)
- und der 5 wichtigsten Schwellenländer China, Indien, Brasilien, Mexiko und Südafrika
- 2007 unter deutscher Präsidentschaft

• Themen: Klima & Biodiversität

- Industrieländer als Hauptverursacher des Klimawandels mit besonderer Verantwortung für den Klimaschutz und Anpassungsmaßnahmen – Nachfolgeregelung Kyoto-Protokoll
- Potsdam Initiative zur biologischen Vielfalt 2010
- Auftrag für eine globale Studie zur wirtschaftlichen Bedeutung des Verlusts der Biodiversität



Über TEEB...

- Studienleiter Pavan Sukhdev
- Ein Projekt mit einer "offenen Architektur"... über 500 Beitragende aus Partnern, Einrichtungen, Universitäten, Individuen ...
- Internationale und vielfältige Repräsentanz von Ökonomen und Ökologen
- Wissenschaftler, Behördenvertreter, Vertreter von Naturschutzorganisationen und internationalen Konventionen
- Einer unserer Schlüsselpartner...





Hauptziele von TEEB...

- Bewusstsein über den Wert von Biodiversität und Ökosystemleistungen im weitesten Sinn fördern
- Breites Verständnis von Inwertsetzung: ökologische, soziale, kulturelle und ökonomische Werte deutlich machen; d.h. keine Monetarisierung im engeren Sinn
- Grenzen der ökonomischen Bewertung aufzeigen, aber gerade auch die Bedeutung ökonomischer Bewertung für Entscheidungsprozesse in Gesellschaft und Wirtschaft veranschaulichen
- Rolle ökonomischer Instrumente im Biodiversitätsschutz verdeutlichen

5



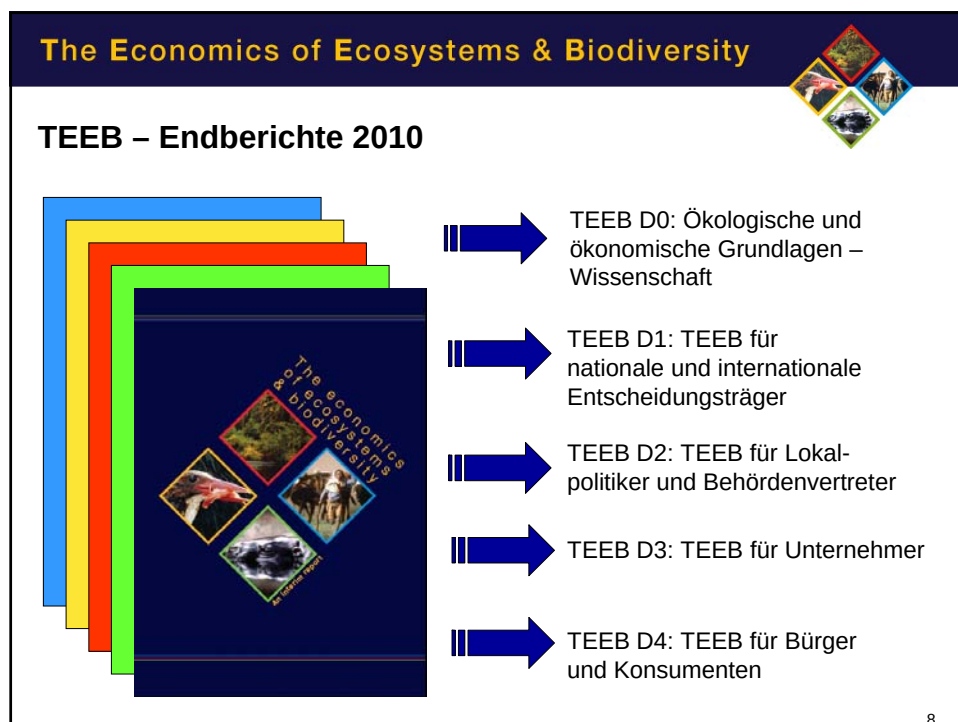
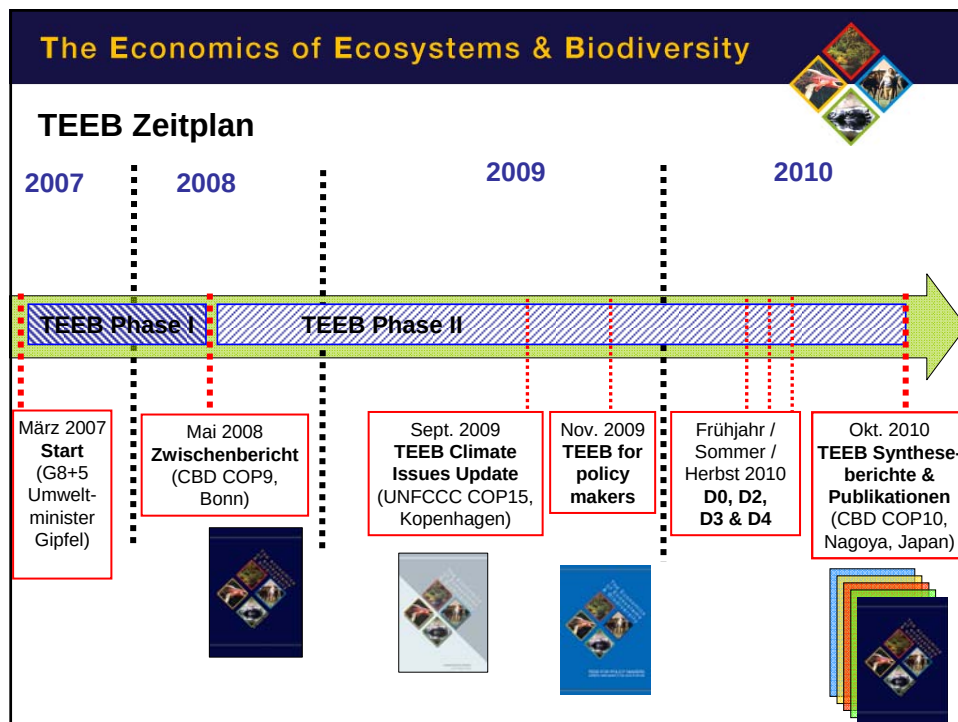
Was TEEB nicht ist....

