sc | nat

Forum Biodiversität Schweiz
Forum Biodiversité Suisse
Forum of the Swiss Academy of Sciences

Biodiversität im Zeichen des globalen Wandels

Swiss Forum on Conservation Biology SWIFCOB 8

31. Oktober 2008, Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern

Das achte «Swiss Forum on Conservation Biology» SWIFCOB vom 31. Oktober 2008 in Bern war dem globalen Wandel und dessen Auswirkungen auf die Biodiversität gewidmet. Im Zentrum standen der Klimawandel und die damit verbundenen Änderungen der Land- und Wassernutzung – diejenigen Faktoren also, welche weltweit am stärksten zum Verlust der biologischen Vielfalt beitragen. Ziel der Tagung war es, besondere Herausforderungen für Arten und Ökosysteme in der Schweiz hervorzuheben, um auf den globalen Wandel angemessen reagieren zu können. Rund 170 Personen aus Wissenschaft, Verwaltung und Praxis nahmen teil. Organisiert wurde die Tagung vom Forum Biodiversität Schweiz der Akademie Naturwissenschaften SCNAT.

Der Mensch ist dabei, die globale Umwelt zu verändern, und dies auf eine Weise, wie es in so kurzer Zeit nie zuvor durch natürliche Prozesse der Fall gewesen ist. Der globale Wandel umfasst die unterschiedlichsten Prozesse und Faktoren, die miteinander in Wechselwirkung stehen. Dazu gehören unter anderem der Klimawandel, das Bevölkerungswachstum, die Globalisierung, die Umwandlung natürlicher Ökosysteme und die Veränderungen der land- und forstwirtschaftlichen Anbaumethoden. Die unerwünschten Begleitfolgen können dramatisch sein und den Charakter des Systems Erde zum Teil irreversibel verändern. In einer besonders bedenklichen Abwärtsspirale befindet sich die Biodiversität.

An der diesjährigen Tagung des Forum Biodiversität Schweiz der Akademie der Naturwissenschaften wurden die Auswirkungen des globalen Wandels auf die Biodiversität in der Schweiz näher beleuchtet. Der Fokus lag auf dem Klimawandel und den damit verbundenen Änderungen der Land- und Wassernutzung. Forschende präsentierten Zahlen, Fakten und Unsicherheiten zum Globalen Wandel und dessen Einfluss auf die Biodiversität. Fachleute aus Praxis und Verwaltung stellten vor, wie sie auf die neuen Herausforderungen vorbereitet sind, die auf die Arten und Ökosysteme in der Schweiz zukommen; Politik, Wissenschaft und Naturschutz skizzierten, wo in Zukunft besonderer Forschungs- und Handlungsbedarf besteht.

Swiss Biodiversity Forum
Schwarztorstrasse 9 | 3007 Bern | Switzerland
T +41 31 312 02 75 | F +41 31 312 16 78
biodiversity@scnat.ch | www.biodiversity.ch

Vielfältige Auswirkungen auf die Biodiversität

Markus Fischer vom Institut für Pflanzenwissenschaften der Universität Bern gab zunächst einen Überblick über die erheblichen Landnutzungsveränderungen in der Schweiz seit Mitte des letzten Jahrhunderts. Während die landwirtschaftliche Nutzung im Flachland stark intensiviert wurde, holt sich der Wald in den Bergregionen viele Flächen zurück, die schwer zu bewirtschaften sind und deshalb nicht mehr genutzt werden. Viele dieser Flächen beherbergen artenreiche Trockenwiesen und -weiden. Eine markante Nutzungsänderung vor allem im Flachland ist die Ausdehnung des Siedlungsraums. Damit einher geht die Zersiedelung und Zerschneidung der Schweiz.

Auf diese Schweiz im Wandel trifft nun die Klimaveränderung, erklärte Fischer. Der Klimawandel führt unter anderem zu einer allgemeinen Temperaturerhöhung, zu ausgeprägten Trockenperioden im Sommer und höheren Regenmengen im Winter. In der Schweiz als Gebirgsland sind diese Veränderungen besonders markant.

Der Klimawandel hat direkte Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen, beispielsweise über den Trockenstress oder über Frostschäden. Viele Pflanzen treiben infolge der hohen Temperaturen im Frühjahr zu früh aus und werden dann doch von einem Frostereignis überrascht.

