

INWERTSETZUNG VON BIODIVERSITÄT

TAB-FOKUS NR. 4 ZUM ARBEITSBERICHT NR. 161

JANUAR 2015

IN KÜRZE

- › Die biologische Vielfalt gilt als eines der wichtigsten natürlichen Schutzgüter, das von anthropogenen Einflüssen anhaltend bedroht ist. Trotz langjähriger Schutzbemühungen ist es bislang nicht gelungen, den Biodiversitätsverlust zu stoppen.
- › Zunehmend setzt die Politik deshalb neben den klassischen Schutzbemühungen auf innovative ökonomische Lösungsansätze (Inwertsetzung).
- › Durch die Komplexität des Schutzgutes ist die ökonomische Bewertung von Biodiversität mit großen Unsicherheiten konfrontiert. Es besteht noch großer Forschungsbedarf, vor allem im Bereich der ökologischen Grundlagen.
- › Angesichts diverser sozialökologischer Nebeneffekte bedürfen ökonomische Instrumente eines starken Ordnungsrahmens und eines gesellschaftlichen Interessenausgleichs, besonders in den von Rechtsunsicherheiten geprägten Entwicklungsländern.

WORUM ES GEHT

Trotz vereinzelter Fortschritte fällt die bisherige **Erfolgsbilanz der Natur- und Biodiversitätspolitik bescheiden** aus. Die Absicht der Staatengemeinschaft, bis zum Jahr 2010 den Verlust an biologischer Vielfalt auf globaler, regionaler und nationaler Ebene zu stoppen, ist deutlich verfehlt worden.

Diese Entwicklung ist mit hohen gesellschaftlichen Kosten verbunden, da intakte **Ökosysteme vielfältige Leistungen** bereitstellen (sogenannte Ökosystemleistungen), deren Wert bislang jedoch weitgehend unsichtbar geblieben ist. Um die diesbezügliche **gesellschaftliche Kostenblindheit** zu überwinden und die Gesellschaft zu einem sparsameren Umgang mit natürlichen Ressourcen anzuleiten, ist aus umweltökonomischer Sicht eine verstärkte Inwertsetzung des Naturkapitals erforderlich. Diese setzt auf verschiedenen Ebenen an:

- › **Ökonomische Bewertung** des »Naturkapitals«: Sie zielt darauf ab, die vielfältigen Nutzendimensionen der biologischen

Vielfalt und ihre monetären Werte offenzulegen und in gesellschaftliche Entscheidungsprozesse einzubinden.

- › **Ökonomisch basierte Regulierung**: Mit **anreiz- oder marktbasierten Instrumenten** kann die Politik einen schonenden Umgang mit der Natur fördern – entweder indem sie unerwünschtes/erwünschtes Verhalten verteuert/honoriert (Preissteuerung) oder indem sie die insgesamt mögliche Naturbeanspruchung begrenzt (Mengensteuerung).

Befördert vor allem durch die internationale TEEB-Studie (»The Economics of Ecosystems and Biodiversity«, 2007–2010) gewinnen ökonomische Lösungsansätze in der Biodiversitätspolitik an Gewicht und tauchen zunehmend in politischen Strategiepapieren auf. Die Implikationen dieses naturschutzpolitischen Paradigmenwechsels liegen jedoch noch weitgehend im Dunkeln. Während Befürworter von einer Win-win-Situation für Natur und Mensch sprechen, befürchten Kritiker kontraproduktive Effekte durch eine verstärkte Kommerzialisierung von Naturgütern.

ÖKONOMISCHE BEWERTUNG: DIVERSE UNWÄGBARKEITEN

Die ökonomische Bewertung von Biodiversität und Ökosystemleistungen trifft auf viele Vorbehalte und wird kontrovers diskutiert. Im Brennpunkt der Debatte stehen divergierende Vorstellungen über **Reichweite und Grenzen ökonomischer Bewertungsverfahren**. Prinzipiell bieten sie die Chance, eine breitere Perspektive als bislang auf die Nutzendimensionen der Natur zu gewinnen, indem sie diese möglichst umfassend ermitteln und – wenn möglich – monetarisieren. Noch haben sie jedoch mit **etlichen Unsicherheiten**

AUFTRAGGEBER

Ausschuss für Bildung, Forschung und
Technikfolgenabschätzung
+49 30 227 32861
bildungundforschung@bundestag.de

