

A close-up photograph of an owl's face, showing its brown and white mottled feathers, large yellow eyes, and a sharp, yellowish-green beak. A small, yellowish-green insect is perched on the tip of the beak.

Der genaue Blick auf den Zustand der Biodiversität

**Biodiversitätsverlust
und Konsequenzen
für die Schweiz**


BirdLife[®]
SVS/BirdLife Schweiz

Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz

Wiedingstr. 78 Postfach CH-8036 Zürich sv@birdlife.ch www.birdlife.ch
Tel 044 457 70 20 Fax 044 457 70 30 PC 80-69351-6

Der Zustand der Biodiversität in der Schweiz

Die Schweiz ist noch grün, aber ein Einheitsgrün von wenigen Arten nimmt Überhand. Die Biodiversität mit ihrer Vielfalt an Ökosystemen, mit der Mannigfaltigkeit der Arten und mit ihrer genetischen Vielfalt verschwindet rasant, aber doch schleichend und schwierig wahrnehmbar. Genau deshalb ist der Biodiversitätsverlust umso gefährlicher: Weil wir ihn in seiner vollen Tragweite erst spät bemerken.

Erhalten und fördern wir die biologische Vielfalt, bevor es zu spät ist. Wir dürfen nicht länger wegsehen, denn der Biodiversitätsverlust hat grosse Konsequenzen für unser Land, für Wirtschaft und Tourismus, für unsere Gesundheit und die Entwicklung unserer Kinder, für uns alle. Einmal zerstörte Biodiversität lässt sich, wenn überhaupt, höchstens mit immensen Kosten wieder herstellen.

«Insgesamt konnte der Verlust an Biodiversität nicht gestoppt werden; die Talsohle ist nicht erreicht.»

Die 80 führenden Biodiversitätsexperten zum aktuellen Zustand der Biodiversität in der Schweiz



Biodiversität unter Druck

Die Schweiz als Weltmeister im Naturschutz, als Paradies in den Alpen: Das Bild stimmt, wenn wir das Natur- und Landschaftspotenzial unseres kleinen Landes anschauen. Aber mit der Realität hat es immer weniger zu tun.

Das Mittelland wird zur durchgehenden Agglomeration. Auf der Zugfahrt zwischen St. Gallen und Genf hat es bald keinen Kilometer mehr, der

nicht mit Siedlungen, Strassen oder Leitungen zerstückelt oder zubetoniert ist. In der Schweiz ist die Zerstörung der biologischen Vielfalt weniger offensichtlich, aber nicht weniger dramatisch als in anderen Ländern: Auch bei uns sind die naturnahen Flächen nur noch kleine Inseln in einer naturfernen Landschaft.

Mythos natürliche Schweiz

In den Tropen steht der Wald unter immensem Druck. In der

Schweiz ist es der unverbaute Boden, sind es Feuchtgebiete, Gewässer und vielfältige Landwirtschaftsgebiete – und neu auch der Wald, der nach Meinung einiger Politiker auch noch der Bauwut geopfert werden soll.

Noch lebt der **Mythos der natürlichen Schweiz** und wird von der Tourismusbranche in der Werbung intensiv genutzt. Sorgen wir dafür, dass er wieder der Realität entspricht und schützen wir endlich unsere biologische Vielfalt wirksam.

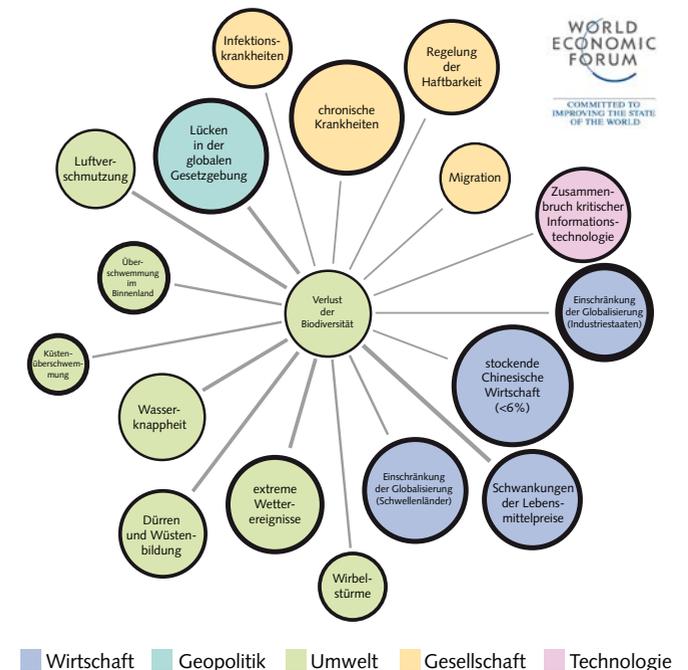
Gravierende Konsequenzen

Der Biodiversitätsverlust zeigt sich in der Abnahme der Lebensräume, Arten und der Vielfalt innerhalb der Arten. Doch die Konsequenzen beschränken sich nicht auf die Natur selber, sondern strahlen aus in alle Lebensbereiche.

Das Weltwirtschaftsforum WEF hat die Konsequenzen des Biodiversitätsverlusts mit der nebenstehenden Grafik illustriert. Sie zeigt, dass der **Biodiversitätsverlust** entscheidende und stark negative Auswirkungen auf die Wirtschaft, Weltpolitik, Umwelt, Gesellschaft und Technologie hat.

Klartext nötig

Von der Bedeutung der Biodiversität war in letzter Zeit viel die Rede. Von ihrem Zustand in der Schweiz viel weniger. Jetzt braucht es endlich Klartext. Je länger wir fälschlicherweise meinen, im



Paradies zu leben, desto mehr verzögern sich die dringend nötigen Massnahmen für Natur, Landschaft und biologische Vielfalt.

Deshalb konzentriert sich diese Broschüre auf den Zustand der Biodiversität in der Schweiz und die Konsequenzen daraus. Der Schutz und die Förderung der biologischen Vielfalt in unserem Land können durchaus gewisse Erfolge

verzeichnen. Diese werden in den Medien gross hervorgehoben, dürfen aber nicht vom kritischen Zustand der Biodiversität ablenken.

Die Angaben zum Zustand der Biodiversität basieren vor allem auf der umfassenden Analyse der 80 führenden Wissenschaftler auf diesem Gebiet und auf vielen anderen fachlichen Grundlagen.

Ökosysteme

Die Ökosysteme bilden zusammen mit der Artenvielfalt und der genetischen Vielfalt die Biodiversität. Der Zustand der Ökosysteme in der Schweiz misst sich an ihrer **Quantität, ihrer Qualität und ihrer Vernetzung**.

Viele der naturnahen Lebensräume haben in ihrer **Flächenausdehnung stark abgenommen**. Dies gilt vor allem für natürliche Fliessgewässer und Moore. Dank gutem rechtlichem Schutz ging die Waldfläche generell nicht zurück; im Berggebiet dehnt sich der Wald sogar aus, allerdings auf Kosten naturnaher Wiesen und Weiden. Einzelne Waldtypen hingegen wie Auen- oder Eichenwälder haben in ihrer Fläche stark abgenommen.

Generell ist in fast allen Ökosystemen eine starke **Abnahme der Qualität** festzustellen, was sich zum Beispiel am Rückgang anspruchsvoller Arten zeigt. Die Siedlungen etwa haben sich weit ausgedehnt, zugleich ging ihre Qualität für die biologische Vielfalt immer mehr zurück. Der Rückgang der biologischen Qualität gilt in noch stärkerem Ausmass für den grössten Teil des Landwirtschaftsgebietes.

Hinzu kommt ein deutlicher **Rückgang der Vernetzung** der naturnahen Flächen: Sie werden immer kleiner, liegen immer weiter voneinander entfernt und sind dadurch, aber zusätzlich auch durch Barrieren wie Strassen, immer stärker isoliert.



Fließgewässer

Die Zerstörung des grössten Teils der natürlichen Flüsse und Bäche begann bereits vor 1800 und erreichte einen Höhepunkt zwischen 1860 und 1900. Heute sind die meisten grösseren Flüsse der Schweiz verbaut, gestaut oder durch Stauanlagen in ihrer Wasserführung oder im Geschiebehaushalt stark beeinträchtigt.

Gerade noch 5% natürliche grössere Flüsse

Die rund 30 grössten Flüsse der Schweiz haben eine Länge von etwa 2760 km. Davon sind gerade noch etwa 150 km weder stark verbaut, noch gestaut oder sonst stark beeinträchtigt und weisen noch grössere natürliche Auen auf. Das sind noch 5% des natürlichen Zustandes! Seit rund zwanzig Jahren werden einzelne

Flussstrecken renaturiert. Das ist sehr erfreulich. Dass mit riesigem Aufwand an den grösseren Flüssen bisher erst etwa 50 km oder rund 2% renaturiert werden konnte, zeigt, wie aufwändig es ist, zerstörte Natur und Landschaft wiederherzustellen. Dank dem neuen Gewässerschutzgesetz soll es nun mehr Renaturierungen geben.

Grösse Flüsse

Stark beeinträchtigt Natürlich Renaturiert



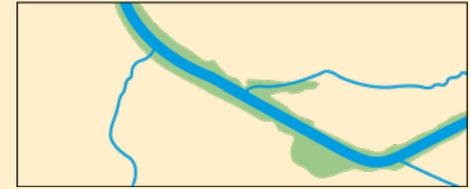
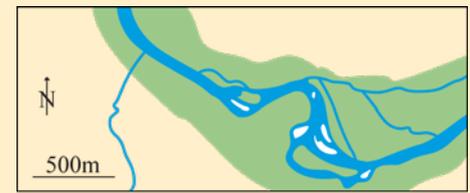
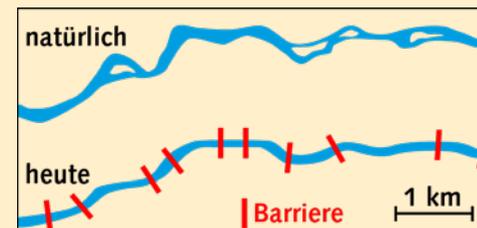
Kleine Flüsse und Bäche sind etwas weniger zerstört worden – oder sie wurden gleich ganz eingedolt. Von den 65'300 km Länge aller Fließgewässer der Schweiz sind 10'600 km (16%) stark beeinträchtigt und 5200 km (8%) eingedolt. Im Mittelland sind sogar 17% der Fließgewässer eingedolt.

Man würde meinen, das Eindolen von Bächen sei längst Vergangenheit – ist es aber nicht. Zwischen 1972 und 1983 wurden 86 km eingedolt und nur 9 neue offene Bachläufe angelegt. Auch zwischen 1984 und 1995 wurden gleich viele Bäche eingedolt wie in der Periode zuvor (genau 85 km), aber immerhin ebenfalls 85 km neu angelegt.

Erst wenn man die 1990er- und 2000er-Jahre hinzunimmt, ergibt sich eine Verbesserung: 1989 bis 2003 wurden zwar noch 119 km Bäche eingedolt, aber noch etwas mehr, nämlich 153 km neu angelegt. Es ist erstaunlich, dass in der heutigen Zeit immer noch Bäche im Boden verschwinden müssen.

Qualität der Bäche und Flüsse mangelhaft

Nicht nur rein streckenmässig sind die Fließgewässer unter immensem Druck, auch ihre Qualität ist stark beeinträchtigt: Die Vernetzung, die gerade für Fische und andere Wasserlebewesen so wichtig ist, wird durch 101'000 künstliche Hindernisse von 50 cm Höhe und mehr unterbrochen. Im Durchschnitt treffen die Wasserlebewesen alle 650 m auf ein für die meisten Fischarten unüberwindliches Hindernis. Da kommt man als wanderndes Wassertier nicht weit.



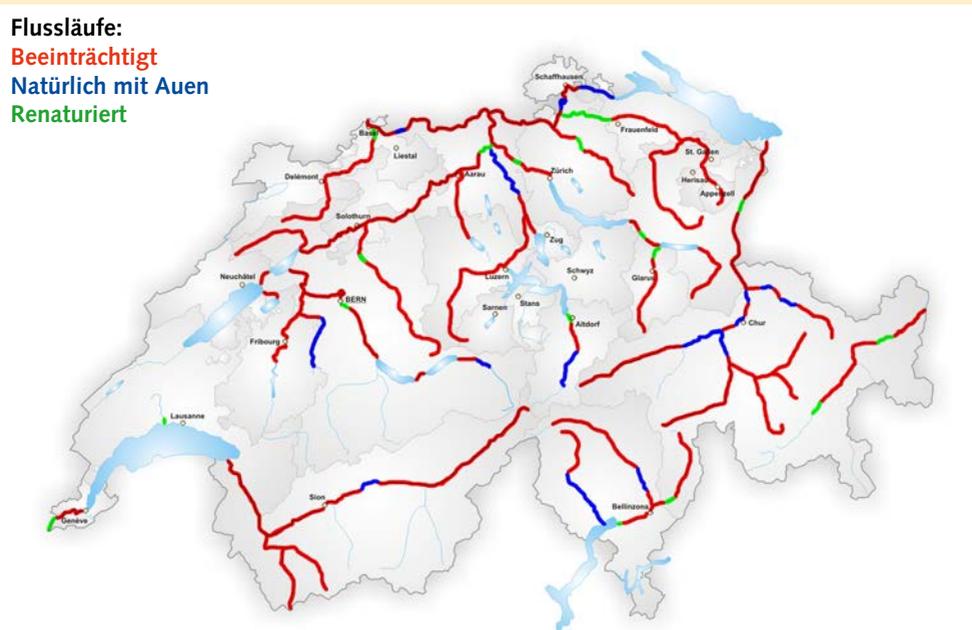
Den ganzen Gewässerraum berücksichtigen

In einer Flussaue erstreckte sich der Gewässerraum über eine grosse Breite beidseits der Gewässersohle, oft über mehrere hundert Meter. Hier bildeten Altwasser, Feuchtwiesen, temporäre Kleingewässer und Gehölze ein wertvolles Mosaik von Lebensräumen. Davon ist an den Schweizer Flüssen praktisch gar nichts mehr übriggeblieben. Auch bei Renaturierungen erhalten die Fließgewässer praktisch nie ihren eigentlichen, ursprünglichen Gewässerraum zurück.



