



Gefährdungsbilanzen

In den letzten hundertfünfzig Jahren sind in der Schweiz rund 250 Tier- und Pflanzenarten verschollen oder verschwunden. Andere laufen Gefahr, lokal, regional oder gar global auszusterben. Rote Listen (RL) dokumentieren diese Gefährdung. Als Instrument des Naturschutzes stellen sie für Massnahmen gegen das Artensterben grundlegende Informationen bereit. Seit Anfang der 1990er-Jahre veröffentlicht das BAFU rechtskräftige Rote Listen und aktualisiert sie im Rhythmus von 10 bis 20 Jahren, je nach Artengruppe.

Für folgende Artengruppen liegen nach IUCN-Kriterien erstellte Rote Listen vor: Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien, Amphibien, Fische und Rundmäuler, Tagfalter und Widderchen, Köcherfliegen, Steinfliegen, Heuschrecken, Libellen, Eintagsfliegen, Zehnfusskrebse, Muscheln, Schnecken, Farn- und Blütenpflanzen, Moose, Armlauchalgen, baum- und erdbewohnende Flechten, sowie Grosspilze.

Stand: Oktober 2015

Inhalt

Entwicklung in der Schweiz (Wirbeltiere).....	3
Entwicklung in der Schweiz (Wirbellose).....	6
Entwicklung in der Schweiz (Pflanzen, Pilze).....	8
Rote Liste Index RLI.....	10
Entwicklung in den Regionen.....	13
Bedeutung für die Biodiversität.....	16
Definition des Indikators.....	17
Methodik.....	17
Weiterführende Informationen.....	18

Rote Listen sind ein bekanntes und bewährtes Instrument des Naturschutzes, insbesondere für die Vollzugsbehörden. Sie zeigen das Aussterberisiko der eingestuften Arten auf und sind somit, umgekehrt ausgedrückt, Prognosen für deren Überleben. Die internationalen Kriterien der IUCN berücksichtigen Faktoren, die für den Fortbestand der Arten entscheidend sind. Die vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) publizierten oder anerkannten Roten Listen dienen verschiedenen Zwecken wie zum Beispiel der Beurteilung der Umweltverträglichkeit raumplanerischer Massnahmen.

Der Indikator zeigt auf, wie sich die Gefährdung der Arten verändert. Bei den meisten Roten Listen der Schweiz sind allerdings erst Ausgangswerte verfügbar, da die neuen IUCN-Kriterien erst seit 2001 angewendet werden und die aktuellen Klassierungen deshalb nicht mit früheren Klassierungen vergleichbar sind. Konkrete Aussagen über die Entwicklung werden jeweils erst nach dem Erscheinen der entsprechenden aktualisierten Roten Listen möglich.

Die Roten Listen unterscheiden folgende Gefährdungskategorien (in Klammer die englischen Kürzel):

- Weltweit ausgestorben (EX)
- In der Schweiz ausgestorben (RE)
- Vom Aussterben bedroht (CR)
- Stark gefährdet (EN)
- Verletzlich (VU)
- Potenziell gefährdet (NT)
- Nicht gefährdet (LC)
- Datengrundlage ungenügend (DD)

Spricht man von «Rote-Liste-Arten», so sind damit die Arten der fünf Gefährdungsstufen «weltweit ausgestorben», «in der Schweiz ausgestorben», «vom Aussterben bedroht», «stark gefährdet» und «verletzlich» gemeint. Die Roten Listen des BAFU enthalten eine Einschätzung der einheimischen Arten einer Artengruppe. Neobiota werden nicht evaluiert.

Der Indikator verwendet nur die Roten Listen, welchen die Kriterien der IUCN zugrunde liegen. Dies betrifft hierzulande folgende Artengruppen:

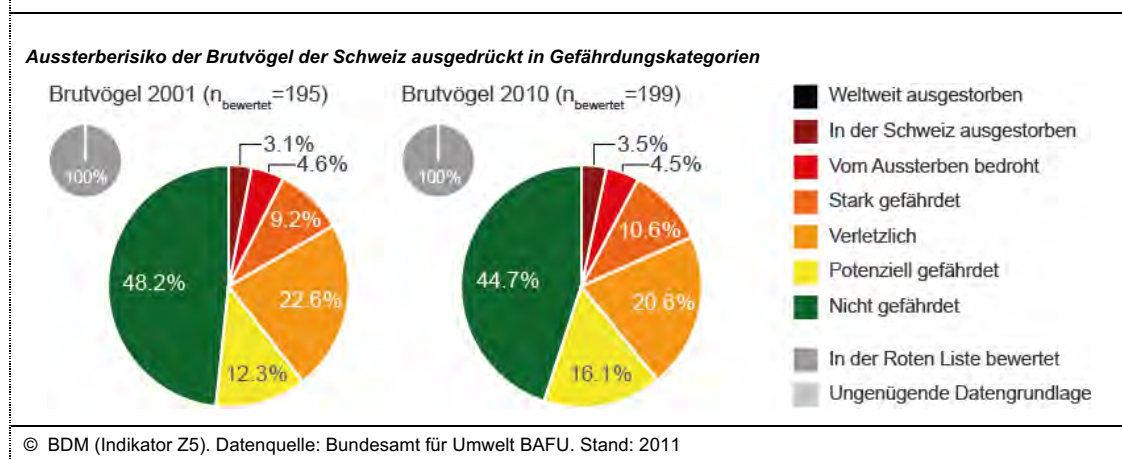
- Fledermäuse
- Brutvögel
- Reptilien
- Amphibien
- Fische und Rundmäuler
- Tagfalter und Widderchen
- Köcherfliegen
- Steinfliegen
- Heuschrecken
- Libellen
- Eintagsfliegen
- Zehnfusskrebse
- Muscheln
- Schnecken
- Farn- und Blütenpflanzen

- Moose, Armleuchteralgen
- Baumflechten
- Bodenflechten
- Grosspilze

Zusätzlich zu den nach IUCN-Kriterien erstellten Roten Listen existieren noch rechtsgültige Rote Listen aus dem Jahr 1994 für Säugetiere (ohne Fledermäuse), Schnaken, Ameisen, Bienen, Lauf- und Sandlaufkäfer, Wasserkäfer und Netzflügler, Diese Roten Listen basieren hauptsächlich auf Feldbeobachtungen, Literaturrecherchen und Expertenwissen und unterscheiden sich zum Teil stark in ihren Beurteilungskriterien. Zurzeit befinden sich mehrere dieser Roten Listen in Revision oder in Vorbereitung dazu, wobei der Gefährdungsstatus anhand IUCN-Kriterien evaluiert wird.

