



BIOLOGISCHE VIELFALT UND KLIMAWANDEL

Die Rolle des Natura-2000 Netzes

IM BRENNPUNKT

- Begrenzungs- & Anpassungsstrategien für den Klimawandel

AUS DEM GELÄNDE

- LIFE & Europas Küstenlinie

ERWEITERUNG

- Bulgarien und Rumänien

natur



EUROPÄISCHE
KOMMISSION



umwelt

Nummer 22 – Juni 2007

INHALT

Seite 3 > 10



Im Brennpunkt

Die Rolle von Natura-2000 bei der Bekämpfung des Klimawandels 3
Begrenzungsstrategien für den Klimawandel 7, 10

Seite 8 > 9

Natura 2000 Barometer

Seite 11 > 13



Im Brennpunkt (Fortsetzung)

Anpassungsstrategien für den Klimawandel 11

Seite 14



Aus dem Gelände

Europas Küste – Hauptschauplatz des Klimawandels 14

Seite 14



Erweiterung

Bulgarien und Rumänien: neue biogeographische Regionen 14

Seite 15 > 16

Natura News



Der NATURA 2000 Newsletter wird von den Abteilungen LIFE und Natur & biologische Vielfalt der Generaldirektion für Umwelt (GD Umwelt) der Europäischen Kommission herausgegeben. Das Infoblatt erscheint zweimal jährlich und ist in Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch und Italienisch erhältlich.

Titelbild: Arctic fox (*Alopex lagopus*) – Keith Morehouse

Thema dieser Ausgabe: Biologische Vielfalt und Klimawandel



Vorwort

Schutz der biologischen Vielfalt und Anpassung an den Klimawandel: zwei Seiten der selben Medaille



Die Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt in Europa sind bereits heute zu beobachten – sie zeigen sich zum Beispiel in Veränderungen der Artenverteilung, der Blütezeiten und des Zugverhaltens der Vögel. Die EU hat es sich zwar zur Aufgabe gemacht, Treibhausgasemissionen zu verringern und die Ausmaße des Klimawandels zu begrenzen, muss aber auch die Auswirkungen eines unvermeidlichen Klimawandels in den kommenden Jahrzehnten bewältigen. Die Frage der Anpassung an den Klimawandel, d. h. wie wir die Anpassung der biologischen Vielfalt unterstützen können, rückt demnach zunehmend ins Zentrum der Aufmerksamkeit.

Die biologische Vielfalt wird den Klimawandel besser bewältigen und sich besser anpassen können, wenn wir den guten Zustand unserer Ökosysteme erhalten. Dies ist auch für die Anpassung des Menschen an den Klimawandel entscheidend, denn unser Wohlstand und Wohlbefinden hängen von gesunden Ökosystemen ab.

In diesem Zusammenhang ist Natura-2000 – das auf die Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume und Arten abzielt – eine entscheidende Maßnahme zur Anpassung an den Klimawandel. Unser Netz von Schutzgebieten gibt der Natur Raum und trägt zur Wahrung der „Anpassungsmöglichkeiten“ der Natur bei.

Die Schaffung von Natura-2000 – einer „Naturinfrastruktur“ – ist zwar entscheidend, aber Belastbarkeit und Anpassungsfähigkeit erfordern auch Maßnahmen außerhalb des Natura-2000 Netzes, für mehr räumlichen Zusammenhang und Kohärenz der Gebiete. Hierzu gehören Sanierung und Schaffung (sog. „Verwilderung“) von Lebensräumen, wodurch sich die Arten in dem Maße, wie sich ihr „Klimaraum“ verschiebt, fortbewegen und verbreiten können. Um die Anpassungsfähigkeit der Natur an den Klimawandel zu verbessern, muss auch der „konventionelle“ Druck, der durch Intensivierung der Bodennutzung, Fragmentierung der Lebensräume, Raubbau, eingeschleppte Arten und Verschmutzung auf der biologischen Vielfalt lastet, gemindert werden. Ohne diesen Einsatz wird die biologische Vielfalt in Europa mehr und mehr abnehmen, gewöhnliche Arten und „Invasivarten“ werden das Bild beherrschen, und die biologische Vielfalt wird nicht in der Lage sein, die unentbehrlichen Ökosystemleistungen aufrecht zu erhalten.

Ich bin überzeugt, dass der Erhalt vielfältiger, funktionierender Ökosysteme in der weiträumigeren Land-, Süßwasser- und Meeresumwelt der rote Faden sein muss, wenn wir zu „klimageprüften“ politischen Strategien übergehen wollen. Zu diesem Zweck wurde im Rahmen der Mitteilung des Jahres 2006 „Eindämmung des Verlusts der biologischen Vielfalt bis zum Jahr 2010 – und darüber hinaus“ ein eindeutiger Aktionsplan vorgestellt. Die vollständige Umsetzung dieses Plans wird erheblich zur Erhaltung gesunder Ökosysteme und Ökosystemleistungen in der EU beitragen, weshalb sie ein Eckpfeiler der Anpassungsstrategie der EU an den Klimawandel sein muss. Die Kommission erwartet von den Mitgliedstaaten, Regionen und lokalen Partnern, dass sie ihre Rolle bei der Umsetzung dieses Plans übernehmen.

Ladislav Miko

Direktor, Direktion B – Schutz der natürlichen Umwelt, GD Umwelt.

Die Rolle von Natura-2000 bei der Bekämpfung des Klimawandels

„An der Erwärmung des Klimasystems gibt es keinen Zweifel. Sie wird durch den durchschnittlichen globalen Temperaturanstieg der Luft und der Ozeane, das weit verbreitete Abschmelzen von Schnee und Eis sowie den globalen Anstieg des durchschnittlichen Meeresspiegels bewiesen.“ Dies war eine der wichtigsten Schlussfolgerungen des jüngsten Berichts des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC)¹ über den Klimawandel. Auf den Seiten 3-7 und 10-13 untersuchen wir die aktuellen und prognostizierten Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt in Europa und erkunden die Rolle, die das Natura-2000 Netz bei künftigen Maßnahmen im Bereich des Naturschutzmanagements und der Erhaltung der Natur unter Berücksichtigung dieser Auswirkungen spielen kann.

1 IPCC (2007) "Climate Change 2007: The Physical Science Basis", IPCC Fourth Assessment Report

Klimaänderungen hat es in der geologischen Geschichte der Erde immer gegeben. Die letzte Eiszeit ging vor zirka 12.000 Jahren zu Ende. Man ist sich jedoch auf wissenschaftlicher und politischer Ebene zunehmend einig, dass der Großteil der in den letzten 50 Jahren zu beobachtenden Erwärmung auf die zunehmenden Treibhausgasemissionen – in erster Linie Kohlendioxid (CO₂) sowie Methan und Stickstoffmonoxid – zurückzuführen ist. Diese Emissionen sind die Folge bisher auf der Erde noch nie da gewesenen menschlichen Handelns. Der Klimawandel erfolgt heute zehn Mal schneller als während der Eiszeiten. Die Auswirkungen des menschlichen Handelns lassen sich neben den höheren Temperaturen auch an anderen Klimaindikatoren erkennen, so z.B. an arktischen Temperaturen und Eis, Niederschlagsmengen (Regen, Schnee und Hagel), Salzgehalt der Ozeane, Windmustern und Häufigkeit extremer Wetterlagen (Dürreperioden, Überschwemmungen, Hitzewellen und Kälteperioden). Infolgedessen wird der Klimawandel (neben Verschmutzung und Veränderung der Bodennutzung) zunehmend als ernst-



Berglebensräume, wie zum Beispiel im Mittelmeergebiet, gehören zu den am stärksten vom Klimawandel betroffenen Lebensräumen.

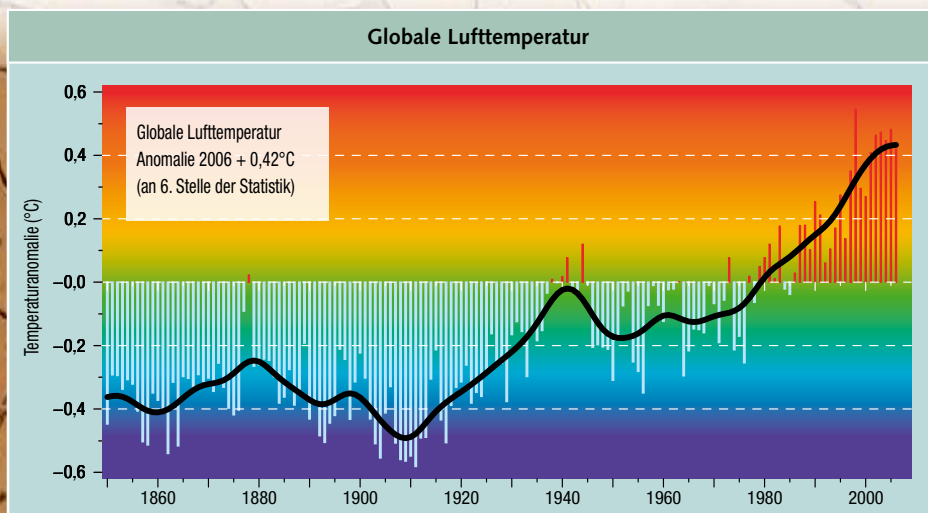
hafte Bedrohung für die biologische Vielfalt angesehen. Ausgehend von einer Auswahl von Modellen über die Artenverteilung wird geschätzt, dass 20-30% der Arten vom Aussterben bedroht sind, wenn die Temperaturen um 1,5-2,5°C ansteigen².

Unser Klima wird wärmer

Gemäß des IPCC-Berichts (Februar 2007) ist die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre von ihrem vorindustriellen Stand von

280 Partikeln pro Million (ppm) auf 379ppm CO₂-Äquivalent angestiegen³. Gleichzeitig erwärmt sich das Klima in den meisten Teilen der Welt, auch in Europa. Elf der letzten 12 Jahre (1995-2006) zählen zu den 12 wärmsten Jahren seit Beginn der Wetteraufzeichnungen (1830). Die Temperaturen sind weltweit im Vergleich zum vorindustriellen Stand um 0,76°C angestiegen.