- TEEB ist kein „Forschungsprojekt“: d.h. es werden keine neuen Methoden und keine neuen Forschungsansätze entwickelt

Was TEEB verfolgt....

- Synthese von vorhandenem Wissen zur Ökonomie von Ökosystemen und der Biodiversität
- Aufbereitung für verschiedene Nutzergruppen in Gesellschaft, Politik und Wirtschaft
- Aktive, weltweite Verbreitung in Wissenschaft, Politik, Wirtschaft & Gesellschaft

6





**TEEB Climate Issues Update –
Sachstandsbericht zur Klimaproblematik**



Notstand der Korallenriffe



**Waldkohlenstoff zur
Abschwächung der
Klimaänderungen**



**Ökosysteminvestitionen
zur Anpassung an den
Klimawandel**





The Economics of Ecosystems & Biodiversity



Bewertung von Korallenriffen

Table 1: Benefits from ecosystem services in coral reef ecosystems

CORAL REEFS		Value of ecosystem services (in US\$ / ha / year – 2007 values)	
Ecosystem Service	Average	Maximum	Number of Studies
Provisioning services			
Food	470	3,818	22
Raw materials	400	1,990	5
Ornamental resources	264	347	3
Regulating services			
Climate regulation	648	648	3
Moderation of extreme events	25,200	34,408	9
Waste treatment / water purification	42	81	2
Biological control	4	7	2
Cultural Services			
Aesthetic information / Amenity	7,425	27,484	4
Opportunities for recreation and tourism	79,099	1,063,946	29
Information for cognitive development	2,154	6,461	4
Total	115,704	1,139,190	83
Supporting Services			
Maintenance of genetic diversity	13,541	57,133	7

Note: these estimates are based on ongoing analyses for TEEB. As the TEEB data base and value-analysis are still under development, this table is for illustrative purposes only.



Ökonomische Bewertung von Korallenriffen und die Rolle von Grenzwerten...

