



Erhaltung und Förderung von Arten durch den Bund

Mit der Liste der National Prioritären Arten zeigt das BAFU, welche Arten aus nationaler Sicht besonders zu schützen und zu fördern sind. Die neue Liste wird mit einer Liste der National Prioritären Lebensräume ergänzt. Die verschiedenen Ansätze und Instrumente der Artenförderung des Bundes sind im Konzept Artenförderung Schweiz zusammengefasst. *Danielle Hofmann und Francis Cordillot*

Die immer gleichförmigere und intensivere Bodennutzung sowie der wachsende Stickstoffeinsatz in der Landwirtschaft führen zu einer Trivialisierung der Lebensgemeinschaften. Arten mit unspezifischen Biotopansprüchen breiten sich auf Kosten der Lebensraumspezialisten aus.

Derzeit sind in der Schweiz rund 46 000 wildlebende Arten bekannt. Bisher wurde ein Viertel davon hinsichtlich der Gefährdungssituation evaluiert. Von diesen wurden 36 % in die Roten Listen aufgenommen; die meisten davon sind Lebensraumspezialisten. Der Anteil der gefährdeten Arten an der gesamten Flora und Fauna ist damit in der Schweiz deutlich höher als im Durchschnitt der OECD-Länder. Aktuelle Daten zeigen, dass vor allem die bedrohten Arten weiter an Boden verlieren (Abb. 1). Aufgrund der bisherigen Evaluationen der nationalen Roten Listen von 1994 bis 2018 (jeweils aktuellste Liste der evaluierten Organismengruppe) verbucht die Schweiz aktuell 247 verschwundene Arten (als ausgestorben oder verschollen eingestuft), was 2,3 % der bisher rund 10 700 evaluierten Arten ausmacht.

National Prioritäre Arten

Es ist eine gewaltige Herausforderung, die Situation der Tier- und Pflanzenwelt auf nationaler Ebene zu verbessern. Dies zwingt dazu, Prioritäten zu setzen. Das BAFU hat daher 2011 eine Liste der National Prioritären Arten

(NPA) erstellt. Kriterien dafür waren einerseits der Gefährungsgrad, andererseits die Verantwortung unseres Landes für das Überleben der betrachteten Art auf globaler Ebene. Der Anteil der NAP pro Organismengruppe reicht von 29 % bis 91 % (Abb. 2).

Für die aufgelisteten Arten besteht dringender Handlungsbedarf. Ohne gezielte Massnahmen werden sie aus der Schweiz verschwinden. In manchen Fällen reicht der Schutz ihrer Habitate nicht aus. Es braucht zusätzliche Massnahmen, die ganz auf die ökologischen Ansprüche der Zielart zugeschnitten sind, damit ihr Bestand überlebensfähig bleibt.

Das gilt vor allem für NPA-Arten mit komplexen Lebensraumansprüchen wie die Strand-Schmiele (*Deschampsia littoralis*), das Bodensee-Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri*) und den Igelschlauch (*Baldellia ranunculoides*) (Abb. 3). Um ihr Überleben in der Schweiz zu sichern, bedarf es einer Kombination von verschiedenen Massnahmen: Erhaltung oder Wiederherstellung der natürlichen saisonalen Wasserstandsschwankungen, Verbesserung der Wasserqualität, Ausschaltung der Konkurrenz durch andere Pflanzenarten, Schutz vor Trittschäden. Spezifische Förderungsprogramme sollen all diesen Bedürfnissen gerecht werden. Jeder Fall ist allerdings anders, und vielfach müssen Experten beigezogen werden, um adäquate Massnahmen zu formulieren.

Die NPA-Liste ist ein wichtiges Instrument der Artenförderung, denn 22 % (793) der Arten brauchen ganz klar Massnahmen und 26 % (963) benötigen eine Überwachung. Sie dient als Grundlage für die Programmvereinbarungen zwischen Bund und Kantonen. Für die Programmperiode 2016–2019 wurde für jeden Kanton eine Liste von Arten erstellt, die im Kanton vorkommen und die entweder als NPA oder als Smaragdart gemäss Berner Konvention aufgelistet sind. Aufgrund dieser Liste wurden Förderungsprogramme vereinbart. Um die Kontinuität zu gewährleisten, wird eine aktualisierte Version der Liste für die folgende Programmperiode gelten. Soweit es die zur Verfügung gestellten finanziellen und personellen Mittel erlauben, soll sich die Situation zumindest der vereinbarten Arten jeweils von einer Programmperiode zur nächsten verbessern.

