



Das stille Sterben: Die Artenkrise in Österreich

Eine Untersuchung der Biodiversität und Artenschutzmaßnahmen
in den österreichischen Bundesländern anhand exemplarischer
Beispiele

GREENPEACE

Biodiversitätsstudie – Vorgehensweise



© Alois Lang

Dieser Bericht wurde im Auftrag von Greenpeace Österreich erstellt. Allgemeine Informationen zu den Bundesländern und zu den vorgestellten Arten wurden in einschlägiger Fachliteratur recherchiert bzw. in Gesprächen und Schriftverkehr mit regionalen Expert*innen erhoben. Detaillierte Informationen zu bedrohten Lebensraumtypen und bedrohten Arten, Roten Listen, Schutzgebieten und Gesetzen sowie geplanten Schutzmaßnahmen wurden mithilfe eines einheitlichen Fragebogens, der an die Umweltabteilungen aller Länder verschickt wurde, abgefragt. Die retournierten Antworten unterschieden sich stark in ihrer Detailliertheit und Tiefe. Dadurch ist es nicht möglich, alle naturschutzrelevanten Aspekte einheitlich darzustellen.

Die bei jedem Bundesland genauer beschriebenen Lebensräume sowie Tier- und Pflanzenarten sind exemplarisch zu verstehen. Sie sind charakteristisch für das jeweilige Bundesland und entweder stark gefährdet oder von der Klimakrise betroffen.

Inhalt

I.	Der Zustand der Biodiversität in Österreich	04
II.	Der Zusammenhang zwischen Biodiversität und Klimakrise	09
III.	Zusammenfassung der Biodiversitätssituation in den Bundesländern	12
IV.	Biodiversität in den Bundesländern	14
	Burgenland	15
	Kärnten	21
	Niederösterreich	27
	Oberösterreich	32
	Salzburg	39
	Steiermark	44
	Tirol	49
	Voralberg	54
	Wien	59
V.	Forderungen und Maßnahmen	66
VI.	Literaturverzeichnis	71

Impressum

Greenpeace in Zentral- und Osteuropa

Wiedner Hauptstraße 120/124
1050 Wien, Österreich

Tel. +43 1 545 45 80

Fax +43 1 545 45 80-98

www.greenpeace.at

Autor*innen: Helene Salcher-Lugger, Gerda Ludwig und Johannes Rüdisser

Innsbruck und St. Lorenzen im Lesachtal, April 2021

Der Zustand der Biodiversität in Österreich

Johannes Rüdissler

Biodiversitäts-Hotspot Österreich

Österreich ist ein vielfältiges Land. Vom Bodensee übers Hochgebirge bis in die Pannonische Tiefebene findet sich eine eindrucksvolle Vielfalt an Lebensräumen: sonnige Weinberge, wilde Auwälder oder artenreiche Almwiesen. Biolog*innen unterscheiden 488 Biotoptypen, die in Österreich vorkommen, und haben bisher insgesamt mehr als 54.125 Arten beschrieben – Mikroorganismen nicht mitgezählt (Siehe Faktenbox ARTENZAHLEN). Geschätzt wird die Artenzahl auf über 68.000, aber ganz genau weiß man das nicht, weil noch lange nicht alle vorkommenden Arten beschrieben oder beobachtet wurden. Mindestens 784 dieser Tier- und Pflanzenarten kommen ausschließlich in Österreich vor – nirgendwo sonst auf der Welt.¹ Diese sogenannten Endemiten haben sich entweder im Lauf vieler Jahrtausende hier entwickelt oder während der letzten Eiszeit an eisfreien Berggipfeln der Alpen ein Rückzugsgebiet – ähnlich einer Insel im Meer – gefunden.

In Österreich gibt es mit 215 Tagfalterarten deutlich mehr als im über viermal so großen Deutschland. Grund für diese Vielzahl an Lebensräumen und Arten in Österreich ist einerseits die landschaftliche, klimatische und geologische Vielfalt, andererseits eine lange und abwechslungsreiche Nutzungsgeschichte. Diese Nutzung hat eine strukturreiche Kulturlandschaft geschaffen, die in vielen Gegenden den Charakter der Landschaft in Österreich prägt.

Die heimische Biodiversität ist ein natürliches Kapital, das maßgeblich zur Lebensqualität und zum Wohlstand in Österreich beiträgt. Biodiversität ist die Grundlage für viele sogenannte Ökosystemleistungen – also Nutzen, die wir aus und von der Natur beziehen. Dieser Schatz, als den man die Biodiversität zweifelsohne bezeichnen kann, erfordert aber auch eine entsprechende Verantwortung. Verschwindet beispielsweise eine der zuvor

erwähnten endemischen Arten aus Österreich, weil etwa ihr Lebensraum zerstört wird, so ist dieser Teil des Schatzes – auch global gesehen – für immer verloren. Das Aussterben einer Art ist endgültig und kann nicht rückgängig gemacht werden.

Die Biodiversitätskrise – global und in Österreich

Im Laufe der Evolution entstehen Arten und einige sterben auch wieder aus. Das ist ein natürlicher Prozess. Global sterben derzeit aber im selben Zeitraum zehn bis hundert Mal mehr Arten aus, als das die letzten zehn Millionen Jahre der Fall war. Der Weltbiodiversitätsrat hat die wissenschaftlichen Fakten zusammengetragen.² Der globale Bericht zum Zustand der Biodiversität und Ökosystemleistungen, an dem 150 Wissenschaftler*innen aus 50 Ländern drei Jahre lang gearbeitet haben, lässt keine Zweifel offen, wie schlimm es um die Natur steht. Die globale, vom Menschen verursachte Biodiversitätskrise hat erschreckende Ausmaße angenommen: Eine Million von insgesamt rund acht Millionen Arten könnten schon in den nächsten Jahrzehnten ausgerottet werden. Die Biomasse – also die Menge – von wildlebenden Säugetieren ist global um 82 Prozent zurückgegangen. 75 Prozent der Lebensräume an Land sind durch menschliche Eingriffe stark verändert worden. 85 Prozent der Feuchtgebiete sind in den letzten 300 Jahren zerstört worden.

Auch in Österreich sind der Rückgang und die anhaltende Bedrohung der Biodiversität dramatisch.

In Österreich sind 71 Lebensraumtypen nach der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (kurz: FFH-Richtlinie) geschützt und müssen daher alle sechs Jahre bewertet werden. Nur 18 Prozent dieser Lebensräume befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand, 35 Prozent in einem ungünstigen bis

¹ Rabitsch & Essl (2008)

² Brondizio, Settele, Díaz & Ngo (2019)

unzureichenden und 44 Prozent in einem ungünstigen bis schlechten Zustand.^{3 4} Auch wenn die vorliegenden Daten eindeutig einen großen und dringenden Handlungsbedarf aufzeigen, so ist festzuhalten, dass für eine umfassende Einschätzung des aktuellen Zustands und insbesondere auch der Entwicklung der Biodiversität in Österreich schlichtweg die Datengrundlagen fehlen. Hierfür bräuchte es eine strukturierte und systematische Beobachtung der Biodiversität im Rahmen eines entsprechenden Monitoring-Programms.

Fehlende Datengrundlagen erschweren Entscheidungen

Fehlende Datengrundlagen zum Zustand und zur Entwicklung der Biodiversität machen wissenschaftlich fundierte Aussagen über mögliche Veränderungen und deren Folgen nur sehr eingeschränkt möglich. Daher sind die Auswirkungen politischer Maßnahmen oft schwer zu bewerten. In verschiedenen Bundesländern gibt es zwar Beobachtungsprogramme einzelner Arten – insbesondere auch infolge der FFH-Berichtspflichten –, eine umfassende Erfassung und repräsentative Beobachtung der Biodiversität erfolgt aber nur sehr eingeschränkt. Für den Wald erfolgt das zumindest in Bezug auf die Baumarten, die Naturnähe des Waldes und den Totholzanteil im Rahmen der österreichischen Waldinventur.⁵ Im landwirtschaftlich genutzten Raum gab es erste Ansätze einer systematischen Biodiversitätserhebung ausgewählter Organismengruppen im Rahmen von BINATS.⁶ In Tirol und Vorarlberg wird im Auftrag der Länder seit drei Jahren ein systematisches Tagfalter-Monitoring durchgeführt.⁷ Daneben gibt es für einzelne Artengruppen Initiativen von NGOs oder Forschungseinrichtungen wie etwa das Brutvogel-Monitoring von BirdLife Austria. Die technischen Entwicklungen der letzten Jahre unterstützten das Entstehen sehr vieler neuer Citizen-Science-Initiativen, bei denen Freiwillige Biodiversitätsbeobachtungen sammeln. Beispiele hierfür sind Vielfalt bewegt! des Österreichischen Alpenvereins, Biodiversitätsmonitoring mit LandwirtInnen, bei dem Tiere und Pflanzen auf landwirtschaftlichen Betrieben beobachtet werden, Schmetterlinge Österreichs, wo mittels Handy-App jährlich 100.000 zufällig beobachtete Schmetterlinge gemeldet werden, oder naturbeobachtung.at und iNaturalist, wo die Meldung verschiedenster Organismengruppen möglich ist. Diese Initiativen liefern wertvolle Informationen über das Vorkommen und die Verbreitung verschiedener Arten und sind wichtige Instrumente zur Sensibilisierung und

Bewusstseinsbildung. Zufällig gesammelte Daten können ein systematisches und repräsentatives Erheben von Daten aber nicht ersetzen. Die bisher vorhandenen Daten entsprechen jedenfalls bei weitem nicht den Anforderungen an ein breites, systematisches Biodiversitäts-Monitoring, das es erlaubt, fundierte Aussagen über den Zustand und die Entwicklung der Biodiversität zu treffen. Die Etablierung eines kontinuierlichen Biodiversitäts-Monitorings in Österreich ist daher für ein besseres Verständnis von Biodiversität und ihrer Entwicklung sowie für die Schaffung einer wissenschaftlichen Grundlage für politische Entscheidungen, insbesondere im Zusammenhang mit Raumplanung, Landwirtschaft und Natur- und Umweltschutz, von großer Bedeutung. Als Vorreiter und Vorbilder könnten hier etwa das Biodiversitäts-Monitoring der Schweiz⁸ oder Südtirols⁹ dienen.

Was sind die Ursachen für die Biodiversitätskrise?

Der Biodiversitätsrückgang in Österreich hat im Grunde ähnliche Ursachen wie der globale – auch wenn es im Detail natürlich viele Unterschiede gibt: Wir Menschen verbrauchen immer mehr Ressourcen und nehmen uns dafür immer mehr Raum. Wir nutzen weltweit 72 Prozent aller eisfreien Landflächen mehr oder weniger intensiv für Lebensmittel-, Futtermittel- oder Rohstoffproduktion. Von der globalen Biomasse der an Land lebenden Wirbeltiere machen Wildtiere nur noch fünf Prozent aus. Der Rest sind Menschen (35 Prozent) und Nutztiere (60 Prozent)¹⁰.

Auch in Österreich haben der Strukturwandel und die Intensivierung in der Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten zu einem massiven Rückgang der biologischen Vielfalt geführt. Durch den vermehrten Einsatz von Maschinen, Düngemitteln, im Ausland zugekauften Futtermitteln und Pestiziden ist die Landwirtschaft in vielen Bereichen intensiver und industriell geworden. Kleine Felder wurden zu größeren zusammengelegt und artenreiche Randstreifen, Hecken, Böschungen, Brachen und andere Strukturelemente fielen und fallen der Effizienzsteigerung zum Opfer. Dort, wo all das nicht möglich oder rentabel ist, werden früher extensiv bewirtschaftete Flächen, wie etwa steile Almwiesen, immer öfter aufgelassen. Gerade im Alpenraum führt auch das zu einem Rückgang artenreicher Kulturlandschaften.¹¹ ¹² Durch den Bodenverbrauch für Verkehrsflächen, Betriebs-, Bau- und Abbaufächen werden in Österreich jährlich Boden und Lebensraum im Ausmaß von 44 Quadratkilometern vernichtet – das entspricht 17

3 Ellmauer et al. (2019)

4 eea.europa.eu

5 www.bfw.ac.at/rz/vi.home

6 Pascher et al. (2020)

7 viel-falter.at

8 biodiversitymonitoring.ch

9 biodiversity.eurac.edu

10 Bar-On, Phillips & Milo (2018)

11 Tasser & Tappeiner (2013)

12 Tasser (2012)

Fußballfeldern täglich –, etwa ein Drittel davon wird sogar versiegelt. Das ist ein europäischer Spitzenwert – ein negativer wohlgemerkt.¹³ Insgesamt sind bereits 5.800 Quadratkilometer – das sind 7 Prozent der Landesfläche und 18 Prozent des nutzbaren Dauersiedlungsraums – verbraucht. Um das Regierungsziel laut Regierungsprogramm 2020–2024 von neun Quadratkilometer Bodenverbrauch pro Jahr bis 2030 und die EU-Vereinbarung eines Nettolandverbrauchs von null bis 2050 zu erreichen, ist äußerst konsequentes Handeln und eine klare Trendumkehr nötig. Die Klimakrise setzt der Biodiversität durch Änderungen bei Temperatur, Niederschlag, Häufigkeit von Extremereignissen und jahreszeitlichen Dynamiken zusätzlich zu. Klimakrise und Biodiversitätskrise haben nicht nur ähnliche Ursachen – sie verstärken sich auch gegenseitig.

Biodiversität ist viel mehr als nur seltene Arten

Biodiversität ist dabei viel mehr als nur eine große Anzahl von Arten. Gerade sich verändernde Umweltbedingungen machen anschaulich, wie wichtig die Variabilität – also die vielfältige Ausprägung verschiedener Eigenschaften – innerhalb einer Art ist. Denn nur wenn diese Vielfalt innerhalb einer Art vorhanden ist, kann sich eine Art an neue Lebensbedingungen anpassen und äußere Bedrohungen und Störungen infolge der Klimakrise, Krankheitserreger oder Umweltverschmutzung besser überstehen.

Die Vielfalt spielt auch bei Ökosystemen eine große Rolle: Es geht beim Natur- und Biodiversitätsschutz längst nicht mehr (nur) darum, die eine oder andere seltene Art vor dem Aussterben zu retten, sondern um den Erhalt (und inzwischen immer öfter auch die Wiederherstellung) von Ökosystemleistungen, die für uns Menschen und unsere Lebensqualität sehr bedeutend sind. Die Biodiversitätskrise betrifft daher längst auch eigentlich häufige Arten. In einer 2020 erschienenen Meta-Studie mit Daten aus der ganzen Welt wurde ermittelt, dass die Anzahl der an Land lebenden Insekten durchschnittlich um 0,92 Prozent pro Jahr zurückgeht.¹⁴ Das sind zehn Prozent in elf Jahren.¹⁵ So zeigt auch der europäische Wiesen-schmetterlings-Indikator („Grassland Butterfly indicator“), dass von 1990 bis 2018 17 untersuchte Tagfalterarten um durchschnittlich 22 Prozent zurückgegangen sind. Für keine der untersuchten Arten konnte eine Populationszunahme festgestellt werden.¹⁶ Für Österreich gibt es bisher kaum belastbare Daten zur Entwicklung von Insektenpopulationen, da ein entsprechendes Monitoring fehlt. Die Untersuchung einzelner Arten und die

überregionale Entwicklung lässt jedoch den Rückschluss zu, dass auch in Österreich viele Insektenpopulationen von einem deutlichen Rückgang betroffen sind.¹⁷

Was muss geschehen, um die Biodiversitätskrise in Österreich zu beenden?

Um Österreichs Biodiversität für die nächsten Generationen zu erhalten, und auch um der internationalen Biodiversitätskrise angemessen zu begegnen, bedarf es rasch konkreter und effektiver Maßnahmen. Die österreichische Naturschutzgesetzgebung bzw. die neun Naturschutzgesetze der Länder – Naturschutz ist in Österreich Ländersache – hinken der dramatischen Entwicklung der Biodiversitätskrise der letzten Jahrzehnte hinterher. Auch wenn eine allgemeine Verpflichtung zum Schutz und zur Pflege der Natur als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen besteht, erfolgt die praktische Umsetzung zumeist anhand konkret bedrohter seltener Arten oder Lebensräume und nicht auf Basis eines umfassenden Biodiversitätsschutzes. Der Erhalt und der Schutz von Ökosystemleistungen werden zu wenig berücksichtigt. Ein Bundesrahmennaturschutzgesetz könnte hier Abhilfe schaffen, den nationalen politischen Rahmen stärken und Mindeststandards garantieren. Da die derzeitigen Zielsetzungen, Strategien und Gegenmaßnahmen bei weitem nicht ausreichen, um Österreichs Biodiversität für die nächsten Generationen zu erhalten, hat der österreichische Biodiversitätsrat – ein Zusammenschluss unabhängiger Biodiversitätsforscher*innen – fünf Kernforderungen zum Schutz der Biodiversität in Österreich formuliert.¹⁸ Auch der im Rahmen eines partizipativen Prozesses entwickelte Entwurf für eine Biodiversitäts-Strategie Österreich 2030¹⁹ enthält eine Vielzahl dringend notwendiger Maßnahmen. Die Fakten sind bekannt, jetzt muss auch in Österreich gehandelt werden.

¹³ www.eu-umweltbuero.at/assets/EU-Umweltbuero/EU-Factsheets/2017-1-Factsheet-Boden-interaktiv.pdf

¹⁴ Van Klink et al. (2020)

¹⁵ science.sciencemag.org

¹⁶ Van Swaay et al. (2020)

¹⁷ Rabitsch, Zulka & Götzl (2020)

¹⁸ biodiversityaustria.at

¹⁹ biodiversitätsdialog2030.at

Artenzahlen und Endemiten in Österreich

Taxon	Artenzahl Österreich	Endemiten (2008)
Algen	5.000	0
Moose	1.050	0
Farn- und Blütenpflanzen	2.950	150
Flechten	2.500	16
Pflanzen	11.500	166
Pilze	10.000	0
Säugetiere	105	Endemische Säugetiere: 1
Vögel	430	
Fische	84	Endemische Fische: 6
Amphibien	21	
Reptilien	16	
Insekten	40.000	344
Schnecken	455	80
Spinnen, Weberknechte, Pseudoskorpione, Hornmilben	1.700	80
Tiere*	54.125	575

Tabelle: Artenzahlen ausgewählter Organismengruppen (ohne Neobiota) sowie die Zahl und der Anteil der Endemiten in Österreich^{20 21 22}

* inklusive nicht ausgewiesener Gruppen



© Böhringer Friedrich

²⁰ Rabitsch & Essl (2008)

²¹ Niklfeld (1999)

²² Geiser (2018)

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH)

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG) und die Vogelschutzrichtlinie (VS-Richtlinie; Richtlinie 2009/147/EG) bilden die Grundlage für das europäische Schutzgebiets-Netzwerk Natura 2000. Ziel von Natura 2000 ist es, für Tier- und Pflanzenarten von europäischer Bedeutung Schutzgebiete auszuweisen, um deren Erhaltung zu sichern. Darüber hinaus besteht aber auch gebietsunabhängiger Schutz, was ein Vorteil bei mobilen Arten sein kann. Bei den Natura-2000-Schutzgütern handelt es sich europaweit um 230 Habitattypen und um 2000 Tier- und Pflanzenarten.

Rote Listen

Rote Listen erfassen die Gefährdung von Arten und Lebensräumen. Sie sind ein wichtiges Naturschutzinstrument und werden von der „International Union for Conservation of Nature and Natural Resources“ (IUCN), aber auch von Einzelstaaten, Regionen und Ländern veröffentlicht. Neben der Roten Liste der bedrohten Arten der IUCN²³ gibt es eine Europäische Rote Liste für in Europa bedrohte Habitats²⁴ und Arten²⁵. Auch in Österreich gibt es eine Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen sowie Listen für unterschiedliche taxonomische Gruppen. In einigen Bundesländern gibt es zusätzlich Rote Listen, die die jeweilige Situation beschreiben.

In den Roten Listen werden Arten und Biotope hinsichtlich Gefährdung eingestuft. 10.800 Tierarten (von insgesamt 54.125 Arten), 4.450 Pilzarten und 2.950 Gefäßpflanzen wurden im Zuge der Erstellung der Roten Listen österreichweit bewertet – nicht alle sind gefährdet.

- 33 Prozent aller Farn- und Blütenpflanzen und 39 Prozent aller Tierarten sind gefährdet.
- Mehr als 55 Prozent der Libellenarten sind als gefährdet eingestuft.
- 57 Prozent der Wirbeltiere (Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische) sind gefährdet oder bereits ausgestorben.
- Rund 52 Prozent aller Tagfalter und 40 Prozent von 800 ausgewählten Nachtfaltern gelten als gefährdet.
- 1.300 Pilzarten in Österreich (29 Prozent) sind als gefährdet eingestuft.

Bei der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs sind ähnliche besorgniserregende Ergebnisse zu sehen: Rund drei Viertel aller Biotoptypen sind in eine Gefährdungskategorie eingeteilt. Fünf Lebensräume sind vollkommen vernichtet (z. B. verzweigter Tieflandfluss, Binnendünen), 33 sind von völliger Vernichtung bedroht und je 123 Biotoptypen sind gefährdet bzw. stark gefährdet. Die Wiederherstellung ist nicht immer möglich, so gelten 110 Lebensräume als nicht oder kaum regenerierbar.

²³ iucnredlist.org

²⁴ www.ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/redlist_en.htm

²⁵ www.ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/index_en.htm

Der Zusammenhang zwischen Biodiversität und Klimakrise

Die Klimakrise hat durch Änderungen der Temperatur, des Niederschlags und damit auch jahreszeitlicher Abläufe direkte Auswirkungen auf die Biodiversität. Sensible Arten sind zumeist an ganz bestimmte Bedingungen angepasst. Wenn sich diese Bedingungen zu stark oder zu schnell ändern, dann verlieren diese Arten ihren Lebensraum und müssen sich abhängig von ihrer Mobilität einen neuen Standort suchen, lokal oder regional sterben sie sogar aus. Durch die Klimakrise hat im letzten Jahrhundert die Jahresdurchschnittstemperatur um rund ein Grad Celsius zugenommen. Bei steigenden Temperaturen nimmt auch die Häufigkeit und Intensität von Extremereignissen wie Starkniederschlägen, Dürren oder Stürmen zu und damit die Störung von Lebensräumen und Arten. Das kann sowohl die Biodiversität fördernde als auch zerstörende Folgen haben. Da sich Änderungen infolge der Klimakrise zumeist nicht nur direkt auf einzelne Arten auswirken, sondern oft die Beziehungen und Wirkungsgefüge im Ökosystem verändern, sind die Auswirkungen in den meisten Fällen sehr schwer prognostizierbar. Die entsprechenden Zusammenhänge sind sehr komplex und oft nicht linear.

So kann es beispielsweise vorkommen, dass sich Pflanzen infolge wärmerer Frühjahrstemperaturen schneller entwickeln und früher blühen. Wenn nun bestäubende Insekten ihre Entwicklungsgeschwindigkeit nicht im gleichen Ausmaß anpassen können, dann kann das dazu führen, dass diese – aufeinander angewiesenen und über viele Jahrtausende aneinander angepassten – Arten nicht mehr zusammenfinden. Damit wird auch klar, dass Biodiversität (und damit vielfältige Möglichkeiten) sehr oft eine Art „Rückversicherung“ für sich verändernde Umweltbedingungen ist. Damit ein Ökosystem „stabil“ bleibt und sich graduell mit den Umweltbedingungen verändern kann, ist eine große biologische Vielfalt besonders wichtig. Gerade in Zeiten globalen Wandels ist Biodiversität daher ein Schatz von unermesslicher Bedeutung.

Während global die Jahresdurchschnittstemperatur im letzten Jahrhundert infolge der Klimakrise um rund

ein Grad Celsius zugenommen hat, ist die Temperatur in Österreich seit 1880 um fast zwei Grad gestiegen. Allein seit 1980 ist die Temperatur in Österreich um ein Grad Celsius gestiegen.²⁶ Während von einer weiteren Zunahme der Jahresdurchschnittstemperaturen auszugehen ist, sind Prognosen bezüglich des Niederschlags sehr schwierig, da es hier regional große Unterschiede gibt. Durch steigende Lufttemperaturen erhöht sich der maximale Wasserdampfgehalt in der Atmosphäre und auch die Evapotranspiration (Verdunstung), was bedeutet, dass die Intensitäten von Niederschlägen und damit die Wahrscheinlichkeit von Überschwemmungen zunehmen. Vorhersagen zur konkreten Klimaentwicklung beinhalten sowohl global als auch für den sehr komplexen Alpenraum viele Unsicherheiten. Bei der Überschreitung bestimmter Kippunkte kann sich der Prozess der Erwärmung weiter beschleunigen. Klimaforscher*innen rechnen mit einem globalen Temperaturanstieg von 0,8 bis 2,4 Grad Celsius bis 2050 und um 2,5 bis 5,5 Grad Celsius bis 2100. Im Rahmen der UN-Klimakonvention einigten sich die Staaten, als Kompromiss aus ökologischer Notwendigkeit und politischer Machbarkeit, den globalen Temperaturanstieg auf unter 2 Grad Celsius gegenüber vorindustrieller Zeit zu begrenzen, dabei aber auch eine mögliche Begrenzung auf 1,5 Grad Celsius anzustreben. Studien zeigen, dass auch dieser Wert massive Folgen für die Biodiversität und Ökosysteme hat. Ab einem Grad Celsius Temperaturerhöhung rechnet man mit massiven Ernteausfällen und ökologische Systeme beginnen sich zu verändern. Ab zwei Grad Celsius büßen 18 Prozent der Insekten, 16 Prozent der Pflanzen und 8 Prozent der Wirbeltiere geographische Verbreitungsgebiete ein.²⁷

²⁶ Österreichischer Sachstandsbericht 2014, ccca.ac.at/wissenstransfer/apcc/aar14

²⁷ www.ipcc.ch/reports

Klimakrise und Biodiversität in Österreich

Auch auf die Lebensräume in Österreich wirken die Klimakrise und ihre Konsequenzen ein. Für diesen Bericht wurden exemplarisch für jedes Bundesland Lebensräume ausgewählt. Hier soll ein kurzer Überblick über Faktoren, die die Biodiversität dieser Lebensräume beeinflussen, gegeben werden – unter besonderer Berücksichtigung der Einflüsse der Klimakrise. So lassen sich bereits jetzt Veränderungen der Verbreitungsgebiete von Pflanzen und Tiere beobachten. In Europa beobachtet man eine Verschiebung der Arten nach Norden und in den Alpen wird nach oben gewandert, wo dies möglich ist. Das Beispiel „Alpine Rasen“ (Steiermark) zeigt, dass es in den Gipfelbereichen eng wird und vor allem spezialisierte Pflanzen- und Tierarten, die ausschließlich auf dieser Höhe vorkommen (Endemiten, siehe Steiermark), ein hohes Aussterberisiko tragen.

Die Zusammenhänge zwischen Klima- und Biodiversitätsschutz sind bei den Feuchtflächen (etwa Röhrichte und Kleinseggenrieder, Moore und Sumpfwälder) besonders auffällig. Feuchtlebensräume wie Röhrichte und Kleinseggenrieder (siehe Vorarlberg) wurden in der Vergangenheit oft entwässert oder aufgeforstet. Die heutigen Flächen sind nur Bruchteile der ursprünglichen Verbreitung und in allen Bundesländern ausdrücklich geschützt. Da viele Feuchtflächen auf mächtigen Torflagern aufgebaut sind, die sehr viel Kohlenstoff speichern, ist ihre Erhaltung auch aktiver Klimaschutz.

Für Hochmoore (siehe Salzburg) sind Niederschläge die einzige Wasserversorgung, da sie nicht von Grund- oder Quellwasser versorgt werden. Hochmoore reagieren extrem sensibel auf veränderte Umweltbedingungen. Pflanzen, die hier gedeihen, sind auf nährstoffarme Standorte angepasst, dadurch können sie nicht einfach auswandern. So kann der Sonnentau, eine unserer wenigen fleischfressenden Pflanzen, mithilfe von Leimtröpfchen Insekten fangen und erhält dadurch Nährstoffe. Moore sind riesige Kohlenstoffspeicher: Werden sie abgebaut oder trocknen sie aus, wird Kohlenstoff in die Atmosphäre freigegeben.

Auch in den Böden der Bruch- und Sumpfwälder, die permanent überstaut sind, d. h. sie stehen immer im Wasser (siehe Kärnten am Beispiel Schwarzerlen-Bruchwald), ist Kohlenstoff gespeichert. Falls die Bestände umgewandelt werden, kommt es zu einer Freisetzung von Treibhausgasen. Diese sehr spezialisierten und seltenen Lebensräume beheimaten wiederum Spezialisten wie Moorfrosch und Sumpfschildkröte, die in intensiv

genutzten Flächen keine Überlebenschancen haben.