Vielfach wurden bereits Arealverschiebungen nachgewiesen. Manche Arten werden dabei häufiger, andere seltener. Pascal Vittoz vom Departement für Ökologie und Evolution der Universität Lausanne, der sich intensiv mit den Auswirkungen des Klimawandels im Alpenraum beschäftigt, zeigte, dass sich eine Aufwärtsbewegung von Arten und eine Verlagerung der Vegetationsstufen in die Höhe feststellen lässt. Dadurch verlieren die alpinen Rasen nach und nach an Boden und verdrängen ihrerseits die nivalen Arten in zusehends beschränktere Gipfelgebiete. Gemäss aktuellen Modellen dürften 45 Prozent der alpinen Arten bis 2100 vom Aussterben bedroht sein. Diese Modelle sind aber noch mit zahlreichen Unsicherheiten behaftet, erklärte Vittoz.

Das gilt auch für jene Szenarien, die sich auf ganz Europa beziehen. Ein von Fischer vorgestelltes Modell geht davon aus, dass sich bis ins Jahr 2080 zwei Drittel aller europäischen Pflanzenarten auf der roten Liste wiederfinden würden, sollten sie keine Möglichkeiten haben zu migrieren. Mit Migrationsmöglichkeit wäre es ein Drittel. Die Wahrheit, so Fischer, liegt wohl irgendwo dazwischen. Ein Netzwerk aus Schutzgebieten mit verschiedenen Habitatstypen in verschiedenen Höhenlagen scheint ihm das beste Schutzkonzept.

Die Frage, ob sich Arten an den Klimawandel anpassen können, ist abhängig von ihrer genetischen Vielfalt. Häufige Arten, die in vielen Klimazonen zuhause sind, haben einen Vorteil. Dies sind schlechte Nachrichten für seltene Arten, sagte Fischer. Besonders problematisch wird der Klimawandel dann, wenn Arten, die voneinander abhängig sind oder in enger Wechselwirkung zueinander stehen, nicht gleich auf die neuen Umweltbedingungen reagieren. Dann ergeben sich Synchronisationsprobleme. Das ist zum Beispiel dann der Fall, wenn die Eiche früher grünt und sich die Raupen, die sich von den Blättern ernähren, ebenfalls früher einstellen, die Vogelarten aber, die sich von den Raupen oder den Feinden der Raupen ernähren, nicht früher aus ihren Überwinterungsgebieten zurückkehren können.

Der Klimawandel verändert auch die Landnutzung und damit auch indirekt die Biodiversität. Andere Feldkulturen, neue Bewirtschaftungsmethoden wie die Bewässerung von Wiesen und ein früherer Schnitt werden manche Arten benachteiligen, andere bevorzugen. Fest steht, dass die Biodiversität eine andere sein wird, und dies meist zu ungunsten seltener Arten. Da die Produktionsbedingungen im Berggebiet günstiger werden, müsste der Verwaldung Einhalt geboten werden, sagte Fischer. Gleichzeitig droht den Berggebieten aber eine weitere Intensivierung.

Swiss Biodiversity Forum
Schwarztorstrasse 9 | 3007 Bern | Switzerland
T +41 31 312 02 75 | F +41 31 312 16 78
biodiversity@scnat.ch | www.biodiversity.ch

Fischer ist überzeugt davon, dass die regionale und lokale Diversität eher abnimmt, was zu beeinträchtigten Ökosystemprozessen führen dürfte. Die Herausforderungen, vor denen die Menschheit steht, dürften nicht unterschätzt werden, so Fischer.

Viele der Beispiele über Arealveränderungen von Arten stammen aus den Berggebieten. Das ist kein Zufall. Im Flachland ist der menschliche Einfluss derart vorherrschend, so Vittoz, dass keine klimabezogene Beobachtung möglich ist. Sicher ist jedoch, dass sich ein wärmeres Klima im Mittelland günstig auf Neophyten auswirkt. Auch an der Baumgrenze fällt es schwer, den Einfluss der Landnutzungsänderungen und des Klimawandels zu unterscheiden. Einerseits profitieren die Bäume von den milderen Bedingungen und besiedeln allmählich alpine Rasen und Weiden. Andererseits führt die Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzflächen dazu, dass Bäume Land zurückerobern, das dem Wald vor Jahrhunderten für die Beweidung abgerungen worden ist, erklärte Vittoz.

Herausforderungen im Wald

Da Bäume sehr langlebige Organismen sind, wird der Wald auf den Klimawandel mit grosser Verzögerung reagieren. Dennoch muss langfristig mit grossen Veränderungen gerechnet werden. Thomas Wohlgemuth von der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL zeichnete verschiedene Szenarien auf. So könnte bei einer Temperaturerhöhung von 3,6 °C beispielsweise die Fichte – der Lieblingsbrotbaum der Forstwirtschaft – aus dem Mittelland verschwinden. Die Buche wird bei steigenden Temperaturen zunächst eher profitieren und die Waldvegetation dominieren, zieht sich dann aber ab einem bestimmten Temperaturbereich in die Voralpen zurück, um Eichenwäldern Platz zu machen.

