




Biodiversität
... wie bitte?

Trost und Rat für
die **Biodiversitätspraxis**



MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND UND EUROPÄISCHER UNION

 Österreichische
Naturparke



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



Biodiversität ... wie bitte?

Trost und Rat für die **Biodiversitätspraxis**



© Herfried Marek

Impressum

Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich:
Verband der Naturparke Österreichs
8010 Graz, Alberstraße 10
Tel.: +43 (0) 316/31 88 48-99
office@naturparke.at, www.naturparke.at

Idee und Konzept: Büro LACON, Technisches
Büro für Landschaftsplanung – Consulting
www.lacon.at, Klaus Wanninger und Karin Schroll

Texte: Klaus Wanninger, Karin Schroll
Fotos Cover und Rückseite: Robert Herbst,
Franz Kovacs, Herfried Marek, Ewald Neffe
Grafische Gestaltung: diewerbetrommel.at

Erscheinung: Oktober 2016

Biodiversität in den Österreichischen Naturparken



Wolfgang Mair
Präsident des Verbandes der Naturparke Österreichs

Ein Ratgeber für die Praxis

Die Österreichischen Naturparke repräsentieren charakteristische Natur- und Kulturlandschaften und haben den gesellschaftlichen Auftrag, diese Landschaften durch nachhaltige Nutzung in ihrer Vielfalt zu sichern. Das tun viele LandbewirtschaftlerInnen und andere Naturpark-AkteurInnen aber nicht nur aus Pflichtbewusstsein, sondern weil es ihnen ein persönliches Anliegen ist und sie erkannt haben, wie viel Lebensqualität mit der Erhaltung unseres natürlichen und kultivierten Erbes verbunden ist.

Doch was bedeutet das konkret: Wie profitieren wir von der biologischen Vielfalt, warum ist sie für uns so wichtig? Was genau umfasst dieser Begriff „Biodiversität“ – und ist es wirklich so schlimm, wenn die eine oder andere Art fehlt? Diesen Fragen stellen wir uns in diesem Ratgeber, der Begrifflichkeiten verdeutlichen und für die Naturpark-Praxis nutzbar machen will.

Praxis bedeutet für die Naturparke auch, eine gestaltende und damit zukunftsweisende Rolle für den Schutz und Erhalt der Biodiversität – und damit der Bewahrung unserer Lebensgrundlage – einzunehmen. Naturparke arbeiten eng mit den verschiedenen AkteurInnen vor Ort zusammen und funktionieren damit

integrativ und partnerschaftlich. Das bietet effektive Grundvoraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung der Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+. Die Biodiversitätsstrategie der Naturparke baut auf dieser Strategie auf und beinhaltet Maßnahmen in den folgenden Themenfeldern:

- Naturpark-Schulen und -Kindergärten
- Naturpark-Spezialitäten
- Schwerpunktthemen: Streuobst, Hecken, Almen, Wasserlebensräume u.a.
- Kommunikation
- Freiwilligenarbeit
- Spezialthemen: Beschäftigungsprojekte, Naturführungen, Naturpark-Partnerbetriebe

Mit zahlreichen Projekten und Maßnahmen tragen die Naturparke dazu bei, die Vielfalt der Arten, Lebensräume und Kulturlandschaften zu erhalten und zu fördern.

Wir laden Sie ein, mit uns gemeinsam weiter an diesem großen Ziel zu arbeiten, damit die Naturparke das bleiben, was sie sind: Landschaften voller Leben!

Zur Idee von *Biodiversität ... wie bitte?*



Klaus Wanninger
Karin Schroll
Die AutorInnen

Die Biodiversität ist in aller Munde und das ist gut so. Blöd nur, dass noch immer viele „Biodiversität ... wie bitte?“ fragen, die Antworten darauf nur so kunterbunt durcheinander purzeln und ab und an auch ein wenig daneben sind.

Für manche ZuhörerInnen ist der Begriff noch dazu schon ein richtiges Reizwort geworden und führt zu einem Aufstellen der Nackenhaare. Da ist Trost und guter Rat teuer. Wie man zur Biodiversität sonst noch guten Gewissens sagen kann, was die biologische Vielfalt eigentlich umfasst oder wie die Naturparke zum Erhalt unserer pflanzlichen und tierischen Vielfalt beitragen, können Sie in dieser ersten Auflage der Broschüre nachlesen.

Wir möchten die AkteurInnen der Naturparke und alle anderen LeserInnen ermuntern, dem Verband der Naturparke Österreichs an office@naturparke.at zu schreiben, was bei den Texten freut, und auch, welche Aspekte zur Biodiversität

noch nicht ausreichend beschrieben sind. Je mehr dazu von Ihnen, liebe LeserInnen, zurückkommt, desto vielfältiger und praxisnäher kann der Begriff Biodiversität in Zukunft für die praktische Naturschutzarbeit in den Österreichischen Naturparks besetzt und umgesetzt werden.

*Viel Freude bei der Lektüre wünschen
Klaus Wanninger und Karin Schroll*



Inhalt

Biodiversität ... wie bitte?

Wie man zur Biodiversität sonst noch sagen kann 7

Richtig gute Strategien

Welche Strategien zur Erhaltung der biologischen Vielfalt besonders wichtig sind..... 9

Ganz großes Netzwerk

Was die Naturparke alles für die biologische Vielfalt tun 11

Vielfalt bekommt einen Wert

Warum die biologische Vielfalt eine Lebensversicherung ist 13

Mittendrin statt nur dabei

Was wir zur biologischen Vielfalt beitragen und warum sie rasant verschwindet 15

Eine Art weniger, na und?

Warum mehr Vielfalt besser ist 17

Das braucht das und kann nicht ohne das

Was die Vielfalt mit Ökosystemen zu tun hat 19
Wie man sich das vorstellen kann..... 21

Unheimlich viel Verwandtschaft

Was die Vielfalt mit Familien zu tun hat..... 23
Wie man sich das vorstellen kann..... 25

Ganz gleich und ganz verschieden

Was die Vielfalt mit den Genen zu tun hat..... 27
Wie man sich das vorstellen kann..... 29

Ich will mehr!

Links und Literaturtipps zur Biodiversität 31



Bei einer Reise durch die Österreichischen Naturparke bekommt man fast die gesamte biologische Vielfalt des Landes zu sehen.