Entwicklung in der Schweiz (Wirbeltiere)

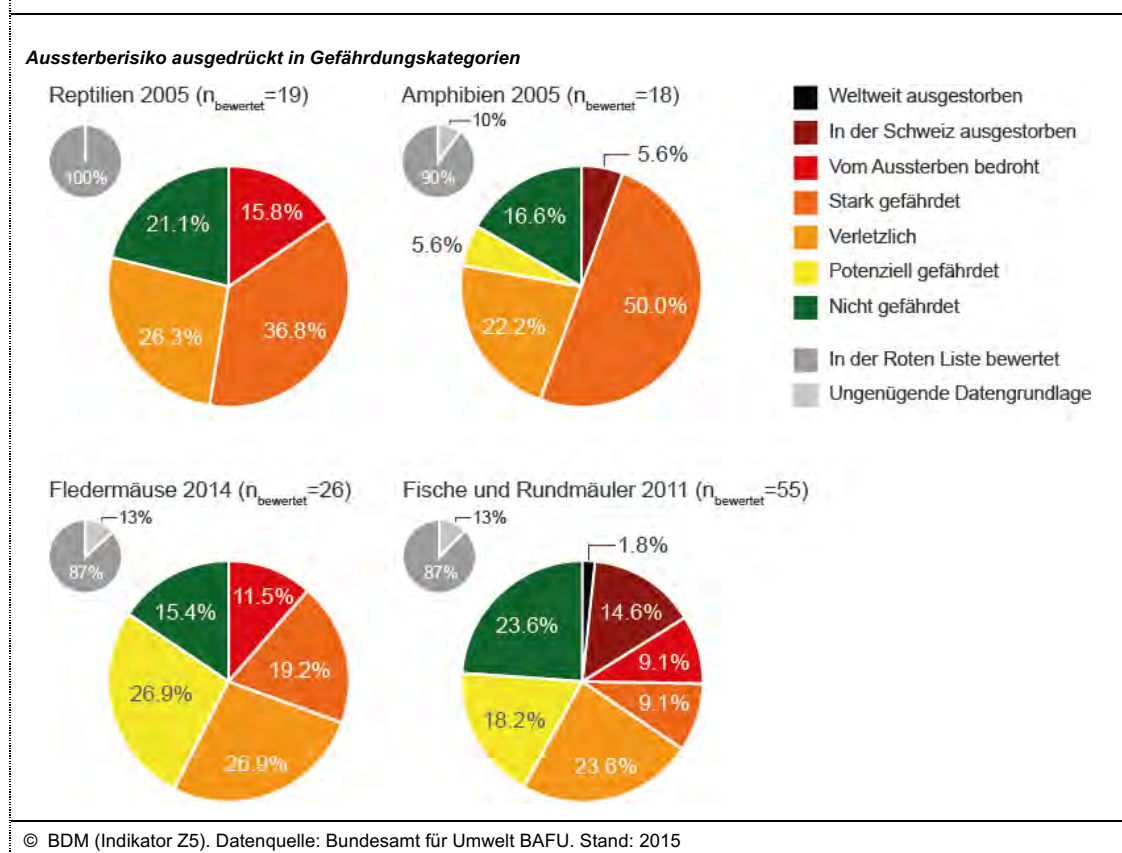
Vergleichbare Daten aus zwei Erhebungen und somit Veränderungsdaten liegen bisher nur für die Brutvögel vor. Zwar gibt es bei den Fischen/Rundmäulern eine Rote Liste aus dem Jahr 2007 und eine von 2011. Der letzteren liegt jedoch eine teilweise andere Systematik zugrunde, weshalb die beiden Listen nicht vergleichbar sind. Der Indikator verwendet die Daten des Jahres 2011.

Abb. 1: Rote Liste der Brutvögel der Schweiz**Kommentar**

- Im erfassten Zeitraum hat sich die Situation kaum verändert. Der Anteil der Rote-Liste-Arten (Kategorien «Weltweit ausgestorben» bis «Verletzlich») sank von 39,5 auf 39,2 Prozent. Der Anteil der in der Schweiz ausgestorbenen (RE-)Arten stieg von 3,1 auf 3,5 Prozent, derjenige der stark gefährdeten (EN-)Arten von 9,2 auf 10,6 Prozent. Der Anteil der verletzbaren (VU-)Arten sank dagegen von 22,6 auf 20,6 Prozent.
- Zwischen 2001 und 2010 sind in der Schweiz zwei Arten verschwunden: der Raubwürger *Lanius excubitor* und die Orpheusgrasmücke *Sylvia hortensis*. Mit Erfolg im Alpenraum (wieder)angesiedelt wurde dafür der Bartgeier *Gypaetus barbatus*.
- Umfangreichere Analysen sind in Keller et al. (2010) zu finden.

Indikatorwert

Insgesamt wurden 19 Arten als stärker, und 20 Arten als weniger stark bedroht eingestuft. Der Indikatorwert veränderte sich positiv um 13 Punkte. Dieses Ergebnis beruht vor allem darauf, dass vier Arten erstmals in die Roten Listen aufgenommen wurden. Es sind dies Brandgans (*Tadorna tadorna*), Weissrückenspecht (*Dendrocopos leucotos*), Mariskensänger (*Acrocephalus melanopogon*) und Kormoran (*Phalacrocorax carbo*). 2001 galten sie noch als Ausnahmeerscheinungen. In der Zwischenzeit haben sie sich etabliert und zu guten, aber noch verletzbaren Beständen entwickelt. Der Kormoran wird sogar als nicht gefährdet eingestuft. Ohne diese Arten wäre der Index mit -4 leicht negativ (siehe Methodik unten).

