

«Der Rückgang der biologischen Vielfalt kann gestoppt werden»

Während drei Milliarden Jahren hat sich aus den ersten Archaeobakterien eine schier unglaubliche Anzahl von Arten entwickelt. Allein in der Schweiz gibt es rund 40 000 Tierarten und 3000 Pflanzenarten. Doch die Artenvielfalt ist bedroht. Ein Drittel der Pflanzenarten gelten hierzulande als ausgestorben oder gefährdet; rund die Hälfte aller Säugetier-, Vogel- und Weichtierarten stehen auf der Roten Liste. Viele davon, wie das Rebhuhn und das Adonisröschen, waren früher weit verbreitet. Verantwortlich für diese Entwicklung sind vor allem die Lebensraumzerstörung und die intensive Landnutzung durch den Menschen. In diesem Interview macht Prof. Dr. Wolfgang Nentwig auf eine weitere Ursache aufmerksam: gebietsfremde Arten von anderen Kontinenten, die sich invasionsartig ausbreiten und die einheimischen Arten verdrängen.

Seit Mitte des letzten Jahrhunderts nimmt die biologische Vielfalt in der Schweiz kontinuierlich ab. Was sind die Ursachen?

Es gibt eine ganze Reihe von Ursachen. Global gesehen ist die Zerstörung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen die Hauptursache für den Artenrückgang. Das trifft auch für die Schweiz zu. Sehen Sie sich doch nur die Ausdehnung des Siedlungsraums und die Zersiedelung der Landschaft an! Da werden Lebensräume in grossem Stil verbraucht. Auch die Landwirtschaft hat lange Zeit viele Lebensräume zerstört. Ich glaube aber, seit den 1980er Jahren eine Trendwende festgestellt zu haben. Nicht dass der Artenschwund gestoppt wurde. Der Rückgang hat sich aber verlangsamt. Dazu haben in erster Linie die sehr gut funktionierenden Naturschutzor-

ganisationen in der Schweiz, der Biotopschutz des Bundes und ein wenig auch der flächendeckende Natur- und Umweltschutz der Landwirtschaftspolitik beigetragen. In den letzten Jahren ist der Schutz der biologischen Vielfalt zwar etwas mühsamer geworden, und der Stellenwert des Naturschutzes hat abgenommen. Ich denke aber, dass wir auf dem richtigen Weg sind. In 10 bis 20 Jahren könnten wir sogar mit einem Anstieg der Artenvielfalt rechnen – gäbe es da nicht die gebietsfremden Arten.

Wie viele gebietsfremde Arten leben in Europa?

Zurzeit wird im Rahmen eines grossen europäischen Projekts eine Datenbank erstellt, die Informationen zu allen Arten enthält, die absichtlich oder unabsichtlich in den letzten 500 Jahren aus anderen Kontinenten nach Europa eingeschleppt wurden. Die Datenbank enthält 10 000 bis 12 000 Arten, davon sind die Hälfte Tierarten. Von den meisten wissen wir nicht, ob sie ökologische oder ökonomische Kosten verursachen werden. Einige Arten haben sich zu einem Problem entwickelt und werden deshalb als invasive Arten bezeichnet. Ambrosia ist beispielsweise eine solche Art. Die Pflanze setzt hochallergene Pollen frei. Für allergische Personen bedeutet dies eine deutliche Einbusse ihrer Lebensqualität. Besonders schlimm sieht es in unseren Gewässern aus. Gebietsfremde Arten wie der nordamerikanische Katzenwels dezimieren die einheimische Fischfauna. Viele Arten sind schon so etabliert, dass sie als einheimisch betrachtet werden. Die Leute sind erstaunt, wenn ich ihnen erzähle, dass die Regenbogenforelle aus Nordamerika stammt und wir mit der Bachforelle ein europäisches Gegen-



Prof. Dr. Wolfgang Nentwig

stück haben, das stark in Bedrängnis geraten ist. Europäische Arten verursachen übrigens in anderen Kontinenten noch viel grössere ökonomische und ökologische Schäden. Neuseeland ist ein Horrorbeispiel für die Auswirkungen eingeschleppter Tiere und Pflanzen in natürliche Ökosysteme.

