



# Der Wert der Natur für Wirtschaft und Gesellschaft

Christoph Schröter-Schlaack

Bernd Hansjürgens, Irene Ring, Aletta Bonn, Miriam Brenck, Urs Moesenfechtel  
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ

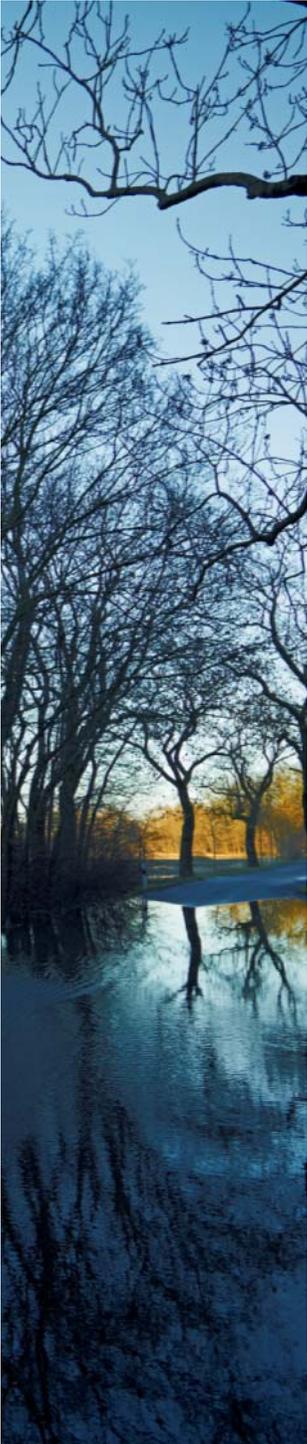
Naturkolleg Hirzwald, 10. September 2013





## Überblick

1. Ökosystemleistungen als Brückenkonzept
2. Ursachen des fortschreitenden Verlustes von biologischer Vielfalt
3. Wie eine ökonomische Sicht auf Natur helfen kann
4. Das Vorhaben Naturkapital Deutschland – TEEB DE





## Ökosystemleistungen als Brückenkonzept



## Zustand und Trends unseres Naturkapitals

- zwei Drittel aller Ökosysteme weltweit gelten als „geschädigt“ (MA 2005)
- globaler Nettoverlust Waldfläche zwischen 2000 und 2010: 5,2 Millionen Hektar / Jahr (FAO 2010)
- 32% der globalen Fischbestände sind überfischt, 53% vollständig ausgeschöpft (FAO 2010)
- Nährstoffbelastung der küstennahen Gewässer Deutschlands kritisch (Nausch et al. 2011)
- nur 1% der ehemaligen Auenwälder Deutschlands befinden sich in einem naturnahen Zustand (BMU / BfN 2009)
- knapp  $\frac{3}{4}$  der in Deutschland vorkommenden Biototypen sind gefährdet (BMU 2009), gleichzeitig anhaltend hohe Flächenbeanspruchung für Siedlung und Verkehr (90 ha / Tag) (Stat. Bundesamt 2012)

# The Economics of Ecosystems & Biodiversity



Ökosystemleistungen (MA 2003) sind  
“...Güter und Leistungen der Natur für den Menschen.”

