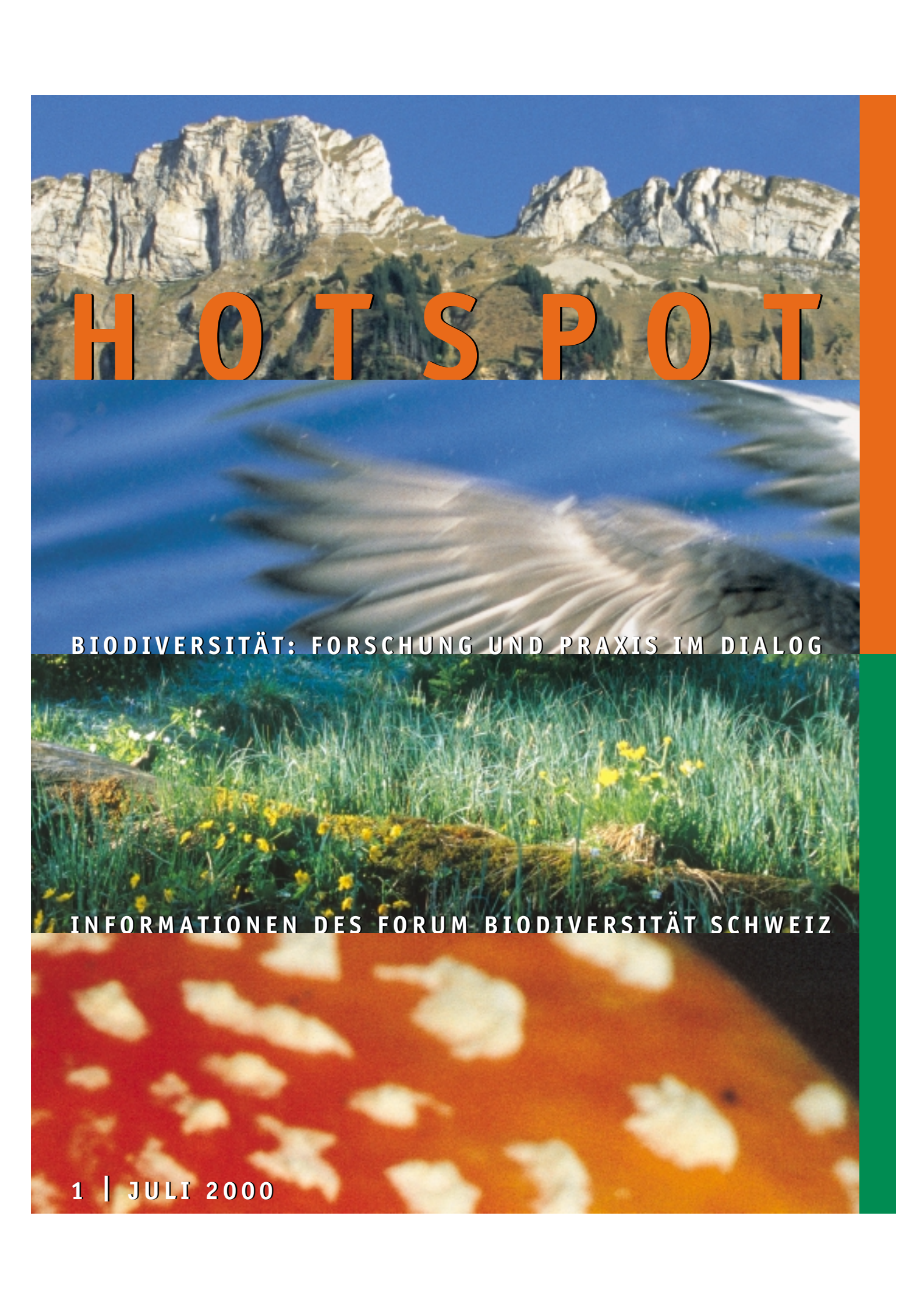




HOTSPOT

BIODIVERSITÄT: FORSCHUNG UND PRAXIS IM DIALOG

INFORMATIONEN DES FORUM BIODIVERSITÄT SCHWEIZ

1 | JULI 2000



Das Forum Biodiversität Schweiz fördert die Zusammenarbeit zwischen den Forschenden im Bereich Biodiversität aus allen Disziplinen in der Schweiz sowie im internationalen Raum und trägt zum Dialog bei zwischen Fachpersonen aus der Wissenschaft, der Naturschutzpraxis, der Landwirtschaft, der Verwaltung und der Öffentlichkeit.

Unter «Hotspot» (zu deutsch: Brennpunkt) verstehen Naturschutzbiologinnen und -biologen ein Gebiet, wo die Vielfalt nicht nur speziell hoch, sondern auch akut bedroht ist. Auch der papierene Hotspot, den Sie nun in den Händen halten, stellt Biodiversität in den Brennpunkt. Er bietet damit ein Gefäss für den Wissensaustausch zwischen Fachleuten aus allen Disziplinen und Institutionen, von denen einige bereits zu den gefährdeten Spezies gezählt werden müssen. Mit dem Hotspot wird Sie das *Forum Biodiversität Schweiz* in Zukunft regelmässig darüber informieren, was sich rund um die Erforschung und Erhaltung der biologischen Vielfalt tut. Der Hotspot erscheint zweimal jährlich in Deutsch und Französisch. Wir freuen uns, Ihnen heute die Erstausgabe vorzustellen.

Der Hotspot besteht aus zwei Teilen: dem Brennpunkt und dem Journal. Im Brennpunkt stellt der Hotspot neue Erkenntnisse aus der Biodiversitätsforschung vor und diskutiert sie mit Fachpersonen aus der Praxis. Den Brennpunkt stellt der Wissenschaftsjournalist Gregor Klaus für Sie zusammen. Im Journal berichtet der Hotspot über die Aktivitäten des *Forums Biodiversität Schweiz* und porträtiert Forschung und Lehre ausge-

wählter Fachbereiche. Hier stellen wir Ihnen auch wichtige Organisationen vor, die sich mit der Erforschung der Biodiversität, ihrer Erhaltung und ihrer nachhaltigen Nutzung beschäftigen, und rezensieren ausgewählte Publikationen. Spannende Konferenzen, Workshops und Ausstellungen in nächster Zukunft entnehmen Sie dem Veranstaltungskalender. Die Redaktion des Journals liegt bei der Geschäftsleitung des Forums.

Im Brennpunkt der Erstausgabe des Hotspots behandeln wir ein besonders brisantes Thema. Seit Jahren fordern namhafte Schweizer Wissenschaftler eine nationale Biodiversitäts- oder Naturschutzstrategie für die Schweiz. Gemeint ist damit ein allgemeines Konzept, wie die Schweiz ihre biologische Vielfalt erhalten und nachhaltig nutzen kann. Wir haben diesen Wissenschaftlern die Gelegenheit gegeben, ihr Anliegen darzulegen. Im Gegenzug verweist das zuständige Amt auf die laufenden Massnahmen des Bundes. Drei weitere Artikel von Forschern zeigen, dass die Wissenschaft nicht nur Substantielles zu einer nationalen Biodiversitätsstrategie beizutragen vermag, sondern auch gewillt ist, sich aktiv am Entstehungsprozess zu beteiligen.

Wir wünschen Ihnen anregende Momente bei der Lektüre des Hotspots. Wenn daraus ein intensiver Dialog zwischen Biodiversitätsforschenden sowie zwischen Wissenschaftlern/innen und Fachleuten ausserhalb des «Elfenbeinturms» entsteht, haben wir unser wichtigstes Ziel erreicht.

Daniela Pauli

Daniela Pauli, Geschäftsführerin *Forum Biodiversität Schweiz*

Forum Biodiversität Schweiz, SANW
 Bärenplatz 2, 3011 Bern (Schweiz)
 Tel./Fax +41 (0)31 312 0275 / 1678
 www.biodiversity.ch
 biodiversity@sanw.unibe.ch



Das Forum Biodiversität Schweiz ist
 ein Projekt der Schweizerischen Akademie
 der Naturwissenschaften SANW

BIODIVERSITÄTSSTRATEGIE SCHWEIZ

- 3 Strategien zum Schutz der biologischen Vielfalt aus Sicht der Wissenschaft
Gregor Klaus
- 5 Die Schweiz braucht eine Biodiversitätsstrategie
Werner Suter et al.
- 7 Erich Kohli über nationale Strategien zur Erhaltung der biologischen Vielfalt der Schweiz und die Rolle der Forschung im Naturschutz
Interview: Gregor Klaus
- 9 «Important Bird Areas»: Ein Instrument zur Erhaltung der biologischen Vielfalt
Lorenz Heer und Verena Keller
- 11 Die Natur ist auf grossräumige Schutzgebiete angewiesen
Bruno Baur
- 12 Kontakt herstellen!
Marc Kéry

- 13 NEUES AUS DEM FORUM
Daniela Pauli
- 14 WIR STELLEN VOR
Swiss Clearing House Mechanism
Biodiversity CH CHM
Felix Hintermann
- 14 AUS DER PRAXIS
Bodennutzung: Siedlungsraum kommt, Landwirtschaftsland geht
Daniela Pauli
- 14 DIALOG
- 14 IMPRESSUM
- 15 FENSTER ZUR FORSCHUNG
Pilzdiversität und die Situation der Mykologie in der Schweiz
Eugen Horak
- 16 PUBLIKATIONEN
- 16 VERANSTALTUNGEN

Strategien zum Schutz der biologischen Vielfalt aus Sicht der Wissenschaft

Die Wissenschaft kann und muss sich an der Biodiversitätsdiskussion beteiligen.

Dass sie dazu auch gewillt ist, zeigen die Artikel mehrerer Forscher aus der ganzen Schweiz im Brennpunkt Naturschutzstrategien in diesem Hotspot.

(gk) Acht Jahre sind seit dem Weltgipfel von Rio vergangen, zwei Jahre seit dem vernichtenden Bericht der OECD über den traurigen Zustand der biologischen Vielfalt in unserem Land (*Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung*, Umweltprüfberichte Schweiz, 1999). Und noch immer sind keine neuen Grossschutzgebiete entstanden, noch immer scheint es keine neuen Massnahmen zu geben – ja, nicht einmal eine verbindliche nationale Naturschutzstrategie.

