

Lehrpfad der Biodiversität

«Entdecken Sie auf einem Rundgang die faszinierende Vielfalt der Lebensformen, Lebensräume und ökologischen Zusammenhänge.»

Das Jahr 2010 wurde von den vereinten Nationen zum Internationalen Jahr der Biodiversität ernannt, um die Bedeutung der biologischen Vielfalt und die Anstrengungen zur Verringerung des derzeitigen Verlustes der Biodiversität zu verstärken.

Die in der Schweiz in diesem Bereich aktiven Organisationen und Institutionen gestalten ein vielfältiges Programm von Veranstaltungen und Aktionen. Für den Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz als Träger der nationalen Kampagne «Biodiversität – Vielfalt ist Reichtum» sind die «Tage der Artenvielfalt» einer der drei Jahresschwerpunkte.

- Erfahren Sie die unglaubliche biologische Vielfalt. Auf dem «Pfad der Artenvielfalt».
- Entdecken Sie die faszinierende Vielfalt der Lebensformen, Lebensräume und ökologischen Zusammenhänge.
- Erfahren Sie, was sie zum Erhalt der biologischen Vielfalt beitragen können und wie wichtig eine nachhaltige Entwicklung ist.

Herausgeber

Realisation

Gestaltungskonzept

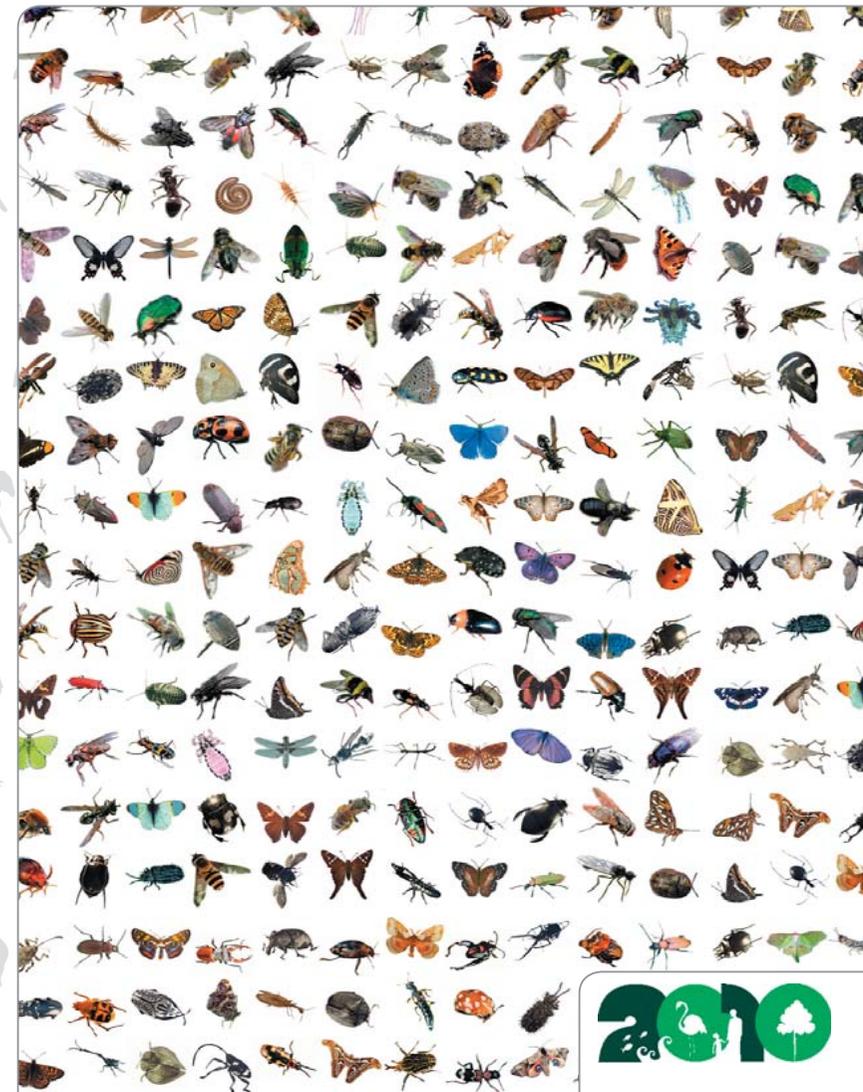
Fotos

SVS/BirdLife Schweiz, Zürich, 2010

Naturama Aargau; Hans-Ruedi Kunz, Thomas Burkard, Thomas Flory

Daniel Sommerhalder

Naturama Aargau, SVS/BirdLife Schweiz



Biodiversität – Grundlage allen Lebens

«Die Biodiversität ist für das Überleben und die Entwicklung der Menschheit von existenzieller Bedeutung.»

