

Biodiversität & Gesellschaft

Anforderungen an eine interdisziplinäre und anwendungsbezogene Biodiversitätsforschung

Prof. Dr. Beate Jessel

Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz



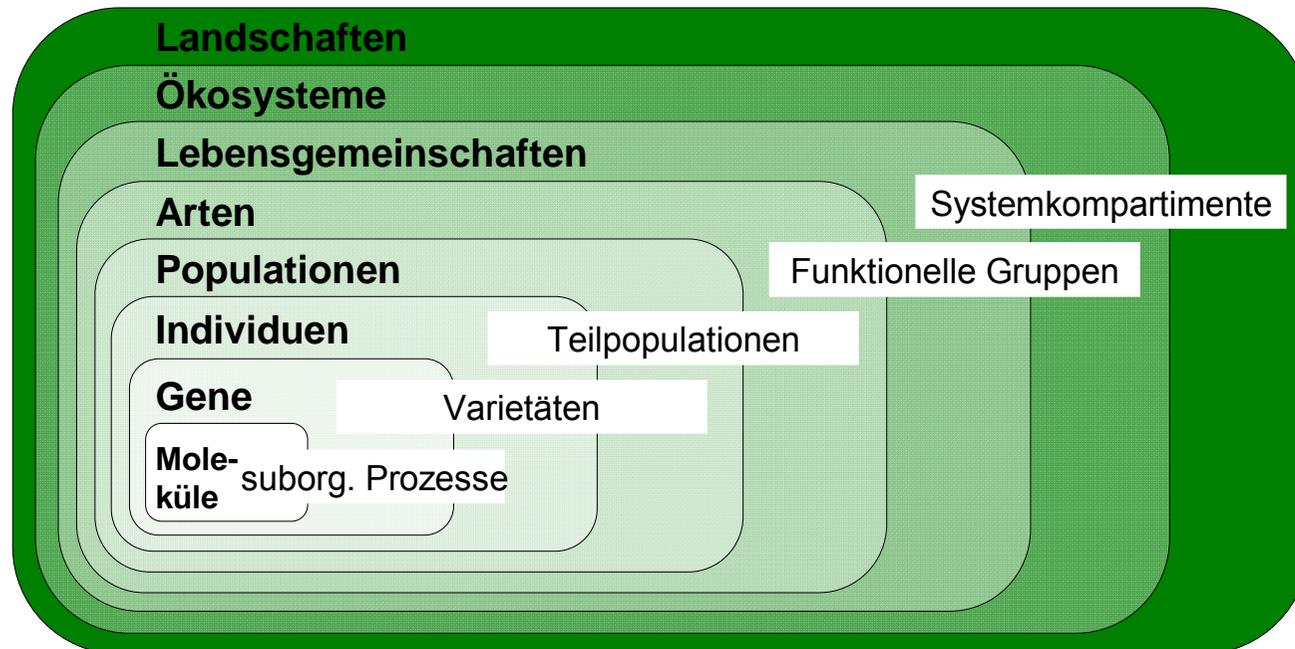
Gliederung



1. **Spots zur Biodiversität – Zustand, Gefährdungen und aktuelle Zielsetzungen**
2. **Bio(logical) Diversity – Karriere eines (Kunst-)Begriffs**
3. (Mehrwert von) **Biodiversitätsforschung:**
 - a) **Interdisziplinarität**
 - b) **Anwendungsbezug**
4. **„Biodiversität und Gesellschaft“ – gesellschaftliche Bezüge der Biodiversitätsforschung!?**
5. **Ausblick**

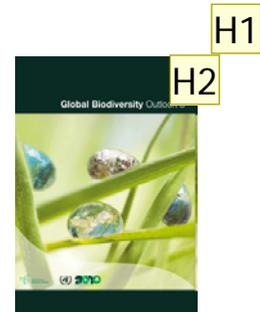
Forschung zur Biodiversität = Biodiversitätsforschung?

Biodiversität – „Die Eigenschaft lebender Systeme, unterschiedlich, d.h. von anderen spezifisch verschieden und andersartig zu sein.“ (Solbrig 1994)



Die Einschätzung der CBD:

Das im Jahr 2002 vereinbarte Ziel der Staatengemeinschaft, „bis zum Jahr 2010 die anhaltende Verlustrate an biologischer Vielfalt auf globaler, regionaler und nationaler Ebene als Beitrag zur Armutsbekämpfung zu reduzieren“, ist nicht erreicht worden. (GBO-3)



Europäische Einschätzung

Die EU „ist ausgesprochen besorgt darüber, dass weder das übergeordnete Ziel für 2010 im Bereich der biologischen Vielfalt, die Verlustrate bei der biologischen Vielfalt deutlich zu senken, noch das Ziel der EU, dem Verlust an biologischer Vielfalt Einhalt zu gebieten, erreicht worden sind“



Die nationale Einschätzung:

Indikatorenbericht zur NBS 2010 wurde am 17.11.vom Bundeskabinett verabschiedet; fast alle Indikatoren weisen einen geringen bis sehr geringen Grad der Zielerreichung (< 80 %) auf.



Einhelliges Fazit: 2010-Ziele nicht erreicht!

Folie 4

- H1** Das 2010 Ziel ist auf den verschiedenen Ebenen unterschiedlich definiert. Es ist auf CBD Ebene anders formuliert als auf EU- und auf nationaler Ebene. Es reicht von deutlicher Reduzierung des Verlustes über "Stopp the loss" bis zur deutschen Erweiterung zu einer Trendumkehr. Für Deutschland gibt es zudem nicht nur "das 2010 Ziel" sondern mehrere. Bitte entsprechend ändern:
CBD -> Global Biodiversity Outlook 3, sonstige offizielle Äußerung dazu.
EU -> Auf welches Dokument beziehen sie sich? Bericht zum Aktionsplan?
D -> Hier CBD und EU darstellen, einen Übergang zu Deutschland formulieren und dann den Inhalt zusammen mit der Indikatorenfolie zu Deutschland verknüpfen. Das kann im Text erläutert werden und benötigt nicht zwingend eine eigene Folie.
HerbergA, 23.11.2010
- H2** CBD Logo einfügen
HerbergA, 23.11.2010

Bilanz ausgewählter Indikatoren der NBS

Indikator (Auswahl)		Status	Trend
Komponenten der biologischen Vielfalt			
1	Artenvielfalt und Landschaftsqualität	—	~
Siedlung und Verkehr			
8	Flächeninanspruchnahme	— —	↗
Wirtschaftliche Nutzungen			
12	Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert	—	— —
14	Stickstoffüberschuss der Landwirtschaft	—	↗