Wie weit müssen Sie fahren, bis Sie von Ihrem Wohnort aus eine natürliche Flussaue finden?

Flussläufe:
Beeinträchtigt
Natürlich mit Auen
Renaturiert



Moore und Seen

Moore gehören zu den am stärksten bedrohten Ökosystemen der Schweiz. In den letzten 200 Jahren wurden mindestens 88% der Moore zerstört. Doch auch die verbliebenen Moore sind stark gefährdet, denn sie sind zerstückelt und leiden unter negativen Einflüssen von aussen.

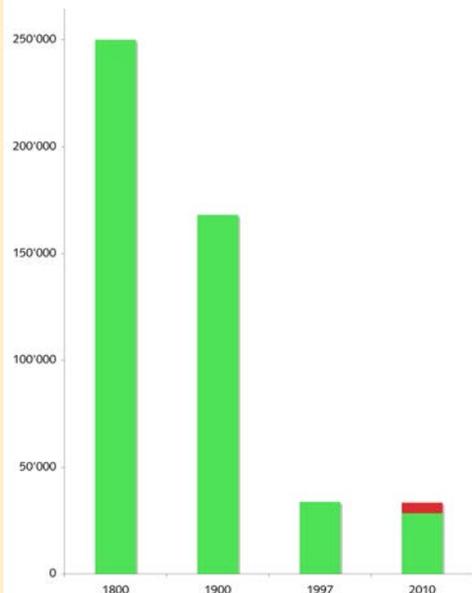
In 200 Jahren Rückgang um 88%

Moore waren bereits auf den frühen Landeskarten der Schweiz sichtbar. Um 1800 hatte es in der Schweiz noch rund 250'000 ha Moore, das waren immerhin 6% der Landesfläche der Schweiz. Heute liegt der Anteil gerade noch bei 0,6%.

Vor allem die grossen Sumpfgebiete wurden entwässert, die ganze Linthebene oder das Grosse Moos. In der Notlage des Zweiten Weltkriegs wurden die übriggebliebenen grossen Moore wie das Gossauer Ried am oberen Greifensee trocken gelegt. Doch bis in die 1970er-Jahre hinein ging die grossflächige Entwässerung der Moore weiter. Eines der letzten war das Steinmaurerried im Kanton Zürich, von dem nur 16% übrig blieben.

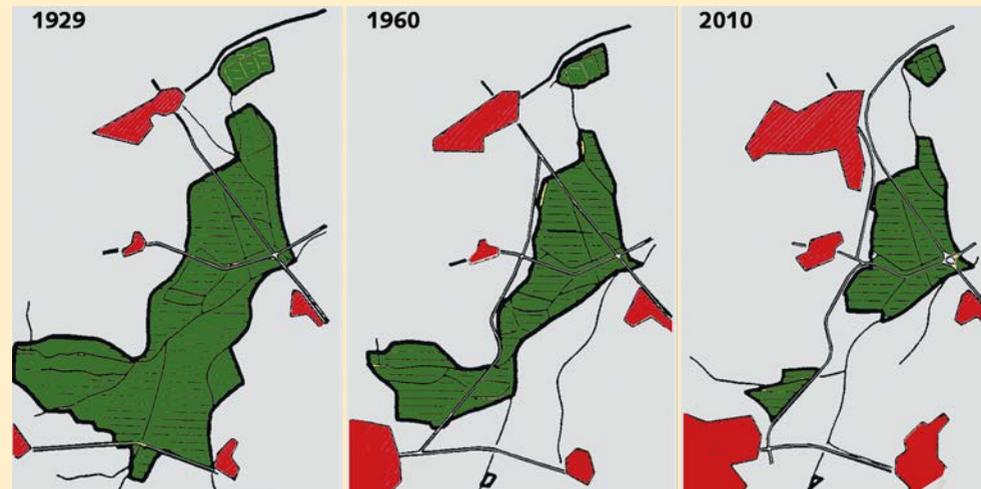
Flachmoore liegen zum Teil an Seen. Im Gegensatz zu anderen Ländern wurden in der Schweiz praktisch keine Seen total entwässert, doch ihr Wasserstand wurde gesenkt, am Neuenburger-, Murten- und Bielersee zum Beispiel um 2,5 Meter. Die grösste Veränderung an den Seeufern ist die Zerstörung der Röhrichtgürtel durch Aufschüttungen. Es wird geschätzt, dass 75% der Schweizer Seeufer aufgeschüttet, verbaut oder sonst stark beeinträchtigt sind. Nur an wenigen grösseren Seen

Moorfläche der Schweiz
rot: ohne Moorcharakter



haben weitsichtige Leute in der Mitte des letzten Jahrhunderts durch Schutzverordnungen erreicht, dass die Seeufer vor Überbauung geschützt wurden. Der Wasserstand in Seen und Mooren ändert im Laufe des Jahres auf natürliche Weise. Doch in der Schweiz sind heute alle grossen Seen künstlich mit Stauwehren reguliert, ausser einem einzigen, dem Boden- und Untersee.

Die Moore sind seit der Rothenthurmabstimmung geschützt, als 58% der Stimmenden den Schutz der Moore in die Bundesverfassung aufnahmen. Doch die heutigen Moore sind bei weitem nicht gesichert. Das liegt vor allem auch an ihrer Zerstückelung, die sie auf negative Einflüsse von aussen anfällig macht.



Veränderung der Moorfläche (grün) und Siedlungen (rot) im Neeracherried.

Trotz klarem Verfassungsauftrag gefährdet

Während in anderen Ländern grossflächige Renaturierungen von Moorflächen stattfinden, beschränken sich in der Schweiz solche Projekte auf wenige Hektaren. Sogar die bestehende Moorfläche ist nicht gesichert, wie es die Verfassung seit bald einem Vierteljahrhundert vorschreibt.

So wurden zwischen 1997/2001 und 2002/2006 folgende Veränderungen festge-

stellt: 26% der Moore wurden trockener – Wasser ist aber für Moore unabdingbar. 23% der Moore weisen eine schädliche Zunahme der Nährstoffe auf, was gerade die spezialisierten Moorpflanzen zum Verschwinden bringt. Und 31% der Moore haben immer mehr Gehölze, womit sie ihre besondere Bedeutung verlieren. Gesamthaft haben in diesen wenigen Jahren 15% der Moore ihren Moorcharakter verloren. Der Schutz der Moore ist noch längst nicht wirksam genug.



Wo in Ihrer Gemeinde hat es Gebiete, die nur noch mit ihrem Lokalnamen an die früheren Moore erinnern wie Heuried, Moosstrasse oder Riedhof?

Wiesen und Weiden

Noch stärker als die Moore sind die vielfältigen Wiesen und Weiden zurückgegangen. Nur ein Bruchteil ist erhalten geblieben. Während vor fünfzig Jahren praktisch alle Wiesen artenreich und relativ mager waren, sind diese in den tieferen Lagen innert weniger Jahrzehnte durch einheitliche, artenarme und häufig geschnittene Fettwiesen ersetzt worden. Im Berggebiet läuft in vielen Regionen dieser zerstörerische Prozess jetzt ab, gefördert durch Düngung und künstliche Bewässerung der Wiesen. Bei den besonders wertvollen Trockenwiesen und -weiden ist die Situation speziell dramatisch.

Gerade noch 4% gerettet

Trockenwiesen und -weiden sind von landwirtschaftlicher Nutzung geprägte, artenreiche Lebensräume. Sie wachsen auf mageren Standorten und sind extensiv bewirtschaftet.

1900

2010

1900 gab es in der Schweiz rund 900'000 ha Trockenwiesen und -weiden, 2010 waren es noch 37'011, das sind gerade noch 4% der ursprünglichen Vielfalt.

Die Trockenwiesen und -weiden liegen heute als kleine Inseln in einem Meer von einheitlichen, stark verarmten Flächen. Dadurch nimmt der negative Einfluss von aussen, zum Beispiel durch Düngereintrag, übermässig zu. Waren 1900 noch 6559 Trockenwiesen und -weiden in der Schweiz über 10 ha gross, sind es heute nur noch 766.

Seit den 1980er-Jahren ist das Problem erkannt und Bund und Kantone arbeiten am Schutz der Trockenwiesen und -weiden. Als Grundlage für Schutzmassnahmen erstellten sie ein umfassendes Inventar, doch erst 2010 erliess

der Bundesrat endlich die nötigen Schutzbestimmungen. Allein in diesen 20 Jahren, die zwischen dem Start der Schutzbemühungen und dem Bundesratsbeschluss liegen, sind nochmals 25-30% der Trockenwiesen und -weiden zerstört worden, in den meisten Fällen unwiederbringlich.

Einheitsgrün statt Vielfalt

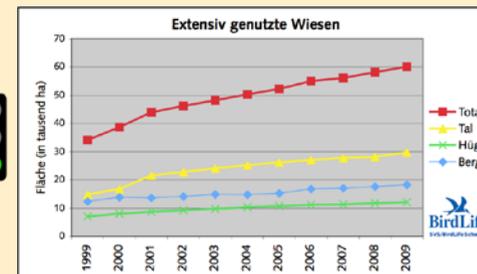
Das Biodiversitätsmonitoring Schweiz BDM erfasst seit 2001 den Zustand der biologischen Vielfalt in der Schweiz. Der neuste Befund zu den Wiesen und Weiden der Schweiz lässt aufhorchen: "Löwenzahn hier, Löwenzahn da, Löwenzahn allüberall – das Grasland in der Schweiz gleicht sich zunehmend." Damit wird das Phänomen beschrieben, dass die Artenzahlen der Gefässpflanzen in Wiesen und Weiden in den letzten Jahren gestiegen ist, die Vielfalt der Artengemeinschaften gleichzeitig aber abnimmt. Das kommt dadurch zustande, dass die ohnehin schon häufigen Arten der Fettwiesen wie der Löwenzahn sich ausbreiten, auch in bisher magere Flächen hinein, wo sie vorher fehlten. Demgegenüber gehen die spezialisierten Arten zurück. Der vermeintliche Anstieg der Vielfalt ist das Gegenteil: Einheitsgrün statt Vielfalt.



Veränderung der Trockenwiesen und -weiden

Forum Biodiversität Schweiz

Ist Ihr Ferienparadies noch so idyllisch mit Blumenwiesen und Schmetterlingen, wie Sie es aus Ihrer Kindheit kennen?



Extensive Wiesen als Lösung?

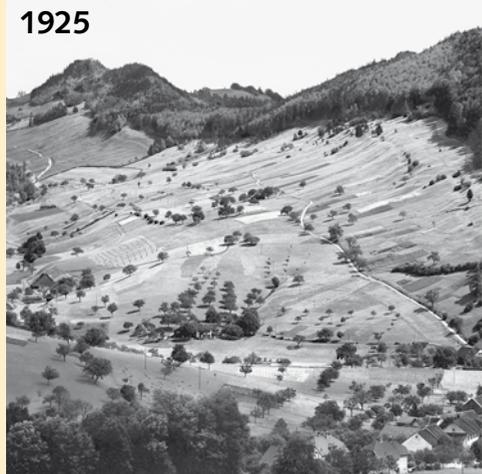
Seit rund zwanzig Jahren versucht die Landwirtschaftspolitik mit dem ökologischen Ausgleich den Rückgang der Biodiversität im Kulturland in den Griff zu bekommen. In den 1950er-Jahren war das Grünland praktisch in der ganzen Schweiz extensiv bewirtschaftet. Seit 1999 werden zunehmend extensiv bewirtschaftete Wiesen mit ökologischen Direktzahlungen gefördert. Heute sind es rund 60'000 ha, von denen aber nur knapp die Hälfte oder 27'000 die nötige ökologische Qualität aufweisen. Das sind nur wenige Prozent der vor gut fünfzig Jahren vorhandenen extensiv bewirtschafteten Wiesen.

Kulturland, Hecken, Obstgärten, Brachen

Das Landwirtschaftsland nimmt mit der landwirtschaftlichen Nutzfläche (24%) und dem Sömmerungsgebiet in den Algebieten (13%) fast zwei Fünftel der Landesfläche ein und hat deshalb eine überragende Bedeutung für die Biodiversität.

Kulturland

Das Kulturland hat sich dramatisch verändert. Durch Meliorationen vergrösserten sich die Felder um ein Vielfaches, womit das kleinräumige Angebot an unterschiedlichen Lebensräumen stark verarmte und die Übergangsbereiche entscheidend reduziert wurden. Die Intensivierung führte zu einer dramatischen Verarmung der Pflanzenvielfalt in Wiesen, Weiden und Äckern. Der Pestizideinsatz resultierte in einer Reduktion der Insekten auf einen Bruchteil der früheren Bestände. Die Landwirtschaftsflächen werden wegen Überdüngung immer dichter bewachsen, was nur wenige Arten fördert.



1925

Erzenberggrüteneu und Dürstel, Lanbenbruck BL. Aus: Augen-Blicke - Bilder zum Landschaftswandel im Baselbiet, 3. Auflage, Verlag des Kantons Basel-Landschaft, Liestal, 2001

Hecken

Hecken spielen für die Biodiversität im Kulturland eine wichtige Rolle. Ihr früherer Bestand in der Schweiz ist nicht bekannt, doch säumten sie die meisten Felder. Die heutige Zahl der Hecken entspricht sicher nur einem kleinen Bruchteil jener vor fünfzig Jahren. In der Region Gäu waren von 1955 bis 1970 13,1 km Hecken gerodet und nur 0,3 km neu gepflanzt worden.