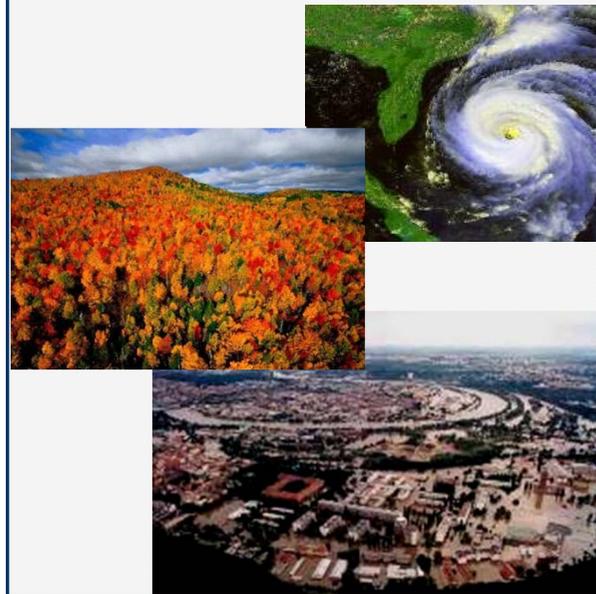
## Versorgungsleistungen

Produzierte oder bereitgestellte  
Güter



## Regulationsleistungen

Nutzen durch  
Ökosystemprozesse



## Kulturelle Leistungen

Ästhetischer, religiöser,  
Erholungsnutzen



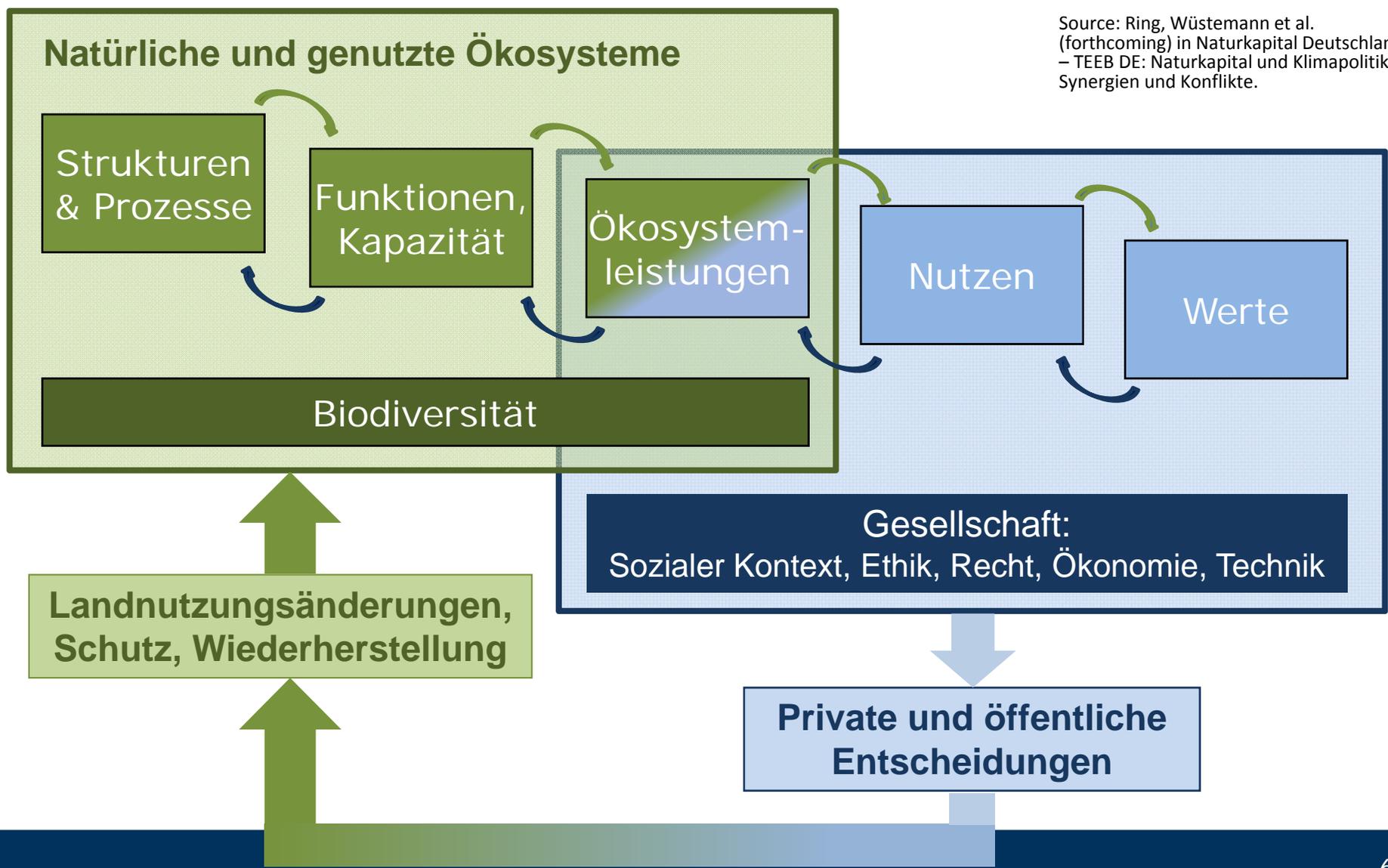
## Basisleistungen

z.B. Photosynthese, Nährstoffkreisläufe





# Biodiversität, Ökosystemleistungen und Entscheidungsprozesse:

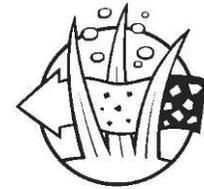
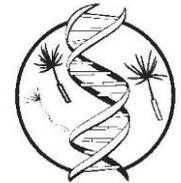


Source: Ring, Wüstemann et al. (forthcoming) in Naturkapital Deutschland – TEEB DE: Naturkapital und Klimapolitik: Synergien und Konflikte.



## Ökosystemleistungen....

- sind ein Konzept zur Illustration der Vielfältigkeit und der Bedeutung der Natur für den Menschen
- bieten Systematik für die Berücksichtigung von Auswirkungen auf den Naturhaushalt in Entscheidungsprozessen
- veranschaulichen Zielkonflikte im Umgang mit Natur
- sind nicht gleichbedeutend mit Biodiversität oder Naturschutz
- sind als Konzept vage und müssen für den jeweiligen Kontext angepasst werden (z.B. für eine ökonomische Bewertung)

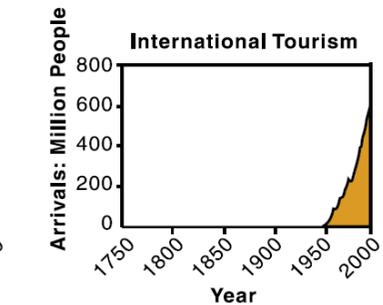
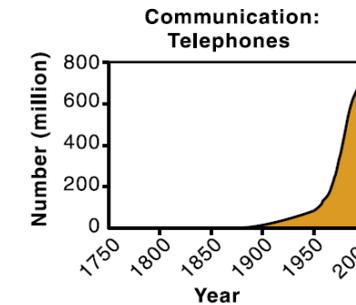
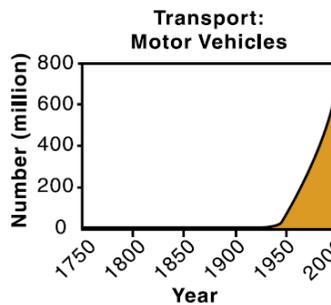
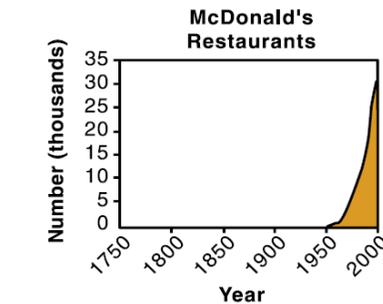
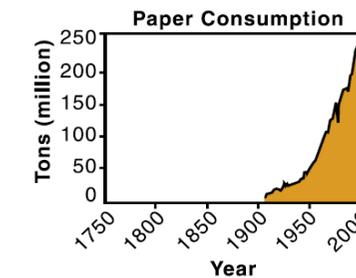
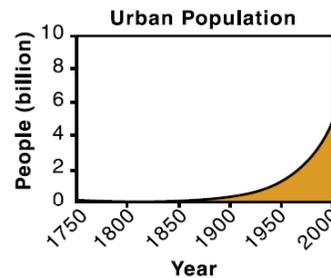
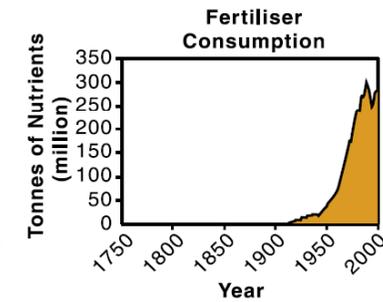
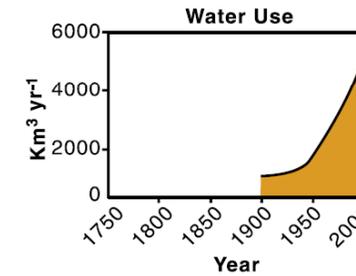
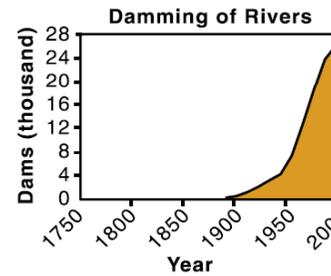
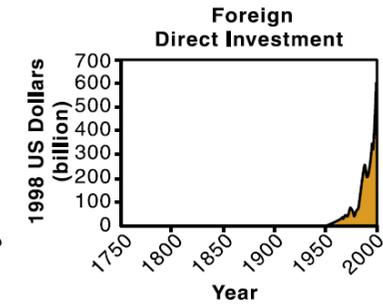
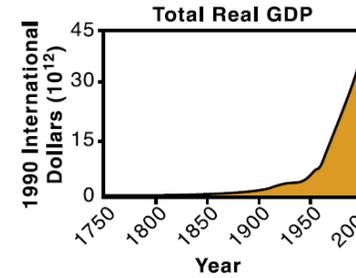
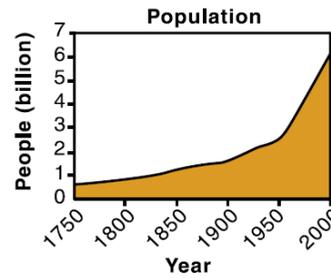