Naturnahe Buchenwälder und Buchenmischwälder (siehe Oberösterreich) sind in Zukunft eine Rückversicherung für funktionierende Waldökosysteme. Wenn die Bestände ein unterschiedliches Bestandsalter und gemischte Baumarten enthalten, passen sie sich veränderten Umweltbedingungen besser an und können diese sogar kompensieren. Leider werden zur Gewinnoptimierung vielerorts alle Stämme entnommen – dabei sind Totholzbäume wichtige Brutbäume für Insekten und Substrate für Pilze. Zusätzlich sind Insekten Nahrungsgrundlage für höhere Tiere, z. B. Spechte. Naturbelassene Wälder sind eine Win-win-Situation für Natur und Waldbesitzer*innen. Denn wenn Bäume absterben, geben sie wichtige Mineralstoffe ab und begünstigen das Keimen neuer Bäume. Damit reduzieren sich auch Kosten für Aufforstungen. Wälder sind natürliche Kohlenstoffspeicher und wirken positiv regulierend auf das Mikroklima, da sie sehr gut Wasser speichern. Am Beispiel der Fichte sieht man jedoch bereits, dass der Bestand durch Trockenheit strapaziert wird und in Zukunft ihr Verbreitungsgebiet in Österreich abnehmen wird. Zusätzlich vermehren sich Schädlinge wie der Borkenkäfer schneller, sie schaffen mittlerweile drei Generationen in einem Sommer.

Die Klimakrise setzt Arten und Lebensräumen, die bereits durch andere Faktoren unter Druck geraten sind, zusätzlich zu. Ein konkretes Beispiel ist der Lebensraum Salzwiesen, Salzsteppen und salzhaltige Stillgewässer (siehe Burgenland). Die Besonderheiten des Lebensraums sind durch den natürlichen Salzgehalt der Böden entstanden, durch zu viel Süßwasser verändert sich die Konzentration. Wasserstände lassen sich durch die Abflüsse regulieren, nicht jedoch die Salzkonzentrationen. Der Einfluss der Menschen auf die Reste dieses Lebensraums wirkt zusätzlich biodiversitätsbedrohend. Einerseits kam es zu Intensivierung durch Nährstoffeintrag oder zu Verbrachung durch Nutzungsaufgabe. Da diese Lebensräume in Österreich einzigartig sind, hat Österreich hier eine große Verantwortung. Flächen, die bereits unter Schutz stehen, werden durch den Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel betreut, um den Artenreichtum zu erhalten. Doch trotz intensiver Schutzprojekte erholen sich Vogelbestände nicht. Wie sich veränderte Niederschlagsmengen in Zukunft genau auswirken werden, ist noch nicht absehbar. Es ist jedoch absehbar, dass die Auswirkungen der Klimakrise die hochspezialisierte Fauna im Seewinkel beeinträchtigen werden.

Andere Lebensräume, wie die Halbtrocken- und Trockenrasen (siehe Niederösterreich), sind nicht nur eine Folge des Standorts, sondern durch eine traditionelle Bewirtschaftung entstanden. Aufgabe der Mahd und

Verbrachung oder andere Nutzungsänderungen können zu einem Verlust dieser Lebensräume führen. Auch gebietsfremde Arten (siehe Neobiota in Wien) könnten zu einer Veränderung und zum Verlust dieser Lebensräume führen.

Traditionelle Nutzungsformen haben auch im Alpenraum eine vielfältige Kulturlandschaft geschaffen. Das nährstoffarme Grünland der Bergstufe (siehe Tirol) ist selten geworden, weil die Nutzung dieser Wiesen entweder intensiviert oder aber beendet wurde. Die Brachlegung, also Aufgabe von Mahd oder Beweidung, verändert den Alpenraum maßgeblich. Bis zur Mitte des letzten Jahrhunderts waren ein Großteil der Landwirt*innen im Alpenraum Selbstversorger*innen. Die wichtigsten Nutzungsformen waren Grünlandwirtschaft zur Milch und Fleischproduktion und eine Mischnutzung, bei der in Gunstlagen auch Ackerbau betrieben wurde. Infolge der Spezialisierung, Intensivierung und Mechanisierung der Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten wurden gut zugängliche und leicht zu bewirtschaftende Flächen zumeist in Tallagen intensiviert und die beschwerlich, arbeitsintensiv zu bewirtschaftenden Bergmähder oft aufgelassen. Die sehr artenreichen Blumenwiesen verbuschen und verwalden. Das ursprünglich weit verbreitete extensive Grünland in der Bergstufe ist in großem Ausmaß verloren gegangen.

Von den Gipfeln in Tirol zu den Auwäldern und naturnahen Fließgewässern am Beispiel Wien: Durch energie-wirtschaftlichen Ausbau und Hochwasserschutzbauten ist dieser Lebensraum in ganz Österreich sehr selten geworden und extrem bedroht. Typisch für den Standort sind regelmäßige Überschwemmungen, die Nährstoffe einbringen und die Teil der natürlichen Flussdynamik sind. Anders als bei extensivem Grünland, Salzwiesen und Halbtrocken- und Trockenrasen, wo die menschliche Bewirtschaftung maßgeblich am Artenreichtum beteiligt ist, ist hier möglichst geringer menschlicher Einfluss förderlich. Die Restbestände müssen durch Gebietsschutz und durch ein schutzgüterorientiertes Management erhalten werden.

Eine Bedrohung, die alle Bundesländer betrifft, sind neue, gebietsfremde Arten (Neobiota). Diese gehören zu den Gewinnern der Klimakrise. Ein Beispiel ist die Robinie, die sehr gut mit Trockenheit zurechtkommt. Mit guten Absichten wurde der Baum zur Befestigung von Dämmen aufgeforstet, sie breitet sich jedoch aus und verändert wertvolle Trockenstandorte. Genauso können eingeschleppte Krankheiten, wie die Krebspest, ganze Tiergruppen an den Rand des Aussterbens drängen. Auch in Österreich weit verbreitete Arten, wie die Gewöhnliche Esche, sind von eingeschleppten Krankheiten betroffen: So ist der Bestand der Esche von einem eingeschleppten Pilz innerhalb von wenigen Jahren zu über 90% befallen

worden. Neobiota, also eingebrachte Arten, sind meist ökologisch anpassungsfähiger und verdrängen dadurch heimische Arten, die oft hochspezialisiert sind.

Die Auswirkungen der Klimakrise insgesamt sind noch schwer abschätzbar – ihr Einfluss auf die Biodiversität in Österreich und weltweit ist jedoch bereits jetzt deutlich sichtbar. Weitere Gefährdungsfaktoren der Biodiversität sind die Ausdehnung des Siedlungsraumes, Fragmentierung durch den Bau von Verkehrswegen und intensive Landnutzung, insbesondere durch die industrielle Landwirtschaft.



© FotoFranz

Zusammenfassung der Biodiversitätssituation in den Bundesländern

Durch das föderale System in Österreich gibt es neun Naturschutzgesetze. Diese bilden den gesetzlichen Rahmen für den Erhalt der Biodiversität, die Vielfalt der Ökosysteme und der Artenvielfalt.

Die bundesländerspezifische Gesetzgebung führt zu gesetzlichen Unterschieden innerhalb der einzelnen Bundesländer: So sind in Niederösterreich, Steiermark, Salzburg, Vorarlberg und Wien besonders bedrohte Lebensräume extra geschützt. Im Burgenland werden Feuchtwiesen/Auwälder, in Kärnten werden – zusätzlich zu den Feuchtwiesen/Auwäldern – Gletscher/Alpinregionen geschützt. In Oberösterreich sind Gewässer/Ufer und in Tirol Feuchtwiesen/Auwälder und Gewässer/Ufer extra berücksichtigt. Zusätzlich gibt es in Niederösterreich einen Abschnitt, der invasive Arten als besondere Bedrohung extra berücksichtigt.

Als Folge des EU-Beitrittes wurden FFH- und Vogelschutzrichtlinien in die Landesgesetze integriert. Dadurch sind alle FFH-Lebensräume im Rahmen der EU-Gesetzgebung in Österreich unter Schutz zu stellen. Es gibt jedoch Unterschiede in der Umsetzung der Richtlinien. So sind in Niederösterreich und im Burgenland mehr als ein Fünftel der Landesfläche als Natura 2000 ausgewiesen. In den übrigen Bundesländern sind 7 bis 17 Prozent der Landesfläche als Europaschutzgebiete verordnet. Zum Vergleich: Im europäischen Durchschnitt sind 18 Prozent der Landesfläche der Mitgliedstaaten als Natura-2000-Gebiete ausgewiesen. Burgenland, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol und Vorarlberg haben, laut Angaben des Landes, Gebietsbetreuungen installiert. Laut Umweltdachverband sind 50 Prozent der Gebiete betreut und es gibt für 80 Prozent der Natura-2000-Gebiete Managementpläne.²⁸

Fünf von neun Bundesländern (Burgenland, Niederösterreich, Salzburg, Steiermark und Wien) haben mehr als 30 Prozent der Landesfläche als Natur- und

Landschutzgebiete ausgewiesen.

Rote Listen sind wichtige Instrumente, weil eine Erhebung der Arten erfolgt und auch Veränderungen ihrer Gefährdung berücksichtigt werden. Sie dienen als Instrumente bei der Naturschutzgesetzgebung und in der Folge bei naturschutzrechtlichen Verfahren, aber es gibt gravierende Unterschiede: In Vorarlberg ist die Erhaltung der Aktualität im Landesnaturschutzgesetz verordnet, daher sind alle Listen aktuell gehalten. In der Steiermark sind gerade alle Tiergruppen in Bearbeitung. Bei den anderen Bundesländern werden punktuell Listen erneuert und aktualisiert, teilweise sind sie über 20 Jahre alt oder nicht vorhanden.

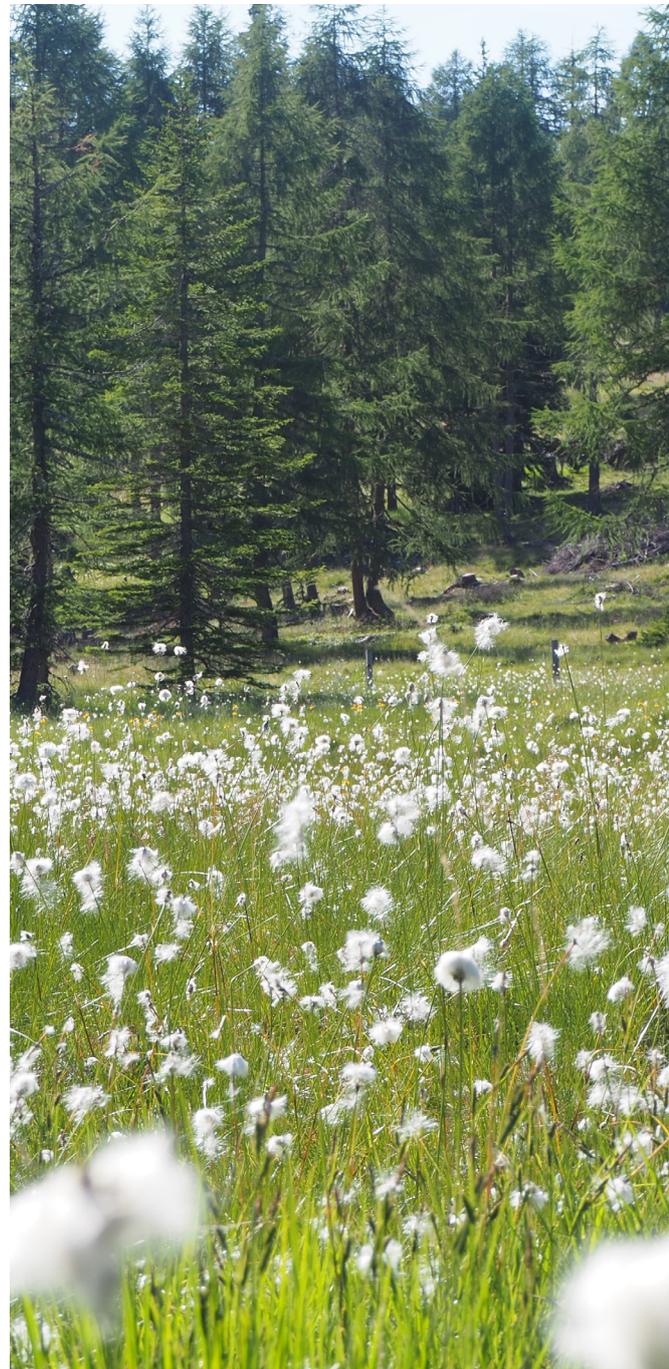
Durch den EU-Beitritt hat sich Österreich auch verpflichtet, das Artikel 11-Monitoring und die Artikel 17-Berichtspflicht durchzuführen. Viele Ressourcen fließen in diese Datenerhebung. Die Bundesländer arbeiten zusammen bei der Vergabe der Monitorings und das Umweltbundesamt verfasst den Bericht. Dabei wird in Österreich für zwei Regionen die Auswertung berechnet: kontinental und alpin. Mängel dieser Vorgehensweise sind, dass nicht alle Schutzgüter beobachtet werden und die resultierenden Daten nicht für einzelne Bundesländer anwendbar sind. Die grundsätzliche Berichtspflicht wird nur teilweise erfüllt. Es werden nicht für alle Schutzgüter Monitorings durchgeführt, sondern Expert*innen wählen Schwerpunkte aus. Laut Bericht sind die Erhaltungszustände der Schutzgüter schlecht (nur 14 Prozent der FFH-Schutzgüter und 18 Prozent der Lebensraumtypen günstig), hier sind dringend Maßnahmen zur Verbesserung der Situation nötig. Österreich gehört innerhalb der EU zu den Schlusslichtern.

Ein Großteil der Bundesländer hat als Antwort auf die Frage nach der Hauptgefährdung der Biodiversität im Bundesland auf die „Pressures & Threats“ hingewiesen. Diese Beeinträchtigungen werden im Rahmen des Artikel 11-Monitorings entsprechend des Artikel 17-Berichtes erhoben. Sie beziehen sich jedoch ausschließlich

²⁸ Umweltdachverband (2019)

auf Natura-2000-Schutzgüter. Laut Bericht sind Entwässerung (28,67 Prozent), Düngung (25,33 Prozent), Intensivierung der Mahd (9,33 Prozent), Aufgabe/Fehlen der Mahd (8,67 Prozent) und invasive Arten (sechs Prozent) die Top-Fünf-Gefährdungen. Sie beantworten die tatsächliche Gefährdung der Biodiversität im jeweiligen Bundesland nicht.

Leider fehlen in vielen Bereichen Basisdaten, um Veränderungen der Biodiversität festzustellen. Wenn man feststellt, dass einzelne Arten verschwinden, ist das nur die Spitze des Eisbergs. Durch die Eingriffe der Menschen verändert sich die Artenzusammensetzung – es kommen neue, andere verschwinden. Wenn sich zusätzlich Umweltbedingungen aufgrund der Klimakrise verändern, wird dies massive Auswirkungen auf die Biodiversität in Österreich haben.



© Helene Salcher-Luggner

Biodiversität in den Bundesländern

Für jedes Bundesland wurde ein repräsentativer Lebensraum, eine Pflanzen-/Pilzart und eine Tierart ausgewählt und im Folgenden genau beschrieben.



© Helene Salcher-Luggner

Burgenland



Biodiversität im Burgenland

Das Burgenland ist Teil des drittgrößten Naturraums Österreichs, des pannonischen Flach- und Hügellandes. Das ist die Region mit dem geringsten Waldanteil. Ohne anthropogene Einwirkungen wären Eichenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder sowie Buchenwälder die vorherrschenden natürlichen Vegetationstypen im Burgenland. Heute nehmen artenreiche natürliche Waldgesellschaften nur mehr ein Fünftel der verbleibenden Waldflächen ein, im Burgenland sind es immerhin 33% der Landesfläche. Der Großteil der Landesfläche wird intensiv landwirtschaftlich in Form von Ackerland (40 Prozent) oder Dauerkulturen (4 Prozent) – hier insbesondere Weinbau – und Grünland (4 Prozent) genutzt. 2,4 Prozent der Landesfläche sind versiegelt. Im Norden des Landes befindet sich der westlichste Steppensee Europas – der Neusiedler See, ein Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung (Ramsar-Gebiet), besonders im Herbst als Rastgebiet für Wasservögel. Fast 8 Prozent der Fläche des Burgenlands sind von Gewässern bedeckt. Die ausgedehnten Schilfbestände, Lacken und Salzböden formen eine für Österreich einzigartige Landschaft.²⁹ Insgesamt stehen rund 40 Prozent der Landesfläche unter Schutz.

Charakteristische Lebensräume und Arten im Burgenland

Bei den Waldlebensräumen sind vor allem die Eichenwaldgesellschaften, hier besonders die pannonischen Eichen-Hainbuchenwälder, die pannonischen Flaumeichenwälder sowie die pannonisch-balkanischen Zerreichen-Traubeneichenwälder, von naturschutzfachlicher Bedeutung. Die pannonischen Salzsteppen und Salzwiesen sind für Österreich einzigartig. Rund 350 Vogelarten nutzen diesen ganz besonderen Lebensraum als Brut- und/oder Rastplatz. Aber auch wärmeliebende Insekten, wie zum Beispiel die Gottesanbeterin, seltene Säugetiere, wie das Ziesel, und Kleinkrebse leben in diesem von extremen Bedingungen geprägten Lebensraum. In den Schilfbänken wächst der fleischfressende Wasserschlauch. Auf ausgetrockneten, wechselfeuchten Standorten findet man die Groß-Salzmelde. Als schützenswert gelten auch die verschiedenen Magerwiesentypen (v. a. Kalk-Trockenrasen und pannonische Felstrockenrasen, pannonische Steppenrasengesellschaften). Botanische Highlights im Burgenland sind die Schachblume, die Groß-Küchenschelle oder die Zwerg-Schwertlilie.³⁰

Salzwiesen, Salzsteppen und salzhaltige Stillgewässer

Eine Besonderheit im Burgenland – auch für ganz Österreich – sind die Salzlacken und ihre Umgebung. Diese sehr speziellen und seltenen Lebensräume zeichnen sich durch eine große Vielfalt an seltenen Tier- und Pflanzenarten aus und bieten temporär Rastplätze für viele Zugvögel. Dieser Lebensraumkomplex zeichnet sich durch seine mäßig salzreichen, basischen, feuchten bis wechselfeuchten Standortbedingungen aus. Die Salzwiesen wachsen im Uferbereich der Salzlacken und sind mit den Salztrockenrasen oder Salzlackrichten verzahnt. Typische Pflanzenarten der Salzwiesen sind die Salz-Simse oder Salz-Schwarzwurzel. Um das Schilfwachstum in Grenzen zu halten, wurden die Wiesen früher beweidet. In feuchteren Bereichen ohne Beweidung wächst Schilf. Im Bereich zwischen Röhricht und Wasserkörper herrschen extreme Lebensbedingungen. Im Frühjahr stehen diese Bereiche unter Wasser. Im Laufe des Sommers trocknen sie oft aus. Hier findet man Spezialisten wie die salzliebenden Neusiedlersee-Salzschwaden oder die Salzalster. Die salzhaltigen Stillgewässer, die sogenannten Lacken, werden durch Quell- und Regenwasser gespeist und trocknen im Sommer teilweise aus. Die Wassertemperatur unterliegt starken Schwankungen. Der Wasserfärbung nach unterscheidet man zwei Typen von Lacken: Schwarzwasserlacken und Weißwasserlacken. Die Schwarzwasserlacken sind bräunlich. Bei den Algen dominieren Grünalgen oder Kieselalgen. In den weiß-gräulich gefärbten Weißwasserlacken dominieren Kieselalgen, Blaualgen und Grünalgen. Hier leben Kleinkrebse oder Rädertiere. Aber auch für Insektenlarven sind die Lacken ein wichtiger Lebensraum. Ursprünglich waren die Lacken wahrscheinlich fischfrei. Heute findet man dort Schlammpeitzger oder Moderlieschen. Von überregionaler Bedeutung sind die Salzlacken für zahlreiche Vogelarten, die sie als Brut- und Rastplätze benutzen. Aufgrund von Entwässerungsmaßnahmen, Veränderungen des Grundwasserspiegels und erhöhten Nährstoffeintrag infolge von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung nahm die Anzahl der Lacken in den letzten Jahrzehnten stark ab. Die heute noch vorhandenen Lacken befinden sich im Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel und sind teilweise in einem schlechten Erhaltungszustand, obwohl sie unter strengem Naturschutz stehen. Laut Roter Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs sind Salzsumpfwiese und -weide stark gefährdet, die Salzsumpfbrache stark gefährdet, therophytenreiche Salzflächen stark gefährdet und salzhaltige Stillgewässer gefährdet. Der FFH-Lebensraum „Pannonische Salzsteppen und Salzwiesen (1530)“³¹ gilt als stark gefährdet.

Die Salzlaken und die Klimakrise

Der Einfluss der Klimakrise auf diese speziellen Lebensräume ist nicht genau vorhersagbar. Die prognostizierte Zunahme von Extremniederschlagsereignissen (150 Millimeter in einem

²⁹ Sauberer, Moser & Grabherr (2008)

³⁰ Sauberer, Moser & Grabherr (2008)

³¹ Essl et al. (2004)

Regenereignis), die eine Wasserableitung zum Schutz der Siedlungen notwendig macht, würden den Grundwasserspiegel nicht anheben. Häufigere kleinere Regenereignisse wären hierfür wünschenswerter. Um rasches Austrocknen zu verhindern, arbeitet der Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel zusammen mit BirdLife Austria an einem Projekt zum Aufbau von Rückstauungsmaßnahmen. Um eine Verbuschung und Verbrachung der Wiesen zu vermeiden, werden in Kooperation mit den Grundbesitzer*innen die Wiesen beweidet oder gemäht.³²

Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*)

Merkmale

Der langbeinige, bis zu 45 Zentimeter große Säbelschnäbler ist durch den nach oben gebogenen Schnabel unverkennbar. Das Gefieder ist großteils weiß mit einer feinen Zeichnung.

Ökologie

Wirbellose Tiere und kleinere Fische dienen dem Säbelschnäbler als Nahrungsgrundlage. Jährlich brüten 130 bis 160 Paare im Seewinkel, wobei der Bruterfolg starken Schwankungen unterworfen ist. Die Neststandorte liegen in den vegetationsarmen bis vegetationsfreien Bereichen der flachen Lackenufer.

Gefährdung und Schutz

Der Brutbestand des Säbelschnäblers im Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel ist das einzige Vorkommen der Art in Österreich und darüber hinaus ein wichtiger Teil des europaweiten Vorkommens.³³

Aufgrund seines weiten Verbreitungsgebiets und seiner hohen Gesamtpopulation stuft die IUCN den Säbelschnäbler als nicht gefährdete Art („least concern“) ein.³⁴ In Österreich hat sich sein Gefährdungsstatus auf der Roten Liste von „stark gefährdet“ (2005) auf „gefährdet“ (2016) verbessert.³⁵ Die Anzahl der Vögel hat zugenommen, der Bruterfolg jedoch abgenommen³⁶. Auf europäischer Ebene ist der Säbelschnäbler als Art des Anhangs I der FFH-Richtlinien sowie nach Artikel 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie streng geschützt.



© Rupert Kogler

³² Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel (2021)

³³ Huntley, Green, Collingha & Willis (2007)

³⁴ BirdLife International (2021)

³⁵ Dvorak et al. (2017)

³⁶ Kohler & Bieringer (2016)

Schuppenschwanz (*Lepidurus apus*)

Merkmale

Der Urzeitkreb *Lepidurus apus*, auch Schuppenschwanz genannt, gehört wie seine Schwestergattung *Triops* zu den Schildkrebse. Ausgewachsene Tiere können neun Zentimeter groß werden. Es sind sogenannte lebende Fossilien. Eine *Triops*-Art zählt zu den ältesten Tierarten der Welt. Dessen Fossile werden auf ca. 220 Millionen Jahre geschätzt.

Ökologie

Der Schuppenschwanz ist eine Frühjahrsform. Zwischen Februar und April, wenn die Wassertemperatur unter 15 Grad Celsius liegt, schlüpfen die Larven aus den Dauereiern. Als kälte- und trockenresistente Zysten können sie diese Perioden mit ungünstigen Lebensbedingungen überdauern.

Nach zwei Wochen sind die Tiere geschlechtsreif. Die Fortpflanzung erfolgt zum größten Teil parthenogenetisch, das bedeutet ohne Fremdbefruchtung.

Steigt die Wassertemperatur über 15 Grad Celsius, verschwindet der Urkreb aus dem Gewässer und macht dem wärmeliebenden *Triops* Platz. Durch die temperaturabhängige Nutzung des Lebensraums kommt es zwischen den beiden Gattungen zu geringer Konkurrenz.

Gefährdung und Schutz

Lebensraumveränderungen gefährden den Schuppenschwanz wie auch alle anderen Arten der Urzeitkrebse. Die Hauptbedrohungsfaktoren sind die Absenkung des Grundwasserspiegels, Trockenlegung von Senken und Feuchtwiesen, Veränderung von temporären Senken in dauerhaft wasserführende Gewässer und die Intensivierung der Landwirtschaft.³⁷

Der Gefährdungsstatus von *Lepidurus apus* wurde von der IUCN (noch) nicht beurteilt („not evaluated“).³⁸ In der Rote Listen der Urzeitkrebse von 2002 wird *Lepidurus apus* als potenziell gefährdet („near threatened“) eingestuft.³⁹

Studien aus Deutschland legen nahe, dass die Art am ehesten über den Erhalt der sie beherbergenden Habitate geschützt werden kann.⁴⁰

Salzaster (*Tripolium pannonicum*)

Merkmale

Diese ein- oder zweijährige krautige Pflanze erreicht Wuchshöhen von 15 bis 150 Zentimeter. Der Stängel wächst aufrecht und ist unbehaart. Die fleischigen Laubblätter tragen am Rand feine Wimpern. Die Salzaster blüht zwischen Juli und September. Eine Pflanze trägt mehrere körbchenförmige Blütenstände. Die äußeren Zungenblüten sind blauviolett, die inneren Röhrenblüten gelblich gefärbt.

Ökologie

Insekten bestäuben die Blüten, gelegentlich kommt auch Selbstbestäubung vor. Die Salzaster verträgt mehr Salz als die meisten anderen heimischen Pflanzen und hat damit einen Konkurrenzvorteil auf den Böden rund um die Salzlacken. Durch Abwurf älterer Blätter, in denen größere Salzmengen angesammelt wurden, wird sie überschüssiges Salz los. Nachwachsende junge Blätter ersetzen die mit Salz belasteten Blätter. Die Salzaster ist eine wichtige Nahrungsquelle für verschiedene Insekten wie Bienen, Hummeln, Fliegen und Schmetterlinge, die bei ihr aufgrund der späten Blütezeit bis in den September/Oktober noch Nektar finden. Der Lebensraum der Salzaster sind die salzhaltigen Flächen, die noch nicht ausgesüßt sind.

Gefährdung und Schutz

Der Gefährdungsstatus der Salzaster wurde von der IUCN (noch) nicht beurteilt („not evaluated“)⁴¹. In der Roten Listen der Pflanzen von 1999 wird die Salzaster als gefährdet („threatened“) eingestuft.⁴² Die Art kann am ehesten über den Erhalt ihres Ökosystems geschützt werden. Entwässerung muss verhindert, der Grundwasserspiegel konstant gehalten werden. Essenziell ist die extensive Bewirtschaftung wie Mahd oder Beweidung, die eine Nährstoffanreicherung verhindern. Büsche und Bäume müssen entfernt werden, um offene, salzhaltige und nährstoffarme Standorte zu sichern.⁴³



© Alois Lang



© Alois Lang

37 Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel (2021)

38 <https://www.iucnredlist.org/search>

39 Eder & Hödl (2002)

40 Grosse & Engelmann (2002)

41 <https://www.iucnredlist.org/search>

42 Nikfeld (1999)

43 Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel (2021)

Maßnahmen zur Erhaltung der Biodiversität im Burgenland

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen sind im Burgenländischen Naturschutzgesetz festgelegt, wobei es einen Paragraph 9 zum Schutz von Moor- und Sumpfflächen gibt. Laut Naturschutzabteilung Burgenland sind die drei folgenden „Best Practice“-Beispiele herausragend zur Verbesserung der Biodiversität. Im Projekt „Großtrappe“ werden grenzüberschreitende Maßnahmen für den Erhalt der Vögel gesetzt. Um eine Kollision mit Stromleitungen zu verhindern, die oft zum Tod der Vögel führt, werden die Kabel in die Erde verlegt. Beim zweiten Projekt wird der Lebensraum für den Waldsteppenbeifuß, eine FFH-Zielart, durch gezieltes Entbuschen und Ausmähen verbessert. Im Rahmen des Gelegeschutzprojekts Hansag werden Gelege von Birdlife Austria verortet – der Mähzeitpunkt richtet sich nach den Daten der Vogelexpert*innen. Für Zwerggeulen, Steinkauz, Bienenfresser, Fledermäuse und Ziesel gibt es Artenschutzprojekte. Ein Themenschwerpunkt ist „Vogelsterben“, wo anhand von ausgewählten Arten konkrete Schutzmaßnahmen in Kooperation mit Gemeinden und Privatpersonen umgesetzt werden. Projekte für Biber und Fischotter, die eine konfliktarme Koexistenz mit den Menschen als Ziele haben, wurden ausgearbeitet. Der Verein Berta ist für die Koordination des Vertragsnaturschutzes und für das Management in geschützten Gebieten beauftragt.⁴⁴

Biodiversitätsdaten und -Monitoring

Einerseits beteiligt sich auch das Burgenland am österreichweiten Monitoring gemäß Artikel 11 der Vogelschutz-Richtlinie, andererseits laufen verschiedene landesweite Monitoring-Projekte. Bei den oben erwähnten Artenschutzprojekten ist das Monitoring ein wesentlicher Projektbestandteil.