Biodiversität ist der Fachausdruck für die biologische Vielfalt. Dazu gehören alle Tiere, Pflanzen, Pilze und Kleinstorganismen, die Lebensräume und auch wir Menschen. Die Biodiversität umfasst drei Bereiche:

- **Genetische Vielfalt:** Nicht nur die Arten unterscheiden sich voneinander, sondern auch innerhalb einer Art gibt es grosse genetische Unterschiede (Populationen, Sorten, Rassen). Auch jedes Individuum ist einmalig. Es unterscheidet sich durch kleine Abweichungen in der Erbsubstanz von seinen Artgenossen.
- **Artenvielfalt:** Biodiversität erkennen wir am besten an der Vielzahl der Arten. Weltweit sind bisher 1.75 Millionen Arten beschrieben worden, die Schätzungen gehen bis 20 Millionen Arten. In der Schweiz sind bisher über 49 000 Arten nachgewiesen worden.
- **Lebensraumvielfalt:** Die grosse Vielfalt an Lebensräumen kennzeichnet die Biodiversität. Allein in der Schweiz werden ca. 230 verschiedene Lebensraumtypen unterschieden (z.B. Gewässer, Wälder, Grünland)

Die Wechselwirkungen innerhalb der einzelnen Bereiche und untereinander sind vielfältig.



Biodiversität – Daten und Fakten

«Der Begriff Biodiversität ist rund 30 Jahre alt. In die Politik fand er 1992 am Gipfel von Rio Eingang. Heute kennt ihn rund die Hälfte unserer Bevölkerung.»

Als politischer Begriff wird «Biodiversität» seit dem Gipfel von Rio 1992 benutzt. Das entsprechende Abkommen wurde von der Schweiz 1994 ratifiziert.

Die Biodiversitäts-Konvention verfolgt drei Ziele:

- Schutz und Erhalt der biologischen Vielfalt
- nachhaltige Nutzung all ihrer Bestandteile
- gerechte Verteilung der Gewinne, welche aus der Nutzung genetischer Ressourcen entstehen

Im Juni 2001 vereinbarten die EU-Regierungschefs, den Rückgang der Biodiversität bis 2010 zu stoppen. 2002 wurde dieses Ziel an der Konferenz von Johannesburg bestätigt. Das UNO-Jahr der Biodiversität leistet dazu einen wichtigen Beitrag.

Die Unterzeichnerstaaten der Biodiversitäts-Konvention verpflichten sich, auf ihrem Gebiet ein Monitoring der Biodiversität aufzubauen, daraus eine Strategie zu deren Erhaltung, Schutz und Förderung abzuleiten und Massnahmen in Aktionsplänen darzulegen und umzusetzen.



Wert der Biodiversität

«... Wenn die Natur nach Geldwerten definiert wird, muss in letzter Konsequenz auch der Mensch seine Daseinsberechtigung ökonomisch ausweisen.»

Bundesrat M. Leuenberger, 2009

Ohne den Wert der Biodiversität in Franken ausweisen zu wollen, muss uns bewusst sein, dass wir mit dem Verlust an Biodiversität mehr verlieren als einige Arten, Sorten, Rassen oder einige Lebensräume.

Eine (arten)reiche Biodiversität ist die beste Sicherung der Anpassungsfähigkeit: Je vielfältiger sie ist, desto besser stehen die Chancen, dass sie auf veränderte Anforderungen wie Luftbelastung oder Klimawandel geeignet reagieren kann. Mit möglichst artenreichen Wäldern soll zum Beispiel für trockenere oder wärmere Zeiten vorgesorgt werden.