Illustrationen: Jans Saße für TEEB



## **Ursachen des fortschreitenden Verlustes biologischer Vielfalt**

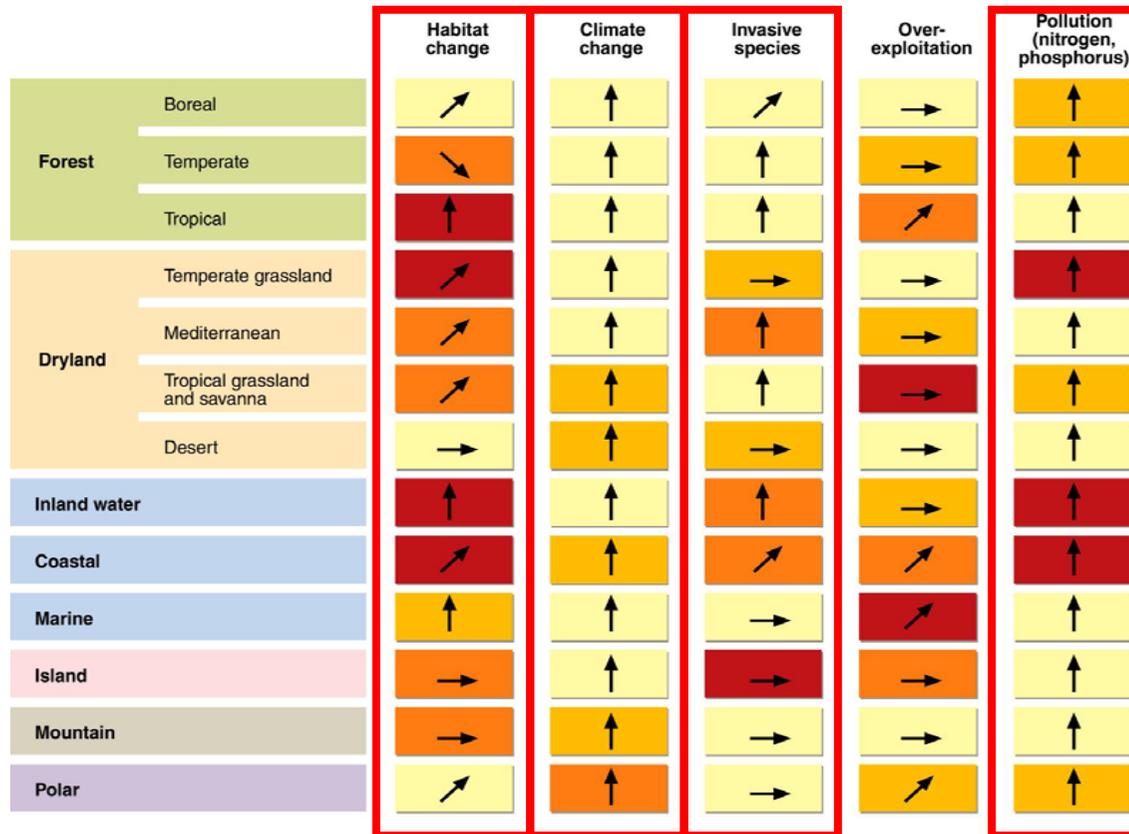
# Anstieg menschlicher Aktivitäten seit Beginn der industriellen Revolution



Source: Steffen et al. (2004): Global Change and the Earth System: A Planet under Pressure – Executive Summary. Berlin et al., Springer.



# Biodiversitätsverlust – Multiple Treiber



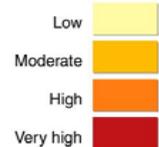
Haupttreiber des Wandels **bisher**:

- Landnutzungswandel
- Übernutzung
- Nährstoffeintrag

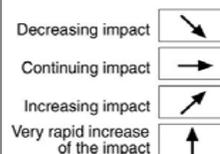
Zunehmender Einfluss **zukünftig**:

- Klimawandel
- Nährstoffeintrag
- Landnutzungswandel
- Invasive Arten

Driver's impact on biodiversity over the last century



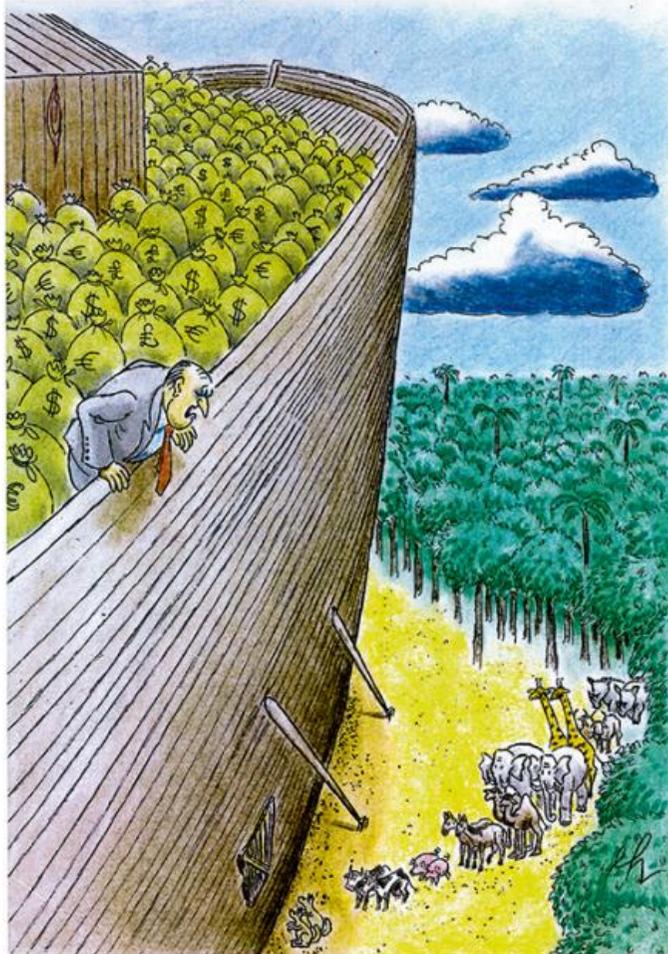
Driver's current trends



Source: Millennium Ecosystem Assessment

Quelle: MA (2005)