Wohlgemuth geht davon aus, dass der Wald der Zukunft ein eher lückiger und damit lichtreicher Wald sein wird, was einerseits auf klimatische Extremereignisse zurückzuführen ist, andererseits aber auch auf eine Nutzungsintensivierung. Zu den klimatischen Extremereignissen gehören Hitzewellen und Stürme, die grosse Löcher in das Waldkleid reissen. Warme und trockene Sommer und viel Schadholz im Wald fördern zudem Schadinsekten wie den Borkenkäfer und erhöhen das Risiko für Waldbrände. Dies alles dürfte laut Wohlgemuth zu mehr Licht und Wärme auf dem Waldboden und damit zu einer höheren Artenvielfalt führen. Unterstützt wird diese Aufhellung im Wald durch die in Zukunft grössere Holznutzung. Immer häufiger wird mit Holz geheizt. Aber auch die Nachfrage nach Holz für den Export ist in den letzten drei Jahren gestiegen. Wenn China nach Holz ruft, fallen in der Schweiz die Bäume, sagte Wohlgemuth.

Insgesamt gesehen sieht es für die Biodiversität im Wald also gar nicht so schlecht aus. Der Wald ist zudem der einzige naturnahe Lebensraum in der Schweiz, der sich aufgrund der Nutzungsaufgabe im Gebirge ausdehnt. Weniger positiv ist es dagegen um jene Arten bestellt, die auf Alt- und Totholz angewiesen sind. Diese dürften vermehrt auf Waldreservate angewiesen sein, erklärte Wohlgemut. Der Forstwirtschaft riet der Wissenschafter unter anderem, das Baumarten-Portfolio anzupassen. Dazu gehören die Revision von Baumartenempfehlungen und die frühzeitige Umwandlung des Nutzwaldes in stresstolerante Bestände.

Eine Überprüfung des Baumarten-Portfolios forderte auch Markus Bolliger vom Bundesamt für Umwelt. In Zukunft sollten die im Wald geförderten Baumarten sorgfältiger als bisher ausgewählt werden – und zwar unter Berücksichtigung der wahrscheinlichsten Entwicklung. Wichtig ist, dass der Herkunft des Saatgutes grosse Aufmerksamkeit geschenkt wird und nur Sorten verwendet werden, die optimal an den Standort angepasst sind. Zudem sollte das Risiko eines Ernteausfalls verringert werden, indem die Baumartenvielfalt im Bestand möglichst hoch gehalten wird.

Swiss Biodiversity Forum
Schwarztorstrasse 9 | 3007 Bern | Switzerland
T +41 31 312 02 75 | F +41 31 312 16 78
biodiversity@scnat.ch | www.biodiversity.ch

Jeder waldbauliche Eingriff sollte dazu genutzt werden, die Baumartenzusammensetzung so zu verändern, dass der Waldbestand resistenter wird. Es werden also realistische und möglichst genaue Prognosen benötigt.

Bolliger weist darauf hin, dass es beim Klimawandel nicht um Sciencefiction geht. Die Klimaerwärmung ist eine Tatsache und wirkt sich schon heute auf den Wald aus, wie er anhand verschiedener Beispiele aus der ganzen Schweiz zeigte. Es geht nur noch um das Ausmass und den Zeitpunkt der Veränderungen. Allerdings warnte er auch vor Panik und übertriebenem Aktionismus.

Man kann es sich aber auch nicht leisten, nichts zu tun, sagte Bolliger. Der Wald wird sich zwar schon irgendwie mit dem Klimawandel arrangieren; um aber die Dienstleistungen des Waldes weiterhin ungeschmälert in Anspruch nehmen zu können, muss man dem Wald manchmal helfen, sich anzupassen. Das gilt sowohl für die Holznutzung als auch für die Erhaltung der Biodiversität und die Schutz- und Erholungsfunktionen. Es darf zudem nicht vergessen werden, dass sich das Klima noch nie so schnell gewandelt hat und die zahlreichen Bauwerke des Menschen viele Pflanzenarten daran hindern, zu migrieren.