Was aber nicht heisst, dass keine Diskussionen über den zukünftig einzuschlagenden Weg stattfinden. Allerdings erschweren Extremstandpunkte eine konstruktive Zusammenarbeit. So wollen manche Naturschutzkreise die Erhaltung der Biodiversität nur noch im Sinne eines «Prozessschutzes» betreiben. Wildnis heisst das Zauberwort. Einige möchten gar auf den Schutz von Tier- und Pflanzenarten der Kulturlandschaft verzichten, seien diese doch erst mit den landwirtschaftlichen Aktivitäten des Menschen in die Schweiz eingewandert und gar nicht Bestandteil der heimischen Flora und Fauna. Dass dem möglicherweise nicht so ist, hat eine Studie von Thibault Lachat, Josef Senn und Peter Duelli von der *Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft* (WSL) gezeigt. Die Wissenschaftler inventarisierten und kommentierten die publizierten Funde von Überresten herbivorer Grosssäuger der letzten 250 000 Jahre für die Schweiz. Das Resultat: Elefanten, Nashörner,

Flusspferde, Riesenhirsche, Wildpferde und Wisente waren weit verbreitet und würden zum Teil heute noch bei uns vorkommen, hätte der Mensch sie nicht ausgerottet. Grosssäuger sind nun aber nachweislich in der Lage, durch Frass, Tritt, Schälern oder Fegen parkartige Landschaften zu erhalten und die Entwicklung von geschlossenen Wäldern zu verhindern. Die Forscher kommen daher zum Schluss, dass die hohe Artenvielfalt unserer offenen Lebensräume schon vor einigen hunderttausend Jahren hätte entstehen können und nicht – wie bisher angenommen – erst vor 5000 Jahren mit dem Aufkommen der von Menschen gestalteten Kulturlandschaft.

Die Forschung darf nicht abseits stehen

Das obige Beispiel macht eines deutlich: Die Forschung kann und muss sich an der Biodiversitätsdiskussion beteiligen. Die in dieser Ausgabe des Hotspots von Wissenschaftlern aus der Schweiz verfassten Artikel sind mit dem Ziel entstanden, der Forschung und der Praxis eine Zusammenarbeit schmackhaft zu machen. Sie zeigen auch den Willen der Forschung, sich aktiv am Schutz der biologischen Vielfalt zu beteiligen. Das beginnt bereits mit der Ausarbeitung einer nationalen Biodiversitätsstrategie: Namhafte Naturschutzbiologen machen sich im ersten Artikel unter der Federführung von Werner Suter ernsthafte Sorgen, dass der Bund dem Sinkflug der einheimischen biologischen Vielfalt nichts Neues entgegensetzt. Dabei wäre die Ausarbeitung einer nationalen Biodiversitätsstrategie überfällig: Das Übereinkommen von Rio sieht ein solches näm-

lich zwingend vor. Suter et al. setzen die wissenschaftlichen Eckpunkte einer zukünftigen Strategie und schlagen die Bildung einer Arbeitsgruppe aus Vertretern von Wissenschaft, Naturschutz, Jagd, Fischerei, Planung, Verwaltung, Politik und Landnutzungsgruppen vor,



Foto: Regionalmanagement des Projektes Biosphärenreservat Entlebuch

Konkrete Aktivitäten für die Einrichtung von Grossschutzgebieten sind in der Schweiz dünn gesät. Erfreuliche Ausnahme: das Projekt Biosphärenreservat Entlebuch, Kanton Luzern.

damit dem späteren Massnahmenkatalog eine hohe Akzeptanz sicher ist.

Erich Kohli, Sektionschef Biotop- und Artenschutz des BUWAL, ist der Ansicht, der Bund habe seine Aufgabe mit dem «Landschaftskonzept Schweiz» weitgehend erfüllt. Im Gespräch mit dem Hotspot verweist er auch auf die beschränkten finanziellen und personellen Möglichkeiten des Bundes. Den Grund für den bisher minimalen Beitrag der

Forschung im Bereich Naturschutz sieht Kohli darin, dass Wissenschaftler gezwungen sind, in Fachzeitschriften zu publizieren, die an einer praxisorientierten Forschung nicht interessiert sind.

Weil finanzielle Mittel nur begrenzt zur Verfügung stehen, wird das Festlegen von Prioritäten ein wichtiges Element einer zukünftigen nationalen Biodiversitätsstrategie sein. Lorenz Heer und Verena Keller zeigen in ihrem Artikel, aufgrund welcher wissenschaftlichen Kriterien der *Schweizer Vogelschutz SVS – BirdLife Schweiz* Gebiete in der Schweiz ausgeschieden hat, in denen Vogelarten leben, für die wir weltweit gesehen eine besondere Verantwortung haben. Das Resultat der Studie sind 31 so genannte «Important Bird Areas» (IBA), die unter anderem als wissenschaftliche Grundlage für das vom Europarat angestrebte Naturschutzgebietsnetz «SMARAGD» dienen könnten – falls der Bund sich überhaupt an diesem europaweiten Projekt beteiligt. Kohli zeigt sich zumindest skeptisch, was Massnahmen innerhalb der IBAs betrifft, die immerhin 13% der Landesfläche bedecken. Heer weist aber darauf hin, dass neue Konzepte für Grossschutzgebiete viele bestehende Probleme lösen könnten. Wie wichtig Grossschutzgebiete für die biologische Vielfalt sind, zeigt Bruno Baur. Für dicht besiedelte Länder wie die Schweiz sind dabei Biosphärenreservate besonders geeignet, weil sie den Menschen mit einbeziehen. Auch Marc Kéry weist darauf hin, dass die geringen Bestandsgrößen in den zerstückelten Lebensräumen sehr gefährlich für den Fortbestand seltener Tier- und Pflanzenarten sein können. Biotopvernetzungen könnten hier Abhilfe schaffen. Allerdings fehlen der Praxis für konkrete Vernetzungsprojekte die wissenschaftlichen Grundlagen. Um diese Lücke zwischen Naturschutzbiologie und Praxis zu schliessen, plädiert Kéry für die Einrichtung des Naturschutz-Engineerings an Universitäten und Forschungsanstalten. ■

Hauptautoren des Brennpunktes

■ Dr. Gregor Klaus

Mittlerer Rieden
4714 Aedermannsdorf (Schweiz)
gregor.klaus@dplanet.ch



Foto E. Schreier

Gregor Klaus hat Geografie und Biologie studiert und arbeitet als freier Wissenschaftsjournalist. Seine Spezialgebiete sind Ökologie und Naturschutz. Er ist freier Mitarbeiter der *Neuen Zürcher Zeitung* sowie des *Forums Biodiversität Schweiz* und ist verantwortlicher Redaktor des Brennpunktes.

■ Dipl. biol. Marc Kéry

Institut für Umweltwissenschaften
Universität Zürich, Winterthurerstrasse 190
8057 Zürich (Schweiz)
kerym@uwinst.unizh.ch



Marc Kéry arbeitet im Rahmen des IP Biodiversität (SPPU) am Institut für Umweltwissenschaften der Universität Zürich an seiner Dissertation, in der er die Lebensbedingungen verschiedener Enzianarten im Jura in kleinen und grossen Populationen vergleicht.

■ Dr. Lorenz Heer

Schweizer Vogelschutz SVS –
BirdLife Schweiz, Postfach
8036 Zürich (Schweiz)
lorenz.heer@birdlife.ch



Lorenz Heer ist Biologe und Fachmitarbeiter beim *Schweizer Vogelschutz SVS* und zusammen mit Verena Keller von der *Schweizerischen Vogelwarte Sempach* zuständig für die Ausscheidung der «Important Bird Areas» IBAs der Schweiz.

■ Dr. Werner Suter

Eidgenössische Forschungsanstalt
für Wald, Schnee und Landschaft WSL
Zürcherstrasse 111
8903 Birmensdorf (Schweiz)
werner.suter@wsl.ch



Werner Suter ist Leiter des Forschungsprogramms «Wild – Wald – Kulturlandschaft» der WSL. Sein Interesse an der Thematik Naturschutzstrategien geht auf seine Zeit als Oberassistent an der Professur für Natur- und Landschaftsschutz (ETH Zürich) zurück. Die erste Aktivität war ein internationaler Kongress 1995 an der ETH zu ausgewählten Themen, von denen er überzeugt war, dass sie zu den Eckpunkten einer nationalen Naturschutzstrategie den wissenschaftlichen Hintergrund liefern könnten. An einem anschliessenden Workshop wurde eine mögliche Strategie diskutiert. Beteiligt waren unter anderen die Mitautoren des Artikels.

■ Prof. Dr. Bruno Baur

Institut für Natur-, Landschafts- und
Umweltschutz NLU, Universität Basel
St. Johannis-Vorstadt 10
4056 Basel (Schweiz)
bruno.baur@unibas.ch



Foto E. Schreier

Bruno Baur ist Vorsteher des Instituts NLU der Universität Basel. Mit seiner Forschungsgruppe untersucht er populationsbiologische und genetische Effekte von Lebensraumfragmentierung, die Biologie von gefährdeten Arten mit geringen Bestandsgrößen sowie Massnahmen zur Erhaltung der Biodiversität.

Die Schweiz braucht eine Biodiversitätsstrategie

Werner Suter^a, Matthias Bürgi^b, Klaus C. Ewald^b, Bruno Baur^c, Peter Duelli^a, Peter J. Edwards^d, Jean-Bernard Lachavanne^e, Bernhard Nievergelt^f, Bernhard Schmid^g und Otto Wildi^h

Naturschutz darf nicht mehr bloss Reaktion sein, sondern muss als vorausgeplante Aktion mit einem umfassenden Zielsystem stattfinden. Die Autoren skizzieren ein mögliches Konzept für eine zukünftige nationale Biodiversitätsstrategie und setzen dazu Wegmarken naturschutzbiologischer Art.

Mit der Ratifizierung des Übereinkommens der Vereinten Nationen über die biologische Vielfalt, der so genannten Rio-Konvention von 1992, hat sich die Schweiz neben mehr als 170 anderen Staaten zum Schutz ihrer Biodiversität verpflichtet. Das Übereinkommen fordert die Mitgliedstaaten explizit auf, zu diesem Zweck eine nationale Biodiversitätsstrategie auszuarbeiten. Bisher hat die Schweiz diese Aufgabe nicht angepackt und erfüllt damit einen zentralen Teil des Abkommens nicht.

Dieser Verpflichtung nachzukommen, bietet der Schweiz zugleich die Chance, die vielen naturschützerischen Bestrebungen in ein planerisches Gerüst einzubetten und auf ein klar definiertes Ziel auszurichten. Zudem ergibt sich die Gelegenheit, die wissenschaftlichen Erkenntnisse der aufstrebenden Disziplin «Naturschutzbiologie», die an den Schweizer Hochschulen gut vertreten ist, für die Praxis nutzbar zu machen. Die Autoren

dieses Artikels, Forschende und Lehrende im Bereich Naturschutzbiologie an Schweizer Universitäten und Forschungsinstituten, rufen die Interessierten damit auf, sich zu organisieren und die Erarbeitung einer schweizerischen Biodiversitätsstrategie an die Hand zu nehmen. Wir skizzieren im Folgenden einen möglichen Weg und setzen dazu einige Wegmarken naturschutzbiologischer Art, an welchen sich die zukünftige Strategie ausrichten sollte. Eine ausführliche Version dieser Überlegungen mit zugehörigen Literaturhinweisen ist in GAIA 7 (Suter et al. 1998, S. 174–183) erschienen.