3 Bei CO₂ Äquivalent handelt es sich um eine metrische Maßeinheit zum Vergleich der Emissionen verschiedener Treibhausgase ausgehend von ihrem Beitrag zur globalen Erwärmung.



Quelle: Hadley Centre for Climate Change and CRU University of East Anglia



Photo: Sander van der Molen

Der Fallbaumbtäuling (*Celastrina argiolus*) ist in Großbritannien auf Grund des vorgezogenen Frühlingsbeginns früher zu sehen.

Der IPCC-Bericht geht davon aus, dass die Temperatur bis 2100 weltweit um 2,5°C bis 4,8°C im Vergleich zum vorindustriellen Stand ansteigen wird. (Aus einer früheren Studie der Europäischen Umweltbehörde (EEA, 2004)⁴ geht hervor, dass die Durchschnittstemperaturen in Europa sogar um 2-6,3°C im selben Zeitraum ansteigen werden.) Die Niederschlagsmuster weisen erhebliche regionale Unterschiede auf. In Mittel- und Nordeuropa fällt mehr Regen als früher, während in Süd- und Südosteuropa die Trockenheit zugenommen hat. Es wird erwartet, dass solche beobachteten Veränderungen auch künftig vorkommen werden. Die Kälteextreme (die Anzahl der Frosttage) nehmen ab, während die Wahrscheinlichkeit anderer extremer Wetterbedingungen zunimmt.

Solche Veränderungen der physikalischen Systeme haben Auswirkungen auf natürliche Systeme, so der IPCC-Bericht. Temperaturanstiege in der Kryosphäre haben zu mehr und größeren Gletscherseen, zunehmender Bodeninstabilität in Bergen und anderen Permafrostregionen sowie zu Veränderungen in einigen Bereichen der arktischen und antarktischen Flora und Fauna geführt. Zunehmende Temperaturen haben auch biologische Auswirkungen.

.....
4 EEA (2004) "Impact of Europe's changing climate", EEA, Nr. 2/2004

Dem Bericht zufolge gehören hierzu „frühzeitige Anzeichen des Frühlings sowie eine Verschiebung der Lebensräume von Pflanzen- und Tierarten in höhere Lagen und in Richtung der Pole.“

Biologische Vielfalt und Klimapolitik

Die Klimapolitik wurde erstmals 1992 im Rahmen der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen gestaltet und vom ersten Bericht der IPCC (Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen) auf den Weg gebracht. In diesem Bericht wurden Maßnahmen zur Senkung der Treibhausgasemissionen vorgeschlagen, die vom Kyoto-Protokoll im Jahr 1997 unterstützt wurden.

Die Staats- und Regierungschefs der EU haben sich im März 2007 auf eine „feste und unabhängige Verpflichtung, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um mindestens 20% gegenüber 1990 zu reduzieren“, geeinigt. Die 27 Mitgliedstaaten gingen sogar einen Schritt weiter, und einigten sich auf eine Reduzierung der Emissionen bis 30%, unter der Voraussetzung, dass sich „andere Industrieländer“ wie die USA „zu vergleichbaren Emissionsreduzierungen verpflichten“. In der Mitteilung der Europäischen Kommission „Begrenzung des globalen Klimawandels auf 2 Grad Celsius: Der Weg in die Zukunft bis 2020 und darüber hinaus“ vom 10. Januar 2007 wurden Vorschläge und Möglichkeiten genannt, um den Klimawandel auf ein beherrschbares Maß zu begrenzen. Die Mitteilung

ist Bestandteil eines umfassenden Maßnahmenpakets für eine neue Energiepolitik in Europa und trägt maßgeblich zu den aktuellen Diskussionen auf internationaler Ebene über ein künftiges globales Abkommen zur Bekämpfung des Klimawandels nach 2012 bei, d.h. nach Ablauf der Emissionsziele des Kyoto-Protokolls. Diese neuen Ziele sind erheblich weiter gesteckt als das von der EU vereinbarte Gesamtziel von 8%, das im Rahmen des Kyoto-Protokolls bis 2012 erreicht werden soll.

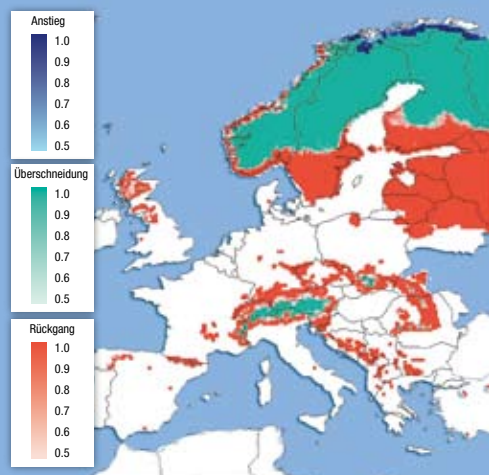
Die jüngste Mitteilung der Europäischen Kommission „Eindämmung des Verlusts der biologischen Vielfalt bis zum Jahr 2010 – und darüber hinaus“ [KOM(2006) 216] behandelt den Zusammenhang zwischen biologischer Vielfalt und Klima. Sie soll die Strategie zur Erhaltung der Artenvielfalt aus dem Jahr 1998 und die Aktionspläne des Jahres 2001 vervollständigen. In Bezug auf den Klimawandel wird in der Mitteilung sowohl die Notwendigkeit von Begrenzung – d.h. erhebliche Reduzierung der Treibhausgasemissionen weltweit – als auch von Anpassung betont – und es werden strategische Maßnahmen sowie die Gründung einer Task Force gefordert, die zur Anpassung der biologischen Vielfalt an den unvermeidlichen Klimawandel beitragen sollen, und zwar in erster Linie durch die zunehmende Qualität und Kohärenz des Natura-2000 Netzes.

Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt in der EU sind „bereits messbar“, so die Mitteilung. Sie warnt des Weiteren: „Der Klimawandel wird möglicherweise über einen Zeitraum von einigen Jahrzehnten dazu führen, dass unsere Bemühungen um den Schutz und die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt zunichte gemacht werden“.

Auerhahn (*Tetrao urogallus*) – eine in Anhang I der Vogel-schutzrichtlinie gelistete Art.



Prognostizierte Veränderungen im simulierten Klimaraum für den Auerhahn im Jahr 2050



Quelle: BRANCH (www.branchproject.org.uk)

Schutz der biologischen Vielfalt

Der Schutz der biologischen Vielfalt kann zu einer Begrenzung der Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre beitragen, weil Wälder, Torfmoore und andere, vom Menschen geschaffene Lebensräume Kohlenstoff speichern. Daten über die Auswirkungen des Klimawandels auf die biologischen Ressourcen der europäischen Ökosysteme stammen im Wesentlichen aus zwei Quellen: langfristige Beobachtungen von Arten oder Ökosystemen und Voraussagen über künftige Auswirkungen anhand von Modellen. Diese Bewertungen zeigen, dass der Klimawandel die „Phänologie“ (klimabedingte natürliche Abfolge bestimmter Ereignisse wie Migration oder Brutzeit), die Fortpflanzungsraten sowie die Variationen in Reichtum, Größe und Lage des Verbreitungsgebietes von Pflanzen- und Tierarten beeinflusst. Solche Änderungen haben sowohl auf Individuen als auch auf ganze Gemeinschaften erkennbare Auswirkungen.

Viele solcher Auswirkungen sind schon bei zahlreichen Arten und Gemeinschaften dokumentiert worden. Eine vor kurzem durchgeführte Studie (2006)⁵ über die Auswirkungen des Klimawandels auf Amphibien- und Reptilienarten in Europa kam zum Beispiel zum Schluss, dass „...die meisten der in dieser Studie am Modell untersuchten Amphibien- und Reptilienarten den Prognosen zufolge bis 2050 den geeigneten Klimaraum verlieren würden. Dies würde unter Vorbehalt die Hypothese stützen, dass der Klimawandel möglicherweise für den Rückgang der Herpetofauna (insbesondere der Amphibien) verantwortlich gewesen ist, oder – genauer gesagt – für den weiteren Rückgang verantwortlich ist.“

5 Araújo, Thuiller, und Pearson (2006) "Climate warming and the decline of amphibians and reptiles in Europe", *Journal of Biogeography* 33: 1677-1688, www.blackwellpublishing.com/geb



Der Klimawandel stellt Arten wie den Polarfuchs (*Alopex lagopus*) in Bezug auf den Zeitpunkt des jahreszeitlich bedingten Fellwechsels vor Probleme. Die im Rahmen eines LIFE-Natur Projekts vor kurzem veröffentlichten Ergebnisse liefern neue Einblicke in die Reaktion der Arten auf den Klimawandel. (PNAS – Apr 9, 2007; doi:10.1073/pnas.0701341104).

Insbesondere Vogelarten sind bereits umfassend untersucht worden. Sie haben eine sehr hohe Stoffwechselrate und reagieren äußerst sensibel auf Klimastörungen. Darüber hinaus sind sie sehr mobil und können unmittelbar auf Umweltauswirkungen reagieren. Eine im Jahr 2006 durchgeführte Studie⁶ an Zugvögeln kam zu dem Ergebnis, dass sich der Klimawandel „bereits auf die Vielfalt und Zusammensetzung der europäischen Vogelgemeinschaften ausgewirkt hat.“ Ausgehend von Modellen, die die Beziehung zwischen Klimafaktoren und Vogelgemeinschaften in Europa aufzeigen, sagte die Studie Veränderungen für 21 Gemeinschaften voraus. Die prognostizierten Auswirkungen des Klimawandels auf die europäische Flora sind dem Kasten (unten) zu entnehmen.