- Die Leistungen von Korallenriffen weisen hohe ökonomische Werte je Hektar auf: Globale Bewertungsstudien veranschlagen Werte bis zu 172 Mrd. US\$ je Jahr
- Allerdings.... befinden sich Korallenriffe an der Schwelle irreversibler Veränderungen
- “Die Ökonomie stellt lediglich die Werkzeuge zur Verfügung – letztlich geht es um ethische Entscheidungen”
CO₂ Stabilisierungsziele als ethische Entscheidung ...
 - 450 ppm CO₂ zur Erreichung des 2-Grad Ziels in der Klimapolitik
 - 350 ppm CO₂ für ein langfristiges Überleben der Korallenriffe

1



“Das volle Blatt spielen” – die verschiedenen “Farben” des Kohlenstoffs

Brauner Kohlenstoff

CO₂ Emissionen
aus anthropogener
Energienutzung und
Industriequellen

Grüner Kohlenstoff

gespeichert in
terrestrischen
Ökosystemen,
Wäldern, Böden...

Blauer Kohlenstoff

55% des Kohlen-
stoffs der Lebe-
wesen ist in den
Meeren gespeichert

- **Stoppen** wir den **Verlust** des “**grünen**” und “**blauen**” Kohlenstoffes, könnten wir bis zu 25% der Gesamt-Treibhausgasemissionen vermeiden
- Dies brächte „nebenbei“ einen großen Nutzen für die **Biodiversität**, die **Nahrungssicherheit** und die Erhaltung der **Lebensgrundlagen** insbesondere der armen Bevölkerungsteile auf der Erde
(IPCC 2007, Nellemann et al. 2009)

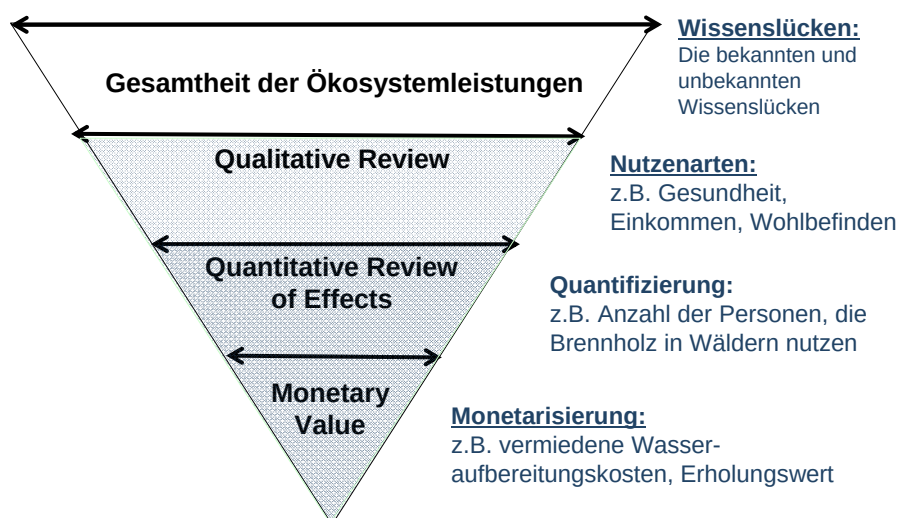


TEEB D0: Die Ökonomie von Ökosystemen und der Biodiversität: Ökologische und ökonomische Grundlagen

Kapitel 1	TEEB Rahmen – Verbindung zwischen Ökonomie und Ökosystemdienstleistungen
Kapitel 2	Stand des Wissens zur Verbindung zwischen Biodiversität, Ökosystemen und Ökosystemdienstleistungen
Kapitel 3	Biophysikalische Maße und Indikatoren: Stärken und Schwächen
Kapitel 4	Ökologische, ökonomische und soziale Werte; Soziale und kulturelle Rahmenbedingungen
Kapitel 5	Monetäre Bewertungsmethoden und Nutzentransfer
Kapitel 6	Ethik, Diskontraten (ökologische Unsicherheit und Fairness)
Kapitel 7	Makroökonomie von Ökosystemen und deren Dienstleistungen (Ökobilanzierung)



Verschiedene Ebenen der Analyse



Quelle: nach TEEB Zwischenbericht 2008

The Economics of Ecosystems & Biodiversity



Der Bedeutung der Bestäuber

- Studien in Großbritannien und den Niederlanden belegen den Rückgang von Bestäubern und den von ihnen bestäubten Pflanzen (Biesmeijer et al. *Science* 21 July 2006)
 Verlust der Resilienz in Pflanzenbausystemen
- Globaler Wert der Bestäubung durch Insekten in der Landwirtschaft (2005): 153 Mrd. Euro (Gallai et al. 2009)
- 1 Bienenstock in der Schweiz bringt jährlich 255 Schweizer Franken für Honig, aber 1260 Franken jährlich durch die Bestäubung von Obstblüten (Fluri and Frick, 2005)