Wie kommen die gebietsfremden Arten nach Europa?

Ich bin vor kurzem aus der Karibik zurückgekehrt. Neben mir sass ein Tourist mit bunten Blumensträussen, die ohne irgendeine phytosanitäre Prüfung in die Schweiz kamen. Nach einigen Tagen ist die tropische Pracht verblüht und landet auf dem Kompost. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Schildlaus oder ein anderer Schädling auf den Blumen sitzt, ist gross. So etwas darf nicht geschehen. Viele Schnittpflanzen stammen aus Kulturen in Afrika oder aus

Südamerika. Wir sollten auf diesen Luxus verzichten. Der Import von billigen Bonsaibäumen aus China hat uns hunderte von Holzschädlingen gebracht, die wir nicht mehr loswerden. Eine Bekämpfung ist extrem schwierig, teuer und zeitaufwändig. Täglich kommen neue Arten hinzu, weil zwischen den Kontinenten immer mehr Waren immer schneller umgesetzt werden und Tiere und Pflanzen mitreisen. Gebietsfremde Arten werden aber auch absichtlich eingeführt: Ich denke da an die Gärtnereien mit ihren Zierpflanzen aus Asien und Amerika oder an den Zoohandel und die Anglervereine.

*Prof. Dr. Wolfgang Nentwig (*1953) ist Leiter der Abteilung Gemeinschaftsökologie am Zoologischen Institut der Universität Bern. Nach dem Biologiestudium in Marburg und einem Forschungsjahr am Smithsonian Tropical Research Institute in Panama war er von 1985 bis 1988 Assistenzprofessor an der Universität Regensburg. 1988 erhielt er einen Ruf auf den Lehrstuhl für Ökologie der Universität Bern. Zusammen mit seiner Gruppe bearbeitet Wolfgang Nentwig ökologische Fragen der Agrarlandschaft und führte die Buntbrache als einen besonders wertvollen Typ ökologischer Ausgleichsflächen in die Schweiz ein. Seine Forschungsthemen umfassen Nützlingsförderung, ökologische Aspekte von nachwachsenden Rohstoffpflanzen und Nichtzielwirkungen transgener Pflanzen. Im Zentrum stehen hierbei auch invasive Arten und die biologischen Kontrollmöglichkeiten von Problemarten. Spinnen nahmen unter den vielen Tiergruppen, die von Wolfgang Nentwig und seinen Mitarbeitern bearbeitet wurden, stets einen besonderen Status ein. Seit langem wird ihre Ökologie sowie die Zusammensetzung und die Wirkung ihres Giftes erforscht. Diese Arbeiten wurden in vielen Artikeln in Fachzeitschriften und in Fachbüchern veröffentlicht. Daneben hat Wolfgang Nentwig an zwei Ökologielehrbüchern mitgewirkt und ein Lehrbuch über Humanökologie geschrieben.*

Wie könnte man verhindern, dass gebietsfremde Arten in die Schweiz gelangen?

Man sollte den Handel mit Zierpflanzen und exotischen Tieren stark reglementieren. Weil man den Handel nicht einfach verbieten kann, sollten die Gärtnereien und der Tierhandel zur Verantwortung gezogen werden, wenn Arten, die sie ins Land gebracht haben, verwildern und Probleme bereiten. Das bedeutet, dass sämtliche Bekämpfungsmassnahmen von den Gärtnereien und dem Tierhandel bezahlt werden müssen. Es handelt sich hierbei um Beträge in Millionenhöhe. Ich prophezeihe Ihnen: Der Tier- und Pflanzenhandel wird viele Arten nicht mehr anbieten und genau analysieren, welche Arten neu ins Sortiment aufgenommen werden.

Dürfen gebietsfremde Arten zur biologischen Bekämpfung von gebietsfremden Schädlingen freigesetzt werden?

