



HOTSPOT

Biodiversität
in den Geisteswissenschaften

HOTSPOT
Zeitschrift des Forum Biodiversität Schweiz
34 | 2016

Herausgeber

Forum Biodiversität Schweiz, Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT), Laupenstrasse 7, Postfach, CH-3001 Bern, Tel. +41 (0)31 306 93 40, biodiversity@scnat.ch, www.biodiversity.ch.

Das Forum Biodiversität Schweiz fördert den Wissensaustausch zwischen Biodiversitätsforschung, Verwaltung, Praxis, Politik und Gesellschaft. Die Zeitschrift HOTSPOT ist eines der Instrumente für diesen Austausch. Sie wird zweimal jährlich in einer deutschen und einer französischen Ausgabe publiziert. Die nächste Ausgabe von HOTSPOT erscheint im Frühling 2017. Alle Ausgaben von HOTSPOT stehen auf www.biodiversity.ch/hotspot als PDF zur Verfügung.

Um das Wissen über Biodiversität allen Interessierten zugänglich zu machen, möchten wir den HOTSPOT gratis abgeben. Wir freuen uns über Unterstützungsbeiträge. HOTSPOT-Spendenkonto: PC 30-204040-6 (IBAN CH91 0900 0000 3020 4040 6).

Redaktion: Dr. Daniela Pauli, Dr. Gregor Klaus, Dr. Danièle Martinoli, Jodok Guntern.

Übersetzung ins Deutsche: Irene Bisang, Übersetzungen, Zürich (S. 8f., 12f., 16f., 22f.); Eva Spehn (S. 10f., S. 23 Grafik)

Gestaltung/Satz: Esther Schreier, Basel.

Druck: Print Media Works, Schopfheim im Wiesental (D). Papier: Circle matt 115 g/m², 100% Recycling.

Auflage: 3400 Ex. deutsch, 1200 Ex. französisch.

© Forum Biodiversität Schweiz, Bern, Oktober 2016.

Manuskripte unterliegen der redaktionellen Bearbeitung. Die Beiträge der Autorinnen und Autoren müssen nicht mit der Meinung des Forum Biodiversität Schweiz übereinstimmen. Nachdruck nur mit schriftlicher Erlaubnis der Redaktion gestattet.

Editorial



Mein persönlicher Bezug zur Biodiversität intensivierte sich 1980 anlässlich eines Kurses beim Biologen Urs Schwarz, einem glühenden Verfechter des Konzepts des «Wildgartens» (siehe HOTSPOT 33 | 2016), welches ich danach in einer kleinen Siedlung im grösseren Massstab selbst umsetzen konnte. Sensibilisiert war ich bereits zuvor durch einen Streit mit der Verwal-

tung einer grossen Wohnsiedlung: Meine Intervention mit Spaten und Schaufel zwecks Anlegen eines kleinen Gemüsegartens im Rasen vor dem Gartensitzplatz meiner Wohnung wurde mit dem Argument unterbunden, «...der einheitliche Ziercharakter der Gartenanlagen muss erhalten bleiben».

Woher stammen solche ästhetischen Ideale und Bewirtschaftungskonzepte, woher die «Zierrasen- und Bodenbedeckmentalität», welche die «Natur» unserer Siedlungen, Gärten und Parks prägt und die – neben gewichtigeren, weiteren Faktoren wie z.B. Zersiedelung, Lebensraumzerstörung, intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftungspraktiken sowie Klimaveränderung – zu einer Verarmung der Tier- und Pflanzenwelt beiträgt?

Biodiversität ist bedroht, in der Schweiz und weltweit. Ihre Beeinträchtigung ist einerseits eine wenig wahrgenommene unerwünschte Nebenfolge unseres bewussten Handelns, andererseits wird sie fahrlässig bzw. sogar bewusst in «Abwägung» verschiedener Werte und Ziele in Kauf genommen. Sie ist meist die unscheinbare Konsequenz alltäglicher Entscheidungen am Arbeitsplatz und in der Freizeit, bei Mobilität und Konsum. Um den Abwärtstrend zu stoppen, ist umfassend wissenschaftlich informiertes und begründetes Handeln dringend notwendig. Neben naturwissenschaftlichem Wissen erfordert dies auch ein angemessenes Konzept von Natur, ein Nachdenken über Irreversibilität, das Berücksichtigen kulturspezifischer Werte, Grundlagenwissen zu Risikowahrnehmung und kollektiven Lernprozessen sowie motivierende Narrative aus Literatur und Kunst. Zwar ist es Sache der Naturwissenschaften, die Komplexität und die systemischen Zusammenhänge der Biodiversität aufzuklären, Veränderungen der Diversität zu messen und zu dokumentieren sowie die Folgen abzuschätzen. Wenn es aber darum geht zu erklären, unter welchen Umständen solche Entwicklungen von Menschen als bedrohlich eingestuft werden bzw. warum nicht, dann sind auch die Geistes- und Sozialwissenschaften gefordert. Weltweit ist der Ruf der bisher stark naturwissenschaftlich geprägten Global Change-Forschung nach Mitwirkung der Geistes- und Sozialwissenschaften zu vernehmen; Aufgaben und Herausforderungen gibt es genug. Sind wir bereit?

Prof. Dr. Heinz Gutscher
Mitglied im Vorstand der SCNAT und im Kuratorium des
Forum Biodiversität Schweiz

Biodiversität in den Geisteswissenschaften

Brennpunkt

- 04** **Leitartikel: Wirkung entfalten – gemeinsam mit den Geisteswissenschaften**
Gregor Klaus und Daniela Pauli
- 06** **«Wir sind bereit!»**
Ein Gespräch mit Markus Zürcher, Generalsekretär der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften SAGW
- 08** **Transdisziplinarität: ein Kinderspiel? Ursachen für Umweltprobleme erkennen und verstehen**
Anne Dray, Eglantine Fauvelle, Patrice Levang, Emmanuel Ngom, Jaboury Ghazoul und Claude Garcia
- 10** **Geistes- und Naturwissenschaften müssen verschmelzen**
Marcus Hall und Juanita Schläpfer-Miller
- 12** **Vom Eigenwert der Biodiversität**
Gérald Hess
- 14** **Diversität und Einheit als Herausforderung: Biodiversität aus tiefenpsychologischer Sicht**
Brigitte Egger
- 16** **Biodiversität und Religion: Die Rolle des Christentums**
Otto Schäfer
- 18** **Bevölkerung, Landwirte und Biodiversität: Wahrnehmung und Realität**
Xenia Junge
- 20** **Naturbeziehung und Naturreflexion: Der Ansatz der Alltagsphantasien**
Ulrich Gebhard

Rubriken

- 22** **Bundesamt für Umwelt BAFU**
Die Entwicklung eines globalen Biodiversitätsmonitorings
José Romero
- 24** **Bundesamt für Landwirtschaft BLW**
Fundus Agri-Cultura Alpina – von Gurtvieh, Perchtenläufen & Co.
Urs Fitze
- 26** **Forum Biodiversität Schweiz**
Wissen als Grundlage zum Handeln
Daniela Pauli, Eva Spehn und Danièle Martinoli
- 28** **Die Karte zur Biodiversität**
Die Vielfalt schweizerdeutscher Artnamen: Zimmermaa, Schniider und Hoobei
Martin Hannes Graf und Manuela Cimeli



Die Illustrationen in dieser HOTSPOT-Ausgabe stammen aus dem Buch «Die Sicht der Anderen» von Wolfgang Suske und Johannes Maurer (Download: www.komm-natura.at). Die Zeichnungen stammen von Geert Gratama und Nina Dietrich. Im Mittelpunkt stehen dabei Menschen in Österreich, die mit dem Schutzgebietsnetz Natura 2000 der EU zu tun haben. Mit dem humorvollen Zugang haben die Autoren ein Werk geschaffen, welches das gegenseitige Verständnis der Akteure erleichtert und hilft, deren verschiedene Ansprüche unter einen Hut zu bringen. Es macht Hoffnung für eine gelungene gemeinsame Umsetzung von Natura 2000 in Österreich. Für den HOTSPOT haben wir daraus jene Illustrationen ausgewählt, welche den Bezug ausgewählter Akteure zur Natur aufzeigen. *Suske W., Maurer J. (2014). Die Sicht der Anderen. Wien: Umweltdachverband.*

Leitartikel

Wirkung entfalten – gemeinsam mit den Geisteswissenschaften

Gregor Klaus und Daniela Pauli

Gleich zwei Rote Listen sind im September 2016 erschienen: die revidierte Liste der Gefässpflanzen und die erstmals erarbeitete Liste der holzbewohnenden Käfer. Einmal mehr zeigen die Resultate, dass der Verlust an Biodiversität nicht gestoppt werden konnte. Schlimmer noch: Bei den Gefässpflanzen hat sich die Situation in den letzten Jahren und Jahrzehnten sogar zugespitzt. Dies ist die Seite der naturwissenschaftlichen Fakten. Trotz dieses Wissens kommt die Erarbeitung des nationalen Aktionsplans Biodiversität nur sehr schleppend voran. Für Aussenstehende ist es nicht nachvollziehbar, wer wem warum Steine in den Weg legt. Tatsache ist: Biodiversität hat keine Priorität bei Politik und Gesellschaft. Auf die Frage des Forschungsinstituts gfs.bern, wie es der Biodiversität in der Schweiz gehe, antworteten 2013 drei Viertel der Befragten mit «gut» oder «sehr gut». Diese Beurteilung steht in völligem Widerspruch zur Realität – und lässt Naturwissenschaftler ratlos zurück. Das Erforschen und Kommunizieren der biologischen und ökologischen Tatsachen reicht offenbar nicht, um Wirkung zu entfalten und Handlungen auszulösen. Neue Ansätze und Partner sind gefragt. Wir müssen mehr über die Menschen wissen: Wie sie denken und

funktionieren, was ihnen wichtig ist und was sie antreibt. Dazu gehören ihre Alltagsphantasien, Vorstellungen, Ideologien, Sprache und das soziale, politische und kulturelle Leben.

Is it the humanities?

Die Lösung liegt manchmal näher als man denkt. Ein Stockwerk unter dem Büro des Forum Biodiversität, welches der Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT) angehört, sitzt Markus Zürcher, Generalsekretär der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW). Er rät uns, die Dinge in einen grösseren Zusammenhang zu stellen (siehe Interview S. 6) und zitiert den Philosophen Alfred Schopenhauer: «Die Aufgabe ist nicht, zu sehen, was noch niemand gesehen hat, sondern zu denken, was noch niemand gedacht hat über das, was alle sehen». Markus Zürcher hat 2016 eine Broschüre mit dem provokativen Titel «It's the humanities, stupid» verfasst (humanities = Wissenschaften mit Bezug auf Menschen) – in Anlehnung an den Ausspruch «It's the economy, stupid» von Ex-US-Präsident Bill Clinton. Die unbegründete und polemische Kritik an den Geisteswissenschaften war für ihn Anlass, der Politik und der Bevölkerung aufzuzeigen, was die

Geisteswissenschaften leisten und wieso ihr Beitrag in der heutigen Gesellschaft so zentral ist. So seien es vorwiegend die Geisteswissenschaften, die die unsichtbaren Ursachen von unterschiedlichen Deutungen und Wertzuschreibungen und damit Konflikte und Blockierungen sichtbar machen, schreibt Zürcher. Verstehen und Deuten menschlichen Verhaltens seien grundlegend für die Gestaltung unserer Umwelt.

Gerade bei der Biodiversität können die Geistes- und Sozialwissenschaften dazu beitragen, neuen Schwung in die Bemühungen zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität zu bringen. Vielfalt ist bei ihnen Programm: Der Forschungsbereich besteht aus rund 40 unterschiedlichen Einzelwissenschaften, die sich mit unterschiedlichen Methoden mit dem Denken und Handeln der Menschen beschäftigen. Dabei spielen unter anderem geistige, kulturelle, historische, politische, religiöse und soziologische Phänomene eine Rolle.

Erste Ansätze zur Zusammenarbeit

Mit den «Environmental Humanities» ist in den letzten Jahren eine multidisziplinäre Forschungsrichtung entstanden, in der Umweltprobleme aus geistes- und sozialwissen-



Der Bezug der Naturschutzbüros zur Natur

Mit Herz und Verstand

«... Wir versuchen, die Vorgänge in der Natur möglichst gut zu erfassen. (...) Biologische Systeme sind sehr komplex und es ist faszinierend, Teile von diesen Systemen zu entdecken und zu verstehen ...»

Illustration: Geert Gratama. Zeichnung und Zitat aus «Die Sicht der Anderen» von Wolfgang Suske und Johannes Maurer, www.komm-natura.at

schaftlicher Perspektive untersucht werden. Seit 2012 verfügt das junge interdisziplinäre Forschungsfeld über eine eigene, gleichnamige Fachzeitschrift. Für Naturwissenschaftler sind die Titel der Artikel gewöhnungsbedürftig: Sie lauten etwa «Glacial Time and Lonely Crowds: The Social Effects of Climate Change as Internet Spectacle», «Images adequate to our predicament: Ecology, Environment and Ecopoetics» oder «The Orchid in the Land of Garbage: an Ecocritique of Terrence Malick's Film Badlands (1973)». Doch die Inhalte haben es in sich. Mittels Konzepten und Methoden der Geisteswissenschaften werden die kulturellen, sozialen, historischen, und philosophischen Dimensionen von komplexen Umweltproblemen untersucht.

Im Frühling 2013 hat die Schweizerische Akademische Gesellschaft für Umweltforschung und Ökologie (SAGUF) die Arbeitsgruppe «Environmental Humanities» gegründet (siehe Artikel S. 10). Die SAGUF ist Mitglied der SCNAT und der SAGW. Ziel ist es, die Umweltgeisteswissenschaften in der Schweiz zu stärken und zu vernetzen sowie gemeinsame Aktivitäten zu initiieren: regelmässige Treffen und Tagungen, Formulierung einer Forschungsagenda, Koordination und Ausbau von Lehran-

geboten an verschiedenen Universitäten, Publikationen und Aktivitäten im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit. Die Arbeitsgruppe will interessierte Forschende aus den Geistes-, Sozial- und Naturwissenschaften zusammenbringen.

Gemeinsam forschen

In diesem HOTSPOT stellen wir geisteswissenschaftliche Projekte, Problemstellungen, Zugänge, Methoden und Perspektiven vor. Die Bandbreite der Themen ist vielfältig und reicht von Lern- und Diskussionsplattformen über ethische, tiefenpsychologische, religiöse und ästhetische Betrachtungen der Biodiversität bis hin zu Naturreflexionen.

Die Geistes- und Sozialwissenschaften versichern, zur Zusammenarbeit bereit zu sein. Nun müssen die Naturwissenschaften die Chance ergreifen, geisteswissenschaftliche Zugänge bei gesellschaftlichen Herausforderungen wie der Biodiversitätskrise zu berücksichtigen. Zusammenarbeiten zwischen diesen Wissenschaftskategorien stehen trotz langjähriger Bemühungen erst am Anfang. Internationale Forschungsinitiativen wie Future Earth fordern deshalb dringend, die grossen Herausforderungen im Bereich Nach-

haltung inter- und transdisziplinär sowie lösungsorientiert anzugehen. Von Beginn an sollen die zu bearbeitenden Fragestellungen gemeinsam entwickelt werden – ein Anliegen, das auch das Netzwerk für transdisziplinäre Forschung vertritt (siehe Kasten). Es gilt nun, auch in der Schweiz die Anstrengungen für die trans- und interdisziplinäre Zusammenarbeit rund um das Thema Biodiversität zu verstärken – beispielsweise im Rahmen eines Nationalen Forschungsprogramms (NFP).

Dr. Gregor Klaus ist Redaktor von HOTSPOT und freier Wissenschaftsjournalist.

Dr. Daniela Pauli ist Geschäftsleiterin des Forum Biodiversität Schweiz.

Kontakt: daniela.pauli@scnat.ch

Netzwerk für transdisziplinäre Forschung

Von Dr. Gabriela Wülser, Network for Transdisciplinary Research (td-net), SCNAT

Um komplexe gesellschaftliche Herausforderungen umfassend verstehen und angehen zu können, ist es hilfreich, verschiedene Perspektiven und Fachgebiete beizuziehen. Dabei ist es zentral, dass Betroffene zu Wort kommen, und dass Wissen zu Ursache-Wirkungsgefügen durch Wissen zu Zielen und zur Zielerreichung ergänzt wird. Die inter- und transdisziplinäre Forschung widmet sich der Frage, wie dies sinnvollerweise bewerkstelligt werden kann.

Die Spezialistinnen und Spezialisten auf dem Gebiet der inter- und transdisziplinären Forschung und Lehre finden sich in verschiedensten Disziplinen und Feldern verstreut. Um den Austausch und die Zusammenarbeit unter ihnen zu unterstützen, betreiben die Akademien

der Wissenschaften mit dem Netzwerk für transdisziplinäre Forschung (td-net) seit 2003 eine sowohl national wie international einzigartige Plattform, die grosse Beachtung findet. Das td-net nimmt die Anliegen der Forschenden und Lehrenden auf und pflegt den Austausch. Es bringt die heterogene Fachgemeinschaft an seinen Konferenzen zusammen und fördert mit dem Zusammenstellen wichtiger Literatur, der Verbreitung von News sowie weiteren Dienstleistungen das gegenseitige Lernen über Fächer-, Sprach- und Landesgrenzen hinweg. Während das Gebiet der inter- und transdisziplinären Forschung in der Vergangenheit stark mit Definitionen und theoretischen Konzepten beschäftigt war, liegt heute der Fokus auf Methoden und Werkzeugen, welche diese mit der Anwendung und Erfahrung in der Forschungspraxis verbinden. In Reaktion auf entsprechende Lücken stellt das td-net online eine «open-source»-Toolbox mit einfachen aber wirkungs-

vollen Methoden zur Koproduktion von Wissen zur Verfügung, an der sich Forschende und Lehrende auf dem Gebiet beteiligen können. Auf Anfrage bietet es Kurse und Workshops sowie projektbezogene Unterstützung an, um die Kompetenzen weiterzugeben und Projekte zum Erfolg zu führen.

