

## Wissen

# Schutz seltener Arten ist nicht alles

Für den Naturschützer ist wertvoll, was selten und gefährdet ist. Biodiversitätsforscher Peter Duelli stört diese Denkart. Auch die Leistung einzelner Arten für das Ökosystem sei zu berücksichtigen, sagt er.

Von Martin Läubli

«Stiller Frühling: Einheimische Singvögel kurz vor dem Aussterben», titelte das «Migros-Magazin». Peter Duelli mag solche Schlagzeilen nicht. Für den Vizepräsidenten des Forums Biodiversität prägen sie ein einseitiges Bild in der Öffentlichkeit. Er verweist dabei auf den Swiss-Bird-Index, den Gradmesser für den Bestand an Brutvögeln. Dieser zeigt: Zahl und Häufigkeit der Arten nahmen in den letzten 20 Jahren nicht ab.

Im neuen Buch «Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1990» heisst es: Dies dürfe nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Bestand und der Lebensraum vieler einst weitverbreiteter Brutvogelarten seit 1990 kleiner geworden ist. Diesen Verlierern stehen Gewinner gegenüber, die einen geringeren Anspruch an ihren Lebensraum haben und zum Teil kräftig zulegen konnten. Bilanz: 40 Prozent der Brutvogelarten sind auf der roten Liste.

## Fremde Arten zulassen

Die tote Liste, das Inventar seltener und gefährdeter Tiere und Pflanzen, steht für Duelli in der Diskussion um die Vielfalt der Arten und Lebensräume im Jahr der Biodiversität zu stark im Fokus. «Naturschützer definieren den Wert einer Art anhand von Seltenheit und Gefährdung», sagt er. Aber nehme man den Durchschnitt aller Arten in der Schweiz, dann sehe das Bild der veränderten Natur nicht mehr so trüb aus. «Die Arten und Lebensräume, die ökologisch und ökonomisch wertvoll sind, entsprechen nicht unbedingt jenen, die der Natur- und Heimatschutz als wertvoll bezeichnet», sagt der pensionierte Biodiversitätsforscher an der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL in Birmensdorf. Und provoziert: «Krähen sind für das Ökosystem mindestens so wichtig wie der Rotkopfwürger, der auf der toten Liste steht.» Dass gefährdete Arten unbedingt gefördert werden sollen, steht für ihn jedoch ausser Zweifel.

Was ihn aber stört, ist die Denkart der Naturschützer. Nämlich dass das, «was zu Urgrossmutterns Zeiten hier



Der Feldhase kämpft im Mittelland ums Überleben. Bild: Erich Kuchling (Keystone)

war», immer besser ist als das Neue. Die Erderwärmung werde die Lebensgemeinschaften ohnehin verändern, es brauche im Naturschutz dynamische Konzepte. Der Schutz der Biodiversität dürfe sich nicht nur auf seltene einheimische Arten und naturnahe Lebensräume beschränken, er müsse auch über die Leistung für Ökosysteme definiert werden. Dabei könnten auch neu eingewanderte Arten Funktionen der heimischen übernehmen.

In der Schweiz sind bisher 825 Pflanzen- und Tierarten als «nicht einheimisch» deklariert worden. 20 Pflanzenarten sind in einer schwarzen Liste auf-

geführt, weil sie erwiesenermassen ökologische und ökonomische Schäden verursachen. Die einheimischen Kleinkrebse, Insektenlarven, Schnecken, Muscheln und Würmer sind im Rhein fast vollständig durch Fremdlinge ersetzt worden, heisst es im neuen Buch über die Biodiversität (siehe Kasten). «Nachweislich schädliche eingeschleppte Arten müssen natürlich energisch bekämpft werden, aber ein einheimischer Fisch im Rhein frisst auch fremde Krebstiere», relativiert Duelli.

