



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit



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

# BIOLOGISCHE VIELFALT

Die Grundlage unseres Lebens



## Leben ist Vielfalt - Vielfalt ist Leben

Auf den Reisfeldern der Welt wachsen zwei Reisarten. Allein von der ersten sind 100.000 verschiedene Sorten bekannt. Brauchen wir die alle? Ist es nicht vernünftig, sich auf den Anbau einiger weniger Varianten zu konzentrieren?

Was passieren kann, wenn allein vermeintlich wichtige Arten überleben, hat uns die Natur in den siebziger Jahren vor Augen geführt. Damals vernichtete ein Virus Reisernten von Indien bis Südostasien. Den Menschen drohten Hunger und Ruin – bis Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter tausenden Reissorten eine fanden, die dem Virus trotzte.

Das zeigt: Die natürliche Vielfalt zu schützen bedeutet nicht nur, die Schönheit der Natur zu bewahren. Es bedeutet, die Grundlagen unseres Überlebens zu sichern.



## Die Lebensversicherung der Natur

Kaum ein Winkel der Erde ist unbelebt. Das ewige Eis von Gletschern ist Heimat ganzer Lebensgemeinschaften von Algen und Wirbellosen. Selbst an den teerverkrusteten Trichtern von Tiefseevulkanen hat die Forschung Mikroorganismen entdeckt.

Das Geheimnis dieses Erfolges heißt Vielfalt: Je mehr Arten und genetische Vielfalt es gibt, desto höher ist die Chance, dass die Anpassung gelingt. Das gilt auch für extreme Veränderungen wie den Klimawandel. Die Vielfalt der Arten, Gene und Ökosysteme – sie ist die Lebensversicherung der Natur.

## SOS

Die Wissenschaft hat bislang etwa 1,8 Millionen Spezies beschrieben, allein in Deutschland sind es rund 48.000 Tierarten und 28.000 Pflanzenarten. Das klingt beeindruckend, ist aber nur ein Bruchteil dessen, was es vermutlich noch zu entdecken gibt: weltweit mindestens fünfzehn Millionen Arten.



Vielfalt im Roten Meer

Allerdings nimmt der Artenreichtum schneller ab, als die Forschung entdecken kann. Bei Säugetieren und Vögeln ist die natürliche Aussterberate heute um den Faktor 100 bis 1.000 überschritten. Gründe gibt es viele: Der Raubbau an der Natur lässt aus Wäldern Agrarsteppen entstehen, und Flussauen machen Siedlungen Platz. Vom Menschen eingeschleppte Arten verdrängen die einheimische Flora und Fauna. Und auch der Klimawandel beeinträchtigt Lebensgemeinschaften, etwa weil weniger Niederschläge fallen.

Ökosysteme sind Funktionsgefüge: Eine Art hängt von der anderen ab. Stirbt die eine aus, kann das zum Verlust anderer Arten führen. Das Ausmaß dieses Dominoeffekts ist noch kaum erforscht. Klar ist aber: Wer das Naturkapital verschwendet, gefährdet die Zukunftschancen der Menschen.

Der wissenschaftliche Ausdruck für **biologische Vielfalt** ist Biodiversität. Er bezeichnet:

- die Vielfalt der Ökosysteme, in denen Lebewesen voneinander abhängen,
- die Vielfalt der Arten, die die Evolution im Verlauf der Erdgeschichte hervorgebracht hat, und
- die Vielfalt der Erbanlagen von Gruppen und Individuen einer Art (genetische Vielfalt).

## Die Natur als Dienstleisterin

Jahr für Jahr übersteigt der weltweite Umsatz mit Holzprodukten 200 Milliarden Dollar. Wären die Wälder der Erde ein Unternehmen, es gehörte zu den Top 5 der größten Konzerne. Und dabei ist Holz nicht das einzige, was die Wälder liefern. Unbezahlbar werden ihre Dienste, wenn man bedenkt, dass sie auch für Sauerstoff, sauberes Wasser und Arzneimittel sorgen. Ökonomen haben ein Wort dafür: „Ökosystemdienstleistungen“.

## Pflanzen als Lebensretter

Beinahe die Hälfte aller in Deutschland gebräuchlichen Medikamente basieren auf Pflanzen. Alle diese Stoffe gewinnt die Industrie aus nicht einmal 90 Arten. Doch es gibt schätzungsweise 240.000 Gefäßpflanzenarten. Deshalb dürfte erst ein Bruchteil der Heilmittel bekannt sein, die die Apotheke der Natur bereithält.