Folie 5

H3

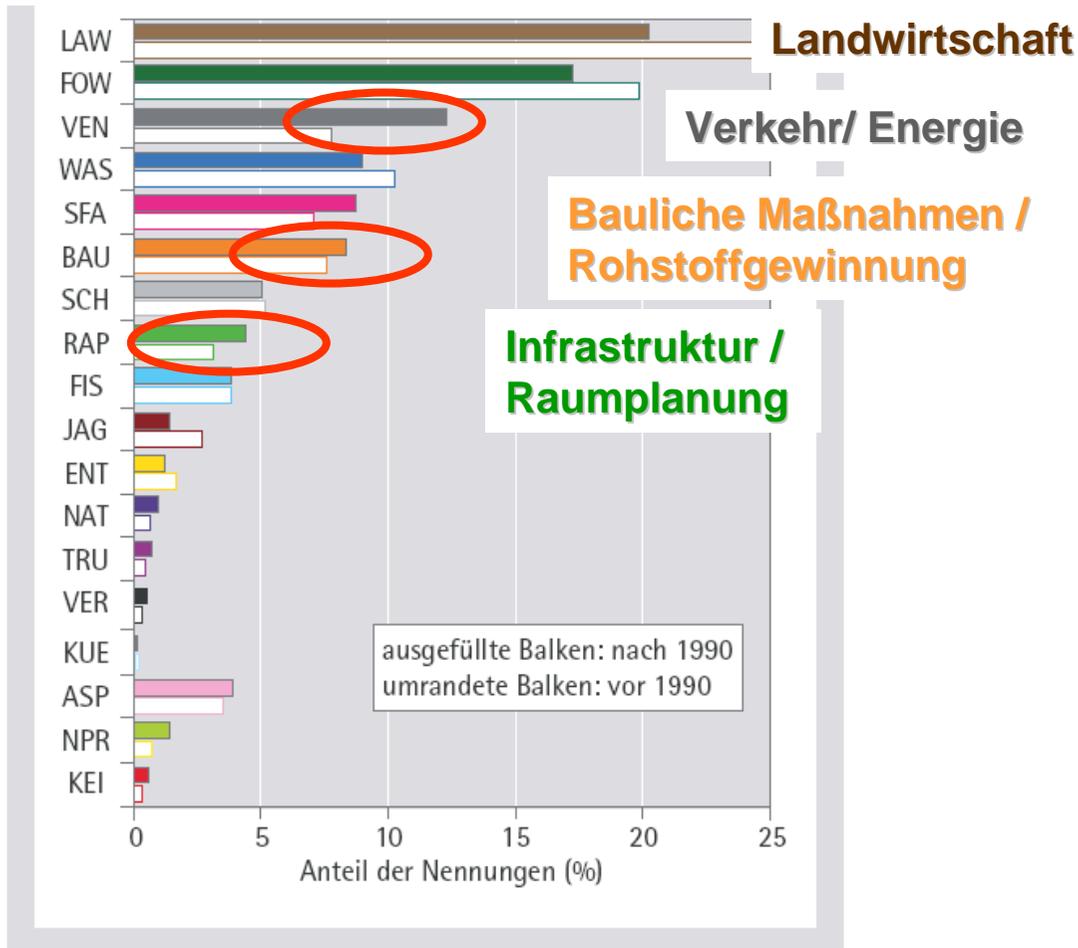
Hier muss im Fließtext deutlich werden, dass man eine Auswahl getroffen hat und die Indikatoren darstellt, die einen besonders schlechten Status (bitte hier den korrekten Begriff verwenden) haben, weil der politische Handlungsbedarf daran am deutlichsten wird, auch im Hinblick auf den Vortragstitel -> Wege in die Zukunft

Die nach hinten geschobenen beiden Folien mit der Indikatorendarstellung bitte belassen, falls Frau Jessel das an einem Beispiel noch illustrieren möchte.

HerbergA, 23.11.2010

Aktuelle Gefährdungsursachen der Biologischen Vielfalt

Zeitliche Veränderungen der Nennungen der Gefährdungsursachen-Komplexe für Säugetiere



Gefährdungsursachen neben der Landnutzung hauptsächlich auf Landschaftsebene:

- flächenhafte Veränderungen/ Verluste (z. B. Flächeninanspruchnahme durch Siedlungen etc.)
- Durchdringung mit punkt- oder linienförmigen landschaftsfremden Elementen (z. B. Windkraftanlagen, Verkehrsstrassen etc.)
- Verlust von charakteristischen Elementen (z. B. Hecken, Bewirtschaftungsstrukturen etc.)

Gesellschaftliche Treiber der Landschafts- und Raumnutzung

Defizite und Vision für die Zukunft

Wesentliche Gründe für die Nichterreicherung des 2010-Ziels (KOM (2010) 4):

- Umsetzungslücken, v.a. beim Natura 2000-Netz
- Politische Lücken, insbes. hinsichtlich Böden, invasive Arten
- Unzureichende Einbeziehung von Biodiversitätsbelangen in andere Sektoren
- Wissens- und Datenlücken
- Finanzierung

EU-Vision for 2050 (Rat der Europ. Union, 16. März 2010):

Bis 2050 soll ein Zustand erreicht sein,

“dass die biologische Vielfalt in der Europäischen Union und die mit ihr verbundenen Ökosystemleistungen - ihr natürliches Kapital – sowohl aufgrund des Eigenwertes der biologischen Vielfalt als auch wegen ihres wesentlichen Beitrags zum Wohlergehen der Menschen und zum wirtschaftlichen Wohlstand geschützt, wertgeschätzt und angemessen wiederhergestellt sind.....”

Bekanntheit des Begriffes „Biologische Vielfalt“ in der Bevölkerung

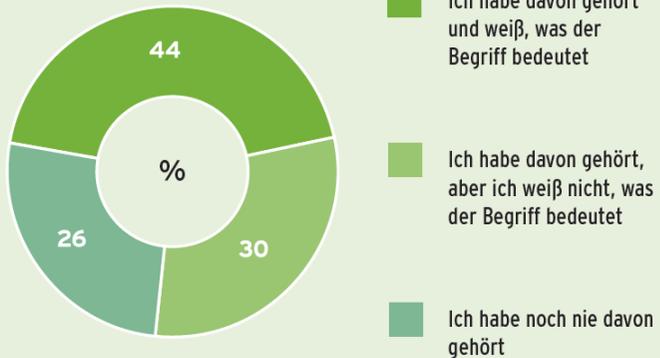


Abbildung 1: Bekanntheit des Begriffes
'biologische Vielfalt'

Frage: Ist Ihnen der Begriff 'biologische Vielfalt' bekannt?