Biodiversität

... wie bitte?

Wie man zur Biodiversität sonst noch sagen kann

Der vielleicht etwas sperrige Begriff „Biodiversität“ meint eigentlich die Vielfalt aller Lebewesen, ihre Beziehungen zueinander und zu ihren Lebensräumen. Zum besseren Verständnis und für den alltäglichen Gebrauch eignen sich die Ersatzbegriffe „biologische Vielfalt“ oder auch „Vielfalt des Lebens“. Die können Sie getrost genauso gut verwenden!

Zur biologischen Vielfalt gehört jede Form von Leben. Also Tiere inkl. Menschen, Pflanzen, Bakterien, Pilze, Algen wie auch alle anderen winzigen einzelligen Lebewesen. Das am häufigsten verwendete Synonym für Biodiversität ist die Artenvielfalt, also die Anzahl an verschiedenen Arten, die es je nach Bezugsraum in einer Landschaft oder aber auch auf der ganzen Welt gibt. Das ist aber nur eine Ebene von biologischer Vielfalt. So muhen, gackern oder grunzen auf so manchen Bauernhöfen mit Rindern, Hühnern oder Schweinen nicht nur unterschiedliche Arten, sondern sogar verschiedene tierische Familien. Auch um diese Vielfalt an verschiedenen kultivierten und wilden Familien geht es. Schaut man schließlich den Individuen einer Tierart oder Exemplaren einer Pflanzenart auf Pfoten oder Blätter, erkennt man wunderschöne Unterschiede. Bei Apfelbäumen etwa, die alle zur selben Baumart gehören, können Formen und Geschmäcker sehr variabel ausfallen. Hier bewegen wir uns auf der mannigfaltigen Ebene unterschiedlicher genetischer Ausprägungen, den kleinsten Bauplänen des Lebens, die

unsere lebendige Vielfalt im Kern mitbestimmen. Nimmt man schließlich an einer Naturparkführung teil, eröffnet sich die landschaftliche Dimension von biologischer Diversität, wie z.B. kunterbunte Wiesen und Weiden, deren Pflanzen von Insekten bestäubt und schließlich von stattlichen Wiederkäuern oder dem Mähmesser eingekürzt werden, was für den Weiterbestand der krautigen Wiesenvegetation unverzichtbar ist.

Auch diese Vielfalt an ökologischen Zusammenhängen zwischen Organismen und ihren Lebensräumen meinen wir, wenn wir an die Beantwortung der Frage „Biodiversität ... wie bitte?“ denken.

Ausgedeutcht

Biodiversität

Biodiversität setzt sich aus dem griechischen Wort „bios“ für „das Leben“ sowie dem lateinischen Wort „diversitas“ für „Vielfalt bzw. Vielfältigkeit“ zusammen. Eigentlich gar nicht so kompliziert.

Handlungsfelder Ziele



Die fünf Handlungsfelder und 12 Ziele der „Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+“ (vereinfachte Darstellung). Zu den in weiß hervorgehobenen Zielen leisten die Naturparke wichtige Umsetzungsbeiträge, wobei der Schwerpunkt der Maßnahmen in allen Bundesländern bei den vier Zielen liegt, die rot umrandet sind.

Richtig
gute Strategien

Welche Strategien zur Erhaltung der biologischen Vielfalt besonders wichtig sind

Den Rahmen für die Erhaltung unseres europäischen Naturerbes spannt die EU-Biodiversitätsstrategie auf. Diese wird durch die „Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+“ präzisiert und schließlich auch mit entscheidender Hilfe der Naturparke umgesetzt.

Intention der von der Europäischen Kommission am 3. Mai 2011 vorgelegten EU-Biodiversitätsstrategie ist es, den Zustand der biologischen Vielfalt in Europa innerhalb der nächsten zehn Jahre zu verbessern. Das ist eine gute Strategie, in der sechs Hauptziele für den Biodiversitätsschutz und umfassende Maßnahmen definiert wurden. Das erste Ziel sieht die vollständige Umsetzung des EU-Naturschutzrechtes vor. Zusätzlich soll ein besserer Schutz und Wiederherstellung von Ökosystemen und Ökosystemleistungen sowie ein verstärkter Einsatz von grünen Infrastrukturen und eine nachhaltigere Land- und Forstwirtschaft umgesetzt werden. Schließlich ist geplant, eine nachhaltigere Bewirtschaftung der EU-Fischbestände, eine strengere Überwachung invasiver, gebietsfremder Tier- und Pflanzenarten sowie eine Erhöhung des Beitrages der EU zur Vermeidung des globalen Verlustes an biologischer Vielfalt zu erreichen.

Als Vertragspartei des Übereinkommens hat Österreich darauf aufbauend im Dezember 2014 eine nationale Strategie zur Umsetzung festgelegt. Diese

Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+ soll den Verlust an Arten, genetischer Vielfalt und Lebensräumen wirksam einbremsen. In der österreichischen Strategie sind dazu fünf Handlungsfelder mit zwölf Zielen formuliert, die bis 2020 erfüllt werden sollen. Zentrale Prinzipien darin sind die Integration des Biodiversitätsschutzes in alle relevanten Politikbereiche sowie eine koordinierte Vorgangsweise. Sie zielt insbesondere darauf ab, die vielen, mit der Landwirtschaft verbundenen traditionellen Wirtschaftsweisen in Österreich zu erhalten. So soll z.B. der Gesamtbestand der seltenen Nutztierassen in Österreich erhalten bzw. erhöht werden. Für ein österreichweit koordiniertes Vorgehen in den Naturparks haben die Verantwortlichen darauf aufbauend die Biodiversitätsstrategie für Naturparke entwickelt sowie die Themenfelder und Maßnahmen für die kommenden Jahre abgestimmt. Damit reihen sich die Aktivitäten der Österreichischen Naturparke nahtlos in die Umsetzung der österreichischen und europäischen Biodiversitätsstrategie ein und leisten wichtige Beiträge zum Erhalt unseres Naturerbes.



Sehr viele Menschen setzen sich für die Erhaltung von Natur- und Kulturlandschaften ein und haben Freude daran, ihr Wissen mit anderen zu teilen. Mit vollem Einsatz für die Natur engagieren sich z.B. im Naturpark Karwendel jährlich bis zu 200 Freiwillige.

