



EINE NATUR • EINE WELT • UNSERE ZUKUNFT  
UN-Naturschutzkonferenz Bonn 2008



# Hintergrundinfo

CBD-COP 9, Kosten und Nutzen

## Natur und Biodiversität hat vielfältige Nutzen und Werte

### **Bonn, 2.Mai:**

Biologische Vielfalt hat unterschiedlichste Nutzen und Werte für den Menschen – nicht nur für die heutige, sondern auch für zukünftige Generation. Viele Menschen sehen es darüber hinaus – unabhängig von den direkten Nutzen für heutige und zukünftige Generationen – als Ihre Pflicht an, die biologische Vielfalt auch aus ethischen Gründen, als Wert an sich zu erhalten.

Der Nutzen der biologischen Vielfalt zeigt sich in ihrem Beitrag zur Befriedigung von Grundbedürfnissen: Ernährung, sauberes Wasser, Lieferant von Brennmaterial; bis hin zur Bedeutung für unser Wohlbefinden, unsere Gesundheit und unsere ästhetischen Vorstellungen: eine schöne Landschaft, Erholung, Stadtklima, Grün in der Stadt (siehe hierzu auch den Hintergrundtext zu Natur und Gesundheit).

Noch stärker als in den Industrieländern sind die Menschen in den Entwicklungsländern wirtschaftlich direkt von Naturleistungen abhängig. In seinem neuen Umweltzustandsbericht hat das Umweltprogramm der Vereinten Nationen - UNEP - herausgestellt, dass Natur und biologische Vielfalt insbesondere für die arme Bevölkerung in ländlichen Regionen eine entscheidende Rolle für die Sicherung der Primärbedürfnisse spielt. In den Industrieländern spielen ästhetische und ethische Aspekte eine große Rolle. Aber auch hier hat Biodiversität eine hohe wirtschaftliche Bedeutung:

Wir haben nur diese eine Welt und sind auf die Leistungen unserer Ökosysteme angewiesen; auf unbelastetes Trinkwasser, auf Böden, die weiterhin ihre Fruchtbarkeit behalten müssen, auf die Wirkungen von Mooren, Feuchtgebieten und Wäldern für Kohlenstoffbindung und Klimaregulierung. Deshalb ist Natur und Umweltschutz eine notwendige Voraussetzung für das weitere Funktionieren unserer Ökonomie.

Darüber hinaus bietet uns die Natur noch ein riesiges wirtschaftlich ungenutztes Potential, also zusätzliche ökonomische Chancen. Beispiele sind das Einkreuzungen genetischen Materials von Wildpflanzen in Nutzpflanzen, um die Widerstandsfähigkeit zu erhöhen, oder die Nutzung für pharmazeutische Produkte. Durch die mehrere Millionen Jahre währende Entwicklung hat die Natur für die unterschiedlichsten Fragestellungen optimale Lösungen entwickelt, die als Vorbild für Innovation, technische und organisatorische Entwicklungen verwendet werden können. Das Wissen um und die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt ist und bleibt ein Schlüssel für eine moderne zukunftsfähige gesellschaftliche Entwicklung.

Biologische Vielfalt ist auch ein wichtiger Faktor für die wirtschaftliche Entwicklung. Viele Einkommen und Arbeitsplätze hängen direkt oder indirekt von Natur und Landschaft ab.

Natur kann aber nur dann in ihren Werten erhalten bleiben und dem Menschen nützen, wenn wir sie nicht zerstören. Stattdessen wird das scheinbar unerschöpfliche Reservoir an Arten unaufhörlich dezimiert. Gleichzeitig stören und verändern wir die Ökosysteme der Erde so, dass ihre Leistungen für den Menschen – fruchtbare Böden, sauberes Wasser, nutzbare Fischbestände – weltweit immer weiter abnehmen.

### **Beispiele für den Wert von Ökosystemdienstleistungen der Natur**

Ein ehernes Prinzip nachhaltigen Wirtschaftens, das jeder Unternehmer kennt, heißt: Man soll von den Zinsen leben und nicht vom Kapital. Die biologische Vielfalt ist natürliches Kapital, das für Mensch und Wirtschaft verschiedenste Leistungen erbringt. Hierzu einige Beispiele:

- Mit wenig Düngemittel und ohne Pestizideinsatz, naturgerecht genutzte Wiesen und Weiden beherbergen eine Vielzahl von Arten. In Wasserschutzgebieten sind solche Biotop gleichzeitig ein Garant für sauberes Trinkwasser.
- Weite, naturnahe Auen führen zur Abflachung der Hochwasserwellen und vermeiden so Schäden an Gebäuden und Infrastruktur. Gleichzeitig fördern sie den Abbau von Nährstoffen, der anderweitig u.a. durch aufwendigen Ausbau von Kläranlagen verringert werden müsste.
- Hecken in der Kulturlandschaft vermindern die Wasser- und Winderosion.
- Insekten sind unermüdliche Bestäuber in Obstplantagen, deren Leistungen nicht durch Technik ersetzt werden können.
- Grün in der Stadt verbessert nicht nur das Klima, die Luftqualität, sowie allgemein das Wohlbefinden und die Gesundheit der Einwohner, sondern hat auch messbare Wirkungen auf die Bodenpreise.
- Eine Renaturierung von Mooren und die für den Naturschutz essentiell wichtige Erhöhung des Altholzbestandes in Wäldern, fördern gleichzeitig die Festlegung von Kohlenstoff und verbessern so die Klimabilanz.
- Naturschutz im Wald braucht mehr Altholzbestände, damit Arten, die in ihrer Lebensweise an Altholz gebunden sind, nachhaltig überleben können. Eine Erhöhung der Altholzbestände u.a. auch in Totalreservaten und Prozessschutzgebieten könnte erheblich zur Reduzierung von Treibhausgasen beitragen.
- Ökologischer Landbau trägt erheblich zu Erhaltung der Artenvielfalt und auch zur Erhaltung gefährdeter Arten bei. Anders als die konventionelle Landwirtschaft, die heute eher zu einem Humusverlust führt, sorgt ökologischer Landbau für einen Humusaufbau. Dadurch wird Kohlenstoff im Boden festgelegt und der Treibhauseffekt vermindert.

Viele dieser Leistungen lassen sich näher quantifizieren und auch in Geldwerten ausdrücken:

- Wissenschaftler der Universität Greifswald haben z.B. berechnet, dass eine naturgerechte Erlenwirtschaft auf wiedervernässten, renaturierten Niedermooren pro ha zu einer Emissionsvermeidung in Höhe von 30 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Jahr führen würde; bei Kosten von 0 bis 4 € pro t CO<sub>2</sub>. Bei der Wasserkraft, der Windkraft und der wärmetechnischen Gebäudesanierung liegen die entsprechenden Kosten bei ca. 22, 70 bzw. 500 €. Durch den Schutz der Natur – nährstoffarme Erlen-Eschen-Wälder sind nach der FFH-Richtlinie prioritär zu schützende

Lebensräume – kann die Leistung „Treibhausgasminderung“ also besonders preisgünstig realisiert werden.

- Analysen in Berlin ergaben, dass die Bodenpreise von Wohnlagen, die weniger als 400 m entfernt von Freiflächen liegen, im Durchschnitt um 170 €/m<sup>2</sup> höher sind als die Bodenpreise von Wohnlagen, die mehr als 400m von Freiflächen entfernt sind. Das heißt: Für Immobilienbesitz zahlt sich Natur aus.
- Forschungen an der Elbe zeigten, dass die Schaffung von 830 ha neuer Überflutungsflächen durch Rückdeichung bei Sandau durch ihren Effekt auf den Nitratabbau zu Einsparungen von jährlich 1,7 Mio. € für alternative technische Wasserschutzmaßnahmen führen.
- Untersuchungen über die Veränderungen der Humusgehalte in Englands Böden kamen zu dem erschreckenden Erkenntnis, dass die jährlichen Humusverluste acht Prozent des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes der gesamten Industrie Englands ausmachen. Langzeitversuche in der Schweiz zeigten, dass im ökologischen Landbau im Vergleich zu konventionellen Methoden zwölf bis 15 Prozent mehr Kohlenstoff im Boden angereichert werden. Pro Hektar und Jahr wird so in Bio-Böden eine Kohlenstoffmenge von 157 bis 191 Kilogramm zurückgeführt. Weltweite Schätzungen gehen davon aus, dass durch verbesserte Bewirtschaftungsmethoden jedes Jahr 400-800 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> weltweit von landwirtschaftlichen Böden aufgenommen werden könnten.
- Zwischen 1987 und 2003 wurden durch die Wälder in Deutschland circa 75 Mio. t CO<sub>2</sub> jährlich fixiert, was circa 3 % der bundesdeutschen CO<sub>2</sub>-Emissionen in diesem Zeitraum entspricht. Dies war insbesondere auf steigende Holzvorräte im Wald zurückzuführen. Derzeit intensiviert sich die Nutzung der Wälder wieder.
- Landschaften, Lebensräume, Arten sind für viele Menschen Kunstwerke des Lebens, für die sie ebenso bezahlen würden wie für Kunstwerke, die vom Menschen geschaffen sind. Der hiermit angesprochene ästhetische Nutzen von Natur ist sehr schwer zu quantifizieren. Aber man kann sicherlich sagen, dass die Natur ihre Kunstwerke recht kostengünstig anbietet. Bund und Länder geben derzeit ca. 1 bis 1,5 Mrd. € für Naturschutz aus. Für den Kulturbetrieb gaben Bund, Ländern und Gemeinden 2005 gut 8 Mrd. € aus.