Viele Pflanzen haben im Lauf der Evolution Stoffe entwickelt, mit denen sie sich gegen Krankheiten und Parasiten wehren. Oft helfen diese Stoffe auch den Menschen. So wie Paclitaxel, das die Pazifische Eibe in ihrer Rinde produziert und das als Krebsmittel wirksam ist. Paclitaxel wird heute künstlich hergestellt, denn die Pazifische Eibe ist vom Aussterben bedroht. Was, wenn sie verschwunden wäre, ohne ihr Geheimnis zu lüften?



Vorbild Natur: Das Lotusblatt weist Wasser und Schmutz ab



Fliegende Hunde auf den Samoainseln im südlichen Pazifik

### Hinschauen, zuschauen, abschauen

Die Träume der Menschheit haben häufig mit dem zu tun, was andere Lebewesen von Natur aus können, etwa fliegen oder ins Meer hinabtauchen. Mittlerweile hat die Forschung den Pflanzen und Tieren zahlreiche weitere Fertigkeiten abgeschaut. Vom Klettverschluss bis hin zu selbst reinigenden Oberflächen: Die Natur liefert Ideen für Innovationen. Große Flugzeuge fliegen um acht Prozent sparsamer, und Schwimmer stellen Weltrekorde auf, weil die Haifischhaut Vorbild für die Oberflächenstruktur von Jets und Schwimmanzügen ist.

In Zeiten knapp werdender Rohstoffreserven sind neue Materialien gefragt. Warum nicht in der lebenden Natur danach suchen und sie dann nachhaltig nutzen? Bereits zehn Prozent ihrer Rohstoffe bezieht die chemische Industrie aus der Landwirtschaft. Und jüngst haben deutsche Ingenieure ein Boot gebaut, das fast vollständig aus Flachsfasern besteht.

Katastrophen-tourismus gibt es auch im Tierreich: Wenn es im Nachbarwald brennt, eilt der **Kiefernprachtkäfer** herbei – und legt seine Eier ab. Denn die Larven ernähren sich von verkohltem Holz. Wissenschaftler der Universität Bonn haben die Sensoren nachgebaut, mit denen der Käfer frische Brände kilometerweit wittert. Der Grund liegt auf der Hand: Gelingt es, Feuermelder mit solchen Sensoren auszustatten, ließen sich Flächenbrände verhindern. Zwar gibt es bereits hochsensible Infrarotsensoren, die Brände wahrnehmen, doch die sind teuer. Die Kopien des pyromatischen Insekts dagegen kosten allenfalls ein paar Euro.

## Vielfalt bewahren!

Naturschutz und ökonomische Interessen sind keine Gegensätze. Umso mehr gilt: Die biologische Vielfalt darf nicht weiter schwinden – sie ist die Grundlage unseres Lebens, mit großen Möglichkeiten für die wirtschaftliche und soziale Entwicklung.

## Ein Mond wird besiedelt

Noch sieht die Lausitz zwischen Cottbus und Dresden aus, als seien Meteoriten eingeschlagen. Es sind Braunkohletagebaue, nach der Wende stillgelegt. Doch schon in 15 bis 20 Jahren soll diese Mondlandschaft die viertgrößte Seenfläche Deutschlands sein: das Lausitzer Seenland.

Was rund um die 30 künftigen Seen geschieht, ist europaweit einzigartig. Statt die Gruben nur zu fluten, planen Fachleute aus Naturschutz, Denkmalschutz und Tourismus einen Natur- und Erholungsraum, den Menschen, Tiere und Pflanzen gleichberechtigt nutzen können. Magerwiesen werden Grabwespen und Birkhühner anlocken. Fluss-Seeschwalben werden Brutplätze und Futter finden. Und die Lausitzer können Hotels, Segelschulen oder Verleihstationen für Fahrräder eröffnen.



## Fair reisen

Die Karettschildkröte hat ein Problem: Dort, wo sie seit Millionen Jahren ihre Eier ablegt, gefällt den Menschen das Mittelmeer am besten. Sollte der Strandtourismus verboten werden? Eigentlich ist die Schildkröte gar nicht so anspruchsvoll. Es würde genügen, wenn die Touristen sich an ein paar Regeln hielten: keine nächtlichen Spaziergänge am Strand und die Kinder nicht im Sand buddeln lassen – denn da liegen die Eier.