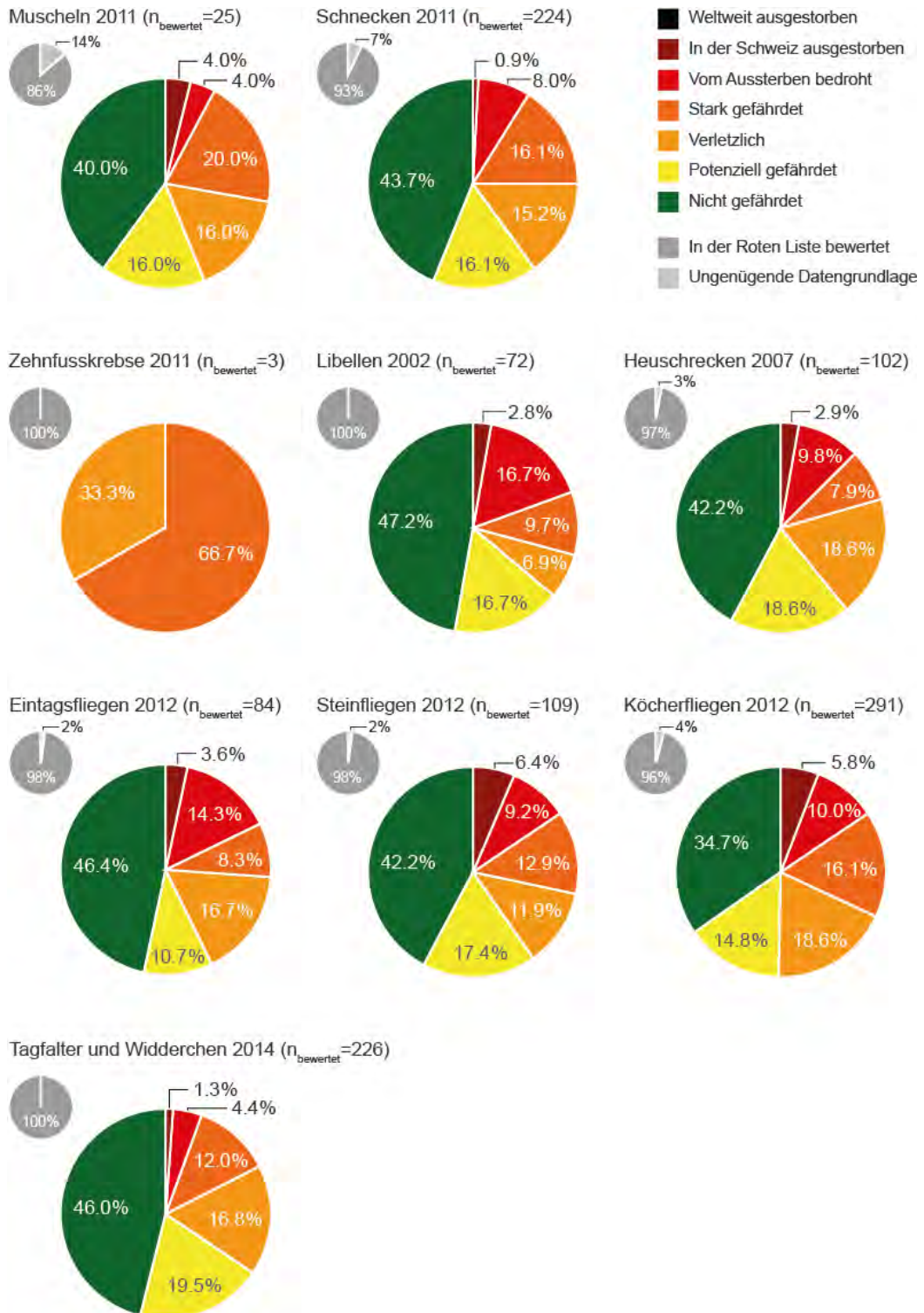
Abb. 2: Rote Listen verschiedener Tiergruppen der Schweiz**Kommentar**

- Rund 60 Prozent der Fledermausarten in der Schweiz stehen auf der Roten Liste. Fledermäuse sind unter anderem gefährdet wegen des Verlustes von geeigneten Quartieren, einem durch Intensivierung der Landbewirtschaftung und Einsatz von Pestiziden verminderten Nahrungsangebot, Lichtemissionen sowie durch die Ausräumung und Zersiedelung der Landschaft.
- Über die Hälfte der Reptilienarten, die in der Schweiz vorkommen, sind stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht.
- Die Wechselkröte (*Bufo viridis*) gilt in der Schweiz als ausgestorben, denn es sind keine Standorte mehr bekannt. Sie war in der Schweiz seit jeher selten und kam nur in der Region Basel und im Südtessin vor. Insgesamt stehen etwa drei Viertel der Amphibienarten auf der Roten Liste.
- 51 Prozent der Fischarten der Schweiz sind Rote-Liste-Arten. Neun Arten gelten als hierzulande ausgestorben. Eine endemische Art aus dem Neuenburgersee, der Jaunet (*Salvelinus neocomensis*), ist damit sogar weltweit ausgestorben (siehe Kottelat & Freyhof, 2007). Zu acht Arten sind die Daten für eine Einstufung nicht ausreichend.
- Die Felchen werden gemäss Verordnung zum Bundesgesetz über die Fischerei (VBGF) vom 24. November 1993 (Stand am 1. Juni 2011) auf Gattungsebene behandelt. Der Gefährdungsgrad der einzelnen Felchen-Arten (*Coregonus* spp., siehe BDM-Indikator Z3) ist deshalb nicht rechtsgültig festgelegt. Die Gattung insgesamt ist als NT – also potenziell gefährdet – eingestuft und wird in den Berechnungen als eine Einheit berücksichtigt. Es gibt aber einzelne Felchenarten, wie etwa den Férit (*Coregonus restrictus*), die mit ihrem Verschwinden weltweit ausgestorben sind (siehe BDM-Indikator Z4). Der Férit kam im Murtensee vor und wurde letztmals 1890 nachgewiesen.

Entwicklung in der Schweiz (Wirbellose)