THEMENINITIATIVE

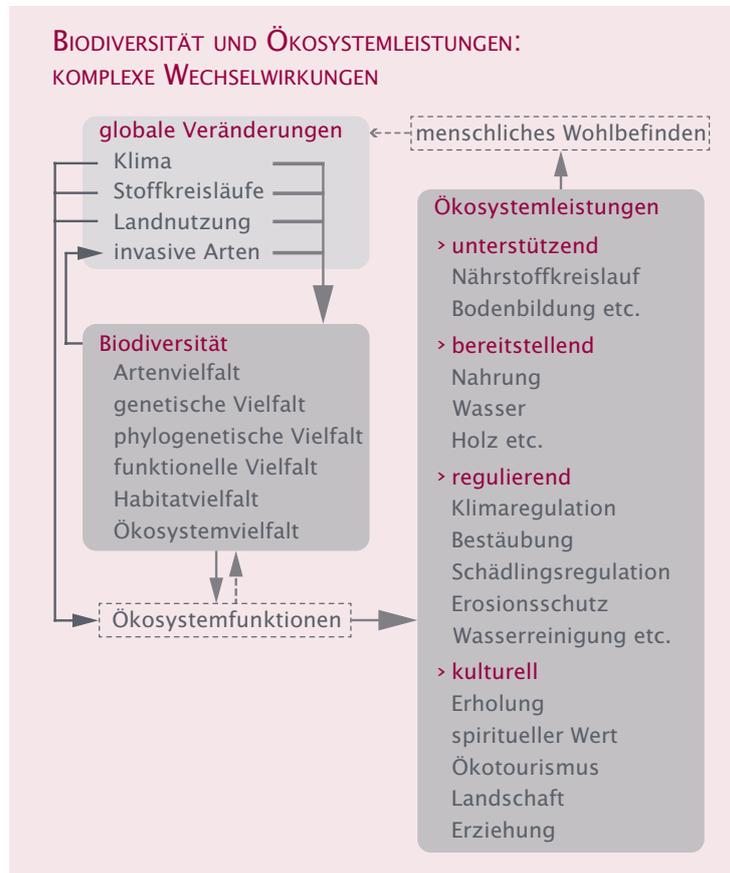
Ausschuss für wirtschaftliche Zusammenarbeit und
Entwicklung

und Ungenauigkeiten zu kämpfen. Ins Gewicht fällt neben methodisch bedingten Verzerrungseffekten insbesondere die noch sehr **lückenhafte Wissens- und Datenbasis zur biologischen Vielfalt** und zugrundeliegender ökologischer Prozesse. In komplexeren Bewertungssituationen und speziell bei immateriellen Leistungen von Ökosystemen und der Biodiversität ist folglich nicht damit zu rechnen, dass ökonomische Bewertungen exakt sind.

Neben Quantifizierungs- und Validitätsproblemen stehen vor allem auch die **normativen Grundlagen** des ökonomischen Bewertungsansatzes in der Kritik. Sie kommen in Entscheidungshilfverfahren wie der Kosten-Nutzen-Analyse zum Tragen, die sich ausschließlich auf **nutzenorientierte Aspekte und Effizienzkriterien** stützen. Damit gelten etwa Gerechtigkeitsaspekte, die im Naturschutz eine zentrale Rolle spielen, aus einer ökonomischen Perspektive nur eingeschränkt als verhandelbar. Das fällt insbesondere dann ins Gewicht, wenn **kritische Schwellenwerte von Ökosystemen** überschritten werden oder essenzielle Güter auf dem Spiel stehen, da hieraus kontroverse Verteilungsfragen erwachsen.

Insgesamt scheint eine **differenzierte Beurteilung** der Chancen und Risiken des ökonomischen Bewertungsansatzes angezeigt. Eine sorgfältige Durchführung und angemessene Kommunikation ihrer Grenzen vorausgesetzt, können

ökonomische Bewertungen trotz bestehender Unsicherheiten bereits zum jetzigen Zeitpunkt eine **wertvolle politische Entscheidungshilfe** sein. So kann die Ökonomie etwa dabei helfen, die Wohlfahrtswirkungen von Handlungen systematischer und umfassender als bislang offenzulegen. Das Kosten-Nutzen-Kalkül, wie es ökonomischen Entscheidungshilfverfahren zugrunde liegt, sollte jedoch nicht zur maßgeblichen Entscheidungsmaxime erhoben werden. Angesichts der großen Bewertungsunsicherheiten drohen Fehlentscheidungen, deren Folgen hauptsächlich von zukünftigen Generationen getragen werden müssten. Nicht zuletzt aus Gerechtigkeitsüberlegungen heraus sind die Ergebnisse ökonomischer Bewertungen deshalb in einen **breiteren Abwägungsrahmen** einzubetten, der auch **nichtmonetarisierbare Aspekte** einbezieht – wie es in Deutschland auch der gängigen Praxis entspricht.