Die Funktion von Schutzwäldern ist grösser, je vielfältiger die Bestände aufgebaut sind: Gleichförmige Bestände mit einheitlicher Arten- und Alterszusammensetzung sind gefährdet.

Bei Wiesen ist der Erosionsschutz besser, je verschiedener die Wurzeln der Pflanzen sind. Auen dienen als wirksamer Hochwasserschutz, in ihrem Boden reinigt sich das versickernde Wasser und reichert das Grundwasser an.



Vielfalt der Nutztiere und Kulturpflanzen

«Die Ernährung der Weltbevölkerung hängt von nur 5 Tier- und rund 10 Pflanzenarten ab. Die Erhaltung eines grossen Gen-Reservoirs ist überlebenswichtig.»

Die kleine Zahl von 5 Nutztier- und rund 10 Kulturpflanzenarten, welche für die Ernährung der Weltbevölkerung entscheidend sind, zeigt die Verletzlichkeit dieser Versorgung. Eine weltweite Seuche kann schwerwiegende Auswirkungen haben.

In der 8 000-jährigen Geschichte der Landwirtschaft wurden innerhalb der Arten tausende von Rassen oder Sorten gezüchtet. Diese waren den lokalen Bedingungen bestens angepasst. Im Zuge der Globalisierung verschwanden unzählige dieser Rassen und Sorten. Heute wird nur noch ein Bruchteil regelmässig angebaut.

In der Schweiz sind über 600 Birnensorten registriert. Auf 90 % der Anbaufläche werden gerade einmal 4 Sorten angebaut.

Die Erhaltung traditioneller Sorten und Rassen hat nichts mit Romantik zu tun, sondern kann durch das breite Gen-Reservoir die Erhaltung entscheidender Eigenschaften wie Resistenzen gegen Krankheiten bedeuten.



Vielfalt der Landschaften

«Biodiversität ist ein wichtiger Teil der Schönheit unseres Landes.»

Die Vielfalt an Landschaften und Lebensräumen ist einer der wichtigen Trümpfe unseres Tourismus. Natur und Landschaft werden von rund 80% der Touristen als Grund dafür angegeben, dass sie in der Schweiz Ferien machen.

Eine aktuelle Forschungsarbeit zeigt, dass wir «instinktiv» reich strukturierte Landschaften als «schöner» empfinden.

Gegensätze prägen das Bild der Schweiz: Weite Flussebenen und Seenlandschaften im Mittelland stehen den Hügelzügen des Jura und dem alpinen Raum gegenüber. Nicht weniger als 230 verschiedene Lebensraumtypen werden innerhalb der kleinen Landesfläche unterschieden.

Diese Vielfalt ist ebenso unbezahlbar wie der Schwalbenschwanz-Falter auf der Wilden Möhre oder der Bartgeier über den Alpengipfeln... und ebenso gefährdet!



Agroscope Reckenholz-Tänikon ART



Die Apotheke aus der Natur

«In Afrika kommt ein Heiler auf 100 bis 1000 Personen, ein Arzt aber nur auf 10'000 bis 100'000 Einwohner.»

Gregor Klaus in HOTSPOT 12/2005

Viele Pflanzen und verschiedene Tiere schützen sich mit chemischen Stoffen gegen Fressfeinde, Schädlinge, Bakterien oder Pilze. Was in der natürlichen Nahrungskette als Gift wirkt, entpuppt sich oft als wirksame chemische Verbindung mit medizinischem Nutzen. Die Antibiotika aus Schimmelpilzen oder der Wirkstoff Acetylsalicylsäure aus Weidenrinde gehören zu den bekanntesten Beispielen.

Rund 40% aller weltweit verkauften Pharmazeutika enthalten Wirkstoffe, die von Pflanzen abstammen oder aus Pflanzen gewonnen werden. Das Wissen indigener Völker über Heilwirkungen von Pflanzen ist enorm. Dass ein Teil der Gewinne daraus im Land bleiben, soll der dritte Teil der Biodiversitätskonvention sicherstellen.

Bei der heutigen Geschwindigkeit der Vernichtung wertvoller Lebensräume wie der tropischen Regenwälder verschwinden wohl täglich Wirkstoffe, bevor sie entdeckt und beschrieben sind.



