



# Die Lage der biologischen Vielfalt

## 2. Globaler Ausblick



ONE NATURE · ONE WORLD · OUR FUTURE  
COP 9 MOP 4 Bonn Germany 2008



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit



Bundesamt  
für Naturschutz

Naturschutz und Biologische Vielfalt  
Heft 44

# Die Lage der biologischen Vielfalt

## 2. Globaler Ausblick

Deutsche Fassung von „Global Biodiversity Outlook 2“



Convention on  
Biological Diversity



UNEP



Bundesamt für Naturschutz  
Bonn - Bad Godesberg 2007

© Sekretariat des Übereinkommens über die biologische Vielfalt.

„Die Lage der Biologischen Vielfalt: 2. Globaler Ausblick“ ist eine öffentlich zugängliche Publikation, die den Bedingungen der Creative Commons Attribution License unterliegt (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/>).

Das Urheberrecht verbleibt beim Sekretariat.

Der „Die Lage der Biologischen Vielfalt: 2. Globaler Ausblick“ ist kostenlos im Internet erhältlich unter: [www.bmu.de/39978](http://www.bmu.de/39978)

Text, Abbildungen und Grafiken aus „Die Lage der Biologischen Vielfalt: 2. Globaler Ausblick“ dürfen unter Nennung der Originalquelle heruntergeladen, wiederverwendet, nachgedruckt, geändert, weitergegeben und/oder fotokopiert werden. Die Wiedergabe von Fotos bedarf der Genehmigung durch die Rechteinhaber. Diese Genehmigung kann bei [www.alphapresse.ca](http://www.alphapresse.ca) eingeholt werden.

Die in „Die Lage der Biologischen Vielfalt: 2. Globaler Ausblick“ verwendeten Bezeichnungen sowie die Anordnung und Darstellung des Inhalts sind keinesfalls als eine Meinungsäußerung des Sekretariats des Übereinkommens über die biologische Vielfalt hinsichtlich der Rechtsstellung irgendeines Landes, Gebietes oder Territoriums oder dessen Behörden oder hinsichtlich der Grenzen eines solchen Landes oder Gebietes aufzufassen.

Weitere Informationen sind erhältlich bei:  
Bundesamt für Naturschutz (BfN), Presse und Öffentlichkeitsarbeit,  
Konstantinstr. 110, 53179 Bonn, Tel.: 02 28 / 84 91 - 44 44, E-Mail: [presse@bfn.de](mailto:presse@bfn.de)

Diese Veröffentlichung wird aufgenommen in die Literaturdatenbank DNL-online ([www.dnl-online.de](http://www.dnl-online.de)).

Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz (BfN)  
Konstantinstraße 110, 53179 Bonn  
URL: [www.bfn.de](http://www.bfn.de)

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter.

Druck: LV Druck GmbH & Co. KG

Bezug über: BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag  
48084 Münster  
Tel.: 0 25 01/8 01-3 00, Fax: 0 25 01/8 01-3 51  
Preis: 10,- €

oder im Internet:  
[www.lv-h.de/bfn](http://www.lv-h.de/bfn)

ISBN 978-3-7843-3944-3

Gedruckt auf FSC-zertifiziertem Papier

Bonn - Bad Godesberg 2007



# Inhalt

Grußwort .....	5
Vorwort .....	6
Danksagung .....	8
Zusammenfassung .....	11
<b>Einführung</b> .....	<b>19</b>
<b>Kapitel 1 Die lebenswichtige Rolle der biologischen Vielfalt .....</b>	<b>23</b>
<b>Kapitel 2 Das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt: Bestimmung der aktuellen Trends ...</b>	<b>31</b>
<b>SCHWERPUNKTBEREICH:</b> Reduzierung der Verlustrate von Bestandteilen der biologischen Vielfalt einschließlich (i) Biomen, Lebensräumen und Ökosystemen, (ii) Arten und Populationen und (iii) der genetischen Vielfalt .....	33
<b>SCHWERPUNKTBEREICH:</b> Bewahrung der Integrität der Ökosysteme und Bereitstellung der durch die biologische Vielfalt in Ökosystemen zur Verfügung gestellten Güter und Dienstleistungen zur Sicherung des menschlichen Wohlergehens .....	39
<b>SCHWERPUNKTBEREICH:</b> Bekämpfung der wichtigsten Bedrohungen für die biologische Vielfalt einschließlich derer, die auf invasive gebietsfremde Arten, den Klimawandel, die Umweltverschmutzung und die Veränderung von Lebensräumen zurückzuführen sind. ....	43
<b>SCHWERPUNKTBEREICH:</b> Förderung einer nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt .....	46
<b>SCHWERPUNKTBEREICH:</b> Schutz von traditionellen Kenntnissen, Innovationen und Gebräuchen .....	49
<b>SCHWERPUNKTBEREICH:</b> Gewährleistung einer ausgewogenen und gerechten Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile .....	50
<b>SCHWERPUNKTBEREICH:</b> Mobilisierung von finanziellen und technischen Ressourcen, insbesondere für Entwicklungsländer, vor allem für die am wenigsten entwickelten Länder und Entwicklungsländer auf kleinen Inseln sowie für Länder mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen, zur Umsetzung des Übereinkommens und des Strategischen Plans .....	50
Eignung der Indikatoren für die Bewertung der Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel .....	51
<b>Kapitel 3 Umsetzung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt .....</b>	<b>55</b>
3.1: Das Instrumentarium des Übereinkommens: Ökosystemansatz, Arbeitsprogramme und Handlungsleitlinien .....	56
3.2: Erreichung der Ziele des Strategischen Plans: bisherige Fortschritte .....	59
<b>Kapitel 4 Aussichten und Herausforderungen für die Erreichung des 2010-Ziels zur biologischen Vielfalt .....</b>	<b>69</b>
4.1: Aussichten für die Erreichung der Zielvorgaben des CBD-Rahmens zur Bewertung der Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel. ....	71
4.2: Auseinandersetzung mit den Ursachen des Verlusts an biologischer Vielfalt im Rahmen der Arbeitsprogramme des Übereinkommens .....	74
4.3: Einbeziehung der biologischen Vielfalt in alle Wirtschaftsbereiche und in die Entwicklungsplanung .....	78
<b>Fazit Handlungsbeiträge für die Erreichung des 2010-Ziels .....</b>	<b>87</b>
Liste der Kästen, Tabellen und Abbildungen .....	92
Fußnoten .....	94



# Grußwort



Biologische Vielfalt oder Biodiversität – ein Begriff, der spätestens seit dem Erdgipfel für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro und dem dort erfolgten Abschluss des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CBD – Convention on Biological Diversity) zu einem Schlagwort geworden ist. Biodiversität steht für die Vielfalt des Lebens auf der Erde, d.h. die Vielfalt der Ökosysteme, der Arten und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten. Alle Gesellschaften und Kulturen unseres Planeten sind auf die Nutzung einer möglichst vielfältigen Natur angewiesen. Sie liefert sauberes Wasser, fruchtbares Land, Sauerstoff zum Atmen, Nahrungsmittel, Grundstoffe für die Herstellung von Medikamenten sowie Rohstoffe für die Industrie und Vorbilder für technische Lösungen. Biologische Vielfalt leistet einen unverzichtbaren Beitrag für das Wohlergehen der Menschen und ihrer Lebensumwelt und deren Erhaltung. Diese Abhängigkeit von der Natur gilt unterschiedslos für alle Menschen – ganz gleich, ob sie in armen oder in reichen Ländern zuhause sind. Durch den weltweit rapide voranschreitenden Verlust von Arten und die besorgniserregende Zerstörung von Ökosystemen wird jedoch die ureigene Grundlage unserer Existenz bedroht.

Das 1992 in Rio de Janeiro abgeschlossene Übereinkommen über die biologische Vielfalt ist keine Artenschutzkonvention im klassischen Sinne. Vielmehr deckt es den gesamten Bereich des Schutzes und der Nutzung der biologischen Vielfalt ab und verfolgt drei Ziele: die Erhaltung der biologischen Vielfalt, eine nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und die gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung genetischer Ressourcen ergebenden Vorteile. Deutschland hat das Übereinkommen 1993 ratifiziert, und mittlerweile bilden 189 Staaten sowie die Europäische Gemeinschaft den Kreis der Vertragsparteien.

Oberstes Organ der CBD ist die Vertragsstaatenkonferenz (VSK), die alle zwei Jahre tagt und richtungweisende Beschlüsse fasst. Die neunte Vertragsstaatenkonferenz (VSK 9) findet im Mai 2008 in Bonn statt. Als Gastgeber dieser bedeutenden UN-Naturschutzkonferenz ist es mir ein überaus wichtiges Anliegen, dass dort eine Trendwende für einen deutlich verstärkten Schutz der Biodiversität gelingt. Das gilt umso mehr angesichts der knappen Zeit, die der Weltgemeinschaft dann noch für die Erreichung des in Johannesburg 2002 von den Staats- und Regierungschefs vereinbarten „2010-Ziels“ – eine signifikante Reduzierung der Verlustrate der biologischen Vielfalt – verbleibt.

Ich möchte Ihnen die Lektüre dieser zweiten Ausgabe des *Global Biodiversity Outlook (GBO 2)* sehr ans Herz legen, denn sie vermittelt ein detailliertes Bild über den Zustand der Biodiversität und gibt konkrete Anregungen für die Umsetzung des 2010-Ziels. Damit dieses Ziel erreicht wird, müssen wir unsere Anstrengungen verstärken und vor allem die wichtige Funktion, die die biologische Vielfalt für das Leben auf unserem Planeten spielt, verstehen lernen. Deshalb führt das BMU im Vorfeld der UN-Naturschutzkonferenz eine breite Kampagne zur biologischen Vielfalt durch, die begeistern, motivieren, aber auch Wissen vermitteln soll.

Es ist „fünf vor zwölf“, aber eben noch nicht zu spät – handeln wir also rasch, damit wir unsere Lebensgrundlagen und die der nachfolgenden Generationen sicherstellen!

A handwritten signature in black ink that reads "Sigmar Gabriel". The signature is written in a cursive, slightly slanted style.

Sigmar Gabriel  
Bundesminister  
für Umwelt, Naturschutz und  
Reaktorsicherheit

# Vorwort



Das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt zu erreichen, ist ein ehrgeiziges Unterfangen, dessen Gelingen von lebenswichtiger Bedeutung ist. Mit diesem Ziel verpflichten sich die Vertragsparteien des Übereinkommens über die biologische Vielfalt, bis zum Jahr 2010 eine deutliche Reduzierung der derzeitigen Rate des Verlusts an biologischer Vielfalt auf globaler, regionaler und nationaler Ebene als Beitrag zur Armutsbekämpfung und zum größeren Wohle allen Lebens auf der Erde zu erreichen. Im *Global Biodiversity Outlook 2* werden klare Aussagen und Vorschläge für entschlossene Schritte gemacht, die eine Voraussetzung für die Erreichung des 2010-Ziels zur biologischen Vielfalt sind.

Der Rückgang der biologischen Vielfalt schreitet rasch und unaufhaltsam voran. In den letzten 50 Jahren hat der Mensch die Ökosysteme schneller und stärker verändert als in irgendeinem anderen vergleichbaren Zeitraum der Menschheitsgeschichte. Der Flächenanteil der Tropenwälder, vieler Feuchtgebiete und anderer natürlicher Lebensräume geht zurück. Die Aussterberaten von Arten haben einen Umfang erreicht, der die typischen Hintergrunderaten der erdgeschichtlichen Vergangenheit um ein Tausendfaches überschreitet. Die direkten Ursachen des Verlusts an biologischer Vielfalt – die Veränderung der Lebensräume, die Übernutzung, die Einbringung invasiver gebietsfremder Arten, die Nährstoffbelastung und der Klimawandel – lassen keine Anzeichen einer Besserung erkennen.

Während der Rückgang der biologischen Vielfalt voranschreitet, wächst unser Wissen über ihre enorme Bedeutung. Die Weltökosystemstudie „*Millennium Ecosystem Assessment*“ der UNO bestätigt, dass die biologische Vielfalt das Fundament darstellt, von dem menschliches Leben in seiner Gänze abhängt. Biologisch vielfältige Öko-

systeme liefern nicht nur lebensnotwendige Güter (Nahrung, Wasser, Fasern, Arzneien), sie erbringen auch unersetzliche ökosystemare Dienstleistungen, zu denen unter anderem die Regulierung von Krankheiten und der Bodenerosion, die Reinigung von Luft und Wasser und Möglichkeiten geistiger Reflexion gehören. Doch während die Studie diese ökosystemare Dienstleistungen beschreibt, stellt sie gleichzeitig fest, dass 15 der 24 untersuchten Dienstleistungen der Ökosysteme bereits im Rückgang begriffen sind.

Darüber hinaus dürften die wichtigen Beiträge der Ökosysteme zu den menschlichen Gesellschaften umso offenkundiger werden, je mehr sich die Umweltveränderungen beschleunigen. Biologisch vielfältige Ökosysteme sind meist widerstandsfähiger und können sich daher besser auf eine immer unberechenbarer werdende Welt einstellen. Durch den Klimawandel kommt es zu einer Zunahme der extremen Wetterereignisse, gegen die intakte Ökosysteme physischen Schutz bieten können. Die höhere Schadstoffbelastung erfordert mehr Entgiftungsprozesse – eine Dienstleistung, die von intakten Feuchtgebieten erbracht wird.

Bedauerlicherweise sind gerade diejenigen, die bereits Opfer von Armut sind, vom Verlust biologischer Vielfalt am stärksten betroffen. Die arme Landbevölkerung ist auf die Ökosysteme angewiesen, um ihre eigenen Grundbedürfnisse decken und Krisensituationen bewältigen zu können. Die benachteiligten Gruppen verfügen nicht über die erforderlichen Mittel, um sich Ersatz für zerstörte und geschädigte Ökosystemleistungen zu beschaffen. Bei angemessenem Umgang könnten Ökosysteme jedoch einen Ausweg aus der Armut bieten. Unangemessener Umgang dagegen bedeutet, dass Entwicklungsziele niemals erreicht werden. Der Weg in die Zukunft ist nicht einfach. Eine wirklich nachhaltige Entwicklung kann nur durch einen wirtschaftlichen Paradigmenwechsel und die Abkehr von kurzfristigen und letztlich sinnlosen Lösungen erreicht werden.

Unser zunehmendes Wissen muss von nun an als Ansporn für verstärkte Bemühungen dienen, die uns verbleibenden Reichtümer der Natur zu erhalten. Das Übereinkommen ist der Rahmen, in dem diese Bemühungen mit hoher Priorität vorangetrieben werden müssen. Das Übereinkommen ist von Anfang an ein Instrument des durchgreifenden Wandels gewesen, das sich auf die Überzeugung stützt, dass die biologische Vielfalt eine wesentliche Voraussetzung für Entwick-

lung ist und dass alle Menschen dasselbe Recht haben, Vorteile aus ihrer Erhaltung und nachhaltigen Nutzung zu ziehen. Die Instrumente zur Förderung der Ziele des Übereinkommens sind gut entwickelt und umfassen auch Arbeitsprogramme für alle wichtigen Biome sowie praktische Handlungsleitlinien. Die Herausforderung, die sich uns nunmehr stellt, besteht darin, diese Instrumente durchgängig in allen Wirtschaftsbereichen – von der Fischerei über die Forstwirtschaft, die Landwirtschaft, die Industrie, den Planungsbereich bis hin zum Handel – zum Einsatz zu bringen.

Jetzt heißt es gemeinsam handeln und zusammenarbeiten. Das Übereinkommen verfügt über ein breit gefächertes Instrumentarium für eine Vielzahl global relevanter Fragen und über die Zielvorgaben 2010 als Orientierungsrahmen für Strategien und für die Erzielung klarer Erfolge. Es ist Aufgabe der Vertragsparteien des Übereinkommens, nationale Mechanismen zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung zu schaffen, die den drei Zielen des Übereinkommens

gebührend Rechnung tragen. Bei den Bürgern des Planeten Erde wächst das Bewusstsein für die sich vollziehenden Umweltveränderungen und die Besorgnis über all das, was für immer verloren gehen kann. Wir müssen gemeinsam sofortige und wirksame Gegenmaßnahmen ergreifen. Warum sollen all die guten Ideen und Bemühungen der seit über zehn Jahren stattfindenden Konferenzen im Rahmen des Übereinkommens nur auf dem Papier stehen bleiben? Warum sollen wir uns allein auf den Dialog innerhalb der globalen Umweltgemeinschaft beschränken, wenn es im Interesse aller Wirtschaftsbereiche liegt, dem Verlust an biologischer Vielfalt Einhalt zu gebieten? Es wird Zeit, unsere Hoffnungen und Energien in praktisches Handeln zum Wohle allen Lebens auf Erden umzusetzen. In diesem Sinne lade ich Sie ein, den *Global Biodiversity Outlook 2* aufmerksam zu lesen und sich selbst ein Bild davon zu machen, wo wir im Augenblick stehen und was wir tun müssen, um das gesteckte Ziel zu erreichen.



Ahmed Djoghlaoui  
Exekutivsekretär  
Übereinkommen über die biologische Vielfalt



# Danksagung

Ohne die Mitarbeit einer Vielzahl von Partnerorganisationen und ohne die Mithilfe vieler Einzelpersonen, die in so großzügiger Weise ihre Zeit, Energie und Fachkompetenz für die wissenschaftliche Vorbereitung, redaktionelle Bearbeitung und Produktion des Berichts zur Verfügung gestellt haben, wäre die Veröffentlichung des *Global Biodiversity Outlook 2* nicht möglich gewesen. Jede Organisation und jede Person namentlich aufzuführen, ist nicht einfach, und es besteht die Gefahr, dass jemand übersehen werden könnte. Deshalb bitten wir jeden, der uns behilflich war und versehentlich ungenannt geblieben ist, an dieser Stelle um Entschuldigung.

Der *Global Biodiversity Outlook 2* ist ein Beitrag des Übereinkommens als Ganzes, und Anerkennung und Dank gebühren an erster Stelle den Vertragsparteien des Übereinkommens sowie anderen Regierungen und Beobachterorganisationen, die durch ihre Beratungen im Rahmen der Vertragsstaatenkonferenzen (VSK) und des Nebenorgans für wissenschaftliche, technische und technologische Beratung (SBSTTA) und durch die Teilnahme ihrer Fachexperten an der *Ad Hoc Technical Expert Group on Indicators for the 2010 Target* (AHTEG) sowie an dem Prozess der fachkollegialen Beurteilung den Bericht mitgestaltet haben.

Das Sekretariat möchte den Regierungen der Niederlande, der Schweiz und des Vereinigten Königreichs Großbritannien und Nordirland sowie der Europäischen Union ausdrücklich für ihre finanzielle Unterstützung danken.

Eine der wichtigsten Aufgaben der zweiten Ausgabe des *Global Biodiversity Outlook 2* besteht darin, anhand der von der VSK für diesen Zweck festgelegten Indikatoren Basisinformationen über Situation und Trends nach dem aktuellen Stand zu liefern. Auf Ersuchen der VSK, des SBSTTA und des Sekretariats haben sich mehrere Organisationen an der Analyse in Kapitel 2 beteiligt, Daten bereitgestellt und zur Verfeinerung der Indikatormethoden beigetragen. Zu diesen gehören Folgende: Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen – FAO (Kailash Govil, Mette Løyche Wilkie), Umweltprogramm der Vereinten Nationen – UNEP, Global Environmental Monitoring System Water Programme – GEMS/Water (Geneviève Carr, Kelly Hodgson, Richard Robarts), World Conservation Monitoring Centre – UNEP/WCMC (Neville Ash, Simon Blyth, Phillip Fox, Jeremy Harrison, Martin Jenkins), Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft, Kultur und

Kommunikation – UNESCO (Sabine Kube, Anahit Minasyan, Rieks Smeets), Ständiges Forum für indigene Fragen der Vereinten Nationen – UN PFII (Hui Lu), Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung – OECD (Julia Benn), BirdLife International (Stuart Butchart), Conservation International (Mark Steininger), Global Footprint Network (Steven Goldfinger, Mathis Wackernagel), International Center for Agricultural Research in the Dry Areas – ICARDA (Jan Valkoun), International Nitrogen Initiative – INI (James Galloway), International Plant Genetic Resources Institute – IPGRI (Toby Hodgkin), Royal Society for the Protection of Birds (Richard Gregory), schwedisches Umweltamt – Naturvårdsverket (Melanie Josefsson), The Nature Conservancy (Carmen Revenga), Umeå University (Christer Nilsson, Cathy Reidy), Environmental Protection Agency – USA (Tim Wade), University of British Columbia Fisheries Center (Jackie Alder, Chris Close, Daniel Pauly, Louisa Wood), University of East Anglia (Toby Gardner), World Wide Fund for Nature – WWF/ Zoological Society of London (Jonathan Loh).

Der *Global Biodiversity Outlook 2* wurde vom Sekretariat in Zusammenarbeit mit UNEP-WCMC erstellt. Das Sekretariat möchte insbesondere die Mitarbeit von Neville Ash, Claire Brown, Peter Herkenrath, Martin Jenkins und Jeremy Harrison anerkennen.

Bei der Erstellung des *Global Biodiversity Outlook 2* wurde auch auf vorhandene Studien, namentlich die Weltökosystemstudie *Millennium Ecosystem Assessment*, zurückgegriffen; an dieser Stelle ist das Sekretariat den 1360 an der Studie mitwirkenden Wissenschaftlern zu großem Dank verpflichtet. Die besondere Anerkennung des Sekretariats gilt den Verfassern des Syntheseberichts über die biologische Vielfalt: Anantha Kumar Duraiappah, Shahid Naeem, Tundi Agardy, Neville Ash, David Cooper, Sandra Diaz, Daniel Faith, Georgina Mace, Jeffrey McNeely, Harold Mooney, Alfred Oteng-Yeboah, Henrique Miguel Pereira, Stephen Polasky, Christian Prip, Walter Reid, Cristián Samper, Peter Johan Schei, Robert Scholes, Frederik Schutysen und Albert van Jaarsveld.

Der *Global Biodiversity Outlook 2* stützt sich außerdem auf die vom GLOBIO Consortium (Global Methodology for Mapping Human Impacts on the Biosphere Consortium) im Rahmen seiner Arbeit entwickelten Szenarien. Folgende GLOBIO-Mitglieder haben an dieser Analyse mitgearbeitet: UNEP/GRID-Arendal (Chris-

tian Nellemann), UNEP-WCMC (Lera Miles, Igor Lysenko und Lucy Fish), Agricultural Economics Research Institute, Wageningen University & Research Centre (Hans van Meijl, Andrzej Tabeau) und das niederländische Milieu- en Natuurplanbureau (Rob Alkemade, Michel Bakkenes, Ben ten Brink, Bas Eickhout, Mireille de Heer, Tom Kram, Ton Manders, Mark van Oorschot, Fleur Smout, Tonnie Tekelenburg, Detlef van Vuuren und Henk Westhoek).

Der *Global Biodiversity Outlook 2* wurde von David Ainsworth, Robert Höft, Marie-Annick Moreau und David Cooper verfasst und herausgebracht. Leiter des Projekts in den Anfangsstadien war Kagumaho Kakuyo. Das Lektorat lag in den Händen von Jacqueline Grekin. Viele andere Sekretariatsmitglieder lieferten wertvolle Hinweise zur redaktionellen Erstellung des *Global Biodiversity Outlook 2* und zusätzliche Beiträge oder Anmerkungen zum Manuskript. Zu ihnen gehören Alexandra Baillie, Lijie Cai, David Coates, Paola Deda, Manuel Guariguata, Denis Hamel, Ryan Hill, Markus Lehmann, Kalemani Jo Mulongoy, Arthur Nogueira, Valérie Normand, Lucie Rogo, Babu Sarat Gidda, John Scott, Marcos Silva, Marjo Vierros, Yibin Xiang und Hamdallah Zedan.

Die nachstehend aufgeführten Mitglieder der Beratergruppe *Global Biodiversity Outlook 2* gaben Ratschläge zu dem von dem Bericht abgedeckten Bereich: Jason Badridze, Peter Bridgewater, Mark Collins, Edgar Gutierrez-Espeleta, Elaine Fisher, Brian Huntley, Mohamed Kassas, Peter Kenmore, Ke-Ping Ma, Robert McPetridge, Kenton Miller, Walter Reid, Cristian Samper, Setijati Sastrapradja, Peter Schei, Jameson Seyani, Robert Watson, Talal Younes, Marion Cheatle, Paul Raskin, Laszlo Pinter, Marvalee Wake.

Folgende Experten standen als Mitglieder der Ad-hoc-Fachexpertengruppe Indikatoren bei der Berichtserstellung beratend zur Seite: Gordana Beltram, Teresita Borges Hernandez, Ben ten Brink, Lena Chan, Janice Chanson, Linda Collette, Denis Couvet, Nick Davidson, Bráulio Ferreira de Souza Dias, James Galloway, Richard Guldin, Nabil Hamada, Tom Hammond, Jeremy Harrison, Leonard Hirsch, Toby Hodgkin, Rolf Hogan, Vanida Khumnirdetch, Okoumassou Kotchikpa, Philippe Le Prestre, Maria Lourdes Palomares, Gordon McInnes, Alexander Mosserler, Tariq Nazir, Patrick Kwabena Ofori-Danson, Maria del Rosario Ortiz Quijano, Ulla Pinborg, Christian Prip, Dana Roth, Davy Siame, Amrikha Singh, Risa Smith, Alison Stattersfield, Marc Stei-

ninger, Andrew Stott, Holly Strand, David Vačkář, Annemarie Watt.

Während der Ausarbeitung des Berichts wurde eine Entwurfsfassung des *Global Biodiversity Outlook 2* zur fachkollegialen Beurteilung und zur Überprüfung durch das SBSTTA vorgelegt. Eine wesentliche Optimierung des Berichts wurde durch die Anmerkungen verschiedener Vertragsparteien, anderer Regierungen und Organisationen ermöglicht, zu denen Folgende gehören: Ägypten, Australien, Brasilien, Dänemark, Deutschland, Europäische Union, Finnland, Indien, Island, Jamaika, Kanada, Kenia, Kolumbien, Malaysia, Mexiko, Niederlande, Norwegen, Pakistan, Palau, Republik Korea, Russische Föderation, Schweden, Schweiz, Spanien, Südafrika, Thailand, Tunesien, Türkei, Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland, Vereinigte Republik Tansania, Global Biodiversity Information Facility, IUCN – The World Conservation Union, Beratungsgruppe Internationale Agrarforschung (CGIAR), CropLife International, Defenders of Wildlife, Internationale Handelskammer, Allianz von Nichtregierungsorganisationen zur Unterstützung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt, Tebteba-Stiftung.

Die Grafiken und Abbildungen wurden vom Team von Grid Arendal unter Beteiligung von Philippe Rekaewicz, Laura Margueritte und Cécile Marin erstellt. Alphapress und das Team von Pascale Simard stellten das Fotomaterial zur Verfügung. Für Satz und Gestaltung war das Team von Blackeye Design mit Liz Broes, Grace Cheong, Matthew Jubb, Michel Vrana und Trevor Browne verantwortlich.

Selbstverständlich übernimmt das Sekretariat die Haftung für alle Irrtümer und Auslassungen in diesem Bericht. Jede Haftung der übrigen Mitwirkenden für etwaige diesbezügliche Mängel gilt als ausgeschlossen.



Satellitenfoto: „Drei Schluchten“ am Jangtse-Fluss in China  
QINETIQ LTD/Alpha Presse



# Zusammenfassung

Der Begriff biologische Vielfalt bzw. Biodiversität bezeichnet die Vielfalt des Lebens auf unserem Planeten. Diese Kombination unterschiedlicher Lebensformen und ihre Wechselbeziehungen untereinander und mit der natürlichen Umwelt haben die Erde für den Menschen bewohnbar gemacht. Ökosysteme decken die Grundbedürfnisse des Lebens, bieten Schutz vor Naturkatastrophen und Krankheiten und sind die Stützpfeiler menschlicher Kultur. Die Weltökosystemstudie „*Millennium Ecosystem Assessment*“ – eine wissenschaftliche Untersuchung, an der sich über 1 300 in 95 Ländern arbeitende Experten beteiligten, – bestätigte unlängst, dass der Beitrag, den die natürlichen Ökosysteme zum Leben und Wohlergehen des Menschen leisten, überwältigend ist. Doch noch während wir besser zu verstehen beginnen, was auf dem Spiel steht, schreitet der Verlust von Genen, Arten und Lebensräumen rapide voran.

Die Besorgnis über den Verlust an biologischer Vielfalt und die Anerkennung der wichtigen Rolle der biologischen Vielfalt als Lebensgrundlage des Menschen waren der Grund, weshalb 1992 das Übereinkommen über die biologische

Vielfalt (englisch: *Convention on Biological Diversity*, abgekürzt CBD) als rechtsverbindliches globales Vertragswerk ins Leben gerufen wurde. Das Übereinkommen umfasst drei gleichwichtige und einander ergänzende Ziele: die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der Vorteile aus der Nutzung der genetischen Ressourcen. Die nahezu weltweite Teilnahme an dem Übereinkommen ist ein Zeichen dafür, dass sich die Weltgemeinschaft der Notwendigkeit einer Zusammenarbeit zur Sicherung des Überlebens auf der Erde sehr wohl bewusst ist.

2002 verabschiedete die Konferenz der Vertragsparteien des Übereinkommens (auch Vertragsstaatenkonferenz oder kurz VSK genannt) einen Strategieplan, dessen Ziel es ist, „bis 2010 eine erhebliche Verringerung der aktuellen Rate des Verlusts an biologischer Vielfalt auf globaler, regionaler und nationaler Ebene als Beitrag zur Minderung der Armut und zum Nutzen allen Lebens auf unserem Planeten zu erreichen“. Dieses „2010-Ziel“ wurde anschließend von den Staats- und Regierungschefs auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung in Johannesburg in Südafrika bestätigt. Unlängst wiederholten die auf dem Weltgipfel 2005 der Vereinten Nationen versammelten Staats- und Regierungschefs ihre Zusage, das 2010-Ziel zu erreichen.

Zur Überprüfung der erzielten Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt hat die Vertragsstaatenkonferenz unterstützende Ziele und Vorgaben präzisiert und Indikatoren zur Bewertung des aktuellen Stands und der künftigen Entwicklung der biologischen Vielfalt festgelegt. Die zweite Fassung des *Global Diversity Outlook* bedient sich dieser Indikatoren und Ziele, um die aktuellen Trends im Bereich der biologischen Vielfalt und die Aussichten, das 2010-Ziel zu erreichen, ausführlich darzulegen.

## Warum gibt der Verlust an biologischer Vielfalt Anlass zur Sorge?

Die von gesunden, biologisch vielfältigen Ökosystemen zur Verfügung gestellten Dienstleistungen sind das Fundament menschlichen Wohlergehens. Es hat sich jedoch gezeigt, dass von den 24 im Rahmen der Weltökosystemstudie bewerteten Ökosystemleistungen 15 bereits im Rückgang begriffen sind. Zu diesen gehören die Bereitstellung von Süßwasser, die Produktion aus der Meeresfischerei, Anzahl und Güte von aus spiritueller und religiöser Sicht besonders wertvollen Orten, die Selbstreinigungsfähigkeit der Luft durch Schadstoffabsorption, die Regulierung von Naturgefahren, die Bestäubung und die Fähigkeit von Agrarökosystemen, Schädlinge zu bekämpfen.

Der Verlust an biologischer Vielfalt beeinträchtigt die Funktionsfähigkeit der Ökosysteme, macht sie

anfälliger für Schocks und Störungen und verringert ihre Widerstandskraft und ihre Fähigkeit, die Menschen mit den dringend benötigten Leistungen zu versorgen. So können beispielsweise Flut- und Sturmschäden in Küstengemeinden dramatisch zunehmen, wenn Schutz bietende Feuchtgebietenbensräume geschädigt oder zerstört worden sind.

Für die arme Landbevölkerung, die zur Sicherung ihrer Existenzgrundlagen ganz unmittelbar von den Dienstleistungen der örtlichen Ökosysteme abhängig ist und die im Fall einer Beeinträchtigung dieser Dienstleistungen oft am allerwenigsten in der Lage ist, sich Ersatz dafür beschaffen oder leisten zu können, sind die Folgen des Verlusts an biologischer Vielfalt und der Zerstörung von Ökosystemen oft am gravierendsten. Die Weltökosystemstudie hat sogar bestätigt, dass der Verlust an biologischer Vielfalt ein wesentliches Hindernis für die Erfüllung der Bedürfnisse der Ärmsten der Welt darstellt, die in den Millenniums-Entwicklungszielen der Vereinten Nationen (kurz auch „Millenniumsziele“ oder „MZ“ genannt) präzisiert sind.

Die Mobilisierung des erforderlichen politischen Willens, um dem Verlust an biologischer Vielfalt Einhalt zu gebieten, setzt voraus, dass den politischen Entscheidungsträgern und der Gesellschaft insgesamt die volle Dimension des Beitrags, den die Ökosysteme zu den Bemühungen um die Minderung der Armut und zum Wirtschaftswachstum der Länder im Allgemeinen leisten, klar vor Augen geführt wird.

Abgesehen von dem unmittelbaren Nutzen der Natur für die Menschheit würden viele geltend machen, dass jede Lebensform ein Eigenrecht auf Existenz und Anspruch auf Schutz hat. Hinzu kommt, dass wir auch das Recht künftiger Generationen anerkennen müssen, genau wie wir einen Planeten zu erben, der mit Leben erfüllt ist und nach wie vor die Möglichkeit bietet, ökonomischen, kulturellen und spirituellen Nutzen aus der Natur zu ziehen.

## Das 2010-Ziel: Bestimmung der aktuellen Trends

Ausgehend von den aktuellen Trends, die auf der Grundlage der CBD-Indikatoren ermittelt wurden, erbringt der *Global Biodiversity Outlook 2* den Nachweis, dass die biologische Vielfalt auf allen Ebenen im Rückgang begriffen ist. Nachfolgend einige Beispiele:

- ♦ Die Entwaldung, in erster Linie durch die Umwandlung von Waldflächen in landwirtschaftliche Nutzflächen, setzt sich in Besorgnis erregendem Tempo fort. Der seit dem Jahr 2000 zu verzeichnende Verlust von Primärwaldgebieten wird auf 6 Millionen Hektar pro Jahr geschätzt. Küsten- und Meeresökosysteme sind durch Eingriffe des Menschen in



Westbrasilien, Bundesstaat Acre, bei Xapuri: Mann beim Sammeln von Paranüssen im Regenwald des Amazonas  
*Luiz C. Marigo / Alpha Presse*

erheblichem Maße beeinträchtigt; das hat dazu geführt, dass sich die Gesamtfläche der Seetangwälder, Seegraswiesen und Korallenriffe massiv verringert hat. In der Karibik ist die durchschnittliche Bedeckung mit Hartkorallen in den letzten drei Jahren von rund 50 % auf 10 % zurückgegangen. Und in Ländern, für die entsprechende Daten zur Verfügung stehen, sind in den letzten zwei Jahrzehnten etwa 35 % der Mangrovenbestände verschwunden.

- ♦ Die Trends bei etwa 3000 Populationen wildlebender Arten weisen auf einen kontinuierlichen Rückgang der durchschnittlichen Individuendichten (Abundanz) um etwa 40 % zwischen 1970 und 2000 hin; die Individuendichten der in Binnengewässern vorkommenden Arten sank um 50 %, die der im Meer und auf dem Land vorkommenden um rund 30 %. Untersuchungen an Amphibien weltweit, an afrikanischen Säugetieren, an Vögeln auf landwirtschaftlichen Anbauflächen, an britischen Schmetterlingen, an karibischen und indopazifischen Korallen sowie an regelmäßig befischten Fischarten lassen in den meisten Fällen einen Rückgang erkennen.
- ♦ Immer mehr Arten sind vom Aussterben bedroht. Die Erhaltungssituation der verschiedenen Vogelarten in allen Biomen hat sich in den letzten zwanzig Jahren kontinuierlich verschlechtert, und die vorläufigen Ergebnisse für andere wichtige Gruppen wie Amphibien und Säugetiere lassen darauf schließen, dass ihre Lage wahrscheinlich noch ungünstiger ist als die der Vögel. Zwischen 12 % und 52 % der Arten innerhalb der genauer untersuchten höheren Taxa sind vom Aussterben bedroht.

Außerdem sind Wälder und andere natürliche Lebensräume aufgrund der zunehmenden Fragmentierung immer weniger in der Lage, die biologische Vielfalt aufrechtzuerhalten und Ökosystemgüter und -dienstleistungen bereitzustellen.

Betrachtet man beispielsweise die 292 bewerteten großen Flusssysteme, betrug der nicht durch Stauwerke und Dämme beeinträchtigte Anteil der Einzugsgebietsfläche ganze 12 %.

Die Intensivierung des Fischfangs hat zu einer Dezimierung der Bestände hochwertiger Großfische wie Thunfisch, Kabeljau, Seebarsch und Schwertfisch geführt, die in der Nahrungskette ganz oben stehen. Im Nordatlantik haben sich die Großfischbestände in den letzten 50 Jahren um zwei Drittel verringert.

Die Bedrohung der biologischen Vielfalt nimmt generell zu. So führt der Mensch den Ökosystemen weltweit mehr reaktiven Stickstoff zu als alle natürlichen Prozesse zusammen. Ausmaß und Risiko der Einbringung gebietsfremder Arten haben sich in jüngster Zeit erheblich verschärft und dürften aufgrund der Expansion im Reiseverkehr, Handel und Tourismus weiter steigen. Der nicht nachhaltige Konsum setzt sich im Großen und Ganzen fort, wie aus unserem immer größer werdenden globalen „ökologischen Fußabdruck“ zu ersehen ist. Der globale Ressourcenbedarf übersteigt inzwischen die biologische Erneuerungsfähigkeit der Erde um etwa 20 %.

Positiv zu vermerken ist die zahlen- und flächenmäßige Zunahme der Schutzgebiete, obwohl die meisten Ökoregionen weit hinter dem Schutzziel von 10 Prozent der Gesamtfläche zurückbleiben. Insbesondere Meeresökosysteme schneiden mit rund 0,6 % der Meeresoberfläche und etwa 1,4 % der küstennahen Schelfgebiete schlecht ab.

Aus den vorliegenden Angaben ergibt sich eine allgemeine Botschaft: Die biologische Vielfalt ist auf allen Stufen und auf allen räumlichen Maßstabsebenen im Rückgang begriffen. Durch gezielte Reaktionsmaßnahmen – wie etwa die Schaffung von Schutzgebieten oder die Umsetzung von Programmen im Bereich des Ressourcenmanagements und der Umweltvorsorge –

**TABELLE 1 | Situation und Trends der Parameter der biologischen Vielfalt, ausgehend von den 2010-Indikatoren**

Als Grundlage dient die Bewertung in Kapitel 2 des *Global Biodiversity Outlook 2*. Die Pfeile bezeichnen die Richtung der Trends (die dicken Pfeile zeigen einen hohen Zuverlässigkeitsgrad des Trends an, die dünnen einen niedrigen; die roten Pfeile zeigen einen negativen Trend für die biologische Vielfalt an, die grünen einen positiven). Die Qualität der Daten und Indikatoren wird durch die Sterne auf der rechten Seite verdeutlicht.

- ★★★ gute Indikatormethode mit weltweit konsistenten Zeitverlaufsdaten
- ★★ guter Indikator, jedoch keine Zeitverlaufsdaten
- ★ Indikator bedarf der Weiterentwicklung und/oder begrenzte Datenverfügbarkeit

**SCHWERPUNKTBEREICH: Zustand und Trends der Bestandteile der biologischen Vielfalt**

	Trends im Flächenanteil ausgewählter Biome, Ökosysteme und Lebensräume	★★★★ <sup>1</sup>
	Trends in der Abundanz und Verteilung ausgewählter Arten	★★★
	Änderung im Erhaltungszustand bedrohter Arten	★★★
	Trends in der genetischen Vielfalt von Nutztieren, Nutzpflanzen und Fischarten von hoher sozioökonomischer Bedeutung	★
	Flächenanteil von Schutzgebieten	★★★

**SCHWERPUNKTBEREICH: Integrität der Ökosysteme sowie Ökosystemgüter und -leistungen**

	<i>Marine Trophic Index</i>	★★★
	Vernetzung/Fragmentierung von Ökosystemen	★★
	Wasserqualität von Süßwasserökosystemen	★★★

**SCHWERPUNKTBEREICH: Bedrohung der biologischen Vielfalt**

	Stickstoffdeposition	★★★
	Trends bei invasiven gebietsfremden Arten	★

**SCHWERPUNKTBEREICH: Nachhaltige Nutzung**

	Fläche der für forstwirtschaftliche, landwirtschaftliche und Aquakulturzwecke genutzten Ökosysteme unter nachhaltigem Management	★
	Ökologischer Fußabdruck und verwandte Konzepte	★★★

**SCHWERPUNKTBEREICH: Situation bei traditionellen Kenntnissen, Innovationen und Gebräuchen**

	Situation und Trends der sprachlichen Vielfalt und der Anzahl der Menschen, die indigene Sprachen sprechen	★
--	--	---

**SCHWERPUNKTBEREICH: Situation hinsichtlich Zugang und Vorteilsausgleich**

?	Indikator für den Zugang und Vorteilsausgleich soll entwickelt werden	
---	---	--

**SCHWERPUNKTBEREICH: Situation beim Transfer von Ressourcen**

	Öffentliche Entwicklungshilfeleistung (ODA) zur Unterstützung des Übereinkommens	★
--	--	---

<sup>1</sup> für Wälder; keine Daten auf globaler Ebene für alle Biome, Ökosysteme und Lebensräume verfügbar.

könnte dieser Trend jedoch für bestimmte Lebensräume oder Arten umgekehrt werden.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über den Stand der Entwicklung und der Daten im Hinblick auf die Indikatoren. Einige der Indikatoren reichen von der Auflösung her aus, um Veränderungen in der Verlustrate an biologischer Vielfalt bis 2010 festzustellen; dazu gehören Lebensraumveränderungen (Habitatwandel) bei bestimmten Ökosystemtypen, Trends in der Abundanz und Verteilung ausgewählter Arten, der Erhaltungszustand bedrohter Arten, der *Marine Trophic Index* und die Stickstoffdeposition. Andere können zur Verwendung bis 2010 entwickelt werden.

### **Instrumente des Übereinkommens zur Bekämpfung des Verlusts an biologischer Vielfalt**

Die Vertragsstaatenkonferenz hat auf die Herausforderung, dem Verlust an biologischer Vielfalt zu begegnen, mit der Entwicklung eines umfassenden umweltpolitischen Maßnahmenbündels zu den drei Übereinkommenszielen reagiert. Zu den politischen Instrumenten gehören Folgende: thematische Arbeitsprogramme des Übereinkommens für die sieben wichtigsten Biome, sektorübergreifende Arbeitsprogramme für die Bereiche Technologietransfer, Taxonomie und Schutzgebiete sowie Grundsätze/Prinzipien und Leitlinien zum Ökosystemansatz, zur nachhaltigen Nutzung, zu invasiven Arten, zur Umweltverträglichkeitsprüfung und zu sonstigen Aspekten. Darüber hinaus soll durch das im Jahr 2000 als eigenständiges Rechtsinstrument verabschiedete Protokoll von Cartagena über die biologische Sicherheit gewährleistet werden, dass die Biotechnologie keine nachteiligen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt oder die menschliche Gesundheit hat.

Auf nationaler Ebene werden die Bestimmungen des Übereinkommens und die Grundsatzbeschlüsse der Vertragsstaatenkonferenz in Form von nationalen Biodiversitätsstrategien und Aktionsplänen (NBSAP) in die Tat umgesetzt. Da die Vertragsparteien die Hauptverantwortung für die Umsetzung tragen, sind die NBSAP für die Erreichung der Ziele des Übereinkommens von zentraler Bedeutung.

In Anerkennung der Notwendigkeit einer effizienteren und kohärenteren Umsetzung des Übereinkommens verabschiedete die Vertragsstaatenkonferenz zehn Jahre nach dessen Inkrafttreten im Jahr 2002 einen Strategischen Plan. Die erzielten Fortschritte bei den vier Zielen des Strategischen Plans sind unterschiedlich:

Angemessene Fortschritte sind erzielt worden, was Ziel 1 betrifft – die Förderung der internationalen Zusammenarbeit zur Unterstützung des Übereinkommens. Das Übereinkommen spielt eine wichtige Rolle bei der Aufstellung der

Agenda innerhalb der mit biologischer Vielfalt befassten Übereinkommen und Organisationen. Es sind jedoch noch Möglichkeiten vorhanden, die politische Kohärenz mit anderen internationalen Instrumenten, insbesondere im Rahmen der Welthandelsordnung, zu erhöhen.

Ziel 2 besteht darin, sicherzustellen, dass die Vertragsparteien über bessere finanzielle, personelle, wissenschaftliche, technische und technologische Kapazitäten verfügen. Trotz erheblicher Anstrengungen sind die bisherigen Fortschritte bei der Erreichung dieses Ziels begrenzt.

Die Erzielung von Fortschritten bei Ziel 3, das die erforderliche Planung und Umsetzung auf nationaler Ebene zur Erreichung der Ziele des Übereinkommens betrifft, ist von entscheidender Bedeutung. Obwohl die Vertragsparteien in die Prozesse des Übereinkommens einbezogen sind, ist die Umsetzung bei weitem nicht ausreichend.

Ziel 4 besteht darin, das Verständnis für die Bedeutung der biologischen Vielfalt und des Übereinkommens zu verbessern, um zu erreichen, dass sich alle Bereiche der Gesellschaft stärker an der Umsetzung beteiligen. Die Fortschritte im Hinblick auf dieses Ziel sind unterschiedlich. Die derzeitigen Kommunikations-, Aufklärungs- und Bewusstseinsbildungsprogramme sind nicht ausreichend. Trotz gewisser Fortschritte bedarf es weiterer Anstrengungen, um Schlüsselakteure und Interessengruppen dazu zu bringen, die Belange der biologischen Vielfalt auch in andere Sektoren außerhalb des Umweltbereichs einzubeziehen.

### **Die Erreichung des 2010-Ziels zur biologischen Vielfalt: Aussichten und Herausforderungen**

Ausgehend von einer Analyse der aktuellen Trends und einer Untersuchung plausibler Zukunftsszenarien kommt die Weltökosystemstudie zu der Einschätzung, dass sich der Verlust an biologischer Vielfalt und insbesondere der Verlust an Artenvielfalt sowie die Umwandlung von Lebensräumen in absehbarer Zeit und sicherlich über 2010 hinaus fortsetzen dürften. Dies ist im Wesentlichen auf die Trägheit der ökologischen und menschlichen Systeme zurückzuführen sowie auf die Tatsache, dass die meisten direkten Ursachen des Verlusts an biologischer Vielfalt – Habitatwandel, Klimawandel, Einbringung invasiver gebietsfremder Arten, Übernutzung und Nährstoffbelastung – den Einschätzungen nach entweder konstant bleiben oder in nächster Zukunft zunehmen dürften.

Diese Feststellungen lassen keinen Raum für Selbstzufriedenheit, doch sie besagen auch nicht, dass Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt unmöglich sind. Drei Schlussfolgerungen der Weltökosystemstudie sind in diesem Zusammenhang besonders relevant:



- Erstens: Obwohl „mehr Anstrengungen als je zuvor“ notwendig sind, um das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt auf nationaler, regionaler und globaler Ebene zu erreichen, ist es mit entsprechenden Maßnahmen möglich, bis 2010 eine Reduzierung der Verlustrate an biologischer Vielfalt bei bestimmten Bestandteilen oder für bestimmte Indikatoren und in bestimmten Regionen zu erreichen.
- Zweitens: Die Mehrheit der Zielvorgaben, die das Übereinkommen innerhalb seines Rahmens zur Bewertung der Fortschritte bei der Umsetzung des 2010-Ziels festgelegt hat, ist erreichbar, sofern die erforderlichen Maßnahmen ergriffen werden.
- Drittens: Die notwendigen Instrumente zur Erreichung des 2010-Ziels einschließlich Arbeitsprogrammen, Prinzipien/Grundsätzen und Leitlinien sind zum überwiegenden Teil bereits entwickelt worden.

Diese Schlussfolgerungen sollten aufgegriffen werden und die Vertragsparteien und die Zivilgesellschaft zum Handeln veranlassen: Durch Anwendung der bereits vorhandenen Instrumente des Übereinkommens können konkrete Fortschritte erzielt werden. Allerdings müssen auf die biologische Vielfalt ausgerichtete Instrumente in allen relevanten Sektoren umfassend eingesetzt werden, wenn für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt optimale Ergebnisse erreicht werden sollen.