**POLITISCHE STEUERUNG:
BREITER ANSATZ
ERFORDERLICH**

Ökonomische Instrumente bieten unabhängig von einer

ökonomischen Bewertung das Potenzial, Naturschutzziele zu geringeren gesellschaftlichen Kosten als durch traditionelle Schutzmaßnahmen zu erreichen. Bezüglich der Lenkungswirkung dieser Instrumente liegen bislang jedoch nur **spärliche praktische Erfahrungen** vor. Der Blick auf ökonomische Klimaschutzinstrumente verdeutlicht, dass die **Anforderungen an eine sowohl effektive als auch effiziente und sozial ver-**

PREISSTEUERENDE INSTRUMENTE

- › **Zahlungen für Ökosystemleistungen:** Ziel ist, Anreize für eine nachhaltige Bewirtschaftung von Ökosystemen zu schaffen, indem der Landnutzer für dabei entstehende Kosten und entgangene Gewinne entschädigt wird.
- › **Ökologische Finanzausgleichs** richten sich an öffentliche Akteure. Im Fokus steht eine Reform des Finanzausgleichs. Er soll um eine ökologische Komponente ergänzt werden, um so öffentliche Naturschutzleistungen, die vor allem ländliche und naturnahe Räume erbringen, systematischer zu honorieren.

MENGENSTEUERENDE INSTRUMENTE

- › **Habitat Banking/Ökokonten:** Kompensationsmaßnahmen, die im Zuge unvermeidbarer Eingriffe in Natur und Landschaft rechtlich gefordert werden (Eingriffsregelung), werden zertifiziert und handelbar gemacht.
- › **Handel mit Flächen- und Entwicklungsrechten:** Nach dem Vorbild des Emissionshandels wird die Flächeninanspruchnahme mengenmäßig begrenzt, indem jeder Akteur, der ein Gebiet auf eine bestimmte Art nutzen möchte, dafür entsprechende Berechtigungen vorweisen muss, die gekauft werden können und handelbar sind.

trägliche Umsetzung sehr hoch sind. So ist die Effektivität des europäischen Emissionshandelssystems aufgrund eines Überangebots an Zertifikaten derzeit zweifelhaft. Die ersten Erfahrungen mit klimapolitischen Aufforstungsprojekten (CDM, REDD+) zeigen zudem, dass besonders in Entwicklungsländern zahlreiche nichtintendierte sozialökologische Nebeneffekte zu gewärtigen sind.

Diese **praktischen Anwendungsprobleme verschärfen sich** bei ökonomischen Biodiversitätsschutzinstrumenten. Verantwortlich dafür sind die komplexen Eigenschaften des heterogenen Schutzgutes »biologische Vielfalt«, das sich nicht über eine einfache Kenngröße steuern lässt. Dadurch steigt die **Gefahr von Fehlsteuerungen und unerwünschten Nebeneffekten** (Verlagerungs- sowie Verteilungswirkungen), was den Verwaltungs- und Kontrollaufwand erhöht und die Kosteneffektivität entsprechend mindert.

Aus diesem Grund erscheinen ökonomische Biodiversitätsschutzinstrumente, die direkt bei der Biodiversität ansetzen, grundsätzlich wenig erfolgversprechend. Das schwer umsetzbare Äquivalenzprinzip beim Ökopunktehandel (sogenanntes Habitat Banking), wonach Eingriffe in die Natur durch gleichwertigen Ersatz zu kompensieren sind, macht dies exemplarisch deutlich. Aussichtsreicher erscheint eine **indirekte Steuerung** über alternative, besser operationalisierbare Zielgrößen. Infrage kämen ein **Handel mit Flächenausweisungsrechten** (zur quantitativen Begrenzung des Flächenverbrauchs von Kommunen), eine **Ökologisierung des Finanzausgleichs** (zur Honorierung öffentlicher Naturschutzaufgaben) sowie **Zahlungen für Ökosystemleistungen** (zur Honorierung privater Naturschutzleistungen).

Welche Wirkungen diese Instrumente jedoch letztendlich entfalten, hängt wesentlich von ihrer konkreten Umsetzung und dem bestehenden Politikmix ab:

- › Angesichts vielfältiger, durchaus gravierender sozialer und ökologischer Nebenfolgen sollten **ökonomische Effizienzkriterien** bei der Ausgestaltung und Implementierung der Instrumente **nicht allein maßgeblich** sein.