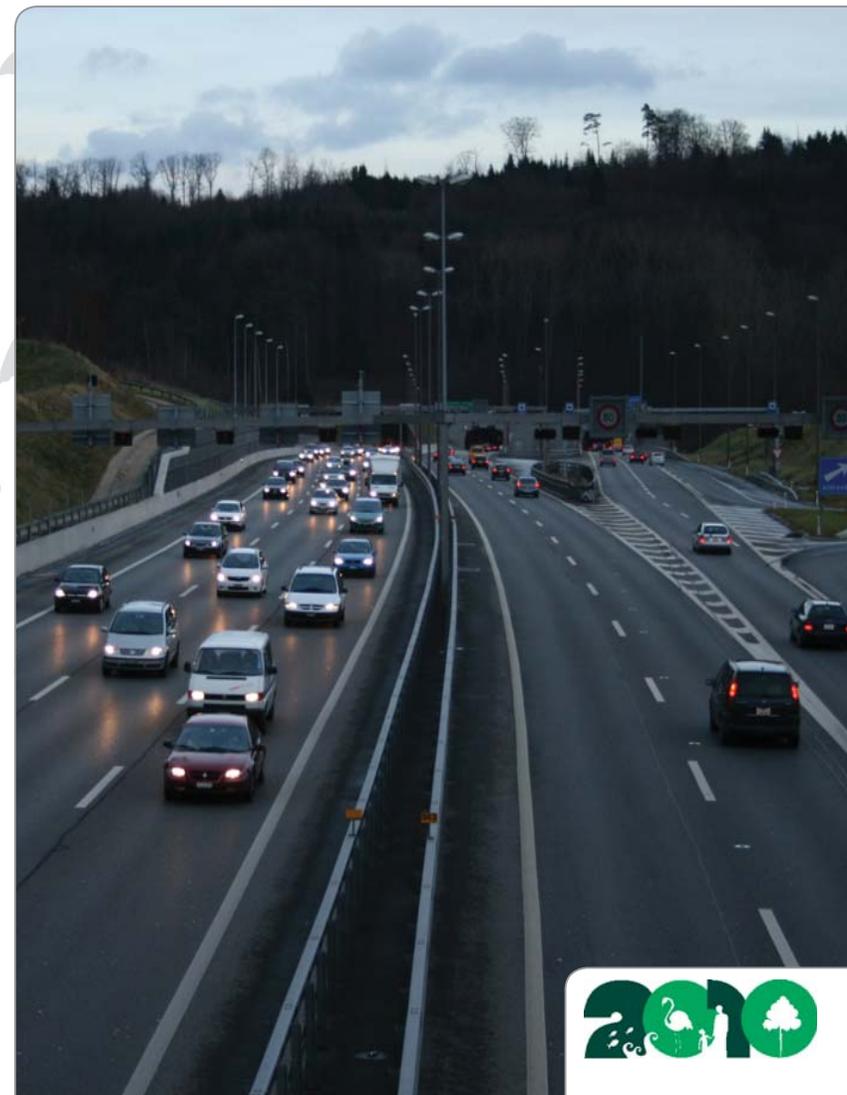
Barrieren gegen Vielfalt

«Die Bautätigkeit in Industrieländern, insbesondere auch in der dicht besiedelten Schweiz, führt zu einer Zerstückelung der Lebensräume.»

Rasant schreitet bei uns der Verlust an Kulturland und die Landschaftszersiedlung fort. Immer mehr Land wird mit Häusern, Strassen und Eisenbahnlinien überbaut. Kaum ein anderes Land verfügt über ein derart dichtes Weg- und Strassennetz wie die Schweiz. Tiere und Pflanzen verlieren dadurch ihre zusammenhängenden Lebensräume und werden am Wandern gehindert. Vor allem durch den Bau der Nationalstrassen wurden viele bedeutende Wildtierkorridore unterbrochen.

Schon kleine Hindernisse stellen für manche Tiere unüberwindbare Barrieren dar. So kann schon ein abgemähter Wiesenstreifen verhindern, dass Schmetterlinge zu ihren Nahrungspflanzen gelangen.