Die Aufforderung, die Belange der biologischen Vielfalt in die diesbezüglichen sektoralen oder sektorenübergreifenden Pläne, Programme und politischen Maßnahmen einzubeziehen, ist im Übereinkommen verankert, im Strategischen Plan ausdrücklich hervorgehoben und durch die Ergebnisse der Weltökosystemstudie untermauert worden. Die Einbeziehung der wichtigsten Akteure in Schlüsselbereichen der Wirtschaft dient nicht nur dem Zweck, gegen die Ursachen des Verlusts an biologischer Vielfalt anzugehen, sondern sie soll auch ein breiteres Bewusstsein für Fragen der biologischen Vielfalt schaffen. Mit dem breiteren Bewusstsein kommt auch der verstärkte politische Wille und kommen die zusätzlichen Ressourcen, die zur Herbeiführung positiver Veränderungen unerlässlich sind.

Der *Global Biodiversity Outlook 2* gibt einen Überblick über vorrangige Fragen für die Befassung mit den Schlüsselbereichen Ernährung und Landwirtschaft, Handel, Armutsbekämpfung und Entwicklung. Der Bericht verweist auch auf die Bedeutung der Einbeziehung der Belange der biologischen Vielfalt in den Energiesektor aufgrund der Tatsache, dass der Klimawandel eine immer wichtigere Ursache des Verlusts an biologischer Vielfalt ist und dass die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt sowohl zu Abschwächungs- als auch zu Anpassungsmaßnahmen beitragen kann.

Der Bereich Ernährung und Landwirtschaft trägt zur Belastung der biologischen Vielfalt in erster Linie durch Landnutzungsänderungen – diese bleiben aller Voraussicht nach über 2010 hinaus und mindestens bis 2050 die Hauptursache des Verlusts an biologischer Vielfalt – aber auch durch die Nährstoffbelastung und die übermäßige Ausbeutung der Wildressourcen bei. Diese Belastungen deuten auf einen fünfstufigen Ansatz zur Verminderung des Verlusts an biologischer Vielfalt hin, der Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz in der Landwirtschaft, eine wirksamere Planung der landwirtschaftlichen Expansion zur Vermeidung des Vordringens in besonders wertvolle Lebensräume für die biologische Vielfalt, einen maßvollen Verbrauch von Nahrungsmitteln (insbesondere Fleisch in wohlhabenderen Gesellschaftskreisen), die Beendigung der Überfischung und zerstörerischer Fangpraktiken und den Schutz besonders wichtiger Ökosysteme und Lebensräume umfasst. Die Umsetzung dieses Ansatzes erfordert eine Kombination aus Planung, Vorschriften und Anreizmaßnahmen unter Heranziehung bereits vorhandener Instrumente, die im Rahmen des Übereinkommens entwickelt worden sind. Außerdem könnten durch Schaffung von Märkten für Ökosystemleistungen Erzeuger und Verbraucher gegebenenfalls dazu ermutigt werden, den Wert biologischer Vielfalt richtig einzuschätzen und sich auf ihre nachhaltige Nutzung einzustellen.

Da die wirtschaftliche Entwicklung einschließlich Nahrungsmittel- und Agrarproduktion in erheblichem Maße von der Handelspolitik beeinflusst wird, befasst sich der *Global Biodiversity Outlook 2* auch mit der Notwendigkeit, die Belange der biologischen Vielfalt in Handelsgespräche einzubeziehen. Während die Vereinbarungen im Rahmen der Doha-Entwicklungsagenda der Welthandelsorganisation (wie etwa der Abbau von Subventionen für die Fischerei und die Landwirtschaft) der biologischen Vielfalt Vorteile bringen könnten, dürfte die Handelsliberalisierung zunächst in manchen Regionen und Ländern zu einer Beschleunigung des Verlusts an biologischer Vielfalt führen, sofern sie nicht mit proaktiven Maßnahmen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt einhergeht.

Wirtschaftliche Entwicklung ist für die Erreichung der Millenniumsziele entscheidend, doch die langfristige Nachhaltigkeit wird gefährdet, wenn Fragen der biologischen Vielfalt dabei nicht berücksichtigt werden. Auch viele der Maßnahmen, die zur Überwindung extremer Armut ergriffen werden können, dürften zunächst zu einer Beschleunigung des Verlusts an biologischer Vielfalt führen. Das Vorhandensein von Zielkonflikten, aber auch von potenziellen Synergieeffekten bedeutet, dass umweltbezogene Aspekte einschließlich solcher, die die biologische Vielfalt betreffen, in die Umsetzung aller relevanten Millenniumsziele einbezogen werden sollten.



Honigbiene  
(*Apis mellifera*)  
auf Kosmosblume  
C. Allan Morgan /  
Alpha Presse

Nach den Feststellungen der Weltökosystemstudie besteht erhebliches Potenzial für einen besseren Schutz der biologischen Vielfalt durch Maßnahmen, die wegen ihrer wirtschaftlichen Vorteile gerechtfertigt sind. Zur Erschließung dieses Potenzials bedarf es verstärkter Bemühungen um die Bewusstmachung des Gesamtwerts der biologischen Vielfalt und der Dienstleistungen des Ökosystems für das menschliche Wohlergehen sowie einer sektorübergreifenden Berücksichtigung dieses Werts in allen Entscheidungsprozessen.

### **Handlungsbedarf zur Erreichung des 2010-Ziels**

Die Hauptverantwortung für die Erreichung des 2010-Ziels – die erhebliche Reduzierung der Verlustrate an biologischer Vielfalt – liegt bei den Vertragsparteien des Übereinkommens. Um den diesbezüglichen Bemühungen mehr Gewicht und Auftrieb zu geben, sollten alle Parteien umfassende nationale Biodiversitätsstrategien und Aktionspläne (NBSAP) entwickeln und umsetzen, die klare und eindeutige nationale Zielvorgaben für 2010 enthalten. Die Umsetzung muss sektorübergreifend und unter Berücksichtigung der Anliegen der biologischen Vielfalt in nationalen politischen Maßnahmen, Programmen und Strategien in den Bereichen Handel, Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei und in der Entwicklungsplanung erfolgen. Zur Gewährleistung der Wirksamkeit dieser Bemühungen müssen die Vertragsparteien ausreichende personelle, finanzielle, technische und technologische Ressourcen mobilisieren. Und schließlich sollten die Vertragsparteien alles in ihren Kräften Stehende tun, um ihren vierten Nationalbericht zum Übereinkommen fertigzustellen, der ihnen die Möglichkeit bietet, über die erzielten Fortschritte bei der Erfüllung ihrer Verpflichtungen im Rahmen des 2010-Ziels zu berichten und darüber zu entscheiden, welche weiteren Maßnahmen erforderlich sind.

Die Vertragsstaatenkonferenz sollte auch in Zukunft die Vertragsparteien bei der Umsetzung des Übereinkommens durch Überprüfung der Umsetzungsfortschritte und durch Bestimmung konkreter Möglichkeiten für die Verwirklichung der im Übereinkommen verankerten Ziele unterstützen. Während die Vertragsstaatenkonferenz ihr Hauptaugenmerk auf Fragen der Umsetzung richtet, müssen noch einige wichtige Grundsatzfragen gelöst werden, darunter auch die endgültige Fertigstellung eines internationalen Regelwerks (Regime) zu Zugang und Vorteilsausgleich.

Als Bürger und eigenständige Akteure fällt uns Menschen eine wichtige Rolle bei der Förderung der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung biologischer Vielfalt zu. Wir können staatliches Handeln auf allen Verwaltungsebenen einfordern. Darüber hinaus nehmen wir alle mit unseren täglichen Wahlentscheidungen direkten Einfluss auf die biologische Vielfalt und den Zustand der Ökosysteme unseres Planeten. Die Möglichkeiten für ein nachhaltiges Konsumverhalten und die Vermeidung von Abfällen nehmen zu und sollten unterstützt werden.

Der *Global Biodiversity Outlook 2* stellt fest, dass die Erreichung des 2010-Ziels eine beträchtliche Herausforderung ist, aber keineswegs eine unlösbare. Mehr Anstrengungen als je zuvor sind notwendig und diese müssen gezielt auf die Auseinandersetzung mit den wichtigsten Triebkräften des Verlusts an biologischer Vielfalt ausgerichtet werden. Das Übereinkommen bietet bereits ein Bündel von politischen Maßnahmen, Maßgaben und Programmen an, die mit minimalen Anpassungen die Richtung für Maßnahmen auf globaler, regionaler und nationaler Ebene vorgeben können. Um jedoch optimale Ergebnisse zu erzielen, müssen diese Instrumente in den Bereichen, in denen die Ursachen des Verlusts an biologischer Vielfalt ihren Ursprung haben, sofort und umfassend zum Einsatz gebracht werden. Wie vorstehend ausgeführt, gibt es viele Möglichkeiten, die biologische Vielfalt stärker zu berücksichtigen, doch ihre Nutzung hängt von der Ergreifung wirkungsvoller Schritte auf nationaler Ebene ab.



Feuerweber (*Euplectes franciscanus*)  
B. Van Damme / Alpha Presse



# Einführung

Die biologische Vielfalt oder Biodiversität ist die üblicherweise verwendete Bezeichnung für die Myriaden von Lebensformen auf unserem Planeten. Diese sind das Vermächtnis von Milliarden Jahren der Evolution und werden durch natürliche Prozesse und zunehmend auch durch menschliche Tätigkeiten geprägt.

Unter biologischer Vielfalt wird in den meisten Fällen die Gesamtheit der verschiedenen Arten von Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen verstanden. Unser Planet ist Heimat für Millionen von Arten – Schätzungen reichen von insgesamt zwei bis über 10 Millionen –, die zum größten Teil noch nicht bestimmt sind. Die biologische Vielfalt umfasst jedoch auch die spezifischen genetischen Variationen und Merkmale innerhalb der verschiedenen Arten sowie die Zusammensetzung dieser Arten in den Ökosystemen. Auf genetischer Ebene führen Unterschiede im DNS-Code der einzelnen Arten zur Entstehung einmaliger Typusformen einschließlich unterschiedlicher Nutzpflanzenarten und Nutzierrassen. Zuchtreis zum Beispiel besteht nur aus zwei Arten, umfasst aber über 120 000 genetisch unterschiedliche Sorten. Auf Ökosystem-



Ghana,  
Region Kumasi:  
Frauen bei der  
Kakaoernte  
Ron Gilling /  
Alpha Presse

ebene bezeichnet biologische Vielfalt die vielgestaltigen Artengemeinschaften, die für Wüsten, Wälder, Feuchtgebiete, Graslandregionen, Seen und Flüsse, Agrarlandschaften und andere Landschaften charakteristisch sind. Jedes Ökosystem besteht aus Lebewesen, die untereinander und mit der Luft, dem Wasser und dem Boden um sie herum in einer Wechselbeziehung stehen. Diese vielfältigen Verbindungen in und zwischen Ökosystemen bilden das Netz des Lebens, in das wir Menschen als fester Bestandteil eingebunden sind und von dem wir vollständig abhängig sind.

Diese Kombination unterschiedlicher Lebensformen und ihre Wechselbeziehungen untereinander und mit der natürlichen Umwelt haben die Erde für Menschen bewohnbar gemacht. Ökosysteme decken die Grundbedürfnisse des Lebens (z. B. Nahrung, Wasser und die Luft zum Atmen), bieten Schutz vor Naturkatastrophen und Krankheiten (z. B. durch Klima-, Hochwasser- und Schädlingsregulierung), sind die Grundpfeiler menschlicher Kultur und inspirieren uns in unseren geistigen Überzeugungen und Weltanschauungen. Diese „Ökosystem(dienst)leistungen“ unterhalten und stützen die unverzichtbaren Lebensprozesse des Planeten wie etwa die Primärproduktion und den Nährstoffkreislauf. Jede dieser unterstützenden Leistungen – egal ob aus lokaler, regionaler oder globaler Sicht betrachtet – ist für das menschliche Wohlergehen absolut unverzichtbar.

Noch während wir besser zu verstehen beginnen, was auf dem Spiel steht, schreitet der Verlust von Genen, Arten und Lebensräumen rapide voran. Die erste umfassende Zustandsbewertung der natürlichen Ressourcen der Erde im Hinblick auf ihre Beiträge zum Leben und Wohlergehen des Menschen bestätigt dies. Die Weltökosystemstudie „*Millennium Ecosystem Assessment*“, die im Jahr 2005 von über 1 360 in 95 Ländern arbeitenden Wissenschaftlern erstellt wurde, stellte fest, dass die durch menschliche Tätigkeiten bewirkten Veränderungen der biologischen Vielfalt in den letzten 50 Jahren viel schneller vorstatten gegangen sind als in jedem anderen vergleichbaren Zeitraum der Menschheitsgeschichte und dass die

direkten Ursachen (oder Ursachen) dieses Verlusts entweder konstant bleiben, keinerlei Anzeichen für eine allmähliche Abnahme erkennen lassen oder sogar im Lauf der Zeit an Intensität zunehmen. In Wirklichkeit sind wir derzeit für die sechste große Aussterbewelle in der Erdgeschichte und die größte seit dem Verschwinden der Dinosaurier vor 65 Millionen Jahren verantwortlich.

Die zunehmende Besorgnis über den rapiden Verlust an biologischer Vielfalt und die Erkenntnis, dass sie eine zentrale Rolle bei der Sicherung der Lebensgrundlagen des Menschen spielt, waren der Grund, weshalb 1992 das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (englisch: *Convention on Biological Diversity*, abgekürzt CBD) als rechtsverbindliches globales Vertragswerk ins Leben gerufen wurde. Das Übereinkommen, das 1992 auf dem Erdgipfel von Rio de Janeiro zur Unterschrift auflag und 1993 in Kraft trat, entwickelte sich aus einem internationalen Dialog, der zehn Jahre zuvor von der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (auch unter der Bezeichnung „Brundtland-Kommission“ bekannt) angestoßen worden war. Das Übereinkommen ist ganzheitlich angelegt und deckt sämtliche Aspekte der biologischen Vielfalt ab; es war der erste völkerrechtliche Vertrag, der die Bedeutung der biologischen Vielfalt für eine nachhaltige Entwicklung anerkannte.

Das Übereinkommen, das weit mehr ist als ein reines Naturschutzübereinkommen, enthält drei gleich wichtige und einander ergänzende Ziele: die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile. Grundlage der drei Ziele des Übereinkommens ist die Anerkennung der Tatsache, dass die Menschen, die sich ihrerseits durch eine Vielfalt der Kulturen auszeichnen, fester Bestandteil der Ökosysteme sind. Alle Völker und Nationen, ob reich oder arm, teilen sich denselben Planeten und sind von demselben Reservoir an biologischer Vielfalt abhängig. Die nahezu weltweite Teilnahme an dem Übereinkommen – 189 Staaten und die Europäische Union

sind derzeit Vertragsparteien – ist ein Zeichen dafür, dass sich die Weltgemeinschaft der Notwendigkeit einer Zusammenarbeit zur Sicherung des Überlebens auf der Erde sehr wohl bewusst ist.

## Das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt

Im Jahr 2002 – zehn Jahre nach Inkrafttreten des Übereinkommens – bestätigten die Mitgliedsländer auf der 6. Vertragsstaatenkonferenz (VSK) des Übereinkommens, dass sich die Rate des Verlusts an biologischer Vielfalt weiter beschleunigt und dass der Bedrohung der biologischen Vielfalt begegnet werden muss, um diesen Verlust zu verringern und zum Stillstand zu bringen.

Aus diesem Grund verabschiedete die Konferenz einen Strategischen Plan, in dem sich die Vertragsparteien zu einer wirksameren und kohärenteren Umsetzung der drei Ziele des Übereinkommens verpflichteten, um bis 2010 eine erhebliche Verringerung der aktuellen Rate des Verlusts an biologischer Vielfalt auf globaler, regionaler und nationaler Ebene als Beitrag zur Bekämpfung der Armut und zum Nutzen allen Lebens auf unserem Planeten zu erreichen.<sup>1</sup> Dieses Ziel wurde anschließend von den Staats- und Regierungschefs auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung in Johannesburg in Südafrika bestätigt und dient als Ausgangsbasis für die Aktivitäten anderer Übereinkünfte mit Bezug zur biologischen Vielfalt, großer internationaler Nichtregierungsorganisationen und der Wissenschaft. Vor nicht allzu langer Zeit erklärten sich die auf dem Weltgipfel 2005 der Vereinten Nationen versammelten Staats- und Regierungschefs bereit, die Zusagen aller Staaten zu erfüllen, um das 2010-Ziel zu erreichen.

Zur Bewertung der Fortschritte bei der Erreichung der Ziele des Strategischen Plans und seiner 2010-Zielvorgabe zur biologischen Vielfalt und zur Erleichterung der Kommunikation mit der Öffentlichkeit über den jeweiligen Stand dieser Fortschritte haben sich die Vertragsparteien auf einen Rahmenkatalog handlungsleitender Schwerpunktbereiche verständigt. Die sieben Schwerpunktbereiche des anlässlich der Vertragsstaatenkonferenz 2004 verabschiedeten Beschlusses VII/30 sind folgende:

- ♦ Die Reduzierung der Verlustrate von Bestandteilen der biologischen Vielfalt einschließlich (i) Biomen, Lebensräumen und Ökosystemen, (ii) Arten und Populationen und (iii) der genetischen Vielfalt;
- ♦ die Förderung einer nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt;
- ♦ die Bekämpfung der wichtigsten Bedrohungen für die biologische Vielfalt einschließlich derer, die auf invasive gebietsfremde Arten, den Klimawandel, die Umweltverschmutzung und die Veränderung von Lebensräumen zurückzuführen sind;

- ♦ die Bewahrung der Integrität der Ökosysteme und die Bereitstellung der durch die biologische Vielfalt in Ökosystemen zur Verfügung gestellten Güter und Dienstleistungen zur Sicherung des menschlichen Wohlergehens;
- ♦ der Schutz von traditionellen Kenntnissen, Innovationen und Gebräuchen;
- ♦ die Gewährleistung einer ausgewogenen und gerechten Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile;
- ♦ die Mobilisierung von finanziellen und technischen Ressourcen, insbesondere für Entwicklungsländer, vor allem für die am wenigsten entwickelten Länder und Entwicklungsländer auf kleinen Inseln, sowie für Länder mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen, zur Umsetzung des Übereinkommens und des Strategischen Plans.

Für jeden der sieben Schwerpunktbereiche dieses Rahmenkatalogs legte die Vertragsstaatenkonferenz bestimmte Indikatoren zur Bewertung von Zustand und Trends der biologischen Vielfalt sowie ergebnisorientierte Ziele und Vorgaben fest, die als Teilziele des 2010-Ziels zur biologischen Vielfalt dienen. Klare, fest vorgegebene, auf konkrete Ergebnisse bezogene Langzeitziele wie diese können mithelfen, Erwartungen zu präzisieren und die Bedingungen zu schaffen, die allen Akteuren – Regierungen, Privatwirtschaft und Zivilgesellschaft – als Ansporn dienen, Lösungen für die vereinbarten schwierigen Aufgaben zu entwickeln. Feste Zielvorgaben bilden auch das Kernstück der Millenniums-Entwicklungsziele (MZ) der Vereinten Nationen, die durch eine gemeinsam abgestimmte Schwerpunktsetzung gewährleisten, dass die Aktivitäten aller Länder und Interessengruppen den Bedürfnissen der Ärmsten der Welt gerecht werden. Ähnlich ist das Kyoto-Protokoll auf die Erreichung vorgegebener Ziele zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen ausgerichtet.

Kapitel 1 des *Global Biodiversity Outlook 2* befasst sich mit der zentralen Bedeutung der biologischen Vielfalt für die Sicherung der Lebensgrundlagen und das Wohlergehen der Menschen, während Kapitel 2 eine Bewertung zum aktuellen Stand und zu den Trends der biologischen Vielfalt und zu einigen der wichtigsten Ursachen des Verlusts an biologischer Vielfalt enthält. In Kapitel 3 werden die bisherigen Fortschritte bei der Weiterentwicklung und Umsetzung des Übereinkommens und des dazugehörigen Strategischen Plans erörtert, und in Kapitel 4 werden die Aussichten und Herausforderungen für die Erreichung des 2010-Ziels zur biologischen Vielfalt dargelegt. Im abschließenden Fazit über den Handlungsbedarf zur Erreichung des 2010-Ziels zur biologischen Vielfalt sind die wichtigsten Handlungsprioritäten aufgeführt.



Rotalgen imitierender Geisterpfeifenfisch (*Solenostomus* sp.)  
auf Korallenschutt: großes Weibchen mit kleinerem Männchen  
*Kelvin Aitken / Alpha Presse*



# Kapitel 1

## DIE LEBENSWICHTIGE ROLLE DER BIOLOGISCHEN VIELFALT

Die Eingriffe des Menschen in die natürliche Umwelt sind erheblich und nehmen zu. Zurzeit leben über sechs Milliarden Menschen auf unserem Planeten; Mitte des Jahrhunderts dürften es neun Milliarden sein. Jeder Mensch hat Anspruch auf angemessenen Zugang zu sauberem Wasser, Nahrung, Wohnraum und Energie, deren Bereitstellung tiefgreifende ökologische Auswirkungen hat.

Die durch die wachsende Weltbevölkerung um ein Vielfaches erhöhten menschlichen Grundbedürfnisse äußern sich in einer zunehmenden und noch nie da gewesenen Beanspruchung der Ertragskraft unseres Planeten. Die steigende Nachfrage nach Konsumgütern und Dienstleistungen über das Lebensnotwendige hinaus und der verschwenderische Verbrauch der verfügbaren Ressourcen durch den privilegierten Teil der Weltbevölkerung verschärfen den Druck auf die Erde und haben Konsequenzen für alle. Mit steigendem demografischem Druck und Konsumniveau geht die biologische Vielfalt zurück, und die Fähigkeit der natürlichen Umwelt, wie bisher die notwendigen Güter und

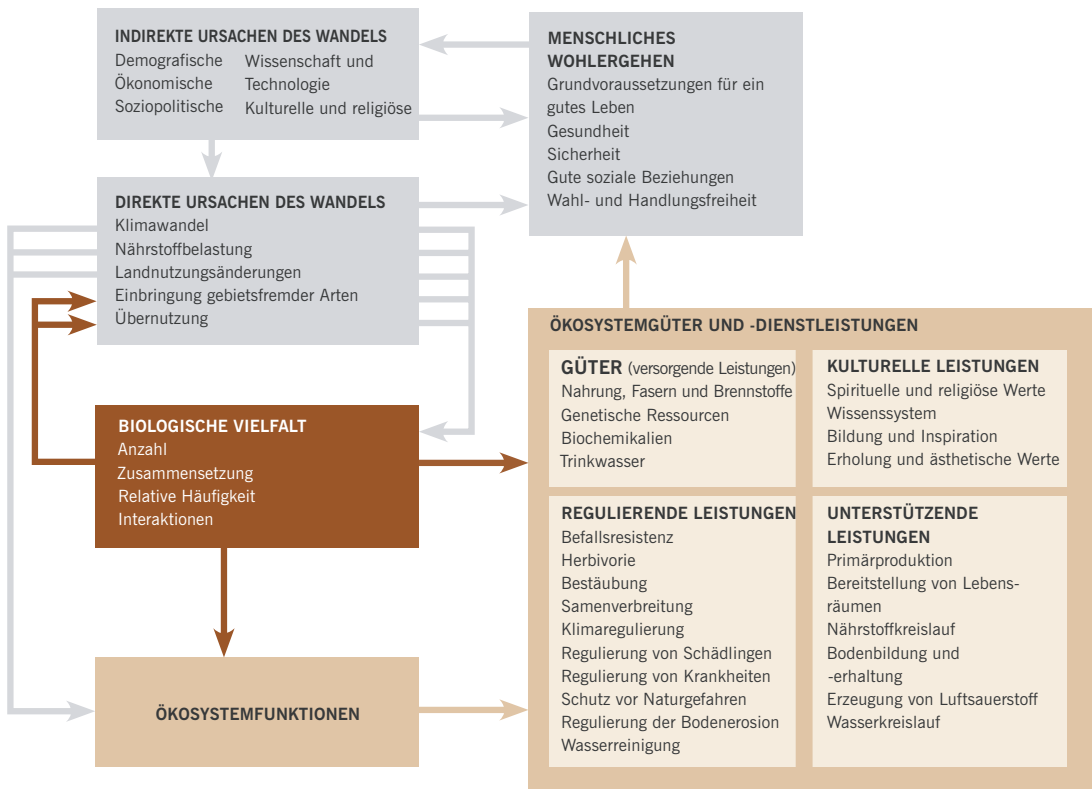


Leistungen bereitzustellen, von denen die Menschheit letztlich abhängt, kann untergraben werden.

Die biologische Vielfalt ist die Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit der Ökosysteme. Die von gesunden Ökosystemen bereitgestellten Leistungen wiederum sind das Fundament menschlichen Wohlergehens. Diese Ökosystemleistungen decken nicht nur die materiellen Grundbedürfnisse, die wir zum Überleben brauchen, sie sind auch die Grundvoraussetzung für andere Aspekte eines guten Lebens einschließlich Gesundheit, Sicherheit, guter sozialer Beziehungen und freier Entfaltung (siehe Abbildung 1.1).

In der Weltökosystemstudie *Millennium Ecosystem Assessment* wurde der Zustand von 24 ökosystemaren Dienstleistungen untersucht, die einen direkten Beitrag zum menschlichen Wohlergehen leisten.<sup>1</sup> Die Studie kam zu dem Schluss, dass von den 24 Dienstleistungen 15 im Rückgang begriffen sind, darunter die Bereitstellung von Süßwasser, die Produktion aus der Meeresfischerei, Anzahl und Güte von aus spiritueller und religiöser Sicht besonders wertvollen Orten, die Selbstreinigungsfähigkeit der Luft durch Schadstoffabsorption, die Regulierung von Naturgefahren, die Bestäubung und die Fähigkeit von Agrarökosystemen, Schädlinge zu bekämpfen.

**ABBILDUNG 1.1 | Biologische Vielfalt, Ökosystemfunktionen, Ökosystemleistungen und Ursachen des Wandels**



Die biologische Vielfalt wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst und ist auch selbst ein Faktor für Veränderungen der Ökosystemfunktion. Sie trägt direkt und indirekt zur Bereitstellung von Ökosystemgütern und -dienstleistungen bei. Diese sind im *Millennium Ecosystem Assessment* in vier Hauptgruppen eingeteilt: Güter (versorgende Leistungen) sind die von Ökosystemen gelieferten Produkte, während unter kulturellen Leistungen die von ihnen bereitgestellten immateriellen Vorteile zu verstehen sind. Beide stehen in direktem Zusammenhang mit dem menschlichen Wohlergehen. Als regulierende Leistungen gelten die sich ergebenden Vorteile durch Regulierung der Ökosystemprozesse. Zu den unterstützenden Leistungen zählen die Leistungen, die zur Erzeugung aller anderen Ökosystemleistungen erforderlich sind.



„Für die arme Landbevölkerung, die zur Sicherung ihrer Existenzgrundlagen ganz unmittelbar von den Dienstleistungen der örtlichen Ökosysteme abhängig ist, sind die Folgen des Verlusts an biologischer Vielfalt und der Zerstörung von Ökosystemen oft am gravierendsten.“

Extreme Trockenheit in Thailand: Mutter und Kind auf der Suche nach Schlamm Schnecken im aufgerissenen Boden  
*Werachai Wansamngan / UNEP / Alpha Presse*

Durch Beeinträchtigung der ökosystemaren Funktionen macht der Verlust an biologischer Vielfalt die Ökosysteme anfälliger für Schocks und Störungen und verringert ihre Widerstandskraft und ihre Fähigkeit, die Menschen mit den dringend benötigten Leistungen zu versorgen. So können beispielsweise Flut- und Sturmschäden in küstennahen Gemeinden nach der Umwandlung von Feuchtgebieten dramatisch zunehmen, da der durch diese Ökosysteme gebotene natürliche Schutz vor Wellenschlag und Sturmfluten wie auch der Wasserabfluss von Land beeinträchtigt ist. Die jüngsten Naturkatastrophen bestätigen diese Tatsache (siehe Kasten 1.1).

Gesunde Ökosysteme sind nicht nur in Katastrophenzeiten, sondern auch zu jedem anderen Zeitpunkt von entscheidender Bedeutung für das menschliche Wohlergehen. Beispielsweise sind Binnenfeuchtgebiete die wichtigste Quelle erneuerbaren Süßwassers für den menschlichen Verbrauch; sie speichern das Wasser nicht nur, sie reinigen es auch von einer übermäßigen Nährstoffbelastung und anderen Schadstoffen. Die Störung der Reinigungsprozesse in Feuchtgebieten kann verheerende Folgen an der Quelle und weiter flussabwärts haben. So hat der Verlust von Feuchtgebieten im Einzugsgebiet des Mississippi in den Vereinigten Staaten im Verbund mit den hohen Nährstofffrachten aus der Intensivlandwirtschaft in der Region zur Entstehung einer

sauerstoffarmen „toten Zone“ geführt, in der kein tierisches Leben mehr möglich ist und die sich im Hochsommer im Schnitt etwa 16 000 Quadratkilometer in den Golf von Mexiko ausdehnt.

Die Folgen des Verlusts an biologischer Vielfalt und der Zerstörung von Ökosystemen sind für die arme Landbevölkerung, die zur Sicherung ihrer Existenzgrundlagen ganz unmittelbar von den Dienstleistungen der örtlichen Ökosysteme abhängig ist und die im Fall einer Verschlechterung dieser Leistungen am allerwenigsten in der Lage ist, sich dafür Ersatz beschaffen oder leisten zu können, oft am gravierendsten. Im täglichen Leben sind ländliche Haushalte in unterschiedlichem Maß auf die Landwirtschaft, den Fischfang, die Jagd und das Ernten von Produkten der freien Natur angewiesen, um ihren Subsistenz- und Finanzbedarf zu decken. Sie ergänzen diese ökologischen Erträge durch externe Einkommensquellen wie etwa bezahlte Arbeit oder Geldüberweisungen. In Krisenzeiten – Dürren oder wirtschaftlicher Rezession zum Beispiel – kann es vorkommen, dass selbst normalerweise nicht von ökologischen Erträgen abhängige Haushalte als letzten Ausweg auf Produkte der freien Natur zurückgreifen müssen. Ökosysteme können dann die zusätzliche Aufgabe eines sozialen Sicherheitsnetzes übernehmen und Familien vor absoluter Armut und vor Hunger schützen.

## KASTEN 1.1 | Die schützende Rolle der biologischen Vielfalt bei Naturkatastrophen

2005 war das Jahr mit den höchsten jemals erlebten finanziellen Schäden aufgrund von Naturkatastrophen; nach vorläufigen Schätzungen betragen die wirtschaftlichen Verluste insgesamt über 200 Milliarden US-\$. Viele Experten haben darauf hingewiesen, dass durch ein besseres Management der natürlichen Ökosysteme die durch solche Katastrophen verursachten Verluste an Menschenleben und Sachschäden verringert werden könnten. Dies wird anhand der vier nachstehend beschriebenen Beispiele aus unterschiedlichen Quellen genauer untersucht.



Luftbildaufnahme des Hochwassers an der Somme in der Picardie in Frankreich  
Cyrill Ruoso / BIOS / Alpha Presse



Entwaldung der ländlichen Region in Haiti  
Julio Etchart / Alpha Presse



Die zerstörerischen Spuren des Tsunami in Koh Phi (Loh Dalam Bay) in Thailand  
Hartmut Schwarzbach / Alpha Presse



Hurrikan Katrina: Am 29. August 2005 wurden die Mobile Bay und das Zentrum von Mobile in Alabama von einer 3-5 Meter hohen Flutwelle überrollt  
Weatherstock / Alpha Presse

**VERÄNDERTE ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE UND DIE HOCHWASSEREREIGNISSE IN MITTELEUROPA:** Schwere Regenfälle im August 2002 und 2005 waren Auslöser von Hochwasserkatastrophen in Mitteleuropa. Die Mehrzahl der natürlichen, mäandrierenden Wasserläufe und Flusssysteme in der Region sind in den letzten hundert Jahren eingedeicht, begradigt und tiefergelegt worden, so dass sich die Wasserführung entsprechend verändert hat. Die natürliche Wasserrückhalte- und -speicherfähigkeit des Bodens ist durch den Verlust einst ausgedehnter Schwemmlandflächen und Auenwälder und durch den Umstieg auf intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftungsmethoden verringert worden. Großflächige Felder wirken abfluss- und erosionsfördernd, und schwere Maschinen verdichten den Boden und verringern seine Fähigkeit, überschüssiges Wasser aufzunehmen. Zurzeit werden Möglichkeiten für eine bessere Bewirtschaftung von Flusseinzugsgebieten geprüft, um das Hochwasserrisiko zu verringern.

**ENTWALDUNG UND TROPISCHE STÜRME IN DER KARIBIK:** 2004 zog der Tropensturm „Jeanne“ über die Insel Hispaniola hinweg und tötete in Haiti fast 3000 Menschen, jenseits der Grenze in der Dominikanischen Republik dagegen nur 18. Diese unterschiedlichen Opferzahlen und das damit verbundene menschliche Leid sind auf die weitgehende Entwaldung Haitis zurückzuführen, wo politisches Chaos und extreme Armut zur Reduzierung der ursprünglichen Waldfläche auf ganze 2% geführt haben. Die Wiederherstellung der Waldökosysteme in Haiti würde zur Verzögerung und Verringerung der örtlichen Spitzenabflüsse führen und den Gemeinden Schutz vor den reißenden Sturzbächen bieten, die sich inzwischen sogar nach normalen Regenfällen bilden.

**MANGROVEN UND DER ASIATISCHE TSUNAMI:** Die Mangrovenwälder an Südasiens Küsten sind in den letzten Jahrzehnten rapide geschrumpft, um Platz für riesige Garnelenfarmen und Touristenzentren zu machen. Der verheerende Tsunami in Asien im Dezember 2004 offenbarte die fatalen Folgen dieses Verlusts. Obwohl die Küstenv egetation in den Gebieten, in denen die Intensität des Tsunami am größten war, keinen Schutz vor der vernichtenden Zerstörung geboten hätte, zeigte eine Analyse von Satellitenaufnahmen, dass in Gebieten mit Mangroven- oder Baumbeständen die Wahrscheinlichkeit des Auftretens größerer Schäden erheblich geringer war. Dies unterstreicht die schützende und schadensbegrenzende Rolle von Küstenwäldern auch bei normalen Stürmen wie etwa den Taifunen, die Jahr für Jahr die Philippinen heimsuchen. Bemühungen um die Wiederanpflanzung von Mangroven sind im Gange, stoßen jedoch bei den an einer Erschließung der Küsten interessierten Gruppen auf erheblichen Widerstand.

**KÜSTENFEUCHTGEBIETE UND DER HURRIKAN KATRINA IN DEN VEREINIGTEN STAATEN:** Der Hurrikan Katrina erreichte die Küste der Vereinigten Staaten in einer Region, die seit über hundert Jahren massiven Umweltbelastungen ausgesetzt ist. Die Umgestaltung des Mississippi River durch ein System von Kanälen und Dämmen hat die natürlichen Sedimentationsabläufe verändert und die Küstenfeuchtgebiete kontinuierlich zerstört; allein Louisiana verliert jedes Jahr über 65 km<sup>2</sup> seiner Küstenfeuchtgebiete. Durch die Erschließungsmaßnahmen sind auch die vorgelagerten Inseln und Austernbänke zerstört worden, die als natürliche Puffer für die Küste wirkten. Während des Hurrikans konnte die Springflut ungehindert die Schifffahrtskanäle hinaufwandern und die Dämme rund um New Orleans durchbrechen. Die Sturmschäden wären zwar in jedem Fall beträchtlich gewesen, doch die Dammbüche traten vermehrt in Gebieten auf, in denen Feuchtgebiete zerstört worden waren und die Dämme ungeschützt dem Wellenschlag ausgesetzt waren.

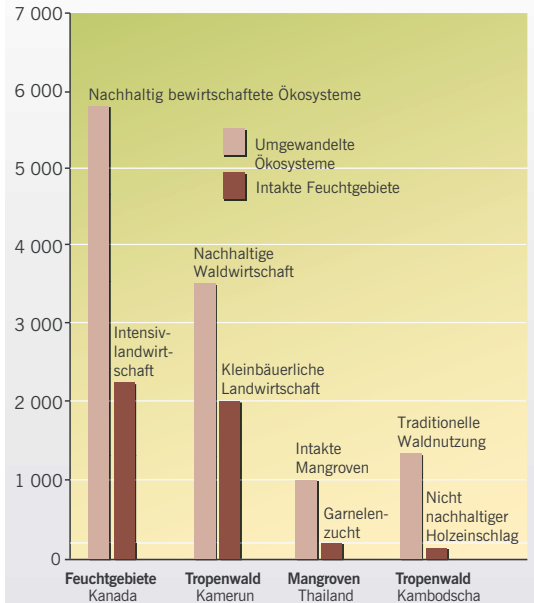
**ABBILDUNG 1.2 | Wirtschaftliche Vorteile alternativer Managementpraktiken**

Die gesellschaftliche Randsituation ländlicher Gemeinden ermöglicht es einflussreicheren Interessengruppen, sich der Ökosystemleistungen zur eigenen Gewinnerzielung zu bemächtigen, häufig durch Umwandlung von Ökosystemen in andere Nutzungsformen. Obwohl es nicht sehr viele Untersuchungen gibt, zeigte sich in allen untersuchten Fällen, in denen der ökonomische Gesamtwert (d.h. marktwirtschaftliche und marktwirtschaftlich nicht erfassbare Wertleistungen zusammengenommen) von Ökosystemen im Rahmen von alternativen Managementsystemen verglichen wurde, dass ein nachhaltigeres Management des Ökosystems einen höheren Gesamtnutzen erbrachte als die Umwandlung (Abbildung 1.2). In einer dieser Untersuchungen wurde beispielsweise festgestellt, dass intakte Mangrovenökosysteme entlang der thailändischen Küste erheblichen Nutzen für die Gesellschaft als Lieferant von Holz und Nichtholzprodukten, durch die Erzeugung von Holzkohle und durch die Verbesserung der Küstenfischerei und den Schutz vor Sturmfluten bieten. Wenn Mangrovenwälder umgewandelt wurden, um Platz für private Garnelenzuchtbetriebe zu schaffen, bewegte sich dieser gesellschaftliche Nutzen gegen Null. Die Umwandlung des natürlichen Ökosystems wurde dennoch fortgesetzt, teilweise weil die Personen, die eine direkte private Gewinnerzielung anstrebten, nicht für die mit dem Verlust von Ökosystemleistungen verbundenen Kosten aufkommen mussten. Das Endergebnis für die Armen ist eine weitere Entrechtung.

Die Mobilisierung des erforderlichen politischen Willens, um der Zerstörung von Ökosystemen Einhalt zu gebieten, setzt voraus, dass den politischen Entscheidungsträgern und der Gesellschaft als Ganzes die volle Dimension des Beitrags, den die Ökosysteme zur Wirtschaft eines Landes leisten, klar vor Augen geführt wird. Nach den Schätzungen eines vor kurzem veröffentlichten Weltbankberichts macht das Naturkapital selbst bei enger Auslegung ein Viertel (26 %) des Gesamtvermögens (mehr als der Anteil des erwirtschafteten Kapitals) von Ländern mit niedrigem Einkommen aus. Der Bericht weist auch darauf hin, dass ein besseres Management der Ökosysteme und der natürlichen Ressourcen von entscheidender Bedeutung für die Aufrechterhaltung der Entwicklung ist, während die Länder andere Formen von Vermögen aufbauen (d.h. Infrastruktur, aber auch menschliches und institutionelles Kapital). Es gibt auch spezifische Beispiele des sich aus der biologischen Vielfalt ergebenden ökonomischen Werts, und ihre Zahl nimmt zu (siehe Kasten 1.2).

Es bedarf jedoch eines gründlicheren Umdenkens, was den Begriff Wirtschaftswachstum betrifft und wie dieses Wachstum zu messen ist.

**Kapitalwert in Dollar pro Hektar**



Es gibt relativ wenig vergleichende Untersuchungen über den ökonomischen Gesamtwert von Ökosystemen bei Anwendung alternativer Managementpraktiken. In Abbildung 1.2 sind die Ergebnisse einiger Untersuchungen dargestellt, bei denen dies versucht wurde. In allen Fällen, in denen der ökonomische Gesamtwert nachhaltiger Managementpraktiken mit Bewirtschaftungspraktiken verglichen wurde, die eine Umwandlung des Ökosystems oder nicht nachhaltige Praktiken beinhalten, lag der Wert des nachhaltig bewirtschafteten Ökosystems über dem des umgewandelten Ökosystems, selbst wenn der private Nutzen – d.h. der tatsächliche monetäre Nutzen, der durch die Vermarktung der Leistungen erzielt wird, – für eine Umwandlung oder nicht nachhaltige Bewirtschaftung sprechen würde. Diese Untersuchungen decken sich mit der Erkenntnis, dass ein Marktversagen in Verbindung mit Ökosystemleistungen dazu führt, dass mehr Ökosysteme umgewandelt werden, als wirtschaftlich gerechtfertigt ist.

Quelle: Millennium Ecosystem Assessment

Die derzeitigen Messgrößen wie etwa das Bruttoinlandsprodukt (BIP) lassen den ökonomischen Gesamtwert der Ökosysteme unberücksichtigt und behandeln fälschlicherweise die von der Natur bereitgestellten Güter und Dienstleistungen als in unbegrenzter Menge zur Verfügung stehende Gratiszugaben. Das führt dazu, dass Länder, die ihre Wälder für den Holzexport kahl schlagen, ihre Riffe durch die Dynamitfischerei zerstören und ihre Böden durch nicht nachhaltige Anbaupraktiken schädigen, unter Umständen auf kurze Sicht reicher zu werden scheinen. Durch Anwendung besserer volkswirtschaftlicher Bewertungsmethoden, wie in dem Fallbeispiel über die Umwandlung von Mangrovenflächen in



„Wir müssen auch das Recht künftiger Generationen anerkennen, genau wie wir einen Planeten zu erben, der mit Leben erfüllt ist und nach wie vor die Möglichkeit bietet, wirtschaftlichen, kulturellen und spirituellen Nutzen aus der Natur zu ziehen.“

## KASTEN 1.2 | Volkswirtschaftlicher Beitrag der Güter und Dienstleistungen von Ökosystemen

Ökologische Erträge sind nicht nur für die Armen, sondern auch für die Volkswirtschaft eines Landes von Bedeutung, doch dies bleibt in den amtlichen Statistiken oft unberücksichtigt. Die Naturtourismusbranche gehört zu den wichtigsten und wachstumsstärksten Branchen der internationalen Fremdenverkehrsindustrie. In Kenia bringt der Naturtourismus derzeit rund 200 Millionen US-\$ pro Jahr ein und ist der wichtigste Devisenbringer des Landes. Auf den zu Ecuador gehörenden Galapagos-Inseln erzielt der Fremdenverkehr Einnahmen von bis zu 60 Millionen US-\$ pro Jahr und schafft Einkommensmöglichkeiten für rund 80 % der Inselbewohner. Auch die Nutzung wildlebender Tier- und Pflanzenarten kann einen bedeutenden Beitrag zur Volkswirtschaft eines Landes leisten. In Nepal, wo schätzungsweise 1 500 verschiedene Pflanzenarten in traditionellen Arzneien verwendet werden, erbringt die Ausfuhr von Arzneipflanzen insgesamt 8,6 Millionen US-\$ pro Jahr. Innerhalb der Industrieländer gilt die isländische Hochseefischerei als Musterbeispiel für ein ökologisch verantwortungsvolles fischereiliches Management; im Jahr 2003 entfielen wertmäßig über 60 % des Exportgütervolumens des Landes auf Meeresprodukte. Die Nachfrage nach Gütern aus nachhaltig bewirtschafteten Ökosystemen schafft in zunehmendem Maße neue wirtschaftliche Chancen. So verzeichnet beispielsweise der Handel mit zertifizierten Kaffeebohnen aus organischem Anbau (die im Allgemeinen von Kaffeepflanzen stammen, die unter traditionellen, baumbeschatteten und der biologischen Vielfalt zuträglichen Bedingungen angebaut werden) derzeit ein rasanteres Wachstum als der Handel mit anderen Kaffeespezialitäten.

## KASTEN 1.3 | Die Millenniums-Entwicklungsziele (MZ)

Die Millenniums-Entwicklungsziele wurden auf dem Millenniumsgipfel der Vereinten Nationen im Jahr 2000 vereinbart. Für jedes Ziel wurden spezifische Zielvorgaben für 2015 festgelegt.

- Ziel 1:** Beseitigung der extremen Armut und des Hungers
- Ziel 2:** Verwirklichung der allgemeinen Grundschulbildung
- Ziel 3:** Förderung der Gleichstellung der Geschlechter und Stärkung der Rechte von Frauen
- Ziel 4:** Senkung der Kindersterblichkeit
- Ziel 5:** Verbesserung der Gesundheit von Müttern
- Ziel 6:** Bekämpfung von HIV/AIDS, Malaria und anderen Krankheiten
- Ziel 7:** Sicherung der ökologischen Nachhaltigkeit
- Ziel 8:** Aufbau einer weltweiten Entwicklungspartnerschaft

die Erreichung der Millenniums-Entwicklungsziele (MZ) (siehe Kasten 1.3) gefährdet sind. Die Weltökosystemstudie hat sogar bestätigt, dass die realen Kosten des Verlusts an biologischer Vielfalt ein wesentliches Hindernis für die Erreichung der MZ sind. Während sich die politischen Entscheidungsträger im Allgemeinen allzu sehr auf den Beitrag der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt zur Erreichung von Ziel 7 („Sicherung der ökologischen Nachhaltigkeit“) beschränkt haben, zeigt die umfassendere Bedeutung der Ökosystemleistungen für die Sicherung der Lebensgrundlagen und das menschliche Wohlergehen, dass die biologische Vielfalt das Fundament jeder Entwicklung und somit auch der Erreichung jedes der Millenniums-Entwicklungsziele ist. So haben Untersuchungen im Bereich Ernährungssicherheit und Nahrungsversorgung gezeigt, wie enorm wichtig die biologische Vielfalt in der Landwirtschaft für die Beseitigung von Hunger und Mangelernährung ist. Im Gesundheitsbereich spielt die biologische Vielfalt eine anerkannte Rolle bei der Bekämpfung von vektorübertragenen Krankheiten und bei der Bereitstellung der natürlichen Grundstoffe für viele traditionelle Arzneien und moderne pharmazeutische Wirkstoffe.

Die vor uns liegende Herausforderung besteht darin, dass einige der besonders rasch umsetzbaren Maßnahmen zur Förderung des Wirtschaftswachstums und zur Verringerung von Hunger und Armut (z. B. die Intensivierung der Landwirtschaft oder der Ausbau der Infrastruktur) für die biologische Vielfalt zumindest auf kurze bis mittlere Sicht schädlich sind und die Nachhaltigkeit von Entwicklungserfolgen gefährden könnten. Daher ist die Anerkennung der vorhandenen Zielkonflikte (Trade-Offs) und Synergieeffekte zwischen Armutsbekämpfung und Erhaltung und nachhaltiger Nutzung biologischer Vielfalt eine wesentliche Voraussetzung für die Erreichung eines Großteils der Zielvorgaben der Millenniums-Entwicklungsziele – ein Aspekt, auf den in Kapitel 4 weiter eingegangen wird.

Ganz abgesehen von dem unmittelbaren Nutzen der Natur für die Menschheit gibt es weitere wichtige Gründe, sich Gedanken über den Verlust an biologischer Vielfalt zu machen. Viele würden geltend machen, dass jede Lebensform ein Eigenrecht auf Existenz hat. Die heute lebenden Arten sind zwischen Tausenden und Millionen von Jahren alt und haben jeweils einzigartige, nie mehr wiederholbare Evolutionsprozesse durchlaufen, bis sie ihren heutigen Entwicklungsstand erreicht haben. Wir müssen auch das Recht künftiger Generationen anerkennen, genau wie wir einen Planeten zu erben, der mit Leben erfüllt ist und nach wie vor die Möglichkeit bietet, wirtschaftlichen, kulturellen und spirituellen Nutzen aus der Natur zu ziehen.

Stammesältester der San Buschmänner im Kalahari Gemsbok National Park in Südafrika, der seinen Enkeln Eidechsen Spuren im Sand zeigt  
*Nicole Duplaix / Alpha Presse*

Aquakulturteiche in Thailand zeigen, würde offenbar werden, dass für viele Länder und in einer Vielzahl von Sektoren ökonomische Gewinne, wie sie bisher gemessen wurden, trügerisch sind.

Aus den Zahlen der Weltbank geht hervor, dass in den meisten einkommensschwachen Ländern sowohl ein Rückgang des Gesamtkapitals als auch des Naturkapitals zu verzeichnen ist und somit sowohl das Wirtschaftswachstum als auch



Flüchtende Karibus im Arctic National Wildlife Refuge in Alaska (USA)  
S. J. Krasemann / Alpha Presse



## Kapitel 2

### DAS 2010-ZIEL ZUR BIOLOGISCHEN VIELFALT: BESTIMMUNG DER AKTUELLEN TRENDS

Zur Bewertung der auf globaler Ebene erzielten Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt und zur Gewährleistung einer effizienten Kommunikation über die Trends im Hinblick auf die drei Ziele des Übereinkommens und die an früherer Stelle genannten sieben Schwerpunktbereiche haben die Vertragsparteien des Übereinkommens eine Reihe von Indikatoren festgelegt (Kasten 2.1).