Ganz großes Netzwerk

Was die Naturparke alles für die biologische Vielfalt tun

In den Österreichischen Naturparken engagieren sich viele kleine und große, junge und alte Menschen mit ganzer Tatkraft dafür, dass wir alle in den Genuss dieses wunderbaren gemischten Satzes österreichischer Landschaftsvielfalt kommen dürfen.

Die Naturparke und ihre AkteurInnen bilden ein gewaltiges, generationenübergreifendes Naturschutznetzwerk und nehmen damit eine gestaltende und zukunftsweisende Rolle für den Schutz und Erhalt der Biodiversität ein. Die Basis des 48 Naturparke großen Netzwerkes bilden ca. 480.000 BürgerInnen in über 200 Naturpark-Gemeinden, in denen mehr als 400 im Naturparkmanagement und in der Naturvermittlung tätige Personen, über 6.000 Kinder und Jugendliche in Naturpark-Schulen und -Kindergärten und viele weitere Partner wie Land- und ForstwirtInnen, Beherbergungsbetriebe und Tourismusanbieter wirken und werken. Insgesamt sind in den 48 Naturparken über 10.000 Personen an der Verwirklichung der Naturparkidee beteiligt.

Mit den mehr als 360 NaturvermittlerInnen, die jährlich rund 80.000 TeilnehmerInnen im Zuge von Naturerlebnisangeboten persönlich begleiten, verfügt das Naturparknetzwerk österreichweit auch über die größte Gruppe an Naturschutz-AkteurInnen, die Inhalte der Biodiversität face to face vermitteln. Schließlich sind die Naturparke mit ihrer Ausrichtung, im Gegensatz zu anderen Schutzkategorien, dezidiert mit dem Auftrag der Verbindung, Einflech-

tung und Vermittlung von Naturschutzanliegen zu anderen gesellschaftlichen Lebensbereichen ausgerichtet. Und genau das macht die Naturparke auch zu etwas ganz Besonderem und qualifiziert sie als wichtigen Partner für die Umsetzung der österreichischen Biodiversitätsstrategie.

Die Naturparke leisten dabei mit zahlreichen Projekten angewandte Forschungsarbeit und setzen gemeinsam mit LandnutzerInnen und Freiwilligen Pflegemaßnahmen um. Sie tragen mit den Naturpark-Spezialitäten zum Erhalt der traditionellen Kulturlandschaft und damit der Biodiversität bei. Darüber hinaus kümmern sie sich um die Eindämmung von invasiven, gebietsfremden Pflanzen und Tieren, betreiben Arten- und Lebensraumschutz, schaffen Arbeitsplätze und gewährleisten in gemeinsamen Projekten mit dem Tourismus, dass Naturschutz und Erholungsnutzung auch Hand in Hand gehen können. Nicht zuletzt vermitteln die Naturparke sowohl der Bevölkerung als auch Gästen den Wert der Biodiversität und legen dabei insbesondere mit Naturpark-Schulen und -Kindergärten einen wichtigen Grundstein für eine Zukunft voller Leben.



Im Naturpark Jauerling-Wachau pflegen Freiwillige Jahr für Jahr wertvolle Trockenrasenflächen und tragen so zum Erhalt dieser artenreichen traditionellen Kulturlandschaft bei.

Vielfalt bekommt einen Wert

Warum die biologische Vielfalt eine Lebensversicherung ist

Alle reden von Biodiversität und dass sie so wichtig und wertvoll ist. Dabei kennt die biologische Vielfalt von sich aus eigentlich gar keinen Wert.

Die biologische Vielfalt IST einfach und subsummiert von Haus aus lediglich, wie mannigfaltig ein Lebensraum mit Arten, Familien, Genen ausgestattet ist und welche Funktionsbeziehungen zwischen Lebewesen und Lebensräumen bestehen. Manchmal mehr, manchmal weniger, manchmal bunt, manchmal fad. Einen zugeordneten Wert bekommt die Biodiversität erst von uns Menschen. Das ist beim gesamten Naturschutz so. Das Ziel der Erhaltung aller Erscheinungsformen der Natur ist UNS Menschen wichtig. Wir Menschen wollen und brauchen fruchtbaren Boden, dass jemand unsere Nutzpflanzen bestäubt, Landschaften zur Erholung, Lebensmittel, Holz und andere Rohstoffe, sauberes Trinkwasser, Arzneimittel, verschiedene Obstsorten und Tierrassen. Das alles hat mit biologischer Vielfalt zu tun und durch den vielfältigen Nutzen bekommt sie einen breiten gesellschaftlichen Wert. Und was für einen! Ohne die Bewahrung der Vielfalt an Pflanzen, Tieren und Ökosystemen würden die Überlebenschancen vom Homo sapiens drastisch sinken.

Wie viel Vielfalt reicht, kann man lange diskutieren. Klar ist jedenfalls, dass eine möglichst große Vielfalt einfach mehr Möglichkeiten für die Zukunft bedeutet und uns besser dabei hilft,

flexibel auf Veränderungen zu reagieren. Sie erhöht die Chancen dafür, dass wir und unsere Kindeskindeskindeskinder körperlich und geistig gesund bleiben oder werden, qualitativ hochwertige Lebensmittel genießen können und glücklich aufwachsen dürfen. Dafür sorgen natürlich auch unsere Naturparke. Sie bedecken mit rund 480.000 ha, von denen fast die Hälfte in Europaschutzgebieten nach der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie oder der Vogelschutzrichtlinie liegen, etwa 6 % der Fläche Österreichs.

Vor allem aber repräsentieren die Naturparke als Landschaften voller Leben einen feinen gemischten Satz der biologischen Vielfalt unserer wunderschönen Heimat. Hier finden sich sowohl beeindruckende Naturlandschaften als auch kleinstrukturierte Kulturlandschaften, die oftmals durch die Nutzung durch den Menschen entstanden sind, der über Jahrhunderte hinweg seinen Lebensraum gestaltet hat. Die durch Menschenhand kultivierte Lebenswelt der Naturparke ist damit eine profitable Lebensversicherung für uns und unsere Nachkommen. Und da man sie Jahr um Jahr genießen, angreifen, erschmecken oder erschnuppern kann, ist sie auch eine der wenigen Versicherungen, die regelmäßig auszahlt.