Photo: A. Künzelmann, UFZ

The Economics of Ecosystems & Biodiversity



Ökonomische Werte werden bereits erkannt

Money 11. MAI 2007 | BUSINESSNEWS 19

Börsen-KOMMENTAR

Bienen an der Börse

Wenn in den Vereinigten Staaten der Honigpreis steigt, spekulieren Anleger auf steigende Agrarpreise

Paris Hilton muss in den Knast, der Einzelhandel will 2008 den Muttertag vorziehen, in den USA sterben die Bienen. Welche der Meldungen hat wohl die größten Folgen für die Finanzmärkte? Möglicherweise die Nachricht über den geheimnisvollen Exodus der Bienen in Übersee. Auch deutsche und europäische Imker melden verschwundene Stämme. Die Fachwelt rätselt über die Ursachen. Eine schlüssige Erklärung steht aus. Im schlimmsten Fall wäre die Lebensmittelversorgung gefährdet.

Wenn in den Vereinigten Staaten bereits die Honigpreise steigen, mag das als nachrangige Meldung gelten. Doch schätzungsweise ein Drittel der Nahrungsmittelproduktion steht und fällt mit der Bestäubung durch Bienen. Betroffen sind fast alle Obstsorten, aber auch Gemüse und Viehfutter. Bienen sind ein Wirtschaftsfaktor, der in den USA und in Europa auf einen deutlich zweistelligen Milliardenbetrag geschätzt wird. Querdenker an der Börse reagieren, spekulieren auf steigende Agrar-

Wirtschaftsfaktor Biene: Ohne sie ist die Lebensmittelversorgung gefährdet

preise oder kaufen spezielle Aktien – Monsanto zum Beispiel. Der Konzern ist bekannt für gentechnisch veränderte Agrarprodukte – die ohne Bienen auskommen. Eine Alternative wäre Archer Daniels Midland. Die Firma verarbeitet Mais und Weizen, die keine Bienen brauchen und

möglicherweise als Ersatzprodukte stärker genutzt werden.

Die Haussiers für Agrarprodukte benötigen allerdings keinen Kollaps der Bienenvölker in ihrer Argumentationsliste. Sie finden drei Gründe für steigende Preise landwirtschaftlicher Produkte. Historisch gesehen

sind die Preise auf Tiefstniveaus und haben Nachholbedarf gegenüber anderen Rohstoffen. Noch wichtiger ist der Wirtschaftsboom in China – Milliarden Menschen werden in Zukunft mehr Fleisch essen.

Für die Produktion von einem Kilo Rindfleisch braucht die Kuh immerhin sieben Kilo Getreide als Futter. Daher dürften sowohl die Getreidepreise als auch die Fleischpreise in den kommenden Jahren nach oben schießen. Roland Jansen wirft außerdem den absehbaren Kampf um Agrarflächen in die Waagschale. Der Anlagestrategie von Mother Earth Investment erwartet einen Run auf alternative Energien. Für den Anbau von Getreide, Zuckerrohr und anderen Pflanzen zur Produktion von Ethanol oder Biodiesel werden große Areale benötigt. Man kann Getreide entweder essen oder mit ihm Auto fahren – aber nicht beides gleichzeitig. Das liefert Anbietern von Fonds oder Zertifikaten auf Agrarrohstoffe beste Verkaufshilfen. Und noch ist der Trend in einem ganz frühen Stadium.

INGO NARAY/HB



TEEB D1: TEEB für nationale und internationale Entscheidungsträger

Teil I: Notwendigkeit zu handeln

- Kap. 1 Politische Herausforderung Biodiversität
- Kap. 2 Der Rahmen und leitende Prinzipien für politische Antworten

Part II: Erfassen und messen was wir bewirtschaften: Informationswerkzeuge zur Entscheidungsfindung

- Kap. 3 Indikatoren und Bilanzierungssysteme zur Erfassung von Naturkapital

Kap. 4 Ökosystem- und Biodiversitätswerte in politischen Entscheidungen berücksichtigen