Heute machen die Hecken in der Schweiz, die mit Direktzahlungen unterstützt werden, 2500 ha aus. Das entspricht 0,3% der landwirtschaftlichen Nutzfläche.

Seit dem Jahr der Hecken 1979, das vom SVS/BirdLife Schweiz ausgerufen worden war, werden wieder vermehrt neue Hecken gepflanzt. Im darauf folgenden Jahrzehnt bis 1989 wurden noch rund 20 km Hecken zerstört, aber 80 km neu gepflanzt. Dieser Nettozuwachs nahm in der Periode 1984-1995 auf 156 km zu und ging 1989-2003 auf 62 km zurück.



1999

Karl Martin Tanner, Seltisberg

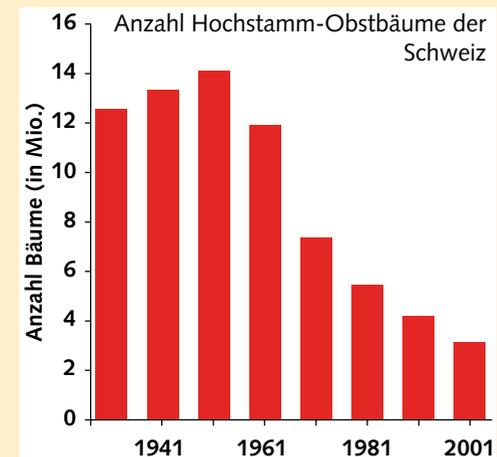
Hochstamm-Obstgärten

Obstgärten mit Hochstamm-Bäumen sind wichtige Landschaftselemente und Lebensräume. Am wertvollsten sind sie, wenn auch der Unternutzen extensiv bewirtschaftet wird.

Der Hochstammbestand in der Schweiz ist bis in die 1950er-Jahre gestiegen, nimmt aber seither stark ab von rund 15 Millionen 1951 über 3 Millionen 2001 auf heute weniger als 2,5 Millionen.

Zudem wird das Grünland unter den Bäumen, der sogenannte Unternutzen, heute sehr intensiv bewirtschaftet, was den Obstgarten als Lebensraum entwertet.

Die Landwirte erhalten für die Hochstamm-Bäume Direktzahlungen des Bundes und zum Teil der Kantone, total für 2,2 Millionen Bäume, doch nur ein Fünftel davon weist die als Lebensraum nötige Qualität auf, die den Landwirten mit zusätzlichen Zahlungen abgegolten wird.



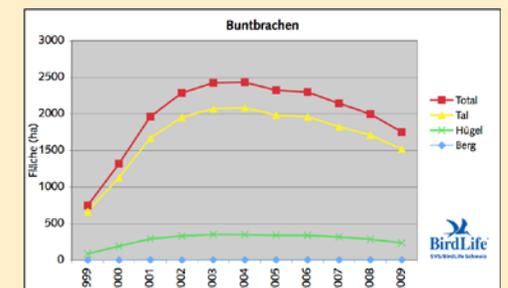
Wo in Ihrer Gemeinde finden Sie eine Buntbrache mit dem attraktiven Klatschmohn?

Buntbrachen

Ackerbegleitpflanzen wie der Klatschmohn oder die Kornblume waren bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts in den meisten Äckern zu finden. In der Dreifelderwirtschaft lagen die Äcker alle drei Jahre brach.

Bis in die 1990er-Jahre hinein ist von diesen Buntbrachen im Landwirtschaftsgebiet praktisch nichts übriggeblieben.

Mit Direktzahlungen an die Landwirte versucht der Bund, Buntbrachen zu fördern. Zwischen 1999 und 2003 war das Programm gut angelaufen – heute nehmen die Buntbrachen erneut ab. Momentan sind gerade noch 0,5% der Ackerfläche als Buntbrachen bewirtschaftet, Tendenz stark abnehmend.



Wälder

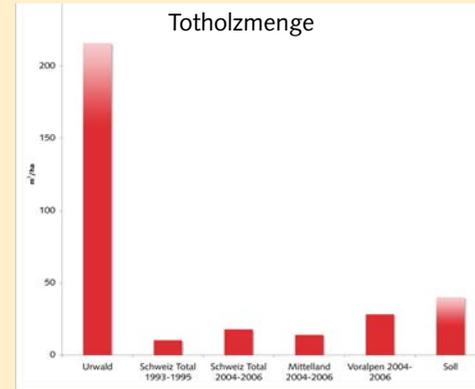
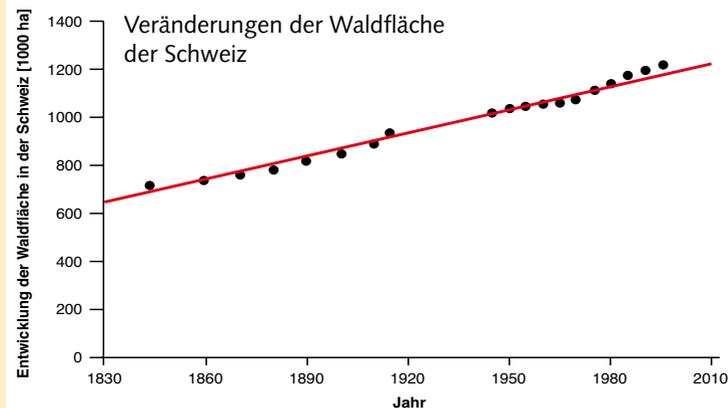
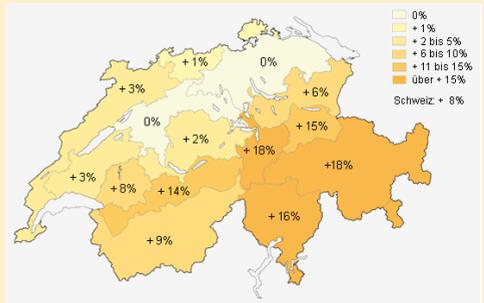
Die Wälder der Schweiz sind vielfältig. Sie sind neben den alpinen Gebieten das noch am naturnähesten gebliebene Ökosystem unseres Landes. Doch auch sie haben sich verändert. Zum Beispiel hat sich die Zusammensetzung der Baumarten stark gewandelt, indem die primär in den höheren Lagen heimische Fichte auch in tieferen Lagen in grosser Zahl gepflanzt wurde und zum Teil einformige Fichtenforste bildete. Seit einigen Jahrzehnten wird zunehmend versucht, wieder standortheimische Laubbaumarten zu fördern, doch steigt seit kurzem der Druck erneut, Fichten zu pflanzen.

Eine sehr positive Entwicklung der letzten Jahre im Wald ist der starke Rückgang der Pflanzungen. Heute wird zu 91,6% mit Naturverjüngung gearbeitet, 1993-96 lag dieser Wert erst bei 81,4%. Die Erschliessung der Wälder ist generell mit 26,7 m Waldstrassen pro ha sehr hoch. Das ermöglicht zwar eine kleinflächige Waldbewirtschaftung, bringt aber auch Störungen in die Waldflächen hinein.

Waldfläche

Die Fläche der Wälder der Schweiz nimmt seit dem 19. Jahrhundert konstant zu. Um 1850 war ein Fünftel der Schweiz bewaldet. Mit dem eidgenössischen Forstpolizeigesetz von 1875 wurde der Wald besser geschützt, und die Waldfläche nahm weiter zu. Heute umfasst der Wald 31% der Landesfläche.

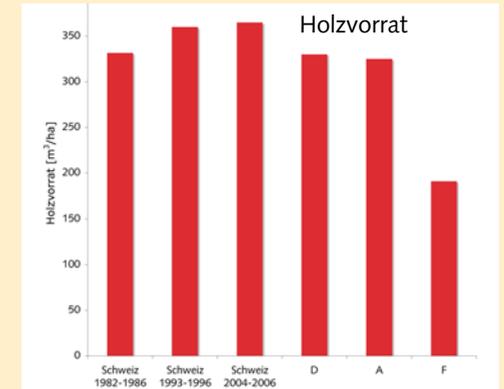
Die Waldzunahme findet in den Bergen statt, v.a. in GR und TI. Der Wald wächst dabei auch in wertvolle Lebensräume ein, weil deren landwirtschaftliche Bewirtschaftung aufgegeben wurde. Dadurch verschwinden artenreiche Trockenwiesen und -weiden und Übergangsgebiete zu den Alpweiden. Im Mittelland hingegen ist der Wald stark unter Druck.



Lebendiges Totholz

Totholz spielt im Wald eine wichtige Rolle. In Urwäldern Mittel- und Zentraleuropas hat es über 200 m³/ha Totholz, in der Schweiz dagegen im Durchschnitt nur 18,5 m³/ha, im Mittelland sogar nur 13,9 m³/ha. Die heutigen Totholzwerke im Schweizer Wald liegen weit unter den 20-40 m³/ha Totholz, wie sie die WSL empfiehlt. Für spezialisierte Arten sind sogar über 100 m³/ha Totholz nötig. Immerhin hat der Totholzanteil von 1993-96 bis 2004-06 in der Schweiz im Durchschnitt von 10,3 auf 17,9 m³/ha zugenommen. Der Wert liegt immer noch deutlich unter dem, was für den Wald nötig wäre. Zudem wird neu gefordert, dass fast alles Totholz in Zukunft als Energieholz genutzt werden soll.

Wo in Ihrer Gemeinde hat es im Wald ausreichend stehendes und liegendes Totholz?

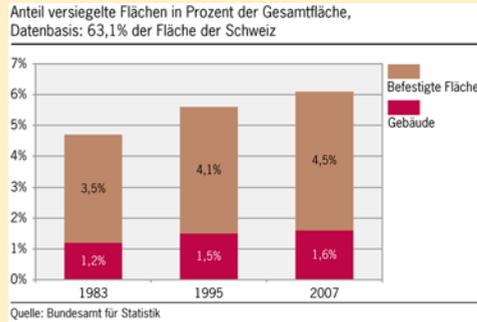


Dunklere Wälder

Viele Arten des Waldes sind auf lichte Baumbestände angewiesen. Solche kamen in den fast verschwundenen Auenwäldern vor oder entwickelten sich nach Windwürfen, Überschwemmungen oder Bränden natürlich oder entstanden durch die Bewirtschaftung zum Beispiel als Mittelwälder. Die heute vorherrschende Waldbewirtschaftungsform des gleichförmigen Hochwaldes führt zu immer dunkleren Wäldern, in denen viel Holz steht. Dieser Holzvorrat ist im europäischen Vergleich in der Schweiz am höchsten, und er nimmt noch immer zu. 1982-86 betrug der Schweizer Holzvorrat 331,7 m³/ha. Innert zwanzig Jahren nahm er bis 2004-06 auf 365 m³/ha zu.

Siedlungen

Wenn sich Siedlungen ausdehnen, geht in den meisten Fällen Biodiversität verloren, indem offenes Land dauerhaft überbaut wird. Der Versiegelungsgrad der Schweiz nimmt dauernd zu (Diagramm rechts). In den Dörfern und Städten finden aber auch zahlreiche Arten Lebensraum.



Verdichtetes Bauen

Die Siedlungsentwicklung nach Innen, um den Landverbrauch und die Zersiedelung zu stoppen, ist dringend nötig. Doch verdichtetes Bauen kann auch die in den Siedlungen noch vorhandene biologische Vielfalt verdrängen. Noch fehlen eigentliche Biodiversitätsprogramme in den Siedlungen und insbesondere in den Agglomerationen weitgehend. Für die Biodiversität müssten bereits bei der Siedlungsplanung Flächen und Korridore vorgesehen werden, was in den wenigsten Fällen geschieht. Viele Flächen im Siedlungsraum können der Biodiversität Raum bieten, wenn sie naturnah bepflanzt und gepflegt werden. Davon profitiert auch der Mensch.

Wieviele der Wiesenflächen in Ihrem Quartier sind Blumenwiesen?



Warum nicht Naturgärten?

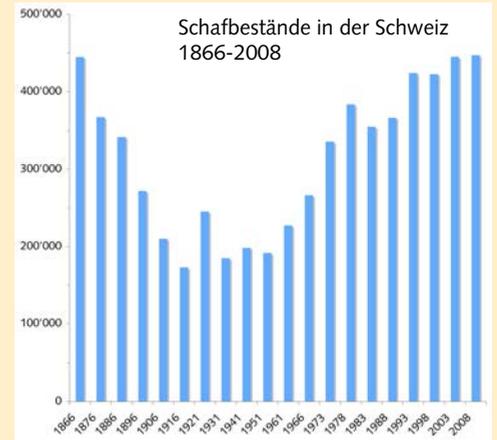
Vor über dreissig Jahren wurde in der Schweiz die Idee der Naturgärten lanciert. Statistiken über die Natürlichkeit der "Grün"-Flächen in den Siedlungen gibt es nicht. Aber ein Spaziergang durch die unterschiedlichsten Siedlungen zeigt: Ein Teil der Anlagen der öffentlichen Hand (Städte, Gemeinden) wird heute mit einheimischen Pflanzen naturnah gestaltet und bewirtschaftet. Bei den Privatgärten sind es aber nur Einzelfälle, höchstens 5% sind Naturgärten.