- › Neben ökonomischen **braucht es weiterhin auch klassische Schutzmaßnahmen** für besonders sensible Ökosysteme. Die Hauptherausforderung dürfte letztlich darin liegen, einen für den Biodiversitätserhalt **maßgeschneiderten Instrumentenmix** zu erreichen.
- › Biodiversitätspolitik ist als **Querschnittsaufgabe** zu begreifen, die alle relevanten Politiksektoren einbeziehen sollte. Insbesondere ein **konsequenter Umweltschutz** ist unerlässlich, um zentrale Treiber für den Biodiversitätsverlust (Schadstoff-, Nährstoffeinträge etc.) in den Griff zu bekommen.

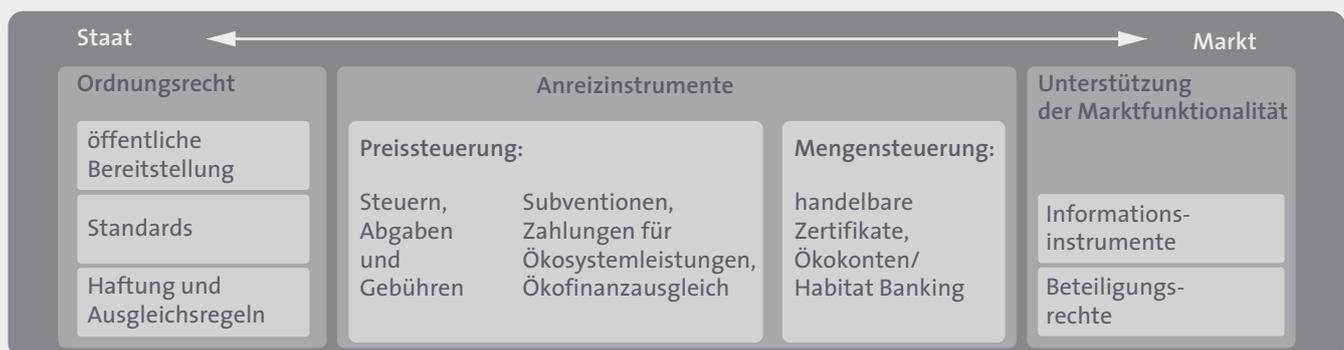
VIelfältiger Forschungsbedarf

Die ökonomische Inwertsetzung von Biodiversität wirft eine **große Zahl von Forschungsfragen** in diversen disziplinären Feldern auf. Dreh- und Angelpunkt bildet ein ausreichender Wissens- und Datenbestand zu den zugrundeliegenden ökologischen Zusammenhängen, die aber bislang nur rudimentär verstanden sind. Insbesondere die komplexen, für Landnutzungsentscheidungen aber hochrelevanten **Wechselwirkungen zwischen der Biodiversität und den diversen Ökosystemleistungen** liegen noch weitgehend im Dunkeln.

Um Licht in diese komplexen Zusammenhänge zu bringen, sind **neue Technologien** (wie DNA-Barcoding, Fernerkundung), **neue experimentelle Ansätze** und vor allem **integrierte Beobachtungssysteme** erforderlich. Letztere sollten in der Lage sein, bezogen auf die wichtigsten Ökosysteme ein weites Spektrum sowohl an Biodiversitätsfacetten als auch Ökosystemleistungen repräsentativ unter sich wandelnden Umweltbedingungen zu erfassen. Dies ist in Einzelprojekten nicht zu schaffen, sondern erfordert die verstärkte **Bündelung von reiner Grundlagen- und angewandter Forschung**.

Ein **nationales Monitoringzentrum**, das die verschiedenen Aktivitäten bündelt und harmonisiert, wäre sicher sinnvoll. Eine weitere Möglichkeit zu einer stärker integrierten Biodiversitätsforschung böte sich auch in der gezielten **Erweite-**

DAS KONTINUUM UMWELTPOLITISCHER INSTRUMENTE



zung bestehender Inventurprogramme (Bundeswaldinventur, Bodenzustandserhebung etc.). Auch die **ökonomischen Bewertungsverfahren** sind zu verbessern und weiterzuentwickeln. Außerdem besteht großer **ökonomischer Forschungsbedarf in praktischer Hinsicht** – und zwar vor allem in Bezug auf die konkreten Auswirkungen von Politikinstrumenten, die im Unterschied zu ihren theoretischen Voraussetzungen nur unzureichend beforscht werden.