## Kaum Wissen über Ökoleistung

Forscher und Naturschützer konzentrieren sich vorzugsweise auf die Erfassung der Arten und Lebensräume, weil deren Zählung und Ausmessung nach wie vor die einfachste Methode ist, Biodiversität zu erfassen. Seit 2001 hat die Schweiz als eines der ersten Länder weltweit ein systematisches Monitoring eingeführt. Dabei sollen unter anderem Daten zu fünf Artengruppen - Gefässpflanzen, Moose, Brutvögel, Tagfalter und Gehäuseschnecken - in den kommenden Jahrzehnten Zustand und Entwicklung der Flora und Fauna und deren Lebensräume dokumentieren.

Duellis Forderung, vermehrt auch die Ökoleistungen der Arten und Lebensräume in den Biodiversitätsschutz einzubeziehen, ist in der Praxis nach wie vor nicht verbreitet. Unbestritten unter den Forschern ist, dass artenreiche Ökosysteme weniger anfällig auf Klimaveränderungen und Artenschwund sind. Doch die Wissenschaft weiss kaum, welchen Effekt die Biodiversität auf verschiedene

Funktionen des Ökosystems hat: Neubildung der Böden, Wasserreinigung, Speicherung des Treibhausgases CO<sub>2</sub>, Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit. So ist vor allem auf Fallstudien angewiesen, wer etwa wissen will, ob ausgeschiedene Ökoflächen der Bauern auch die gewünschte Wirkung zeigen. Untersuchungen des Bundes belegten, dass das Ziel, seltene Arten zu fördern, mit den bisherigen Ökobeiträgen nicht erreicht wurde. Den Grund sehen die Fachleute darin, dass die Bauern nie neue, sondern meistens bereits bestehende naturnahe Flächen als Ökofläche meldeten.

Den Versuch, einen einfachen zu bestimmenden Indikator für Ökosystemleistungen zu entwickeln, machten Wissenschaftler der WSL. Sie sammelten Insekten, Spinnen und Tausendfüssler in verschiedenen Lebensräumen: auf landwirtschaftlichem Land, in bewirtschaftetem Wald und in unbewirtschafteten Lebensräumen von geschützten Feuchtgebieten bis zum alpinen Weideland. Anhand der Entwicklung der Gliederfüssler kann die ökologische Widerstandskraft der Lebensräume abgelesen werden, die Vielfalt von Bestäubern wie Bienen und ein «Nützlingsindex», nämlich das Verhältnis zwischen insekten- und pflanzenfressenden Gliedertieren. Das Fazit: Die Artenvielfalt hat sich in den acht Jahren nicht signifikant verändert. «Der Indikator würde sich eignen, etwa den Erfolg von Ökoflächen zu prüfen», sagt Peter Duelli. Das Bundesamt für Umwelt hat darauf verzichtet. «Vielleicht, weil es international keine vergleichbaren Indikatoren gibt».

## Nachrichten

Technik

### Die Schweiz beteiligt sich an europäischem Röntgenlaser

Die Schweiz soll sich an einem weltweit einzigartigen Röntgenlaser in Hamburg beteiligen. Der Bundesrat legt die Botschaft über das entsprechende Abkommen dem Parlament zur Genehmigung vor. Der Bundesrat beabsichtigt, sich bis 2015 vorläufig mit 26,7 Millionen Franken am Bau des XFEL zu beteiligen. Diesen Betrag hat das Parlament schon 2007 bewilligt. Der European XFEL wird eine 3,4 Kilometer lange Anlage, in der bis zu 30 000 ultrakurze Röntgenblitze pro Sekunde erzeugt werden. Mit dieser Methode lassen sich zum Beispiel chemische und biologische Reaktionen filmen, was zu neuen Ansätzen bei der Entwicklung von Medikamenten führen soll. Die Kosten für den Bau der Anlage belaufen sich auf rund eine Milliarde Euro. Aus der Schweiz ist vor allem das Paul-Scherrer-Institut (PSI) an dem Projekt beteiligt. Es wird unter anderem Elemente zur Stabilisierung des Röntgenstrahls herstellen. (SDA)