Andere Monitoring-Vorhaben werden z. B. vom Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel für ausgewählte Schutzgüter des Nationalparks durchgeführt.

Laut dem Bericht des ornithologischen Monitorings im Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel von BirdLife Austria und dem Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel⁴⁵ haben sich die Bestandszahlen von Wasservögeln wie folgt entwickelt:

	2011	2020
Silberreiher	640	252
Purpureiher	141	41
Löffler	101	32
Zwergscharbe	146	42
Seidenreiher	6	2

Abgesehen von jährlichen Schwankungen lässt sich tendenziell eine Verschlechterung der meisten Arten im Zählzeitraum 2011–2020 beobachten.

Seeregenpfeifer

Im Kapitel „Die Brutbestände des Seeregenpfeifers im Seewinkel“, über einen der seltensten Vögel Österreichs, schreibt Filek, dass die Brutpaare von 33 bis 47 (2005–2009) auf 6 bis 11 (2018–2020) abgenommen haben.⁴⁶

Säbelschnäbler

Kohler und Bieringer⁴⁷ publizieren, dass die Bestandszahlen von 51 (1984) auf 182 (2010) zugenommen haben. Die Zählungen und Schätzungen von früher (bis 1934) werden übertroffen. Im Gegensatz dazu hat sich der Bruterfolg verschlechtert: Die durchschnittliche Anzahl flügger Jungvögel ist im Untersuchungszeitraum von 1,03 auf 0,43 gesunken.

⁴⁴ berta-naturschutz.at

⁴⁵ Bieringer et al. (2020)

⁴⁶ Bieringer et al. (2020)

⁴⁷ Kohler & Bieringer (2016)

Fakten

Rote Listen

Die Arten der burgenländischen Roten Liste sind gemäß Paragraph 16 des Burgenländischen Naturschutz- und Landschaftspflegegesetzes geschützt. Eine Auflistung aller geschützter Arten, aus der auch die einzelnen Roten Listen entnommen werden können, findet sich in „Besonders geschützte Pflanzen- und Tierarten des Burgenlandes“ gem. der Paragraphen 15a und 16 des Burgenländischen Naturschutz- und Landschaftspflegegesetzes, LGBl. Nr. 27/1991 in der Fassung LGBl. Nr. 20/2016.⁴⁸ Die aktuelle Rote Liste der Tiere und Pflanzen Burgenlands stammt aus dem Jahr 1997. Aktuell ist eine Rote Liste für die Fische im Burgenland in Ausarbeitung.

FFH-Berichte

Berichte gibt es nur für die biogeographischen Regionen Österreichs, nicht für einzelne Bundesländer. Siehe Artikel 17-Bericht 2019.⁴⁹

Schutzgebietszahlen

Insgesamt stehen rund 40 Prozent der Landesfläche unter Schutz.



© Arno Cimadam

⁴⁸ Rosenich, Ranner & Schütz (2016)

⁴⁹ www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/12812743_123331268/bb1de298/REP0734_Band%202_Bericht.pdf

Kärnten



Biodiversität in Kärnten

Kärnten gehört mit 61 Prozent Waldanteil, neben der Steiermark, zu den walddreichsten Bundesländern. 22 Prozent der Fläche werden landwirtschaftlich genutzt. Großteils wird die landwirtschaftlich genutzte Fläche als Grünland (15 Prozent) genutzt, Ackerbau spielt mit 6 Prozent ebenfalls eine wichtige Rolle. Der Anteil an Almflächen beträgt 14 Prozent. 1,5 Prozent der Landesfläche sind versiegelt. Ein Viertel der Landesfläche steht unter Natur- oder Landschaftsschutz.

Charakteristische Lebensräume und Arten in Kärnten

Im Bereich der Zentralalpen dominieren montane Fichtenwälder, entlang der Baumgrenze Lärchen-Zirbenwälder. Weiters sind auch Rotbuchenwälder, Schwarzföhrenwälder und Fichten-Tannenmischwälder verbreitet. Die lokal vertretenen Hopfenbuchenwälder kommen in Österreich nur in Kärnten und der Südsteiermark vor. Die Waldgrenze fällt hier von Westen nach Osten von 2.300 auf 1.700 Meter ab.

Almwirtschaft und traditionelle Mahd förderten hier über Jahrzehnte den hohen Wiesenanteil. Es findet sich auch eine österreichische Besonderheit, die Schopfige Teufelskralle. Eine entomologische Besonderheit ist der Goldstreifige Prachtkäfer, der nur im Bereich der Schütt südlich des Dobratschs zu finden ist. Regelmäßig ziehen Braunbären durch die südlichen Täler und gelangen über die Bärenbrücke zur Schütt. In den Geröllhalden des Dobratschs findet sich die thermophile Kärntner Hornvipere, deren Biss unbehandelt zum Tod führen kann. Im Bereich der Karawanken findet man die Zois-Glockenblume und den Karawanken-Mohrenfalter.

Im Klagenfurter Becken finden sich bodensaure Eichenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder und Fichten-Tannenwälder. Entlang der Seen gedeihen Schwarzerlen-Bruchwälder⁵⁰. Ausgedehnte Verlandungszonen wechseln sich mit Feuchtwiesen und Mooren ab. Hier gibt es Hirschkäfer im Alt- und Totholz von Eichen oder das Große Nachtpfauenauge. Im Millstätter See wurde 2002 das Biegsame Nixenkraut, das bis dahin als verschollen galt, wiederentdeckt.⁵¹

Von besonderer Bedeutung sind Lebensräume, die aufgrund des mediterranen Klimaeinflusses in Kärnten ihr nördlichstes Verbreitungsgebiet in Österreich bzw. Europa haben. Hierzu zählen Lebensraumtypen gem. Anhang I der FFH-Richtlinien, wie z. B. „Illyrische

Rotbuchenwälder“ (91K0), „Illyrische Eichen-Hainbuchenwälder“ (91L0) oder „Sub-mediterrane Kiefernwälder mit endemischen Schwarzkiefern“ (9530).

Bruch- und Sumpfwälder/ Schwarzerlenbruchwald

Im Bereich des Keutschacher Seentales südlich von Klagenfurt findet man Schwarzerlenbruchwälder. Die namensgebende Art ist die Schwarzerle, daneben kommen auch Traubenkirschen oder Faulbäume vor. Während dieser Lebensraumtyp im Klagenfurter Becken noch relativ häufig ist, ist er in den anderen Bundesländern sehr selten zu finden. In feuchten Senken und Talböden liegend oder verzahnt mit Mooren, sind die Bäume permanenter Grundnässe ausgesetzt.

Die Schwarzerle bildet mit dem Bakterium *Frankia alni* in den Wurzelknöllchen eine Symbiose. Die Bakterien binden Luftstickstoff aus der Luft und machen ihn so für den Baum zugänglich. Im Gegenzug erhält das Bakterium von der Erle andere Nährstoffe. Durch diese Stickstoffanreicherung und in Kombination mit der fehlenden Substratlagerung ist der Boden in den Schwarzerlenbruchwäldern typischerweise sehr nährstoffreich. Die hier vorkommenden Pflanzenarten sind hygrophil – das heißt, sie bevorzugen Nässestandorte. Beispiele wären die Langjährige Segge oder die Wasserschwertlilie.⁵²

Im Lebensraum Schwarzerlenbruchwald findet sich zum einen die eher seltene Schneidebinse oder Schneideried. Die Pflanze ist 80 bis 150 Zentimeter hoch und bildet für Binsen braun-weiße Fruchtstände aus. Sie bevorzugt Verlandungszonen und ist auch in höheren Lagen anzutreffen. In Österreich ist sie gefährdet, regional teils noch stärker gefährdet, wobei die Gefährdung durch den Verlust der Feuchtlebensräume voranschreitet.⁵³

Veränderungen der Wasserversorgung beispielsweise durch Entwässerung stellen eine reale Gefährdung für diesen Lebensraumtyp dar. Im Klagenfurter Becken ist dieser Lebensraum laut Roter Liste der gefährdeten Biotoptypen gefährdet, im übrigen Österreich stark gefährdet bzw. von vollständiger Vernichtung bedroht.⁵⁴

Moorschutz ist Klimaschutz

Bei konstant nassen und anaeroben Bedingungen im Boden wird tote Biomasse unvollständig abgebaut und es kommt zu keiner Freisetzung von Kohlenstoff.⁵⁵ Falls sich die Wasserversorgung der Schwarzerlenbruchwald ändert, wandelt sich die Vegetation in einen anderen Waldlebensraumtyp um. Die angesammelte Biomasse würde zersetzt werden und der darin gebundene

⁵⁰ Sauberer, Moser & Grabherr (2008)

⁵¹ www.ktn.gv.at/Verwaltung/Amt-der-Kaerntner-Landesregierung/Abteilung-8/Schutzgebiete

⁵² Franz (2008)

⁵³ Lauber & Wagner (1998)

⁵⁴ Essel et al. (2004)

⁵⁵ Succow & Joosten (2001)

Kohlenstoff als CO₂ in die Atmosphäre freigesetzt. Grauerlenbruchwälder werden vom Grundwasser versorgt und haben so konstant ausreichend Wasser. Zukünftig könnte sich die Temperatur des Grundwasserkörpers ändern, da sie annähernd die durchschnittliche Jahreslufttemperatur des Einzugsgebietes widerspiegelt. Die zuführenden Gewässer sind also klimatisch geprägt und Veränderungen wirken sich verzögert aus. Die auf gleichmäßige Temperatur angepassten Lebewesen könnten sensibel auf Veränderungen reagieren.⁵⁶

Balkan-Moorfrosch (*Rana arvalis wolterstorfi*)

Merkmale

Der Balkan-Moorfrosch ist auf feuchte Lebensräume angewiesen. Die zu den Braunfröschen gehörenden Amphibien werden fünf bis sechs Zentimeter, in Ausnahmefällen bis zu acht Zentimeter groß. Die Gestalt ist zierlich, die Oberseite hell- bis dunkelbraun, aber auch gefleckt, die Bauchseite weißlich. Während der Paarungszeit färben sich die Männchen auffällig bläulich-violett.

Ökologie

Nur für eine kurze Zeit im März und April suchen die Adulttiere die Laichgewässer auf. Bevorzugt sind stehende Gewässer wie Altarme, Gräben und Tümpel, aber auch Fischteiche und temporäre Gewässer. Nach der Fortpflanzung wandern die Tiere in ihren Landlebensraum, den angrenzenden lichten Auwald zurück. Außer in Bruchwäldern findet man den Moorfrosch auch in Niedermooren oder sumpfigem Grünland.

Gefährdung und Schutz

Wie alle Arten der Feuchtlebensräume ist auch der Balkan-Moorfrosch massiv durch die zunehmende Verschlechterung und Zerstörung seines Lebensraumes bedroht. Es ist zu erwarten, dass die Klimakrise die Situation für Feuchtlebensräume und somit auch für den Moorfrosch aufgrund längerer Trockenperioden weiter verschlechtert. Die starke Fragmentierung der Landschaft durch Straßen- und Siedlungsbau isoliert die einzelnen Populationen immer stärker voneinander.⁵⁷

Aufgrund einer mangelhaften Datenlage hat die IUCN den Gefährdungsstatus der Art nicht ausgewertet („not evaluated“).⁵⁸ In Österreich wird der Moorfrosch in der Roten Liste gefährdeter Amphibien und Reptilien als gefährdet eingestuft.⁵⁹ Auch im Rahmen der FFH-Richtlinien ist er als Anhang IV-Art streng geschützt.



© Schosse-Sitzer

⁵⁷ [amphibienschutz.at](https://www.amphibienschutz.at)

⁵⁸ <https://www.iucnredlist.org/search>

⁵⁹ Gollmann (2007)

⁵⁶ Essl & Rabitsch (2013)

Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)

Merkmale

Die Europäische Sumpfschildkröte ist die einzige Schildkrötenart, die natürlich in Mitteleuropa vorkommt. Die fleischfressende, bis zu 20 Zentimeter große Schildkröte lebt überwiegend im Wasser. Die Männchen sind kleiner als die Weibchen. Letztere können in Ausnahmefällen bis zu 1,5 Kilogramm schwer werden. Der Panzer ist oval und flach.

Ökologie

Ihre bevorzugten Lebensräume sind langsam fließende Gewässer, Uferbereiche von Seen oder Altarme von Flüssen. Sie benötigen warme Flachwasserbereiche und umgefallene Bäume, um in der Sonne zu baden. Als Nahrung dienen Schnecken, Krebstiere, Kaulquappen oder auch tote Fische.

Gefährdung und Schutz

Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Nordafrika über Mitteleuropa bis zum Aralsee. Durch menschliche Eingriffe ist ihr Lebensraum stark bedroht: Trockenlegung von Sümpfen, Zerstörung der Eiablageplätze durch Bautätigkeit und Zersiedelung der Landschaft sind die Hauptfaktoren. Früher wurden die Tiere auch gefangen und als Fastenspeise gegessen.

Die Kärntner Population dürfte sich aus Zuwanderern aus verschiedenen Herkunftsländern zusammensetzen. Ursprünglich dürfte sich die Europäische Sumpfschildkröte aber ohne menschliches Zutun in Kärnten angesiedelt haben. Panzerreste im Keutschacher Seental wurden auf 3000–2800 v. Chr. datiert und zählen zu den ersten Nachweisen dieser Art in Kärnten.⁶⁰ Der europäische Gesamtbestand wird von der IUCN als potenziell gefährdet („near threatened“) bewertet.⁶¹ In Österreich steht die Europäische Schildkröte auf der Roten Liste gefährdeter Amphibien und Reptilien und gilt als vom Aussterben bedroht.⁶² Auch im Rahmen der FFH-Richtlinien ist sie als Anhang II- und Anhang IV-Art streng geschützt.



© Michelle Bender

⁶⁰ Kleewein (2015)

⁶¹ <https://www.iucnredlist.org/search>

⁶² Gollmann (2007)

Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*)

Merkmale

Eine weitere typische Vertreterin des Schwarzerlen-Bruchwalds ist die auffällig gelb blühende Sumpfdotterblume. Sie ist ausdauernd und überwintert im Rhizom. Die Pflanze wird 50 Zentimeter hoch und hat typisch herzförmige Blätter.

Ökologie

Sie bevorzugt feuchte Standorte in tiefen Lagen, z. B. Sümpfe und Feuchtwiesen. In höheren Lagen findet man sie häufig in der Nähe von Schmelzwasser im Frühjahr.⁶³

Gefährdung und Schutz

Heute ist sie noch weit verbreitet und es gibt kein Gefährdungspotenzial. Jedoch hat das Helmholtz Zentrum für Umweltforschung die Verbreitung von 845 Gefäßpflanzen untersucht. Einbezogen wurden Boden- und Landnutzungsdaten sowie weitere Klimadaten. Untersucht wurden mögliche durch Temperaturanstieg veränderte Verbreitungsareale von Pflanzen. Durch den Einfluss der Klimakrise wird sich das Verbreitungsgebiet der Sumpfdotterblume verkleinern.⁶⁴



© Bernt Fransson

⁶³ Lauber & Wagner (1998)

⁶⁴ Pompe et al. (2008)

Maßnahmen zur Erhaltung der Biodiversität in Kärnten

Im Kärntner Naturschutzgesetz werden Alpinregion, Gletscher, Feuchtgebiete und Höhlen in den Paragraphen 6, 7, 8 und 33 ausdrücklich geschützt. Im Zuge des „Best Practice“-Beispiels BANAP wurde im Biosphärenpark Nockberge zur strategischen Planung ein „Handbuch & Aktionsplan Biodiversität“ entwickelt. Artenschutzprojekte für Braunkehlchen, Zwergeule, Bienenfresser, den Endemiten *Osoderma eremita* oder Eschenscheckenfalter wurden durchgeführt. Amphibienstrecken werden betreut (amphibienschutz.at), es gibt eine Fledermäuse-Betreuung. Die Deutsche Tamariske oder die Wiederansiedlung der Großen Teichmuschel wurden schwerpunktmäßig bearbeitet.

Biodiversitätsdaten und -Monitoring

Abgesehen von den Monitoring-Verpflichtungen im Rahmen der Umsetzung der EU-Naturschutzrichtlinien, gibt es vielerlei Monitorings in Kärnten. Angefangen bei den periodisch durchgeführten Biotopkartierungen über begleitende mehrjährige Monitorings im Zuge von Maßnahmenumsetzungen oder das Monitoring der Ersatz- und Ausgleichsflächen in Kärnten bis hin zu bestimmten Monitorings von Tier- und Pflanzenarten (z. B. Amphibien).

Ein Beispiel wäre die Avifaunistische Erhebung des Hörfeldes: Der Kärntner Teil des Hörfeldmoors wurde 2010 und 2017 durch eine Revierkartierung der Natura-2000-Arten sowie 2010, 2011, 2012 und 2017 durch ein Brutvogel-Monitoring nach Methodik von BirdLife Austria kartiert. Von 2010 bis 2017 wurde keine signifikante Veränderung der Gesamtzahl der Arten festgestellt. Lang- wie auch kurzfristig wurde ein Rückgang von seltenen Offenlandarten (z. B. Braunkehlchen) und Wasservögeln (Wasserralle) festgestellt.

„21 Prozent der im Standarddatenbogen genannten Arten haben in ihrem Brutbestand sicher oder sehr wahrscheinlich abgenommen. Dies gilt jedenfalls für Krickente, Wasserralle und Braunkehlchen, aber wohl auch für die Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) und möglicherweise für den Feldschwirl (*Locustella naevia*).“⁶⁵

⁶⁵ Probst & Wunder (2018)

Fakten

Rote Listen

1974 wird erstmalig in Österreich in Kärnten eine Rote Liste publiziert. Die erste Liste hat den Titel „Die in Kärnten gefährdeten Vogelarten und Maßnahmen zu ihrem Schutze (Rote Liste)“.

- Farn- und Blütenpflanzen (1995)
- Wanzen (2009)
- Biotoptypen (2010)
- Moose (2017)
- Rote Liste verschiedene Arten (1999)

FFH-Berichte

Das Land Kärnten erstellt bei Bedarf sogenannte Gebietsmanagementpläne, um die Gefährdung der Schutzgüter zu dokumentieren.

In den Europaschutzgebieten sind in Kärnten 48 Lebensraumtypen gemäß Anhang I-FFH-Richtlinien, 156 Vogelarten (Brut- und Zugvögel) gemäß Vogelschutzrichtlinie und 66 Arten gemäß Anhang II-FFH-Richtlinie geschützt. Diese 66 Arten setzen sich zusammen aus 2 Amphibien, 14 Fischen, 25 Wirbellosen, 13 Säugetiere und 12 Pflanzen.

Berichte gibt es nur für die biogeographischen Regionen Österreichs, nicht für einzelne Bundesländer. Siehe Artikel 17-Bericht 2019.⁶⁶

Schutzgebietzzahlen

Schutzgebiete sind im Paragraph 23 Kärntner Naturschutzgesetz 2002 (K-NSG 2002) geregelt, die Schutzbestimmungen im Paragraph 24. In Kärnten gibt es 72 Natura-2000-Gebiete (rund 74.928 Hektar oder ca. 7,84 Prozent der Landesfläche). Im Dezember 2018 wurden 25 Natura-2000-Gebiete mit 10 Lebensraumtypen und 18 Tier- und Pflanzenarten nachgemeldet. Besonders zu erwähnen ist die Schaffung des Natura-2000-Feuchtgebietes im Bereich Tiebelmündung/Bleistätter Moor, dies ist ein Hotspot für die Wasservogelwelt.

Kategorie	Anzahl Gebiete	Fläche in Quadratmetern	Fläche in Hektar	in Prozent der Landesfläche
Landschaftsschutzgebiete	75	352.238.293,67	35.223,89	3,69
Natura-2000-/Europaschutzgebiete	73	749.286.924,21	74.928,69	7,85
Naturparks	2	156.886.978,91	15.688,69	1,64
Naturschutzgebiete	40	138.300.107,51	13.830,01	1,45
Ramsar-Gebiete	5	18.096.978,28	1.809,69	0,19
Biogenetisches Reservat	1	958.272,96	95,83	0,01
Biosphärenparks	1	485.074.600,79	48.507,46	5,08
Nationalparks	1	440.121.877,02	44.012,19	4,61
Naturdenkmäler	262	11.259.593,07	1.125,95	0,11
Landesfläche		9.543.876.156,81	954.387,62	100
Alle Kategorien		2.356.128.269,06	235.612,83	24,69

Stand 2020

⁶⁶ www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/12812743_123331268/bb1de298/REP0734_Band%202_Bericht.pdf

Niederösterreich



© Stefan Lefnaer

Biodiversität in Niederösterreich

Das flächenmäßig größte Bundesland Österreichs ist zugleich das mit dem größten Anteil landwirtschaftlicher Nutzung (48 Prozent). 36 Prozent sind Ackerflächen, 10 Prozent Grünland und 2 Prozent Dauerkulturen, insbesondere Wein. Bewaldet sind 40 Prozent der Landesfläche. 2,8 Prozent der Fläche sind versiegelt. 32 Prozent des Landes stehen unter Natur- oder Landschaftsschutz.

Charakteristische Lebensräume und Arten in Niederösterreich

Im Bereich des Granit-Gneishochlandes wäre der natürliche Waldtyp Rotbuchen-Tannenwälder, tatsächlich dominieren aber anthropogene Fichtenmonokulturen. In höheren Regionen haben sich nach der Eiszeit Hochmoore entwickelt. Im Bereich des nördlichen Alpenvorlandes sind nur mehr wenig natürliche und naturnahe Vegetationsteile erhalten. Hier überwiegen Wiesen, Äcker, Forste und bebaute Flächen. Für Nordalpen typische Vegetation wären Fichten-Tannen-Rotbuchenwälder, in tieferen Lagen auch oft Eichen-Hainbuchenwälder. Im Wildnisgebiet Dürrenstein gibt es den 40 Quadratkilometer großen Rothwald, der als letzter großer Urwaldrest des Alpenbogens erhalten ist. Große Teile sind Naturzone, in der die natürlichen Prozesse zugelassen werden und Menschen nur Beobachter*innen sind. In den nördlichen Kalkalpen kommen lokal Ahorn-Ulmen-Lindenmischwälder vor, im Bereich der Waldgrenze auch ausgedehnte Lärchenwälder. In höheren Bereichen sind Latschenbestände verzahnt mit alpinen Rasen. Die Auwälder im Bereich der Donau, Machland-Süd oder Thaya sind Biodiversität-Hotspots. Es finden sich der Donaukammolch, der Schlammpeitzger, der Helle und der Dunkle Wiesenkopffameisenbläuling und der Eremit. Dem Weinviertel sind große Teile der pannonischen Flach- und Hügelländer zuzuschreiben. Die natürliche Vegetation wären Eichen-Hainbuchenwälder, die aber kaum mehr vorhanden sind.⁶⁷

Halbtrocken- und Trockenrasen

Trockenrasen sind sehr artenreich. Über 200 verschiedenen Pflanzen und ca. 100 Tagfalterarten wurden hier nachgewiesen. In Österreich sind ausgedehnte Trockenrasen vor allem im Bereich der Böhmisches Masse sowie an den östlichsten Ausläufern der Zentralalpen zu finden.

Halbtrocken- und Trockenrasen umfassen eigentlich verschiedene Lebensraumtypen. Man unterscheidet nach der Tiefe der obersten Humusschicht (tiefgründig, flachgründig oder felsig), dem Gesteinsuntergrund Silikat, Carbonat oder beispielsweise Lössböden (Tschernosom) und nach der Art der Bewirtschaftung Brache, Weide oder Mahd. Halbtrockenrasen entstehen bei Mahd oder Beweidung, die Grasschicht ist mittelhoch und verholzte Zwergsträucher sind von geringer Bedeutung. Die prägenden Arten sind Trespenarten, Zittergras, Große Kuhschelle und zahlreiche Orchideen wie Helm-Knabenkraut oder Riemenzunge. Eine ursprüngliche Form eines Trockenrasens wäre heidekrautreicher Silikat-Schwingel-Trockenrasen. Bestandsbildende Grasarten sind unter anderem Seggen, Steppen-Kammschmiele und Gewöhnliches Ruchgras. Farbenfrohere Vertreter sind das Hügel-Vergissmeinnicht oder der Frühblühende Thymian. Aufgrund der ähnlichen Standortbedingungen sind häufig Übergänge zu den kleinflächig entwickelten Felsgras- und Felsbandgesellschaften der Ordnung Mauerpfeffer und Hauswurz ausgebildet.

Eine Besonderheit sind die Löss trockenrasen. Sie sind durch eine – im Vergleich zu anderen Trockenrasenbiotoptypen – geschlossene, hochwüchsige und wiesenartige Krautschicht gekennzeichnet. Dominante Gräser sind Furchen-Schwingel, Walliser Schwingel und Grauscheiden-Federgras. Die Standorte zeichnen sich durch einen hohen Reichtum an Orchideen aus, wie Hummel-Ragwurz, Mücken-Händelwurz, Holunder Fingerknabenkraut, Helm-Knabenkraut, Dreizähniges Knabenkraut oder Brand-Knabenkraut.

Bestände sind gefährdet durch Bewirtschaftungsänderung oder Auflassung. Weitere negative Faktoren könnten Flurbereinigungen (Zusammenlegen von Grundstücken zur Vereinfachung der Bearbeitung), Aufforstungen, Eindringen der Robinie (= Neophyt; siehe Wien), Abgrabungen von Böschungen und Beeinträchtigung durch Nährstoff- und Biozideintrag aus dem angrenzenden Agrarland sein. Im Bereich der Wachau werden jährlich ca. 50 Hektar Trockenrasen im Rahmen naturschutzfachlicher Maßnahmen gemäht. Laut der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen sind Halbtrockenrasen stark gefährdet, Trockenrasen gefährdet und Löss trockenrasen von vollständiger Vernichtung bedroht. Die FFH-Lebensräume „Mittel- und südosteuropäische Fels-Trockenrasen auf Kalk und Silikat (6190)“, „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210)“ sind gefährdet und der Lebensraum „Pannonische Steppen-Trockenrasen auf Löss (6250)“ von vollständiger Vernichtung bedroht.^{68 69}

⁶⁷ Sauberer, Moser & Grabherr (2008)

⁶⁸ Essl et al. (2004)

⁶⁹ Denk & Kraus (2008)

Europäisches Ziesel (*Cricetus cricetus*)

Merkmale

Das Ziesel ist ein heimischer Vertreter der Nagetiere. Sein Fell ist oben gelb-grau mit hellen Flecken. Die Bauchseite ist heller. Die dunklen Augen sind von helleren Ringen umrahmt. Ohne Schwanz erreicht das Ziesel eine Länge von bis zu 23 Zentimeter. Je nach Jahreszeit wiegt es zwischen 200 und 430 Gramm.

Ökologie

Ziesel legen verzweigte Erdbauten an. Tagsüber gehen sie auf die Suche nach grünen Pflanzenteilen, Blüten, Samen, Wurzeln, Knollen und Zwiebeln. Auch wirbellose Tiere wie Insekten und Regenwürmer gehören zum Nahrungsspektrum, um ausreichend Fettreserven für den mehrmonatigen Winterschlaf anzulegen. Der Großteil der Weibchen erreicht nach der ersten Überwinterung die Geschlechtsreife und bringt in den Folgejahren jährlich zwei bis zehn Junge zur Welt.

Gefährdung und Schutz

In Österreich bildet das Ziesel eine isolierte Population am westlichen Arealrand. Die Bestände sind in den letzten 25 Jahren infolge der Intensivierung der Landwirtschaft drastisch zurückgegangen. Mit Ausnahme der wenigen erhaltenen Trockenrasenbeständen kommen Ziesel nur mehr auf Rasen vor. Die Ziesel befinden sich also in einer „Inselpopulations-Situation“ und sind direkt von der Duldung der Benutzer*innen dieser Flächen abhängig. Die meisten Populationen bestehen aus wenigen Individuen und sind voneinander isoliert. Über Generationen kann dieser Umstand zu genetischer Verarmung und in weiterer Folge zur genetischen Depression führen.⁷⁰

Einzig im Stadtgebiet von Wien haben sich die Bestände in den letzten Jahren positiv entwickelt, 2016 wurden fast 10.000 Stück gezählt.

Die IUCN beurteilt den europaweiten Bestand des Ziesels als gefährdet („vulnerable“). In Österreich ist die Art als stark gefährdet eingestuft.⁷¹ Auf europäischer Ebene wird die Art im Anhang II und IV der FFH-Richtlinien geführt und ist damit streng geschützt.