## Eine tiefere Ursache: die Unsichtbarkeit von Werten



*„Tut mir ja leid, aber diesmal müsst ihr draussen bleiben.“*

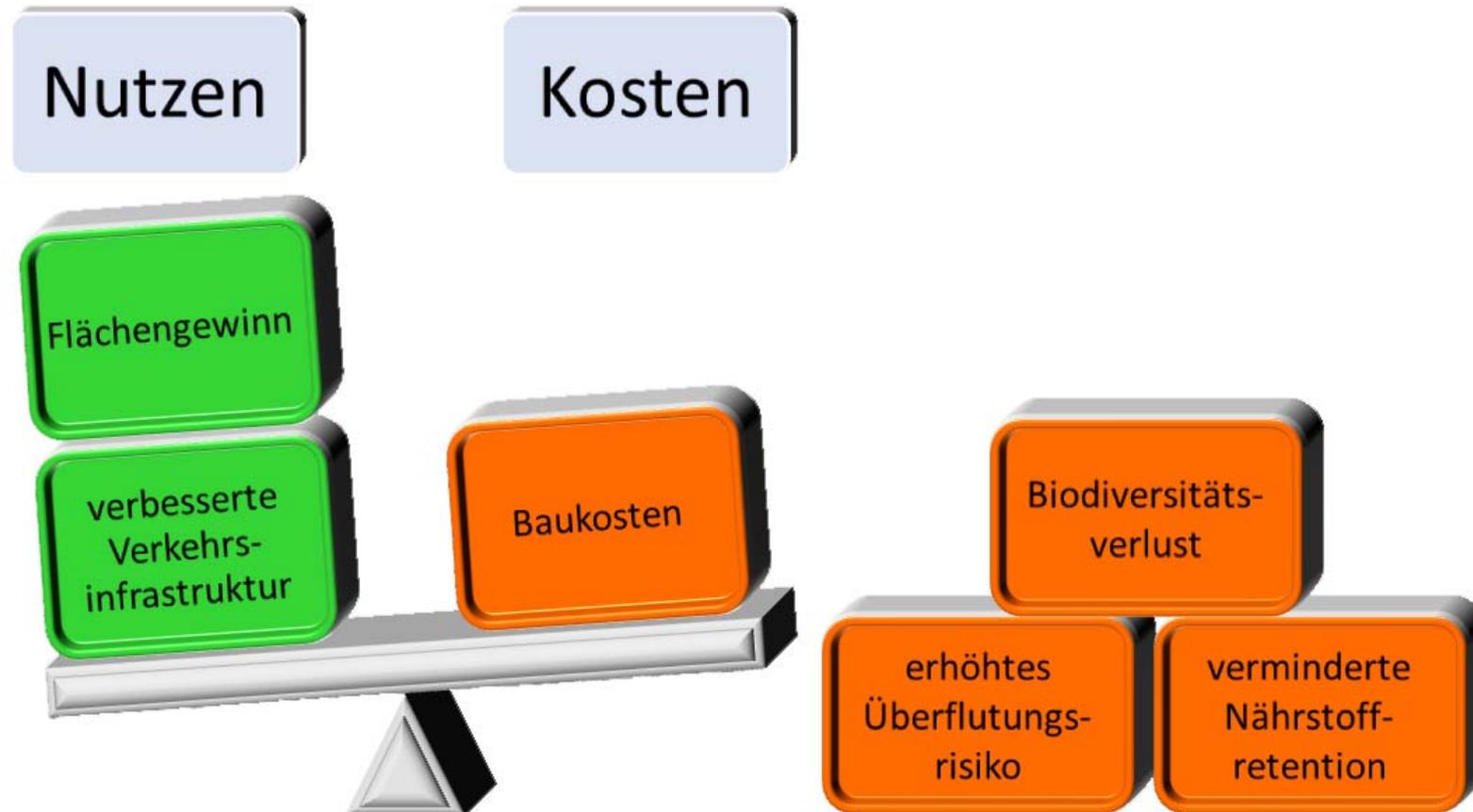
© Zeichnung: Eberhard Holz in einer Einsendung zum Deutschen Karikaturenpreis 2012 zum Thema "Schluss mit lustig!"

- Wir retten das, was für uns einen Wert hat.
- Das was (scheinbar) keinen Wert hat, bleibt draußen.

**...und der Natur messen wir allzu oft keinen Wert bei, und deshalb wird sie nicht oder nur unzureichend berücksichtigt.**

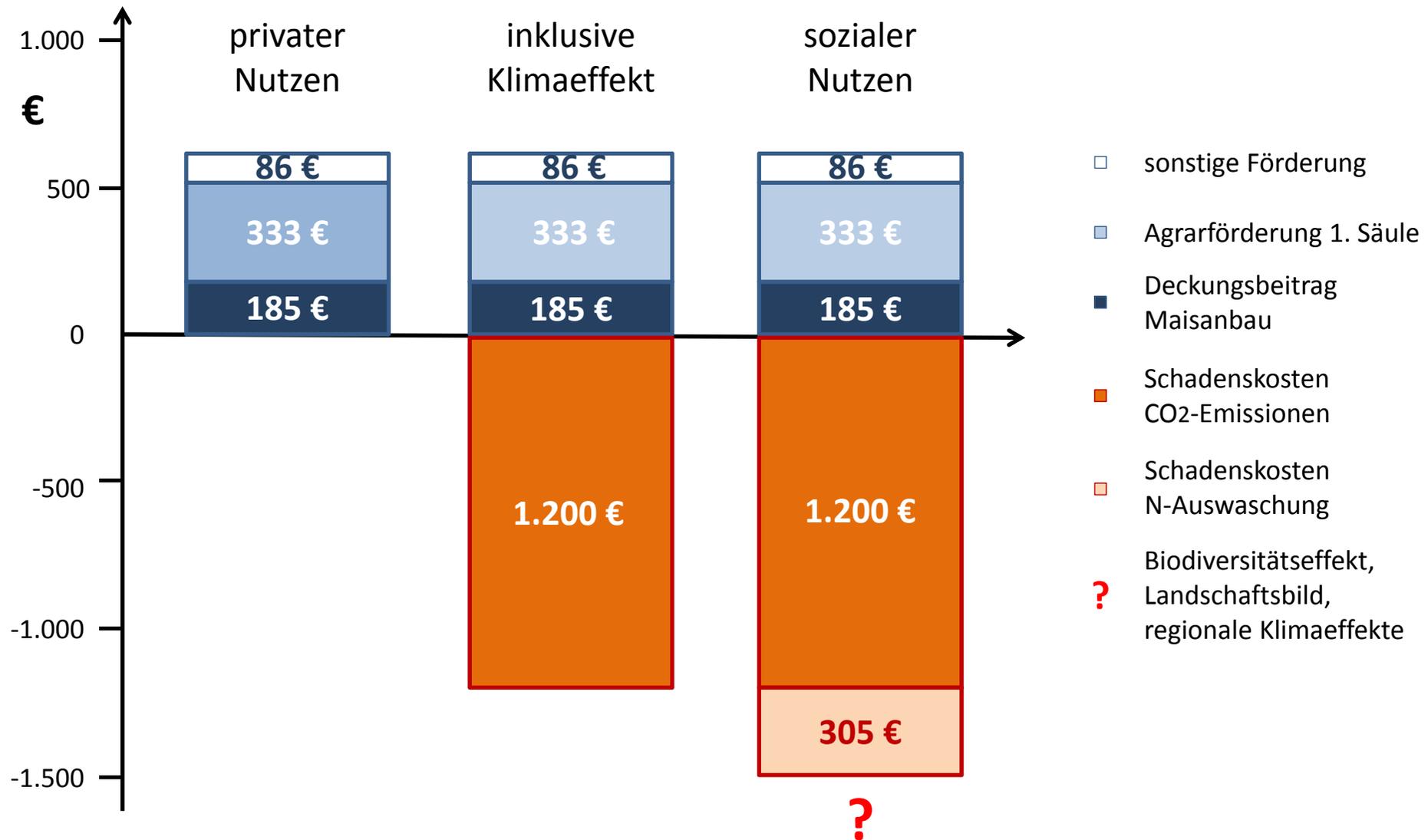


## „Verzerrungen“ von Entscheidungen





## Fallbeispiel: Energiemais-Anbau auf Moorböden



# Der TEEB-Ansatz zum Umgang mit Werten



**1. Werte anerkennen:** ein Merkmal menschlicher Gesellschaften und Gemeinschaften



**2. Werte veranschaulichen:** in ökonomischen Kategorien zur Entscheidungsunterstützung



**3. Werte in Entscheidungen integrieren:** im Rahmen von Mechanismen und Instrumenten, die Ökosystemleistungswerte berücksichtigen