Europäische Pflanzenarten zeigen bereits eine Tendenz zu früherem Knospenaufbruch und früherer Blüte. Dies gilt in erster Linie für

6 Lemoine, Schaefer, und Böhning-Gaese (2007) "Species richness of migratory birds is influenced by global climate change", *Global Ecology and Biogeography* 16, 55-64, www.blackwellpublishing.com/geb

früh blühende und krautige Arten. In Großbritannien gibt es seit 30 Jahren eine Untersuchung namens „Naturkalender“, die auf der Website des britischen phänologischen Netzwerks abrufbar ist: <http://www.naturescalendar.org.uk>. Schneeglöckchen (*Galanthus*) blühen und Schmetterlinge wie der Faulbaumbläuling (*Celastrina argiolus*) treten früher auf, weil der Frühling zeitiger und der Herbst später beginnt. Die Untersuchung zeigt auch, dass Schwalben (*Hirundinidae*) inzwischen durchschnittlich eine Woche früher nach Großbritannien ziehen als noch im Jahr 1970.

Die Verteilung der frei lebenden Arten wird sich voraussichtlich durch die Anpassung an den Klimawandel ändern. Die britische Vogelschutzorganisation Royal Society for the Protection of Birds⁷ ist sogar der Auffassung, dass dies bereits der Fall ist. „Allgemein bewegen sich die Arten weiter Richtung

7 "Climate change and wildlife in the UK", RSPB

Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*) blühen in Großbritannien früher.

Prognosen für die Auswirkungen des Klimawandels auf die europäische Flora

Eine Untersuchung von Thuiller et al., 2005, im Rahmen des europäischen Projekts Advanced terrestrial ecosystem analysis and modelling (ATEAM-Website www.pik-potsdam.de/ateam/) über die prognostizierten Veränderungen der Verteilung der 1 350 europäischen Pflanzenarten gegen Ende des 21. Jahrhunderts unter Berücksichtigung von sieben verschiedenen Szenarien des Klimawandels kam zu folgenden Schlussfolgerungen:

- Selbst bei dem Szenario mit den geringsten Auswirkungen (durchschnittlicher Temperaturanstieg in Europa von 2,7°C) scheinen die Gefahren für die biologische Vielfalt erheblich.
- Bis 2080 könnte über die Hälfte der untersuchten Arten anfällig oder bedroht sein.
- Verschiedene Regionen werden voraussichtlich unterschiedlich auf den Klimawandel reagieren. Am empfindlichsten reagieren die Bergregionen (mit Verlusten in Höhe von bis zu 60%, einschließlich vieler heimischer Arten) und am wenigsten empfindlich die Mittelmeer- und pannonischen Regionen.
- Die boreale Region wird voraussichtlich wenige Arten verlieren, wobei durch Migration viele neue hinzukommen werden.
- Die stärksten Veränderungen sowohl in Bezug auf den Verlust als auch auf eine starke Fluktuation von Arten sind in den Übergangsgebieten zwischen Mittelmeerraum und euro-sibirischen Raum zu erwarten.



Photo: João Pedro Silva



Das Odinshühnchen (*Phalaropus lobatus*), eine im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistete, gefährdete Art, könnte auf Grund der steigenden Temperaturen in Nordeuropa künftig nicht mehr vorkommen.

Norden und in höher gelegene Gebiete, um sich in ihrem bevorzugten Klima aufhalten zu können. Die Arten, die bereits in Bergregionen oder im südlichen Teil ihrer Verbreitungsgebiete in Großbritannien leben – wie zum Beispiel das Odinshühnchen (*Phalaropus lobatus*) und das Alpenschneehuhn (*Lagopus muta*) – werden wahrscheinlich von den sich ändernden Klimazonen schwer getroffen werden und könnten künftig in Großbritannien nicht mehr vorkommen. Arten, die in Großbritannien zwar vorkommen, aber üblicherweise im Süden beheimatet sind, werden sich wahrscheinlich eher hier niederlassen, wenn der Lebensraum für sie stimmt.“

Analysen der Auswirkungen des Klimawandels auf die Natur durch das EEAC (European Environment and Sustainable Development Advisory Council)⁸ deuten darauf hin, dass sich die „natürlichen Verbreitungsgebiete“ einiger europäischer Arten erheblich ändern werden, was zu Veränderungen der Vegetationsgemeinschaften und der Zusammensetzung der Arten führen wird. Die sich daraus ergebenden Herausforderungen im Bereich Erhaltung könnten durch die veränderten Beziehungen der Arten zueinander, wie z.B. zwischen Pflanzen und Bestäubern, verschärft werden.

Einige der schlechtesten Prognosen gelten für arktische Arten – zum Beispiel für den Polarfuchs (*Alopex lagopus*) in Europa – die durch den Rückgang des Meereises bedroht werden. Umgekehrt sind die Aussichten für einige Arten gut, die in warmen Gefilden vorkommen. Auch unsere Ökosysteme werden voraussichtlich anfälliger für eingeschleppte Arten werden, die sich an neue Klimabedingungen anpassen können.

.....
8 EEAC (2006) "Climate Change and Biodiversity – meeting the challenge"

In der Landwirtschaft wird die gesamte Anbauperiode in Südeuropa auf Grund der trockeneren und heißeren Sommer voraussichtlich kürzer und in Nordeuropa auf Grund der Winter länger aber härter. Die Gefahr von Waldbränden wird zunehmen.

Auswirkungen auf Natura-2000

Trotz erheblicher Rückgänge der Treibhausgasemissionen wird sich das Klima aller Voraussicht nach dennoch im Laufe der nächsten Jahrzehnte und Jahrhunderte weiter verändern. Vorbereitungen auf die Folgen des Klimawandels sind somit dringend erforderlich. Das Natura-2000 Netz der besonderen Vogelschutzgebiete im Rahmen der Vogelschutzrichtlinie und der besonderen Schutzgebiete im Sinne der Habitatrichtlinie wird wahrscheinlich in dem Maße, in dem es weiter ausgebaut wird, entscheidend dazu beitragen, dass künftige Bemühungen in den Bereichen Naturschutzmanagement und Erhaltung die zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt in Europa berücksichtigen. Nach Angaben der EEA befinden sich die anfälligsten europäischen Lebensräume und Arten in Bergregionen, arktischen Gebieten,

Feuchtgebieten in Küstennähe und Mittelmeerregionen. Die Auswirkungen des Klimawandels werden voraussichtlich die Bedrohungen durch bestehende Stressfaktoren wie insbesondere Fragmentierung und Verschmutzung der Lebensräume sowie Verschlechterung der Ökosysteme verschärfen. Die Migrationsfähigkeit wird somit für die Arten zum entscheidenden Faktor werden. Infolgedessen sollten Bemühungen zur Verbesserung der Belastbarkeit und der Vernetzung sowie zur Förderung der „ökologischen Kohärenz“ des Netzes (eine Verpflichtung gemäß Artikel 10 der Habitatrichtlinie, siehe S. 12) die Anpassungsfähigkeit der europäischen Ökosysteme an den Klimawandel stärken. Enorme Bemühungen werden erforderlich sein.

Die EEA führt derzeit auf der Grundlage der zunehmend verfügbaren Raumdaten (Lage der Gebiete, Verteilung der Lebensraumtypen und der Arten usw.) eine Studie über die „räumliche Kohärenz“ des Natura-2000 Netzes aus. Diese Daten sollen in das wachsende Verständnis für die ökologischen Auswirkungen einfließen und Schlussfolgerungen über die Kohärenz des Netzes angesichts des Klimawandels ermöglichen.

Bedroht: Europas Amphibienarten, z.B. *Salamandra salamandra*.



Photo: Arge Naturschutz LIFE00 NAT/A/007055

Begrenzungsstrategien für den Klimawandel

Der Klimawandel kann durch die Reduzierung der Treibhausgasemissionen und durch die Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid aus der Atmosphäre – ein als Sequestrierung bezeichnetes Verfahren, bei dem die biologische Vielfalt eine entscheidende Rolle spielt – bekämpft werden.

Eine wesentliche Reduzierung der Treibhausgasemissionen ist erforderlich, um die langfristige Bedrohung des Klimawandels abzuschwächen. Es wird aber auch gemeinhin anerkannt und insbesondere in der EU-Mitteilung über biologische Vielfalt hervorgehoben, dass „die biologische Vielfalt zur Umkehr der negativen Auswirkungen des Klimawandels beitragen kann“. Der Schutz gesunder Ökosysteme kann die Begrenzung der Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre unterstützen, weil Wälder, Torfmoore und andere Lebensräume Kohlenstoff speichern und als natürliche „CO₂-Senken“ fungieren. Gesunde Ökosysteme können auch die negativen Auswirkungen extremer, mit der globalen Erwärmung voraussichtlich zunehmenden Wetterbedingungen auf Lebensräume und Arten begrenzen. Gut erhaltene Feuchtgebiete in Küstennähe können zum Beispiel vor steigenden Meeresspiegeln schützen, und gesunde Auen und andere Feuchtgebiet-Ökosysteme können die Auswirkungen von Flussüberschwemmungen eindämmen.

Erhaltung der wichtigsten europäischen „Kohlenstoffsenken“-Lebensräume

Natura-2000, ein europaweites Netz von Schutzgebieten, kann die Aussichten auf die Wahrung eines „günstigen Erhaltungszustandes“ der wichtigsten „Kohlenstoffsenken“, insbesondere von Torfmooren, Wäldern und Feuchtgebieten, verbessern. Torfmoore stehen zum Beispiel für ein Drittel des weltweiten Vorkommens von Kohlen-

stoff im Boden, weshalb ihre Erhaltung einen bedeutenden Beitrag zur Verringerung der Treibhausgasemissionen liefert.