Weitere Informationen: Webseite mit Links zu den kommenden Konferenzen:

www.transdisciplinarity.ch.

Toolbox:

www.naturalsciences.ch/toolbox

«Wir sind bereit!»

Ein Gespräch mit Dr. Markus Zürcher, Generalsekretär der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften SAGW, über den Beitrag der Geisteswissenschaften zur Lösung der Biodiversitätskrise und die Zusammenarbeit mit den Naturwissenschaften.

HOTSPOT: Naturwissenschaftler weisen seit Jahrzehnten darauf hin, dass die Schweiz massiv an Biodiversität verliert. Doch Politik und Gesellschaft reagieren nur zögerlich. Haben Sie als Geisteswissenschaftler eine Idee, wieso das so sein könnte?

Markus Zürcher: Auf diese Situation trifft man in verschiedenen Problembereichen: Man weiss, was zu tun wäre – aber es geschieht nichts. Zunächst gilt es zu bedenken, dass die Zerstörung der Biodiversität keine beabsichtigte Handlung ist. Niemand kauft ein bestimmtes Produkt oder baut ein Haus, um Biodiversität zu vernichten. Biodiversitätsverluste sind Nebenwirkungen menschlichen Handelns, denen wir uns gar nicht bewusst sind. Wir fühlen uns nicht angesprochen.

Die Biodiversitätskrise ist aber eine Tatsache.

Die Bevölkerung hat andere Prioritäten: Auf dem Sorgenbarometer der Credit Suisse aus dem Jahr 2015 kommt der Umweltschutz erst auf Platz 10, weit abgeschlagen hinter Themen wie Migration, Arbeitslosigkeit und Altersvorsorge. Wenn auf der Sorgenliste andere Dinge im Vordergrund stehen, erreicht man die Menschen mit Umweltanliegen nicht. Interessanterweise wird der Umweltschutz in Hochkonjunkturphasen deutlich höher bewertet.

Welchen Beitrag könnten die Geisteswissenschaften leisten, um Biodiversität auch in Niederkonjunkturphasen auf die vorderen Plätze zu katapultieren?

Sie können das hervorheben, was nicht auf dem Radar der Naturwissenschaften ist. Naturwissenschaftler bearbeiten einen Gegenstand – oft im Labor – bis sie ihn unter Kontrolle haben. Wir dagegen stellen die Dinge in einen grösseren Zusammenhang. Die Geisteswissenschaften untersuchen nicht die materielle Welt, sondern die symbolische Welt. Uns

interessiert nicht das Faktum oder der Gegenstand, sondern die Bedeutung, die der Mensch diesem Faktum oder Gegenstand zuschreibt. Wir fragen uns, wie die Menschen etwas wahrnehmen, welche Bedeutung sie den Dingen geben. Die Geisteswissenschaften interessieren sich nur beschränkt für den äusseren Ablauf des menschlichen Handelns; wir versuchen vielmehr, das innere Handeln zu erkennen, das Motiv, das dahinter steckt. Das kann sehr hilfreich sein, gerade auch im Umweltbereich. Wenn man ein Problem nicht lösen kann, muss man es breiter machen.

Können Sie ein Beispiel nennen?

Nehmen wir das Littering, weil es dazu bereits Wissen gibt: Littering kann ganz unterschiedliche Motive haben. Es kann affektiv sein, das heisst man denkt sich nichts dabei. Es kann aber auch kalkuliert sein: Das schmeiss ich jetzt weg, weil mich eh niemand erwischen kann. Oder man fühlt sich beim Littering cool. Wenn man die Motive kennt, die hinter dem Problem stecken, kann man beurteilen, welche Interventionen erfolgsversprechend sind. Wenn Menschen vor Sanktionen Angst haben, sind Strafen wirksam. Wenn die Menschen offen sind, die Auswirkungen ihres Handelns zu erkennen, sind Informationen die richtige Massnahme. Die Informationen müssen dann natürlich so aufbereitet werden, dass die einzelnen Bevölkerungsgruppen darauf ansprechen. Man muss sich dabei aber bewusst sein, dass die Menschen eine riesige Bandbreite an Handlungsmustern haben. Diese haben sich im Verlauf des Lebens verfestigt, und irgendwann ist man darin gefangen. Das Ausbrechen aus diesen Handlungsmustern ist sehr schwierig, weil man viele Dinge umdeuten muss.

Wie entstehen solche Handlungsmuster?

Vieles übernimmt man aus dem kulturellen Umfeld, in das man eingebettet ist. Von Bedeutung ist auch die allgemeine Sozialisation. In Bezug auf die Natur könnte man sagen, dass die ökonomischen Theorien lange Zeit davon ausgegangen sind, dass die Natur keinen Preis hat. Es wurde angenommen, dass der einzige Kostenfaktor bei der Ausbeutung von Natur der Arbeitseinsatz ist. Diese Einstellung muss korrigiert werden.

Aber wie?

Wir müssen von der Gesinnungsethik zur Verantwortungsethik gelangen. Der Gesinnungsethiker verfügt über allgemeine mo-

ralische Prinzipien. Er ist beispielsweise überzeugt davon, dass man den tropischen Regenwald erhalten muss. Dennoch berücksichtigt er bei seinen Kaufentscheidungen nicht, dass gewisse Produkte zur Zerstörung von Regenwald beitragen. Der Verantwortungsethiker beurteilt dagegen die Folgen jeder seiner Handlungen. Die Gesinnungsethik hat sich in den letzten Jahren gut entwickelt. Das Forum Biodiversität hat dazu wesentlich beigetragen, in dem es das Thema Biodiversität auf die politische Agenda gesetzt hat. Es gibt eine parlamentarische Gruppe Biodiversität, und die Berichte des Forums werden in der Presse vorgestellt. Ich glaube, dass das Bewusstsein steigt. Der Schritt zur Verantwortungsethik hat aber noch nicht oder nur in gewissen Milieus stattgefunden. Das handelnde Individuum ist gefangen in einem Nebel aus Zielkonflikten. Wir haben ein beschränktes Zeitbudget. Das Kochen und Einkaufen muss schnell gehen. Das Hobby ist uns wichtig – und schon steht man im Fastfood-Restaurant. Sich über nachhaltige Lebensweisen zu informieren und diese im Alltag umzusetzen, ist zeitintensiv.

Landwirte haben Jahrzehnte lang gelernt: Ihr müsst produzieren! Diese Einstellung zu ändern, ist sehr schwierig.

Landwirte wurden darauf geeicht, Profite zu machen. Sie arbeiten auf eine reiche Ernte hin. Um sie für Biodiversität zu begeistern, ist ein enormes mentales Umdenken notwendig. Man muss vermutlich den Job des Bauern neu erfinden.

Könnten Sie sich eine Zusammenarbeit zwischen Geistes- und Naturwissenschaften im Bereich Biodiversität vorstellen?

Auf jeden Fall. Wir könnten wichtige Inputs und Impulse liefern. Allerdings müsste bereits die Fragestellung gemeinsam entwickelt werden. Vielfalt ist ein sehr interessanter Schnittpunkt, den man gemeinsam bearbeiten könnte. Es besteht nämlich ein Zusammenhang zwischen der kulturellen Diversität und der biologischen Vielfalt. In Gebieten, wo viele Sprachen gesprochen werden und eine Vielfalt an Landnutzungsformen herrscht, ist auch die Biodiversität hoch. Umgekehrt bedeutet ein Biodiversitätsverlust auch kulturelle und geistige Verarmung. Unter dem Motto «Vielfalt» kann ich mir deshalb viele Projekte und Zusammenarbeiten vorstellen. Der Handlungsbedarf ist gegeben. Unsere gesamte Wirt-

schaft und Kultur wird nämlich zunehmend zu einer Monokultur. Es geht um effizientes Produzieren, um den günstigsten Preis, um Globalisierung. In einer Monokultur kann man Biodiversität nicht erhalten. Diese Monokultur müssen wir aufbrechen.

Das läuft aber auf einen umfassenden Systemumbau hinaus.

Das ist wohl so. Wir brauchen ein System, in dem Wachstum nicht das alleinige Ziel ist. Die kapitalistische Marktwirtschaft ist nicht mit Nachhaltigkeit kompatibel – auch wenn es Leute gibt, die genau das behaupten. Mit Hilfe ökonomischer Mechanismen versucht man zwar seit den 1990er-Jahren, die schlimmsten Auswüchse in den Griff zu bekommen. Das sind aber reine Kompensationsgeschäfte. Wir fliegen und kaufen CO₂-Zertifikate. Ein anderes Beispiel sind die ökologischen Ausgleichsflächen. Was wir aber wirklich brauchen, ist eine komplette Neubewertung des Lebens. Die Art und Weise, wie wir leben und wirtschaften, muss sich ändern. Ob wir aber jemals an einen solchen Punkt anlangen, weiss ich nicht.

Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW)

Die SAGW vermittelt, vernetzt und fördert die geistes- und sozialwissenschaftliche Forschung in der Schweiz. Ihr gehören rund 60 Fachgesellschaften und rund 20 Kommissionen an und sie leitet mehrere grosse Forschungsunternehmen. Die SAGW ist Teil der Akademien der Wissenschaften Schweiz. Zu diesem Verbund gehören auch die Akademien der Naturwissenschaften (SCNAT), der Technischen Wissenschaften (SATW) und der Medizinischen Wissenschaften (SAMW), das Kompetenzzentrum für Technologiefolge-Abschätzungen (TA-SWISS), die Stiftung Science et Cité und weitere wissenschaftliche Netzwerke.

Beim Schwerpunktprogramm Umwelt des Schweizerischen Nationalfonds in den 1990er-Jahren waren die Geisteswissenschaften ebenfalls vertreten, vor allem in der zweiten Periode. Es gelang nicht wirklich, eine transdisziplinäre Kooperation über das gesamte Projekt oder Teile davon zu erreichen. Der Beitrag der Geisteswissenschaften war schlussendlich gering. Woran lag das?

Ich schätze dieses Projekt optimistischer ein. Es war ein Anfang. Und vergessen wir nicht: Es hat Institutionen hervorgebracht wie das Forum Biodiversität. Man braucht Geduld. Bei den informierten Kreisen ist Biodiversität mittlerweile angekommen. Jetzt geht es darum, neue Kreise zu erschliessen.

Was ist der zentrale Unterschied zwischen Geistes- und Naturwissenschaften?

Wir sind eine ausgeprägte Mehrparadigmenwissenschaft. Es gibt immer mehrere Ansätze, an etwas heranzugehen. Das macht die Gespräche mit Naturwissenschaftlern oft schwierig.

Die Denkweisen der verschiedenen Wissenschaften sind offenbar sehr unterschiedlich.

Wir Geisteswissenschaftler versuchen, die Dinge nicht zu isolieren. Für uns ist Biodiversität eingebettet in Fragen der Ökonomie, der Landwirtschaftspolitik, der Handlungsmöglichkeiten, dem Bewusstsein und so vielem mehr. Bei den Naturwissenschaften geht es hingegen darum, die Dinge zu isolieren und in ihrer ganzen Reinheit zu untersuchen. Wir machen das Gegenteil. Wir wollen den Gesamtzusammenhang sehen.

Die Website abouthumanities.sagw.ch der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften fasst zusammen, was die Geisteswissenschaften zur Wertschöpfung und zum gesellschaftlichen Wohlbe-

Zum Beispiel?

Nehmen wir das Energiesparen. Keiner sagt am Samstagnachmittag: Komm Schatz, wir fahren nach Interlaken, ich will noch 10 Liter Benzin verbrennen. Nein, die Menschen wollen etwas erleben. Auf der Ebene Umweltschutz sind sie in diesem Moment nicht ansprechbar. Das Auto ist Freiheitsraum. Man kann ungestört und hemmungslos Musik hören und alle Orte erreichen. Diese Motive muss man ansprechen. Wir müssen herausfinden, wo wir die Menschen auf der Motivationsebene packen können.

Sind die Geistes- und Sozialwissenschaften bereit für die Zusammenarbeiten mit den Naturwissenschaften?

Ich plädiere dafür, sich einzubringen. Wir Geistes- und Sozialwissenschaftler müssen aktiver werden, vermehrt relevante Forschung betreiben und noch offensichtlicher zu Problemlösungen beitragen. Die Zusammenarbeit mit den Naturwissenschaften ist eine Herausforderung, aber auch eine grosse Chance. Wir sind bereit! Die Geisteswissenschaften haben



Markus Zürcher, SAGW. Foto Daniela Pauli

finden beitragen und steht unter dem Motto «It's the humanities, stupid!». Warum so provokativ?

Es gab Stimmen aus einem bestimmten politischen Lager, die der Meinung waren, die Geisteswissenschaften seien nutzlos. Unsere Absolventen würden keinen Job finden. Statistisch stimmt das überhaupt nicht. Wir können massgeblich zur Lösung gesellschaftlicher Probleme beitragen. Jeder Mensch hat eine vollkommene Theorie darüber, wie die Welt funktioniert. Das Wissen um die Alltags-theorien der Menschen ist die Grundlagen für Interventionen. Wir können diese Grundlagen liefern.

so viel Wissen und verfügen über wichtige Methoden, um die grösseren Zusammenhänge nicht aus den Augen zu verlieren.

Interview: Dr. Daniela Pauli und Dr. Gregor Klaus, Redaktion HOTSPOT

Transdisziplinarität: ein Kinderspiel?

Ursachen für Umweltprobleme erkennen und verstehen

Um die Akteure, Ursachen und Konsequenzen der Veränderung in Tropenwäldern besser zu verstehen, hat ein transdisziplinäres Forschungsteam den Prozess der fortschreitenden Entwaldung in ein Spiel übertragen. Dieses wird für Bauern, Industrielle, Wissenschaftler und Entscheidungsträger zu einer Lern- und Diskussionsplattform. *Anne Dray, Eglantine Fauvelle, Patrice Levang, Emmanuel Ngom, Jaboury Ghazoul, Claude Garcia*

Ein System ist definiert durch seine Bestandteile, die Interaktionen zwischen diesen Teilen und seine Grenzen. Komplexe Systeme zeichnen sich durch mehrfache Interaktionen, Rückkoppelungen und verzögerte Auswirkungen aus. Hinzu kommt, dass ihre Grenzen vom Beobachter des Systems und von den Fragen abhängen, die dieser sich stellt. Sie unterscheiden sich je nach Beobachter und können Gegenstand von Diskussionen, Unstimmigkeiten oder Verhandlungen sein.

Nun gibt es aber im Zusammenhang mit komplexen Systemen eine kognitive Verzerrung, die als «Illusion der Erklärtiefe» bezeichnet wird (Fernbach et al. 2013): Wir meinen, komplexe Sachverhalte zu verstehen, aber dieser Eindruck täuscht oft. Fordert man jemanden dazu auf, das Räderwerk zu erklären, so löst sich diese Illusion auf und es wird klar, wie wenig man das System als Ganzes tatsächlich begreift. Und wenn Gewissheiten verschwinden, bekommen auch klare Meinungen Risse und machen einer moderateren Sichtweise Platz.

In einer Welt, in der die Probleme global und von vielen Faktoren abhängig sind, muss der Verstand Sachverhalte nicht nur zerlegen, unterteilen und isolieren, sondern auch verbinden und neu zusammensetzen (Abdelmalek Ali 2004). Die Illusion des Verstehens zerschlagen und den Akteuren helfen, sich der Komplexität eines Systems anzunähern, ohne darin unterzugehen: Das ist ein erster Schritt auf der Suche nach Lösungen. Darin besteht die Herausforderung der transdisziplinären Forschung.

Die Instrumente der Transdisziplinarität

Wie aber funktioniert das in der Praxis? Mit partizipativen Methoden! Forschende und Beteiligte werden eingeladen, zusammen Grenz-

objekte zu konstruieren. Solche Objekte sind Karten, Modelle oder einfach alles, was «flexibel genug ist, um sich den Bedürfnissen der beteiligten Akteure anzupassen, und gleichzeitig so robust ist, dass eine gemeinsame Identität gewahrt bleibt» (Star und Griesemer 1989). Die gemeinsame Konstruktion dieser Grenzobjekte erfolgt über iterative Prozesse und ermöglicht es, Lehrmaterialien und Raum für Verhandlungen zu entwickeln. Grundlegend ist dabei, die Vielfalt der Werte und Ziele der verschiedenen Akteure ebenso wie die Machtverhältnisse zwischen ihnen aufzuzeigen (Wiesmann et al. 2008).

Die transdisziplinäre Forschung in Aktion

Die Gruppe «Forest Management and Development» (ForDev) der ETH Zürich hat sich seit 2012 in Partnerschaft mit der französischen Forschungsinstitution CIRAD (Centre de recherche agronomique pour le développement) auf die transdisziplinäre Forschung konzentriert, um mehr über die Ursachen und Akteure der Veränderung in Tropenwäldern zu erfahren. Uns interessieren die Interaktionen zwischen (a) den Ökosystemen des Waldes und ihren Prozessen, (b) den Menschen und ihrem Wissen, ihren Bedürfnissen und Ambitionen und (c) den von den Menschen geschaffenen Normen und Institutionen zur Bewirtschaftung, Bewahrung und Nutzung der Wälder.

Die Studiengebiete in Kolumbien, Indien, im Kongo Becken, in Madagaskar und Indonesien stehen unter starkem Druck: Bevölkerungswachstum, Governance-Mängel, Globalisierung der Märkte, Klimawandel, kulturelle Veränderungen oder auch neue Essgewohnheiten. Angesichts dieser Herausforderungen braucht es viele Kompromisse: nutzen oder bewahren, pflanzen oder schlagen, jagen oder züchten,

roden oder stehen lassen? Zuweilen stellen sich all diese Fragen gleichzeitig.

Das Spiel als Forschungsmethode

Zwar nutzen wir auch Methoden aus der Ökologie (Inventare, Taxonomie, Dendrometrie) und Soziologie (teilnehmende Beobachtung, Leitfadengespräche, Analyse von lokalem ökologischem Wissen). Der Kern unseres Ansatzes bleibt aber die partizipative Modellierung und das Rollenspiel.