© Naturpark „Alpenrose“

Wir sind nicht nur Teil der biologischen Vielfalt. Mit der Nutzung und Bewirtschaftung von Landschaften greifen wir sehr aktiv in die biologische Vielfalt ein.

Mittendrin statt nur dabei

Was wir zur biologischen Vielfalt beitragen und warum sie rasant verschwindet

Eine Plus-Minus Statistik zur biologischen Vielfalt der letzten Jahrzehnte sieht nicht rosig aus. Aber wie sagt schon ein schönes Fußballersprichwort: „Aufgeben tun wir einen Brief“.

Durch das konsequente Züchten von Pflanzensorten oder Tierrassen und die Nutzung unserer Landschaften haben unsere Vorfahren eine bunte, summende Vielfalt mit tausenden Tier- und Pflanzenarten in hunderten Lebensraum- und Biotoptypen geschaffen. Mehr als die Hälfte der Lebensraumtypen hätte es ohne unser Zutun in dieser Ausprägung und Verteilung nie geben. Was wir damit aber seit den letzten hundert Jahren aufführen, geht auf keine Kuhhaut. Alleine im Alpenraum sind von den überlebenden 136 heimischen Nutztier-rassen 110 Rassen gefährdet. Weltweit sind laut FAO in den letzten hundert Jahren drei Viertel der landwirtschaftlichen Vielfalt verloren gegangen. 75 % der Kulturpflanzenarten sind schlicht und einfach verschwunden. Unglaublich. Bei den wildlebenden Organismen schaut die Sache noch einmal trister aus. Nach Bruno Baur wird geschätzt, dass im 21. Jahrhundert zwischen 10.000 und 25.000 Arten jährlich aussterben. Das sind etwa 1 bis 3 Arten pro Stunde. In der Geschichte gab es auch immer wieder Zeiträume, in denen viele Arten ausgestorben sind. Das derzeitige Massenaussterben läuft allerdings mindestens 1000 Mal schneller als jemals zuvor in der Menschheitsgeschichte.

Die Hauptgründe für den Verlust an biologischer Vielfalt sind die Veränderung von Lebensräumen, der Klimawandel, Nutzungsänderungen und -aufgabe, eingeschleppte und gebietsfremde Arten, die Übernutzung und Umweltverschmutzung. Dass es auch anders geht, zeigen wieder einmal unsere Naturparke.

Sie haben den gesellschaftlichen Auftrag, den Naturraum durch nachhaltige Nutzung in seiner Vielfalt zu sichern und die traditionellen Kulturlandschaften zu erhalten, wie z.B. der Naturpark Weissensee mit dem Kulturlandschaftsprogramm erfolgreich vormacht. Die LandbewirtschafterInnen und all die anderen AkteurInnen in den Österreichischen Naturparken erhalten mit ihrer täglichen Arbeit dieses vielfältige biologische Erbe, das unsere Vorfahren über einen langen Zeitraum mitgeschaffen haben.

Tipp

„Seltene Nutztiere der Alpen – 7000 Jahre geprägte Kulturlandschaft“ von Günter Jaritz. Das Standardwerk zu heimischen Nutztier-rassen, wie dem Alpenen Steinschaf im Naturpark Weißbach.





© Pixabay

Vielleicht bleibt das Haus stehen, wenn wir eine Karte wegnehmen. Vielleicht hat diese eine Karte aber eine tragende Rolle. Fix ist, dass wir für ein stabiles Kartenhaus nicht zu viele Karten rausnehmen dürfen. Genau wie in einem Ökosystem.

Eine Art weniger, na und?

Warum mehr Vielfalt besser ist

Dass es Sinn macht, den majestätischen Sibirischen Tiger und die trolligen Eisbären zu erhalten oder Kultur- und Glatthafer als menschliche und tierische Nahrung zu bewahren, leuchtet den meisten ein. Nur zawos, bitte, braucht es die blutsaugenden Gelsen?

Sie können sicher auf die Schnelle dutzende Tier- und Pflanzenarten aufzählen, bei denen nahezu alle Mitmenschen einhellig den Sinn erkennen, diese Lebewesen zu erhalten. Das leuchtet umso mehr ein, je stärker es um Plüschtierassoziationen, Ernährung, Erholung oder ums Geschäfte machen geht.

Dass es jedoch ein Drama wäre, wenn wir z.B. unsere heimischen Stechmücken nicht mehr unter uns hätten, teilen wahrscheinlich die Wenigsten. Und trotzdem sind die Gelsen unverzichtbar. Sie stehen zwar weder im Anhang II der Richtlinien für Natura 2000-Gebiete noch in irgendwelchen Roten Listen. Trotzdem sind die hunderten Tonnen Haus- und Augelsen für Fische, Vögel oder Fledermäuse unerlässliche Nahrungsgrundlage und erfüllen wichtige ökologische Aufgaben. Was wirklich passieren würde, wenn die nahezu 40 heimischen Gelsenarten nicht mehr unter uns weilen würden, weiß kein Mensch. Nicht nur, dass viele heiß-geliebte Tierarten ihre Nahrungsbasis verlieren, wir würden womöglich einzigartige Lösungspotenziale ihrer Stechrüsselapparate oder genialen Atemrohre ungenutzt lassen. Und vielleicht steckt in ihrem eiweißhaltigen Speichelsekret mehr medizinischer Nutzen, als die Hauptfunktion der Blutgerinnung. Weniger Gelsen beim

abendlichen Grillen, ok. Weniger Gelsenstiche, noch besser. Aber überhaupt keine Gelsen mehr wäre womöglich ein unwiederbringlicher Fauxpas an der Natur und ein glatter Schnitt ins eigene Menschenfleisch. Ob wir nun NaturschützerIn, PharmakologIn oder technische EntwicklerIn sind. Das Beispiel lässt sich auf so gut wie alle Arten übertragen. Bei so vielen „vielleichts“ sollten wir jedenfalls mehr als vorsichtig sein und alles tun, um nur ja keine weitere Art zu verlieren, Haus- und Augelsen inklusive. Denn weg ist weg. Letztendlich – und das ist für immer mehr Menschen überhaupt das Wichtigste – sind auch die Gelsen Teil unserer geistigen Lebensgrundlage. Je mehr landschaftstypische Arten wir nämlich haben, desto mehr Geschichten lassen sich erzählen, desto vielfältigere Erlebnisse und kleine Abenteuer lassen sich erleben und desto bunter bleiben und werden unsere Landschaften voller Leben.