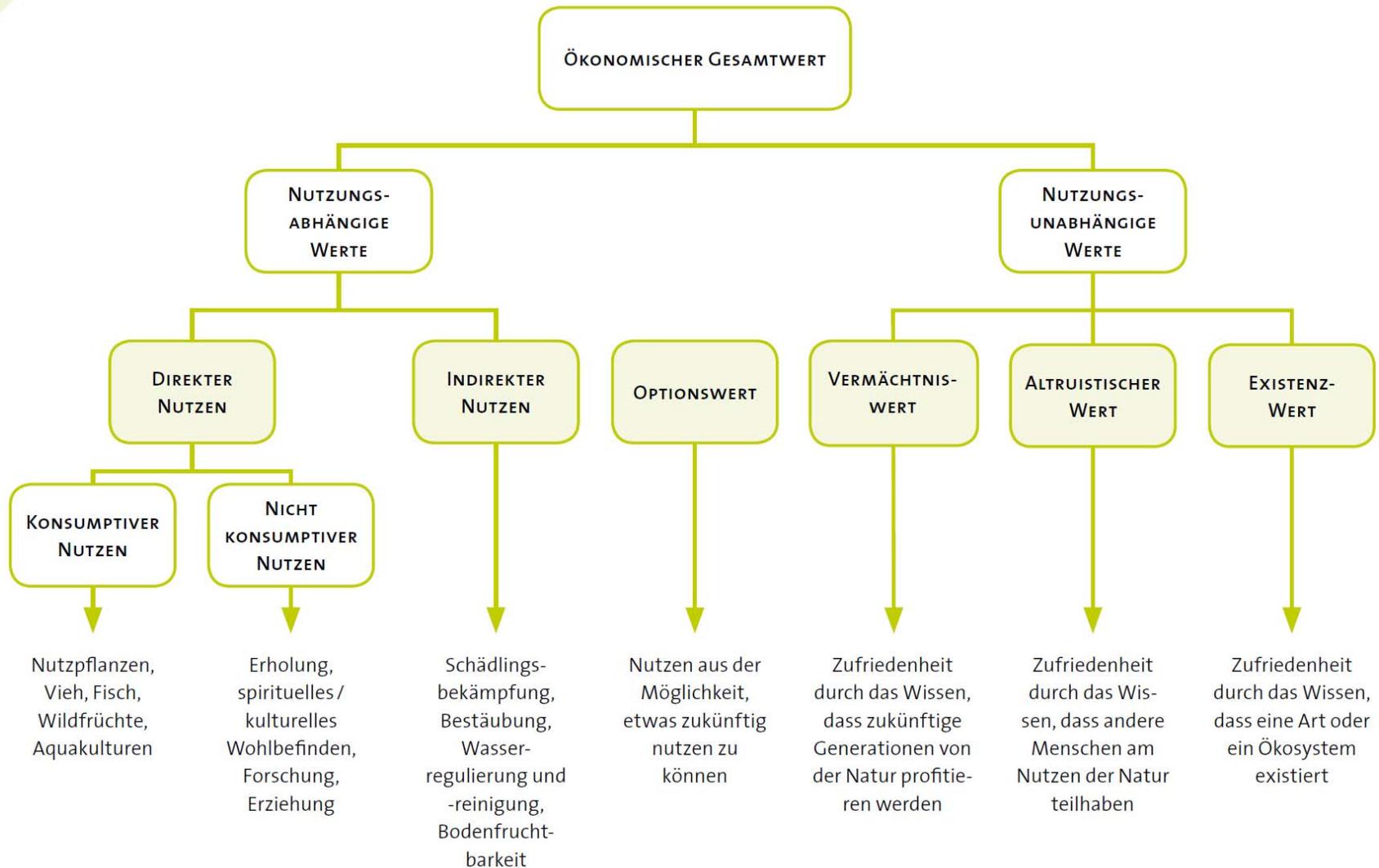
## Wie eine ökonomische Sicht auf Natur helfen kann



## Das Problem mit den Werten ...

- Objektive Werte gibt es nicht – Werte sind immer subjektiv
- Werte sind kontextabhängig (von Institutionen, Normen, ...); sie sind ein „soziales Konstrukt“
- Die Art, wie wir Werte ausdrücken, prägt unseren Umgang mit ihnen. Dies ist oft vorteilhaft, kann aber für die Biodiversität auch gefährlich sein...
- Werte sind keine Preise
- **Monetäre Größen und Märkte sind nur eine (!) Form, um Werte widerzuspiegeln**

# Der ökonomische Ansatz erfasst eine Vielzahl von Werten





## Die Schritte einer Kosten-Nutzen-Analyse als Heuristik der Entscheidungsfindung

1. Abgrenzung einer Maßnahme (sachlich, räumlich, zeitlich)
2. Abgrenzung aller Begünstigten und Benachteiligten einer Maßnahme
3. Erfassung aller Wirkungen einer Maßnahme (mengenmäßig)
4. Monetäre Bewertung sowie Berücksichtigung nicht-monetarisierbarer Größen
5. Ermittlung des Nettovorteils
6. Betrachtung Gewinner und Verlierer – sowie von Umverteilungsoptionen

Input für die Entscheidungsfindung



## Fallbeispiel Auen und Hochwasserschutz

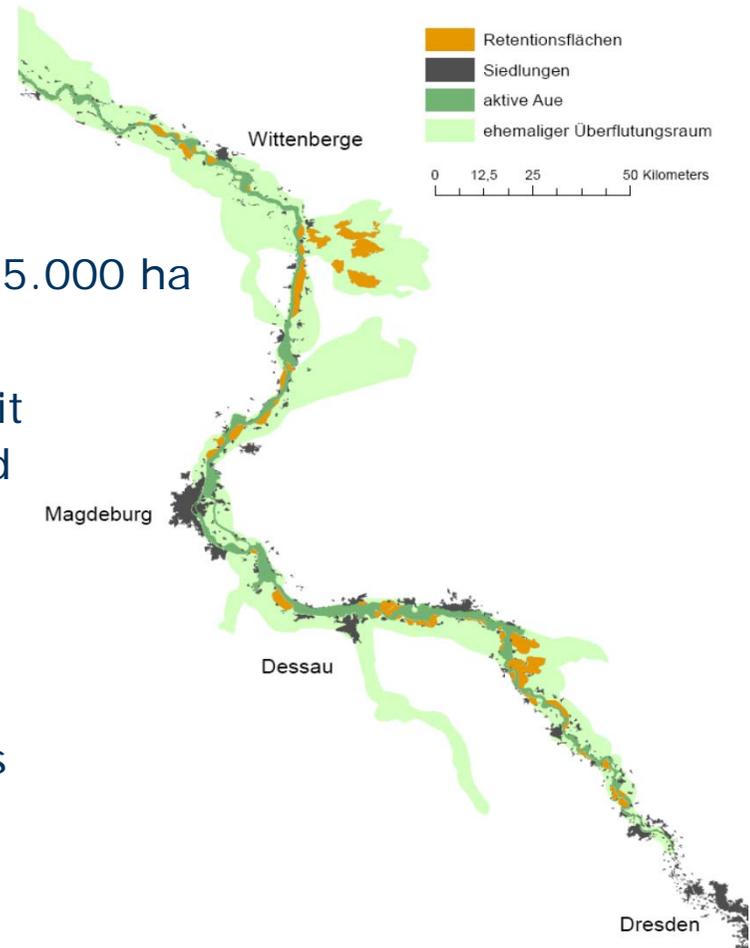
### Optionen

- Maximale Deichrückverlegung  
– neue Retentionsflächen von ca. 35.000 ha
- Gesteuerte Polder (3.248 ha)
- Kombination beider Maßnahmen mit Deichrückverlegung (3.402 ha) und Poldern (4.143 ha)