Das von LIFE-Natur kofinanzierte Projekt „Moore und Große Rohrdommel an der Oberen Havel“ des Müritz-Nationalparks ist ein gutes Beispiel für die derzeit in ganz Europa durchgeführten Projekte zur Renaturierung von Mooren. Das Projekt trug durch die Anhebung des Wasserstandes in der Zotzenseeniederung im Gebiet der Oberen Havel dazu bei, die Freisetzung von Kohlendioxid durch die Mineralisierung des Torfs zu reduzieren. Da in den 70er Jahren der Wasserstand gesenkt und Entwässerungsgräben gebaut wurden, gingen 20% des Moorbodens verloren und der Boden sank an vielen Stellen um bis zu 40 cm ab. Indem dieser Rückgang aufgehalten wurde, konnte das LIFE-Projekt die CO₂-Emissionen um 174 Tonnen pro Jahr senken (was dem Ausstoß von 139 Autos entspricht).



Projektreferenz:

LIFE98 NAT/D/005081

Website:

<http://www.nationalpark-mueritz.de>

Auswirkungen der erneuerbaren Energien auf die biologische Vielfalt Europas

Eine verstärkte Nutzung von erneuerbaren Energien könnte Europa beträchtliche



Moore können als natürliche CO₂-Senken fungieren – Müritz-Nationalpark, Deutschland.

Möglichkeiten bieten, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren und die Energieversorgung zu diversifizieren und zu sichern. Die Verpflichtung Europas (März 2007), die Treibhausgasemissionen bis 2020 insgesamt um mindestens 20% zu verringern, umfasst ein neues 20%-Ziel für erneuerbare Energien (das Ziel liegt gegenwärtig bei 10% bis 2010). Die Errichtung der für die notwendige zunehmende Verwendung erneuerbarer Energien erforderlichen Infrastrukturen könnte sich allerdings negativ auf die biologische Vielfalt Europas auswirken. Die Mitteilung über biologische Vielfalt warnt: „Außerdem muss dafür Sorge getragen werden, dass aus den Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und den Begrenzungsmaßnahmen möglicherweise resultierende Schäden verhindert, minimiert bzw. ausgeglichen werden.“

Fortsetzung auf S.10 ➤

Windparks können einigen Fledermaus- und Vogelarten Probleme bereiten.



Nota Bene:

- Das Natura Barometer untersteht dem European Topic Centre for Biodiversity und beruht auf den Daten, die offiziell von den Mitgliedstaaten übermittelt wurden.
- Zahlreiche Gebiete sind im Rahmen beider Naturschutzrichtlinien gemeldet worden. Hierbei sind die Richtlinien entweder vollständig oder nur teilweise angewandt worden, weshalb es nicht möglich ist, die im Rahmen beider Richtlinien umgesetzten Zahlen zusammenzuzählen und eine Gesamtzahl für Natura 2000 anzugeben.
- Die Prozentangabe beschreibt nur die gemeldete Landfläche, d.h. die Summe der SPA (Vogelschutz-Richtlinie), vorgesehenen SCI, GGB oder SAC (Habitatrichtlinie) abzüglich der Meeresumwelt. Einige Mitgliedstaaten haben einen erheblichen Anteil ihrer Küstengewässer gemeldet. Diese sind zwar bei Berechnung der vorgeschlagenen Flächen und Gebiete berücksichtigt worden, aber nicht bei der Oberfläche in Prozent oder bei den Hinweisen zum Fortschritt. Die Zulänglichkeit der nationalen Vorschläge für verschiedene marine Lebensräume und Arten kann nicht beurteilt werden, weil die erfolgreiche Umsetzung von Natura 2000 im Rahmen beider Richtlinien, insbesondere im Bereich der küstennahen Meeresumwelt, noch nicht vollendet ist.
- Mehrere Mitgliedstaaten haben große Gebiete mit „Pufferzonen“ vorgeschlagen, während andere nur die Hauptgebiete vorgeschlagen haben. In beiden Fällen findet Artikel 6 der Habitatrichtlinie auch auf neue Maßnahmen Anwendung, die außerhalb einer Natura 2000 Fläche durchgeführt werden sollen, sie aber wahrscheinlich betreffen werden.
- Die 10 neuen Mitgliedstaaten, die der EU am 1. Mai 2004 beigetreten sind, hatten sich verpflichtet, bis zum Tag ihres Beitritts SPA zu klassifizieren und SCI vorzuschlagen. Alle Länder haben ihre Listen übermittelt, die derzeit geprüft werden.
- Im nächsten Natura-2000 Newsletter wird im Einzelnen über die Ausweisungen Bulgariens und Rumaniens, die der EU am 1. Januar 2007 beigetreten sind, berichtet.
- Die Gesamtbewertung nationaler Listen kann infolge einer umfassenderen wissenschaftlichen Analyse nach oben oder nach unten revidiert werden. Dies geschieht im Rahmen der Treffen der jeweiligen biogeographischen Regionen.

MITGLIEDSTAATEN	VOGELSCHUTZGEBIETE (SPA-Gebiete)					
	Anzahl ausgewiesener Gebiete	Gesamtfläche (km²)	Terrestrische Fläche (%)*	Anzahl der marinen SPAs	Marine Fläche (km²)	Fortschritt
BELGIË/BELGIQUE	229	2.964	9,7	0	0	
ČESKÁ REPUBLIKA	38	6.936	8,8	–	–	
DANMARK	113	14.709	5,9	59	12.173	
DEUTSCHLAND	568	48.102	8,9	14	16.216	↑
EESTI	66	12.161	12,8	26	6.394	
ÉIRE/IRELAND	131	2.815	2,9	66	810	
ELLAS	151	13.703	10,0	16	567	
ESPAÑA	512	92.378	18,3	20	574	
FRANCE	369	45.500	7,7	62	3.260	↑
ITALIA	566	34.683	11,3	18	763	↑
KYPROS**	7	788	13,4	1	21	↑
LATVIJA	97	6.751	9,6	4	520	
LIETUVA	77	5.435	8,1	1	171	
LUXEMBOURG	12	139	5,4	–	–	
MAGYARORSZÁG	55	13.519	14,5	–	–	
MALTA	12	14	4,5	0	0	↑
NEDERLAND	77	10.109	12,5	7	4.913	
ÖSTERREICH	95	9.413	11,2	–	–	
POLSKA	72	33.156	7,8	3	8.794	
PORTUGAL	50	9.956	10,1	10	622	
SLOVENIJA	27	4.656	23,0	1	3	
SLOVENSKO	38	12.236	25,1	–	–	
SUOMI	467	30.868	7,5	66	5.567	↑
SVERIGE	530	28.764	6,2	107	3.033	↑
UNITED KINGDOM	258	14.967	5,8	3	710	
EU	4.617	454.723	9,9	484	65.111	

* % der GGB-Landfläche im Vergleich zur Landfläche des Mitgliedstaates
 ** Die Fläche des Mitgliedstaates und die Prozentangabe entsprechen dem Gebiet von Zypern, in dem der gemeinschaftliche Besitzstand gemäß Protokoll 10 des Beitrittsvertrags mit Zypern derzeit angewandt wird.

Für weitere Informationen:
 Micheal O'Brain, GD ENV.B.2
 (Ausweisung von Vogelschutzgebieten)



ungenügend



unvollständig



weitestgehend vollständig



anhaltend guter Fortschritt

GEBIETE VON GEMEINSCHAFTLICHER BEDEUTUNG (GGB)						MITGLIEDSTAATEN
Anzahl ausgewiesener Gebiete	Gesamtfläche (km ²)	Terrestische Fläche (%)*	Anzahl der marinen SPAs	Marine Fläche (km ²)	Fortschritt	
278	3.221	10,0	1	181		BELGIEN
864	7.244	9,2	–	–	BE	TSCHECHISCHE REPUBLIK
254	11.136	7,4	118	7.959		DÄNEMARK
4.617	53.294	9,9	48	18.086		DEUTSCHLAND
509	10.591	15,9	34	3.419	BE	ESTLAND
413	10.561	14,2	92	3.386		IRLAND
239	27.641	16,4	102	5.998		GRIECHENLAND
1.380	119.104	22,6	88	5.191		SPANIEN
1.305	48.942	7,9	90	5.603		FRANKREICH
2.286	44.979	13,9	160	2.244		ITALIEN
36	711	11,5	5	50	BE	ZYPERN
331	7.651	11,0	6	556	BE	LETTLAND
267	6.664	10,0	2	171	BE	LITAUEN
47	383	14,8	–	–		LUXEMBURG
467	13.929	15,0	–	–	BE	UNGARN
27	48	12,6	1	8	BE	MALTA
141	7.510	8,4	9	4.025		DIE NIEDERLANDE
165	8.885	10,6	–	–		ÖSTERREICH
192	13.124	4,2	0	0,0	BE	POLEN
94	16.503	17,4	23	490		PORTUGAL
259	6.360	31,4	3	0,2	BE	SLOWENIEN
382	5.739	11,8	–	–	BE	SLOWAKEI
1.715	48.552	12,7	98	5.460		FINNLAND
3.981	62.557	13,7	327	5.848		SCHWEDEN
613	25.109	6,5	41	9.131		GROSSBRITANNIEN
20.862	560.445	12,2	1.248	77.807		EU



ungenügend



unvollständig



weitestgehend vollständig



deutlicher Fortschritt zu verzeichnen



In Überprüfung im Rahmen der biogeographischen Seminare

Die Situation der Natura 2000 Flächen entwickelt sich ständig weiter, weshalb dieses Barometer nur einen „Schnappschuss“ der Situation im Dezember 2006 darstellt vor dem Beitritt Bulgariens und Rumäniens.

Das Natura Barometer: Erläuterungen der Fortschritte

Das vorliegende Barometer zeigt die Fortschritte bei der Umsetzung der Habitat- und Vogelschutzrichtlinien in den 25 Mitgliedstaaten bis Dezember 2006 auf. Zypern, Finnland, Frankreich, Deutschland, Italien, Malta und Schweden haben erhebliche Fortschritte bei der Ausweisung von besonderen Vogelschutzgebieten (SPA) erzielt. Bemerkenswerte Fortschritte bei der Ausweisung von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) sind ebenfalls in Zypern, Finnland, Frankreich, Deutschland, Italien und Schweden zu verzeichnen.