Abb. 3: Rote Liste verschiedener Tiergruppen der Schweiz

Aussterberisiko ausgedrückt in Gefährdungskategorien



© BDM (Indikator Z5). Datenquelle: Bundesamt für Umwelt BAFU. Stand: 2015

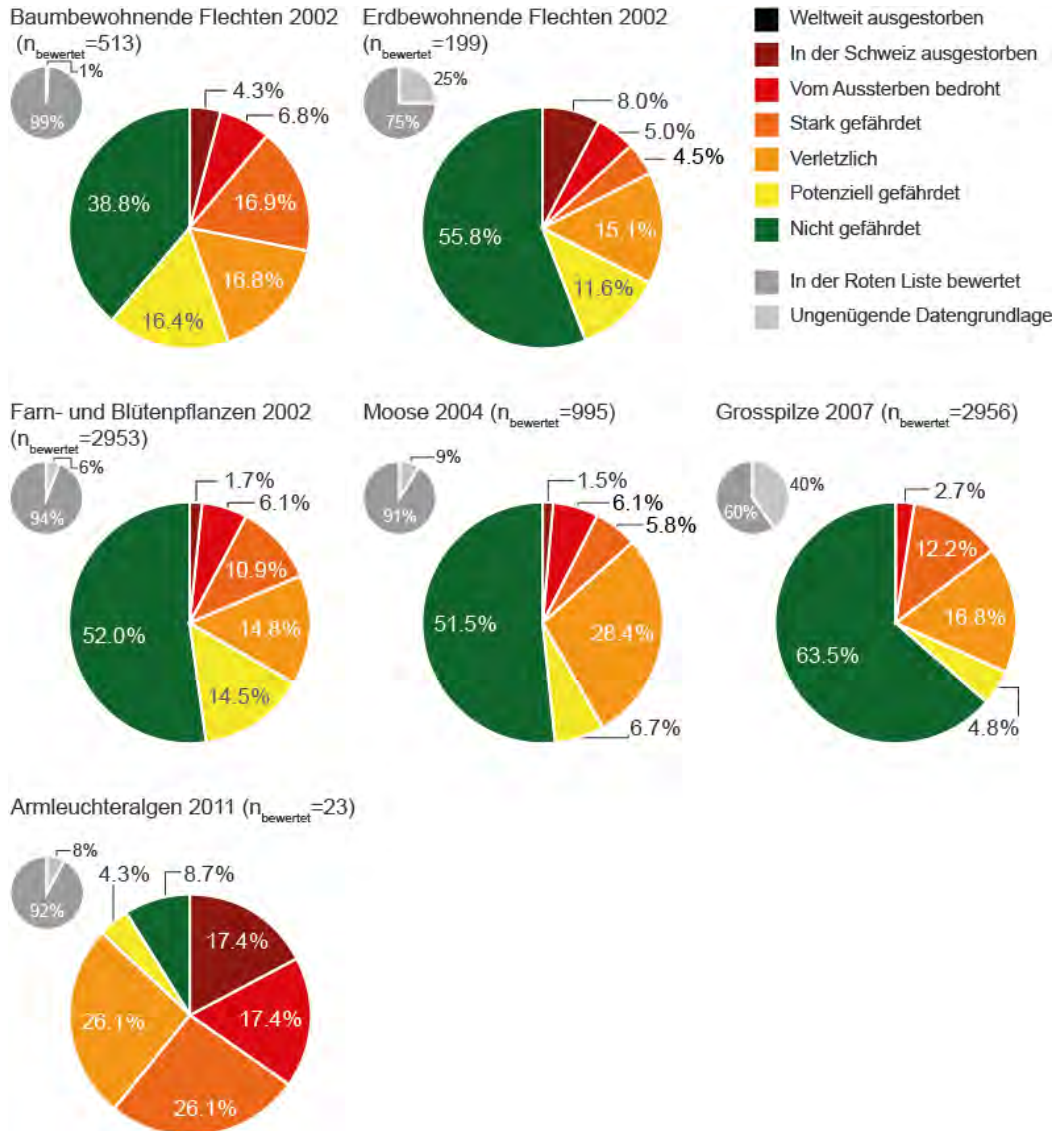
Kommentar

- Der Anteil der Rote-Liste-Arten liegt bei den Wirbellosen zwischen 35 Prozent (Tagfalter und Widderchen) und 100 Prozent (Zehnfusskrebse). Die Zehnfusskrebse sind allerdings insofern ein Sonderfall, als es sich nur um drei Arten handelt. Insgesamt sind 46 Prozent der wirbellosen Tiere Rote-Liste-Arten, bei einem Median von 38 Prozent.
- Ausser bei den Zehnfusskrebsen gibt es in allen Gruppen Arten, die aus der Schweiz verschwunden sind. Deren absolute Mengen schwanken zwischen einer (Schnecken) und 17 Arten (Köcherfliegen). Keine dieser Arten ist mit dem Verschwinden aus der Schweiz auch weltweit verschwunden.
- 17 Prozent der Libellenarten und 14 Prozent der Eintagsfliegenarten sind vom Aussterben bedroht. In den anderen Gruppen der Wirbellosen sind es 10 Prozent und weniger.
- Arten mit ungenügender Datengrundlage finden sich vor allem bei den Muscheln (14 Prozent) und den Schnecken (7 Prozent).
- Die Insekten, deren Larvenstadien an Gewässer gebunden sind, sind aus verschiedenen Gründen gefährdet. Zu den wichtigsten Gefahren gehören Habitatfragmentierung, Habitatzerstörung, Fischbesatz (Nutzung kleiner Fliessgewässer für den Aufwuchs von Bachforellen), Eutrophierung, insbesondere der stehenden Gewässer der Tieflagen, grosse Schwankungsbreite der Seespiegel etwa der Stauseen usw. (ausführliche Darstellung in Lubini et al., 2012).

Entwicklung in der Schweiz (Pflanzen, Pilze)

Abb. 4: Rote Liste verschiedener Pflanzengruppen und der Pilze der Schweiz

Aussterberisiko ausgedrückt in Gefährdungskategorien



© BDM (Indikator Z5). Datenquelle: Bundesamt für Umwelt BAFU. Stand: 2015

Kommentar

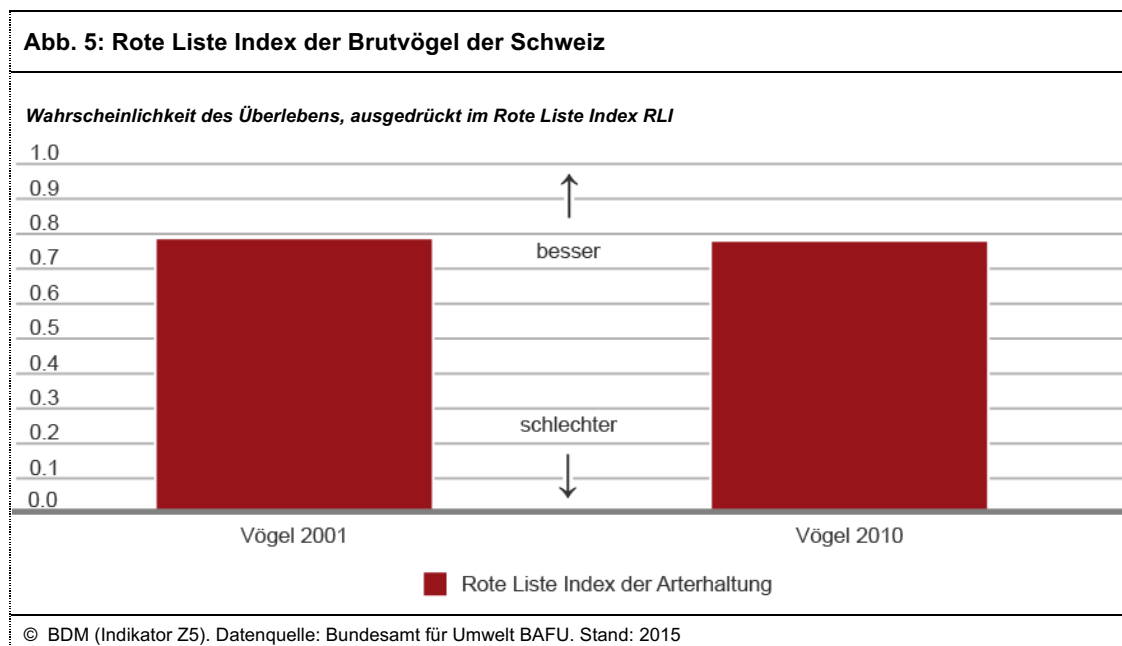
- Rund ein Drittel (31 Prozent) der Blütenpflanzen und Farne sind gefährdet.
- Der Bodensee-Steinbrech (*Saxifraga oppositifolia* subsp. *Amphibia*) ist das einzige Taxon unserer Flora, das nicht nur regional, sondern weltweit ausgestorben ist. Er kam in der Schweiz nur an wenigen Stellen am Bodenseeufer vor und wurde vor fast 50 Jahren das letzte Mal beobachtet.
- 44 Prozent der baumbewohnenden und 24 Prozent der erdbewohnenden Flechtenarten sind auf der Roten Liste. 4 Prozent der baumbewohnenden und 6 Prozent der erdbewohnenden Flechtenarten sind in der Schweiz bereits ausgestorben.
- Zwischen 19 Prozent (Grosspilze) und 80 Prozent (Armleuchteralgen) aller hier aufgeführten Arten sind gefährdet (von «verletzlich» bis «vom Aussterben bedroht») oder bereits ausgestorben. Die 19 Prozent der Grosspilze sind als Minimum zu verstehen, da der Anteil mit ungenügender Datengrundlage sehr hoch ist (40 Prozent). Mehr als jede zweite Art ist zumindest potenziell gefährdet. Potenziell gefährdete Arten bedürfen ebenfalls unserer Aufmerksamkeit, weil sie besonders anfällig für Bedrohungen sind.
- Fast zwei Fünftel (38 Prozent) der Moosarten sind ausgestorben oder gefährdet.
- Vier Fünftel (80 Prozent, respektive 20 Arten) der 25 Armleuchteralgenarten sind in der Schweiz gefährdet (16 Arten) oder gar verschwunden (4 Arten). Armleuchteralgen bevorzugen oligotrophe Klarwasserseen und reagieren rasch auf Gewässereutrophierung. Obwohl sich die Wasserqualität seit einiger Zeit verbessert hat, hat sich der Gefährdungsstatus der Armleuchteralgen insgesamt nicht verbessert. Einzelne Arten blieben verschwunden. Hinzu kommt der Verlust von Lebensräumen, insbesondere von Pionierstandorten.
- Für gewisse Arten liegen zu wenige Daten vor, um ihre Gefährdung einzuschätzen. Dies ist für rund ein Viertel der erdbewohnenden Flechten und für 40 Prozent der Grosspilze der Fall.