Die Modelle, die das jeweilige System beschreiben, werden von den beteiligten Parteien, Entscheidungsträgern und Forschenden zusammen aufgebaut. Indem wir unsere Ansichten über ein Problem, das uns beschäftigt, einander gegenüberstellen, definieren wir die Systemgrenzen und konstruieren eine Abbildung dieses Systems, die von allen geteilt wird. Wir benennen die relevanten Akteure, Ressourcen, Dynamiken und Interaktionen. Danach werden diese Modelle in ein Spiel übertragen. Die Akteure werden zu Spielern, die Ressourcen zu Spielsteinen, die Landschaft zu einem Spielbrett, während die Prozesse und Interaktionen die Spielregeln bestimmen. Dann laden wir Bauern, Waldarbeiter, Industrielle und Entscheidungsträger zum Spielen ein.

Das Spiel wird für sie und für uns zu einer Lern- und Diskussionsplattform. Alle Akteure können sich mit der Komplexität des Systems vertraut machen und Einfluss ausüben. Wir können beobachten und die kollektiven und individuellen Strategien zur Diskussion stellen. Nach jeder Spielsitzung folgt eine Phase der Analyse, in der die diversen Strategien besprochen und allfällige Diskrepanzen zwischen den Ergebnissen des Spiels und den Dynamiken vor Ort behandelt werden. Danach ist es im Gegensatz zum realen Leben einfach,

nochmals von vorn zu beginnen und andere Optionen auszuprobieren, Risiken einzugehen, neue Alternativen und innovative Lösungen zu testen oder gar das Modell neu zu interpretieren. Dieser globale Ansatz wird als partizipative Modellierung bezeichnet (ComMod: für «Companion Modelling»).

Der Palmölsektor in Kamerun als Beispiel

In Kamerun haben wir im Rahmen des Projekts OPAL (Oil Palm Adaptive Landscapes) ein entsprechendes Modell und Spiel entwickelt, um den Palmölsektor, seine Funktionsweise und seine Auswirkungen besser zu verstehen. OPAL ist ein von der ETH Zürich geleitetes transdisziplinäres Projekt, das vom Schweizerischen Nationalfonds finanziert wird. Sein Ziel ist die Erarbeitung von alternativen Szenarien.

Das Spiel fokussiert auf den Wettbewerb zwischen Klein- und Grossproduzenten und zwei Verarbeitungssektoren – den Kleinbetrieben und den grossen, von der Agroindustrie kontrollierten Palmöl-Mühlen, die leistungsfähiger, aber auch weniger flexibel sind. Externe Faktoren wie etwa die Nachfrage der weiterverarbeitenden Industrie (Palmöl wird auch in der Kosmetikindustrie verwendet) oder Exporte aus Südostasien werden ebenfalls abgebildet. Das Spiel wurde erst mit Produzenten in drei Anbaugebieten getestet und dann auf nationaler Ebene eingesetzt, wo es von Mitgliedern des interministeriellen Ausschusses zur Regulierung des Palmölsektors (Comité de Régulation de la Filière Huile de Palme CRFHP) gespielt wurde, dem Entscheidungsträger, Vertreter

der Produzenten oder auch ehemalige Minister angehören. Indem diese sich bereit erklärten, in die Haut von Kleinbauern oder Industriellen zu schlüpfen, konnten sie die Herausforderungen, Risiken und Zwänge des Sektors erleben, für den sie die Verantwortung tragen. Der Workshop vermittelte ihnen eine andere Sicht dieses Systems, das sie gut kennen, und ermöglichte es ihnen, potenzielle Verbesserungen auszuloten: Zusammenschluss von Kleinproduzenten, Erhöhung der Produktivität, neue Vertragsformen zwischen Produzenten und der verarbeitenden Industrie.

Die informelle und spielerische Seite dieses Ansatzes fand Anklang. Der Ausschuss möchte das Spiel erneut spielen, um weitere Optionen zu testen, und es zur Sensibilisierung der Produzenten einsetzen. Wir begleiten unsere Partner dabei und unternehmen das Nötige, um ähnliche Aktionen auch in Indonesien und Kolumbien, die auch zu den Projektgebieten gehören, durchführen zu können. Es ist vielleicht nur ein Spiel, aber der Lerneffekt und die neuen Ideen, die sich daraus ergeben, sind ebenso real wie die Herausforderungen, die sich im wahren Leben stellen.

Weitere Informationen: www.fordev.ethz.ch,
www.opal-project.org

Literatur: www.biodiversity.ch/hotspot

Anne Dray ist Forschungsbeauftragte in der Gruppe «Forest Management and Development» (ForDev) der ETH Zürich. Sie ist Spezialistin für partizipative Methoden und wendet diese im Kontext der Herausforderungen im Umweltbereich an.

Eglantine Fauvelle ist Agrarwissenschaftlerin am Zentrum für internationale Zusammenarbeit in der Agrarforschung für Drittländer (CIRAD). Sie arbeitet in Kamerun an der partizipativen Entwicklung komplexer und innovativer agrarforstwirtschaftlicher Systeme für Kakaobäume.

Dr. Patrice Levang ist Forschungsleiter am Forschungsinstitut für Entwicklung (IDR) und Gastwissenschaftler am Zentrum für internationale Forstwissenschaft (CIFOR). Als Agrarökonom hat er über 30 Jahre Erfahrung an der Schnittstelle zwischen Mensch und Wald in Indonesien und Zentralafrika. Zusammen mit Alain Rival ist er Autor des Buches «La palme de controverses».

Emmanuel Ngom ist seit 20 Jahren Agraringenieur beim Ministerium für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung in Kamerun (MINADER). Er hat sich auf die Bewirtschaftung von Palmengärten spezialisiert und koordiniert das Nationale Programm zur Entwicklung von Palmengärten in Dörfern.

Dr. Jaboury Ghazoul ist Professor für Ökosystem-Management an der ETH Zürich. Er ist Ökologe, spezialisiert auf dem Gebiet von Ökosystemleistungen und leitet das Projekt «Oil Palm Adaptive Landscapes» (OPAL).

Dr. Claude Garcia ist Forscher am Zentrum für internationale Zusammenarbeit in der Agrarforschung für Drittländer (CIRAD, Forschungsgruppe Wälder und Gesellschaften) und leitet seit 2012 die Forschungsgruppe «Forest Management and Development» (ForDev) an der ETH Zürich. Er ist spezialisiert auf dem Gebiet der Partizipativen Modellierung und der Transdisziplinarität.

Kontakt: claudie.garcia@usys.ethz.ch

Der Bezug der Fischerei zur Natur

In Natur versinken

«... Eins sein mit der Natur, das macht den Reiz des Fischens aus. Zu sitzen und das Wasser zu beobachten, zu sehen, wie sich die Tiere näher heran wagen, wenn man sich nicht rührt – das fördert die Gelassenheit und macht Freude ...»

Illustration: Geert Gratama. Zeichnung und Zitat aus «Die Sicht der Anderen» von Wolfgang Suske und Johannes Maurer, www.komm-natura.at



Geistes- und Naturwissenschaften müssen verschmelzen

Biodiversität ist auch für Geistes- und Sozialwissenschaftler von grosser Bedeutung. Dies zeigt die neue Disziplin der «Umweltgeisteswissenschaften». Sie kann massgeblich dazu beitragen, Lösungen für dringende Umweltprobleme wie den Biodiversitätsverlust zu finden. *Marcus Hall und Juanita Schläpfer-Miller*

Obwohl es Biologen waren, die den Begriff «Biodiversität» konzipiert haben, ist es an den Philosophen, Geschichtswissenschaftlern, Ethikern, Künstlern, Anthropologen und Linguisten, die Bedeutung der Biodiversität für die Gesellschaft auszuloten. Das ständig zunehmende Wissen zur biologischen Vielfalt, von der molekularen Ebene bis zu den Ökosystemen, von der Fortpflanzung bis hin zur Verhaltensökologie, ist aber nur eine Annäherung an das, was in der Natur tatsächlich geschieht. Unsere Begriffe sind letztlich Etiketten, die unseren menschlichen Geist, unsere Vorlieben, unsere Konzepte (und ihre Veränderung über die Zeit) reflektieren, genau wie die Naturerscheinung selbst, die sie beschreiben sollen. Wir Menschen können die Natur nur durch unsere Sinne beobachten und messen, und diese Sinne sind subjektiv – und damit von Person zu Person unterschiedlich.

Wir benötigen daher nicht nur Umweltwissenschaftler für ein klareres Verständnis der Welt um uns, sondern auch Umweltgeisteswissenschaftler. Ein Austausch von Fakten zwischen Disziplinen reicht aber allein nicht, um die wissenschaftlichen Ergebnisse zu interpretieren. Was wir brauchen, ist eine Art des gemeinsamen Denkens und der Theoriebildung, die auf langzeitlicher, kontinuierlicher Zusammenarbeit basiert (Küffer 2012).

Was ist Biodiversität?

In seinem Klassiker «The Meaning of Biodiversity» (1996) räumt David Takacs mit der Vieldeutigkeit des komplexen und sich entwickelnden Begriffs Biodiversität auf. Er geht zurück zu den Anfängen in den 1980er-Jahren und befragt Schlüsselfiguren von damals, was sie mit diesem Etikett tatsächlich gemeint haben. E.O. Wilson antwortete, dass «Biodiversität die Vielfalt des Lebens über alle Organisationsstufen» sei. G. Carleton Ray erklärte, dass «Biodiversität die Geschichte der Biologie bzw. die Geschichte des Lebens in all seinen Formen» repräsentiert. Reed Noss stimmt Wilson und Ray zu, legt aber Wert darauf, dass seine Vision von Biodiversität schlussendlich «alles» umfasst. Vicky Funk schlägt vor, dass Biodiversität «Wichtigkeit» meint: auf welche Lebensräume wir uns konzentrieren sollen, welche Organismengruppen wertvoller sind als andere. Walter Rosen antwortete einfach, dass er den Begriff lieber nicht definieren will.

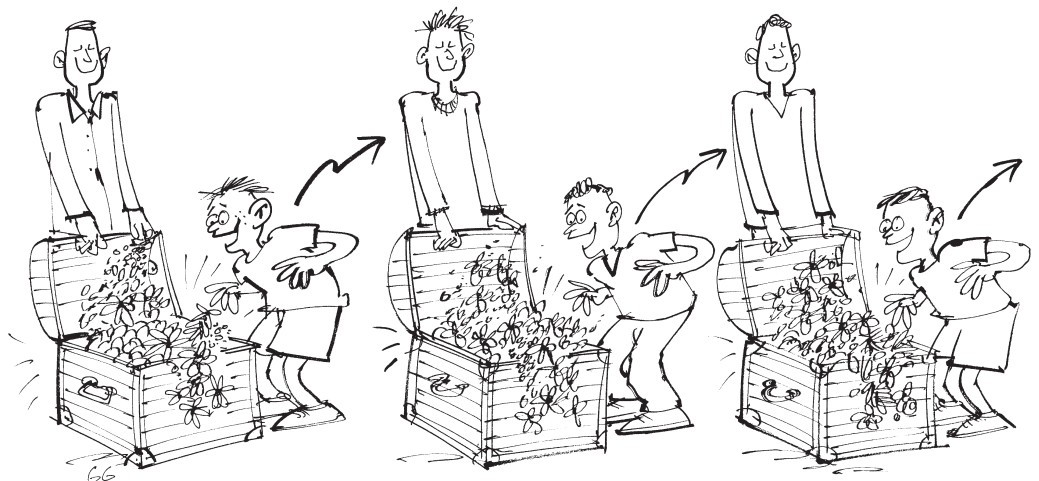
Die Diskussion erinnert auf den ersten Blick an eine ziellose Unterhaltung von Pedanten, die um Definitionen streiten, während die Welt um sie herum brennt. Dennoch kann man erkennen, dass nebulöse Definitionen auch die Nützlichkeit eines Begriffes steigern können, und sogar zum Verständnis eines Gegenstandes beitragen. Unsere Wortbedeutungen reflektie-

Der Bezug der Berg- und Naturwacht zur Natur

Natur für Generationen

«... Wir wollen diesen Schatz Natur, den wir erleben dürfen, so erhalten, dass ihn unsere Kinder und Enkelkinder noch genauso geniessen können ... »

Illustration: Geert Gratama. Zeichnung und Zitat aus «Die Sicht der Anderen» von Wolfgang Suske und Johannes Maurer, www.komm-natura.at



ren zudem, was wir am meisten schätzen. Sich Vielfalt vorzustellen auf der Ebene von Arten, Genen oder Ökosystemen, ändert auch die Skala des Problems. Ob wir invasive Arten, Exoten oder fremde Arten bekämpfen, kann tiefgreifende Auswirkungen auf unser Umweltmanagement haben. Die Rhetorik von Biodiversität, die Art und Weise, wie Biodiversität kommuniziert, skizziert oder fotografiert wird, wie Politiker und Kinder sie verstehen (oder eben nicht), hat Auswirkungen darauf, ob und wie wir uns um ihre Erhaltung bemühen. Biodiversität muss deshalb im Kontext verstanden werden, immer abhängig davon, wer sich wann, wo und wie dazu äussert, um dem Begriff die Bedeutung von Leben oder Tod zu verleihen – oder ihn unverständlich zu machen.

Die Umweltgeisteswissenschaften sind kein neues Forschungsfeld, aber eine Synthese von Gebieten, die der Meinung sind, dass die Natur von allen akademischen Disziplinen untersucht und studiert werden sollte. Unser ureigenes Verständnis der Natur benötigt menschliche Wahrnehmung und Verarbeitung (Hall et al. 2015). Soziologen, Geschichtswissenschaftler, Künstler und Philosophen können Umwelt genauso studieren wie es Ökologen, Geologen, und Meteorologen können.

Die Künste einbeziehen

Wenn man das Potenzial zur Zusammenarbeit zwischen den Künsten und der Wissenschaft diskutiert, muss man klarstellen, welche Art der Künste man meint und wie die Zusammenarbeit aussehen könnte. Eines der innovativsten Forschungsfelder ist «art-science», welches Kunst, Wissenschaft und Technologien kombiniert (Wilson 2002). Die Darstellung der Biodiversität durch art-science umfasst zum Beispiel Performances, Installationen, öffentliche Kunst und solche von Aktivisten und Technologiebewegungen (Barry et al. 2008). Born und Barry (2013) begründen die Unterstützung für und die Teilnahme an art-science mit den Vorzügen eines verbesserten öffentlichen Verständnisses der Wissenschaft, der Förderung der Kreativität in Wissenschaft und Technologie und dem besseren Verständnis der Natur von Kunst und Wissenschaft. Das Potenzial sieht man an den «Arts Catalyst» (www.artscatalyst.org) in England und im Schweizer «artists-in-labs-program» (<http://artistsinlabs.ch>). Auf die Art und Weise zu achten, wie Kunst und Wissenschaft betrieben werden, ist unerlässlich in der Biodiversitäts-, Klima- und Umweltforschung. Die Auffassung von Biodiversi-

tät ist getränkt mit kulturellen Werten, auch wenn einem diese Tatsache nicht bewusst ist. Man muss auch die Grenzen der wissenschaftlichen Expertise und die Bedeutung von Laienberichten anerkennen; mehr noch: solche Berichte sollten nicht einfach nur als Wahrnehmungen, sondern auch als eine Verkörperung der Wissenschaft in der Gesellschaft anerkannt werden.

Der Einbezug von Laien beim besseren Verständnis von Biodiversität kann entscheidende Auswirkungen auf Politik und Praxis haben – und sollte nicht als vorbestimmte Politik oder reine Reaktion auf die Forderungen nach Rechenschaftspflicht gesehen werden (Barry 2001). Vertreter der Wissenschaften und ihrer Institutionen ignorieren vollkommen andere Denkansätze, wenn sie die Künste und Geisteswissenschaften von der Biodiversitätsforschung ausschliessen.

Innovative Wege suchen

Studien mit Ansätzen, die für Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler zuerst einmal unerwartet sind, ergeben oft äusserst spannende und wichtige Erkenntnisse. Da ist zum Beispiel der Anthropologe, der entdeckt hat, dass die Anzahl Pflanzenarten an heiligen Orten der Menschen besonders hoch ist (Frascaroli et al. 2013). Oder der Schriftsteller, der die Bedeutung eines marinen Nahrungsnetzes für das menschliche Überleben betont (Kurlansky 1997). Ein Soziologe hat gezeigt, dass die Art und Weise, wie wir gebietsfremde Arten bezeichnen, unsere beherrschenden Metaphern des 20. Jahrhunderts widerspiegeln (Larson 2011). Ein Filmemacher hat Wege aufgezeigt, wie man die Konflikte zwischen gefährdeten Nashörnern und den Menschen, die angrenzend an den Lebensraum der Tiere leben, entschärfen könnte (Simpson 2009). Ein Künstler hat eine lebendige Installation umgesetzt, um unsere Sinne für Umweltwandel und Biodiversitätsverlust zu schärfen (Schläpfer-Miller 2016). Solche innovativen Ansätze sind dringend zu fördern. Wenn Biodiversität letztlich alles umfasst, brauchen wir alle Arten von Experten, die uns helfen, diese Einheit zu verstehen – um dann innovative Wege vorzuschlagen, wie man Biodiversität schützen und wiederherstellen kann. Mehrdeutigkeit, Gefühle, Beziehungen und Ästhetik sind genauso Teil der Wissenschaften wie sie auch Teil der Nicht-Wissenschaften sind. Und je weiter wir im sich ständig verändernden 21. Jahrhundert fortschreiten, desto mehr muss der Entwicklung der Geis-

teswissenschaften, die sich mit Umweltbelangen beschäftigen, eine hohe Priorität eingeräumt werden. Biodiversitätsforschung kann genauso von der Natur- wie von der Geisteswissenschaft profitieren. Holm (2015) betont: «Der Verlust der kulturellen Diversität ist ein krebsartiger Prozess, sehr ähnlich dem des Verlustes von Biodiversität. Während der Verlust einer gesprochenen Sprache, eines bestimmten Kulturerbes oder eines immateriellen Rituals die Welt nicht ruinieren wird, wird die systematische Missachtung des historischen und kulturellen Erbes die Vielfalt des menschlichen Erfahrens reduzieren und unsere kollektive Intelligenz schwächen. Die Geisteswissenschaften müssen deshalb mit den Naturwissenschaften zusammenarbeiten, um den Wert des Menschen als auch die natürliche Diversität zu artikulieren und zu verstehen.»