Mit Verabschiedung der ersten Liste der GGB in der mediterranen biogeographischen Region am 19. Juli 2006 liegen nunmehr erste Listen der GGB von allen sechs biogeographischen Regionen der EU15 vor.

Die vorgeschlagenen GGB in den neuen Mitgliedstaaten werden derzeit im Rahmen von Seminaren der biogeographischen Regionen darauf geprüft, ob sie in ausreichendem Maß die jeweiligen Lebensräume und Arten beherbergen.

Für die Beurteilung der Vollständigkeit der nationalen SPA-Netze gibt es kein biogeographisches Prüfungsverfahren, aber die Kommission beruft sich auf verschiedene wissenschaftliche Belege, darunter, wenn vorhanden, nationale Bestandslisten, sowie die Important Bird Areas (IBA) Veröffentlichungen von Bird-life International.

Windenergie

Die Windenergie hat in den letzten Jahren in Europa ein enormes Wachstum erfahren. EEA-Energieindikatoren¹ zufolge war die Windenergie zwischen 1990 und 2002 die am schnellsten wachsende Quelle erneuerbarer Energien mit einem durchschnittlichen Wachstum von 38% pro Jahr. Nachdem sich die Windenergie ursprünglich auf Onshore-Anlagen konzentrierte, wird sie inzwischen auch offshore eingesetzt. Windparks verursachen allerdings verschiedene Probleme für Arten und Lebensräume, darunter:

- Kollision von Vögeln und/oder Fledermäusen mit sich bewegenden Turbinenschaufeln;
- Störung brütender Vögel durch die Turbinen und Lärmbelastigung der Meeressäugetiere unter Wasser;
- Einschränkung der Bewegungsfreiheit – Unterbrechung ökologischer Verbindungen; und
- Veränderung oder Verlust von Lebensräumen auf Grund der Turbinen und anderer Bauten.

In Artikel 6 der Habitatrichtlinie wird eine angemessene „Umweltverträglichkeitsprüfung“

1 „Die europäische Umwelt – Heute und morgen“ (EEA, 2005)



Die Beseitigung von Totholz könnte den Lebensraum des gefährdeten Juchtenkäfers bedrohen.

gefordert, die bei allen Windenergieplänen oder –programmen, die vermutlich erhebliche Auswirkungen auf ein Natura-2000 Gebiet haben werden, durchzuführen ist. Die EU arbeitet derzeit an der Entwicklung von Leitlinien zu diesem Thema.

In positiver Hinsicht besagt die EEA-Studie letztendlich auch, dass der zusätzliche öko-

2 Richtlinie (97/11/EG) zur Änderung der Richtlinie (85/337/EWR) über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten

logische Druck auf die biologische Vielfalt sowie die Boden- und Wasserressourcen durch die Bioenergieerzeugung „minimiert werden kann“. Zum Beispiel durch den Anbau von Bioenergiepflanzen mit geringen Auswirkungen und indem das Pflügen von Dauerweiden nicht erlaubt oder die Intensität der Gewinnung von Rückständen an die Bedingungen des Bodens vor Ort angepasst wird. „Es scheint deshalb erforderlich zu sein, bei der Steigerung der Bioenergieerzeugung eine Reihe von ökologischen Vorschriften und Normen zu berücksichtigen,“ so die Schlussfolgerung der Studie.

Biomasse

Ein anderer Bericht der EEA¹, „How much bio-energy can Europe produce without harming the environment?“ besagt, dass rund 4% [69 Millionen Tonnen Öläquivalent (MtOE)] des gesamten Energieverbrauchs der EU derzeit durch die Produktion von Biomasse gedeckt wird. (Zur Biomasse gehören zahlreiche Produkte und Nebenprodukte aus Forst- und Landwirtschaft, wie Bäume, landwirtschaftliche Kulturpflanzen, Algen und andere Pflanzen sowie kommunale und industrielle Abfallströme). Dieser Sektor deckt bereits zwei Drittel der gesamten, aus erneuerbaren Energien hergestellten Energie², ab und soll in den kommenden Jahren weiter ausgebaut

1 Bericht Nr. 7/2006, EEA
2 Eurostat

werden, damit die 2020-Ziele der EU erreicht werden können. Allerdings könnte eine vermehrte Biomasseproduktion auch zu einem zusätzlichen Druck auf die biologische Vielfalt in der Land- und Forstwirtschaft sowie auf die Boden- und Wasserressourcen führen, so die EEA.

Auf landwirtschaftlichen Nutzflächen mit hohem Naturwert befinden sich zum Beispiel Natura-2000 Lebensräume (u. a. Weiden), die von der landwirtschaftlichen Intensivierung zur Produktion von Biomasse (Getreide, Sonnenblumen, Kartoffeln usw.) betroffen sind. Und in den Wäldern gibt es Arten, die in den Habitat- und Vogelschutzrichtlinien eine zentrale Rolle spielen und stark von der natürlichen Dynamik der Waldökosysteme, darunter Totholz, abhängen. Die zunehmende Gewinnung von Biomasse aus Wäldern würde jedoch der Ablagerung von Totholz

schaden. Die Lebensräume der in Anhang II genannten, prioritären Art Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) nehmen in Europa zum Beispiel auf Grund der Fragmentierung und des fehlenden Ersatzes für ihren bevorzugten Lebensraum Totholz – in erster Linie alte Eichen – bedenklich ab. Um die seltener werdenden Lebensräume dieser Art zu bewahren und um für ihre Notlage zu sensibilisieren, wurde mit finanzieller Unterstützung von LIFE-Natur in 37 Natura-2000 Gebieten in Schweden eine Initiative zu ihrem Schutz durchgeführt.



Projektreferenz:
LIFE97 NAT/S/4204
Website:
<http://www5.e.lst.se/laderbagge/index.html>

Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*), Schweden.



Gewinnung von Biomasse und Produktion von Biokraftstoffen könnten möglicherweise bestimmte Arten und Lebensräume gefährden.



Anpassungsstrategien für den Klimawandel

Der Klimawandel hat bereits Auswirkungen auf die biologische Vielfalt in Europa. Veränderungen von Temperatur und Wasserständen haben ernsthafte Auswirkungen auf die Ökosysteme. Ein Anstieg um ein Grad Celcius würde weltweit fast alle Korallenriffe zerstören. Solche Folgen werden voraussichtlich im Laufe des 21. Jahrhunderts zunehmen, wodurch das Überleben derjenigen Arten und Lebensräume, die sich nicht anpassen können, bedroht wird. Naturschutzmaßnahmen im Rahmen von Natura 2000 und darüber hinaus könnten die Bedrohung der Arten und Lebensräume durch den Klimawandel abschwächen und ihre Anpassungsfähigkeit verbessern.

Lebensräume und ihre Arten sollten bei der Anpassung an den Klimawandel und an andere Stressfaktoren wie Intensivierung der Bodennutzung und Fragmentierung doppelt unterstützt werden: zum einen durch die Verbesserung ihrer Belastbarkeit gegenüber Störungen und zum anderen durch die zunehmende Vernetzung ihrer Hauptgebiete.

Wahrung der Belastbarkeit der Ökosysteme

Das Natura-2000 Netz spielt eine entscheidende Rolle, wenn es darum geht, dem Verlust der biologischen Vielfalt durch Klimawandel Einhalt zu gebieten. Durch die Wahrung eines günstigen Erhaltungszustands der Arten und Lebensräume von gemeinschaftlicher Bedeutung sollte das Netz zu deren zunehmender Belastbarkeit, d.h. zu ihrer Fähigkeit, sich an Störungen wie den Klimawandel anzupassen, beitragen. Das dringlichste Anliegen der EU besteht deshalb darin, die Schaffung eines Netzes von Gebieten sowie deren Vernetzung und Kohäsion besonders zu fördern. Solch ein zusammenhängendes Netz würde den belastbareren Lebensräumen und Arten Migrationsmöglichkeiten eröffnen, was mit großer Wahrscheinlichkeit die Grundlage für sich verändernde Verbreitungsgebiete von Lebensräumen und Arten bilden wird.



Die Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume und Arten verbessert deren Belastbarkeit bei extremen Wetterbedingungen, z.B. bei Überschwemmungen – hier die Donau in Österreich (2002).

Viele geschützte Gebiete laufen allerdings Gefahr, vom restlichen Netz isoliert zu werden, weil sie entweder von städtischen oder landwirtschaftlich genutzten Gebieten umgeben werden. Diese Fragmentierung des Netzes beschränkt erheblich die langfristige Anpassungsfähigkeit der Arten und Lebensräume, um den Klimawandel überleben zu können. Außerdem könnte das langfristige Überleben der Bestände in diesen isolierten

Gebieten durch den zunehmenden Druck des Klimawandels gefährdet werden. Viele Arten könnten aussterben, wenn sie nicht in der Lage sind, in andere, passende Gebiete („Klimaräume“)¹ umzusiedeln.