Die heutige Waldpolitik hält Bolliger für ausreichend, um die ökologischen und ökonomischen Herausforderungen im Wald anzugehen. Die Strategien müssen allerdings konsequent umgesetzt werden. Zudem gilt es, die Chancen für die Biodiversität, die sich beispielsweise aus einer Nutzungsintensivierung ergeben, zu nutzen. Im Zentrum der Waldpolitik stehen die naturnahen Wälder, für die zurzeit Mindestanforderungen definiert werden. Mit ihnen lässt sich auch ein Mindestmass an Totholz im Wald erhalten. Weitere Instrumente zur Förderung von Totholz im Wald sind Altholzinseln und Naturwaldreservate. Als weit unterdotiert beurteilt Bolliger die Bundesbeiträge zur Förderung der Waldbiodiversität, die nur einen Bruchteil dessen betragen, was die Landwirtschaft für die Förderung der Biodiversität im Kulturland erhält.

Kritische Fragen zum Baumarten-Portfolio kamen aus dem Publikum. Beispielsweise werden im Kanton Baselland gebietsfremde Arten mit Invasionspotenzial wie Douglasie und Robinie angepflanzt. Im Gegensatz dazu meidet der Kanton Thurgau solche Arten. Bolliger verwies auf die neue Freisetzungsverordnung des Bundes, die solche Arten nicht verbietet. Er hält es für vertretbar, Douglasie und Robinie zu pflanzen – allerdings mit der gebotenen Vorsicht.

Herausforderungen in den Gewässern

Obwohl Seen und Flüsse lediglich 0,3 Prozent der Erdoberfläche bedecken, leben hier 7 Prozent aller Arten. Die Süssgewässer tragen somit erheblich zur Biodiversität bei. Doch diese Vielfalt ist stark bedroht, sagte Mark Gessner vom Wasserforschungsinstitut Eawag. Die klassischen Stressfaktoren sind die Zerstörung des Lebensraums, die Wasserverschmutzung, die Veränderung des Abflussregimes, die Übernutzung und das Einschleppen gebietsfremder Arten. Diese fünf Faktoren werden nun zusätzlich vom Klimawandel überlagert, der direkt oder indirekt und über zum Teil komplexe Wechselwirkungen auf die Organismen und Artengemeinschaften einwirkt.

Zusammen mit dem Gefälle ist die Wassertemperatur der wichtigste Parameter zur Beschreibung der Artenzusammensetzung einer Lebensgemeinschaft in einem Fliessgewässer, erklärte Gessner. Da sich die Temperaturzunahme in der Atmosphäre nachweislich auch in den Seen und Flüssen fortsetzt, muss mit grossen Veränderungen gerechnet werden. Die Arten können entweder migrieren oder mit einem kleineren Verbreitungsgebiet auskommen, sie können sich anpassen oder sie sterben aus. Die von Markus Fischer beschriebenen Synchronisationsprobleme zwischen voneinander abhängigen Arten konnten auch in Gewässern nachgewiesen werden, wie Gessner am

Swiss Biodiversity Forum
Schwarztorstrasse 9 | 3007 Bern | Switzerland
T +41 31 312 02 75 | F +41 31 312 16 78
biodiversity@scnat.ch | www.biodiversity.ch

Beispiel der Daphnien und Kieselalgen zeigte. Immerhin haben Versuche gezeigt, dass sich Arten genetisch anpassen können und dass dies schnell passieren kann. Das heisst aber nicht, so Gessner, dass die Evolution alles richten wird. Der Wissenschafter glaubt vielmehr, dass der Klimawandel die Lebensbedingungen in den Gewässern fundamental verändern wird.

Um die Veränderungen dokumentieren zu können, werden aussagekräftige Biodiversitäts-Daten aus langfristigen Erhebungen benötigt. Vorbildliches leistet der Kanton Luzern, wie Robert Lovas von der Dienststelle Umwelt und Energie des Kantons Luzern ausführte. Seit 2003 wird die Biodiversität der wirbellosen Kleintiere in den Fliessgewässern untersucht. Auslöser war der kantonale Umweltbericht aus dem Jahr 2001. Dieser brachte deutlich zum Ausdruck, dass die Klimaveränderung, der Rückgang der Biodiversität und der Verlust von Lebensräumen auch den Kanton betreffen. Da zur Biodiversität im Kanton Luzern sehr wenige Angaben vorlagen, erteilte der Vorsteher den wissenschaftlichen Diensten den Auftrag, ein Konzept für die Erhebung der Biodiversität der Fliessgwässer zu erarbeiten. Dies war der Beginn des Biodiversitätsmonitorings von Fliessgewässern.