Literatur: www.biodiversity.ch/hotspot

PD Dr. Marcus Hall hat Geschichte und Biologie studiert und lehrt an der Universität Zürich zu sozialen Fragen der Umwelt. Er ist Autor bzw. Redaktor von zahlreichen Büchern, Kapiteln und Artikeln zum Thema sowie Vizepräsident der «European Society for Environmental History» und Co-Direktor des Netzwerkes «Environmental Humanities Switzerland» (www.eh-ch.ch).

Dr. Juanita Schläpfer ist Programmkoordinatorin am Zurich-Basel Plant Science Center und entwickelt dort unter anderem Workshops, in denen Kinder und Jugendliche an das Thema Pflanzenwissenschaften herangeführt werden. Sie lehrt Wissenschaftskommunikation an der ETH Zürich und hält regelmässig Vorträge an Konferenzen zum Thema Wissenschaftskommunikation und Transdisziplinäre Forschung.

Kontakt: marc.hall@ieu.uzh.ch,
juanita.schlaepfer@usys.ethz.ch

Vom Eigenwert der Biodiversität

Die Umweltethik bietet eine ganze Reihe von Argumenten, die für die Erhaltung der Biodiversität sprechen. Die Vorstellung eines Eigenwertes der Biodiversität setzt allerdings voraus, dass sich der Mensch selbst als integraler Bestandteil der Natur begreift. *Gérald Hess*

Der Begriff «Biodiversität» ersetzt zunehmend den Begriff «Natur». Ziel ist es, die Vielfalt des Lebens auf den verschiedenen Organisationsstufen sowie die Interaktionen und Funktionen präziser zu benennen. Das Konzept «Biodiversität» ermöglicht es, zwei unterschiedliche Sichtweisen miteinander zu verbinden: Den ressourcenorientierten Ansatz, der die Entwicklung einer nachhaltigen Nutzung anstrebt, und den naturschützerischen Ansatz, der eine unberührte Natur bewahren will.

Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt, das am Erdgipfel in Rio 1992 verabschiedet wurde, anerkennt mehrere Werte der Biodiversität: Gebrauchswerte, Nichtgebrauchswerte und einen Eigenwert. Wichtig ist zudem der Hinweis auf die seit Ende des 20. Jahrhunderts bestehende Tendenz, die Biodiversität auch aus einer wirtschaftlichen Perspektive zu betrachten. Dabei versuchen Ökonomen, mit dem Begriff der Ökosystemleistungen auch eine monetäre Bewertung der Leistungen vorzunehmen, die die Natur den Menschen bietet (Unterstützungs-, Regulierungs-, Versorgungs- oder auch kulturelle Leistungen). Um verstehen zu können, worin der Eigenwert oder moralische Wert der Biodiversität bestehen könnte, möchte ich zunächst auf die anderen Werte eingehen.

Gebrauchswerte der Biodiversität

Der Biodiversität werden eine Reihe von Leistungen zugesprochen. So erbringt beispielsweise ein Wald am Rande einer Stadt eine Versorgungsleistung, weil er essbare Früchte, Pilze und Wildtiere liefert. Ebenso wird ihm eine Regulierungsleistung attestiert, weil er verschmutzte Stadtluft reinigt, sowie eine Unterstützungsleistung, weil er Kohlenstoff im Boden und in nachwachsenden Bäumen bindet. Schliesslich ist ein Wald auch mit mehreren kulturellen Leistungen verbunden: Er dient als Erholungsort für Städterinnen und Städter, wo sie Sport treiben, spazieren oder picknicken können. Bei all diesen Aktivitäten handelt es sich um Nutzungen des Waldes, mit denen Bedürfnisse des Menschen befriedigt werden: Der Wald dient als einfaches Mittel zum Zweck – das Ziel ist die Befriedigung menschlicher Bedürfnisse oder das Vergnügen, das eine Aktivität im Wald bereitet. Auch wenn dies oft sehr schwierig ist, lässt sich im Prinzip jeder dieser Leistungen ein Preis zuordnen.

Eine erste Mehrdeutigkeit des Begriffs «Ökosystemleistungen» zeigt sich hinsichtlich der kulturellen Leistungen. Denn während

der Wald in der Tat ein einfaches Mittel zum Zweck ist, wenn man ihn zur Erholung nutzt, so gilt dies nicht, wenn er zum Ort einer ästhetischen Erfahrung oder zum lebendigen Ausdruck einer einzigartigen oder kollektiven Geschichte wird. Anders ausgedrückt: Liesse sich der Wald durch etwas anderes, beispielsweise einen Markt ersetzen, wo frische Pilze oder Früchte angeboten werden, und könnte die Regeneration von Luft oder die Bindung von Kohlenstoff künftig durch die Einrichtung von Stadtparks erreicht werden, dann würde der Wald seinen Gebrauchswert verlieren. Ausser wenn man dem Wald einen Vermächtniswert zuspricht, wäre somit unklar, welches Argument man noch gegen jene vorbringen könnte, die ein bewaldetes Gebiet in eine Industriezone umwandeln wollen, in der viele Arbeitsplätze geschaffen werden könnten. Ist der Wald aber mit einem ästhetischen oder einem anderen Liebhaberwert verbunden, dann sieht die Situation anders aus.

Existenzwerte der Biodiversität

Besitzt der Wald einen ästhetischen oder einen Liebhaberwert (etwa einen kulturhistorischen Wert), dann ist ein Ersatz dieses Ökosystems durch etwas anderes, das als gleichwertig gilt, nicht mehr vorstellbar. In diesem Fall ist es der Wald in seiner Einzigartigkeit, der wertvoll ist, weil seine Existenz eine individuelle oder kollektive Erfahrung ermöglicht, die dem Wald als solchem einen Wert verleiht. Dann ist er nicht mehr nur ein Mittel zu einem von Menschen definierten Zweck, sondern wird zu einem Selbstzweck – unabhängig von menschlichen Interessen und anderen Nutzungen, die sich die Stadtbevölkerung vorstellen kann. Zwar freuen sich diese über die Existenz des Waldes, aber dieses Vergnügen ist nicht eigennützig, wie etwa wenn ich im Wald spazieren gehe. Dann nämlich dient mir der Wald dazu, mich zu freuen. Das ästhetische Vergnügen ist insofern uneigennützig, als es losgelöst ist von jedem menschlichen Interesse und alleine durch die Existenz des Objektes und die Erfahrung, die dort möglich ist, bereitet wird. Wenn der Wald einen ästhetischen oder anderen Existenzwert besitzt, dann wäre sein Verschwinden für die Menschen ein unschätzbare Verlust, dem kein Preis zugeordnet werden kann.

Angesichts der Existenzwerte der Natur ist die Biodiversität in der Tat unersetzlich. Die Zerstörung eines Ökosystems wie etwa eines Waldes oder das Verschwinden einer Art sind ein Drama und ein Skandal. Aber für wen? Für

uns Menschen selbstverständlich – für Wesen, die fähig sind, die Natur affektiv und auf uneigennützige Weise zu erleben, sie als solche zu erfahren. Mit den Existenzwerten der Biodiversität berücksichtigen wir somit ihre einzigartige Existenz, und zwar über den Nutzen hinaus, den sie uns bringt. Allerdings ist diese Existenz für UNS von Bedeutung: Wir sind also immer noch in einer Art anthropozentristischer Moral gefangen. Kann man sich tatsächlich davon befreien?

Eigenwert der Biodiversität

Die Zuweisung eines Eigenwertes oder eines moralischen Wertes zur Biodiversität beruht auf der Vorstellung, dass man einem Ökosystem, einer Art, einer Population oder einer ökologischen Gemeinschaft Gutes oder Schlechtes tun kann. Um das obige Beispiel wieder aufzunehmen: Der Selbstzweck des Waldes hängt also nicht – oder nicht nur – von der affektiven Erfahrung ab, die Städterinnen und Städter dort machen können. Entscheidend ist vielmehr, dass der Wald an sich eine gewisse Finalität oder Zweckmässigkeit besitzt, der die

Menschen schaden können. Die Schwierigkeit besteht darin, diese «Finalität» zu begreifen, die im Sinne einer wahrhaft nicht-anthropozentrischen Ethik respektiert oder gefördert werden muss. So könnte man das Ökosystem Wald beispielsweise als Quelle einer schöpferischen Aktivierung betrachten – als System, das eine spontane Ordnung hervorbringt und Metabolismen produziert, die wie die Leber und das Herz eines Körpers miteinander verbunden sind (Rolston III 1988, Kap. 5). Kurz gesagt bestünde die Finalität des Waldes also in den Werten, die er hervorbringt (seinem Reichtum, seiner dynamischen Stabilität usw.), und die die Menschen als ethische Subjekte moralisch bewerten müssen.

Die wissenschaftliche Ökologie geht zwar nicht so weit zu glauben, dass ein Ökosystem wie ein Wald fähig ist, Werte zu schaffen. Sie führt aber zur Vorstellung, dass der Wald eine emergente Realität verkörpert, von der nicht nur seine Elemente wie etwa Pflanzen, Tiere oder der Boden abhängen, sondern auch die Menschen mit all ihren Aktivitäten, die sie dort ausüben. Der Wald ist ein Lebewesen, dessen bio-

logische Funktion darin besteht, sich am Leben zu erhalten. Es gibt somit eine «biologische Integrität» des Waldes, die moralisch von Bedeutung ist für all jene, die damit zu tun haben (Leopold 1949). Dieser Integrität wird tatsächlich Schaden zugefügt, wenn die Aktivitäten der Menschen die Funktionsweise des Waldes in zeitlicher oder räumlicher Hinsicht unverhältnismässig stark stören, wenn also anthropogene Störungen seine Regenerationsfähigkeit und Resilienz gefährden und damit seine eigentliche Existenz bedrohen (Callicott 2013, Kap. 3).

Die Vorstellung eines Eigenwertes der Biodiversität setzt also voraus, dass sich der Mensch selbst als integraler Bestandteil der Natur begreift. Diese Vision ist zwar ein aktueller theoretischer Bestandteil des ökologischen Wissens, in der subjektiven Erfahrung und in den menschlichen Tätigkeiten ist sie aber leider immer noch zu selten zu erkennen.

Literatur: www.biodiversity.ch/hotspot

Dr. Gérald Hess ist Philosoph und Jurist. Er arbeitet als Dozent für Umweltethik und Umweltphilosophie an der Universität Lausanne und ist unter anderem Autor des Buches «Éthiques de la nature» (2013; Presses Universitaires de France, Paris).

Kontakt: gerald.hess@unil.ch



Der Bezug der Landwirtschaft zur Natur

Bildungshungrig nach Naturgeschichte

«... Für uns besteht Natur nicht nur aus den Hecken oder den bunten Blumenwiesen, sondern auch aus den intensiver genutzten Feldern und Wiesen. (...) Mit viel Fachwissen arbeiten wir daran, dass sich die Natur hier optimal entwickeln kann. Optimal in dem Sinn, dass wir dort möglichst effizient und nachhaltig Nahrungsmittel für die Menschen produzieren ...»

Illustration: Nina Dietrich. Zeichnung und Zitat aus «Die Sicht der Anderen» von Wolfgang Suske und Johannes Maurer, www.komm-natura.at

Diversität und Einheit als Herausforderung: Biodiversität aus tiefenpsychologischer Sicht

Keine Diversität ohne Einheit, keine Einheit ohne Diversität. Alle Diversität stammt von einer Einheit ab, sei es die Biodiversität aus einem gemeinsamen Lebensursprung, oder das Universum aus dem Urknall. Diese Einsicht stimmt auch psychisch: Hier spiegeln sich äussere Natur und innere Natur. Weil unsere moderne Welt von Einheitsvorstellungen unbewusst geradezu besessen ist, haben Pluralität und Diversität dementsprechend einen schweren Stand. Eine tiefenpsychologische Betrachtung hilft, dies zu verstehen und konstruktiv zu berücksichtigen. *Brigitte Egger*

Innere, seelische Voraussetzungen können unsere Vorstellungen und Handlungen stärker prägen als jede rationale Kenntnis der äusseren materiellen Realität. Dies wird bei emotional brisanten Themen klar ersichtlich (wie etwa der Rückkehr des Wolfes). Diese innere, vielfach unbewusste Dimension aktiv zu berücksichtigen, führt zu einer Verdoppelung der Weltsicht, sowohl intellektuell wie erfahrungsmässig, sowohl persönlich wie kollektiv. Sie im Umweltschutz einzubeziehen, verleiht diesem mehr Weitblick und verankert ihn wirkungsvoller im Leben.

Wechselspiel Diversität – Einheit

Das offensichtlichste Bedeutungsfeld, welches mit der Biodiversität assoziiert ist, scheint mir die paradoxe Beziehung zwischen Diversität und Einheit/Ganzheit. Schon die Biodiversität an sich drückt dies aus, geht doch die ganze Fülle an Lebewesen auf einen gemeinsamen Ursprung zurück, und zwar in Wechselbeziehung zueinander und eingebettet im Ganzen. Ähnlich geht die kosmologische Big-Bang Theorie von einem ursprünglichen formalen Punkt aus, aus dem das ganze Universum entstand. Das Gleiche thematisieren in seelischer Hinsicht die alten Schöpfungsmythen. Ein symbolisch wirksames Bild für dieses natürliche Wechselspiel zwischen Vielfalt und

Einheit stellt der Baum dar, mit seinen mannigfaltigen Kronen- und Wurzelverästelungen, die sich in einem Stamm vereinigen. Eine reife seelische Entwicklung ermöglicht es, die Realitäten in ihrer Vielgestaltigkeit und Ambivalenz wahrzunehmen und die daraus folgenden Spannungen auszuhalten, sie zu einer Einheit der Erfahrung zusammenzufügen und daran zu wachsen.

Seelisches Bedürfnis nach Ganzheit und Einheit

Den Schlüssel zum Hintergrund unserer Vorstellungen und Handlungen liefert die mit ihnen verbundene Symbolik, wie sie sich ausführlich in mythenähnlichen Äusserungen, kulturellen Erscheinungen, Träumen und allerart Symptomen ausdrückt.

Nun gehören Bilder von Ganzheit in allen Kulturen zu den grundlegendsten Werten und helfen, unsere vielfältigen Erfahrungen zu einer Gesamtheit zu integrieren. Sie spenden Sinn und Zugehörigkeit. Deren einfachste, quasi geometrische Form, die Verbindung von Zirkel und Kreuz (oder Quadrat), vermittelt Einheit, Zentriertheit und Orientierung. Ganzheitsbilder erscheinen insbesondere in Zeiten von Not und Chaos – alles Formen von schwer integrierbarer Vielfalt – und tragen dazu bei, die verlorene Einheit wieder zu finden oder eine erweiterte Weltsicht zu erarbeiten. Eins zu werden mit der Quelle alles Seins, ist Sinn und Ziel der meisten Heilswegen. Die Etymologie selbst von Heil hat mit Ganzheit zu tun.

Komplementäre, vielfältige und konkrete Welt

Die Tiefenpsychologie wie auch die Quantenphysik sind der Auffassung, dass alles Manifeste und Konkrete grundlegend komplementär, dual oder plural, sowie begrenzt ist; Einheit oder Ganzheit dagegen sind eher transzendent. Komplementarität beinhaltet, dass alle Aspekte, die sich gegenseitig ausschliessen, relevant für das Ganze sind; sie ruht auf einer zugrundeliegenden Einheitswirklichkeit. Auch hier sind Diversität und Einheit aufeinander bezogen – und beide von essentiellstem Wert an sich. Sie sind jedoch anders gefärbt. Vielfalt zu ertragen braucht Mut und Zuversicht: Das Andere an uns heranzulassen, genau wie zu unserer eigenen Andersartigkeit zu stehen, fordert uns heraus. Echte Einheit ihrerseits, innerseelisch wie auch zwischenmenschlich, ist nur durch äusserste Anstrengung, alles Gegensätzliche zu vereinen, zu erreichen, und verlangt viel bewusste Selbstbeschränkung und Achtung vor dem Anderen.

Schwerer Stand der Diversität

Der Drang nach maximaler Entfaltung, eingebunden im Ganzen, ist ein natürlicher Prozess. Beim Menschen entspricht die Differenzierung des Bewusstseins aber immer auch einer Entfernung von seiner instinktiven ganzheitlichen Grundlage. Er muss sich willentlich dafür bemühen, sich mit ihr wieder zu verbinden. Ethik, einfach definiert als «beste Handlungsweise gegenüber dem Ganzen»,

Den Tieren soll es gutgehen

«... Den Waldtieren soll es gut gehen, darauf schauen wir. Anders als das Vorurteil besagt, füttern wir uns nicht die Beute an, sondern sichern dem Wild die Nahrungsquelle. (...) Und unser Wildfutter lockt auch jede Menge Kleintiere an, die gar nicht gejagt werden ...»