Ich denke, dass das ein positiver Ansatz ist. Der artspezifische natürliche Gegenspieler sorgt dafür, dass die Problemart so selten wird, dass sie kein Problem mehr ist. Es gibt zwar einige negative Beispiele, bei denen eine solche Freisetzung in einer Katastrophe geendet hat. Bei diesen überwiegend älteren Fällen fehlte aber entweder eine saubere wissenschaftliche Abklärung, oder die Wissenschaft hat sogar davor gewarnt, die Arten auszusetzen. Wissenschaftler können heute relativ sichere Prognosen zu den Auswirkungen machen. So ist das Gemeine Johanniskraut in Nordamerika durch die nachträgliche Einfuhr von Blattkäfern aus Europa, die ausschliesslich Johanniskraut fressen, so selten geworden, dass man es regelrecht suchen muss. Weil sich in Europa nichtheimische Arten erst in den letzten Jahrzehnten zu einem Problem entwickelt haben, steckt die Forschung hier noch in den Kinderschuhen. Wir gehen hierzu in die Ursprungsgebiete und suchen die dort heimischen Gegenspieler. Um etwas Umsetzbares zu bekommen, braucht es aber mindestens zehn Jah-

re, denn man muss sicher sein, dass sich die auszusetzende Art nicht an anderen heimischen Arten vergeift, das heisst, sie muss artspezifisch sein. Um dies herauszufinden, werden wissenschaftliche Untersuchungen mit nahe verwandten Arten im Herkunftsgebiet und – unter strengsten Quarantänebedingungen – in Europa durchgeführt. Wenn alle Tests positiv verlaufen sind, beginnt das administrative Verfahren. Wird die Freisetzung bewilligt, kann mit der Aussetzung und mit den obligatorischen Begleitprogrammen begonnen werden.

Die ganze Diskussion um invasive Arten wird zum Teil sehr hysterisch geführt. Wird die Gefahr allzu stark hochgespielt?

Das ist leider so. Die Verantwortung dafür liegt einerseits bei bestimmten Wissenschaftlern, die auf sich aufmerksam machen wollen, andererseits aber auch bei bestimmten Journalisten, die alles noch zusätzlich aufbauschen. Die Medien freuen sich über jeden Wissenschaftler, der erklärt, dass eine neue Art die Schweiz erreicht hat, die die Lebensgemeinschaften auf den Kopf stellen wird. Das ist unverantwortlich. Aber man darf und muss seriös vor den möglichen Gefahren warnen. Das hat nichts mit Hysterie zu tun. Das Waldsterben wurde aufgebauscht, hatte aber einen wahren Kern. Mir tut es in der Seele weh, wenn das Waldsterben heute einfach als Hysterie abgetan wird.

Können gentechnisch veränderte Organismen (GVO) zu invasiven Arten werden?

Ich arbeite seit über 10 Jahren mit GVO. In geschlossenen Klimakammern untersuchen wir die Auswirkungen von Bt-Mais auf Bodenorganismen. Doch in meiner Gruppe wurden bisher keine nennenswerten Nebenwirkungen gefunden. Es ist daher schade, dass sich der Biolandbau prinzipiell den GVO verschliesst. Ich bin heute sicher, dass von den meisten GVO keine Gefahr für die Umwelt ausgeht – im Gegenteil.

Nehmen wir das Beispiel Maiswurzelbohrer: Die Art greift die Maispflanzen an einem Ort an, wo man mit Pestiziden nicht hinkommt – es sei denn, man verseucht den Boden mit Insektiziden. GVO sind hier die beste Lösung, und die Landwirtschaft könnte grosse Mengen an Umweltchemikalien einsparen. Ich würde in meinem Garten nie die Stoffe und Mengen ausbringen, die die Landwirtschaft auf der gleichen Fläche versprüht! Die Belastung hat zwar seit den 1990er Jahren abgenommen, doch die Menge ist noch immer nicht akzeptabel. Die Aussagen zu den GVO beziehen sich übrigens nur auf jene GVO, die gegen Schädlinge resistent sind. Keinen Nutzen sehe ich in der Entwicklung von herbizidresistenten Sorten, weil diese sogar zu einer Zunahme des Herbizideinsatzes führen.