Der optimale Handlungsablauf

Die Signaturstaaten der Rio-Konvention sind übereingekommen, nationale Biodiversitätsstrategien mit zugehörigen Aktionsplänen zu erstellen und umzusetzen und deren Erfolg in Monitoringprogrammen zu messen. Als optimalen Handlungsablauf empfiehlt die internationale Naturschutzorganisation IUCN folgendes Vorgehen:

1. Sich organisieren
2. Erarbeiten einer nationalen Biodiversitätsstudie
3. Entwickeln einer nationalen Biodiversitätsstrategie
4. Entwickeln eines nationalen Biodiversitätsaktionsplans als Umsetzungsinstrument der Strategie
5. Umsetzung
6. Monitoring und Erfolgskontrolle
7. Berichterstattung

Die Biodiversitätsstudie soll zunächst den Zustand der Biodiversität im Land erfassen.

Trotz einiger bedauerlicher Kenntnislücken ist die Biodiversität in der Schweiz jedoch so gut bekannt, dass eine solche nationale Biodiversitätsstudie weitgehend entfällt. Die nationale Biodiversitätsstrategie analysiert die vorliegenden Daten, definiert Absichten und Ziele, vergleicht diese mit dem gegenwärtigen Zustand und untersucht Möglichkeiten zum Erreichen der Ziele sowie die dafür benötigten Aufwendungen. Der Aktionsplan beschreibt die zur Umsetzung der Strategie nötigen Schritte und gibt dann Antworten auf praktische Fragen.

Mit dem nationalen Biodiversitätsmonitoring (BDM) kommt die Schweiz zwar jener Aufforderung des Übereinkommens nach, die Entwicklung der Biodiversität zu überwachen. Monitoring (6. Schritt im genannten Ablauf) darf aber weder eine Biodiversitätsstrategie noch einen Aktionsplan ersetzen, sondern muss als Mittel zur Wirkungskontrolle und zur Zielanalyse der Planung nachfolgen. Das Monitoring ist damit auch kein Surrogat für die am Beginn der Planung stehende Biodiversitätsstudie (2. Schritt).

Hauptziel einer nationalen Biodiversitätsstrategie

Als generelles Ziel der Biodiversitätserhaltung auf nationaler Ebene könnte etwa formuliert werden: «Kein Nettoverlust an Biodiversität». Die Summe der Arten (respektive Einheiten auf anderen taxonomischen Ebenen) soll nicht abnehmen, auch wenn eine gewisse Fluktuation geografisch marginaler Formen hingenommen werden muss. Als Biodiversitätsstrategie für einen anthropogen stark geprägten Raum wird man

^a Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), Birmensdorf; ^b Professur für Natur und Landschaftsschutz, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ); ^c Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU), Universität Basel; ^d Geobotanisches Institut, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ); ^e Laboratoire d'Ecologie et de Biologie aquatiques, Université de Genève; ^f Zoologisches Institut, Universität Zürich; ^g Institut für Umweltwissenschaften, Universität Zürich



Fotos Konrad Lauber



Das Bodensee-Vergissmeinnicht *Myosotis rehsteineri* (links) kommt nur an Kiesufern unregulierter Seen und Flüsse im Alpenvorland vor; die Verantwortung für diese Art liegt also vor allem bei der Schweiz und Deutschland.

Die Gemeine Küchenschelle *Pulsatilla vulgaris* (rechts) ist trotz ihrer Seltenheit in der Schweiz eine bekannte und beliebte Pflanze in Kalkmagerrasen. Sie lässt sich damit als «flagship species» für Programme zur Erhaltung von Magerrasen einsetzen.

deshalb Vorstellungen entwickeln müssen, welches die tragenden Elemente der nationalen Biodiversität sind. Für ihren Schutz sollten Zieleinheiten aufgrund ihrer Bedeutung im gesamten Verbreitungsareal definiert, in ihrer Priorität festgelegt, Zielgrößen für die zu erhaltenden Populationen und Flächen errechnet und diese regional aufgeteilt werden.

Zieleinheiten des Biodiversitätsschutzes sind wenn möglich Arten oder sogar genetisch differenzierte Populationen (artbezogener Ansatz). Aufgrund der grossen Artenfülle wird aber nur ein kleiner Teil der Biodiversität so direkt behandelt werden können; der grosse Rest muss über die Zieleinheiten Habitate, Ökosysteme und Landschaftstypen oder -einheiten erreicht werden (flächenbezogener Ansatz).

Prioritäten setzen

Trotz des umfassenden Schutzanspruchs müssen klare Prioritäten gesetzt werden. Diese leiten sich zunächst davon ab, welchen Anteil die nationalen Populations- oder Flächengrößen der zu schützenden Einheiten an der gesamten Populationsgrösse oder am gesamten Verbreitungsgebiet besitzen. Diesem Grundsatz folgt beispielsweise das Konzept der «Important Bird Areas» (siehe Seiten 9–10). In zweiter Linie wird die nationale Perspektive zur Prioritätensetzung beigezogen. Für den artbezogenen Ansatz schlagen wir damit folgende Prioritätensetzung vor (Reihenfolge mit abnehmender Priorität):

- Endemiten und Halbendemiten: ultimative Verantwortung für die Erhaltung
- Arten mit hohem Populationsanteil in der Schweiz (gilt auch für durchziehende oder überwinternde Arten)
- im Land ausgestorbene, zur Wiederansiedlung bestimmte Arten
- typische Arten mit stark rückläufiger Tendenz: in der Regel alle Rote-Liste-Arten der höchsten Kategorien
- «umbrella species», «keystone species», Indikatorarten
- «flagship species» sowie weitere förderungsbedürftige Arten, die regionaltypisch und in der Bevölkerung bekannt und beliebt sind.

Schutzziele quantifizieren und regionalisieren

Ziele zu setzen, die messbar und im Raum lokalisierbar sind, gehört zu den wichtigsten Eigenschaften einer wirksamen Biodiversitätsstrategie. Sowohl beim art- als auch beim flächenbezogenen Ansatz bedeutet dies, dass die Ziele quantifiziert werden müssen. Welche Populationsgrösse der Art x und welche Flächengrösse des Biotoptyps y benötigen wir, damit die Art x und der Biotoptyp y mit seinen zahlreichen Arten, deren Erhaltung wir über den Biotopschutz bewerkstelligen wollen, auch wirklich erhalten bleiben? Und wo sollen sie überall erhalten bleiben? Die Biodiversitätsstrategie wird Vorstellungen entwickeln müssen, welche Ele-

mente der Biodiversität wir in den verschiedenen Regionen erhalten wollen. Die Sollwerte für Populationsgrößen und Flächen typischer Biotope, Ökosysteme oder Landschaften müssen also regionalisiert werden.

Der Entscheid, welche Arten und Flächentypen in den verschiedenen Regionen erhalten werden sollen, ist wertend und eine Frage des Konsenses der am Planungsprozess Beteiligten. Die Ermittlung der Sollwerte hingegen gründet weitgehend auf wissenschaftlichen Kriterien, die von der Naturschutzbiologie gesetzt werden müssen.

Und wer erarbeitet die Biodiversitätsstrategie?

Eine nationale Biodiversitätsstrategie ist zur Erfüllung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt nötig. Als Vertreter von naturschutzbiologischen Lehr- und Forschungsstätten haben wir die wissenschaftlichen «Eckpunkte» und einige Elemente des Gerüsts markiert, welche die Biodiversitätsstrategie unserer Ansicht nach bestimmen sollen.

Den eigentlichen Gehalt der Strategie zu erarbeiten, ist aber Aufgabe einer breit gefassten Autorenschaft. Weder private Organisationen noch staatliche Stellen sollten sich allein an die Arbeit machen. Jedoch dürfte ein staatliches Mandat neben der breiten Abstützung der Arbeitsgruppe für die spätere Akzeptanz des Planungswerkes von Vorteil sein. Die Arbeitsgruppe sollte neben Vertretern von Wissenschaft, Naturschutz, Jagd und Fischerei, Planung, Verwaltung und Politik unbedingt solche der Landnutzerguppen (Land- und Forstwirtschaft, Tourismus, Verkehr und Energiewirtschaft, Grundstückseigentümer und so weiter) umfassen, denn bei der Landnutzung liegt letztlich die Ursache des Rückgangs, aber auch der Schlüssel für die Förderung der Biodiversität. Der Naturschutz als «Landloser» hatte lange Zeit wenige Möglichkeiten, über den Rahmen von Feuerwehrrübungen hinaus aktiv zu werden. Heute, mit dem Planungsmandat des Übereinkommens von Rio in der Hand, kann und soll der Naturschutz auch ohne eigenen Landesbesitz Partner der Landnutzenden sein. ■

Nationale Strategien zur Erhaltung der biologischen Vielfalt der Schweiz und die Rolle der Forschung im Naturschutz

Ein Interview mit Erich Kohli, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL.

Das Interview führte Gregor Klaus.

Hotspot: Es ist mittlerweile 8 Jahre her, seit das Übereinkommen über die biologische Vielfalt in Rio de Janeiro im Jahr 1992 unterzeichnet wurde. Welche nationale Naturschutzstrategie hat die Schweiz ausgearbeitet?

Erich Kohli: Unsere Antwort im strategischen Bereich auf den Verlust der biologischen Vielfalt ist in erster Linie das «Landschaftskonzept Schweiz». Darin sind aus allen natur- und landschaftsrelevanten Politikbereichen Ziele und Massnahmen formuliert, die vom Bundesrat gutgeheissen und damit von höchster Instanz beglaubigt und akzeptiert worden sind.



Foto: Jörg Schmitt

Das «Landschaftskonzept Schweiz» geht aber nicht über allgemein formulierte Absichten und Handlungsgrundsätze hinaus.

Natürlich ist es noch keine Strategie im Sinne der Biodiversitätskonferenz. Es ist eine Willenskundgebung der schweizerischen Politik, dass man zur Natur und zur Landschaft Sorge tragen will. Die Umsetzung ist aber auch abhängig vom politischen Willen in der Schweiz. Der Bund macht zudem direkt keinen Naturschutz. Er delegiert die Umset-

zungsmassnahmen an die Kantone. Damit die Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen funktioniert, braucht es eine enge Zusammenarbeit. Der Naturschutz ist somit abhängig vom nationalen Konsens und zusätzlich vom politischen Konsens in den Kantonen. Das ist keine Negativ-Bewertung des Föderalismus, soll jedoch die schwierigen Bedingungen aufzeigen.