Medizin

### Eine Darmspiegelung verringert das Krebsrisiko

Das Risiko einer tödlichen Darmkrebs-erkrankung lässt sich mit nur einer Darmspiegelung im Alter zwischen 55 und 64 Jahren um mehr als 40 Prozent vermindern. Zu diesem Schluss kommt eine britische Studie im Fachmagazin «Lancet». Die Forscher um Wendy Atkin vom Imperial College London untersuchten über einen Zeitraum von 16 Jahren mehr als 170 000 Patienten. Eine einzige Spiegelung, die sich auf die letzten Darmabschnitte beschränkt, senkte die Krebsquote um mehr als 30 Prozent, die Sterberate gar um mehr als 40 Prozent. Die im Vergleich zu Stuhluntersuchungen höheren Kosten würden durch geringere Krebsraten aufgewogen, schreiben Atkin und ihre Kollegen. Eine Stuhluntersuchung verringert die Sterberate um etwa 15 Prozent. Die meisten Fälle von Dickdarmkrebs gehen auf kleine Geschwülste zurück, sogenannte Polypen, die im Zuge einer Spiegelung entfernt werden können. Zwischen 20 und 30 Prozent der Bevölkerung entwickeln im Laufe ihres Lebens solche Polypen. (SDA/AFP)

Chemie

### Es gibt einen Schutz vor dem Supergift Rizin

Das Protein Rizin ist eines der stärksten Gifte, das die Natur hervorbringt. Es hemmt die Produktion neuer Proteine in der Zelle. Die Einnahme ist für Mensch und Tier ein sicheres Todesurteil. Forscher des Centre National de la Recherche Scientifique präsentieren nun zwei Verbindungen, die Mäuse vor dem tödlichen Gift schützen. Das pflanzliche Gift gilt als mögliches Agens für Bioterroristen und könnte von ihnen etwa ins Trinkwasser gegeben werden. Auch die amerikanische Armee hatte Rizin in den 1940er-Jahren als Kampfmittel getestet. Die Substanz kommt in Rizinussamen vor und könnte bei der Herstellung vieler handelsüblicher industrieller Produkte abgezweigt werden. (DPA/FWT) «Celb», Bd. 141, S. 231.

Biodiversität in der Schweiz

## Ein Buch nicht nur für Naturschützer

Ist der Verlust an Arten und Lebensräumen in der Schweiz gestoppt? Ist die Talsohle erreicht? Über 80 Wissenschaftler analysierten in den letzten Jahren aktuelle Datenerhebungen, frühere Statistiken, Inventare und unzählige Studien, um die Antwort zu finden. Oft reichten die Messdaten nicht aus, um sich ein Bild zu machen. Fallstudien halfen in diesem Fall. Das Ergebnis ist das eben veröffentlichte Buch «Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1990», das für ein wissenschaftliches Werk erstaunlich anschaulich und für den Laien verständlich einen Überblick gibt. In Tabellen versuchten die Autoren, den Einfluss etwa der Landwirtschaft und der Siedlungsentwicklung auf die Biodiver-

sität aufzuzeigen. Sie wagten auch einen Blick in die Zukunft. Und es fehlt nicht an konkreten Handlungsempfehlungen an die Gesellschaft und die Politik. Um es vorwegzunehmen: Die Talsohle ist noch nicht erreicht. (ml)



### Wandel der Biodiversität

Über die Entwicklung der Vielfalt von Arten und Lebensräume in der Schweiz seit 1990. 230 Bilder, 60 Grafiken, 40 Tabellen. Haupt, 2010. 34 Fr.