Biodiversitätsindikatoren sind Kommunikationswerkzeuge, die eine zusammenfassende Darstellung von Daten über komplexe Umweltfragen ermöglichen. Mit ihrer Hilfe können wichtige Fragen aufgezeigt werden, die einer Behandlung durch Politik- oder Managementinterventionen bedürfen. Daher sind Indikatoren für eine systematische Beobachtung von Zustand und Trends der biologischen Vielfalt und die anschließende Rückmeldung über Mittel und Wege, um die Effizienz von politischen Maßnahmen und Managementprogrammen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt kontinuierlich zu verbessern, besonders wichtig. Wenn sie zur Bewertung nationaler, regionaler oder globaler Trends verwen-



## **KASTEN 2.1 | Leitindikatoren zur Bewertung der Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt<sup>1</sup>**

### **SCHWERPUNKTBEREICH: Reduzierung der Verlustrate von Bestandteilen der biologischen Vielfalt einschließlich (i) Biomen, Lebensräumen und Ökosystemen, (ii) Arten und Populationen und (iii) der genetischen Vielfalt**

- ◆ Trends im Flächenanteil ausgewählter Biome, Ökosysteme und Lebensräume
- ◆ Trends in der Abundanz und Verteilung ausgewählter Arten
- ◆ Änderung im Erhaltungszustand bedrohter Arten
- ◆ Trends in der genetischen Vielfalt von Nutztieren, Nutzpflanzen und Fischarten von hoher sozioökonomischer Bedeutung
- ◆ Flächenanteil von Schutzgebieten

### **SCHWERPUNKTBEREICH: Bewahrung der Integrität der Ökosysteme und Bereitstellung der durch die biologische Vielfalt in Ökosystemen zur Verfügung gestellten Güter und Dienstleistungen zur Sicherung des menschlichen Wohlergehens**

- ◆ *Marine Trophic Index*
- ◆ Vernetzung/Fragmentierung von Ökosystemen
- ◆ Wasserqualität von Süßwasserökosystemen

### **SCHWERPUNKTBEREICH: Bekämpfung der wichtigsten Bedrohungen für die biologische Vielfalt einschließlich derer, die auf invasive gebietsfremde Arten, den Klimawandel, die Umweltverschmutzung und die Veränderung von Lebensräumen zurückzuführen sind**

- ◆ Stickstoffdeposition
- ◆ Trends bei invasiven gebietsfremden Arten

### **SCHWERPUNKTBEREICH: Förderung einer nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt**

- ◆ Fläche der für forstwirtschaftliche, landwirtschaftliche und Aquakulturzwecke genutzten Ökosysteme unter nachhaltigem Management
- ◆ Ökologischer Fußabdruck und verwandte Konzepte

### **SCHWERPUNKTBEREICH: Schutz von traditionellen Kenntnissen, Innovationen und Gebräuchen**

- ◆ Situation und Trends der sprachlichen Vielfalt und der Anzahl der Menschen, die indigene Sprachen sprechen

### **SCHWERPUNKTBEREICH: Gewährleistung eines ausgewogenen und gerechten Ausgleichs der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile**

- ◆ Indikator soll entwickelt werden

### **SCHWERPUNKTBEREICH: Mobilisierung von finanziellen und technischen Ressourcen, insbesondere für Entwicklungsländer, vor allem für die am wenigsten entwickelten Länder und Entwicklungsländer auf kleinen Inseln, sowie für Länder mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen, zur Umsetzung des Übereinkommens und des Strategischen Plans**

- ◆ Öffentliche Entwicklungshilfeleistung (ODA) zur Unterstützung des Übereinkommens

<sup>1</sup> Die Schwerpunktbereiche und die dazugehörigen Leitindikatoren stammen aus dem Beschluss VII/30, mit Verfeinerungen nach der SBSTTA-Empfehlung X/5. Im vorliegenden Kasten sind nur die Leitindikatoren aufgeführt, die in dieser Ausgabe des *Global Biodiversity Outlook* angesprochen sind, und die Reihenfolge der Schwerpunktbereiche unterscheidet sich von Beschluss VII/30.

det werden, stellen sie eine Verbindung zwischen der politischen Entscheidungsebene und der Wissenschaft her. Indikatoren, die sich gezielt mit den Kernfragen befassen, werden als „Leitindikatoren“ bezeichnet.

In dieser Ausgabe des *Global Biodiversity Outlook* werden die auf der Grundlage des Übereinkommens festgelegten globalen Leitindikatoren verwendet. Sie schaffen einen Bezugsrahmen für die Bewertung eines breitgefächerten Katalogs von Parametern, die für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt und

den gerechten Ausgleich der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile von grundlegender Bedeutung sind. Obwohl die Indikatoren nicht alle Bereiche der biologischen Vielfalt abdecken können, bewerten sie als Gesamtheit die wichtigsten Aspekte der biologischen Vielfalt aus mehreren unterschiedlichen, einander ergänzenden Blickwinkeln. Die integrierte Betrachtung der Gesamtheit der Indikatoren ermöglicht eine genauere Analyse als die bloße Aufzählung der gemessenen Einzelfaktoren.

Besonders anzumerken ist, dass es für die Erkennung etwaiger Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel noch zu früh ist, da die Auflösung der erhobenen Daten im Allgemeinen nicht ausreicht, um Veränderungen in den Verlustraten in den Jahren seit Verabschiedung des Ziels im Jahr 2002 bestimmen zu können. Deshalb besteht der Zweck dieses Abschnitts darin, die aktuellen Trends zu bestimmen, auf deren Grundlage dann in künftigen Ausgaben des *Global Biodiversity Outlook* die erzielten Fortschritte bewertet werden können.

**SCHWERPUNKTBEREICH | Reduzierung der Verlustrate von Bestandteilen der biologischen Vielfalt einschließlich (i) Biomen, Lebensräumen und Ökosystemen, (ii) Arten und Populationen und (iii) der genetischen Vielfalt**

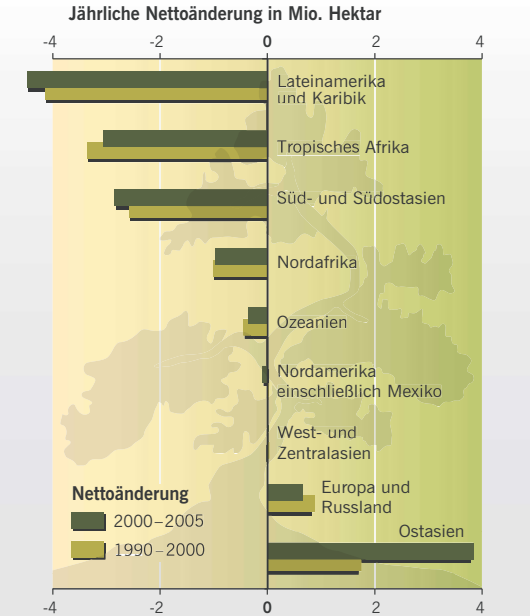
Der erste der sieben Schwerpunktbereiche des 2010-Zielrahmens betrifft die Reduzierung des Verlusts an biologischer Vielfalt auf der Ebene der Ökosysteme, Arten und Gene, wobei zur Ermittlung der Trends innerhalb jeder dieser Ebenen entsprechende Indikatoren festgelegt worden sind. Die Indikatoren für diesen Schwerpunktbereich erfassen auch Trends im Flächenanteil von Schutzgebieten und im Erhaltungszustand bedrohter Arten.

**LEITINDIKATOR  
Trends im Flächenanteil ausgewählter Biome, Ökosysteme und Lebensräume**

Ökosysteme sind dynamische und komplexe Gefüge von Organismen, die untereinander und mit der natürlichen Umwelt in Wechselwirkung stehen. Die Umwandlung oder Beeinträchtigung eines natürlichen Ökosystems und ein nicht nachhaltiges Management haben weitreichende Folgen: Sie führen zu Veränderungen in der relativen Abundanz (Individuendichten) der jeweiligen Arten und in vielen Fällen zum Verlust von Populationen und auch zur Abnahme oder zum Verlust von Ökosystemleistungen. In den letzten 50 Jahren haben die Menschen die Ökosysteme schneller und stärker verändert als in irgendeinem anderen vergleichbaren Zeitraum der Menschheitsgeschichte. Die Reduzierung der Rate der Zerstörung oder des Verlusts von Ökosystemen ist daher eine wesentliche Voraussetzung für die Erreichung des 2010-Ziels zur biologischen Vielfalt.

Von den meisten Großlebensräumen und -ökosystemen der Erde sind weder die aktuellen globalen Flächenanteile noch die Veränderungs-raten dieser Flächenanteile mit absoluter Sicherheit bekannt. Dies ist teilweise auf die besonderen Schwierigkeiten bei der Messung der Gesamtfläche der weltweit vorhandenen Lebensräume, die bestehenden Unterschiede in den Begriffsbe-

**ABBILDUNG 2.1 | Jährliche Nettoänderung der Waldfläche nach Regionen (1990–2005)**



„Waldfläche“ schließt Folgendes ein: Primärwälder, veränderte Naturwälder, naturnahe Wälder, Forstplantagen mit produktiven Funktionen und mit Schutzfunktionen. Bei „Nettoänderung der Waldfläche“ sind auch Aufforstungsmaßnahmen und die natürliche Ausdehnung der Wälder berücksichtigt.

Quelle: Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen.<sup>1</sup>

stimmungen und Klassifizierungssystemen und den Mangel an Daten aus der Vergangenheit zurückzuführen. Davon ausgenommen sind Wälder, die in vielen Fällen einen direkten kommerziellen und/oder wissenschaftlichen Wert besitzen und deshalb in den meisten Ländern regelmäßig inventarisiert und bewertet werden. Auch hier ergeben sich jedoch Einschränkungen in den bisherigen Analysen, die beispielsweise eine Bewertung der Veränderungen in Primärwäldern erschweren.

Ohne die Einflussnahme des Menschen bedeckten Wälder und Gehölzflächen etwa die Hälfte der Landfläche der Erde. Jahrtausende menschlicher Tätigkeit haben jedoch dazu geführt, dass ihr Flächenanteil auf rund 30 % der gesamten Landfläche geschrumpft ist. Von dieser Fläche gilt nur ein Drittel als Primärwald – Wälder mit heimischen Arten, in denen keine wesentliche Störung der ökologischen Prozesse durch menschliche Tätigkeiten stattfindet. Die Entwaldung, in erster Linie die Umwandlung von Wäldern in Acker-, Weide- und Plantagenflächen, setzt sich in alarmierendem Tempo und Umfang fort: Jahr für Jahr gehen etwa 13 Mio. Hektar –

dies entspricht der Fläche von Griechenland oder Nicaragua – verloren. Parallel dazu ist durch das Pflanzen von Bäumen, durch Landschaftssanierungen und durch die natürliche Waldausdehnung der Verlust an Primärwaldgebieten zu einem erheblichen Teil kompensiert worden. Es sollte jedoch berücksichtigt werden, dass aus der Sicht der biologischen Vielfalt der Wert von Forstplantagen und Sekundärwäldern im Allgemeinen viel geringer ist als der von Primärwäldern. In Abbildung 2.1 sind die regionalen Trends in der Nettowaldfläche nach Regionen dargestellt. Der Nettoverlust an Waldfläche im Zeitraum 2000–2005 wird auf 7,3 Mio. Hektar pro Jahr geschätzt, was einem jährlichen Verlust von 0,18 % der Nettowaldfläche entspricht. Im Zeitraum 1990 bis 2000 waren dies 8,9 Mio. Hektar (0,22 %) pro Jahr. In den letzten 15 Jahren sind pro Jahr schätzungsweise sechs Mio. Hektar Primärwälder verloren gegangen oder umgewandelt worden.

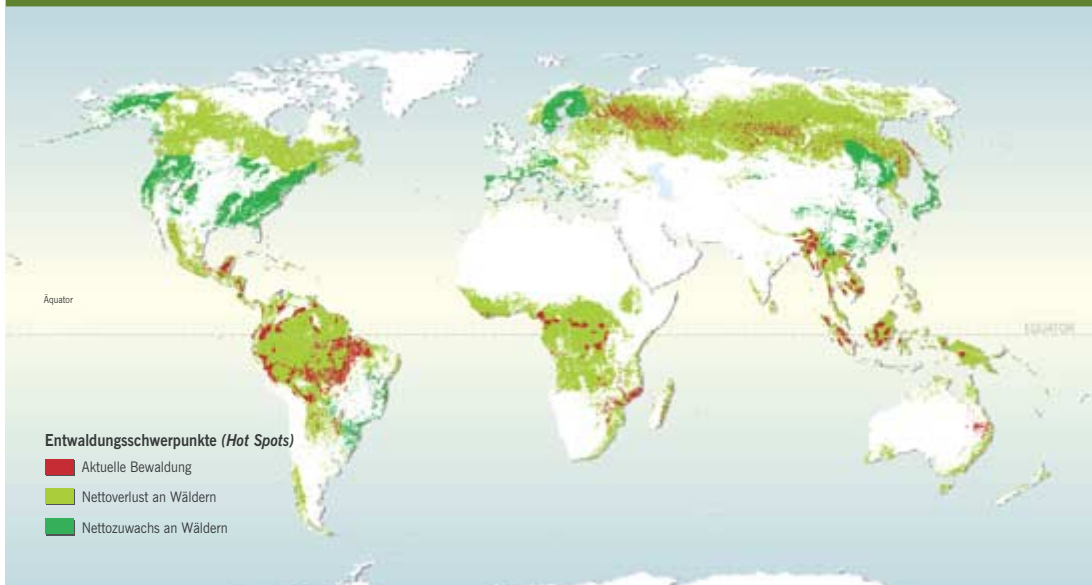
Afrika und Südamerika weisen nach wie vor den größten Nettoverlust an Waldfläche auf. Auch Ozeanien und Nord- und Mittelamerika verzeichnen einen Nettoverlust. Die Waldfläche in Europa nahm weiter zu, wenn auch in langsamerem Tempo. Asien, das in den 1990er-Jahren einen Nettoverlust verzeichnete, meldete für 2000–2005 eine Nettozunahme, die in erster Linie auf aus China gemeldete großräumige Aufforstungsprogramme zurückzuführen ist. In jün-

gerer Zeit gibt es allerdings Anzeichen für eine Zunahme der Häufigkeit und Intensität natürlicher Störungen (Brände, Massenvermehrung von Schädlingen und Krankheiten) in Wäldern der borealen Zone, die sich nachteilig auf die Waldbedeckung in diesen Ökosystemen auswirken.

Die Erreichung des 2010-Ziels zur biologischen Vielfalt erfordert eine erhebliche Verringerung der aktuellen Verlustrate bei den Flächenanteilen von Ökosystemen. Bezogen auf die Wälder würde eine 20-prozentige Verringerung des aktuellen Nettoverlusts an Waldfläche (7,3 Mio. Hektar/Jahr Verlust zwischen 2000 und 2005) eine Begrenzung des Waldverlusts auf 5,84 Mio. Hektar/Jahr bis 2010 erfordern, während eine Verringerung um 50 % max. 3,65 Mio. Hektar/Jahr an Waldverlusten bedeuten würde. Gleichzeitig müsste sich das Hauptaugenmerk der Bemühungen eher auf die Erhaltung der Naturwaldgebiete richten als auf den Ersatz von Naturwäldern durch Plantagenwälder, die für die biologische Vielfalt von geringerem Nutzen sind.

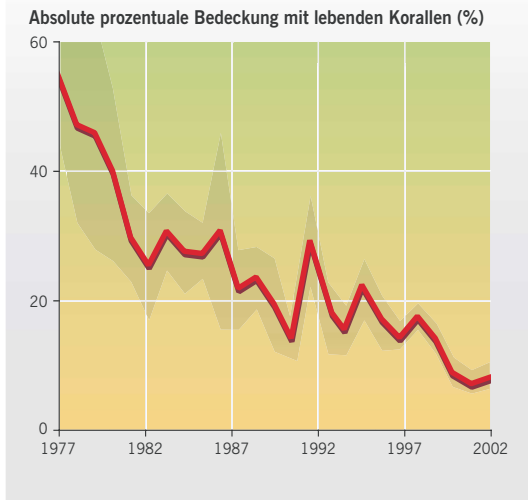
Ausgehend von verschiedenen zwischen 1980 und 2000 durchgeführten Untersuchungen wurde im Rahmen der Weltökosystemstudie *Millennium Ecosystem Assessment* (MA) eine Karte erstellt, aus der die Gebiete zu ersehen sind, in denen hohe Veränderungsraten in der Bewaldung zu beobachten sind (Abbildung 2.2).

**ABBILDUNG 2.2 | Standorte, an denen verschiedenen Untersuchungen zufolge in den letzten Jahrzehnten hohe Veränderungsraten in der Bewaldung zu beobachten waren**



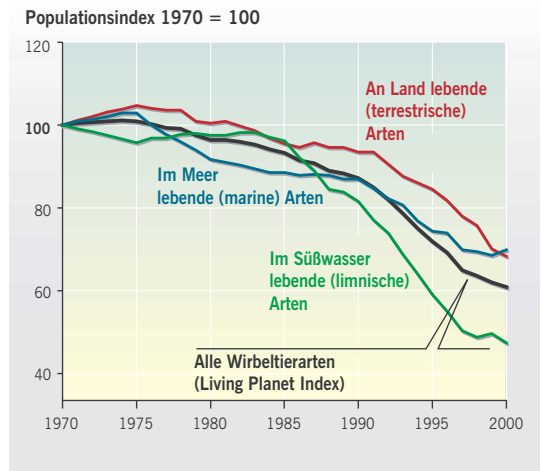
Quelle: Millennium Ecosystem Assessment<sup>2</sup>

**ABBILDUNG 2.3 | Änderung der Korallenbedeckung im karibischen Becken (1977–2002)**



Quelle: Gardner et al. (2003)<sup>3</sup>

**ABBILDUNG 2.4 | Der Living Planet Index: Weltweite Populationstrends terrestrischer, limnischer und mariner Arten**



Quelle: World Wide Fund for Nature und UNEP World Conservation Monitoring Centre<sup>4</sup>

Die allgemeinen Veränderungsmuster im Flächenanteil von Ökosystemen in anderen Biomen verweisen auf ähnliche Negativtrends wie bei Wäldern. Nach den Ergebnissen der Weltökosystemstudie waren bis 1990 fast 70 % des mediterranen Wald- und Buschlands, 50 % der tropischen und subtropischen Grasland-, Savannen- und Buschlandflächen und 30 % der Wüstenökosysteme verschwunden. Küsten- und Meeresökosysteme wurden von menschlicher Tätigkeit stark beeinflusst, was zu einem flächenmäßigen Rückgang von Seetangwäldern, Seegraswiesen und Korallenbänken führte. In der Karibik ging die durchschnittliche Bedeckung mit Hartkorallen in den letzten drei Jahrzehnten von rund 50 % auf 10 % zurück, was einem Verlust von fast 7 % der mit Lebkorallen bedeckten Restfläche pro Jahr seit den 1970er-Jahren entspricht (Abbildung 2.3). Außerdem sind in Ländern, für die entsprechende Daten zur Verfügung stehen, in den letzten zwei Jahrzehnten etwa 35 % der Mangrovenbestände verschwunden. Dies entspricht einem jährlichen Verlust von 2 % der verbleibenden Fläche.

Im 20. Jahrhundert ist es zu einem weitverbreiteten Rückzug der Gebirgsgletscher in nichtpolaren Regionen gekommen und seit Ende der 1960er-Jahre zu einer Abnahme der mit Schnee bedeckten Flächen um rund 10 %. In der Arktis hat sich die durchschnittliche jährliche Ausdehnung des Meereises in den letzten dreißig Jahren um rund 8 % verringert, während die Ausdehnung des Sommersees im gleichen Zeitraum um 15 bis 20 % zurückging.

## LEITINDIKATOR Trends in der Abundanz und Verteilung ausgewählter Arten

Indizes artenbezogener Populationstrends sind nützliche Monitoring- und Kommunikationswerkzeuge für Veränderungen der biologischen Vielfalt auf globaler, regionaler und (sub-)nationaler Ebene und innerhalb biogeografischer Einheiten. Sie lassen sich auch auf taxonomische Gruppen (z. B. Vögel), von bestimmten Lebensräumen abhängige Arten (z. B. Wat- und Wasservögel) und Arten mit bestimmten ökologischen Merkmalen (z. B. wandernde Arten) anwenden.

*Trends in der Abundanz und Verteilung ausgewählter Arten* ist ein Indikator für die Ökosystemqualität, der die vorhergehenden Messwerte des Flächenanteils von Ökosystemen ergänzt. Andere Indikatoren wie die *Vernetzung/Fragmentierung von Ökosystemen* sind ebenfalls wichtig, um Aufschluss über die Qualität von Ökosystemen zu erhalten.

Verschiedene Analysen haben gezeigt, dass innerhalb einer Reihe von taxonomischen Gruppen die Populationsgröße und/oder das Verbreitungsgebiet der Mehrzahl der untersuchten Arten kleiner werden. Untersuchungen an Amphibien weltweit, an afrikanischen Säugetieren, Vögeln auf landwirtschaftlichen Anbauflächen, britischen Schmetterlingen, karibischen und indopazifischen Korallen und regelmäßig befischten Fischarten lassen bei den meisten untersuchten Arten einen Rückgang erkennen. Zu den Ausnahmen zählen Arten, die durch gezielte Maß-

nahmen geschützt werden, Arten, deren spezifische Bedrohungen reduziert worden sind, und Arten, die sich in veränderten Landschaften gut entwickeln.

Anhand von publizierten Daten aus allen Teilen der Erde aggregiert der *Living Planet Index* die Trends von rund 3000 Populationen wildlebender Arten. Er zeigt, dass die durchschnittliche Populationsdichte (Abundanz) zwischen 1970 und 2000 kontinuierlich um rund 40 % zurückgegangen ist; Süßwasserarten gingen um 50 % zurück, während Meeresarten und landlebende Arten jeweils um rund 30 % zurückgingen (Abbildung 2.4).

Aufgrund der begrenzten Datenverfügbarkeit sind artenreiche Tropengebiete (insbesondere Wälder) im *Living Planet Index* unterrepräsentiert, und die Daten beschränken sich auf Wirbeltiere. Es sind Bemühungen im Gange, die Datenreihe zu erweitern und auch Informationen über die Verteilung ausgewählter Populationen von Pflanzenarten einzubeziehen. Dieser Analyse zufolge gingen die Populationen wildlebender Arten zwischen 1970 und 2000 insgesamt im Durchschnitt um rund 1,7 % pro Jahr zurück, wobei der Rückgang Anfang der 1990er-Jahre besonders ausgeprägt war.

Ähnliche Entwicklungen sind bei acker- und waldabhängigen Vogelarten mit hoher Abundanz und Verteilung in ganz Europa zu beobachten (Abbildung 2.5). Die europäischen Ackervogelbestände gingen zwischen 1970 und 2000 um rund 1,4 % pro Jahr zurück, wobei Ende der 1970er-Jahre und in den 1980er-Jahren ein

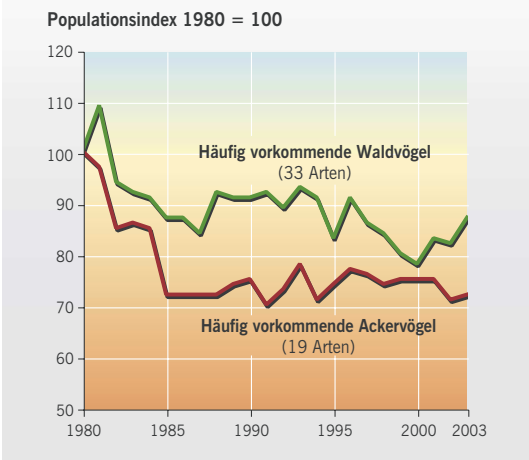
besonders massiver Rückgang um über 3 % pro Jahr und in den 1990er-Jahren eine Stabilisierung der Populationen zu beobachten waren. Bei den europäischen Waldvögeln sind ab 2000 gewisse Anzeichen für eine Erholung zu erkennen.

### LEITINDIKATOR Änderung im Erhaltungszustand bedrohter Arten

Bedrohte Arten sind in allen taxonomischen Gruppen und in allen Teilen der Erde zu finden. Schätzungen zufolge hat der Mensch in den letzten Jahrhunderten die Aussterberaten von Arten um das Tausendfache der typischen Hintergrundraten der erdgeschichtlichen Vergangenheit erhöht. Zwischen 12 % und 52 % der Arten innerhalb ausführlich untersuchter höherer Taxa sind laut der Roten Liste Gefährdeter Arten der IUCN vom Aussterben bedroht.

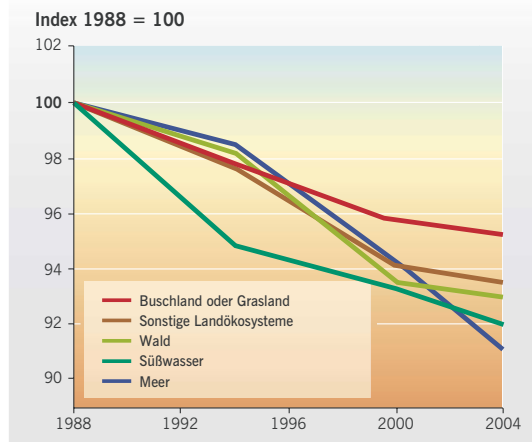
Auf der Grundlage von Rote-Liste-Daten lässt sich ein Rote-Liste-Index (RLI) für unterschiedliche taxonomische Gruppen oder geografische Regionen berechnen, um Trends im Anteil der Arten aufzuzeigen, die in naher Zukunft ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen erhalten bleiben. Der Index stützt sich auf die Anzahl der in jeder Rote-Liste-Kategorie vorhandenen Arten und die Anzahl, deren Kategorie sich zwischenzeitlich (z. B. zwischen den Erhebungen) aufgrund einer echten Zustandsverbesserung oder -verschlechterung geändert hat. Dieser Index verweist auf eine anhaltende Verschlechterung des Erhaltungszustands von Vogelarten, die im Verlauf der letzten zwanzig Jahre unter Einbeziehung aller

ABBILDUNG 2.5 | Trends bei häufig vorkommenden europäischen Acker- und Wald-, Park- und Gartenvögeln



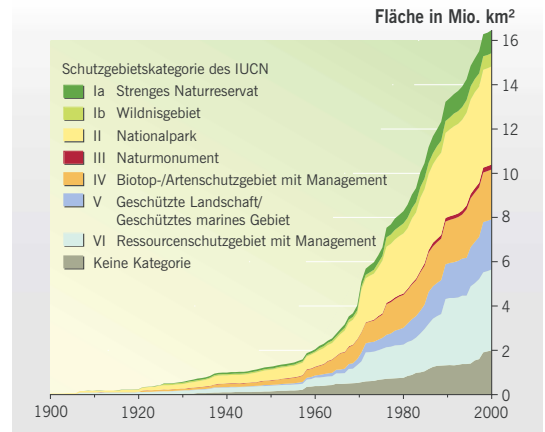
Quelle: European Bird Census Council, Royal Society for the Protection of Birds, BirdLife International und Centraal Bureau voor de Statistiek, Niederlande<sup>5</sup>

ABBILDUNG 2.6 | Rote-Liste-Index für Vögel in Meeres-, Süßwasser- und Landökosystemen sowie in Wald- und Buschland-/Graslandlebensräumen (1988–2004)



Quelle: Butchart et al. 2005<sup>6</sup>

## ABBILDUNG 2.7 | Trends im terrestrischen Flächenanteil von Schutzgebieten



Biome für die Rote Liste des IUCN umfassend bewertet worden sind (Abbildung 2.6). Trotz unseres begrenzten Wissens über die Gesamtzahl der Arten und ihren Erhaltungszustand deuten die vorläufigen Ergebnisse für andere wichtige Gruppen wie z. B. Amphibien und Säugetiere darauf hin, dass deren Situation noch schlechter sein dürfte als die von Vögeln.

Der Rote-Liste-Index ist hochrepräsentativ, da er auf Erhebungen eines hohen Artenanteils in einer taxonomischen Gruppe weltweit basiert, doch er weist aufgrund der breit gefassten Rote-Liste-Kategorien einen groben Auflösungsgrad auf. Einige der Kriterien der Roten Liste basieren auf absoluten Populations- oder Arealgrößen, während andere auf Rückgangsraten in diesen Werten oder Kombinationen von absoluter Größe und Rückgangsraten basieren. Da der Rote-Liste-Index auf einer proportionalen Veränderung einer Messgröße beruht und da sich seine Werte auf das Tempo beziehen, in dem Arten zu bestimmten Zeitpunkten in Richtung Aussterben rutschen, zeigt ein Abwärtstrend, selbst wenn er an Steilheit verliert, dass sich die Rutschbewegung in Richtung Aussterben eher beschleunigt als verlangsamt. Das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt würde daher nur dann erfüllt, wenn ein positiver Trend erreicht wird.

### LEITINDIKATOR Trends in der genetischen Vielfalt von Nutztieren, Nutzpflanzen und Fischarten von hoher sozioökonomischer Bedeutung

Aus der Sicht des Menschen ist genetische Vielfalt bei domestizierten oder gezüchteten Arten besonders wichtig. Nur eine relativ kleine Zahl von Arten wird auf diese Weise genutzt: einige Dutzend Nutztiere, einige hundert Nutzpflanzen (Zierpflanzen ausgenommen) und einige Dutzend wichtiger Plantagenholzarten.

Eine Analyse der Trends in der Vielfalt der Arten, die die Lebensgrundlage des Menschen bilden, zeichnet – wenn auch nur skizzenhaft – ein alarmierendes Bild. Die genetische Variation ist wichtig für die Aufrechterhaltung der Überlebenswahrscheinlichkeit (Fitness) und Anpassungsfähigkeit von Arten und von unmittelbarer Bedeutung für den Menschen durch Aufrechterhaltung der von domestizierten und gezüchteten Arten zur Verfügung gestellten Güter und Dienstleistungen: hohe Erträge, Krankheitsresistenz und Widerstandsfähigkeit gegen sich ändernde Umweltbedingungen. Das menschliche Wohlergehen, insbesondere die Nahrungssicherheit, hängt gegenwärtig von einer kleinen Gruppe von Nutzpflanzen und Nutztieren ab; Ernteausfälle bei einer einzelnen Nutzpflanze können weitreichende Folgen haben. Über den Verlust an genetischer Vielfalt durch das Verschwinden lokal angepasster Varietäten und Landrassen/-sorten

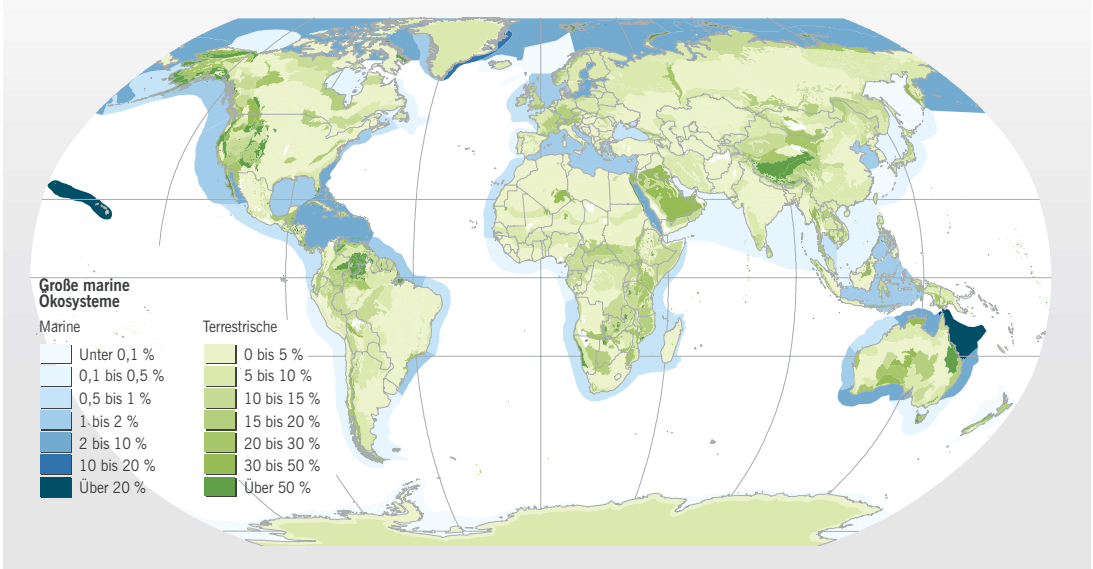
von Nutzpflanzen und Nutztieren wird zwar ausführlich berichtet, doch er ist schwer zu quantifizieren. Schätzungen zufolge sind ein Drittel der 6 500 anerkannten Nutztierassen derzeit vom Aussterben bedroht.

Abgesehen von den Kultursystemen hat auch die übermäßige Naturentnahme von wildlebenden Tieren, darunter verschiedene Meerestierarten, zu einer geringeren Populationsgröße und Verteilung geführt und somit zum Verlust an genetischer Vielfalt beigetragen. Durch die selektive Trophäenjagd und die selektive Entnahme wertvoller Nutzholzbäume kann sich das genetische Profil der übrigen Populationen verändern. Allgemeiner ausgedrückt hängt der Verlust genetischer Vielfalt mit der Abnahme der Populationsabundanz und -verteilung zusammen, die eine Folge der Lebensraumzerstörung und -zerschneidung ist.

### LEITINDIKATOR Flächenanteil von Schutzgebieten

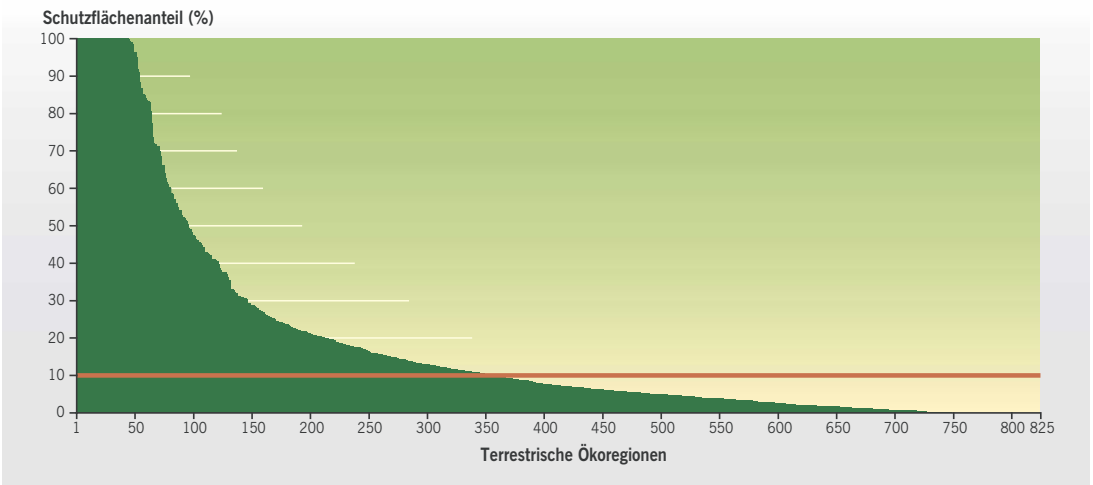
Ein wichtiges Instrument zur Bekämpfung des anhaltenden Verlusts von Ökosystemen und Arten ist die Einrichtung von Schutzgebieten. Schutzgebiete bedecken derzeit fast 12 % der Landoberfläche der Erde und stellen eine der größten geplanten Landnutzungsänderung dar. Von rund 60 % der über 105 000 in der *World Database on Protected Areas* aufgeführten Schutzgebiete ist das Einrichtungsdatum bekannt. In Abbildung 2.7 sind die Trends in der unter Schutz gestellten Fläche nach Schutzgebietskategorien des IUCN dargestellt. Rund 12 % der unter Schutz gestellten Flächen ist keine Schutzgebietskategorie zugewiesen worden. Bezogen auf alle Kategorien weisen Nationalparke (Kategorie II) und Ressourcenschutzgebiete mit Management (Kategorie

**ABBILDUNG 2.8 | Schutzniveau von terrestrischen Ökoregionen und großen marinen Ökosystemen (alle IUCN-Schutzgebietskategorien zusammen)**



Quelle: UNEP-WCMC und World Database on Protected Areas für terrestrische Ökoregionen nach Angaben des World Wide Fund for Nature (WWF); Sea Around Us Project, University of British Columbia Fisheries Centre, in Zusammenarbeit mit WWF und UNEP-WCMC für große marine Ökosysteme.<sup>8</sup>

**ABBILDUNG 2.9 | Häufigkeitsverteilung terrestrischer Ökoregionen nach Schutzflächenanteil**



Quelle: UNEP-WCMC und World Database on Protected Areas unter Verwendung der Ökoregionen des WWF.<sup>9</sup>

## ABBILDUNG 2.10 | Trends in der mittleren trophischen Stufe von Fischereianlandungen (1950–2000).

VI) in den letzten Jahrzehnten eine besonders hohe Zunahme auf.

Außerdem gibt es zwischen den verschiedenen Biomen, Ökosystemen und Lebensräumen erhebliche Unterschiede im Schutzflächenanteil. Nur 5 % des temperierten Nadelwalds und Buschlands, 4,4 % des temperierten Graslands und 2,2 % der Seensysteme der Erde sind geschützt. Der Flächenanteil der marinen Gebiete liegt weiter hinter dem der terrestrischen zurück; nur etwa 0,6 % der Ozeanfläche und rund 1,4 % der Küstenzonen sind unter Schutz gestellt.

Eine genauere Untersuchung der 825 terrestrischen Ökoregionen und 64 marinen Großökosysteme zeigt, dass bei einem Großteil dieser Ökosysteme, für die unterschiedliche Artenpopulationen kennzeichnend sind, das Ziel eines 10 %igen Schutzflächenanteils noch nicht erreicht ist (Abbildung 2.8).

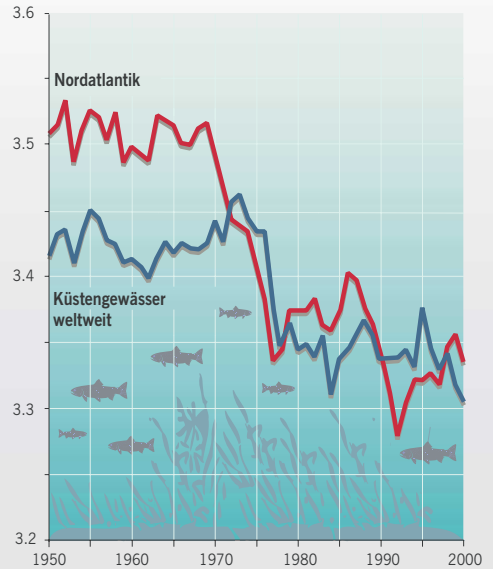
In Abbildung 2.9 sind die terrestrischen Ökoregionen nach dem prozentualen Schutzflächenanteil angeordnet. Während über 5 % der Ökoregionen vollständig geschützt sind, steht in drei von fünf Ökoregionen weniger als 10 % der Fläche unter Schutz. In 140 Ökoregionen, d. h. 17 % aller Ökoregionen, ist weniger als 1 % der Fläche als Schutzgebiet ausgewiesen.

Die zahlen- und flächenmäßige Zunahme der Schutzgebiete ist jedoch für sich genommen nur ein relativ grober Indikator und muss durch weitere Informationen über das eingeräumte Schutzniveau für die biologische Vielfalt und die Effektivität des Managements ergänzt werden. Verschiedene Methoden werden zur Messung dieser Effektivität eingesetzt und leisten einen enormen Beitrag zum besseren Verständnis der Rolle der Schutzgebiete bei der Reduzierung der Verlustrate an biologischer Vielfalt; allerdings liegen noch keine systematischen Daten vor.

### SCHWERPUNKTBEREICH | **Bewahrung der Integrität der Ökosysteme und Bereitstellung der durch die biologische Vielfalt in Ökosystemen zur Verfügung gestellten Güter und Dienstleistungen zur Sicherung des menschlichen Wohlergehens**

Eng verbunden mit der Bewertung der Bestandteile der biologischen Vielfalt ist die der Integrität von Ökosystemen und ihrer Fähigkeit, die Lebensgrundlagen des Menschen zu sichern. Die Weltökosystemstudie hat ihr besonderes Augenmerk auf die Güter- und Dienstleistungen von Ökosystemen gerichtet, weil diese die Basis menschlichen Wohlergehens und der eigentliche Grund für die Bewahrung der Gesundheit der Ökosysteme sind. Obwohl der Bewertungsrahmen zur Bestimmung der Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel eine ganze Reihe von Indikatoren enthält, die die Unversehrtheit von Ökosystemen mit mensch-

Mittlere trophische Stufe der Anlandungen aus der Meeresfischerei



Ausgehend von einer Aggregation von Daten aus über 180.000 Zellen (0,5 Grad Breite/Länge). Die Daten für den Nordatlantik sind in rot und die für die Küstengewässer in blau dargestellt. Anmerkung: starker Rückgang, insbesondere im Nordatlantik.

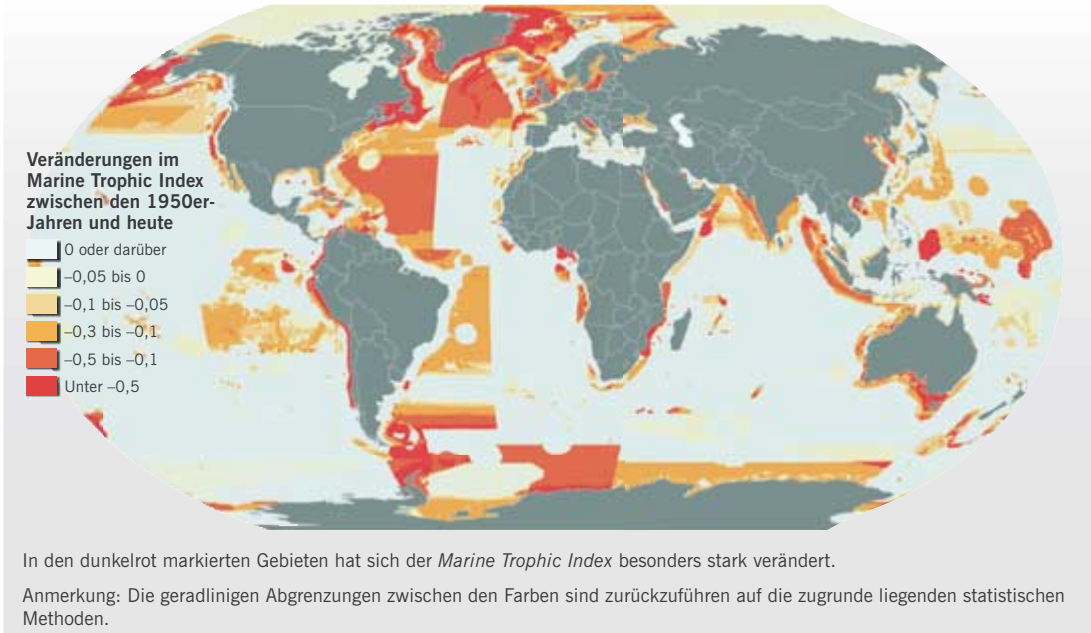
Quelle: Pauly und Watson 2005<sup>19</sup>

lichem Wohlergehen verknüpfen, liegen nur für einige von ihnen so gut entwickelte Methoden und so umfassende globale Daten vor, dass ihre derzeitige Anwendung vertretbar ist.

### LEITINDIKATOR Marine Trophic Index

Die Weltmeere bedecken 70 % der Erdoberfläche. Hauptnahrungslieferant aus den Weltmeeren ist die Fischerei. Zu den bevorzugt befischten Arten gehören große hochwertige Raubfische (Prädatoren) wie Thunfisch, Kabeljau, Seebarsch und Schwertfisch. Die Intensivierung der Fischerei hat zur Dezimierung dieser Großfische geführt, die in der Nahrungskette ganz oben stehen (z. B. hat sich der Großfischbestand im Nordatlantik in den letzten 50 Jahren um zwei Drittel verringert). Mit dem zunehmenden Verschwinden der Prädatoren erhöht sich die relative Anzahl kleinerer Fische und Wirbelloser, die in der Nahrungskette weiter unten angesiedelt sind, und die mittlere trophische Stufe (d. h. die durchschnittliche Position der Fänge in der Nahrungskette) der Fischereianlandungen sinkt. Ab den 1970er-Jahren, als die Anlandungen einen Höchststand erreichten und der *Marine Trophic Index* in vie-





Quelle: Watson et al. 2004<sup>11</sup>

len Gebieten im Schnitt bei über 4 lag, sind die mittleren trophischen Stufen, auf die sich der *Marine Trophic Index* stützt, folglich weltweit um etwa 0,1 pro Jahrzehnt zurückgegangen. Im Nordatlantik erreichte der *Marine Trophic Index* bereits Anfang der 1960er-Jahre einen Höchststand, worauf eine schnellere Abnahme folgte (Abbildung 2.10). Von einem historischen Durchschnittswert von über 4 ist der Index auf derzeit etwa 3,5 gefallen. Wenn die weltweite Abnahme der Trophiewerte in diesem Umfang anhält, dürften die bevorzugt für den menschlichen Verzehr verwendeten Fische (die zwischen der trophischen Stufe 4 und 3 liegen) immer seltener werden, was zwangsläufig eine Verlagerung der Fischerei und der menschlichen Konsumpräferenzen auf kleinere Fische und Wirbellose erfordern würde. Außerdem erhöht sich durch die Verkürzung der Nahrungskette die Anfälligkeit der marinen Ökosysteme gegenüber natürlichen und anthropogenen Belastungen, und das Gesamtangebot an Fischen für den menschlichen Verzehr wird kleiner.

Der *Marine Trophic Index* lässt sich aus den vorhandenen Fangdaten errechnen und ist daher ein allgemein anwendbarer Indikator sowohl für die Ökosystemintegrität als auch für die nachhaltige Nutzung der lebenden Ressourcen. Die Veränderungen im *Marine Trophic Index* sind ebenfalls kartografisch erfasst worden (Abbildung 2.11).

Seit 1970 – dem Jahr, in dem die Anlandungen und der *Marine Trophic Index* einen Höchststand

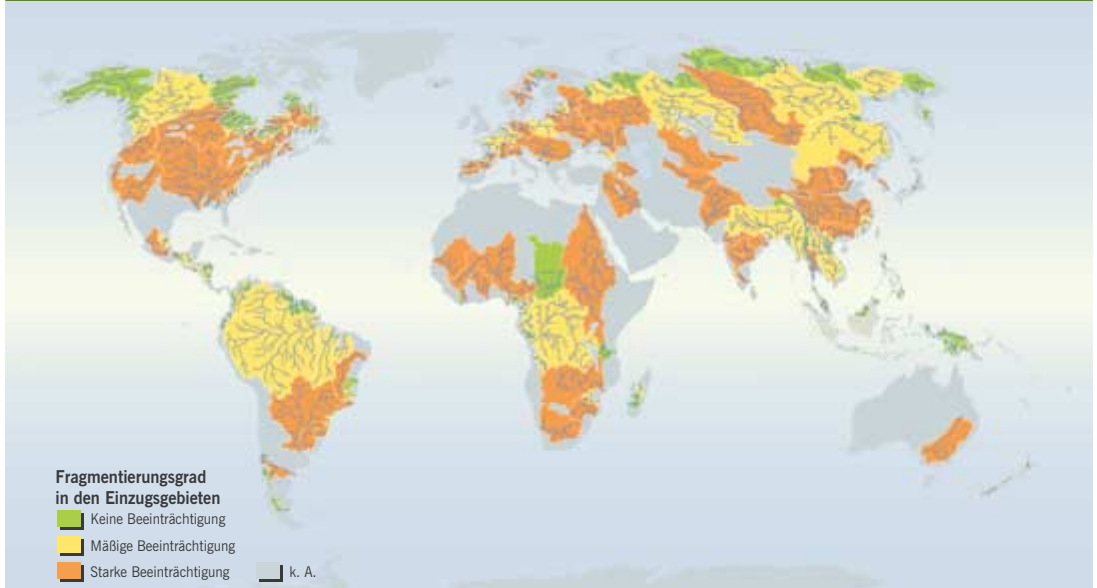
erreichten, – ist der Index in den Küstengewässern um durchschnittlich 0,005 pro Jahr und im Nordatlantik um das 1,5-fache dieses Werts gesunken. Wie das Beispiel Alaskas zeigt, wo sich der Index dank der schonenden Bewirtschaftung der meisten alaskischen Fischarten stabilisiert hat, könnte die Abnahme des *Marine Trophic Index* durch entsprechende Maßnahmen zur besseren Bewirtschaftung der Fischbestände gestoppt werden.