National Prioritäre Lebensräume

Wie die Roten Listen wird auch die Liste der NPA regelmässig aufgrund neuer Erkenntnisse – beispielsweise Neubeurteilung des Gefährungsgrades, veränderte Nomenklatur – aktualisiert. Das BAFU ist derzeit daran, die bestehende Liste zu überarbeiten. Die Neufassung wird 2017 erscheinen. Sie wird auch eine Liste der National Prioritären Lebensräume (NPL) enthalten, deren Erhaltung und Aufwertung besonders dringend ist.

Wird ein Lebensraumtyp aufgrund seines Gefährungsgrades und der Verantwortung der Schweiz für ihn als NPL taxiert, kann man daraus schliessen, dass auch die darin vorkommenden Arten bzw. typische Artengemeinschaften bedroht sind. Die Definition der NPL erlaubt es somit, auch für manche Arten unter Druck tätig zu werden, deren Gefährdungszustand noch nicht im Zusammenhang mit der Erarbeitung Roter Listen evaluiert wurde. Die NPL-Liste dient zudem als Grundlage für die Errichtung einer ökologischen Infrastruktur, wie sie die Schweizer Biodiversitätsstrategie vorsieht.

Auch weniger gefährdete Arten erfordern unsere Aufmerksamkeit, damit sie nicht ebenfalls auf die Rote Liste geraten. Ihre Erhaltung erfolgt gemeinhin über den Schutz der Lebensräume, auf die sie angewiesen sind.

Konzept Artenförderung Schweiz

Die Situation der zerstreuten und sinkenden Bestände von Arten in der Schweiz zu verbessern, ist keine leichte Aufgabe. Manche gefährdete Arten weisen komplexe ökologische Ansprüche auf, und viele Lebensräume haben ihre natürliche Dynamik verloren. Zudem sind die Kenntnisse über die Ökologie zahlreicher Arten noch sehr begrenzt. Für ganze Gruppen gibt es nur sehr wenige spezialisierte Fachleute, deren Wissen man sich bei der Erarbeitung angepasster Schutz- und Förderungsmaßnahmen zunutze machen kann. Schwierigkeiten stellen sich auch auf administrativer Ebene. Die Artenförderung in der Schweiz stützt sich auf verschiedene Gesetze und Verordnungen; die Aufteilung der Rollen und Verantwortlichkeiten zwischen den Instanzen des Bundes, der Kantone und

der Gemeinden sowie der verschiedenen Politikbereiche ist komplex und nicht immer geklärt. Eine Vereinfachung der Abläufe ist unumgänglich für eine Politik, welche die Situation der bedrohten Arten auch tatsächlich verbessern und weitere Verluste verhindern kann. Das Konzept Artenförderung Schweiz hat denn auch zum Ziel, gemeinsame Grundsätze für alle Akteure zu definieren, die unterschiedlichen Rollen und Zuständigkeiten zu klären sowie festzulegen, was die Akteure brauchen, um ihre Aufgaben bestmöglich zu erfüllen.

Der Grundlagenbericht für das Konzept wurde 2012 im Rahmen der Arbeiten für den Aktionsplan zur Umsetzung der Biodiversitätsstrategie Schweiz erarbeitet und auf der Website des BAFU publiziert. Das Dokument soll nun aktualisiert und bereinigt werden. Hierzu trafen sich am 9. Mai 2017 Vertreterinnen und Vertreter einzelner Kantone, des Bundes und der nationalen Datenzentren Info Species zu einem Meinungsaustausch, an dem sie ihre Bedürfnisse einbringen und darlegen konnten. Lücken und Schwachstellen, die zu berücksichtigen sind, aber auch Synergiepotenziale konnten so identifiziert werden. Mit Hilfe der vielfältigen Instrumente möchte das BAFU die Koordination zwischen den verschiedenen Akteuren im Bereich Artenförderung stärken und die Situation der Arten in der Schweiz verbessern.

Danielle Hofmann und **Dr. Francis Cordillot**

sind wissenschaftliche Mitarbeitende der Sektion Arten und Lebensräume beim BAFU und unter anderem zuständig für die Artenförderung Schweiz und die Roten Listen.