Alpine Gebiete

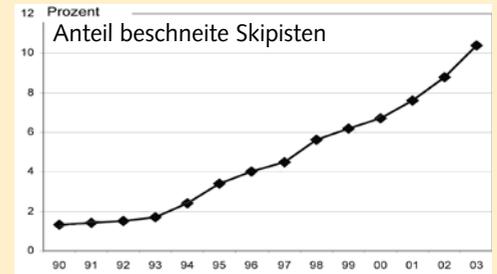
In den Bergen sei die Natur noch in Ordnung, das ist die Vorstellung, die wir immer noch haben. Doch die Landwirtschaftsgebiete werden auch im Berggebiet immer intensiver bewirtschaftet – oder gar nicht mehr. Die Agglomerationen beschränken sich nicht auf das Mittelland, sondern dehnen sich in Graubünden, im Tessin und Wallis immer mehr auch in den Alpen aus. Auch oberhalb der Waldgrenze finden viele Veränderungen statt.

Nutzung bis zuoberst

Eine angepasste Nutzung der Alpweiden fördert die Biodiversität. Intensive Bestossung oder Düngung hingegen ist negativ. Nicht nur die eigentlichen Alpweiden mit ihren Rindern und Kühen werden genutzt, sondern immer intensiver auch die darüberliegenden Gebiete: Bis zu den höchsten Gräten und Gipfeln weiden Schafe, welche die Vegetation verändern. Flächen, auf denen Schafe weiden, werden von wildlebenden Huftieren weitgehend



gemieden. Die Schafhaltung hat in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen. Das Gleiche gilt für die touristische Erschliessung der alpinen Gebiete, die immer neue Regionen erfasst und – wie die Entwicklung des Anteils der künstlich beschneiten Skipisten in der Schweiz (unten) zeigt – auch immer intensiver wird.



Ist Ihr Wandergebiet in den Alpen noch nicht durch Erschliessung verschandelt?

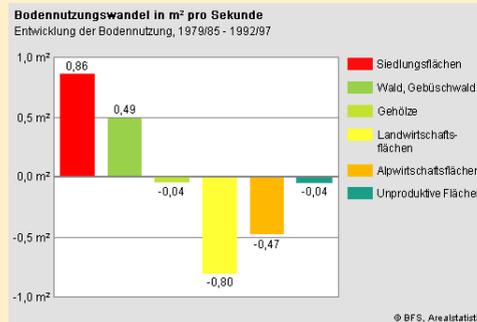


Raum für die Biodiversität

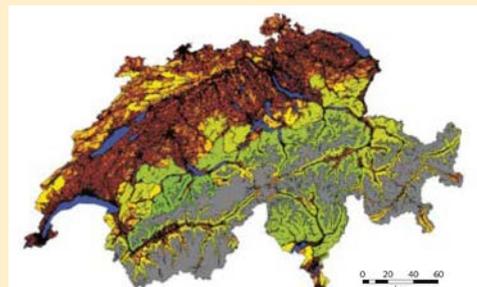
Die Raumplanung der Schweiz kommt ihrem Auftrag des haushälterischen Umgangs mit dem Boden nicht nach. Für die Biodiversität sind nicht verbaute, unzerschnittene Räume von grosser Bedeutung. Sie sind in unserem Land sehr selten geworden. Die Zersiedlung schreitet praktisch ungebremst voran. Das zeigt der Landverlust pro Sekunde (Grafik rechts oben), der hauptsächlich in den tieferen Lagen weiterhin dramatisch ist. Er geht primär auf Kosten der Landwirtschaftsgebiete. Der Waldzuwachs, der auf die aufgegebene landwirtschaftliche Nutzung zurückgeht, findet im Berggebiet und auf den Alpweiden des Sommerungsgebiets statt.

Viele Bauzonen sind bereits sehr gross. Trotzdem wird auch das Nicht-Baugebiet immer mehr für Bauten geöffnet. Bereits heute liegt 10% aller Bauten der Schweiz ausserhalb der Bauzonen (Karte Mitte), und dies obwohl die "Trennung von Baugebiet und Nichtbaugebiet" der fundamentale Grundsatz der Raumplanung ist.

Unzerschnittene Räume gibt es in der Schweiz immer weniger (Karte unten).



Anteil Bauten ausserhalb Bauzone



Zerschneidungsgrad der Landschaft

Wenn Sie das nächste Mal mit dem Zug durch das Mittelland fahren: Wo kommen sie noch auf mehr als 5 Kilometern Fahrstrecke durch unbebautes Gebiet?

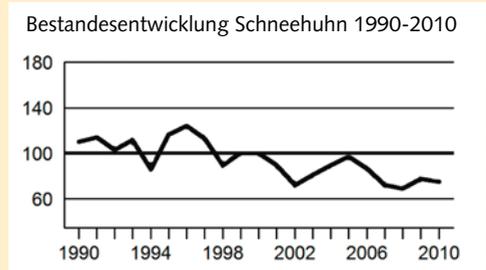


Biodiversität und Klimawandel

Der Klimawandel hat längst begonnen. Die Daten des Bundesamtes für Statistik sprechen eine klare Sprache: Seit den 1990er-Jahren weicht die durchschnittliche Temperatur der Schweiz nur noch nach oben ab. Für die Welt, besonders auch ihre Biodiversität, hat das dramatische Folgen.

In der Schweiz ist zum Beispiel bereits eine deutliche Abnahme des Schneehuhns sichtbar (Grafik oben rechts), die vor allem mit dem Klimawandel erklärt werden muss.

Um auf den Klimawandel reagieren zu können, braucht es für viele Arten grössere Biodiversitäts-Vorrangflächen und Korridore zum Wandern. Entscheidend ist, dass der Klimawandel möglichst rasch und auf möglichst tiefem Niveau begrenzt werden kann. Doch darf das nicht heissen, den Schutz der Biodiversität deswegen auszuhebeln, die letzten Fließgewässer zu verbauen, die Wälder für Energieholz auszuräumen und alle Vogelzugswegen mit Windanlagen zu blockieren.

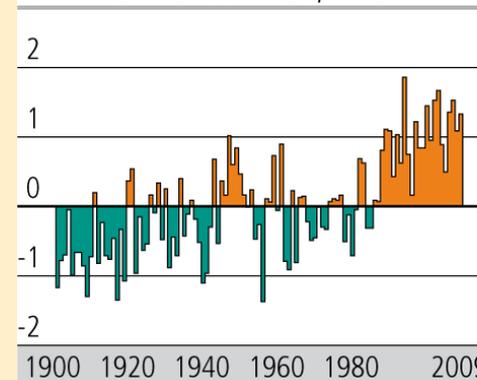


Schweizerische Vogelwarte Sempach



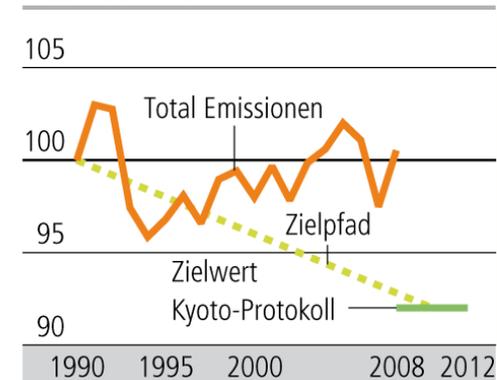
Christoph Meier-Zwicky

Temperaturabweichung vom Mittelwert 1961–1990, in °C



Treibhausgas-Emissionen

Index 1990=100



Artenvielfalt

Die Artenvielfalt ist von den drei Komponenten der Biodiversität die bekannteste und sichtbarste. Die Arten können überleben, wenn sie lebensfähige Bestände aufweisen, die meist mit anderen vernetzt sind.

Tier-, Pflanzen- und Pilzarten leben in enger Verbindung mit anderen Arten, zum Beispiel über Nahrungsnetze. **Die einen Arten sind von den anderen Arten abhängig.** Wir können nicht mit Sicherheit voraussagen, was passiert, wenn eine Art wegfällt.

Tier- oder Pflanzenbestände können auch natürlicherweise je nach Witterung, Nahrungsangebot oder wegen anderer Einflüsse stark schwanken. Fallen ihre Bestände unter ein bestimmtes Minimum, kann sich die Population nicht mehr erholen und stirbt aus, auch wenn die Bedingungen später wieder besser werden.

Es ist deshalb gefährlich, nur kleine Bestände der Arten zu erhalten und zu fördern. Vielmehr braucht es einen ganzen Verbund von Beständen der Arten. **Solche Metapopulationen stehen in Beziehung miteinander.** Der Verbund baut darauf auf, dass die einen Bestände zu einer bestimmten Zeit mehr Nachwuchs hervorbringen, als zur Bestandssicherung nötig wäre. Von diesen "Quell"-Populationen profitieren "Senken"-Populationen, die zur gleichen Zeit weniger Reproduktion haben. Für einen langfristig stabilen Bestand braucht es beide.

Marc Wjoland



Pflanzen und Pilze

Von den Farn- und Blütenpflanzen, den Moosen und den Flechten sind heute über 30% gefährdet. Zählt man die potenziell gefährdeten Arten hinzu, also jene, die bald auf die Rote Liste gesetzt werden müssen, wenn der bisherige Rückgang nicht gestoppt werden kann, sind deutlich über 40% der Arten in einem schlechten Erhaltungszustand. Bei den Grosspilzen sind es etwa 20%.



Beat Wärtmann

Hat es in Ihrer Gemeinde seltene Pflanzenarten wie diesen Frauenschuh?

Gefässpflanzen

Etwa 50 Pflanzenarten sind aus der Schweiz ganz verschwunden. Am stärksten bedroht sind Arten des traditionellen Kulturlandes, der Feuchtgebiete, Seeufer und Flussauen.

Moose

Auch bei den Moosen sind Arten des extensiv bewirtschafteten Landwirtschaftsgebiets am stärksten bedroht. Die Gefährdung ist etwas geringer bei Arten des Waldes, doch haben vor allem baum- und bodenbewohnende Arten, die nährstoffarme Standorte benötigen, Mühe.

Flechten

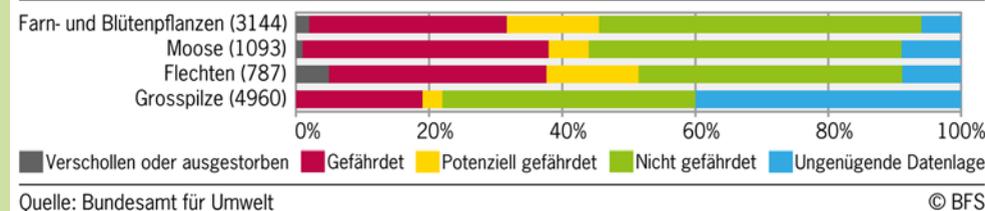
Dank besserer Luft geht es den Flechten in den Städten besser als vor zwei Jahr-

zehnten. Doch generell ist die Situation der Flechten nicht rosig. Besonders Arten auf Pionierstandorten und alten Bäumen brauchen Förderungsmassnahmen besonders.

Pilze

Am stärksten gefährdet sind die Pilzarten des Landwirtschaftsgebietes, vor allem der Wiesen und Weiden. Düngung und Pilzgifte (Fungizide) sind grosse Gefahren. Wo die Belastung mit Luftschadstoffen gross ist, sind Pilze besonders gefährdet.

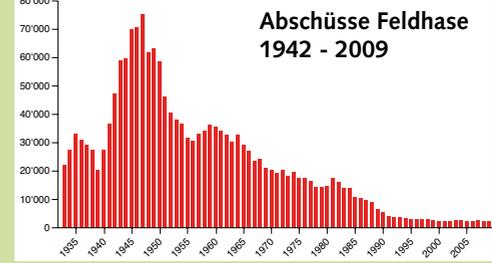
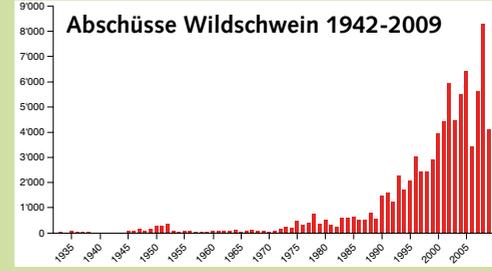
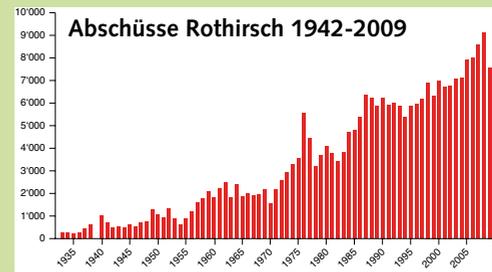
Verschollene, gefährdete, potenziell gefährdete und nicht gefährdete Arten Stand 1994 bis 2010 je nach Artengruppe



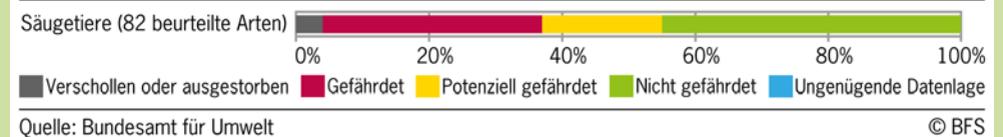
Säugetiere

Die Bestandsentwicklung bei den Säugern ist sehr unterschiedlich. Am besten bekannt ist sie auf Grund der Abschusszahlen bei jagdbaren Arten.

- Wildschwein waren anfangs 1900 auf einem Tiefpunkt, haben sich aber bestens erholt.
- Steinbock, Luchs und Biber waren ausgerottet und wurden mit Erfolg wiederangesiedelt. Wolf und Braunbär sind daran einzuwandern, haben aber noch keine sich fortpflanzenden Bestände aufbauen können. Der Bestand des Feldhasen ist hingegen dramatisch geschrumpft.
- Bei den meisten anderen Säugetierarten ist die Entwicklung negativ, über 50% sind gefährdet oder potenziell gefährdet. Dank gezielten Schutzmassnahmen ab den 1980er-Jahren gelang es bei den Fledermausarten, den vorher starken Bestandsrückgang zu stoppen.



