



Naturkapital Deutschland – Ökonomische Argumente aus der Forschung für Entscheidungen zum Umgang mit der Natur

Bernd Hansjürgens

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ

37. Freiburger Winterkolloquium Forst und Holz

„Flächenstilllegungen und Extensivierung – Wie können wir uns so etwas leisten?“

Freiburg, 26.-27. Januar 2017



Gliederung

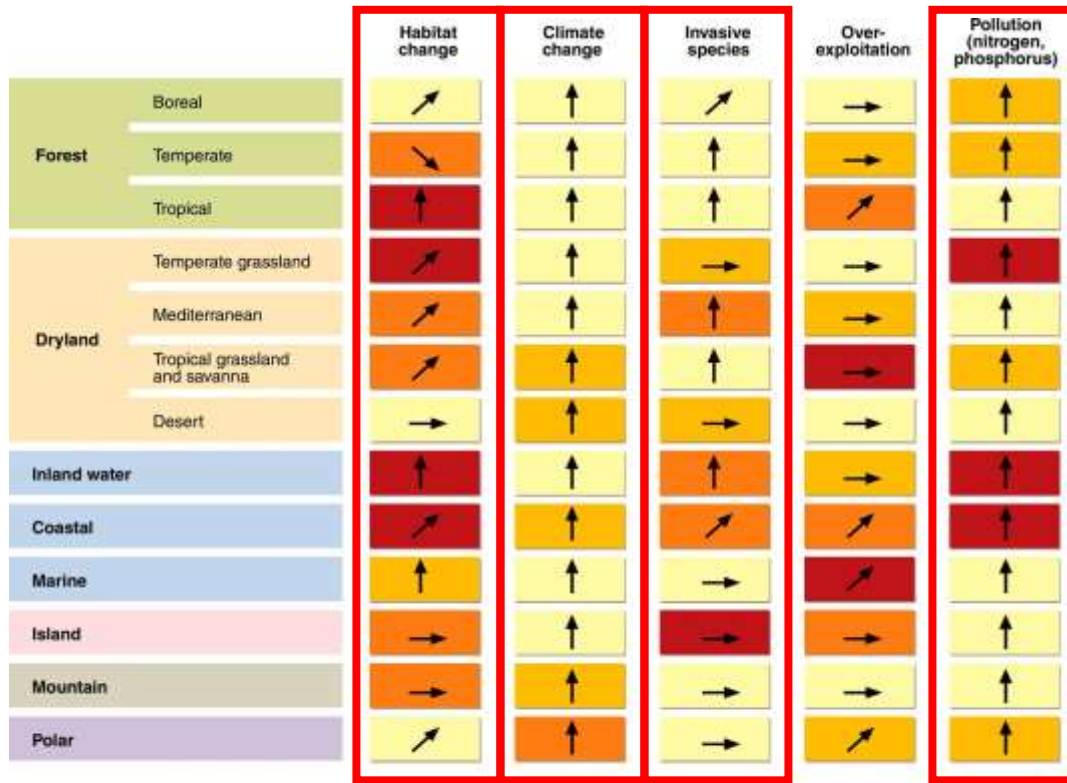
1. Die Idee: Ökonomische Argumente für den Naturschutz
2. Naturkapital Deutschland – Projekt und Ergebnisse
3. Zu den Ökosystemleistungen von Wäldern
4. Schlussfolgerungen ...



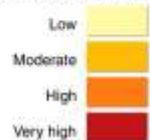
Gliederung

1. Die Idee: Ökonomische Argumente für den Naturschutz
2. Naturkapital Deutschland – Projekt und Ergebnisse
3. Zu den Ökosystemleistungen von Wäldern
4. Schlussfolgerungen ...

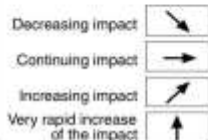
Biodiversitätsverlust – Multiple Treiber



Driver's impact on biodiversity over the last century



Driver's current trends



Source: Millennium Ecosystem Assessment

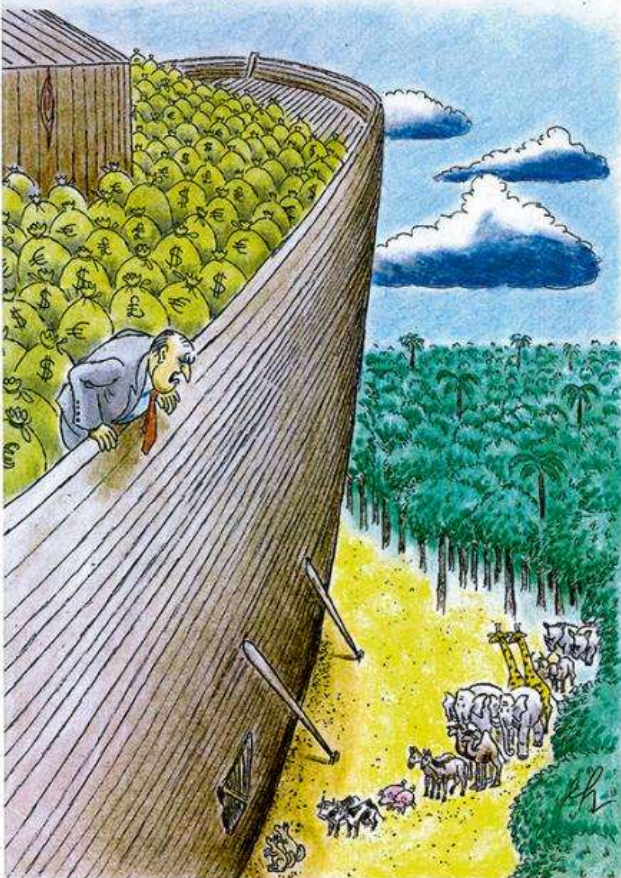
Haupttreiber des Wandels **bisher**:

- Habitatwandel
- Übernutzung
- Nährstoffeintrag

Zunehmender Einfluss **zukünftig**:

- Klimawandel
- Nährstoffeintrag
- Habitatwandel
- (Invasive Arten)

Eine tiefere Ursache



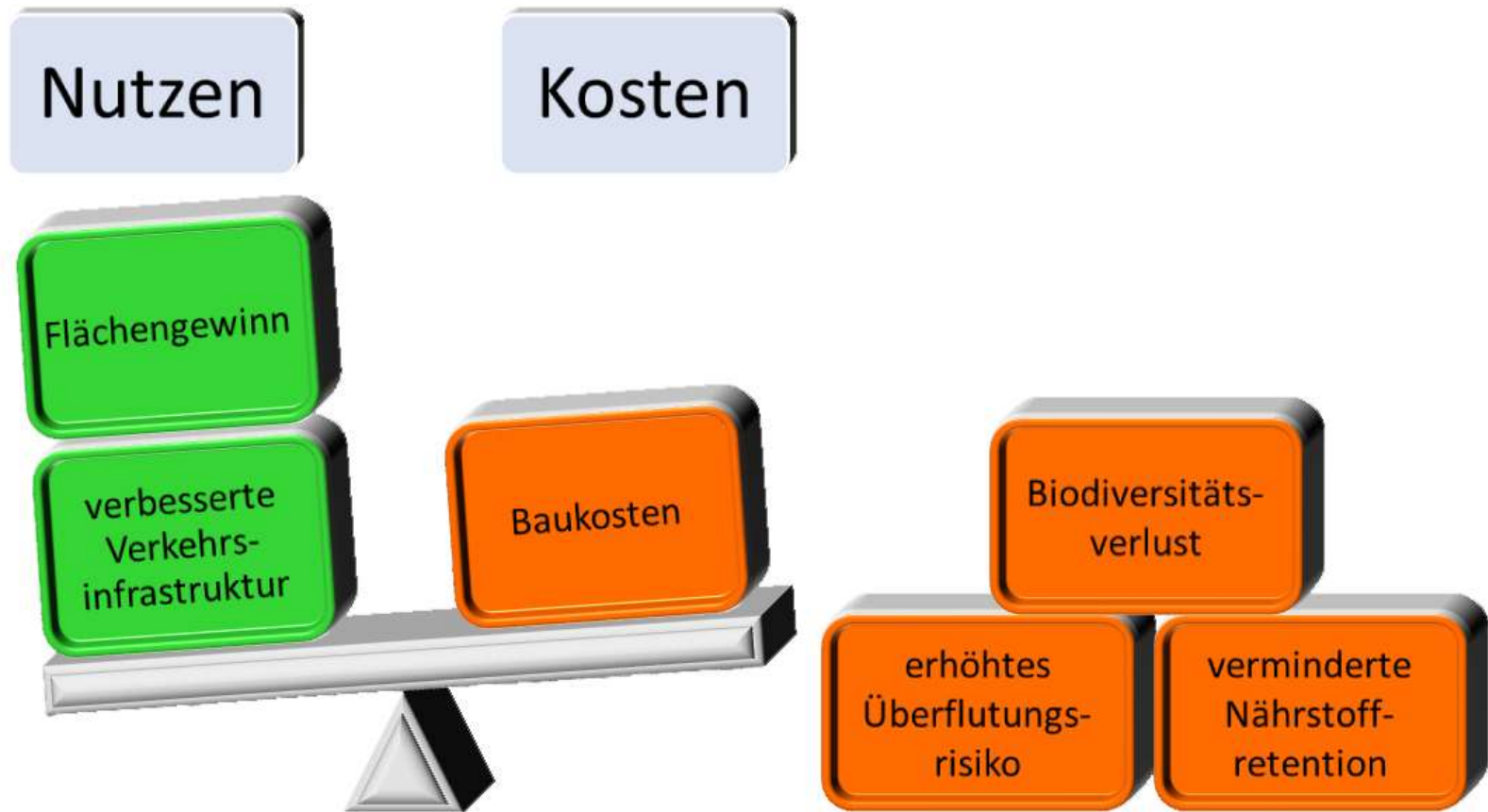
„Tut mir ja leid, aber diesmal müsst ihr draussen bleiben.“

© 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 keinen Wert hat, bleibt draußen.

...und die Natur hat allzu oft keinen Wert und wird deshalb nicht berücksichtigt.

„Verzerrungen“ von Entscheidungen





Gliederung

1. Die Idee: Ökonomische Argumente für den Naturschutz
2. Naturkapital Deutschland – Projekt und Ergebnisse
3. Zu den Ökosystemleistungen von Wäldern
4. Schlussfolgerungen ...