Kontakt: danielle.hofmann@bafu.admin.ch, francis.cordillot@bafu.admin.ch

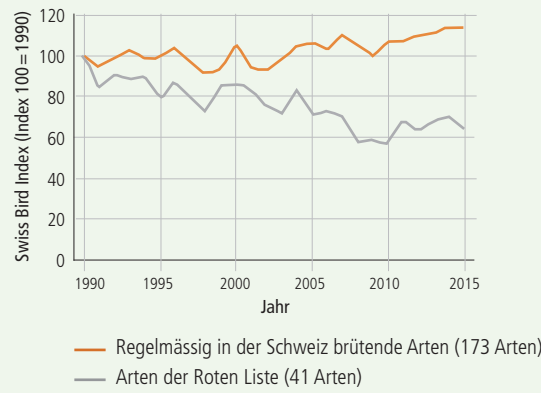


Abb. 1: Die Grafik zeigt die Entwicklung der 173 regelmässig in der Schweiz brütenden sowie der 41 gefährdeten Vogelarten der Schweiz zwischen 1990 und 2015. Während erstere einen positiven Trend zeigt, nehmen die gefährdeten Arten weiter ab. Die Kennzahl 100 des Swiss Bird Index bezieht sich auf das Jahr 1990. Quelle: Schweizerische Vogelwarte Sempach

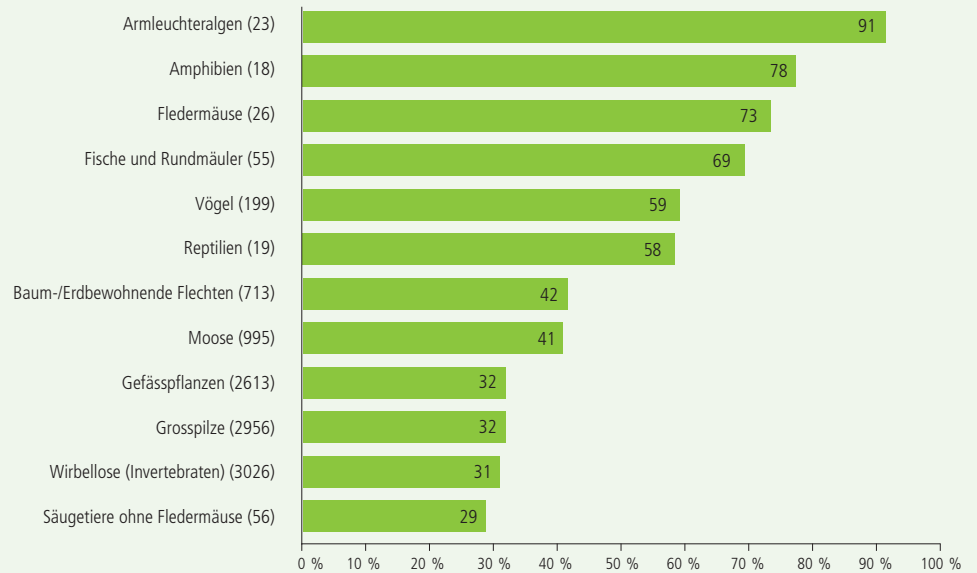


Abb. 2: Prozentualer Anteil der National Prioritären Arten pro Organismengruppe (Anzahl Arten in Klammern), Stand 2017



Abb. 3: Wie so viele National Prioritäre Arten haben auch diese drei Arten komplexe Lebensraumansprüche: die Strand-Schmiele (*Deschampsia littoralis*, links), das Bodensee-Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri*, Mitte) und der Igelschlauch (*Baldellia ranunculoides*, rechts). Fotos Michael Dienst (1+2), Stefan Eggenberg (3).



Sortensterben und Sortenförderung bei Kulturpflanzen

Die Sammlung und Kultivierung wilder und essbarer Arten an einem Ort fördert die genetische Durchmischung und Vielfalt einer Art. Dies beschleunigt die Anpassung der Pflanzen an neue Regionen mittels Auslese und damit die Entstehung lokaler Landsorten. Der Bund unterstützt Projekte, welche die Züchtung bzw. Weiterentwicklung von Sorten insbesondere für den Nischenmarkt bezwecken. *Markus Hardegger und Philippe Holzherr*

Als die Menschheit sesshaft wurde und damit begann, Ackerbau zu betreiben, wählte sie aus der natürlich vorhandenen Vielfalt interessante Pflanzen für den Anbau aus. Die genetische Vielfalt einer Art wurde durch den gleichzeitigen Anbau wilder Pflanzen mit unterschiedlichen Herkünften an einem Standort gesteigert. Unbewusst wurden dadurch Kreuzungen innerhalb einer Art und zwischen nahe verwandten Arten gefördert. Die daraus resultierende breite genetische Basis ermöglichte es der Menschheit, den Anbau einer Art in einer Region mit neuen Umweltrespektive Klimabedingungen erfolgreich durch Selektion umzusetzen. In der Folge entstanden lokale Landsorten.