Adriatische Riemenzunge (*Himantoglossum adriaticum*)

Merkmale

Die bis zu 70 Zentimeter hohe Adriatische Riemenzunge oder Adria-Riemenzunge ist eine Vertreterin der Gattung der Riemenzungen in der Familie der Orchideen. Die Blütezeit erstreckt sich von Ende Mai bis Juni. Der Blütenstand enthält rund 25 bis 40 Blüten. Charakteristisch für die Einzelblüte ist die tiefe dreilappige Riemenzunge.

Ökologie

Die Adriatische Riemenzunge bevorzugt magere, nährstoffarme Böden. Im Herbst bildet die Pflanze Winterblätter und eine Knolle. Auch im Winter bilden sich Blätter, die bei Frostschäden allerdings verloren gehen. Aus der Knolle entwickelt sich im Frühjahr die Pflanze. Die Bestäubung erfolgt durch Bienen, die durch die imposante Blüte angelockt werden. Dabei dient ihnen der lange Mittellappen als Anflugpiste.

Die Adriatische Riemenzunge ist sehr empfindlich auf Nährstoffeintrag. Die Bestandserhaltung ist von regelmäßiger Mahd abhängig. Bei einsetzender Verbuschung oder Verwaldung verschwindet die Adriatische Riemenzunge.⁷²

Gefährdung und Schutz

Der Hauptbedrohungsfaktor für die Adriatische Riemenzunge ist der Verlust ihres Lebensraumes.

Die IUCN bewertet den europäischen Gesamtbestand als nicht gefährdet. In Österreich steht die Art aber auf der Roten Liste gefährdeter Pflanzen und gilt als stark gefährdet.⁷³

Auf europäischer Ebene ist die Art unter den FFH-Richtlinien streng geschützt. Da etwa 50 Prozent aller österreichischen Fundpunkte und Vorkommen der Adria-Riemenzunge in Niederösterreich zu finden sind, ist die Verantwortung des Bundeslandes zur Erhaltung der Art in Österreich dementsprechend hoch.⁷⁴



© Stefan Lefnaer

70 Umweltverband (2021)

71 Spitzenberger (2005)

72 Werling (2011)

73 Nikfeld (1999)

74 Saubere, Willner, Thurner & Ott (2021)

Maßnahmen zum Schutz der Biodiversität in Niederösterreich

Im Naturschutzgesetz Niederösterreich sind Eingriffe in Feuchtlebensräume gemäß Paragraph 6 verboten. Als gelungenes „Best Practice“-Beispiel sind die Maßnahmen zur Verbesserung der Biodiversität im Rahmen des aktuellen Klima- und Energieprogramms 2030/1 zu nennen. Unter anderem sind Bewusstseinsbildung, Schaffung von Infrastruktur, Revitalisierung von Fließgewässern oder Schwerpunktaktionen mit Obstbäumen und Hecken geplant. Im Zuge des Konzepts zum Schutz von Lebensräumen und Arten in Niederösterreich (2011) wurden Maßnahmen für besonders prioritäre Schutzgüter durchgeführt, für die Niederösterreich eine große Verantwortung trägt. Dabei wurden durch Expert*innen Clusterungen aus Arten und Lebensräumen durchgeführt, um synergistische Maßnahmen zu formulieren. Teilgebiete und mögliche Ansprechpartner*innen wurden definiert. Die Daten wurden veröffentlicht und dienen als Entscheidungsgrundlage. Das Niederösterreichische Schutzgebietsnetz ist mit 25.000 Hektar sehr gut ausgebaut und wird von Schutzgebietsbetreuer*innen verwaltet. Gemeinsam mit Landschaftspfleger*innen und 40 Gemeinden wurden in den letzten Jahren über 64 Projekte abgewickelt. Besonders erwähnenswert ist die erfolgreiche Ansiedlung des Habichtskauzes. In Niederösterreich wird die Hälfte aller LIFE-Projekte abgewickelt, so wurden in den vergangenen Jahren rund 100 Millionen Euro (davon 45 Millionen von der EU) verplant. Beispiele sind Ramsar-Management March-Thaya-Auen und Feuchtgebiete Oberes Waldviertel, Wildnisgebiet Dürrenstein, Nationalpark Thayatal, Gewässervernetzung Donau-Auen, Pannonische Sanddünen, Wachau, Network Danube Plus und mehr. Kartierungen werden schwerpunktmäßig für FFH-Arten durchgeführt.

Biodiversitätsdaten und -Monitoring

In Niederösterreich kommen rund 190 Schutzgüter (Tierarten, Pflanzenarten und Lebensraumtypen) der Anhänge I, II und IV der FFH-Richtlinien vor. Weiters werden die Vogelarten inklusive Durchzügler und Wintergäste auf 200 Arten geschätzt. Für alle muss laut EU-Naturschutzrichtlinien ein günstiger Erhaltungszustand bewahrt bzw. hergestellt werden.

In Niederösterreich gibt es 136 endemische Arten für Österreich, immerhin 41 von ihnen sind laut derzeitigem Wissensstand gänzlich auf Niederösterreich beschränkt. Sie sind also niederösterreichische Endemiten, für deren Überleben Niederösterreich alleine verantwortlich ist.

Liste der in den letzten Jahren durchgeführten Monitorings, Kartierungen bzw. Basisdatenerhebungen:

- Kartierung Fischotter (2007–2012)
- Im Wildnisgebiet Dürrenstein: Kartierung der Großschmetterlinge (2017–2020), Eulenerhebung (2015–2019), Erfassung der Landschnecken (2015–2018), Kartierung der Kleinschmetterlinge (2015–2018)
- Schwerpunktkartierung Ziesel (2017–2018)
- Monitoring des Bienenfressers (2016–2017)
- FFH-Moose, Ungarische Laufkäfer, Steppeniltis und Azurjungfer in NÖ (2015–2017)
- Kartierung Grubenlaufkäfer (2015–2015)
- Erhebung und Zustandsbewertung von Brenndolden-Auwiesen in NÖ (2014–2015)
- Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*) in NÖ (2014–2015)
- Alpenkammolch & Nördlicher Kammolch in NÖ
- Basisdatenerhebung FFH-relevanter Libellen in NÖ (2011–2013)
- Erforschung des Vogelzuggeschehens in Österreich (2010–2014)
- Basisdatenerhebung FFH-relevanter Fische in NÖ (2010–2013)
- Basisdatenerhebung FFH-relevanter Amphibien in NÖ (2010–2013)
- Basisdatenerhebung FFH-relevanter Käfer in NÖ (2010–2013)
- Seeadler-Monitoring (2010–2011)

Die Bestände des Steinkrebses sind, wie im ganzen Bundesgebiet, massiv bedroht. Laut eines Flusskrebsskartierungsberichts von 2008 wird er in erster Linie vom Signalkrebs (siehe Wien, Neobiota) verdrängt, der als Träger der Krebspest gesunde Bestände tödlich infiziert. Ein weiterer negativer Faktor ist der Temperaturanstieg

der Gewässer. So hat 1994 ein Hitzerekord-Sommer ausgereicht, um eine ganze Population im Lunzer See-
bach zu töten. Durch Abholzung von Ufergehölzen fehlt
Schatten und führt zu stärkeren Temperaturanstiegen
(Bezirk Amstetten und Östliches Flachland). Sollten sich
die Prognosen der Klimakrise erfüllen, sind die Bestände
in der kontinentalen Region (biogeographische Einteilung
im FFH-Bericht) nicht mehr zu retten. Aus Erfahrungen
nach dem Hochwasser 2002 weiß man, dass sich
Ökosysteme jahrelang nicht davon erholen. Dadurch
wurden die Signalkrebse noch weiter verbreitet und
verhinderten eine neuerliche Besiedelung von Seiten-
armen, wie es früher der Fall war. Bei einer Zunahme von
Starkwetterereignissen, ausgelöst durch die Klimakrise,
hätte dies verheerende Auswirkungen, nicht nur auf die
Steinkrebse, sondern auf viele Wasserlebewesen. Ein
weiterer negativer Faktor ist die Intensivierung der Land-
wirtschaft. Durch den Einsatz von Düngemitteln, auch
natürlichen wie Gülle, und Pestiziden sind die Gewässer
stark belastet.⁷⁵

Fakten

Rote Liste

Für Niederösterreich gibt es Rote Listen für folgende Tiergruppen: Wanzen (2007), Ameisen (2007), Urzeitkrebse (1999), Tagfalter (1999), Vögel (1997), Lurche & Kriechtiere (1997), Libellen (1997), Fische & Neunaugen (1996) und Heuschrecken & Fangschrecken (1995).

Aktualisierungen sind nicht geplant, da andere Stellen Rote Listen erstellen (z. B. Umweltbundesamt).

FFH-Berichte

Berichte gibt es nur für die biogeographischen Regionen Österreichs, nicht für einzelne Bundesländer.
Siehe Artikel 17-Bericht 2019.⁷⁶

Schutzgebietszahlen

Die Angaben können von mehreren Kategorien abgedeckt sein.

20 FFH-Gebiete (ca. 278.300 Hektar)

16 Vogelschutzgebiete (ca. 329.000 Hektar)

71 Naturschutzgebiete (ca. 14.500 Hektar), davon eines mit IUCN Kategorie I (Wildnisgebiet)

rd. 1.300 Naturdenkmäler (ca. 1.500 Hektar)

29 Landschaftsschutzgebiete (ca. 415.900 Hektar)

2 Nationalparks: Thayatal und Donau-Auen (ca. 8.700 Hektar)

2 Ramsar-Gebiete (ca. 49.200 Hektar)

⁷⁵ Pekny (2018)

⁷⁶ www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/12812743_123331268/bb1de298/REP0734_Band%202_Bericht.pdf

Oberösterreich



Biodiversität in Oberösterreich

42 Prozent der Fläche Oberösterreichs sind von Wald bedeckt. Diese Flächen sind aber unregelmäßig verteilt und konzentrieren sich auf den Süden und Norden des Bundeslandes. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen (46 Prozent) sind zu etwas mehr als der Hälfte Ackerland und der überwiegende Rest ist Grünland. Bereits 3 Prozent der Landesfläche sind versiegelt. Nur 8 Prozent der Landesfläche steht unter Natur- oder Landschaftsschutz.

In Oberösterreich kommen 1.800 Gefäßpflanzen vor. Weiters sind 76 ursprüngliche Säugetierarten, 163 Brutvogelarten, 19 Amphibienarten und 11 Reptilienarten nachgewiesen. Genaue Daten zur großen Gruppe der wirbellosen Tiere fehlen. Die hohe Verlustrate, insbesondere in der Gruppe der Insekten, macht einen starken gesetzlichen Schutz der gefährdeten Arten und ihrer Lebensräume dringend notwendig.⁷⁷

Charakteristische Lebensräume und Arten in Oberösterreich

Im Norden, an der Grenze zu Tschechien, befindet sich das Europaschutzgebiet Böhmerwald und Mühltäler. Neben naturkundlich wertvollen Moor- und Auwäldern befinden sich hier wertvolle Pfeifengraswiesen und magere Mähwiesen. Typische Pflanzenvertreter sind der Böhmisches Enzian oder Arnika.⁷⁸ Im Nordosten des Mühlviertels befindet sich das Naturschutzgebiet Tannermoor, das größte Latschenhochmoor Österreichs. Darüber hinaus befinden sich sowohl verteilt in den Kalkalpen als auch in den höheren Lagen der Böhmisches Masse einige hundert kleinere und größere Hoch-, Übergangs- und Niedermoore. Im Rahmen des LIFE-Projekts Hang- und Schluchtwälder sind im oberen Donautal entlang der Donau, der Ilz und ihren Seitentälern 79 Quadratkilometer als grenzübergreifendes Projektgebiet für Natura 2000 ausgewiesen. Unter diesem Aspekt kommt dem FFH-Schutzgebiet „Auwälder am Unteren Inn“ besondere Bedeutung zu. Der Schotterteich bei Wibau ist ein besonders wertvoller Lebensraum für Brutvögel. Nach den subalpinen, alpinen und subnivalen Lebensräumen stellen die Magerwiesen, Feuchtwiesen und Halbtrockenrasen unterhalb der Subalpinstufe die artenreichste Lebensraumgruppe in Oberösterreich dar. Während Pflanzenarten der subalpinen, alpinen und subnivalen Lebensräume nur einer sehr geringen Gefährdung unterliegen, sind mehr als zwei Drittel aller Pflanzenarten der Magerwiesen

und Halbtrockenrasen gefährdet.⁷⁹ Einen weiteren besonders artenreichen Lebensraum stellen kleinere Stillgewässer in und außerhalb der Flussaunen dar. Aber auch naturnahe Seen, wie z. B. Mondsee und Attersee, sind aus naturkundlicher Sicht sehr wertvoll und daher auch Natura-2000-Gebiete. Durchbruchstäler und durchgängige Hangkanten bestehend aus Buchen-, Eichen- und Schluchtenwäldern entlang der Donau und anderer Flusstäler (z. B. Inn, Traun, Enns, Steyr, Alm) fungieren als wichtige Wanderkorridore für Tiere und Pflanzen. Größere geschlossene Waldflächen, auch wenn diese teilweise intensiver genutzt werden, sind Lebensraum für zahlreiche Säugetier- und Vogelarten. Zu den bedeutendsten Flächen zählen Kobernaußer- und Hausruckwald, Weilharts- und Lachforst, Sauwald inkl. Oberes Donautal, Böhmerwald, Freiwald- und Weinsbergerwald sowie einige zusammenhängende Waldgebiete in den oberösterreichischen Flussaunen. Im Süden des Landes befindet sich das Natura-2000-Gebiet Dachstein und der Nationalpark Kalkalpen. Besonders erwähnenswert sind hier die alpinen und subalpinen Habitatkomplexe auf Kalk, die einer hohen Anzahl von Endemiten als Zuhause dienen.

Arten, die außerhalb der Alpen – vor allem in kühl-feuchten Lagen der Böhmisches Masse, in Mooren und mageren Wiesen – vorkommen, beispielsweise der Böhmisches Kranzenzian (*Gentianella praecox* ssp. *bohemica*) oder der im österreichischen Teil der böhmischen Masse bereits verschwundene Drüsen-Mauerpfeffer (*Sedum villosum*), könnten aufgrund der Klimaerwärmung großräumig verschwinden. Eine Beobachtung der letzten Jahre, die als Folge des Klimawandels einzustufen ist, sind die in Oberösterreich auffallend zahlreichen trockenen Frühjahrsmonate. Dies führt zu negativen Beeinträchtigungen bei einigen Schutzgütern und Projekten, wie beispielsweise dem oberösterreichischen Ackerwildkrautprojekt (Ausfall auch der seltenen Projekt-Zielarten, keine Samenentnahmen möglich). Weiters sind starke Rückgänge bei frühblühenden, vom Aussterben bedrohten Orchideenarten wie beispielsweise *Orchis morio* und *Dactylorhiza sambucina* zu beobachten.⁸⁰

Naturnahe Buchenwälder

Buchenurwälder und auch naturnahe Buchenaltbestände sind in Europa selten geworden. Aufgrund ihrer breiten Anpassungsfähigkeit wären die Rotbuchenwälder in Mitteleuropa unter natürlichen Verhältnissen – abgesehen von Sonderstandorten, den höheren Lagen der Alpen und deren niederschlagsarmen und winterkalten inneren Tälern – beinahe allgegenwärtig. In Mitteleuropa wurde aber ein Großteil der ausgedehnten Buchenwälder Opfer der landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen

⁷⁷ Schuster (2017)
⁷⁸ Pils (1999)

⁷⁹ Hohla et al. (2009)
⁸⁰ Auskunft Land Oberösterreich

Nutzung sowie der Besiedelung. Wenn Wälder nicht dem Flächenbedarf für Landwirtschaft, Industrie und Siedlungstätigkeit weichen mussten, dann wurden sie zumeist in schnellwüchsige Fichtenmonokulturen umgewandelt. Für den Erhalt der Biodiversität haben diese europäischen Urwälder jedoch eine herausragende Bedeutung. Ihre Erhaltung ist daher in den letzten Jahrzehnten auch auf europäischer Ebene in den Fokus gerückt. In den europäischen FFH-Richtlinien werden Buchenwälder als natürlicher Lebensraumtyp von gemeinschaftlichem Interesse angeführt. Die Ausdehnung und Qualität der Buchenwälder im Nationalpark Kalkalpen ist einzigartig innerhalb des gesamten Alpenraumes. Die hier wachsenden Buchen sind bis zu 500 Jahre alt. Unter ihnen findet man auch die mit 525 Jahren älteste Buche der Alpen. Die hohe Standortvielfalt der Buchenwälder im Nationalpark Kalkalpen führt zu einer überdurchschnittlich hohen Vielfalt an Pflanzen und Tieren – unter ihnen auch zahlreiche seltene und endemische Arten. Die breite Seehöhen-Amplitude (380–1.963 Meter), die von den laubwaldgeprägten Tallagen bis ins Gebirge reicht, sowie Störungszonen und Sonderstandorte, wie z. B. Lawinenrinnen, Felsstandorte und Planen, schaffen eine Vielzahl unterschiedlicher ökologischer Nischen und bewirken die hohen Artenzahlen.⁸¹

Auch für die Erhaltung der Pilz-Flora spielen alte Wälder und Urwälder, wie sie auch im Nationalpark Kalkalpen vorkommen, eine wichtige Rolle. Pilze übernehmen im Ökosystem Wald eine zentrale Rolle: Sie bauen organische Substanzen ab, bewirken die Bildung von Humus oder fördern die Nährstoffaufnahme von Bäumen. Intensive Forstwirtschaft, in der Alt- und Totholz meist fehlen, resultiert in einer Abnahme der Tier- und Pflanzenvielfalt und wirkt sich auch negativ auf die Pilz-Flora aus. Viele Pilze reagieren außerdem sensibel auf Luftverschmutzung und Stickstoffeinträge. Etwa 40 Prozent der Pilzarten Österreichs sind potenziell gefährdet, 60 bis 80 Pilzarten sogar vom Aussterben bedroht.⁸² Es können folgende FFH-Lebensräume beschrieben werden: „Mittel-europäische subalpine Buchenwälder mit Ahorn und Berg-Sauerampfer (9140)“, „Hainsimsen-Buchenwälder (9110)“, „Waldmeister-Buchenwälder (9130)“, „Mittel-europäische Orchideen-Kalk-Buchenwälder (9150)“.⁸³

Buchenwälder und Klimaerhitzung

Die Buche gilt als trockenheitsempfindliche Baumart. Daher stellt für sie die prognostizierte Zunahme an Hitze- und Trockenperioden die größte Bedrohung im Zusammenhang mit der Klimaveränderung dar. Sommerliche Dürreperioden können bei den Bäumen Trockenstress verursachen. Inwieweit sich die Buche an die sich verändernden klimatischen Bedingungen

anpassen kann, ist Gegenstand aktueller Forschung.⁸⁴

Während man für den südlichen und nördlichen Verbreitungsrand der Art relativ klare Prognosen abgeben kann, nämlich eine Verschiebung in höhere Lagen im Süden und eine Arealausdehnung nach Norden, sind die Vorhersagen für Mitteleuropa schwierig. Erwärmung und die damit einhergehende Verlängerung der Vegetationsperiode könnten sich positiv auf das Wachstum der Buche auswirken.⁸⁵ Häufigere und intensivere Trockenperioden könnten hingegen vor allem auf flachgründigen Standorten eine Abnahme der ökologischen Fitness und damit auch eine Abnahme der Konkurrenzfähigkeit gegenüber trockenheitsresistenteren Baumarten bedeuten.⁸⁶

81 Nationalpark O.ö. Kalkalpen Ges.m.b.H. (2016)

82 Dámon & Greilhuber (2016)

83 Essl et al. (2004)

84 [www.boku.ac.at/wabo/waldbau/forschung/fachgebiete/](http://www.boku.ac.at/wabo/waldbau/forschung/fachgebiete/bewirtschaftungskonzepte/waldbewirtschaftung-und-klimaenderung/klimastress)

bewirtschaftungskonzepte/waldbewirtschaftung-und-klimaenderung/klimastress

85 Bolte, Czajkowski & Kompa (2007)

86 Manthey, Leuschner & Härdtle (2007)

Alpenbock (*Rosalia alpina*)

Merkmale

Der Alpenbock ist einer der größten Vertreter der Familie der Bockkäfer (Cerambycidae). Er wird bis zu drei Zentimeter groß, wobei die Männchen durchschnittlich kleiner sind als die Weibchen. Der Alpenbock ist an seiner charakteristischen Zeichnung leicht zu erkennen. Der Körper ist blauschwarz mit drei schwarzen Querbinden bzw. Flecken auf den Flügeldecken. Auch die Antennen sind blauschwarz geringelt. Sie sind beim Weibchen etwa körperlang, beim Männchen von doppelter Körperlänge. Die Beine sind ungewöhnlich groß und kräftig und ermöglichen ein gewandtes Klettern.

Ökologie

Der Alpenbock lebt vor allem in lichten, wärmebegünstigten Buchenwäldern im Bergland. Zur Fortpflanzung braucht er stehendes, besonntes Totholz der Rotbuche. Liegendes Totholz ist nur nutzbar, solange es nicht verpilzt. Die Weibchen legen die Eier meist einzeln in Borken- oder Trockenrisse des Holzes. Die Larven leben im Splintholz und benötigen zwei bis vier Jahre zur vollständigen Entwicklung. Sie verpuppen sich im Frühjahr oder Frühsommer im Holz und schlüpfen im Sommer aus. Die erwachsenen Tiere leben drei bis sechs Wochen und fliegen vor allem im Juli und August.⁸⁷

Gefährdung und Schutz

Früher war der Alpenbock an vielen Orten häufig. Heute steht er in den meisten Ländern Mitteleuropas vor dem Aussterben. Die Zerstörung geeigneter Buchenwälder mit einem hohen Alt- und Totholzanteil haben den Alpenbock vielerorts aussterben lassen. Mangels geeigneter Eiablageplätze suchen Weibchen auch gelagertes Nutz- und Brennholz auf. Wenn dieses Holz verarbeitet wird, bevor die Larven fertig entwickelt sind, wird es zur Falle für die Käfer.

Der europäische Gesamtbestand wird von der IUCN als nicht gefährdet eingestuft. In der Roten Liste der gefährdeten Käfer Österreichs (Coleoptera) wird der Alpenbock als gefährdet angeführt.⁸⁸ In der EU ist der Alpenbock eine der wenigen prioritären Käferarten und unter den FFH-Richtlinien geschützt. Er wird im Anhang II als Tierart von gemeinschaftlichem Interesse sowie im Anhang IV als streng geschützte Art von allgemeinem Interesse aufgelistet.

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Merkmale

Ihren Namen verdankt diese Fledermausart ihrer mopsartig gedrunghenen Schnauze. Ein weiteres unverkennbares Merkmal sind die in der Kopfmittle zusammengewachsenen großen Ohren. Die Ohren und Flughäute sind wie das Gesicht fast schwarz gefärbt. Das Fell der Mopsfledermaus ist schwarz- bis graubraun mit hellen Haarspitzen. Die Mopsfledermaus wird bis zu 6 Zentimeter groß und erreicht bei einem Gewicht zwischen 6 und 10 Gramm eine Flügelspannweite von 26 bis 29 Zentimetern.

Ökologie

Die Mopsfledermaus, Fledermaus des Jahres 2020/2021, ist eine auf nahe beieinanderliegende Altwaldinseln angewiesene Baumfledermaus. Die Sommerkolonien der Weibchen wohnen wie auch die meist allein lebenden Männchen in Stammrissen oder hinter der abstehenden Borke von Bäumen. Als Winterquartier dienen Höhlen, Stollen, Keller, Steinbrüche und auch Bäume.

Mitte Juni bringen die Weibchen ein bis zwei Junge zur Welt. Mehrere Weibchen schließen sich in Wochenstuben zusammen, die sich im August wieder auflösen. Bereits mit einem Jahr erreichen die Tiere Geschlechtsreife.

Die dämmerungs- und nachtaktiven Tiere jagen in Wäldern, an Hecken, Waldrändern und Lichtungen überwiegend nach Kleinschmetterlingen, aber auch Mücken und anderen Insekten ohne Chitinpanzer. Die maximale Lebenserwartung im Freiland liegt zwischen 18 und 23 Jahren.⁸⁹

Gefährdung und Schutz

Die Mopsfledermaus gehört in Westeuropa zu den gefährdetsten Fledermausarten. In Österreich steht sie auf der Roten Liste der gefährdeten Säugetiere und auf der Prioritätenliste der 50 bedrohtesten Tierarten Österreichs.⁹⁰

Der starke Verlust altholzreicher Laubwälder und die intensive forstwirtschaftliche Nutzung von Waldgebieten, oft einhergehend mit der Entfernung von Totholz, sind die Hauptgefährdungsfaktoren dieser Art. Wegen ihrer Standorttreue, ihrer Spezialisierung auf Kleinschmetterlinge und ihres Bedarfs an einer Vielzahl von Bäumen mit Spaltenquartieren ist jede Veränderung ihres Lebensraums gefährdend. Die Verwendung von Kunstdüngern und Schädlingsbekämpfungsmitteln reduziert die Zahl und Vielfalt der als Nahrung notwendigen Insekten und kann zur Vergiftung von Fledermäusen über ihre Beutetiere führen. Eine naturnahe Forstwirtschaft, die die



© Siga

⁸⁷ Duelli & Wermelinger (2010)
⁸⁸ Jäch (1994)

⁸⁹ Dietz & Kiefer (2014)
⁹⁰ Spitzenberger (2005)

Erhaltung und Förderung des Totholzanteils unterstützt, ist die wichtigste Säule im Schutz der Mopsfledermaus. Einerseits dienen alte und tote Bäume den Tieren als Schlafplätze, andererseits fördern artenreiche, gut strukturierte Mischwälder die Nachtfalterpopulationen, die wiederum eine wichtige Nahrungsgrundlage darstellen.

In der EU ist die Mopsfledermaus in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie angeführt und somit eine streng geschützte Art von gemeinschaftlichem Interesse. Für ihren Schutz müssen besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden.

Weiters steht sie auf der Roten Liste gefährdeter Arten der IUCN und wird als potenziell gefährdet („near threatened“) eingestuft.⁹¹



© Remus86 / Gettyimages

Igelstachelbart (*Hericium erinaceum*)

Merkmale

In den naturnahen Buchwäldern kommen zahlreiche gefährdete Pilzarten vor, unter ihnen der Baumpilz Igelstachelbart.⁹² Für das geschulte Auge ist der Igelstachelbart leicht an seinem bis zu 30 Zentimeter großen, beige bis leicht rötlichen Fruchtkörper zu erkennen. Die Pilze sind kurz gestielt und zehn bis 25 Zentimeter dick. Die dicht stehenden Stacheln auf der Unterseite geben der Art ihren Namen.

Ökologie

Der Igelstachelbart wächst als Wundparasit bevorzugt auf älteren Laubbäumen, zum Beispiel Buche, Eiche, Walnuss und Ahorn. Auch auf liegendem Totholz und Baumstümpfen ist er zu finden.⁹³

Gefährdung und Schutz

Der Pilz gilt als Indikator für alte, naturnahe Buchenwälder. Daher ist er auch in Europa eine von 21 Pilz-Indikatorarten für schützenswerte Buchenwälder. Mit der zunehmenden Zerstörung und Veränderung dieses Lebensraums wird auch der Igelstachelbart immer seltener.

Die IUCN beurteilt den globalen Bestand als nicht gefährdet. Innerösterreichisch steht der Pilz aber auf der Roten Liste gefährdeter Pilzarten in Oberösterreich und Österreich. Laut Dämon und Greilhuber sind die Hauptgefährdungsfaktoren in Österreich:

- erhöhter Nährstoffeintrag aus der Atmosphäre und dem Umland
- intensive Forstwirtschaft
- Aufforstung mit ertragreicheren Arten, z. B. Fichte
- Rodung zur Schaffung von landwirtschaftlichen Flächen, Bauland und Verkehrswegen⁹⁴



© Lebrac

91 Piraccini (2016)

92 Dämon & Greilhuber (2012)

93 Jahn (1979)

94 Dämon & Greilhuber (2012)

Maßnahmen zur Erhaltung der Biodiversität in Oberösterreich

Seit dem 11. März 2021 sind Blockhalden in Oberösterreichs Naturschutzgesetz extra berücksichtigt. Neben anderen besonders naturschutzfachlich wertvollen Lebensräumen wie z. B. Kalktuffquellen sind sie zukünftig bewilligungspflichtig. Ein grenzüberschreitendes Projekt, das die Verbesserung der Biodiversität der Pilze berücksichtigt, ist „Pilze ohne Grenzen“ – ein „Best Practice“-Beispiel aus Oberösterreich. Im Rahmen dieses Projekts baut die Universität Wien gemeinsam mit Projektpartnern eine Funddatenbank auf – mit dem Ziel, auf einer Projekt-Webseite in digitalen Karten die Fundstellen abrufbar zu machen. In Oberösterreich gibt es vier Zonen mit je einem Team Naturraum-Management, das schwerpunktmäßig im Grünlandschutz tätig ist. Dabei werden Maßnahmen wie Mahd, Bekämpfung der Neophyten mit Landwirt*innen besprochen und dokumentiert. Die Naturraum-Manager*innen sind eine Schnittstelle zwischen Behörde und Landwirt*innen, übernehmen Bauaufsichten und halten Vorträge. Ökoflächen werden definiert, basierend auf Daten aus Monitorings betreut, verbessernde Maßnahmen durchgeführt und in der Naturschutzdatenbank gespeichert. Durch die Einführung der „Kleinstflächenförderung“ können gezielt für die Biodiversität wichtige Flächen bewirtschaftet werden. Mittlerweile werden über 200 Hektar direkt von der Abteilung Naturschutz gepflegt. Im Rahmen des Projekts „Strategie zum Schutz von Pflanzen- und Tierarten in Oberösterreich für den Zeitraum 2016–2021“ wird die Artenvielfalt durch den Schutz und die Entwicklung geeigneter Lebensräume gefördert. Schutzprojekte für ausgewählte Arten (Kuhshelle, Sumpf-Gladiole, Böhmischer Enzian) oder Sanierungsmaßnahmen (beispielsweise Tannermoor) wurden durchgeführt. Im Zuge der zahlreichen Artenschutzprojekte werden Basisdaten zu Tagfalter, Libellen, Käfer, Urzeitkrebse, Amphibien, Luchs oder Biber erhoben.