Verschollene, gefährdete, potenziell gefährdete und nicht gefährdete Arten Stand 1994 bis 2010 je nach Artengruppe



Wie oft sehen Sie einen Feldhasen pro Jahr?



Vögel

Bei den Vögeln ist die langfristige Bestandsentwicklung so gut bekannt wie bei keiner anderen Tiergruppe. Der Swiss Bird Index der Schweizerischen Vogelwarte Sempach erfasst die Entwicklung seit 1990. Da die grossen Bestandszusammenbrüche bei den meisten Arten vor 1990 passierten, ist es wichtig, auch die längerfristigen Zahlen anzuschauen. Der Historische Brutvogelatlas der Vogelwarte mit Daten seit 1950 gibt dazu sehr viel Informationen.

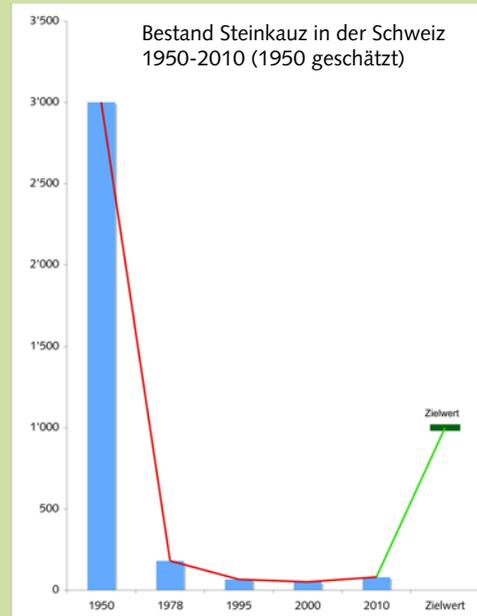
Brutvögel

Der Steinkauz ist ein gutes Beispiel, um die Entwicklung darzustellen: Noch in den 1950er-Jahren haben wohl mehrere tausend Paare in der Schweiz gebrütet. Sein Verbreitungsgebiet erfasste die gesamten tieferen Lagen (Karte ganz rechts oben). Dann erfolgte ein äusserst starker Rückgang bis in die zweite Hälfte der 1970er Jahre auf 180 Paare und bis 2000 sogar auf nur noch gerade 50 Paare – das entspricht



Peter Buchner

Wann haben Sie das letzte Mal einen Kuckuck gehört?

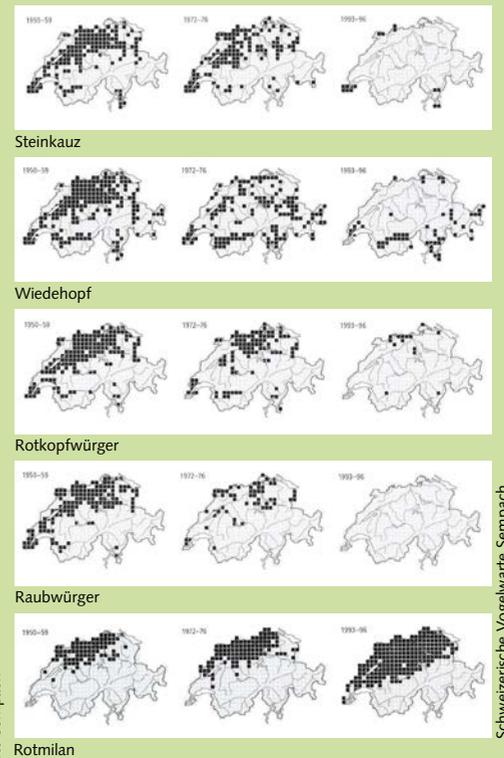
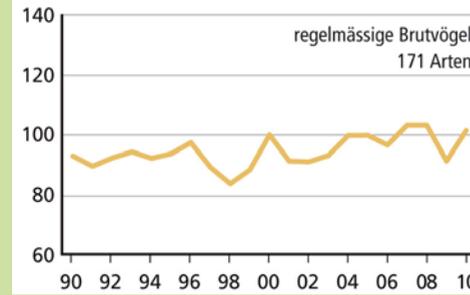
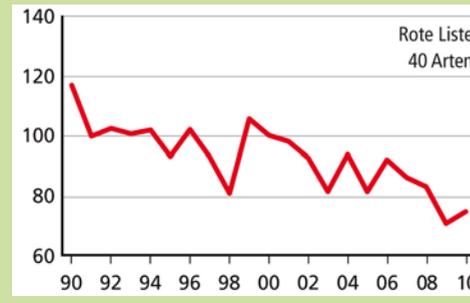


rund 1% des früheren Bestandes! Dank riesigem Aufwand des SVS/BirdLife Schweiz und vieler Partner sowie anderer Organisationen liess sich die Schweizer Steinkauz-Population wieder auf rund 80 Paare steigern. Das ist zwar eine Zunahme um 60% seit 2000, entspricht aber immer noch weniger als 2% des ursprünglichen Bestandes.

Das Beispiel zeigt, dass eine zu kurzfristige Sichtweise ein sehr unvollständiges Bild der wirklichen Situation zeigen kann. Ziel müsste es sein, einen Steinkauzbestand von wenigstens wieder mindestens tausend Paaren zu erreichen. Bei einer echten Ökologisierung der Landwirtschaft wäre das möglich.

Der Swiss Bird Index seit 1990 zeigt bei allen regelmässigen Brutvögeln eine knapp positive Tendenz, wobei der Index vor zwanzig Jahren auf sehr tiefem Niveau startete. Der SBI für die

gefährdeten Arten der Roten Liste zeigt weiterhin stark nach unten. Der Kartenvergleich aus dem historischen Brutvogelatlas 1950-1973/76-1993/96 macht Bestandsabnahmen bei spezialisierten Arten deutlich: neben dem Steinkauz auch beim Wiedehopf, Rotkopfwürger (unterdessen wohl ganz ausgestorben) und Raubwürger. Es gibt auch Arten, die in ihrem Bestand zunehmen. Das sind einerseits solche, die von der Klimaerwärmung profitieren wie der Bienenfresser, andererseits heute gut geschützte Arten wie Greifvögel. Der Rotmilan ist ein gutes Beispiel dafür.

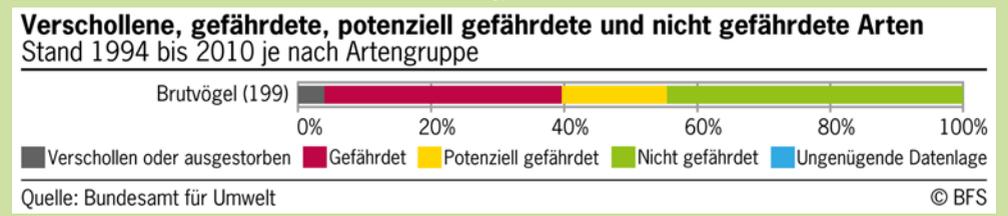


Schweizerische Vogelwarte Sempach

Gesamthaft sind von den Brutvögeln 40% gefährdet, zusammen mit den potenziell gefährdeten Arten sind es sogar 56%.

Gastvögel

Bei den gastvögel hat die Schweiz vor allem eine grosse Bedeutung für Wasservögel, die aus riesigen Gebieten im Norden und Osten bei uns überwintern. Ihre Bestände haben, ausser beim Zwergtaucher, in den letzten Jahrzehnten zugenommen oder sind stabil.



Quelle: Bundesamt für Umwelt

© BFS

Amphibien und Reptilien

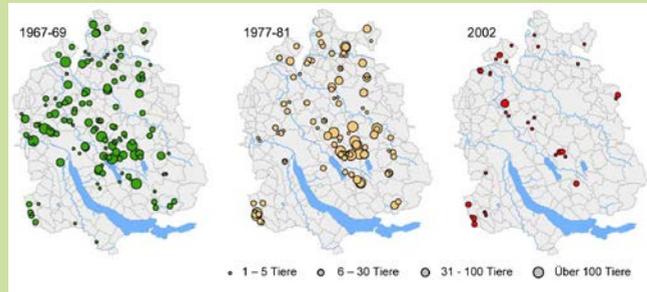
Zu den am stärksten bedrohten Tierarten der Schweiz gehören die Amphibien und Reptilien. Das zeigt sich bereits bei der Roten Liste: Keine anderen der bisher erfassten Tiergruppen weisen so hohe Gefährdungsgrade auf wie die Amphibien und Reptilien: Bei den Reptilien sind gegen 80% der Arten bedroht, bei den Amphibien rund 70%. Die Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch) erarbeitet Grundlagen und Schutzprogramme.

Amphibien

Die starken Verluste beim Lebensraum der Amphibien begannen bereits im 19. Jahrhundert mit der weitgehenden Zerstörung der Feuchtgebiete (Seite 10). Auch wenn heute die Moore geschützt sind, geht die negative Entwicklung weiter, nun einfach schleichend. Einerseits verschlechtert sich der Zustand der Moore trotz ihrem verfassungsmässigen Schutz. Andererseits gehen vor allem temporäre Gewässer und Pionierfeuchtgebiete, die vielen Amphibienarten als Laichplatz dienen, verloren. Das zeigt sich am starken Rückgang der Verbreitung der Kreuzkröte im Kanton Zürich seit den 1960er-Jahren. Sie ist auf immer neue Pioniergewässer angewiesen und kann zugewachsene Tümpel nicht besiedeln.

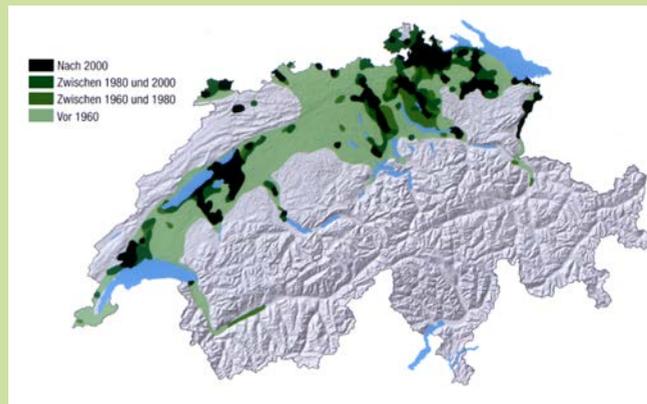
In der intensiv genutzten Landschaft fehlen die Lebensraumnetze, wie sie für ganze Populationen nötig sind. Der Laubfrosch braucht nicht unbedingt riesige Sumpfbereiche, doch ist er in seiner Verbreitung stark zurückgegangen, weil ihm das Netz an vielen geeigneten Laichgebieten fehlt und die Verbindungen dazwischen durch Strassen oder Intensivkulturland unterbrochen sind. Ausserhalb der Fortpflanzungszeit leben viele Amphibien abseits von Gewässern und benötigen vielfältige Lebensräume in Gebüsch und Wäldern. Ein hoher Totholzanteil ist dann für sie von besonderer Bedeutung.

Kreuzkröte im Kanton Zürich



Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich

Laubfrosch in der Schweiz



karch/swiss Topo 2009

Reptilien

Vergleiche mit dem Zustand vor mehreren Jahrzehnten sind schon bei den Amphibien nicht einfach, bei den noch schwieriger zu erfassenden Reptilien fehlen sie weitgehend.

Den Echsen und Schlangen unserer Landes setzen viele Veränderungen in der Landschaft zu: Besonnte Kleinstrukturen und mehrjährige Säume sind weitgehend verschwunden. Sie wurden aus einem falsch verstandenen Ordnungssinn zerstört, aber auch um im Landwirtschaftsland ungehindert wirtschaften zu können. Besonnte Flächen wachsen wegen dem flächendeckenden Nährstoffeintrag aus

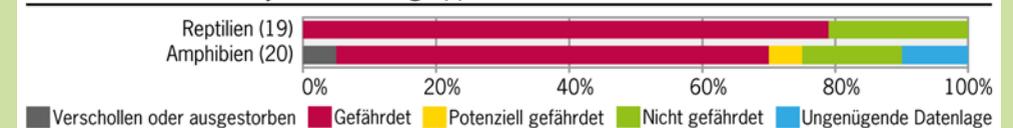
Landwirtschaft und Verkehr rasch zu. Auch im Wald gehen mit der fortschreitenden Verdunklung besonnte Flächen verloren. Wenn früher extensiv genutzte Wiesen und Weiden heute verbuschen und zuwachsen, verlieren auch die Reptilien ihren Lebensraum.

Für die Reptilien ist der Verlust der Dynamik der Fliessgewässer ein grosses Problem; an einem sich immer wieder ändernden Bach oder Fluss entstanden immer wieder neue geeignete Lebensräume. Das fällt heute weitgehend weg. Ein besonderes Problem für Reptilien sind Hauskatzen, die im Siedlungsraum, aber auch darüber hinaus, viele Eidechsen töten können.



Wo an Ihrem Wohnort hat es Asthaufen oder Trockenmauern mit Zauneidechsen?