Ist der Klimawandel eine Bedrohung für die biologische Vielfalt?

Ich befürchte ja. Der charakteristische Teil der Schweizer Flora und Fauna lebt in den Gebirgen. Es ist wissenschaftlich belegt, dass sich die Klimazonen und damit die Vegetationszonen nach oben verschieben. Doch ganz zuoberst auf dem Berggipfel ist meist Endstation für die Arten der obersten Vegetationszone.

Gibt es Tiergruppen, die durch menschliche Aktivitäten besonders stark gefährdet sind?

Das ist schwierig zu beurteilen. Eines der Probleme ist die Bestimmbarkeit der Arten der einzelnen Organismengruppen. Manche Gruppen sind sehr gut zu bestimmen, von anderen wissen wir nur ganz wenig oder fast überhaupt nichts. Vögel sind beliebt und haben eine Lobby, genau wie Libellen, Schmetterlinge und Amphibien. Fische werden sträflich vernachlässigt, und bei Insekten sind die Wissenslücken katastrophal. Wenn gesagt wird, dieser oder jener Gruppe gehe es besonders schlecht, dann basiert diese Aussage in erster Linie darauf, dass man sehr viel über diese Gruppe weiss. Was wissen wir aber

über die Eintagsfliegen der Schweiz? Vielleicht ist das DIE bedrohte Artengruppe. Es gibt aber Lebensräume wie Moore und Auen, die besonders gefährdet sind. Arten, die auf diese Lebensräume angewiesen sind, sind mit grosser Wahrscheinlichkeit stark bedroht – und zwar unabhängig davon, zu welcher Artengruppe sie gehören.

Besonders gefährdet sind Arten der Kulturlandschaft. Sie leiden einerseits unter der intensiv betriebenen Landwirtschaft, andererseits unter dem Rückzug der Berglandwirtschaft aus steilen und abgelegenen Flächen, die wiederbewalden. Sollte man den Vormarsch des Waldes stoppen?

Ich habe kein Problem mit der Wiederbewaldung brachliegender Flächen. Ich finde diese Entwicklung interessant. Im Berggebiet, wo sich die Landwirtschaft besonders stark aus der Fläche zurückzieht, ist es die beste aller Optionen. Mehr Wald ist nirgends schlecht. Er speichert Kohlendioxid, schützt vor Naturgefahren und Erosion und hält den Wasserkreislauf in Gang.

Von der Wiederbewaldung sind aber vor allem artenreiche Wiesen und Weiden betroffen.

Natürlich ist die Kulturlandschaft durch ihre Kleinräumigkeit und ihre mosaikartige Struktur eine sehr artenreiche Landschaft. Sie beherbergt mehr Arten als so mancher Naturlebensraum. Man darf das aber nicht gegeneinander ausspielen, denn es handelt sich ja oft um völlig andere Arten. In einem alten Wald leben Arten, die auf diesen Lebensraum angewiesen sind. Wiesen und Weiden sind dagegen künstlich geschaffene, offene Lebensräume, die ihre Existenz der Landnutzung durch den Menschen verdanken. Diese Arten haben aber schon vor der derzeitigen Landnutzung existiert und stammen aus anderen natürlichen Lebensgemeinschaften. Ihre Existenz ist mit dem Schutz von Trockenhängen und Feuchtgebieten auch auf den Sekundär-Biotopen einigermaßen gesichert. Ich glaube deshalb

nicht, dass die Wiederbewaldung zum Aussterben einer Art führen wird. Mit der Wiederbewaldung wird die Entwicklung der letzten Jahrtausende langsam wieder rückgängig gemacht, und der menschliche Einfluss auf Natur und Landschaft wird etwas zurückgenommen. Ich leide persönlich unter dem enormen Einfluss des Menschen auf die Umwelt. Wenn nun punktuell das Rädchen ein bisschen zurückgedreht wird, hat das für mich einen grossen Wert.