Und wo bleiben die konkreten Massnahmen des Bundes?

Der Bund hat beispielsweise die Inventare der Biotope und Landschaften von nationaler Bedeutung durchgeführt, die die Kantone nun umsetzen müssen. Ebenso sind die Kantone verpflichtet, die in den Anhängen 2 bis 4 der NHV geschützten Arten der Schweiz zu erhalten.



Diese Vorhaben sind nicht wirklich neu.

Man muss sich fragen, ob es überhaupt etwas Neues braucht! Wir haben uns mit den Inventaren der Biotope von nationaler Bedeutung den Schutz wichtiger Lebensräume von nass bis trocken vorgenommen; in «Merkblättern Artenschutz» (siehe Kasten) haben wir gefährdete Arten der Schweiz iden-



tifiziert und konkrete Massnahmen zu deren Schutz vorgeschlagen. Dieses Instrument wird weiterentwickelt. Zurzeit sind wir auch dabei, ein Korridor-Netzwerk zu konzipieren, das gemeinsam mit den Kantonen umgesetzt werden soll. Und mit den ökologischen Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft sind wir auf einem guten Weg, die biologische Vielfalt flächendeckend zu bewahren. Grossschutzgebiete sind ebenfalls Thema. All dies ist erst im Aufbau. Es macht keinen Sinn, alles über Bord zu werfen und zu sagen, jetzt müsse man eine neue Strategie entwerfen. Wir glauben, dass die Aktivitäten des Bundes ausreichen, um die Ziele zu erreichen, die mit unseren finanziellen und personellen Ressourcen machbar sind.

Mit den Important Bird Areas hat der SVS eine Grundlage geschaffen, wie diejenigen Vogelarten geschützt werden könnten, für die die Schweiz eine besondere Verantwortung trägt. Der Bund könnte kostenlos darauf zurückgreifen.

Wie bereits gesagt, sind auch bei uns Grossschutzgebiete in Diskussion. Die IBAs sind eine gute, international abgestützte, wissenschaftliche Grundlage. Es wäre aber sehr problematisch, auf so grossen Flächen wie den IBAs offizielle Schutzgebiete vorschlagen zu wollen, ohne genau zu sagen, was dort passieren soll. Wir können und wollen nicht einfach auf die Leute losgehen und sagen: So, das sind jetzt Schutzgebiete. Bereits die viel kleineren Biotope aus den Inventaren, die die Kantone zurzeit umsetzen, führten zum Teil zu Widerstand. Die Leute kennen Naturschutzgebiete – den Weiher oder das Moor – als Zonen, in denen vieles verboten ist. Würden ihnen nun ohne Kommentar grosse Gebiete vorgesetzt, ist klar, dass das bekannte Verbot unwillkürlich darauf bezogen würde. Der Konflikt wäre vorprogrammiert. Es ist allen bewusst, dass es nicht einfach ist, Grossschutzgebiete in einem so dicht besiedelten Land wie der Schweiz umzusetzen. Man muss von Anfang an die Betroffenen einbeziehen und genau erklären, was für Einschränkungen, aber auch positive Effekte ein Schutzgebiet mit sich bringen würde.



Was könnte die Forschung denn Ihrer Meinung nach konkret zu einer nationalen Naturschutzstrategie beitragen?

Besonders von den Universitäten erwarte ich, dass sie wieder Systematik und Taxonomie einführen. Mittelfristig werden wir mit dem Problem konfrontiert, dass uns keine Fachleute mehr zur Verfügung stehen werden, die die Arten bestimmen können. Die

Ausbildung findet heute in einem Rahmen statt, in dem die Hochschulabgänger in Sachen Bestimmung der Biodiversität nur noch bedingt qualifiziert sind. Andere Themenbereiche sind ökologische Forschungen an den definierten national prioritären Arten.

Dann müssten Sie als Praktiker von den Resultaten des IP Biodiversität (Schwerpunktprogramm Umwelt) enttäuscht sein.

Vielleicht waren die Erwartungen zu hoch gesteckt. Gemessen daran müssen wir vom Projekt schon etwas enttäuscht sein. Vielleicht sind die Ergebnisse aber in der Praxis viel nutzbarer als bisher angenommen. Sie müssten nur noch «übersetzt» werden. Andererseits war ich lange genug an der Universität, um zu wissen, dass der absolute Praxisbezug bei der Produktion von in der heutigen Wissenschaft akzeptierten Daten schwierig zu erreichen ist. Da können wir von der Praxis noch so schöne Ideen haben, was uns die Universitäten alles liefern könnten: Um in der real existierenden Wissenschaftswelt zu bestehen, reicht leider total praxisbezogene Forschung nicht aus. Man müsste das heutige System ändern. Und wenn es um Finanzen geht, muss man ganz klar sehen, dass auch die Universitäten zumeist nicht umsonst für uns arbeiten würden.

Aber irgendwie müsste doch eine konstruktive Zusammenarbeit möglich sein. Forscher könnten sich beispielsweise regelmässig mit Personen aus der Verwaltung treffen und Strategien und Massnahmen erarbeiten.

Das sollte man schon machen, da bin ich einverstanden. Mit der Plattform Forschung-Praxis der kantonalen Beauftragten für Natur- und Landschaftsschutz und dem Forum Biodiversität sind hier bereits gute Voraussetzungen geschaffen. Aber wir müssen realistisch bleiben. Immer noch geht Natur verloren. Vieles, was wir nicht sofort schützen, steht leider auf der Abschussliste. Wir können nicht auf lange Forschung warten und kommen nicht um Feuerwehrrübungen herum.

Wenn in zehn Jahren der nächste Umweltbericht der OECD über die Schweiz erscheint, was wird darin zu lesen sein?

In Anbetracht der vorhandenen Ressourcen und Möglichkeiten befürchte ich, dass

immer noch das Gleiche zu lesen sein wird. Die Biodiversität wird wohl weiter abgenommen haben. So lange wir nicht anders mit unseren natürlichen Ressourcen umgehen, nagen wir auch weiterhin an der biologischen Vielfalt. Insgeheim hoffe ich aber, dass ich mit dieser Prognose unrecht habe. ■

Merkblätter Artenschutz: Blütenpflanzen und Farne

(gk) Die Informationen der Roten Listen geben lediglich Anhaltspunkte über den Gefährdungsgrad einzelner Arten. Wie man solche Arten gezielt fördert und wo die aktuellen Vorkommen noch existieren, wurde nun für 132 Arten in den «Merkblättern Artenschutz: Blütenpflanzen und Farne» erarbeitet.

Die Dokumentation ist ein Gemeinschaftswerk der *Schweizerischen Kommission für die Erhaltung von Wildpflanzen* SKEW in Yvonand, des *Zentrums des Datenverbundnetzes der Schweizer Flora* ZDSF in Genf, des BUWAL und der Naturschutzorganisation *Pro Natura*. Die darin enthaltenen Angaben sind die Grundlage für gezielte Förderungen von Arten durch geeignete Pflegemassnahmen, Artenschutzprojekte und Wiederansiedlungen.

Ein weiteres Ziel der Dokumentation ist es, wissenschaftliche Studien anzuregen, die Aufschluss darüber geben sollen, weshalb gerade einzelne Arten gefährdet sind und welche Massnahmen ergriffen werden müssen, um diese zu erhalten. Für langfristige Erhaltungskonzepte an einem Fundort bedarf es dabei oft weitgehender populationsbiologischer und genetischer Untersuchungen.

Artenschutz-Merkblätter existieren ebenfalls für Moose und Flechten. Für wirbellose Arten sowie Vögel sind sie in Entwicklung.

Bezug: Informationsdienst des BUWAL, Tel. +41 (0)31 322 9356; CHF 25.–

«Important Bird Areas»: Ein Instrument zur Erhaltung der biologischen Vielfalt

Von Lorenz Heer und Verena Keller¹

Weltweit ist jede achte Vogelart vom Aussterben bedroht. Damit stehen insgesamt etwa 1200 Arten auf der Liste der gefährdeten Vogelarten. Um dieser Erosion der biologischen Vielfalt Einhalt zu gebieten, hat die Naturschutzorganisation *BirdLife International*, der globale Dachverband des *Schweizer Vogel-schutzes SVS – BirdLife Schweiz*, nach vier Jahren intensiver Forschung ein Netzwerk von wichtigen europäischen Vogelgebieten ausgeschieden, die Prioritätsflächen für den Naturschutz bezeichnen.

Im Zusammenhang mit der Vogelschutzrichtlinie der EU von 1979, die ausdrücklich besondere Schutzgebiete für gefährdete Vogelarten fordert, wurde die Idee der «Important Bird Areas» (IBAs) geboren. *BirdLife International* arbeitete fachliche Kriterien aus, welche die EU anerkannt hat und wonach die IBAs ausgeschieden werden. Die aktuelle Gebietsliste für ganz Europa hat die international tätige Naturschutzorganisation im März dieses Jahres publiziert («Important Bird Areas of Europe», *BirdLife International*, Cambridge, 2000). Darin sind insgesamt 3619 IBAs verzeichnet, die die Kriterien als international bedeutendes Gebiet erfüllen und die sämtliche wichtigen Lebensräume in Europa abdecken. Die Analyse zeichnet aber auch ein düsteres Bild bezüglich dieser Gebiete: Beinahe die Hälfte der IBAs sind ernsthaft bedroht; 60% weisen auf internationaler, 40% auf nationaler Ebene keinen Schutz auf.

Einheit trotz Vielfalt

Die Auswahl der IBAs richtet sich nicht so sehr nach seltenen Arten aus nationaler Sicht, sondern vor allem nach Vogelarten, für die ein Land aus biogeografischer Sicht eine be-

sondere Verantwortung trägt. Dazu gehören weltweit bedrohte, endemische und Biom-beschränkte Vogelarten, aber auch solche, von denen ein Land einen hohen Anteil beherbergt. Die Schweiz ist vor allem für Arten der subalpinen Fichtenwälder, der alpinen Stufe und der strukturreichen und halb-öffentlichen Kulturlandschaft von internationaler Bedeutung. Zusätzlich beherbergt unser Land im Winter über eine halbe Million Wassertiere. Darunter befinden sich substantielle Teile der europäischen Winterpopulationen einiger Entenarten.