Tipp

Die Broschüre „Österreichische Naturparke – Landschaften voller Leben“ zeigt, welche Lebensräume für das Landschaftsbild der einzelnen Naturparke charakteristisch sind und welche Besonderheiten sie beherbergen.



© Wikimedia

Nahrungsaufnahme, Artenkonkurrenz, Partnerwahl, Bestäubung, Liebe.
Alles Netzwerkeigenschaften der ökosystemaren Ebene von Biodiversität.

Das braucht das
und kann nicht ohne das

Was die Vielfalt mit Ökosystemen zu tun hat

Erst wenn man in einem Bachbett die Steine umdreht, Erde unter dem Mikroskop betrachtet, auf Vogelstimmen hört oder mit einem umgedrehten Regenschirm unter einem Strauch steht und diesen schüttelt, merkt man wie viel man im Alltag nicht sieht, aber trotzdem immer da ist.

Noch dazu ist das Ganze viel mehr als die Summe der einzelnen Teile an großen und kleinen Einzelwesen. Bei den Funktionsbeziehungen und Abhängigkeiten zwischen den Organismen und ihren Lebensräumen geht es nicht nur um Fressen und Gefressen werden. Beim Zusammenspiel in Ökosystemen gibt es viele verschiedene Arten von „in Beziehung“ stehen. Manche Arten wie etwa Pilze im Boden arbeiten mit Bäumen in einer Symbiose zusammen, wobei die Pilze dem Baum beim Wasserfassen helfen und der Baum die Pilze mit Nährstoffen labt. Fledermäuse nisten sich in die von quartierbereitenden Spechten verlassenen Baumhöhlen ein, Wild- und Honigbienen sowie hunderte andere Insektenarten bestäuben wilde und kultivierte Pflanzen beim Sammeln von Pollen und Nektar für ihren Nachwuchs. Von unglaublich vielen dieser ökologischen Zusammenhänge profitieren auch wir Menschen, ob es nun die Bestäubungsleistung unserer Kulturpflanzen oder die Bereitstellung von Arzneimitteln, der Natur abgeschauelte technische Errungenschaften oder wohlschmeckende Früchte sind.

Ganz egal, auf welche Landschaft Sie schauen und was darin alles abgeht,

alle sind sie Ökosysteme, egal ob Wald, Acker, Moor, Feuchtwiese, Streuobstwiese oder Siedlung. Noch dazu ist jeder Mensch mit seinen mikroskopisch winzigen, tierischen Mitbewohnern wie Haarbalgmilben, Kariesbakterien oder Hautpilzen selbst, genau wie ein Stück verwitterndes Holz, mit all seinen holzabbauenden Kleintieren ein Ökosystem. Diese Vielfalt der Ökosysteme, also des Zusammenspiels zwischen Lebewesen und ihrer Umgebung, ist die komplexeste und verbindendste Ebene der biologischen Vielfalt. Und nicht zuletzt ist auch die Liebe und Fortpflanzung als nachwuchsversprechende Verbindung nichts anderes als ein gelebter Funktionszusammenhang im sich ewig erneuernden Gefüge der Biodiversität.

Ausgedeutcht Ökosystem

Lebewesen (Tiere, Pflanzen, Mikroorganismen ... also alles was lebt) stehen mit ihrem Lebensraum und auch untereinander in Beziehung. Dieses Zusammenspiel wird als Ökosystem bezeichnet.



© Klaus Wanninger

Das Ökosystem Streuobstwiese ist eines der artenreichsten unserer Kulturlandschaften und findet sich in schönster Form in sehr vielen unserer Österreichischen Naturparke.

Das braucht das
und kann nicht ohne das

Wie man sich das vorstellen kann

Streuobstwiesen prägen zur Baumblüte im Frühjahr das Landschaftsbild in vielen Naturparken. Sie gehören in Mitteleuropa zu den Hotspots der Biodiversität. Mit dem Zusammenspiel von über 5.000 Tier- und Pflanzenarten ist die Streuobstwiese ein höchst ausgeklügeltes, funktionierendes System.

Wir haben Streuobstwiesen angelegt, um Obst zu ernten und mit dem Unterwuchs kleine und große Nutztiere zu ernähren. Damit wurde zugleich ein extrem strukturreiches, vielfältiges und für unzählige Tiergruppen nutzbares ökologisches System sprichwörtlich aus dem Boden gestampft. In einer hochstämmigen Streuobstwiese haben schon unsere Urgroßväter ältere, dickere, großkronigere und somit höhlenfähigere Bäume zugelassen und gefördert, als in einer modernen, einfacher gestrickten Intensivobstkultur. Damit wurden wir Menschen unweigerlich Teil einer ökologischen Funktionskette, die mit den quartiermachenden Spechten ihre Fortsetzung findet.