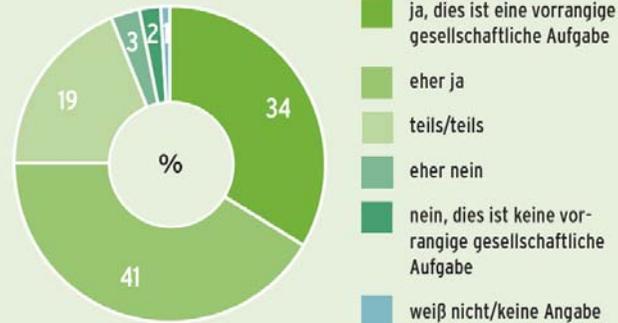


Abbildung 5: Gesellschaftliche Bedeutung der Erhaltung der biologischen Vielfalt

Frage: Inwieweit halten Sie persönlich die Erhaltung der biologischen Vielfalt für eine vorrangige gesellschaftliche Aufgabe?

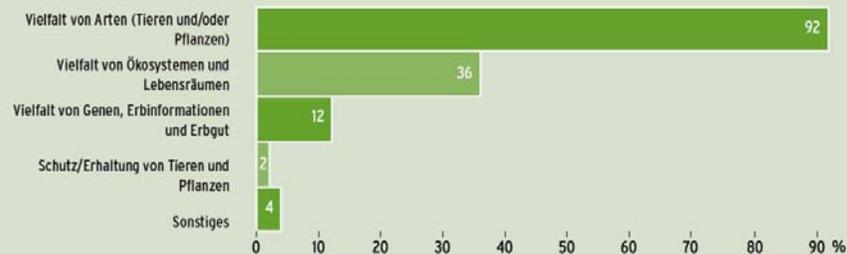
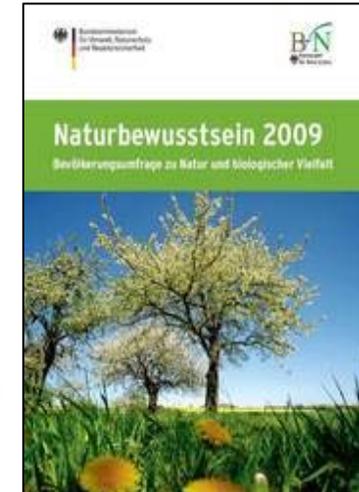
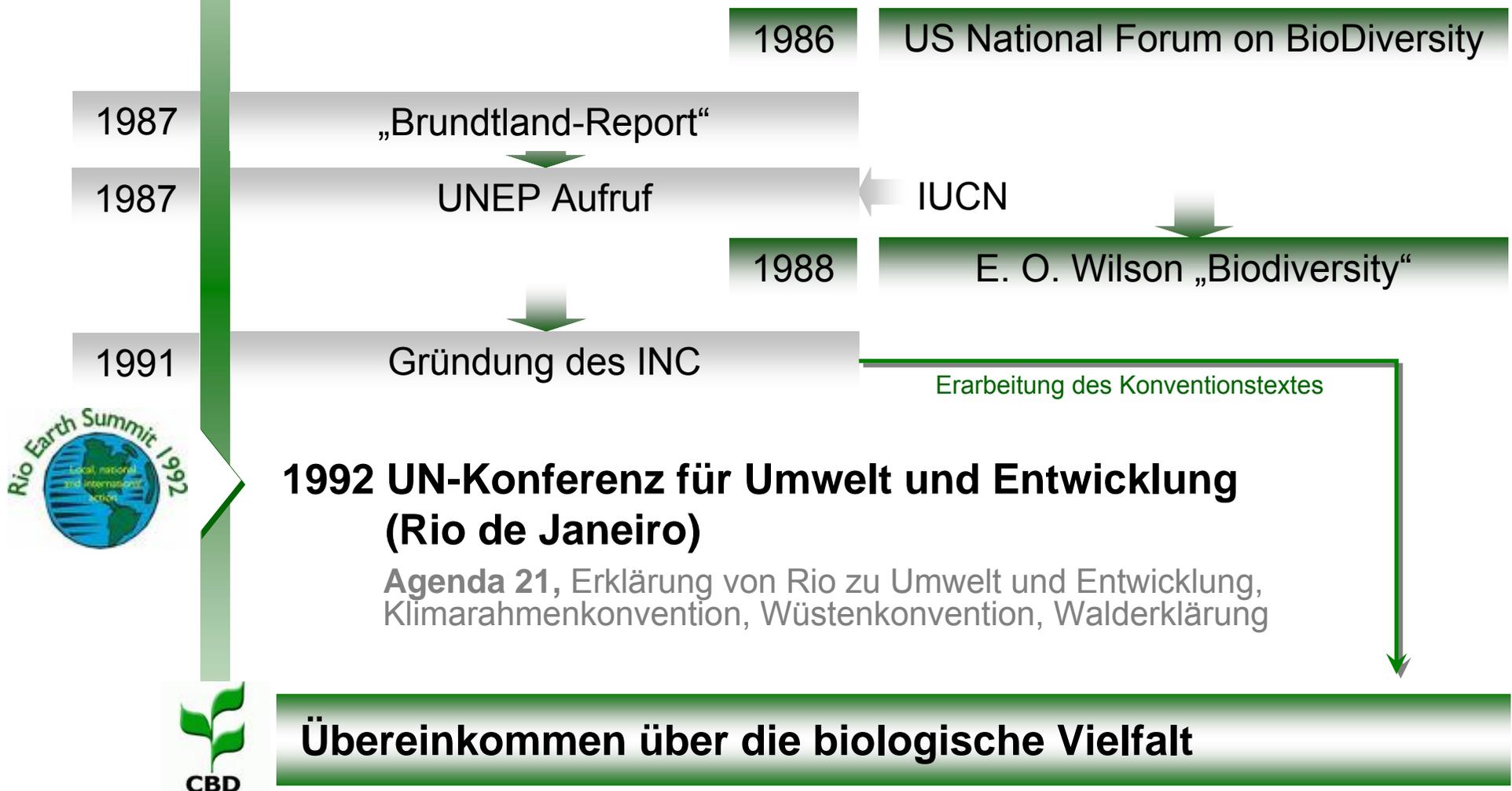