Illustration: Geert Gratama. Zeichnung und Zitat aus «Die Sicht der Anderen» von Wolfgang Suske und Johannes Maurer, www.komm-natura.at

und spirituelle Wege sind direkte Antworten darauf. Nun leidet unsere moderne Kultur an einer Hypertrophie des Bewusstseins und des Ichs, mit all dessen autistischen Machtaspekten. Wir gestalten die Welt in einer Weise, die immer weniger in den natürlichen Kreisläufen eingebettet ist. Materielle Komplexität und Vielfalt, die immer weniger in eine übergeordnete Einheit zu fassen sind, überfordern uns. Fazit: zu viel unbedeutende Diversität und zu wenig echte Einheit; zu viel Materiell-Konkretes und zu wenig Seelisch-Transzendentes. Kompensatorisch dazu ist unsere Zeit von Einheitsvorstellungen geradezu besessen, und zwar in Form von anfälligen Monokulturen aller Art: vom einzigen monetären System über Globalisierung und Internet bis zu Fundamentalismus und Fanatismus. Denn seelische Bedürfnisse, die nicht angemessen gelebt werden, erscheinen draussen projiziert, wo sie oft destruktiv wirken. Dass es um Besessenheit geht, zeugen die Tendenzen, Absolutheitsanspruch zu erheben, Andersartigkeit auszuschliessen, oder der Umwelt zu schaden – d.h. das Fehlen von Komplementarität. Eine Einheit durch Ausschluss, Unterdrückung oder Ignorieren des Gegensätzlichen zu erreichen, ist eine gefährliche Illusion.

Das Psychische berücksichtigen

Vor diesem Hintergrund hat es die Biodiversität alleingegenommen nicht leicht, positive Emotionen hervorzurufen. Dies gilt genauso für kulturelle, politische und psychologische Pluralität. Deshalb lohnt es sich in den Bemühungen um Biodiversität, den Bezug von Diversität zu Einheit und ihre seelisch-mythologische Dimension im Blickfeld zu behalten und wenn immer möglich zu thematisieren. Also: Verästelung, Stamm und Wurzeln durchscheinen lassen, wenn von der Blattkrone der Biodiversität die Rede ist. Die innere psychische Natur und ihre ganzmachende Weisheit in ebenbürtigem Mass wie die Aussenwelt zu berücksichtigen, kann eine achtungsvollere und realistischere Beziehung zur äusseren Natur fördern. Ein ergreifendes Beispiel einer solchen Einstellung schenkt uns das Volk der Ainu mit einem Ritual, das sie speziell für ausgestorbene Arten entwickelt haben (siehe Kasten).

Dr. Brigitte Egger eint Ökologie und Tiefenpsychologie (Dr. sc. nat. ETH-Z, Dipl. Analyt. Psychol., Lehr- und Supervisionsanalytikerin Zürich). Sie forscht, lehrt und schreibt über die psychische und symbolische Dimension von kollektiven Fragen, um diese Sicht in den praktischen Umweltschutz einzuführen, und baut das Gebiet der Psychökologie auf.

Kontakt: brigitte.egger@psychecology.ch

Ein Ritual für ausgestorbene Arten

In der Weltsicht der Ainu im Norden Japans entspricht jedes Wesen einem Geist – seinem Kamuy – zu Besuch auf Erden. Tiere oder Gegenstände zu nutzen, bedeutet, an ihrem Geist teilzuhaben. Am Lebensende eines Wesens oder Objektes wird in einer Dankeszeremonie sein Kamuy mit Botschaften und Geschenken in seine eigene Welt zurückgesandt, in der Hoffnung, er kehre in erneuerter Form zurück. Diesen Zyklus zwischen beiden Welten lebendig zu erhalten, ist der Lebenssinn der Ainu.

Im Jahr 2000 haben ein Ainu Künstler und ein Shinto Priester das neue jährliche Ritual «Gedenkfeier für die ausgestorbenen Arten» erschaffen. Es bietet jenen Kamuy Entschuldigungen an, die wegen dem negativen Verhalten der Menschen nicht auf die Erde zurückkehren können, und gibt all den damit verbundenen Emotionen Raum und schafft Frieden. So stellt das Ritual den Kontakt zu den göttlichen Kräften, die keine Vermittler mehr haben, wieder her, und bietet ihnen durch Gesang, Essen und Tanz einen symbolischen Raum zur gegenseitigen Beziehung an.

Das irreversible Aussterben einer Art, und mit ihm der Biodiversitätsverlust, bedeutet aus dieser Perspektive, dass eine einzigartige Facette der Weltseele unsichtbar geworden ist, ein Anteil Unterweisung unhörbar – ein Appell, der symbolischen Welt erhöhte Aufmerksamkeit zu verleihen.

Biodiversität und Religion: Die Rolle des Christentums

Religionen haben sich immer wieder mit der Bedeutung der Natur für das Welt- und Gottesverständnis auseinandergesetzt. Der Calvinismus hat beispielsweise die Entstehung des modernen Naturgefühls und der Ökologiebewegung gefördert. Eine wesentliche Botschaft der Religionen muss es sein, die Integrität der Biodiversität zu achten und zu bewahren. *Otto Schäfer*

Der Einfluss der Religion darauf, wie Zivilisationen die Beziehung zur materiellen Welt handhaben, ist seit einem Jahrhundert Gegenstand umfassender historischer und soziologischer Forschungen. Am bekanntesten ist wohl Max Webers Analyse des Beitrags des Calvinismus zur Entwicklung des westlichen Kapitalismus. Ein religiöses Lebensideal von Selbstdisziplin und Arbeitseifer, Mässigung und Sparsamkeit, verbunden mit dem Bemühen, sich durch Wohlstand und Erfolg der Gunst Gottes zu versichern, habe die Ausbreitung der kapitalistischen Wirtschaftsform massgeblich befördert. Natur und Biodiversität kommen nicht vor. Die Natur als Wildnis scheint der grosse Verlierer der protestantischen Gesinnung zu sein, wie Weber sie beschreibt.

Selbstkritische Innenschau

Gegen Ende der 1960er-Jahre stellte der amerikanische Historiker Lynn White in seiner Kritik am christlichen Anthropozentrismus des Westens gewisse religiöse und theologische Traditionen des Christentums noch radikaler in Frage und bezeichnete sie als «historische Wurzeln» unserer heutigen ökologischen Krise (Bourg und Roch 2010). Gemäss White, Experte für mittelalterliche Zivilisation und Technikgeschichte, gab es bereits im 13. Jahrhundert eine unglückselige Tendenz, Gott von seiner Schöpfung und den Menschen von anderen Kreaturen zu trennen. Die Beziehung ist klar hierarchisch und geprägt durch Willkür und die Instrumentalisierung von Geschöpfen, die alleine den Zielen des vernunftbegabten Menschen unterworfen sind. Der Begriff des Anthropozentrismus beinhaltet folgendes: Der Mensch versteht sich selbst als Mittelpunkt; der Mensch dominiert. In dieser Denkweise ist die Technik nicht nur nützlich, sondern auch Heilmittel – sie verschafft die volle Herrschaft



Der Bezug der Forstwirtschaft zur Natur

Respekt vor dem Alter

«... Es hat da einen mächtigen, uralten, hohlen Bergahorn gegeben. (...) Jede Menge Tiere haben da sicher drinnen gewohnt. Eines Tages ist er umgeschnitten worden. Eine wirtschaftlich sinnlose Tat, das Holz war wertlos. (...) Solche Sachen machen einen echten Förster traurig und auch wütend. Auch wenn unser Job das Bäumefällen ist, haben wir grossen Respekt vor solchen alten Bäumen ...»

Illustration: Geert Gratama. Zeichnung und Zitat aus «Die Sicht der Anderen» von Wolfgang Suske und Johannes Maurer, www.komm-natura.at

über die Erde und damit die Überwindung der Sterblichkeit und Verletzlichkeit, die sich aus der Erbsünde ergeben. Der aktuelle Transhumanismus trägt (und sei es nur implizit) diese Art von Theologie in sich. Weit weniger bekannt ist die andere Seite des Christentums (wobei ich mich hier auf den Zweig konzentriere, den bereits Max Weber studiert hat, das heisst den reformierten, calvinistischen Protestantismus). Insbesondere der Calvinismus hat nämlich die Entstehung des modernen Naturgefühls und der Ökologiebewegung unterstützt. So gibt es etwa den tiefen anthropologischen Pessimismus der Reformation (der Mensch als Sünder, auf tragische Weise von Gott getrennt, innerlich gespalten und von unzähligen Widersprüchen durchsetzt). Diese Überzeugung fördert die selbstkritische Innenschau, aber auch die Zivilisationskritik, die durch die Begegnung mit anderen Kulturen und die Suche nach Reinheit – und der Grösse Gottes – in der Natur bestärkt wird (der Verweis auf Psalm 104 spielt hier eine tragende Rolle; Psalm 103 in den katholischen Ausgaben der Bibel, die von der griechischen Version des Alten Testaments ausgehen).

Das westliche Motiv des guten oder edlen Willen ist in hohem Masse Teil einer calvinistischen Tradition. Beispiele dafür sind Jean de Léry und seine in einem Reisebericht festgehaltene Brasilienerefahrung im 16. Jahrhundert, der englische Presbyterianer Daniel Defoe und sein Robinson Crusoe zu Beginn des 18. Jahrhunderts sowie Mitte des gleichen Jahrhunderts Jean-Jacques Rousseau und sein «Diskurs über die Ungleichheit». Hinzu kommt die Entwicklung im 18. Jahrhundert, die Philippe Joutard als «protestantische Erfindung der Berge» bezeichnete, die amerikanische Begeisterung für die «Wilderness» im 19. Jahrhundert (David Henry Thoreau, Yellowstone-Park usw.) oder auch Heidi. Schliesslich war auch Johanna Spyri ein gläubiges Mitglied der reformierten Kirche von Zürich. Wenn man von der späteren Folklorisierung absieht, findet man in «Heidi» die typisch reformierte Synthese einer Bergwelt, die aus einer intakten Natur, einer spürbaren göttlichen Präsenz, reinen Sitten und anspruchslosen, gesunden Lebensgewohnheiten besteht, die man heute als nachhaltig bezeichnen würde.

Ambivalentes Christentum

Die Schweizer Pioniere des Naturschutzes in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts waren fast alle gläubige Christen, meist Mitglieder der reformierten Kirche: die Genfer Edmond

Boissier und Henry Correvon, der Basler Hermann Christ, der Bieler Maler Léo-Paul Robert (und später seine Söhne Philippe und Paul-André), sowie die Nachfolger des Abbé Murith im Wallis. Sie alle bezogen sich auf die Bibel und würdigten die Vielfalt der Kreaturen (unsere heutige Biodiversität) als Geschenk Gottes und als Abbild seiner Schönheit und Güte. Besonders häufig zitiert wurden die «Lilien auf dem Feld» aus der Bergpredigt (Matthäus 6, 28–30: «Ich sage euch, dass auch Salomon in all seiner Herrlichkeit nicht gekleidet gewesen ist wie eine von ihnen.») Schon Rousseau liebte diese Passage.). Psalm 104 gehörte ebenfalls zu ihren Lieblingsstellen. Vers 24 «HERR, wie sind deine Werke so gross und viel! Du hast sie alle weise geordnet, und die Erde ist voll deiner Güter» war vor hundert Jahren in vielen Schulbüchern und populären Schriften zu finden. In der umfangreichen Sammlung spiritueller Texte, die in der Bibel enthalten sind, ist die anthropozentrische Sichtweise nicht die einzige. Sie ist sogar deutlich nachgeordnet und immer eingebettet in das Ganze der Schöpfung und den Wert, der der Vielfalt der Kreaturen zugesprochen wird (für Calvin bedeutete, «die Erde zu beherrschen», sie wie ein gutes Familienoberhaupt zu verwalten). Auch Papst Franziskus kritisiert in seiner neuesten Enzyklika «Laudato si» den exzessiven Anthropozentrismus gewisser theologischer Traditionen und hebt den Eigenwert eines jeden Geschöpfes hervor, die besondere «Botschaft», die jedes Wesen zur gesamten Schöpfung beiträgt.

Bernard Charbonneau, einer der Gründerväter der französischen Ökologiebewegung, fasste diesen zwiespältigen Einfluss des Christentums auf die Biodiversität treffend zusammen (Charbonneau 1988): «Das Christentum ist sowohl verantwortlich für die Zerstörung der Natur im Osten und Westen als auch Träger der einzigen Kraft, die dieser Zerstörung ein Ende setzen kann – sowohl Gift als auch Gegengift. Die Entdeckung der Natur ebenso wie der Naturschutz wurden in den protestantischen Ländern geboren.» Charbonneau erkennt eine tiefe christliche Ambivalenz in der Beziehung zur Natur, die im Protestantismus besonders deutlich wird: Die «Entdeckung» der Natur, die ihre Inbesitznahme und Ausbeutung beinhaltet, steht im Gegensatz zu ihrem «Schutz», der verbunden ist mit Aspekten wie Sensibilität, Respekt und Zuwendung. Beide dieser Sichtweisen gehen aus einer christlichen Auffassung hervor.

Biodiversität als spiritueller Ort

Ich teile diese Analyse, die mir sachgerecht und fair erscheint: einerseits Entdeckung, Transformierung, «Wertschöpfung», Nutzung und Zerstörung, andererseits Schutz, Bewahrung, lernende Hinführung, spirituelle Gemeinschaft und mystischer Widerstand. Erkunden und achten (prospecter et respecter) – beides ist enthalten. Wenn man die ungeheure Verschwendung des kostbaren Geschenks der irdischen Schöpfung betrachtet, haben heute aber die Traditionen des Respekts und des Schutzes klar Priorität.

Allgemeiner ausgedrückt sind die Religionen die Anwälte der Unveräusserlichkeit des Lebens und seiner Grundlagen. Die Biodiversität kann in religiöser Sprache als Ausdruck der göttlichen Unendlichkeit in der endlichen Welt der Geschöpfe interpretiert werden – als würde sich der unendliche Gott in der unbegrenzten Mannigfaltigkeit der Lebensformen entfalten. Einfacher gesagt ist die Biodiversität ein spiritueller Ort, wo die Schönheit Gottes spürbar ist; sie ist das Gewand Gottes. Gleichzeitig ist sie auch der Schauplatz einer paradoxen göttlichen Vorliebe für das, was schwach oder weniger wertvoll scheint. «Nichts ist klein, nichts ist zu verachten», erklärte Hieronymus Bock, der berühmte Botaniker aus dem 16. Jahrhundert, der die Brennnessel zu seiner Lieblingspflanze machte. Und Olivier de Serres, Begründer der französischen Agronomie, staunte darüber, dass die Seidenraupe – das niedrigste Tier dieser Erde – als würdig erachtet wurde, Fürsten und Könige zu kleiden.

Weitere Informationen: oeku Kirche und Umwelt, www.oeku.ch

Literatur: www.biodiversity.ch/hotspot

Dr. Otto Schäfer ist Biologe (Promotion in Geobotanik) und französisch-reformierter Theologe. Er arbeitet als Beauftragter für Theologie und Ethik beim Schweizerischen Evangelischen Kirchenbund und ist Mitglied der Eidgenössischen Ethikkommission für die Biotechnologie im Ausserhumanbereich (EKAH), der «Association de théologiens pour l'étude de la morale» (ATEM) und des Vorstands von oeku Kirche und Umwelt. Seine zahlreichen Publikationen behandeln Themen der Bioethik, Umwelt- und Wirtschaftsethik sowie des theologisch-naturwissenschaftlichen Dialogs.
Kontakt: otto.schaefer@sek-feeps.ch

Bevölkerung, Landwirte und Biodiversität: Wahrnehmung und Realität

Der Begriff Biodiversität gewinnt an Bekanntheit in der Bevölkerung. Doch sind Personen ohne Expertenhintergrund auch in der Lage, artenreiche Lebensgemeinschaften zu erkennen und sie von artenarmen Gemeinschaften zu unterscheiden? Und hat Biodiversität auch einen ästhetischen Wert? Um diese Fragen zu klären, wurden Umfragen in der Bevölkerung und unter Landwirten durchgeführt. *Xenia Junge*

Nachdem «Biodiversität» vor 2010 – dem Jahr der Biodiversität – in einer Umfrage in Grossbritannien noch für ein Waschmittel gehalten wurde, wird der Begriff inzwischen in der Schweizer Bevölkerung mehrheitlich mit Landwirtschaft und Nahrungsmitteln, aber auch mit der Vielfalt von Pflanzen und Tieren in Verbindung gebracht (gfs.bern 2013). Wie verhält es sich jedoch mit der Wahrnehmung der Vielfalt? Kann ein Laie ohne Expertenhintergrund eine artenreiche Gemeinschaft von einer artenarmen unterscheiden? Studien haben gezeigt, dass die Bevölkerung Unterschiede zwischen hohen und niedrigen Artenzahlen erkennen kann (Lindemann-Matthies et al. 2010). Jedoch wird die Artenzahl in Monokulturen und Wiesen mit wenigen Arten überschätzt und die Artenzahl in artenreichen Flächen unterschätzt.

Vielfalt gefällt

Artenreiche Wiesen (bzw. als artenreich wahrgenommene Flächen) gefallen der Bevölkerung besser als artenarme. Die ästhetische Bewertung steigt mit der Zunahme der tatsächlichen und der wahrgenommenen Artenzahl an. Auch das Vorhandensein bestimmter Arten beeinflusst die ästhetische Bewertung – jedoch weniger stark als die Vielfalt als solche. So wirken sich auffallend blühende Arten positiv auf die Bewertung der Wiesen aus, das Vorhandensein vieler Gräser hingegen negativ. Die Resultate wurden in einer aktuellen Studie bestätigt: Im Rahmen einer schweizweiten Umfrage sollten Personen aus der Bevölkerung Bilder von artenreichen Landschaftselementen in der Agrarlandschaft (Biodiversitätsförderflächen) und Bilder von intensiv genutzten Wiesen sowie von Monokulturen (Ackerkulturen) ästhetisch bewerten (Junge et al. 2015). Hierbei

wurden die artenreichen Landschaftselemente ebenfalls mehrheitlich ästhetisch höher bewertet als artenarme Elemente (Ackerkulturen oder artenarme Wiesen). Besonders gut gefielen den befragten Personen Biodiversitätsförderflächen mit einer vertikalen Struktur wie Hochstammobstbäume und Hecken. Unter den Monokulturen wurde ein blühendes Rapsfeld am höchsten bewertet, doch gefiel dieses weniger gut als eine blühende, extensiv genutzte Wiese oder ein blühender Saum. Positiv beeinflusst wurde die Bewertung, wenn ein Landschaftselement als natürlich und vielfältig charakterisiert wurde.