Bisher gibt es für die Bewertung der Leistungen der Natur und der biologischen Vielfalt nur Fallbeispiele. Deutschland und die europäische Union haben – unterstützt durch die G8-Staaten – im letzten Jahr ein Projekt gestartet, mit dem erfasst werden soll, was für Kosten durch Leistungsverluste entstehen, wenn der Verlust an biologischer Vielfalt weltweit weiter zunimmt – also eine Art Stern-Report für die Natur. Erste Ergebnisse sollen im Mai bei der 9. Vertragsstaatenkonferenz zum Übereinkommen über biologische Vielfalt in Bonn vorgestellt werden.

### **Bedeutung von Natur für die Entwicklung neuer Produkte**

Einige der ökonomischen Nutzen der Artenvielfalt – gerade auch solche, die für unsere Wirtschaft von besonderer Bedeutung sind, sind gleichzeitig auch besonders schwer abzuschätzen, weil es hier um langfristig erschließbare Potentiale geht, die heute in ihrem Gesamtumfang noch gar nicht abzusehen sind. Dazu gehören die Bedeutung von Arten für die künftige Entwicklung von Produkten, u.a. in der Pharmaindustrie oder die Vorbildfunktion der Natur für die Entwicklung neuer technischer Lösungen in der Bionik:

- Natur steckt in 50% unserer Arzneimittel, als Heilpflanze oder in Form von Inhaltsstoffen.

- Wildlebende Pflanzen- und Tiere sind ein ständiges Reservoir für pharmazeutische Innovationen. Bei Bären findet in der Winterruhe kein Muskelabbau statt. Nach einem Artikel der Zeit vom 19. März 2008 wird zurzeit untersucht, ob sich im Blut der Bären Stoffe finden, mit denen man den Muskelabbau bettlägeriger Menschen aufhalten kann.
- Beim Glühwürmchen z.B. beträgt die Energieausnutzung für die Lichtproduktion 99 Prozent. Dieses Verfahren in Technik umzusetzen, ist noch nicht gelungen. Beim Klettverschluss, beim Lotus-Blüten Effekt und beim neuen Bio-Antifouling für den Schutz von Schiffsrümpfen, das Bremer Forscher der Haut von Haifischen nachgebildet haben, konnten die Baupläne der Natur dagegen schon in Produktinnovationen umgewandelt werden.

### **Bedeutung von Natur und Biodiversität für Beschäftigung und Einkommen**

Neben den genannten Nutzen und Werten, entstehen durch die Erhaltung der Artenvielfalt auch weitere vielfältige positive ökonomische Wirkungen, insbesondere für Wirtschaft und Beschäftigung in ländlichen Räumen.

Besonders in den so genannten wirtschaftlich benachteiligten Regionen, dort, wo die Natur noch besonders schön ist, der Arbeitsmarkt aber wenig bietet, leistet Naturschutz lokal und regional einen zum Teil erheblichen Beitrag zu Einkommen und Beschäftigung. Die gesamten Wirkungen gehen weit über die mindestens 20.000 in der Landschaftspflege und ca. 12.000 im beruflichen Naturschutz beschäftigten Personen hinaus.

- Der Nationalpark Bayerischer Wald wurde ganz gezielt auch als Beitrag zur Regionalentwicklung eingerichtet. Die Touristen, die die Müritz besuchen, weil das Gebiet ein Nationalpark geworden ist, führen in der Region zu einem zusätzlichen Einkommen von knapp 7 Mio. € jährlich.
- Die 97 Naturparke, 14 Nationalparke und 13 Biosphärenreservate werden jährlich von etwa 290 Millionen Menschen besucht. Nach einer Studie des Ökoinstituts könnte jedes Prozent Auslandsreise, das durch inländische Angebote ersetzt wird, 10.000 bis 15.000 neue Arbeitsplätze in Deutschland entstehen lassen.
- Der Naturpark Südeifel hat - um ein Beispiel von vielen zu nennen - die Regionalmarke Eifel „Qualität ist unsere Natur“ entwickeln lassen, mit der qualitativ hochwertige Regionalprodukte beworben werden.
- Auch das weit bekannte Plenum-Projekt des Landes Baden-Württemberg setzt von seiner Naturschutzstrategie her einen Schwerpunkt auf naturverträgliche Produkte und regionale Kreisläufe und gibt damit gerade kleinen und mittelständische Unternehmen zusätzliche Perspektiven.
- Ein qualitativ hochwertiger nachhaltiger Tourismus und hochwertige, naturverträglich erzeugte Regionalprodukte stärken die Inlandsnachfrage.
- In der Landwirtschaft führen Vertragsnaturschutz, Agrarumweltprogramme und Ökolandbau zu mehr biologischer Vielfalt und schaffen gleichzeitig Arbeitsplätze.
- Eine erhebliche wirtschaftliche Bedeutung haben auch die vielfältigen Natursportarten: Wandern, Klettern, Mountain-Biking usw. Nach einer Studie des Instituts für Gewässerökologie u. Binnenfischei Berlin (IGB) sind von den Ausgaben der gut 3 Millionen Freizeitangler in Deutschland direkt und indirekt 52.000 Arbeitsplätze abhängig.