Natura 2000 erleichtert die Anpassung durch Wahrung der Vernetzung

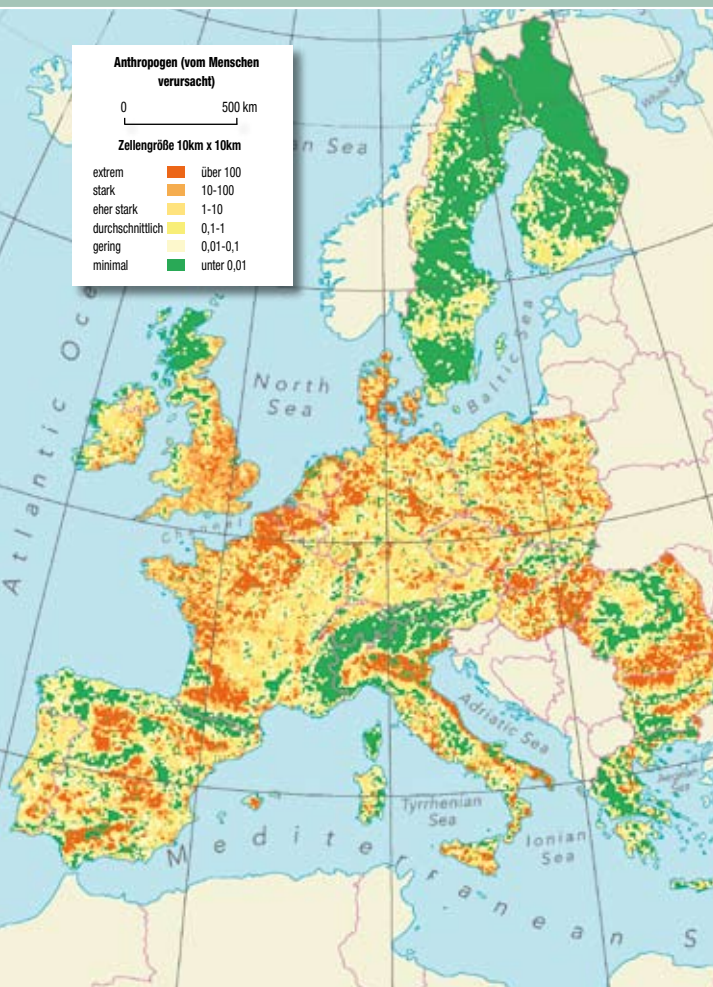
Jüngste wissenschaftliche Modelle der Auswirkungen des Klimawandels haben gezeigt, dass Arten im Laufe der Zeit auf der Suche nach ihrem idealen „Klimaraum“ in Richtung Norden und in höher gelegene Gebiete wandern. Zu weiteren bedeutenden europäischen Studien, die Anpassungsstrategien mittels Modellrechnungen untersuchen, gehört das im Rahmen von INTERREG IIIB finanzierte „BRANCH“-Projekt in Nordwesteuropa sowie das derzeit (bis November 2007) laufende, europaweite Projekt „MACIS“ der GD Forschung (siehe S. 13).

Mufflon (*Ovis ammon musimon*) auf Korsika – ein LIFE-Natur Projekt zeigt, dass Klimavariationen wie z.B. die Hitzewelle im Sommer 2003 und der kalte Frühling im Jahr 2004 das Überleben dieser im Anhang II der Habitatrichtlinie gelisteten Art bedrohen.



¹ Thuiller et al. (2005) "Climate change threats to plant diversity in Europe", PNAS 102: 8245-8250

Fragmentierung natürlicher Gebiete durch Verstädterung, Infrastrukturen und Landwirtschaft



Quelle: EEA, Kopenhagen. Siehe Website <http://www.eea.europa.eu>

In der Praxis wird die Kohärenz und Vernetzung in Europa durch die Umsetzung von Artikel 10 der Habitatrichtlinie (siehe Kasten) und der Aktionen des neunten Zieles der Mitteilung der Kommission über biologische Vielfalt gefördert. Zu diesen Aktionen gehört die Anwendung von Instrumenten zur Anpassung der biologischen Vielfalt an den Klimawandel, so zum Beispiel Vogelfluglinien, Pufferzonen, Korridore und Trittsteine (die zwischen Nachbarländern und Drittländern Verbindungen an geeigneten Punkten herstellen).

Länder wie Finnland, Dänemark, Großbritannien und Deutschland haben nationale Strategien zur Anpassung an den Klimawandel entwickelt. Sie können die Grundlagen für einen integrierteren politischen Rahmen bilden, durch den die natürliche Umwelt Europas während des Klimawandels geschützt, verbessert und verwaltet werden kann. Die nationale Strategie Finnlands zum Beispiel, deren Entwicklung im Jahr 2005 abgeschlossen wurde, umfasst ein breites Spektrum von Maßnahmen zum Schutz der biologischen Vielfalt. Viele dieser Ideen werden zwar bereits in der Naturschutzpoli-

Photo: LIFE38 NAT/IT/5/14

Klimawandel und Umsetzung von Artikel 10 der Habitatrichtlinie

Die ökologische Kohärenz bezieht sich auf ausreichend vorhandene Lebensräume und Arten, um deren günstigen Erhaltungszustand im gesamten natürlichen Verbreitungsgebiet zu wahren. In Artikel 10 fordert die Habitatrichtlinie die Mitgliedstaaten auf, die „Kohärenz“ des Natura-2000 Netzes zu stärken. Die Wissenschaft ist sich schon seit langem der Tatsache bewusst, dass ökologische Kohärenz sowie Lebensraumqualität für ein langfristiges Überleben zahlreicher Arten und Lebensräume von wesentlicher Bedeutung ist.

Die geschützten Gebiete des Natura-2000 Netzes grenzen häufig nicht aneinander, und in vielen Gebieten des Netzes hat man sich nur wenig um ökologische und räumliche Kohärenz gekümmert. Die Kohärenz fordernd nennt die Richtlinie als Positivbeispiel Flussmanagementpläne, die zusammenhängende und miteinander verbundene Lebensräume für wandernde Arten sichern.

Solche Managementpläne müssen aber auch die Auswirkungen des Klimawandels auf den Lebensraum berücksichtigen. Managementpläne, die die Kohärenz stärken, können auch für den Schutz der Lebensräume und insbesondere wandernder Arten, deren Lebensraum infolge des Klimawandels verschwinden kann, effizient sein.

In Anerkennung der Tatsache, dass Artikel 10 der Habitatrichtlinie mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden muss, fand im Mai 2005 bei der International Nature Conservation Academy auf der Insel Vilm ein Workshop über ökologische Netze und Kohärenz statt. Der Workshop kam zum Schluss, dass die „ökologische Kohärenz geschützter Gebiete ein Schlüsselement ist für die Sicherung des Zieles, die biologische Vielfalt zu wahren oder wieder herzustellen, und ein bedeutender Schritt hin zum Ziel, dem Verlust der biologischen Vielfalt bis 2010 Einhalt zu gebieten. [Sie] ist bei Betrachtung der Auswirkungen des Klimawandels von besonderer Bedeutung.“

Instrumente zur Kartierung sind auch zur Verbesserung der Kohärenz des Natura-2000 Netzes sinnvoll. Dank der Beobachtungen einiger LIFE-Programme sowie anderer Initiativen – zum Beispiel der Studie der Europäischen Umweltbehörde zum Natura-2000 Netz – kann kartiert werden, wie empfindlich das Netz auf den Klimawandel reagiert. Eine solche Karte wird der Ausgangspunkt für Ansätze zur Umsetzung von Artikel 10 liefern.

tik berücksichtigt, aber die Strategie betont die Notwendigkeit, die Auswirkungen des Klimawandels durch folgende Maßnahmen vorwegzunehmen:

- Verringerung des Drucks menschlichen Handelns auf die Umwelt, indem Bodennutzung kontrolliert und Verschmutzung reduziert werden.
- Verbesserung der Beobachtungs-, Planungs- und Informationssysteme für bio-

logische Vielfalt, darunter auch die Beurteilung der Auswirkungen und Bedrohungen des Klimawandels für laufende Planungs- und Entwicklungsprojekte, sowie die Beurteilung, Entwicklung und Beobachtung der Größe des Netzes der geschützten Gebiete.

- Erhaltung, Sanierung und Management der Nutzung wertvoller natürlicher Lebensräume und Biotope – einschließlich Wälder,

Bäume wachsen inzwischen auch auf Alpenwiesen, was zum Teil auf die höheren Temperaturen zurückzuführen ist - Italienische Alpen.



MACIS – Untersuchung der Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt

Das zweijährige Projekt „MACIS“ (Minimisation of and Adaptation to Climate change Impacts on biodiversity), das noch bis November 2007 läuft, prüft und analysiert vorhandene Prognosen über die Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt Europas.

Das Projekt benennt politische Möglichkeiten, in erster Linie auf europäischer Ebene, um künftige negative Auswirkungen des Klimawandels und damit zusammenhängenden Anpassungs- und Begrenzungsmaßnahmen zu vermeiden und auf ein Minimum zu reduzieren. Im Rahmen des Projekts werden starke Verbindungen zu anderen EU-Projekten aufgebaut. Außerdem arbeitet das Projekt mit COCONUT zusammen, dem Schwesterprojekt von MACIS. Beide Projekte werden eng mit IP ALARM zusammenarbeiten, insbesondere mit dem Klimawandelmodul, und auf den Ergebnissen anderer Projekte, wie z.B. der bereits abgeschlossenen Projekte BIOASSESS und BIOPRESS im Rahmen des 5. Forschungsrahmenprogramms aufbauen.

Für weitere Informationen siehe: <http://macis-project.net/index.html>
www.coconut-project.net
www.alarmproject.net
www.nbu.ac.uk/bioassess
www.creaf.uab.es/biopress

landwirtschaftliche Nutzflächen, Feuchtgebiete und Moore – sowie bei Bedarf Änderung der Politik in Bezug auf Management und Nutzung geschützter Gebiete.

- Zunehmende Zusammenarbeit und Konsultation der verschiedenen Verwaltungsbereiche sowie Bereitstellung von weiteren Informationen und Ausbildung für Vertreter verwandter Berufe.
- Beurteilung der Möglichkeiten für ex-situ-Schutz, um das Aussterben von Arten zu verhindern.
- Durchführung von Folgenabschätzungen auf Ebene von Lebensräumen im Allgemeinen und auf Ebene von Arten im Besonderen.
- Kontrolle und Verhinderung der Ausbreitung eingeschleppter Arten.