In isolierten Lebensräumen, die wie Inseln untereinander nicht mehr verbunden sind, können nur kleine Populationen leben. Ihnen droht das Aussterben, weil der genetische Austausch fehlt.



Der Verlust von Biodiversität

«Weltweit ist die Biodiversität bedroht und ihre langfristige Erhaltung nicht gesichert, auch in der Schweiz.»

Die biologische Vielfalt ist keine konstante Grösse. Arten entstehen und vergehen. Doch während das natürliche Entstehen und Vergehen der Arten langsam vor sich geht und die Vielfalt fördert, ist das heutige Artensterben bis 1000 Mal höher als das natürliche. Dafür verantwortlich ist das Verhalten einer einzigen, dominanten Art: des Menschen.

Die Gründe für den Rückgang der Biodiversität sind bekannt. In der Schweiz sind dies vor allem die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die Überbauung und Zersiedlung der Landschaft und die Verbauung der Fließgewässer. Die vormals ausgedehnten natürlichen Lebensräume und vielfältigen Kulturlandschaften sind deshalb vielerorts verschwunden oder nur noch als kleine Fragmente erhalten.

Weitere Stichworte für die Ursachen des Verlusts von Biodiversität bei uns sind: hormonaktive Substanzen, umweltbelastende Freizeitaktivitäten, Klimawandel, Ausbreitung von eingeschleppten Arten, Lichtverschmutzung usw.



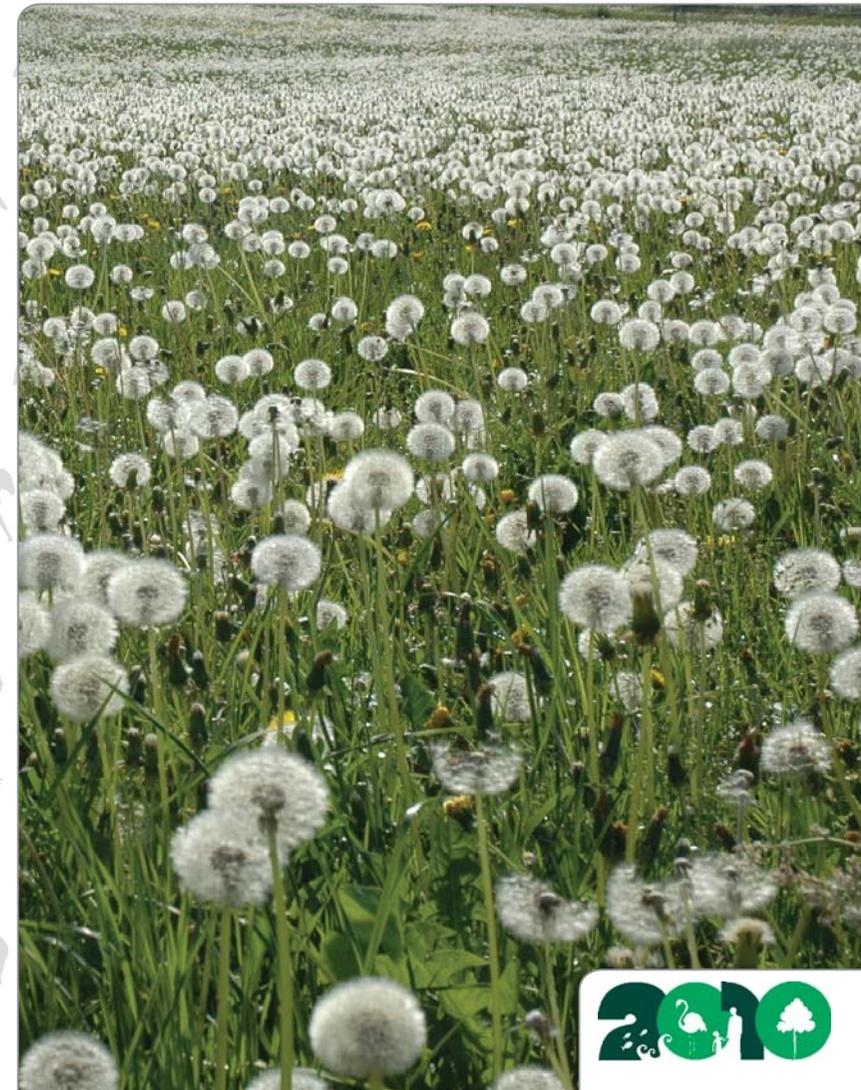
Mangelware Magerwiese und Totholz

«Löwenzahn hier, Löwenzahn da, Löwenzahn allüberall» – Die Intensivierung der Landwirtschaft und die veränderte Waldnutzung zeigen negative Folgen»