Trotz des steigenden Fischereiaufwands, der an der Erhöhung der durchschnittlichen Fangtiefe von 170 m im Jahr 1950 auf rund 280 m im Jahr 2000 zu erkennen ist, verringerten sich die Anlandungen in der Meeresfischerei im Verlauf der 1990er-Jahre.

### LEITINDIKATOR Vernetzung/Fragmentierung von Ökosystemen

In Land- und Binnengewässerökosystemen führen die menschlichen Aktivitäten häufig zu einer Fragmentierung der Lebensräume. Ursprünglich zusammenhängende Gebiete sind in mehrere kleinere Teilgebiete zergliedert, die viel anfälliger gegenüber externen Einflüssen sind als große Gebiete und die kleinere Artenpopulationen beherbergen, deren Anfälligkeit für ein lokales Aussterben viel größer ist. Weltweite Informationen über die Situation der anthropogenen Fragmentierung liegen für große Flusssysteme und Wälder vor.

**ABBILDUNG 2.12 | Klassifikation der Beeinträchtigung von 292 großen Flusssystemen der Erde durch Flusslauffragmentierungen und Abflussregulierungen durch Dämme**

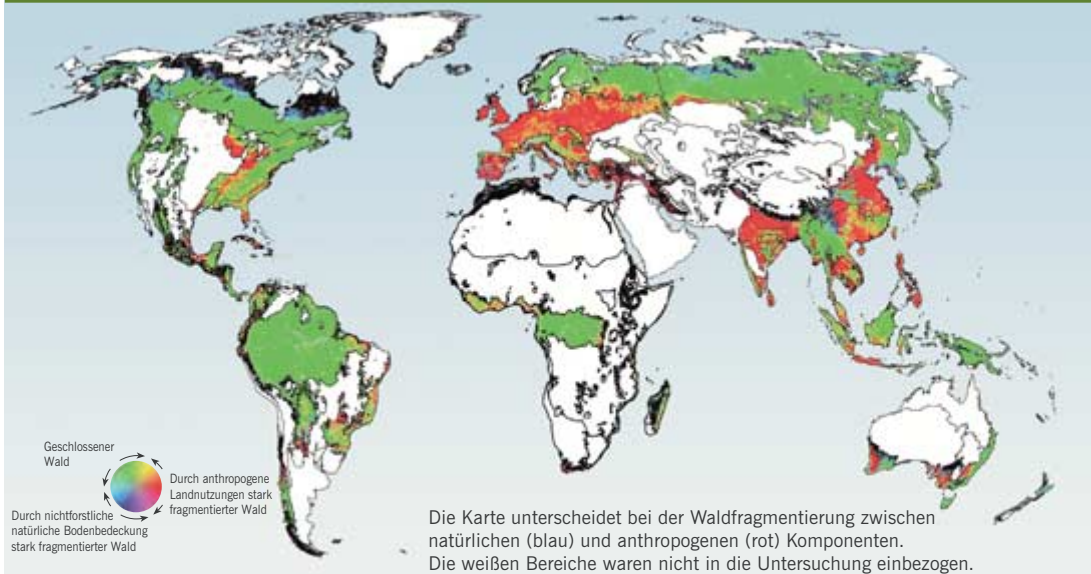


Quelle: Nilsson et al. 2005<sup>12</sup>

In Flusssystemen haben Aufstauungen zwecks Bildung von Speicherbecken für die Wasserversorgung oder zur Erzeugung von Wasserkraft erhebliche Auswirkungen auf die Hydrologie und Wasserqualität des betroffenen Flusssystems und seine biologische Vielfalt, insbesondere in Bezug auf wandernde Arten. Einzugsgebietsweite Auswirkungen von Stauwerken auf die Ökosysteme rühren von Überflutungen, Abflussveränderungen und Fragmentierungen her. Zu den bekannten Auswirkungen gehören die Zerstörung von terrestrischen Ökosystemen durch Überschwemmungen, Treibhausgasemissionen, Sedimentation, ein sprunghafter Anstieg der Nährstoffeinträge in neue Speicherbecken, massive Änderungen der Flächennutzungsstrukturen und eine hochgradige Veränderung der aquatischen Lebensgemeinschaften. Im Rahmen einer weltweiten Untersuchung der Auswirkungen von Dämmen wurden Fragmentierung und Abflussregulierung in 292 großen Flusssystemen bew-

ertet, auf die 60 % der weltweiten Abflussmenge von Flüssen entfallen. Über die Hälfte der bewerteten großen Flusssysteme sind durch Staudämme beeinträchtigt, und mehr als ein Drittel (dies entspricht über 50 % der Einzugsgebietsfläche) sind durch Fragmentierung und Abflussregulierung stark beeinträchtigt. Nur 12 % der Fläche sind nicht beeinträchtigt (Abbildung 2.12).

Dank der enormen Fortschritte, die in den letzten Jahren in den Fernerkundungsverfahren erzielt wurden, ist es heute viel einfacher als früher, den Fragmentierungsgrad von Wäldern kontinuierlich zu überwachen. Waldgröße und Vernetzung sind für die Bestimmung des Werts eines bestimmten Waldgebiets im Hinblick auf die Bewahrung der biologischen Vielfalt und seine Fähigkeit, Ökosystemgüter und -dienstleistungen bereitzustellen, überaus wichtig. Eine Fragmentierung ist mit einer Verkleinerung der Lebensräume und ihrer zunehmenden Isolation untereinander verbunden. Auch die Größe der



Quelle: Wade et al., 2003

Kernzonen nimmt ab, während die Größe der Randzonen zunimmt. In Abbildung 2.13 sind die Ergebnisse einer globalen Analyse der durch anthropogene Eingriffe verursachten Waldfragmentierung dargestellt. Sie weisen auf stark fragmentierte Wälder in Europa und in Teilen Südasiens, während auf den anderen Kontinenten die Wälder insgesamt geringer fragmentiert sind bzw. die Fragmentierung eher örtlich begrenzt ist.

### LEITINDIKATOR Wasserqualität von Süßwasser- ökosystemen

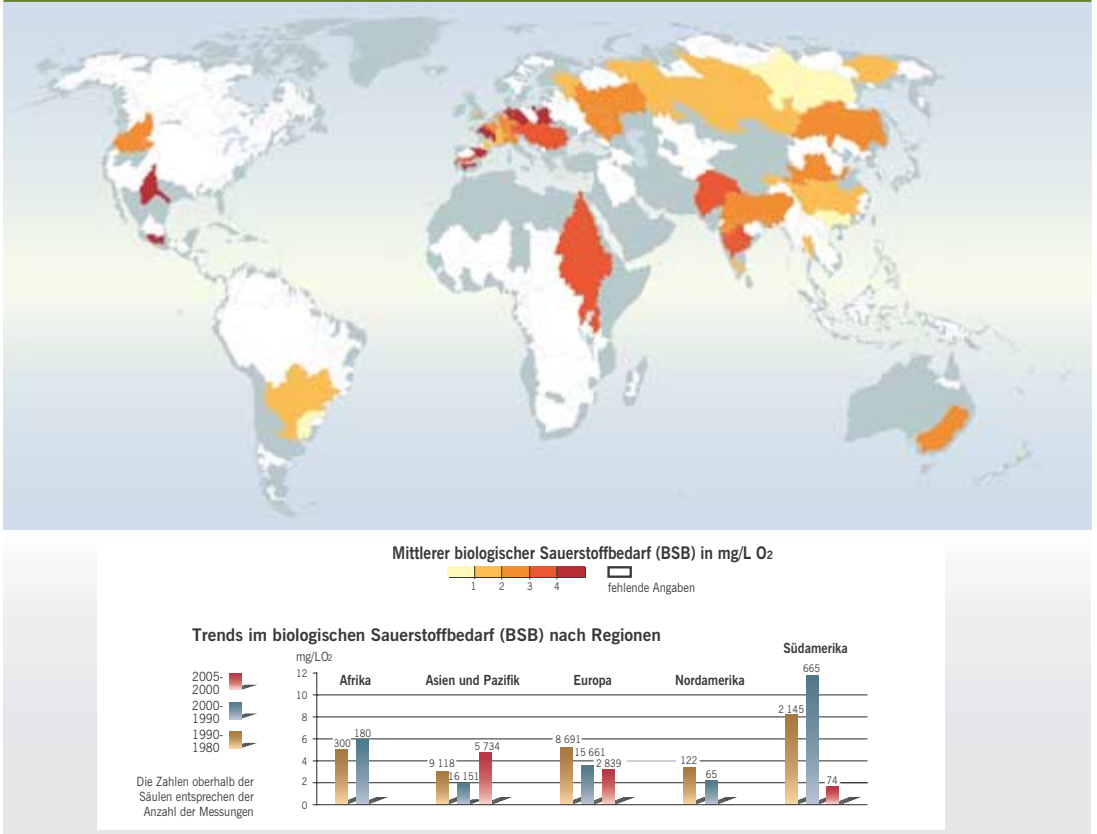
Langzeitbeobachtungen der physikalischen, chemischen und/oder biologischen Parameter lassen erkennen, dass sich die Wasserqualität in den Binnengewässern und ihren Einzugsgebieten verändert hat. Die Integrität der Binnengewässer ist durch eine ganze Reihe von Faktoren gefährdet, insbesondere durch die Entnahme von Süßwasser für den landwirtschaftlichen, industriellen und menschlichen Gebrauch und die physische Veränderung der Ökosysteme, beispielsweise durch die Umleitung und Kanalisierung von Fließgewässern, Aufstauungen und Trockenlegungsmaßnahmen. Durch die erhöhte Schadstoffbelastung, die verstärkte Sedimentation und den Klimawandel wirken sich die Aktivitäten des Menschen auch auf die Qualität des Süßwasserangebots aus. Die Belastung der Binnenwasserstraßen mit anorganischem Stickstoff hat sich z. B. seit 1960 auf mehr als das Doppelte erhöht

und in vielen Industriegebieten der Erde sogar verzehnfacht.

Der biologische Sauerstoffbedarf (BSB), ein Indikator für die organische Belastung von Süßwasser, ist in den letzten dreißig Jahren anhand von Daten aus 528 Messstationen in 51 Ländern untersucht worden. Während sich die Wasserqualität der Flüsse in Europa, Nordamerika, Lateinamerika und der Karibik seit den 1980er-Jahren verbessert hat, ist sie im gleichen Zeitraum in Afrika und in der asiatisch-pazifischen Region schlechter geworden. In Europa und in Afrika wurden in den 1980er- und 1990er-Jahren typische mittlere BSB-Konzentrationen für mäßig belastete Gewässer (~ 5–7 mg/l) dokumentiert, die sich jedoch in den europäischen Flüssen seit 2000 auf typische Werte für eine leichte Belastung (~ 3–4 mg/l) verbessert haben (Abbildung 2.14). Typische BSB-Konzentrationen für unbelastete Gewässer (~ 2 mg/l) wurden in Nordamerika und in der asiatisch-pazifischen Region in den 1990er-Jahren und in Lateinamerika und in der Karibik seit 2000 dokumentiert. Die sehr hohen mittleren BSB-Konzentrationen in Lateinamerika und in der Karibik in den 1990er-Jahren basieren auf Werten mehrerer Messstationen, die sich in der Nähe von punktförmigen Schadstoffquellen befanden und die nach 2000 nicht mehr überwacht wurden.

Viele Länder haben in den letzten Jahren die kontinuierliche Überwachung des BSB in Süßwasserökosystemen eingeschränkt oder ganz eingestellt. Demzufolge waren relativ wenig oder

ABBILDUNG 2.14 | Trends im biologischen Sauerstoffbedarf (BSB) großer Flüsse in fünf Regionen (1980–2005)



Quelle: UNEP-GEMS/Water Programme 2006<sup>14</sup>

keine Daten verfügbar, um die neuesten BSB-Trends in einigen Regionen ab 2000 bewerten zu können. Daher werden zurzeit andere Wassergrütparameter wie etwa der Anteil an gelöstem Sauerstoff und anorganischem Stickstoff auf ihre Eignung als Indikatoren für den Zustand der Süßwasserökosysteme geprüft.

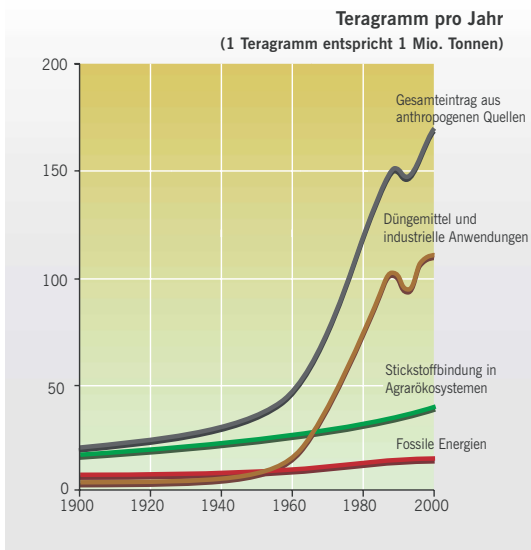
Durch die kontinuierliche Überwachung der Wasserqualität lassen sich größere direkte Gefährdungen der ökologischen Tragfähigkeit von Binnengewässern und auch die Wirkungen von ökologisch nicht tragfähigen Aktivitäten außerhalb dieses Ökosystems erkennen. Genaugenommen ist die Gesundheit und Unversehrtheit dieser Gewässer ein ausgezeichnete Indikator für die Gesundheit terrestrischer Ökosysteme. Sie kann auch Aufschluss geben über die Wirkung von Umweltschutzmaßnahmen wie etwa erfolgreiche politische Interventionen, die zu einer besseren Gewässergüte führen. Die Verbesserung der Wasserqualität in allen Regionen sowohl durch Verringerung der Schadstoffbelastung als auch durch verstärkte Bemühungen um die Gewässerreinigung scheint ein konkreter,

wenn auch hohe Anforderungen stellender Beitrag zur Erreichung des 2010-Ziels zur biologischen Vielfalt zu sein.

### SCHWERPUNKTBEREICH | Bekämpfung der wichtigsten Bedrohungen für die biologische Vielfalt einschließlich derer, die auf invasive gebietsfremde Arten, den Klimawandel, die Umweltverschmutzung und die Veränderung von Lebensräumen zurückzuführen sind

Fünf Hauptbedrohungen für die biologische Vielfalt werden im Allgemeinen in den Arbeitsprogrammen des Übereinkommens berücksichtigt: invasive gebietsfremde Arten, Klimawandel, Nährstoffbelastung und Verschmutzung, Veränderung von Lebensräumen (Habitatwandel) und Übernutzung. Wenn es uns nicht gelingt, die Auswirkungen dieser direkten Ursachen des Wandels auf die biologische Vielfalt zu mindern, werden sie zum Verlust von Bestandteilen der biologischen Vielfalt beitragen, die Unversehrtheit der Ökosysteme beeinträchtigen und die Bemühungen um eine nachhaltige Nutzung behindern.

**ABBILDUNG 2.15 | Globale Trends der anthropogenen Erzeugung von reaktivem Stickstoff auf der Erde**



Bei der Erörterung der Bedrohungen für die biologische Vielfalt muss unbedingt berücksichtigt werden, dass hinter diesen direkten Ursachen des Verlusts an biologischer Vielfalt verschiedene indirekte Ursachen stehen, die auf komplexe Art und Weise interagieren und anthropogene Veränderungen der biologischen Vielfalt hervorrufen. Zu ihnen gehören demografische, ökonomische, soziopolitische, kulturelle, religiöse, wissenschaftliche und technologische Faktoren, die Einfluss auf menschliche Aktivitäten nehmen, die sich ihrerseits direkt auf die biologische Vielfalt auswirken.

Die Indikatoren für die Trends im Bereich Nährstoffbelastung und invasive gebietsfremde Arten sind in dem hier angesprochenen Schwerpunktbereich ausgewiesen und werden nachstehend beschrieben. Informationen über die Veränderung von Lebensräumen ergeben sich aus dem Indikator *Trends im Flächenanteil ausgewählter Biome, Ökosysteme und Lebensräume* (siehe Seite 33). Mit der Übernutzung befasst sich der Schwerpunktbereich „nachhaltige Nutzung“ (siehe Seite 46). Einen besonderen Indikator für die Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt gibt es nicht; es besteht jedoch die Möglichkeit, aus verschiedenen anderen Indikatoren wie etwa den Indikatoren für die *Trends im Flächenanteil ausgewählter Biome, Ökosysteme und Lebensräume* (insbesondere bei Anwendung auf Korallenriffe, das Polareis und Gletscher sowie auf bestimmte Waldarten und Trockengebiete), für die *Abundanz und Verteilung ausgewählter Arten* (siehe Seite 35) und für die *Häufigkeit vom Menschen verursachter*

*Zusammenbrüche von Ökosystemen* Trends abzuleiten, wenn keine spezifischen Daten zur Verfügung stehen. Da fragmentierte, kleine Ökosysteme von Temperatur- und Feuchtigkeitsänderungen stärker betroffen sind als zusammenhängende große Ökosysteme mit ausgewogenerem Mikroklima, bieten sich Trends in der *Vernetzung/Fragmentierung von Ökosystemen* (siehe Seite 40) als Indikator für die Anfälligkeit von Ökosystemen gegenüber Klimaänderungen an.

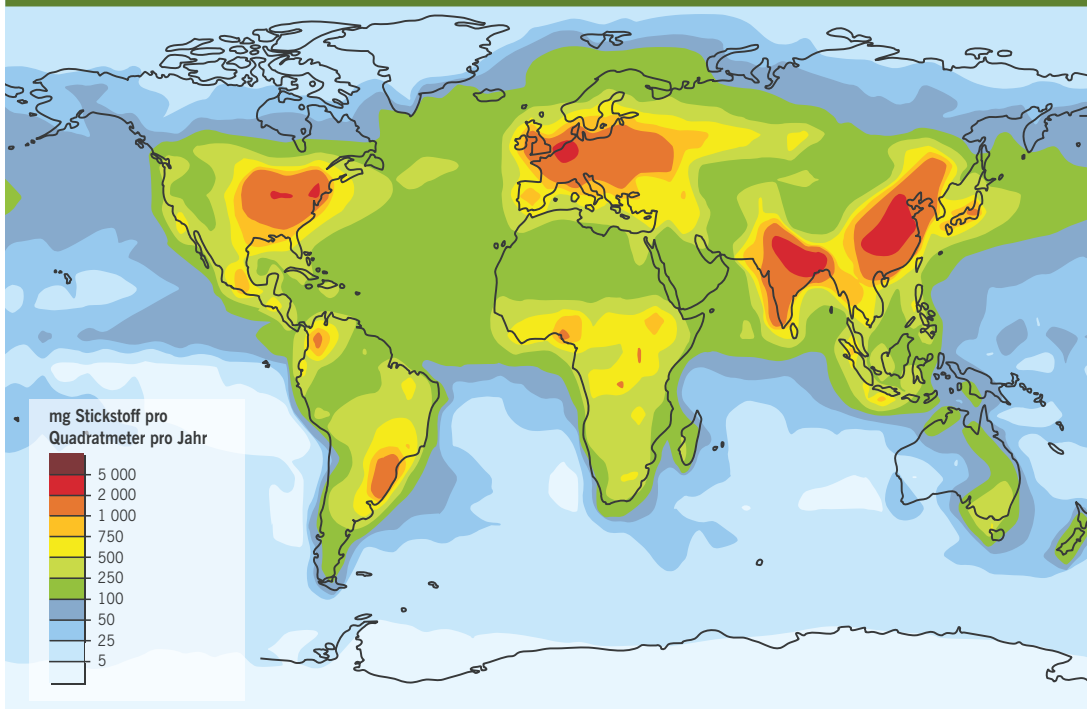
### LEITINDIKATOR Stickstoffdeposition

Dass die Landwirtschaft heute in der Lage ist, mehr Nahrungsmittel als je zuvor zu erzeugen, ist verschiedenen Faktoren zuzuschreiben, darunter auch der Verfügbarkeit von Handelsdüngern. Allerdings geben zu hohe Konzentrationen der Pflanzennährstoffe Stickstoff und Phosphor in natürlichen Ökosystemen Anlass zur Sorge. Reaktiver Stickstoff kommt in allen Ökosystemen auch natürlich vor, doch die Erzeugung von reaktivem Stickstoff durch den Menschen, überwiegend durch die Herstellung von Kunstdünger zur Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion, hat das ökologische Gleichgewicht nicht nur lokal, sondern auch in weiter entfernten Ökosystemen verändert. Die anthropogene Erzeugung von reaktivem Stickstoff führt zur Emission von Stickstoffverbindungen in die Atmosphäre mit anschließender Deposition in der Biosphäre. Die Stickstoffdeposition aus der Luft erhöht die Konzentrationen in den Ökosystemen, was dazu führt, dass langsam wachsende Arten, die in stickstoffarmem Milieu gedeihen, nicht mit den rascherwüchsigen Arten konkurrieren können, die höhere Stickstoffkonzentrationen bevorzugen. Temperierte Grasländer sind in diesem Zusammenhang besonders anfällig. Darüber hinaus wird löslicher Stickstoff aus den Böden ins Grundwasser geschwemmt und führt zu erhöhter Eutrophierung – d. h. zu hohen Nährstoffkonzentrationen in Binnen- und Küstengewässern mit dadurch bedingtem übermäßigem Pflanzenwachstum –, massenhaftem Algenwachstum und der Entstehung anoxischer (sauerstoffarmer) Zonen in küstennahen Meeresgebieten.

Die anthropogenen Stickstoffquellen – Herstellung von Kunstdünger, Verbrennung von fossilen Energieträgern und Stickstoff bindende Kulturen und Bäume in Agrarökosystemen – übersteigen inzwischen die natürlichen terrestrischen Quellen, so dass zurzeit über die Hälfte des gesamten reaktiven Stickstoffs in den globalen Ökosystemen aus anthropogenen Quellen stammt. Die Zuwachsrate der Erzeugung von reaktivem Stickstoff hat sich seit 1960 rasant beschleunigt (Abbildung 2.15).

Die atmosphärische Deposition macht derzeit 12% des weltweit in terrestrische und küstennahe

ABBILDUNG 2.16 | Geschätzte Gesamtdeposition von reaktivem Stickstoff aus der Atmosphäre (Nass-/Trockendeposition) frühe 1990er-Jahre



Quelle: Galloway et al. 2004<sup>16</sup>

marine Ökosysteme eingetragenen reaktiven Stickstoffs aus, wobei allerdings in manchen Regionen dieser Anteil erheblich höher ist (Abbildung 2.16).

Um auch in Zukunft die weltweite Nachfrage nach Nahrungsmitteln und Fasern decken und die Umweltprobleme auf ein Mindestmaß reduzieren zu können, sind deutliche Verbesserungen in der Effizienz des Stickstoffdüngereinsatzes in landwirtschaftlichen Produktionssystemen erforderlich. Eine 20%ige Erhöhung der Effizienz des Stickstoffeinsatzes in den globalen Weizenproduktionssystemen würde die weltweite Erzeugung von reaktivem Stickstoff um etwa 6 % senken und zu einer Verringerung der Ausgaben für Düngemittel um rund 5 Mrd. US-\$ pro Jahr führen.

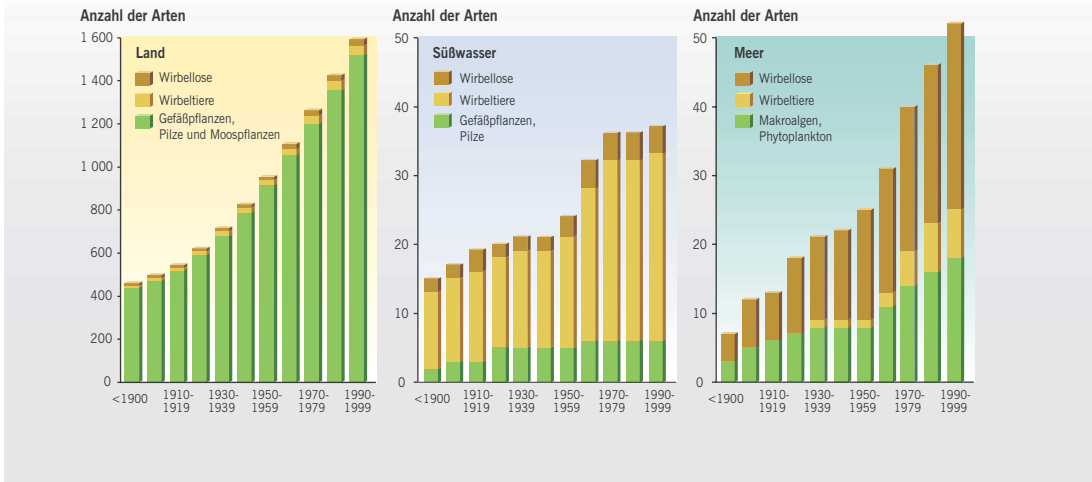
### LEITINDIKATOR Trends bei invasiven gebietsfremden Arten

Invasive gebietsfremde Arten können verheerende Auswirkungen auf die heimische Flora und Fauna haben und natürliche und kultivierte Ökosysteme schädigen. Seit dem 17. Jahrhundert sind invasive gebietsfremde Arten an fast 40 % aller Aussterbeereignisse mit bekannter Ursache in der Tierwelt beteiligt. Im Fynbos-Biom in Südafrika sind 80 % der gefährdeten Arten aufgrund des Eindringens gebietsfremder Arten vom Aussterben bedroht.

Ein Teil der invasiven gebietsfremden Arten sind bedeutende Schädlinge oder Krankheitserreger, die enorme ökonomische Schäden verursachen können. Die durch die Einschleppung von Schädlingen verursachten ökologischen Schäden in den Vereinigten Staaten, in Großbritannien, Australien, Südafrika, Indien und Brasilien werden auf über 100 Mrd. US-\$ pro Jahr geschätzt. Invasive gebietsfremde Arten können Struktur- und Artenzusammensetzung von Ökosystemen durch Unterdrückung oder Verdrängung einheimischer Arten verändern. Da invasive Arten oft nur einer von vielen Faktoren sind, die sich schädlich auf bestimmte Gebiete oder Ökosysteme auswirken, ist es nicht immer leicht, den auf sie zurückzuführenden Wirkungsanteil zu bestimmen. In jüngster Zeit haben sich das Ausmaß der Einbringung gebietsfremder Arten und das damit verbundene Risiko aufgrund des rapiden Anstiegs des Bevölkerungswachstums und der umweltverändernden Tätigkeiten des Menschen erheblich erhöht; hinzu kommt die größere Wahrscheinlichkeit der Ausbreitung von Arten aufgrund der Expansion im Reisebereich und im Handel und Tourismus.

Zu den Hauptquellen einer möglichen Einwanderung gebietsfremder Arten über das Meer

**ABBILDUNG 2.17 | Gesamtzahl der in den nordischen Ländern erfassten gebietsfremden Arten auf dem Lande, in Binnengewässern und in der Meeresumwelt**



Quelle Nordic/Baltic Network on Invasive Alien Species (NOBANIS) <sup>17</sup>

gehören der Aufwuchs an Schiffsrümpfen und das Lenzen von Ballastwasser, doch auch andere Vektoren wie etwa Freisetzung aus der Aquakultur und aus Aquarien sind von Bedeutung und weniger gut durch Vorschriften geregelt als das Ballastwasser. In Zusammenhang mit dem Ökosystem Meer ist die Einbringung gebietsfremder Arten durch Studien gut erschlossen. So stammten von den 150 Arten, die in letzter Zeit die Großen Seen in Nordamerika erreichten, 75 % aus der Ostsee. Ähnlich hält die „Lessepssche Wanderung“ aus dem Roten Meer durch den Suezkanal ins Mittelmeer mit fast 300 Arten, darunter auch dekapode Krebse, Weichtiere und Fische, seit 1891 unvermindert an.

Ebenso zeigen Langzeitdaten aus fünf nordischen Ländern (Island, Dänemark, Norwegen, Schweden und Finnland), die die kumulative Anzahl gebietsfremder Arten in Binnengewässern, in der Meeresumwelt und auf dem Lande seit 1900 erfasst haben, dass ständig neue Pflanzen, Wirbeltiere und Wirbellose einwandern (Abbildung 2.17).

Invasive gebietsfremde Arten sind ein globales Problem, das ein Handeln auf allen Ebenen erfordert. Viele Länder haben Systeme eingeführt, um die Einschleppung von invasiven gebietsfremden Arten zu verhindern und zu kontrollieren und um im Rahmen von Risikobewertungen abzuschätzen, mit welcher Wahrscheinlichkeit gebietsfremde Arten invasiv werden und welche potenziellen ökologischen und ökonomischen Schäden durch sie entstehen können. Um eine effiziente Kommunikation über die Probleme mit invasiven gebietsfremden Arten zu gewährleisten, muss eine Methode entwickelt werden, die es

ermöglicht, Informationen zur Quantifizierung der Bedrohung und ihrer Auswirkungen auf die biologische Vielfalt in einen einheitlichen Indikator einzubinden.

### SCHWERPUNKTBEREICH | Förderung einer nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt

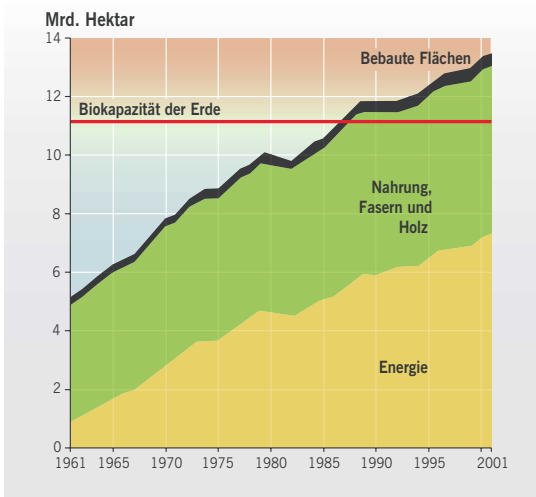
Eine der wichtigsten Möglichkeiten zu versuchen, die Güter und Dienstleistungen der Ökosysteme für künftige Generationen zu bewahren, besteht darin, die nachhaltige Nutzung der Bestandteile der biologischen Vielfalt sicherzustellen. Der Schwerpunktbereich „nachhaltige Nutzung“, der dem zweiten Ziel des Übereinkommens entspricht, befasst sich mit dem Ernte- und Konsumdruck in Systemen, deren primärer Zweck die Produktion ist, wie z. B. forstliche Ressourcen oder Landwirtschaft (einschließlich Gartenbau), Weidewirtschaft oder Fischerei (einschließlich Aquakultur und Marikultur). Zweifellos gibt es Überlappungen zwischen den Begriffen Erhaltung und nachhaltige Nutzung, da Produktion und Ernte in fast allen Ökosystemen stattfinden, vielfach auch dann, wenn die Erhaltung das primäre Managementziel ist. Das bedeutet, dass manche Indikatoren für die Integrität der Ökosysteme, insbesondere der *Marine Trophic Index*, auch gute Indikatoren für eine nachhaltige Nutzung sind.

Um abzuschätzen, ob eine Ressource nachhaltig oder nicht nachhaltig genutzt wird, müssen verschiedene Faktoren berücksichtigt werden, darunter auch der Erhaltungszustand der fraglichen Ressource, die Auswirkungen der Nutzung auf das Ökosystem, zu deren Bestandteilen die



Fischer beim Entleeren des Schleppnetzes auf ein Förderband, Neungland (USA)  
 Jeffrey L. Rotman / Alpha Presse

**ABBILDUNG 2.18 | Globaler Ökologischer Fußabdruck**



Quelle: World Wide Fund for Nature, UNEP World Conservation Monitoring Centre, Global Footprint Network 2004<sup>18</sup>

Ressource gehört, und der sozioökonomische Zusammenhang der Ressourcennutzung. Die Durchführung solcher Analysen kann bei einfachen Systemen, wie z. B. manchen Fischereitigkeiten in nördlichen Breiten oder arten-

armen borealen Wäldern, relativ unkompliziert sein; bei komplexeren Systemen wie etwa Tropenwäldern oder den meisten tropischen und subtropischen Fangfischereien ist sie jedoch viel schwieriger.

**LEITINDIKATOR**  
**Fläche der für forstwirtschaftliche, landwirtschaftliche und Aquakulturzwecke genutzten Ökosysteme unter nachhaltigem Management**

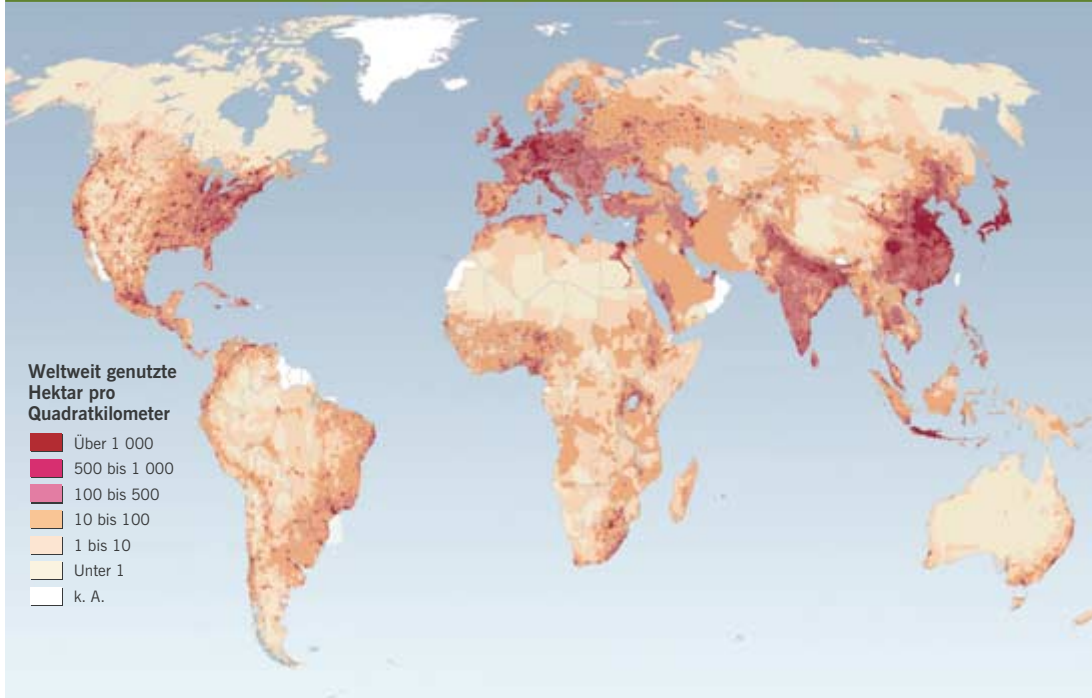
Einer der Leitindikatoren für die Bewertung der Nachhaltigkeit menschlicher Nutzung biologischer Vielfalt befasst sich gezielt mit dem Flächenanteil der für forstwirtschaftliche, landwirtschaftliche und Aquakulturzwecke genutzten Ökosysteme unter nachhaltigem Management. Globale Zahlen für diesen Indikator sind derzeit noch nicht verfügbar. Allerdings legten im Jahr 2000 insgesamt 93 Länder für die Walderhebung *Global Forest Resources Assessment* der FAO Zahlen über die auf der Grundlage von Managementplänen bewirtschaftete Waldfläche vor, wobei sich der prozentuale Anteil an der gesamten Waldfläche pro Land zwischen 0,1 und 100 % bewegte.

Als weitere mögliche Messgröße für die Bewertung der nachhaltigen Nutzung bietet sich der Anteil der zertifizierten Produktionsflächen an, denen die Erfüllung bestimmter Nachhaltigkeitskriterien attestiert worden ist. Solche Maßnahmen sind jedoch längst noch nicht umfassend. Nachhaltig bewirtschaftete zertifizierte Waldgebiete und anerkannte Systeme des ökologischen Landbaus dürften nur einen kleinen Prozentsatz der Gesamtfläche mit Produktionssystemen ausmachen, die bewusst oder unbewusst diese Vorgaben erfüllen. Beispielsweise sind derzeit nur 1,5 % des weltweiten Waldbestands im Rahmen des *Forest Stewardship Council* (FSC) zertifiziert. Die Zertifizierung gibt Aufschluss über die Marktnachfrage und ist ein Maßstab für das vorhandene Nachhaltigkeitsbewusstsein, doch sie lässt keine umfassenden Rückschlüsse auf die Trends im Bereich der nachhaltigen Nutzung zu. Daher sollten Zahlen über zertifizierte Flächen und Produkte trotz der ausgewiesenen positiven Trends nicht als Fortschritt in der nachhaltigen Nutzung im Allgemeinen betrachtet werden.

**LEITINDIKATOR**  
**Ökologischer Fußabdruck und verwandte Konzepte**

Der ökologische Fußabdruck ist ein allgemein anerkanntes Konzept, dessen Ziel die Kommunikation über nicht nachhaltige Verbrauchsmuster ist. Dazu wird anhand von veröffentlichten Statistiken der Flächen- und Wasserbedarf berechnet, der zur langfristigen Aufrechterhal-





Quelle: World Wide Fund for Nature, UNEP World Conservation Monitoring Centre, Global Footprint Network 2004<sup>19</sup>

tion eines festgelegten materiellen Standards für eine bestimmte Bevölkerungsgruppe auf der Grundlage ihres Verbrauchs an Energie, Nahrung, Wasser, Baumaterial und anderen Konsumgütern benötigt wird. Obwohl das Konzept keine umfassende Bewertung der Inanspruchnahme der Natur ermöglicht, ist es ein nützliches Bilanzierungsinstrument, dessen Zweck darin besteht, die Wirkung menschlichen Konsums auf die Produktionsfähigkeit der Erde aufzuzeigen.

Der ökologische Fußabdruck ist weltweit anhand von Statistiken der Vereinten Nationen und anderen wissenschaftlich belegten Daten berechnet worden. In Abbildung 2.18 ist das Verhältnis zwischen dem Bedarf des Menschen und der Produktions- oder Biokapazität der Erde in jedem Jahr dargestellt, und wie sich dieses Verhältnis im Lauf der Zeit verändert hat. Die Menschheit hat es geschafft, die Nettonutzung von etwa der Hälfte der Biokapazität des Planeten im Jahr 1961 bis 2001 auf das 1,2-fache zu erhöhen. Somit übersteigt der weltweite Ressourcenverbrauch die biologische Fähigkeit der Erde, diese Ressourcen zu erneuern, um etwa 20 % – anders ausgedrückt, die Biosphäre braucht ein Jahr und knapp drei Monate, um das zu erneuern, was die Menschheit in einem Jahr verbraucht. Dieses sogenannte „ökologische Defizit“ oder

„Überziehen des Ökokontos“ („*Overshoot*“) bedeutet Aufzehrung von Ökosystemressourcen und Abfallakkumulation in der Biosphäre sowie Verringerung des für die Zukunft verfügbaren Potenzials an Biokapazität. Ein solcher „*Overshoot*“ ist möglich, weil beispielsweise das Fällen von Bäumen viel schneller geht als ihr Nachwachsen, das Fangen von Fischen viel schneller als ihre natürliche Reproduktion, das Verbrauchen von Grundwasser viel schneller als das Wiederauffüllen der Speicher und die Freisetzung von CO<sub>2</sub> viel schneller als die Bindung/Sequestrierung.

Derzeit wird der globale ökologische Fußabdruck zu zwei Dritteln von den Vereinigten Staaten, den Mitgliedstaaten der Europäischen Union, China, Indien und Japan erzeugt. In den Industriestaaten ist der Pro-Kopf-Fußabdruck allerdings viel größer als in den Entwicklungsländern einschließlich China und Indien. In Abbildung 2.19 ist die globale Verteilung der Intensität des ökologischen Fußabdrucks dargestellt.

Zur Reduzierung des mit der Übernutzung der ökologischen Dienstleistungen verbundenen Verlusts an biologischer Vielfalt müsste die Menschheit ihren ökologischen Fußabdruck bis 2010 verkleinern. Langfristig muss der Fußabdruck der Menschheit erheblich kleiner sein



Arzneikräuter und  
Arzneipflanzen in  
Sarawak, Malaysia  
Nigel Dickinson /  
Alpha Presse

als die globale Biokapazität, um einen Sicherheitspuffer für die biologische Vielfalt zu schaffen.

## SCHWERPUNKTBEREICH | Schutz von traditionellen Kenntnissen, Innovationen und Gebräuchen

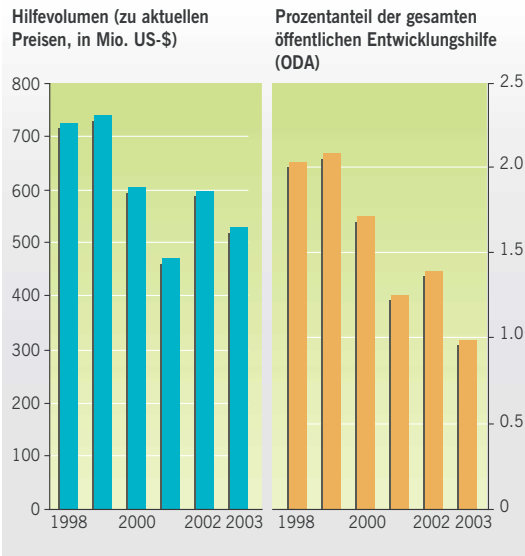
### LEITINDIKATOR Zustand und Trends der sprachlichen Vielfalt und der Anzahl der Menschen, die indigene Sprachen sprechen

Das Übereinkommen misst der Rolle und den Bedürfnissen eingeborener und ortsansässiger Gemeinschaften besondere Bedeutung bei und erkennt den Wert von traditionellen Kenntnissen und Managementpraktiken an, die für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung biologischer Vielfalt von Bedeutung sind. Das Übereinkommen erkennt auch die möglichen Vorteile einer breiteren Anwendung dieser traditionellen Kenntnisse, Innovationen und Praktiken mit Billigung ihrer Träger an. In Anerkennung der Verbindung zwischen traditionellen Kenntnissen und indigenen Sprachen als Übermittler dieser Kenntnisse ist ein Leitindikator beschlossen worden, der sich mit der Anzahl der Sprachen und der Menschen befasst, die indigene Sprachen sprechen. Wie eine von der Organisation der Verein-

ten Nationen für Bildung, Wissenschaft, Kultur und Kommunikation (UNESCO) durchgeführte Analyse zeigt, ist es ungeachtet der Tatsache, dass einige indigene Sprachen vermutlich vom Aussterben bedroht sind, enorm schwierig, verlässliche und global vergleichbare Statistiken über die Trends im Hinblick auf die Menschen zu beschaffen, die diese Sprachen sprechen. Außerdem sollten für die Bestimmung des Gefährdungsgrads einer Sprache neben der Anzahl der Menschen, die diese Sprache sprechen, auch eine Reihe von anderen Faktoren berücksichtigt werden.

Die UNESCO führte eine Voranalyse vergleichbarer Erfassungen der Anzahl der Menschen durch, die indigene Sprachen sprechen, und stützte sich dabei in erster Linie auf Volkszählungsdaten aus Ländern, in denen Volkszählungen auch Angaben zur Sprachbenutzung einschließen. Informationen zu etwas mehr als 250 indigenen Sprachen gingen ein, für die vergleichbare Erfassungen zu zwei oder mehr unterschiedlichen Zeitpunkten durchgeführt worden waren. Zwischen 1980 und 2003 hatte sich bei 149 indigenen Sprachen die Zahl der Menschen, die diese Sprache sprechen, erhöht, während bei 104 Sprachen die Zahl zurückgegangen war. Da die Mehrzahl dieser indigenen Sprachen nur von einer kleinen Zahl von Menschen gesprochen wird,

**ABBILDUNG 2.20 | Hilfeleistungen von 16 Industriestaaten zur Unterstützung der CBD-Ziele (1998–2003)**



Quelle: OECD/DAC-Statistiken über Hilfsmaßnahmen zur Unterstützung der Ziele des Übereinkommens von Rio, 31. Oktober 2005, und USAID: *USAID's Biodiversity Conservation Programs, Fiscal Year 2003*, Washington, D.C., August 2004

besteht Anlass zu erheblicher Sorge, was die Überlebensfähigkeit dieser Sprachen betrifft.

### SCHWERPUNKTBEREICH: | Gewährleistung einer ausgewogenen und gerechten Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile

Die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile ist eines der drei Ziele des Übereinkommens. Diese Vorteile würden Anreize für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt bieten. Manche Länder haben Rechtsvorschriften in Kraft gesetzt, die den Zugang zu genetischen Ressourcen regeln, und in einigen Fällen bestehen Vereinbarungen zum Vorteilsausgleich. Es gibt jedoch keine verlässliche zentrale Verwahrestelle für Informationen über nationale Maßnahmen zum Zugang und Vorteilsausgleich. An Vereinbarungen zum Vorteilsausgleich können einige oder alle der folgenden Akteure beteiligt sein: Regierungen, ortsansässige und eingeborene Gemeinschaften, Privatunternehmen, Nichtregierungsorganisationen und wissenschaftliche Forschungseinrichtungen. Die Open-ended Ad-hoc-Arbeitsgruppe zum Zugang und Vorteilsausgleich, die Optionen für ein internationales System zum Zugang und Vorteilsausgleich entwickelt, prüft gleichzeitig auch Möglichkeiten für die Bewertung des Ausmaßes der Zielerreichung.

**SCHWERPUNKTBEREICH | Mobilisierung von finanziellen und technischen Ressourcen, insbesondere für Entwicklungsländer, vor allem für die am wenigsten entwickelten Länder und Entwicklungsländer auf kleinen Inseln sowie für Länder mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen, zur Umsetzung des Übereinkommens und des Strategischen Plans**

### LEITINDIKATOR Öffentliche Entwicklungshilfeleistung zur Unterstützung des Übereinkommens

Die Umsetzung des Übereinkommens erfordert finanzielle und technische Ressourcen. Die Vertragsparteien des Übereinkommens sind sich darin einig, dass Entwicklungsländer besonderer Unterstützung bedürfen, damit sie auch tatsächlich in der Lage sind, die nach dem Übereinkommen notwendigen Maßnahmen durchzuführen. Neben dem Finanzierungsmechanismus des Übereinkommens kann die öffentliche Entwicklungshilfe – Finanzströme aus Industriestaaten – eine der Komponenten der Hilfeleistung für die Umsetzung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt in ärmeren Ländern sein.

Anhand der von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) in Zusammenarbeit mit den Sekretariaten der drei Rio-Übereinkommen entwickelten drei „Rio-Marker“ hatte das *Creditor Reporting System* (CRS) der OECD zum 31. Oktober 2005 insgesamt 7 943 auf die Ziele des Übereinkommens über die biologische Vielfalt ausgerichtete Zusagen erfasst, einschließlich Daten aus 15 Mitgliedsländern bis zum Jahr 2003. Ein weiterer Industriestaat veröffentlichte ähnliche Daten auf der Website seiner zuständigen Behörde bis zum Jahr 2003. Alles in allem entfallen auf die 16 Industriestaaten 77 % der Nettosumme der öffentlichen Entwicklungshilfe im Jahr 2003 und ihre zusammengefasste Hilfe für die biologische Vielfalt machte 69 % des in der OECD-Pilotstudie ausgewiesenen Gesamtbetrags der öffentlichen Entwicklungshilfe zum Schutz der biologischen Vielfalt für den Zeitraum 1998–2000 aus. Wenn diese Zahlen repräsentativ sind, würde das bedeuten, dass die insgesamt für die biologische Vielfalt bereitgestellte Hilfe von rund 1 Mrd. US-\$ pro Jahr oder knapp darüber auf etwa 750 Mio. US-\$ gesunken ist.

In Abbildung 2.20 ist das Gesamtvolumen der auf die Ziele des Übereinkommens über die biologische Vielfalt ausgerichteten Hilfeleistungen der 16 Industriestaaten zwischen 1998 und 2003 dargestellt. Das absolute Volumen (zu aktuellen Preisen) der Hilfe zur Unterstützung der biologischen Vielfalt sank zwischen 1998 und 2003, mit leichten Erholungen in 1999 und 2002. Die Abbildung zeigt auch die Mittelaufbringung für



Goldkronen- oder  
Tattersall-Sifaka  
(*Propithecus*  
*tattersalli*)  
David Haring /  
Alpha Presse

die biologische Vielfalt in Prozent der gesamten öffentlichen Entwicklungshilfe der 16 Industriestaaten zwischen 1998 und 2003. Der für die biologische Vielfalt bestimmte Anteil der gesamten ausländischen Entwicklungshilfe ging von knapp über 2% im Jahr 1998 auf 1% im Jahr 2003 zurück. 1999 und 2002 erholte er sich leicht.

Die verfügbaren Informationen deuten darauf hin, dass sich die für die biologische Vielfalt vorgesehene öffentliche Entwicklungshilfe um durchschnittlich 6% pro Jahr verringert hat. Die Verringerung des Anteils der Hilfe zur Erhaltung der biologischen Vielfalt an den gesamten Hilfeleistungen lag im gleichen Zeitraum bei rund 13% pro Jahr.