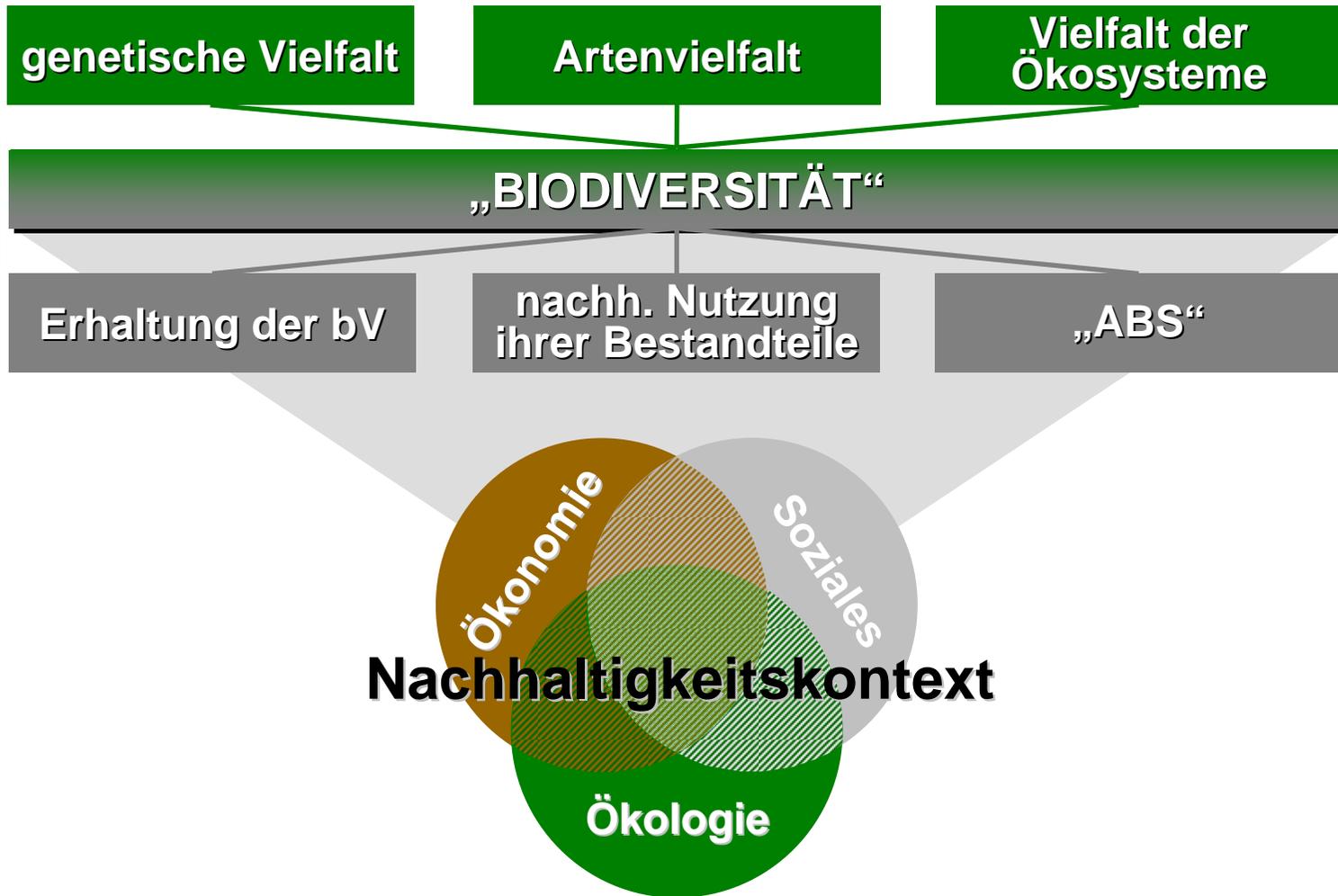
Abbildung 2: Verständnis des Begriffes 'biologische Vielfalt'

Offene Frage: Können Sie mir bitte sagen, was der Begriff 'biologische Vielfalt' für Sie bedeutet?

Mehrfachnennungen möglich; prozentualer Anteil der Befragten, denen der Begriff vertraut ist und die eine oder mehrere Antwortkategorien nennen



„Biodiversität“ – Karriere eines (Kunst-)Begriffs



► Folgerungen (1)

- Es gibt **kein einheitliches**, durch eine konsistente Theorie fundiertes **Konzept von Biodiversität**.
 - ↳ Es gibt keinen einheitlichen Forschungsgegenstand, der im Rahmen von „Biodiversitätskonzepten“ untersucht würde.
 - unterschiedliche disziplinäre z. B. populationsgenetische, taxonomische, ökologisch-funktionelle Ansätze, die untereinander kaum kompatibel sind
- Biodiversität ist ein **strategisch motivierter Begriff**
... als Reaktion auf gesellschaftliche Interessen und Problemlagen
 - ↳ Relevanz gesellschaftlich motivierter Handlungsweisen
 - ↳ Implikation von Wertaspekten, deren Durchsetzung von gesellsch.-politischen Zielsetzungen abhängt



► Folgerungen (2)

⇒ **Notwendigkeit integrativer Ansätze und Herangehensweisen!**

„Die **Biodiversitätsforschung** untersucht sowohl die Entstehung, den Zustand und den Wandel der biologischen Vielfalt auf der Erde als auch ihre **Bedeutung für den Menschen und Maßnahmen ihrer Erhaltung**.

Sie **vereint** daher Fragestellungen aus den naturwissenschaftlichen, sozial- und geisteswissenschaftlichen sowie rechts- und wirtschaftswissenschaftlichen **Disziplinen**.“ (Marquard & Fischer 2010)

- Biodiversität als „**Boundary Concept**“ (Eser 2001)

⇒ **Möglichkeit zur Integration unterschiedlicher Forschungsperspektiven**

➤ **Folgerungen (3)**

- **„Mehrwert“ einer Biodiversitätsforschung**
resultierend aus:

Interdisziplinarität

„Anwendungsbezug“

beides hängt miteinander zusammen, geht aber nicht
zwangsläufig ineinander auf!