## Viel Schnee im Himalaja erhöht das Dürre-Risiko

Die Beobachtung ist bereits vor über hundert Jahren gemacht worden: Schneit es stark im Himalaja-Gebirge, so ist mit schwachem Monsunregen auf dem indischen Subkontinent zu rechnen. Dieses Phänomen konnten sich die Wissenschaftler bis anhin nicht erklären. Nun haben Forscher des Walker-Instituts der britischen Universität von Reading den Zusammenhang erkannt. Stärkere Schneefälle führen dazu, dass mehr Sonnenlicht in den Weltraum reflektiert wird. Die Folge: Über dem Himalaja kühlt es ab - und die Monsunwinde sind deshalb weniger ausgeprägt. Der Effekt ist umso stärker, je weniger die Wetterphänomene El Niño oder La Niña dominieren, die im tropischen Pazifik warme beziehungsweise kalte Bedingungen bringen. Normalerweise kontrollieren diese beiden Effekte die Regenmenge in Indien.

Die Wissenschaftler verwendeten für ihre Studie Klimamodelle des britischen

Wetterdienstes und des Hadley Center. Die Ergebnisse, so Forschungsleiter Andy Turner, könnten helfen, die Monsun-Vorhersagen zu verbessern, vor allem für Nordindien zu Beginn des Monats Juni. Für die Landwirtschaft spiele es eine grosse Rolle, den Beginn der Monsunzeit vorausszusagen. Trockenheit am Anfang der Wachstumsphase könne den Ernteertrag massiv senken. Mehr als ein Drittel der Weltbevölkerung in Indien und in Süd- und Ostasien sind auf den Monsunregen angewiesen.

Im November des letzten Jahres hat es laut dem indischen Institut für Schnee- und Lawinenforschung im Westhimalaja etwa 70 Prozent mehr geschneit als normal. Das sei in früheren Jahren anders gewesen. Schnee im frühen Winter, so das Institut, würde länger liegen bleiben und deshalb auch mehr Licht reflektieren. Ob die Abkühlung auch weniger Monsunregen bringt, wird sich im Juni weisen. (ml)



bleibt der Monsunregen aus, droht in Indien Trockenheit. Foto: AP, Keystone

## Windstrom in Erdgas speichern

Wenn der Wind kräftig bläst, produzieren Windkraftwerke oft mehr Strom, als benötigt wird. Die Energie geht verloren - ausser sie wird zwischengespeichert. Deutsche Forscher des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung in Baden-Württemberg und des Fraunhofer-Instituts haben nun eine ungewöhnliche Speicherform gefunden. Sie haben eine Demonstrationsanlage entwickelt, die mithilfe des überschüssigen Windstroms elektrolytisch aus Wasser Sauerstoff und Wasserstoff herstellt. Aus der chemischen Reaktion von Wasserstoff mit Kohlendioxid entsteht schliesslich Methan. Das synthetisch produzierte Erdgas soll dann in herkömmliche Versorgungsnetze, Pipelines und Speicher strömen. Das Gas könnte klimaschonend Erdgasautos antreiben oder Heizungen befeuern, so die Vorstellung der Forscher.

Bisher wurde Gas verwendet, um per Turbine Strom zu produzieren. Nun ge-

hen die Wissenschaftler den umgekehrten Weg. Der Wirkungsgrad dieses Umwandlungsprozesses beträgt laut Fraunhofer-Institut über 60 Prozent. Trotz des relativ grossen Energieverlustes lohne sich das Verfahren. Das sei besser als ein vollständiger Verlust, wenn der Stromüberschuss nicht verwendet werden könne. Das österreichische Partnerunternehmen Solar Fuel Technology bereitet die industrielle Umsetzung vor.

Bisher pumpte überschüssiger Windstrom Wasser in Pumpspeicherkraftwerken vom Tal in den Stausee hoch. Pumpspeicherkraftwerke seien aber in Deutschland nur begrenzt ausbaufähig. Manche Experten sehen künftig das Elektroauto als Zwischenspeicher, indem es in der Nacht mit billigem Strom die Batterie auflädt. Die Forscher sind überzeugt, dass Energieversorger Interesse am Verfahren zeigen. Das Überangebot an Windstrom senke auf der Strombörse den Strompreis immer häufiger. (ml)