Verschollene, gefährdete, potenziell gefährdete und nicht gefährdete Arten Stand 1994 bis 2010 je nach Artengruppe

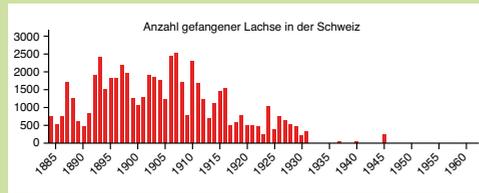


Quelle: Bundesamt für Umwelt

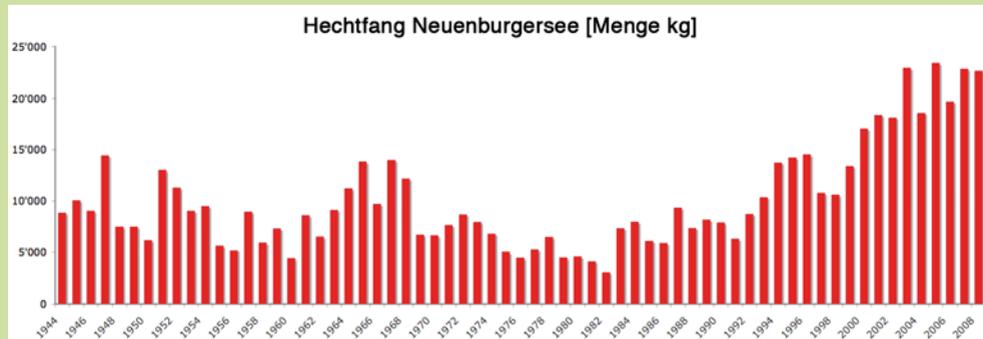
© BFS

Fische und Krebse

Fische reagieren sehr empfindlich auf Veränderungen im Lebensraum (Zerstörung von Auen und Ufern, Veränderung der Fließgeschwindigkeit, unzählige Wanderhindernisse, Störungen im Geschiebehauhalt, Schwall-Sunk, fehlendes Restwasser etc.) oder im Wasser (Verschmutzung, Nährstoffe, Mikroverunreinigungen). Wie bei den Säugetieren ist es schwierig, Fischbestände zu schätzen. Deshalb werden zur Feststellung der Veränderungen oft die Fangzahlen eingesetzt, in allem Wissen, dass Bestand und Fang nicht in jedem Fall die gleiche Tendenz zeigen müssen.

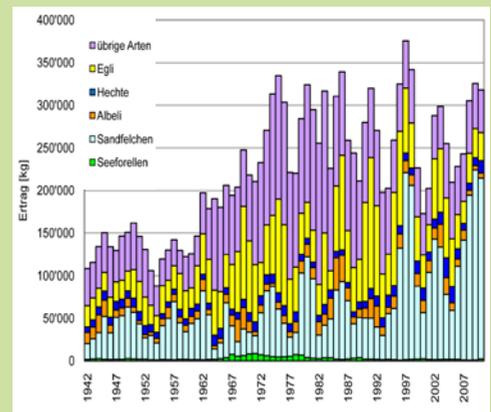


Ausgestorben in der Schweiz sind 8 Fischarten, darunter der Lachs. 2008 wurde im Rhein bei Basel wieder ein Lachs gefangen. Von einem Comeback zu sprechen, ist aber noch viel zu früh. Fast 80% der Fischarten sind ausgestorben, gefährdet oder potenziell gefährdet.



Seen

An den Seen entwickelten sich zur Zeit der Überdüngung vor allem durch Phosphate (ca. 1960 bis 1990) grosse Bestände von Weissfischen, die mit der anschliessenden Gesundung der Seen wieder zurückgingen. Die Beispiele zeigen die Fischfänge am Zürichsee mit den typischen starken Schwankungen, aber gesamthaft einer Zunahme (oben). Am Neuenburgersee nehmen die Fänge des Hechts in den letzten Jahren deutlich zu. In den kleineren Mittellandseen hat es weiterhin viel zu viel Nährstoffe; die natürliche Fortpflanzung vieler Fischarten ist dort nicht möglich.



Fischerei- und Jagdverwaltung Kanton Zürich

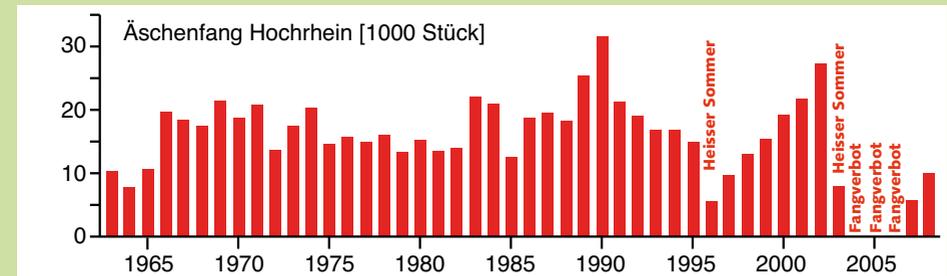
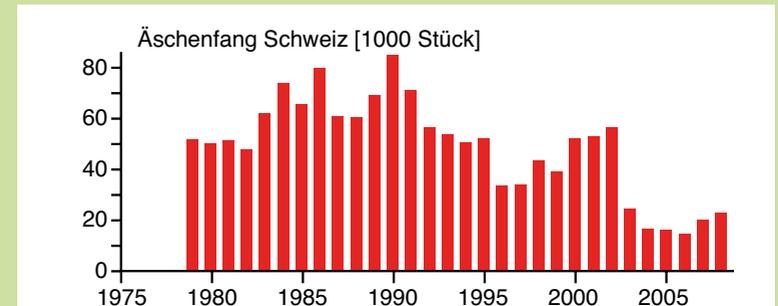


Hat es in Ihrer Umgebung einen Bach mit Bachforellen?

Flüsse und Bäche

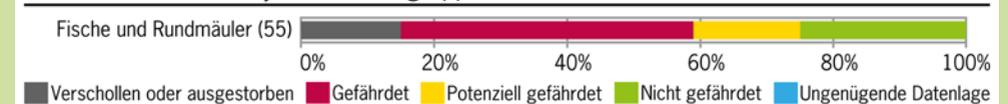
Der grösste Teil der Bäche und Flüsse ist heute verbaut, mit unzähligen unüberwindlichen Hindernissen gespickt und im Geschiebehauhalt, der für Kieslaicher erst den richtigen Brutlebensraum bewirkt, gestört. Die Äsche wird als gefährdet eingestuft. Im untenstehenden Diagramm der Äschenfänge am Hochrhein unterhalb Stein am Rhein sind

seit 1953 grosse Schwankungen und zwei Einbrüche bei stark erhöhter Wassertemperatur sichtbar. Nach dem Hitzesommer von 2003 mit 50'000 toten Äschen herrschte 2004-2006 ein Fangverbot. Die Kurve der gesamtschweizerischen Fangzahlen der Äschen verläuft ähnlich.



Verschollene, gefährdete, potenziell gefährdete und nicht gefährdete Arten

Stand 1994 bis 2010 je nach Artengruppe



Quelle: Bundesamt für Umwelt

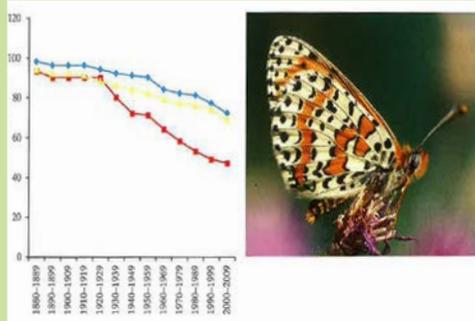
© BFS

Wirbellose

Gesamthaft über zwei Drittel der einheimischen Tier- und Pflanzenarten sind Wirbellose, vor allem Insekten. Einige Gruppen von Wirbellosen sind gut untersucht. Von den meisten ist die Gefährdung aber noch nicht bekannt; Rote Listen gibt es für drei Artengruppen: Bei den Scheckenartigen (Weichtieren) ist etwa ein Drittel gefährdet, bei den Krebstieren sind alle drei Arten bedrohten, und bei den untersuchten Insektengruppen drei Fünftel.

Heuschrecken

Von den 105 einheimischen Arten sind 3 verschwunden und 40 gefährdet. Gravierend ist besonders der Bestandszusammenbruch. Stoben bei einem Schritt in einer Wiese vor wenigen Jahrzehnten noch 50 und mehr Heuschrecken auf, muss man heute in einer intensiv genutzten Wiese fünfzig und mehr Schritte machen, um eine einzige Heuschrecke zu finden – ein Rückgang wohl auf einen Tausendstel oder Zehntausendstel. Dank dem



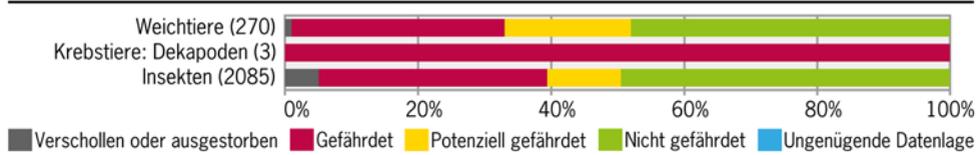
Abnahme der Schmetterlinge in der Region Basel

ökologischen Ausgleich beginnen die Bestände einzelner Arten wieder zuzunehmen, aber von einem sehr tiefen Niveau aus.

Tagfalter

Bei den Tagfaltern hat der ökologische Ausgleich noch nicht zu einer Trendwende geführt. Vielmehr haben sie von allen Insektengruppen wohl am meisten unter der Intensivierung der Landwirtschaft gelitten. Das zeigt zum Beispiel die Entwicklung der Schmetterlinge in der Region Basel von 1880 bis 2009. Die Anzahl Ziel- und Leitarten ist gesamthaft (blau) stark zurück gegangen, im Tafeljura (rot) noch deutlicher als im Kettenjura (gelb).

Verschollene, gefährdete, potenziell gefährdete und nicht gefährdete Arten



Quelle: Bundesamt für Umwelt

© BFS

Hören Sie in der Nacht bei geöffnetem Fenster das Zirpen von Heuschrecken?



Arten

Eingeführte und ausgesetzte Arten

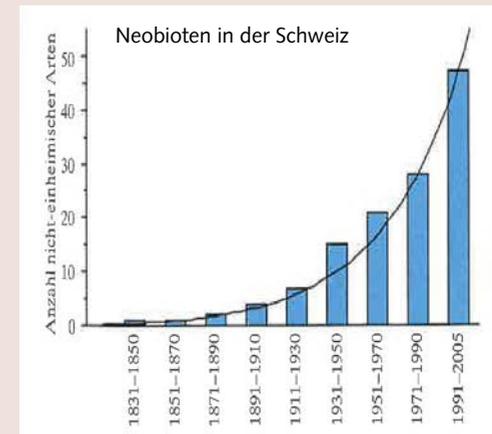
Neobiota, wie die weither eingeführten Arten genannt werden, sind keine Bereicherung der einheimischen Flora und Fauna, sondern eine potenzielle und in vielen Fällen sehr reale Gefahr, wenn sich die Neobiota auf Kosten der heimischen Arten stark vermehren, also invasiv werden. Das grosse Problem besteht darin, dass man bei der Ankunft oder Freilassung einer eingeführten Art nicht weiss, ob sie invasiv wird. Und wenn sie sich dann einmal stark vermehrt hat, ist der Aufwand, um sie aus der heimischen Natur zu entfernen oder zumindest ihre negativen Einflüsse zu begrenzen, immens. Es ist deshalb wichtig, präventiv das Einbringen und die Ankunft von Neobiota zu verhindern. Das ist nicht bei allen Neobiota möglich – aber bei denen, wo es möglich ist, ist Prävention ein Muss. Bereits in die Natur entwichene Neobiota sollen soweit wie möglich gleich wieder entfernt werden, bevor ihre Bestände zu wachsen beginnen. Ist eine eingeführte Art bereits invasiv und weit verbreitet, sollen wenigstens die wertvollen Lebensräume vor ihr geschützt werden.

Pflanzen: Neophyten

Neophyten sind vielfach aus Gärten oder Zuchten verwildert. Kanadische Goldrute (aus Nordamerika), Drüsiges Springkraut (aus dem westlichen Himalaja), Riesenbärenklau (aus dem Kaukasus) und Staudenknöterich (aus Ostasien) haben sich auch in naturnahen Flächen stark ausgebreitet. Robinien und Douglasien entstammen Anpflanzungen im Wald oder Parks. Die Ambrosie verursacht mit ihrem Allergien auslösenden Blütenstaub gesundheitliche Probleme beim Menschen.

Tiere: Neozoen

Oft werden Haustiere wie ausländische Fische oder Sumpfschildkröten "einfach" in der Natur entsorgt, oder entwichene Tiere (z.B. Papageienarten) wurden nicht mehr eingefangen und bilden immer grössere Bestände. Neozoen werden als Jäger- oder Fischerbeute eingesetzt (Damhirsch, Regenbogenforelle) oder zur "Bereicherung" freigelassen (Grauhörnchen im nahen Italien). Nicht-heimische Tiere werden aber auch eingeschleppt durch Schiffe (Wandermuschel, unzählige kleine Wassertiere), durch Aussetzungen in anderen Ländern (Asiatischer Marienkäfer) oder durch Pflanzentransporte. Im Rhein sind die einheimischen Wirbellosen (Kleinkrebse, Insekten, Schnecken, Muscheln, Würmer) an der Sohle des Flusses praktisch vollständig durch Neozoen ersetzt.



aus: Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900

Genetische Vielfalt

Neben der Vielfalt der Ökosysteme und der Artenvielfalt ist die genetische Vielfalt die dritte Komponente der Biodiversität. Damit sind die im Erbgut festgelegten Unterschiede zwischen den Individuen einer Art gemeint.

Die **genetische Vielfalt spielt eine wichtige Rolle bei der Entwicklung der Arten und ihrer Anpassung** an sich ändernde Lebensbedingungen. Je grösser die genetische Vielfalt in einem Bestand oder in einer Metapopulation ist, desto grösser ist die Chance, dass eine Anpassung an neue Umweltbedingungen gelingt.

Diese Anpassungsmöglichkeit ist in Zeiten des Klimawandels von besonderer Bedeutung. Doch auch die ganze Artbildung basiert auf der genetischen Vielfalt.

Es geht also nicht darum, von jeder Art gerade noch ein paar Individuen oder Minimalbestände zu erhalten. **Vielmehr sollen die Arten möglichst ihr ganzes potenzielles Verbreitungsgebiet in unterschiedlichen Beständen, die Metapopulationen bilden, besiedeln können.** Eine besondere Stellung nimmt die genetische Vielfalt der Nutztiere ein, von welcher der Mensch bei der Weiterzucht von Rassen und Formen direkt selber profitiert.