**Komplexität des „Unter-
suchungsgegenstands“**

- ◆ Notwendigkeit der Berücksichtigung versch. Dimensionen/Hierarchieebenen
- ◆ (oft) Verknüpfung natur- und gesellschaftswissenschaftlicher Fragestellungen

Interdisziplinarität (1)

v. a ... als Beitrag zur
Lösung gesellschaftlicher
Probleme

- wird zunehmend eingefordert und ist mit hohen Erwartungen verbunden (WR, BMBF, ...)
 - ... zur Lösung sowohl wissenschaftsexterner als auch -interner Probleme
 - ... zur Förderung von Anwendungsbezug [!] und Praxisrelevanz der Forschung
- „(ganzheitliche[re]s) Problemverständnis & Problemlösekapazität“**

↪ aber:

- über tatsächliche Funktionsbedingungen ist nur wenig bekannt; org. & inhaltliche Anforderungen an diese Art von Forschung sind vielfach unklar
- wenige theoretisch fundierte Arbeiten, die auf empirischer Grundlage das Wissen über die Einflussfaktoren und Merkmale interdisziplinärer Forschung voranbringen

„over-theorized and under-researched“

(Hollaender 2006)

Interdisziplinarität (2)

Interdisziplinarität = Multidisziplinarität + Integration

Interdependenz der beteiligten WissenschaftlerInnen (unterschiedlicher Disziplinen) in allen 3 Phasen des Forschungsprozesses

- Formulierung d. Fragestellung
- Erforschung von Problemen
- Diffusion der Ergebnisse

- kann auf unterschiedliche Weise hergestellt werden
- ist Merkmal gelingender interdisziplinärer Kooperation!

sozialer Prozess!

Modell interdisziplinärer Kooperation

(Hollaender 2006)

Einflussfaktoren auf Akteursebene

- **Kooperationsbereitschaft**
Nutzenerwartung aus der Kooperation
Anerkennung, Motivation und soziale Kontrolle
- **Kooperationsfähigkeit**
Disziplinenzugehörigkeit und fachl. Kooperationsbereitschaft
Erfahrung mit interdisziplinärer Forschung

Rahmenbedingungen der Kooperation

- **Fähigkeiten und Eigenschaften der Leitung**
- Größe der Gruppe und räumliche Entfernung
- Aufgabenart und Kooperationsnotwendigkeit

Interdisziplinäre Kooperation

- gemeinsame Planung & Entscheidung
- **Gleichberechtigung der Mitglieder**
- **Offenheit, Akzeptanz und Vertrauen**
- Konsens über Theorien, Methoden, Vorgehen
- **Zielvergemeinschaftung**
- **Wir-Gefühl**

Gruppenergebnis

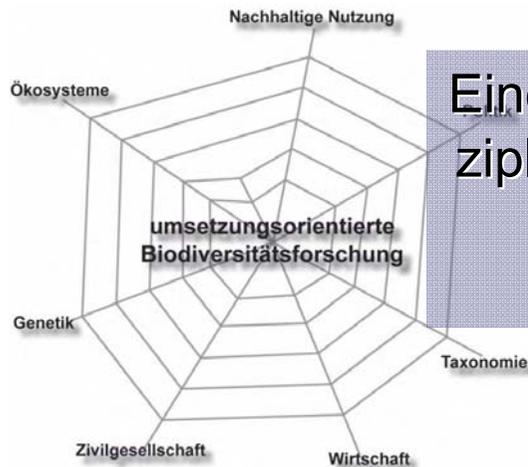
- **Integration v. Ergebnissen**
- Gemeinsame Sprache und gem. theoretische Basis
- Verbreitung von Ergebnissen in die Praxis und Einbezug der Praxis
- Gesamtbewertung Verbunderfolg/Teilprojekterf.

„Anwendungsbezug“ ...



aus: Vilmer Handlungsempfehlungen zur Förderung einer umsetzungsorientierten Biodiversitätsforschung in Deutschland (2008)

„Die Vertragserfüllung der CBD mit ihren **drei übergreifenden Zielen** [!] erfordert eine
→ **Anwendungsbezogene und umsetzungsorientierte Forschung**



Eine solche Forschung ist komplementär zur (multi-)disziplinären Grundlagenforschung, **baut** [aber] **auf deren Ergebnissen auf** und entwickelt konkrete Problemlösungen.“

CBD als Grundlage für anwendungsbezogene Forschung

Forschungsbedarf aus der CBD (Stadler 2007)

- Status & Trends biologischer Vielfalt
- Auswirkungen von Veränderungen (→ ökologisch & sozio-ökonomisch)
- Grundlagen für die Entwicklung von **Konzepten für Schutz und nachhaltige Nutzung** biologischer Vielfalt (im weitesten Sinne)

Erklärungswissen/
Systemwissen

Orientierungswissen

Handlungswissen

gilt ebenso für ...