### Bewertung der Optionen

Vergleich von Kosten und Nutzen aus

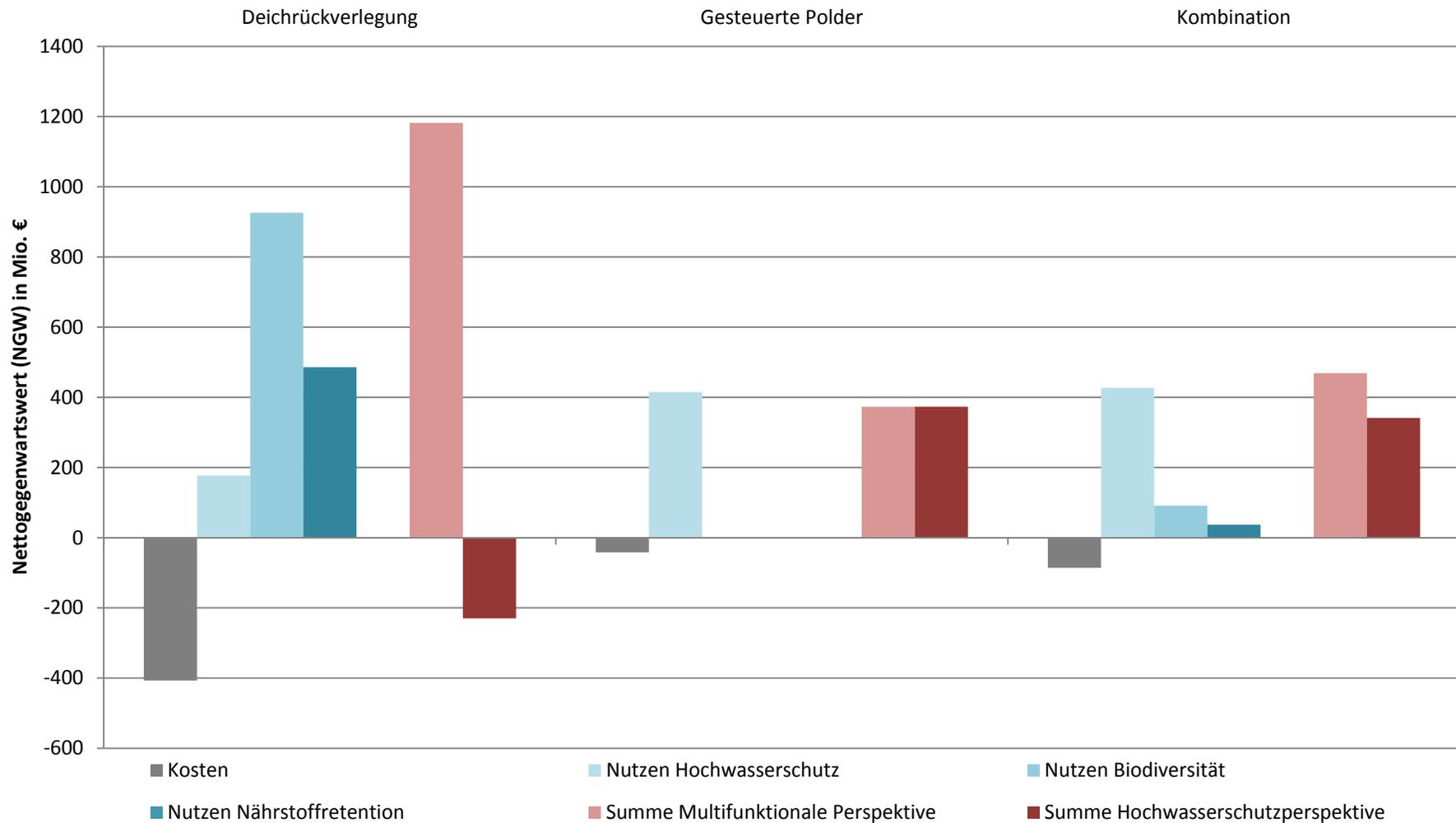
- Projektkosten
- Hochwasserschutz
- Nährstoffretention
- Biodiversität



Nach Grossmann, M.; Hartje, V.; Meyerhoff, J. (2010)



# Fallbeispiel Auen und Hochwasserschutz: Betrachtung von Alternativen



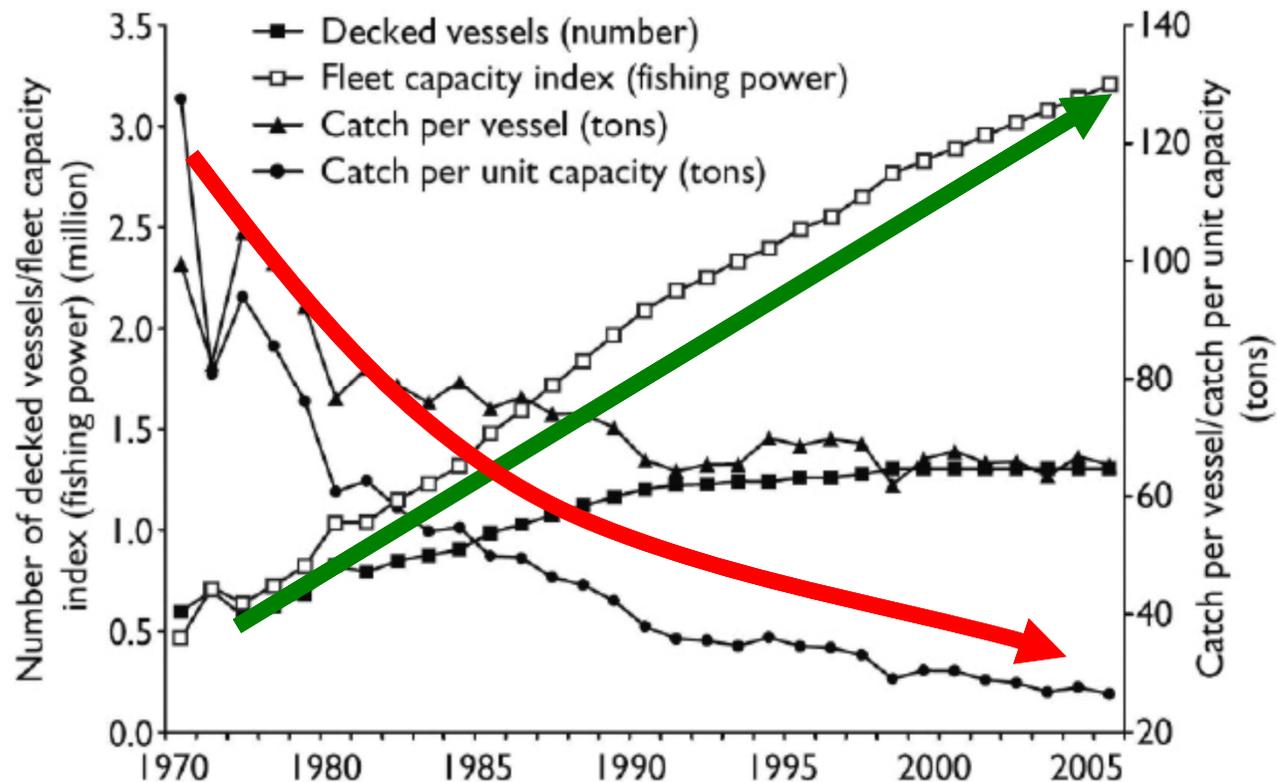


## Wenn sorgfältig angewendet bietet eine ökonomische Bewertung das Potential für bessere Entscheidungen

- Ökonomische Werte können den Nutzen von Schutz und Unterhalt ‚ökologischer Infrastruktur‘ aufzeigen
- Ökonomische Werte können die Wirkungen von Politiken und Praktiken explizit machen