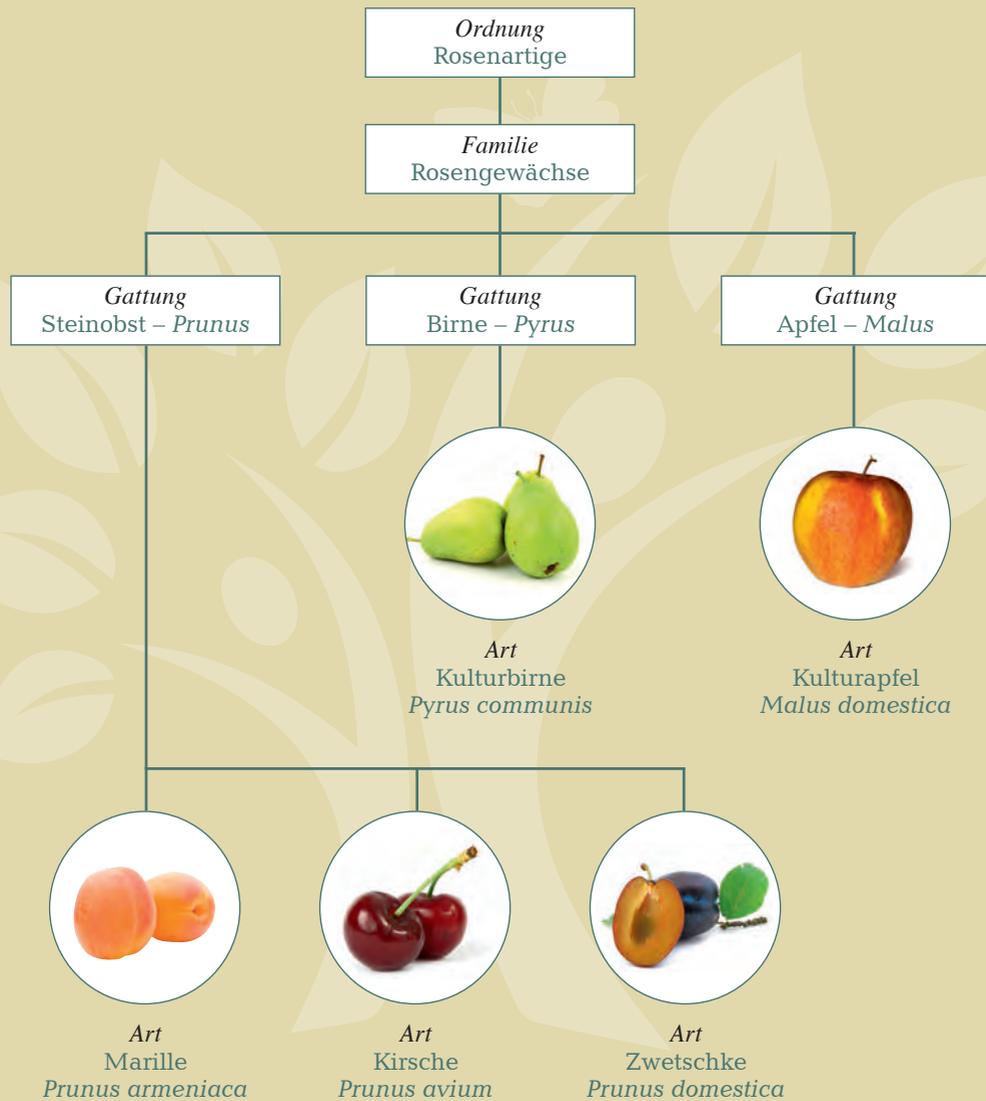
Ambitionierte Grün- oder Buntspechte zimmern Höhlen für ihren Nachwuchs, die für weniger zum Hämmern ausgestattete Tiere wie Steinkauz, Gartenrotschwanz, Bechsteinfledermaus oder Siebenschläfer zur Nachmieterin alle besten Dienste leisten. Und wenn die Holz- und höhlenabbauenden Prozesse die Baumhöhlen schon ein wenig instabil machen, ziehen schließlich Hornissen oder Wespen ein. Insgesamt gehören Streuobstwiesen übrigens mit über 100 nachgewiesenen Vogelarten zu den Lebensräumen mit dem größten

Artenreichtum der Vögel innerhalb der Kulturlandschaft. Der mit Abstand größte Teil der Artenvielfalt entfällt jedoch auf die Gliederfüßer, zu denen u.a. die Insekten, Spinnen und Tausendfüßler gehören. Die Anzahl der vorkommenden Gliederfüßer-Arten in den Streuobstwiesen wird auf mehrere tausend geschätzt. Sie alle übernehmen nicht zuletzt wieder eine wichtige Funktion als Nahrungsbasis für die zahlreichen zwitschernden und singenden Vogelarten. Schließlich haben die Streuobstwiesen vor allem zur Blüte für die BesucherInnen der Naturparke noch eine ganz wichtige Hauptfunktion. Sie sind für die Ausschüttung von Glückshormonen verantwortlich.

Tipp

Natur erleben und begreifen

Die Erlebnisprogramme der Naturparke ermöglichen Kindern wie Erwachsenen persönliche Naturerfahrungen, vermitteln ökologische Zusammenhänge und wecken Freude und Neugier. Die vielfältigen Angebote finden Sie unter www.naturparke.at



Mehrere Arten sind zu Gattungen zusammengefasst, mehrere Gattungen wiederum zu Familien, und darüber steht die Ordnung. Der Merksatz der AutorInnen hilft dabei bestimmt: Jede artige Familie braucht ihre Ordnung!

Unheimlich viel Verwandtschaft

Was die Vielfalt mit Familien zu tun hat

Meist wird biologische Vielfalt mit Artenvielfalt gleichgesetzt. Zur biologischen Vielfalt gehören zusätzlich aber auch alle anderen verwandtschaftlichen Ebenen unterschiedlichen Grades. Ganz genauso wie bei uns Menschen.

Die sogenannte Taxonomie bei Tieren oder Pflanzen ist nichts anderes als eine menschgemachte Konvention zur Ordnung von Lebewesen, um sich in der unglaublichen bunten Merkmalsvielfalt der Natur besser zurecht zu finden. Der wissenschaftliche Name einer Art beispielsweise besteht dabei immer aus dem Gattungsnamen und dem konkreten Artnamen. Der Kulturapfel heißt etwa *Malus domestica*, *Malus* bezeichnet den Namen der Gattung. Durch die Kombination mit dem Namen *domestica* wird daraus die Art *Malus domestica*, eine in der Theorie eindeutig identifizierbare Art. Vereinfacht kann man sagen, dass alle Exemplare bei Pflanzen oder Individuen bei Tieren zu einer Art gehören, die sich miteinander fortpflanzen können und deren Nachkommen das auch können. Miteinander verwandte Arten, die zur selben Gattung, der nächst oberen Ordnungskategorie oder schließlich auch zur selben Familie gehören, haben oft ähnliche Eigenschaften oder sehen ähnlich aus. Im Obstsalat finden sich so zum Beispiel viele gut schmeckende Vertreter einer Familie: Äpfel, Birnen, Kirschen, Zwetschken, Marillen, Himbeeren und Erdbeeren gehören alle zur Familie der Rosengewächse. Als Gewürze verwenden wir viele aromatische Pflanzen, die zur Familie der

Doldenblütler gehören: Petersilie, Anis, Fenchel, Liebstöckel, Koriander und Kümmel. Und für Schärfe sorgt die Familie der Kreuzblütler mit Kren, Radieschen, Kresse und Senf.