TEEB DE Germany – Politische Einordnung



- Deutsche Nachfolgestudie der internationalen TEEB Studie „The Economics of Ecosystems and Biodiversity“ (2008-2010)
- Vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) in Auftrag gegeben
- Ziel: zusätzliche Argumente für den Naturschutz liefern, insbesondere Entscheidungsträger jenseits des Naturschutzes
- Laufzeit: 1/2012 bis 6/2017
- Koordination am UFZ, Studienleiter: Bernd Hansjürgens
- Zusammentragen und Aufbereitung von Wissen, keine eigene Forschung

TEEB DE-Hauptergebnisse: Serie von Broschüren und Berichten



Unternehmensbroschüre

03/2013



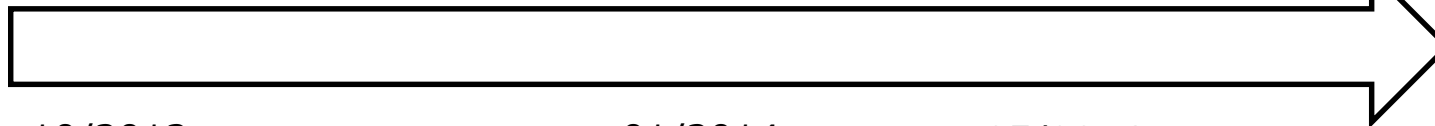
**Bericht 2:
Ländliche
Räume**

02/2016



**Bericht 4:
Synthese**

01/2017



10/2012



Einführungsbroschüre

01/2014



**Bericht 1:
Klimabericht**

05/2016



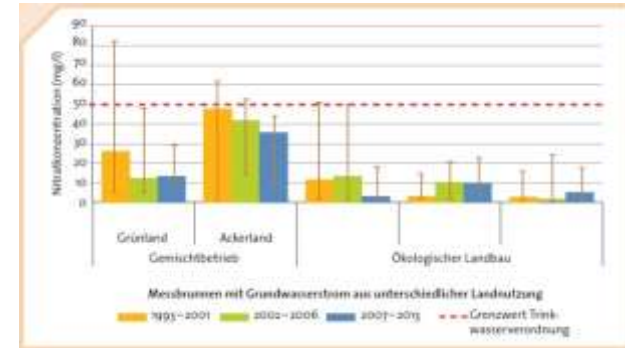
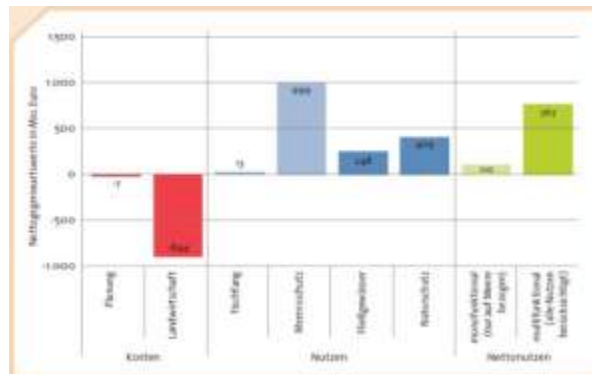
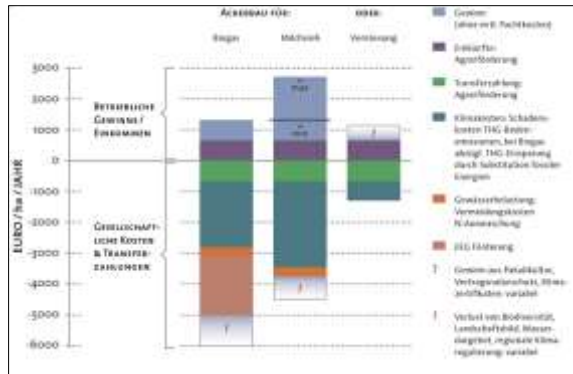
**Bericht 3:
Stadtbericht**