Ziel des Monitorings ist es, möglichst viele Arten zu erfassen. Aus finanziellen Gründen musste die bestehende Methode des Bundes angepasst werden. Erste Resultate liegen bereits vor. Das Einwandern von Arten aus tieferen in höhere Lagen und das Einwandern und sich Verbreiten von Neobionten dürfte im Zusammenhang mit dem Klimawandel stehen, sagte Lovas. Die Erkenntnisse können zu weiteren Artenschutzprogrammen oder Lebensraumaufwertungen führen. Im Kanton Luzern wurde so bereits die Erarbeitung eines Schutzkonzepts für die Bachmuschel in der Suhre initiiert. Noch fehlen allerdings die Ressourcen, um überall dort handeln zu können, wo Bedarf erkannt wird.

Lovas betont, dass eine schweizweit einheitliche und definitiv gültige Methode für die Erhebung von Biodiversitätsdaten in Fliessgewässern nötig wäre. Die Untersuchungen müssen finanziell tragbar und die Ergebnisse einfach kommunizierbar sein. Zudem werden Fachleute gebraucht, die Artenkenntnisse besitzen und über die Ökologie der Arten Bescheid wissen. Um Erkenntnisse über die direkten meteorologischen aber auch die komplexen biologischen Auswirkungen des Klimawandels zu gewinnen, sind die Kantone weiter auf die Forschungsprojekte an den einheimischen Gewässern zwingend angewiesen.

Lovas hofft, dass in Zukunft einfacher und rascher Schutzmassnahmen ergriffen werden können. Das Parlament hat nämlich die Dienststelle Umwelt und Energie damit beauftragt, eine kantonale Biodiversitätsstrategie auszuarbeiten. Damit soll die Erhaltung, Förderung und nachhaltige Nutzung der Biodiversität in allen Politikbereichen verankert werden. Genehmigt das Parlament diese Strategie, kann sich das Amt stärker für den Schutz der Biodiversität engagieren – und zwar mit dem Segen der Politik.

Herausforderungen im Kulturland

Der Klimawandel macht auch vor der Biodiversität im Kulturland nicht halt. Wildlebende Tier- und Pflanzenarten sind einerseits direkt von den klimatischen Veränderungen betroffen, andererseits kommt es zu Nutzungsänderungen, die manche Arten positiv, andere negativ beeinflussen werden.

Die Landwirtschaft ihrerseits kann sich nur an die neuen klimatischen Verhältnisse anpassen, wenn ihr eine hohe genetische Vielfalt bei den Kulturpflanzensorten zur Verfügung steht. Zurzeit werden weltweit rund sechs Millionen Sorten von Kulturpflanzenarten in Samen- und Genbanken erhalten – ein einmaliges Ausgangs-material, um auf die klimatischen Veränderungen zu reagieren, sagte Geert Kleijer von der Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW. Je grösser die genetischen

Swiss Biodiversity Forum
Schwarztorstrasse 9 | 3007 Bern | Switzerland
T +41 31 312 02 75 | F +41 31 312 16 78
biodiversity@scnat.ch | www.biodiversity.ch

Ressourcen, desto besser: Beispielsweise hat sich gezeigt, dass von 12'000 aus Genbanken stammenden Weizensorten, die auf ihre Trockenheitsresistenz getestet wurden, lediglich vier Sorten fähig waren, unter Extrembedingungen Saatgut zu produzieren. Die Forschungsanstalt konzentriert sich auf die Vermehrung und Verbesserung der existierenden Varietäten. Da die Öffentlichkeit die GMOs heute ablehnt, werden diese vorläufig beiseite gestellt. Anhand mehrerer Beispiele zeigte Kleijer, dass die landwirtschaftliche Forschung gut auf die klimatischen Veränderungen vorbereitet ist und relativ rasch reagieren kann. Die grössten Herausforderungen sind die Anpassung der Sorten an Trockenperioden und neue Krankheiten und Schädlinge. Der Landwirtschaft kommt zudem zugute, dass viele Sorten in verschiedenen Anbaugebieten kultiviert werden und damit rasch auf besser angepasstes Saatgut zurückgegriffen werden kann. Wahrscheinlich werden in Zukunft auch Arten angebaut, die derzeit wenig an die heutigen Klimabedingungen angepasst sind wie etwa Hartweizen oder Gemüsesorten, die heute im Mittelmeerraum gedeihen. Als Risikofaktor bei den Anstrengungen dürfte sich die Verlässlichkeit der Klimamodelle erweisen, glaubt Kleijer.