## Der Wanderer kehrt zurück

Noch um 1900 fingen die Fischer in den Zuflüssen von Nord- und Ostsee Störe. Wenige Jahrzehnte später hatten Gewässerverschmutzung, der Bau von Stauanlagen und Kraftwerken und vor allem Überfischung den großen Wanderer unter den Fischen ausgerottet. Seit 1994 arbeitet eine Gruppe von Fachleuten daran, ihn in deutschen Gewässern wieder anzusiedeln.

Dazu gehört mehr, als Jungstöre auszusetzen. Die Biologen haben unter kanadischen Stören Tiere gesucht, die den europäischen genetisch entsprechen. Sie haben in Flüssen geeignete Laichgebiete ausgewählt. Und sie helfen dabei, Fischernetze zu entwickeln, die den Stören eine Chance geben. Im Mai 2006 war es dann so weit: Die ersten Jungstöre schwammen hinaus in die Ostsee. Um sie auf ihren langen Wanderungen begleiten zu können, trägt jeder der Fische einen Peilsender.

## Global handeln bringt mehr

Engagement für die biologische Vielfalt lohnt überall – lokal, regional, national. Globale Probleme erfordern allerdings globales Handeln. Deshalb haben 189 Länder und die Europäische Union (EU) das „Übereinkommen über die biologische Vielfalt“ geschlossen – 1992 auf dem Erdgipfel in Rio de Janeiro. Dieses Übereinkommen erkennt erstmals an, dass der Schutz, die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt und der Ausgleich der Vorteile durch die Nutzung genetischer Vielfalt ein Anliegen der gesamten Menschheit sind.

## 2010-Ziel

Im Mai 2008 richtet Deutschland die neunte UN-Naturschutzkonferenz aus. Sie ist das letzte Treffen der Vertragsstaaten vor einem entscheidenden Datum: Bis 2010 will die Weltgemeinschaft den Verlust der biologischen Vielfalt entscheidend verringern. So haben es die Staats- und Regierungschefs beschlossen, die 2002 zum Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung nach Johannesburg gereist waren.

Das Bundesumweltministerium startet deshalb im Mai 2007 eine Informationskampagne zur biologischen Vielfalt und hat dafür eine „Naturallianz“ ins Leben gerufen. Darin engagieren sich Vertreterinnen und Vertreter aller gesellschaftlichen Kräfte, um dem Thema mehr Aufmerksamkeit zu verschaffen.

## Vielfalt nutzen - gemeinsam und gerecht

Die biologische Vielfalt ist nicht gleichmäßig über den Globus verteilt. Den größten Reichtum an biologischer Vielfalt besitzen vor allem die ärmeren Länder der Erde, etwa Bolivien oder Madagaskar. Vermarktet wird die Vielfalt dagegen vorwiegend von den reichen Ländern.

Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt strebt einen „gerechten Vorteilsausgleich“ an. Dazu müssen die Industrienationen die armen Länder an der Nutzung der genetischen Vielfalt beteiligen, beispielsweise durch die Weitergabe von Wissen und Technologie. Letztlich liegt das im Interesse der gesamten Menschheit. Denn die biologische Vielfalt lässt sich nur bewahren, wenn alle am Nutzen teilhaben.



### IMPRESSUM

Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)  
Referat Öffentlichkeitsarbeit • 11055 Berlin  
E-Mail: [service@bmu.bund.de](mailto:service@bmu.bund.de) • Internet: [www.bmu.de](http://www.bmu.de), [www.naturallianz.de](http://www.naturallianz.de)

Text: Pleon GmbH

Redaktion: Jürgen Schulz, Elke Steinmetz

Gestaltung: KNSK Werbeagentur GmbH

Druck: MHD Druck und Service GmbH

Abbildungen: Titelseite: BMU, S. 2 Getty Images, S. 3 Inmage/Digitalvision,  
S. 4 Rainer Weisflog, S. 5 Getty Images, S. 6 picture-alliance/ASA, S. 8 Getty Images

Stand: Mai 2007

1. Auflage: 5.000 Exemplare

Diese Publikation ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Gedruckt auf Recyclingpapier aus 100 % Altpapier.