TEEB DE: Ergebnisse

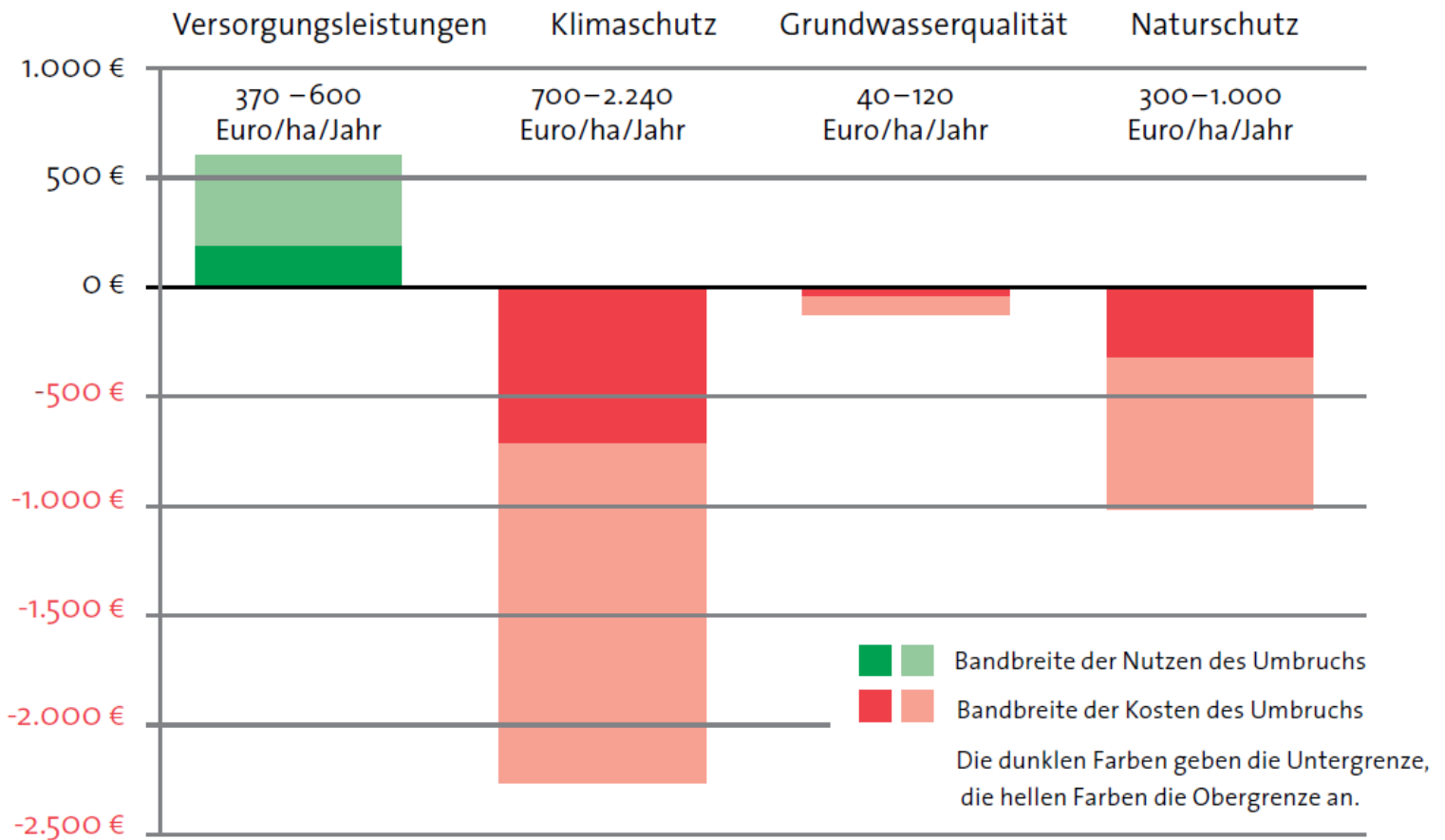


- Ca. 300 Beteiligte Autorinnen und Autoren, 100 und Gutachter
- Zusammenführen und Aufbereitung von Fallbeispielen in Deutschland
- Entwicklung von Handlungsempfehlungen
- Mainstreaming durch Projektbeirat mit Stakeholdern
- Hohe Mediensichtbarkeit Print; TV, Radio....

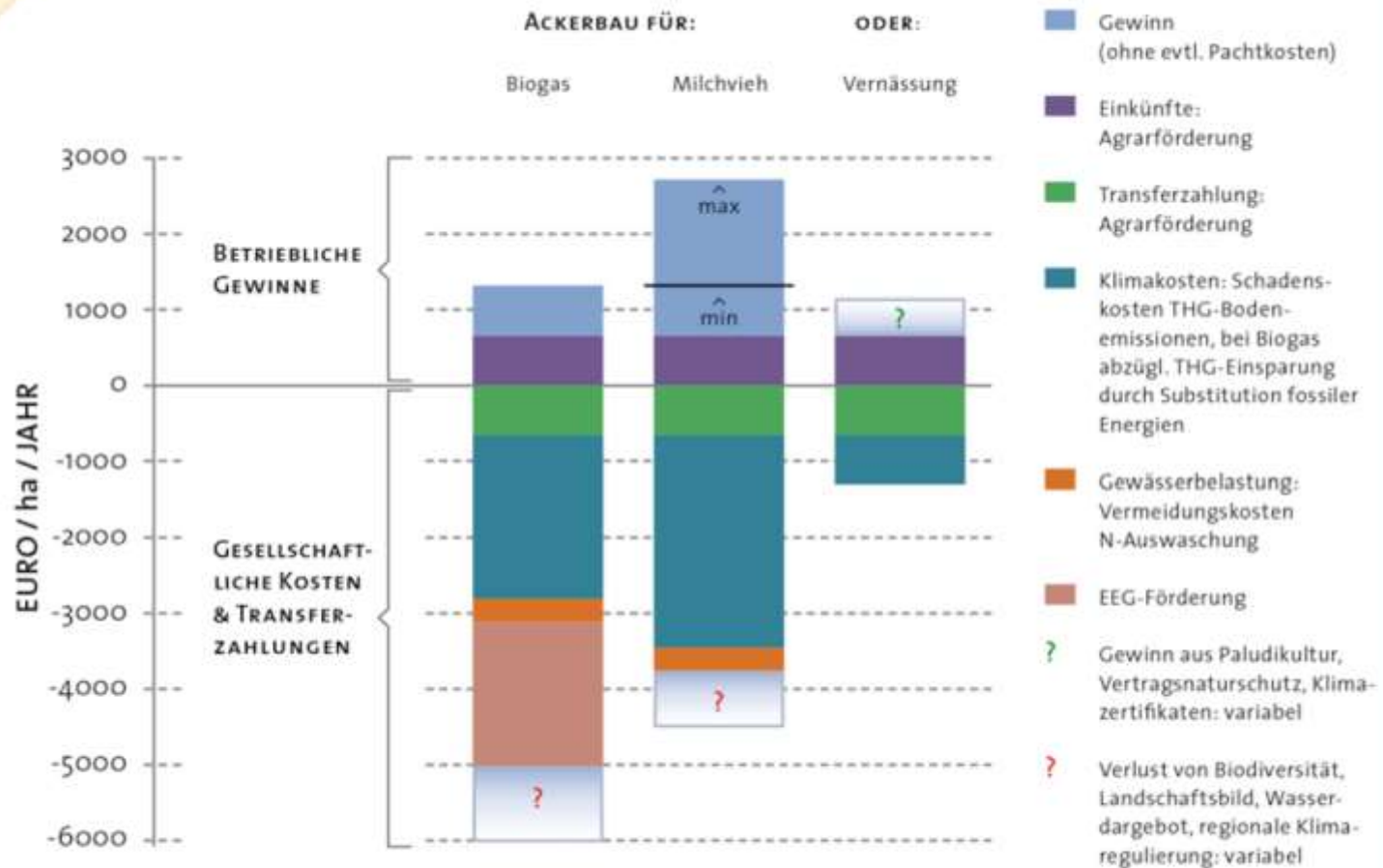


Kosten und Nutzen des Grünlandumbruchs

Nutzen und Kosten des Umbruchs naturschutzfachlich wertvollen Grünlands in Euro/ha/Jahr