Aufgrund der inhärent moralischen und sozialen Aspekte der Thematik ist ein **interdisziplinärer Austausch** von großer Bedeutung. Aktuell spielt die **Perspektive der Geistes- und Sozialwissenschaften** in der Inwertsetzungsdebatte aber nur eine marginale Rolle. Um dies zu ändern, wäre bei den bestehenden Forschungs- und Förderstrukturen anzusetzen.

BIODIVERSITÄTSSCHUTZ ALS GLOBALE HERAUSFORDERUNG

Die internationale Biodiversitätspolitik bewegt sich in einem grundsätzlichen Spannungsfeld, das vom **Gegensatz zwischen biodiversitätsreichen Entwicklungsländern und biodiversitätsarmen Industrieländern** geprägt ist. Auch die Chancen und Risiken einer ökonomischen Inwertsetzung von Biodiversität werden international sehr unterschiedlich wahrgenommen: Während die Thematik in Industrieländern in aller Regel kaum öffentliche Aufmerksamkeit erregt, birgt sie in den armutsgeprägten Entwicklungsländern teilweise **erhebliches gesellschaftliches Konfliktpotenzial**.

Für diese Differenzen sind auf der einen Seite **abweichende Natur- und Wertvorstellungen** verantwortlich. Auf der anderen Seite kommen hier aber auch handfeste **Verteilungs- und Nutzungskonflikte** in Zusammenhang mit den neuen globalen Kohlenstoff- und Biodiversitätsmärkten zum Ausdruck. Viele Menschen in Entwicklungsländern sind in existenzieller Weise von natürlichen Ressourcen abhängig. Zugleich sind sie dabei mit **rechtlichen Unsicherheiten** konfrontiert, die sich mit der Implementierung ökonomischer Instrumente noch einmal deutlich zu verstärken drohen.

Auf internationaler Ebene bildet der **klimapolitische Diskurs** eine wesentliche Triebkraft dieser spannungsgeladenen Entwicklung. Im Fokus steht insbesondere der jüngst formell beschlossene Waldschutzmechanismus REDD+, der

TAB-ARBEITSBERICHT NR. 161

INWERTSETZUNG VON BIODIVERSITÄT

CHRISTOPH KEHL, UNTER MITARBEIT VON ARNOLD SAUTER



INTERNETSEITE DES PROJEKTS

www.tab-beim-bundestag.de/de/untersuchungen/u10200.html

PROJEKTLEITUNG UND KONTAKT

Dr. Christoph Kehl

+49 30 28491-106

kehl@tab-beim-bundestag.de

auch biodiversitäts- und entwicklungspolitische Belange aufgreift. Wissenschaftliche Studien zeigen, dass die **Zielkonflikte zwischen Klimaschutz, Biodiversitätserhalt und den Rechten lokaler Gemeinschaften** beträchtlich sein können. Erforderlich scheint deshalb, in den internationalen Klimaverhandlungen künftig sowohl Biodiversitäts- als auch eigentums- sowie menschenrechtliche Belange noch stärker zu verankern. Der Erfolg von REDD+ hängt zudem wesentlich von einem differenzierten **Kapazitätsaufbau** im Rahmen der bilateralen Entwicklungszusammenarbeit ab.

Der Blick auf die internationalen Diskurse verdeutlicht die **Unwägbarkeiten**, die mit der Bewertung und Inwertsetzung von Biodiversität verbunden sind. Um die sich bietenden, ungleich verteilten Chancen zu nutzen, ist die Erhaltung und nachhaltige Nutzung von Biodiversität als öffentliches Gut mehr denn je als eine **gesellschaftliche (und globale) Gesamtaufgabe** zu begreifen, die nicht allein dem Markt überlassen werden sollte, sondern auch in Zeiten knapper öffentlicher Kassen weiterhin politisches Engagement, öffentliche Mittel und den gesellschaftlichen Dialog braucht.

Das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) ist eine selbstständige wissenschaftliche Einrichtung, die den Deutschen Bundestag und seine Ausschüsse in Fragen des wissenschaftlich-technischen Wandels berät. Das TAB wird seit 1990 vom Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) betrieben. Hierbei kooperiert es seit September 2013 mit dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ, dem IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gGmbH sowie der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH. Der Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung entscheidet über das Arbeitsprogramm des TAB, das sich auch aus Themeninitiativen anderer Fachausschüsse ergibt. Die ständige »Berichterstattergruppe für TA«, besteht aus je einem Mitglied der Fraktionen: Dr. Philipp Lengsfeld (CDU/CSU), René Röspel (SPD), Ralph Lenkert (Die Linke), Harald Ebner (Bündnis 90/Die Grünen) und der Ausschussvorsitzenden, Patricia Lips (CDU/CSU).