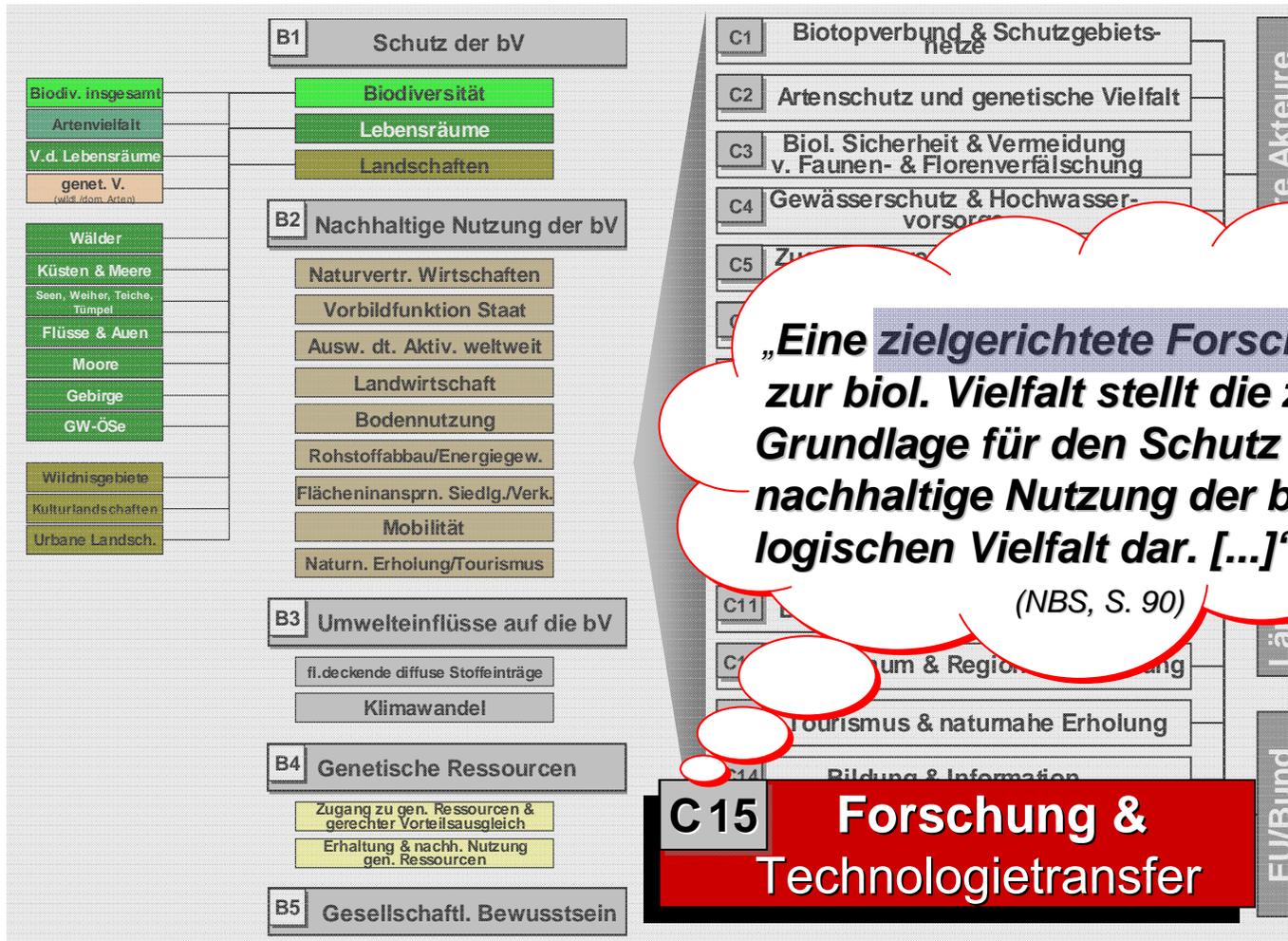
Cover der 1. Auflage

... auch im Rahmen der NBS



28 Visionen, ca. 330 Ziele

Aktionsfelder (ca. 430 Maßn.)



▶ **Folgerungen (4)**

- ▶ Die gegenseitige Beeinflussung und enge Verknüpfung von Wissenschaft und Politik ist explizit gewollt (Potthast 2005)
- ▶ Gesellschaftliche Relevanz

■ **Forschung ↔ Gesellschaft/Politik**

- ↪ Notwendigkeit geeigneter Kommunikationsstrukturen innerhalb der Wissenschaft (→ Vernetzung; Ausrichtung auf politisch relevante Fragen; Verbesserung der Außenwahrnehmung)
- ↪ Notwendigkeit geeigneter Strukturen zur Unterstützung/ Stärkung des Zusammenspiels von Wissenschaft und Politik („**Science-Policy-Interface**“)
- ↪ *(informelle) Einbindung von Wissenschaft/Forschung in politische Umsetzungsprozesse durch geeignete Foren*
- ↪ bessere gesellschaftliche und (forschungs-)politische Anerkennung der Transferforschung (→ Forschungsförderung)

Handlungsempfehlungen*



* aus: **Vilmer Handlungsempfehlungen zur Förderung einer umsetzungsorientierten Biodiversitätsforschung in Deutschland (2008)**