Rote Liste Index RLI

Die Internationale Naturschutzunion (IUCN) hat in Zusammenarbeit mit BirdLife International den Rote Liste Index (RLI) entwickelt (Butchart et al., 2007). Er ist ein Mass für die Geschwindigkeit, mit der Arten aussterben, und für die Änderung der Aussterberate im Verlauf der Zeit. Der Index schwankt zwischen 0 – wenn alle Arten einer Gruppe ausgestorben sind – und 1 – wenn keine Art der Gruppe gefährdet ist. Er ist damit ein eindeutiger und einfach zu lesender Zahlenwert für den Zustand der Rote-Liste-Arten. Der Rote Liste Index der gefährdeten Arten der Schweiz bewegt sich zwischen 0,47 (Zehnfusskrebse) und 0,84 (Erdbewohnende Flechten). Im Mittel liegt er bei 0,71 mit einem Median von 0,74. Der Vergleich verschiedener Organismengruppen ist nur unter Vorbehalt möglich, da die Umklassierung einer Art bei einer artenreichen Gruppe weniger stark wiegt als bei einer Gruppe mit wenigen Arten.

Bei der Betrachtung über mehrere Jahre zeigt der Rote Liste Index an, ob sich das Tempo des Verlustes der biologischen Vielfalt verschärft oder vermindert. Falls sich der RLI zwischen zwei Zeitpunkten nicht ändert, bedeutet das nicht, dass zwischen diesen Zeitpunkten die biologische Vielfalt nicht abgenommen hat. Es heisst lediglich, dass sich die Geschwindigkeit des Verlustes nicht verändert hat. Die Aussagekraft des Index steigt mit der Zahl der Jahre, für die er berechnet wird. Liegt nur ein Wert vor, ist die Aussagekraft gering.

Die einzige Artengruppe, für die vergleichbare Indizes von zwei unterschiedlichen Jahren vorliegen, sind die Vögel. Aus diesem Grund wird der RLI in der folgenden Abbildung nur für die Vögel ausgewiesen. Den Rote Liste Indizes der Fische/Rundmäuler der Jahre 2007 und 2011 liegen unterschiedliche taxonomische Konzepte zugrunde (siehe oben). Deshalb sind die beiden Werte nicht vergleichbar.



Kommentar

- Der Rote Liste Index der Vögel ist zwischen 2001 und 2010 um 0,006 Einheiten gesunken, was eine minimale Verringerung der Wahrscheinlichkeit des Überlebens bedeutet.
- Der RLI bezieht auch die potenziell gefährdeten Arten mit ein, obwohl sie nicht zu den Rote-Liste-Arten gehören.

Quellen

- Auderset Joye, D.; Schwarzer, A., 2012: Rote Liste Armleuchteralgen. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2010. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Bern, Laboratoire d'Ecologie et de Biologie aquatique de l'Université de Genève. Umwelt-Vollzug Nr. 1213. 72 S.
- Bohnenstengel, T.; Krättli, H.; Obrist, M. K.; Bontadina, F.; Jaberg, C.; Ruedi, M.; Moeschler, P. 2014: Rote Liste Fledermäuse. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2011. Bundesamt für Umwelt, Bern; Centre de Coordination Ouest pour l'étude de la protection des chauves-souris, Genève; Koordinationsstelle Ost für Fledermausschutz, Zürich; Schweizer Zentrum für die Kartographie der Fauna, Neuenburg; Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf. Umwelt-Vollzug Nr. 1412: 95 S.
- Butchart, S. M.; Akçakaya, H. R.; Chanson, J.; Baillie, J. E. M.; Collen, B.; Quader, S.; Turner, W. R.; Amin, R.; Stuart, S. N.; Hilton-Taylor, C., 2007: Improvements to the Red List Index. PLoS ONE 2(1): e140. Doi 10.1371/journal.pone.0000140.
- Cordillot, F.; Klaus, G., 2011: Gefährdete Arten in der Schweiz. Synthese Rote Listen, Stand 2010. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Zustand Nr. 1120. 111 S.
- Gonseth, Y.; Monnerat, C., 2002: Rote Liste der gefährdeten Libellen der Schweiz. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern und Schweizer Zentrum für die Kartographie der Fauna, Neuenburg. BUWAL-Reihe «Vollzug Umwelt». 46 S.
- IUCN, 2001: IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK. ii + 30 pp.
- Keller, V.; Zbinden, N.; Schmid, H.; Volet, B., 2001: Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten der Schweiz. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern, und Schweizerische Vogelwarte, Sempach. BUWAL-Reihe «Vollzug Umwelt». 57 S.
- Keller, V.; Gerber, A.; Schmid, H.; Volet, B.; Zbinden, N., 2010: Rote Liste Brutvögel. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2010. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Bern, und Schweizerische Vogelwarte, Sempach. Umwelt-Vollzug Nr.1019. 53 S.
- Kirchhofer, A.; Breitenstein, M.; Zaugg, B., 2007: Rote Liste der Fische und Rundmäuler der Schweiz. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 0734. 52 S.
- Kottelat, M.; Freyhof, J., 2007: Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, Cornol and Freyhof, Berlin. 646 S.
- Lubini, V.; Knispel, S.; Sartori, M.; Vicentini, H.; Wagner, A., 2012: Rote Listen Eintagsfliegen, Steinfliegen, Köcherfliegen. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2010. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Bern, und Zentrum für Kartographie der Fauna, Neuenburg. Umwelt-Vollzug Nr. 1212. 111 S.
- Monnerat, C.; Thorens, P.; Walter, T.; Gonseth, Y., 2007: Rote Liste der Heuschrecken der Schweiz. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Bern, und Schweizer Zentrum für die Kartographie der Fauna, Neuenburg. Umwelt-Vollzug Nr. 0719. 62 S.
- Monney, J.-C.; Meyer, A., 2005: Rote Liste der gefährdeten Reptilien der Schweiz. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern und Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz der Schweiz, Bern. BUWAL-Reihe «Vollzug Umwelt». 50 S.
- Moser, D.; Gyax, A.; Bäuml, B.; Wyler, N.; Palese, R., 2002: Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in der Schweiz. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern; Zentrum des Datenverbundnetzes der Schweizer Flora, Chambésy, Conservatoire et Jardin botanique de la Ville de Genève, Chambésy. BUWAL-Reihe «Vollzug Umwelt». 118 S.
- Rüetschi, J.; Stucki, P.; Vicentini, H.; Müller, P., 2012: Rote Liste Weichtiere (Schnecken und Muscheln). Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2010. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Bern, und Schweizer Zentrum für die Kartographie der Fauna, Neuenburg. Umwelt-Vollzug Nr. 1216. 148 S.
- Scheidegger, C.; Clerc, P., 2002: Rote Liste der gefährdeten Arten der Schweiz: Baum- und erdbewohnende Flechten. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern und Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf, und Conservatoire et Jardin botanique de la Ville de Genève CJBG. BUWAL-Reihe «Vollzug Umwelt». 124 S.