Typische, an lokale Verhältnisse angepasste Arten sind in der Regel keine Sorten gemäss dem heutigen Sortenbegriff, sondern Mischungen von Individuen mit unterschiedlichen Ausprägungen. Gregor Mendel beschrieb 1866 die Gesetzmässigkeiten der Vererbung am Beispiel der Erbse. Seine Erkenntnisse setzten sich nur langsam durch, und deren Anwendung resultierte im Berufsbild des Züchters. Zum Schutz der züchterisch aufwändigen Arbeit wurde Mitte des letzten Jahrhunderts der Sortenbegriff definiert und das Sortenschutzrecht geschaffen. Lokal selektionierte Ausprägungen fanden Eingang in Sorten- und Produktebezeichnungen und konnten sich bis heute halten. Bekannte Beispiele sind der Chicorée von Treviso, die Bohne von Tarbes oder das Küttiger Rüebli.

Bei gefährdeten wildlebenden Arten streiten sich die Expertinnen und Experten, ob durch die Förderung der Auskreuzung zwischen isolierten Populationen und die damit einhergehende Verbreiterung der genetischen Basis

der Fortbestand der Art besser gesichert werden kann. Bei Kulturpflanzen ist anerkannt, dass die genetische Breite nicht nur durch viele unterschiedliche Sorten, sondern auch mit Hilfe von Wildarten sowie nahe verwandten Wildarten erhalten werden sollen. Bei wilden verwandten Arten kann unter Berücksichtigung der aktuellen Nutzung bezüglich Ernährung, Anbau und Umweltauswirkungen evaluiert werden, welche prioritären Arten wie erhalten werden können.

Beim Nationalen Aktionsplan zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft werden vermehrt Projekte unterstützt, welche die Züchtung bzw. Weiterentwicklung von Sorten insbesondere für den Nischenmarkt, zum Ziel haben. Die Grundidee dahinter ist, dass im landwirtschaftlichen Anbau wieder vermehrt alte Sorten oder Landrassen mit einzigartigen Eigenschaften bezüglich Farben, Formen sowie Geschmack verwendet werden. Dadurch kann dem Sortensterben respektive der Sorteneinfalt entgegengewirkt werden; zudem wird die Auslese lokal angepasster Sorten gefördert. Dieses Gegengewicht zur international organisierten Züchtung wird in Zukunft für einige Regionen vorteilhaft sein. Für typische regionale Produkte besteht auch die Möglichkeit der Vermarktung mittels geschützter Ursprungsbezeichnung (GUB) oder geschützter geographischer Angabe (GGA). Im Gegensatz zu vielen tierischen Produkten sind in der Schweiz bisher nur wenige pflanzliche regionale Produkte wie der St. Galler Ribelmais, das Walliser Roggenbrot oder das Genfer Kardy-Gemüse mittels GUB geschützt.

Markus Hardegger ist Leiter des Fachbereichs Genetische Ressourcen und Technologien beim Bundesamt für Landwirtschaft (Autor Haupttext).

Philipp Holzherr ist Bereichsleiter Garten-, Acker- und Zierpflanzen bei der Stiftung ProSpecieRara, Basel (Autor Projektbeispiele).

Kontakt: markus.hardegger@blw.admin.ch



Projektbeispiel Karotte «Gniff»

Was für den Kanton Aargau das «Küttiger Rüebli», ist für das Tessin die «Gniff». Die Landsorte wurde von mehreren Tessiner Orten an ProSpecieRara herangetragen. Die im Kern weisse Karotte mit der violetten Deckfarbe (Anthozyan) und der konischen Wurzelform ist eine einzigartige und attraktive Sorte.

Doch die Bestände waren entweder mit anderen Sorten verkreuzt oder in einem schlechten Vitalitätszustand, der eine Inzuchtdepression vermuten liess. Trotz verschiedenen Saatgutbefunden stand die Sorte vor dem Aus. Dies bewog ProSpecieRara 2012, gemeinsam mit der Saatgutfirma Sativa Rheinau AG die violett-weisse Karotte mit einem neuen Ansatz zu retten. Durch die gezielte Einkreuzung von modernen, violett-orangen Sorten sollte die «Gniff» genetisch aufgefrischt werden. Aus den Kreuzungen entstand in der Folgegeneration ein buntes Gemisch, aus dem nun wieder über mehrere Generationen der alte Sortentyp ausgelesen wird.