Private und Gesellschaftliche Perspektive auf Moornutzung



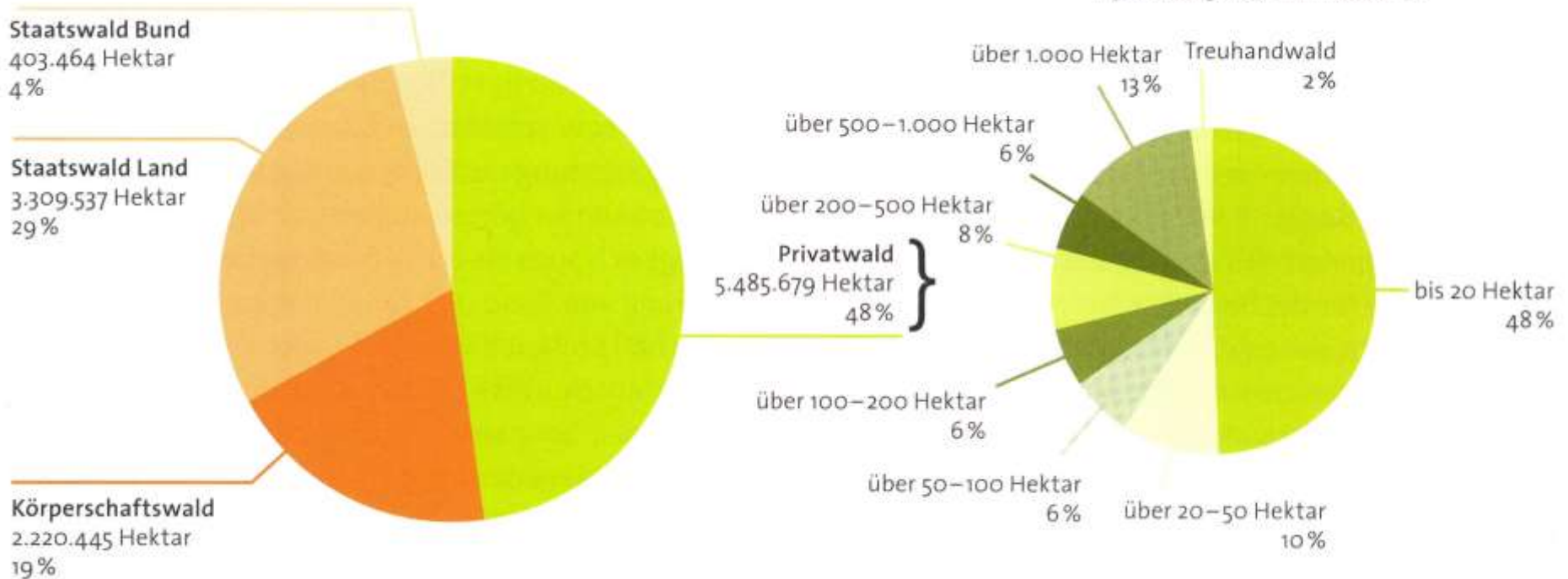
Quelle: Berghöfer, Röder et al, eigene Auswertung