Uneinige Landwirtschaft

Um Präferenzen für Biodiversität und Strukturvielfalt auf der Landschaftsebene zu untersuchen, befragten Forschende in einer vergleichenden Studie schweizweit Landwirte und die allgemeine Bevölkerung zu ihren Präferenzen für verschiedene Agrarlandschaftsszenarien (Junge et al. 2011). Neun Landschaftsszenarien, die sich in ihrem Anteil an Biodiversitätsförderflächen (0%, 10% und 30%) sowie in ihren Anteilen an Grasland (0%, 50%, 100%) und Ackerland (0%, 50%, 100%) unterscheiden, wurden zur ästhetischen Bewertung vorgelegt. Der Schweizer Bevölkerung gefällt eine Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil (30%) an Biodiversitätsförderflächen und einer Mischung aus Gras- und Ackerland am besten, eine von Grasland dominierte Landschaft ohne Biodiversitätsförderflächen hingegen am wenigsten. Bei den Landwirten offenbarten sich unterschiedliche Tendenzen: Knapp einem Drittel der befragten Landwirte gefiel ebenfalls die Landschaft mit einem Anteil von 30% an Biodiversitätsförderflächen und einer Mischung aus Gras- und Ackerland am besten.

Knapp 16% der Landwirte gefiel ebendiese Landschaft jedoch am wenigsten. Beeinflusst wurden die Präferenzen von der ökologischen Orientierung der Landwirte: Landwirte, die ihren Hof biologisch bewirtschaften, einen hohen Anteil an Biodiversitätsförderflächen auf dem eigenen Hof haben oder Mitglied in einer Naturschutzorganisation sind, bewerten Landschaftsszenarien mit Biodiversitätsförderflächen höher. Diejenigen Landwirte, die die Landschaft mit 30% Biodiversitätsförderflächen ästhetisch bevorzugen, charakterisieren sie als produktiv und nützlich, wohingegen diejenigen Landwirte, denen diese Landschaft ästhetisch am wenigsten gefällt, sie als nicht nützlich und unproduktiv charakterisieren.

Landwirte sehen die Kulturlandschaft als Produkt ihrer Arbeit, die seit Generationen gepflegt wird, um die Produktion zu maximieren. Gepflegte Landschaften gelten als Leistungsausweis eines guten Landwirtes. Diese Einstellung unterliegt jedoch einem Wandel, der durch sich verändernde Rollenbilder und lokale Sozialisationsprozesse beeinflusst wird (Stotten 2015). In vom Tourismus geprägten Bergregionen beispielsweise gewinnt eine multifunktionale Landwirtschaft zunehmend an Bedeutung. Neben der Produktion wird auch ein ästhetisch ansprechendes Landschaftsbild als Produkt der Landschaftspflege und damit der Landwirtschaft wahrgenommen. Interviews deuten darauf hin, dass die kleinstrukturierte Berglandwirtschaft von den Landwirten als ästhetisch schöner wahrgenommen wird, als die von Monokulturen geprägte Landschaft im Mittelland (Stotten 2015). Gegenüber Ökoflächen ist die Einstellung ambivalent: Sie werden im Einzelnen als schön empfunden, jedoch im Arbeitsprozess auf produktiven Flächen auch als Hindernis

wahrgenommen. Auch eine Umfrage unter Landwirten zeigt eine Offenheit und eher positive Einstellung von Landwirten gegenüber multifunktionalen Leistungen und agrarökologischen Massnahmen in der Landwirtschaft (Knoth et al. 2015). Die befragten Landwirte finden zudem, dass sich ökologische Massnahmen positiv auf das Image der Landwirtschaft auswirken. Das sich langsam wandelnde Rollenverständnis der Landwirte (zumindest in tourismusgeprägten Regionen), die Pflege ansprechender und ökologisch wertvoller Landschaften als Leistung der Landwirtschaft anzuerkennen, könnte durch die Wertschätzung der Bevölkerung von Artenvielfalt und Biodiversitätsförderflächen noch gefördert werden.

Unterschätzte Bedrohung

Artenvielfalt an sich sowie im Landschaftskontext hat offenbar einen ästhetischen Wert – ein weiteres Argument für den Schutz der Biodiversität. Die Unterschätzung der Vielfalt in artenreichen Flächen und ihre Überschätzung

in artenarmen Flächen deuten jedoch darauf hin, dass Laien nur bedingt in der Lage sind, einen Rückgang an Biodiversität zu bemerken. Hinzu kommt, dass ein Grossteil der Schweizer Bevölkerung der Meinung ist, es stehe gut um die Biodiversität in der Schweiz (gfs.bern 2013) und dass Laien in ihrer Vorstellung den Artenreichtum in der Schweiz und weltweit bei weitem überschätzen (Lindemann-Matthies und Bose 2008). Sie unterschätzen somit womöglich den Artenrückgang in seiner Dimension. Diese Erkenntnisse sprechen dafür, Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Biodiversität weiterhin zu verstärken, um ein Bewusstsein für die Gefährdung der Biodiversität zu schaffen. Helfen könnte der Ansatz von Küffer (2016); er plädiert für einen Naturschutz, der nicht nur Spezialisten, sondern die gesamte Bevölkerung anspricht. Ein neues Miteinander von Natur und Landnutzung auf den gleichen Flächen könnte durch das Naturerleben ein Verantwortungsbewusstsein für den Schutz der Biodiversität fördern.

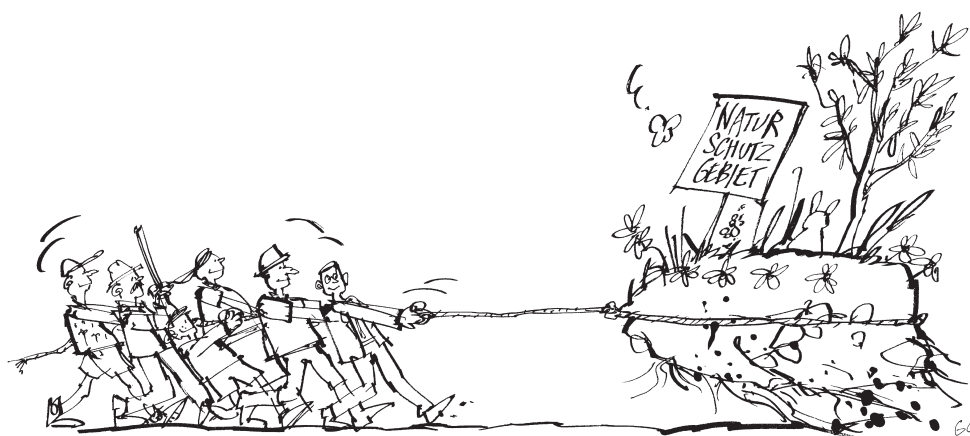
In diesem Sinne liefert der ästhetische Wert artenreicher Landschaftselemente eine ideale Voraussetzung, da ästhetische Natur- und Landschaftserfahrungen die Einstellung zum Naturschutz positiv beeinflussen (Gobster et al. 2007).

Literatur: www.biodiversity.ch/hotspot

Dr. Xenia Junge ist Biologin und promovierte an der Universität Zürich in Umweltwissenschaften. Nach langjähriger Erfahrung in sozialwissenschaftlichen Erhebungen zu Naturschutz- und Agrarfragen ist sie seit 2016 selbständig für Umfragen und Kommunikation in den Bereichen Naturschutz, Biodiversität und Neobiota tätig.
Kontakt: xenia.junge@posteo.ch

An einem Strang ziehen

«... Leider sind viele Arten durch Landnutzung und Flächenverbrauch auf kleine Gebiete zurückgedrängt worden. Um sie wenigstens dort zu erhalten, müssen alle in der Gesellschaft an einem Strang ziehen, auch wenn dann jede und jeder einen andern Nutzen für sich daraus zieht ...»



Naturbeziehung und Naturreflexion: Der Ansatz der Alltagsphantasien

Angesichts des Rückgangs an Biodiversität wird ein Bewusstseinswandel gefordert. Doch dieser hat nur dann eine Chance, wenn unsere intuitiven und impliziten Vorstellungen und Bilder zur Natur – sogenannte Alltagsphantasien – mit den ökologischen, politischen und kulturellen Argumenten in Beziehung gebracht werden. *Ulrich Gebhard*

Bei dem allseits geforderten Bewusstseinswandel im Hinblick auf Biodiversität und eine nachhaltige Entwicklung spielen gemäss der Agenda 21 Bildungsprozesse eine zentrale Rolle. Allerdings ist der in Aussicht gestellte Bewusstseinswandel ein kompliziertes Geschehen. Denn Werturteile nähren sich oft aus ganz anderen Quellen als die logisch-rationalen Argumente. Wie implizite, intuitive oder unbewusste Anteile für ein Natur- und Nachhaltigkeitsbewusstsein erschlossen und fruchtbar gemacht werden können, soll hier mit dem Ansatz der «Alltagsphantasien» gezeigt werden (siehe auch Gebhard 2007, 2015).

Subjektivierung und Objektivierung

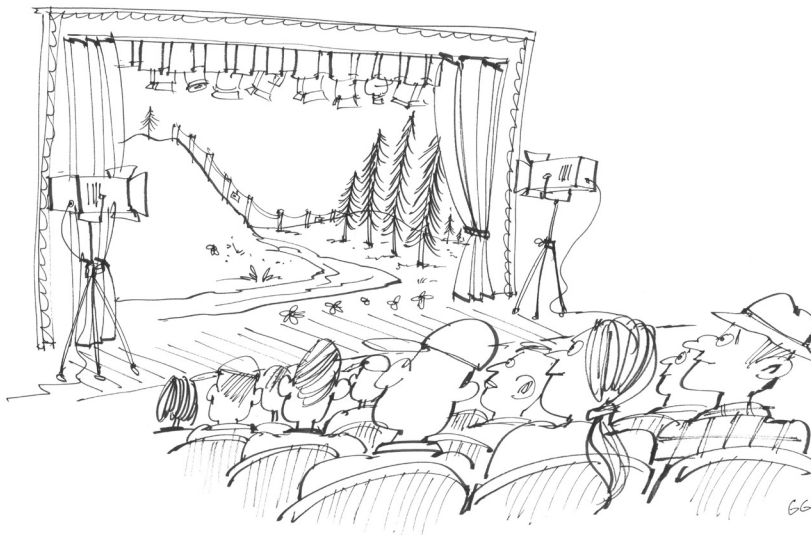
«Natur» fungiert neben der wichtigen Funktion als Erfahrungsraum auch als eine Art von «Sinninstanz», als ein Symbol für ein «gutes» Leben, Gerechtigkeit und Glück. Damit verbundene Vorstellungen von Natur, die oft bilderreich, metaphorisch und intuitiv sind, sollen in den Mittelpunkt der Betrachtung gerückt werden. Zudem wird «Natur» in bislang fast einmaligem Umfang subjektiv hochgeschätzt. Diese Einschätzungen stehen in einer bemerkenswerten Spannung zur «objektiven» Situation, und zwar sowohl im politisch-ökonomischen als auch im persönlichen Bereich.

Vor dem Hintergrund neuerer Konzepte zur Genese von moralischen Urteilen (Haidt 2001) wird mit dem Ansatz der «Alltagsphantasien» ein Vorschlag entfaltet, der zeigt, dass und wie intuitive Quellen des moralischen Urteils im Hinblick auf Natur in den Blick genommen werden können.

Objektivierung und Subjektivierung stellen die jeweilige Art der Beziehung dar, die das Individuum zu einem Gegenstand (Objekt) hat. Unter Objektivierung verstehe ich in Anlehnung an Boesch (1980) die objektive Beschreibung und Erklärung der Realität. Bei der Subjektivierung dagegen handelt es sich um die symbolischen Bedeutungen der Dinge. Neben der tatsächlichen Bedeutung der Umwelt hat sie noch eine symbolische Bedeutung: So heften sich an besondere Ausschnitte der Umwelt «Umwelt-Phantasmen» und emotional getönte Vorstellungen.

Der Ansatz der Alltagsphantasien

«Natur», «Biodiversität» und «Nachhaltigkeit» aktivieren und formen ein reichhaltiges Spektrum an Vorstellungen, Bildern, Phantasien, Hoffnungen und Ängsten. Diese Konstruktionen sind oft nicht manifest, sondern treten bei den verschiedensten Anlässen in Erscheinung und offenbaren sich auch im Handeln. Sie



Der Bezug des Tourismus zur Natur

Naturschauspiel

«... Natur ist ein Erlebnis für die erholungssuchenden Menschen — eine Bühne, auf der jeden Tag spannende Stücke gezeigt werden. (...) Wir sind wie die Dramaturgen, die drauf schauen, dass keiner während der Vorstellung einschläft ...»

Illustration: Geert Gratama. Zeichnung und Zitat aus «Die Sicht der Anderen» von Wolfgang Suske und Johannes Maurer, www.komm-natura.at

sind jedoch wirksam, auch und gerade, wenn sie nicht bewusst sind. Latente, intuitive, unbewusste Sinnstrukturen – diese Vorstellungswelten nenne ich Alltagsphantasien (Gebhard 2007, 2015) – beeinflussen auch unsere Naturbeziehungen.

Damit wird die zentrale Annahme der Psychoanalyse, nämlich die Bedeutung des Unbewussten, aufgegriffen. Die Annahme eines Unbewussten korrigiert eine der Grundannahmen abendländischen Denkens, nämlich dass sich menschliche Existenz zuerst und vor allem in bewusster (Selbst-)Reflexion erfährt und auslegt. Die Annahme über die Existenz und die bestimmende Funktion des Unbewussten wird inzwischen sowohl von neurobiologischen als auch von kognitionspsychologischen Denkrichtungen geteilt.

Das Verhältnis von rationalen und irrationalen Prozessen ist auch im Hinblick auf das Nachdenken über Natur zu berücksichtigen. Nachhaltigkeit, Energiewende und Natursehnsüchte sind dafür Beispiele. Phantasien, Bilder und Metaphern erhalten fast täglich neues Anregungspotenzial aus der Realität. Allerdings haben wir kein intuitiv sicheres Wissen vom «Wert der Natur», vom «Wert des Lebens», sondern müssen unsere Deutungsmuster reflektieren, auch und gerade wenn sie sich aus latenten Quellen speisen.

Die Rationalität des Alltags deckt sich zumindest nur zum Teil mit aufgeklärter Rationalität, muss geradezu als eine komplementäre Rationalität gedacht werden. Der Geist, der sich in Alltagsphantasien verdichtet, ist routiniert, automatisch und speist sich aus vorrationalen Quellen. Der Geist dagegen, der im Ideal wissenschaftlicher Rationalität zum Ausdruck kommt, ist kontrolliert und formal. Beide Formen des Denkens sind als zwei komplementäre Möglichkeiten des menschlichen Geistes zu verstehen.

Das Aufeinanderprallen dieser unterschiedlichen Rationalitäten in öffentlichen Diskursen kann als ein wesentlicher Grund für die Heftigkeit mancher Auseinandersetzungen angesehen werden. Der Naturdiskurs ist dafür ein gutes Beispiel, aber auch die Debatte um Stammzellen, Atomenergie oder Klimaveränderung. Damit verbundene Aporien können nicht aufgelöst werden, beschränkt man sich lediglich auf die rationalen Argumente.

Die zentrale Annahme des Konzepts der Alltagsphantasien ist, dass die explizite Reflexion assoziativer und intuitiver Vorstellungen die Beschäftigung mit (Lern-)Gegenständen vertieft und damit subjektiv bedeutsames Lernen

ermöglicht. Alltagsphantasien ermöglichen ein breites Spektrum von Andockpunkten und transportieren Figuren des Selbst-, Menschen- und Weltbildes.

Im Falle der Natur- und Nachhaltigkeitsdebatte geht es um das Verhältnis von rationalen Argumenten innerhalb der Natur- und Nachhaltigkeitsdebatte einerseits und irrationalen, intuitiven und erlebnisbezogenen Elementen des Naturbewusstseins andererseits. So konnten wir empirisch zeigen, welche Bedeutung animistische Vorstellungen bei der ethischen Bewertung von Bäumen hat. In Gesprächen mit Kindern stellte sich heraus, dass anthropomorph-animistische Deutungsmuster als zentrale Argumentationsfiguren fungieren, Naturphänomene moralisch-ethischen Kriterien zu unterziehen. Dies ist übrigens nicht als bloße Realitätsverkennung zu interpretieren, sondern als subjektivierende, symbolische Bedeutungszuschreibung. Noch häufiger ist dieser Zusammenhang im Hinblick auf Tiere anzutreffen. Durch die Vermenschlichung werden Naturobjekte auf symbolische Weise zu Objekten einer humanen Ethik (ausführlich in Gebhard 2010, 2013).

Phantasien reflektieren

Angesichts der viel beklagten Diskrepanz zwischen Bewusstsein und tatsächlichem nachhaltigen Verhalten vertrete ich die These, dass ein Wandel des Naturbewusstseins dann eine Chance hat, wenn unsere intuitiven Bilder und Phantasien zu Natur einerseits und die ökologischen, politischen und kulturellen Argumente im Hinblick auf Natur andererseits miteinander in Beziehung gebracht werden. Meine Argumentation folgt dabei keinem antirationalen, naturschwärmerischen Duktus, sondern der Überzeugung, dass es rational ist, unsere irrationalen Anteile zum Gegenstand der Reflexion zu machen.

In unseren empirischen Studien (Zusammenfassung in Gebhard 2015) konnten wir zeigen, dass die primäre Wirkung der Alltagsphantasien als eine Irritation beschrieben werden kann. Interventionsstudien im Versuchs-Kontrollgruppen-Design lassen darauf schliessen, dass die Beschäftigung mit Alltagsphantasien durch ihre Nähe zu existenziellen Selbst-, Welt- und Menschenbildern zunächst (!) von der kontrollierten Beschäftigung mit inhaltlichen Themen ablenken. Die Phantasien nehmen offenbar – weil sie als Abkömmlinge des Unbewussten oft unlogisch, assoziativ und widersprüchlich erscheinen – nicht nur die objektivierende Version in den Blick, sondern

eben noch ganz andere Dimensionen, von denen die Schulweisheit wenig weiss.