Biodiversitätsdaten und -Monitoring

Es wird das Artikel 11-Monitoring als Grundlage zur Erstellung des Artikel 17-Berichtes gemäß FFH-Richtlinie durchgeführt. Es gibt beispielsweise Monitorings von Wieselvogelarten bzw. Kulturvogelarten, Kleineulen, Großvogelarten, Schwarzstorch und Uhu.

Biotopkartierung

Den Kern der Naturraumkartierung Oberösterreich bilden die systematisch landesweit durchgeführten Biotopkartierungen und Landschaftserhebungen.



© Mitja Kobal / Greenpeace

Fakten

Rote Listen

Für Oberösterreich gibt es eine Reihe von Rote Listen

- Rote Liste der Armleuchteralgen (2011)
- Rote Liste der Moose (2014)
- Rote Liste der Farne, Schachtelhalme und Bärlappe (2009)
- Rote Liste der Gefäßpflanzen (2009)
- Rote Liste der Flechten (1997)
- Rote Liste der Brutvögel (2018)
- Rote Liste der Reptilien (1995)
- Rote Liste der Amphibien (1995)
- Rote Liste der Fische (2005)

Derzeit wird die Rote Liste Flechten in einem Projekt bearbeitet. Der Kenntnisstand fehlt für folgende Organismengruppen: Eintagsfliegen, Steinfliegen, Wanzen, Zikaden, Kleinschmetterlinge und Zweiflügler. Die Ornithologische Arbeitsgemeinschaft am Oberösterreichischen Landesmuseum erstellt derzeit den „Atlas der Brutvögel Oberösterreichs 2013–2018“, daher liegen für Vögel aktuelle Detailbearbeitungen vor.

Die Naturschutzabteilung des Landes Oberösterreich kann eine Schätzung der Artenzahlen beziffern.

FFH-Bericht

Berichte gibt es nur für die biogeographischen Regionen Österreichs, nicht für einzelne Bundesländer. Siehe Artikel 17-Bericht 2019.⁹⁵

Schutzgebietszahlen

Kategorie	Anzahl	Fläche in Hektar	in Prozent der Landesfläche
NATURA-2000-Gebiete*	53	79.606	6,64
Naturparks	3	11.588	0,96
Naturschutzgebiete	125	27.689	2,31
Nationalparks	1	20.850	1,74
Landschaftsschutzgebiete	14	602	0,05
Geschützte Landschaftsteile	8	42	< 0,01
Naturdenkmäler	528		

* ohne Überlagerungsflächen von FFH- und Vogelschutzgebieten

53: Gesamtzahl der verordneten und noch nicht verordneten Gebiete; davon 33 Gebiete als „Europaschutzgebiete“ verordnet

Anmerkung: Aufgrund teilweiser Überlagerungen unterschiedlicher Schutzgebietskategorien ist eine Addition der Flächen oder Prozentanteile zur Feststellung des besonders geschützten Anteils der Landesfläche von Oberösterreich nicht korrekt. Diese Fläche beläuft sich derzeit auf etwa 100.464 Hektar und somit etwa acht Prozent der Landesfläche von Oberösterreich (1.197.955 Hektar).

⁹⁵ www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/12812743_123331268/bb1de298/REP0734_Band%202_Bericht.pdf

Salzburg



© Helene Salcher-Lugger

Biodiversität in Salzburg

Das landschaftlich sehr vielfältige Salzburg beherbergt vielfältige Naturräume. Ein Drittel des Landes steht unter Natur- oder Landschaftsschutz. 53 Prozent der Fläche sind Wald und 25 Prozent Almflächen. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen (16 Prozent) sind zum überwiegenden Teil Grünland. 1,5 Prozent der Landesfläche sind versiegelt. Etwa ein Drittel der Fläche des Bundeslandes ist durch Natur- und Landschaftsschutzgebiete geschützt.

Charakteristische Lebensräume und Arten in Salzburg

Besonders die dicht besiedelten Gebiete um die Landeshauptstadt und im Bereich des Flachgaus sind arm an natürlichen Lebensräumen. Ursprünglich wuchsen hier Eichen-Hainbuchen-, Rotbuchen- und Auwälder. Davon ist aber nicht mehr viel vorhanden. Ackerflächen und Wiesen dominieren die Landschaft. Die Moorlandschaften und Verlandungszonen der Trumer Seen zählen zu den ältesten Schutzgebieten Salzburgs. Hier kommen unter anderem geschützte Arten wie die Gelbbauchunke oder das Grüne Gabelzahnmoos vor.

In den Nordalpen sind Kalk und Dolomit gesteinsbildend. Die hier dominierenden Nord-West-Wetterlagen sorgen für Jahresniederschlagssummen von bis zu 2.500 Millimeter. Durch diese beiden Faktoren sind die schroffen Nordalpen floristisch sehr artenreich. So trifft man hier auf zahlreiche Orchideen, wie zum Beispiel den europaweit geschützten Frauenschuh. Auch bei den Tieren findet man Raritäten wie den Alpenbockkäfer oder die Spanische Flagge. Fichten-Tannen-Rotbuchenwälder sind der vorherrschende Waldtyp. In den Randbereichen sind auch Rotbuchen- oder Eichen-Hainbuchenwälder zu finden. Lokal wachsen Auwälder, Ahorn-Ulmen-Lindemischwälder, Schwarz- und Rotföhrenwälder. Im Bereich der Baumgrenze zwischen 1.600 und 2.000 Metern formieren Lärchen-Fichtenwälder den Abschluss der Baumschicht und gehen vielerorts in ausgedehnte Latschengürtel über. Im Bundschuhal im Lungauer Nockgebiet befindet sich das Naturschutzgebiet Rosanin. Hier sind großflächige Moore als geschützt ausgewiesen. Die Moore am Schwarzenberg, Überling und Sauerfelder Wald liegen ebenfalls im Salzburger Lungau. Gesamt zählt diese Region zu den moorreichsten Landschaften Österreichs.

In den Hohen Tauern finden sich häufig Fichtenwälder oder Rotföhrenwälder. Diese können geschützte Fledermäuse wie die Kleine Hufeisennase oder die Mopsfledermaus beheimaten. In den Auen der höheren Lagen dominieren Grauerlen. Der hohe Graslandanteil ist

einerseits durch traditionelle Beweidung oder Behirtung entstanden, in der alpinen Stufe teilweise auch natürlich.

In höheren Lagen dominieren Fels- und Schuttvegetationen, die von Gletschern abgelöst werden.⁹⁶

Laut Roter Liste Salzburgs sind etwa 40 Prozent der gut erforschten Tagfalterarten gefährdet. Etwa 4 Prozent gelten als ausgestorben bzw. verschollen. Allerdings ist die Gefährdung regional stark unterschiedlich: Im Alpenvorland sind mehr als 60 Prozent der Arten gefährdet und bereits mehr als 15 Prozent der Tagfalterarten ausgestorben bzw. verschollen. Auch nicht unmittelbar gefährdete Arten sind hinsichtlich der Individuenanzahl stark zurückgegangen.⁹⁷

Hochmoor

Das Hochmoor ist ein gehölzärmer bis vollkommen gehölzfreier, von Niederschlag gespeister, nährstoffarmer Feuchtlebensraum. Charakteristisch ist die Tendenz zur Torfbildung durch Anreicherung abgestorbener Pflanzenteile. Durch das Fehlen von sauerstoffarmen, mooreigenem Grundwasser wachsen die typischen Hochmoorarten über den Grundwasserspiegel hinaus. Der Standort ist sauer und auf Nährstoffeintrag aus Luft und Niederschlägen angewiesen. Oft sind Hochmoore verzahnt mit Moorwäldern oder feuchten Wiesen. Die hochmoortypischen Bultflächen sind trockener und erheben sich urglasförmig von den randlichen Feuchflächen. Durch die Symbiose mit Pilzen können hier Zwergsträucher wie Rosmarinheide oder Besenheide aufkommen. Sauergräser wie Scheiden-Wollgras, Binsen oder Seggen sind typische Hochmoorarten. Die stark ausgeprägte Moosschicht wird von Sphagnum-Arten gebildet.

Hochmoore sind allgemein in kühleren, niederschlagsreichen Regionen anzutreffen. In der Vergangenheit wurden Hochmoore oft entwässert. Die veränderte Hydrologie führte rasch zur Verwaldung. Weiters ist der Standort, vor allem die hier vorkommenden Pflanzenspezialisten, extrem empfindlich gegenüber Nährstoffeintrag oder übermäßigem Vertritt. Massive Umlandveränderungen und Torfabbau führten oft zur Zerstörung dieses sensiblen Lebensraumes. Laut Roter Liste der Biotoptypen Österreichs sind Hochmoore stark gefährdet. Es handelt sich um den FFH-Lebensraum „Lebende Hochmoore (7110)“, der stark gefährdet ist.⁹⁸

⁹⁶ Saubere, Moser & Grabherr (2008)

⁹⁷ „Artenvielfalt ist Lebensqualität – die heimischen Schmetterlinge“, Naturschutzabteilung Salzburg, www.salzburg.gv.at/umweltnaturwasser/_Documents/Publikationen%20Natur/Brosch%20c3%bc9e%20Schmetterlinge.pdf

⁹⁸ Essl et al. (2004)

Moorschutz ist Klimaschutz

Durch das Zurückweichen der Gletscher nach der letzten Eiszeit entstanden Mulden und kleinere Seen, die optimale Standorte für die Entwicklung von Hochmooren waren. Vor 300 Jahren war die Moorausdehnung in Mitteleuropa am größten.⁹⁹ Im Zuge der Optimierung der Landwirtschaft wurden viele Moore und Feuchtflächen durch den Menschen zerstört. In Österreich sind schätzungsweise mehr als drei Viertel der Feuchtgebiete durch den Menschen zerstört.¹⁰⁰

Moore sind wichtige Kohlenstoffspeicher. Unter anhaltend nassen Bedingungen ohne Sauerstoff wird organische Biomasse nur unvollständig abgebaut. Sie reichert sich als Torf im Boden an. Der Kohlenstoff ist damit dauerhaft der Atmosphäre entzogen.¹⁰¹ Naturnahe Hoch- und Niedermoore speichern in Mitteleuropa im Mittel zwischen 0,34 und 0,71 Tonnen Kohlenstoff pro Hektar und Jahr.¹⁰² Damit sind Feuchtflächen nicht nur für den Naturschutz, sondern auch für den Klimaschutz äußerst wichtig. Die bisherigen Verluste wurden direkt durch den Menschen verursacht. Verringerte Niederschlagsmengen infolge der Klimakrise würden die Gefährdung weiter verstärken. Trocknen Moore aus, sei es durch gezielte Trockenlegung oder infolge sich verändernder Klimabedingungen, kommt der Abbauvorgang wieder in Gang und zusätzliches CO₂ wird freigesetzt. Besonders betroffen von der Klimakrise sind Hochmoore, da diese vollständig von Niederschlägen abhängig sind.

Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*)

Merkmale

Der Hochmoor-Perlmutterfalter ist nicht immer einfach von anderen Perlmutterfalterarten zu unterscheiden, da hierfür vor allem die Flügelunterseite herangezogen wird. Diese ist in charakteristischen Rosa-, Orange-, Gelb- und Brauntönen gezeichnet. Die Flügeloberseite ist leuchtend orange mit schwarzbraunen Flecken und Linien.

Ökologie

Der Falter ist auf Hochmoore und saure, nährstoffarme Zwischenmoore angewiesen, in denen die Futterpflanze der Raupe wächst. Die Raupen ernähren sich überwiegend von der Gewöhnlichen Heidelbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und überwintern. Den erwachsenen Falter kann man auf der Suche nach Nektarpflanzen auf benachbarten Niedermooren, artenreichen Wiesen und Wegrändern beobachten.

Gefährdung und Schutz

Das Verbreitungsgebiet des Hochmoor-Perlmutterfalters reicht von Frankreich über Mitteleuropa bis nach Skandinavien. Der Hauptbedrohungsfaktor ist die Zerstörung seines Lebensraums durch natürliche Verwaldung infolge Torfabbau und Entwässerung sowie durch Aufforstungen. An geeigneten Standorten kommt er oft nur in geringer Dichte vor. In Zukunft könnten Auswirkungen der Klimakrise Hochmoore zusätzlich gefährden.

Während die IUCN den europäischen Gesamtbestand als nicht gefährdet („least concern“) listet, ist die Art in Österreich als stark gefährdet einzustufen.¹⁰³



© Frank Vassen

99 Essl & Rabitsch (2013)

100 Grünig & Steiner (2010)

101 Succow & Joosten (2001)

102 Höper (2010)

103 Höttinger & Pennerstorfer (2005)

Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*)

Merkmale

Der Rundblättrige Sonnentau gehört zu den fleischfressenden Pflanzen und ist auf nährstoffarme Standorte spezialisiert. Er überwintert unter der Schneeschicht als Winterknospe, dem sogenannten Hibernakel. Im Frühjahr wachsen aus der bodennahen Rosette die kleinen, runden Fangblätter. Zwischen Juni und August kommen die weißen Blüten zum Vorschein, die sich aber nur bei ausreichendem Sonnenschein vollständig öffnen.

Ökologie

Die Fangblätter sind jeweils mit rund 200 haarfeinen, rötlichen Drüsenhaaren besetzt, die an ihrem Ende ein klebriges Sekret ausscheiden, das zum Fang von Insekten, z. B. Mücken und Fliegen, dient. Die Beute bleibt am Fangschleim kleben, das Blatt krümmt sich langsam und befördert die Beute zu den Verdauungsdrüsen. Der Verdauungsvorgang dauert mehrere Tage. Übrig bleibt nur der Chitinpanzer.

Gefährdung und Schutz

Der Hauptbedrohungsfaktor ist die Zerstörung des Lebensraums durch Verwaldung infolge Torfabbaus und Entwässerung sowie durch Aufforstungen. In Zukunft könnten die Auswirkungen der Klimakrise zusätzlich den Bestand gefährden. Während die IUCN den globalen Gesamtbestand das letzte Mal 2015 als nicht gefährdet („least concern“) beurteilte, ist die Art in Österreich seit 1999 auf der Roten Liste gefährdeter Pflanzen als gefährdet eingestuft¹⁰⁴.



© Helene Salcher-Lugger

Maßnahmen zur Erhaltung der Biodiversität in Salzburg

Das Salzburger Naturschutzgesetz berücksichtigt Moore, Sümpfe, Quellfluren, Fließgewässer, Gletscher und Trocken- sowie Halbtrockenrasen. Als „Best Practice“-Beispiel kann „Wild und kultiviert“ genannt werden, im Zuge dessen heimisches Saatgut vermehrt wird. Landesflächen werden mit heimischem Saatgut begrünt und besonders Biodiversität und Bienenverträglichkeit berücksichtigt. In Zukunft soll die Initiative auf Privathaushalte und Gewerbeflächen ausgedehnt werden. Aktuell finden entomologische Untersuchungen in Schutzgebieten und Naturwaldreservaten statt. Für Braunkehlchen, Zwergschnäpper und Tagfalter finden Basisdatenerhebungen statt. Es wurden Projekte abgeschlossen bei den großen Mooregebieten: Bürmoos, Wengermoos oder Mandlinger Moor.

Biodiversitätsdaten und -Monitoring

Aktuelle Projekte:

- Artikel 11 – Monitoring von Lebensräumen und Arten 2016–2018
- Artikel 12 – Zwergschnäpper in Salzburg
- Artikel 17 – Entomologische Untersuchungen in Schutzgebieten und Naturwaldreservaten
- Monitoring und Erfolgskontrolle Braunkehlchen im Lungauer Zentralraum
- Wiesenvogel-Monitoring Salzburg
- Tagfalterkartierung

Abgeschlossene Projekte:

- Renaturierung Bürmooser Moor
- LIFE-Projekt Untersbergvorland
- LIFE-Projekt Wengermoos
- Renaturierung Mandlinger Moor
- Landschaftsstrukturprojekt Huttich
- Zusammenlegungsverfahren Maierhof-Großenegg

¹⁰⁴ Nikfeld (1999)

Fakten

Rote Listen

- Rote Liste der gefährdeten Brutvögel des Bundeslandes Salzburg (2012)
- Atlas und Rote Liste der Amphibien und Reptilien Salzburgs (2005)
- Rote Liste der Flechten Salzburgs (1996)
- Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (1996)
- Rote Liste der Großschmetterlinge Salzburgs (1991)

FFH-Berichte

Berichte gibt es nur für die biogeographischen Regionen Österreichs, nicht für einzelne Bundesländer. Siehe Artikel 17-Bericht 2019.¹⁰⁵

Schutzgebiete

Kategorie	Anzahl	Fläche der Schutzgebiete in Quadratmetern
Europaschutzgebiete	45	1.088.056.849
Geschützte Landschaftsteile	119	16.907.528
Geschützte Naturgebilde	18	125.320
Landschaftsschutzgebiete	53	1.060.695.125
Naturparks	4	55.147.040
Nationalparks	1	805.451.107
Naturdenkmäler	208	17.952.594
Naturschutzgebiete	28	368.394.549
Pflanzenschutzgebiete	2	66.652.356
Biosphärenparks	1	1.010.794.834
Sonderschutzgebiete	3	72.329.062
Gesamtfläche lt. Naturschutzbuch	482	2.830.642.228

¹⁰⁵ www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/12812743_123331268/bb1de298/REP0734_Band%202_Bericht.pdf

Steiermark



Biodiversität in der Steiermark

Die Steiermark – das zweitgrößte Bundesland Österreichs – ist mit 61 Prozent das Bundesland mit dem größten Waldanteil. Landwirtschaftlich bewirtschaftet werden 23 Prozent – fast zwei Drittel davon als Grünland und ein Drittel als Acker. Dauerkulturen machen weniger als 1 Prozent der Landesfläche aus. 1,4 Prozent der Landesfläche sind versiegelt. In der Steiermark stehen mehr als 40 Prozent der Fläche unter Natur- und Landschaftsschutz.

Charakteristische Lebensräume und Arten in der Steiermark

Entlang der Mur wird der stark zurückgegangene Lebensraum der Auwälder bestehend aus Grauerle, Purpurweide, Tamarisken, Straußfarn und Schaumkraut verstärkt geschützt. Die Gurktaler Alpen sind geprägt von subalpinen Fichtenwäldern, die mit zunehmender Höhe in Fichten-Lärchen-Zirbenwälder, Zwergstrauchgürtel und alpine Rasen übergehen. In den noch erhaltenen Mooren (z. B. Dürnberger Moor) kommen Scheidiges Wollgras, Moosbeere und Rosmarinheide vor. Von regionaler Bedeutung ist der Furtner Teich. Hier wurden über 200 Vogelarten nachgewiesen, davon 100 Brutvogelarten. Rund um den Zirbitzkogel liegt ein wertvolles Vogelschutzgebiet. Hier kommen unter anderem der Mornellregenpfeifer sowie seltene Pflanzen- (z. B. Dreispaltiges Labkraut) und Schmetterlingsarten vor. In der Obersteiermark sind sowohl Fichten-Tannen-Rotbuchenwälder bzw. Richtung Sölck reine Fichtenwälder dominant. Es gibt auch lokale Auwälder, Ahorn-Ulmen-Lindenmischwälder. In der subalpinen Stufe sind ausgedehnte Latschengürtel zu finden, die aufsteigend nur mehr von alpinen Rasen abgelöst werden. Das Klima ist kühl und humid. Es gibt Steinadler, Wanderfalken oder Mornellregenpfeifer. Als Käfer-Hotspot ist das Gebiet um Herberstein/Feistritzklamm zu nennen. Hier leben fünf europaweit geschützte Arten: Großer Eichenbock, Hirschkäfer, Eremit und Scharlachkäfer. Im hügeligen Süden dominieren bodensaure Eichenwälder mit Rotföhre, Eichen-Hainbuchenwälder und Rotbuchenwälder die Waldbestände. Es gäbe zahlreiche Auwälder, wenn sie nicht Ackerwirtschaft oder Wiesen gewichen wären. Die Raabklamm zählt zu den wenigen nicht verbauten Teilen der Raab. In den zahlreichen Höhlen beziehen jedes Jahr hunderte Fledermäuse ihr Winterquartier. Im Bereich der Grenzmuir findet man über 40 Fischarten. 14 davon sind europaweit geschützt, darunter der seltene Huchen,

Strömer und Frauennerfling.¹⁰⁶

Alpine Rasen

Artenreiche Urwiesen oberhalb der Waldgrenze werden alpine Rasen oder auch alpine Matten genannt. In der Steiermark sind sie z. B. im Gipfelbereich von Dachstein und Gesäuse zu finden. Dieser Lebensraum tritt an sonnigen, trockenen, windexponierten Standorten auf. Er zeichnet sich durch extreme Temperaturschwankungen sowie Wasser- und Nährstoffknappheit aus. Hier sind vor allem Spezialisten zu Hause. In der alpin-nivalen Zone überleben nur Polsterflure und Rasenfragmente. Charakteristische Vertreter dafür sind Schwarze Schafgarbe, Kärntner Hornkraut, Weiße Silberwurz, Sauters Felsenblümchen, Zwerg-Miere oder der Gegenblättrige Steinbrech. Bodenbildung findet nur kleinräumig statt. Schuttfächen und Felsen verhindern den Aufbau einer geschlossenen Rasendecke. Typische Pflanzenarten in niedergelegenen Bereichen sind horstige Schwingel-Arten, kleinwüchsige Seggen oder Kalk-Blaugras.

Alpine Rasen sind nicht zu verwechseln mit Almwiesen und -weiden (siehe Tirol). Diese entstanden durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung in Form von Mahd und Beweidung und kommen auch unterhalb der Waldgrenze vor. Wird die Bewirtschaftung aufgelassen, entstehen Brachen und im Laufe der Zeit kommt es zur Wiederbewaldung. Natürlich gehen die beiden Lebensräume in Almgebieten ineinander über bzw. sind ineinander verzahnt.

Endemiten und Klimakrise

In den nördlichen Gipfelbereichen des Gesäuses, auf den alpinen Rasen, sind mehrere seltene und endemische Arten zu finden. Viele Endemiten sind Relikte der Eiszeit und bevorzugen kühlere Temperaturen. Bei einer Erhöhung der Durchschnittstemperatur wird es diesen Arten nicht möglich sein, sich zeitgerecht an die veränderten Lebensbedingungen anzupassen. In einer rezenten Studie wurden endemische Vertreter von fünf Tier- und einer Pflanzengruppe (Spinnen, Weberknechte, Schmetterlinge, Laufkäfer, Schnecken und Gefäßpflanzen) hinsichtlich ihrer Bedrohung in Bezug auf die Klimakrise bewertet. Die Wissenschaftler*innen prognostizieren, dass eine Verschiebung der Waldgrenze nach oben zu einer starken Reduktion der waldfreien, alpinen Flächen führt. Moderate Modellberechnungen gehen davon aus, dass 77 Prozent der alpinen, waldfreien Flächen in Österreich verloren gehen werden. Bei höheren Temperaturanstiegen würden kaum alpine Flächen übrig bleiben. Mobile Arten wie zum Beispiel Schmetterlinge und Spinnen sind dabei weniger gefährdet.¹⁰⁷

¹⁰⁶ Sauberer, Moser & Grabherr (2008)
¹⁰⁷ Dirnböck, Essl & Rabitsch (2011)

Aufgrund der geringen Höhe des Gesäuses (2369 m_üA) werden diese Spezialisten nicht nach weiter oben ausweichen können und somit zu den Verlierern der Klimakrise zählen. Ihr Aussterben ist zu erwarten.

Aus dem Projektbericht „GLORIA-Extended – Zoologisches Gipfel- und Klimamonitoring. Pilotprojekt im Nationalpark Gesäuse: “Aufbauend auf dem botanischen Gipfelmonitoring im Nationalpark Gesäuse wurde ein zoologisches Basismonitoring entwickelt und von allen drei GLORIA-Gipfeln zusammen 183 Tierarten aus den 7 Tiergruppen Spinnen (52 Arten), Zikaden (37), Rüsselkäfer (24), Wanzen (24), Laufkäfer (22), Schnecken (14) und Weberknechte (10) nachgewiesen. Bemerkenswert hoch ist der Anteil an Endemiten: 79 endemische und subendemische Arten für Österreich bzw. den Alpenraum setzen sich aus 21 Spinnen-, 18 Laufkäfer-, 15 Rüsselkäfer-, acht Weberknecht-, sieben Schnecken-, sechs Zikaden- und drei Wanzenarten zusammen. Mit dem Ergebnis: „Der durchschnittliche Prozentsatz an endemischen Arten am Gesamtartenspektrum beträgt 49 Prozent – die höchsten Anteile liegen hier bei den Laufkäfern (82 Prozent) und Weberknechten (80 Prozent)!“

Von den 14 Schneckenarten sind 6 Endemiten nachgewiesen. Die noch häufige Zylinder-Felsenschnecke wurde im Zuge des GLORIA-Projekts als Leitart für kühle, feuchte Dolinen ausgewählt¹⁰⁸ (siehe Steckbrief Zylinder-Felsenschnecke).

Zylinder-Felsenschnecke (*Cylindrus obtusus*)

Merkmale

Das Gehäuse ist rechtsgewunden und beim Jungtier zunächst kugelig, später tonnenförmig. Es weist sieben bis acht schwach gewölbte Umgänge auf, die langsam und regelmäßig zunehmen. Die Nähte sind relativ tief, der Nabel ist geschlossen. Das Gehäuse misst 11 bis 14 Millimeter auf 4 bis 6 Millimeter. Der Weichkörper selbst ist dunkelgrau, schlank und recht klein, maximal 12 Millimeter lang. Sie wurde im Zuge des GLORIA-Projekts als Leitart für kühle, feuchte Dolinen ausgewählt. Die Zylinder-Felsenschnecke soll durch das Dokumentieren ihrer Verbreitung klimatische Veränderungen in Zukunft feststellbar machen.

Ökologie

Die in Österreich endemische Zylinder-Felsenschnecke ist streng an hochalpine Kalkgebiete gebunden und bewohnt dort ausschließlich kühle, feuchte Lebensräume, wie Dolinen oder Schneetälchen (Vertiefungen im alpinen Rasen, in denen sich bis im Sommer Schnee ablagert).

Gefährdung und Schutz

Die Zylinder-Felsenschnecke wird in der Roten Liste Österreichs als nicht gefährdet eingestuft, allerdings ist sie an etlichen tiefer gelegenen Standorten bereits verschwunden. Dies könnte auf eine Anpassung an die Klimakrise hinweisen. Im Nationalpark Gesäuse kommt die Zylinder-Felsenschnecke noch relativ häufig vor. Sie wurde bisher ab einer Höhe von 1.500 Metern bis hinauf auf den Gipfel des Hochtors (2.369 Meter) nachgewiesen.¹⁰⁹



© Christian Komposch

¹⁰⁸ Komposch et al. (2020)

¹⁰⁹ Komposch et al. (2020)

Ostalpen-Fingerkraut (*Potentilla clusiana*)

Merkmale

Die krautige Pflanze wird fünf bis zehn Zentimeter hoch. Die Laubblätter sind fünfteilig gefingert und der Stängel ist behaart. Der Blütenstand überragt die Blätter. An ihm wachsen zwischen Juni und Juli bis zu drei weiß-gelbliche Blüten.

Ökologie

Das Ostalpen-Fingerkraut ist, wie der Name schon verrät, ein Endemit der Ostalpen und in Höhen zwischen 1.400 und 2.200 Metern auf Kalkfelsen und -schutt anzutreffen.

Gefährdung und Schutz

Das Ostalpen-Fingerkraut ist laut Roter Liste Österreichs als nicht gefährdet eingestuft.¹¹⁰ Im Bereich des Gesäuses ist das Ostalpen-Fingerkraut im Gipfelbereich anzutreffen. Durch Veränderungen der Klimakrise könnten die Bestände hier aussterben (siehe „Endemiten und Klimakrise“).