Umfragen zufolge steht die Bergbevölkerung der Wiederbewaldung sehr negativ gegenüber.

Die Bewohner der Alpen sind sensibilisiert im generationenlangen Kampf gegen die Natur. Die Bergbevölkerung denkt sofort, dass man etwas gegen das Vordringen der Natur unternehmen muss.

Ist es ökologisch überhaupt relevant, wenn Arten verschwinden?

Damit sind wir bei der Diskussion über den Wert von Arten. Wir bewegen uns hier in einem Bereich zwischen ökologisch gesichertem Wissen, ökologisch intensiv diskutiertem Wissen und ethischen Gesichtspunkten. Die Wissenschaft geht mittlerweile davon aus, dass ein Lebensraum mit vielen Arten positiv zu bewerten ist. Sie ermöglichen viele Ökosystemfunktionen und stabilisieren das System. Damit haben sie auch einen hohen ökonomischen Wert. Wir brauchen gut funktionierende Meere – beispielsweise weil sie Kohlendioxid aufnehmen und damit aus der Atmosphäre entfernen können. Wissenschaftler haben den Wert der globalen Biodiversität auf der Basis der marktüblichen Kosten technischer Ersatzmassnahmen berechnet. Sie ermittelten einen Wert von 33 000 Milliarden US-Dollar, der den jährlichen Leistungen der globalen Biodiversität entspricht. Dieser Wert übertrifft das Weltbruttosozialprodukt. Jenseits von diesem ökologischen Wissen finden wir Menschen viele Arten und vielfältige Lebensräume einfach toll. Nicht zufäl-

lig haben wir die höchste Artendichte in unseren Vorgärten. Wir wollen möglichst viele Arten um uns haben. Wir gehen in die Zoos, weil dort besonders viele Arten versammelt sind. Allerdings wurde noch nicht der Beweis erbracht, dass Städter, die wenig Natur um sich haben, unglücklicher sind. Ich würde aber mal behaupten, dass ein Kontakt mit der Natur einen grossen Einfluss auf das Wohlbefinden hat.

Sind die seltenen Arten wichtig für das Funktionieren von Ökosystemen?

Seltene Arten können häufiger werden, häufige seltener. Wenn wir uns gut absichern wollen, sollten wir möglichst viele Arten erhalten.

Blicken wir noch in die Zukunft: Wie entwickelt sich die biologische Vielfalt?

Wir wissen, was zu tun wäre, um den Rückgang endgültig zu stoppen. Die

ganzen Diskussionen um die GVO haben uns eine wunderbare Freisetzungsverordnung beschert, die derzeit aber immer noch in Vernehmlassung ist. Es ist vorgesehen, dass das Aussetzen von gebietsfremden Arten verboten wird. Die Kantone sollen verpflichtet werden, etwas gegen invasive Arten zu unternehmen. In Europa ist das einzigartig. Allerdings müssen dazu auch die entsprechenden finanziellen Mittel zur Verfügung gestellt werden, wie überall im Naturschutz. Leider denken unsere Politiker aber nur sehr kurzfristig. Sie sollten aber etwas weiter in die Zukunft schauen. Das Wahlvolk wählt leider ihre Politiker immer nur nach dem aus, was sie versprechen, und die Politiker versprechen das, von dem sie denken, dass es ihnen hilft, gewählt zu werden. Ich wünsche mir daher Politiker, die den Mut haben, nur das zu versprechen,

was nötig und wichtig ist, und dann auch Wähler, die den Mut haben, diese Politiker zu wählen.

INTERVIEW: PROF. EM. DR. ETH FRANK
KLÖTZLI, DR. FRANZ X. STADELMANN,
DR. GREGOR KLAUS

TEXTDOKUMENTATION: DR. GREGOR KLAUS

Kontakt:

Prof. Dr. Wolfgang Nentwig
Zoologisches Institut
Universität Bern
Baltzerstrasse 6
CH-3012 Bern
wolfgang.nentwig@zos.unibe.ch