Die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung hat in den letzten Jahrzehnten unser Landschaftsbild stark verändert. Viele landschaftsprägende und ökologisch wertvolle Elemente der offenen Landschaft sind (schleichend) verschwunden: Hochstamm-Obstgärten und Kleinstrukturen wie Feldgehölze, Hecken und Magerwiesen.

Aus vielfältigen Kulturlandschaften sind «ausgeräumte» Agrarlandschaften geworden, mit entsprechenden negativen Folgen für die Artenvielfalt. In intensiv genutzten Wiesen dominieren heute einige wenige Pflanzenarten, die vom reichhaltigen Nährstoffangebot profitieren. Artenreiche Wiesen sind dagegen selten geworden. Auf die Biodiversität ebenso negativ wirkt sich der Einsatz von Pestiziden aus.

In den Wäldern bei uns im Mittelland sind grosse, alte Bäume und Totholz (stehend oder liegend) Mangelware. Sie dienen Tausenden von Arten als Lebensgrundlage. Mit der Schaffung von Waldreservaten und der Aufwertung von Waldrändern lassen sich besondere Lebensräume und Artenvielfalt im Wald fördern.



Gesetze für die Vielfalt

«Internationale Konventionen sowie nationale und kantonale Gesetze fordern den Schutz der Biodiversität. Wir stehen auch aus rechtlichen Gründen in der Pflicht.»

Gesetze für den Erhalt der Biodiversität sind in der Schweiz vorhanden. Auf internationaler Ebene hat die Eidgenossenschaft verschiedene Konventionen zum Schutz der Biodiversität unterzeichnet, so 1994 das Übereinkommen über die biologische Vielfalt. Es verlangt von den Vertragsstaaten u.a., dass sie die Biodiversität überwachen und eine Strategie zu deren Erhaltung und Förderung erarbeiten und umsetzen. Bei uns wird Ersteres mit Hilfe des Biodiversitätsmonitorings verwirklicht, die zweite Verpflichtung ist aber bis heute nicht in die Tat umgesetzt. Erst in der zweiten Hälfte 2010 soll nationale Biodiversitätsstrategie dem Parlament vorgelegt werden. Darin werden Ziele formuliert, und es wird dargelegt, mit welchen Massnahmen diese Ziele zu erreichen sind.

Auf nationaler Ebene verfügen der Bund und die Kantone mit den gesetzlichen Grundlagen (diverse Bundesgesetze und Verordnungen) und den vielen weiteren Konzepten, Inventaren und Leitbildern (Ökologischer Ausgleich, Rote Listen, Leitbild Fließgewässer usw.) über ein gut ausgebautes Instrumentarium, um die Biodiversität zu schützen. Doch es harzt auch hier bei der Umsetzung.



Natürliche Vielfalt im Garten

«Von einem naturnahen Garten profitieren nicht nur Pflanzen und Tiere, auch die Menschen können sich an seiner wilden Schönheit erfreuen.»

Naturnah gestaltete Gärten, öffentliche Anlagen, Umgebungen von Wohnblöcken und Gewerbebetrieben weisen - auch durch ihre vielfältige kleinräumige Struktur - ein hohes Potenzial als Lebensräume für einheimische Pflanzen und Tiere auf.

Zahlreiche Vogelarten profitieren von einheimischen Hecken und Bäumen, Sträuchern und Blumenwiesen im Siedlungsraum. So nutzen z.B. 14 Vogelarten zur Nahrungssuche vielfältige Magerwiesen, aber nur 3 bis 4 Arten Kunstrasen.

Eine Blumenwiese kann auf wenigen Quadratmetern 50 und mehr Pflanzenarten beherbergen. Ein Kunstrasen ist mit 5 bis 10 Arten im Vergleich dazu ein verarmter Lebensraum. Pflanzen sind die Lebensgrundlage vieler Insekten, diese wiederum bilden die Nahrung für die Vögel.