### Eignung der Indikatoren für die Bewertung der Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel

Der im Rahmen des Übereinkommens entwickelte Indikatorenkomplex ist erstmals zur Abschätzung und Kommunikation der Trends in der biologischen Vielfalt im Rahmen des *Global Diversity Outlook 2* verwendet worden. Wie in diesem Kapitel dargelegt, unterscheiden sich die verfügbaren Leitindikatoren in der Länge der ihnen zugrunde liegenden Zeitreihendaten, der zeitlichen und räumlichen Auflösung und der Zuverlässigkeit, mit der sich Aussagen zu den aktuellen Trends im Hinblick auf die biologische Vielfalt, die Ursachen des Wandels und manche Reaktionsoptionen machen lassen.

Von den Indikatoren, die zur sofortigen Prüfung zur Verfügung stehen (Beschluss VII/30, SBSTTA Empfehlung X/5), sind folgende im *Global Biodiversity Outlook 2* mit Zeitreihendaten

verwendet worden: *Trends im Flächenanteil ausgewählter Biome, Ökosysteme und Lebensräume, Trends in der Abundanz und Verteilung ausgewählter Arten, Änderung im Erhaltungszustand bedrohter Arten, Flächenanteil von Schutzgebieten, Marine Trophic Index, Wasserqualität von Süßwasserökosystemen, Stickstoffdeposition, Trends bei invasiven gebietsfremden Arten* (nur für ausgewählte Länder und Regionen), *ökologischer Fußabdruck und verwandte Konzepte sowie öffentliche Entwicklungshilfeleistung zur Unterstützung des Übereinkommens*. Außerdem ist der Indikator für die Vernetzung/Fragmentierung von Ökosystemen (für Waldbiome und Binnengewässer) verwendet worden, allerdings ohne Zeitreihendaten.

Mit Blick auf die Prüfung der Anwendung der Indikatoren im *Global Biodiversity Outlook 2* und unter Berücksichtigung der im *Millennium Ecosystem Assessment* verwendeten Indikatoren lassen sich folgende Schlüsse ziehen, was die Eignung des Indikatorenrahmens für die Bewertung der Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel betrifft:

- ♦ Es sind bereits Informationen vorhanden, um einige der Indikatoren des Übereinkommens über die biologische Vielfalt zur Beschreibung der aktuellen Trends in der biologischen Vielfalt, der Ursachen des Wandels und manche Reaktionsoptionen zu verwenden;
- ♦ allerdings dürfte nur ein Teil dieser Indikatoren über die erforderliche Auflösung zur Bestimmung von Änderungen in der Verlustrate an biologischer Vielfalt bis 2010 verfügen. (Dazu könnten Folgende gehören: *Trends im Flächenanteil ausgewählter Biome, Ökosysteme und Lebensräume* für bestimmte Ökosys-



Hausboote auf dem Mekong in Kambodscha  
Joerg Boethling / Alpha Presse

temtypen, Trends in der Abundanz und Verteilung ausgewählter Arten, Änderung im Erhaltungszustand bedrohter Arten und der Marine Trophic Index);

- bei einigen der zur sofortigen Prüfung empfohlenen Indikatoren ist der von den verfügbaren Daten abgedeckte Zeitraum so kurz, um die aktuellen Trends auf globaler Ebene zu bestimmen, oder die Indikatoren müssen weiterentwickelt werden. (Zu diesen gehören: *Trends in der genetischen Vielfalt von Nutztieren, Nutzpflanzen und Fischarten von hoher sozioökonomischer Bedeutung, Fläche der für forstwirtschaftliche, landwirtschaftliche und Aquakulturzwecke genutzten Ökosysteme unter nachhaltigem Management, Vernetzung/Fragmentierung von Ökosystemen und Trends bei invasiven gebietsfremden Arten*).

Obwohl uns insgesamt noch umfassende weltweite Messwerte zur Beurteilung der Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel fehlen, ist es durchaus möglich, anhand dieser Rahmenindikatoren Trends hinsichtlich des Zustands der biologischen Vielfalt zu beschreiben.

Zusammengenommen geben uns die Indikatoren die Möglichkeit, die aktuellen Trends im Hinblick auf einige wichtige Aspekte der biologischen Vielfalt zu ermitteln, insbesondere wenn sie als Abfolge von komplementären und interdependenten Variablen analysiert und interpretiert werden. Was jedoch erforderlich ist, sind Forschungsarbeiten, in deren Mittelpunkt die Verbesserung des Abdeckungsbereichs und der Qualität der Basisdaten und der dazugehörigen Indikatormethoden stehen, um durch Erzielung einer ausreichenden Auflösung die allgemeine Veränderung in der Verlustrate an biologischer Vielfalt bis 2010 zuverlässig bestimmen zu können. Außerdem fehlen noch Indikatoren und Daten für bestimmte Schwerpunktbereiche innerhalb des Rahmens, insbesondere für die *Trends im Zugang und Vorteilsausgleich*. Weitere Indikatoren für den Schwerpunktbereich *Schutz von traditionellen Kenntnissen, Innovationen und Gebräuchen* werden ebenfalls benötigt.

Aus den bisher verfügbaren Informationen ergibt sich eine allgemeine Botschaft: Die biologische Vielfalt ist auf allen Stufen und räumlichen Maßstabsebenen im Rückgang begriffen, doch durch gezielte Reaktionsmaßnahmen – wie etwa die Schaffung von Schutzgebieten oder die Durchführung von Programmen im Bereich Ressourcenmanagement und Umweltvorsorge – kann dieser Trend für bestimmte Lebensräume oder Arten umgekehrt werden (Tabelle 2.1).

Der wichtige Zusammenhang zwischen unserer Fähigkeit, die Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt zu bewerten, und der Wahrscheinlichkeit, dieses Ziel zu erreichen, muss unbedingt anerkannt werden. Das 2002 beschlossene 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt und der 2004 beschlossene flexible Rahmen zur Bewertung der Fortschritte bei der Umsetzung des Strategischen Plans des Übereinkommens haben die Aufmerksamkeit einer Vielzahl von Wissenschaftlern, von Teilen der Zivilgesellschaft, des privaten Sektors, von Vertretern eingeborener und ortsansässiger Gemeinschaften, Organisationen und Entscheidungsträger auf zwei eng miteinander verbundene Fragen gelenkt: Wo stehen wir im Hinblick auf das 2010-Ziel, und was muss getan werden, um es zu erreichen? Zweifellos hat sich die laufende Debatte über die Notwendigkeit, den Verlust an biologischer Vielfalt zu verringern und letztlich zum Stillstand zu bringen, und unsere Fähigkeit, die Wirksamkeit der in dieser Hinsicht unternommenen Schritte zu überprüfen, bereits in nicht unerheblichem Maße auf die Entscheidungsfindung und die Durchführung von Maßnahmen zum Schutz der biologischen Vielfalt ausgewirkt.

Das nächste Kapitel befasst sich mit den im Rahmen des Übereinkommens geschaffenen Instrumenten und Mechanismen zur weiteren Unterstützung der Vertragsparteien und Interessengruppen bei der Bewältigung der wichtigsten Herausforderungen und bei den notwendigen verstärkten Bemühungen um die Erreichung des 2010-Ziels und des langfristigeren Ziels, den Verlust an biologischer Vielfalt letztlich zum Stillstand zu bringen.

**TABELLE 2.1 | Situation und Trends der Parameter der biologischen Vielfalt ausgehend von den 2010-Indikatoren**

Die Pfeile bezeichnen die Richtung der Trends (die dicken Pfeile zeigen einen hohen Zuverlässigkeitsgrad des Trends an, die dünnen einen niedrigen; die roten Pfeile zeigen einen negativen Trend für die biologische Vielfalt an, die grünen einen positiven). Die Qualität der Daten und Indikatoren wird durch die Sterne auf der rechten Seite verdeutlicht.

- ★★★ gute Indikatormethode mit weltweit konsistenten Zeitverlaufsdaten
- ★★ guter Indikator, jedoch keine Zeitverlaufsdaten
- ★ Indikator bedarf der Weiterentwicklung und/oder begrenzte Datenverfügbarkeit

**SCHWERPUNKTBEREICH: Zustand und Trends der Bestandteile der biologischen Vielfalt**

	Trends im Flächenanteil ausgewählter Biome, Ökosysteme und Lebensräume	★★★ <sup>1</sup>
	Trends in der Abundanz und Verteilung ausgewählter Arten	★★★
	Änderung im Erhaltungszustand bedrohter Arten	★★★
	Trends in der genetischen Vielfalt von Nutztieren, Nutzpflanzen und Fischarten von hoher sozioökonomischer Bedeutung	★
	Flächenanteil von Schutzgebieten	★★★

**SCHWERPUNKTBEREICH: Integrität der Ökosysteme sowie Ökosystemgüter und -leistungen**

	<i>Marine Trophic Index</i>	★★★
	Vernetzung/Fragmentierung von Ökosystemen	★★
	Wasserqualität von Süßwasserökosystemen	★★★

**SCHWERPUNKTBEREICH: Bedrohung der biologischen Vielfalt**

	Stickstoffdeposition	★★★
	Trends bei invasiven gebietsfremden Arten	★

**SCHWERPUNKTBEREICH: Nachhaltige Nutzung**

	Fläche der für forstwirtschaftliche, landwirtschaftliche und Aquakulturzwecke genutzten Ökosysteme unter nachhaltigem Management	★
	Ökologischer Fußabdruck und verwandte Konzepte	★★★

**SCHWERPUNKTBEREICH: Situation bei traditionellen Kenntnissen, Innovationen und Gebräuchen**

	Situation und Trends der sprachlichen Vielfalt und der Anzahl der Menschen, die indigene Sprachen sprechen	★
--	--	---

**SCHWERPUNKTBEREICH: Situation hinsichtlich Zugang und Vorteilsausgleich**

?	Indikator für den Zugang und Vorteilsausgleich soll entwickelt werden	
---	---	--

**SCHWERPUNKTBEREICH: Situation beim Transfer von Ressourcen**

	Öffentliche Entwicklungshilfeleistung (ODA) zur Unterstützung des Übereinkommens	★
--	--	---

<sup>1</sup> für Wälder; keine Daten auf globaler Ebene für alle Biome, Ökosysteme und Lebensräume verfügbar.



Rio de Janeiro, Brasilien  
*Argus / Alpha Presse*



# Kapitel 3

## UMSETZUNG DES ÜBEREINKOMMENS ÜBER DIE BIOLOGISCHE VIELFALT

Aufgrund des breiten Ansatzes des Übereinkommens stellt die politische und praktische Umsetzung seiner Bestimmungen eine enorme Herausforderung dar. In den ersten zehn Jahren nach Inkrafttreten des Übereinkommens reagierte die Vertragsstaatenkonferenz auf diese Herausforderung mit der Erarbeitung eines umfangreichen Katalogs von Leitlinien für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt und die gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile. Im Rahmen der sieben Vertragsstaatenkonferenzen wurden 182 Beschlüsse angenommen, die den Mitgliedstaaten als Orientierungshilfe bei der Erfüllung ihrer Verpflichtungen aus dem Übereinkommen dienen. Zu ihnen gehören Beschlüsse mit Schlüsselcharakter, die Festlegungen zu den Hauptarbeitsgebieten des Übereinkommens, Prinzipien/Grundsätze und Handlungsleitlinien sowie einen Plan für die effizientere und kohärentere Umsetzung des Übereinkommens als Ganzes enthalten. Im letzteren Fall verabschiedete die Vertragsstaatenkonferenz in Anerkennung der Notwendigkeit, Wirksamkeit und Umsetzungsstand des Überein-



kommens zu bewerten, 2002 einen Strategischen Plan einschließlich eines 2010-Ziels und 2004 einen Rahmen zur Bewertung der Fortschritte hinsichtlich dieses Ziels. Im vorliegenden Kapitel gehen wir kurz auf diese Instrumente ein und bewerten dann anhand des als Richtschnur dienenden Strategischen Plans die erzielten Fortschritte bei der Umsetzung des Übereinkommens.

### 3.1 | Das Instrumentarium des Übereinkommens: Ökosystemansatz, Arbeitsprogramme und Handlungsleitlinien

Die Prozesse, die Ökosysteme und Arten einschließlich des Menschen verbinden, sind überaus komplex; eine an einem Ort ergriffene Maßnahme kann unvorhergesehene Folgen an einem anderen haben oft weit davon entfernt und Jahre später. Aus diesem Grund verabschiedete die Vertragsstaatenkonferenz den „Ökosystemansatz“ als übergreifende Strategie für das integrierte Management von Land, Wasser und lebenden Ressourcen (siehe Kasten 3.1). Die Vertragsparteien können den Ansatz auf nationaler Ebene anwenden, um eine Ausgewogenheit zwischen den drei Zielen des Übereinkommens herzustellen.

Die Vertragsstaatenkonferenz hat sich bei der Ausgestaltung jedes der sieben thematischen Arbeitsprogramme des Übereinkommens von diesem Ökosystemansatz leiten lassen. Unter Bezugnahme auf die Mehrzahl der wichtigsten Biome unseres Planeten enthält jedes Arbeitsprogramm eine Vision der künftigen Arbeit, Angaben über mögliche Aktivitäten und Ergebnisse sowie Vorschläge für einen Zeitplan und Mittel und Wege zur Erzielung dieser Ergebnisse (siehe Kasten 3.2 auf Seite 58). Darüber hinaus hat die Vertragsstaatenkonferenz themenübergreifende Arbeitsprogramme für die Bereiche Technologietransfer, Taxonomie und Schutzgebiete verabschiedet.

Das Arbeitsprogramm für Schutzgebiete dürfte eine Schlüsselrolle bei der Erreichung der Ziele des Übereinkommens spielen. Ziel des Programms ist es unter anderem, bis 2010 für terrestrische Schutzgebiete und bis 2012 für marine Schutzgebiete ein umfassendes, effektiv verwaltetes und ökologisch repräsentatives Netzwerk einzurichten. Das Programm beinhaltet Direktmaßnahmen für Aufbau und Verwaltung dieser Netzwerke sowie unterstützende Tätigkeiten, um ein förderliches politisches, institutionelles und sozioökonomisches Umfeld zu schaffen.

Die Arbeitsprogramme des Übereinkommens werden durch eine Reihe von Prinzipien/Grundsätzen und Leitlinien zu Querschnittsfragen ergänzt, die für alle Themenbereiche relevant sind (einschließlich Biomonitoring, Verträglichkeitsprüfungen, Anreizmaßnahmen und invasiver gebietsfremder Arten) (Kasten 3.3 auf Seite 60). Diese Prinzipien und Leitlinien sollen den

Vertragsparteien praktische Hilfestellung bei der Durchführung der Arbeitsprogramme geben.

Die Vertragsstaatenkonferenz hat auch eine 16 ergebnisorientierte Ziele umfassende Globale Strategie zur Erhaltung pflanzlicher Vielfalt (*Global Strategy for Plant Conservation*, GSPC) verabschiedet, die auf die Erreichung verschiedener messbarer Ergebnisse bis 2010 ausgerichtet ist. Die Strategie soll als Rahmen für gemeinsame Bemühungen aller Beteiligten zur Erreichung dieser Ziele dienen.

Die thematischen Arbeitsprogramme und die anderen vorstehend genannten Instrumente sind im Rahmen der Tätigkeit des Nebenorgans für wissenschaftliche, technische und technologische Beratung (engl. *Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice*, kurz SBSTTA) der CBD auf der Grundlage der besten verfügbaren wissenschaftlichen Gutachten verschiedener Expertengruppen entwickelt worden. Außerdem wurden zur Unterstützung bei der Umsetzung mehrere Arbeitsgruppen eingerichtet. Eine Arbeitsgruppe wurde eingerichtet, um die Durchführung des Arbeitsprogramms für Schutzgebiete zu überprüfen, und eine weitere, um eine Bilanz der Fortschritte bei der Umsetzung des Übereinkommens als Ganzes zu ziehen. Außerdem wurden spezielle Arbeitsgruppen für den Bereich „traditionelle Kenntnisse, Innovationen und Praktiken“ und „Zugang und Vorteilsausgleich“ eingerichtet. Innerhalb der letzteren wurden Verhandlungen zur Ausarbeitung eines internationalen Regelwerks (Regime) für den Zugang und Vorteilsausgleich aufgenommen.

Ziel des Protokolls von Cartagena über die biologische Sicherheit, das im Rahmen des Übereinkommens entwickelt und im Jahr 2000 als eigenständiges Rechtsinstrument angenommen wurde, ist es sicherzustellen, dass die moderne Biotechnologie keine nachteiligen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt hat, wobei auch Risiken für die menschliche Gesundheit zu berücksichtigen sind. Das Protokoll trat im September 2004 in Kraft. Inzwischen sind die Vertragsparteien des Protokolls zweimal zusammengekommen, um Beschlüsse zu Fragen wie z. B. Risikobeurteilung, Haftung und Wiedergutmachung, Stärkung von Kapazitäten, Informationsaustausch und Etikettierung zu formulieren.

Auf nationaler Ebene werden die Bestimmungen des Übereinkommens und die Beschlüsse der Vertragsstaatenkonferenz in Form von nationalen Biodiversitätsstrategien und Aktionsplänen (NBSAP) umgesetzt. Da die Vertragsparteien die Hauptverantwortung für die Umsetzung des Übereinkommens tragen, sind die NBSAP für die Erreichung der Ziele des Übereinkommens von zentraler Bedeutung. Wie nachstehend bei der Erörterung der erzielten Fortschritte im Hinblick auf Ziel 3 des Strategischen Plans dargelegt, haben viele Vertragsparteien NBSAP entwickelt, und



Diese Reisterrassen in Banaue auf den Philippinen werden als das achte Weltwunder bezeichnet. Vor 2000 Jahren erbaut, sind sie ein sichtbarer Beweis für die technischen Fähigkeiten und den Einfallsreichtum der Ifugao  
*Jorgen Schytte / Alpha Presse*

### KASTEN 3.1 | Der ökosystemare Ansatz

Der ökosystemare Ansatz ist eine Strategie für das integrierte Management von Land, Wasser und lebenden Ressourcen, das die Erhaltung und nachhaltige Nutzung in einer gerechten Weise fördert. Er stützt sich auf die Anwendung wissenschaftlicher Methoden, in deren Mittelpunkt die Ebenen biologischer Organisation stehen, die alle wesentlichen Prozesse, Funktionen und Interaktionen zwischen Organismen und ihrer Umwelt umfassen. Er erkennt an, dass die Menschen mit ihrer kulturellen Vielfalt fester Bestandteil der Ökosysteme sind. Der ökosystemare Ansatz kann anhand der zwölf Prinzipien und der fünf Handlungsleitlinien verstanden werden.

#### DIE 12 PRINZIPIEN

1. Die Zielsetzungen für das Management\* von Land, Wasser und lebenden Ressourcen werden durch gesellschaftliche Entscheidungsprozesse bestimmt.
2. Das Management sollte dezentralisiert und auf der untersten dafür geeigneten Ebene angesiedelt werden.
3. Die Manager\* von Ökosystemen sollten die (tatsächlichen oder potenziellen) Auswirkungen ihres Handelns auf angrenzende und andere Ökosysteme bedenken.
4. In Anbetracht potentieller Gewinne, die durch Management von Ökosystemen erzielt werden können, besteht normalerweise die Notwendigkeit, Ökosysteme in einem wirtschaftlichen Zusammenhang zu begreifen und zu managen. Jedes Programm für den Umgang mit einem Ökosystem sollte:
  - a. diejenigen Marktverzerrungen abbauen, die sich nachteilig auf biologische Vielfalt auswirken;
  - b. Anreize dahingehend anpassen, dass sie den Schutz und die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt fördern;
  - c. Kosten und Nutzen aus dem betreffenden Ökosystem so weit wie möglich internalisieren.
5. Ein vorrangiges Ziel des ökosystemaren Ansatzes sollte die Erhaltung von Struktur und Funktionsweise von Ökosystemen sein, um die Dienstleistungen des Ökosystems aufrechtzuerhalten.
6. Die Nutzung eines Ökosystems muss sich innerhalb der Grenzen seiner Funktionsfähigkeit bewegen.
7. Der ökosystemare Ansatz sollte in geeigneten räumlichen und zeitlichen Dimensionen angewandt werden.
8. Angesichts der unterschiedlichen Zeithorizonte und der Verzögerungseffekte, die für Ökosystemprozesse kennzeichnend sind, sollten die Ziele für den Umgang mit Ökosystemen langfristig ausgerichtet sein.
9. Das Management muss anerkennen, dass Veränderungen unvermeidbar sind.



Ökologischer Landbau in Sitio Tabidiao auf der Philippineninsel Negros: Die Bauern verwenden diese Methode der Anbauintensivierung beim Anpflanzen von Reis auf Wasserreisfeldern  
*Joerg Boethling / Alpha Presse*

10. Der ökosystemare Ansatz sollte ein Gleichgewicht zwischen und eine Verknüpfung von Schutz und Nutzung biologischer Vielfalt anstreben.
11. Der ökosystemare Ansatz sollte relevante Informationen jeglicher Art, einschließlich wissenschaftlicher und indigener und lokaler Kenntnisse, Innovationen und Praktiken, berücksichtigen.
12. Der ökosystemare Ansatz sollte alle relevanten gesellschaftlichen Bereiche und alle relevanten wissenschaftlichen Disziplinen einbeziehen.

\* Unter „Management“ werden alle Regelungen, Entscheidungen oder Handlungen verstanden, die Einfluss auf ein bestimmtes Gebiet haben. Dementsprechend wird der Begriff „Manager“ sehr breit gefasst. Er schließt alle Personen ein, die durch Entscheidungen oder deren Umsetzung auf ein Gebiet einwirken.

#### DIE FÜNF HANDLUNGSLEITLINIEN

- I. Konzentration auf die Beziehungen und Prozesse innerhalb des Ökosystems
- II. Verbesserung des Vorteilsausgleichs
- III. Anwendung adaptiver Managementpraktiken
- IV. Durchführung von Managementmaßnahmen in einer dem jeweiligen Sachverhalt angemessenen Größenordnung, gegebenenfalls mit einer Dezentralisierung auf die unterste mögliche Ebene
- V. Gewährleistung einer sektorübergreifenden Zusammenarbeit



Ökologischer Landbau in Frankreich: Organisch angebaute Weizen, Kornblumen und Mohn sind ein untrügliches Zeichen für den Verzicht auf chemische Unkrautvernichtungsmittel  
*Francois Gilson / Alpha Presse*

### BIOLOGISCHE VIelfALT IN DER LANDWIRTSCHAFT

Wichtigste Tätigkeitsbereiche:

- ◆ Untersuchung von Zustand und Trends der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft weltweit
- ◆ Identifizierung von Managementpraktiken und -techniken, die die positiven Auswirkungen der Landwirtschaft auf die biologische Vielfalt unterstützen und die negativen mildern
- ◆ Stärkung der Kapazitäten von Bauern und eingeborenen und ortsansässigen Gemeinschaften im nachhaltigen Umgang mit der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft
- ◆ Entwicklung von nationalen Plänen und Strategien zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft



Baum, Geier und Gnus in der Mara-Ebene im Masai Mara National Park, Kenia  
*Martin Harvey / Alpha Presse*

### BIOLOGISCHE VIelfALT IN TROCKENEN UND SUBHUMIDEN GEBIETEN

Wichtigste Tätigkeitsbereiche:

- ◆ Bewertung von Zustand und Trends der biologischen Vielfalt in trockenen und subhumiden Gebieten
- ◆ Ausweisung von besonders wertvollen Gebieten für die biologische Vielfalt
- ◆ Entwicklung von Indikatoren für die biologische Vielfalt in trockenen und subhumiden Gebieten
- ◆ Aufbau von Wissen über ökologische, physikalische und gesellschaftliche Prozesse, die sich auf die biologische Vielfalt auswirken
- ◆ Bestimmung des aus der biologischen Vielfalt trockener und subhumider Gebiete entstehenden lokalen und globalen Nutzens
- ◆ Identifizierung optimaler Managementpraktiken und Förderung von Maßnahmen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt
- ◆ Unterstützung einer nachhaltigen Existenzsicherung



Tropischer Regenwald im Kinabalu National Park, Malaysia  
*Jacques Jangoux / Alpha Presse*

### BIOLOGISCHE VIelfALT DER WÄLDER

Wichtigste Tätigkeitsbereiche:

- ◆ Anwendung des ökosystemaren Ansatzes im Wald-Management
- ◆ Verringerung der Bedrohungen für die biologische Vielfalt der Wälder
- ◆ Schutz, Erholung und Wiederherstellung der biologischen Vielfalt der Wälder
- ◆ Förderung der nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt der Wälder
- ◆ Förderung der Aufteilung der sich aus der Nutzung der forstgenetischen Ressourcen ergebenden Vorteile
- ◆ Stärkung des förderlichen institutionellen Umfelds
- ◆ Befassung mit sozioökonomischen Störungen und Verzerrungen
- ◆ Verbesserung der Aufklärung, Beteiligung und Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit
- ◆ Verbesserung der Bewertung der biologischen Vielfalt der Wälder und der Kenntnis der Funktionsweise von Ökosystemen
- ◆ Verbesserung des Informationsmanagements im Bereich Evaluierung und Monitoring



Zypressen und Wasserlilien in South Carolina, USA  
*Steve Kaufman / Alpha Presse*

### BIOLOGISCHE VIelfALT DER BINNENGEWÄSSER

Wichtigste Tätigkeitsbereiche:

- ◆ Einbeziehung der biologischen Vielfalt in das Wasserressourcen- und Flussgebietsmanagement und in einschlägige Sektorpläne und -politiken
- ◆ Schaffung und Unterhaltung von Systemen geschützter Binnenwasserökosysteme
- ◆ Verhinderung der Einbringung invasiver gebietsfremder Arten
- ◆ Unterstützung der Anwendung kostengünstiger Technologien und innovativer Ansätze im Wasserressourcenmanagement
- ◆ Schaffung von Anreizen für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt der Binnengewässer
- ◆ Schärfung des Bewusstseins für die biologische Vielfalt der Binnengewässer und die Bedrohungen für die Binnenwasserökosysteme
- ◆ Anwendung strenger Verträglichkeitsprüfungen
- ◆ Einführung von Monitoringprogrammen für die biologische Vielfalt der Binnengewässer



Vielfalt des Lebens im Korallenriff – Rotes Meer, Ägypten  
Rafel Al Ma Ary / Alpha Presse



Blühender Krokus auf dem Campo Imperatore am Gran Sasso in den Abruzzen, Italien  
Markus Dlouhy / Alpha Presse



Bora Bora, Französisch-Polynesien: Die globale Erwärmung führt zum Abschmelzen des arktischen und antarktischen Eises, zum Ansteigen des Meeresspiegels und zur Überschwemmung tiefliegender Küstengebiete  
Truchet / UNEP / Alpha Presse

### BIOLOGISCHE VIELFALT IN MEERES- UND KÜSTENGEBIETEN

Wichtigste Tätigkeitsbereiche:

- ◆ Einführung des integrierten Managements von Meeres- und Küstengebieten (IMCAM)
- ◆ Förderung der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der lebenden Ressourcen von Meeres- und Küstengebieten
- ◆ Einrichtung und Unterhaltung effektiver Meeres- und Küstenschutzgebiete
- ◆ Verhinderung oder größtmögliche Begrenzung der negativen Auswirkungen der Marikultur
- ◆ Verhinderung der Einbringung invasiver gebietsfremder Arten

### BIOLOGISCHE VIELFALT DER BERGE

Wichtigste Tätigkeitsbereiche:

- ◆ Verhinderung und Begrenzung der Auswirkungen der wichtigsten Bedrohungen für die biologische Vielfalt der Berge
- ◆ Schutz, Erholung und Wiederherstellung der biologischen Vielfalt der Berge
- ◆ Förderung einer nachhaltigen Nutzung der biologischen Ressourcen der Berge
- ◆ Förderung des Zugangs und der Aufteilung der Vorteile aus der Nutzung genetischer Ressourcen
- ◆ Bewahrung der genetischen Vielfalt in Bergökosystemen
- ◆ Verbesserung der rechtlichen, politischen und institutionellen Rahmenbedingungen
- ◆ Bewahrung der Kenntnisse und Praktiken eingeborener und ortsansässiger Gemeinschaften
- ◆ Aufbau einer regionalen und grenzüberschreitenden Zusammenarbeit
- ◆ Verbesserung von Erfassung, Evaluierung und Monitoring der biologischen Vielfalt der Berge
- ◆ Verbesserung von Forschung, Zusammenarbeit, Technologietransfer und anderen Formen des Kapazitätsaufbaus
- ◆ Verstärkung der Aufklärung, Beteiligung und Sensibilisierung der Öffentlichkeit

### BIOLOGISCHE VIELFALT VON INSELN

Wichtigste Tätigkeitsbereiche:

- ◆ Erhaltung und Wiederherstellung bedeutender terrestrischer und mariner Ökosysteme, die für die biologische Vielfalt, die Bevölkerung und die Wirtschaft von Inseln wichtig sind
- ◆ Schaffung nationaler und regionaler Schutzgebietssysteme zur Bewahrung lebensfähiger Populationen ausgewählter Inselarten
- ◆ Verbesserung des Kenntnisstandes und der Erhaltung des für Inseln bedeutsamen genetischen Materials
- ◆ Verhinderung von Bewegungen invasiver gebietsfremder Arten zwischen und auf Inseln und Erarbeitung langfristiger Managementpläne für prioritäre Arten
- ◆ Berücksichtigung von Maßnahmen zur Anpassung an die Klimaänderung und zu deren Milderung in den Planungen und Strategien für die Landnutzungs- und Küstenzonen.

einige haben sie inzwischen unter Berücksichtigung der veränderten Gegebenheiten seit der ursprünglichen Verabschiedung aktualisiert.

### 3.2 | Erreichung der Ziele des Strategischen Plans: bisherige Fortschritte

In Anerkennung der Notwendigkeit, die Umsetzung des Übereinkommens zu verbessern, ver-

abschiedete die Vertragsstaatenkonferenz 2002 einen Strategischen Plan, der als Orientierungshilfe bei der Umsetzung dient. Zweck dieses Plans ist es, dem Verlust an biologischer Vielfalt Einhalt zu gebieten, um ihre Leistungsfähigkeit langfristig sicherzustellen. Der Strategische Plan gründet sich auf die Überzeugung, dass die biologische Vielfalt Lebensgrundlage nachhaltiger Entwicklung bleibt, dass den Bedrohungen für die biolo-

### KASTEN 3.3 | Prinzipien/Grundsätze, Leitlinien und andere im Rahmen des Übereinkommens entwickelte Instrumente

#### Beschreibung, Prinzipien und Handlungsleitlinien des Ökosystemansatzes

Siehe Kasten 3.1

#### Bonner Leitlinien über den Zugang zu genetischen Ressourcen und die gerechte und ausgewogene Aufteilung der Vorteile aus ihrer Nutzung

Die Leitlinien sollen Vertragsparteien und Interessengruppen („*Stakeholders*“) bei der Erarbeitung von innerstaatlichen Rechtsvorschriften und Politiken sowie bei Verträgen zum Vorteilsausgleich unterstützen. Sie enthalten Hinweise zu Folgendem: der Rolle von Anlaufstellen und nationalen Behörden, den Verantwortlichkeiten von Anbietern und Nutzern, der Erleichterung der Beteiligung von Interessengruppen, den verschiedenen Schritten im Gesamtprozess, einschließlich der auf Kenntnis der Sachlage gegründeten vorherigen Zustimmung („*Prior Informed Consent*“, PIC) für den Zugang und möglicher Elemente „einvernehmlich festgelegter Bedingungen für den Vorteilsausgleich“.

#### Grundsätze und Leitlinien von Addis Abeba für die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt

Rahmenempfehlungen für Interessengruppen mit Hinweisen, wie sie sicherstellen können, dass die Nutzung der Bestandteile der biologischen Vielfalt nicht zu einem langfristigen Rückgang der biologischen Vielfalt führt, sondern deren Erhaltung fördert und zur Minderung der Armut beiträgt. Die Grundsätze und Leitlinien gelten sowohl für konsumtive als auch für nicht konsumtive Nutzungen biologischer Vielfalt und berücksichtigen auch Fragestellungen wie Politik, Gesetze und sonstige Vorschriften, Management biologischer Vielfalt, sozioökonomische Bedingungen sowie Information, Forschung und Bildung.

#### Leitprinzipien zu invasiven gebietsfremden Arten<sup>1</sup>

Die Leitprinzipien sollen den Regierungen Hilfestellung bei der Überwachung und Bekämpfung invasiver gebietsfremder Arten als fester Bestandteil der Erhaltung der biologischen Vielfalt und der wirtschaftlichen Entwicklung geben. Sie umfassen 15 Prinzipien mit Bezug zu Fragen der Vorbeugung, der vorsätzlichen oder unbeabsichtigten Einschleppung und der Schadensbegrenzung.

#### Akwé: Kon<sup>2</sup> Freiwillige Richtlinien für die Durchführung von Kultur-, Umwelt- und Sozialverträglichkeitsprüfungen bei geplanten Entwicklungsmaßnahmen in/auf oder mit wahrscheinlichen Auswirkungen in/auf heiligen Stätten sowie Landflächen und Gewässern, die traditionell von eingeborenen und ortsansässigen Gemeinschaften bewohnt oder benutzt werden

Die Richtlinien enthalten Ratschläge zur Einbindung der kulturellen, ökologischen (einschließlich biologische Vielfalt) und sozialen Belange eingeborener und ortsansässiger Gemeinschaften in neue oder bestehende Verträglichkeitsprüfungsverfahren, um eine angepasste Entwicklung zu gewährleisten. Sie unterstützen die volle und wirksame Beteiligung der eingeborenen und ortsansässigen Gemeinschaften an den Prozessen der Vorprüfung des Einzelfalls („*Screening*“), der Bestimmung des Untersuchungsrahmens („*Scoping*“) und der Entwicklungsplanung unter Berücksichtigung ihrer traditionellen Kenntnisse, Innovationen und Gebräuche.

#### Richtlinien zur Einbeziehung von Fragen der biologischen Vielfalt in Rechtsvorschriften und/oder Verfahren zur Umweltverträglichkeitsprüfung und in die Strategische Umweltprüfung

Die Verträglichkeitsprüfung ist ein umfassendes Verfahrens- und Analyseinstrument, das nachhaltige Entwicklung fördert und durch seine Anwendung sicherstellt, dass Projekte, Programme und Maßnahmen wirtschaftlich vertretbar, sozial ausgewogen und ökologisch verträglich sind. Diese Richtlinien enthalten praktische Hinweise zur Einbeziehung der Belange der biologischen Vielfalt in neue oder bestehende UVP- und SUP-Verfahren (Umweltverträglichkeitsprüfung und strategische Umweltprüfung).

#### Richtlinien zur biologischen Vielfalt und Tourismusentwicklung

Ein breit gefasstes Instrument, dessen Ziel ein ökologisch, ökonomisch und sozial tragfähiges Management touristischer Aktivitäten ist. Die Richtlinien verfolgen einen beratenden Ansatz unter Einbeziehung aller Beteiligten und sind in zehn Schritte unterteilt, die von der Entwicklung einer Gesamtvision bis zur Konkretisierung adaptiver Managementprogramme reichen.

#### Vorschläge für die Planung und Umsetzung von Anreizmaßnahmen

Mit Anreizmaßnahmen soll das Versagen der Märkte korrigiert werden, den Wert der biologischen Vielfalt für die Gesellschaft angemessen zu berücksichtigen. In diesen Vorschlägen sind die wichtigsten Punkte aufgeführt und erläutert, die bei Anwendung von Anreizmaßnahmen zur Förderung der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt zu berücksichtigen sind. Sie enthalten auch Hinweise zu ergänzenden Maßnahmen in den Bereichen Kapazitätsaufbau sowie Management, Überwachung und Durchsetzung.

#### Vorschläge für anzuwendende Mittel und Wege zur Beseitigung oder Abschwächung von schädlichen Anreizmaßnahmen

Schädliche Anreizmaßnahmen führen zu nicht nachhaltigen Verhaltensweisen, die schädlich für die biologische Vielfalt sind; sie sind oftmals eine unerwartete Begleiterscheinung von politischen Maßnahmen, die auf andere Ziele ausgerichtet sind. Diese Vorschläge enthalten allgemeine Rahmenempfehlungen für die Beseitigung oder Abschwächung schädlicher Anreizmaßnahmen und basieren auf einem dreistufigen Ansatz: der Identifizierung von politischen Maßnahmen und Praktiken, die schädliche Anreize schaffen, der Planung und Durchführung geeigneter Reformen und der Überwachung, Durchsetzung und Evaluierung dieser Reformen.

<sup>1</sup> Eine Vertragspartei erhob formelle Einwände gegen den Beschluss zur Annahme dieser Leitprinzipien (siehe UNEP/CBD/COP/6/20, Abs. 294-324)  
<sup>2</sup> Wird „agway-guu“ ausgesprochen. Ein ganzheitlicher Begriff, der in der Sprache der kanadischen Mohawk „alles in Schöpfung“ bedeutet.

## KASTEN 3.4 | Die biologische Vielfalt betreffende Übereinkommen

Die folgenden fünf internationalen Übereinkommen befassen sich gezielt mit Fragen der biologischen Vielfalt: das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD), das Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen (Washingtoner Artenschutzübereinkommen), das Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten (Bonner Konvention), das Ramsar-Übereinkommen über Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung (Ramsar-Konvention) und das Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt (Welterbekonvention). Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt ist das jüngste dieser multilateralen Umweltübereinkommen und war eines der Ergebnisse des Erdgipfels von Rio im Jahr 1992, rund zwanzig Jahre nach Inkrafttreten der Ramsar-Konvention (1971), der Welterbekonvention (1972) und des Washingtoner Artenschutzübereinkommens (1975) und zehn Jahre nach Inkrafttreten der Bonner Konvention (1983).



Mit dem **Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen** (Washingtoner Artenschutzübereinkommen, CITES) soll sichergestellt werden, dass der internationale Handel mit Exemplaren freilebender Tiere und Pflanzen deren Überleben nicht gefährdet. In den drei Anhängen des Übereinkommens sind über 30.000 Pflanzen- und Tierarten in unterschiedlichen Schutzkategorien aufgeführt.



Ziel des **Übereinkommens zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten** (Bonner Konvention, CMS) ist die Erhaltung von terrestrischen und marinen wandernden Arten sowie Zugvögeln in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet. Die Vertragsparteien der Bonner Konvention bemühen sich gemeinsam um die Erhaltung wandernder Arten und ihrer Lebensräume durch strenge Unterschutzstellung der am stärksten gefährdeten Arten, durch den Abschluss multilateraler Regionalabkommen zur Erhaltung und Hege und Nutzung bestimmter Arten oder Artengruppen und durch gemeinschaftlich durchgeführte Forschungs- und Erhaltungsmaßnahmen.



Das **Ramsar-Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung** (allgemein auch als Ramsar-Konvention bekannt) dient als Rahmen für nationale Maßnahmen und die internationale Zusammenarbeit im Bereich der Erhaltung, Hege und wohlausgewogenen Nutzung von Feuchtgebieten und ihrer Ressourcen. Das Übereinkommen befasst sich mit allen Aspekten der Erhaltung und wohlausgewogenen Nutzung von Feuchtgebieten und betrachtet Feuchtgebiete als Ökosysteme, die für die Erhaltung der biologischen Vielfalt und für das Wohlergehen der menschlichen Gemeinschaft äußerst wichtig sind.



Hauptanliegen des **Übereinkommens zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt** (Welterbekonvention) ist die Erfassung und Erhaltung des Kultur- und Naturerbes der Welt; dies geschieht durch das Führen einer Liste von Stätten, deren außergewöhnlicher Wert für die gesamte Menschheit bewahrt und deren Schutz durch eine engere Zusammenarbeit zwischen den Staaten sichergestellt werden soll.

Die Verwaltungsorgane der einzelnen Übereinkommen haben spezielle Mandate für die Zusammenarbeit zwischen den die biologische Vielfalt betreffenden Übereinkommen festgelegt; außerdem sind verschiedene gemeinsame Arbeitsprogramme erarbeitet worden. Zur Intensivierung der Zusammenarbeit wurde 2002 eine „Kontaktgruppe Biologische Vielfalt“ der die biologische Vielfalt betreffenden Übereinkommen eingerichtet, der die Leiter der Sekretariate („*executive heads*“) der genannten fünf Übereinkommen angehören.

gische Vielfalt begegnet werden muss, dass das Übereinkommen ein unverzichtbares Instrument zur Verwirklichung nachhaltiger Entwicklung ist und dass die Schwierigkeiten bei seiner Umsetzung gelöst werden können und müssen.

Ausgehend davon enthält der Strategische Plan die Botschaft, dass sich die Vertragsparteien für eine effektivere und kohärentere Umsetzung der drei Ziele des Übereinkommens einsetzen müssen, um bis zum Jahr 2010 eine erhebliche Reduzierung der aktuellen Verlustrate an biologischer Vielfalt auf globaler, regionaler und nationaler Ebene als Beitrag zur Bekämpfung der Armut und zum Nutzen allen Lebens auf unserem Planeten zu erreichen. Als Teil dieser Botschaft umfasst der Plan vier zentrale Ziele mit jeweils vier oder fünf Zielvorgaben.

In den nachfolgenden Absätzen bewerten wir die erzielten Fortschritte im Hinblick auf die vier Ziele und 18 Vorgaben des Strategischen Plans anhand der Bewertung, die vor kurzem von der Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Umsetzung

des Übereinkommens vorgenommen wurde. Eine Kurzfassung dieser Bewertung ist in Tabelle 3.1 (Seite 57) in grafischer Form dargestellt.

### ZIEL 1 Das Übereinkommen nimmt seine Führungsrolle in internationalen Fragen der biologischen Vielfalt wahr.

Die Förderung der internationalen Zusammenarbeit zur Unterstützung des Übereinkommens ist das erste Ziel des Strategischen Plans. Bei der Erreichung dieses Ziels wurden angemessene Fortschritte erzielt (Tabelle 3.1). Das Übereinkommen spielt eine wichtige Rolle bei der Festlegung der Agenda innerhalb der mit Fragen der biologischen Vielfalt befassten Übereinkommen (Kasten 3.4) und Organisationen, was teilweise auf die klar umrissene Bedeutung und breite Akzeptanz des 2010-Ziels zurückzuführen ist. Das Ziel ist vom Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung bestätigt und vom Ramsar-Überein-

kommen über Feuchtgebiete, vom Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten (CMS), vom Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen (CITES) und von verschiedenen Nichtregierungsorganisationen angenommen oder anerkannt worden. Außerdem ist der Rahmen zur Überwachung der Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel für den Einsatz in der europäischen Region angepasst worden. Verschiedene Vertreter der Fachwelt haben sich der Herausforderung gestellt, den vorhandenen Rahmen weiterzuentwickeln, und es gibt bereits eine Reihe von Initiativen zur Unterstützung der Anwendung des Rahmens auf regionaler und nationaler Ebene.

Durch Auffordern anderer internationaler Rechtsinstrumente und Prozesse, Aspekte der biologischen Vielfalt in ihre eigene Arbeit einzubinden, hat die Vertragsstaatenkonferenz Fortschritte bei der Förderung der Politikkohärenz auf globaler Ebene erzielt. So sind beispielsweise im Rahmen des internationalen Pflanzenschutzübereinkommens phytosanitäre Normen entwickelt worden, die sich mit einigen der Fragen des Übereinkommens über die biologische Vielfalt im Hinblick auf invasive gebietsfremde Arten befassen. Ähnlich ist auch der internationale Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft in enger Abstimmung mit dem Übereinkommen ausgearbeitet worden. Die politische Kohärenz ist auch durch gemeinsame Arbeitsprogramme gefördert worden, wie aus der Verabschiedung gemeinsamer Leitlinien zur Verträglichkeitsprüfung durch das Übereinkommen und die Ramsar-Konvention zu ersehen ist. Eine engere Zusammenarbeit zwischen dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt und den anderen vier die biologische Vielfalt betreffenden Übereinkommen verspricht weitere Möglichkeiten für eine Erhöhung der Politikkohärenz.

Andere internationale Prozesse beteiligen sich zunehmend an der Umsetzung des Übereinkommens in praktische Politik. Die *Global Partnership for Plant Conservation*, die *UNEP Regional Seas Programmes*, die *River Basin Initiative*, das *Global Invasive Species Programme* und andere Initiativen haben sich zur Bereitstellung oder Mobilisierung von Unterstützung für die Umsetzung der verschiedenen Arbeitsprogramme verpflichtet. Es muss jedoch noch viel mehr getan werden, insbesondere was die Verstärkung der von internationalen und regionalen Organisationen bereitgestellten Umsetzungsunterstützung für Vertragsparteien betrifft. Ohne diese technische Hilfe dürfte die Erzielung positiver Ergebnisse für die biologische Vielfalt kaum möglich sein. Deutliche Fortschritte sind auch notwendig, was die Einbindung der Belange der biologischen

Vielfalt außerhalb des Umweltbereichs in die Arbeit von internationalen Organisationen und Prozessen in den Bereichen Handel, Entwicklung, Landwirtschaft, Fischerei und Forstwirtschaft betrifft. Diese sektorübergreifende Zusammenarbeit ist einer der Aspekte einer durchgängigen Berücksichtigung („*Mainstreaming*“) der biologischen Vielfalt – eine Herausforderung, auf die in Kapitel 4 ausführlicher eingegangen wird.

---

## ZIEL 2

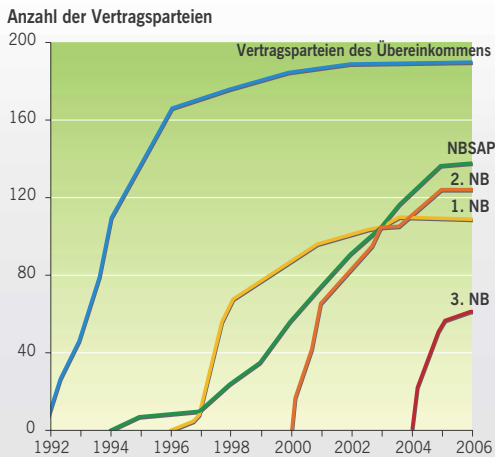
**Die Vertragsparteien haben ihre finanzielle, personelle, wissenschaftliche, technische und technologische Kapazität zur Umsetzung des Übereinkommens verbessert.**

Zur Umsetzung des Übereinkommens auf nationaler Ebene müssen die Vertragsparteien Zugang zu ausreichenden finanziellen, personellen, wissenschaftlichen, technischen und technologischen Ressourcen haben. Ohne diese Ressourcen dürften die Ziele des Übereinkommens kaum zu verwirklichen sein. Leider sind trotz erheblicher Anstrengungen die Fortschritte im Hinblick auf dieses Ziel begrenzt.

Obwohl die finanziellen Mittel für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt zum großen Teil aus nationalen Quellen stammen, erfüllen sowohl in den Industrieländern als auch in den meisten Entwicklungsländern externe Mittel oft eine wichtige Katalysatorfunktion bei Aktivitäten, die in direktem Zusammenhang mit der Umsetzung des Übereinkommens stehen. Beispielsweise sind die meisten nationalen Planungs- und Durchführungsmaßnahmen zum Schutz der biologischen Vielfalt zu einem gewissen Teil mit externen Finanzmitteln insbesondere Mitteln der Globalen Umweltfazilität (GEF), dem wichtigsten Finanzierungsmechanismus des Übereinkommens angeschoben worden oder damit gekoppelt. Die weitere Umsetzung des Übereinkommens und die Intensivierung der Umsetzungsbemühungen dürften auch in Zukunft zu einem gewissen Grad von der Verfügbarkeit internationaler Finanzmittel abhängen.

Allerdings scheinen die insgesamt für die Erreichung der Ziele des Übereinkommens bereitgestellten Finanzhilfen rückläufig zu sein oder allenfalls zu stagnieren. Seit 1997 hat die GEF im Jahr durchschnittlich 150 Mio. US-\$ zur Unterstützung der Umsetzung des Übereinkommens bereitgestellt. Während sich der Umfang der Arbeitsprogramme des Übereinkommens vergrößert hat, hat sich die durchschnittliche jährliche Mittelbereitstellung der GEF für die biologische Vielfalt nur unwesentlich verändert. Was die bilateralen Finanzhilfen betrifft, zeigen die extrapolierten Zahlen aus der Erhebung der

### ABBILDUNG 3.1 | Mitwirkung an den Prozessen des Übereinkommens



Erstellung von nationalen Biodiversitätsstrategien und Aktionsplänen (NBSAP) sowie Nationalberichten (NB) durch die Vertragsparteien, 1992–2006. Die Jahresangabe basiert auf dem Tag, an dem das Sekretariat Kenntnis vom Vorliegen einer endgültigen Fassung bekommen hat.