Gliederung



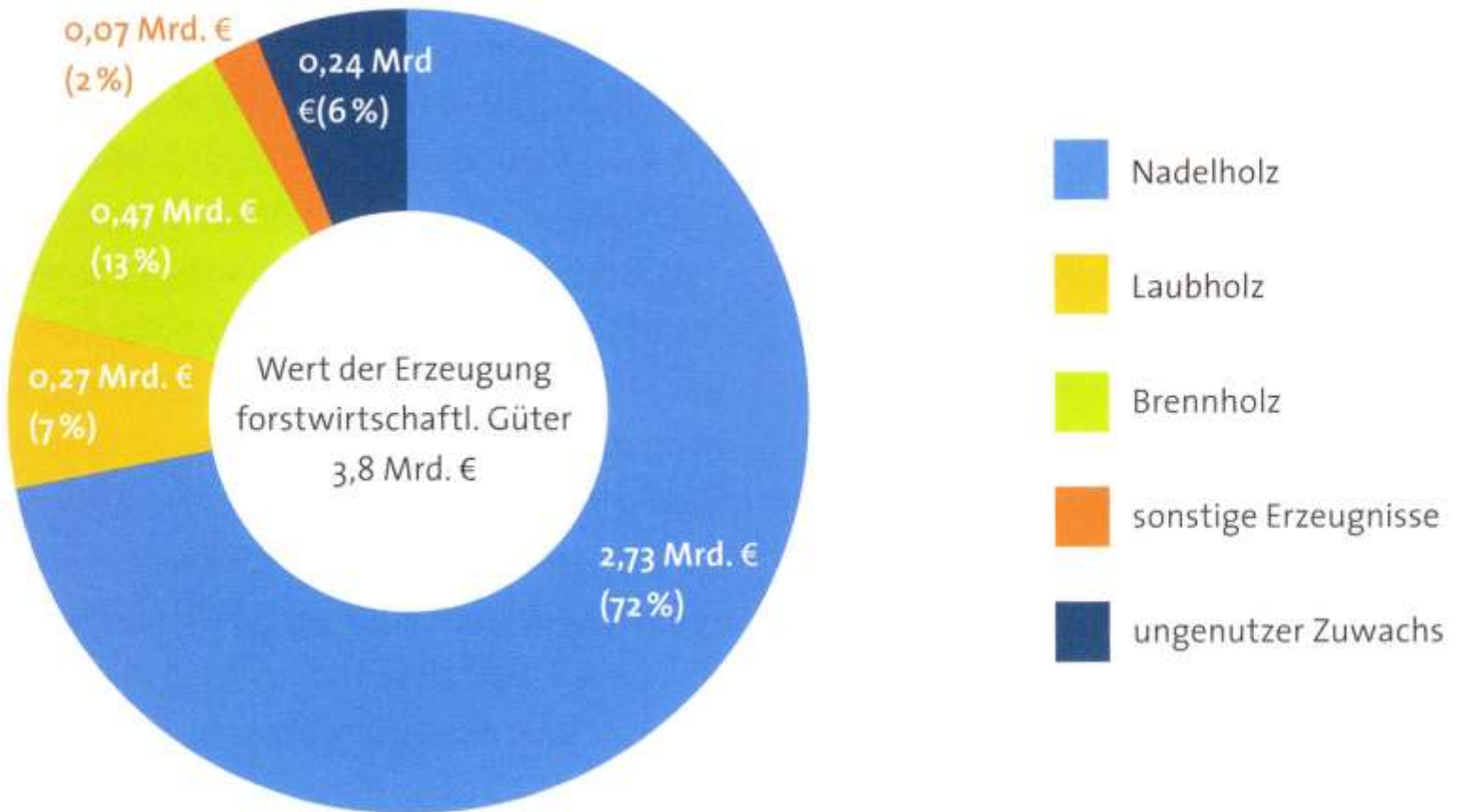
1. Die Idee: Ökonomische Argumente für den Naturschutz
2. Naturkapital Deutschland – Projekt und Ergebnisse
3. Zu den Ökosystemleistungen von Wäldern
4. Schlussfolgerungen ...

Waldeigentumsverhältnisse in Deutschland



Quelle: BMEL, 2014a

Versorgungsleistungen : Wert der Erzeugung forstwirtschaftlicher Güter im Jahr 2011



Quelle: verändert nach BMEL, 2014

Regulierungsleistungen (Kohlenstoffbindung): Treibhausgasbilanz des deutschen Waldes 2010

Speicher bzw. Aktivität	Emission (Gg CO ₂ -Äq)
▶ Lebende Biomasse (ober- und unterirdisch)	-21.772
▶ Totholz (ober- und unterirdisch)	-3.638
▶ Streuschicht	-593
▶ Entwässerung organischer Böden	675
▶ Verluste aus mineralischen Böden nach Umwandlung	333
▶ Kalkung	58
▶ Waldbrand	4
Summe	-24.933

Quelle: nach NIR, 2012, S. 482, Kapitel 7.2 forest land

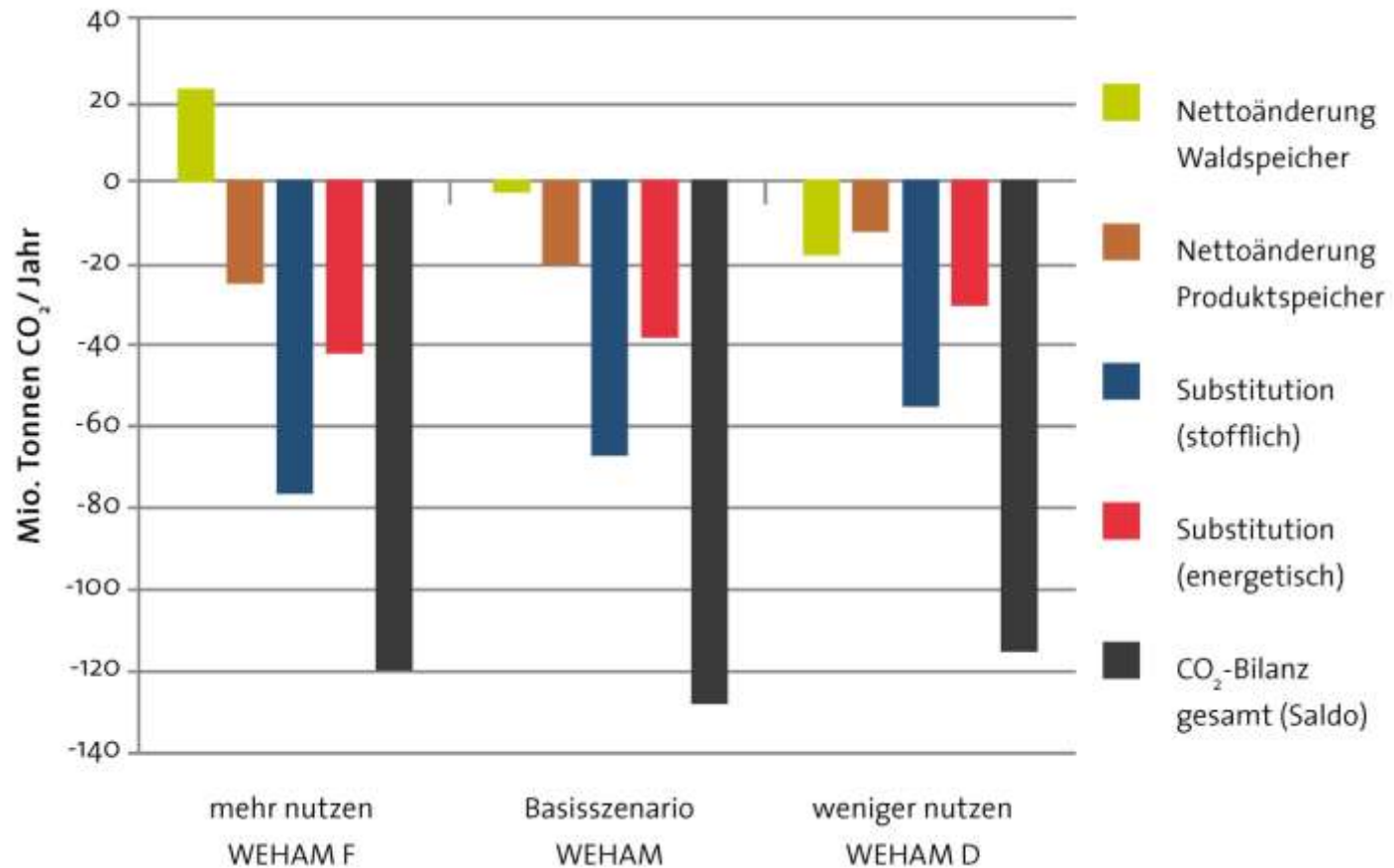
Studie Duncker et al. (2012): Waldbewirtschaftungssysteme und Holzzuwachs