© Herfried Marek

Maßnahmen zur Erhaltung der Biodiversität in der Steiermark

Im steirischen Naturschutzgesetz sind naturschutzfachlich wichtige Lebensräume wie Moore, Urwaldreste, Halbtrocken- und Trockenrasen, alpine Landschaften, Berg-, See- oder Flusslandschaften besonders berücksichtigt. Als gelungenes „Best Practice“-Beispiel ist die Revitalisierung eines Auwalds an der Trummerlahn (im Natura-2000-Gebiet Steirische Grenzmur mit Gamlitzbach und Gnasbach) anzuführen. Dabei wurden vertrocknete Altarme der Mur wieder bewässert, mit dem Ergebnis, dass einzigartige Au-Lebensräume erfolgreich revitalisiert wurden. Um die Auswirkungen der Klimakrise besser zu verstehen, werden im Gipfelbereich GLORIA-Monitorings von Flora und Fauna durchgeführt. Die verschiedenen rechtlichen Möglichkeiten zum Schutz der Natur sind, ähnlich den anderen Bundesländern, die Ausweisung von Schutzgebieten, der Vertragsnaturschutz, Artenschutzprojekte, Biotopkartierungen und Grundankäufe. Einerseits werden Arten gemäß Artikel 11 kartiert: Juchtenkäfer, Blauracken, Fischotter oder Graureiher. Im Bereich der Mur wurden die Projekte „Inneralpines Flussraummanagement Obere Mur“ und „Steirische Grenzmur“ durchgeführt.

Biodiversitätsdaten und -Monitoring

Es gibt einerseits das Artikel 11-Monitoring als Grundlage zur Erstellung des Artikel 17-Berichtes, andererseits diverse Projekte des Naturschutzreferates der Abteilung Umwelt und Raumordnung, z. B.: Juchtenkäfer, Blaurackenbestand, Fischotter, Krähen, Graureiher, Kormoran, Wachtelkönig im ESG Nr. 41 „Ennstal zwischen Liezen und Niederstuttern“, Biber, Eschenscheckenfalter (Ödensee Ost, Naglmoos), Große Hufeisennase Artenschutzmaßnahmen im ESG Nr. 42 „Schloss Eggenberg“, ESG Nr. 5 „Obere Mur“ – After LIFE „Inneralpines Flussraummanagement Obere Mur“- ornithologisches, Waldökologisches und Amphibien-Monitoring, *Unio crassus*, Erhebungen Waldlebensraumtypen im ESG Nr. 15 „Steirische Grenzmur“, Habitatoptimierung im ESG Nr. 24 „Hartberger Gmoos“, Becherglocke (*Adenophora liliifolia*), Verpflanzung Blauweiderich (*Veronica spicata*), Karlszepter (*Pedicularis sceptrum-carolinum*).

110 Nikfeld (1999)

Fakten

Rote Listen

Für die Steiermark läuft derzeit die Erstellung einer Roten Liste für alle Tiergruppen.

FFH-Berichte

Berichte gibt es nur für die biogeographischen Regionen Österreichs, nicht für einzelne Bundesländer.
Siehe Artikel-17 Bericht 2019.¹¹¹

Schutzgebietszahlen

Bei den folgenden Angaben ist zu beachten, dass manche Bereiche durch mehrere Schutzgebietskategorien abgedeckt sein können.

Schutzgebietstyp	Anzahl	Fläche in Hektar
Europaschutzgebiete	61	287.691
Nationalparks	1	11.021
Biosphärenpark Unteres Murtal	1	13.000
Naturschutzgebiete	135	Lit c 102, 6.226 Lit b 12, 150 Lit a 21, 111.810
Landschaftsschutzgebiete	38	541.318
Geschützte Landschaftsteile	158	
Naturdenkmäler	685	
Naturhöhlen	88	
Naturparks	7	214.200
Ramsar-Gebiete	4	1.543

¹¹¹ www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/12812743_123331268/bb1de298/REP0734_Band%202_Bericht.pdf

Tirol



© Helene Salcher-Lugger

Biodiversität in Tirol

Der Waldanteil an der Landesfläche hat sich in den letzten Jahrzehnten konstant gesteigert und liegt jetzt bei 41 Prozent. Ungefähr die Hälfte dieser Flächen ist als Schutzwald ausgewiesen. 22 Prozent der Landesfläche sind Almflächen, von denen ca. 60 Prozent mehr oder weniger intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Weitere 9 Prozent sind andere landwirtschaftlich genutzte Flächen – großteils Grünland. 1,2 Prozent der Landesfläche sind versiegelt – das sind bereits 10 Prozent des überhaupt verfügbaren Dauersiedlungsraums. 27 Prozent des Landes stehen unter Natur- oder Landschaftsschutz.

Charakteristische Lebensräume und Arten in Tirol

Das von Osten nach Westen verlaufende Inntal ist geprägt von den auffälligen Bergketten im Norden, die Nordalpen von den typischen Kalkstöcken. Waldlebensräume wären typischerweise Fichten-Tannen-Rotbuchenwälder, jedoch wurde vielerorts mit Fichten aufgeforstet. Typisch sind die ausgedehnten Lärchen-Zirbenwälder entlang der Baumgrenze. Auch südlich des Inns in den Zentralalpen sind Fichtenwälder die typischen Lebensräume. Besonders auffällig ist der hohe Wiesen- und Graslandanteil mit 30 Prozent, der auf die weitverbreitete Almwirtschaft zurückzuführen ist. Typische Vegetationsgesellschaften sind Kalk-Trockenrasen, Pfeifengraswiesen, alpine Pionierformationen, alpine und boreale Heiden und die typischen Bürstlingsrasen – artenreiche montane Borstgrasrasen. Eine traditionelle Bewirtschaftungsform stellt die Bergmahd dar, die jährlich oder jedes zweite Jahr sukzessiv Nährstoffe entzieht. Diese nährstoffarmen Wiesen sind dann besonders artenreich und bunt. Kleinräumig gibt es kalkreiche Sümpfe und Niedermoore mit Moorwäldern oder in der Nähe von Fließgewässern Auwälder. Besonders schützenswerte Arten sind Gelber und Großblütiger Fingerhut, Kartäusernelke oder Schlüsselblumen. Steinböcke und Gänsegeier sind in Tirol heimisch. Bei den Raufußhühnern findet man Auerhuhn, Birkhuhn und Haselhuhn. Selten kommt es zu Sichtungen der großen Beutegreifer Wolf, Luchs oder Braunbär.^{112 113}

Magerwiese und Magerweiden der Bergstufe

Dieser Lebensraum kommt in der montanen und subalpinen Stufe vor. Die Artenzusammensetzung ist abhängig von der Bewirtschaftung. Bei jährlicher

Mahd werden dem Boden Nährstoffe entzogen und dieser dadurch nährstoffarmer. Eine farbenfrohe Blumenvielfalt kann hier gut gedeihen. Typische Pflanzen für Magerwiesen sind Borstgras, Gewöhnliches Ruchgras, Schwingel, Arnika und Kleines Habichtskraut. Werden die Wiesen beweidet, ergibt sich ein verzahntes Mosaik aus trockenen, nährstoffarmen Erhebungen und feuchteren Mulden, die durch Vertritt der Tiere entstehen. Auf diesen Flächen wachsen auch vermehrt verholzte Pflanzen der Zwergstrauchheiden. Auch finden sich dort typischerweise Besenheide, Heidel- oder Preiselbeeren. Neben den Süßgräsern finden sich typische Magerkeitszeiger Zittergras, Silberdistel oder Mückenhändelwurz. Weideunkräuter werden vom Weidevieh oftmals verschmäht. So sind Weißer Germer oder Thymian typisch.

In den letzten Jahrzehnten hat die Fläche der Magerwiesen und Magerweiden durch Aufforstungen und Verbuschung nach Aufgabe der Bewirtschaftung abgenommen. Kleinräumig beeinflusst Nährstoffeintrag durch Düngung das traditionelle Artenvorkommen. Magerwiesen bzw. -weiden der Bergstufe sind laut Roter Liste der Biotoptypen sehr gefährdet. Folgende FFH-Lebensräume können vorkommen: „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210)“, „Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden (6230)“, „Bergmähwiesen (6520)“, „Alpine und subalpine Kalkrasen (6170)“.¹¹⁴

	Einmähdige Wiese (in Hektar)	Bergmäher (in Hektar)	Almfutterfläche (in Hektar)	Gealpte Tiere (GVE*)
2016	3.700	2.936	132.036	
2017	3.745	2.911	128.591	98.890
2018	3.737	2.913	125.936	97.911
2019	3.723		123.971	96.908
2020	3.731		121.759	

Tabelle: Übersicht über die Entwicklung von extensivem Grünland und Almfutterflächen

* Landwirtschaftliche Kennzahl; gibt die Anzahl der Nutztiere an.

Laut Zahlen von AgrarMarkt Austria (AMA) sind einmähdige Wiesen- und Bergmäherflächen zwischen 2016 und 2020 konstant geblieben, die Almfutterfläche hat in dem Zeitraum mehr als 10.000 Hektar abgenommen. Die Zahl der gealpten Tiere nimmt etwas ab, was in einer zunehmenden Verbuschung resultieren kann.^{115 116}

112 Essl et al. (2004)

113 Sauberer, Moser & Grabherr (2006)

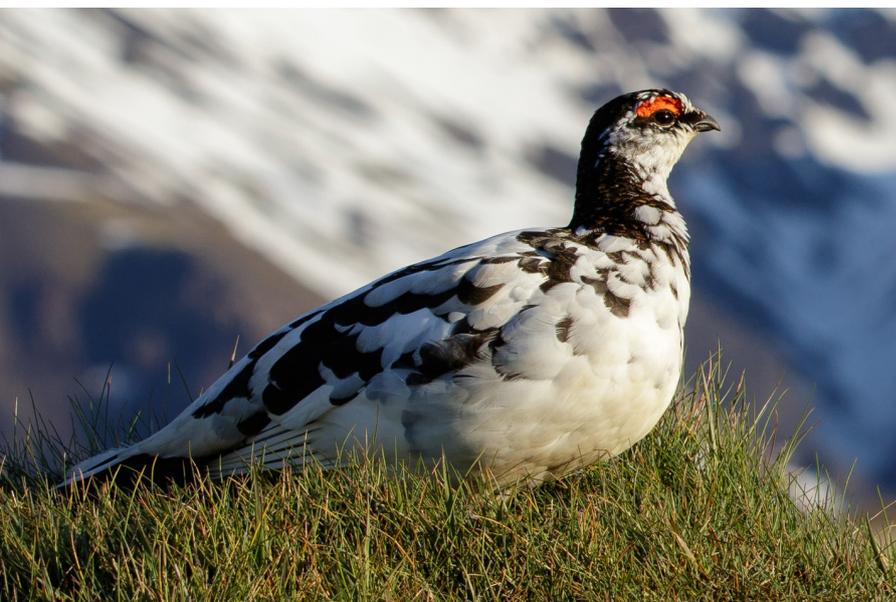
114 Essl et al. (2004)

115 AMA Flächenauswertung, flaechenauswertung.services.ama.at

116 Grüner Bericht 2020, www.gruenerbericht.at/cm4/download/download/2-gr-bericht-terreich/2167-gb2020

Nährstoffarmes Grünland der Bergstufe und Klimakrise

Die Klimakrise wird die Artenzusammensetzung in der Bergstufe verändern, wobei Pflanzen- und Tierarten aus tieferen Lagen nach oben wandern werden. Die Waldgrenze dürfte sich bei Aufgabe der Bewirtschaftung um bis zu 200 Meter nach oben verschieben. Alpines Grasland war über viele Jahrhunderte eine Futterquelle für die Nutztiere. In den letzten Jahrzehnten nimmt die Nutzung der Bergmähder und Almweiden, insbesondere der schwer zu bewirtschaftenden, stetig ab und der Waldanteil zu. Die Klimakrise könnte dieses Phänomen verstärken, da sich die Waldgrenze nach oben verschiebt. Um die Almflächen zu erhalten, erhöht sich der Aufwand. Zusätzlicher Nutzungsdruck oder Lebensraumzerstörung durch Freizeitanlagen, verstärkter Einsatz von Beschneigungsanlagen, Wasserkraftausbau oder Errichtung von Windrädern in Hochlagen spitzt die Situation zusätzlich zu.¹¹⁷



© Bill Higham

Schneehuhn (Lagopus muta)

Merkmale

Das Schneehuhn gehört zur Ordnung der Hühnervögel und Gattung der Raufußhühner. Es wird bis zu 60 Zentimeter groß und kann bis zu 550 Gramm wiegen. Schneehühner mausern sich dreimal im Jahr und passen ihr Federkleid der Umgebung an. Daraus resultiert ihre charakteristische weiße Färbung im Winter, die als Tarnung dient. Bei Gefahr verharren sie still und sind in der ebenfalls weißen Umgebung kaum zu erkennen.

Ökologie

Das Schneehuhn ist in der alpinen Stufe zu Hause. Im Sommer zieht es sich auf höher gelegene, exponierte Hänge zurück. Im Sommer fressen die Vögel Samen, Blätter und Blüten. Für die Brutzeit (Mai bis Juli) wandern sie wieder in niedrigere Lagen. Schneehühner leben tendenziell monogam, wobei ein Pärchen ein abgegrenztes Revier besiedelt. Im Winter richtet sich das Verbreitungsgebiet nach dem Nahrungsangebot, das vor allem aus Knospen oder Endtrieben von verholzten Pflanzen besteht.

Das Schneehuhn gehört zu den Eiszeitrelikten. Darunter versteht man kälteliebende Arten, die heute in arktischen Regionen bzw. im Hochgebirge vorkommen. Während der letzten Eiszeit war ihr Verbreitungsgebiet südlicher bzw. in tieferen Lagen. Durch die Erwärmung wanderten diese Arten wieder höher bzw. nach Norden.

Gefährdung und Schutz

Das Schneehuhn ist in den Gebirgsregionen Europas von Skandinavien bis zu den Pyrenäen verbreitet. Aufgrund seines großen Verbreitungsgebiets stuft die IUCN das Alpenschneehuhn als ungefährdet („least concern“) ein. Allerdings ist der Bestandstrend negativ. So haben fortlaufende Monitorings in den Schweizer Alpen gezeigt, dass von 2000 bis 2010 die Population des Alpenschneehuhns stark abgenommen hat.¹¹⁸

Modellrechnungen prognostizieren, dass sich allein aufgrund einer erhöhten Durchschnittstemperatur während der Brutzeit das potenzielle Habitat bis zum Jahre 2070 um bis zu zwei Drittel verringern wird. Dort wo es möglich ist, wird sich der Lebensraum der Schneehühner in Richtung Berggipfel verschieben. Es ist eine Anhang I-Art der EU-Vogelschutzrichtlinie.

¹¹⁷ Essl & Rabitsch (2013)

¹¹⁸ Reveremann et al. (2012)

Arnika (*Arnica montana*)

Merkmale

Die Arnika gehört zur Familie der Korbblütler, die leicht durch die auffällige dottergelbe Färbung der Blüten und den aromatischen Geruch bestimmbar ist. Die Wuchshöhe variiert zwischen 20 und 60 Zentimetern. Die Stängel sind behaart und nicht verzweigt, die Grundblätter sind als Rosette angeordnet. Die Blütezeit ist von Mai bis August.

Ökologie

Arnika bevorzugt saure, magere Wiesen und kommt von Tallagen bis in eine Höhe von 2.800 Metern vor. Die Vermehrung erfolgt über unterirdische Rhizome. Auf Weiden werden sie vom Vieh gemieden.

Gefährdung und Schutz

Arnika ist in den Alpen, am Balkan und in den Pyrenäen verbreitet. Die IUCN stuft die Art als nicht gefährdet („least concern“) ein. In weiten Teilen ihres Verbreitungsgebiets wird der Erhaltungszustand ihres Lebensraums aber als „ungünstig-unzureichend“ oder „ungünstig-schlecht“ eingestuft. Das heißt, dass die Art selber noch nicht akut gefährdet ist, aber konkrete Maßnahmen erforderlich sind, sie in einen günstigen Erhaltungszustand zu bringen. In Regionen, die als „ungünstig-schlecht“ eingestuft werden, ist das Überleben der Art regional stark gefährdet. Der Hauptbedrohungsfaktor in Österreich ist der Rückgang magerer Bergwiesen, international hängt die Gefährdung mit der kommerziellen Ernte von Wildbeständen zusammen. Arnika ist eine alte Heilpflanze und wird zur Herstellung von Salben und Tinkturen verwendet. Aus diesem Grund ist Arnika im Anhang V der FFH-Richtlinien gelistet. Im Anhang V sind Pflanzen und Tiere angeführt, deren Rückgang und Gefährdung vor allem durch die Entnahme aus der Natur verursacht wurde und die daher vor weiterer unkontrollierter Entnahme geschützt werden müssen.¹¹⁹



© Helene Saicher-Lugger

Maßnahmen zur Verbesserung der Biodiversität in Tirol

Als „Best Practice“-Beispiel im Bereich Biodiversitäts-Monitoring kann das „Viel-Falter Tagfalter Monitoring“ genannt werden. Dabei beobachten, bestimmen und zählen freiwillige Lai*innen ergänzend zu Experten Tagfalter. Die gezielte Kombination von professionell durchgeführten Schmetterlingserhebungen mit Beobachtungen engagierter Freiwilliger ermöglicht eine wissenschaftlich solide, kostengünstige und damit langfristige Untersuchung der Tagfalterbestände – in Österreich derzeit in Vorarlberg und Tirol. Im Bereich Lebensraumförderung werden Projekte für Streuobstwiesen, Feuchtwiesen, Moore, Almen und Fließgewässer durchgeführt. Artenschutzmaßnahmen für Bodenbrüter, Raufußhühner, Fischwanderhilfen oder Amphibienschutz werden abgewickelt. So sind die Verbreitung des Buchdruckers, Neophytenbekämpfung oder „wald.klima.fit 2.0“ Themen, die in Tirol untersucht werden. Für die Biodiversität besonders förderlich ist die Initiative „Blühende Städte – Biodiversität als Stärke unserer Region – Baumpatenschaft im Kontext des Klimawandels“.

Biodiversitätsdaten und -Monitoring

Im Zuge von Artenschutzprojekten werden in den allermeisten Fällen Aussagen für ein Monitoring gewonnen. Es wird ein Raufußhühner-Monitoring durchgeführt. Lentner und Lehne haben 2019 Ergebnisse zur ornithologischen Grundlagenkartierung publiziert.¹²⁰

¹¹⁹ Umweltbundesamt (2013)

¹²⁰ Lentner & Lehne (2019)

Fakten

Rote Listen

- Rote Liste Pflanzen (2013)
- Rote Liste Vögel (2001)
- Rote Liste Libellen (2005)

Eine Aktualisierung der Roten Liste der Gefäßpflanzen Tirols unter der Federführung der Universität Innsbruck ist aktuell in Vorbereitung.

FFH-Berichte

Berichte gibt es nur für die biogeographischen Regionen Österreichs, nicht für einzelne Bundesländer. Siehe Artikel 17-Bericht 2019.¹²¹

Schutzgebietszahlen

In Tirol gibt es 84 Schutzgebiete, die in Summe über 3.200 Quadratkilometer ausmachen – das sind über 25 Prozent der Landesfläche. Es gibt verschiedene Kategorien von Schutzgebieten, die nach ihrem wichtigsten Schutzzinhalte ausgewiesen wurden: Nationalpark, Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Sonderschutzgebiet, Ruhegebiet und Geschützter Landschaftsteil. Ein Naturpark stellt keine eigene Schutzgebietskategorie dar. Als besonders geeignet für die Erholung in der Natur und für die Vermittlung von Wissen wird dieser sozusagen als Titel über ein Schutzgebiet gelegt. Außerdem gibt es in Tirol noch Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung, sogenannte Ramsar-Gebiete.

Schutzgebietstyp	Fläche in Hektar	Beispiele	Anzahl
Geschützte Landschaftsteile	313	Kochental, Trinser Moränenwall	10
Landschaftsschutzgebiete	35.755	Nöblachjoch-Obernbergersee-Tribulaune	6
Naturschutzgebiete	21.653	Valsertal, Ahrnspez, Gaisau, Reither Moor	7
Naturschutzgebiete alter Prägung	1.166	Arnspez, Rosengarten	2
Ruhegebiete	25.494	Kalkkögel, Teile der Stubaier Alpen, Eppzirl	4
Geschützte Landschaftsteile	313	Kochental, Trinser Moränenwall	10
Landschaftsschutzgebiete	35.755	Nöblachjoch-Obernbergersee-Tribulaune	6

¹²¹ www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/12812743_123331268/bb1de298/REP0734_Band%202_Bericht.pdf

Vorarlberg



Biodiversität in Vorarlberg

In Vorarlberg sind 37 Prozent der Landesfläche von Wald bedeckt. 24 Prozent der Landesfläche sind Almflächen, von denen ca. 62 Prozent landwirtschaftlich genutzt werden. 16 Prozent sind andere landwirtschaftlich genutzte Flächen – großteils Grünland. 2,5 Prozent der Landesfläche sind versiegelt – das sind bereits 12 Prozent des überhaupt verfügbaren Dauersiedlungsraums. In Vorarlberg sind ca. 20 Prozent der Fläche des Bundeslandes als Schutzgebiete ausgewiesen.

In Vorarlberg bilden ca. 1.600 Blütenpflanzen, 600 Moose, 1.000 Flechten und 1.500 Großpilze 300 terrestrische und semiterrestrische Lebensgemeinschaften, die in die verschiedenen Großlebensräume Vorarlbergs eingebunden sind. Über etliche Organismengruppen gibt es in Vorarlberg Rote Listen. Je nach Organismengruppe ist ein Drittel bis die Hälfte der Arten gefährdet.

Charakteristische Lebensräume und Arten in Vorarlberg

Im Norden findet man naturnahe Buchen-, Tannen- und Tannen-Fichtenmischwälder. Nach Westen hin begünstigt das wärmere Klima das Wachstum von Buchen-Eichen-Lindenmischwäldern.

Die eigentlichen Alpen beginnen mit den Fluhen im Rheintalhang und Bregenzerwald. In den Tallagen überwiegen Buchwälder und Ahorn-Eschenwälder, die nach oben hin in Kalk-Fichtenwälder übergehen. Ursprünglich begünstigten die Aktivitäten von Rhein, Ill und ihren Seitenflüssen die Bildung azonaler Vegetationstypen, wie zum Beispiel die für die Biodiversität besonders bedeutsamen offenen Röhricht- und Seggensümpfe, Weich- und Hartholzauen sowie Bruchwälder. Von dieser ursprünglichen Landschaft ist heute nicht mehr viel erhalten. Die Regulierung des Rheins verhindert regelmäßige Überflutungen, versumpfte Talböden wurden dadurch trockengelegt. Das Rheintal ist heute eines der am dichtesten besiedelten Gebiete Österreichs. Landwirtschaftliche Aktivitäten wurden zunehmend in die ehemaligen Sumpfgelände verdrängt. Nur mehr knapp ein Viertel der ursprünglichen Feuchtwiesen ist heute noch erhalten. Sie stellen eines der bedeutsamsten Schutzgüter des Bundeslands dar. Eine Tierart, die mittlerweile in Vorarlberg leider ausgestorben ist, ist die Uferschnepfe; die Bekassine ist beinahe ausgestorben.¹²² Beim Bodenseevergissmeinnicht sind die Bestände rückläufig. Für die im Steckbrief besprochene Sumpfgladiole wurden Natura-2000-Gebiete ausgewiesen. Zu den Beständen gibt es gute Kartierungsdaten und in Vorarlberg ist ihr Fortbestand gesichert.

¹²² Landespressestelle Vorarlberg, „Naturschutzbund als unverzichtbare kritische, mahrende Stimme für die Natur“

Röhrichte und Kleinseggenrieder

Röhrichte und Kleinseggenrieder bilden sich an nassen, überstauten Standorten, typischerweise an Übergangsbereichen zu einem Gewässer. Häufig bilden sie einen mosaikartigen Lebensraum, in dem die unterschiedlichsten Verlandungsphasen nebeneinander bestehen: Großseggensümpfe und Schilfröhrichte (vorwiegend Gesellschaften mit Sumpf-Segge) wechseln sich mit Pfeifengras-Streuwiesen (Blaues Pfeifengras) und Hochstaudenfluren (z. B. Mädesüß) ab. Besonders Birken gedeihen auf den eher sauren Standorten gut. Weitere Arten sind Spitzblütige Binse, Doldiges Habichtskraut und Torfmoose. Im Kleinseggenried finden sich Igelkolben, Brunnenkresse und Wassermoose.

Stellvertretend für Röhrichte und Kleinseggenrieder dient das Lauterbacher Ried zur Beschreibung des Lebensraumes. Das Schutzgebiet bildet mit seinen knapp 580 Hektar ein Stück Freiraum im dicht besiedelten Ballungsraum Bregenz-Lauterach-Wolfurt-Schwarzach-Dornbirn-Lustenau-Fussach, Höchst und Hard. Es ist das Zentrum der ehemaligen ausgedehnten Rheintalmoore. Obwohl sein heutiger Charakter einer alten Kulturlandschaft und ihrer spezifischen Nutzungsformen entspringt, ist die ursprüngliche Naturlandschaft noch gut erkennbar: Im Norden befinden sich eine Parklandschaft mit offenen Wiesen und großzügigen Eichenbeständen. In der Parklandschaft des mittleren Teils wachsen Birken, dazwischen befinden sich Äcker, die nach Süden hin in offene Wiesen übergehen.

Durch die ausbleibende Überschwemmung der Riedlandschaft kommt es zu zunehmender Versauerung der Böden und zu einer Verarmung der Streuwiesenvegetation.

In dem Natura-2000-Schutzgebiet befinden sich die mächtigsten Torflager Vorarlbergs, die bis zu sechs Metern tief sind. Diese sind ein Speicher für Kohlenstoff und müssen für den Klimaschutz erhalten bleiben. Das Lauteracher Ried stellt den letzten naturnahen Lebensraum für mehrere schützenswerte Pflanzen- und Tierarten in der Region dar. FFH-Arten wie zum Beispiel Wachtelkönig, Großer Brachvogel, Bekassine und Kiebitz brüten in den Streuwiesen.

Um die speziellen Habitatsansprüche der einzelnen Tier- und Pflanzenarten erhalten zu können, wurden zusammen mit den betroffenen Landwirt*innen spezielle Managementpläne ausgearbeitet. Dazu gehören zum Beispiel die zeitlich richtig abgestimmte Bewirtschaftung der Streuwiesen und regelmäßige Entbuschungsmaßnahmen, um den offenen Landschaftscharakter zu erhalten.

Große Brachvogel (*Numenius arquata*)

Merkmale

Der Große Brachvogel gehört zur Familie der Schnepfenvögel (Scolopacidae). Der lange, sichelförmig nach unten gebogene Schnabel ist ein charakteristisches Erkennungsmerkmal. Sein Gefieder ist graubraun und dicht gestreift, die Schwanzwurzel weiß. Die Weibchen sind etwas größer als die Männchen, ihr Schnabel ist zudem länger.

Ökologie

Der bevorzugte Lebensraum des Großen Brachvogels sind offene, gehölzarme Riedlandschaften (Lebensraum Röhrichte und Kleinseggenried) mit einem hohen Grundwasserspiegel. In Vorarlberg brüten die Vögel vor allem auf Streuwiesen. Hier finden sie ein ausreichendes Nahrungsangebot an wirbellosen Tieren, wie zum Beispiel Regenwürmern, Insekten und Schnecken, und optimale Bedingungen zum Brüten und zur Aufzucht der Jungen.

Die erwachsenen Tiere kehren jedes Jahr an den alten Brutplatz zurück und treffen dort wieder auf dieselben Partner, mit denen sie so über mehrere Jahre hinweg verpaart sind. Der Große Brachvogel kann ein Alter von 30 Jahren erreichen.

Zwischen April und Mai legt das Weibchen durchschnittlich vier Eier in das Nest direkt am Boden. Nach 27 bis 29 Tagen schlüpfen die Jungen. Als klassische Nestflüchter verlassen die Jungen das Nest bereits nach wenigen Tagen und gehen auf Nahrungssuche. Die aufmerksamen Eltern beschützen sie dabei. Während dieser Lebensphase brauchen sie lichte und nicht zu hohe Vegetation. Steht das Gras zu dicht, kommen sie nicht hindurch und können nicht mehr genug Nahrung finden. Mit spätestens fünf Wochen werden die Jungen selbstständig und flugfähig.