Die IBAs der Schweiz wurden vom *Schweizer Vogelschutz SVS – BirdLife Schweiz* und der *Schweizerischen Vogelwarte Sempach* ausgeschieden. Dies erfolgte nach folgenden 6 Arbeitsschritten:

1. *BirdLife International* gab für jedes Land eine Artenliste vor, nach denen die Gebietsausscheidung zu erfolgen hatte.
2. Für die einzelnen 29 relevanten Vogelarten wurden die wichtigsten Gebiete provisorisch ausgeschieden, indem die entsprechenden Verbreitungskarten aus dem Schweizer Brutvogelatlas kombiniert wurden.
3. Aus dieser Überlagerung von Gebieten wurden in einem ersten Schritt 57 provisorische IBAs bezeichnet.
4. Unter Berücksichtigung der jeweils 5 wichtigsten Gebiete einer relevanten Vogelart, von lokalem Expertenwissen und der «Redundanz von Gebieten» (in einem Verfahren mit Rückwärtselimination wurde geprüft, welche Veränderung



Foto Lorenz Heer

«Important Bird Area»: Augstmatthorn.

Gemäss dem Konzept der IBAs trägt die Schweiz spezielle Verantwortung für die Vogelarten alpiner Lebensräume.

das Weglassen eines IBA im Gesamtschutzkonzept bewirke hätte) erfolgte die Reduktion auf 31 IBAs, die 13% der Landesfläche umfassen.

5. Nach Möglichkeit richteten sich die Grenzen der bereinigten Gebiete nach den Perimetern bestehender Bundesinventare.
6. *BirdLife International* überprüfte anschliessend die Umsetzung und bestätigte die Ausscheidung der 31 Schweizer IBAs.

Neues deckt sich mit Bekanntem

Auf den ersten Blick mögen die ausgeschiedenen IBAs von der Zahl und der Fläche her provozieren. Doch auf den zweiten Blick erkennt man, dass sich viele IBAs mit bereits in Bundesinventaren aufgelisteten Objekten überlagern und keineswegs eine Revolution im Naturschutz erfordern. So sollten die 11

¹ Schweizerische Vogelwarte, 6204 Sempach

«Important Bird Areas» der Schweiz:

1 Mont Tendre; 2 La Brévine und Les Ponts-de-Martel; 3 Tafeljura-Landschaft Baselland/Solothurn; 4 Grosses Moos und Stausee Niederried; 5 Zürcher Unterland und unteres Thurtal; 6 Rhône: Genève – Barrage de Verbois; 7 Lac Léman: Versoix – Hermance – Genève; 8 Lac Léman: Rolle – Céligny; 9 Lac Léman: Les

Grangettes; 10 Lac de Neuchâtel: Corcelettes – Vaumarcus; 11 Rive sud du lac de Neuchâtel; 12 Klingnauer Stausee; 13 Untersee-Ende und Rhein bis Bibermühle; 14 Untersee: Ermattinger Becken; 15 Bodensee: Konstanzer Bucht; 16 Pays d'Enhaut; 17 Gurnigel; 18 Augstmatthorn; 19 Schwyzer Randalpen; 20 Oberes Toggen-

burg/Säntis; 21 Zentralwallis von Sierre bis Visp; 22 Mattertal; 23 Aletschregion; 24 Heinzenberg – Domleschg – Safiental; 25 Untereggadin – Nationalpark; 26 Simplon; 27 Piora – Dötra; 28 Valle Maggia; 29 Bolle di Magadino; 30 Monte Generoso; 31 Val Bregaglia.



international bedeutenden Wasservogelgebiete ohnehin unter die Wasser- und Zugvogelreservatsverordnung von 1991 fallen. Dass bisher nur ein Teil der Gebiete ins Bundesinventar aufgenommen wurde und der Vollzug der Bestimmungen oft mangelhaft ist, liegt nicht an der fehlenden fachlichen Grundlage, sondern am mangelnden Willen zur notwendigen Umsetzung.

Auch andere IBAs sind identisch mit bereits bestehenden kantonalen Gebieten oder grossflächigen Bundesinventarobjekten: Parc Jurassien Vaudois, Augstmatthorn (Moorlandschaften), Schweizerischer Nationalpark u. a. Aber auch in den übrigen Gebieten liefern das Waldgesetz vom 4. 10. 1991 und das Landwirtschaftsgesetz vom 29. 4. 1998 genügend rechtliche Grundlagen und Forderungen, um die Schutzziele der IBAs grossflächig umzusetzen. In alpinen Regionen sind weitere Schutzgebiete notwendig, welche Teilgebiete des eurasisch hochmontanen Bioms ab-

decken – einen Bereich, für den die Schweiz besondere globale Verantwortung trägt.

Neue Chance: das «SMARAGD»-Netz

Als Folgeabkommen der Berner Konvention von 1979 erfolgte im Rahmen des Europarates «SMARAGD», eine Abmachung, welche für die Erhaltung der wild lebenden Pflanzen und Tiere sowie von deren Habitaten spezielle Schutzgebiete fordert. Dieses Schutzgebietsnetz ist ein Regelwerk, das sich in die Verpflichtungen der Mitgliedstaaten der Berner Konvention einfügt und internationale Vereinbarungen respektiert. Die EU-Staaten erfüllen «SMARAGD» zwangsläufig, wenn sie «NATURA 2000» (siehe Kasten) umsetzen, denn beide Schutzgebietsnetze unterscheiden sich lediglich dadurch, dass «NATURA 2000» die solide gesetzliche Basis der EU-Richtlinien besitzt.

Für die Schweiz als Nicht-EU-Mitglied ist der Schutz der «SMARAGD»-Gebiete dage-

«NATURA 2000»

(gk) Die Europäische Union (EU) scheint auf dem besten Weg zu sein, ihre Biodiversität in Zukunft in einem weltweit einmaligen und kohärenten ökologischen Netz an Schutzgebieten zu erhalten. Das umfangreiche Unterfangen mit dem Namen «NATURA 2000» ist der Eckpfeiler der gemeinschaftlichen Naturschutzpolitik. Es verpflichtet die Mitgliedländer rechtlich, der Europäischen Kommission so rasch als möglich Gebiete vorzuschlagen, denen innerhalb der EU eine Schlüsselrolle bei der Erhaltung der biologischen Vielfalt zukommt. Dies setzt voraus, dass die entsprechenden wissenschaftlichen Daten zur Verfügung stehen.

Die weltweit tätige Naturschutzorganisation *BirdLife International* hat die wissenschaftliche Bezugsliste für alle europäischen Staaten mit den «Important Bird Areas» geliefert, die auch von der Europäischen Kommission als Grundlage für das «NATURA 2000»-Netz anerkannt wurde. Weitere Informationen: www.europa.eu.int/comm/environment/nature/home.htm

gen rechtlich nicht direkt verbindlich, doch liefert die «SMARAGD»-Strategie ein Instrument, um die internationalen Gesetze der Berner Konvention zu befolgen – eine Hausaufgabe, die gemacht werden sollte, will die Schweiz im nächsten OECD-Bericht zur Situation der Umwelt nicht noch einmal ähnlich schlechte Noten erhalten wie 1998.

Mit den IBAs wurde eine wissenschaftliche Grundlage für das Schutzgebietsnetz gelegt, auf die der Bund bei der Bezeichnung der «SMARAGD»-Gebiete zurückgreifen kann. Allerdings handelt es sich dabei um eine rein fachliche Ausscheidung wichtiger Vogelgebiete, bei der sozioökonomische Belange nicht berücksichtigt wurden. Für die einzelnen IBAs sind Massnahmenpläne auszuarbeiten, die die nationale und die kantonale Gesetzgebung einbeziehen und zusätzlich internationale Verpflichtungen, aktuelle menschliche Aktivitäten, soziale Strukturen und ökonomische Bedingungen einschliessen. ■

Die Natur ist auf grossräumige Schutzgebiete angewiesen

Von Bruno Baur

Untersuchungen haben gezeigt, dass kleine Schutzgebiete nicht ausreichen, um die biologische Vielfalt zu bewahren. Für die dicht bevölkerte Schweiz kommen

Die Ausweisung von neuen Naturschutzgebieten gehörte bisher zu den wichtigsten Instrumenten des Naturschutzes. Infolge der intensiven Nutzung unserer Landschaft ergab diese Strategie vorwiegend kleine Schutzgebiete. Grosse Schutzgebiete mit mehr als 1000 ha entstanden fast ausschliesslich in den Alpen, grösstenteils durch private Initiative, beispielsweise der Nationalpark durch *Pro Natura*. Betrachtet man aber die geschützte Fläche im Verhältnis zum Alpenanteil, so nehmen in den Nachbarländern Österreich, Italien, Deutschland und Frankreich grossflächige Schutzgebiete einen mindestens doppelt so grossen Flächenanteil ein wie in der Schweiz. Im grossflächigen Naturschutz bestehen in der Schweiz grosse Defizite.

Auf grosse Flächen angewiesen

Neue Feldstudien zeigen, dass Einflüsse aus der Umgebung häufig einen mehr als 100 m breiten Randstreifen in isolierten Schutzgebieten betreffen. Zu diesen so genannten Randeffekten gehören unter anderem veränderte Lichtintensitäten und Windverhältnisse, Entzug von Bodenfeuchtigkeit, Eintrag von Dünger, Anflug von standortfremden Samen, Eindringen von Lärm. Dies bedeutet, dass kleine Schutzgebiete überhaupt keine unbeeinflusste Kernzone haben. Neben den offensichtlichen Randeffekten gibt es eine Reihe von weiteren wichtigen Gründen, die für grossflächige Schutzgebiete sprechen:

- Experimentelle Studien dokumentieren, dass Wechselwirkungen zwischen Arten durch Lebensraumfragmentierung unter-

als Grossschutzgebiete insbesondere Biosphärenreservate in Frage. Hier soll sich – im Gegensatz zum Nationalpark – die Bevölkerung nicht zurückziehen, sondern

brochen werden können. So gehen beispielsweise die Bestäubung und die Produktion von reifen Samen zurück, die Samenausbreitung verringert sich, die Streu zersetzt sich schlechter und gegenseitig vorteilhafte Mykorrhiza-Interaktionen fallen aus.

- Pflanzen- und Tierpopulationen unterliegen zeitlichen und räumlichen Schwankungen in ihren Bestandsgrössen. Zeitpunkt und Ausmass der zufallsbedingten Einflüsse (demografische und genetische Stochastizität, Umweltvariation, Katastrophen) sind nicht voraussagbar. Die Schlussfolgerung ist aber, dass jede Population – und sei sie noch so gross – eine gewisse Aussterbewahrscheinlichkeit hat. Um eine beliebige Art in einem Gebiet langfristig zu erhalten, sollten somit stets mehrere Populationen vorhanden sein, zwischen denen ein natürlicher Individuenaustausch möglich ist.
- Tierarten mit hohen Raumansprüchen (z. B. Auerhuhn, Luchs, Biber) überleben nicht in kleinen Schutzgebieten.
- Der Ablauf natürlicher dynamischer Prozesse ist in kleinräumigen Schutzgebieten oft nicht mehr möglich, beispielsweise die Dynamik eines ungestörten Flusses.
- In den nächsten Jahrzehnten sind Klimaänderungen zu erwarten. Als Folge ist mit wesentlichen Arealverschiebungen bei vielen Pflanzen- und Tierarten zu rechnen. Damit dies möglich ist, sind grossflächige «Ausweichräume» und funktionsfähige landschaftsökologische «Wanderachsen» bereitzustellen.

gemeinsame Wege suchen, wie sie in Wohlstand leben und wirtschaften kann, ohne ihre vielfältige Landschaft und Lebensgrundlage zu übernutzen.