Die in den Alpen brütenden Gänsesäger unterscheiden sich genetisch von jenen Skandinaviens.

Wildlebende Tiere

Wenn Populationen von Tieren und Pflanzen zurück gehen oder ganz verschwinden und sich das Verbreitungsgebiet von Arten zunehmend einschränkt, geht meist auch viel genetische Vielfalt verloren. Das reduziert die Entwicklungsmöglichkeiten für die Zukunft und kann im Extremfall zu Inzuchterscheinungen führen, welche die Fortpflanzung und damit das Überleben der Populationen gefährden.

Genetische Vielfalt

Die genetische Vielfalt der wildlebenden Tiere ist noch wenig untersucht. Bekannt ist, dass die Gänsesäger der Alpenpopulation sich von jenen Nordeuropas, die aber einen Teil der Schweizer Wintergäste bilden, unterscheiden. Bei Schmetterlingen gibt es innerhalb verschiedener Arten deutlich unterschiedene Unterarten. Bei der Gartengrasmücke weichen auf Grund genetischer Unterschiede Nestbau und Zugverhalten bei den Tieflandpopulationen

im Vergleich zu jenen der höher gelegenen Gebiete ab. Wenn eine Tiefland-Grasmücke genetisch bedingt nur lockere Nester baut, kann sie Tiere in den höheren Lagen nicht ersetzen, die grössere, gut isolierte Nester bauen.

Selektion durch den Mensch auch bei Wildtieren

Der Mensch nimmt direkten Einfluss auf die genetische Vielfalt, auch bei wildlebenden Tieren. Wenn bei der Jagd immer primär jene Individuen einer Wildtierart geschossen werden, die weniger scheu sind als die anderen, und dieses Merkmal genetisch festgelegt ist, dann verändert sich die Population zu immer scheueren Tieren.

Besonders deutlich ist der Einfluss des Menschen auf die genetische Vielfalt bei der Fischerei. Das Fischen auf grössere Individuen kann einen negativen Einfluss haben auf den Genfluss,

wenn zum Beispiel bei den Forellenartigen grössere Tiere längere Distanzen zurücklegen und so Populationen verbinden konnten. Wenn immer die schnellwüchsigen Individuen gefangen werden, kann das zu einer stärkeren Betonung des Merkmals "langsames Wachstum" führen, was die ganze Population beeinträchtigt.

Den stärksten Einfluss auf die genetische Vielfalt hat der Mensch aber mit dem Fischbesatz. In der Schweiz wurden 2009 über 547 Millionen Fische eingesetzt. Wenn beim Besatz früher genetische Varianten aus anderen Gewässern zum Einsatz kamen, führte das zur Gefährdung des lokalen Bestandes mit seinen Eigenheiten.

Kulturpflanzen und Nutztiere

Sorten und Rassen von Nutzpflanzen und -tieren sind das Ergebnis jahrhundertelanger Züchtungen. Viele von ihnen sind verloren gegangen, doch seit einigen Jahrzehnten bestehen Organisationen und Bundes-Programme zur Rettung dieser genetischen Vielfalt.

Um 1900 wurden in der Schweiz 200 Weizensorten angebaut, 1980 standen noch 10 Sorten auf der Liste der offiziell empfohle-

nen Sorten, heute sind es wieder 25. Dennoch konzentriert sich die Produktion auf wenige Sorten. Ähnliche Entwicklungen gab es beim Obst oder Gemüse.

Von 19 Schweizer Pferderassen ist nur eine einzige, das Freiburgerpferd, erhalten geblieben; von gegen vierzig Ziegenrassen 11 und von gegen zwanzig Schweinerassen 2.



Wussten Sie, dass die heute in der Schweiz lebenden rund 16'000 Steinböcke auf nur gerade 66 wiedereingeführte Tiere zurückgehen, also eng miteinander verwandt sind?

Welche heimischen Kulturpflanzen und Nutztiere wie dieses Rhätische Grauvieh kennen Sie? Von welchen können Sie in Ihrem Laden Produkte kaufen?



Konsequenzen des Biodiversitätsverlusts für die Schweiz



Der Biodiversitätsverlust hat weitreichende, oft nicht auf den ersten Blick sichtbare Konsequenzen für die Schweiz, im täglichen Leben, in Tourismus und Wirtschaft. Die Politik muss endlich handeln.



«Biodiversität ist überlebenswichtig und von grossem volkswirtschaftlichem Wert.»

Bundesrätin Doris Leuthard am 5. März 2010 in Bern

Wir haben die Pflicht, die Biodiversität zu erhalten und zu fördern



Peter Kyburz

Die Biodiversität ist die Lebensgrundlage des Menschen und Basis für unzählige Ökosystemleistungen. Deshalb hat der aktuelle Biodiversitätsverlust für die heutige, aber vor allem für die künftigen Generationen grosse Konsequenzen, von denen auf den nächsten Seiten die Rede sein wird.

stark für den Schutz und die Förderung der biologischen Vielfalt einsetzen sollten: Die Natur hat auch ein eigenes Lebensrecht.

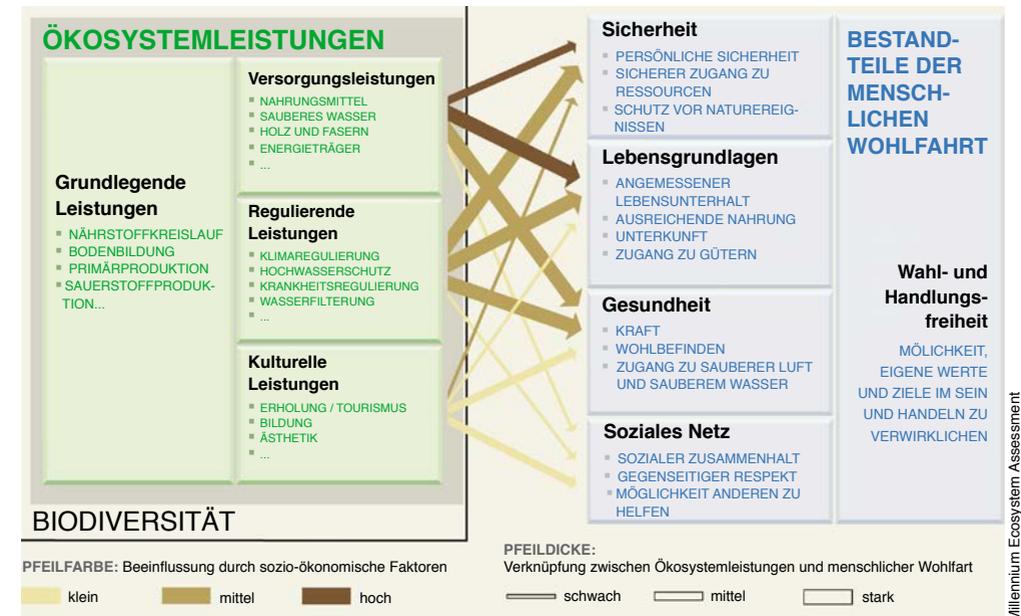
Natürliches Erbe

Die meisten Organismenformen waren längst auf der Erde, bevor der Mensch auftrat. In drei Milliarden Jahren haben sie sich entwickelt. Es ist nicht das Recht einiger weniger

Generationen, sie weitgehend zu zerstören. In der schweizerischen Bundesverfassung steht die Verantwortung für alle Formen der Biodiversität (Präambel: "Schöpfung") zuoberst. Der "Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit" wird ein Eigenwert beigemessen im Vergleich mit "ihrer Beanspruchung durch den Menschen". Dem gilt es besser nachzuleben.

Doch das ist nicht der einzige Grund, weshalb wir uns

Wir brauchen die Ökosystemleistungen für unsere Zukunft



Millennium Ecosystem Assessment

Zusätzlich zur moralischen Pflicht, das Lebensrecht aller Arten dieses Planeten zu schützen, ist die Erhaltung von Natur, Biodiversität und

Landschaft auch ganz im Interesse der Menschheit. Die weltweit angewandte Darstellung der Ökosystemleistungen (oben) zeigt deren

Einfluss auf die unterschiedlichsten Teile der Wohlfahrt.

Lebensqualität

Der Biodiversitätsverlust verringert die Lebensqualität, denn viele Studien zeigen die positive Wirkung einer grossen biologischen Vielfalt auf das Wohlergehen:

Das BAFU hält in einer Studie von 2008 fest, dass neuere Forschungsergebnisse übereinstimmend ergeben, dass **Natur und Grünraum Stress abbauend und erholend wirken**. Bei Umfragen zur Bedeutung des Waldes werden von Waldbesuchenden regelmässig gesundheitliche und erholungsspezifische Aspekte an erster Stelle genannt. Ein Waldbesuch wird von den Befragten generell als wohltuend empfunden.

Marco Moretti vom Projekt biodiversity fasst seine Forschungsarbeiten in Schweizer Städten wie folgt zusammen: Fotomontagen haben gezeigt, dass es die Bewohner schätzen, wenn Vielfalt besteht. Also nebeneinander gemähte Abschnitte, aber auch hoch bewachsene Blumenwiesen. Mit mehr strukturreichen Grünflächen locken wir mehr Arten an. Und **mit der grösseren Artenvielfalt fördern wir auch die Lebensqualität der Bewohner**.

Der sozio-ökonomische Nutzen des Schutzgebietsnetzes "Natura 2000" in den Niederlanden wird auf circa 4.000 €/ha/Jahr geschätzt. Erholungsleistungen und Tourismus sowie allgemeine Ökosystemfunktionen gehören ebenso zu den Vorteilen wie indirekte Leistungen, die sich selbst bei Nichtnutzung ergeben. Eine Hochrechnung des gesamten Gemeinwohlgewinns für alle Natura 2000-Gebiete der Niederlande (11'000 km²) kam auf eine Schätzung von etwa 4,5 Milliarden Euro pro Jahr.

Gesundheit

Speziell für die Gesundheit der ganzen Bevölkerung ist der Biodiversitätsverlust sehr problematisch.

In der gleichen Studie wie zur Lebensqualität zeigt das BAFU, dass das Vorhandensein von **Grünraum in der Nähe der Wohnumgebung einen Anreiz für körperliche Betätigung** schafft. Körperliche Betätigung in einem gesunden Masse fördert den Kreislauf und beugt Krankheiten durch Bewegungsmangel vor.

National Geographic berichtet in der deutschen Ausgabe, dass der zunehmende **Verlust der Artenvielfalt die Verbreitung von Krankheitserregern fördert** und so die Gesundheit des Menschen gefährdet. Der Grund für die Zunahme der Infektionskrankheiten bestehe vor allem darin, dass sich durch das Aussterben vieler Tiere und Pflanzen vor allem solche Organismen vermehren können, die die Verbreitung von Krankheitserregern direkt oder indirekt fördern.

Gemäss einer Zusammenfassung des deutschen Bundesumweltamtes belegte ein amerikanischer Forscher bereits 1984, dass **Patientinnen und Patienten mit Blick auf Natur schneller genesen** als solche mit Blick auf eine braune Backsteinwand. Diejenigen Patienten, die die Bäume sehen konnten, brauchten weniger Schmerzmittel, riefen seltener nach dem Pflegepersonal und konnten eher entlassen werden.

Das Helmholtzzentrum für Umweltforschung in Leipzig berichtet, dass nachgewiesen wurde, dass die Milch artenreicher Alpenwiesen und der damit produzierte Käse besonders viele jener Fettsäuren enthält, die wichtig für die Entwicklung des kindlichen Gehirns sind.

Konsequenzen des Biodiversitätsverlusts

Wirtschaft

75'000'000'000 Franken verliert die Menschheit jedes Jahr, weil sie den Verlust an Biodiversität und die zunehmende Belastung der Ökosysteme nicht in den Griff bekommt. Das hielt das BAFU im Jahr der Biodiversität 2010 fest.

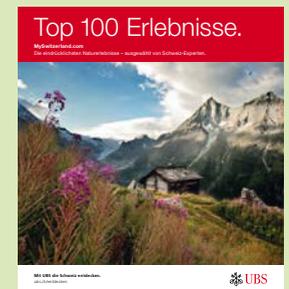
Prof. Dr. Ernst Brugger von BHP - Brugger und Partner AG, einer auf Strategieentwicklung und Nachhaltigkeitsfragen spezialisierte Beratungsfirma, betont zusammen mit der Expertin Sandra Limacher in einer ganz aktuellen Studie vom Sommer 2011: **Biodiversität birgt für die Schweizer Wirtschaft grosse Chancen – Pioniere haben es erkannt und weisen den Weg.** Biodiversität ist Naturkapital: sie ist Grundlage jeder Wertschöpfung. Ohne Biodiversität ist eine dynamische und nachhaltige Wirtschaft langfristig nicht möglich. Der Biodiversitätsverlust ist weltweit und in der Schweiz fortgeschritten. Dies wird von der Wirtschaft und Gesellschaft zu wenig wahrgenommen und weiterhin unterschätzt: schleichende Krisen sind die gefährlichsten.

Kaum eine Branche wird vom Biodiversitätsverlust verschont bleiben. Typische Beispiele sind Banken oder Versicherungen. Diese haben zwar keinen direkten Bezug zur Biodiversität. Aber im Hinblick auf ihre zentrale Funktion im Wirtschaftssystem – beispielsweise bei der Finanzierung kontroverser Infrastrukturprojekte oder beim Thema «grüne Geldanlagen» – dürften sie in Zukunft ebenso von der Biodiversitätskrise betroffen sein. Das sagte Markus Nöthiger Anfang 2011 als Leiter Sustainability & Climate Change von PricewaterhouseCoopers AG in einem Interview mit der Zeitschrift Hotspot.