Gefährdung und Schutz

Am Beginn des 20. Jahrhunderts war der Große Brachvogel in der Vorarlberger Rheintalebene häufig und weit verbreitet.¹²³ Seitdem haben der Bestand und die Anzahl der Brutpaare kontinuierlich abgenommen. Die Hauptgefährdungsfaktoren für diese Art in Vorarlberg sind die Intensivierung der Landwirtschaft und der damit verbundene Verlust an Streuwiesen, großflächige Absenkungen des Grundwasserspiegels, die zunehmende Verbuschung der Landschaft, die starke Fragmentierung des Bruthabitats und die hohe Anzahl an Räubern wie zum Beispiel Füchsen.¹²⁴

Der Große Brachvogel steht international unter strengem Schutz: unter der EU-Vogelschutzrichtlinie von 1979, der Berner Konvention von 1979 über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume Anhang III, der Bonner Konvention von 1979 über die Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten Anhang II, dem afrikanisch-eurasischen Wasservogelabkommen unter der Bonner Konvention und dem Washingtoner Artenschutzabkommen von 1973. Er ist auf der Roten Liste der Brutvögel in Vorarlberg und der Roten Liste Österreich als vom Aussterben bedroht eingestuft („critically endangered“), international auf der Roten Liste gefährdeter Arten der IUCN als potenziell gefährdet („near threatened“).¹²⁵ Der Große Brachvogel ist eine Anhang II-Art der EU-Vogelschutzrichtlinie.



© Serkan Mutan / Getty Images

¹²³ Kubli (1930)

¹²⁴ www.naturschutzbund.at/files/ig/vorarlberg/projekte/artenschutzkonzept_gr_bra.pdf

¹²⁵ BirdLife International (2021)

Sumpfgladiole (oder Sumpf-Siegwurz, *Gladiolus palustris*)

Merkmale

Die 30 bis 60 Zentimeter hohe Sumpfgladiole sticht zwischen Juni und Juli durch ihre purpurroten Blüten in den Streuwiesen besonders hervor. Der Name Siegwurz geht auf die Wurzelknolle und ihre kettenhemdartige Hülle zurück, die dem Volksglauben nach unverwundbar machen soll.

Ökologie

Während der Blütezeit sorgen Hummeln für die Bestäubung. Wie auch die Trollblume, die Sibirische Schwertlilie, der Schwalbenwurz und der Lungenenzian wächst sie bevorzugt auf feuchten, nährstoffarmen Wiesen mit traditioneller Herbstmahd.¹²⁶

Gefährdung und Schutz

In Vorarlberg gibt es noch 67 nachgewiesene Standorte der Sumpfgladiole. Überregional ist sie äußerst rar. Außerhalb Vorarlbergs kommt sie auch noch in Salzburg, Oberösterreich und Niederösterreich vor. Die wesentlichen Bedrohungsfaktoren der Sumpfgladiole gehen auf den landwirtschaftlichen Wandel in den vergangenen Jahrzehnten zurück:

- die Intensivierung der Wiesennutzung; vielerorts wurde der Schnittzeitpunkt vom Herbst auf den Sommer vorverlegt und die Schnittfrequenz auf zwei bis mehrmählig erhöht
- Entwässerung
- Düngung und der damit verbundene erhöhte Nährstoffeintrag
- Verbuschung und Verbrachung in Gebieten im Zuge der Aufgabe der Bewirtschaftung

Maßnahmen

- Kartierung aller aktuellen Standorte und erloschener Populationen
- Kartierung potenziell geeigneter Standorte
- Jährliches Monitoring (Zählungen und Darstellung der Populationsentwicklung)
- Ausarbeitung von Pflegekonzepten für alle erfassten Populationen

Die Sumpfgladiole ist auf der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen der IUCN¹²⁷ und auf der Roten Liste Österreich als stark gefährdet eingestuft. Aufgrund ihrer Bedrohung und der Bedrohung ihres Habitats ist sie im Anhang IV der FFH-Richtlinie angeführt.

Maßnahmen für den Erhalt der Biodiversität in Vorarlberg

Im Vorarlberger Naturschutzgesetz ist die Erhaltung der Roten Listen verankert. Die umfangreichen, aktuellen Roten Listen sind auch einmalig im Bundesgebiet und das „Best Practice“-Beispiel für Vorarlberg. Artenschutzkonzepte gibt es für Brachvogel, Kiebitz und Amphibien. Zahlreiche Monitorings zu Moorrenaturierungen, Erhebungen zu Tagfaltern und Laichgewässern werden durchgeführt. Die Kennzahl, laut der über 15 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzflächen im Programm ÖPUL/Naturschutz sind, zeigt die relativ gute Zusammenarbeit von Landwirtschaft und Naturschutz in Vorarlberg. Jährlich werden Wiesenmeisterschaften durchgeführt und über das bundesweite Projekt „Landwirtinnen und Landwirte beobachten Tiere und Pflanzen“ wird das Verantwortungsbewusstsein bei den Bewirtschafter*innen zusätzlich gestärkt. Nach den Natura-2000-Schutzgebietsausweisungen war es in Vorarlberg wichtig, dass eine adäquate Betreuung eingerichtet wird. Derzeit wird sie neu strukturiert, um die Betreuungsqualität zu erhöhen. Die Inatura, das naturgeschichtliche Museum von Dornbirn, leistet wichtige Beiträge bei der Erstellung von Bildungsmaterial zur Biodiversität. Im Projekt „Naturvielfalt in den Gemeinden“ werden lokale Entscheidungsträger*innen beraten, um auch auf Gemeindeebene ein Bewusstsein für Naturvielfalt zu fördern.

Biodiversitätsdaten und -Monitoring

Artenschutzkonzepte existieren für den Großen Brachvogel, den Kiebitz, die Bekassine sowie gefährdete Amphibien und Reptilien. Die Inatura führt in Zusammenarbeit mit der Abteilung Umwelt- und Klimaschutz des Landes Vorarlberg verschiedene Monitorings durch, teilweise unter Mitwirkung der Bevölkerung.

- Monitorings zu Moor-Renaturierungen
- Monitorings zur Erhebung der Tagfalterarten
- Monitorings zur Erfassung von Laichgewässern



© Klaus Christmann

¹²⁶ www.naturvielfalt.at/schutzgebiet/frastanzer-ried

¹²⁷ Walter & Gillett (1998)

Fakten

Rote Liste

Folgende Rote Listen gibt es in Vorarlberg:

- Rote Liste gefährdeter Wasserpflanzen Vorarlbergs
- Rote Liste der Characeen Vorarlbergs
- Rote Liste gefährdeter Ameisen Vorarlbergs
- Rote Liste gefährdeter Schmetterlinge Vorarlbergs

- Rote Liste gefährdeter Säugetiere Vorarlbergs
- Rote Liste gefährdeter Moose Vorarlbergs
- Rote Liste gefährdeter Heuschrecken Vorarlbergs
- Rote Liste gefährdeter Heuschrecken Vorarlbergs
- Rote Liste gefährdeter Brutvögel Vorarlbergs
- Rote Liste gefährdeter Amphibien und Reptilien Vorarlbergs
- Aktualisierte Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Vorarlbergs
- Aktualisierte Rote Liste der Pflanzengesellschaften und Vegetationstypen Vorarlbergs

Weitere Aktualisierungen sind für Herpetofauna, Schmetterlinge und Eintagsfliegen in Arbeit.
Vorbereitung für die Roten Listen Lauf- und Kurzflügelkäfer laufen.

Schutzgebietszahlen

Kategorie	Anzahl	Fläche in Hektar
Biosphärenparks	1	19.231
Europaschutzgebiete	39	24.198
geschützte Landschaftsteile	8	4.388
Landschaftsschutzgebiete	3	1.395
Naturparks	1	15.410
Naturschutzgebiete	25	14.244
örtliche Schutzgebiete	9	62
Pflanzenschutzgebiete	3	4.303
Ruhezonen	1	1.949
sonstige Schutzgebiete	3	224

Wien



Biodiversität in Wien

Wien ist mit 1,9 Millionen Einwohner*innen eine von sechs Großstädten und die einzige Millionenstadt Österreichs. Trotzdem sind 21 Prozent der Fläche Wiens von Wald bedeckt und 14 Prozent werden landwirtschaftlich genutzt – der überwiegende Teil als Acker. Garten- und Parkanlagen machen 18 Prozent aus – ein Vielfaches vom österreichweiten Durchschnitt von 2 Prozent. Über 30 Prozent der Fläche Wiens ist versiegelt. In Wien sind inklusive Biosphärenpark Wienerwald 40 Prozent der Fläche unter Naturschutz, zieht man die Fläche des Biosphärenparks ab, sind es immer noch 34 Prozent.

Charakteristische Lebensräume und Arten in Wien

In den pannonischen Flach- und Hügelländern wären Eichen- und Eichenhainbuchenwälder dominant. Aufgrund der hohen Siedlungsdichte und intensiver landwirtschaftlicher Nutzung sind diese aber kaum mehr vorhanden. Große Bestände sind etwa im Bereich des 2.450 Hektar umfassenden Lainzer Tiergartens erhalten. Dieser umfasst neben selten gewordenen Wiesenlebensräumen 1.945 Hektar artenreiche Waldflächen. Besondere erwähnenswert sind die 200- bis 400-jährigen Eichen und der vitale Hainbuchennebenbestand. Aber auch aus zoologischer Sicht ist der Lainzer Tiergarten bedeutsam: Er beherbergt 94 verschiedene Vogelarten, wie zum Beispiel den Weißrückenspecht oder den Waldkauz. Neben häufigen Arten kommen auch die beiden bedrohten Amphibien Alpen-Kammolch und Gelbbauchunke vor. Auch viele Groß- und Kleinsäugetierarten trifft man hier an: So gibt es beispielsweise 13 Fledermausarten, darunter die Wasserfledermaus, die große Bartfledermaus sowie den kleinen Abendsegler. Eine Besonderheit ist der Auerochse (auch Ur genannt). 1627 wurde die weit verbreitete Stammform des Hausrinds ausgerottet. Ab 1928 wurden die urtümlichen Rinder im Lainzer Tiergarten jedoch rückgezüchtet.

Die Flüsse Donau und Alt-Wien sind größtenteils im Sinne des Hochwasserschutzes oder zur Energiegewinnung zu naturfernen Gerinnen verbaut. An ihren Ufern gedeihen nur schmale Streifen an Auwaldvegetation. Die natürliche Flussschiffahrt ist nahezu gänzlich verloren gegangen. Die großen Ausnahmen sind die Bereiche des Schutzgebiets Nationalpark Donau-Auen. Dort wachsen Bergahorn, Stieleiche, Sommerlinde und Feldulmen. Es brüten Fischadler, Bienenfresser und der seltene Flussuferläufer. Auch die FFH-Art Donau-Kammolch hat hier ein stabiles Vorkommen.

Feuchtgebiete, die wertvolle Kohlenstoffspeicher sind (siehe Vorarlberg, „Moorschutz ist Klimaschutz“),

kommen nur im südlichen Wiener Becken vor. Im Bereich des Natura-2000-Gebiets Leopoldsberg finden sich Orchideen-Kalk-Buchenwälder.^{128 129}

Auwälder und naturnahe Fließgewässer

In Österreich hat die Donau nur zwei freie Fließstrecken: das enge Tal der Wachau und die weite Ebene nach Wien, das Gebiet des Nationalparks Donau-Auen. Je nach Wasserstand sind verschiedene Auenbegewässer mit der Donau verbunden. Es gibt durchströmte Seitenarme und verlandete Altarme, dazwischen wachsen Auwälder.

Eine Besonderheit Wiens sind die Heißländer der Lobau, steppenähnliche Landschaften auf trockenen Standorten. Die artenreichen Magerwiesen wurden vor Jahrhunderten von Menschen angelegt und sind bis heute erhalten. Von den insgesamt rund 60 Fischarten im Nationalpark finden etliche ihre Laichplätze nur in den Flachwasserbereichen der Donau. Es laichen z. B. Schied, Hundsfisch oder Zingel. Der Seeadler ist als Brutvogel erfolgreich zurückgekehrt. Die Schotterbänke werden von stark gefährdeten Kiesbrütern aufgesucht.¹³⁰

Auwälder sind extrem baumartenreich. Vor allem für tiefwurzelnde Bäume ist der braune, tiefgründige Boden ein optimaler Standort. Bei Auwäldern werden zwei Grundtypen unterschieden: Weiche Auen und Harte Auen. Diese Begriffe stehen für Weich- und Hartholzarten, die aufgrund ihrer Ansprüche verschiedene Lebensräume besiedeln. Weiden, Pappeln und Erlen zählen zu den Charakterarten der Weichen Au, die mehrmals im Jahr überschwemmt wird. Eiche, Ahorn, Esche und Linde bilden die Harte Au. Hier sind die Überschwemmungen seltener, nur bei starken Hochwässern kommt es zu Überflutung.

Das fragile Ökosystem Auwald ist vor allem durch eine Verhinderung der Überflutungsdynamik (Abdämmung, Flußeintiefung, Kraftwerksbau) gefährdet. Rodungen, Ulmensterben und Bestandesumwandlung dezimieren Auwälder. Neophyten wie Götterbaum oder Robinie verdrängen heimische Arten. Laut Roter Liste der gefährdeten Biotoptypen sind Alt- und Totarm von vollständiger Vernichtung gefährdet, Natürlicher Tieflandfluss von vollständiger Vernichtung gefährdet und Weidenauwald stark gefährdet. Es sind die FFH-Lebensräume Natürlicher Tieflandfluss von vollständiger Vernichtung gefährdet, Weidenauwald stark gefährdet und Eichen-Ulmen-Eschen-Auwald gefährdet bis stark gefährdet.¹³¹

¹²⁸ Sauberer, Moser & Grabherr (2008)

¹²⁹ lainzer-tiergarten.at

¹³⁰ Nationalpark Donau-Auen (2012)

¹³¹ Essl et al. (2004)

Biologische Invasion und Klimawandel

Die absichtliche oder unabsichtliche Einbringung von Arten durch den Menschen beeinflusst zunehmend die weltweite Biodiversität. In der Biologie spricht man von Neobiota, aus „neos“ (neu) und „bios“ (Leben), damit werden zugewanderte, nicht-heimische Tier-, Pflanzen- und Pilzgruppen beschrieben. Weltweit gelten Neophyten als eine wichtige Ursache für den Verlust biologischer Vielfalt. So hat eine internationale Studie aufgezeigt, dass Neophyten in den USA 2017 Kosten von 162,7 Milliarden US-Dollar (ca. 138 Milliarden Euro) verursacht haben. Berücksichtigt wurden dabei Mücken, Ratten und Katzen.¹³²

	Gesamtzahl in Österreich	Neobiota	als problematisch eingestuft
Pflanzen (Neophyten)	11.500	1.110	17
Pilze (Neomycota)	unbekannt	83	6
Tiere (Neozoen)	45.000	> 500	6

Tabelle: Übersicht der österreichischen Arten, Anzahl der Neobiota und Neobiota mit naturschutzfachlicher Relevanz¹³³

Der Anteil der Neophyten, aus „neos“ (neu) und „phyton“ (Pflanze), an der Gesamtzahl der Gefäßpflanzen beträgt 27 Prozent. Ein Beispiel für eine Neozoe, aus „neos“ (neu) und „zoe“ (Tier), ist der Asiatische Harlekin-Marienkäfer. Dieser Käfer wurde in den 1980er-Jahren zur Schädlingsbekämpfung absichtlich eingesetzt, heute verdrängt er z. B. unseren Siebenpunkt-Marienkäfer.

Bei den heimischen Krebsarten befürchtet man, dass es durch die Einschleppung nordamerikanischer Flusskrebse und mit ihnen der Krebspest zu einem vollständigen Verlust der heimischen Arten kommen kann.¹³⁴

Wärmeliebende Neobiota (mit breiter ökologischer Anpassungsfähigkeit) profitieren vom bereits erfolgten Anstieg der Temperaturen und breiten sich erfolgreich aus, auch in höhere Lagen.¹³⁵

Einige Neobiota haben negative ökologische, ökonomische oder gesundheitliche Auswirkungen, die zunehmen werden, wenn diese Arten von der Klimakrise

profitieren.¹³⁶

- Beispiel für Neophyt: Robinie (*Robinia pseudoacacia*): Die Robinie ist in der Lage, Luftstickstoff zu binden und reichert ihn an Sonderstandorten wie Trockenrasen an. Dadurch werden seltene Pflanzen verdrängt. Im Nationalpark Donau-Auen ist die Robinie als „invasiver“ Neophyt mit sehr großem Verdrängungspotential zu betrachten.
- Beispiele für Neomycet (aus „neos“, neu, und „mycet“, Pilz): Die Krebspest (*Aphanomyces astaci*); der Chytridpilz *Batrachochytrium dendrobatidis*, der für manche Amphibienarten tödlich sein kann; Falsche Weiße Stängelbecherchen (*Hymenoscyphus fraxineus*): Auslöser des Eschensterbens; oder der Pilz *Ceratomyces ulmi*, der Verursacher des Ulmensterbens.

Eine unmittelbare Gefahr für die Gesundheit des Menschen können Neobiota sein, die Krankheiten übertragen. Eingeführte Arten können als Vektor für eine neue Zoonose dienen oder für bereits vorkommende Krankheiten und so die Infektionsraten erhöhen. Ein Beispiel sind verschiedene Stechmückenarten, deren Ausbreitung durch die globale Erwärmung begünstigt wird.

¹³² „Invasive Arten kosten Milliarden“, www.science.orf.at/stories/3205681/

¹³³ Essl & Rabitsch (2002)

¹³⁴ Essl & Rabitsch (2013)

¹³⁵ Walther (2009)

¹³⁶ Rabitsch & Essl (2010)

Hamster (*Cricetus cricetus*)

Merkmale

Der Europäische Hamster ist ein nachtaktives, bodenbewohnendes Nagetier aus der Familie der Wühler und wird 20 bis 35 Zentimeter lang. Das Fell kann variieren. Manchmal sind sie gelbbraun auf der Oberseite und haben dunkle Flecken auf der Unterseite. Wenn der Hamster nicht mehr flüchten kann, richtet er sich auf: Die dunkle Färbung des Bauches und die weißen Pfoten imitieren das Fangmaul eines Raubtiers.

Ökologie

Als Nahrungsopportunisten nehmen Hamster sowohl pflanzliche als auch tierische Nahrung zu sich. Sie sind typische Bodenbewohner. Jedes erwachsene Tier gräbt einen bis zu zwei Meter tiefen, verzweigten Erdbau, den es in der Dämmerung bzw. in der Nacht verlässt. Im Winter halten Hamster Winterschlaf, die Körpertemperatur fällt auf 1,9 Grad Celsius. Die Verbreitung des Europäischen Hamsters reicht von Belgien bis China. Er ist ein typischer Steppenbewohner.

Gefährdung und Schutz

Die österreichischen Hamsterbestände sind in den letzten 30 Jahren infolge der Intensivierung der Landwirtschaft, die keinen Platz für Hamsterbauten lässt, stark zurückgegangen. Die pannonischen Vorkommen von Hamsterpopulationen sind heute auf Brachflächen beschränkt. Friedhöfe, Parks und Gärten sind menschlich beeinflusste Standorte, auf denen sie geduldet werden.¹³⁷

Seit Juli 2020 wird der Europäische Feldhamster von der IUCN als „vom Aussterben bedroht“ („critically endangered“) eingestuft.¹³⁸ Modellrechnungen sehen sein Aussterben spätestens bis 2050 kommen, wenn keine umfangreichen Schutzmaßnahmen ergriffen werden.¹³⁹ Auf europäischer Ebene gehört der Feldhamster zu den nach Anhang IV geschützten Tierarten des Artikel 12 der FFH-Richtlinie. Als streng geschützte Art wird er auch in der Berner Konvention (Anhang II) genannt. In der Roten Liste gefährdeter Säugetiere in Österreich wird er als „gefährdet“ eingestuft.¹⁴⁰

Europäischer Flusskrebs (*Astacus astacus*)

Merkmale

Der Europäische Flusskrebs wird auch Edelkrebs genannt und ist die größte heimische Krebsart. Die zwei auffälligen Scheren dienen nicht nur zum Fangen und Festhalten der Nahrung, sondern auch zum Bau von Verstecken sowie zur Verteidigung. Der Körper ist dunkelbraun bis rotbraun gefärbt, fallweise kommen auch blaue Exemplare vor. Flusskrebse werden bis zu 18 Zentimeter lang und bis zu 300 Gramm schwer. Die Weibchen sind etwas kleiner als die Männchen. Ihr Körper wird von einem dicken Panzer bedeckt. Da der Panzer nicht mitwachsen kann, muss sich das Tier regelmäßig häuten – insgesamt ca. 15 Mal, bis es ausgewachsen ist.

Ökologie

Im Ökosystem fungiert der Flusskrebs als Gesundheitspolizei, da er sich von toten und kranken Tieren ernährt. Der Europäische Flusskrebs ist europaweit verbreitet. Im Nationalpark Donau-Auen ist er in Gewässerabschnitten mit festem Untergrund und hohem Sauerstoffgehalt zu finden.

Flusskrebse sind dämmerungs- und nachtaktiv. Meist schreiten sie auf ihren Laufbein-Paaren langsam über den Gewässergrund. Bei Gefahr können sie rückwärts schwimmen, indem sie den Hinterleib blitzschnell zum Bauch einschlagen. Die Paarung findet zwischen Oktober und November statt. Edelkrebse werden zwischen 15 und 20 Jahre alt.

Gefährdung und Schutz

Der Europäische Flusskrebs gilt als bedrohte Art. Er reagiert empfindlich auf chemische Verunreinigung wie Insektengifte von Feldern oder Industrieabwässer. Durch hohe Nitratbelastungen aus der Landwirtschaft wird sein Gesundheitszustand geschwächt, weniger Jungtiere überleben bis zum Erwachsenenalter. Die größte Bedrohung stellt aber die Pilzkrankheit Krebspest dar. Gegen 1880 wurde der Pilz *Aphanomyces astaci* aus Nordamerika in Europa eingeschleppt. Rasant breitete er sich in ganz Europa aus und vernichtete nach und nach viele Bestände der Edelkrebse. Man versuchte die durch das Verschwinden des Europäischen Flusskrebsses freigewordene ökologische Nische mit amerikanischen Krebsarten zu füllen – ein großer Fehler, wie sich herausstellte. Der Pilz kann in diesen Krebsen auf Dauer überleben. Solange die fremden Krebsarten bei uns existieren, besteht auch keine Hoffnung auf die Erholung der Bestände des Europäischen Flusskrebsses.¹⁴¹



¹³⁷ Umweltdachverband (2021)

¹³⁸ Banaszek et al. (2020)

¹³⁹ Surov et al. (2016)

¹⁴⁰ Spitzberger (2005)

¹⁴¹ Nationalpark Donau-Auen (2012)

Die IUCN bewertet den Gesamtbestand als gefährdet („vulnerable“). In der Roten Liste Österreich wird der Edelkrebs aktuell als „stark gefährdet“ geführt. Auf europäischer Ebene wird er durch die FFH-Richtlinie (Anhang V).



© Werger

Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*)

Merkmale

Die Esche ist ein typischer Baum in den Auwäldern. An den feuchten Standorten kann sie eine Höhe von bis zu 40 Metern erreichen. Charakteristisch sind ihre großen, gefiederten Blätter und der gerade, im Alter von einer grauen bis schwärzlichen, rissigen Borke bedeckte Stamm. Die Knospen sind kurz, pyramidenförmig, dicht filzig und mit schwarzen und gerbstoffhaltigen Haaren versehen, die dem Frost- und Verdunstungsschutz dienen.

Ökologie

Die Esche hat eine tiefgehende Pfahlwurzel und im Alter weit streichende Seitenwurzeln. Das Höchstalter beträgt 250 bis 300 Jahre. Aufgrund ihrer hohen Holzqualität zählt die Esche zu den sogenannten Edellaubhölzern. Die Gemeine Esche ist in ganz Europa weit verbreitet. Ihr Vorkommen reicht von den Britischen Inseln über Mittel- und Osteuropa bis zum Kaukasus und nach Kleinasien. Häufig angepflanzt ist sie auch in allen Bundesländern Österreichs natürlich vorkommend. Im Nationalpark kommt sie zerstreut in der frischen Harten Au vor.¹⁴²

Gefährdung und Schutz

Bis vor kurzem war die Esche weder in Österreich noch in Europa gefährdet. Durch die Einschleppung des asiatischen Pilzes Falsche weiße Stengelbecherchen (*Hymenoscyphus fraxineus*) tritt mittlerweile das Eschentriebsterben als bedrohliche Krankheit auf. Die einzige Möglichkeit, die Eschen zu retten, ist die Vermehrung und Anpflanzung natürlich resistenter Bäume.¹⁴³ Zusätzlich könnte der von Russland einwandernde asiatische Eschenpracht-Käfer (*Agrilus planipennis*) in Zukunft die Eschenbestände gefährden.¹⁴⁴



© Baumgartner

¹⁴² Nationalpark Donau-Auen (2012)

¹⁴³ esche-in-not.at

¹⁴⁴ Thomas (2016)

Maßnahmen zur Erhaltung der Biodiversität in Wien

In der Wiener Naturschutzverordnung sind der Schutz der wildwachsenden Pflanzen und Tierarten und deren Lebensräume geregelt. Dabei werden Gebäudebegrünung, Pestizidminimierung, naturnahe Grünräume, nachhaltige Ernährung und Schutzgebiete als Lebensraum berücksichtigt. Der digitale Themenstadtplan „Wien Umweltgut“ ermöglicht den Zugang zu umweltbezogenen Themen. Durch die Initiative „Wald- und Wiesen-Charta“ soll die Sicherung eines Grüngürtels mittels zwölf Leitsätzen gewährleistet werden. Im Aktionsplan Artenvielfalt werden Programme („Netzwerk Natur II“, Artenkartierungen/-monitoring), Projekte („City Nature“ u. a.), Initiativen („Pestizidreduktion in Wien“ u. a.) und Maßnahmen („Plakette Naturnahe Grünoase“ u. a.) umgesetzt. So werden viele weitere Arten- und Biotopschutzaktivitäten umgesetzt: Wiesenerhalt und -pflege, Nist- und Quartiermöglichkeiten für Mauersegler, Mehlschwalben und Fledermäuse, Gewässer für die Wechselkröten, Habitate für Zauneidechsen, Schutz der Raupenfutterpflanzen der Osterluzeifalter, Amphibienschutz an Straßen.



© Kovacs

Biodiversitätsdaten und -Monitoring

Zusätzlich setzt Wien zahlreiche Maßnahmen, um die Kenntnisse über den Zustand der für Wien streng geschützten und geschützten Arten und Lebensräume aktuell zu halten. Die seitens der Stadt Wien (Abteilung Umweltschutz) durchgeführten Kartierungen und Monitorings:

- Laichkartierung Exelbergstraße 2020
- Erste systematische Kartierung von Reproduktionshabitaten des Nachtkerzenschwärmers
- Kartäuserschnecke (*Monacha cartusiana*) und Miterfassung der Wiener Schnirkelschnecke (*Cepaea vindobonensis*) in Wien
- Verbreitung des Einhorn-Trüffelkäfers *Bolbelasmus unicornis* (Coleoptera: Geotrupidae) in der Wiener Lobau
- Nistplätze für Gebäudebrüter – Untersuchung bestehender und Entwicklung optimierter Fassadennistkästen
- Monitoring der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) 2018 in Wien
- Schutzkonzept für die Wechselkröte (*Bufo viridis*) in den Gemüseanbaugebieten der Simmeringer Haide, Wien – Grundlagenerhebungen und Maßnahmenvorschläge
- Untersuchung von Nistplätzen an Fassaden und Konzeptentwicklung eines bauphysikalisch optimierten Fassadennistplatzes
- Licht über Wien VI – Lichtgehalt der Nacht über Wien von 2011 bis 2018 und Relationen zu Luftgüteindikatoren
- Licht über Wien V – Entwicklung der künstlichen Nachthimmels-Aufhellung über Wien in den Jahren 2011 bis 2017
- Bewertung des Erhaltungszustandes der Großen Quelljungfer (*Cordulegaster heros*) im Natura-2000-Gebiet Lainzer Tiergarten
- Mehr auf der Website der Wiener Umweltschutzabteilung (MA 22) ¹⁴⁵

Bei der Umsetzung des Wiener Naturschutzgesetzes wurde die Verbreitung von Lebensräumen (Biotoptypen) erhoben.¹⁴⁶ Für einzelne Tiergruppen wurden Publikationen erstellt: Amphibien in Wien, das Wiener Nachtpfauenauge, der Gartenrotschwanz, der Laubfrosch u. v. m.¹⁴⁷

¹⁴⁵ www.wien.gv.at/kontakte/ma22/studien/natur.html

¹⁴⁶ <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/naturschutz/biotop/biotoptypenkartierung.html>

¹⁴⁷ www.wien.gv.at/wienatshop/Gast_bestellservice

Fakten

Rote Listen

Es gibt keine offiziellen Roten Listen der Wiener Umweltschutzabteilung.