## Fischbestände – ein falsch genutztes Naturkapital

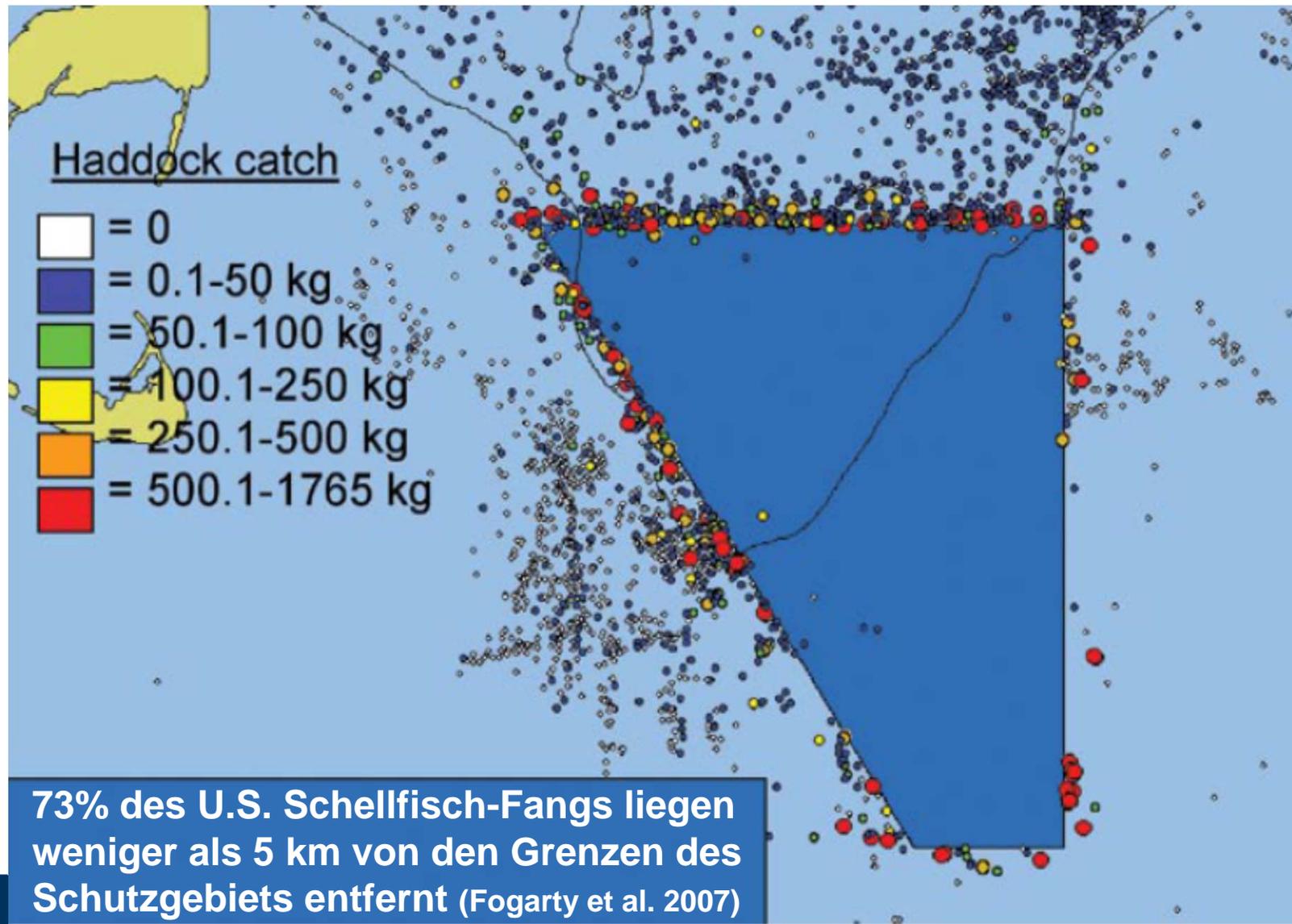


Die Weltbank schätzt, dass die verlorenen Gewinne aus der Fischerei 50 Mrd. US\$ pro Jahr betragen.

Weltbank & FAO 2008



## Der Beitrag mariner Schutzgebiete

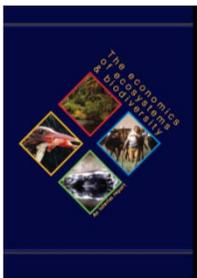




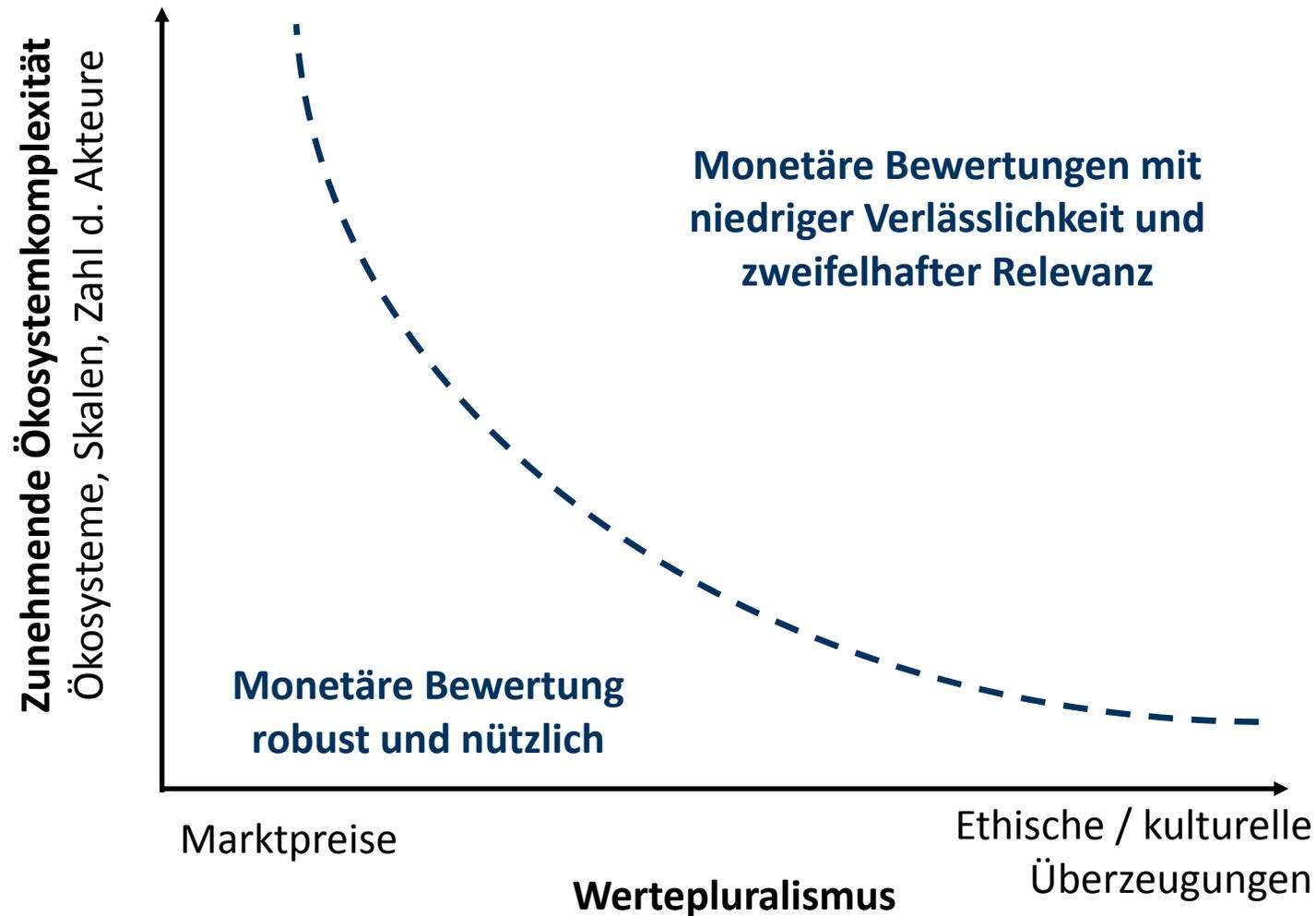
## Wenn sorgfältig angewendet bietet eine ökonomische Bewertung das Potential für bessere Entscheidungen