Wesentlich komplexer und komplizierter ist die Situation bei den wildlebenden Tier- und Pflanzenarten im Kulturland. Heute wird die Biodiversität auf dem Kulturland mit einem Set von Massnahmen gefördert, die sich bisher allerdings nur als bedingt erfolgreich erwiesen haben. Die Landwirtschaftspolitik, die auch für die Biodiversität im Kulturland verantwortlich ist, steht vor zahlreichen Herausforderungen. Neben dem Klimawandel und der weltweiten Zunahme der Nachfrage nach Nahrungsmitteln wird die Landnutzung in der Schweiz von politischen Entwicklungen auf nationaler und internationaler Ebene (EU-Agrarfreihandel, WTO) und von betriebs- und volkswirtschaftlichen Entwicklungen stark beeinflusst. Es ist deshalb wichtig, gute und verbindliche Konzepte zu erarbeiten, sagte Samuel Vogel vom Bundesamt für Landwirtschaft.

Ein wichtiger Schritt in diese Richtung war die Erarbeitung von Umweltzielen für die Landwirtschaft durch das Bundesamt für Umwelt und das Bundesamt für Landwirtschaft. Die Umweltziele beruhen auf bestehenden rechtlichen Grundlagen wie Gesetzen, Verordnungen, internationalen Abkommen und Bundesratsbeschlüssen. Herausgekommen sind anspruchsvolle Ziele, unter anderem für die Biodiversität, sagte Vogel. Es wird unter anderem gefordert, dass die Landwirtschaft einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität leistet.

Die Umweltziele sind eine wichtige Grundlage für die Weiterentwicklung des Direktzahlungssystems. Nächstes Jahr wird das Parlament dazu eine Grundsatzdiskussion führen, erklärte Vogel. Ein wichtiger Aspekt ist der möglichst zielgenaue Einsatz der Mittel in Bezug auf die Produktivität, die Ökologie, das Tierwohl, die dezentrale Besiedlung und die Einkommenssicherung. Für den Erhalt der Biodiversität könnten sich einige gewichtige Veränderungen ergeben, was bereits in der Umbenennung der «ökologischen Ausgleichsflächen» in «Biodiversitätsförderflächen» zum Ausdruck kommt.

Die Unterstützung zugunsten der Biodiversität soll gebündelt werden. Durch die Fokussierung der Fördergelder auf Flächen mit definierter Qualität haben die Landwirte einen Anreiz, die «richtigen» Flächen anzumelden und biodiversitätsfördernd zu bewirtschaften. Gefördert werden auch einmalige Aufwertungsmassnahmen sowie Artenförderungsmassnahmen. Werden die Ziele im Bereich Biodiversität erreicht, kann sich Vogel vorstellen, den bisherigen Mindestanteil an ökologischen Ausgleichsflächen von 7 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche pro Betrieb bzw. 3,5 Prozent bei Spezialkulturen schrittweise aufzuheben.

Der Schlüssel zum Erfolg, so Vogel, ist das Verhalten der Landwirte. Die Biodiversität muss dazu als wichtiges Produkt der Landwirtschaft verstanden werden. Einen erheblichen Beitrag dazu leisten lohnende finanzielle Anreize, die zielgerichtet und ergebnisorientiert ausbezahlt werden. In der Diskussion wurde darauf hingewiesen, dass

Swiss Biodiversity Forum
Schwarztorstrasse 9 | 3007 Bern | Switzerland
T +41 31 312 02 75 | F +41 31 312 16 78
biodiversity@scnat.ch | www.biodiversity.ch

die Umweltziele für die Landwirtschaft ohne Massnahmenkatalog ausgestattet und zeitlich nicht fixiert wurden. Sie seien damit unverbindlich und wertlos. Vogel erklärte dazu, dass in den kommenden Jahren geeignete Massnahmen zur Erreichung der Ziele formuliert werden und die Zielerreichung alle vier Jahre überprüft wird.

Naturschutz im Zeitalter des globalen Wandels

Der Naturschutz hat dem Klimawandel lange Zeit wenig Aufmerksamkeit gewidmet. Mittlerweile macht man sich grosse Sorgen. Die grösste Naturschutzorganisation Europas, die Royal Society for the Protection of Birds, hat deshalb kürzlich von Wissenschaftern berechnen lassen, wie sich die Verbreitungsgebiete von europäischen Vogelarten bis Ende des 21. Jahrhunderts verändern werden. Während der Wiedehopf ganz Südskandinavien besiedeln könnte, zieht sich der Wiesenpieper in Mitteleuropa voraussichtlich in die Alpen zurück. Es wird Gewinner und Verlierer geben, erklärte Norbert Schäffer von der Royal Society for the Protection of Birds.