1. Unbewirtschaftetes Naturreservat → kein vermarktungsfähiger Holzzuwachs
2. Naturnahe Bewirtschaftung in Buchenbestand mit geringer Eingriffsstärke → ca. 9m³/ha
3. Multifunktionale Forstwirtschaft in Buchen-Fichten-Mischbestand mittlerer Bewirtschaftungsintensität → ca. 9m³/ha
4. Altersklassenbewirtschaftung in Fichtenbestand mit hoher Bewirtschaftungsintensität → ca. 14m³/ha
5. Biomasseproduktion in intensiv bewirtschafteten Fichtenbestand → ca. 14m³/ha

→ Erlöse ca. 1.000 Euro/ha und mehr,
ca. zehnfacher Multiplikator in Wertschöpfungskette

CO₂-Bilanz des Sektors Forst und Holz nach drei verschiedenen Szenarien bis 2020



Quelle: nach Daten von Rüter et al., 2011

Regulierungsleistungen: Klimawirkungen des Waldes umstritten



- Unklare Rolle der Holzproduktespeicher und Substitute
- Rolle von Totholz und Streu in den Bilanzierungen
 - Holzbilanz oder Waldspeicherbilanz?
- Zudem Anpassung an den Klimawandel umstritten:
 - Diversifizierung durch naturnahe Wälder (als Resilienzstrategie) oder Anbau angepasster (auch fremder) Baumarten?

Kulturelle Leistungen: Erholung, ästhetischer Wert, Naturgenuss



Walderholung (Elsasser & Weller 2013)

- 75% der deutschen Bevölkerung besuchen den Wald; 27,5 Besuche pro Person und Jahr
- Zahlungsbereitschaft für Urlaub (1990er Jahre): (nach Elsasser et al. 2015, 165) 13 – 28 Euro / Person, 2 – 4,40 Euro/Tag
- Walderholung in der Nahumgebung: 32 Euro/Besucher/Tag

Neuere Untersuchung Bayerischer Wald (Mayer 2012, 2013, 2014):

- 10 – 20 Euro/Tag (Konsumentenrenten)
- Zusätzlich: Ausgaben von Urlaubern in der Region – ca. 20 Euro/Tag (Mayer 2014)

Zahlungsbereitschaft für Biodiversitätsschutzmaßnahmen:

- 48 Euro/a/Hh (Küpker et al. 2005)