Schmidt, B.; Zumbach, S., 2005: Rote Liste der gefährdeten Amphibien der Schweiz. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern und Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz der Schweiz, Bern. BUWAL-Reihe «Vollzug Umwelt». 48 S.

Schnyder, N.; Bergamini, A.; Hofmann, H.; Müller, N.; Schubiger-Bossard, C.; Urmi, E., 2004: Rote Liste der gefährdeten Moose in der Schweiz. Hrsg. BUWAL, FUB & NISM. BUWAL-Reihe «Vollzug Umwelt». 99 S.

Senn-Irlet, B.; Bieri, G.; Egli, S., 2007: Rote Liste der gefährdeten Grosspilze der Schweiz. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Bern, WSL, Birmensdorf. Umwelt-Vollzug Nr. 0718. 92 S.

Verordnung zum Bundesgesetz über die Fischerei (VBGF) vom 24. November 1993 (Stand am 1. Juni 2011); SR 923.01

Wermeille, E.; Chittaro, Y.; Gonseth, Y., 2014: Rote Liste der Tagfalter und Widderchen. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2012. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Bern, und Zentrum für Kartographie der Fauna, Neuenburg. Umwelt-Vollzug Nr. 1403. 97 S.

Stand

Oktober 2015. Eine Aktualisierung der Daten erfolgt, wenn Rote Listen nachgeführt werden oder neu erscheinen.

Entwicklung in den Regionen

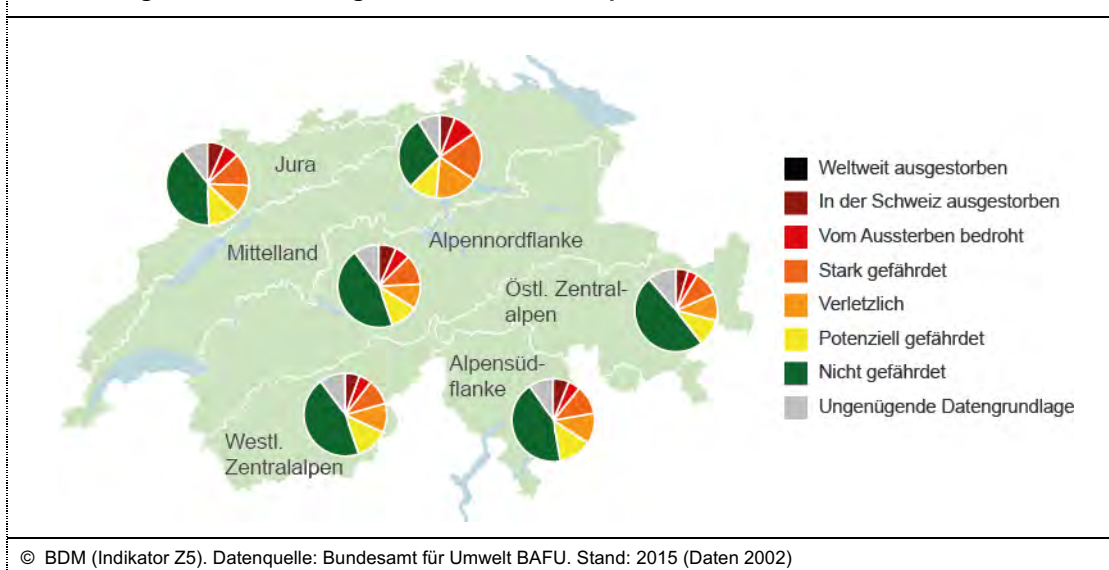
Für die Roten Listen der Farn- und Blütenpflanzen und der baumbewohnenden Flechten liegen auch regionale Einschätzungen vor. Die Gefährdung der Farn- und Blütenpflanzen wird für biogeografische Regionen einzeln ausgewiesen. Die Beurteilung der baumbewohnenden Flechten bezieht sich auf die fünf Produktionsregionen des Landesforstinventars (LFI).

Farn- und Blütenpflanzen

Tab. 1: Aussterberisiko der Farn- und Blütenpflanzen in den biogeografischen Regionen

	Jura		Mittelland		Alpen-nordflanke		Westliche Zentralalpen		Östliche Zentralalpen		Alpen-südflanke	
Weltweit ausgestorben	0	0%	1	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
In der Region ausgestorben	149	7%	133	6%	175	7%	141	6%	110	5%	166	6%
Vom Aussterben bedroht	135	6%	218	10%	156	6%	131	5%	88	4%	124	5%
Stark gefährdet	279	13%	442	19%	299	11%	250	10%	216	10%	293	11%
Verletzlich	251	11%	386	17%	257	10%	287	11%	232	10%	313	12%
Potenziell gefährdet	270	12%	255	11%	282	11%	329	13%	239	11%	342	13%
Nicht gefährdet	887	40%	656	29%	1176	45%	1134	45%	1100	49%	1126	43%
Ungenüg. Datengrundlage	220	10%	203	9%	257	10%	258	10%	250	11%	252	10%
Summe beurteilter Arten	2191	100%	2294	100%	2602	100%	2530	100%	2235	100%	2616	100%
Summe «Rote-Liste-Arten»	814	37%	1180	51%	887	34%	809	32%	646	29%	896	34%