Die damit verbundene irritierende Tiefe lohnt sich: Wenn die Phantasien willkommen sind, wenn sie immer wieder zum Gegenstand expliziter Reflexion gemacht werden, werden Bildungsprozesse, welche Alltagsphantasien berücksichtigen, sinnhafter erlebt, unterstützen die Motivation und sind auch im Hinblick auf die kognitive Beschäftigung mit einem Gegenstand – langfristig, meist schon mittelfristig – wirkungsvoller. Das gilt auch für unsere Naturbilder und die Beschäftigung mit Natur, Biodiversität und Nachhaltigkeit. Die subjektivierenden Naturbilder sind als Alltagsphantasien gleichsam die Tiefendimension des Naturbewusstseins, um dessen Transformation es im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung und eines entsprechenden Verhaltens gehen wird.

Die Phantasien irritieren auch deshalb, weil sie unsere kulturell erzeugten Welt- und Menschenbilder transportieren und uns damit auch in unserer Existenz berühren können. Das ist eine sensible Angelegenheit. Die Authentizität und Intensität solcher tiefgreifender Reflexionsprozesse lässt sich nicht belehrend zielgerichtet induzieren. Allerdings kann sich diese Intensität in geeigneten Rahmenbedingungen, bei denen die subjektivierenden Sinnentwürfe willkommen geheissen werden, freiwillig, geradezu beiläufig ereignen. Derartige Rahmenbedingungen zeichnen sich aus durch Verzicht auf Bescheidwissen und Moralisierung, durch Freiwilligkeit und Nachdenklichkeit.

Literatur: www.biodiversity.ch/hotspot

Prof. Dr. Ulrich Gebhard ist Professor an der Fakultät für Erziehungswissenschaft an der Universität Hamburg. Er hat Erziehungswissenschaften, Biologie und Germanistik studiert und eine psychoanalytische Ausbildung absolviert. Seine Arbeitsschwerpunkte sind: psychische Bedeutung von Natur, Natur und Gesundheit, Deutungsmuster und Werthaltungen von Kindern gegenüber Natur, Sinn dimension von Lernprozessen, Intuition und Reflexion.

Kontakt: ulrich.gebhard@uni-hamburg.de



Die Entwicklung eines globalen Biodiversitätsmonitorings

Das internationale Netzwerk GEO BON entwickelt sogenannte «Essential Biodiversity Variables», eine Auswahl von Messgrössen als Indikatoren, um den Zustand und die Entwicklung der globalen Biodiversität sichtbar zu machen. Mit dem Konzept kann die Umsetzung der Aichi-Ziele überprüft werden.

José Romero

2010 mussten die Unterzeichner der UN-Biodiversitätskonvention (CBD) bei ihrer Konferenz in Nagoya eingestehen, dass sie ihr erklärtes Hauptziel – die deutliche Verlangsamung des Verlustes an biologischer Vielfalt – verfehlt hatten. Auch die meisten Teilziele wie etwa die Erhaltung von Ökosystemen und Lebensräumen, die Bewahrung der Artenvielfalt oder die Förderung der nachhaltigen Nutzung von Biodiversität hatte die Schweiz ebenso wie die Mehrheit der andern Länder nicht erreicht.

Die Biodiversität steckt damit in einer veritablen Krise. Die Mitgliedstaaten der CBD gaben sich aber nicht geschlagen, sondern setzten sich neue Ziele für das Jahr 2020 und verabschiedeten einen dazugehörigen strategischen Plan 2011–2020. Zu diesen «Aichi-Zielen» – benannt nach der japanischen Präfektur mit der Hauptstadt Nagoya – zählen namentlich eine Reduktion der Verlustrate aller natürlichen Lebensräume einschliesslich der Wälder um mindestens 50% sowie der Schutz von mindestens 17% der Landfläche und der Binnengewässer sowie 10% der Küsten- und Meeresgebiete.

Man muss sich bewusst sein, dass die menschlichen Tätigkeiten zu den grundlegenden Ursachen des Biodiversitätsverlusts gehören: Sie tragen dazu bei, dass die natürlichen Räume immer kleiner werden und Böden degradieren. Dadurch steigt die Zahl der bedrohten Arten; die Ökosysteme werden geschädigt und die genetische Vielfalt schrumpft – und das in allen Regionen der Welt.

Vision, Mission und Ziele von GEO BON

GEO BON steht für «Group on Earth Observations – Biodiversity Observation Network». Dabei handelt es sich um eine Initiative des «Global Earth Observing System of Systems» (GEOSS). Seine Vision ist der Aufbau eines koordinierten weltweiten Netzes, das Informationen zur Biodiversität sammelt und austauscht, Instrumente zur Integration und Analyse der Daten liefert und zur Verbesserung des Umweltmanagements und zum Wohl der Menschen beiträgt. GEO BON umfasst nationale und internationale Netzwerke zum Biodiversitätsmonitoring, identifiziert Lücken in und zwischen diesen bestehenden Systemen und fördert Mechanismen, um diese Lücken zu schliessen. GEO BON verwendet Beobachtungen und Erkenntnisse aus allen Bereichen der Biodiversität.

Weitere Informationen: www.earthobservations.org, www.geobon.org

Die Biodiversität überwachen

Damit die Aichi-Ziele auch tatsächlich erreicht werden, fordert der strategische Plan eine globale Überwachung der Biodiversität. Die biologische Vielfalt ist aber so komplex und umfangreich, dass es schlicht unmöglich ist, all ihre Bestandteile und Individuen zu beobachten. So sind alleine in der Schweiz etwa 46'000 Tier- und Pflanzenarten bekannt – insgesamt sollen es zwischen 64'000 und 75'000 sein. Diese Arten sind auf mehrere Millionen Populationen und Milliarden von Individuen verteilt, die eine riesige genetische Vielfalt verkörpern. Weltweit dürfte es zwischen 2 und 10 Millionen Arten geben, von denen bisher etwa 1,2 Millionen dokumentiert sind.

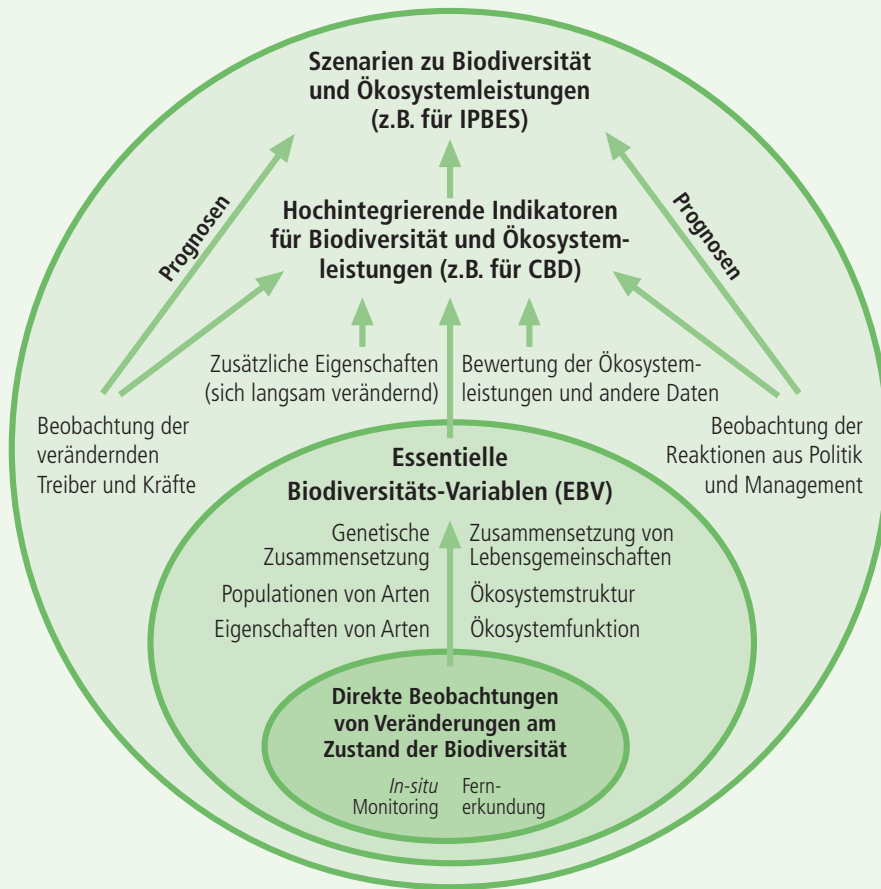
Um die Biodiversität und ihre Veränderungen beobachten zu können, braucht es Variablen, die mehrere Kriterien erfüllen. Zunächst müssen sie natürlich wissenschaftlich begründet sein. Aber sie müssen auch der politischen Agenda entsprechen, denn mit ihrer Hilfe soll die Umsetzung der festgelegten Ziele kontrolliert werden können. Und schliesslich muss die Zahl der Variablen aus praktischen Gründen beschränkt sein.

Leider gibt es bis anhin noch kein globales Beobachtungssystem, das eine festgelegte Anzahl von grundlegenden Variablen der biologischen Vielfalt überwacht und es ermöglicht, Veränderungen in der Biodiversität weltweit mitzuverfolgen. Paradoxerweise haben zudem weder die wachsende Zahl von Initiativen für ein Biodiversitätsmonitoring noch neue Instrumente wie etwa Satelliten oder die Flut von Beobachtungsdaten mitgeholfen, Fragen zum Ausmass und zum Trend dieser Veränderungen zu beantworten.

«Essential Biodiversity Variables»

Vor diesem Hintergrund haben Pereira et al. 2013 (Science 339, 277–278) im Rahmen von GEO BON (siehe Kasten) die Idee vorgebracht, die wesentlichen Dimensionen der Biodiversität, die überwacht werden müssten, zu benennen. In Anlehnung an die essentiellen Klimavariablen des globalen Klima-Beobachtungssystems (GCSO) schlagen sie die Festlegung von essentiellen Biodiversitätsvariablen («Essential Biodiversity Variables» EBV) vor. Diese EBV berücksichtigen die Existenz verschiedener biologischer Ebenen – Genen, Arten, Populationen und Ökosystemen – und mehrerer Kategorien, die sich manchmal überlappen: Genetik, Taxonomie, Funktion und Struktur.

Für Pettorelli et al. 2016 (Remote Sensing in Ecology and Conservation) ist eine EBV eine Variable oder eine Gruppe von miteinander verbundenen Variablen, mit denen sich messen lässt, wie schnell und in welche Richtung sich ein Aspekt, der Auskunft gibt über den Zustand der Biodiversität, räumlich und zeitlich betrachtet verändert. EBV sind massgebend, um Entwicklungen der herkömmlichen Biodiversitätsindikatoren auf globaler Ebene zu verstehen und vorauszusehen. Die Überwachung der EBV muss mit bewährten Standardmethoden möglich sein, und die Erhebung und Archivierung der EBV-Daten muss über die vorhandenen Systeme, die bereits heute historische Daten auswerten, auf finanziell tragbare Weise durchgeführt werden können. Vorgeschlagen werden 22 EBV, eingeteilt in 6 Klassen (siehe Tab.). Die EBV sollen die Biodiversitätsindikatoren nicht ersetzen, sondern



ergänzen. Bei einigen von ihnen handelt es sich um eine Kombination von echten Variablen. Das Ziel besteht darin, die EBV den Anforderungen der Politik und der Entscheidungsprozesse anzupassen, ebenso wie der Wissenschaft, die ihre Grundlage bildet. Über die EBV müssen Daten zu den Indikatoren erhoben werden können, die die Fortschritte hin zu den Aichi-Zielen messen. Im Gegensatz zu den Indikatoren befinden sich die EBV auf einer einzigen Ebene (siehe Abb.), so dass sie periodisch an neue politische Ansprüche und Entwicklungen im Bereich der Wissenschaft und der Beobachtungstechnologie, etwa der Satelliten, angepasst werden können.

Die Essentiellen Biodiversitätsvariablen EBV

Klasse	Variable
Genetische Zusammensetzung	Biologische Verwandtschaft Vielfalt der Allele Genetische Differenzierung von Populationen Vielfalt der Rassen und Arten
Artbestände	Verteilung der Arten Abundanz (Populationsgrösse) Struktur der Populationen
Merkmale der Arten	Phänologie Körpermasse Ausbreitungsdistanz Migrationsverhalten Demografische Merkmale Physiologische Merkmale
Zusammensetzung der Artengemeinschaft	Vielfalt der Arten Interaktion der Arten
Ökosystemfunktion	Primärproduktivität Sekundärproduktivität Nährstoffkreislauf Störungsregime
Struktur des Ökosystems	Struktur des Lebensraums Ausdehnung und Fragmentierung des Ökosystems Zusammensetzung des Ökosystems nach Funktionstyp

Nächste Etappen

Das Biodiversitätsmonitoring wird in den kommenden Jahren weiter vereinheitlicht. So hat die CBD-Konferenz GEO BON dazu aufgefordert, die Entwicklung der EBV und des globalen Beobachtungsnetzwerks voranzutreiben. Dieses Netzwerk nutzt die nationalen und internationalen Monitoring-Initiativen. Ausserdem haben die Länder die Ziele der Nachhaltigen Entwicklung verabschiedet und damit ihre Verpflichtung zum Schutz der Biodiversität bekräftigt. Die Krise der Biodiversität hat also zweifellos einen heilsamen politischen Elan und eine neue Dynamik zugunsten der Beobachtung der Biodiversität ausgelöst, die auf soliden wissenschaftlichen und methodischen Grundlagen beruht.

Dr. José Romero ist Verantwortlicher für den Bereich «Umwelt-Wissenschaft International» beim BAFU.

Kontakt: jose.romero@bafu.admin.ch



Fundus Agri-Cultura Alpina – von Gurtvieh, Perchtenläufen & Co

Im Sommer 2015 ist die Online-Enzyklopädie www.fundus-agricultura.wiki zum traditionellen landwirtschaftlichen Wissen im deutschsprachigen Alpenraum aufgeschaltet worden. Das von der Stiftung SAVE (Sicherung der landwirtschaftlichen Artenvielfalt in Europa) initiierte Projekt setzt auf die Teilnahme fachkundiger, freiwilliger Autorinnen und Autoren. Die Wissensplattform umfasst aktuell knapp 300 Beiträge. Das zu bestellende Feld ist noch weit. *Urs Fitze*

Bis Ende des 19. Jahrhunderts war das Rätische Grauvieh in den ganzen Ostalpen verbreitet. Mit der gezielten Züchtung von Hochleistungsrindern anderer Rassen, in der Schweiz vor allem das Braunvieh, geriet das optimal an die rauen Bedingungen angepasste Zwi-nutzungs-rind fast in Vergessenheit. Heute erfreut es sich vor allem in der Bio-Landwirtschaft wieder steigender Beliebtheit. Überlebt hat es nur dank einigen Landwirten, Züchtern und Enthusiasten, die den hohen Wert der Art für den Erhalt der Genressourcen im Alpenraum erkannten. Denn die Industrialisierung der Landwirtschaft kam für die einst riesige Vielfalt von Nutztieren und -pflanzen, die bestens an die örtlichen Gegebenheiten angepasst waren, einem Kahlschlag gleich.

Verlorenes Kulturerbe

Praktisch in jeder Talschaft wurden eigene Schläge von Ziegen, Rindern oder Schafen gezüchtet. Alleine die Zahl unterschiedlicher Apfelsorten geht in die Hunderte, viele Getreidesorten waren auf Klimaverträglichkeit noch für höchste Lagen gezüchtet worden. Heute ist die Liste der ausgestorbenen Sorten und Tierrassen länger als jene derer, die sich, meist in winzigen Nischen, noch erhalten haben. In den 1970er-Jahren verschwunden ist etwa das Freiburger Schwarzfleckvieh. Der Versuch einer Rückzüchtung mit Nachkommen von Tieren, die nach Chile exportiert worden waren, scheiterte vor einigen Jahren. Auch das über Generationen oft nur mündlich überlieferte Wissen um Kulturtechniken und Brauchtum ist betroffen. Wer weiss heute noch, dass Hühnerrassen einst gezielt in Farbschlägen gezüchtet wurden, die für Raubvögel schwerer zu erkennen waren? Oder wem ist die aussergewöhnliche Sortenvielfalt in

den Kastanienselven noch bewusst? Die Bäume lieferten verschiedene Früchte: die einen zum Trocknen und Mahlen, die anderen zum Braten, die dritten zum Lagern. Damit brachte der Brotbaum der Tessiner Bauern Früchte hervor, die über das ganze Jahr genutzt werden konnten.

Gemeinsame Kirchgänge beschlossen seit Jahrhunderten die Festlegung der Weideplätze auf den Hochalmen des hinteren Ötztals für die Schafherden aus dem Südtirol – Weiden, die schon zu Zeiten der Gletschermumie Ötzi vor über 5000 Jahren genutzt worden waren. Auch dieses Wissen droht mehr und mehr ganz der Vergessenheit anheim zu fallen und damit als immaterielles Kulturerbe unwiederbringlich verloren zu gehen.

Verluste gestoppt

Es ist einigen um das wertvolle genetische Erbe besorgten Pionierinnen und Pionieren zu verdanken, dass beim Erhalt alter Sorten und Rassen seit den 1980er-Jahren eine Trendwende gelang. Die Erfolge sind beeindruckend. Das Schlimmste, der totale Verlust einer über viele Jahrhunderte gewachsenen genetischen Vielfalt zum Nutzen der Landwirtschaft, scheint abgewendet. Alte Sorten finden sich vereinzelt sogar im Detailhandel, und in Berggebieten präsentiert sich das Rindvieh vor allem in der Bio-Landwirtschaft heute wieder in weit bunterer Vielfalt. Das gilt etwa für das Gurtvieh, einem Schlag der Braunviehrasse, der in der Schweiz jahrzehntelang geächtet wurde und zur Ausmerzung bestimmt war. Gurtvieh-Stiere wurden aus den Samenbanken ausgeschlossen, und es gab sogar staatliche Prämien für die Schlachtung von Gurtvieh. Es waren wenige Landwirte in der Ostschweiz, die sich der Ausrottungskam-

pagne widersetzen und, über die weiblichen Linien, das Gurtvieh weiter züchteten und damit vor dem Aussterben bewahrten.