In Österreich leben annähernd 45.000 Tierarten und etwa 3.000 Farn- und Blütenpflanzen, die es auch in weiten Teilen Europas oder der Welt gibt. 581 Tier- und 167 Pflanzenarten kommen dabei ausschließlich in unserem kleinen Österreich vor. Schon spannend. Zum Beispiel die Anemonen-Schmuckblume im Naturpark Steirische Eisenwurz. Sie kommt weltweit nur in Ober-, Niederösterreich und der Steiermark vor. Und auch die Attersee-Reinanke, ein geschätzter Speisefisch, treibt sich ausschließlich in österreichischen Gewässern herum.

Ausgedeutet Taxa

Die Taxonomie gliedert Tiere und Pflanzen in Arten, Gattungen, Familien, Ordnungen usw. Alle diese Kategorien nennt man kurz „Taxa“.



Ob diese Leute miteinander verwandt sind? Zur selben Art gehören sie sicher und ihre Obstbäume sind wohl fast alle Vertreter der Familie der Rosengewächse.

Unheimlich viel Verwandtschaft

Wie man sich das vorstellen kann

Da die Streuobstwiese so ein wunderbar komplexer Lebensraum ist, haben es die Verwandtschaftsverhältnisse in sich. Bei den Obstbäumen ist die Sache vergleichsweise einfach, weil die „üblichen Verdächtigen“ in der Regel zur Familie der Rosengewächse gehören.

Der Apfel (Gattung *Malus*) ist, sofern sich keine Wildäpfel eingeschlichen haben, durch viele verschiedene Sorten vertreten, die alle zur Art des Kulturapfels *Malus domestica* gehören. Bei den Birnen ist es genauso, die Gattung heißt *Pyrus* und alle Birnensorten sind in der Art *Pyrus communis* vereint. Die Gattung *Prunus* ist da schon spannender, zu ihr gehören nämlich alle Zwetschen, Kirschen, Marillen, Pfirsiche und viele Kleinpflaumen wie unsere geliebten Kriecherl. Die weniger offensichtlichen Bewohner, die Tiere in einer Streuobstwiese, sind dabei klar in der Mehrzahl. Im Durchschnitt kommen in Grünlandökosystemen auf jede Pflanzenart zehn Tierarten, die diese Pflanze als Nahrungsgrundlage nutzen. Das tut zum Beispiel die Überfamilie der Bienen. Neben den Honigbienen gibt es unglaubliche 690 Wildbienenarten, die auf Österreichs Blüten herumschwirren. Unter ihnen alleine 46 Hummelarten. Je nach geografischer Region, Landschaft, Wetter oder Blütenbau sind die Wildbienen der Honigbiene ebenbürtige oder sogar effizientere Bestäuber. Bei den Birnen, die durch den Inhaltsstoff Trimethylamin für uns ein wenig nach verdorbenem Fisch riechen, aber für manche Insekten unwiderstehlich werden, übernimmt diesen Job

häufig die Familie der Schwebfliegen oder die Unterfamilie der Rosenkäfer.

Die Verwandtschaftsverhältnisse der Insekten einer Streuobstwiese zu erfassen, ist schon eine ambitionierte Aufgabe. Was sich aber unter der Erde an biologischer Vielfalt abspielt, sprengt alle Grenzen. Das Leben im Untergrund ist extrem wichtig für die Fruchtbarkeit unserer Böden und damit für unser Überleben, aber gleichzeitig noch viel undurchschaubarer. Alleine in einem Gramm Erde befinden sich Milliarden Organismen. Zu beschreiben, wie die alle miteinander verwandt sind, wäre sicher mehr als eine Jahresaufgabe aller Naturpark-AkteurInnen in ganz Österreich.

Tipp

Naturpark-Spezialitäten

Die geschmackliche Verwandtschaft der Österreichischen Naturparke kann man sich in Form von Naturpark-Spezialitäten durch den Magen gehen lassen.

Mehr dazu unter: www.naturparke.at



© Fotolia.com

Was die Vielfalt mit den Genen zu tun hat

Wie bei Menschen, die alle einer Art angehören und deren Individuen genetisch verschieden sind, existiert auch bei allen anderen Lebewesen eine fantastische Vielfalt an genialen Bauplänen und individuellen Detaillösungen.

Die Verschiedenheit der Gene innerhalb einer Art ist die Grundlage dafür, dass der *Homo sapiens* überhaupt in der Lage war, so viele unterschiedliche Sorten und Rassen züchten zu können. Ein massiger Bernhardiner und ein knöchelhoher Dackel sind Rassen, die alle aus der Ursprungsart – dem Wolf – gezüchtet wurden. Kohlrabi, Brokkoli, Weißkraut, Kohlsprossen und Karfiol liefern ein Beispiel vom Gemüseteller: Auch sie gehören zur selben Art, dem Gemüsekohl. Diese vielen Geschmäcker, Farben und Wuchsformen stammen alle aus dem Genpool des Gemüsekohls. Genetisch wild geht es auch innerhalb von klassischen Wildarten zu. Die Anpassung von Wildpflanzen an lokale Umweltbedingungen wie Temperatur, Niederschlag oder Untergrund führte dabei über Jahrtausende zu einer regionalen Differenzierung innerhalb ihrer Verbreitungsareale. Dadurch sind unterschiedliche Ökotypen entstanden, deren Anpassungspotential auch in der DNS des jeweiligen Individuums niedergeschrieben ist. Schaut man etwa unseren Wildrosen näher auf Blüte, Früchte oder Blätter, erkennt man eine unglaubliche Vielfalt, die von Gegend zu Gegend unterschiedlich ist. Durch eine Analyse der nur über die Mutter vererbten Chloroplasten- oder

Mitochondrien-DNS sind wir heute in der Lage, diese regionalen Formenschwärme auch genetisch zu erfassen und letztendlich auch zu erhalten. Denn auf einen großen regionalen Genpool innerhalb einer Art zurückgreifen zu können, heißt jedenfalls, flexibel auf Veränderungen der Umweltbedingungen, wie etwa den Klimawandel, reagieren zu können. Vielfältige Gene schaffen einfach vielfältige Chancen für die Zukunft.