Tourismus

Der Tourismus leidet unter dem Biodiversitätsverlust, ist aber gleichzeitig selber einer der Verursacher dieser Entwicklung.

UBS und Schweiz Tourismus werben mit "Naturexpeditionen, romantische Wanderungen und spektakuläre Zugfahrten. Unsere Schweiz-Experten haben für Sie die **100 eindrücklichsten Naturerlebnisse** für diesen Sommer zusammengestellt."



Eine 2010 von TUI Travel durchgeführte Umfrage zum Thema Nachhaltigkeit unter Urlaubern aus acht Ländern zeigt, dass **Reiseveranstalter genau richtig liegen, die sich für den Naturschutz und die Erhaltung der biologischen Vielfalt** einsetzen. Biodiversität liegt in der Rangfolge der wichtigsten Nachhaltigkeitsthemen bei den Urlaubern an zweiter Stelle hinter dem Thema Verschmutzung und noch knapp vor Klimawandel. Befragt nach den Erwartungen, welche die Reisenden an das Nachhaltigkeitsengagement eines Veranstalters haben, **rangiert der Erhalt der Natur und der natürlichen Lebensräume in den Urlaubsdestinationen mit einer Zustimmung von 70 Prozent an erster Stelle**. So fasst die Europäische Business & Biodiversity Kampagne verschiedene Studien zusammen.

Landwirtschaft

Die Landwirtschaft lebt von der Biodiversität. Gleichzeitig hat die Landwirtschaft entscheidenden Einfluss auf die Biodiversität: eine angepasste Nutzung des Kulturlandes kann die biologische Vielfalt fördern, wie sie es während Jahrhunderten gemacht hat. Eine einseitig auf Produktion von Nahrungsmitteln ausgerichtete Landwirtschaft ist aber eine der wichtigsten Ursachen für den Biodiversitätsverlust.

Das Bundesamt für Landwirtschaft BLW sieht das so: "Biodiversität ist für das Überleben und die Entwicklung der Menschheit von existenzieller Bedeutung, insbesondere für die Ernährungssicherheit. **Biologische Vielfalt ist eine unverzichtbare Ressource, aber auch ein vielseitiges und zunehmend bedeutendes Produkt der Landwirtschaft in der Schweiz.**"

Die Artenvielfalt ist eine wichtige Grundlage für das Funktionieren vieler Prozesse im Naturhaushalt. Artenreiche Lebensräume können sich besser an Umweltveränderungen anpassen. **Zum Beispiel erodieren artenreiche Bergwiesen weniger und sind in Trockenphasen ertragsstabiler.** Das zeigt das Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL.

Prof. Dr. Bernhard Schmid, Universität Zürich zeigt mit seinen Forschungen: Je mehr Arten wir zusammen anpflanzen, desto mehr Ertrag haben wir. Dieser Befund ist für viele Leute irritierend. Denn man geht immer noch davon aus, dass Monokulturen die höchsten Erträge erzielen.

Täglicher Bedarf

Viele Produkte des täglichen Bedarfs hängen direkt von der Biodiversität ab. Ihre Produktion wird durch den Biodiversitätsverlust gefährdet.

Früher wurden fast alle Heilmittel aus Pflanzen und Tieren hergestellt. Auch heute noch ist die Natur unsere Apotheke. Man geht davon aus, dass weltweit in der traditionellen Medizin 50'000 bis 70'000 Pflanzenarten genutzt werden. Auch wenn wir in der Schweiz die Wirkstoffe in Tablettenform zu uns nehmen, sind wir nicht viel weniger von der globalen Biodiversität abhängig: **Rund die Hälfte der heute gebräuchlichen Arzneimittel basiert auf Wirkstoffen, die von Tieren und Pflanzen stammen** oder nach dem Vorbild natürlicher Wirkstoffe entworfen wurden. Der jährliche Umsatz mit solchen Medikamenten beläuft sich weltweit auf rund 200 Milliarden US-Dollar. Diese Zahlen und Ergebnisse hat das BAFU 2010 veröffentlicht.

Die EAWAG zeigt die Auswirkungen auf die Fische: **Wenn Umweltveränderungen Lebensräume verkleinern oder ihre Vielfalt reduzieren, dann werden genetische Anpassungen an die ökologisch verschiedenen Nischen hinfällig,** junge Arten verschmelzen zu einer einzigen Mischart, und im Entstehen begriffene Arten werden nicht mehr gebildet. Im Fall der 32 verschiedenen Felchenarten in Schweizer Seen sind in den letzten 50 Jahren mindestens ein Drittel verschwunden.

"Ein Verlust der Biodiversität durch Artensterben könnte die Fähigkeit unseres Planeten beeinträchtigen, den Schmutz zu beseitigen, den wir hinterlassen", zeigt Bradley Cardinale von der University of California.

Klimawandel

Die Auswirkungen des Klimawandels werden umso heftiger ausfallen, je weiter der Biodiversitätsverlust fortschreitet. Denn dadurch verlieren die Ökosysteme einen grossen Teil der benötigten Anpassungsfähigkeit.

Biodiversität ist der Motor des Klimas, vor allem die Vegetation und die Mikroorganismen. Ohne Vegetation, ohne Lebewesen wäre es auf der Erde 200 bis 300 Grad heiss, es gäbe kein Klima, keine Niederschläge. **Der vollständige Verlust der Biodiversität hätte viel grössere Rückwirkung auf die Temperatur auf unserem Planeten, als die Veränderung der Temperatur durch die Klimaerwärmung auf die Organismen hat.** Das wird bisher noch kaum akzeptiert. Prof. Dr. Bernhard Schmid, Universität Zürich.

«Die beste Vorsichtsmassnahme gegen den Klimawandel ist die Erhaltung einer möglichst grossen Biodiversität» Prof. Dr. Christian Körner, Botanisches Institut der Universität Basel

Abnehmende Biodiversität bedeutet, dass Ökosysteme anfälliger werden und Schocks schlechter absorbieren können. Zugleich spielen Ökosysteme eine stabilisierende Rolle für das Klima. Das betont der Chef des Uno-Umweltprogramms UNEP Achim Steiner.

Naturgefahren

Mit dem Klimawandel nehmen Naturgefahren zu. Umso wichtiger ist es, dass die Biodiversität mithelfen kann ihn zu verhindern oder zumindest seine Auswirkungen zu minimieren. Der Biodiversitätsverlust läuft dem diametral entgegen.

Eine Pflanzendecke mit hoher Biodiversität schützt besser vor Erosion als eine homogene Artengemeinschaft, weil viele andersartige Pflanzen auf kleiner Fläche mehr unterschiedliche Bodenanker ausbilden. Die Düngung von Steilhängen - ob gewollt oder erlitten durch Stickstoffimmissionen aus der Luft - mindert deren Stabilität, da sie die Artenvielfalt senkt und flach wurzelnde Arten begünstigt.

Quelle: www.waldwissen.net

Vielfältige und naturnahe Wälder sind widerstandsfähiger gegenüber Störungen. Dies ist insbesondere im Schutzwald von grösster Wichtigkeit. Verschiedene Baumarten in unterschiedlichen Altersstufen minimieren das Risiko des Absterbens aller Bäume eines Waldbestandes innert weniger Jahre. In artenreichen Wäldern sind zudem ständig verschiedene Gegenspieler des Borkenkäfers präsent. Fachstelle für Gebirgswaldpflege



Die Schweiz muss die Biodiversitätsziele 2020 erreichen

Der Zustand der Biodiversität in der Schweiz ist kritisch. Das zeigen die in dieser Broschüre zusammengefassten fachlichen Analysen.

Das heisst nicht, dass wir resignieren müssten, im Gegenteil. Die Massnahmen, die für die biologische Vielfalt nötig sind, sind zum grössten Teil bekannt. In den Biodiversitätszielen 2020, wie sie die Staatengemeinschaft im Oktober 2010 in Nagoya verabschiedet hat, sind sie zusammengefasst. **Die Schweiz ist verpflichtet, die Biodiversitätsziele 2020 zu erreichen.**

Der SVS/BirdLife Schweiz, Pro Natura und der WWF Schweiz haben Folgerungen zusammengestellt, was unser Land tun muss, um die Biodiversitätsziele 2020 zu erreichen:

Biodiversität auf der ganzen Fläche der Schweiz erhalten und fördern: Schutzgebiete und Artenförderung ausbauen

Jeden Tag wird in der Schweiz eine Fläche von 10 Fussballfeldern für den Bau von Häusern und Strassen beansprucht, und viele Lebensräume verarmen an Arten. Die immense Zerstörung an Natur- und Landwirtschaftsflächen durch Bebauung, Intensivierung der Bewirtschaftung und Freizeitnutzung muss aufhören. Siedlungen sollen sich nur noch nach innen entwickeln. Gleichzeitig ist aber die Biodiversität auch im bebauten Raum zu fördern. Die Direktzahlungen in der Landwirtschaft müssen auf konkrete Leistungen, insbesondere für die Biodiversität, ausgerichtet werden. Jegliche Waldbewirtschaftung muss naturnah erfolgen.

Schutzgebiete und Artenförderung ausbauen

Knapp 10% der Landesfläche sind heute geschützt. Dass das nicht reicht, zeigen die langen Listen an gefährdeten Lebensräumen und

Arten. Um ihren Anteil zu verringern, müssen mindestens 20% der Fläche geschützt werden. Insbesondere weitere Nationalpärke, Waldreservate und zusätzliche Schutzgebiete für bedrohte und prioritäre Arten sind nötig. Die Schutzgebiete brauchen verbindliche Ziele, ein geeignetes Management, genügend Mittel und einen starken Vollzug, um eine hohe Qualität zu gewährleisten. Sie müssen durch Vernetzungsflächen und Wanderkorridore miteinander verbunden werden, damit Tiere und Pflanzen besser auf veränderte Umweltbedingungen reagieren können.

Der Anteil an gefährdeten Arten, für welche die Schweiz besondere Verantwortung trägt, muss um 20% verringert werden. Für sie sind zusätzliche Artenförderungsmaßnahmen zu ergreifen.

Den Wert der Biodiversität überall anerkennen und berücksichtigen

Biodiversität ist von grossem Wert und erbringt unbezahlbare Leistungen für uns alle. Dieser Wert muss sich in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft widerspiegeln. Biodiversität darf nicht mehr gratis verbraucht werden, Biodiversitätsschädiger müssen zur Kasse gebeten werden. Mit einer ökologischen Steuerreform muss dem Wert der Biodiversität Rechnung getragen werden. Für alle Sektoren sind Biodiversitätsziele festzulegen und die Ziellücken zu schliessen. Entscheide der öffentlichen Hand dürfen der Biodiversität nicht schaden und müssen auf ihre Auswirkungen geprüft werden.

In den Lehrplänen und bei Öffentlichkeitsarbeit muss in der Bevölkerung und bei den EntscheidungsträgerInnen mehr Bewusstsein für den Wert und die Bedrohung der Biodiversität sowie für die Wege ihrer Erhaltung und Förderung geschaffen werden.

Biodiversität ausreichend finanzieren

Oft scheidet die Erhaltung der Biodiversität an der Finanzierung. So fehlt etwa die Hälfte der Mittel, die allein für die Pflege der Biotope von nationaler Bedeutung erforderlich wäre. Heute stellen Bund und Kantone 0,1% des Bruttonationalprodukts für die Förderung und Sicherung der Biodiversität zur Verfügung. Der Bund muss noch 2011 ausweisen, wieviel Geld für eine vollständige Umsetzung der Schutzinstrumente nötig wäre. Voraussichtlich braucht es dafür mindestens 0,5% des Bruttonationalprodukts.

Biodiversitätsschädigende Subventionen müssen gestoppt und umgewandelt werden in positive Anreize für den Schutz und die Förderung der biologischen Vielfalt. Zudem braucht es eine hohe Besteuerung von biodiversitätsschädigenden Aktivitäten.

Internationale Verantwortung wahrnehmen

Um unseren Lebensstil zu ermöglichen, nehmen wir eine Fläche von mehr als der doppelten Grösse der Schweiz in Anspruch («ökologischer Fussabdruck»). Wir alle tragen mit

unserem Konsum wissentlich oder unwissentlich zum Schwinden der Biodiversität bei. Gleichzeitig ist die Schweiz eines der wohlhabendsten Länder der Welt. Die Schweiz muss durch eine entsprechende Gestaltung ihrer Ressourcen-, Handels- und Wirtschaftspolitik ihren ökologischen Fussabdruck verkleinern, und die Finanzierung von Massnahmen zur Bewahrung der Biodiversität in Drittländern weiter aufstocken.

Strategie Biodiversität Schweiz

Für die Sicherung und Förderung der Biodiversität in der Schweiz besteht ein grosser Handlungsbedarf. Die Strategie Biodiversität Schweiz soll klare Ziele aufweisen. Sie muss für alle Politikbereiche griffige Massnahmen, eine konkrete Finanzierungsplanung und geeignete Indikatoren enthalten und aufzeigen, wie die notwendigen Mittel zur Verfügung gestellt werden können.



No. 01-11-106475 – www.myclimate.org
© myclimate – The Climate Protection Partnership

Impressum

Konzept und Texte: Werner Müller

Fotos: falls nicht vermerkt: Schweizer Vogelschutz SVS/ BirdLife Schweiz

© Schweizer Vogelschutz SVS/ BirdLife Schweiz, Zürich, 2011

Zum Weiterlesen

Viele der Analysen in dieser Broschüre stammen aus dem Buch "Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900", das der Haupt-Verlag in der Bristol-Reihe veröffentlicht hat. Dahinter stehen das Forum Biodiversität Schweiz der Akademie der Naturwissenschaften scnat und 80 führende Wissenschaftler auf dem Gebiet der Biodiversitätsforschung in der Schweiz.



**Der genaue
Blick auf den
Zustand der
Biodiversität**