Quelle: Berichtsdatenbank des Sekretariats des Übereinkommens über die biologische Vielfalt

Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) (siehe Seite 50), dass sich die Mittel zur Unterstützung der Ziele des Übereinkommens in einer Größenordnung von 1 Mrd. US-\$ pro Jahr bewegen, dass sie aber eine abnehmende Tendenz aufweisen.

Möglicherweise sind neue Strategien erforderlich, um zusätzliche Finanzmittel für die biologische Vielfalt zu beschaffen. Die Hilfeleistungen an Entwicklungsländer werden zunehmend im Rahmen der allgemeinen Budgethilfe abgewickelt und sind immer seltener zweckgebunden. Damit auch Mittel in Maßnahmen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt fließen, müssen die Regierungen die Belange der biologischen Vielfalt in die einschlägigen nationalen Entwicklungsplanungsprozesse wie z. B. Strategiepapiere zur Armutsbekämpfung (*Poverty Reduction Strategy Papers*, PRSP) einbeziehen (weitere Einzelheiten siehe Kapitel 4). Um jedoch die politischen Entscheidungsträger und Planer von der Notwendigkeit einer solchen Einbeziehung zu überzeugen, muss ihnen die Rolle der biologischen Vielfalt bei der Sicherung nachhaltiger Entwicklung und der Unterstützung der Armutsbekämpfung viel stärker ins Bewusstsein gebracht werden. Durch eine größere Wertschätzung der biologischen Vielfalt und der Ökosystemleistungen, die sich auf sie stützen, würde auch die Bereitstellung eigener Mittel in den ein-

zelnen Ländern für die Unterstützung der Ziele des Übereinkommens gefördert und so die Abhängigkeit von Auslandshilfen verringert. In manchen Fällen könnten durch Schaffung von Absatzmärkten für auf der biologischen Vielfalt basierende Ökosystemleistungen auch erhebliche Mittel im eigenen Land erwirtschaftet und in Maßnahmen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung dieser Vielfalt investiert werden.

Die Beseitigung eines Mangels an personellen und technologischen Ressourcen stellt eine ebenso große Herausforderung dar. Vielen Vertragsparteien, insbesondere Entwicklungsländern und Vertragsparteien mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen, fehlt es sowohl an ausgebildeten Fachkräften als auch an der erforderlichen technologischen und institutionellen Infrastruktur, um die Arbeitsprogramme des Übereinkommens in vollem Umfang durchzuführen. Durch ein abgestimmtes Vorgehen und durch die flexible Anwendung der Instrumente des Übereinkommens, insbesondere des Arbeitsprogramms zum Technologietransfer und des Clearing-House Mechanismus, könnte hier Abhilfe geschaffen werden.

### ZIEL 3 Nationale Biodiversitätsstrategien und Aktionspläne (NBSAP) und die Einbeziehung der Belange der biologischen Vielfalt in alle relevanten Bereiche dienen als wirksamer Rahmen für die Umsetzung der Ziele des Übereinkommens.

Die Erzielung von Fortschritten im Hinblick auf das dritte Ziel, das die erforderliche Planung und Umsetzung auf nationaler Ebene zur Erreichung der Ziele des Übereinkommens betrifft, ist von ganz entscheidender Bedeutung. Obwohl die Vertragsparteien in die Prozesse des Übereinkommens einbezogen sind (beispielsweise durch Teilnahme an Konferenzen, Einrichtung von nationalen Anlaufstellen und Vorlage von Berichten), ist die Umsetzung bei weitem nicht hinreichend.

Ende 2005 hatten fast drei Viertel der Vertragsparteien (131 von 188) ihre nationalen Biodiversitätsstrategien und Aktionspläne oder entsprechende Instrumente fertiggestellt (siehe Abbildung 3.1). Mehrere andere Vertragsparteien hatten Entwurfsfassungen erstellt, oder ihre nationalen Biodiversitätsstrategien und Aktionspläne warten auf eine behördliche Genehmigung. Außerdem berichtete ein Drittel der Vertragsparteien, die sich in ihrem 3. Nationalbericht zu dieser Frage äußerten, dass sie umfassende Biodiversitätsstrategien und Aktionspläne eingeführt und die drei Ziele des Übereinkommens über die biologische Vielfalt in die wichtigsten sektoralen Pläne, Programme und politischen Maßnahmen einbezogen



### KASTEN 3.5 | Die biologische Vielfalt als Wettbewerbsfaktor

Hinter der „biologischen Vielfalt als Wettbewerbsfaktor“ steht die Grundidee, dass ein Unternehmen alles tun muss, um seinen Wettbewerbsvorsprung und seine langfristige Nachhaltigkeit zu sichern. Während manche Unternehmen vielleicht die Einbeziehung der Belange der biologischen Vielfalt in ihre unternehmerische Praxis beschließen, weil sie dies „für das Richtige“ halten oder schlicht und einfach als PR-Aktion betrachten, investieren immer mehr Unternehmen in die biologische Vielfalt (insbesondere diejenigen, die in hohem Maße von ihr abhängig sind oder deren Tätigkeit massive Auswirkungen auf sie haben), um ihre Gewinne langfristig zu sichern und zu optimieren.

In Branchen, die erhebliche Auswirkungen auf die biologische Vielfalt haben, wird die Produktivität eines Unternehmens und vielfach auch sein Wettbewerbsvorsprung durch die Art und Weise beeinflusst, wie es in der Vergangenheit mit der biologischen Vielfalt umgegangen ist, wozu auch die Erfüllung rechtlicher Anforderungen, die Umsetzung von Branchenstandards, die Berücksichtigung von Ansprüchen örtlicher Gemeinschaften, zivilgesellschaftlicher Gruppen und sonstiger Interessengruppen und die Anwendung verbraucherorientierter Standards wie etwa Zertifizierungssysteme für Holz und Meeresprodukte gehören.

Mit zunehmender Aufwertung der biologischen Vielfalt durch die Erwartungen der Gesellschaft und die rechtlichen Anforderungen dürften Unternehmen, deren Bilanz im Umgang mit biologischer Vielfalt positiv ist, erhebliche Vorteile gegenüber anderen Unternehmen haben, bei denen dies nicht der Fall ist. Die Bilanz eines Unternehmens im Umgang mit biologischer Vielfalt wird Einfluss darauf haben, ob es Zugang zu Land, Meer und anderen

für seine Tätigkeit wichtigen natürlichen Ressourcen erhält, und auch darauf, ob es sowohl das gesetzliche als auch das gesellschaftliche Recht erlangt, in einem bestimmten Gebiet tätig zu sein. Sie wird sich auch auf den Zugang eines Unternehmens zu Kapital und Versicherungen auswirken, insbesondere aufgrund der Tatsache, dass negative Auswirkungen im Hinblick auf den Verlust an biologischer Vielfalt von Investoren, Finanzinstitutionen und Versicherungsgesellschaften zunehmend als materielles Unternehmensrisiko betrachtet werden.

Für den Einzelhandel und andere direkt mit der Öffentlichkeit interagierende Unternehmen erleichtert eine positive Bilanz im Umgang mit biologischer Vielfalt – insbesondere mit zunehmender Sensibilisierung der Verbraucher für deren Bedeutung auch den Marktzugang. In allen Branchen kann eine positive Bilanz im Umgang mit biologischer Vielfalt auch bei der Anwerbung und Beschäftigung hochqualifizierten Personals von Nutzen sein.

Hinzu kommt, dass für Branchen, die auf die biologische Vielfalt und ihre Bestandteile oder die von ihr unterstützten Ökosystemleistungen angewiesen sind, ein Verlust an biologischer Vielfalt ein Produktionsrisiko darstellt, das zu instabilen Versorgungsketten, geringerer Produktivität, unzuverlässiger Leistungserbringung und schlechter Produktqualität führen kann. In diesen Branchen leisten Unternehmen, die die negativen Auswirkungen ihrer Tätigkeit auf die biologische Vielfalt auf ein Minimum reduzieren und in die Gesunderhaltung der Ökosysteme investieren, einen Beitrag zur Sicherung der Nachhaltigkeit ihrer Unternehmen.

hätten. Allerdings ist das Ausmaß, in dem diese politischen Instrumente in die Tat umgesetzt und wirksam zur Einbeziehung der Belange der biologischen Vielfalt in alle Bereiche verwendet werden, noch immer schwer abzuschätzen. Um in Zukunft von den Vertragsparteien genauere Auskünfte zu dieser Frage zu erhalten, werden die Richtlinien für Nationalberichte auf Empfehlung der zuständigen Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Umsetzung des Übereinkommens zurzeit gründlich überarbeitet.

Aus vorliegenden Informationen anderer Prozesse ist zu entnehmen, dass die Einbeziehung in der Tat begrenzt ist. Analysen von Strategiepapieren zur Armutsbekämpfung seitens der Weltbank und Länderberichtsanalysen des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen (UNDP) zu den Fortschritten im Hinblick auf die Erreichung der Millenniumsziele (MZ) zeigen, dass Aspekte der biologischen Vielfalt in diesen Dokumenten wenn überhaupt – nur unzureichend berücksichtigt sind. In manchen Strategiepapieren zur Armutsbekämpfung ist zwar ein Rückgang der biologischen Vielfalt dokumentiert, doch auf die Zusammenhänge zwischen biologischer Vielfalt und menschlichem Wohlergehen wird nicht näher eingegangen, und nur sehr wenige enthalten politische Vorgaben zur Einbeziehung der biologischen Vielfalt in Armutsbekämpfungspro-

gramme. Nach den Feststellungen von UNDP enthielten von den 100 ausgewerteten Länderberichten nur 17 Zielvorgaben für die Bewaldung oder für Schutzgebiete unter Millenniums-Entwicklungsziel 7 (MZ 7; „Sicherung der ökologischen Nachhaltigkeit“). Einige Länder in Sub-Sahara Afrika verwiesen auf die Folgen des Rückgangs der biologischen Vielfalt für die Sicherung der Existenzgrundlagen, doch im Allgemeinen gab es kaum Bezugnahmen auf die biologische Vielfalt in Zusammenhang mit anderen Millenniumszielen als MZ 7.

Um spürbare Fortschritte im Hinblick auf Ziel 3 zu erreichen, sollte jede Vertragspartei innerhalb des von der Vertragsstaatenkonferenz abgesteckten flexiblen Rahmens nationale Zielvorgaben festlegen und anschließend die Bemühungen auf nationaler Ebene auf die Erfüllung dieser Vorgaben konzentrieren. Außerdem müssen verstärkte Anstrengungen unternommen werden, um die Belange der biologischen Vielfalt durchgängig in nationalen politischen Maßnahmen, Strategien und Programmen zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung und zur Bekämpfung der Armut zu berücksichtigen. Dazu gehört auch die sektorale Einbeziehung dieser Belange, wobei der Schwerpunkt auf Bereichen wie der Flächennutzungsplanung, der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft und der Fischerei liegen sollte. Das

Übereinkommen verfügt bereits über eine Reihe von Instrumenten, die die sektorübergreifende Einbeziehung und die durchgängige Berücksichtigung der biologischen Vielfalt in der Entscheidungsfindung erleichtern, wozu auch der Ökosystemansatz und die Anwendung der strategischen Umweltprüfung gehören. Auf diese Fragen wird in Kapitel 4 näher eingegangen.

#### **ZIEL 4** **Das inzwischen verbesserte Verständnis für die Bedeutung der biologischen Vielfalt und des Übereinkommens hat zu einer stärkeren Beteiligung aller gesellschaftlichen Bereiche an der Umsetzung geführt.**

Hinsichtlich dieses Ziels wurden unterschiedliche Fortschritte erzielt. Die aktuellen Kommunikations-, Aufklärungs- und Sensibilisierungsprogramme der Vertragsparteien reichen nicht aus, um dem verbreiteten Mangel an Bewusstsein und Wissen im Hinblick auf die biologische Vielfalt und die Bedeutung des Übereinkommens zu begegnen. Der politische Wille, die Biodiversitätskrise zu überwinden, entwickelt sich jedoch nur aus einem größeren Verständnis der biologischen Vielfalt und ihrer Beziehung zum menschlichen Wohlergehen. All diese Kenntnisse müssen in Grundbildungsprogramme einbezogen und durch sämtliche Medien gefördert werden.

Vertreter eingeborener und ortsansässiger Gemeinschaften und eine Vielzahl zivilgesellschaftlicher Organisationen beteiligen sich aktiv an den Prozessen des Übereinkommens, nehmen an Konferenzen teil und bringen ihr Fachwissen ein. Die Einbeziehung eingeborener und ortsansässiger Gemeinschaften auf nationaler Ebene ist jedoch in vielen Fällen begrenzt und von Land zu Land sehr unterschiedlich; dies weist auf die Notwendigkeit hin, geeignete Partizipationsmechanismen zu entwickeln.

Die Bemühungen um die Beteiligung der wichtigsten Akteure und Interessengruppen an der Einbeziehung der Belange der biologischen Vielfalt in andere Sektoren außerhalb des Umweltbereichs kommen zwar voran und weitere Werkzeuge und Instrumente zur Unterstützung dieses Prozesses sind in Vorbereitung, doch es müssen noch erheblich mehr Fortschritte erzielt werden. Es gibt eine Vielzahl positiver Beispiele für Interaktionen mit Nichtregierungsorganisationen; sie könnten durch Bildung einer globalen Partnerschaft zum Schutz der biologischen Vielfalt und ähnliche Initiativen zusätzlich gefördert werden. Bis vor kurzem war die Beteiligung des privaten Sektors an der Arbeit des Übereinkommens auf allen Ebenen sehr gering, obwohl seine Aktivitäten erhebliche Aus-

wirkungen auf die biologische Vielfalt haben. Inzwischen jedoch findet dank der Initiative „*Business and Biodiversity 2010 Challenge*“ die biologische Vielfalt als „*Business Case*“ oder Wettbewerbsfaktor zunehmende Anerkennung (siehe Kasten 3.5), und es ergeben sich immer mehr konkrete Möglichkeiten für eine Förderung privatwirtschaftlichen Engagements.

#### **Fazit**

Bei genauer Betrachtung der vier Ziele des Strategischen Plans zeigt sich in aller Deutlichkeit, dass trotz einer positiven Entwicklung in manchen Bereichen auf nationaler Ebene dringend weiteres Handeln geboten ist. Die nationale Ebene ist die Ebene, auf die sich die Umsetzung des Übereinkommens konzentrieren muss und auf der greifbare Erfolge für die biologische Vielfalt erzielbar sind. Insbesondere in einem Bereich scheint ein Handeln ganz wichtig zu sein: der durchgängigen Berücksichtigung der biologischen Vielfalt außerhalb des Umweltbereichs im engsten Sinn und in allen relevanten Sektoren von politischen Maßnahmen und Plänen (Ziel 3 und 1 des Strategischen Plans). Diese Berücksichtigung verspricht nicht nur eine Reduzierung der direkten Auswirkungen auf die biologische Vielfalt in dem Maße, in dem die Wirtschaftsbereiche ihre Tätigkeiten verändern; sie schärft auch das Bewusstsein für die Bedeutung der biologischen Vielfalt (Ziel 4). Ein größeres Bewusstsein des Werts biologischer Vielfalt kann sich in einem stärkeren politischen Willen niederschlagen, Veränderungen herbeizuführen und die für wirkliche Fortschritte benötigten zusätzlichen Ressourcen (Ziel 2) zu mobilisieren. Die Möglichkeiten für eine durchgängige Berücksichtigung der biologischen Vielfalt in den Schlüsselsektoren werden im nächsten Kapitel in Verbindung mit einer Gesamtbewertung der Aussichten und Herausforderungen für die Erreichung des 2010-Ziels untersucht.

**TABELLE 3.1 | Ergebnisbilanz des Strategischen Plans**

Überblick über die erzielten Fortschritte bei den einzelnen Zielen des Strategischen Plans; diese sind an der Anzahl der blauen Sterne zu erkennen. Die nur als Anhalt dienende Auswertung stützt sich auf eine Untersuchung der Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Umsetzung des Übereinkommens und stimmt mit den Feststellungen der Arbeitsgruppe im Hinblick auf den Umsetzungsstand der vier Ziele des Strategischen Plans überein.

<b>ZIEL 1:</b> Das Übereinkommen nimmt seine Führungsrolle in internationalen Fragen der biologischen Vielfalt wahr.		
1.1	Das Übereinkommen gibt die globale Biodiversitätsagenda vor.	★★★★★
1.2	Das Übereinkommen fördert die Zusammenarbeit zwischen allen relevanten internationalen Instrumenten und Prozessen zur Verbesserung der Kohärenz der Politik.	★★★★★
1.3	Andere internationale Prozesse unterstützen aktiv die Umsetzung des Übereinkommens in einer ihren jeweiligen Strukturen entsprechenden Weise.	★★★★★
1.4	Das Protokoll von Cartagena über die biologische Sicherheit wird umfassend umgesetzt.	★★★★★
1.5	Die Belange der biologischen Vielfalt werden in die diesbezüglichen sektoralen oder sektorübergreifenden Pläne, Programme und politischen Maßnahmen auf regionaler und globaler Ebene einbezogen.	★★★★★
1.6	Die Vertragsparteien arbeiten auf regionaler und subregionaler Ebene bei der Umsetzung des Übereinkommens zusammen.	★★★★★
<b>ZIEL 2:</b> Die Vertragsparteien haben ihre finanzielle, personelle, wissenschaftliche, technische und technologische Kapazität zur Umsetzung des Übereinkommens verbessert.		
2.1	Alle Vertragsparteien verfügen über genügend Kapazität zur Umsetzung von vorrangigen Maßnahmen in nationalen Biodiversitätsstrategien und Aktionsplänen (NBSAP).	★★★★★
2.2	Die Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, insbesondere die am wenigsten entwickelten Staaten und die kleinen Inselstaaten, sowie die Vertragsparteien mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen haben ausreichende Ressourcen zur Umsetzung des Übereinkommens zur Verfügung.	★★★★★
2.3	Die Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, insbesondere die am wenigsten entwickelten Staaten und Entwicklungsländer auf kleinen Inseln, sowie die Vertragsparteien mit im Übergang befindlichen Wirtschaftssystemen haben mehr Ressourcen und Technologietransfer zur Umsetzung des Protokolls von Cartagena zur Verfügung.	★★★★★
2.4	Alle Parteien haben genügend Kapazität zur Umsetzung des Protokolls von Cartagena über die biologische Sicherheit.	★★★★★
2.5	Die technische und wissenschaftliche Zusammenarbeit leistet einen wesentlichen Beitrag zum Kapazitätsaufbau.	★★★★★
<b>ZIEL 3:</b> NBSAPs und die Einbeziehung der Belange der biologischen Vielfalt in alle relevanten Bereiche dienen als wirksamer Rahmen für die Umsetzung der Ziele des Übereinkommens.		
3.1	Jede Vertragspartei verfügt über wirksame NBSAPs zur Schaffung eines nationalen Rahmens für die Umsetzung der drei Ziele des Übereinkommens und zur Festlegung klarer nationaler Prioritäten.	★★★★★
3.2	Jede Vertragspartei des Protokolls von Cartagena über die biologische Sicherheit verfügt über einen entsprechenden Ordnungsrahmen und dieser erfüllt die Funktion, das Protokoll umzusetzen.	★★★★★
3.3	Die Belange der biologischen Vielfalt werden in die diesbezüglichen sektoralen oder sektorenübergreifenden Pläne, Programme und politischen Maßnahmen auf nationaler Ebene einbezogen.	★★★★★
3.4	Die Prioritäten in den NBSAPs werden als Mittel zur Erreichung der nationalen Umsetzung des Übereinkommens und als wesentlicher Beitrag zur globalen Biodiversitätsagenda aktiv umgesetzt.	★★★★★
<b>ZIEL 4:</b> Das Bewusstsein für die Bedeutung der biologischen Vielfalt und des Übereinkommens ist verbessert, und dies hat zu einer stärkeren Beteiligung aller Gesellschaftsbereiche an der Umsetzung geführt.		
4.1	Alle Vertragsparteien setzen eine Kommunikations-, Aufklärungs- und Sensibilisierungsstrategie um und fördern die Beteiligung der Öffentlichkeit zur Unterstützung des Übereinkommens.	★★★★★
4.2	Jede Vertragspartei des Protokolls von Cartagena über die biologische Sicherheit fördert und erleichtert die Bewusstseinsbildung, Aufklärung und Beteiligung der Öffentlichkeit zur Unterstützung des Protokolls.	★★★★★
4.3	Eingeborene und ortsansässige Gemeinschaften sind wirksam in die Umsetzung und die Prozesse des Übereinkommens auf nationaler, regionaler und internationaler Ebene einbezogen.	★★★★★
4.4	Die wichtigsten Akteure und Interessengruppen einschließlich des privaten Sektors beteiligen sich an Partnerschaften zur Umsetzung des Übereinkommens und beziehen die Belange der biologischen Vielfalt in ihre diesbezüglichen sektoralen oder sektorenübergreifenden Pläne, Programme und politischen Maßnahmen ein.	★★★★★





Neue Wohnsiedlung in einem trocken gelegten Sumpfgebiet in Kalifornien, USA  
NRSC / Alpha Presse



# Kapitel 4

## AUSSICHTEN UND HERAUSFORDERUNGEN FÜR DIE ERREICHUNG DES 2010-ZIELS ZUR BIOLOGISCHEN VIELFALT

Die Untersuchung der aktuellen Trends in Kapitel 2 hat ergeben, dass sich den verschiedenen Leitindikatoren zufolge der Verlust an biologischer Vielfalt fortsetzt. Die Überprüfung des Umsetzungsstands des Übereinkommens in Kapitel 3 hat gezeigt, dass auf manchen Gebieten zwar positive Tendenzen zu erkennen sind, dass aber auf nationaler Ebene weiteres Handeln dringend geboten ist. Vor diesem Hintergrund befasst sich das vorliegende Kapitel mit den Aussichten für die Erreichung des 2010-Ziels zur biologischen Vielfalt und beschreibt einige der wichtigsten Herausforderungen auf dem Weg dorthin.

Bei der Bewertung der Aussichten und Herausforderungen für die Erreichung des 2010-Ziels stützt sich dieses Kapitel nicht nur auf die Ergebnisse der Analyse der Leitindikatoren in Kapitel 2, sondern auch auf die Erkenntnisse der Weltökosystemstudie *Millennium Ecosystem Assessment*. Diese Studie, an der über 1 300 Experten aus 95 Ländern mitgearbeitet haben, ist die größte jemals durchgeführte Untersuchung des Zusammenhangs zwischen menschlichem Wohlergehen und Ökosystemen auf glo-

**KASTEN 4.1 | Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse der Weltökosystemstudie *Millennium Ecosystem Assessment* im Hinblick auf die biologische Vielfalt**

1. Die aktuelle Verlustrate an biologischer Vielfalt ist so hoch wie nie zuvor in der Menschheitsgeschichte.
2. Der Verlust an biologischer Vielfalt und die Abnahme der Ökosystemleistungen sind für das menschliche Wohlergehen, insbesondere für das Wohlergehen der Ärmsten, bedenklich.
3. Die von der Gesellschaft getragenen Kosten für den Verlust an biologischer Vielfalt werden selten beziffert, doch es spricht einiges dafür, dass sie oft höher sind als der erzielte Nutzen durch den Ökosystemwandel.
4. Die Ursachen für den Verlust an biologischer Vielfalt und die Ursachen des Ökosystemwandels sind entweder konstant, zeigen auf lange Sicht keine abnehmende Tendenz oder nehmen an Intensität zu.
5. Viele erfolgreiche Reaktionsmöglichkeiten sind bereits genutzt worden, doch um weitere Fortschritte im Kampf gegen den Verlust an biologischer Vielfalt zu erzielen, müssen zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden, die sich gegen die wichtigsten Ursachen dieses Verlusts richten.
6. Mehr Anstrengungen als je zuvor sind erforderlich, um bis 2010 eine erhebliche Verringerung der Verlustrate an biologischer Vielfalt auf allen Ebenen zu erreichen.

baler Ebene. Die Studie ist auch insofern bemerkenswert, als sie eine direkte Reaktion auf Informationsersuchen internationaler Umweltübereinkünfte wie etwa des Übereinkommens über die biologischen Vielfalt war und sich bemüht hat, auch den Anforderungen anderer Interessengruppen einschließlich Wirtschaft, Zivilgesellschaft und indigener Völker gerecht zu werden. Die wichtigsten Ergebnisse der Studie im Hinblick auf die biologische Vielfalt sind in Kasten 4.1 zusammengefasst.

Die Leitindikatoren und die Weltökosystemstudie vermitteln zusammen einen Eindruck von dem sich vollziehenden Verlust an biologischer Vielfalt auf allen Ebenen. Tropenwälder, viele Feuchtgebiete und andere natürliche Lebensräume gehen flächenmäßig zurück und sind zunehmend fragmentiert; Verbreitungsgebiet und Bestandszahlen vieler Artengruppen sind rückläufig, und immer mehr Arten sind vom Aussterben bedroht. Die Weltökosystemstudie kommt sogar zu dem Schluss, dass die aktuelle Verlustrate an biologischer Vielfalt so hoch ist wie nie zuvor in der Menschheitsgeschichte. Dies unterstreicht, wie groß die vor uns liegende Herausforderung ist, wenn wir das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt erreichen wollen.

Die Studie zeigt, dass der Verlust an biologischer Vielfalt und die Abnahme der Ökosystemleistungen für das menschliche Wohlergehen, insbesondere das der Ärmsten, bedenklich sind. Wie bereits in Kapitel 1 dargelegt, sind die

Armen unverhältnismäßig stark betroffen, weil sie zur Sicherung ihrer Existenzgrundlagen direkt von den örtlichen Ökosystemleistungen abhängig sind und weil sie sich bei einer Verschlechterung der Güter und Dienstleistungen der Ökosysteme keinen Ersatz leisten können. Diese bittere Realität zeigt in aller Deutlichkeit, dass alles Erdenkliche getan werden muss, um das 2010-Ziel zu erreichen.

Die durch die Indikatoren in Kapitel 2 aufgezeigten Trends und die Feststellungen des *Millennium Ecosystem Assessment* lassen keinen Raum für Selbstzufriedenheit, doch sie besagen auch nicht, dass Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt unmöglich sind. Drei Schlussfolgerungen der Weltökosystemstudie sind in diesem Zusammenhang besonders relevant:

- ◆ Erstens: Obwohl „mehr Anstrengungen als je zuvor“ notwendig sind, um das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt auf nationaler, regionaler und globaler Ebene zu erreichen, ist es mit entsprechenden Maßnahmen auf globaler, regionaler und insbesondere auch nationaler Ebene möglich, bis 2010 eine Reduzierung der Verlustrate an biologischer Vielfalt bei bestimmten Bestandteilen oder für bestimmte Indikatoren und in bestimmten Regionen zu erreichen.
- ◆ Zweitens: Die Mehrheit der Zielvorgaben, die das Übereinkommen innerhalb seines Rahmens zur Bewertung der Fortschritte bei der Umsetzung des 2010-Ziels festgelegt hat, ist erreichbar, sofern die erforderlichen Maßnahmen ergriffen werden; darauf wird in Abschnitt 4.1 ausführlicher eingegangen.
- ◆ Drittens: Die notwendigen Instrumente zur Erreichung des 2010-Ziels einschließlich Arbeitsprogrammen, Prinzipien/Grundsätzen und Leitlinien sind zum überwiegenden Teil bereits entwickelt worden (wie in Kapitel 3 dargelegt).

Diese Schlussfolgerungen sollten aufgegriffen werden und die Vertragsparteien und die Zivilgesellschaft zum Handeln veranlassen. Durch Anwendung der bereits vorhandenen Instrumente des Übereinkommens können konkrete Fortschritte erzielt werden.

Gleichzeitig jedoch stellen die Ergebnisse der Weltökosystemstudie das Übereinkommen vor neue Herausforderungen, die im Zuge der weiteren Umsetzung angegangen werden müssen. Diese betreffen die Notwendigkeit einer direkteren Auseinandersetzung mit den Triebkräften des Wandels im Rahmen der Arbeitsprogramme des Übereinkommens (wie in Abschnitt 4.2 dargelegt wird) und der vollen Einbeziehung der Belange der biologischen Vielfalt in die Aktivitäten und politischen Maßnahmen der Wirtschaftsbereiche, die Auswirkungen auf die



„Nach Einschätzung der Weltökosystemstudie Millennium Ecosystem Assessment dürften sich der Verlust an biologischer Vielfalt und insbesondere der Verlust an Artenvielfalt und die Umwandlung von Lebensräumen in absehbarer Zeit und sicherlich über 2010 hinaus fortsetzen.“

Von Brandhack-  
bauern gerodeter  
Urwald für den  
Anbau von  
Nutzpflanzen bei  
Maraba im  
Bundesstaat  
Amazonas,  
Brasilien  
Mark Edwards /  
Alpha Presse

biologische Vielfalt haben (wie in Abschnitt 4.3 dargelegt wird).

Des Weiteren kommt die Weltökosystemstudie ausgehend von einer Analyse der aktuellen Trends und einer Untersuchung plausibler Zukunftsszenarien zu der Einschätzung, dass sich der Verlust an biologischer Vielfalt und insbesondere der Verlust an Artenvielfalt und die Umwandlung von Lebensräumen in absehbarer Zeit und sicherlich über 2010 hinaus fortsetzen dürfte. Dies ist im Wesentlichen auf die Trägheit der ökologischen und menschlichen Systeme zurückzuführen sowie auf die Tatsache, dass die Ursachen des Verlusts an biologischer Vielfalt selbst weitgehend konstant sind oder zunehmen. Das hat Folgen für die im Strategischen Plan zum Ausdruck gebrachte langfristige Vision des Übereinkommens, das heißt, den Verlust an biologischer Vielfalt zum Stillstand zu bringen. Berücksichtigt man die charakteristischen Reaktionszeiten menschlich-politischer und sozioökonomischer Systeme sowie ökologischer Systeme, reichen kurzfris-

tige Ober- und Teilziele als Politikrahmen nicht aus – es bedarf auch längerfristiger Ziele als Richtschnur für Politik und konkrete Maßnahmen. Die Entwicklung dieser Ober- und Teilziele im Rahmen der Überprüfung des Strategischen Plans soll laut Planung bis 2010 endgültig abgeschlossen sein.

#### 4.1 | Aussichten für die Erreichung der Zielvorgaben des CBD-Rahmens zur Bewertung der Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel

Der von der Vertragsstaatenkonferenz beschlossene Rahmen zur Bewertung der Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt umfasst nicht nur Indikatoren zur Abschätzung von Zustand und Trends der biologischen Vielfalt, sondern auch diverse (an früherer Stelle beschriebene) Ziele und Vorgaben, um auf dem Weg in Richtung des 2010-Ziels voranzukommen. Es ist noch zu früh, die Fortschritte bei der Erreichung dieser Ziele und Vorgaben zu bewerten. Die Aussichten für ihre Erreichung können



**TABELLE 4.1 | Aussichten für die Erreichung der Zielvorgaben des CBD-Rahmens zur Bewertung der Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt**

Die Vertragsstaatenkonferenz hat einen Rahmen mit Zielen und Vorgaben für die Bewertung der Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt beschlossen. In der vorliegenden Tabelle werden die Aussichten für die Erreichung dieser Vorgaben bewertet (die als Teilziele des für 2010 gesetzten Gesamtziels zur biologischen Vielfalt zu betrachten sind). Dabei werden die anhand der Indikatoren des Übereinkommens und der Weltökosystemstudie ermittelten aktuellen Zustandswerte und Trends und die in der Studie untersuchten plausiblen Zukunftsszenarien berücksichtigt. Bei vielen Zielvorgaben sind messbare Fortschritte vorstellbar, wenn auch ihre vollständige Erreichung unwahrscheinlich ist. Dieser Teilerfolg unterstreicht, wie wichtig die Entwicklung quantitativer Zielvorgaben ist. Wenn eine Zielvorgabe als „erreichbar“ bezeichnet wird, heißt das nur, dass sie erreichbar ist, *wenn entsprechende Schritte unternommen werden*; es bedeutet nicht, dass ohne diese Schritte Fortschritte möglich sind. „GSPC-Ziele“ sind die Ziele der Globalen Strategie zur Erhaltung pflanzlicher Vielfalt (GSCP).

## SCHUTZ DER BESTANDTEILE DER BIOLOGISCHEN VIELFALT

### ZIEL 1: Förderung der Erhaltung der biologischen Vielfalt von Ökosystemen, Lebensräumen und Biomen.

Zielvorgabe	Aussichten auf Fortschritte bis 2010
<b>1.1</b> Mindestens 10% jeder ökologischen Region der Erde wirksam erhalten.	Während etwa 12% der terrestrischen Gebiete insgesamt geschützt sind, ist der Anteil bei den Biomen und mehr noch bei den Ökoregionen unterschiedlich. Außerdem sind nicht alle Gebiete „wirksam erhalten“. Nur etwa 0,6% der marinen Gebiete sind geschützt. Die Zielvorgabe zu erreichen ist somit schwierig, aber sie ist erreichbar.
<b>1.2</b> Gebiete von besonderer Bedeutung für die biologische Vielfalt schützen.	Die für Vögel wichtigen Gebiete sind umfassend dokumentiert und die für Pflanzen stehen kurz davor. Beim Schutz dieser beiden Gebietsgruppen sind Fortschritte zu verzeichnen. Die Fortschritte in anderen für die biologische Vielfalt wichtigen Gebieten sind unterschiedlich. Das GSPC-Ziel 5: „Schutz von 50% der wichtigsten Gebiete für die pflanzliche Vielfalt gewährleisten“ ist anspruchsvoll, aber erreichbar.

### ZIEL 2: Förderung der Erhaltung der Artenvielfalt.

<b>2.1</b> Wiederherstellung, Bewahrung oder Verringerung des Bestandsrückgangs von Arten ausgewählter taxonomischer Gruppen.	Der Rückgang der Abundanz und Verteilung vieler Arten wird sich fortsetzen, doch die Wiederherstellung und Bewahrung ausgewählter Arten ist möglich.
<b>2.2</b> Den Erhaltungszustand bedrohter Arten verbessern.	Die Zahl der bedrohten Arten wird zunehmen, doch durch artenspezifische Erhaltungsmaßnahmen wird sich der Status einiger Arten verbessern.

### ZIEL 3: Förderung der Erhaltung der genetischen Vielfalt.

<b>3.1</b> Genetische Vielfalt von Kulturpflanzen, Nutztieren und wirtschaftlich genutzten Baum-, Fisch- und Wildtierarten und anderen wertvollen Arten erhalten und damit verbundenes indigenes und lokales Wissen bewahren.	Gute Aussichten bestehen für die Ex-situ-Erhaltung. Insgesamt wird sich die Vereinfachung der Agrarsysteme wahrscheinlich fortsetzen. Erhebliche Verluste an fischgenetischer Vielfalt sind wahrscheinlich. Genetische Ressourcen <i>in situ</i> und traditionelles Wissen werden durch manche Projekte geschützt, werden aber insgesamt wahrscheinlich abnehmen.
---	---

## FÖRDERUNG EINER NACHHALTIGEN NUTZUNG

### ZIEL 4: Förderung einer nachhaltigen Nutzung und eines nachhaltigen Konsums.

<b>4.1</b> Aus nachhaltig bewirtschafteten Quellen stammende und auf der biologischen Vielfalt basierende Produkte und Produktionsflächen im Einklang mit der Erhaltung der biologischen Vielfalt bewirtschaften.	Bei einigen Bestandteilen der biologischen Vielfalt sind Fortschritte zu erwarten, und die vermehrte Einführung unterschiedlicher Zertifizierungssysteme wird sich wahrscheinlich fortsetzen. Wenn mehr allgemein „bewährte Praktiken“ für ein nachhaltiges Management in der Land- und Forstwirtschaft angewandt werden, sind die GSPC-Ziele 6 und 12 erreichbar („30% der Produktionsflächen unter Berücksichtigung von Erhaltungsaspekten bewirtschaftet“ und „30% der Produkte aus nachhaltigen Quellen stammend“). Striktere und dringlichere Maßnahmen sind für Meeresfischbestände erforderlich. Obwohl erhebliche Fortschritte möglich sind, ist es im Großen und Ganzen unwahrscheinlich, dass die Mehrzahl der Produkte und Produktionsflächen bis 2010 nachhaltig sind.
<b>4.2</b> Nicht nachhaltigen Verbrauch von biologischen Ressourcen bzw. die biologische Vielfalt schädigenden Verbrauch einschränken.	Voraussichtlich wird der Gesamtverbrauch bedingt durch den demografischen Wandel und das Wirtschaftswachstum steigen. Dieser Anstieg könnte durch weniger Abfall und weniger Luxuskonsum gebremst werden.
<b>4.3</b> Keine freilebenden Tiere und Pflanzen durch den internationalen Handel gefährden.	Fortschritte sind möglich, beispielsweise durch verstärkte Umsetzung des Übereinkommens über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen.

TABELLE 4.1 | Fortsetzung

## BEKÄMPFUNG DER BEDROHUNGEN FÜR DIE BIOLOGISCHE VIelfALT

**ZIEL 5:** Belastungen durch Verlust und Schädigung von Lebensräumen und Landnutzungswandel sowie nicht nachhaltiger Wassernutzung verringern.

<i>Zielvorgabe</i>	<i>Aussichten auf Fortschritte bis 2010</i>
<b>5.1</b> Verlustrate und der Schädigung natürlicher Lebensräume verringern.	Voraussichtlich wird der Landnutzungswandel die Hauptursache von Ökosystemwandel und Biodiversitätsverlust bleiben. Allerdings könnten die Veränderungsraten verringert und die Belastungen für besonders schutzwürdige Regionen durch eine auf Landschaftsebene ansetzende Planung weiter reduziert werden.

**ZIEL 6:** Begrenzung der Bedrohungen durch invasive gebietsfremde Arten.

<b>6.1</b> Verbreitungswege wichtiger potenziell invasiver gebietsfremder Arten überwachen.	Obwohl die Belastungen aufgrund der Expansion im Verkehr, Handel und Tourismus größer werden dürften, könnten die auf diese Hauptverbreitungswege gerichteten Maßnahmen verstärkt werden, unter anderem auch durch Umsetzung vorhandener internationaler Übereinkünfte (z. B. des internationalen Pflanzenschutzübereinkommens oder des Übereinkommens zur Überwachung und Behandlung von Ballastwasser und Sedimenten von Schiffen).
<b>6.2</b> Managementpläne für wichtige gebietsfremde Arten, die eine Gefahr für Ökosysteme, Lebensräume oder Arten darstellen, erstellen.	Für wichtige invasive Arten könnten Managementpläne entwickelt werden. Beispielsweise ist das GSPC-Ziel 10 („Managementpläne für mindestens 100 wichtige gebietsfremde Arten“) erreichbar.

**ZIEL 7:** Bewältigung der mit dem Klimawandel und der Umweltverschmutzung verbundenen Herausforderungen für die biologische Vielfalt.

<b>7.1</b> Bewahrung und Verbesserung der Anpassungsfähigkeit der Bestandteile der biologischen Vielfalt an Klimaänderungen.	Voraussichtlich wird die Anpassungsfähigkeit der natürlichen Lebensräume, der Arten und der genetischen Vielfalt abnehmen. Daher ist die Erzielung von Fortschritten bei dieser Zielvorgabe schwierig und erfordert den Schutz der besonders wichtigen Lebensräume, Artenpopulationen und genetischen Vielfalt, die zur Anpassungsfähigkeit an Klimaänderungen beitragen und/oder sie erleichtern.
<b>7.2</b> Verringerung der Schadstoffbelastung und ihrer Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.	Die Nährstoffbelastung (Stickstoff und Phosphor) wird voraussichtlich zunehmen. Diese Zunahme kann durch Erhöhung der Effizienz des Düngemittelleinsatzes und durch verstärkte Nutzung von Feuchtgebieten für die Bindung (Sequestrierung) oder Denitrifikation von reaktivem Stickstoff sowie den Abbau anderer Nährstoffe gemildert werden. Durch Verwendung einer Kombination von Ansätzen könnten die Auswirkungen der Eutrophierung auf die biologische Vielfalt reduziert werden. Es ist jedoch unwahrscheinlich, dass die Auswirkungen der Luftdeposition reduziert oder gemildert werden können. Die Konzentrationen anderer Schadstoffe (z. B. persistente organische Schadstoffe) können zu- oder abnehmen.

## ERHALTUNG DER GÜTER UND DIENSTLEISTUNGEN DER BIOLOGISCHEN VIelfALT ZUR SICHERUNG MENSCHLICHEN WOHLERGEHENS

**ZIEL 8:** Bewahrung der Fähigkeit von Ökosystemen, Güter und Dienstleistungen bereitzustellen und die Existenzgrundlagen zu sichern.

<b>8.1</b> Fähigkeit von Ökosystemen, Güter und Dienstleistungen bereitzustellen, bewahren.	Die meisten Ökosystemleistungen mit Ausnahme der Nahrungs- und Faserproduktion aus Landwirtschaft und Aquakultur nehmen zurzeit ab, doch dieser Abwärtstrend könnte durch effiziente Maßnahmen umgekehrt werden. Allerdings dürfte dies bis 2010 nur punktuell erreichbar sein. Auf jeden Fall dürfte das Süßwasserangebot abnehmen.
<b>8.2</b> Biologische Ressourcen zur Unterstützung nachhaltiger Existenzsicherung, örtlicher Ernährungssicherung und Gesundheitsversorgung, insbesondere der armen Bevölkerung, erhalten.	Obwohl der aktuelle Trend negativ ist, könnten die wichtigsten Ressourcen für die Armen mit wirksamen Maßnahmen geschützt werden und somit zur Erreichung der Millenniums-Entwicklungsziele 2015, insbesondere Ziel 1, 2 und 9, beitragen.

## SCHUTZ VON TRADITIONELLEN KENNNTNISSEN, INNOVATIONEN UND GEBRÄUCHEN

**ZIEL 9:** Aufrechterhaltung der soziokulturellen Vielfalt von eingeborenen und ortsansässigen Gemeinschaften.

<b>9.1</b> Schutz von traditionellen Kenntnissen, Innovationen und Gebräuchen.	Der langfristige Rückgang der traditionellen Kenntnisse dürfte sich angesichts der demografischen, kulturellen und sozioökonomischen Trends fortsetzen. Es könnten jedoch Maßnahmen ergriffen werden, um die Rückgangsrate zu verringern.
<b>9.2</b> Schutz der Rechte eingeborener und ortsansässiger Gemeinschaften an ihren traditionellen Kenntnissen, Innovationen und Gebräuchen, einschließlich ihres Rechts auf Aufteilung der Vorteile.	Die Zielvorgabe ist erreichbar, hängt jedoch vom politischen Willen auf nationaler und internationaler Ebene und vom Aufbau von Kapazitäten bei den eingeborenen und ortsansässigen Gemeinschaften und Interessengruppen ab.

## TABELLE 4.1 | Fortsetzung

### GEWÄHRLEISTUNG DER AUSGEWOGENEN UND GERECHTEN AUFTeilUNG DER SICH AUS DER NUTZUNG DER GENETISCHEN RESSOURCEN ERGEBENDEN VORTEILE

**ZIEL 10:** Gewährleistung der ausgewogenen und gerechten Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile.

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>10.1</b> Der gesamte Zugang zu den genetischen Ressourcen steht im Einklang mit dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt und seinen diesbezüglichen Bestimmungen.</p>   | <p>Die Zielvorgabe ist erreichbar, hängt jedoch vom politischen Willen auf nationaler und internationaler Ebene und vom Aufbau von Kapazitäten bei den Interessengruppen ab.</p> |
| <p><b>10.2</b> Die sich aus der wirtschaftlichen und anderweitigen Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile werden im Einklang mit dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt und seinen diesbezüglichen Bestimmungen in ausgewogener und gerechter Weise unter den diese Ressourcen bereitstellenden Ländern aufgeteilt.</p> | <p>Die Zielvorgabe ist erreichbar, hängt jedoch vom politischen Willen auf nationaler und internationaler Ebene und vom Aufbau von Kapazitäten bei den Interessengruppen ab.</p> |

### GEWÄHRLEISTUNG DER BEREITSTELLUNG ANGEMESSENER RESSOURCEN

**ZIEL 11:** Die Vertragsparteien verbessern ihre finanzielle, personelle, wissenschaftliche, technische und technologische Kapazität zur Umsetzung des Übereinkommens.

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>11.1</b> Transfer neuer und zusätzlicher finanzieller Ressourcen an Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, um die wirksame Erfüllung ihrer Verpflichtungen nach Artikel 20 des Übereinkommens zu ermöglichen.</p> | <p>Die Zielvorgabe ist erreichbar, hängt jedoch vom politischen Willen auf internationaler Ebene und zunehmend von der Einbeziehung der Belange der biologischen Vielfalt in Entwicklungshilferahmen und damit verbundenen politischen Maßnahmen und Strategien ab.</p> |
| <p><b>11.2</b> Transfer von Technologie an Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, um die wirksame Erfüllung ihrer Verpflichtungen nach Artikel 20 des Übereinkommens zu ermöglichen.</p>                                | <p>Die Zielvorgabe ist erreichbar, hängt jedoch vom politischen Willen auf nationaler und auf internationaler Ebene und vom Aufbau von Kapazitäten bei den Interessengruppen ab.</p>  |

jedoch bereits jetzt anhand von aktuellen Trends und der Betrachtung plausibler Zukunftsszenarien (wie im Rahmen des *Millennium Ecosystem Assessment* geschehen) abgeschätzt werden.

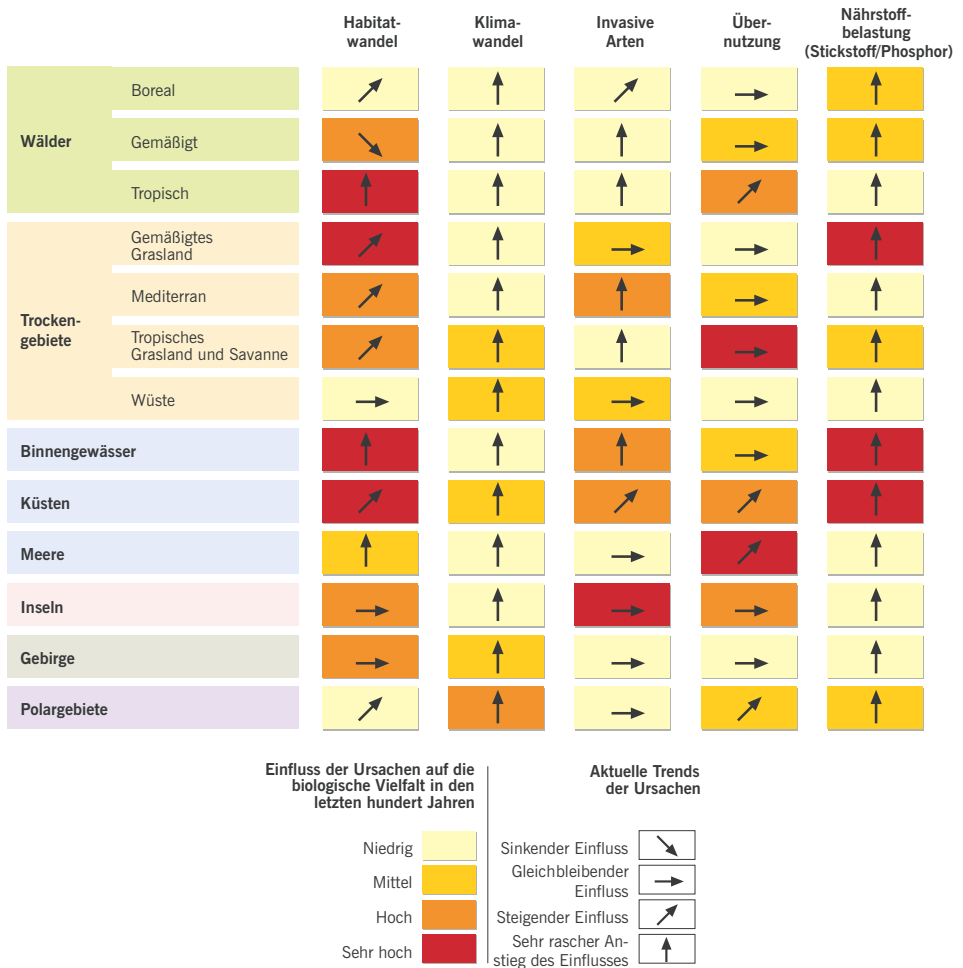
Für manche Ziele sind die Aussichten besser als für andere. Die Weltökosystemstudie bestätigt, dass viele der auf den Schutz der Bestandteile der biologischen Vielfalt ausgerichteten Ziele erreichbar sind, wenn die in den Arbeitsprogrammen des Übereinkommens über die biologische Vielfalt bereits enthaltenen Reaktionsmaßnahmen umgesetzt werden. Es erscheint jedoch äußerst unwahrscheinlich, dass alle auf die Bekämpfung der Bedrohungen für die biologische Vielfalt ausgerichteten Ziele weltweit bis 2010 erreichbar sind, wenn auch manche vielleicht in kleinerem Maßstab umgesetzt werden können. Ferner ist die Erreichung der Zielvorgaben – bis 2010 und während des gesamten 21. Jahrhunderts – die Güter und Dienstleistungen der biologischen Vielfalt zur

Unterstützung menschlichen Wohlergehens zu bewahren, eine enorme Herausforderung. Tabelle 4.1 enthält eine Analyse der derzeitigen Aussichten auf Erreichung der einzelnen Vorgaben des Rahmens.