Wie wertvoll ein kleiner genetischer Unterschied sein kann, zeigt übrigens ein Beispiel aus dem Buch von Bruno Baur aus Asien. In den 1970er-Jahren tauchte ein Virus auf, der die Reisernnten von Indien bis Indonesien vernichtete. Nur eine von 6.273 Reissorten war gegen diesen Virus genetisch immun. Damit ist eigentlich alles gesagt.

Unsere DNS sitzt in den Chromosomen jeder einzelnen Zelle und ist aufgebaut wie eine Doppelhelix. Ein Gen ist ein Abschnitt auf dieser Doppelhelix, der für ein bestimmtes Merkmal steht, wie z.B. die Haarfarbe.

Ganz gleich und ganz verschieden

Ausgedeutcht

Gene

Gene sind Abschnitte auf der DNS und die Träger von Erbinformationen. Sie werden bei der Fortpflanzung an die Nachkommen weitergegeben.



... der schmeckt besonders gut im Strudel, den kann ich bis Mai lagern und den ganzen Winter über essen, der schmeckt mir am besten, der ist der erste Apfel des Jahres und wird schon im August reif ...

Ganz gleich und ganz verschieden

Wie man sich das vorstellen kann

Niemand weiß genau, wie viele Obstsorten es in Österreich gibt, die Schätzungen reichen von 800 bis 2.000 und jedes Jahr werden etwa 40 bisher unbekannte entdeckt. Vor allem bei den Äpfeln gibt es eine grandiose Vielfalt.

Apfelsorten zeigen uns ganz deutlich die genetischen Unterschiede innerhalb ihrer Art. Sie alle gehören, wie schon erläutert, zur selben Art des Kulturapfels (*Malus domestica*), unterscheiden sich aber stark in ihrem Aussehen, Geschmack, Blüh- und Reifezeitpunkt, Lagerfähigkeit und anderen Eigenschaften. In den Streuobstwiesen der Österreichischen Naturparke finden sich viele, teils regional einzigartige und besonders charakteristische Obstsorten, wie die Hirschbirne im Pöllauer Tal, der Weberbartlapfel im Obst-Hügelland oder der Maschankzer im Naturpark Raab-Örség-Goričko. An ihnen sieht man auch, welches wirtschaftliche Potenzial in ihnen steckt und welche identitätsstiftende Kraft in der Biodiversität steckt.

Aber auch in der Krautschicht der Streuobstwiese finden wir zahlreiche Beispiele für Anpassungsfähigkeit und genetische Unterschiedlichkeit innerhalb einer Art. Nehmen wir etwa das allseits bekannte Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*). Es hat sich mit seiner Wuchsform über längere Zeiträume an unterschiedliche Bewirtschaftungsarten angepasst. Es gibt eine höherwachsende Variante, die sich auf Mähwiesen entwickelt hat und eine niedrigwüchsigeren Form, die auf be-

weideten Flächen zu finden ist. Seine Fortsetzung findet die genetische Variabilität auch im Maul vom Krainer Steinschaf oder Waldschaf, die im Dreiländereck Kärnten, Slowenien und Friaul oder in den Bundesländern Nieder- und Oberösterreich auch so manche Streuobstwiesen einkürzen. Bei ihnen hat der Mensch lediglich aktiver in die Selektion eingegriffen, beim Wiesen-Rispengras dürfte es einfach so passiert sein. Fest steht jedenfalls, dass man in den Österreichischen Naturparken mithin die besten Chancen in unserem Land hat, gelebte genetische Variabilität anzutreffen, die wir in Zukunft noch alle sehr gut brauchen können.

Tipp

Auf der Website meineobstsorte.at, einem Projekt des Naturparks Obst-Hügelland in Zusammenarbeit mit dem Verein Arche Noah, kann man sich im Obstsortendschungel orientieren und nach den eigenen Anforderungen auswählen.



© Frederic Vans

Ich will
mehr!

Links und Literaturtipps zur Biodiversität

www.biologischevielfalt.at

Die Website bietet einen guten Einstieg in die Thematik mit einer kompakten Übersicht und weiterführenden Links.

www.bmlfuw.gv.at

Das Ministerium für ein lebenswertes Österreich informiert zur biologischen Vielfalt und stellt als Service mehrere Publikationen zum Thema bereit. Diese sind auf der genannten Website unter dem Menüpunkt Publikationen als pdf frei erhältlich.

Publikation zum Zustand und zur Bedeutung der biologischen Vielfalt in Österreich
Wie die Situation der biologischen Vielfalt in Österreich konkret aussieht, wird in dieser Studie dargestellt.

Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+
Die Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+ zielt darauf ab, die Lebensvielfalt in Österreich zu erhalten, den Verlust an Arten, genetischer Vielfalt und Lebensräumen einzubremsen und die Gefährdungsursachen zu minimieren. Dafür legt die Strategie konkrete Ziele und Maßnahmen fest.

Praktische Möglichkeiten zum Schutz der biologischen Vielfalt für Gemeinden, Vereine und Initiativen

Die Broschüre „Biologische Vielfalt fördert die Lebensqualität – Bausteine für lokale Initiativen“ beschreibt, was jede und jeder von uns tun kann, um biologische Vielfalt zu erhalten, ob alleine, in Vereinen oder Kommunen.

www.naturparke.at

Die Website des Verbandes der Naturparke Österreichs (VNÖ) informiert über Angebote und Projekte der 48 Österreichischen Naturparke. Folgende Studien zur Biodiversität sind als pdf verfügbar:

Naturparke und Biodiversität

Die Studie „Naturparke und Biodiversität“ zeigt die Rolle und zahlreiche Leistungen der Naturparke für die biologische Vielfalt und die weiteren Zielsetzungen im Hinblick auf die österreichische Biodiversitätsstrategie.

Naturpark-Schulen vermitteln Biodiversität

Wie Bewusstseinsbildung zur Biodiversität in Naturpark-Schulen praktiziert wird, zeigen zahlreiche hier beschriebene Projekte. Sie machen die biologische Vielfalt vor dem Klassenzimmer erlebbar und begreifbar.

Handbücher

Wer sich vertiefen möchte und kleingedruckte Handbüchlein mag, kann sich mit diesen beiden Werken umfassend informieren: „Biodiversität“ von Bruno Baur und „Was ist Biodiversität? Erforschung, Schutz und Wert biologischer Vielfalt“ von Bruno Streit.