Bisher gibt es in der Schweiz nur einen Nationalpark und acht kantonale und sechs privatrechtliche Grossraum-Naturschutzgebiete von mehr als 1000 ha. Der Regionalplanungsverband Entlebuch arbeitet seit geraumer Zeit an der Bildung eines Biosphärenreservates. Die Begründung derartiger Reservate ist Teil des UNESCO-Programms Mensch und Biosphäre, dessen Ziel die Entwicklung von Strategien zur nachhaltigen Nutzung der Lebensräume und die Erhaltung der natürlichen Vielfalt ist.

Biosphärenreservate bestehen aus drei Zonen (Kern-, Pflege- und Entwicklungszone) und verfügen über ein Informationszentrum. Im geplanten Biosphärenreservat Entlebuch umfasst die Kernzone die bereits rechtlich geschützten Naturschutzgebiete (3% der Gesamtfläche: Hoch- und Flachmoore, Schlucht- und Auenwälder, Felsformationen). Die Pflegezone umgibt die Kernzone und wird extensiv genutzt (10% der Gesamtfläche: die Moorlandschaften Napf, Schrattenfluh und westliches Pilatusgebirge, subalpine Weiden, Karstgebiete und Waldreservate). Das restliche Gebiet wird als Entwicklungszone bezeichnet. Diese umfasst Bau-, Landwirtschafts-, Industriezonen und Wald sowie das übrige Gemeindegebiet. Das geplante Zentrum soll informieren und animieren sowie Entwicklung, Marketing, Bildung und Forschung koordinieren. Die Grundlagen für das Biosphärenreservat Entlebuch sollen bis 2001 geschaffen und von der UNESCO anerkannt werden (Infos: www.biosphaere.ch). Es bleibt zu hoffen, dass bald weitere Biosphärenreservate in der Schweiz entstehen. ■

Kontakt herstellen!

Von Marc Kéry

Die Vernetzung von Biotopen könnte viele seltene Arten vor den negativen Auswirkungen geringer Bestandsgrössen bewahren. Aber wer liefert der Praxis für konkrete Vernetzungsprojekte die wissenschaftlichen Grundlagen? Die Einrichtung des Naturschutz-Engineerings an Universitäten und Forschungsanstalten könnte hier Abhilfe schaffen.

Die heutige Nutzung unserer Landschaft durch Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Siedlungen und Verkehr hat dazu geführt, dass viele Tier- und Pflanzenarten nur noch in kleinen Beständen innerhalb von isolierten Lebensrauminseln vorkommen. Ihr Fortbestand ist aber selbst in diesen Habitatfragmenten durch verschiedene Faktoren gefährdet: Kleine Populationen seltener Magerra-

Die Juraviper, die lediglich noch in winzigen, isolierten Populationen vorkommt, gehört zu den besonders bedrohten Arten der Schweiz.



Foto Marc Kéry

sen-Pflanzen sind anfällig auf Inzuchteffekte, die zu geschwächten oder weniger zahlreichen Nachkommen führen können; oder die Pflanzen werden nicht mehr genügend bestäubt, da kleine Bestände blühender Pflanzen für bestäubende Insekten weniger attraktiv wirken können als grosse. Diese Mechanismen waren vermutlich für den Rückgang des Fortpflanzungserfolgs verantwortlich, der in kleinen Beständen der Wiesenschlüsselblume *Primula veris* und des Gelben Enzians *Gentiana lutea* im Nordjura festgestellt wurde. Sie können zu einem weiteren Rückgang dieser Arten oder gar zum Aussterben ganzer Vorkommen führen. Hinzu kommt, dass die Wahrscheinlichkeit der Kolonisierung einer kleinen Lebensrauminsel viel kleiner ist als die einer grossen. Dieser Faktor war möglicherweise dafür verantwortlich, dass Vorkommen des spezialisierten Enzianbläulings *Maculinea rebeli* seltener in kleinen als in grossen Beständen seiner einzigen Raupenfutterpflanze, des ebenfalls seltenen Kreuz-Enzians *Gentiana cruciata*, gefunden werden.

Diese und viele weitere Beispiele aus der modernen Naturschutzforschung belegen, dass geringe Bestandsgrössen sehr gefährlich für den Fortbestand seltener Tier- und Pflanzenarten sind. Es stellt sich nun also die Frage, wie man kleine Populationen vergrössern kann. Eine populäre Methode ist die der Biotopvernetzungen, mit deren Hilfe eine Population virtuell vergrössert wird, indem man sie mit anderen Vorkommen verbindet. Isolierte Lebensraumfragmente werden dabei durch Korridore (also Wanderwege) miteinander verbunden, um den Austausch zwischen isolierten Populationen zu erlauben. Praktisch steigt damit die Grösse der einzelnen Populationen einer Art, womit die ne-

gativen Folgen kleiner isolierter Bestände wie Inzucht, die Gefahren ungleicher Geschlechterverhältnisse oder des zufälligen Aussterbens kleiner Restbestände deutlich vermindert werden.

Leider weiss man noch wenig darüber, ob seltene Arten künstlich angelegte Korridore überhaupt benutzen oder wie sich Individuen von verschiedenen Populationen austauschen. Kaum etwas ist beispielsweise über die Distanzen bekannt, die von Samen einer Schlüsselblume, vom Bestäuber eines Enzians oder einer jungen Aspispviper *Vipera aspis* zwischen zwei Lebensraumfragmenten noch bewältigt werden können.

Bei der Beantwortung solcher Fragen geht es aber nicht um die Prüfung einer wissenschaftlichen Hypothese; es geht um reine Messungen biologischer Abläufe. Deshalb sind sie nach Ansicht vieler Forscher auch nicht wissenschaftlich, und es sei nicht Aufgabe der Universitäten, der Praxis diese Grössen mit Hilfe von besondern Individuen zu liefern. Für den Naturschutz sind solche Messungen aber wichtig. Es wäre daher gut, wenn man, entsprechend dem englischen Gebrauch der Begriffe *scientist* (Wissenschaftler) und *engineer* (Ingenieur), mehr Naturschutz-Engineering machen würde. Während die Naturschutzbiologie (die Wissenschaft) grundsätzliche Phänomene beschreibt und versucht, Mechanismen zu verstehen, nimmt Naturschutz-Engineering (die Umsetzung) diese Ideen und macht sie für die Praxis anwendbar. Naturschutz-Engineering könnte die Verbindung zwischen Wissenschaft und Praxis werden und beispielsweise an den Universitäten angesiedelt sein. ■

Forschende aus allen Disziplinen zusammenbringen, ihre Erkenntnisse an Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit vermitteln und die Zusammenarbeit zwischen Forschenden und Handelnden stärken – das sind die Ziele des Forums Biodiversität Schweiz. Heute, ein gutes Jahr nach dem Start, verfügt das Forum mit Homepage und Hotspot über wichtige Infrastrukturen, um seine Koordinations- und Informationsaufgaben zu erfüllen.

(dp) Biologische Vielfalt ist in der Schweiz zu einem wichtigen Forschungsthema geworden: Wissenschaftler/innen untersuchen, wie Biodiversität entsteht, welche Faktoren sie steuern, wie wichtig sie ist für das Funktionieren von Ökosystemen, wie die Schweizerinnen und Schweizer Biodiversität wahrnehmen, wie viel sie ihnen wert ist und ob unsere rechtlichen Grundlagen ausreichen, um sie langfristig zu erhalten.

Mit der Untersuchung der biologischen Vielfalt sind somit nicht nur Naturwissenschaftler/innen beschäftigt, sondern auch Forschende der Psychologie, der Pädagogik, der Ökonomie und des Rechts. Es ist die wichtigste Aufgabe des seit 1. 5. 1999 bestehenden *Forums Biodiversität Schweiz*, den Informationsaustausch zwischen den Biodiversitätsforschenden der verschiedenen Disziplinen zu stärken. Denn in der Fülle von Projekten liegt auch das Potenzial, die gewonnenen Erkenntnisse gemeinsam zu diskutieren, Methoden auszutauschen und Ideen für weitere Projekte zu entwickeln.

Raus aus dem Elfenbeinturm

Die Resultate aus den wissenschaftlichen Studien könnten eigentlich als Entscheidungshilfen dienen für griffige und akzeptable Naturschutzmassnahmen. Könnten! Denn vieles gelangt gar nicht erst aus dem Elfenbeinturm der Wissenschaft hinaus. Forschen und publizieren wenn möglich in internationalen (englischen) Journals, die selbst von Fachleuten nicht immer gelesen werden. Die Stu-

dien spielen sich oft in einem engen lokalen Rahmen ab und kommen teilweise zu widersprüchlichen Aussagen. Das *Forum Biodiversität Schweiz* hat sich deshalb zur zweiten Aufgabe gesetzt, wissenschaftliche Erkenntnisse zusammenzutragen, Synthesen zu ziehen und die Erkenntnisse Fachleuten aus der öffentlichen Verwaltung und der Naturschutzpraxis vorzustellen. Ebenso nehmen wir gerne Fragen aus der Naturschutzpraxis entgegen. Manchmal hat die Forschung bereits die Antworten – häufig aber offenbaren sich Wissenslücken, die es zu stopfen gilt.

Um diese Aufgaben wahrzunehmen, braucht es ein umfassendes Informationsnetz von Biodiversitätsexpertinnen und -experten und die Kenntnis über ihre Studien und Aktivitäten. Dies aufzubauen, war unsere Haupttätigkeit im ersten Betriebsjahr. So fahndeten wir auf den Homepages der Universitätsinstitute, Forschungsanstalten und der ETH nach Biodiversitätsprojekten. Die so gefundenen Informationen haben wir nach und nach in einer Datenbank erfasst, die heute bereits mehr als 250 Projekte aus allen Disziplinen enthält und laufend wächst. Testen Sie unter www.biodiversity.ch/ch/projects.html, ob auch Ihr Projekt dabei ist. Falls es fehlt, sind wir froh, wenn Sie mit uns Kontakt aufnehmen und uns Projekttitel, Name und Adresse (inkl. Telefon und E-Mail) der/des Projektleitenden, Keywords, Kurzzusammenfassung und URL – falls vorhanden – angeben.