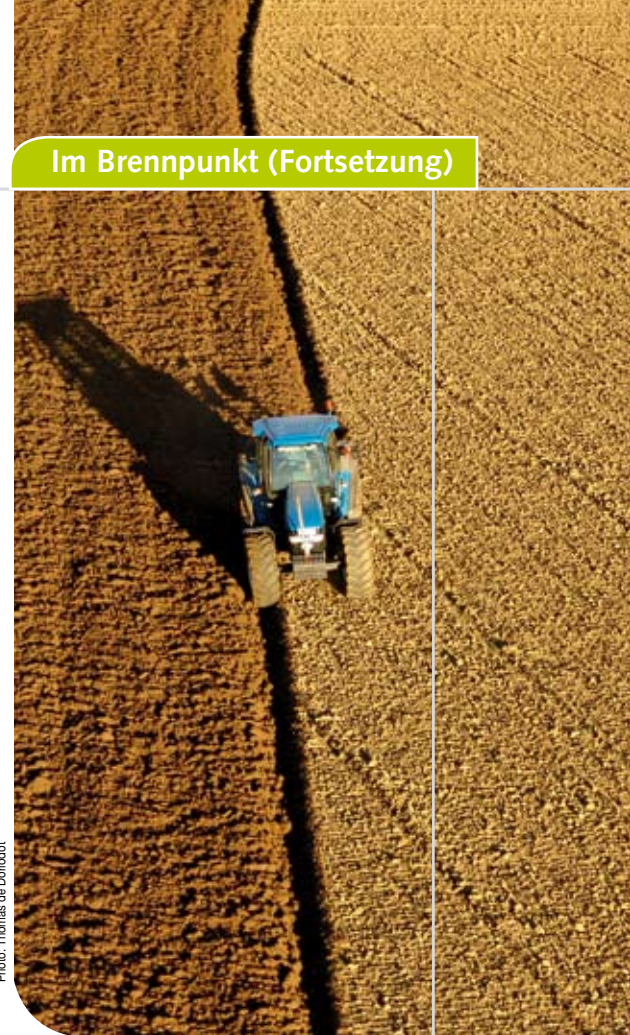
Weitere Informationen sind abrufbar unter:
http://www.mmm.fi/attachments/5enfdAPe1/5kgHLfz0d/Files/CurrentFile/MMMjulkaisu2005_1a.pdf.

Auf transnationaler Ebene hat das vor kurzem abgeschlossene LIFE-Projekt „RESPONSE“ (siehe Seite 14) Anpassungsstrategien zum Schutz der biologischen Vielfalt vor den wahrscheinlichen Auswirkungen des Klimawandels auf die Küstengebiete Großbritanniens, Frankreichs, Italiens und Polens untersucht.

Einfluss des Klimawandels auf Ökosystemgüter und -dienstleistungen

Erhaltung und Management der Arten und Lebensräume ist für die Sicherung der Güter und Dienstleistungen, von denen die Menschen abhängen, unerlässlich. Dies bedeutet zum Beispiel, dass durch die Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes der ökologischen Funktionen der Wald-Lebensräume in den Natura-2000 Gebieten die Widerstandsfähigkeit der dortigen Arten und Lebensräume gegenüber extremen, auf den

Photo: Thomas de Dorlodot



Bodennutzungsmanagement verbessert die Vernetzung der Natura-2000 Gebiete – eine entscheidende Anpassungsmaßnahme für die biologische Vielfalt.

Klimawandel zurückzuführenden Wetterbedingungen wie Sturm und Dürreperioden verbessert werden könnte. Außerdem könnten die Wälder neuen eingeschleppten Arten und Schädlingen gegenüber widerstandsfähiger werden. Solche Maßnahmen würden die Anpassungsfähigkeit der Wald-Ökosysteme insgesamt verbessern und denjenigen nutzen, deren Lebensunterhalt von Wäldern abhängt.

Ein Blick in die Zukunft

Die Anpassung an den Klimawandel und der Schutz der biologischen Vielfalt Europas wird eine vollständige und energische Umsetzung des Natura-2000 Netzes erfordern. Es müssen neue Partnerschaften gebildet werden, und Naturschutz- und Nutzungsfragen müssen künftig in die EU-Programme und -Politik in den Bereichen Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei und wirtschaftliche Entwicklung integriert werden. Das Grünbuch der Kommission über die Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels soll bis zum Sommer 2007 verabschiedet werden. Dieses Grünbuch wird auch zu einer umfassenden Diskussion und zur Gestaltung einer mit dem Klimawandel vereinbaren Politik in den Bereichen Umwelt und nachhaltige Entwicklung beitragen.

BRANCH – Anpassung durch Raumordnung- und Bodennutzungssysteme

Das im Rahmen von INTERREG IIIB finanzierte Projekt „BRANCH“ (*Biodiversity Requires Adaptation in Northwest under a Changing climate*) befürwortet eine Veränderung der Raumordnungs- und Bodennutzungssysteme, damit sich die Natur durch folgende Maßnahmen an den Klimawandel anpassen kann:

- Überprüfung vorhandener Raumordnungsstrategien und Empfehlung eines neuen politischen Rahmens für mehr Belastbarkeit der biologischen Vielfalt;
- Entwicklung von Planungsoptionen und -instrumenten zur Bewältigung der Folgen des Klimawandels für die Küsten;
- Bewertung der Auswirkungen des Klimawandels auf die Ökosysteme und ökologischen Netze im Landesinneren und
- Ermutigung der Akteure, die Anpassung an den Klimawandel in alle Planungsphasen einzubeziehen.

Für weitere Informationen siehe: www.branchproject.org

Europas Küste – Hauptschauplatz des Klimawandels

In den Küstengebieten befinden sich einige der am empfindlichsten auf den Klimawandel reagierenden Ökosysteme. Im Rahmen eines LIFE-Umweltprojekts wurde jedoch eine innovative Kartierungstechnik entwickelt, die ein besseres Küstenmanagement prägen kann.

Der Klimawandel wird mit zunehmender Küstenerosion und steigenden Meeresspiegeln in Verbindung gebracht. Dies wiederum erhöht die Gefahr von Überschwemmungen und verursacht einen erheblichen Verlust von Lebensräumen. Sich verändernde Meerestemperaturen mit Folgen für die Art und Qualität der Fischbestände ist eine weitere nicht zu verachtende Auswirkung.

Ein besseres Verständnis dieser Auswirkungen ist für Küstenmanagementplanungen entscheidend. Deshalb wurde das LIFE-Projekt „RESPONSE“ vom Centre for the Coastal Environment der Isle of Wight eingerichtet.

Mit neun Partnerorganisationen aus Großbritannien, Frankreich, Italien und Polen sammelte das Projekt Daten über Verhaltenssysteme der Küsten in fünf Studienbereichen in ganz Europa. Das Zentrum

Photo: LIFE03 ENV/UK/000611



Die von Kreidefelsen geprägte Küstenlinie der Côte d'Albâtre in Frankreich ist der Erosion durch das Meer ausgesetzt, und es sind Höhlen, Bögen und Säulen entstanden.

entwickelte im Rahmen des Projekts auch eine innovative Technik zur Analyse dieser Daten, um Veränderungen der Küsten vorhersagen zu können.

Mit Hilfe historischer Aufnahmen konnte das Projekt Küstenmerkmale kartieren, Veränderungen im Laufe der Zeit beobachten, künftige Veränderungen vorhersagen und spezifische, lokale Gefahrenzonen bestimmen. Diese Methode kann in jeder Küstenregion verwendet werden. Sie ermöglicht Behörden und Akteuren vor Ort kompetente Entscheidungen in den Bereichen Küstenplanung und Küstenmanagement.

Ein entscheidender Vorteil dieser Technik besteht darin, dass sie auch zur Bestimmung der durch den Klimawandel gefährdetsten Gebiete verwendet werden kann. Der Klimawandel kann sich erheblich auf den Sedimenttransfer auswirken, was Folgen für an der Küste gelegene Lebensräume wie Marschland und Dünen hat. Managementpläne müssen zunehmende Sedimentbewegungen erklären und Korrekturen umfassen, um empfindliche Lebensräume zu schützen. Weitere Informationen über das Projekt und Zugang zu den Verbreitungsinstrumenten einschließlich Ausbildungspaket, Good-Practice-Leitfaden, CD-Rom und DVD stehen auf der Projekt-Website zur Verfügung.



Projektreferenz:

LIFE03 ENV/UK/000611

Website:

<http://www.coastalwight.gov.uk/response.html>

Erweiterung

Bulgarien und Rumänien: neue biogeographische Regionen

Bulgarien und Rumänien liefern einen großartigen Beitrag zur biologischen Vielfalt Europas. Fast die Hälfte der Fläche Rumäniens besteht aus natürlichen Lebensräumen und Ökosystemen und das Land beherbergt eines der größten, unberührten Waldgebiete Europas sowie mit dem Donau-Delta das größte europäische Feuchtgebiet. Bulgarien verfügt ebenfalls über eine ausgeprägte biologische Vielfalt, insbesondere in den Berg- und Küstenregionen.

Durch den Beitritt Bulgariens und Rumäniens kommen zwei neue biogeographische Regionen zur EU hinzu: die Steppenregion

und das Schwarze Meer. Viele Pflanzen- und Tierarten sind in diesen Ländern heimisch, und andere Arten wie der Braunbär (*Ursus arctos*), der Luchs (*Lynx lynx*) oder der Wolf (*Canis lupus*), die in anderen europäischen Ländern nicht mehr vorkommen oder gerade noch überleben, haben dort einen sehr guten Erhaltungszustand. Rund 40% der in der Europäischen Union (EU27) vorkommenden Wölfe und 60% der Bären leben in Rumänien.

Die nächste Ausgabe des Natura-2000 Newsletter wird weitere Informationen über die Ausweisung von Natura-2000 Gebieten in diesen beiden Ländern enthalten.

Photo: LIFE02 NAT/RQ/0008576



Karpaten, Rumänien.