Kulturelle Leistungen: Erholung, ästhetischer Wert, Naturgenuss



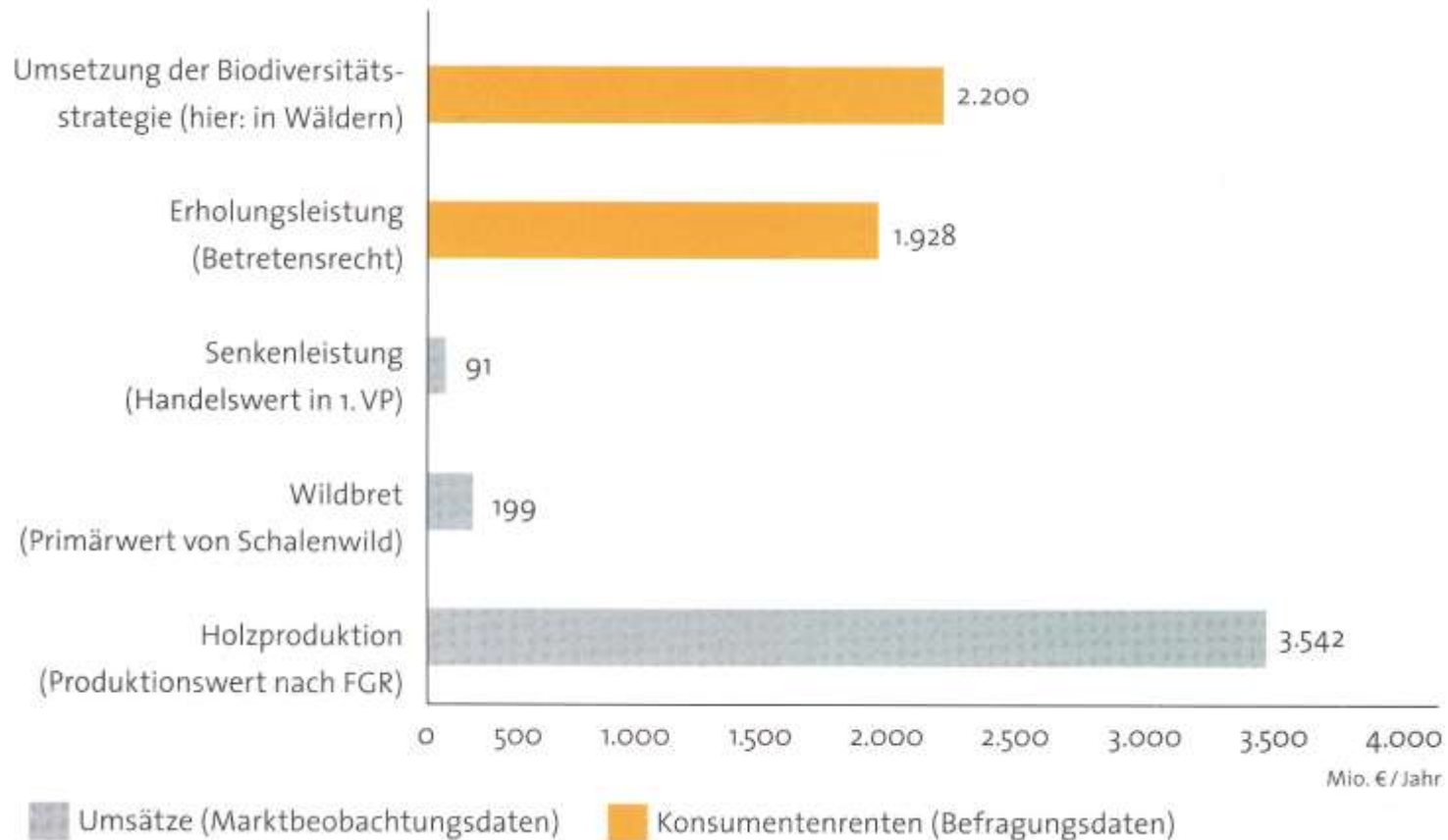
Ästhetische Landschaftsqualität (Elsasser et al., 2010) – Biodiversitäts-Waldprogramm in Nordostdeutschland

- Szenarien: Pinienwald sinkt von 76% auf 13% ; Mischwald steigt auf 87% (2100)
- Einkommensunterschiede in der Holzernte machen sich erst ab 2060 bemerkbar
- CO₂ Bilanz ändert sich bis 2100 nur geringfügig
- Zahlungsbereitschaft für Mischwald: 40 – 85 Euro/a/Hh
- Zahlungsbereitschaft für Biologische Vielfalt: 20 Euro/a/Hh

Nutzen der Implementierung der nationalen Biodiversitätsstrategie – (Meyerhoff et al. 2012)

- Zahlungsbereitschaft für Maßnahmenprogramme: 2,3 – 9,3 Mrd. Euro; übersteigen deutlich die geschätzten Kosten für das Programm 3,3 Mrd. Euro
- Zahlungsbereitschaften für Waldmaßnahmen sind bei weitem am höchsten – mehr als doppelt so hoch wie z.B. Grünland – 35 Euro(Monat/Hh

Aggregierte monetäre Werte verschiedener Ökosystemleistungen des Waldes in Deutschland nach unterschiedlichen Bewertungsmethoden



Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis von BMEL, 2014c; DJV, 2014b; Elsasser, 2008; Elsasser und Weller, 2013; Meyerhoff et al., 2012



Gliederung

1. Die Idee: Ökonomische Argumente für den Naturschutz
2. Naturkapital Deutschland – Projekt und Ergebnisse
3. Zu den Ökosystemleistungen von Wäldern
4. Schlussfolgerungen ...

Holzücke durch Flächenstilllegungen und Extensivierung? - Ökonomische Argumente aus der Forschung



- **Nationale Biodiversitätsstrategie:** 5 Prozent des Waldes sollen aus der Nutzung genommen werden, der größere Anteil (10 %) im Staatswald
- **Eigentümerstruktur** beachten: Es trifft nur teilweise die Privatwaldbesitzer
- **Versorgungsleistungen:** Einnahmen aus der Forstwirtschaft dürften für die betroffenen Betriebe sinken, jedoch große Bandbreite bei Wirkungen
- **Regulierungsleistungen:** Klimawirkungen umstritten
- **Kulturelle Leistungen:** hohe Zahlungsbereitschaften für Erholung, ästhetische Leistungen und Naturgenuss

Holzücke durch Flächenstilllegungen und Extensivierung? Ökonomischen Argumente aus der Forschung



- **Biodiversität** vermutlich ein entscheidender Faktor, wird aber durch das Konzept der Ökosystemleistungen nur unvollständig erfasst
- Aus Sicht von Naturkapital Deutschland ist der Erhalt eines biodiversen Kapitalbestandes von hoher Priorität
- Besondere ökologische Leistungen sind durch die Allgemeinheit zu honorieren, dazu zählen auch Opportunitätskosten



Naturkapital Deutschland – Ökonomische Argumente aus der Forschung für Entscheidungen zum Umgang mit der Natur

Bernd Hansjürgens

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ

37. Freiburger Winterkolloquium Forst und Holz
„Flächenstilllegungen und Extensivierung – Wie können wir uns so etwas leisten?“

Freiburg, 26.-27. Januar 2017