Abb. 6: Regionale Gefährdung der Farn- und Blütenpflanzen



Kommentar

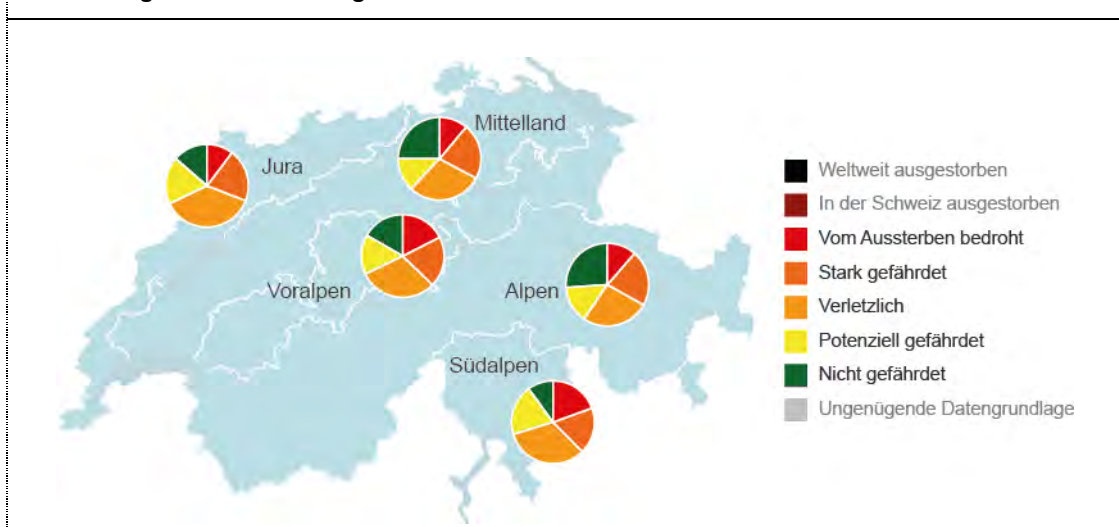
- Im Mittelland sind mehr als die Hälfte (52 Prozent) aller vorkommenden Arten auf der Roten Liste.
- In den Alpen (Alpennordflanke, Zentralalpen und Alpensüdflanke) liegt der Anteil der Rote-Liste-Arten bei rund einem Drittel.

Baumbewohnende Flechten

Tab. 2: Aussterberisiko der baumbewohnenden Flechten in den LFI-Produktionsregionen

	Jura		Mittelland		Voralpen		Alpen		Südalpen	
Weltweit ausgestorben	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
In der Region ausgestorben	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vom Aussterben bedroht	35	10%	34	11%	69	18%	49	12%	54	20%
Stark gefährdet	69	20%	67	22%	77	20%	92	22%	49	18%
Verletzlich	125	37%	89	29%	120	31%	113	27%	90	33%
Potenziell gefährdet	63	19%	40	13%	60	15%	61	14%	54	20%
Nicht gefährdet	45	13%	76	25%	65	17%	111	26%	27	10%
Ungenüg. Datengrundlage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summe beurteilter Arten	337	100%	306	100%	391	100%	427	100%	275	100%
Summe «Rote-Liste-Arten»	229	68%	190	62%	266	68%	254	60%	193	70%

Abb. 7: Regionale Gefährdung baumbewohnender Flechten



© BDM (Indikator Z5). Datenquelle: Bundesamt für Umwelt BAFU. Stand: 2015 (Daten 2002)

Bemerkung

- Gegenwärtig lässt sich noch nicht zuverlässig angeben, wie viele Arten in den einzelnen Regionen ausgestorben sind.
- Angaben über die Anzahl Arten mit ungenügender Datengrundlage in den Regionen liegen nicht vor.

Kommentar

- In den Alpen wachsen am meisten baumbewohnende Flechtenarten, nämlich 427.
- In den Alpen und im Mittelland sind über 60 Prozent der baumbewohnenden Flechten auf der Roten Liste. In den übrigen Regionen (Jura, Voralpen und Südalpen) sind es sogar rund 70 Prozent.
- Zwischen 30 Prozent (Jura) und 38 Prozent (Voralpen und Südalpen) der baumbewohnenden Flechten sind stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht.

Quellen

IUCN, 2001: IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK. ii + 30 pp.

Moser, D.; Gygax, A.; Bäumler, B.; Wyler, N.; Palese, R., 2002: Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in der Schweiz. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern; Zentrum des Datenverbundnetzes der Schweizer Flora, Chambésy, Conservatoire et Jardin botanique de la Ville de Genève, Chambésy. BUWAL-Reihe «Vollzug Umwelt». 118 S.

Scheidegger, C.; Clerc, P., 2002: Rote Liste der gefährdeten Arten der Schweiz: Baum- und erdbewohnende Flechten. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern und Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf, und Conservatoire et Jardin botanique de la Ville de Genève CJBG. BUWAL-Reihe «Vollzug Umwelt». 124 S.

Stand

Oktober 2015 (Daten2002). Eine Aktualisierung der Daten erfolgt jeweils, sobald Rote Listen mit regionaler Einstufungen nachgeführt werden oder neu erscheinen.

Bedeutung für die Biodiversität

Mit den nationalen Roten Listen (RL) kann das Gefährdungspotenzial der in der Schweiz lebenden Arten eingeschätzt werden.

Die Roten Listen senden ein Warnsignal aus und zeigen gleichzeitig, ob Schutz- und Fördermassnahmen erfolgreich sind. Die Roten Listen besitzen zudem eine rechtliche Bedeutung: Mit Art. 78 Abs. 4 der Bundesverfassung vom 18. April 1999 (SR101) hat sich die Schweiz verpflichtet, bedrohte Arten vor der Ausrottung zu schützen. Mit den Roten Listen wird nachgewiesen, ob die Schweiz diesem Verfassungsauftrag nachkommt.

Der Indikator Z5 zeigt, ob die Zahl der Arten auf den Roten Listen und ihre Bedrohung zu- oder abnimmt. Sinkt die Anzahl der Arten auf Roten Listen, ist dies für die Biodiversität positiv zu werten, steigt sie, ist dies negativ. Allerdings sind die aktuellen Roten Listen nicht direkt mit früheren Versionen vergleichbar, die vor 2001 erstellt wurden, da inzwischen die neuen IUCN-Kriterien zur Einstufung der Arten angewandt werden. Quantitativ exakte Veränderungen können deshalb erst in einigen Jahren angegeben werden. Die hier aufgeführten Daten sind mit Ausnahme der Daten zu den Fischen/Rundmäulern und Brutvögeln also erst Ausgangswerte. Trotzdem zeigen sie bereits gewisse Trends auf:

So hat zum Beispiel der Verlust grossflächiger Feuchtgebiete Rückgänge bei bestimmten Vogelarten wie dem Drosselrohrsänger und dem Feldschwirl bewirkt. Auch andere Arten, die auf Sonderstandorte angewiesen sind, werden seltener, weil Fläche und Anzahl spezieller Lebensräume tendenziell abnehmen. Arten, die solche Habitate benötigen, sind deshalb zunehmend in den Roten Listen vertreten. Die neuen Roten Listen umfassen weiter immer mehr Arten, die in der Normallandschaft leben. So haben zum Beispiel die Bestände der Feldlerche und der Grauammer – typische Vogelarten der Landwirtschaftsgebiete – in den letzten zehn Jahren drastische Einbussen erlitten. Dies deutet darauf hin, dass der Druck der Landwirtschaft auf die Biodiversität unverändert hoch ist.