Es ist Sativa Rheinau in der Zwischenzeit gelungen, eine originale «Gniff»-Linie zu retten. Die ursprüngliche Sorte sollte also überleben. Ihre landwirtschaftliche Nutzung ist wegen des geringen Ertrags und der Krankheitsanfälligkeit jedoch sehr schwierig. Die Züchtungsarbeit wurde im Projekt PGREL-NN-0009 weiterverfolgt und die Gelegenheit genutzt, Ertragsfähigkeit, Robustheit und Geschmack in der neuen Linie den heutigen Bedürfnissen anzupassen. ProSpecieRara wagt mit der Kreuzungszucht einen Schritt in die Zukunft. Das züchterische Fitmachen von alten Sorten ist für deren landwirtschaftliche Nutzung nötig. Wo bisher Erhaltungszucht und Bestandeselektion ausreichten, kommt im Beispiel der «Gniff» eine genetische Auffrischung ins Spiel. Nur so kann der alte Sortentyp erhalten werden, die Sorten im engeren Sinn lösen sich jedoch ab. Die «alte Genetik» geht aber nicht verloren, denn ProSpecieRara verlangt in ihren Züchtungskriterien, dass 50 % der züchterischen Basis aus alten Sorten bestehen muss.

Projektbeispiel Ackerbohnen

Ackerbohnen (*Vicia faba*) sind die Urbohnen schlechthin. Um circa 1000 v. Chr. fanden sie den Weg über die Alpen in die heutige Schweiz. Vom Mittelalter bis ins 19. Jahrhundert kamen sie fast täglich als «Chost-» oder «Bohnensuppe» auf den Tisch. Heute sind sie praktisch verschwunden. Dank der Sammlungstätigkeiten der Schweizer Genbank und ProSpecieRara konnten 20 Landsorten gerettet werden. Sie stammen überwiegend aus Bergregionen, da sie im Mittelland im 18. Jahrhundert durch Kartoffeln und Gartenbohnen (*Phaseolus vulgaris*) verdrängt worden waren. Die Berge wurden zur Rettungsinsel der Ackerbohnen in der Schweiz.

Mit dem Verschwinden des Bergackerbaus gingen jedoch auch die landwirtschaftlich genutzten Ackerbohnen verloren, wohingegen sie im Mittelland im Futtermittelbau wieder an Attraktivität gewinnen. Die aktuelle Renaissance im Bergackerbau bietet aber Grund zur Hoffnung, dass die klassische Bergkultur wiederbelebt werden kann. Das Projekt 05-NAP-033 will das Wiederbeleben unterstützen. Die vorhandenen Sorten werden im Sortengarten Erschmatt bezüglich ihrer Anbaueignung getestet. Seit 2012 mussten sie dazu akribisch vermehrt werden, denn teilweise war nur noch eine Hand voll Bohnen vorhanden. 2016 konnten zum ersten Mal seit Jahrzehnten in Erschmatt/VS und Filisur/GR wieder sechs Sorten im Feld angebaut werden. An der SKEK-Tagung im Herbst halfen die Teilnehmenden, in einer Degustation die geschmacklichen Favoriten zu bestimmen.

Es braucht noch einiges an Aufbau- und Experimentierarbeit, bis alte Ackerbohnsorten wieder im grösseren Stil genutzt werden können. Wir sind davon überzeugt, dass das Berggebiet dazu der ideale Produktionsort ist. Hier machen ihnen bisher kaum Blattläuse zu schaffen, und der Ackerbohnenkäfer hat es ebenfalls schwerer. Für den Bergackerbau bietet die stickstoffbindende Leguminose eine ideale Ergänzung in der Fruchtfolge. Bleibt nur noch das Interesse der Kundschaft zu wecken – die Gastronomie liebäugelt bereits mit der Urbohne.



Oben: Blütenstand (links) und Wurzel (Mitte) der Karotte «Gniff». Blüte der Ackerbohne (*Vicia faba*) (rechts).

Mitte: Reife Hülsen der Ackerbohne.

Unten: Kerne der Ackerbohne

Fotos ProSpecieRara



Schweizerische Stiftung
für die kulturhistorische
und genetische Vielfalt
von Pflanzen und Tieren