Bei drei Publikationen über Wien haben die Autor*innen auch Rote Listen dazu veröffentlicht:

- Rote Liste Pflanzen (2003)
- Insekten in Wien – Tagfalter (2013)
- Insekten in Wien – Heuschrecken (2020)

FFH-Berichte

- Monitoring von Ziesel-Vorkommen in Wien
- FFH-Fischarten in Wien
- Wechselkrötenaktionsplan – Artenhilfsprogramme für die Wechselkröte in Wien¹⁴⁸

Berichte gibt es nur für die biogeographischen Regionen Österreichs, nicht für einzelne Bundesländer.
Siehe Artikel 17-Bericht 2019.¹⁴⁹

Schutzgebietszahlen¹⁵⁰

Schutzgebiete	Fläche in Hektar	Anteil in Prozent	An Fläche Wiens
Schutzgebiete insgesamt ohne Biosphärenpark	14.132		34,1
Nationalpark Donau-Auen	2.258	22,1	5,4
Europaschutzgebiete	5.542		13,3
Naturschutzgebiet Lainzer Tiergarten	2.258		5,4
Landschaftsschutzgebiete	9.536		23
Geschützte Landschaftsteile	58,8		0,1
Ökologische Entwicklungsflächen	1,6		0
Geschützte Biotope	16,8		0
Ramsar-Gebiet Untere Lobau	915		2,2
Naturdenkmäler, flächig	299		0,7
Biosphärengebiete Wienerwald (Wiener Teil)	9.900		23,9
Schutzgebiete insgesamt inkl. Biosphärenpark	16.789		40,5

¹⁴⁸ www.wien.gv.at/kontakte/ma22/studien/natur.html

¹⁴⁹ www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/12812743_123331268/bb1de298/REP0734_Band%202_Bericht.pdf

¹⁵⁰ MA 22 – Bereich Naturschutz, Geodaten und Mobilität

Forderungen und Maßnahmen

Der Österreichische Biodiversitätsrat hat 2019 Kernforderungen zum Schutz der Biodiversität in Österreich formuliert. Diese Forderungen sind hier zu finden: www.biodiversityaustria.at/netzwerk/biodivrat/kernforderungen

Gesetzlich ist der Naturschutz in neun Ländergesetzen verankert und wird auch neun Mal unterschiedlich interpretiert. Der Stopp des Artenrückgangs in den verbliebenen Natur- und Kulturlandschaften ist in den Ländern zu verankern („Zero Extinction Austria“). Es gibt gesetzliche Unterschiede in den Bundesländern, Feuchtflächen werden überall berücksichtigt. Dass der Schutz von Feuchtflächen auch gut fürs Klima ist, wurde in den Bundesländern näher beschrieben: Aktiver Moorschutz ist aktiver Klimaschutz (siehe Hochmoor in Salzburg; Röhrichte und Kleinseggenrieder in Vorarlberg, Schwarzerlenbruchwald in Kärnten). Laut Artikel 17-Bericht ist die Hauptbedrohung Entwässerung, die trotz des derzeitigen Schutzes passiert. Nur im Niederösterreichischen Naturschutzgesetz werden invasive Arten berücksichtigt (siehe Wien, Neobiota). Im Bereich der Raumordnung besteht dringender Handlungsbedarf: Derzeit werden in Österreich 11,8 Hektar täglich verbaut, dies sollte auf 2,5 Hektar (2025) und maximal ein Hektar (2030) reduziert werden. Positiv ist, dass viele Artenschutzprojekte abgewickelt werden. Strategische Artenschutzprojekte werden in Niederösterreich und Oberösterreich durchgeführt, wären aber auch in den übrigen Bundesländern sinnvoll. Viele Ressourcen werden für das Monitoring nach Artikel 11 und die Berichte nach Artikel 17 verwendet. Trotzdem können die Bundesländer keine Auskunft über die tatsächliche Gefährdung ihrer Schutzgüter geben. Es wurde immer auf den Artikel 17-Bericht verwiesen. Dieser berücksichtigt nur die zwei biogeographischen Regionen kontinental und alpin, nicht einzelne Bundesländer.

Bereits in der Einleitung wurden zahlreiche Kennzahlen genannt, die den schlechten Erhaltungszustand der Natura-2000-Schutzgüter verdeutlichen (nur 14 Prozent der FFH-Schutzgüter und 18 Prozent der Lebensraumtypen

sind in einem günstigen Erhaltungszustand). Damit gehört Österreich zu den Schlusslichtern im europäischen Vergleich, was den Erhaltungszustand betrifft. Es besteht dringender Handlungsbedarf. Biodiversität muss regelmäßig untersucht werden und die Ergebnisse sind zu veröffentlichen, um korrigierende Maßnahmen zu setzen. Der durchschnittliche europäische Natura-2000-Anteil an der Landesfläche sind 18 Prozent, mit 15 Prozent ist Österreich auch bei dieser Kennzahl unterdurchschnittlich. Zwei Bundesländer haben über 20 Prozent der Landesfläche als Natura 2000 ausgewiesen: Niederösterreich und Burgenland. Obwohl Natura-2000-Flächen nicht an bestimmte Prozentzahlen gebunden sind und bei Schutzbedarf ausgewiesen werden müssen, sind die Unterschiede zwischen den Bundesländern auffällig.

In Wien, Niederösterreich, Salzburg, Steiermark und Burgenland sind mehr als 30 Prozent der Landesfläche in irgendeiner Form geschützt. Weitere Ausweisungen von Schutzgebieten, unter Berücksichtigung großer zusammenhängender Schutzgebiete einerseits und Naturinseln in intensiv genutzten Landschaften und Wanderkorridoren andererseits, damit Arten beweglich bleiben, ist zu empfehlen. Neben dem Monitoring nach Artikel 11 müssen auch Rote Listen aktuell gehalten werden. Außer in Vorarlberg gibt es in allen Bundesländern dringenden Handlungsbedarf. In der Diskussion über die Klimakrise wird oft ein Ausbau der Wasserkraft gefordert. Gerade Lebensräume im Nahbereich von Seen oder Flüssen (Auwald Wien) wurden in der Vergangenheit oft zerstört und sind nur mehr kleinräumig erhalten. Ein strenger Schutz der Restbestände ist unbedingt notwendig. Waldlebensräume sind durch prognostizierte Veränderungen des Niederschlages stark betroffen. Eine gute Baumartenmischung und ein gemischter Altersbestand mit genügend Totholzanteil sind notwendig (siehe naturnahe Buchenwälder und Buchenmischwälder in Oberösterreich, Bruch- und Sumpfwälder in Kärnten), damit die großen Kohlenstoffspeicher auch in Zukunft erhalten bleiben. Derzeit sind alpine Rasen (siehe Steiermark) in Österreich noch nicht bedroht, durch das Nach-oben-Wandern der

Vegetationsstufe werden sie zukünftig bedroht werden. Um zusätzlich Stressfaktoren zu reduzieren, sollte es zu einem Ausbaustopp der alpinen Freizeitalagen kommen.

Zum Schutz der österreichischen Biodiversität fordert die Umweltschutzorganisation Greenpeace:

- Der Schutz der Biodiversität muss für die österreichische Politik und in allen Handlungsfeldern oberste Priorität erhalten.
- Förderungen, Subventionen und Gesetze müssen hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Biodiversität überprüft werden. Keine Förderungen mit negativen Auswirkungen auf Biodiversität!
- Die europäischen und internationalen Verpflichtungen zum Schutz der Biodiversität sind in Österreich nachweislich einzuhalten.
- Schutzgebiete müssen auf mindestens 30 Prozent der Landesfläche ausgeweitet, Management-Pläne ausgebaut bzw. implementiert werden.
- Regionale Rote Listen müssen unter Berücksichtigung der überregionalen Situation erstellt bzw. aktualisiert werden.
- Ein österreichweites systematisches und kontinuierliches Biodiversitäts-Monitoring unter Berücksichtigung der Bundesländer muss schleunigst implementiert werden.

Des Weiteren fordert Greenpeace:

Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Flächennutzung

- Land- und Forstwirtschaft bei Schutz von Biodiversität und Klima unterstützen
- Maßnahmenpaket, um die biologische Produktion und die Märkte für Bio-Lebensmittel auszuweiten
- Reduktion des Fleischkonsums um 50 Prozent bis 2030 sowie standortangepasste und flächengebundene Tierhaltung forcieren
- Reduktion des Flächenverbrauchs durch Verbauung von derzeit 11,8 Hektar täglich auf maximal 2,5 Hektar (2025) und maximal einen Hektar (2030) pro Tag
- Halbierung der Lebensmittelabfälle in Österreich bis 2030

Klima

- Pfad für Klimaneutralität bis 2040 gesetzlich im Klimaschutzgesetz verankern
- Abschaffung klimaschädlicher Subventionen wie Kerosinsteuerbefreiung
- Ökologisch-soziale Steuerreform, die CO₂ einen Preis gibt, dabei aber nicht zulasten der Geringverdiener*innen geht
- Ende der Nutzung fossiler Energien – dazu gehören der sofortige Stopp des Einbaus von Öl- und

Gasheizungen sowie die Umstellung des Wärme-sektors auf erneuerbare Energien

Mobilität

- Flugverkehr: sofortiges Verbot von Kurzstreckenflügen (wo es eine Alternative mit dem Zug unter sechs Stunden oder einen Nachtzug gibt); Kostenwahrheit durch Einführung einer Kerosinsteuer
- Aus für den Verkauf von Verbrennungsmotoren bis 2028 und Aus für die Mineralölsteuer für Diesel
- Zügiger Bahnausbau und rasche und konsequente Umsetzung von Umstiegsanreizen wie dem 1-2-3-Ticket; Bereitstellung von zusätzlichen Mitteln für den Ausbau der Bahn und vor allem im städtischen Bereich zur Förderung des Zufußgehens und Radfahrens
- Mit Blick auf die drastische Emissionsentwicklung im Verkehr und die eskalierende Bodenversiegelung: Alle unökologischen Infrastrukturinvestitionen wie Autobahnneubauten und Flughafenerweiterungen müssen sofort gestoppt werden; Stopp insbesondere für überholte fossile Verkehrs-Megaprojekte wie die Lobau-Autobahn, die dritte Piste oder die S8 im Weinviertel
- Keine Verwendung von landwirtschaftlichen Rohstoffen für Agro-Treibstoffe

Rote Listen

B	Fische in Ausarbeitung, die übrigen stammen aus dem Jahr 1995; nicht aktuell
K	Wanzen (2009), Biotoptypen (2010), Moose (2017); tw. nicht aktualisiert
NÖ	Wanzen (2007), Ameisen (2007); Rest nicht aktuell
OÖ	Armleuchteralgen (2011), Moose (2014), Farne, Schachtelhalme und Bärlappe (2009), Gefäßpflanzen (2009), Brutvogelatlas (2013–2018)
S	Rote Liste Brutvögel (2012), Amphibien und Reptilien (2005); Rest nicht aktuell
STMK	Derzeit Neuerstellung aller Roten Listen
T	Rote Liste Pflanzen (2013), Rote Liste Vögel (2001), Rote Listen Libellen (2005)
V	Alle Listen aktuell
W	Pflanzen (2003), Tagfalter (2013), Heuschrecken (2020)

Tabelle: Aktuelle Rote Listen in den Bundesländern (laut Angaben der Naturschutzabteilungen der Bundesländer)

Natura-2000-Ausweisung

Bundesland	Fläche Natura 2000 in Hektar	Anteil an der Landesfläche in Prozent
Burgenland	111.632	28
Kärnten	74.913	8
Niederösterreich	278.300	23
Oberösterreich	79.606	7
Salzburg	10.880	15
Steiermark	287.691	17
Tirol	184.170	15
Vorarlberg	24.198	9
Wien	5.542	13

Tabelle: Natura-2000-Flächen und Anteil an der Gesamtbundeslandfläche

Geschützte Gebiete anteilig an der Landesfläche

Bundesland	Prozent der Landesfläche
Burgenland	40
Kärnten	25
Niederösterreich*	32*
Oberösterreich	8
Salzburg**	33
Steiermark	> 40
Tirol	27
Vorarlberg	20
Wien	40***

Tabelle: Schutzgebiete im Verhältnis zur Landesfläche, Quelle: Angaben der Naturschutzabteilungen der Bundesländer sowie Online-Recherche (ohne Überlagerung der Schutzgebietsflächen)

* www.naturland-noe.at/schutzgebiete-finden?h=1&list=yes&sw=91&sort=titel&headerid=53567

** www.salzburg.gv.at/themen/salzburg/das-ist-salzburg/naturland

*** Inkl. Biosphärenpark, ohne 34 Prozent

Die Autor*innen der Studie möchten sich bei folgenden Personen und Institutionen für die Unterstützung bedanken: Anette Herburger, Franz Essl, Gerhard Koller, Wolfgang Klofac, Thomas Rücker, Wolfram Graf, Gernot Friebe, Uschi Österle, Roswitha Wayrethmayr, Thomas Bardorf, Astrid Schmidt-Kloiber, Irmgard Greilhuber, Erich Tasser, Umweltbundesamt, Gregory Egger, Thomas Ochsenhofer, Susanne Käfer, Harry Grabenhofer, Wilfried Franz, Hannes Seehofer.

Literaturverzeichnis

B

Banaszek, A., Bogomolov, P., Feoktistova, N., La Haye, M., Monecke, S., Reiners, T.; Ziomek, J. (9. Juli 2020). The IUCN Red List of Threatened Species 2020. IUCN, 9. Juli 2020. Von *Cricetus cricetus*.

Bar-On, Y.; Phillips, R.; Milo, R. (Jun 2018). The biomass distribution on Earth. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115 (25) 6506-6511; DOI:10.1073/pnas.1711842115.

Bieringer, G., Dvorak, M., Filek, M., Karner-Ranner, E., Kohler, B., Laber, J., Wendelin, B. (2020). Ornithologisches Monitoring im Nationalpark Neusiedler See - Seewinkel. Wien: BirdLifeÖsterreich und Nationalpark Neusiedler See, Seewinkel.

BirdLife International. Species factsheet: *Numenius arquata*. Von <http://www.birdlife.org>, abgerufen am 30. März 2021

BirdLife International. Species factsheet: *Recurvirostra avosetta*. IUCN Red List for birds. Von <http://www.birdlife.org>: <http://www.birdlife.org>, abgerufen am 14.4.2021

Bolte, A., Czajkowski, T., & Kompa., T. (2007). The north-eastern distribution range of European beech—a review. *Forestry* 80 (4), 413–429.

Brondizio, E. S., Settele, J., Díaz, S., & Ngo, H. (2019). Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Bonn, Germany: IPBES secretariat.

D

Dämon, W., & Greilhuber, I. (2012). Die Datenbank der Pilze Österreichs. *Stapfia* 96, 245–330.

Dämon, W.; Greilhuber, I. (2016). 2016. Die Pilze Österreichs- Verzeichnis und Rote Liste. Wien: ÖMG.

Denk, T., & Kraus, R. (2008). Trockenrasen-Management. LIFE Natur-Projekt Wachau: Arbeitsgemeinschaft Vegetationsökologie & Landschaftsplanung.

Dietz, C., & Kiefer, A. (2014). Die Fledermäuse Europas. Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG.

Dirnböck, T., Essl, F., & Rabitsch, W. (2011). Disproportional risk for habitat loss of high-altitude endemic species

under climate change. *Glob Change Biol*, 990–996.

Duelli, P., & Wermelinger, B. (2010). 2010. Der Alpenbock Ein seltener Bockkäfer als Flaggschiff-Art. *Merkbl. Prax.* 39:8, S2, überarbeitete Auflage.

Dvorak, M., Landmann, N., Teufelbauer, G., Wichmann, H., Berg, M., & Probst, R. (2017). The conversation status of the breeding birds of Austria: Red List (5th version) and Birds of Conversation Concern (1st version). *Egretta* 55, 6–42.

E

Eder, E., & Hödl, W. (2002). Large freshwater branchiopods in Austria: diversity, threats and conservational status. In E. Escobar-Briones, & F. Alvarez, *Modern approaches to the study of Crustacea*. (S. 281–289). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

EEA. (14. 4 2021). *Lepidurus apus* (Linnaeus, 1758) – Quick facts. Von https://eunis.eea.europa.eu/species/Lepidurus%20apus#threat_status1, abgerufen am 15.4.2021

Eionet Portal. (26. März 2021). www.eionet.europa.eu. Von www.eionet.europa.eu: <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-bd/activities/reporting/article-17>, abgerufen am 15.4.2021

Ellmauer, T., Igel, V., Kudomovsky, H., Moser, D., & Paternoster, D. (2019). Monitoring von Lebensraumtypen und Arten von Gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich 2016-2018 und Grundlagenerstellung für den Bericht Gemäß Art. 17 der FFH Richtlinien im Jahr 2019 Teil 2: Artikel 17 Bericht. Wien: Umweltbundesamt.

Essel, F., Egger, G., Karrer, G., Theiss, M., & Aiger, S. (2004). Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen. Wien: Umweltbundesamt GmbH.

Essl, F. & Rabitsch, W. (2002): Neobiota in Österreich. Umweltbundesamt, Wien, 432

Essl, F.; Rabitsch, W. (2013). Biodiversität und Klimawandel. Heidelberg: Springer Spektrum.

F

Franz, W. (2008). Moorgebüsche, Bruchwald-Initialgesellschaften und Bruchwälder der Schutzgebiete Spitnikteiche, Treibelmündung (OssiacherSee) und Gut Walterskirchen am Wörthersee in Kärnten. In *Carinthia II* (S. 117–121). Klagenfurt: Naturwissenschaftlicher Verein Kärnten.

G

Geiser, E. (2018). How many animal species are there in Austria? Update after 20 years. *Acta ZooBot Austria* 155, 1-18.

Gollmann, G. (2007). Rote Liste der in Österreich gefährdeten Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia). In K. (. Zulka, Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 2: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere. (S. 37-60). Wien, Böhlau: Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.

Grosse, W., & Engelmann., M. (2002). Stetigkeit und Gefährdung von *Lepidurus apus* (L.)*Eubbranchipus*(Siphonophanes) *grubei* DYBOWSKI (Crustacea: Notostraca, Anostraca).

Grünig, A., & Steiner, G. (2010). Moore: vom Aschenputtel zur Prinzessin? *Natur und Land* 96, 4–11.

H

Höper, H. (2010). Was bringt die Wiedervernässung von Mooren für den Klimaschutz? *Natur und Land* 96, 11–13.

Höttinger, H., & Pennerstorfer, J. (2005). Rote Liste der Tagsschmetterlinge Österreichs (Lepidoptera Papilionoidea & Hesperioidea). In K. Zulka, Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. (S. 313–354). Wien: Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Gesamtherausgeberin Ruth Wallner) Band 14/1.

Höttinger, H., Pendl, M., Wiemers, M., & Pospisil, A. (2013). *Insekten in Wien – Tagfalter*. Wien: Österreichische Gesellschaft für Entomofaunistik.

Huntley, B.; Green, R.; Collingha; Y., Willis, S. (2007). *A Climatic Atlas of European Breeding Birds*. Barcelona: Durham University, RSPB and Lynx Editions.

<https://www.science.sciencemag.org>. (Oktober 2020). <https://science.sciencemag.org/content/368/6489/417>, abgerufen am 15.4.2021

J

Jäch, e. a. (1994). Rote Liste der gefährdeten Käfer Österreichs (Coleoptera). In J. Gepp, Rote

Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Bd. 2. Moser (S. 107–200.).

Jahn, H.T. (1979). In *Pilze, die an Holz wachsen*. (S. 78). Busse, Herford

K

Kaľucka, I. L., & Iburguren I., O. (30. März 2021). *Herichium erinaceus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. Von The IUCN Red List of Threatened Species 2019: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T70401627A70401637.en> abgerufen

Kleewein, A. (2015). Die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) in Kärnten - Untersuchung zur Frage allochthones oder autochthones Faunenelement? *Carinthia II*, S. 559-565.

Kohler, B., & Bieringer, G. (2016). *Egretta* 54, S. 87–104.

Komposch, C., Aurenhammer, S., Friess, T., Holzinger, W., Volkmer, J., & Paill, W. (2020). GLORIA-Extended – Zoologisches Gipfel- und Klimamonitoring. Pilotprojekt im Nationalpark Gesäuse, Steiermark, Österreich: Endbericht im Auftrag der Nationalpark Gesäuse GmbH.

Kubli, H. (1930). Beobachtungen aus der Vogelwelt des unteren Rheintals. *Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft* 65.

Kyek, M., & Maletzky, A. (2005). *Amphibien und Reptilien Salzburgs*. Salzburg: Amt der Salzburger Landesregierung Naturschutzabteilung.

L

Lauber, K., & Wagner, G. (1998). *Flora Helvetica*. Bern; Stuttgart: Haupt.

Lentner, R., & Lehne, F. (2019). *Avifaunistische Grundlagenkartierung 2017: Bezirke Lienz und Kitzbühel und spezielle Nachsuche schwer zu erfassender Vogelarten*. Innsbruck: Tirol Naturschutz.

M

Manthey, M., Leuschner, C., & Härdtle, W. (2007). Buchenwälder und Klimawandel. *Natur und Landschaft* 82 (9/10); 441–445.

Michael Hohla et al. (2009). *Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs*. Linz: Stapfia. Band 91.

N

Nationalpark Donau-Auen. (20. März 2012). Nationalpark Donau-Auen. Von www.donauauen.at: <https://www.donauauen.at/natur-wissenschaft/lebensraeume/>, abgerufen am 15.4.2021

Nationalpark Neusiedler See - Seewinkel. (15. März 2021). Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel. Von <https://nationalparkneusiedlersee.at/>, abgerufen am 15.4.2021

Nationalpark O.ö. Kalkalpen Ges.m.b.H: (2016). Natürliche Buchenwälder des Nationalpark Kalkalpen, Schutz und Erbe alter Wälder – Band 16. Schriftenreihe Nationalpark .

Niklfeld, H. (Ed. 1999). Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. 2. Auflage. Wien: Grüne Reihe, Band 10. BMUJF – Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie.

O

Österreichischer Sachstandsbericht 2014 - Austrian Assessment Report 2014 (AAR14)

<https://ccca.ac.at/wissenstransfer/apcc/aar14>

P

Pascher, K., Hainz-Renetzeder, C., Sachslehner, L., Frank, T., & Pachinger, B. (2020). Erfassung der Biodiversität in den österreichischen Ackerbaugebieten anhand der Indikatoren Landschaftsstruktur, Gefäßpflanzen, Heuschrecken, Tagfalter und Wildbienen – 2. Erhebungsdurchgang 2017/18 nach zehn Jahren. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (BMLRT) des Bundesministeriums für Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK) Endbericht.

Pekyny, R. (2018): Bericht über Flusskrebskartierung April 2018. Interner Bericht Naturschutzabteilung Niederösterreich.

Pils, G. (1999). Die Pflanzenwelt Oberösterreichs. Steyr: Ennsthaler Verlag.

Piraccini, R. . (2016). *Barbastella barbastellus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T2553A22029285. Von <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T2553A22029285.en>, abgerufen am 15.4.2021

Pompe, S., Hanspach, J., Badeck, F., Klotz, S., Thuille, W., & Kühn, I. (29. Juli 2008). Climate and land use change impacts on plant distributions in Germany.

Biology Letters, S. 564–567.

Probst, R.; Wunder, R. (2018). Avifaunistische Erhebung des Hörfeldes Kärntner Teil. In N. V. Kärnten, Carinthia (S. 105–126). Klagenfurt: Carinthia II.

R

Rabitsch, W., & Essl, F. (2008). Endemiten in Österreich, selten und schützenswert. Wien: Umweltbundesamt GmbH.

Rabitsch, W.; Essl, E. (2009). Kostbarkeiten in Österreichs Pflanzen- und Tierwelt. Klagenfurt und Wien: Naturwissenschaftlicher Verein Kärnten und Umweltbundesamt GmbH.

Rabitsch, W., & Essl, F. (2010). Aliens. Neobiota und Klimawandel - Eine verhängnisvolle Affäre? Weitra: Bibliothek.

Rabitsch, W.; Zulka, K.P.; Götzl, M. (2020). Insekten in Österreich. Artenzahlen, Status, Trends, Bedeutung und Gefährdung. Umweltbundesamt Reports, Band 0739, 122.

Rasmus Reveremann et al. (2012). Habitat at the mountain tops: how long can Rock Ptarmigan (*Lagopus muta Helvetica*) survive rapid climate change in the Swiss Alps? A multi-scale approach...-J. Ornithol. 153, 891–905.

Reimoser, S., & F., R. (2016). Raufußhuhn-Monitoring Tirol 2015 Bericht über das Auerhuhn-, Birkhuhn- und Schneehuhnvorkommen im Land Tirol. Wien: Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie.

Rosenich, L. M., Ranner, A., & Schütz, C. (2016). Besonders geschützte Pflanzen- und Tierarten. 7000 Eisenstadt: Amt der Burgenländischen Landesregierung.

S

Sauberer, N., Willner, W., Thurner, B., & Ott, C. (14. April 2021). FFH-Lebensraumtypen und Pflanzen in Niederösterreich Endbericht, Dezember 2014. Von Abteilung Naturschutz: https://www.noe.gv.at/noe/Naturschutz/FFH-Lebensraeume_und_Pflanzen_in_NOe.pdf abgerufen

Sauberer, N.; Moser, D.; Grabherr, G. (2008). Biodiversität in Österreich. Bern, Stuttgart, Wien: Bristol-Stiftung.

Schuster, A. (2017). Geschützte Tiere in Oberösterreich. 3. Auflage. Land Oberösterreich; Amt der Landesregierung - Abteilung Naturschutz .

Forschungsanstalt WSL Birmensdorf: Merkblatt für die Praxis 49. Eidg.

Spitzenberger, F. (2005). Rote Liste der Säugetiere Österreichs. In K. P. Zulka, „Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs“. Wien: Grüne Reihe des Lebensministerium.

Succow, M., & Joosten, H. (2001). Landschaftsökologische Moorkunde. Stuttgart: 2. Aufl. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.

Surov, A., Banaszek, A., Bogomolov, P., Feoktistova, N., & Monecke, S. (6. Oktober 2016). Dramatic global decrease in the range and reproduction rate of the European hamster *Cricetus cricetus*. *Endangered Species Research*. Band 31, S. 119–145.

T

Tasser (2012): *Wir LandschaftMacher: Vom Sein und Werden der Kulturlandschaft in Nord-, Ost- und Südtirol*; Athesia: Bozen, 2012

Tasser, E.; Tappeiner, U. (2013): *Almatlas Lana*

Thomas, P. (Juli 2016). Biological Flora of the British Isles: *Fraxinus excelsior*. *Journal of Ecology*. Band 104, Nr. 4, S. S. 1158–1209.

Türk, R. (1996). Rote Liste Flechten. Salzburg: Salzburger Landesregierung, Naturschutzfachdienst.

U

Umweltbundesamt. (2013). Österreichischer Bericht gemäß Artikel 17 FFH-Richtlinie für den Berichtszeitraum 2007–2012. Wien: Umweltbundesamt.

Umweltbundesamt. (26. März 2021). [www.umweltbundesamt.at](https://www.umweltbundesamt.at/umweltthemen/naturschutz/rotelisten). Von <https://www.umweltbundesamt.at/umweltthemen/naturschutz/rotelisten> abgerufen

Umweltdachverband. (22. März 2021). <https://www.umweltdachverband.at/>. Von <https://www.umweltdachverband.at/:/www.umweltdachverband.at/inhalt/umweltdachverband-praesentiert-topliste-der-50-bedrohtesten-tierarten-oesterreichs-arten-und-naturschutz-endlich-ernst-nehmen> abgerufen

Umweltdachverband (2019): *Natura 2000 zurück in die Zukunft*. *Natura-2000-WEB.pdf* (umweltdachverband.at), abgerufen 15. März 2021

V

Van Klink, R., Bowler, D., Gongalsky, K., Swengel, A.,

Gentile, A., & Chase, J. (2020). Meta-analysis reveals declines in terrestrial but increases in freshwater insect abundances. *Science*, 24. April 2020, 417-420.

Van Swaay, C., Dennis, E., Schmucki, R., Sevilleja, C., Aghababayan, K., Åström, S. more, a. (2020). *Assessing Butterflies in Europe - Butterfly Indicators 1990-2018* Technical report. Butterfly Conservation Europe & ABLE/eBMS: (www.butterfly-monitoring.net).

W

Walter, K., & Gillett., H. (1998.). in 1997 IUCN Red List of threatened plants. Compiled by the World Conservation Monitoring Center. Switzerland and Cambridge, UK.: IUCN – The World Conservation Union.

Walther. (2009). Alien species in a warmer world - risks and opportunities. *Nature* 414, 686-693.

Werling, M. (2011). *Die Adria Riemenzunge: . In H. Wiesbauer, H. Zettel, M. Fischer, & R. Maier, Der Bisamberg und die Alten Schanzen, Vielfalt am Rande der Großstadt Wien*. St. Pölten.

Z

Zulka, K. (2005). Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Grüne Reihe Band 14/1 (2005) und Band 14/2. Wien: Böhlau Verlag



© Arno Cimadam

GREENPEACE

Greenpeace in Zentral- und Osteuropa

Wiedner Hauptstraße 120/124
1050 Wien, Österreich

Tel. +43 1 545 45 80

Fax +43 1 545 45 80-98

www.greenpeace.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Publikationen Greenpeace Österreich](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [1_2021](#)

Autor(en)/Author(s): Salcher-Lugger Helene, Ludwig Gerda, Rüdissner Johannes

Artikel/Article: [Das stille Sterben: Die Artenkrise in Österreich. Eine Untersuchung der Biodiversität und Artenschutzmaßnahmen in den österreichischen Bundesländern anhand exemplarischer Beispiele 1-75](#)