Im Naturschutz wird daher immer häufiger die Frage gestellt, ob statische Schutzgebiete die richtige Antwort auf den Klimawandel sind. Tatsächlich zeigen Untersuchungen, dass viele geschützte Flächen jene Arten verlieren werden, für die sie ausgewiesen wurden. Schäffer weist aber darauf hin, dass diese Flächen immer noch eine herausragende Bedeutung für den Naturschutz haben – wenn nicht für die ursprünglichen Arten dann für neue, eingewanderte Arten. Der Naturschutz darf niemals Schutzgebiete aufgeben. Vielmehr sollen Naturschutzgebiete vergrössert und vernetzt werden, und neue müssen dazukommen. Es geht nicht um Flexibilität, sondern um mehr Naturschutzflächen, sagte Schäffer.

Als Unsinn bezeichnete Schäffer den Anbau sogenannter Energiepflanzen für die Herstellung von Agrotreibstoffen. Während die Schweiz offenbar vom Boom noch nicht betroffen ist, sieht die Situation in der EU anders aus; Rapsfelder bis an den Horizont sind keine Seltenheit. Das bedeutet eine massive Zunahme des Drucks auf die Biodiversität im Agrarland. Als die Europäische Union im Oktober 2007 die für die Biodiversität so wichtigen Stilllegungsflächen für den Anbau von Energiepflanzen freigegeben hat, verschwand innerhalb weniger Wochen ein Grossteil der naturnahen Gebiete im Kulturland. Die Flächen waren ursprünglich der Nutzung entzogen worden, um die landwirtschaftliche Überproduktion einzudämmen.

Umso mehr gilt es jetzt, die Matrixlandschaft für Tier- und Pflanzenarten durchlässiger und attraktiver zu gestalten, so Schäffer. Eine interessante Massnahme sind sogenannte Lerchenfenster in Ackerbaugebieten. Dabei werden die Sähmaschinen während der Arbeit auf dem Feld kurz abgestellt, was zu offenen Flächen im Getreidefeld führt. Mit praktisch keinem Aufwand und wenig Ernteverlusten hat sich der Lerchenbestand in solchen Gebieten vervierfacht, erklärte Schäffer. Allerdings wies Schäffer auf Probleme solcher Massnahmen hin: Vielen Bauern sind die Lücken im Feld peinlich, weil es so aussieht, als würden sie ihr Handwerk nicht beherrschen.

Katastrophal sei die Situation dort, wo für den Anbau von Energiepflanzen Regenwald auf Torfböden gerodet wird. Dabei wird nicht nur die Biodiversität dieser Flächen praktisch auf Null gesetzt, sondern auch eine gewaltige Menge an Kohlendioxid freigesetzt. Um diese Mengen über den Agrotreibstoff zu kompensieren, müssten auf den Flächen über hunderte von Jahren Energiepflanzen angebaut werden, sagte Schäffer. Zum Glück setzt aber bei vielen Politikern und Behörden zurzeit ein Umdenken in Sachen Agrotreibstoffe ein.

Swiss Biodiversity Forum
Schwarztorstrasse 9 | 3007 Bern | Switzerland
T +41 31 312 02 75 | F +41 31 312 16 78
biodiversity@scnat.ch | www.biodiversity.ch

Viel sinnvoller ist es, so Schäffer, den Klimaschutz mit dem Biodiversitätsschutz zu kombinieren. Ein besonders hoffnungsvolles Beispiel ist die Wiedervernässung von offenen, abgetorften Moorflächen in Weissrussland. Dabei werden die Flächen, die bisher eine Kohlenstoffquelle waren, zu einem neutralen System und langfristig sogar zu einer Kohlenstoffsenke.

Der Beitrag der Wissenschaft

Die Tagung hat gezeigt, dass die Wissenschaft ihre Verantwortung zur Bereitsstellung von Grundlagendaten wahrnimmt. Sie untersucht die Risiken des globalen Wandels für die Biodiversität und macht sich Gedanken über mögliche Lösungsansätze. James Kirchner, Direktor der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL, betonte nochmals explizit anhand mehrerer Beispiele das Potenzial der Wissenschaft zur Überwindung der Biodiversitätskrise. Wissenschafter und Wissenschafterinnen untersuchen die Ursachen des Artenrückgangs, analysieren den Bedrohungsgrad einzelner Arten, identifizieren potenzielle Lebensräume bei verschiedenen Temperaturszenarien und entwickeln Strategien zum Schutz seltener Arten.