Was uns ebenfalls interessiert, ist Ihr Fachwissen. Für Vernehmlassungen, Beratungen in nationalen und internationalen Gremien und die Vorbereitung von wichtigen Dokumenten, z. B. für die SBSTTA-Meetings (SBSTTA = *Subsidiary Body for Technical and Technological Advice*, das wissenschaftliche Beratungsorgan der Parteienkonferenz der Biodiversitätskonvention), sind wir auf Ihre Unterstützung angewiesen. Falls Sie sich für Expertisen zur Verfügung stellen möchten, laden wir Sie ein, uns Ihr Fachgebiet in Form von Keywords bekannt zu machen.

Mit dem Sammeln von Informationen und Erkenntnissen ist es natürlich nicht getan. Es braucht einerseits eine «Übersetzung» der Forschungsergebnisse, andererseits Synthe-

sen, die Erkenntnisse aus verschiedenen Studien zusammenfassen und interpretieren. Ein Mittel dazu ist der Hotspot. Hier berichten Forschende über neue Erkenntnisse, und Fachleute aus der Praxis nehmen Stellung dazu. Weiter werden wir mit Workshops und Tagungen zu aktuellen Themen, über Artikel in der Tagespresse, Parlamentariertreffen und Round Tables den Dialog zwischen den verschiedenen Interessengruppen fördern.

Infrastruktur ist aufgebaut

Im ersten Betriebsjahr des Forums haben wir die nötige Infrastruktur aufgebaut. Unter anderem bieten wir Ihnen heute eine Homepage mit vielen aktuellen Informationen zum Thema Biodiversität, dem Veranstaltungskalender (www.biodiversity.ch/ch/events.html) und einem Einblick in laufende Forschungsprojekte. Bald finden Sie hier auch eine Übersicht zu den organismischen Sammlungen in der Schweiz, die wir in Zusammenarbeit mit den Museen aufbauen. Sie soll zeigen, welche Schätze in den Museen und Instituten ruhen, wie gut sie dokumentiert sind und ob sie für Forschungszwecke zugänglich sind. Mit der Rubrik «Fenster zur Forschung» beleuchten wir in jeder Ausgabe von Hotspot die Situation der Systematik und Taxonomie einer Organismengruppe. Sowohl die Präsentation der Sammlungen wie das «Fenster zur Forschung» sollen die Bedeutung von Systematik und Taxonomie als wichtige Bereiche der Biodiversitätsforschung in der Schweiz klar machen und ihre Position stärken.

Der Aufgaben sind viele, der Lösungsideen auch. Wir freuen uns sehr, dass unser Team – das ist die Geschäftsstelle des Forums bei der SANW in Bern und das MCO Biodiversity in Basel – Verstärkung erhalten hat. Seit Mitte Juni stellt uns Mathias Villiger seine Kräfte zu 50% zur Verfügung. Mehr über unseren neuen Mitarbeiter erfahren Sie auf www.biodiversity.ch/forum/people.html. ■

WIR STELLEN VOR

*Swiss Clearing-House Mechanism
Biodiversity (CH CHM)*

Der CH CHM ist die Informations- und Kommunikationsplattform der Schweiz zur Umsetzung der Konvention über die biologische Vielfalt. Sein Ziel ist es, einen umfassenden, sektorübergreifenden Überblick über den Stand der Umsetzung der Konvention über die biologische Vielfalt in der Schweiz zu geben. Die Website (www.ch-chm.ch) ist ein wichtiger Teil davon. Sie informiert über die Biodiversität, insbesondere das internationale Engagement der Schweiz, und den Stand der Umsetzung der Konvention auf nationaler Ebene. Der momentan verfügbare Internetauftritt stellt ein Grundangebot dar, das laufend ausgebaut wird. Zusätzlich sind Partnerprojekte mit Entwicklungsländern und Veranstaltungen vorgesehen, die z. B. zusammen mit dem *Forum Biodiversität Schweiz* organisiert werden.

Um vom Know-how des anderen zu profitieren und Doppelspurigkeiten zu verhindern, arbeiten *Forum Biodiversität Schweiz* und CH CHM eng zusammen. Das Forum liefert den Zugang zur Forschung, während der CH CHM sich mehr auf die Koordination von Verwaltung, NGOs und Privatwirtschaft konzentriert. Die beiden Institutionen verstehen sich als Partner, die sich ergänzen, Leistungen und Bedürfnisse kommunizieren und die Zusammenarbeit zwischen den Akteuren im Bereich Biodiversität fördern.

Eine Informationsbroschüre zum CH CHM in Deutsch, Französisch, Italienisch und Englisch ist zu beziehen beim Sekretariat des CH CHM.

Felix Hintermann

Kontakt: Nicolas Perritaz (CH CHM National Focal Point), Tel. +41 (0)31 323 0732.

Felix Hintermann (Sekretariat CH CHM), Tel. +41 (0)31 322 7177, chm@buwal.admin.ch, www.ch-chm.ch ■

AUS DER PRAXIS

**Bodennutzung: Siedlungsraum kommt,
Landwirtschaftsland geht**

(dp) Hochgerechnet auf die ganze Landesfläche, haben die Schweizerinnen und Schweizer in den letzten 12 Jahren pro Sekunde rund 1 m² Boden überbaut. Das ergibt eine Zunahme der Siedlungsfläche um 13%. Da die Fläche der Schweiz in dieser Zeit nicht gewachsen ist, fragt man sich natürlich, welche Bodennutzung dafür aufgegeben wurde. Um es kurz zu machen: Es war vor allem Landwirtschaftsland, das dem Bau von Strassen und Gebäuden weichen musste. Bedenklich ist dabei, dass die artenreichen Feldobstflächen um mehr als 25% zurückgegangen sind. Dies, weil Obstgärten oft am Rand von Siedlungen liegen, wo der Siedlungsdruck am stärksten wirkt.

Was steht hinter dieser enormen Zunahme des Siedlungsraums? In den 12 Jahren stiegen sowohl die Fläche der Industrieareale als auch der Siedlungsbedarf pro Person (durchschnittlich um 20 m²). Dies trifft nicht auf alle Regionen zu. In der Stadt hat teilweise die Flächenbeanspruchung pro Kopf abgenommen, da vor allem die Fläche der Mehrfamilienhäuser wuchs. In ländlichen Gebieten hingegen wie z. B. im Kanton Wallis ist das Einfamilienhausareal gewachsen. Daran sind nicht (nur) die Walliser beteiligt, sondern auch die Touristen, denn hier fällt der hohe Anteil der Ferienhäuser ins Gewicht.

Somit ist es bis heute der Raumplanung nicht gelungen, der Flächenausdehnung der Siedlungsgebiete wirkungsvoll Einhalt zu gebieten. Soll das Raumplanungsziel «haushälterische Bodennutzung» erreicht werden, muss den Schweizerinnen und Schweizern zuerst einmal bewusst werden, dass Boden nicht unbeschränkt zur Verfügung steht.

Kontakt: Ulrich Seewer, Bundesamt für Raumplanung, 3003 Bern, Tel. +41 (0)31 322 4073, ulrich.seewer@brp.admin.ch

Arealstatistik des Bundes: www.statistik.admin.ch/stat_ch/ber02/asch/dframe1.htm ■

DIALOG

Ihre Meinung interessiert uns. Ab der nächsten Ausgabe ist auf dieser Seite Platz reserviert für Anmerkungen und Ergänzungen zu den Artikeln und Ihre Kritik zum Hotspot.

IMPRESSUM

Der Hotspot ist das Informationsbulletin des *Forums Biodiversität Schweiz*. Er erscheint zweimal jährlich, erstmals im Juli 2000, in deutscher und französischer Sprache. Der Hotspot steht auch als **PDF-File** auf unserer Homepage www.biodiversity.ch zur Verfügung.

Bitte melden Sie uns, wenn Sie zusätzliche gedruckte Exemplare des Hotspot wünschen.

Die Ausgabe **Hotspot 2 | 2000** erscheint im November 2000 mit dem Brennpunkt «Biodiversität und Landwirtschaft».

Herausgeber: © Forum Biodiversität Schweiz, SANW, Bern, Juli 2000. **Redaktion:** Gregor Klaus (gk), Wissenschaftsjournalist; Daniela Pauli (dp), Geschäftsleiterin.

Kontakt: Forum Biodiversität Schweiz, SANW, Bärenplatz 2, CH-3011 Bern, Tel./Fax +41 (0)31 312 0275 / 1678, biodiversity@sanw.unibe.ch, www.biodiversity.ch

Koordination, Gestaltung, Produktion: Esther Schreier, Basel. **Druck:** Druckerei Rünzi GmbH, Schopfheim. **Papier:** RecyMago 115 g/m², 100% Recycling. **Auf-lage:** 2300 Expl. (d), 500 Expl. (f).

Für das «Fenster zur Forschung» laden wir Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ein, über den aktuellen Stand in ihrem Forschungsbereich zu berichten. Die ersten Ausgaben von Hotspot widmen sich dem Wissensstand von Systematik und Taxonomie bei verschiedenen Organismengruppen.

Pilzdiversität und die Situation der Mykologie in der Schweiz

Von Egon Horak

Die Schweiz ist reich an Pilzarten. Dies betrifft insbesondere die Makropilze. Bis zu 8000 Taxa werden vermutet; davon sind bis heute zwischen 2500 und 3000 registriert. Eines der am besten untersuchten Pilzhabitats sind die Alpen. Dort lebt eine grosse Zahl einzigartiger Taxa mit meist arktisch-alpiner Verbreitung.

Die Pilzdiversität zu bestimmen, ist kein einfaches Unterfangen. Um die Präsenz von Makropilzen festzustellen, muss man ihre Lebensräume in wöchentlichen Abständen regelmässig besuchen, und zwar das ganze Jahr über und mindestens drei Jahre hintereinander. In der Regel hängt die Bestimmung einer Pilzart einerseits von den nur unregelmässig erscheinenden Fruchtkörpern ab und andererseits von der Kenntnis ihrer spezifischen mikroskopischen Eigenschaften. Die Inventarisierung von Pilzen ist somit sehr zeitaufwändig, und die Kenntnis über ihre Diversität nimmt nur langsam zu. Das ist insbesondere bedenklich, weil die in der Regel stark habitatspezifischen Pilze oft sehr empfindlich auf Veränderungen ihrer Umwelt reagieren. Man erwartet, dass heute viele Arten gefährdet sind. Dafür sind vor allem drei Gründe verantwortlich: Ihre Lebensräume sind zurückgegangen, die heutige intensive Nutzung von Wäldern und Landwirtschaftsland ist für viele Arten nicht geeignet und chronische Schadstoffeinträge wie zum Beispiel saurer Regen oder passive Düngung schaden den empfindlichen Pilzen.