#### 4.2 | Auseinandersetzung mit den Ursachen des Verlusts an biologischer Vielfalt im Rahmen der Arbeitsprogramme des Übereinkommens

Dass die Herausforderung, das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt zu erreichen, so groß ist, ist der Tatsache zuzuschreiben, dass aller Voraussicht nach die Mehrzahl der direkten Ursachen des Verlusts an biologischer Vielfalt – Veränderung von Lebensräumen (Habitatwandel), Einbringung invasiver gebietsfremder Arten, Übernutzung und Nährstoffbelastung – in nächster Zukunft konstant bleibt oder zunimmt. In Abbildung 4.1 ist die relative Bedeutung dieser Ursachen für die verschiedenen Ökosystemtypen dargestellt.

ABBILDUNG 4.1 | Hauptursachen für Veränderungen der biologischen Vielfalt und der Ökosysteme



An der Zellenfarbe ist zu erkennen, wie groß der Einfluss jeder Ursache auf die biologische Vielfalt in den verschiedenen Ökosystemen in den letzten 50 bis 100 Jahren war. „Hoch“ bedeutet, dass die jeweilige Ursache in den letzten hundert Jahren die biologische Vielfalt in dem betreffenden Biom erheblich verändert hat; „niedrig“ heißt, dass sie wenig Einfluss auf die biologische Vielfalt gehabt hat. Die Pfeile zeigen die Entwicklung der Ursache an. Waagerechte Pfeile bedeuten, dass sich das aktuelle Einflussniveau fortsetzt. Schräg nach oben gerichtete und senkrechte Pfeile weisen auf eine kontinuierliche Zunahme des Einflusses und schräg nach unten gerichtete auf einen Abwärtstrend in der Einflussnahme hin. Wenn beispielsweise ein Ökosystem in den letzten hundert Jahren einem sehr hohen Einfluss einer bestimmten Ursache (wie etwa dem Einfluss invasiver Arten auf Inseln) ausgesetzt war, bedeutet ein waagerechter Pfeil, dass sich dieser sehr hohe Einfluss wahrscheinlich fortsetzt. Diese Abbildung basiert auf einem Fachgutachten, das sich auf die Analyse der Ursachen des Wandels in den verschiedenen Kapiteln des Ergebnisberichts der *Condition and Trends Working Group* der Weltökosystemstudie *Millennium Ecosystem Assessment* stützt. Die Abbildung zeigt die globalen Einflüsse und Entwicklungen, die regional unterschiedlich sein können.

Quelle: *Millennium Ecosystem Assessment*.



„Eine deutliche und anhaltende Verringerung der Verlustrate an biologischer Vielfalt ist nur erreichbar, wenn etwas gegen die wichtigsten Ursachen des Wandels unternommen wird.“

Die Weltökosystemstudie kommt zu folgendem Schluss: Um mehr Fortschritte im Kampf gegen den Verlust an biologischer Vielfalt zu erzielen, sind weitere Maßnahmen erforderlich, die sich gezielt gegen die wichtigsten Ursachen dieses Verlusts richten. Zu diesem Zweck könnten – wie in diesem Abschnitt dargestellt – einige Elemente der Arbeitsprogramme des Übereinkommens über die biologische Vielfalt größere Priorität erhalten und direkter auf die Ursachen des Verlusts an biologischer Vielfalt gerichtet werden.

In terrestrischen Ökosystemen ist die wichtigste direkte Ursache des Wandels in den letzten 50 Jahren der Habitatwandel gewesen. Der Landnutzungswandel wird voraussichtlich auch in Zukunft eine wichtige Ursache des Verlusts an biologischer Vielfalt sein, insbesondere wegen des Vordringens der Landwirtschaft in tropische und subtropische Wälder, Graslandgebiete und Savannen, speziell in Sub-Sahara Afrika. Die Probleme des durch die Landwirtschaft bedingten Landnutzungswandels müssen – wie in Abschnitt 4.3 dargelegt wird – möglicherweise direkter angegangen werden, unter anderem auch im Rahmen des Arbeitsprogramms zur biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft. Insbesondere in Küstengebieten ergeben sich weitere Belastungen durch die zunehmende Verstädterung, den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur und des Tourismus und die Ausweitung der Aquakultur.

Die Landverödung in Trockengebieten ist ein weiteres großes Problem für terrestrische Ökosysteme und wird im CBD-Arbeitsprogramm

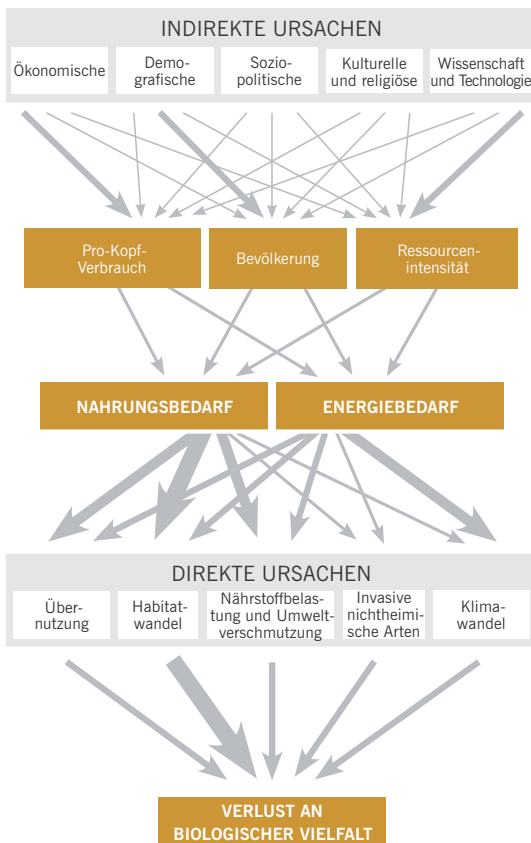
zur biologischen Vielfalt in Trockengebieten und subhumiden Gebieten direkt angegangen. Etwa 10 bis 20% der Trockengebiete verzeichnen bereits eine anhaltende Verringerung ihrer Fähigkeit, ökosystemare Dienstleistungen bereitzustellen – oft mit gravierenden Auswirkungen auf die Sicherung der Lebensgrundlagen.

Für marine Ökosysteme ist insgesamt betrachtet die Übernutzung die wichtigste direkte Ursache des Wandels in den letzten 50 Jahren gewesen. Die weltweiten Fischereianlandungen erreichten Ende der 1980er-Jahren einen Höchststand und sind inzwischen trotz des verstärkten Fischereiaufwands rückläufig. Dieser Fischereidruck fügt der biologischen Vielfalt der Meeresgebiete in vielen Teilen der Erde erheblichen Schaden zu und ist vielfach mit potenziell signifikanten Auswirkungen auf die Ernährungssicherung verbunden. Manche der im *Millennium Ecosystem Assessment* genannten Reaktionsmaßnahmen wie etwa die Errichtung von Meeresschutzgebieten sind bereits im Arbeitsprogramm zur biologischen Vielfalt in Küsten- und Meeresgebieten enthalten, müssen jedoch mit höchster Dringlichkeit in die Tat umgesetzt werden. Das Arbeitsprogramm fordert auch Maßnahmen, um zerstörerische Fangpraktiken zu unterbinden und um die Fischbestände bis 2015 auf einen langfristig tragfähigen Stand zurückzuführen und auf diesem zu erhalten, doch diese gehören nicht zu den vorrangigen Schwerpunkten.

Im Bereich der Süßwasserökosysteme sind je nach Erdregion als wichtigste direkte Ursachen

Primär- und Sekundärindustrie in Ratcliffe-on-Sour in der Nähe von Nottingham, Großbritannien  
Paul Springett / Alpha Presse

**ABBILDUNG 4.2 | Beziehungen zwischen Nahrung, Energie und dem Verlust an biologischer Vielfalt**



Schematische Darstellung der Beziehungen zwischen dem Verlust an biologischer Vielfalt, den direkten und indirekten Ursachen und dem Nahrungs- und Energiebedarf. An der Dicke des Pfeils lässt sich grob das Gewicht der einzelnen Wirtschaftsbereiche als Ursachen des Verlusts an biologischer Vielfalt ablesen.

des Wandels in den letzten 50 Jahren die physikalische Veränderung von Lebensräumen, Veränderungen im Wasserhaushalt und eine Abnahme der Wasserqualität (Verschmutzung, Sedimentation und Eutrophierung) zu nennen. Diese Belastungen dürften sich in dem Maße verschärfen, in dem die Wassernachfrage für die Landwirtschaft, die Industrie und den menschlichen Gebrauch steigt. Die Ursachen des Wandels sind somit größtenteils außerhalb der Binnengewässerökosysteme zu finden, was bedeutet, dass das Arbeitsprogramm zur biologischen Vielfalt der Binnengewässer – das sich mit diesen Ursachen befasst – in einer Vielzahl

von Wirtschaftsbereichen besser bekannt gemacht, verstanden und umgesetzt werden muss.

In den letzten vierzig Jahren hat sich die Nährstoffbelastung, insbesondere die Stickstoff- und Phosphorbelastung, zu einer der wichtigsten Ursachen des Ökosystemwandels in Land-, Binnengewässer- und Küstenökosystemen entwickelt. Der Mensch produziert inzwischen mehr reaktiven Stickstoff als alle natürlichen Belastungspfade zusammen. Außerdem dürfte Prognosen zufolge der Stickstoffeinsatz weltweit in den nächsten 50 Jahren um 20 bis 50 % zunehmen, wobei der größte Teil der Zunahme auf Asien entfallen wird. Obwohl der festgelegte Bewertungsrahmen aus Zielen, Vorgaben und Indikatoren zur Bestimmung der Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt Vorgaben und Indikatoren zur Nährstoffbelastung enthält, ist das Problem nicht voll in alle einschlägigen Arbeitsprogramme einbezogen (wozu insbesondere das Arbeitsprogramm zur biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft gehört). Zur Bekämpfung der Nährstoffbelastung müssen zwei Bereiche gefördert werden: erstens die Erhöhung der Effizienz des Stickstoffeinsatzes und zweitens Schutz und Erhaltung von Feuchtgebieten, um deren Fähigkeit, überschüssige Nährstoffe zu filtern und abzubauen, zu erhalten oder verbessern. Auch in diesem Fall ist, um das Problem wirksam angehen zu können, eine Hinwendung zu anderen Wirtschaftsbereichen notwendig.

Die Klimaänderungen in den letzten 100 Jahren haben bereits deutliche Spuren innerhalb der biologischen Vielfalt hinterlassen und werden voraussichtlich in Zukunft noch massivere Auswirkungen haben. Die Weltökosystemstudie geht davon aus, dass ein Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur um mehr als zwei Grad über den vorindustriellen Temperaturen gravierende weltweite Auswirkungen auf die Ökosysteme haben wird. Es besteht die dringende Notwendigkeit, dass sich die Vertragsparteien und die übrigen Regierungen mit dieser Bedrohung auseinandersetzen, unter anderem auch im Rahmen ihrer Verpflichtungen unter dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen und dem dazugehörigen Protokoll von Kyoto, um die gefährlichen Auswirkungen auf die Ökosysteme zu verringern. Gleichzeitig müssen bei allen Maßnahmen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt (auch der Einrichtung und Verwaltung von Schutzgebieten) Klimaänderungen in vollem Umfang berücksichtigt werden. In manchen Regionen können bestimmte Arten und Ökosysteme anfälliger gegenüber Klimaänderungen sein.

Das Instrument der Szenarienentwicklung – anhand von Modellen, die eine quantitative Analyse der Auswirkungen verschiedener Politikinterventionen auf die biologische Vielfalt ermöglichen – eignet sich sowohl für die Ausgestaltung politischer Optionen als auch für die Kommunikation der Herausforderungen im Hinblick auf die Erreichung des 2010-Ziels zur biologischen Vielfalt und des längerfristigen Ziels, den Verlust an biologischer Vielfalt zum Stillstand zu bringen.

Es wurden Szenarien zur Bewertung von sechs globalen Politikinterventionen entwickelt, die als anspruchsvoll, aber durchaus realistisch betrachtet wurden und die einen langfristigen Nutzen für die biologische Vielfalt erwarten ließen. Zu den sechs Politikoptionen gehörten folgende:

1. Die wirksame Durchsetzung einer **vollständigen Handelsliberalisierung in der Landwirtschaft** ab 2015 im Einklang mit der Entwicklungsrunde von Doha der Welthandelsorganisation;
2. Direktinvestitionen in Sub-Sahara Afrika sowie Handelsliberalisierung in der Landwirtschaft (Option 1) zur **Linderung extremer Armut** im Einklang mit den Vorschlägen des Millenniumsprojekts;
3. Die Umsetzung einer auf Bioenergie ausgerichteten **Politik zur Abschwächung der Klimaänderungen** mit dem Ziel einer Begrenzung der Klimaverschiebung auf einen durchschnittlichen Temperaturanstieg von 2 Grad Celsius;
4. Eine **nachhaltige Holzproduktion** auf Basis einer Plantagenforstwirtschaft mit dem Ziel einer Begrenzung des Holzeinschlags in natürlichen und naturnahen Wäldern;
5. Die Anwendung von Verfahren **nachhaltiger Fleischproduktion** unter Berücksichtigung von Gesundheits- und Tierschutzaspekten und unter Begrenzung der Nährstoffbelastung, verbunden mit höheren Kosten und einer geringeren Fleischnachfrage;
6. **Die Verdoppelung des Anteils der unter Schutz gestellten Flächen aller terrestrischen Biome.**

Die vorstehenden Politikoptionen ergänzen die allgemeineren Handlungsabläufe der vier im *Millennium Ecosystem Assessment* untersuchten Szenarien (siehe Abbildung 4.4). Jede der sechs Optionen wurde individuell im Hinblick auf ihre Wirkung auf Artenabundanz und räumliche Ausdehnung von Ökosystemen gegenüber einem moderaten „Weiter-so“-Szenario („*business as usual*“) untersucht, in dem sich der Rückgang der biologischen Vielfalt unter der Kombinationswirkung einer steigenden Weltbevölkerung und Wirtschaftstätigkeit fortsetzt.

Die vollständige Handelsliberalisierung in der Landwirtschaft (Option 1) führt aufgrund der Zunahme der für die Landwirtschaft genutzten Flächen, insbesondere im südlichen Teil Afrikas und in Lateinamerika, zu weiteren Verlusten an biologischer Vielfalt zusätzlich zu denen des Referenzszenarios. Diese negativen Folgen für die biologische Vielfalt werden in der Armuts-linderungsoption (Option 2) verstärkt, obwohl sich durch die zu erwartende Senkung des Bevölkerungsdrucks und wirtschaftliche Verbesserungen längerfristige Vorteile für die biologische Vielfalt ergeben könnten. Option 3 und 4 führen mittelfristig zu einer weiteren Verringerung der biologischen Vielfalt, doch es ist mit späteren Verbesserungen aufgrund einer Abschwächung des Klimawandels bzw. eines geringeren Drucks auf die natürlichen Wälder zu rechnen. Eine nachhaltige Fleischproduktion (Option 5) bringt nur unwesentliche Verbesserungen für die biologische Vielfalt gegenüber dem Referenzszenario. Die Verdoppelung der Schutzgebietsflächen (Option 6) bringt eine klare, aber dennoch kleine Verbesserung.

Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass für die Verringerung des Verlusts an biologischer Vielfalt intelligente, national und lokal angepasste Maßnahmenkombinationen unter Verwendung verschiedener Ansätze gefunden werden müssen. Die Studie kommt zu folgendem Schluss:

- ♦ Die Reduzierung der Flächenumwandlungsrate ist von größter Wichtigkeit. Die weitere Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktivität ist eine entscheidende Voraussetzung für die Senkung des Landverbrauchs. Die Vergütung von Umweltleistungen als Entschädigung für die Opportunitätskosten der Nichtumwandlung natürlicher Ökosysteme mit reicher biologischer Vielfalt könnte ebenfalls zur Erreichung des 2010-Ziels beitragen.
- ♦ Maßnahmen zur Liberalisierung des Handels müssen mit Politikinterventionen kombiniert werden, um einen unnötigen Verlust an biologischer Vielfalt durch Umwandlung von Gebieten mit niedrigen Bodenpreisen und Arbeitskosten zu vermeiden.
- ♦ Ein umfassendes und effektiv verwaltetes Schutzgebietsnetz ist ein weiterer wichtiger Mechanismus, um den Verlust an biologischer Vielfalt zu begrenzen.

Die Untersuchung wurde vom GLOBIO (*Global Methodology for Mapping Human Impacts on the Biosphere*) Consortium durchgeführt, dem die *Global Resource Information Database* von UNEP (UNEP/GRID-Arendal), das *World Conservation Monitoring Centre* (UNEP-WCMC), das niederländische *Milieu en Natuur Planbureau* (MNP) und das *Agricultural Economics Research Institute* (LEI) des *Wageningen University and Research Centre* (WUR-LEI) angehören.

Aus diesem Grund müssen in allen thematischen Arbeitsprogrammen Anpassungsmaßnahmen geplant und umgesetzt werden.

Eine Zunahme des Verkehrsaufkommens, des Tourismus und des Handels ist mit der vermehrten Einschleppung von invasiven gebietsfremden Arten verbunden, die eine erhebliche Bedrohung für die Ökosysteme darstellen. Die verschiedenen Arbeitsprogramme befassen sich bereits mit den Belastungen durch eingeschleppte invasive Arten; es bedarf jedoch weiterer Bemühungen, um die Vorbeugung zu verstärken.

#### 4.3 | Einbeziehung der biologischen Vielfalt in alle Wirtschaftsbereiche und in die Entwicklungsplanung

Das Übereinkommen fordert dazu auf, die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt, soweit möglich und sofern angebracht, in die diesbezüglichen sektoralen oder sektorübergreifenden Pläne, Programme und politischen Maßnahmen einzubeziehen. Diese Aufforderung, die auch im Strategischen Plan hervorgehoben wurde, bekommt durch die

Ergebnisse der Weltökosystemstudie zusätzliches Gewicht. Wie bereits erwähnt, ist eine deutliche und anhaltende Verringerung der Verlustrate an biologischer Vielfalt nur erreichbar, wenn etwas gegen die wichtigsten Ursachen des Wandels unternommen wird. Dazu wird es notwendig sein, sich der Unterstützung der Schlüsselakteure in den Wirtschaftsbereichen zu versichern, in denen die Ursachen ihren Ursprung haben, um zu versuchen, die schädlichen Einflüsse zu verringern oder zu mildern. Die Einbeziehung der wichtigsten Akteure in diesen Bereichen und die Gewinnung von Verbündeten als Förderer der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung biologischer Vielfalt sind auch notwendig, um ein breiteres Bewusstsein für Fragen der biologischen Vielfalt zu schaffen. Mit einem breiteren Bewusstsein entsteht auch ein verstärkter politischer Wille und damit zusätzliche Ressourcen, die für einen Wandel unerlässlich sind. Diese Bewusstseinsveränderung ist Kernziel der durchgängigen Berücksichtigung („*Mainstreaming*“) der biologischen Vielfalt in allen Bereichen der Wirtschaft.

In diesem Abschnitt geben wir einen Überblick über die vorrangigen Themen für eine gemeinsame Befassung mit dem Schlüsselbereich Ernährung und Landwirtschaft sowie mit den Bereichen Handel, Armut und Entwicklung. Die Einbindung der Belange der biologischen Vielfalt in den Ernährungs- und Landwirtschaftssektor ist für den Erfolg der Bemühungen um ihre Erhaltung und nachhaltige Nutzung ganz besonders wichtig; dasselbe gilt für den Energiesektor (Abbildung 4.2). Der Energieverbrauch hat Auswirkungen auf den Verlust an biologischer Vielfalt über den Klimawandel, der – wie in Abschnitt 4.2 ausgeführt – zu einer immer stärkeren Ursache dieses Verlusts wird. Der Hauptteil der Bemühungen um die Verringerung dieser Bedrohung fällt allerdings unter die Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen, auf die an dieser Stelle nur kurz eingegangen werden soll. Bezogen auf den Ernährungs- und Landwirtschaftssektor ist die Landwirtschaft die Hauptursache für den Landnutzungswandel und wichtigster Urheber überhöhter Nährstoffkonzentrationen (reaktiver Stickstoff, Phosphor und andere) in den Ökosystemen. Die Übernutzung der Wildnahrungsquellen, insbesondere Meeresfische, aber auch Wildfleisch, ist eine weitere wichtige Ursache des Verlusts an biologischer Vielfalt.

Da die wirtschaftliche Entwicklung – wie auch das Wachstum im Energiesektor und im Ernährungs- und Landwirtschaftsbereich – in erheblichem Maße durch handelspolitische Maßnahmen beeinflusst wird, müssen die Belange der biologischen Vielfalt auch in Han-

delsgespräche einbezogen werden. Darüber hinaus gibt es auch wichtige Verknüpfungen zwischen biologischer Vielfalt und Armutsbekämpfung. Genau wie der Verlust an biologischer Vielfalt und die Beeinträchtigung der Ökosystemleistungen die Erreichung der Millenniums-Entwicklungsziele gefährden könnten, können viele der besonders rasch umsetzbaren Maßnahmen zur Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung und zur Bekämpfung von Hunger und Armut die biologische Vielfalt – zumindest auf kurze Sicht – beeinträchtigen. Aufgrund dieser komplexen Wechselbeziehungen ist es notwendig, Aspekte der biologischen Vielfalt in politische Maßnahmen, Pläne und Programme für eine nachhaltige Entwicklung einzubeziehen.

Die Analyse im vorliegenden Abschnitt basiert auf den Untersuchungsergebnissen der Weltökosystemstudie, die sich mit den derzeitigen und künftigen Ursachen des Verlusts an biologischer Vielfalt befassen, und greift dabei auch auf die im Rahmen der Studie untersuchten plausiblen Zukunftsszenarien zurück (siehe Abbildung 4.4). Auch verschiedene andere vom GLOBIO (*Global Methodology for Mapping Human Impacts on the Biosphere*) Consortium für das Übereinkommen entwickelte Szenarien sind für die Analyse herangezogen worden (Kasten 4.2).

## Energie

Wie bereits erwähnt, werden die mit der Energienutzung und den damit verbundenen Klimaänderungen zusammenhängenden Aspekte der biologischen Vielfalt in diesem Bericht nur kurz gestreift. Die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt kann sowohl zu Maßnahmen zur Abschwächung des Klimawandels (d. h. zur Reduzierung der Treibhausgaskonzentrationen) als auch zu Maßnahmen zur Anpassung an ihn (d. h. zur Verringerung seiner Auswirkungen auf Ökosysteme und das menschliche Wohlergehen) beitragen. Umgekehrt können klimawandelbezogene Abschwächungs- und Anpassungsmaßnahmen je nach gewählter Maßnahmenart sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt haben. Zum Beispiel bringt die Bewahrung natürlicher Wälder als Kohlenstoffspeicher mehr Vorteile für die biologische Vielfalt als das Anlegen von Reinständen (Monokulturen). Daher ist die Einbeziehung der Belange der biologischen Vielfalt in die Klimaschutzpolitik enorm wichtig. Eine Untersuchung dieser Wechselbeziehungen, die unter der Ägide des Übereinkommens durchgeführt wurde, gibt politischen Entscheidungsträgern wichtige Anhaltspunkte zu diesen Fragen.

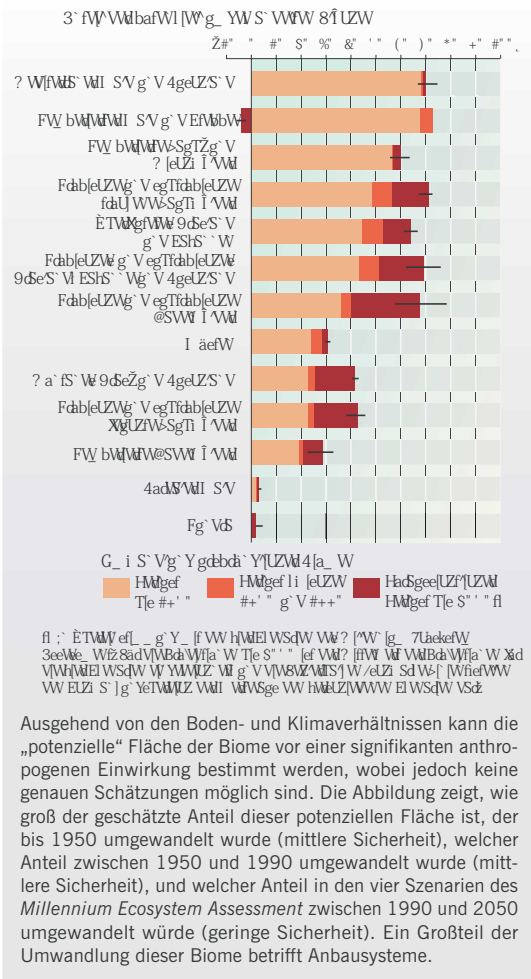


## Ernährung und Landwirtschaft

Den verschiedenen im Rahmen der Weltökosystemstudie untersuchten Zukunftsszenarien zufolge ist davon auszugehen, dass der Landnutzungswandel bis 2010 und sogar mindestens bis Mitte dieses Jahrhunderts die stärkste Ursache des Verlusts an biologischer Vielfalt bleiben wird (siehe Abbildung 4.3). Hauptursache für den Landnutzungswandel ist die Landwirtschaft, obwohl auch andere Faktoren – insbesondere in Küstengebieten – von Bedeutung sind. Hinter der Ausweitung der Landwirtschaft steht als treibende Kraft die steigende Nachfrage nach Nahrungsmitteln, die ihrerseits vom Bevölkerungswachstum und vom Anstieg des Pro-Kopf-Verbrauchs in Verbindung mit steigenden Einkommen, Verstädterung und veränderten Nahrungspräferenzen angetrieben wird. Trotz der hohen Beeinflussbarkeit des Anstiegs durch politische Kursänderungen, technischen Fortschritt und individuelle Präferenzen ist (wie nachstehend dargelegt) ein erheblicher Anstieg des Nahrungsbedarfs unvermeidlich und stellt ein wesentliches Element der meisten Strategien zur Erreichung der Millenniums-Entwicklungsziele dar. Daher sollten sich die Bemühungen im Rahmen des Übereinkommens darauf konzentrieren, die Auswirkungen dieser Veränderungen auf die biologische Vielfalt auf ein Mindestmaß zu beschränken. Ein solcher Ansatz besteht aus drei wesentlichen Elementen:

Erstens muss der Anstieg des Flächenverbrauchs für landwirtschaftliche Zwecke durch Verbesserung der Effizienz der Nahrungsproduktion begrenzt werden. Eine erhöhte Effizienz kann durch Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität und durch Verringerung der Nachernteverluste erreicht werden. Um jedoch andere negative Auswirkungen zu vermeiden, müssen diese Maßnahmen mit Bodenschutzmaßnahmen und einer verbesserten Effizienz der Wasser- und Nährstoffnutzung gekoppelt werden. Diese Verbesserungen sind durch Unterstützung des technischen Wandels, Nutzung der Fachkenntnisse der Landwirte und Beratung über bestehende bewährte Anbaupraktiken erreichbar. Als Beispiele sind die Förderung einer integrierten Schädlingsbekämpfung, eine schonende (konservierende) Bodenbearbeitung, der gezielte Einsatz von Nährstoffen und die Optimierung der Bewässerung zu nennen. In Kombination können diese Ansätze zu einer Entwicklung beitragen, die oft als „nachhaltige Intensivierung“ der Landwirtschaft bezeichnet wird. Im Einklang mit dem Arbeitsprogramm des Übereinkommens zur biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft fällt der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt in Agrarökosystemen in diesem Zusammenhang eine eigenständige Rolle zu. Verschiedene

ABBILDUNG 4.3 | Umwandlung von terrestrischen Biomen



Quelle: Millennium Ecosystem Assessment

internationale und nichtstaatliche Organisationen und Unternehmen der Privatwirtschaft haben bereits Leitlinien für eine gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft entwickelt, die ein nützliches Instrument zur Förderung bewährter Verfahrensweisen („best practice“) sind. Außerdem schreiben einige bestehende Zertifizierungs- und Kennzeichnungssysteme bestimmte Verfahrensstandards vor.

Zweitens ist eine effiziente Planung auf Landschaftsebene erforderlich, um sicherzustellen, dass jede notwendige Ausweitung der Landwirtschaft – auch für den Anbau von Marktfrüchten, für die Plantagenwirtschaft und für Aquakulturzwecke – in erster Linie auf Flächen erfolgt, die bereits umgewandelt sind (einschließlich degraderter Gebiete), anstatt auf Flächen, die für die biologische Vielfalt von



Die Erreichung des 2010-Ziels ist eine enorme, aber keineswegs unlösbare Herausforderung.

Frauen beim Pflanzen von *Prunus africanus*-Setzlingen in einer Baumschule in Kamerun. Die Rinde wird an Pharmaunternehmen verkauft  
Mark Edwards / Alpha Presse

hohem Wert sind, oder auf Flächen, die für die Bereitstellung lebenswichtiger Ökosystemgüter und -dienstleistungen in anderer Weise wichtig sind. Durch Unterschutzstellung kann die Erhaltung der für die biologische Vielfalt besonders wichtigen Gebiete gewährleistet werden, doch auch auf Landschaftsebene ist ein umfassenderer Ansatz notwendig. Der Ökosystemansatz des Übereinkommens enthält wichtige Prinzipien und Handlungsleitlinien für die Umsetzung eines solchen Planungskonzepts auf Landschaftsebene. Auch Umweltverträglichkeitsprüfungen und strategische Umweltprüfungen sind wichtige Instrumente für diesen Zweck. Für die Einbeziehung von die biologische Vielfalt betreffenden Fragen in diese Ansätze hat das Übereinkommen bereits Richtlinien entwickelt. Außerdem verlangen Käufer und Verarbeiter von landwirtschaftlichen Erzeugnissen zunehmend Garantien, dass die Erzeugung weder der Entwaldung noch einer anderen Umwandlung natürlicher Lebensräume Vorschub leistet, und bilden Partnerschaften

mit Erzeugern und zivilgesellschaftlichen Organisationen, um diesbezüglich feste Kriterien zu entwickeln. Der Runde Tisch für nachhaltiges Palmöl ist ein Beispiel für eine solche Partnerschaft: Die Nachhaltigkeitskriterien dieses Projekts sehen unter anderem vor, dass ab November 2005 keine Primärwälder mehr in Ölpalmenplantagen umgewandelt werden.

Drittens könnten Anstrengungen unternommen werden, um den Anstieg des Nahrungsmittelverbrauchs durch Einschränkung des übermäßigen Konsums, insbesondere von Fleisch, in den wohlhabenderen Gesellschaftsschichten zu bremsen. Während für die ärmere, weniger gut ernährte Bevölkerung eine Zunahme des Verbrauchs wünschenswert wäre (und sogar notwendig ist, um die Gesundheits- und Ernährungsvorgaben der Millenniums-Entwicklungsziele zu erreichen), könnte eine Reduzierung des Konsums in den wohlhabenderen Kreisen sowohl gesundheitliche als auch ökologische Vorteile haben. Die vom GLOBIO Consortium für das Übereinkommen ent-

wickelten Szenarien (siehe Kasten 4.2) zeigen, dass nachhaltigere Methoden der Fleischproduktion im Verbund mit einer maßvollen Reduzierung des Fleischverbrauchs der wohlhabenderen Bevölkerung zu einer Reduzierung des Verlusts an biologischer Vielfalt beitragen könnten. Eine verstärkte Sensibilisierung und Aufklärung über die Bedeutung der biologischen Vielfalt, die Auswirkungen nicht nachhaltiger Konsum- und Produktionsweisen und die gesundheitlichen Vorteile einer maßvollen und abwechslungsreichen Ernährung dürften die wichtigsten Instrumente sein, um auf diesem Gebiet Fortschritte zu erzielen.

Neben dem Landnutzungswandel ist insbesondere in Meeresgebieten die Überfischung eine weitere wichtige Ursache für den Verlust an biologischer Vielfalt in Verbindung mit der Nahrungsproduktion. Es muss dringend etwas getan werden, um der Überfischung, speziell durch die Industriefischerei, Einhalt zu gebieten und die illegale, unregelte und nicht gemeldete Fischerei zu beenden. Diese Maßnahmen sollten durch die Einrichtung eines Netzes von Meeresschutzgebieten auf der Grundlage des Ökosystemansatzes ergänzt werden, im Einklang mit dem Arbeitsprogramm des Übereinkommens zur biologischen Vielfalt in Küsten- und Meeresgebieten und den Verpflichtungen des Durchführungsplans des Weltgipfels für nachhaltige Entwicklung in Johannesburg. Durch Erhaltung der Meeresumwelt und wichtiger Fischbestände würden auch für die Armen lebenswichtige Ressourcen geschützt.

Die Erhaltung besonders wichtiger biologischer Vielfalt und Ökosysteme auf lokaler Ebene kann über die Grenzen des betreffenden Ökosystems hinaus Vorteile bringen und dadurch insgesamt zur Reduzierung des durch die Nahrungsgewinnung und die landwirtschaftliche Erzeugung verursachten Verlusts an biologischer Vielfalt beitragen. Zum Beispiel leisten Feuchtgebiete – einschließlich Sümpfen, Mooren, Flussniederungen und Küstengebieten – einen wichtigen Beitrag zum Abbau von überschüssigem reaktivem Stickstoff und anderen Nährstoffen aus landwirtschaftlichen Tätigkeiten und schützen auf diese Weise die flussabwärts liegenden Ökosysteme vor Eutrophierung. Korallenriffe und Mangrovenwälder dienen als Laichgründe für die Nahrungsfischerei und schützen gleichzeitig die Küste vor extremen Wetterereignissen. Dies alles sind Beispiele für gesunde Ökosysteme, die widerstandsfähig sind – eine Eigenschaft, die in Zukunft aufgrund der wachsenden Belastungen durch den Klimawandel, der erhöhten Freisetzung von Nährstoffen aus der Landwirtschaft und der zunehmenden Bevölkerungsdichte an Bedeutung gewinnen wird.

Der Schutz wichtiger Ökosysteme ist eines der Schlüsselemente einer Gesamtstrategie zur Reduzierung des Verlusts an biologischer Vielfalt (Kasten 4.3). Wie vorstehend ausgeführt, muss eine solche Strategie auch Elemente wie die Verbesserung der landwirtschaftlichen Effizienz, die Entwicklung von Landschaftspflegeplänen und die Reduzierung der Überfischung umfassen. Die Umsetzung dieser Vorhaben erfordert eine Mischung aus Planung, Vorschriften und Anreizmaßnahmen. Die Schärfung des Bewusstseins der Öffentlichkeit und eine bessere Wertschätzung der biologischen Vielfalt und der Leistungen des Ökosystems sind ebenfalls wichtige Bestandteile der notwendigen Maßnahmen.

### Handel

Der Zusammenhang zwischen biologischer Vielfalt und Handel ist komplex. Auf der einen Seite kann eine Handelsausweitung in Verbindung mit der Globalisierung zu Mehrbelastungen für die biologische Vielfalt führen, unter anderem durch das erhöhte Risiko der Einbringung invasiver gebietsfremder Arten und durch eine verstärkte Nachfrage nach Holz, Nahrungsprodukten und Wirtschaftsgütern, deren Herstellung mit einem Verlust an biologischer Vielfalt verbunden ist. Auf der anderen Seite verbessert sich durch die Produktivitätsfortschritte in Verbindung mit dem Freihandel die Effizienz der Ressourcennutzung, was dazu führt, dass sich die mit der Herstellung einer bestimmten Produktmenge verbundene Wirkung auf die biologische Vielfalt verringert. Außerdem zielen einige mit der Handelsliberalisierung verbundenen Disziplinen auf den Abbau von Subventionen ab, die als Grund für die Überproduktion gelten. Daher können manche der Verpflichtungen im Rahmen der Doha-Entwicklungsagenda der Welthandelsorganisation Vorteile für die biologische Vielfalt bringen. Zu diesen Vorteilen gehört die Beseitigung von Subventionen, die zur Überfischung und zur landwirtschaftlichen Überproduktion beitragen. Von Mitgliedern des GLOBIO Consortium für das Übereinkommen entwickelte Szenarien lassen jedoch darauf schließen, dass ungeachtet der Produktivitätsfortschritte die Handelsliberalisierung auf der Grundlage der Doha-Verpflichtungen auf kurze Sicht in manchen Regionen und Ländern zu einer Beschleunigung des Verlusts an biologischer Vielfalt führen dürfte, sofern sie nicht mit proaktiven Maßnahmen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt einher geht. Dies ist darauf zurückzuführen, dass nach allgemeiner Erwartung die Liberalisierung zu einer Verlagerung der Agrarproduktion von den Vereinigten Staaten, Japan und Europa, wo die Erträge relativ hoch sind,

#### KASTEN 4.3 | Elemente einer Strategie zur Reduzierung des Verlusts an biologischer Vielfalt

1. **Nachhaltige und effiziente Landwirtschaft:** Verbesserung der Effizienz der Nutzung von Boden, Wasser und Nährstoffen in der Landwirtschaft einschließlich Aquakultur und Plantagenwirtschaft.
2. **Planung auf Landschaftsebene:** Schutz von für die biologische Vielfalt besonders wertvollen Gebieten und von Gebieten, die wichtige Ökosystemleistungen bereitstellen, während für die Ausweitung der Landwirtschaft (einschließlich Aquakultur und Plantagenwirtschaft) bereits umgewandelte Flächen (einschließlich degradierter Flächen) genutzt werden.
3. **Nachhaltiger Konsum:** Einschränkung des übermäßigen Verbrauchs von Energie, Holz und Nahrungsmitteln (insbesondere Fleisch) durch wohlhabendere Bevölkerungsschichten.
4. **Beendigung der Übernutzung der Wildressourcen, insbesondere der Überfischung und zerstörerischer Fangpraktiken.** Ausweitung von Meeresschutzgebieten. Beendigung der Nutzung gefährdeter Arten und Populationen.
5. **Schutz und Wiederherstellung besonders wichtiger Ökosysteme,** die Ressourcen für die Armen bereitstellen, Anpassungsmöglichkeiten an Klimaänderungen bieten und/oder wichtige Ökosystemgüter und -dienstleistungen bereitstellen.

nach Lateinamerika und ins südliche Afrika führen wird, was möglicherweise zu einer Gesamtzunahme des Landverbrauchs auf Kosten von Wald- und Graslandgebieten führen könnte.

Auf nationaler Ebene ist auf jeden Fall ein proaktiver Ansatz zur Einbeziehung von Aspekten der biologischen Vielfalt in eine sektorübergreifende und auf Landschaftsebene ansetzende Politikplanung parallel zur Handelsliberalisierung erforderlich. Anreizmaßnahmen spielen ebenfalls eine wichtige Rolle. Nachhaltigkeitsprüfungen für Maßnahmen zur Liberalisierung des Handels sind ein nützliches Instrument zur Unterstützung der Politikentwicklung in diesem Zusammenhang.

Auf internationaler Ebene ist ein förderliches Handelssystem notwendig, um die Entwicklung und Anwendung geeigneter Anreizmaßnahmen zu ermöglichen und sogar zu begünstigen. Wichtig ist außerdem, dass das Welthandelssystem den Wert des Übereinkommens über die biologische Vielfalt und anderer multilateraler Umweltübereinkünfte für das Erreichen einer nachhaltigen Entwicklung grundsätzlich anerkennt. Die Prinzipien dieser Übereinkünfte müssen bei der Weiterentwicklung des Handelssystems gebührend berücksichtigt werden. Insbesondere wenn es um den Abbau handelsverzerrender (produktionsbezogener) Subventionen geht – die oft auch ungünstig für die biologische Vielfalt sind –, muss ein Spielraum für die Anwendung sorgfältig geplanter und gezielter Maßnahmen zum Schutz der Bereit-

stellung wichtiger Ökosystemleistungen offen gehalten werden.

Der Abschluss der Doha-Entwicklungsrunde der Welthandelsorganisation, insbesondere die Abschaffung schädlicher Subventionen in der Fischerei und in der Landwirtschaft, im Verbund mit entsprechenden Planungs- und Anreizmaßnahmen auf nationaler Ebene könnte somit Synergien mit der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt schaffen und gleichzeitig einen Beitrag zur Entwicklungsagenda im Allgemeinen einschließlich der Erreichung der Millenniums-Entwicklungsziele leisten.

#### Entwicklung und Beseitigung der Armut

Die beiden großen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts – die Beseitigung der Armut und der Schutz der biologischen Vielfalt – spiegeln sich in den Millenniums-Entwicklungszielen und im 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt wider. Bei beiden sind jedoch die Beseitigung der Armut und die damit verbundene wirtschaftliche und soziale Entwicklung die ersten und vordringlichsten Anliegen der Entwicklungsländer, wie auch in der Präambel des Übereinkommens anerkannt. Im Allgemeinen wird der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt weniger politisches Gewicht gegeben als Politiken und Maßnahmen zur Förderung von Entwicklung und zur Bekämpfung der Armut. Dies führt dazu, dass wie in Kapitel 3 dargelegt – die biologische Vielfalt normalerweise nicht in die nationalen Entwicklungspläne eingeht. Das hat zur Folge, dass die Belange der biologischen Vielfalt keine durchgängige und wirksame Berücksichtigung in allen relevanten Bereichen finden, dass die Möglichkeiten der biologischen Vielfalt, einen Beitrag zur Beseitigung der Armut zu leisten, häufig ungenutzt bleiben, und dass zu wenig finanzielle und menschliche Ressourcen für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt bereitgestellt werden.

Es mehren sich die Anzeichen, dass der vorstehende Ansatz kurzfristig ist. Die Weltökosystemstudie stellt fest, dass von 24 untersuchten Ökosystemleistungen 15 im Rückgang befindlich sind und dass es in der Regel die Armen sind, die am meisten unter diesem Verlust zu leiden haben. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass der ausgedehnte Rückgang der biologischen Vielfalt und der Dienstleistungen der Ökosysteme die Erzielung von Fortschritten bei der Umsetzung der Millenniums-Entwicklungsziele gefährden kann.

Gleichzeitig stellt die Weltökosystemstudie mögliche Zielkonflikte zwischen Entwicklungszielen und die biologische Vielfalt betreffenden Zielen fest: Manche Maßnahmen, die eine kurz-

fristige Entwicklung fördern, können die Ressourcenbasis untergraben, auf die sich ein dauerhafter Entwicklungserfolg stützt. Die Zusammenhänge zwischen Fortschritten bei der Umsetzung der Millenniums-Entwicklungsziele und der Erhaltung der biologischen Vielfalt sind nicht einfach. Innerhalb der Palette plausibler Zukunftsszenarien, die im Rahmen der Studie untersucht wurden, hatte das Szenario, das die meisten Fortschritte im Hinblick auf die Bekämpfung von Hunger und Armut brachte, relativ hohe Verluste an biologischer Vielfalt zur Folge, während die Szenarien, die aus Sicht der biologischen Vielfalt günstiger waren, zu weniger Fortschritten bei der Erreichung des Entwicklungsziels führten (siehe Abbildung 4.4).

Darüber hinaus zeigen die von Mitgliedern des GLOBIO Consortium für das Übereinkommen entwickelten Zukunftsszenarien (Kasten 4.2), dass die zur Erreichung des MZ-Ziels „Beseitigung der Armut“ ergriffenen Maßnahmen auf kurze Sicht zur Beschleunigung des Verlusts an biologischer Vielfalt führen können, wenn keine proaktiven Abfederungsmaßnahmen vorhanden sind. Dies ist überwiegend darauf zurückzuführen, dass die Ausweitung der Landwirtschaft, die zur wirtschaftlichen Entwicklung und zu einer besseren Nahrungsversorgung beiträgt, negative Konsequenzen für die biologische Vielfalt mit sich bringt – was erneut unterstreicht, wie wichtig die Einbindung der Belange der biologischen Vielfalt in die Verfahren der Landschaftsplanung ist. Die Weltökosystemstudie kommt sogar zu dem Schluss, dass eine koordinierte Umsetzung der Ziele des Übereinkommens über die biologische Vielfalt und der Millenniums-Entwicklungsziele die Berücksichtigung von Zielkonflikten und Synergien zwischen den beiden Bündeln von Zielen erleichtern würde, so dass fundierte Entscheidungen getroffen werden könnten. Dieser Ansatz steht im Einklang mit dem Beschluss der siebten Vertragsstaatenkonferenz in Kuala Lumpur, in dem Vertragsparteien, Regierungen, internationale Finanzinstitutionen, Geber und einschlägige zwischenstaatliche Organisationen nachdrücklich ersucht werden, Entwicklungstätigkeiten in einer mit der Erreichung der Ziele des Übereinkommens über die biologische Vielfalt und des 2010-Ziels im Einklang stehenden und sie nicht gefährdenden Weise durchzuführen.

Das Vorhandensein von Zielkonflikten und Synergien bedeutet, dass umweltbezogene wie auch biodiversitätsbezogene Überlegungen sowohl bei der Umsetzung des Ziels zur ökologischen Nachhaltigkeit (MZ 7) der Millenniums-Entwicklungsziele, als auch bei der Umsetzung aller anderen relevanten Ziele berücksichtigt werden sollten, einschließlich der Ziele zur Beseitigung von Armut und Hunger (MZ 1)

und zur Verbesserung der menschlichen Gesundheit (MZ 4 bis 6). Dies unterstreicht erneut, wie dringend notwendig es ist, dass die Länder die Belange der biologischen Vielfalt in ihre Strategien zur Bekämpfung der Armut und zur Sicherung einer nachhaltigen Entwicklung, einschließlich der Strategien zur Umsetzung der Millenniums-Entwicklungsziele und zur Bekämpfung der Armut (PRSP), einbinden.

Ein Ansatz, der die Einbeziehung der biologischen Vielfalt in Strategien zur Bekämpfung der Armut und zur Sicherung einer nachhaltigen Entwicklung vorsieht, sollte folgende Elemente umfassen:

- ♦ Anerkennung des Werts der biologischen Vielfalt für die Bereitstellung von ökosystemaren Gütern und Dienstleistungen, insbesondere der für die Armen wichtigen Güter und Dienstleistungen, einschließlich derjenigen, die nicht auf Märkten gehandelt werden;
- ♦ Schutz insbesondere der für die Armen wichtigen biologischen Vielfalt einschließlich Gemeinnutzungsressourcen. Schutz kann auch die Anwendung von Verfahren der Umweltverträglichkeitsprüfung beinhalten, die den Perspektiven und Bedürfnissen der Armen Rechnung tragen, um die in Kapitel 1 (Abbildung 1.2) herausgestellten Veränderungen von Ökosystemen zu verhindern;
- ♦ Achtung der traditionellen Rechte und Gebräuche eingeborener und ortsansässiger Gemeinschaften, die zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt beitragen; Ausweitung von Eigentums- und Ressourcenrechten auf ortsansässige Gemeinschaften und gegebenenfalls Förderung eines gemeinschaftsbasierten Managements natürlicher Ressourcen;
- ♦ Schaffung von armutsorientierten („*pro-poor*“) Märkten für Ökosystemleistungen auf allen geeigneten Ebenen.

Zu den Beispielen für armutsorientierte Maßnahmen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt gehören folgende: Schutz von Korallenriffen und Mangroven, die als wichtige Fischereigründe dienen und die Küsten schützen, Verhinderung der Gefährdung der kleingewerblichen Fischerei durch die Industriefischerei sowie Schutz von Wildnahrung mit hohem Nährwert in Wäldern und Agrarlandschaften.

Nach den Feststellungen des *Millennium Ecosystem Assessment* besteht erheblicher Spielraum für einen größeren Schutz der biologischen Vielfalt durch Maßnahmen, die wegen ihrer ökonomischen Vorteile gerechtfertigt sind, wenn der Begriff des ökonomischen Werts über konventionelle, enge Definitionen hinausgeht und neben materiellen Vorteilen auch andere Vorteile für das menschliche Wohlergehen mit einschließt. Zur Erschließung dieses Potenzials

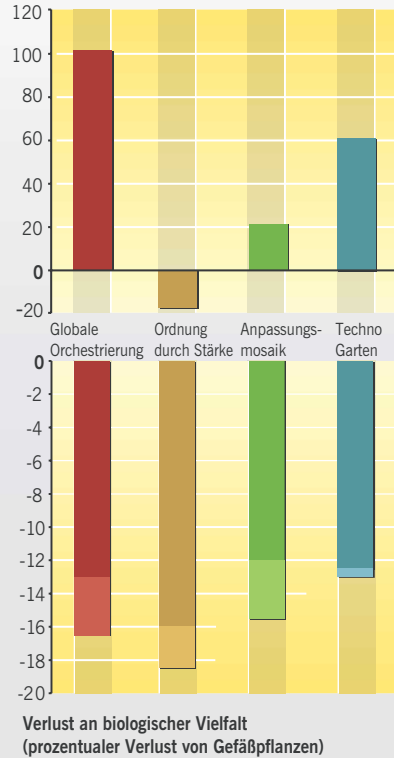
Die Reduzierung des Hungers wird als Reduzierung der Anzahl mangelernährter Kinder (0–5 Jahre) in Entwicklungsländern bis 2050 gegenüber dem Vergleichsjahr 2000 dargestellt.