Mehr Biodiversität in unserem engsten Lebensraum gibt uns Geborgenheit und fördert das Wohlergehen. Auf jedem Balkon und Sitzplatz, in jedem Garten und an jedem Haus lässt sich etwas für die natürliche Vielfalt tun!



Kleinstrukturen fördern Vielfalt

«Schaffen wir Kleinstrukturen in der gesamten Landschaft, und knüpfen wir dadurch die Lebensnetze der Natur.»

Kleinstrukturen können überall entstehen: im Siedlungsraum, im Kulturland, am Fließgewässer. Wir müssen der Natur nur den Platz dazu lassen. Kleine Strukturen werden durch natürliche Dynamik, aber auch – bewusst oder unbewusst – durch den Menschen geschaffen: Ein Baum stirbt ab, ein Hochwasser unterspült eine Böschung, Landwirte legen im Kulturland Brachen an und Pionierpflanzen nehmen alte Gleise in Beschlag.

Kleinstrukturen bieten vielen Tieren Nahrung und Nist-, Versteck- und Überwinterungsplätze. Sie dienen ihnen als Lebensräume oder bei ihren Wanderungen als Trittsteine (Lesesteinhaufen) und Korridore (Hecken, Säume).

Wir übersehen Kleinstrukturen oft, weil sie als einzelnes Element so klein sind. In ihrer Summe entfalten sie aber als Netz eine grosse Wirkung.

Wenn wir Kleinstrukturen schaffen, fördern wir die Artenvielfalt, im eigenen Garten oder in öffentlichen Anlagen sind sie gleichzeitig Spiel- und Gestaltungselemente (Steinhaufen, Tümpel, Hecken, Pionierflächen).



Keine Vielfalt ohne Pflege

«Viele wertvolle Lebensräume entstanden durch Bewirtschaftung. Deren Aufgabe ist eine ebenso grosse Gefährdung wie die Intensivierung.»

Was wir gemeinhin als «natürliche Lebensräume» wahrnehmen, ist oft das Ergebnis einer traditionellen landwirtschaftlichen Nutzung. Hecken standen an Parzellenrändern und dienten einst als Umzäunung für das Vieh und zur Gewinnung von Brennholz. Trockenmauern stützten Reb-, Acker oder Gartenterrassen. Lesesteinhaufen entstanden durch das Sammeln von Steinen in Wies- und Ackerland.

Tätigkeiten wie der Streueschnitt in Riedgebieten oder das regelmässige Mähen von Trockenwiesen sind für den Erhalt der entsprechenden Lebensräume entscheidend. Da die Produkte aus diesen Bewirtschaftungsformen nicht mehr gefragt sind, deckt die Nutzung ihre Kosten nicht mehr. So steht mancher Landwirt vor der Entscheidung, die Nutzung zu intensivieren oder sie aufzugeben. Beides gefährdet die Existenz der Lebensräume. Die Pflege muss heute über Verträge gezielt entschädigt oder durch den Einsatz Freiwilliger sichergestellt werden.



Mein Beitrag für die Biodiversität

«Biodiversität ist zu wichtig, um sie allein den Politikerinnen und Politikern und der Wissenschaft zu überlassen.»

Die Macht der Konsumentinnen und Konsumenten, der Wählerinnen und Wähler, der Mieter und Hausbesitzerinnen, der Sportlerinnen und Touristen, kurz die Macht jedes Einzelnen, ist nicht zu unterschätzen. Täglich hat jede und jeder Möglichkeiten, die Biodiversität sichern zu helfen:

- durch den Konsum naturnah und regional produzierter Lebensmittel und von Produkten aus nachhaltiger Produktion
- durch die Mitgliedschaft und die aktive Mitarbeit in einem Naturschutzverein
- durch die naturnahe Gestaltung des eigenen Gartens oder Balkons
- durch die Wahl von Politikerinnen und Politikern, welche die Anliegen der Natur nicht nur in ihren Reden, sondern auch in ihrem Handeln und Abstimmungsverhalten berücksichtigen
- durch ein persönliches Verhalten, welches der Natur nicht schadet.