Im Vergleich zu anderen Organismengruppen interessieren sich in der Schweiz viele Leute für Pilze – natürlich speziell in kulinarischer Hinsicht. Dies ist sicher auch ein Grund, weshalb die beiden Mykologischen Gesellschaften der Schweiz viele Mitglieder vorweisen können. Sie werden auch gut informiert: Das wissenschaftliche Journal «Mycologia Helvetica» bezieht sich zwar auf die Schweiz, ist aber international ausgerichtet und orientiert die Mitglieder der Mykologischen Gesellschaften laufend über neue Erkenntnisse. Viele Pilzinteressierte sind heute in einem landesweiten Monitoringprojekt zur Beschreibung der lokalen Pilzwelt involviert. Alle taxonomischen und ökologischen Daten werden durch Berufs- und Hobby-Mykologen/-innen gesammelt und in eine Datenbank in Bern übergeführt (siehe auch www.biodiversity.ch/ch/florafauna.html#funghi).

Die Mykologie hat in der Schweiz eine lange Tradition. Doch heute ist es um sie nicht gut bestellt. Dies, obwohl man weiss, dass Pilze als Symbionten, Saprophyten oder Parasiten in den meisten Ökosystemen wichtige Parameter darstellen. Mykologie mit all ihren wissenschaftlichen und ökonomischen Aspekten ist eng verbunden mit der biologischen und insbesondere mit der ökologischen Forschung.

Das gemeinsame Pilzherbar der ETH und der Universität Zürich ist das grösste in der Schweiz. Gleich dahinter folgen diejenigen des *Conservatoire Botanique* in Genf. Von den 2000 anerkannten Herbarien auf der ganzen Welt gehört dasjenige in Zürich zu den 30 grössten. Andere, bedeutend kleinere Schweizer Herbarien mit Pilzproben sind in Basel, Bern, Lausanne, Locarno und Luzern zu finden. Sowohl Qualität wie Dokumentation der Sammlungen in Zürich sind überdurchschnittlich gut. Auch wenn noch grosse Lücken existieren – vor allem bei den Basidio- und Ascomyceten –, ist das Zürcher Herbarium für seine vielen Typusexemplare bekannt. Zusätzlich gibt es nun Bestrebungen, die Pilzsammlungen der Herbarien in einer Datenbank zu erfassen, die später auf Internet verfügbar sein soll. Das *Forum Biodiversität Schweiz* steht im Kontakt zu den schweizerischen Museen, um diese wertvol-

len Schätze über alle Organismengruppen zu erfassen und in einer Übersicht auf Internet zu präsentieren.

Was die Lehre anbelangt, ist in der Schweiz nicht viel los. Zurzeit bieten nur gerade zwei Institutionen – die ETH Zürich und die Universität Lausanne – regelmässig Vorlesungen und Laborübungen für Studierende aus Biologie, Pharmazie, Forst- und Landwirtschaft an. Kein Wunder, geht die Zahl der ausgebildeten Taxonomen/-innen

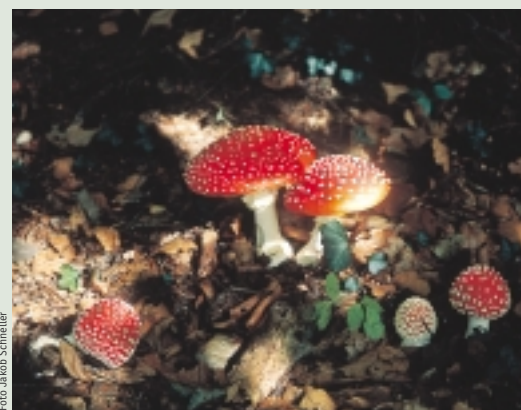


Foto Jakob Schmeller

Jedes Kind kennt den Fliegenpilz – dass er aber als Mykorrhizapilz eine wichtige Funktion im Ökosystem erfüllt, wissen die wenigsten.

und Systematiker/-innen in der Schweiz laufend zurück. Das betrifft nicht nur die Pilze, sondern auch viele andere organismische Gruppen. Dies hat dazu geführt, dass Taxonomen/-innen heute selber zu den «stark bedrohten Arten» gezählt werden müssen.

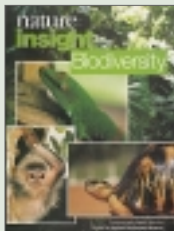
Kontakt: Prof. Egon Horak, Institut für Geobotanik, ETH Zürich, Zollikerstrasse 137, 8008 Zürich, Tel. +41 (0)1 632 5914, horak@geobot.umnw.ethz.ch

Professor Egon Horak ist seit 1969 Kurator des Kryptogamen-Herbariums am Geobotanischen Institut der ETH Zürich.

Der Text ist die Zusammenfassung seines englischen Referates, das er am 2. 11. 1999 anlässlich eines Scientific-Board-Meetings des *Forums Biodiversität Schweiz* in Fribourg hielt. Übersetzung: Daniela Pauli. ■

PUBLIKATIONEN

Nature insight, Biodiversity. Nature, Bd. 405, Nr. 6783, S. 207–253.



(dp) Die Zeitschrift «Nature» widmet sich im Teil «Nature insight» der Ausgabe vom 11. 5. 2000 ganz der Biodiversität. Wichtige Themen: Herkunft, Auswirkungen und Ethik der Biodiversität, ihre Messung, globale Muster, Diversität und Stabilität, Auswirkungen einer veränderten Biodiversität und Naturschutzplanung. Die Texte können gratis und ohne Passwort heruntergeladen werden: <http://www.nature.com>

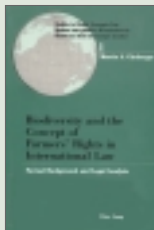
Life Counts. Eine globale Bilanz des Lebens. M. Gleich, D. Maxeiner, M. Miersch & F. Nicolay (2000): Bertin Verlag, Berlin. 288 S., CHF 42.–.



(dp) Wussten Sie, dass alle Ameisen auf der Erde zusammen etwa gleich viel wiegen wie alle lebenden Menschen? Oder dass weltweit pro Mensch kaum die Fläche eines Fussballfelds Wald zur Verfügung steht? So zählt und beschreibt «Life Counts» die biologische Vielfalt der Erde und legt damit eine Ausgangsbilanz für das 21. Jahrhundert vor. Im Gegensatz zum parallel entstandenen Standardwerk «Global Biodiversity: earth's living resources in the 21st century» von B. Groombridge und M.D. Jenkins (Hrsg.: IUCN) richtet sich «Life Counts» weniger an Wissenschaftler/innen, sondern möchte vielmehr weltweit Menschen für die Erhaltung der Artenvielfalt gewinnen. Attraktive Illustrationen machen erstaunliche Zusammenhänge klar, und die vielen Zahlen sind auf angenehme Weise im gut lesbaren Text verpackt. Im letzten Teil, Inventur 2000, folgt dann Tabelle auf Tabelle. Spätestens hier ver-

misst man ein ausführliches Stichwortverzeichnis: Wer eine konkrete Information über eine bestimmte Organismengruppe sucht, ist gezwungen, das ganze Buch durchzublättern. Trotzdem können Sie hier spannende Facts und gute Argumente für den nächsten Vortrag finden.

Biodiversity and the Concept of Farmers' Rights in International Law – Factual Background and Legal Analysis. M. A. Girsberger (1999). Studies in global economic law; Bd. 1. Peter Lang Verlag Bern. 363 S. CHF 79.–.



Die Erhaltung der phylogenetischen Ressourcen im Bereich Landwirtschaft und Ernährung befindet sich im Spannungsfeld

zwischen dem Schutz der biologischen Vielfalt, den kapitalintensiven Innovationen in der Pflanzenzucht und der weltweit ausreichenden Nahrungsmittelproduktion. Internationale Abkommen zielen einerseits auf den Schutz von Züchtern (Stichwort: geistiges Eigentum) sowie Anbauern (Stichwort: Qualitätssicherung) ab. Andererseits sollen der freie Zugang zu phylogenetischen Ressourcen und die Abgeltung von traditioneller Erhaltungsarbeit und vom Wissen der Bauern in den Ursprungsgebieten der Diversität geregelt werden (Farmers' Rights). Die in Buchform erschienene Dissertation des Juristen Martin A. Girsberger gibt einen fundierten Überblick über die geltende Rechtsprechung in diesem Bereich und macht Vorschläge zur Konkretisierung des Konzeptes von Farmers' Rights.

Theres Zwimpfer, Institut für Umweltwissenschaften, Universität Zürich ■

VERANSTALTUNGEN

Conserving Animals – naturwissenschaftliche Sammlungen im Blick des Kunstfotografen.

Bis 27. 8. 2000, Naturhistorisches Museum Basel, Augustinergasse 2, 4001 Basel. Information: Tel. +41 (0)61 266 5500, www.unibas.ch/museum/nmb/

ESA's 85th Annual Meeting. 5.–9. 8. 2000, Snowbird, UT, USA.

Information: <http://esa.sdsc.edu/snowbird2000.htm>

Querschnittsaufgabe «Erhaltung der biologischen Vielfalt» – eine Herausforderung für das Recht.

Weiterbildung in Ökologie. Dreitägiger Kurs: 28. 8. und 4. bis 5. 9. 2000.

Information: Weiterbildung in Ökologie, Universität Fribourg, Chemin du Musée 8, 1700 Fribourg, Tel. +41 (0)26 300 7342, gerhard.schneider@unifr.ch, www.unifr.ch/environ/

Global Mountain Biodiversity Assessment GMBA – First International Conference on Mountain Biodiversity.

7.–10. 9. 2000, Hostellerie Rigi, Rigi-Kaltbad.

Information: Eva Spehn, GMBA-Sekretariat, Botanisches Institut, Universität Basel, Schönbeinstrasse 6, 4056 Basel, Tel. +41(0)61 267 3511, GMBA@ubacul.unibas.ch, www.unibas.ch/gmba

7th International Congress of Ethnobiology: Ethnobiology, biocultural diversity, and benefits sharing.

23.–27. 10. 2000, University of Georgia, Athens, Georgia, US.

Information: John R. Stepp, Department of Anthropology, University of Georgia, 250 Baldwin Hall Athens, GA 30602-1619 USA, rstepp@uga.edu, <http://guallart.dac.uga.edu/ISE>

Den vollständigen *WebKalender* finden Sie unter www.biodiversity.ch/ch/events.html. Melden Sie uns Ihre Veranstaltungen zum Thema; wir nehmen sie gerne in den *WebKalender* auf. ■