Wissen bewahren

Doch es gibt noch sehr viel zu tun. Der Schutz von Pflanzensorten und Tierrassen ist nicht nachhaltig, wenn Produktionsmethoden, Kulturtechniken und Brauchtum in Vergessenheit geraten. Daher ist es essentiell für eine nachhaltige Lebenderhaltung der Agro-Biodiversität, das traditionelle bäuerliche Wissen zu sammeln und zu erhalten. Es gibt wohl Dutzende von Einzelverbänden, Fachgruppen, wissenschaftlichen Instituten, nationalen Dachorganisationen und auch viele Einzelkämpferinnen und -kämpfer, die mit oft beeindruckendem Engagement bei der Sache sind. Es mangelt aber an einer fächer- und länderübergreifenden Zusammenarbeit, und es mangelt insbesondere an einfach zugänglichen, professionell aufbereiteten Informationen. Eine der aktuell wichtigsten Aufgaben ist deshalb eine Bündelung dieses Wissens, um es auch einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen und die interessierten Fachkreise besser zu vernetzen.

Das war die Ausgangslage für den Fundus Agri-Cultura Alpina, der unter anderem aus Mitteln des Nationalen Aktionsplanes für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der pflanzengenetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (kurz NAP-PGREL) des BLW gefördert wird. Diese Informationsplattform basiert auf dem Wikipedia-Prinzip: Jede fachkundige Person kann ehrenamtlich ihr Wissen einbringen. Die einzige Bedingung ist die Bereitschaft, sich einer inhaltlichen Diskussion zu stellen. Fachkommissionen sorgen dabei für die Qualitätssicherung.



www.fundus-agricultura.wiki ist in die vier Kategorien Pflanzen, Tiere, Kulturtechniken und Brauchtum sowie verschiedene Unterkategorien gegliedert. Zusätzlich gibt es eine Selektionsmöglichkeit über die Grossregionen der Alpen, entsprechend der Regionen im europäischen «Alpine Space Programm». Die Beiträge in den jeweiligen Kategorien folgen einer vorgegebenen Struktur; zusätzlich werden für einen schnellen Überblick die wichtigsten Fakten zusammengefasst. Auf eine Autorennkennzeichnung wird verzichtet. Die Suchfunktion erlaubt das Stöbern nach beliebigen Stichworten. Präsentiert werden dabei die Ergebnisse aus dem gesamten Textmaterial.

Bereits 350 Beiträge

Initiiert worden ist der Fundus Agri-Cultura Alpina von der Stiftung SAVE (Sicherung der landwirtschaftlichen Artenvielfalt in Europa) mit Projektbüro in St. Gallen. Das Projekt ist in einem ersten Schritt für den deutschsprachigen Alpenraum angelegt. Bereits jetzt sind auch Einträge in den weiteren Sprachen des Alpenraumes möglich. Mit Unterstützung der Arbeitsgemeinschaft Alpenländer (Arge Alp), des Lotteriefonds des Kantons St. Gallen, der Ernst Göhner Stiftung, der Stiftung Pancivis Liechtenstein und des Bundesamtes für Landwirtschaft (NAP-PGREL) konnten der technische Aufbau, inhaltliche Arbeiten sowie Bekanntmachung und Betreuung der Autorinnen und Autoren für die ersten drei Betriebsjahre finanziert werden. Eine Erweiterung auf weitere alpine Sprach- und Kulturräume muss noch finanziert werden. Ab 2018 sind ein sich selbst tragender Betrieb und die Weiterentwicklung mit Freiwilligen, wie es dem Wikipedia-Prinzip entspricht, vorgesehen.



hen. Aktuell mangelt es vor allem in den Kategorien Kulturtechniken und Brauchtum an freiwilligen Autorinnen und Autoren. Deren Mobilisierung gestaltet sich angesichts des sehr breiten Themenfundus schwieriger als erwartet, zumal die qualitativen Anforderungen recht hoch sind.

Fast 350 Beiträge sind seit Aufschaltung der Seite im Juli 2015 freigegeben worden, etwa zum Waldviertler Blondvieh, zum Rheintaler Ribelmais, zur einst weit verbreiteten Waldweide oder zum Perchtenlauf, einem vor allem in den Ostalpen verbreiteten Brauch zur Vertreibung der Wintergeister.

Links: Stier der Freiburger Schwarzfleckvieh-Rasse, die in den 1970er-Jahren ausgestorben ist.

Foto ProSpecieRara

Rechts: Traditionelle Maistrocknung im Tessin unter dem Dach eines Hauses. Foto Hans-Peter Grünenfelder

Urs Fitze ist Historiker und freier Journalist beim St. Galler Pressebüro Seegrund. Ein Arbeitsschwerpunkt sind Themen aus Umwelt, Land- und Forstwirtschaft. Beim Fundus Agri-Cultura Alpina ist er als freier Mitarbeiter für Öffentlichkeitsarbeit und die Betreuung der Kategorien Kulturtechniken und Brauchtum zuständig.

Kontakt: urs.fitze@save-foundation.net

Gebrauchsanleitung zum Mitmachen

Voraussetzung für eine Teilnahme ist eine Registrierung auf der Webseite www.fundus-agricultura.wiki für eine der vier Kategorien Pflanzen, Tiere, Kulturtechniken und Brauchtum. Es sind auch Mehrfach-Registrierungen möglich. Danach erhalten Nutzerinnen und Nutzer ein nur für sie gültiges Passwort. Nun können Autoren ihre Kategorie anklicken und sich mit dem Passwort anmelden. Nach der Anmeldung ist eine Videoanleitung auf der Bearbeitungsseite abrufbar.

Für Fragen und Informationen steht das SAVE Projektbüro St. Gallen gerne zur Verfügung: office@save-foundation.net, +41 71 222 74 10

Wissen als Grundlage zum Handeln

Für die Erhaltung und Förderung der Biodiversität ist Wissen aller Art und aus allen Disziplinen gefragt. Dieses Wissen aufzubereiten und für Politik und Gesellschaft zugänglich zu machen, ist die Kernaufgabe des Forum Biodiversität. *Daniela Pauli, Eva Spehn und Danièle Martinoli*

Biodiversität im Siedlungsraum

Im August feierten wir im Schloss Bümpliz die Vernissage des Buchs «Förderung der Biodiversität im Siedlungsgebiet – Gute Beispiele und Erfolgsfaktoren» von Manuela Di Giulio. In der Regel fokussiert die Gestaltung von Grünräumen in Dörfern und Städten entweder auf den Nutzen für den Menschen oder aber auf die Förderung der Naturvielfalt. Doch der Druck auf die Grünräume steigt, der zur Verfügung stehende Raum schrumpft angesichts zunehmender Verbauung und Verdichtung. Gesucht sind deshalb Wege, die es erlauben, Grünflächen so zu gestalten, dass sie sowohl der Biodiversität wie den hier lebenden Menschen zugute kommen.

Dass das Potenzial hierfür gross ist, zeigt das neue Buch. Es stellt eine Auswahl von Beispielen aus der Deutschschweiz und der Romandie vor, bei denen es gelungen ist, die Förderung der biologischen Vielfalt mit den Bedürfnissen der Nutzenden zusammenzubringen. Damit richtet sich das Werk an Planende, Liegenschaftsverwalter und Unterhaltsverantwortliche, Investoren, Architekten und Bauherren, Landschaftsarchitekten und Gartenbauer. Der im Buch enthaltene Fundus von Handlungswissen müsste eigentlich bei der Aus- und Weiterbildung betroffener Berufe zum Standard werden. Wir hoffen nun, dass sich die Akteure im Siedlungsraum von der Zusammenstellung der guten Beispiele, den herausgeschälten Erfolgsfaktoren und der Checkliste inspirieren lassen, selber solche «best practice»-Projekte aufzugleisen.

Das neue Buch entstand in enger Zusammenarbeit mit dem Forum Biodiversität und wurde massgeblich durch die Bristol-Stiftung finanziert. Es liegt zurzeit in deutscher Sprache vor.
Bezug Buch: www.haupt.ch/Verlag/Buecher/Natur oder mit dem beiliegenden Flyer.



Das neue Buch «Förderung der Biodiversität im Siedlungsgebiet – Gute Beispiele und Erfolgsfaktoren» stellt Beispiele vor, bei denen es gelungen ist, die Bedürfnisse der Menschen mit der Förderung der Biodiversität zusammenzubringen. Eines dieser Beispiele ist die Siedlung Fröschmatt in Bern. Nach einer Sanierung der Gebäude in den Jahren 2012 bis 2014 wurde die Umgebungsgestaltung in Zusammenarbeit mit Stadtgrün Bern auf die

Ansprüche ausgewählter Tier- und Pflanzenarten ausgerichtet. Die Mieterinnen und Mieter brachten ihre Ansprüche an die Gestaltung des Aussenraums in einem partizipativen Verfahren ein. Die im Pilotprojekt gemachten Erfahrungen und die erarbeiteten Grundlagen und Instrumente sollen nun als Modell für die Aufwertung weiterer Siedlungen dienen. Foto Daniela Pauli

IPBES und die Sozial- und Geisteswissenschaften

IPBES, die Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, will explizit viele verschiedene wissenschaftliche Disziplinen einbinden. Dennoch sind die Sozial- und Geisteswissenschaften in den Expertengruppen und Gremien von IPBES zum Teil deutlich unterrepräsentiert. Die deutsche IPBES-Koordinierungsstelle hat daher im November 2015 zu einem Austausch im Rahmen eines Expertenworkshops zur Rolle der Sozial- und Geis-



Foto Susanne Lehmann

teswissenschaften in IPBES aufgerufen. Die Ergebnisse liegen vor (www.de-ipbes.de/266.php). Eine vom Forum Biodiversität mitorganisierte Session auf der «European Ecosystem Services Conference» am 20. September 2016 in Antwerpen, Belgien, lud ein, die Thematik mit internationalen Experten zu diskutieren. Die Vorträge und Diskussionen zeigten Erkenntnisse und Sichtweisen auf, wie sich die Sozial- und Geisteswissenschaften gegenwärtig im IPBES-Prozess und in die verschiedenen IPBES-Arbeitsdokumente einbringen. Die Teilnehmenden erarbeiteten konkrete Fragestellungen, bei denen eine stärkere Beteiligung der Sozial- und Geisteswissenschaften benötigt wird, um die Zielsetzungen von IPBES zu erreichen. Dies umfasste auch die Rahmenbedingungen, die eine dauerhafte Beteiligung von Sozial- und Geisteswissenschaften in allen Arbeitsschritten und Ebenen des IPBES-Prozesses ermöglichen. In einem Austausch mit anderen «Science Policy»-Plattformen wurden erfolgreiche Beispiele aus verschiedenen Ländern zusammengetragen.

Weitere Informationen: goo.gl/ffuIIY

Was haben Kirschen mit Biodiversität zu tun?

Mit dem Schulprojekt LERNfeld können Schülerinnen und Schüler solche Fragen selbstständig und im Feld erforschen und beantworten. LERNfeld behandelt die Zusammenhänge zwischen Biodiversität, Klima und Landwirtschaft anhand folgender Themen: Bedeutung von Regenwürmern für die Bodenfruchtbarkeit, Kohlenstoffkreislauf, Klimaextreme und Pflanzen, Biodiversität in der Kulturlandschaft, Blütenpflanzen und Bestäuber, Schädlinge und Nützlinge sowie Verdauung von Kühen im Zu-



Foto Beat Ernst, Basel

sammenhang mit der Futterqualität. Dabei erfahren die Schülerinnen und Schüler, wie Veränderungen der Biodiversität und des Klimas die Landwirtschaft beeinflussen können und umgekehrt. Die Schülerinnen und Schüler werden dabei von Jungforschenden unterstützt und diskutieren ihre Resultate mit den Bauern und Bäuerinnen. LERNfeld ist ein Schulprojekt von GLOBE Schweiz und wurde zusammen mit der ETH Zürich (Graslandwissenschaften), der Pädagogischen Hochschule FHNW, dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL und dem Forum Biodiversität Schweiz entwickelt. Das Projekt ist innovativ: Es bringt Schule, Wissenschaft und Landwirtschaft zusammen – und die Lernaktivitäten sind konsequent handlungsorientiert. Speziell ist auch die vielfältige Einsetzbarkeit der Materialien auf verschiedenen Schulstufen und in verschiedenen Formen (Klassenarbeit, Einzelgruppen, Projekt- oder Maturaarbeiten).

Weitere Informationen: www.globe-swiss.ch/de/Angebote/LERNfeld



LERNfeld



Nagoya-Protokoll: Rechte und Pflichten der akademischen Forschung

Das Nagoya-Protokoll schafft einen völkerrechtlichen Rahmen für den Zugang zu genetischen Ressourcen und den gerechten Vorteilsausgleich. Auf der Basis gegenseitiger Zustimmung soll ein Ausgleich zwischen den unterschiedlichen Interessen der Ursprungsländer genetischer Ressourcen und derjenigen Länder erfolgen, in denen die genetischen Ressourcen genutzt werden.

Das Nagoya-Protokoll betrifft auch jene Forschung, die Gebrauch macht von genetischen Ressourcen oder vom traditionellen Wissen, das mit diesen Ressourcen (zum Beispiel mit Pflanzen oder Tieren) verbunden ist. Die damit verbundenen nötigen administrativen Prozesse erscheinen auf den ersten Blick unübersichtlich und aufwändig. Sie sind aber die Grundvoraussetzung dafür, dass die Wissenschaft ethische Verantwortung übernimmt und damit auch das Vertrauensverhältnis zu den Partnerländern gestärkt wird.

Zur Unterstützung der akademischen Forschung hat das Forum Biodiversität Schweiz der SCNAT zwei Instrumente erarbeitet:

- > *Die Good Practice Broschüre.* Sie führt ins Thema ein, erklärt Begriffe und bietet umfassende Informationen, um Forschende und Forschungsinstitutionen bei der Planung und Umsetzung von Forschungsprojekten zu unterstützen
- > *Den Werkzeugkasten.* Er schlägt modellhaft Paragraphen vor für vertrauensbildende Vereinbarungen zwischen Nutzern und Gebern von genetischen Ressourcen

Zusammen mit weiteren Informationen zum Thema stehen die beiden Dokumente auf Englisch zum Download bereit auf www.biodiversity.ch > Access & Benefit Sharing

Die Autorinnen sind Mitglieder der Geschäftsstelle des Forum Biodiversität Schweiz.

Kontakt: daniela.pauli@scnat.ch

Die Vielfalt schweizerdeutscher Artnamen

Zimmermaa, Schniider und Hoobei

Unter der Bezeichnung Weberknecht (Opiliones) versteht die Zoologie eine Ordnung von Spinnentieren, von denen mindestens 42 auch in der Deutschschweiz heimisch sind. Der mundartliche Name **Wäberchnächt** (Nordwestschweiz und Bernbiet) lässt vermuten, dass die Bezeichnung im Zusammenhang mit dem Weben von Netzen steht. Weberknechte bauen allerdings keine Fangnetze. Plausibler ist, dass es sich dabei um eine Berufsbezeichnung handelt (analog dazu frz. *charpentier*). Der verbreitetste Name im Schweizerdeutschen lautet **Zimmermaa**. Im Freiburgischen ist zudem **Schniider** bezeugt, wobei die Bewegungen der Handwerker wohl mit denen der langen Spinnenbeine verglichen werden: Der Zimmermann hantiert mit langen Holzlatten, der Weberknecht am Webstuhl, der Schneider arbeitet mit Nadeln, Scheren, Fäden. In diesen Bereich gehören vielleicht auch die Namen **Veezeiger**, **Heinzeiger** und **Zeigerheini** (nördlicher Aargau). Sie verweisen wohl auf den Zeiger (im Schützenwesen), der mit der Zeigerkelle lang ausgreifende Bewegungen vollführt. Andere Bezeichnungen verweisen auf den volkstümlichen Aberglauben. **Schniider** ist auch eine euphemistische Benennung des Teufels, und ebenso in diesen Bereich führen die Wörter **Tüüfelsross** (Appenzell und Aversstal), **Hellgeiss** sowie **Guggersgeiss** (auch **Gugger** ist ein Hüllwort für den Teufel) in Teilen Graubündens.

Im Volksglauben hat der Schneider zudem eine besonders enge Beziehung zur Ziege. So erklärt sich die Bezeichnung des Weberknechts als **Geisshirt** im östlichen Berner Oberland; diese entspricht dem lateinischen Ordnungsnamen «Opiliones» (lat. nur Plural), was wörtlich «Schaf-, Ziegenhirten» bedeutet. Der Name **Glücksspinne** (Glarnerland) erklärt sich dadurch, dass die dem Tier ausgerissenen und noch zuckenden Beine vielfach als Orakel verwendet wurden. Die langen Beine, der unter der höchsten Stelle der Beine getragene Körper sowie die auffällig tastende Fortbewegungsart stehen im Fokus bei **Hoobei**, **Hobeinler(e)**, **Ho(o)gibe** sowie **Waldschritt**, **Waldschritte(ri)**. Hierzu gehören auch die Bezeichnungen **Längscheichler**, **Lang(bei)** sowie **Ganglunbei**.

Karte leicht verändert. Aus: Christen H., Glaser E. und Friedli M. (2010): Kleiner Sprachatlas der deutschen Schweiz. Huber Verlag, Frauenfeld.



Dr. Martin Hannes Graf, ist Redaktor beim Schweizerischen Idiotikon. Die gekürzte Textversion wurde von **Dr. Manuela Cimeli** zusammengestellt. Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin bei der Schweizerischen Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW) im Bereich Sprach- und Literaturwissenschaften.

Kontakt: manuela.cimeli@sagw.ch



Weberknecht. Foto User: Amada44 / Wikimedia Commons / CC-BY-SA-4.0