### **Andere Zugänge zum Wert der Natur: Zahlungsbereitschaft und Wiederherstellungskosten**

Es gibt auch andere Möglichkeiten, den Wert der Natur zu erfassen als den Versuch, die verschiedensten Ökosystemdienstleistungen und wirtschaftlichen Wirkungen im Einzelnen zu quantifizieren.

- Nach bundesweiten Umfragen sind die Bürger bereit, pro Haushalt im Durchschnitt auf gut 100 € pro Jahr zu verzichten, um einen Beitrag zur Erhaltung der Artenvielfalt zu leisten. Für ganz Deutschland addiert sich dies auf ca. 3,5 Mrd. € pro Jahr. Schätzungen des Finanzbedarfs zur Erhaltung unserer Arten- und Lebensraumvielfalt kommen zu Werten von ca. 2 bis 3 Mrd. €, die Ausgaben von Bund und Ländern für Naturschutz liegen bei nur etwa 1 bis 1,5 Mrd. €. Das heißt, die Bereitschaft auf Einkommen zugunsten der Natur zu verzichten, ist höher als die derzeitigen Ausgaben und höher als die erforderlichen Erhaltungskosten.
- Das Bundesamt für Naturschutz hat untersucht, was es für Geld und Zeit kostet, wenn man Natur nach Zerstörung wiederherstellen müsste. Dazu wurde die in den USA zur Berechnung von Ersatzleistungen für ökologische Schäden gebräuchliche Methodik der Habitat-Equivalency-Analysis auf die 10% besonders wertvollen Biotope Deutschlands angewandt, die unerlässlich sind für die Erhaltung unserer biologischen Vielfalt. Das Ergebnis ist ein Kapitalwert auf Herstellungskostenbasis von über 700 Mrd. €, in den sowohl die nötigen Renaturierungskosten als auch die erforderlichen, zum Teil sehr langen Wiederherstellungszeiten eingehen. Zum Vergleich: Das Nettoanlagevermögen der gesamten industriellen Ausrüstungen, das sind im Wesentlichen die in der Produktion eingesetzten Maschinen und Fahrzeuge, war in Deutschland 2005 mit 926,65 Mrd. € nur wenig höher.

Durch Zersiedelung, Zerschneidung und die Intensivierung der Landwirtschaft wird Natur schleichend zerstört. Ab einer bestimmten Mindestausstattung geht der Artenverlust dann aber – zunächst lokal, dann übergreifend – recht rasant von statten. Wenn wir diese Entwicklung nicht stoppen wird es irgendwann einmal sehr teuer, die Verluste wieder ausgleichen zu wollen. Die oben genannten Zahlen zum Finanzbedarf für die Erhaltung der Natur zeigen, dass es viel günstiger ist, sich schon jetzt um die Erhaltung zu kümmern.

### **Hinweis:**

Das BfN führt im Rahmenprogramm der UN-Naturschutzkonferenz (CBD) in Bonn vom 12. bis 16.5, 20.5 bis 23.5. und vom 26.5. bis 30.5 täglich ab 18:00 Uhr eine Musikveranstaltung als Happy Hour auf dem Robert-Schuman-Platz durch. Informationen über die Musikgruppen finden Sie unter [www.BFN.de](http://www.BFN.de)  
Am 18. Mai führt das BfN den „NATURATHLON 2008 – Der Lauf der Welt“ durch. Hierfür können sich internationale Freizeitsportler unter [www.NATURATHLON.de](http://www.NATURATHLON.de) bewerben.  
Informationen zur CBD Konferenz erhalten Sie unter [www.BFN.de](http://www.BFN.de) .