Neue EU-Initiative „Wirtschaft und biologische Vielfalt“

Die Kommission entwickelt derzeit zusammen mit Portugal (dem Land, das als nächstes den EU-Ratsvorsitz übernehmen wird) und im Rahmen einer Partnerschaft der Mitgliedstaaten, Unternehmen und anderer Akteure eine neue EU-Initiative „Wirtschaft und biologische Vielfalt“. Ziel dieser Initiative ist die Einbeziehung der Wirtschaft in die Herausforderung, dem Verlust an biologischer Vielfalt bis 2010 Einhalt zu gebieten. Das Thema der biologischen Vielfalt soll über freiwillige Mechanismen in die Corporate Governance integriert werden. Portugal hat diese Frage zu einer seiner Umweltprioritäten im Rahmen seines Ratsvorsitzes erklärt und wird im November 2007 eine große Stakeholder-Konferenz über Wirtschaft und biologische Vielfalt in Lissabon durchführen.

http://ec.europa.eu/environment/nature/nature_conservation/natura_2000_network/financing_natura_2000/guidance/index_en.htm

Countdown 2010

Countdown 2010, das Netzwerk von Partnern, die zusammen an der Erreichung des für 2010 gesteckten Zieles im Bereich der biologischen Vielfalt arbeiten, wird weiter ausgebaut. Das Netzwerk wurde im Jahr 2004 gestartet. Es wird von der Europäischen Kommission unterstützt und umfasst nunmehr über



200 lokale Gebietskörperschaften und nationale Regierungen, Organisationen der Zivilgesellschaft und Unternehmen.
www.countdown2010.net

Broschüren über biogeographische Regionen

Eine Reihe attraktiver Broschüren über Natura-2000 Gebiete in fünf biogeographischen Regionen ist vor kurzem von der Europäischen Kommission veröffentlicht worden. Die Broschüren handeln von Natura-2000 Gebieten in den alpinen, atlantischen, borealen, kontinentalen und makaronesischen Regionen. In den Broschüren werden neben den zentralen Bedingungen und Einflüssen auf die wichtigsten Lebensraumarten und Artengruppen auch aktuelle Listen der Natura-2000 Gebiete für jede einzelne Region aufgeführt. Die Druckversionen können kostenlos bestellt werden bei: <http://bookshop.europa.eu/uri?target=EUB:AUTHOR:ENV:EN>.

Die Broschüren können auch online abgerufen werden:

http://ec.europa.eu/environment/nature/nature_conservation/useful_info/documents_publications/index_en.htm

EU-Anleitung zu Artikel 12 der Habitatrichtlinie

Die Kommission hat soeben neue Leitlinien über den strengen Schutz der Tierarten im Rahmen der Habitatrichtlinie (92/43/EWR) veröffentlicht. Das Dokument betrifft die Artikel 12 (und 16) der Richtlinie und soll den nationalen und regionalen Behörden, Schutzorganisationen und sonstigen, von der Umsetzung der Habitatrichtlinie betroffenen Organisationen zu einem klaren Verständnis der jeweiligen Bestimmungen verhelfen. Das Dokument soll zur Ausarbeitung pragmatischer und flexibler Wege zur Umsetzung der Richtlinie in einem rechtlichen Rahmen beitragen. Die elektronische Version des Dokuments kann hier abgerufen werden:

http://ec.europa.eu/environment/nature/nature_conservation/species_protection/specific_articles/art12/index_en.htm

EU-Anleitung zu Artikel 6(4) der Habitatrichtlinie

Neue Leitlinien zu Artikel 6(4) der Habitatrichtlinie über das Management von Natura-2000 Gebieten sind jüngst veröffentlicht worden. Sie stehen in Verbindung mit einer Broschüre, die von der Kommission im Jahr 2000 unter dem Titel „Natura 2000 – Gebietsmanagement: Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie“ veröffentlicht wurde. Das neue Dokument soll den Abschnitt über Artikel 6(4) dieser



Händedruck zwischen José Manuel Barroso (links) und Claire Papazoglou, Leiterin des europäischen Büros von BirdLife.

Photo: Europäische Kommission

Laut Präsident Barroso ist der Schutz der biologischen Vielfalt für die Zukunft Europas ausschlaggebend

Der Präsident der Europäischen Kommission, José Manuel Barroso, gab anlässlich der Veröffentlichung eines neuen Berichts von BirdLife International, „Wellbeing through Wildlife in the EU“, ein starkes Signal für die Bedeutung des Schutzes der biologischen Vielfalt in Europa. Der Präsident, der das Vorwort der Broschüre verfasst hatte, betonte, dass „die biologische Vielfalt integraler Bestandteil einer nachhaltigen Entwicklung ist, das Fundament für Wettbewerbsfähigkeit, Wachstum und Beschäftigung

darstellt sowie die Existenzbedingungen verbessert.“ Mit verschiedenen Fallstudien aus ganz Europa sowie mit LIFE-Projekten sensibilisiert die Broschüre für die Bedeutung der biologischen Vielfalt für Gesundheit, Lebensqualität und Wohlstand der EU-Bürgerinnen und Bürger. Für weitere Informationen siehe:

http://www.birdlife.org/news/news/2007/02/barroso_meeting_EU.html

früheren Veröffentlichung weiter ausbauen und ersetzen. Die Leitlinien verschaffen insbesondere Klarheit in Bezug auf die Konzepte „Alternativlösungen“, „zwingende Gründe von überwiegendem öffentlichem Interesse“, „Ausgleichsmaßnahmen“, „Gesamtkohärenz“ und „Stellungnahme der Kommission“. Die elektronische Version des Dokuments kann hier abgerufen werden:

http://ec.europa.eu/environment/nature/nature_conservation/eu_nature_legislation/specific_articles/art6/index_en.htm

Veröffentlichung über die europäische Rechtsprechung in den Bereichen Natur und biologische Vielfalt



Eine nützliche neue Veröffentlichung enthält eine Auswahl von Urteilen des Europäischen Gerichtshofs in den Bereichen Natur und biologische Vielfalt. Die Urteile stehen im Zusammenhang mit den Artikeln der Vogelschutz- und Habitatrichtlinie. Im ersten Teil werden Erklärungen des Gerichts zu den ein-

zelnen Fällen untersucht. Im zweiten Teil werden weitere Hintergrundinformationen zu den Urteilen geliefert. Zu den wichtigsten Fällen werden die entsprechenden Internetseiten angegeben. Die Veröffentlichung ist in englischer Sprache (128 S.) online abrufbar: http://ec.europa.eu/environment/nature/nature_conservation/useful_info/documents_publications/pdf/ecj_rulings_en.pdf

„Discover Europe's Nature“ – Natur-Broschüre für Schulen



Die farbenfrohe neue Broschüre für Schulen ist die jüngste Veröffentlichung in einer Reihe von Broschüren und Postern über die europäische Natur und Natura-2000, die Schulen in ganz Europa kostenlos zur Verfügung stehen. Die Broschüre enthält Hintergrundinformationen über die Natur in Europa und das Natura-2000 Netz. Sie liefert Einzelheiten über „Flying over Natura-2000“, ein interaktives Projekt <http://www.flyingover.net>, das den Zug der Schwarzstörche begleitet und Schulkinder dazu ermuntert, die Bewegun-

gen der Zugvögel durch Natura-2000 Gebiete zu verfolgen. Die elektronische Version kann hier heruntergeladen werden:

http://ec.europa.eu/environment/nature/nature_conservation/useful_info/documents_publications/pdf/leaflet.pdf
Druckversionen können unter folgender Adresse bestellt werden:
<http://bookshop.europa.eu/uri?target=EUB:AUTHOR:ENV:EN>

European Mammal Assessment – Zustandsbestimmung der europäischen Säugetierarten

European Mammal Assessment (EMA) – eine umfassende Zustandsbestimmung der 260 Säugetierarten Europas auf der Grundlage der Kategorien und Kriterien der „Roten Liste“ der World Conservation Union (IUCN) – ist von der IUCN im Auftrag der GD Umwelt durchgeführt worden. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden die europäischen Säugetiere erstmals gemäß den Leitlinien zur Anwendung der Kriterien der Roten Liste der IUCN auf regionaler Ebene bewertet. Somit trägt sie erheblich zu unserem Verständnis für die Bedrohung, der die europäischen Säugetiere ausgesetzt sind, sowie für die zur Verbesserung ihres Zustandes erforderlichen Maßnahmen bei. Über 150 Wissenschaftler aus mehr als 40 europäischen Ländern und angrenzenden Regionen haben mitgewirkt. Weitere Einzelheiten stehen auf der Website zur Verfügung:

<http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/ema/>

Redaktion: Wendy Jones, João Pedro Silva, Jon Eldridge (Astrale GEIE-AEIDL), Patrick Murphy (GD ENV.B.2) und Simon Goss (GD ENV. E.4).

Design: Daniel Renders - Anita Cortes (Astrale GEIE - AEIDL)

An dieser Ausgabe haben ebenfalls mitgewirkt: Susanne Wegefelt, Ilona Jepsena, Guy Duke, Andras Demeter, Micheal O'Briain, Lieve van Camp, Ed Thorpe, Eric Sarvan, Felix Bergmann. Das Infoblatt erscheint zweimal jährlich und ist in Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch und Italienisch erhältlich. Um in den Verteiler aufgenommen zu werden, gehen Sie bitte zu: http://ec.europa.eu/environment/nature/nature_conservation/useful_info/newsletter_natura/index_en.htm

Außerdem sind dieser Newsletter und weitere Informationen und Dokumente auf der Homepage der EU zum Thema Naturschutz und biologische Vielfalt abrufbar: http://ec.europa.eu/environment/nature/nature_conservation/useful_info/documents_publications/index_en.htm

Mehr zu LIFE und LIFE-Natur Projekten unter: <http://ec.europa.eu/life/>



Der Natura 2000 Newsletter spiegelt nicht unbedingt die offizielle Sichtweise der Europäischen Kommission wider. Vervielfältigung ist für nicht-kommerzielle Zwecke unter Hinweis auf die Quelle gestattet.



Gedruckt auf mit dem EU-Umweltzeichen versehenem Recyclingpapier (<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel>)