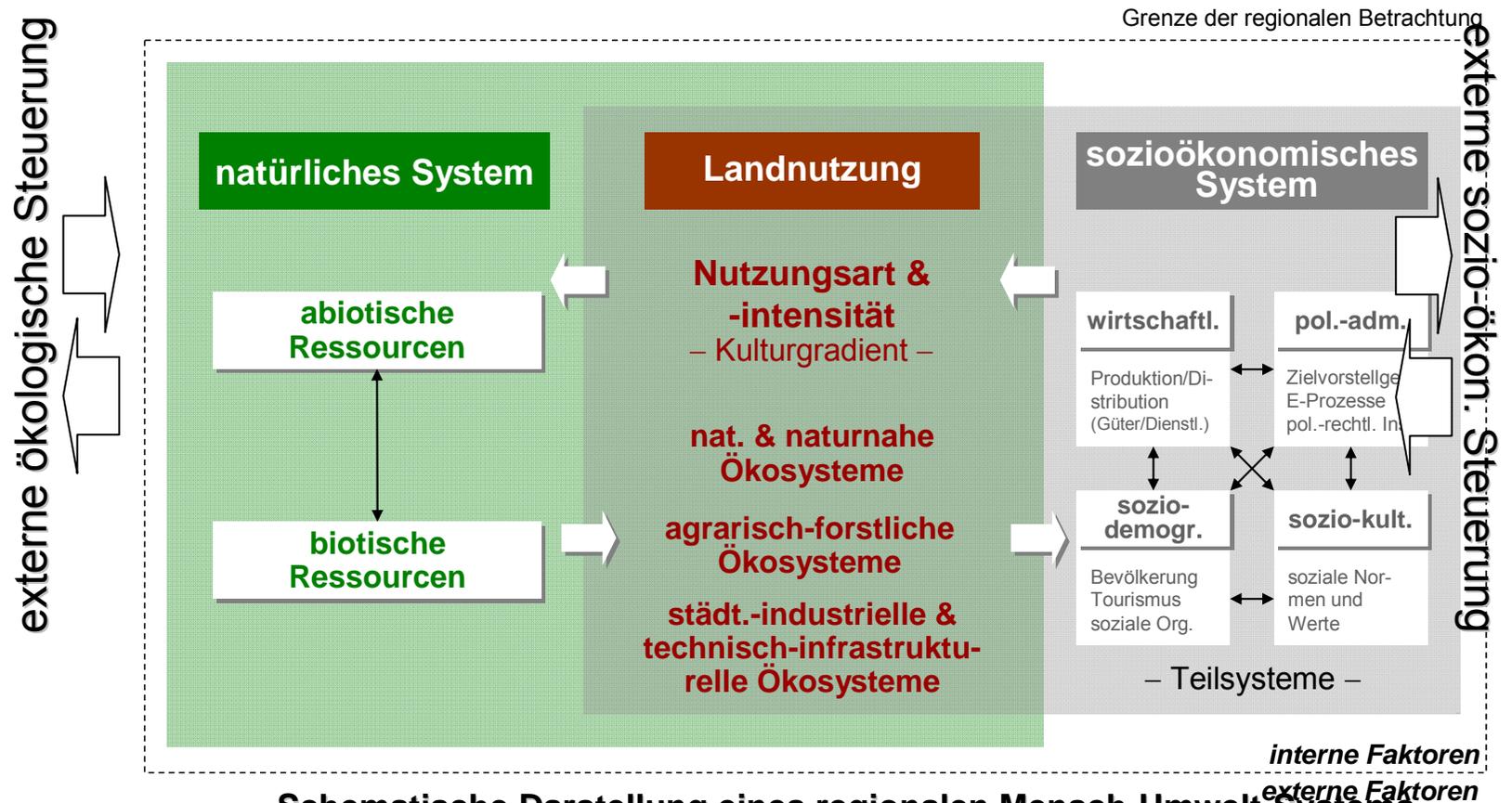
... für die Wissenschaft

- aktiven Dialog mit der Gesellschaft führen
- Forschungsbedarf zur Umsetzung von CBD etc. benennen
- Anreize schaffen
- Methoden weiterentwickeln und Projektstrukturen anpassen
- übergreifende Forschungsstrukturen stärken und entwickeln
- Umsetzungsorientierung in Lehre und Nachwuchsförderung integrieren
- Kontinuität sichern – längere Projektlaufzeiten ansetzen

... für Forschungspolitik & Forschungsförderung

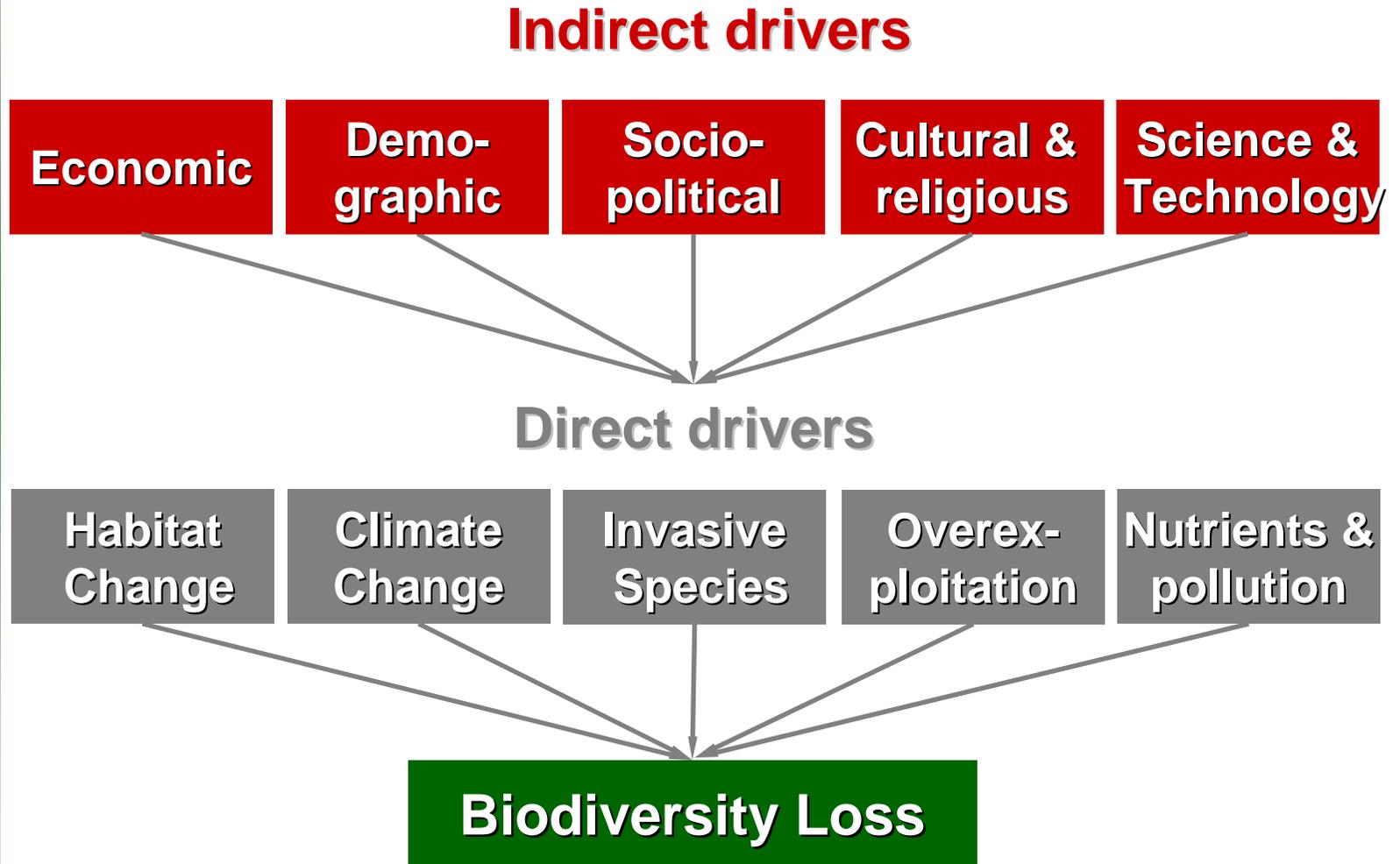
- Finanzierung und Projektdesign erweitern
- Integration, Kommunikation und Transfer extern unterstützen
- Begutachtung, Evaluierung und Qualitätskriterien anpassen
- beteiligte NachwuchswissenschaftlerInnen systematisch fördern

„Biodiversität & Gesellschaft“



Schematische Darstellung eines regionalen Mensch-Umwelt-Systems
(nach Messerli/Messerli 1979, veränd. durch Kerner et al. 1991)

Beispiel: Relevanz der „indirekten Treiber“



(Millennium Ecosystem Assessment 2005)

Beispiel: „One Hundred Questions of Importance of the Conservation of Biological Diversity“ (Sutherland et al. 2009*)

* in: Conservation Biology, Volume 23, No. 3, 557-567

1. Ecosystem Function & Services

2. Climate Change

3. Technological Change

4. Protected Areas

5. Ecosystem Management & Restoration

6. Terrestrial Ecosystems

7. Marine Ecosystems

8. Freshwater Ecosystems

9. Species Management

10. Organizational Systems & Processes

11. Societal Context & Change

12. Impacts of Conservation Interventions

zu 3.