Der Verlust an biologischer Vielfalt ist als endgültiger Verlust terrestrischer Gefäßpflanzenarten aufgrund von Landnutzungsänderungen (dunkler Balkenteil) und der Kombinationswirkung von Landnutzungsänderungen, Klimawandel und Stickstoffdeposition (gesamter Balken) bis 2050 gegenüber 1970 dargestellt

Die Projektionen gelten für jedes der vier Szenarien des Millennium Ecosystem Assessment, d. h.: „Global Orchestraion“ (Globale Orchestrierung), „Order from Strength“ (Ordnung durch Stärke), „Adapting Mosaic“ (Anpassungsmosaik) und „Techno-Garden“ (TechnoGarten). Die ersten beiden verfolgen einen reaktiven Ansatz gegenüber Umweltfragen, unterscheiden sich aber insoweit, als die in dem Szenario „Ordnung durch Stärke“ dargestellte Welt regionalisiert und fragmentarisiert ist und Sicherheit und Schutz betont, während sich in dem Szenario „Globale Orchestrierung“ die Welt auf eine verstärkte globale Zusammenarbeit zubewegt. Die übrigen beiden Szenarien verkörpern proaktive Ansätze und unterscheiden sich auch durch Verfolgung eines regionalen gegenüber einem globalen Ansatz. Das Szenario „TechnoGarten“ geht von einer global vernetzten Welt mit aktivem Ökosystemmanagement aus, während in dem Szenario „Anpassungs-mosaik“ die Gesellschaft das Hauptaugenmerk auf Strategien des Ökosystemmanagements und Institutionen auf lokaler Ebene richtet.

Zu beachten ist, dass die Zusammenhänge zwischen der Reduzierung des Hungers und dem Verlust an biologischer Vielfalt nicht einfach sind. Im Szenario „Ordnung durch Stärke“ ist der Nutzen sowohl für die Reduzierung des Hungers als auch für die Erhaltung der biologischen Vielfalt gering. Allerdings besteht in den drei anderen Szenarien eine inverse Beziehung zwischen den beiden Zielen. In allen Szenarien geht biologische Vielfalt verloren.

**Reduzierung des Hungers**  
Änderung der Anzahl mangelernährter Kinder (Tausend)



muss jedoch mehr als bisher getan werden, um den Gesamtwert der biologischen Vielfalt, ihrer Bestandteile und ihrer Rolle bei der Bereitstellung von Ökosystemleistungen zu erkennen und zu beziffern und die sich ergebenden Informationen und Kenntnisse stärker in die Entscheidungsfindung einzubeziehen. Diese Feststellung untermauert die allgemeinere Forderung, sozio-ökonomischen Fragen und Analysen einschließlich der Wertbestimmung der biologischen Vielfalt und der Förderung von Märkten für Ökosystemleistungen in der Arbeit des Überkommens mehr Beachtung zu schenken. Es sollte mit Bedacht vorgegangen werden, damit Maßnahmen, die sich mit der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt befassen, die Armen dieser Welt nicht weiter marginalisieren, und stattdessen, wo immer möglich, Synergien mit den Millenniums-Entwicklungszielen schaffen.

Wie in diesem Kapitel dargelegt, ist die Erreichung des 2010-Ziels eine enorme, aber keineswegs unlösbare Herausforderung. Mehr Anstrengungen als je zuvor sind notwendig, und diese müssen gezielt auf die Auseinandersetzung mit den wichtigsten Ursachen des Verlusts an biologischer Vielfalt ausgerichtet werden. Das Überkommen bietet bereits ein Bündel von Instrumenten an, die mit minimalen Anpassungen die Richtung für Maßnahmen auf globaler, regionaler und nationaler Ebene vorgeben können. Um jedoch optimale Ergebnisse zu erzielen, müssen diese Instrumente in den Bereichen, in denen die Ursachen des Verlusts an biologischer Vielfalt ihren Ursprung haben, sofort und umfassend zum Einsatz gebracht werden. Wie vorstehend ausgeführt, gibt es viele Möglichkeiten, die biologische Vielfalt stärker zu berücksichtigen, doch ihre Nutzung hängt von der Ergreifung wirkungsvoller Schritte auf nationaler Ebene ab.



Green Belt Movement in Kenia: Kinder beim Pflanzen heimischer Bäume  
*William Campbell / Alpha Presse*



# Fazit

## HANDLUNGSBEITRÄGE FÜR DIE ERREICHUNG DES 2010-ZIELS

*Der Global Biodiversity Outlook 2 zeigt anhand der globalen Indikatoren des Übereinkommens und der Ergebnisse der Weltökosystemstudie Millennium Ecosystem Assessment, dass sich der Verlust an biologischer Vielfalt fortsetzt und dass dieser Verlust die Erreichung der Millenniums-Entwicklungsziele gefährden kann. Der Bericht legt außerdem dar, dass das Übereinkommen trotz beträchtlicher Fortschritte bei der Entwicklung von politischen Maßnahmen und Instrumenten für seine Umsetzung bisher auf nationaler Ebene nur in begrenztem Umfang umgesetzt worden ist. Die Größe der Herausforderung wird durch die Feststellungen der Weltökosystemstudie bestätigt, der zufolge mehr getan werden muss als je zuvor, um das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt auf globaler, regionaler und nationaler Ebene zu erreichen.*

Mit zunehmendem Näherrücken des Zieljahres 2010 müssen die Vertragsparteien und alle Interessengruppen dringend etwas tun, um die Verlustrate an biologischer Vielfalt zu verringern. Was dazu benötigt wird, sind nicht nur feste Zusagen der Vertragsparteien, nach den in dem Übereinkommen und seinem Strategischen Plan



festgelegten Prioritäten zu handeln, sondern auch konkrete Schritte, um diese Zusagen in vollem Umfang zu erfüllen. Die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt muss fester Bestandteil von Planung, Politik und Praxis aller Wirtschaftssektoren und Gesellschaftsbereiche werden. Es gibt viele gute Gründe und eine Vielzahl von Möglichkeiten, die biologische Vielfalt umfassender zu berücksichtigen.

Die Hauptverantwortung für konkrete Maßnahmen liegt zwar bei den Vertragsparteien des Übereinkommens selbst, doch die internationale Gemeinschaft kann eine wichtige unterstützende Rolle übernehmen, unter anderem auch über die Vertragsstaatenkonferenz und das Sekretariat des Übereinkommens. Außerdem kann jeder Einzelne allein oder mit anderen durch seine Entscheidungen und sein Handeln als Bürger, Verbraucher und eigenständiger Akteur etwas bewirken. Kasten 5.1 enthält eine Checkliste der Maßnahmen, die von all diesen Beteiligten mit Blick auf das 2010-Ziel zu leisten sind. Im vorliegenden Schlussteil wird diese Checkliste genauer betrachtet.

### **Handlungsbeiträge der Vertragsparteien**

Die Vertragsparteien sollten sich in ihrem Handeln von den im Strategischen Plan festgelegten Prioritäten zur Umsetzung des Übereinkommens leiten lassen und insbesondere auch von der Notwendigkeit, die Belange der biologischen Vielfalt in alle maßgeblichen Sektoren einzubeziehen. Dabei lassen sich fünf besonders wichtige Handlungsbereiche herausstellen:

Erstens sollten alle Vertragsparteien im Einklang mit ihren Verpflichtungen nach Artikel 6 des Übereinkommens und den Beschlüssen der Vertragsstaatenkonferenz umfassende nationale Biodiversitätsstrategien und Aktionspläne (NBSAP) erarbeiten, die auch nationale Zielvorgaben für 2010 enthalten. Die Einbeziehung von Zielvorgaben in diese NBSAP sollte Gegenstand eines fortlaufenden Überprüfungsprozesses sein, durch den gewährleistet wird, dass diese Instrumente unter Berücksichtigung der aktuellsten Maßgaben der Vertragsstaatenkonferenz und von Veränderungen in den nationalen Gegebenheiten regelmäßig aktualisiert werden. Die nationalen Zielvorgaben sollten klar und eindeutig und nach Möglichkeit quantifizierbar sein und mit dem von der Vertragsstaatenkonferenz beschlossenen Rahmen übereinstimmen. Solche Zielvorgaben geben den Bemühungen der Länder um die Erhaltung und nachhaltige Nutzung Gewicht und Auftrieb und ermöglichen eine objektive Bewertung der erzielten Fortschritte im Rahmen der NBSAP. Eindeutige Zielvorgaben sind auch eine wichtige Voraussetzung für gemeinsame Aktionen mit dem Bürger, da sie nicht nur ein überzeugendes Mittel zur Kommunikation kompli-

zierter Botschaften sind, sondern auch eine Verpflichtung, für die die Regierungen rechen-schaftspflichtig sind und die als Plattform für ein gemeinsames Handeln der Interessengruppen dienen kann.

Zweitens sollten alle Vertragsparteien sicherstellen, dass ihre NBSAP auch tatsächlich umgesetzt werden und nicht nur gute Ideen auf dem Papier bleiben. Um die NBSAP in die Tat umzusetzen, muss eine entsprechende Politik entwickelt werden und müssen gesetzgeberische Regelungen getroffen und vor Ort praktische Schritte eingeleitet werden.

Drittens sollten alle Vertragsparteien die biologische Vielfalt betreffende Aspekte auch außerhalb des Umweltbereichs zum Tragen bringen und die biologische Vielfalt durchgängig in ihren nationalen politischen Maßnahmen, Programmen und Strategien im Bereich des Handels, der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft und der Fischerei und in anderen wichtigen Bereichen berücksichtigen. Fragen der biologischen Vielfalt müssen auch in der Entwicklungsplanung der Länder berücksichtigt werden, wozu auch die Einbeziehung in Strategien zur Erreichung der Millenniums-Entwicklungsziele und in Strategiepapire zur Armutsbekämpfung (PRSP) gehört. Neben anderen Ansätzen ist auch ein verstärkter interministerieller Dialog für die Einbeziehung der biologischen Vielfalt in sämtliche Wirtschaftsbereiche sehr wichtig, damit die Regierungen in der Lage sind, integrierte Pläne, Gesetzesvorschriften und Anreizmaßnahmen zu entwickeln. Es gibt bereits konkrete Instrumente im Rahmen des Übereinkommens, die die Vertragsparteien bei der Einbeziehung der Belange der biologischen Vielfalt in die nationale Planung unterstützen. So dürfte der Ökosystemansatz bei systematischer Anwendung zu einem integrierteren Management natürlicher Ressourcen führen. Durch Befolgung der vorhandenen Leitlinien für die Einbeziehung der biologischen Vielfalt in Umweltverträglichkeitsprüfungen und strategische Umweltprüfungen kann eine wirtschaftlich tragfähige, sozial ausgewogene und ökologisch nachhaltige nationale Entwicklung gewährleistet werden. Durch Schaffung positiver Anreize für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt und Beseitigung negativer Anreize, die die Übernutzung und Zerstörung der Ökosysteme begünstigen, wird die Einbeziehung von Biodiversitätsaspekten in relevante Wirtschaftsbereiche zusätzlich gefördert. Außerdem können gegebenenfalls durch Schaffung von Absatzmärkten für Ökosystemleistungen Erzeuger und Verbraucher dazu gebracht werden, den Wert der biologischen Vielfalt anzuerkennen und sich auf ihre nachhaltige Nutzung einzustellen.

Viertens müssen die Vertragsparteien sicherstellen, dass genügend personelle, finanzielle, tech-



Kontrolle eines illegalen Holzeinschlagsplatzes anhand einer Satellitenkarte. Die Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) unterstützt die Mekong-Flusskommission in Kambodscha  
Jörg Boethling / Alpha Presse

nische und technologische Ressourcen für die Umsetzung ihrer nationalen Biodiversitätsstrategien und Aktionspläne vorhanden sind. Wie in Kapitel 3 dargelegt, wird sich zur Mobilisierung finanzieller Ressourcen für die Vertragsparteien zunehmend die Notwendigkeit ergeben, die Belange der biologischen Vielfalt mit entsprechender Mittelfreigabe im Rahmen von nationalen Armutsbekämpfungs- und Nachhaltigkeitsstrategien in die Prozesse der Entwicklungsplanung einzubeziehen. Die Beschaffung von finanziellen und sonstigen Ressourcen hängt wiederum von einem stärkeren Bewusstsein in der Öffentlichkeit für die Bedeutung der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt und von einer daraus resultierenden Zunahme der politischen Aufmerksamkeit für diese Anliegen ab.

Und zu guter Letzt sollten die Vertragsparteien ein größeres Bewusstsein für die Bedeutung der biologischen Vielfalt und die im Rahmen des Übereinkommens ergriffenen nationalen Maßnahmen zu ihrer Erhaltung und nachhaltigen und ausgewogenen Nutzung fördern. Zu diesem Zweck sollten sie alles in ihren Kräften stehende tun, um in ihrem vierten Nationalbericht umfassend über die Fortschritte im Hinblick auf das 2010 Ziel zu berichten. Der Bericht ist nicht nur eine Hilfe für die Vertragsstaatenkonferenz, um den Umsetzungsstand des Übereinkommens zu überprüfen und die den Vertragsparteien vorgegebenen Leitlinien zu verfeinern; er kann auch angepasst und als Instrument für die Kommunikation mit der Öffentlichkeit eingesetzt werden. Durch schriftliche Berichte, Websites und andere in Verbindung mit dem Berichterstattungsverfahren erstellte Materialien kann die Aufmerksamkeit der Bevölkerung auf Zustand und Trends

der biologischen Vielfalt im eigenen Land gelenkt und die Bürgerbeteiligung an der Abwehr erkannter Bedrohungen gefördert werden.

### **Handlungsbeiträge der internationalen Gemeinschaft**

Die Vertragsstaatenkonferenz des Übereinkommens über die biologische Vielfalt ist das wichtigste Forum der internationalen Gemeinschaft, um einvernehmlich eine Agenda und notwendige Schritte zur Abwehr von Bedrohungen für die biologische Vielfalt zu beschließen. Dieses Einvernehmen wird durch Verhandlungen zwischen den Vertragsstaaten des Übereinkommens erzielt, kann aber auch die Standpunkte zwischenstaatlicher Organisationen (z. B. der Vereinten Nationen) und der Zivilgesellschaft (z. B. Nichtregierungsorganisationen, ortsansässige und eingeborene Bevölkerungsgruppen) widerspiegeln, die an den Prozessen des Übereinkommens beteiligt sind. Auf diese Weise können Beschlüsse auf Übereinkommensebene auf der Grundlage der besten verfügbaren Erkenntnisse und Erfahrungen im Bereich der biologischen Vielfalt getroffen werden und dazu beitragen, feste Normen für das Vorgehen auf nationaler Ebene aufzustellen.

Die Vertragsstaatenkonferenz muss ihre wichtige Arbeit der Überprüfung der Fortschritte bei der Umsetzung des Übereinkommens und der Beratung über die erforderlichen Schritte zur Verwirklichung der Ziele des Übereinkommens fortsetzen. Beschlüsse der Vertragsstaatenkonferenz, die sich aus diesem Prüfprozess ergeben, können als Grundlage für einzelstaatliches Handeln dienen und zur Kontrolle der erzielten Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel beitragen. Deshalb ist es überaus wichtig, dass der Vertrags-

**VERTRAGSPARTEIEN**

- ◆ Festlegung nationaler Ziele für 2010 und Einbeziehung dieser Ziele in nationale Biodiversitätsstrategien und Aktionspläne (NBSAP)
- ◆ Umsetzung der NBSAP unter vorrangiger Berücksichtigung der Erreichung der 2010-Ziele
- ◆ Einbeziehung der biologischen Vielfalt in nationale politische Maßnahmen, Programme und Strategien in den Bereichen Handel, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei und Entwicklung
- ◆ Bereitstellung von Ressourcen und Aufbau von Kapazitäten für die Umsetzung der NBSAP
- ◆ Berichterstattung über die Fortschritte und stärkere Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit

**INTERNATIONALE STAATENGEMEINSCHAFT ÜBER DIE VERTRAGSSTAATENKONFERENZ**

- ◆ Schaffung eines Rahmens für die Fortschrittskontrolle und Gewährleistung von Rückmeldungen über Umsetzungsberichte
- ◆ Förderung und Entwicklung von Umsetzungsinstrumenten einschließlich Bewertungs- und Anreizmöglichkeiten
- ◆ Gewährleistung der Bereitstellung der erforderlichen Ressourcen und technischen Unterstützung
- ◆ Fertigstellung eines internationalen Systems zum Zugang und Vorteilsausgleich
- ◆ Sicherung der politischen Kohärenz zwischen multilateralen Umweltübereinkünften sowie mit den Handels- und Wirtschaftsordnungen

**EINZELPERSONEN UND INTERESSEGRUPPEN**

- ◆ Aufforderung der Regierung zu staatlichem Handeln und zur Rechenschaftslegung
- ◆ Mitwirkung an der Erreichung des 2010-Ziels durch Partnerschaften
- ◆ Förderung eines nachhaltigen Konsums, sowohl direkt als auch über Versorgungsketten

staatenkonferenz genaue und auf dem neuesten Stand befindliche Informationen über den Umsetzungsstand des Übereinkommens in den Mitgliedsländern vorliegen. Um dies zu gewährleisten, unterstützt das Sekretariat des Übereinkommens eine gründliche Überprüfung der Fortschritte bei der Umsetzung nationaler Biodiversitätsstrategien und Aktionspläne und der Bereitstellung finanzieller Ressourcen an die Vertragsparteien. Außerdem prüft das Sekretariat den dritten Nationalbericht der Vertragsparteien und nachfolgende Berichte systematisch und umfassend und verbessert den daraus resultierenden Synthese- und Ergebnisbericht, der dann an die Vertragsstaatenkonferenz und direkt an die Vertragsparteien weitergeleitet wird.

Neben der Verbesserung der Maßgaben und Orientierungshilfen für die Mitgliedstaaten muss die Vertragsstaatenkonferenz auch konkrete Möglichkeiten für eine Verstärkung der Umsetzung sondieren und etablieren. Die Weiterentwicklung und Förderung von Instrumenten zur Bewertung der biologischen Vielfalt und die Entwicklung geeigneter Anreizmaßnahmen würden die Bemühungen um die durchgängige Berücksichtigung der biologischen Vielfalt erheblich verstärken und sollten Vorrang haben. Eine breitere Umsetzung hängt auch von der Bereitstellung angemessener Ressourcen und technischer Hilfe für unterstützungsbedürftige Vertragsparteien ab – eine Frage, mit der sich die Vertragsstaatenkonferenz dringend befassen muss, wenn das 2010-Ziel erreicht werden soll. Die Umsetzung des bereits bestehenden Arbeitsprogramms zum Technologietransfer und zur Zusammenarbeit ist ein wichtiger Schritt in diese Richtung. Ein intensiverer Informations-

austausch wäre von großem Nutzen für die Umsetzung und könnte durch Weiterentwicklung des Clearing-House-Mechanismus (CHM) des Übereinkommens und durch Erleichterung der Entwicklung von Clearing-House-Mechanismen auf nationaler Ebene erreicht werden. Außerdem könnte das Sekretariat eine aktivere Rolle bei der Bereitstellung und Erleichterung technischer Unterstützung für die Umsetzung auf nationaler Ebene spielen, unter anderem auch durch engere Partnerschaften mit internationalen Organisationen, die bereits vor Ort tätig sind.

Während die Vertragsstaatenkonferenz ihr Hauptaugenmerk auf Fragen der Umsetzung richtet, müssen noch einige wichtige Grundsatzfragen gelöst werden, die der Zustimmung und eines gemeinsamen Vorgehens der internationalen Gemeinschaft bedürfen. An erster Stelle steht dabei die Fertigstellung des internationalen Systems zur Regelung des Zugangs und des Vorteilsausgleichs. Außerdem muss die im Rahmen des Übereinkommens erarbeitete Politik mit den internationalen wirtschafts- und handelspolitischen Instrumenten abgestimmt werden, um eine wirksamere Behandlung von Fragen der nachhaltigen und ausgewogenen Nutzung zu gewährleisten. Politische Kohärenz wird auch im Umweltbereich benötigt, in dem es eine Vielzahl von Übereinkünften mit jeweils überlappenden Zielsetzungen gibt. Während das Sekretariat seinerseits durch Entwicklung eines systematischeren Ansatzes für die Zusammenarbeit mit anderen Übereinkünften, Organisationen und Sektoren zur Erleichterung der politischen Kohärenz beitragen kann, ist es in erster Linie Aufgabe der Vertragsparteien, die biologische Vielfalt betreffende Anliegen in anderen einschlägigen inter-

nationalen Foren, darunter auch auf Tagungen der anderen Übereinkünfte, bei denen sie Vertragspartei sind, herauszustellen.

Und schließlich bedarf es zur Verwirklichung der Ziele des Übereinkommens auch gemeinsamer Anstrengungen aller Länder dieser Erde. Zu diesem Zweck sollte sich die internationale Gemeinschaft um eine universale Mitgliedschaft für das Übereinkommen bemühen. Kein Land kann es sich leisten, bei so entscheidenden Fragen wie der Erhaltung des Lebens auf unserem Planeten nur einen Beobachterstatus einzunehmen.

### **Handlungsbeiträge des Einzelnen und aller Interessengruppen**

Ein Großteil der politischen Motivation, sich mit den Anliegen der biologischen Vielfalt auseinanderzusetzen, ergibt sich aus den Prioritäten, die der Einzelne durch seine Wahlentscheidungen und in allen anderen Aspekten seines Alltagslebens zum Ausdruck bringt.

Auf politischer Ebene kann sich jeder Einzelne für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt einsetzen, indem er den Staat auf allen Ebenen zum Handeln auffordert. Wenn Politiker den Bürgern gegenüber Zusagen gemacht haben – durch Unterzeichnung internationaler Übereinkünfte oder durch sonstige nationale Pläne und Rechtsvorschriften –, muss der Einzelne alles daran setzen, von der Regierung Rechenschaft für diese Zusagen zu verlangen. Das ist besonders wichtig, wenn es keine formelle Überprüfung der Einhaltung gibt, die sicherstellt, dass ein Staat seinen internationalen Verpflichtungen nachkommt. Ebenso wichtig sind Maßnahmen auf kommunaler Ebene, da diese zu direkten und sichtbaren Ergebnissen führen können, die andere in der Gemeinschaft von der Notwendigkeit eines Engagements für die Umwelt überzeugen und gleichzeitig eine Botschaft an übergeordnete staatliche Verwaltungsebenen aussenden.

Einzelpersonen können ihre Bemühungen bündeln, um die Wirksamkeit zu erhöhen, und sich mit ihrer Zeit, ihrem Fachwissen und/oder Spenden aktiv in Bürgergruppen, Nichtregierungsorganisationen und sonstigen zivilgesellschaftlichen Organisationen einbringen. Nichtregierungsorganisationen und sonstige zivilgesellschaftliche Organisationen leisten bereits einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung des Übereinkommens. Um dieses Potenzial noch weiter zu erschließen, prüft die Vertragsstaatenkonferenz Möglichkeiten für eine globale Biodiversitätspartnerschaft, in der sich Organisationen zusammenfinden, die sich zur Mitwirkung an der Erreichung des 2010-Ziels verpflichten.

Eingeborene und ortsansässige Gemeinschaften müssen weiterhin eine wichtige Rolle im Rahmen des Übereinkommens spielen. Auf-

grund ihrer traditionellen und häufig unmittelbaren Abhängigkeit von den biologischen Ressourcen haben diese Gemeinschaften eigene Betrachtungsweisen und wertvolle traditionelle Kenntnisse entwickelt, die der Weltgemeinschaft bei der Verwirklichung von Schutz- und Nachhaltigkeitszielen helfen können. Durch Einrichtung eines freiwilligen Fonds, der eine größere Beteiligung von Vertretern eingeborener und ortsansässiger Gemeinschaften ermöglicht, kann ihre Präsenz auf den Konferenzen im Rahmen des Übereinkommens erhöht werden. Sie müssen auch auf nationaler Ebene häufiger zu Wort kommen eine Forderung, die die Bürger bei ihren Bemühungen um eine stärkere Beteiligung an Planungsprozessen zur Erhaltung und nachhaltige Nutzung an die politischen Entscheidungsträger richten können.

Und schließlich nehmen wir alle mit unseren täglichen Entscheidungen direkt Einfluss auf die biologische Vielfalt und den Zustand der Ökosysteme unseres Planeten. Was wir essen, anziehen und kaufen, wo wir leben und arbeiten und wohin wir reisen: All das sind keine neutralen Entscheidungen. Möglichkeiten für einen nachhaltigen Konsum sind vorhanden und nehmen zu (z.B. ökologische Nahrungsmittel, umweltfreundlichere Technologien), und viele von uns haben die zusätzliche Möglichkeit, bei ihrem täglichen Ressourcenverbrauch Abfälle zu vermeiden. Unternehmen sollten die Verantwortung für die Umweltfolgen ihrer Tätigkeiten übernehmen, auch dadurch, dass sie beim Einkauf Anbieter bevorzugen, die sich nachhaltiger Verfahrensweisen bedienen. Das Übereinkommen bemüht sich zurzeit verstärkt um Einbeziehung des privaten Sektors in Fragen der biologischen Vielfalt durch die Initiative „*Business and the 2010 Biodiversity Challenge*“.

Die vor uns liegenden Herausforderungen sind hoch, doch der Preis des Nichtstuns ist viel höher. Wir alle genießen die Vorteile der biologischen Vielfalt, und wir alle leiden unter ihrem Verlust. Wir müssen jedoch erkennen, dass die Lasten ungleich verteilt sind. Ein Scheitern der Bemühungen um die Überwindung der Biodiversitätskrise trifft die Armen in den Entwicklungsländern am stärksten. Die Weltgemeinschaft kann ihr Mitgefühl und ihre Fürsorge für die vom Glück weniger Begünstigten unter Beweis stellen, indem sie sicherstellt, dass deren Lebensgrundlagen geschützt und nachhaltig genutzt und die Vorteile aus dieser Nutzung gerecht verteilt werden. Diese Verpflichtungen wiegen schwer und erfordern ein grundlegendes Umdenken in unseren wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Handlungsweisen und Prioritäten, doch sie sind keineswegs unerfüllbar. Durch gemeinsames Handeln und die Mitwirkung aller wird die Aufgabe leichter, und unsere Hoffnungen für die Zukunft werden Wirklichkeit.

# Liste der Kästen, Tabellen und Abbildungen

## Zusammenfassung

TABELLE 1 Situation und Trends der Parameter der biologischen Vielfalt ausgehend von den 2010-Indikatoren

## Kapitel 1

ABBILDUNG 1.1 Biologische Vielfalt, Ökosystemfunktionen, Ökosystemleistungen und Ursachen des Wandels

KASTEN 1.1 Die schützende Rolle der biologischen Vielfalt bei Naturkatastrophen

ABBILDUNG 1.2 Wirtschaftliche Vorteile alternativer Managementpraktiken

KASTEN 1.2 Volkswirtschaftlicher Beitrag der Güter und Dienstleistungen von Ökosystemen

KASTEN 1.3 Die Millenniums-Entwicklungsziele (MZ)

## Kapitel 2

KASTEN 2.1 Leitindikatoren zur Bewertung der Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel zur biologischen Vielfalt

ABBILDUNG 2.1 Jährliche Nettoänderung der Waldfläche nach Regionen (1990–2005)

ABBILDUNG 2.2 Standorte, an denen verschiedenen Untersuchungen zufolge in den letzten Jahrzehnten hohe Veränderungsraten in der Bewaldung zu beobachten waren

ABBILDUNG 2.3 Änderung der Korallenbedeckung im karibischen Becken (1977–2002)

ABBILDUNG 2.4 Der *Living Planet Index*: Weltweite Populationstrends terrestrischer, limnischer und mariner Arten

ABBILDUNG 2.5 Trends bei häufig vorkommenden europäischen Acker- und Wald-, Park- und Gartenvögeln

ABBILDUNG 2.6 Rote-Liste-Index für Vögel in Meeres-, Süßwasser- und Landökosystemen sowie in Wald- und Buschland-/Graslandlebensräumen (1988–2004)

ABBILDUNG 2.7 Trends im terrestrischen Flächenanteil von Schutzgebieten

ABBILDUNG 2.8 Schutzniveau von terrestrischen Ökoregionen und großen marinen Ökosystemen (alle IUCN-Schutzgebietskategorien zusammen)

ABBILDUNG 2.9 Häufigkeitsverteilung terrestrischer Ökoregionen nach Schutzflächenanteil

ABBILDUNG 2.10 Trends in der mittleren trophischen Stufe von Fischereianlandungen (1950–2000)

ABBILDUNG 2.11 Veränderungen im *Marine Trophic Index* (frühe 1950er-Jahre bis heute)

ABBILDUNG 2.12 Klassifikation der Beeinträchtigung von 292 großen Flusssystemen der Erde durch Flusslauffragmentierungen und Abflussregulierungen durch Dämme

ABBILDUNG 2.13 Schätzungen der auf anthropogene Ursachen zurückzuführenden Waldfragmentierung

ABBILDUNG 2.14 Trends im biologischen Sauerstoffbedarf (BSB) großer Flüsse in fünf Regionen (1980–2005)

ABBILDUNG 2.15 Globale Trends der anthropogenen Erzeugung von reaktivem Stickstoff auf der Erde

ABBILDUNG 2.16 Geschätzte Gesamtdeposition von reaktivem Stickstoff aus der Atmosphäre (Nass-/Trockendeposition) (frühe 1990er-Jahre)

ABBILDUNG 2.17 Gesamtzahl der in den nordischen Ländern erfassten gebietsfremden Arten auf dem Lande, in Binnengewässern und in der Meeresumwelt

ABBILDUNG 2.18 Globaler Ökologischer Fußabdruck

ABBILDUNG 2.19 Intensität des Ökologischen Fußabdrucks

ABBILDUNG 2.20 Hilfeleistungen von 16 Industriestaaten zur Unterstützung der CBD-Ziele (1998–2003)

TABELLE 2.1 Situation und Trends der Parameter der biologischen Vielfalt ausgehend von den 2010-Indikatoren

## Kapitel 3

KASTEN 3.1 Der Ökosystemare Ansatz

KASTEN 3.2 Arbeitsprogramme des Übereinkommens

KASTEN 3.3 Prinzipien/Grundsätze, Leitlinien und andere im Rahmen des Übereinkommens entwickelte Instrumente



Lotusblüte, Thailand  
Sean Sprague/Alpha  
Presse

- KASTEN 3.4 Die biologische Vielfalt betreffende Übereinkommen
- ABBILDUNG 3.1 Mitwirkung an den Prozessen des Übereinkommens
- KASTEN 3.5 Die biologische Vielfalt als Wettbewerbsfaktor
- TABLE 3.1 Ergebnisbilanz des Strategischen Plans

#### **Kapitel 4**

- KASTEN 4.1 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse des Millennium Ecosystem Assessment im Hinblick auf die biologische Vielfalt
- TABELLE 4.1 Aussichten für die Erreichung der Zielvorgaben des CBD-Rahmens zur Bewertung der Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel
- ABBILDUNG 4.1 Hauptursachen für Veränderungen der biologischen Vielfalt und der Ökosysteme
- ABBILDUNG 4.2 Beziehungen zwischen Nahrung, Energie und dem Verlust an biologischer Vielfalt
- KASTEN 4.2 Politikoptionen für die Erreichung des 2010-Ziels zur biologischen Vielfalt
- ABBILDUNG 4.3 Umwandlung von terrestrischen Biomen
- KASTEN 4.3 Elemente einer Strategie zur Verringerung des Verlusts an biologischer Vielfalt
- ABBILDUNG 4.4 Die Szenarien des Millennium Ecosystem Assessment: Nutzen für die Reduzierung des Hungers und den Verlust an biologischer Vielfalt

#### **Fazit**

- KASTEN 5.1 Checkliste der wichtigsten Maßnahmen für 2010

# Fußnoten

## Einleitung

- 1 In Zusammenhang mit der Bewertung der Fortschritte im Hinblick auf das 2010-Ziel versteht sich „Verlust an biologischer Vielfalt“ als auf globaler, regionaler und nationaler Ebene gemessene langfristige oder dauerhafte qualitative und/oder quantitative Reduzierung der Bestandteile der biologischen Vielfalt und ihrer Fähigkeit, Güter und Dienstleistungen bereitzustellen. (Beschluss VII/30 Absatz 2) „Aktuelle“ Rate ist die Rate im Jahr 2002 – dem Jahr, in dem der Strategische Plan verabschiedet wurde.

## Kapitel 1

- 1 Berücksichtigt wurden ausgewählte versorgende, kulturelle und regulierende Leistungen. Unterstützende Leistungen wurden nicht bewertet, da sie *per definitionem* vom Menschen nicht unmittelbar genutzt werden.

## Kapitel 2

- 1 *Global Forest Resources Assessment (2005). Progress towards sustainable forest management. Forestry Paper 147, FAO (Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen), Rom, 2005.*
- 2 *Millennium Ecosystem Assessment (2005). Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington DC.* Anm.: Die Darstellung der Gebiete mit Landnutzungsänderungen infolge Verödung in Trockengebieten ist weggelassen worden.
- 3 T. A. Gardner, I. M. Côté, J. A. Gill, A. Grant, A. R. Watkinson (2003). *Long-Term Region-Wide Declines in Caribbean Corals. Science 301: 958-960.* In Abbildung 2.3 sind die gewichteten Mittelwerte mittels Bootstrap 95 %-Vertrauensintervallen als Band dargestellt.
- 4 *World Wide Fund for Nature, UNEP World Conservation Monitoring Centre, Global Footprint Network (2004). Living Planet Report. Edited by J. Loh and M. Wackernagel, Gland, Schweiz.*
- 5 R. D. Gregory, A. van Strien, P. Vorisek, A. W. G. Meyling, D. G. Noble, R. P. B. Foppen, D. W. Gibbons. (2005). *Developing indicators for European birds. Philosophical Transactions of the Royal Society (Biological sciences) 360 (1454): 269–288.*
- 6 S. H. M Butchart, A. J. Stattersfield, J. Baillie, L. A. Bennun, S. N. Stuart, H. R. Akçakaya, C. Hilton-Taylor, G. M. Mace. (2005). *Using Red List Indices to measure progress towards the 2010 target and beyond. Phil. Trans. R. Soc. B 360: 255–268.* Anmerkung: Die y-Achse zeigt die prozentuale Verschiebung der Veränderungsrate des geschätzten relativen Aussterberisikos von Vögeln, wobei die Klassifizierung anhand der Kategorien der Roten Liste des IUCN erfolgte (1988, das Jahr der ersten Erhebung, ist auf 100 gesetzt).
- 7 Basierend auf der von UNEP-WCMC verwalteten Datenbank *World Database on Protected Areas (WDPA)*.
- 8 Marine Schutzgebiete: Die in dieser Publikation / Datenbank / Karte verwendeten Daten über marine Schutzgebiete (*Marine Protected Areas, MPA*) stammen größtenteils aus MPA Global, einer weltweiten Datenbank für MPA, die von Louisa Wood, *Sea Around Us Project, University of British Columbia Fisheries Centre*, in Zusammenarbeit mit dem WWF und UNEP-WCMC entwickelt wurde. MPA Global wurde ursprünglich aus der von UNEP-WCMC verwalteten *World Database on Protected Areas (WDPA)* entwickelt, und viele der Daten in MPA Global wurden zur Aktualisierung der WDPA herangezogen. Weitere Informationen über diese MPA sind zu finden unter [www.mpaglobal.org](http://www.mpaglobal.org) und [www.unep-wcmc.org](http://www.unep-wcmc.org). Jede Weiterverwendung oder Veröffentlichung dieser Daten bedarf dieses Zitierhinweises. Terrestrische Schutzgebiete: Basierend auf der von UNEP-WCMC verwalteten *World Database on Protected Areas (WDPA)*. Anmerkung: Die Analyse basiert auf dem Flächenanteil der ausgewiesenen Schutzgebiete, deren Mittelpunkt in einer terrestrischen WWF-Ökoregion liegt, im Verhältnis zur Fläche dieser Ökoregion.

- 9 Basierend auf der von UNEP-WCMC verwalteten *World Database on Protected Areas* (WDPA). Anmerkung: Die Analyse basiert auf dem Flächenanteil der ausgewiesenen Schutzgebiete, deren Mittelpunkt in einer terrestrischen WWF-Ökoregion liegt, im Verhältnis zur Fläche dieser Ökoregion.
- 10 D. Pauly und R. Watson. (2005). *Background and interpretation of the 'Marine Trophic Index' as a measure of biodiversity*. *Philosophical Transactions of the Royal Society (Biological Sciences)* 360(1454): 415–423. Anmerkung: Die Analyse in Abbildung 2.10 umfasst auch pelagische Kleinorganismen, die den *Marine Trophic Index* verringern und den Rückgang im Index weniger signifikant erscheinen lassen als im Text angegeben.
- 11 R. Watson, G. Kitchingman, D. Pauly. (2004). *Mapping global fisheries: sharpening our focus*. *Fish and Fisheries* 5: 168–167. Anmerkung: Die Gesamtmittelwerte des Trophieniveaus der Fischereifänge nach Maßgabe von FAO-Statistiken werden anhand der in diesem Artikel beschriebenen Methode disaggregiert.
- 12 C. Nilsson, C. A. Reidy, M. Dynesius und C. Revenga. (2005). *Fragmentation and Flow Regulation of the World's Large River Systems*. *Science* 308: 405–408. Anmerkung: Flusssysteme werden als Einheiten betrachtet und auf der Karte mit ihren Einzugsgebieten dargestellt. Wegen fehlender Daten nicht in die Untersuchung einbezogene Systeme sind grau markiert.
- 13 T. G. Wade, K.H. Riitters, J.D. Wickham und K.B. Jones. (2003). *Conservation Ecology* 7(2) [online]. [www.consecol.org/vol7/iss2/art7](http://www.consecol.org/vol7/iss2/art7) <http://www.biodiv.org/doc/publications/cbd-ts-11.pdf>. Anmerkung: Die Karte wurde reprojiert.
- 14 Diese Abbildung ist eine geänderte Fassung der von UNEP-GEMS/Water Programme erstellten Abbildung für den zweiten *World Water Development Report*.
- 15 *Millennium Ecosystem Assessment* (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington DC. Anmerkung: Die Projektion der künftigen anthropogenen Einträge bis 2050 wurde weggelassen.
- 16 J. N. Galloway, F. Dentener, D. Capone, E. W. Boyer, R. W. Howarth, S. P. Seitzinger, G. Asner, C. Cleveland, P. Green, E. Holland, D. Karl, A. F. Michaels, J. H. Porter, A. Townsend und C. Vörösmarty. (2004). *Nitrogen Cycles: Past, Present and Future*. *Biogeochemistry* 70: 153–226. Anmerkung: Die Modelle für 1860 und 2050 wurden weggelassen.
- 17 Basierend auf Daten in Weidema, I. (ed.). 2000. *Introduced Species in the Nordic Countries*. *Nord Environment 2000:13*. Nordic Council of Ministers. Produced by the 'Nordic/Baltic Network on Invasive Alien Species (NOBANIS)' as a contribution to European biodiversity indicators in the context of Streamlining European 2010 Biodiversity Indicators (SEBI2010).
- 18 *World Wide Fund for Nature, UNEP World Conservation Monitoring Centre, Global Footprint Network* (2004). *Living Planet Report*. Edited by J. Loh and M. Wackernagel, Gland, Schweiz.
- 19 *World Wide Fund for Nature, UNEP World Conservation Monitoring Centre, Global Footprint Network* (2004). *Living Planet Report*. Edited by J. Loh und M. Wackernagel, Gland, Schweiz.





# Aktuelle Veröffentlichungen des Bundesamtes für Naturschutz



Ein Verzeichnis aller Veröffentlichungen ist im Internet einsehbar unter [www.lw-h.de/bfn](http://www.lw-h.de/bfn).  
Dort können auch alle lieferbaren Veröffentlichungen des BfN online bestellt werden.

Das gedruckte Verzeichnungsverzeichnis kann beim Landwirtschaftsverlag kostenlos  
angefordert werden. Weitere kostenlose Informationsbroschüren sind erhältlich beim:

Bundesamt für Naturschutz  
Öffentlichkeitsarbeit  
Konstantinstr. 110, 53179 Bonn  
Tel.: 02 28/84 91-10 33  
Fax: 02 28/84 91-10 39  
E-Mail: [presse@bfn.de](mailto:presse@bfn.de)  
Internet: [www.bfn.de](http://www.bfn.de)



Heft 25:

Bruns, D., Mengel, A. und Weingarten, E.  
**Beiträge der flächendeckenden Landschaftsplanung zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme**  
2005, 400 Seiten,  
ISBN 3-7843-3925-5



Heft 26:

Ellwanger, G. und Schröder, E.  
(Bearb.)  
**Management von Natura 2000-Gebieten**  
2006, 302 Seiten,  
ISBN 978-3-7843-3926-9



Heft 27:

Korn, N., Jessel, B., Hasch, B. und Mühlinghaus, R.  
**Flussauen und Wasserrahmenrichtlinie**  
2005, 258 Seiten,  
ISBN 3-7843-3927-1



Heft 28:

Hutterer, R., Ivanova, T., Meyer-Cords, C. and Rodrigues, L.  
**Bat Migrations in Europe**  
2005, 176 Seiten,  
ISBN 3-7843-3928-X



Heft 29:

Meier, M. S. und Hilbeck, A.  
**Faunistische Indikatoren für das Monitoring der Umweltwirkungen gentechnisch veränderter Organismen (GVO)**  
2005, 332 Seiten, mit CD-ROM,  
ISBN 3-7843-3929-8



Heft 30

Hachtel, M., Weddeling, K., Schmidt, P., Sander, U., Tarkhnishvili, D. und Böhme, W.  
**Dynamik und Struktur von Amphibienpopulationen in der Zivilisationslandschaft**  
2006, 420 Seiten,  
ISBN 3-7843-3930-1



Heft 31

Hölzel, N., Bissels, S., Donath, T. W., Handke, K., Harnisch, M. und Otte, A.  
**Renaturierung von Stromtalwiesen am hessischen Oberrhein**  
2006, 263 Seiten, mit CD-ROM,  
ISBN 978-3-7843-3931-3



Heft 32:

Jackel, A.-K., Dannemann, A., Tackenberg, O., Kleyer, M. und Poschold, P.  
**BioPop - Funktionelle Merkmale von Pflanzen und ihre Anwendungsmöglichkeiten im Arten-, Biotop- und Naturschutz**  
2006, 168 Seiten,  
ISBN 3-7843-3932-8



Heft 33

Jessel, B., Schöps, A., Gall, B. und Szaramowicz, M.  
**Flächenpools in der Eingriffsregelung und regionales Landschaftswassermanagement**  
2006, 407 Seiten,  
ISBN 3-7843-3933-6



Heft 34:

Riecken, U., Finck, P., Raths, U., Schröder, E. und Ssymank, A.  
**Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands**  
2006, 312 Seiten,  
ISBN 3-7843-3934-4



Heft 35:

Frohn, H.-W. und Schmolz, F. (Bearb.)  
**Natur und Staat. Staatlicher Naturschutz in Deutschland 1906-2006**  
2006, 748 Seiten,  
ISBN 3-7843-3935-2



Heft 36:

Oheimb, G. von, Eiseheid, I., Finck, P., Grell, H., Härdtle, W., Mierwald, U., Riecken, U. und Sandkühler, J.  
**Halboffene Weidelandschaft Höltigbaum**  
2006, 280 Seiten, mit CD-ROM,  
ISBN 3-7843-3936-0



Heft 37:

Bremer, S., Erdmann, K.-H. und Hopf, T. (Bearb.)  
**Freiwilligenarbeit im Naturschutz**  
2006, 224 Seiten,  
ISBN 978-3-7843-3937-5



Heft 38:

Erdmann, K.-H., Bork, H.-R. und Hopf, T. (Bearb.)  
**Naturschutz im gesellschaftlichen Kontext**  
2006, 337 Seiten,  
ISBN 978-3-7843-3938-2



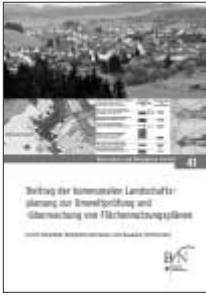
Heft 39:

Büschendorf, J. (Bearb.)  
**Naturschutz und Gewässerschutz. Gegenwarts- und Zukunftsfragen in historischer Dimension**  
2007, 326 Seiten,  
ISBN 978-3-7843-3939-9



Heft 40:

Oppermann, B., Schipper, S., Hachmann, R., Meiforth, J. und Warren-Kretzschmar, B.  
**Leitfäden zur interaktiven Landschaftsplanung**  
2007, 10 Leitfäden im Schuber mit CD-ROM,  
ISBN 978-3-7843-3940-5



Heft 41:

Bielefeld, U., Hierlmeier, R. und  
Schönecker, S.  
**Beitrag der kommunalen  
Landschaftsplanung zur  
Umweltprüfung und  
-überwachung von  
Flächennutzungsplänen**  
2007, 134 Seiten,  
ISBN 978-3-7843-3941-2



Heft 43:

Scherfose, V. (Bearb.)  
**Bundesweit bedeutsame Gebiete  
für den Naturschutz**  
2007, 364 Seiten,  
ISBN 978-3-7843-3943-6



Heft 44:

Sekretariat des Übereinkommens  
über die biologische Vielfalt  
**Die Lage der biologischen  
Vielfalt: 2. Globaler Ausblick**  
2007, 96 Seiten,  
ISBN 978-3-7843-3944-3

## Preisliste

Aus postalischen Gründen werden die Preise der Veröffentlichungen gesondert aufgeführt.

### Naturschutz und Biologische Vielfalt

Heft 25 = € 22,-  
Heft 26 = € 22,-  
Heft 27 = € 18,-  
Heft 28 = € 16,-  
Heft 29 = € 18,-  
Heft 30 = € 22,-  
Heft 31 = € 22,-

Heft 32 = € 18,-  
Heft 33 = € 22,-  
Heft 34 = € 24,-  
Heft 35 = € 36,-  
Heft 36 = € 20,-  
Heft 37 = € 18,-  
Heft 38 = € 20,-

Heft 39 = € 20,-  
Heft 40 = € 24,-  
Heft 41 = € 14,-  
Heft 43 = € 22,-  
Heft 44 = € 10,-

#### Hinweis in eigener Sache:

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) publiziert seine wissenschaftlichen Ergebnisse nur noch in einer Schriftenreihe, die unter dem inhaltlich weiter gefassten Titel „Naturschutz und Biologische Vielfalt“ das gewachsene Aufgabenspektrum des BfN thematisch besser abdeckt. Diese neue Reihe löst damit die bisherige „Schriftenreihe für Vegetationskunde“, „Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz“ und „Angewandte Landschaftsökologie“ ab.

Der Global Biodiversity Outlook 2 enthält eine Einschätzung des gegenwärtigen Stands und der Entwicklung der biologischen Vielfalt sowie der wichtigsten Ursachen für deren Rückgang. Er ist ein überzeugender Beleg für die Bedeutung der biologischen Vielfalt für das menschliche Wohlergehen. Der Bericht beinhaltet einen knappen Überblick über den Stand der Umsetzung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt, über Fortschritte im Hinblick auf das für das Jahr 2010 gesetzte Biodiversitätsziel und seinen Beitrag zur Erfüllung der Millennium-Entwicklungsziele. Nun, da das Jahr 2010 näherrückt, benennt der Text entscheidende Maßnahmen auf individueller, institutioneller und systemischer Ebene, die notwendig sind, um das 2010-Ziel zu erreichen.

*„Tätigkeiten, die Umwelt und Gesellschaften zerstören, werden unvermindert fortgesetzt. Wir stehen heute vor einer Herausforderung, die ein Umdenken verlangt, sodass die Menschheit aufhört, das System zu bedrohen, das sie am Leben erhält. Wir sind aufgerufen, der Erde zu helfen, ihre Wunden zu heilen und dabei unsere eigenen Wunden zu heilen – aufgerufen, die gesamte Schöpfung in all ihrer Vielfalt, Schönheit und mit all ihren Wundern anzunehmen. Dies wird geschehen, wenn wir die Notwendigkeit begreifen, uns wieder als Teil einer größeren Familie des Lebens zu fühlen, mit der uns ein gemeinsamer Evolutionsprozess verbindet.“*

*Wangari Maathai  
Dankesrede für den Friedensnobelpreis 2004*