Kirchner wies zudem darauf hin, dass das Aussterben tausender von Arten langfristige Konsequenzen für die gesamte Biosphäre hat. Untersuchungen haben gezeigt, dass es nach den bisherigen Aussterbeereignissen in der Erdgeschichte mindestens zehn Millionen Jahre gedauert hat, bis sich die Biodiversität wieder erholt hat. Wenn das aktuelle Artensterben nicht möglichst bald gestoppt wird, hat das nicht nur für unsere Kinder und Enkel tragische Folgen, sondern für die kommenden 100'000 Generationen, sagte Kirchner.

Der Beitrag der Politik

Die Schweiz hat sich schon seit langem durch die Ratifizierung mehrerer internationaler Übereinkommen (Berner Konvention, Übereinkommen über die biologische Vielfalt u.a.) verpflichtet, ihre Biodiversität zu erhalten und schützen. Die Verfassung der Schweiz beauftragt den Bund, über den Schutz der Tier- und Pflanzenwelt und über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume Gesetze zu erlassen. Adèle Thorens Goumaz, Nationalrätin und Mitglied der Grünen Partei, bedauert jedoch das Fehlen einer integrierten Politik unter Berücksichtigung der Biodiversität und des globalen Wandels, insbesondere des Klimawandels und der Raumentwicklung. Diese integrierte Sicht gilt nur für bestimmte Bereiche, wie die Wasserwirtschaft oder die Landwirtschaft; ansonsten überwiegt eine sektorielle Politik.

Die Wege zu einer solchen Integration sind vielfältig. Laut Frau Thorens Goumaz ist der Kontext im Allgemeinen wenig geeignet für eine Integration der biologischen Vielfalt in der Klimapolitik. Denn diese richtet sich sehr stark auf das Thema Energie und der Suche nach technischen Lösungen aus, ist sehr anthropozentrisch und vernachlässigt dabei die Dimension «Natur». Thorens Goumaz sieht darin eher eine Gefahr auf Widerspruch, vor allem in den Bereichen der Wasserkraft und der intensiven Forstwirtschaft. Im Kontext der Raumplanung bewegt sich etwas; hier wird es in nächster Zeit Gelegenheiten zur Integration geben, unter anderem mit der Revision des Raumplanungsgesetzes, der Neuausrichtung des Direktzahlungssystems, der Landschaftsinitiative und dem neuen Konzept der Pärke von nationaler Bedeutung.

Neben einer sorgfältigen Überwachung der Klima- und Raumplanungspolitik sieht Adèle Thorens Goumaz in der Erstellung einer Strategie für die biologischen Vielfalt die besten Chancen für eine integrierte und sektorübergreifende Politik – vorausgesetzt, die entscheidenden Akteure sind im Prozess eingeschlossen (Wissenschafter, Vertreter der

Swiss Biodiversity Forum
Schwarztorstrasse 9 | 3007 Bern | Switzerland
T +41 31 312 02 75 | F +41 31 312 16 78
biodiversity@scnat.ch | www.biodiversity.ch

Verwaltung und NGOs). Die Erarbeitung einer nationalen Biodiversitätsstrategie wurde jetzt in Legislaturplanung 2007 bis 2011 aufgenommen. Adèle Thorens Goumaz erinnert schliesslich daran, dass sie als Politikerin zwar die wirtschaftlichen Argumente für die Bedeutung der Biodiversität für die Menschen braucht, dass aber die Biodiversität auch für sich schon ein Recht auf Existenz hat und von unschätzbarem Wert ist.

SWIFCOB: Dialog zwischen Forschung und Praxis

Das Swiss Forum on Conservation Biology SWIFCOB ist eine jährlich stattfindende Veranstaltung des Forum Biodiversität Schweiz, die sich dem Dialog zwischen Forschung und Praxis widmet. Die Tagung bietet Forschenden und Fachleuten aus Verwaltung, Öko- und Planungsbüros sowie Naturschutzorganisationen eine Kommunikationsplattform zu jeweils aktuellen Themen im Biodiversitätsschutz. SWIFCOB 8 wurde unterstützt von den Bundesämtern BAFU und BLW und vom Schweizerischen Verband der Umweltfachleute SVU. Das Datum für die nächste SWIFCOB im Naturhistorischen Museum der Burgergemeinde Bern steht bereits fest: Es ist der 13. November 2009.

Gregor Klaus, Wissenschaftsjournalist

Daniela Pauli, Forum Biodiversität Schweiz

Swiss Biodiversity Forum
Schwarztorstrasse 9 | 3007 Bern | Switzerland
T +41 31 312 02 75 | F +41 31 312 16 78
biodiversity@scnat.ch | www.biodiversity.ch