Die Gefährdung von Arten in der Schweiz ist nicht in jedem Fall das Ergebnis einer negativen Entwicklung. So ist etwa der Bienenfresser als stark gefährdet eingestuft, weil er als Einwanderer erst seit wenigen Jahren in der Schweiz brütet und seine Population klein ist.

Nicht nur bei den Vögeln, auch bei den Fledermäusen, Reptilien sowie bei den Fischen und Rundmäulern hat die Bedrohung im Vergleich zu den früheren Roten Listen zugenommen. Bei den Fledermäusen ist die Zunahme der Rote-Liste-Arten nicht nur auf die unterschiedlichen Bewertungskriterien zurückzuführen, sondern vor allem auch auf eine Zunahme der Gefährdungsfaktoren und/oder die Feststellung einer tatsächlichen Populationsabnahme.

Bei einigen Artengruppen hingegen hat der Anteil der Rote-Liste-Arten gegenüber früheren Einstufungen abgenommen. Dazu gehören die Amphibien, Heuschrecken, Libellen und Tagfalter. Diese Abnahme ist hauptsächlich auf die Anwendung der strikten IUCN-Kriterien und – im Fall der Heuschrecken und Tagfalter – auch auf den besseren Kenntnisstand über die Verbreitung der Arten zurückzuführen. Die Abnahme bedeutet leider nicht, dass sich die Situation der genannten Artengruppen in der Schweiz verbessert hat. Im Gegenteil: bei den Tagfaltern zeigt fast ein Drittel der Rote-Liste-Arten und einige relativ häufige Arten einen negativen Trend. Auch bei den Heuschrecken und Libellen hat sich die Situation von mehreren bedrohten Arten weiter verschlechtert. Nur bei einzelnen Heuschrecken-, Libellen- und Tagfalter-Arten haben sich in den letzten Jahrzehnten die Verbreitungsgebiete und Populationsdichten vergrössert. Da es sich dabei grösstenteils um wärmeliebende Arten handelt, ist ein möglicher Einfluss des Klimawandels nicht auszuschliessen.

Nicht zuletzt hat sich auch bei den Pflanzen die Gefährdungssituation verschärft. Der Anteil Rote-Liste-Arten ist von rund einem Viertel (1991) auf knapp ein Drittel (2002) gestiegen. Der Anteil der als gefährdet eingestuften Moosarten blieb gegenüber der RL von 1991 ungefähr gleich hoch.

Definition des Indikators

Zahl der Arten, deren Gefährdung in der Schweiz um eine Stufe abgenommen hat, minus Zahl der Arten, deren Gefährdung um eine Stufe zugenommen hat. Arten, deren Gefährdungsstufe um zwei (drei) Einheiten verändert ist, werden doppelt (dreifach) gezählt.

Methodik

Die Gefährdungskategorien der Roten Listen entsprechen den IUCN-Kriterien von 2001 (Version 3.1). Die Einstufung in Gefährdungskategorien erfolgt in zwei Schritten: Erstens werden die Arten nach globalen Kriterien eingestuft, so als ob die Schweizer Population die Weltpopulation wäre. Zweitens wird beurteilt, ob das Risiko, dass Arten aus der Schweiz verschwinden, durch Populationen von ausserhalb erhöht oder gesenkt wird. Entsprechend werden die Arten einer tieferen oder höheren Gefährdungskategorie zugeteilt oder in ihrer Kategorie belassen.

Das Einstufungsverfahren in die verschiedenen Gefährdungsstufen wird aufgrund der vorhandenen Artenkenntnisse und in gewissen Fällen auch aufgrund von Feldaufnahmen für jede Artengruppe angepasst.

Zurzeit stellen die Daten – mit Ausnahme der Brutvögel und der Fische/Rundmäuler – nur eine Momentaufnahme dar. Wegen der unterschiedlichen Taxonomie bei den Fischen/Rundmäulern (siehe oben) können für die Berechnung von Veränderungswerten bis dato nur die Brutvögel verwendet werden.

Die Veränderungswerte berechnen sich aus den Verschiebungen innerhalb der Rote Liste-Kategorien: Wechselt eine RL-Art um eine Stufe nach oben, zum Beispiel von VU (verletzlich) nach EN (stark gefährdet), wird sie mit einem Punkt gezählt. Wechselt eine Art über zwei Kategorien, beispielsweise von CR (vom Aussterben bedroht) nach VU, wird sie doppelt gezählt. Übergänge von VU nach NT (potenziell gefährdet) oder LC (nicht gefährdet) und umgekehrt werden in jedem Fall einfach, Übergänge (Aufstufungen und Abstufungen) innerhalb der Nicht-Rote Listen-Kategorien NT und LC überhaupt nicht gezählt. Arten, die erstmals eingestuft werden, werden für die Berechnung der Veränderungen als zuvor RE (regional ausgestorben) behandelt.

Nicht berücksichtigt werden Arten, deren systematische Stellung zwischen zwei Ausgaben der Roten Liste geändert wurde. Aktuell betrifft dies nur die Mittelmeermöwe (*Larus michahellis*), die zuvor nicht von der Silbermöwe (*Larus argentatus*) abgetrennt wurde.

Der Rote Liste-Index wird nach Butchart et al. (2007) berechnet. Nicht in die Berechnung fliessen die Arten ein, die schon bei der ersten Beurteilung ausgestorben waren (RE und EX) sowie die Arten mit ungenügender Datengrundlage (DD). Die Anzahl Arten einer Kategorie werden mit der Gewichtung der Kategorie multipliziert, die Produkte aufsummiert und mit dem maximal möglichen Wert (alle Arten N sind ausgestorben, $N*5$) dividiert und anschliessend von 1 subtrahiert. Die Gewichtung geht linear von $EX/RE=5$ bis $LC=0$

Weiterführende Informationen

Kontaktperson für den Indikator Z5

Christine Föhr, foehr@hintermannweber.ch, +41 (0)31 310 13 04

Lukas Kohli, kohli@hintermannweber.ch, +41 (0)31 310 13 02 (Rote Liste Index)

Weitere Indikatoren zum Thema

> Z4: Weltweit bedrohte Arten in der Schweiz

<http://www.biodiversitymonitoring.ch/de/daten/indikatoren/z/z4.html>

> Z6: Bestand bedrohter Arten <http://www.biodiversitymonitoring.ch/de/daten/indikatoren/z/z6.html>

Weitere Informationsmöglichkeiten

> www.bafu.admin.ch/biodiversitaet/14377/14378/index.html?lang=de (BAFU Website Rote Listen)

> www.admin.ch/ch/d/sr/101/a78.html (Bundesverfassung, Art. 78 Natur- und Heimatschutz, SR 101)

> www.redlist.org/ (Datenbank der IUCN)

> www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria (weitere Erklärungen der Kategorien und Kriterien)

> http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01631/index.html?lang=de&show_kat=publikationen
(Bestellungen der Roten Listen)

Literatur

> Cordillot, F.; Klaus, G., 2011: Gefährdete Arten in der Schweiz. Synthese Rote Listen, Stand 2010. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Zustand Nr. 1120. 111 S.