- Ökonomische Werte können den Nutzen von Schutz und Unterhalt ‚ökologischer Infrastruktur‘ aufzeigen
- Ökonomische Werte können die Wirkungen von Politiken und Praktiken explizit machen
- Anreizsysteme für die Bereitstellung von Ökosystemleistungen können entwickelt werden
- Ökonomische Werte können dazu beitragen, dass Natur/Umweltschutz nicht gegen Armutsbekämpfung ausgespielt wird

# Grenzen der ökonomischen Bewertung: Verschiedene Ebenen der Analyse



# Grenzen der ökonomischen Bewertung: Aussagekraft und Angemessenheit monetärer Bewertung





Copyright by Seppo Leinonen (Finland).

**“Economics  
is mere  
weaponry,  
its targets  
are ethical  
choices.”**

Pavan Sukhdev,  
TEEB study leader



# Das Vorhaben

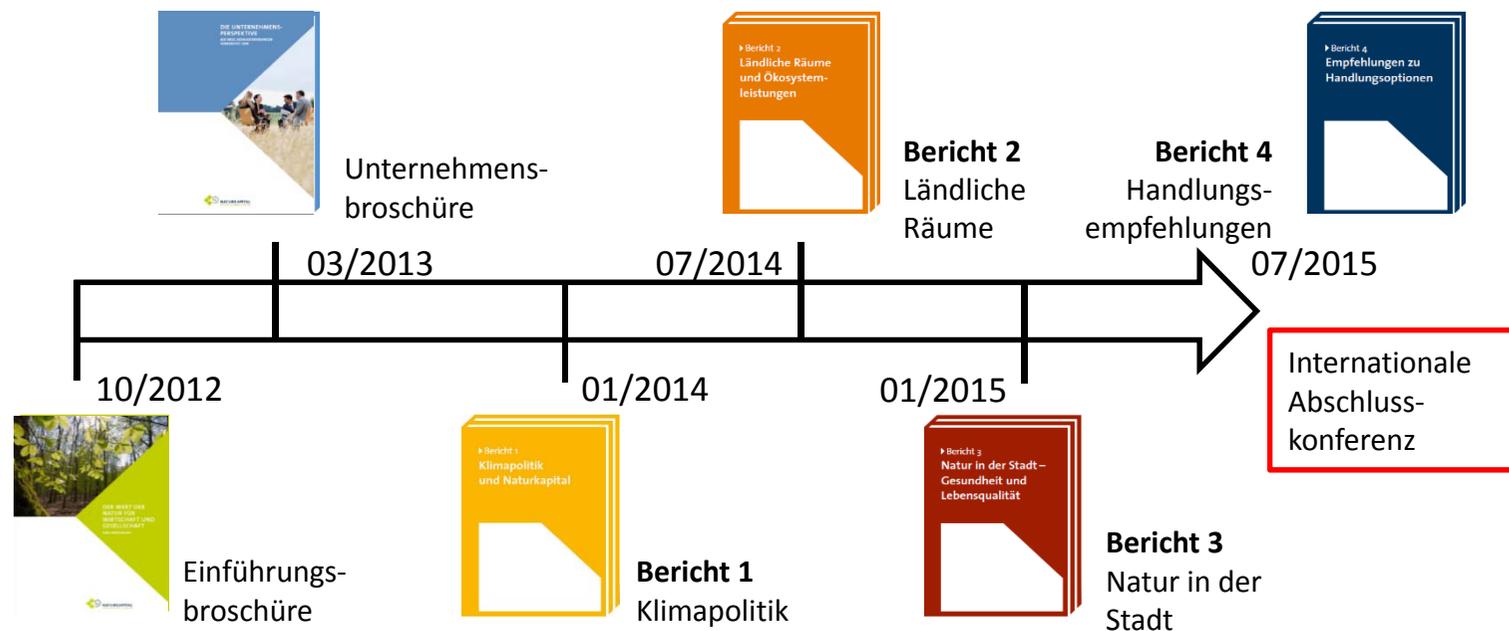
## Naturkapital Deutschland – TEEB DE





# Vorhaben Naturkapital Deutschland

- setzt internationale TEEB Studie national fort
- gefördert von BfN mit Mitteln des BMU
- TEEB DE Studienleitung UFZ (Hansjürgens)
- 4 Hauptberichte und 2 Broschüren zwischen 2012 und 2015



# Naturkapital Deutschland – TEEB DE

## 4 Hauptberichte



1. Naturkapital und **Klimapolitik**: Synergien und Konflikte  
(Berichtsleitung: Volkmar Hartje, TU Berlin),  
Veröffentlichung Anfang 2014
2. Ökosystemleistungen und Entwicklung **Ländlicher Räume**  
(Christina von Haaren, Universität Hannover), Herbst 2014
3. Naturleistungen in der **Stadt**: Gesundheit schützen und  
Lebensqualität erhöhen (Ingo Kowarik, TU Berlin), Anfang 2015
4. Naturkapital Deutschland: Neue Handlungsoptionen ergreifen –  
eine **Synthese** (Bernd Hansjürgens, UFZ), Mitte 2015



## Zusammenfassung

1. Der Verlust der biologischen Vielfalt ist ein schleichendes und kaum bemerktes Problem, er stellt aber eine der Herausforderungen der Menschheit dar.
2. Eine zentrale Ursache ist die unzureichende Berücksichtigung des Naturkapitals in Konsum- und Investitionsentscheidungen.
3. Das Konzept der Ökosystemleistungen und ein ökonomischer Ansatz können helfen, den Beitrag des Naturkapitals zum menschlichen Wohlbefinden sichtbar zu machen und in Entscheidungen zu integrieren.
4. Die internationale TEEB-Studie und das Vorhaben „Naturkapital Deutschland – TEEB DE“ wollen dazu beitragen.



## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Christoph Schröter-Schlaack

Department Ökonomie

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ

[www.ufz.de/economics](http://www.ufz.de/economics)

Wissenschaftliche Koordination Naturkapital – TEEB DE:

[teeb-de@ufz.de](mailto:teeb-de@ufz.de)

[www.naturkapital-teeb.de](http://www.naturkapital-teeb.de)