Part III: Verfügbare Lösungen: Instrumente und Maßnahmen

- Kap. 5 Honorierung (verkannter) Leistungen der Natur
- Kap. 6 Subventionen von heute an den Prioritäten von morgen ausrichten

Kap. 7 Biodiversitätsverluste durch Ordnungsrecht und Abgabenlösungen angehen

- Kap. 8 Den Wert von Schutzgebieten anerkennen
- Kap. 9 Investieren in die ökologische Infrastruktur

Part IV: Der Weg nach vorne

- Kap. 10 Sich auf den Wert der Natur anerkennen und handeln



Ökonomische Bewertung als Grundlage politischer Entscheidungen: Kampala, Uganda

- Pläne zur Trockenlegung des Nakivubo Sumpfes (>40 qkm), um die landwirtschaftliche Produktion zu steigern
- Ökonomische Bewertung der Abwasseraufbereitungskapazität des Sumpfes
- Erhaltung des Feuchtgebietes: ~235.000\$ jährliche Kosten
- Kosten einer Abwasseraufbereitungsanlage mit vergleichbarer Kapazität: ~2.000.000\$ jährliche Kosten
- Pläne zur Trockenlegung wurden aufgegeben und der Nakivubo Sumpf als Schutzgebiet ausgewiesen



Emerton, Vos 2004



Ökonomische Bewertung als Grundlage für das Design von Abgabelösungen: Ausgleichszahlungen für Waldumbau in Indien

- Oberster indischer Gerichtshof 2006: Festlegung von Ausgleichszahlungen für die Umwandlung von unterschiedlichen Waldtypen in andere Landnutzungsformen
- Grundlage: Ökonomische Bewertungsstudie des Green Indian States Trust
- Die Studie bewertete den Wert von Holz, Brennholz, sonstigen Forstprodukten und Ökotourismus, "Bioprospecting" (Naturstoffe für Arzneimittel), ökologischen Dienstleistungen des Waldes und Nicht-Nutzungswerten (z.B. Artenschutz: bengalischer Tiger, asiatischer Löwe) für 6 verschiedenen Waldkategorien.
- Verursacher zahlen einen Ausgleich in einen Aufforstungsfonds zu Erhöhung der nationalen Waldbedeckung.
- 2009 bestimmte der Oberste Gerichtshof die jährliche Auszahlung von Rs.10 Mrd. (~ US\$ 215 Mio.) für Aufforstungsprojekte, den Schutz von wild lebenden Tieren und der Schaffung von Arbeitsplätzen im ländlichen Raum.

Gundimeda et al. 2005; Thaindian 10 Juli 2009



Ökonomische Bewertung als Grundlage für das Design von Abgabelösungen: Ausgleichszahlungen für Waldumbau in Indien

Öko-Wert-klasse	Waldtyp	Sehr dichter Wald	Dichter Wald	Offener Wald
I	Tropische immergrüne & teilimmergrüne Regenwälder; Tropische Feuchtwälder	22.370	20.100	15.700
II	Uferzonen und Sumpfgebiete	22.370	20.100	15.700
III	Tropische Trockenwälder	19.000	17.200	13.400
IV	Tropische Dorn- und immergrüne Trockenwälder	13.400	12.100	9.400
V	Subtropische montane Laubwälder, Subtropische Kiefern- und subtropische immergrüne Trockenwälder	20.100	18.100	14.100
VI	Gemäßigte Bergregenwälder, Himalayische Feucht- und gemäßigte Trockenwälder, Subalpine Wälder, feuchte und trockene alpine Fluren	21.300	19.200	15.000

Gundimeda et al. 2005; Thaindian 10 Juli 2009

Alle Werte je Hektar, in US\$ und gerundet.



TEEB D1: TEEB für nationale und internationale Entscheidungsträger

Teil I: Notwendigkeit zu handeln

- Kap. 1 Politische Herausforderung Biodiversität
- Kap. 2 Der Rahmen und leitende Prinzipien für politische Antworten

Part II: Erfassen und messen was wir bewirtschaften: Informationswerkzeuge zur Entscheidungsfindung

- Kap. 3 Indikatoren und Bilanzierungssysteme zur Erfassung von Naturkapital
- Kap. 4 Ökosystem- und Biodiversitätswerte in politischen Entscheidungen berücksichtigen

Part III: Verfügbare Lösungen: Instrumente und Maßnahmen

Kap. 5 Honorierung (verkannter) ökologischer Leistungen

- Kap. 6 Subventionen von heute an den Prioritäten von morgen ausrichten
- Kap. 7 Biodiversitätsverluste durch Ordnungsrecht und Abgabenslösungen angehen
- Kap. 8 Den Wert von Schutzgebieten anerkennen
- Kap. 9 Investieren in die ökologische Infrastruktur

Part IV: Der Weg nach vorne

- Kap.10 Sich auf den Wert der Natur anerkennen und handeln



Payments for Environmental Services (PES) – Honorierung ökologischer Leistungen

Herausforderung: Berücksichtigung von privaten und öffentlichen Akteuren

- PES Literatur stark ansteigend
- Fokus: Management- und Opportunitätskosten des Naturschutzes für Landnutzer, in der Regel private Akteure
- Weitgehend vernachlässigt: kommunale Akteure
- Wichtige Rolle für die Umsetzung von Naturschutz vor Ort (örtliche Raumplanung, Naturschutz als Entwicklungshindernis)
- Ökologische Finanzausweisungen als geeignetes Instrument:
Ökologische Indikatoren als Maßstab für die Höhe der Zuweisungen an kommunale Gebietskörperschaften



Ökologische Leistungen 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



12 Staaten mit ökologischem Finanzausgleich in Brasilien (2008)



Basis:

Mehrwertsteuereinnahmen auf Landesebene – Rückverteilung über Finanzzuweisungen an kommunale Ebene

Ökologische Indikatoren

- Naturschutzflächen
- Trinkwasserschutzgebiete
- Abfallentsorgung
- Abwasserentsorgung
- Brandrodungskontrolle
- Bodenschutz
- Lokale Umweltpolitik

Ring et al. 2010



Paraná: Zunahme der Schutzgebiete

Schutzgebiete	Bis 1991 [ha]	Ausgewiesen nach 1991 [ha]	Gesamt bis 2000 [ha]	Zunahme [%]
Öffentlich				
Bund	289.582	50.846	340.428	18
Land	39.859	13.804	53.663	35
Kommune	1.429	2.740	4.169	192
Privat/gemischt				
APA	306.693	905.631	1.212.324	295
RPPN	0	26.124	26.124	
Sonstige	0	53.607	53.607	
Gesamt	637.563	1.052.752	1.690.315	165

APAs ("Umweltschutzgebiete") können auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene ausgewiesen werden.
RPPNs (Private Schutzgebiete) können auf Bundes- oder Landesebene ausgewiesen werden.
May et al. 2002, Ring 2008a



Auswirkungen des ökologischen Finanzausgleichs auf die kommunalen Einnahmen

Paraná:

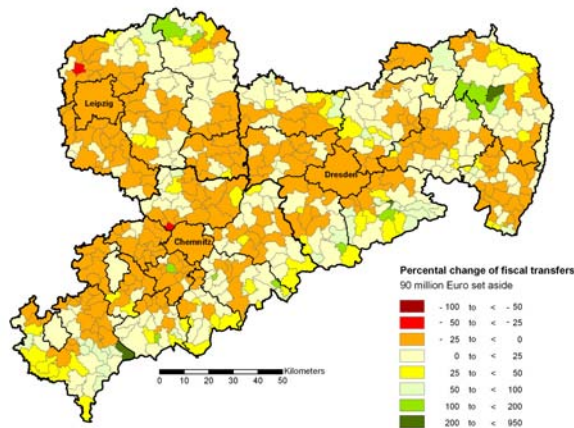
- Piraquara (100% TWSG + Naturschutzgebiete): kommunale Einnahmen steigen um 84% bis 1995
- São Jorge do Patrocínio (52% Naturschutzgebiete): 71% der Finanzausweisungen aus der MwSt. gehen auf Schutzgebiete zurück (2000)

Minas Gerais:

- Marliéria (55% Schutzgebiete): 68% der Finanzausweisungen aus der MwSt. (ICMS) gehen auf Schutzgebiete zurück; Steigerung der Zuweisungen von 36.648 BRL (1995 vor ICMS-Ecológico) auf 811.335 BRL (1996 nach Einführung der ökologischen ICMS)



Kommunaler Finanzausgleich Sachsen 2002: Naturlastenausgleich



Relative Veränderung
der Bedarfs- und
Schlüsselzuweisungen
in Sachsen

Vorwegentnahme:

90 Mio. Euro

(entspricht Straßen-
lastenausgleich)

vgl. Ring 2008b

GIS: A. Kindler & H. Hartmann



Finanzausgleich: Ein bekanntes Instrument **ökologisch** neu eingesetzt

1. Internationale Transfers (IPES)

z.B. Indonesien: Wichtige Rolle lokaler Gebietskörperschaften für den Tropenwaldschutz. Notwendigkeit, internationale und nationale Finanzierungsmechanismen des Waldschutzes (REDD+) mit Finanzzuweisungen an die kommunale Ebene zu verbinden.

2. Nationale Ebene

z.B. Portugal, neues Kommunalfinanzierungsgesetz seit Jan. 2007: Natura 2000 und andere Schutzgebiete als Indikatoren für Finanzzuweisungen von der nationalen an die kommunale Ebene.

3. Regionale Ebene (Länder, Provinzen,...)

z.B. ökologischer Finanzausgleich in Brasilien: Schutzgebiete als Indikator für Finanzzuweisungen von der Landesebene an die Kommunen.



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, TEEB Studienleiter
29.5.2008, COP 9



Herzlichen Dank!

- Weitere Informationen & TEEB Publikationen: www.teebweb.org
- Wissenschaftliche Koordination des TEEB-Projektes: teeb@ufz.de
- Weitere Beitragende:



European Environment Agency



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety



The Economics of Ecosystems & Biodiversity



Literatur

- Biesmeijer et al. (2006): Parallel Declines in Pollinators and Insect-Pollinated Plants in Britain and the Netherlands. *Science* 313(5785): 351-354
- Emerton, L., Bos, E. (2004): Value – Counting Ecosystems as Water Infrastructure. Gland, Switzerland and Cambridge: IUCN
- Fluri, P., Frick, R. (2005): L'apiculture en Suisse: état et perspectives. *Revue Suisse d'Agriculture* 37 (2), 81-86
- Gallai et al. (2009): Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline. *Ecological Economics* 68: 810-821
- Gundimeda, H., Sanyal, S., Sinha, R., Sukhdev, P. (2005): The Value of Timber, Carbon, Fuelwood, and Non-Timber Forest Products in India's Forests. New Dehli: Green Indian States Trust
- IPCC (2007): Climate Change 2007: The Physical Science Basis: Summary for Policymakers
- Nellemann, C., et al. (2009): Blue Carbon. A UNEP rapid response assessment. UNEP-WCMC, Cambridge
- May, P.H. et al. (2002): Using fiscal instruments to encourage conservation: Municipal responses to the 'ecological' value-added tax in Paraná and Minas Gerais, Brazil In *Selling Forest Environmental Services: Market-based Mechanisms for Conservation and Development*. Edited by Pagiola S., Bishop J., Landell-Mills N. Earthscan: London 2002:173-199
- Ring, I. (2008a): Integrating local ecological services into intergovernmental fiscal transfers: The case of the ecological ICMS in Brazil. *Land Use Policy* 25: 485-497
- Ring, I. (2008b): Compensating municipalities for protected areas. Fiscal transfers for biodiversity conservation in Saxony, Germany. *GAIA* 17/S1: 143-151
- Ring, I., Drechsler, M., van Teeffelen, A.J., Irawan, S., Venter, O. (2010): Biodiversity conservation and climate mitigation: what role can economic instruments play? *Current Opinion in Environmental Sustainability* 2, in press
- Ring, I., Hansjürgens, B., Elmqvist, T., Wittmer, H., Sukhdev, P. (2010): Challenges in Framing the Economics of Ecosystems and Biodiversity: The TEEB Initiative. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 2, in press.
- TEEB (2008): The Economics of Ecosystems and Biodiversity: An Interim Report. European Commission, Brüssel
- TEEB (2009): Climate Issues Update;
- TEEB (2009): The Economics of Ecosystems and Biodiversity for National and International Policy Makers, Chapter 5 and Chapter 7;
- Thaindian News: Apex court provides funds for afforestation, wildlife conservation 10 July 2009. www.thaindian.com/newsportal/environment/apex-court-provides-funds-for-afforestation-wildlife-conservation_100216356.html