- How do the type, location, and associated mitigation measures of renewable energy technologies affect biodiversity?
- What are the direct and indirect impacts of genetically modified organisms on biodiversity?

zu 10.

- How do the characteristics of the organizations (e.g. government vs. nongovernment) and their funding (e.g. amount and duration of funds) shape the effectiveness of conservation interventions?
- What factors affect the extent to which practitioners integrate consideration of human needs and preferences into policy and practice?

zu 11.

- What are the impacts on biodiversity of shifting patterns and trends in human demography, economic activity, consumption, and technology?
- How does the relationship between economic growth and biodiversity vary across scales, among different types of ecosystems, and with the type of economic activity?

zu 12.

- How do different values (e.g. use vs. preservation) and the framing of these values (e.g. ecosystem services vs. species) motivate policy makers to assign public resources to conservation programmes and policies?

Zum Vergleich: Der DIVERSITAS Science Plan



DIVERSITAS Science Plan



**Wandel der
Biodiversität**



**Ökosystemare
Dienst-
leistungen**

- Antriebe**
- Land/Seenutzung
 - Biologische Invasionen
 - Verschmutzung
 - Klimawandel
 - Sozio-ökonomische Prozesse

**Gebirgs Bd
Süßwasser Bd
Landwirtschaft & Bd
Gesundheit & Bd**



**Der handelnde
Mensch: Sozialer,
rechtlicher, ökonomischer,
politischer Verursacher**



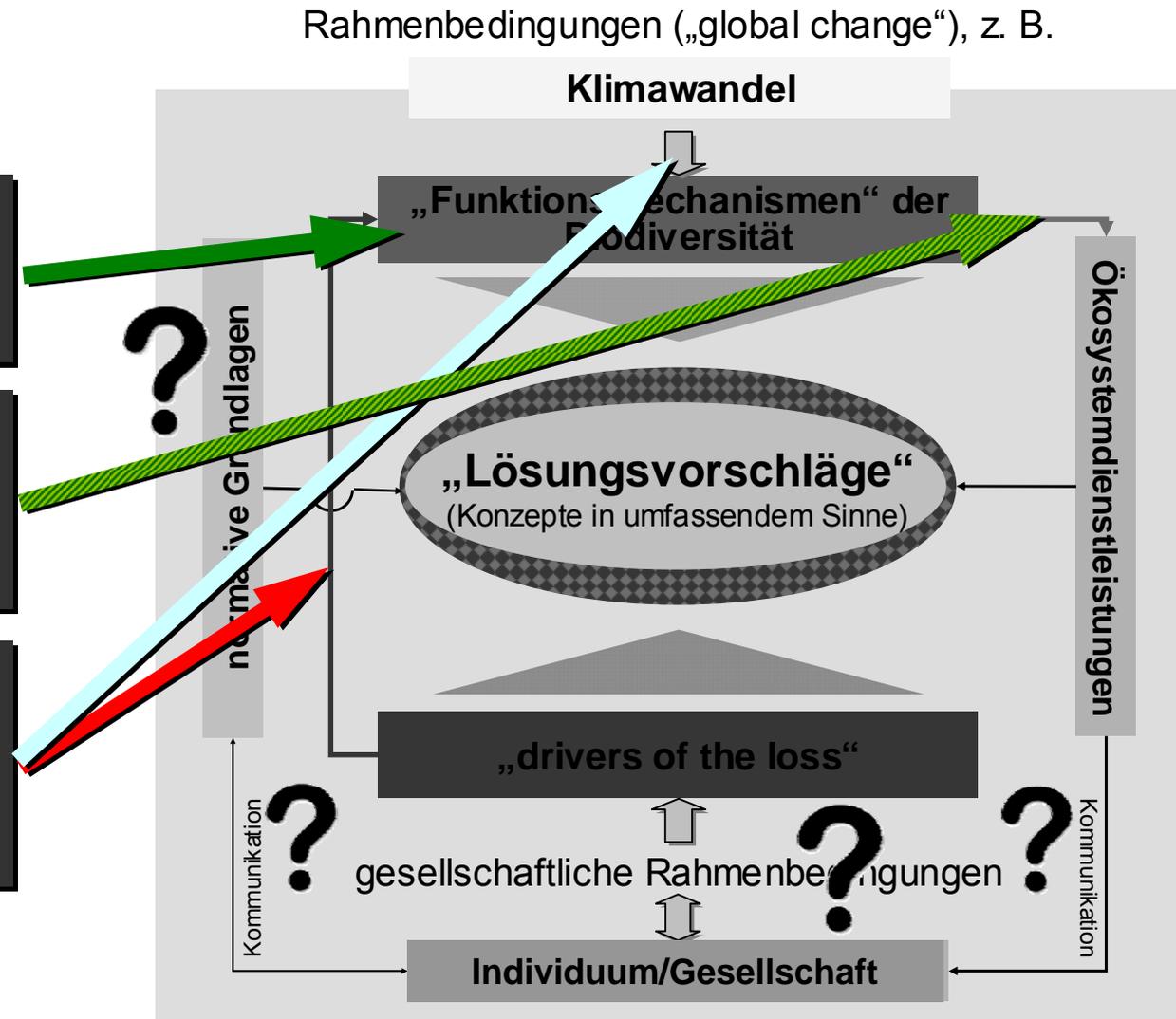
Gesellschaftliche Bezüge – Gegenstand der Biodiversitätsforschung?

**Grundlegende
Forschungsfragen:**
(z. B. Kalko 2008)

Welche Faktoren bestimmen die Entstehung und den Erhalt von Artenvielfalt?

Welches sind die treibenden Kräfte für die Interaktionen zwischen Biodiversität, ökosystemaren Funktionen & Dienstleistungen?

Wie wirken sich der Wandel in der Landnutzung und der Klimawandel auf Ökosysteme, ihre Funktionen und ihre Dienst- & Versicherungsleistungen aus?



Vielen Dank!

Biodiversität & Gesellschaft
Anforderungen an eine
interdisziplinäre und anwendungsbezogene
Biodiversitätsforschung

Prof. Dr. Beate Jessel

Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz

