

Biodiversitätsstrategie

Teil 1: Grundlagen, Handlungsfelder, Strategie

Vom Regierungsrat beschlossen:

17. März 2026

Inkrafttreten:

17. März 2026

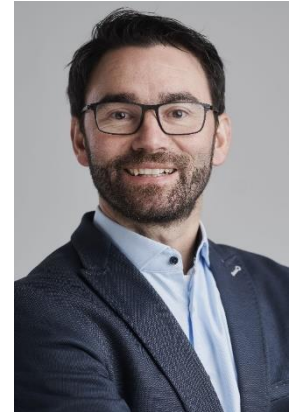


Impressum

Herausgeber	Departement Bau und Umwelt, Abteilung Umweltschutz und Energie
Projektteam	Fachspezialisten kantonale Abteilung Umweltschutz und Energie, Wald und Naturgefahren, Jagd und Fischerei, Raumentwicklung und Geoinformation, Landwirtschaft; Vertretungen der drei Gemeinden und der KNHK; externer Fachexperte Rolf Holderegger (WSL)
Einbezogene Verbände und Organisationen	Vertretungen von BirdLife Glarnerland, Glarner Jagdverein, Kant. Bauernverband, Kant. Fischereiverband, Pro Natura Glarus, WaldGlarnerland, Naturforschende Gesellschaft Glarus, WWF Glarus
Externe Projektunterstützung	André Stapfer, Büro Landschaft und Natur Fridli Marti, quadra Mollis GmbH Monika Orlor, FIOr
Weitere Unterstützung bei fachlichen Fragen zur Situation bei den einheimischen Arten	Daniel Schlegel und Andrin Gross (Pilze), Christoph Scheidegger (Flechten), Norbert Schnyder (Moose), Monika Orlor (Gefässpflanzen), Andreas Müller (Wildbienen), Fridolin Weber-Wälti (Laufkäfer), Martin Hemmi (Heuschrecken), Fridli Marti (Tagfalter), Andreas Zbinden (Fische und Krebse), Thomas Reich (Amphibien und Reptilien), Jakob Marti & Barbara Fierz (Vögel), Christoph Jäggi (Gross- und Kleinsäuger), Thomas Ortega & Monica Marti (Fledermäuse)
Titelbild	Quellflur (FUB AG)

Vorwort

Seltene Moose, Flechten- und Käferarten, wärmeliebende Wälder, die Föhnlagen schätzen, schmetterlingsreiche Wiesen, die auch von Sommertouristinnen geschätzt werden, Spechte, die alte und tote Bäume lieben, Alpensalamander, die sich fast nur bei Regenwetter zeigen und Schneehasen, die perfekt an Kälte und grosse Schneemengen angepasst sind – dies sind Zeichen der Vielfalt an Lebewesen und wertvollen Naturschätzen, welche unser Kanton beheimatet.



Diese für unsere zukünftigen Generationen zu bewahren, ist uns ein grosses Anliegen und ist das Ziel, welches mit der vorliegenden Biodiversitätsstrategie verfolgt wird. Die Leistungen einer vielfältigen Natur sind für uns Menschen von zentraler Bedeutung. Sie prägt nicht nur die Schönheit und Eigenart unserer Landschaften, sondern sorgt für sauberes Wasser, fruchtbare Böden, die Grundlage für die Nahrungsmittelproduktion und Schutz vor Naturgefahren.

Mit der kantonalen Biodiversitätsstrategie schaffen wir die planerische Grundlage, um dem in unserem Kanton wie auch in der ganzen Schweiz festgestellten Verlust an natürlicher Vielfalt entgegenzuwirken. Die Strategie baut auf den bestehenden kantonalen Planungsgrundlagen und Programmen auf, hilft Schwerpunkte zu setzen und berücksichtigt die Aufträge des Bundes, der die Anstrengungen im Kanton wesentlich mitfinanziert.

Die Aufgabe ist anspruchsvoll und die beim Kanton und in den Gemeinden zur Verfügung stehenden Ressourcen lassen nur ein etappenweises Vorgehen zu. Der Massnahmenkatalog macht deutlich, dass die Ziele nur partnerschaftlich erreicht werden können. Es ist unabdingbar, dass alle Verwaltungsstellen beim Kanton und den Gemeinden die Biodiversitätsförderung bei ihren raumrelevanten Tätigkeiten berücksichtigen und sich anbietende Synergien effizient nutzen.

Einen wesentlichen Beitrag zur Biodiversität leisten die Landwirtschafts- und Forstbetriebe durch Pflege und Aufwertung der wertvollen Lebensräume. Wichtig sind auch die Werkhöfe, die den öffentlichen Grünraum naturnah gestalten und unterhalten, aber auch in der Landschaft tätige Firmen und Investoren und nicht zuletzt die zahlreichen privaten Gärtnerinnen und Gärtner, die das Potential für heimische Natur nutzen. Eine besondere Rolle übernehmen zudem das Naturzentrum Glarnerland und Lehrpersonen, indem sie Wissen über die wunderbare Glarner Natur aufbereiten und adressatengerecht vermitteln.

Mein Dank gilt allen, die mit ihrem Wissen, ihrer Erfahrung und ihrem Engagement zur Umsetzung dieser Strategie beitragen. Umso breiter die Anstrengungen mitgetragen werden, desto effektiver und effizienter können die gesetzten Ziele erreicht werden. Ich lade Sie herzlich ein, diesen Weg gemeinsam zu gehen und so die Vielfalt der Natur im Kanton Glarus zu bewahren und zu fördern.

Glarus, 13. Januar 2026

DEPARTEMENT BAU UND UMWELT

Thomas Tschudi, Regierungsrat

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	6
1 Entwicklung der Biodiversitätsstrategie des Kanton Glarus	9
1.1 Weshalb eine Strategie für die Biodiversitätsförderung?	9
1.2 Grundsätze: Wie der Kanton die Biodiversität fördern will	10
1.3 Der Nutzen der Biodiversität für die Bevölkerung	11
2 Ausgangszustand – Landschaft, Lebensräume und Arten.....	14
2.1 Landschaftliche und naturräumlicher Gliederung des Kantons.....	14
2.2 Typische Arten und Lebensräume	17
2.3 Besonders erhaltenswerte Naturvorrang- und Landschaftsgebiete	26
2.4 Biodiversität - die Verantwortung des Kantons aus gesamtschweizerischer Sicht.	29
2.5 Ist-Zustand der Biodiversität.....	34
3 Ausgangszustand – instrumentelle Ebene des Naturschutzes	59
3.1 Rechtsgrundlagen für die Erhaltung und Förderung.....	59
3.2 Leistungsauftrag und Mitfinanzierung des Bundes	60
3.3 Kantonale und kommunale planerische Instrumente.....	61
3.4 Aktueller Vollzug im Naturschutz.....	62
3.5 Wichtige Partner und Schnittstellen zu anderen kantonalen und kommunalen Aktivitäten	65
3.6 Zusammenarbeit mit anderen Kantonen	66
4 Aktuelle und prognostizierte Entwicklungen.....	68
4.1 Für die Biodiversität besonders relevante Entwicklungen.....	68
4.2 Synergien beim Umgang mit den Entwicklungen	73
5 Handlungsbedarf, Handlungsfelder und Ziele.....	76
5.1 Fachplanung zur Ökologischen Infrastruktur - Schlussfolgerungen.....	76
5.2 Übersicht über die Handlungsfelder	81
5.3 Handlungsfeld I - Bestehende hochwertige Lebensräume sichern und fachgerecht pflegen.....	82
5.4 Handlungsfeld II - Lebensräume aufwerten, wiederherstellen, vernetzen und die Ökologische Infrastruktur aufbauen.....	84
5.5 Handlungsfeld III - Natur in den Tallagen fördern.....	86
5.6 Handlungsfeld IV - Der Erhaltung der besonderen Glarner Naturschätze hohe Priorität geben	88
5.7 Handlungsfeld V - Gesellschaftliche Verantwortung für die Biodiversität stärken ..	89

5.8	Handlungsfeld VI - Instrumente und Ressourcen optimieren.....	90
6	Strategische Überlegungen zur Umsetzung	92
6.1	Wichtige Orientierungspunkte beim Vorgehen	92
6.2	Etappierung der Umsetzung	93
7	Anhang.....	95
7.1	Übersicht über die relevanten Rechtsgrundlagen.....	95
7.2	Übersicht über die relevanten Planungsgrundlagen	100
7.3	Abkürzungen.....	105
7.4	Glossar	105
7.5	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	110



Zusammenfassung

Kantonaler Auftrag

Für den vorliegenden, vom Regierungsrat in die Vernehmlassung gegebenen Entwurf der Biodiversitätsstrategie des Kanton Glarus hat die Landsgemeinde am 1. Mai 2022 die rechtliche Grundlage geschaffen. Mit einer Änderung des Gesetzes über den Natur- und Heimatschutz (Art. 8a) wurde der Regierungsrat beauftragt «nach Anhörung der Gemeinden und der Interessengruppen eine Strategie zum Schutz, zur Erhaltung und zur Förderung der Biodiversität mit den notwendigen Massnahmen» zu beschliessen. Der Beschluss der Landsgemeinde basiert auf dem zuvor eingereichten Memorialsantrag "Biodiversität im Kanton Glarus".

Auftrag des Bundes

Die aus den zwei Teilen «Grundlagen, Handlungsfelder und Strategie» und «Umsetzung der Strategie und Massnahmenplan der Etappe» bestehende Biodiversitätsstrategie erfüllt einen Auftrag des Bundes an die Kantone. In den letzten Jahren hat der Bundesrat mehrfach, u.a. in seiner Biodiversitätsstrategie Schweiz und im Umweltbericht 2022, auf den schlechten Zustand der Biodiversität in der Schweiz und den dringlichen Handlungsbedarf hingewiesen. Für dringendste Sanierungs- und Aufwertungsmassnahmen hat der Bundesrat deshalb in den letzten Jahren zusätzliche finanzielle Mittel gesprochen, v.a. für die Unterstützung verstärkter Massnahmen in den Kantonen.

Voraussetzung für Bundesbeiträge

Auch der Kanton Glarus, dessen Investitionen in den Natur- und Landschaftsschutz (inkl. ökologische Direktzahlungen in der Landwirtschaft) in den letzten Jahren zu über zwei Dritteln vom Bund mitfinanziert wurden, hat von der Erhöhung der Beiträge profitiert. Ziele, Massnahmen und die entsprechenden Bundesbeiträge werden jeweils im Rahmen eines mehrjährigen Leistungsauftrages – Programmvereinbarung – zwischen Bund und Kanton vereinbart. Zur Optimierung des Vorgehens bei der Biodiversitätserhaltung und -förderung hat der Kanton Glarus mit dem Bund im Rahmen der aktuellen Programmvereinbarung (2020-2024) die Entwicklung eines kantonalen Gesamtkonzepts zur Arten- und Lebensraumförderung sowie eine Fachplanung Ökologische Infrastruktur vereinbart. Das Konzept und die Fachplanung sollen gemäss Bund eine wichtige Grundlage für die Programmvereinbarungen 2025-2028 und damit auch für die ab 2025 dem Kanton zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel sein. Diese vom Bund geforderten Grundlagen werden mit der vorliegenden kantonalen «Biodiversitätsstrategie» geschaffen. Die Fachplanung Ökologische Infrastruktur wurde im Rahmen eines separaten Projekts erarbeitet. Dessen Ergebnisse haben für die vorliegende Biodiversitätsstrategie, insbesondere für die Priorisierung der zukünftigen Naturschutzmassnahmen, wichtige Inputs geliefert.

Inhalte der Strategie

Im Rahmen der Strategieerarbeitung wurden Stärken und Schwächen der kantonalen Naturschutzpolitik der vergangenen Jahre analysiert, die Situation der Biodiversität im Glarnerland beurteilt und Handlungsfelder, das strategische Vorgehen sowie notwendige Massnahmen für die zukünftige Erhaltung und Förderung der Biodiversität im Kanton formuliert.

Eine besondere Vielfalt mit besonderer Verantwortung

Natur und Landschaft im Kanton sind ausgesprochen vielfältig. Klima, Geologie, Topographie, Exposition und die Art der menschlichen Nutzung sind wichtige Faktoren, die über das Vorkommen von Lebensräumen und Arten entscheiden. Der Kanton Glarus zeichnet sich durch grosse Unterschiede in der Ausprägung dieser Standortfaktoren aus. Unter anderem diese unterschiedlichen Bedingungen für die einheimische Tier- und Pflanzenwelt auf einer im Vergleich zu anderen Kantonen eher kleinen Fläche erklären die hohe Vielfalt an Lebensräumen und Arten. Besonders hervorzuheben sind die relativ unberührten, grossflächigen und naturnahen Gebiete an den Steilhängen und oberhalb der Waldgrenze, die naturnah bewirtschafteten, bzw. nicht genutzten Waldgebiete mit einer Vielzahl an seltenen Waldgesellschaften sowie die verbliebenen Reste der ehemals grossflächigen arten- und strukturreichen Kulturlandschaft am Talrand und auf den Hangschultern. Typisch für den Kanton sind insbesondere die reiche Schmetterlingsfauna in den Alp- und Wildheuwiesen und den Feuchtgebieten, die verschiedenen Bergvogel- und Fledermausarten und die vielen seltenen Moos-, Flechten- und Pilzarten. In Europa sind die Alpen bezüglich der Biodiversität von grosser Bedeutung. Sie sind nicht nur Lebensraum von zahlreichen spezialisierten Pflanzen, Tieren und Pilzen, die anderswo nicht vorkommen, sondern auch ein wichtiger Überlappungsraum mediterraner und mitteleuropäischer Flora und Fauna sowie ein wichtiger Motor der Evolution und ein Ausweichort für Arten, deren Verbreitungsgebiete sich aufgrund des Klimawandels ändern. Als Alpenkanton – lediglich 20 % seiner Fläche liegen unterhalb von 1000 m ü.M. und mehr als die Hälfte oberhalb 1500 m ü.M. – trägt der Kanton Glarus in der Schweiz und in Europa eine besondere Verantwortung für die Erhaltung der zahlreichen alpinen Lebensräume und Arten.

Das bisherige Vorgehen im Glarner Naturschutz ist nach wie vor richtig, aber...

Wie in allen Kantonen hat auch im Glarnerland der Druck auf die Naturwerte in den letzten Jahren zugenommen und es sind viele Naturwerte verschwunden, insbesondere in den intensiv genutzten Tallagen. Es braucht grosse Anstrengungen, um die Biodiversität und deren Leistungen für die Gesellschaft für die nachfolgenden Generationen zu erhalten. Die Analyse der aktuellen Situation zeigt, dass die bisherigen Umsetzungsschwerpunkte und Projekte der kantonalen Naturschutzpolitik auch in Zukunft richtig und wichtig sind. Und der Kanton hat die Erhaltung und Förderung seiner Natur- und Landschaftswerte bis auf wenige Lücken ausreichend in seinen Rechts- und Planungsgrundlagen verankert. Es braucht aber dringend ein beschleunigtes Vorgehen und ergänzende Massnahmen. In vielen schützenswerten Biotopen von nationaler und kantonaler Bedeutung ist der vom Gesetz verlangte langfristige Erhalt der Lebensraumqualität, die für das Überleben der vorkommenden seltenen und gefährdeten Arten notwendig ist, noch nicht gesichert. Und bei den Lebensräumen von lokaler Bedeutung ist der Nachholbedarf noch grösser. In den intensiv genutzten Tallagen des Glarnerlandes sind viele einst vorhandenen Lebensräume und Arten verschwunden; hier ist das Defizit an geeigneten Lebensräumen besonders gross. Nicht nur bei der Qualitätsverbesserung und -sicherung in den Biotopen, auch bei der Revitalisierung von Gewässern hat der Kanton Nachholbedarf. Die beschränkten Ressourcen der zuständigen kantonalen und kommunalen Fachstellen werden als wesentliche Ursachen für das langsame Vorwärtstommen bei der Erhaltung und Förderung der Biodiversität im Kanton geortet. Vor allem für die Durchführung der einzelnen Projekte fehlen oft die notwendigen personellen Ressourcen. Gleichzeitig erhöhen andere, gesellschaftliche und umweltbedingte Veränderungen die Herausforderungen beim Vollzug

der Naturschutzaufgaben. Insbesondere sind dies der Klimawandel, die zusätzliche Flächenbeanspruchung der Bevölkerung (verbunden mit den steigenden Ansprüchen hinsichtlich Mobilität, Wohnfläche, Energieversorgung und Erholungsbedürfnis), die Ausbreitung invasiver Arten sowie der Arbeitskräftemangel und der Strukturwandel in der Landwirtschaft.

Umsetzung der Strategie

Die Biodiversitätsstrategie zeigt, gestützt auf den aktuellen Wissensstand, was es aus fachlicher Sicht zukünftig braucht, um die naturnahen Lebensräume zu erhalten und zu fördern und damit das langfristige Überleben der einheimischen Arten im Kanton Glarus zu sichern. Für die Umsetzung der Strategie werden 41 Massnahmen vorgeschlagen, aufgeteilt in sechs Handlungsfelder. Von diesen Massnahmen werden unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden eingeschränkten Ressourcen für die erste Umsetzungsetappe der Biodiversitätsstrategie die Realisierung von 36 besonders dringlichen Massnahmen vorgeschlagen. Dabei handelt es sich sowohl um neue Massnahmen als auch um bisherige Massnahmen, welche z.T. verstärkt werden müssen. Inwieweit die restlichen Massnahmen in den folgenden drei Umsetzungsetappen angegangen werden, wird zu einem späteren Zeitpunkt geprüft und entschieden. Die Schwerpunkte der Massnahmen liegen bei der Qualitätsverbesserung und -sicherung und der Vernetzung der vorhandenen hochwertigen Lebensräume, bei den Schwerpunkträumen der Ökologischen Infrastruktur, bei der Naturförderung im Siedlungsraum, bei der Inwertsetzung und Sicherung der unberührten Gebiete im alpinen Raum und bei der spezifischen Förderung von seltenen und gefährdeten Arten.

Die Zusammenarbeit als wesentlicher Erfolgsfaktor

Im Zusammenhang mit der Optimierung der notwendigen finanziellen und insbesondere personellen Ressourcen sind auch Massnahmen geplant, um für die Bewältigung der anstehenden Aufgaben die Zusammenarbeit mit möglichst vielen raumwirksame Akteurinnen und Akteuren zu verstärken. Besonders wichtig ist eine enge Zusammenarbeit mit den Gemeinden. Wichtige Partner sind z.B. Mitarbeitende des Strassen- und Bahnunterhalts, von Werkhöfen und von Landwirtschafts- und Forstbetriebe, Grundstückeigentümerinnen und -eigentümer, ehrenamtlich für die Natur engagierte Personen, etc. Genutzt werden sollen auch Synergien mit anderen Tätigkeiten der öffentlichen Hand, zudem soll die Bevölkerung mittels Information und der Vermittlung von Handlungswissen besser als bisher eingebunden werden.

Ein wichtiges Planungsinstrument

Mit der vorliegenden Biodiversitätsstrategie erhält der Kanton eine umfassende Planungsgrundlage für die effiziente Naturförderung in den nächsten Jahren. Die Strategie ermöglicht eine fachlich abgestützte Priorisierung der Massnahmen. Der Bund hat sich im Dezember 2022 an der Weltnaturkonferenz in Montreal für ambitionierte und messbare Ziele eingesetzt, um den für die Menschen immer bedrohlicher werdenden Biodiversitätsschwund in der Schweiz zu stoppen. Dementsprechend ist er in der Pflicht, die Kantone bei ihren Naturschutzanstrengungen verstärkt zu unterstützen.

1 Entwicklung der Biodiversitätsstrategie des Kanton Glarus

1.1 Weshalb eine Strategie für die Biodiversitätsförderung?

Als Grundlage für den Politischen Entwicklungsplan 2020 – 2030 hat der Regierungsrat im Frühling 2017 eine Bevölkerungsbefragung durchgeführt (SCHWENKEL ET AL. 2017). Bei der Frage «Was gefällt Ihnen im Kanton Glarus?» betrafen mit Abstand die meisten Antworten die Umgebung und die Natur des Kantons. Als wichtiges Handlungsfeld genannt wurde zudem der Schutz von Umwelt und Natur.

Der Kanton Glarus befasst sich bereits heute aktiv mit dem Thema Biodiversität. Die Erhaltung und Förderung von gefährdeten Lebensräumen und Arten, die Revitalisierung von Gewässern, die Waldbiodiversität und weitere für den Erhalt der Naturwerte wichtige Aufgaben sind im Aufgabenbereich des Departements Bau und Umwelt enthalten.

Zu einzelnen Themen schliesst der Kanton dazu mit dem Bund, der die Anstrengungen mit erheblichen finanziellen Mitteln unterstützt, Programmvereinbarungen (siehe auch Kap. 3.2) über mehrere Jahre ab. Wesentlich involviert ist auch das Departement Volkswirtschaft und Inneres, dessen Abteilung Landwirtschaft stellvertretend für den Bund dafür sorgt, dass die landwirtschaftlichen Direktzahlungen der Eidgenossenschaft auch der Förderung von Natur und Landschaft im Kulturland zugutekommen.

Basierend auf einem von Regierung und Landrat des Kantons Glarus befürworteten Memorialsantrag hat die Landsgemeinde am 1. Mai 2022 eine Änderung des Gesetzes über den Natur- und Heimatschutz beschlossen. Mit dem neuen Artikel 8a wird der Regierungsrat beauftragt «nach Anhörung der Gemeinden und der Interessengruppen eine Strategie zum Schutz, zur Erhaltung und zur Förderung der Biodiversität mit den notwendigen Massnahmen» zu beschliessen.

In der vom Bundesrat beschlossenen Biodiversitätsstrategie Schweiz (BUNDESRAT 2012) weist die Landesregierung auf den schlechten Zustand der Biodiversität in der Schweiz und den dringlichen Handlungsbedarf hin. Für dringendste Sanierungs- und Aufwertungsmaßnahmen hat der Bundesrat für die Periode 2017 – 2020 zusätzliche finanzielle Mittel von 135 Millionen Franken gesprochen, v.a. für die Unterstützung verstärkter Massnahmen in den Kantonen. Auch der Kanton Glarus hat von der Erhöhung der Bundesbeiträge profitiert. Zur Optimierung des Vorgehens in den Kantonen verlangt der Bund im Rahmen der Programmvereinbarungen 2020-2024 im Umweltbereich ein kantonales Gesamtkonzept zur Arten- und Lebensraumförderung sowie eine Fachplanung Ökologischer Infrastruktur (Ö.I.). Konzept und Fachplanung sollen gemäss Bund eine wichtige Grundlage für die Programmvereinbarungen 2025-2028 und damit auch für die ab 2025 dem Kanton für die Biodiversitätsförderung zur Verfügung gestellten finanziellen Bundesmittel sein. Diese vom Bund verlangten Grundlagen werden mit der vorliegenden Strategie geschaffen.

Die Biodiversitätsstrategie des Kanton Glarus nimmt sich gestützt auf die genannten Aufträge folgender Teilaufgaben an:

- Räumliche Gesamtsicht zum Zustand der Biodiversität im Kanton erstellen¹,
- kantonale Planung der Ö.I.2 (Fachplanung - Ö.I.),
- Defizite bei der Erhaltung und Förderung identifizieren sowie den dringlichsten Handlungsbedarf festhalten²,
- Aufzeigen der Ziele und notwendigen Massnahmen, um das langfristige Überleben der Arten im Kanton Glarus zu ermöglichen und den Anteil natürlicher Lebensräume zu erhalten und zu fördern,
- Ermittlung der Prioritäten sowie des finanziellen Rahmens der notwendigen Massnahmen,
- Formulierung eines «ausgewogenen» Massnahmenpakets im Sinne einer Gesamtbetrachtung, wobei alle Bereiche, insbesondere der Siedlungsraum, der Wald, die Gewässer, die landwirtschaftlich genutzten sowie die alpinen Gebiete einzubeziehen sind,
- Aufzeigen des Vorgehens für periodische und systematische Erfolgskontrollen und des Bedarfs von zusätzlichen Grundlagen (inkl. Geodaten) ².

Mit der Biodiversitätsstrategie erhält der Kanton eine umfassende Planungsgrundlage für die effiziente Naturförderung der nächsten Jahre. Die Strategie ermöglicht eine fachlich abgestützte Priorisierung der Massnahmen und zeigt auf, wie die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen raumwirksamen kantonalen Amtsstellen, zwischen dem Kanton und den Gemeinden und zwischen den Behörden und Interessengruppen wirksam gestaltet werden kann.

1.2 Grundsätze: Wie der Kanton die Biodiversität fördern will

Für die Ausarbeitung der Strategie wurden folgende Grundsätze festgelegt:

Grundsatz 1: Gesamtheitliche Betrachtung - differenzierte Umsetzung

Sektorübergreifende Zusammenarbeit

Die Förderung der Biodiversität ist eine Querschnittsaufgabe, die nur mit einer guten Zusammenarbeit verschiedenster Sachbereiche und Akteure erfolgreich bewältigt werden kann. So wurde auch die vorliegende Strategie im Dialog mit den betroffenen kantonalen Ämtern, mit den Gemeinden sowie den Interessenverbänden erarbeitet.

Durch Koordination Synergien mit anderen raumwirksamen Themen nutzen

Die naturnahe Erholung auch im immer dichter besiedelten Talraum ermöglichen, mit Massnahmen zum Umgang mit dem Klimawandel beitragen, Nützlinge im Landwirtschaftsgebiet fördern, Hochwasserspitzen in den siedlungsnahen Gewässern brechen, mit der Wiederherstellung von Feuchtgebieten und Moorrenaturierungen die Speicherung von CO² fördern – die Naturförderung hat viele Schnittstellen mit anderen Themen. Die Koordination und das Nutzen dieser Synergien sind ein wichtiger Erfolgsfaktor.

¹ Expliziter Auftrag des Bundes gemäss Programmvereinbarung 2020-2024

Siedlungsraum und ländlicher Raum

Die Grünflächen in den Siedlungen, die Gewässer, die naturnahen Lebensräume im landwirtschaftlich genutzten Gebiet und im Wald sowie der alpine Raum leisten alle einen wichtigen Beitrag an die Biodiversität des Kantons. Die natürliche Vielfalt soll in all diesen Räumen erhalten bzw. gefördert werden. Dabei gilt es das Zusammenspiel, die Vernetzung und die ökologische Qualität der unterschiedlichen Räume zu berücksichtigen, aber auch die Ziele, das Vorgehen und die Massnahmen differenziert zu wählen.

Grundsatz 2: Priorisierung und Etappierung des Vorgehens*Mit beschränkten Ressourcen umgehen*

Die Biodiversitätsstrategie zeigt, gestützt auf den aktuellen Wissensstand, was es aus fachlicher Sicht braucht, um die naturnahen Lebensräume zu erhalten und zu fördern, damit das langfristige Überleben der einheimischen Tier-, Pflanzen- und Pilzarten im Kanton Glarus gewährleistet werden kann. Die beschränkten personellen und finanziellen Mittel zwingen aber dazu, die Massnahmen zu priorisieren und deren Umsetzung zu etappieren. Einerseits sind für die Gewichtung der Massnahmen die rechtlichen Grundlagen, das Vorkommen von gefährdeten Arten und schutzwürdigen Lebensräume und deren Situation im Kanton wesentlich. Andererseits liegt nun mit den im Zusammenhang mit der Ö.I. ermittelten Schwerpunkträumen (SPR) eine wichtige Planungsgrundlage für die Prioritätensetzung vor.

Fokus auf ausgewählte Handlungsfelder, Lebensräume und Arten

Die Palette möglicher Handlungsfelder und Massnahmen ist breit. Der Fokus der kantonalen Naturschutzpolitik liegt bei den im Rahmen der Strategieerarbeitung ermittelten prioritären Handlungsfeldern (Kap. 5 und 6) und den Lebensräumen und Arten, für die der Kanton Glarus eine besondere Verantwortung trägt. Richtungsgebend sind auch die vorhandenen Rechtsgrundlagen und die mit dem Bund im Rahmen der Programmvereinbarung vereinbarten Zielsetzungen.

Beratung und Anreize vs. neue regulatorische Massnahmen

Kanton und Gemeinden stehen heute für die Biodiversitätsförderung wirksame regulatorische Instrumente zur Verfügung. Bei den in dieser Strategie vorgeschlagenen Massnahmen steht die Optimierung des Vollzugs im Vordergrund. Ein grosses Potential wird zudem bei einer Verstärkung des Instrumentariums in den Bereichen Beratung und Anreize geortet.

1.3 Der Nutzen der Biodiversität für die Bevölkerung

Der natürlichen Umwelt verdanken wir zahlreiche, für unser Leben wichtige Ökosystemleistungen.

Infolge der intensiven Nutzung der natürlichen Ressourcen durch uns Menschen ist nicht mehr gewährleistet, dass auch unsere Nachkommen von diesen Leistungen ausreichend profitieren können. Zudem bringen wir Stoffe in die natürlichen Kreisläufe ein, welche die Lebensqualität aller Lebewesen beeinträchtigen und deren Lebensräume z.T. auch langfristig belasten. Der möglichst sparsame Umgang mit den zur Verfügung stehenden natürlichen Ressourcen und die Minimierung von Umweltschäden ist ein wichtiger Teil der Nachhaltigkeitsbemühungen, die zunehmend alle Bereiche von Gesellschaft, Wirtschaft und Politik erfassen. Wissenschaft-

liche Studien zeigen, dass der Erhalt der Biodiversität für die Sicherung lebenswichtiger Leistungen der Natur von besonders grosser Bedeutung ist. Die Schweizerische Akademie für Naturwissenschaften hat diese Erkenntnisse in einem Faktenblatt zusammengestellt (OLBRECHT ET. AL. 2021). Nachfolgende Beispiele zeigen, welchen Nutzen der Kanton vom Erhalt und der Förderung der Biodiversität hat.

Die natürliche Vielfalt im Siedlungsraum sorgt für Wohn- und Lebensqualität

Investitionen in artenreiche und grüne Flächen im und um unsere Siedlungsgebiete leisten einen wichtigen Beitrag an die Wohnqualität und unterstützen den Umgang mit dem Klimawandel. Die Biodiversität trägt zur Verbesserung der Luftqualität, der Lärminderung und der Verbesserung des Wasserabflusses bei. Und die Biodiversitätsförderung stellt Grünflächen mit Vogelgezwitscher, farbigen Blumen und Schmetterlingen für die Erholung der Erwachsenen und naturnahe Spielräume für die Kinder bereit.

Die Biodiversität trägt zu unserer Ernährungssicherheit bei

In der Schweiz sind gemäss einer Untersuchung der landwirtschaftlichen Forschungsanstalt Agroscope 38'000 ha Ackerkulturen, 10'000 ha Obst und 3200 ha Beeren von bestäubenden Insekten abhängig (Agroscope 2017 und 2022). Die Biodiversität verhilft der Landwirtschaft auch zu Nützlingen, die helfen, Schädlinge im Zaum zu halten und sorgt für fruchtbare Böden.

Die Natur ist ein Wirtschaftsfaktor

Die Biodiversität ist wichtig für unsere Wirtschaft. Die Erholung in einer vielfältigen Natur als Ausgleich zum oft hektischen Alltag wirkt sich nicht nur positiv auf unsere Gesundheit aus und fördert unsere Leistung am Arbeitsplatz, im Glarnerland ist sie auch ein wesentlicher Faktor für den immer wichtiger werdenden Sommertourismus. Gleichzeitig sind Massnahmen zu treffen, um Beeinträchtigungen empfindlicher Lebensräume und störungsempfindlicher Arten durch Erholungssuchende zu vermeiden.

Landschaftliche Vielfalt als Teil unseres Kulturerbes

Blumenreiche Gebiete im Sömmerungsgebiet, strukturreiche Agrarlandschaften im Übergangsbereich zwischen Talboden und den steilen bewaldeten Talflanken sowie landwirtschaftlich extensiv genutzte Terrassen am Hang leisten mit ihren vielfältigen Lebensräumen einen wichtigen Beitrag an die Biodiversität. Diesen Teil der Biodiversität verdanken wir zu einem grossen Teil der landwirtschaftlichen Nutzung unserer Vorfahren. Die entstandenen Lebensräume mit ihren Tier- und Pflanzenarten sind ein Bestandteil unserer Kulturlandschaft.

Artenreichtum stabilisiert Ökosysteme

Wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass artenreiche Ökosysteme wie z.B. Wälder und Wiesen stabiler sind als artenarme Ökosysteme. Sie können sich auch an Störungen, wie z.B. den Klimawandel, besser anpassen (Abb. 1). So empfiehlt beispielsweise der kantonale «Bericht über den Umgang mit der Klimaveränderung» (Kanton Glarus 2019) mit naturnaher Waldwirtschaft die Biodiversität und damit die Widerstandsfähigkeit des Waldes zu stärken.



Abb. 1: Artenreichtum stabilisiert Ökosysteme

Vielfältige und naturnahe Wälder sind widerstandsfähiger, z.B. gegen Borkenkäferbefall. Mit einer hohen Baumarten- und Strukturvielfalt sind unsere Wälder in den Steilhängen weniger durch den Klimawandel bedroht und können uns besser vor Naturgefahren schützen. Hier Ein Beispiel vom Gandberg oberhalb Schwanden, welcher als reiner Fichtenbestand 1990 dem Sturm Vivian und anschliessendem Borkenkäferbefall zum Opfer fiel. Heute wächst eine Vielfalt an Baumarten. (Foto: AWN)

2 Ausgangszustand – Landschaft, Lebensräume und Arten

2.1 Landschaftliche und naturräumlicher Gliederung des Kantons

Klima, Geologie, Topographie, Exposition und die Art der menschlichen Nutzung sind wichtige Faktoren, die über das Vorkommen von Lebensräumen und Arten entscheiden.

Der Kanton Glarus zeichnet sich durch grosse Unterschiede in der Ausprägung dieser Standortfaktoren aus. Diese unterschiedlichen Bedingungen für die einheimische Tier- und Pflanzenwelt auf einer im Vergleich zu anderen Kantonen eher kleinen Kantonsfläche von 685 km² erklärt die hohe Vielfalt an vorkommenden Lebensräumen (Abb. 2). Charakteristisch für das Glarnerland sind die grossen Expositions- und Höhenunterschiede. Das Spektrum beim Höhengradienten reicht vom Talboden auf 410 m ü.M. am nördlichsten Punkt des Kantons bis zum in einer Distanz von lediglich 40 km entfernt liegenden 3614 m hohen Gipfel des Tödimassivs an der südlichen Kantonsgrenze.



Abb. 2: Wildnis in unmittelbarer Nähe

Intensiv genutzte Tallagen und fast unberührte alpine Gebiete findet man im Glarnerland auf engstem Raum.

Als gebirgiger Kanton – lediglich 20 % der Fläche des Kantons liegen unterhalb von 1000 m ü.M. und mehr als die Hälfte oberhalb 1500 m ü.M. – und aufgrund seiner Lage am Alpennordhang ist das Klima im schweizweiten Vergleich relativ kühl mit hohen Niederschlägen. Aufgrund der verschiedenen Quellen beträgt die durchschnittliche Niederschlagsmenge je nach Distanz zum Alpenhauptkamm zwischen 1500 und über 3000 mm.

Als gebirgiger Kanton – lediglich 20 % der Fläche des Kantons liegen unterhalb von 1000 m ü.M. und mehr als die Hälfte oberhalb 1500 m ü.M. – und aufgrund seiner Lage am Alpennordhang ist das Klima im schweizweiten Vergleich relativ kühl mit hohen Niederschlägen. Aufgrund der verschiedenen Quellen beträgt die durchschnittliche Niederschlagsmenge je nach Distanz zum Alpenhauptkamm zwischen 1500 und über 3000 mm.

Die Glarner Alpen bestehen aus vier Gesteinsgruppen: das kristalline Grundgebirge mit Gneis und Granit, die Kalksteine und Schiefer des Mesozoikums (210-70 Mio J.), der Verrucano (280-250 Mio J.) sowie die Gesteine des älteren Tertiärs (60-35 Mio J.), vor allem Flysch, aber auch Nagelfluh (FELDMANN 2018). Grundsätzlich liegen die kalkhaltigen Gesteine im Westen (Wiggis, Glärnisch, Clariden, Biferten) und die nicht-kalkhaltigen Gesteine im Osten (Kärpfgebiet, ganzes Sernftal, Mürtschental/Süd, Hirzli).

Geologie und Klima prägen die Böden, von denen wiederum die Pflanzenwelt abhängig ist. Über Gneis, Granit und z.T. auch über Nagelfluh und Flysch bilden sich mehrheitliche saure Böden. Der vielfältig zusammengesetzte Verrucano besteht mehrheitlich aus sauren Gesteinen. Im Verrucano des Kärpfgebiets sind vulkanische Gesteine wie Basalte, saure und basische Vulkanite sowie Rhyolithe weit verbreitet und sorgen für kleinräumig stark schwankende Säuregrade des Bodens und der Felsoberflächen und somit zu einer grossen Vielfalt an Biodiversität. Die Böden zeigen eine Tendenz zu Vernässung.

Flächenmässig dürften kalkhaltige Böden im Glarnerland ganz leicht überwiegen. Über Flysch ist sumpfiges, vernässtes Gelände häufig (TRÜMPY&LABHART 2004). Die Böden des Kantons Glarus sind relativ jung, da während der letzten Eiszeit bis vor etwa 13'000 Jahren fast das ganze Gebiet, mit Ausnahme der höchsten Gipfel, von Gletschern bedeckt war.

Der Kanton wird für die Strategie in folgende Naturräume gegliedert:

Die Tallagen

Prägend sind die beiden grossen, tief in die Alpen eingeschnittenen, in Nord-Süd ausgerichteten Haupttäler, das dicht besiedelte Grosstal (Linthal) und das Kleintal (Sernftal). Weitere wichtige Seitentäler sind das Klöntal, das Mülibachtal, das Krauchtal, das Mürtschenttal, das Schwändital, das Oberseetal und das Niederental.

Die Flächen im Talgrund sind bis weit in die Alpen hinein (Elm, Linthal) intensiv genutzt (Abb. 3). Der grösste Teil des Siedlungsgebietes und die grösseren Industrie- und Gewerbegebiete befinden sich in den Tallagen. Weniger intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen, Waldreservate und Fragmente von Auenlebensräumen und Talmooren finden

sich im Niederriet, entlang des Linthkanals, im Gäsi, entlang des Escherkanals, beim Güetli in Leuggelbach, bei Rhodannenbergr, entlang der Klön westlich des Klöntalersees und bei der Weiherwiese im Siedlungsgebiet von Niederurnen.

Entlang der Gewässer finden sich z.T. noch Reste von Ufergehölzen. Als klimatische Besonderheit sind die Täler der Linth und der Sernf nicht selten Föhnlagen mit milden Temperaturen ausgesetzt. Die vor dem Bau von Linth- und Escherkanal (1. Hälfte des 19. Jahrhunderts) von der damals noch unkorrigierten Linth gestaltete Schwemmebene ist von Bilten bis nördlich von Näfels-Mollis oft mit Torfschichten und Torflinsen durchsetzt.

Die Hanglagen

Im Übergangsbereich zwischen Talboden und den Talflanken sowie auf den landwirtschaftlich genutzten Terrassen am Hang finden sich dank einer gebietsweise extensiv gebliebenen Landwirtschaft noch vielfältige, artenreiche Lebensräume (Abb. 4). Der grösste Teil der Talflanken ist aber sehr steil und bis auf die Felsbänder, Lawinenrunsen und instabilen Bereiche mehrheitlich bewaldet.



Abb. 3: Vielfach genutzte Tallagen

Siedlungen, Verkehr, Industrie und Gewerbe sowie die intensive Landwirtschaft konzentrieren sich im Kanton auf die Tallagen.



Abb. 4: Wertvolle Kulturlandschaft am Talrand

Am Talrand und in den Hanglagen finden sich noch Zeugen der früheren Kulturlandschaft. Diese an Strukturen, Lebensräumen und Arten reiche Landschaftskammer ist durch eine über viele Jahrhunderte andauernde Bewirtschaftung entstanden. (Foto: Fridli Marti)

Die Hochlagen im alpinen Raum

Als «Hochlagen» bezeichnet werden das Sömmerungsgebiet und angrenzende Flächen ausserhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) und ausserhalb des geschlossenen Waldes, oberhalb 1700 m ü.M. liegend. Mit Ausnahme des landwirtschaftlich genutzten Sömmerungsgebiets und den für den Skitourismus erschlossenen Gebiete finden sich in diesem Naturraum mit aufgelockertem Waldgrenzbereich, alpinen Wiesen und Rasen, Moränenschutt, Geröllhalden, Felsen und Gletschereis noch viele ursprüngliche Naturlandschaften.

2.2 Typische Arten und Lebensräume

Jeder geographische Raum, jeder Kanton hat seine für ihn typische Vielfalt an Lebensräumen und Arten. Die Kenntnisse über die vorhandenen Arten im Kanton Glarus sind im Vergleich zu den meisten anderen Kantonen unterdurchschnittlich. Dies dürfte mit der wenig dichten Bevölkerung und der nicht immer einfachen Zugänglichkeit verschiedener Gebiete zusammenhängen. Über die Verbreitung von verschiedenen Artengruppen, welche im Kanton Glarus vermutlich reichhaltig sein könnten (z.B. Wildbienen), ist kaum etwas bekannt. In der nachfolgenden Übersicht wird zuerst erläutert, wie die in Kapitel 2.1 beschriebenen, für das Glarnerland typischen Standortfaktoren die Biodiversität prägen. Danach wird in tabellarischer Form aufgezeigt, welche Arten und Lebensräume infolge des Zusammenspiels dieser Faktoren typisch für den Kanton Glarus sind. Kapitel 2.4 listet diejenigen Arten und Lebensräume auf, für deren Erhalt und Förderung der Kanton aus gesamtschweizerischer Sicht eine besondere Verantwortung trägt.



Abb. 5: Die Standortfaktoren bestimmen wesentlich über das Vorkommen der Arten

Der Alpensalamander hat den Schwerpunkt seines Vorkommens in Höhen zwischen 800 und 2000 m.ü.M. Er bevorzugt feucht-kühle Standorte. Die Abbildung zeigt ihn auf dem rostroten, für das Glarnerland typischen Verrucano-Gestein. (Foto: AWN)

Typische, die Biodiversität des Kantons Glarus prägende Standortfaktoren:

Faktor	Auswirkung auf die Biodiversität
RELIEF: Im Kanton Glarus sind alle Höhenstufen der Schweiz (von kollin bis nival) vorhanden.	Spektrum verschiedenster Arten und Lebensräume von der kollinen bis zur nivalen Höhenstufe.
BERGKANTON: 80 % der Kantonsfläche befinden sich über 1'000 m ü.M.	Der Kanton hat als Bergkanton einen Schwerpunkt bei den Arten und Lebensräumen der montanen, subalpinen, alpinen und nivalen Stufe.
RELIEFENERGIE: Grosse Höhenunterschiede auf kleinstem Raum; grosse Flächenanteile in Steillagen und in Gebieten mit natürlicher Dynamik (Lawinenrutschen, Bergsturzgebiete, Gebiete mit Rutschungen); viele schattige als auch sonnenexponierte Standorte.	Grosse Vielfalt an unterschiedlichen Standorten und grosser Flächenanteil an Gebieten mit speziellen, z.T. schweizweit gefährdeten Lebensräumen und Arten, die auf Dynamik angewiesen sind, sowie an Gebieten, die vom Menschen kaum oder nur schwach genutzt werden.
GEOLOGIE UND GEOMORPHOLOGIE: Gebiete mit kleinräumigen Wechselfolgen von basischen und sauren Gesteinen sowie gut durchlässigen und vernässten Böden; Verrucano (Abb. 5), Flysch und Verkarstungen als weitere Spezialität.	In verschiedenen Gebieten speziell zusammengesetzte, artenreiche Gemeinschaften von Tieren und Pflanzen.

KLIMA: Hohe jährliche Niederschlagsmengen; zahlreiche Föhntage.

Zahlreiche Gewässerlebensräume; fördert die Entstehung von Standorten mit Dynamik, viele Feuchtwiesen und Moore sowie Quellen; wärmebedürftige Arten in Föhngebieten.

MENSCHLICHE NUTZUNG: Das Spektrum der Nutzungen ist gross. Der Kanton Glarus besteht, wie nur wenige andere Regionen in der Schweiz (z.B. Uri), aus einem schmalen Talgrund, der ähnlich wie das Mittelland intensiv genutzt wird, aus wenig intensiv bis kaum genutzten Flächen an den Talhängen und aus einem grossen, fast menschenleeren und nur während weniger Sommermonate im beweidbaren Gebiet genutzten Bergland. Wobei das ganzjährige Vordringen in diese Naturräume durch Erholungssuchende (z.B. Campieren im Sommer, Touren im Winter) in den letzten Jahren zugenommen hat. Insgesamt hat der Kanton Glarus die drittiefste Bevölkerungsdichte aller Kantone der Schweiz (60 Personen / km²)

Die Nutzung durch den Menschen hat generell wesentlichen Einfluss auf das Vorkommen von Arten und Lebensräumen und auf deren Vielfalt und überprägt oft die natürlichen Faktoren (Abb.6). Je nach Intensität der Nutzung sind im Glarnerland sehr unterschiedliche Massnahmen zum Erhalt der Biodiversität notwendig. Z.B. sind im Talgrund Mittelland-ähnliche Aufwertungsmassnahmen dringlich, währenddem in grossen, fast unberührten alpinen Gebieten (Wildnisgebiete) die Erhaltung der bestehenden Werte im Vordergrund steht.



Abb. 6: Der Standortfaktor «Nutzung»

Die menschliche Nutzung ist einer der prägendsten Standortfaktoren. Diese artenreiche Wiese ist das Produkt einer Jahrhunderte alter Bewirtschaftung. (Foto: Fridli Marti)

Für das Glarnerland typische Lebensräume:

Lebensraumbereiche	Lebensräume
<p>INTENSIV GENUTZTE SIEDLUNGS- UND AGRARLANDSCHAFT IN DEN TALLAGEN</p> <p>Z.T. dicht besiedelt; bebautes Gebiet z.T. mit Siedlungsgrün; Grünland mehrheitlich intensiv landwirtschaftlich genutzt, ausgeräumt, relativ artenarm; Gewässer z.T. kanalisiert (z.B. Linthkanal, Escherkanal), die einst grossflächigen Feuchtgebiete wurden fast vollständig entwässert.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nährstoffreiche Wiesen und Weiden mit vereinzelt Einzelbäumen, • Ökologische Ausgleichsflächen (Flussaufweitungen, magere Heuwiesen, Streuwiesen) am Linthkanal und Escherkanal, • Fragmente von Auenwald, • Fragmente von Talmooren (z.B. Niderriet), • naturnahe bis naturferne Grünflächen in den Siedlungen, • vielfältiges Seeufer im Gebiet Hüttenbösch Seeflechten, • zumeist naturferne Gewässerlebensräume.
<p>STRUKTUREICHES KULTURLAND AM TALRAND UND IN DEN UNTEREN HANGLAGEN</p> <p>In der Übergangszone Talgrund-Hang vorkommend: Reste von blumenreichen Trockenwiesen; z.T. für die Biodiversität wichtige Strukturelemente wie Hochstamm-Obstbäume, prägnante Einzelbäume, Bachläufe, Trockenmauern, Felsblöcke, Hecken und Gebüschgruppen; oft eng verzahnt mit Waldrändern.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • artenreiche Fettwiesen, • Halbtrockenrasen, • extensive Weiden, • Niederhecken, • Ufergehölze, • Trockenmauerbiotop, • Einzelbäume, Gebüsche, Hecken, • Kleinstrukturen, • Quellfluren und Bäche.
<p>WALDRÄNDER</p> <p>Viele Kilometer umfassende, vielbuchtige Waldränder in der Übergangszone Talgrund-Hang sowie in den Hanglagen sind typisch für das Glarnerland (Abb.7). In den unteren Lagen sind oft auch scharfe Grenzen zwischen Wald und Kulturland ausgebildet. Mit zunehmender Höhe sind die Grenzen weniger scharf, mit vermehrt strukturreichen Übergangsbereichen; dazu zählen auch die für die Biodiversität wichtigen Lebensräume im Bereich der oberen Waldgrenze (z.B. die für Raufusshühner wichtigen Zwergstrauchgürtel).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • einzelne, wertvolle, artenreiche Übergangsbereiche dort, wo stufige, z.T. südexponierte Waldränder mit extensiv bewirtschaftetem Kulturland eng verzahnt sind, • Hochstaudenfluren und den Waldrand begleitende Saumgesellschaften, • Zwergstrauchgesellschaften (Bereich der oberen Waldgrenze).
<p>WÄLDER</p> <p>Fast ein Drittel der Kantonsfläche ist Wald. Über 40 verschiedene Waldtypen (Waldgesellschaften) wurden festgestellt. Die grösseren, zusammenhängenden Waldflächen finden sich mehrheitlich an den steilen</p>	<p>Besonders häufig sind Buchenwaldgesellschaften und Tannen-Buchenwälder</p>

Lebensraumbereiche	Lebensräume
<p>Talflanken. Viele dieser Wälder sind Schutzwälder gegen Naturgefahren. Rund 40 % der bewaldeten Flächen sind heute bzw. seit Jahrzehnten ungenutzt. Diesen kommt eine besondere ökologische Bedeutung zu. Die Wälder sind insbesondere in mittleren und höheren Lagen überdurchschnittlich totholzreich. Im Rahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung liegt seit rund 20 Jahren der Fokus auf standortgerechten Baumarten. Fichtenpflanzungen kommen nicht mehr vor. Verschiedene Waldgebiete weisen feuchte Standorte auf, grenzen an Moore, bzw. an artenreiches Kulturland. Diese Übergangsbereiche sind für die Biodiversität besonders wertvoll.</p> <p>BUCHEN- UND WEITERE LAUBWÄLDER (bis ca. 1200 - 1400 m ü.M.; an sonnenseitigen Kalkhängen höher steigend)</p> <p>Natürlicherweise dominieren Buchen- und weitere Laubwälder auf fast der Hälfte der Waldfläche. In den untersten Lagen wachsen neben der dominierenden Buche auch Linden und Eichen. Ab 1000 m kommen vermehrt Bergahorn, Esche und Weisstanne und v.a. auf sauren Böden Fichten dazu.</p> <p>NADELWÄLDER (ab ca. 1400- ca. 1900 m ü.M.)</p> <p>Weisstanne und Fichte dominieren; an Extremstandorten (flachgründig, trocken, feucht) stocken Wald- und Bergföhre und an einigen Orten (z.B. Mürtshental) an der oberen Waldgrenze die Arve.</p> <p>GEBÜSCHWALD</p> <p>Der Kanton Glarus hat mit 13 % Anteil an der Waldfläche einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Gebüschwald. Hauptsächlich dafür verantwortlich ist die Grünerle. Verschiedene Faktoren wie der Niederschlagsreichtum, die Luftfeuchtigkeit und Veränderungen im Beweidungsregime (z.B. infolge schwerer, weniger mobiler Kühe) begünstigen deren Ausbreitung.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Turinermeister-Lindenmischwald in Föhngebieten, • Turinermeister-Ahornwald in Föhngebieten, • Hirschzungen-Ahornwald, • trockener Buchenwald, insbesondere Orchideen-Buchenwald auf Kalk in gut besonnten Lagen, • mächtige alte Bergahorne, Buchen, Fichten und Tannen als Biotop-bäume, • Weisstannen-Fichtenwälder, insbesondere Blockschutt-Tannen-Fichtenwälder, • Fichten-Gebirgswälder (subalpine Fichtenwälder), • Zwergbuchs-Fichtenwald Bergföhrenwald, • Grünerlenbestände, • Legföhrenbestände, • Weidengebüsch.
<p>DYNAMISCHE LEBENSÄUEN IN DEN HANGLAGEN</p> <p>In den zahlreichen Steilhängen führen natürliche dynamische Prozesse zu verschiedenen speziellen, für die Biodiversität des Glarnerlandes typischen Lebensräumen im Bereich instabiler Hänge, in Blockschutt, Schutthalden und Lawinenrunsen. Die Gebiete mit diesen Lebensräumen sind mehrheitlich offen, bzw. nur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ahorn-Schluchtwald, • Blockschutt-Tannen-Fichtenwälder, • Kalkschutthalden, • Felsfluren.

Lebensraumbereiche	Lebensräume
gering bestockt und reichen teilweise bis in die Tallagen.	
<p>MOORE, FEUCHTWIESEN UND QUELLFLUREN</p> <p>Die hohen Niederschlagsmengen, die Geologie und die geomorphologischen Zeitzeugen der Eiszeit prädestinieren den Kanton für Feuchtgebiete und zahlreiche Quellen mit speziellen, wertvollen Lebensräumen. Die meisten Flachmoore in den Tallagen sind jedoch verschwunden und finden sich fast nur noch in den höheren Lagen, wie auch die eher kleinflächigen Hochmoore.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Feuchtwiesen, • Streuwiesen, • Hoch- und Flachmoore, • Quellfluren.
<p>STRUKTUREICHES KULTURLAND AUF DEN HANGTERRASSEN</p> <p>Flachere Schulterlagen am Hang wurden über die Jahrhunderte landwirtschaftlich genutzt. Entstanden ist ein Mosaik aus intensiv und extensiv genutzten Flächen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Blumenreiche Heuwiesen (magere Glatt- und Goldhaferwiesen, Halbtrockenrasen), • artenreiche Fettwiesen, • intensiv genutzte Bergwiesen, • extensiv genutzte Weiden, • Ahorn-Selven, • Feuchtwiesen und Flachmoore, • Trockenmauern.
<p>ALPHEU- UND WILDHEUWIESEN</p> <p>Die in der oberen subalpinen und alpinen Stufe gelegenen Wiesen wurden aus topographischen Gründen und aufgrund ihrer Zugänglichkeit in der Regel nie als Weiden genutzt. Sie gehören zu den artenreichsten Lebensräumen des Kantons. Im Gegensatz zu den Wildheuwiesen, die an den steilsten Lagen liegen, sind die Alpheuwiesen den Bauernbetrieben fest zugewiesen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rostseggenrasen, • Blaugrasrasen, • Borstgrasrasen, • weitere Trockenrasen der höheren Lagen.
<p>ALPGEBIETE</p> <p>Das Sömmerungsgebiet umfasst rund 30 % der Kantonsfläche. Die Intensität der alpwirtschaftlichen Nutzung beeinflusst die Ausprägung der vorhandenen Lebensräume wesentlich.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Milkrautweiden, • Hochstaudenfluren des Gebirges, • Borstgrasweiden, • Kammgrasweiden, • Rotschwingelweiden, • Kleinseggenrieder, Flachmoorgesellschaften, • Zwergstrauchgesellschaften, • Quellfluren.
<p>ALPINE RASEN</p> <p>Die alpinen Rasen oberhalb der Baumgrenze und oberhalb der Alpweiden gehören flächenmässig und</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Horstseggenrasen, • Rostseggenrasen, • Blaugrasrasen, • Krummseggenrasen,

Lebensraumbereiche	Lebensräume
<p>was die Biodiversität betrifft zu den bedeutendsten Biodiversitäts-Ressourcen des Kantons. Es handelt sich um weitgehend natürliche Vegetationsgesellschaften oberhalb der Waldgrenze (Abb. 8). Zum Teil sind die alpinen Rasen mit Zwergstrauchgesellschaften und alpwirtschaftlich genutzten Weiden verzahnt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Polsterseggenrasen, • Schneetälchengesellschaften.
<p>SCHUTT- UND GERÖLLFLUREN IN DER ALPINEN UND SUBNIVALEN STUFE</p> <p>Die Lebensräume der Hochgebirgsfluren sind langer Schneebedeckung ausgesetzt. Oft handelt es sich um beweglichen Untergrund.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Silikatschuttgesellschaften (z.B. Silikatschuttflur, benannt nach dem Alpen-Mannsschild), • Kalkschuttgesellschaften (z.B. Täschelkraut-Schuttflur, Berglöwenzahn-Schuttflur), • Alpine Pioniergesellschaften auf kalkigen Gletschervorfeldern (am Übergang zur nivalen Stufe).
<p>FELSVeGETATIONEN</p> <p>Die Pflanzen der Felsvegetationen wachsen aus Felspalten hervor. Der Kanton Glarus ist aufgrund seines Reliefs sehr reich an Felsenpflanzen. Je nach Höhenlage und geologischem Untergrund (Kalk, Silikat) variiert die Zusammensetzung der vorkommenden Arten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kalkfelsfluren (z.B. mit Aurikel, Traubensteinbrech, Zwerg-Kreuzdorn), • Felsrasengesellschaften auf Kalk, • Pioniergesellschaften auf Silikat (z.B. mit Hauswurz).
<p>GEWÄSSER</p> <p>Der Kanton Glarus gehört zu den wasserreichsten Kantonen der Schweiz. Viele Seitengewässer sind steil und führen nur periodisch Wasser (während der Schneeschmelze und nach Starkregenereignissen). Bereits seit der Industrialisierung werden die Glarner Fliessgewässer zur Gewinnung von Wasserkraft genutzt. Zahlreiche Gewässer sind kanalisiert. Entlang von Flüssen und Bächen gibt es heute gut 50 Wasserkraftwerke. Erste Gewässer wurden abschnittsweise revitalisiert.</p>	<p>Gewässerlebensräume in Fliessgewässern, Seen und kleineren Stillgewässern, Ufervegetation.</p>



Abb. 7: Potential für eine grosse Artenvielfalt Viele Kilometer umfassende, vielbuchtige Waldränder in der Übergangszone Tal-grund-Hang sowie in den Hanglagen sind typisch für das Glarnerland. Diese Übergangsbereichsräume zwischen Wald und Kulturland sind für die Biodiversität im Kanton von grosser Bedeutung. (Foto: Fridli Marti)



Abb. 8, unten: Ein fast unberührter Lebensraum mit noch vielen Unbekannten Eine aktuell durchgeführte Vegetationskartierung der Hochlagen verbessert das bisher noch lückenhafte Wissen über die gebietsweise kaum vom Menschen berührten alpinen Lebensräume.

Nachfolgend eine Auswahl von Artengruppen bzw. Arten, deren Vorkommen aufgrund ihrer speziellen Standortanforderungen für das Glarnerland typisch sind:

Flechten, Moose und Pilze

Das Klima mit hohen Niederschlagsmengen, die grosse Höhenamplitude, der Reichtum an unterschiedlichen Standorten (wie z.B. die zahlreich vorhandenen, feucht-schattigen Standorte) verhelphen dem Kanton zu einer hohen Artenzahl bei Flechten, Moosen und Pilzen mit verschiedenen, z.T. sehr seltenen Arten.

Pflanzen

- Infolge der Lebensraumvielfalt kommen im Kanton zahlreiche geschützte Pflanzenarten vor. Besonders bemerkenswert ist der grosse Artenreichtum der Heuwiesen,
- Der in verschiedenen für das Glarnerland typischen Waldgesellschaften und in Form mächtiger Einzelbaumexemplare vorkommende Bergahorn *Acer pseudoplatanus* ist oft Träger von Epiphyten (z.B. seltene Flechtenarten),
- Das Breitblättrige Pfaffenhütchen *Euonymus latifolius* ist die Charakterart des Lindenmischwaldes,
- Der in der Schweiz seltene Turinermeister *Asperula taurina* gedeiht in den in den Föhntälern vorkommenden Lindenmisch- und Ahornwäldern,
- Die Zyk lame *Cyclamen purpurascens* ist ebenfalls in den Föhntälern im Orchideen-Buchenwald und im Linden-Mischwald anzutreffen,
- Alpine Pflanzenarten wie z.B. die Kalk-Polsternelke *Silene acaulis*, die Schwefel-Anemone *Pulsatilla alpina subsp. apiifolia*, die Weisse Alpen-Anemone *Pulsatilla alpina subsp. alpina*, der Grossköpfige Gämswurz *Doronicum grandiflorum* und Clusius' Gämswurz *Doronicum clusii*.

Käfer

Die Gruppe der Laufkäfer ist im Kanton Glarus relativ gut untersucht und ist mit vielen Arten vertreten, darunter seltene, vor allem montan und alpin vorkommende Arten (siehe Kap. 2.4). Eine Besonderheit ist, dass der Kanton Glarus der einzige Kanton ist, in welchem die zwei Flinkläufer Arten *Trechus pertyi* (Endemit der Schweizer Nordalpen) und *Trechus glacialis* vorkommen. Weitere bemerkenswerte Arten sind der Alpen-Sandlaufkäfer *Cicindela gallica*, der Fabricius Laufkäfer *Carabus fabricii* und der Bergwald-Laufkäfer *Carabus silvestris*.

Libellen

Infolge der zahlreichen Moore in den höheren Lagen sind Arten der Gruppe der Moorlibellen häufig anzutreffen. In den Talgebieten sind die Libellenlebensräume weitgehend verschwunden. Besonders wichtige Libellengewässer sind dort der Libellenteich bei Hüttenbösch Seeflechten, sowie die Gewässer im Niderriet, in welchen verschiedene, z.T. gefährdete Libellenarten teilweise in grösseren Populationen vorkommen und gezielt gefördert werden.

Köcherfliegen

Aus Untersuchungen an Gewässern sind gegen 100 Arten von Köcherfliegen bekannt, darunter einige, welche auf der roten Liste vermerkt sind. Es wurden einige spezielle Arten gefunden, welche kalte, schnell fliessende Gewässer besiedeln. Die Artenzahl ist beachtlich und es ist zu vermuten, dass noch weit mehr Arten im Glarnerland vorkommen.

Heuschrecken

Insbesondere dank der vorhandenen artenreichen Trocken- und Feuchtwiesen sind im Kanton aktuell 39 Arten nachgewiesen: 15 Langfühlerschrecken, 20 Kurzfühlerschrecken und 4 Grillenarten.

Tagfalter und Nachtfalter

Die Gruppe der Tagfalter und Nachtfalter ist im Kanton besonders artenreich und der Kanton hat für verschiedene Arten eine besondere Verantwortung (siehe Kap. 2.4).

Amphibien und Reptilien

- Im Kanton besonders häufig anzutreffen sind der Alpensalamander *Salamandra atra*, die Blindschleiche *Anguis fragilis* und der Grasfrosch *Rana temporaria*; nicht selten sind auch die Erdkröte *Bufo bufo* sowie der Bergmolch *Ichthyosaura alpestris*
- Die Kreuzotter *Vipera berus* kommt in der Schweiz vor allem in den Nord- und Zentralalpen der östlichen Landeshälfte vor, mit Schwerpunkt in den Kantonen Glarus und Graubünden; im Glarnerland besiedelt die Art einen grossen Teil der Kantonsfläche und auch schwarz gefärbte Exemplare (Schwärzlinge) kommen vor. Typisch sind in höheren Lagen die Bergeidechse (Waldeidechse) *Zootoca vivipara* und in tieferen Lagen die dort weit verbreitete Zauneidechse *Lacerta agilis* (REICH&KÜHNIS 2021).

Vögel

In den zahlreichen, wenig vom Menschen genutzten subalpinen und alpinen Gebieten leben verschiedene Raufusshühnerarten wie Birkhuhn, Auerhuhn, Haselhuhn und Alpenschneehuhn (Abb. 9) sowie weitere typische Bergvogelarten wie Steinhuhn, Ringdrossel, Baum- und Bergpieper, Steinschmätzer, Alpenbraunelle, Zitronenzeisig, Dreizehenspecht, Weissrückenspecht, Trauerschnäpper, Schneesperling, Steinadler usw.

Fledermäuse

- Über viele Arten ist aus methodischen Gründen nur wenig bekannt. Die Zwergfledermaus kommt verbreitet und ganzjährig im Glarnerland vor, offenbar überwintert die Art auch im Kanton. Mindestens für Glarus Süd ist das Braune Langohr typisch,
- die Wasserfledermaus lässt sich über vielen Gewässern und Fabrikkanälen von Glarus Süd bis Glarus Nord beim Jagen beobachten; allerdings wurde bisher nur ein einziges Baumhöhlenquartier entdeckt,
- ebenso kommt das Grosse Mausohr in vielen Ortschaften vor – bisher sind aber nur Männchen-Quartiere resp. nur eine einzige Wochenstube bekannt,
- der Kleine Abendsegler dürfte ebenfalls regelmässig vorkommen, Quartiere sind aber nur wenige bekannt.

weitere Säugetiere

Typische alpine Arten in den höheren Lagen sind insbesondere Murmeltier, Schneehase, Steinbock, Gämse und Schneemaus.



Abb. 9: Zahlreiche alpine Pflanzen- und Tierarten zeichnen die Biodiversität des Kantons aus

Die verschiedenen in den Hochlagen lebenden Arten, wie z.B. das Alpenschneehuhn, machen einen grossen Teil der Biodiversität im Kanton aus. (Foto: Jakob Marti)

2.3 Besonders erhaltenswerte Naturvorrang- und Landschaftsgebiete

Gebiete in Biotopinventaren

Der Regierungsrat kann gestützt auf das kantonale Gesetz über den Natur- und Heimatschutz Gebiete mit erhaltenswerten, bzw. schützenswerten Lebensräumen (Biotope) in das kantonale Biotopinventar aufnehmen. Bis heute (Stand Oktober 2023) wurden noch keine Gebiete von kantonaler und lokaler Bedeutung aufgenommen. Die 97 in die Bundesinventare aufgenommenen Gebiete (Abb. 10 und 11) von nationaler Bedeutung sind jedoch ohne besonderen Entscheid bereits Teil dieses kantonalen Inventars.

Für die Behörden des Kantons und der Gemeinden sind diese Inventarobjekte verbindlich; der Regierungsrat beschliesst die notwendigen Massnahmen. Er kann für die Sicherung der Biotope öffentlich-rechtliche Nutzungsbeschränkungen erlassen. Die Qualitätsverbesserung und -sicherung in diesen für die Biodiversität besonders wichtigen Gebieten gehört zur Kernaufgabe des kantonalen Naturschutzes.

Jagdbanngebiete

Zur Schonung der Wildbestände wurden im Kanton vier Jagdbanngebiete (Kärpf, Schilt, Chrauchtal, Rauti-Tros) mit einer Gesamtfläche von rund 12'400 Hektaren (18 % der Kantonsfläche) ausgeschieden. Das Jagdbanngebiet Kärpf ist das älteste Wildtierschutzgebiet Europas (Abb. 11). Gemäss der Verordnung über die eidgenössischen Jagdbanngebiete (VEJ) dienen die Banngebiete «dem Schutz und der Erhaltung von seltenen und bedrohten wildlebenden Säugetieren und Vögeln und ihrer Lebensräume sowie der Erhaltung von gesunden, den örtlichen Verhältnissen angepassten Beständen jagdbarer Arten».



Abb. 10: Feldbach - ein wichtiges Amphibienlaichgebiet im Talgrund

Amphibienlaichgebiete im Talgrund sind selten geworden. Die Aufnahme zeigt ein Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung, welches im kantonalen Schutzgebiet "Feldbach" liegt. Es ist eines von wenigen nationalen Biotopen im Kanton Glarus, dessen langfristige Sicherung über ein kantonales Schutzgebiet gewährleistet ist.



Abb. 11: Das älteste Wildtierschutzgebiet Europas

Das Jagdbanngebiet Kärpf wurde bereits 1548 zu einem Wildtierschutzgebiet erklärt. Im abgebildeten Talgrund befindet sich das Gebiet Matt, ein Moor von nationaler Bedeutung.

Wildtierkorridore

Seit Februar 2025 sind die überregionalen Wildtierkorridore in der Jagdgesetzgebung des Bundes verankert und in Der Jagdverordnung des Bundes als Inventar namentlich aufgeführt.

Landschaften von nationaler Bedeutung

Der Kanton Glarus hat Anteil an drei Landschaften von nationaler Bedeutung des Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN): die BLN-Objekte Silberer, Murgtal-Mürtschen (Abb. 12) und Lochsiten bei Schwanden. Für die beiden Inventarobjekte Silberer und Murgtal-Mürtschen wurden auch Schutzziele zu seltenen und gefährdeten Lebensräumen, bzw. Artengruppen formuliert. Mit dem Schwändital und dem Urnerboden besitzt der Kanton Glarus zudem zwei Gebiete, die im Bundesinventar der Moorlandschaften von nationaler Bedeutung verzeichnet sind.



Abb. 12: Eine Landschaft von nationaler Bedeutung

Das ins Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN-Inventar) aufgenommene Hochtal von Mürtschen ist eine unerschlossene ursprüngliche Naturlandschaft. Das Tal ist geologisch und morphologisch reich gegliedert und weist, durch wechselnde Gesteinsschichten bedingt, einen bemerkenswerten Reichtum an Pflanzenarten auf. Seine Gewässer sind ungenutzt. Einer der grössten Arvenbestände der Nordalpen, viele Flachmoore und das Vorkommen des sehr seltenen Alpenrosen-Bergföhrenwaldes unterstreichen die besondere Bedeutung.

Landschaften von regionaler Bedeutung

Das kantonale Landschaftsverzeichnis enthält zwölf besonders erhaltenswerte Landschaften von regionaler Bedeutung. Die in dem Verzeichnis enthaltenen Landschaften sollen in ihrer Schönheit und Eigenart ungeschmälert erhalten werden. Kantonale und kommunale Behörden haben das Verzeichnis bei ihren Entscheiden zu berücksichtigen. Dieses ist eine wichtige Grundlage für die Ausscheidung von Landschaftsschutzgebieten auf der kommunalen Ebene.

UNESCO-Weltnaturerbe Tektonik-Arena Sardona

Die über 300 Quadratkilometer grosse Gebirgslandschaft um den Piz Sardona im Grenzgebiet der Kantone Glarus, St. Gallen und Graubünden wurde 2008 in die Liste des UNESCO-Weltnaturerbes aufgenommen.

Das Gebiet weist besondere geologische und geomorphologische Werte auf. Es bietet einzigartige Einblicke in den durch die Kollision von Kontinentalplatten hervorgerufenen Gebirgsbildungsprozess. Die Vielzahl von besonderen Naturwerten, wie etwa die Ursprünglichkeit und Vielfalt der Landschaft mit hoher Biodiversität, bietet spezialisierten Alpenpflanzen und Tieren einen idealen Lebensraum.

Zur Erhaltung der Werte wurde ein Managementplan sowie ein detaillierter Entwicklungsplan erarbeitet. Die Umsetzung und deren Finanzierung wird im Rahmen von Programmvereinbarungen zwischen dem Bund und den beteiligten Kantonen und Gemeinden geregelt. Die Federführung auf Seite Kantone hat der Kanton Glarus.

Weitere Geotope

Im Kanton finden sich zudem eine Vielzahl von weiteren geomorphologischen und geologischen Naturdenkmälern (Geotope) wie Höhlen, Karsterscheinungen, Spuren der Eiszeit usw.

2.4 Biodiversität - die Verantwortung des Kantons aus gesamtschweizerischer Sicht

In Europa sind die Alpen bezüglich der Biodiversität von grosser Bedeutung. Sie sind nicht nur Lebensraum von zahlreichen spezialisierten Pflanzen, Tieren und Pilzen, die anderswo nicht vorkommen, sondern auch ein wichtiger Überlappungsraum mediterraner und mitteleuropäischer Arten. Zudem sind die Alpen ein wichtiger Motor der Evolution und Ausweichort für Arten, deren Verbreitungsgebiete sich aufgrund des Klimawandels ändern. Als Alpenland trägt die Schweiz im europäischen Kontext eine besonders grosse Verantwortung für die Erhaltung der Biodiversität (KLAUS & PAULI 2013). Gemessen an der Gesamtfläche des Kantons Glarus liegt der Anteil der Biotopinventarflächen von nationaler Bedeutung mit 1.1 % deutlich unter dem gesamtschweizerischen Durchschnitt von 2.4 %.

Gleichwohl finden sich im Glarnerland eine grosse Anzahl von seltenen Arten, für die die Schweiz und der Kanton eine besondere Verantwortung tragen. Eine unter der Leitung der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus im Jahre 2008 von zahlreichen Artenspezialisten durchgeführte Untersuchung (NGG 2009) zeigt eindrücklich auf, welches grosse Artenreichtum die alpinen Gebiete aufweisen. So wurden in kurzer Zeit im kleinflächigen Untersuchungsgebiet im Raum Obersand fast ein Viertel der bisher in der Schweiz bekannten Moosarten gezählt. Dass von den gefundenen 467 höheren Pflanzen (Gefässpflanzen) das Vorkommen von 187 Arten nicht bekannt war und 6 Moosarten sogar zum ersten Mal für die Schweiz nachgewiesen wurden, bestätigt, dass man im Gegensatz zum Mittelland über die Artenvielfalt der Schweizer Alpen keine ausreichenden Kenntnisse hat.

Der Bund nennt 206 im Kanton Glarus vorkommende seltene Arten, darunter 97 Arten, für die besonders dringend Schutzmassnahmen zu ergreifen sind (BAFU 2019). Basierend auf den Angaben des Bundes und weiteren Quellen hat der Kanton Glarus aus gesamtschweizerischer Sicht eine besondere Verantwortung (Abb.13) für die Erhaltung folgender Lebensräume, Artengruppen und Arten.

Verantwortungslebensräume und Verantwortungsarten des Kanton Glarus:

Waldgesellschaften

Der Kanton Glarus weist eine vergleichsweise grosse Anzahl an schützenswerten Waldgesellschaften auf wie z.B. Turinermeister-Ahornwald, Turinermeister-Lindenmischwald, Ahornschluchtwald und Blockschutt-Tannen-Fichtenwald.

Waldränder

Übergangslbensräume (Ökotone) haben eine grosse Bedeutung für den Artenreichtum. Artenreiche Waldränder mit vielen Ausbuchtungen und einer engen Verzahnung mit der extensiv genutzten Kulturlandschaft an den Talrändern und unteren Hanglagen sind insbesondere auch für die Vernetzung von grosser Bedeutung.

Wiesen

Blumenreiche Heuwiesen, Blaugrasrasen, Rostseggenrasen.

Feuchtgebiete

Die Linthebene besitzt Naturwerte von gesamtschweizerischer Bedeutung. Wertvoll sind aber auch die zahlreichen kleineren Feuchtgebiete in den höheren Lagen.

Unberührte alpine Lebensräume und dynamische Lebensräume in den Steilhängen

Der Kanton Glarus besitzt weitläufige, noch kaum berührte alpine Naturlandschaftsgebiete und dynamische Lebensräume in den steilen Hanglagen, die ganz besondere Lebensräume aufweisen. Der Kanton hat für diese Wildnisgebiete eine besondere Verantwortung.

Flechten

Von nationaler Bedeutung sind die Vorkommen von Kelch-Stäbchenflechte *Bacidia biatorina* und Weisse Kesselflechte *Biatora veteranorum*. Die national geschützte Echte Lungenflechte *Lobaria pulmonaria* ist im Kanton Glarus weit verbreitet und stellenweise ausgesprochen häufig anzutreffen. Die Vorkommen von national seltenen und gefährdeten Arten wie Taylors Schüsselflechte *Hypotrachyna taylorensis* und Korallen-Kugelträger *Sphaerophorus globosus* können durch die Erhaltung der Trägerbäume geschont und durch gezielte Aufwertungsmassnahmen, etwa in Sonderwaldreservaten, gefördert werden. Weitere im Kanton vorkommende gefährdete Arten sind: Bleiche Bleiflechte *Ochrolechia pallescens*, Blutstropfenflechte *Mycoblastus affinis*, Dunkle Wimperflechte *Heterodermia obscurata*, Gestutzte Grubenflechte *Gyalecta truncigena*, Rauhe Schwielenflechte *Phaeophyscia hispidula*, Russige Grübchenflechte *Stictia fuliginosa*, Schwielenflechte *Phaeophyscia hispidula*, Tannen-Strahlflechte *Lecanactis abietina*, Bleiche Cremeflechte *Ochrolechia pallescens*, Reichblütige Bartflechte *Usnea florida*, Duftende Leimflechte *Collema fragrans*.

Moose

Grosses Spaltzahnmoos *Fissidens grandifrons*, Gold-Feuermoos *Orthothecium chryseon*, Rudolphs Trompetenmoos *Tayloria rudolphiana*, Martinsloch.Spalthütchen *Schistidium forams martinii*.

Pilze

Ochsen-Röhrling *Imperator torosus*, Karminschwärzling *Lyophyllum favrei*, Rosaroter Saftling *Hygrocybe calyptriformis*, Zollingscher Korallenpilz *Clavaria zollingeri*, Zweifarbiges Hexenröhrling *Boletus junquilleus*, Blauer Rötling *Entoloma bloxamii*.

Armleuchteralgen

Feine Armleuchteralge *Chara virgata*, Gewöhnliche Armleuchteralge *Chara vulgaris*.

Pflanzen

Bergamaskter Klappertopf *Rhinanthus antiquus*, Blasses Knabenkraut *Orchis pallens*, Breitblättriger

Sonnentau *Drosera obovata*, Mittlerer Sonnentau *Drosera intermedia*, Draht-Segge *Carex diandra*, Einblatt *Malaxis monophyllos*, Einorchis *Herminium monorchis*, Färber-Scharte *Serratula tinctoria*, Frauenschuh *Cypripedium calceolus*, Knollen-Binse *Juncus bulbosus*, Kleinfrüchtige Moosbeere *Vaccinium microcarpum*, Kleine Schwarzwurzel *Scorzonera humilis*, Kleiner Gelbsterne *Gagea minima*, Kleines Tausendgüldenkraut *Centaureum pulchellum*, Lungen-Enzian *Gentiana pneumonanthe*, Moorbärlapp *Lycopodiella inundata*, Schnurwurzel-Segge *Carex chordorrhiza*, Silge *Selinum carvifolia*, Virginische Mondraute *Botrychium virginianum*, Zierliches Wollgras *Eriophorum gracile*, Bunter Hohlzahn *Galeopsis speciosa*.

Fische

Eine besondere schweizweite Verantwortung weist der Kanton Glarus gegenüber der migrierenden Forelle (Seeforelle) *Salmo trutta* und der Äsche *Thymallus thymallus* auf. Diese beiden Fischarten sind schweizweit stark unter Druck.

Schnecken

Alpen-Puppenschnecke *Pupilla alpicola*.

Ameisen

Im Rahmen einer breiten Untersuchung der Ameisenvorkommen im Kanton (Neumeyer & Nunes Coelho 2021) konnten 46 Arten nachgewiesen werden. Verschiedene gefährdete Arten und/oder seltene Arten wurden daraus als prioritäre Zielarten ausgewählt: Grosse Kerbameise *Formica exsecta*, Grosse Wiesenameise *Formica pratensis*, Strunkameise *Formica truncorum*, *Formica pressilabris*, Rote Waldameise *Formica rufa*.

Käfer

Im Kanton Glarus wurden bisher ca. 170 Laufkäferarten nachgewiesen, darunter rund 58 Arten der roten Liste.

Besonders bemerkenswerte Arten sind vor allem montan und alpin vorkommende, wie Alpen-Sandlaufkäfer *Cicindela gallica*, Fabricius Laufkäfer *Carabus fabricii*, Bergwald-Laufkäfer *Carabus silvestris*. Aber auch der seltene Hügel-Laufkäfer *Carabus arvensis*, der vor allem im Jura vorkommt oder der Pyrenäen-Ahlenläufer *Bembidion pyrenaicum poenini*, eine Art aus den Westalpen, als nördlichster Schweizer Fundort im Kanton Glarus.

Der Kanton Glarus ist zudem der einzige Kanton, in welchem die zwei Flinkläufer-Arten *Trechus pertyi* als auch *Trechus glacialis* vorkommen. *Trechus pertyi* ist ein Endemit (nur dort vorkommend) der Nordalpen und *Trechus glacialis* kommt auch östlich der Glarneralpen vor. Die Trennlinie der beiden Arten läuft durchs Glarnerland.

Libellen

Sumpf-Heidelibelle *Sympetrum depressiusculum*, Gebänderte Heidelibelle *Sympetrum pedemontanum*, Alpen-Mosaikjungfer *Aeshna caerulea*, Hochmoor-Mosaikjungfer *Aeshna subarctica*, Kleine Moosjungfer *Leucorrhinia dubia*, Arktische Smaragdlibelle *Somatochlora arctica*.

Heuschrecken

Von den im Kanton aktuell 39 nachgewiesenen Arten gelten gemäss der Roten Liste des Bundesamtes für Umwelt folgende als schweizweit gefährdet: Gemeine Sichelschrecke *Phaneroptera falcata*, Sumpfschrecke *Stetophyma grossum*, Sumpfrashüpfer *Chorthippus montanus*, Sumpfgrippe *Pteronemobius heydeni*, Blauflügelige Sandschrecke *Sphingonotus caeruleus*. Als potentiell gefährdet gelten Beisschrecke *Platycleis albopunctata*, Grosse Schiefkopfschrecke *Ruspolia nitidula*, Kurzflügelige Beisschrecke *Metrioptera brachyptera* und Warzenbeisser *Decticus verrucivorus*. Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen der Rotflügeligen Ödlandschrecke *Oedipoda germanica*. Diese als gefährdet eingestufte Art kommt sonst vor allem im Wallis, im Vorderrhein und am

Jurasüdfuss vor, also an klimatisch begünstigten Stellen. Im Kanton Glarus kommt sie erstaunlicherweise im Bereich des Talbodens von Netstal bis Linthal vor.

Tagfalter

Der Kanton Glarus weist mehrere bemerkenswerte Tagfalterarten in Hoch- und Flachmooren auf, so der Grosse und der Dunkle Moorbläuling *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous* sowie der Skabiosen-Schneckenfalter *Euphydryas aurinia aurinia* in der Linthebene oder der Hochmoor-Perlmutterfalter *Boloria aquilonaris* im Schwändital. Im Weiteren sind die arten- und individuenreichen Bestände in Magerwiesen in mittleren Lagen (v.a. Alpheuflächen) zu erwähnen, mit Vertretern wie Schwarzgefleckter Bläuling *Maculiena arion* und mehrere Widderchenarten, darunter das Kronwickenwidderchen *Zygaena fausta*. Daneben ist die weite Verbreitung von Arten wie Trauermantel *Nymphalis antiopa*, Schwarzer Apollo *Parnassius mnemosyne* oder Baumweissling *Aporia crataegi* bemerkenswert.

Weitere bemerkenswerte vorkommende Arten sind: Grünblauer Bläuling *Polyommatus damon*, Lungenzia-Ameisenbläuling *Phengaris alcon*, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Phengaris nausithous*, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Phengaris teleius*, Grosser Schillerfalter *Apatura iris*.

Weitere Insekten

Schmetterlingshaft *Libelloides coccajus*, Betonien-Dickkopffalter *Muschampia floccifera*, Hirschkäfer *Lucanus cervus*.

Amphibien und Reptilien

Der Bund erwartet vom Kanton, dass er Massnahmen zur Förderung der Gelbbauchunke *Bombina variegata* und des Fadenmolch *Lissotriton helveticus* ergreift.

Der Kanton hat zudem eine besondere Verantwortung für die Kreuzotter *Vipera berus* und den Alpensalamander *Salamandra atra*.

Vögel

Von den nationalen Prioritätsarten (BAFU 2019) leben im Kanton Glarus bedeutende Populationen von Arten, die im Mittelland verschwunden oder stark zurückgegangen sind, wie Auerhuhn, Haselhuhn, Kuckuck, Baumpieper, Gartengrasmücke, Bluthänfling sowie eigentliche Bergvogelarten wie Ringdrossel, Zitronenzeisig, Birkhuhn, Alpenschneehuhn, Steinhuhn, Raufusskauz, Steinadler, aber auch bedrohte Arten des Siedlungs- und Landwirtschaftsgebietes wie Uhu, Gartenrotschwanz, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Mauersegler, Neuntöter, Braunkehlchen sowie Arten des naturnahen Waldes wie Weissrückenspecht, Alpenmeise und Trauerschnäpper. Bemerkenswert ist auch die vorhandene Population der Waldschnepfe und Waldlaubsänger.

Fledermäuse

Im Kanton Glarus wurden 12 von 19 national prioritären Fledermausarten nachgewiesen, wobei die Kleine Hufeisennase inzwischen als ausgestorben gilt. Der Kanton Glarus trägt angesichts der kleinen Kantonsfläche somit eine grosse Verantwortung für die Diversität der einheimischen Fledermausfauna. Besondere Verantwortung trägt der Kanton Glarus für die Bestände des Grossen Mausohrs (1 Kolonie), der Nordfledermaus (1 Kolonie), des Braunen Langohrs (3 Kolonien) und des Kleinen Abendseglers (2 Quartiere). In den letzten Jahren wurde vermehrt das Vorkommen der Breitflügelfledermaus festgestellt. Bei dieser Art konnte bisher noch keine Wochenstube gefunden werden, solche werden aber vermutet.

weitere Säugetiere

Für den Kanton Glarus wurden folgende national prioritäre Arten nachgewiesen: Luchs, Wolf, Feldhase, Schneehase, Iltis, Mauswiesel, Haselmaus und Wasserspitzmaus. Für diese Arten trägt der Kanton eine besondere Mitverantwortung bei der Erhaltung der Art.

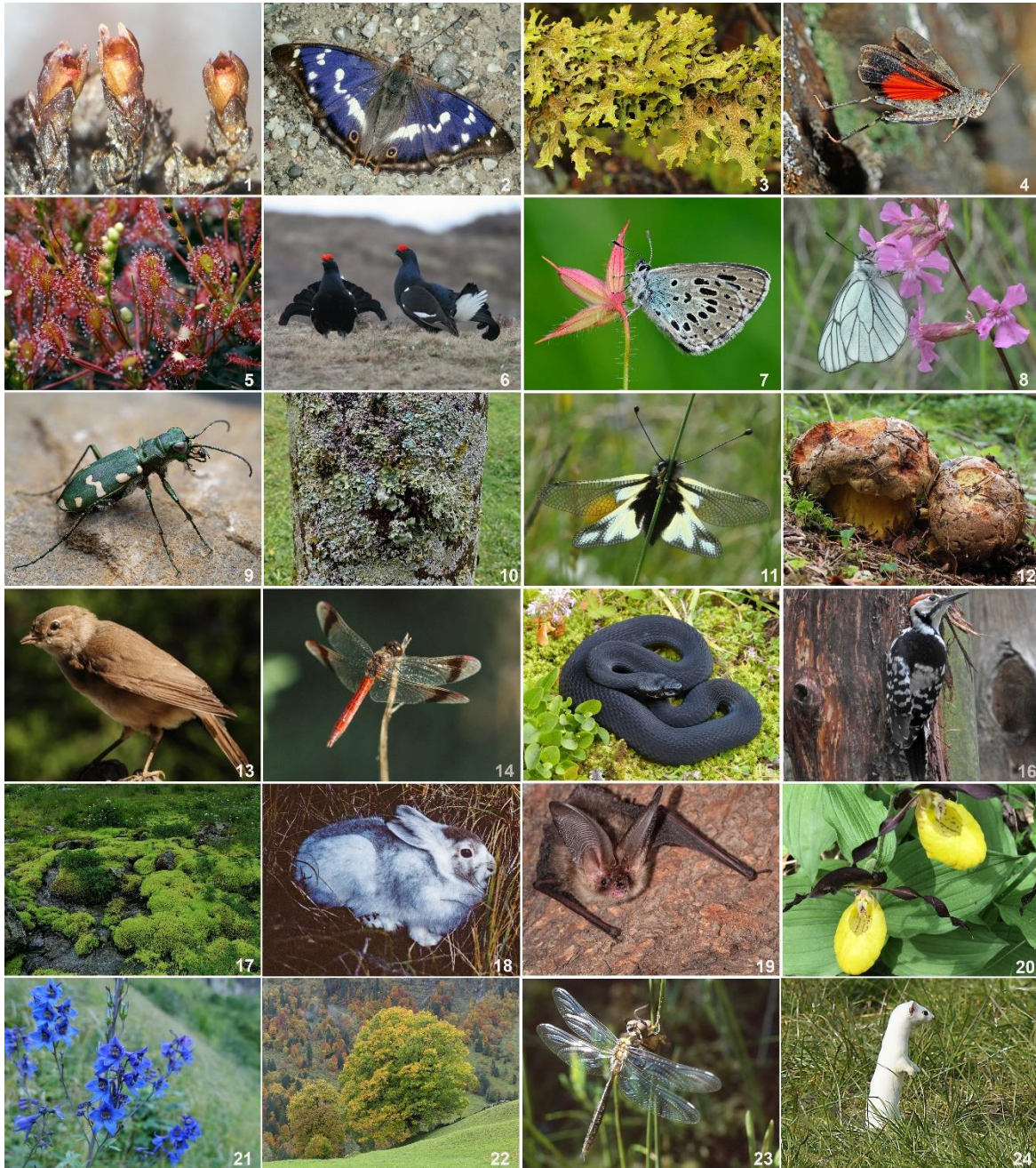


Abb. 13: Eine Auswahl von Arten und Artengruppen, für die der Kanton eine besondere Verantwortung hat.

- | | | |
|--------------------------------|--|---|
| 1: Martinsloch-Spalthütchen | 9: Alpen-Sandlaufkäfer | 17: Lebensraum Quelleflur mit verschiedenen Moosarten |
| 2: Grosser Schillerfalter | 10: Vielfalt an Flechten an einem Baum | 18: Schneehase |
| 3: Echte Lungenflechte | 11: Schmetterlingshaft | 19: Braunes Langohr |
| 4: Rotflügelige Ödlandschrecke | 12: Ochsenröhrling | 20: Frauenschuh |
| 5: Mittlerer Sonnentau | 13 Gartengrasmücke | 21: Hoher Rittersporn |
| 6: Birkhähne | 14: Gebänderte Heidelibelle | 22: Bergahorn |
| 7: Schwarzgefleckter Bläuling | 15: Schwarze Kreuzotter | 23: Arktische Smaragdlibelle |
| 8: Baumweissling | 16: Weissrückenspecht | 24: Grosses Wiesel |

von privaten, bzw. Institutionen zur Verfügung gestellte Fotos: 1 Thomas Kiebacher; 2,5,23 Entomologie, Botanik, ETH Zürich, Fotograf Albert Krebs; 3 Christoph Scheidegger; 4 Jürgen Schmidt; 7,9 Thomas Ma-rent; 6 Marco Banzer; 12 Daniel Schlegel; 15 Thomas Reich; 13, 16 Jakob Marti; 18 ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv, Fotograf Peter Hahn; 21 Monika Orler; 24 Monica Marti

2.5 Ist-Zustand der Biodiversität

Zustand der Biodiversität global und in der Schweiz

Der 19. Dezember 2022 gilt als historische Entscheidung für den verbesserten zukünftigen Schutz der weltweiten Biodiversität. Nach zweijährigen Verhandlungen einigten sich 196 Länder, darunter die Schweiz, an der Weltbiodiversitätskonferenz der Vereinten Nationen im kanadischen Montreal auf ein wichtiges Abkommen. Unter anderem sollen bis 2030 mindestens 30 Prozent der weltweiten Landfläche unter Naturschutz gestellt werden und bei 30 Prozent der geschädigten Flächen soll bis 2030 der Startschuss für eine Wiederherstellung und Renaturierung fallen.

Biodiversität weltweit und in der Schweiz - die aktuelle Situation

Ähnlich dem Bericht des Weltklimarates wurde 2019 eine von über hundert Expertinnen und Experten verfasste Studie zur Situation der Biodiversität weltweit erstellt (IPBES 2019). Diese war für die Beschlüsse an der Weltbiodiversitätskonferenz der Vereinten Nationen in Montreal eine wichtige Grundlage. Die Studie schätzt die Zahl der vom Aussterben bedrohten Arten auf eine Million von insgesamt etwa acht Millionen Arten (Abb. 14). Menschliches Handeln habe drei Viertel der Landoberfläche und zwei Drittel der Meeresfläche verändert, über 85 Prozent der Feuchtgebiete seien in den letzten 300 Jahren verloren gegangen und die weltweite Waldfläche sei gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter um rund ein Drittel kleiner.

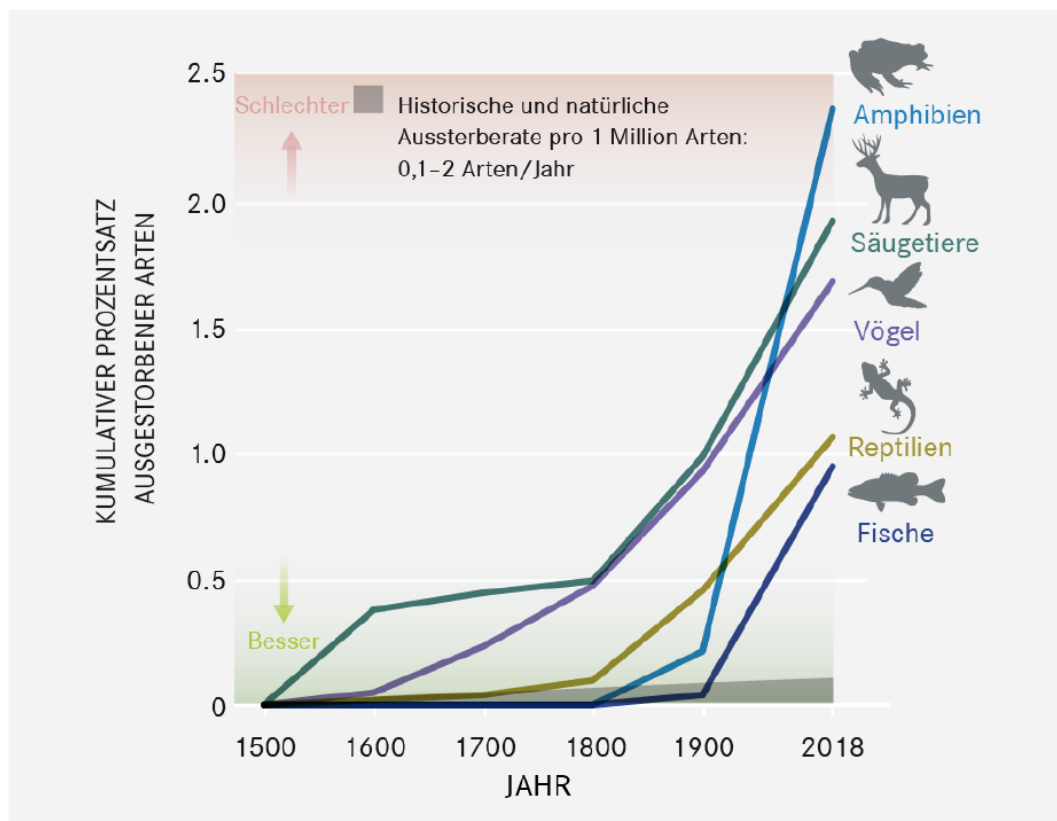


Abb. 14: Massiv beschleunigtes Artensterben seit der Industrialisierung

Mit der Industrialisierung, dem Bevölkerungswachstum, dem Konsumverhalten sowie dem Kunstdüngereinsatz und der Mechanisierung in der Landwirtschaft hat sich das weltweite Artensterben stark beschleunigt. (IPBES 2019)

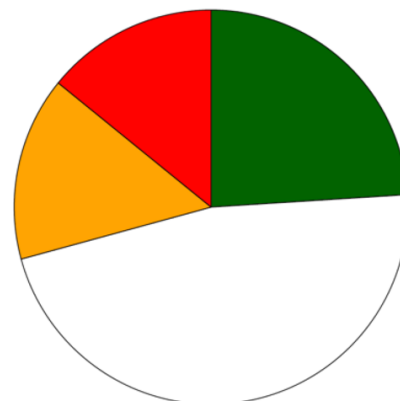
In der Schweiz sind aktuell lediglich 6.6 %² der Landesfläche als Schutzgebiete ausgewiesen. Damit steht die Schweiz auf dem letzten Platz im Vergleich zu 29 anderen europäischen Ländern (EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY 2019). Allerdings ist die Unterschützstellung nicht das alleinige Kriterium, das für die Erhaltung der Naturwerte wichtig ist. Wesentlich ist auch, ob in den Schutzgebieten ausreichende Massnahmen zur Erhaltung der Qualität der Lebensräume getroffen werden.

Gemäss dem Umwelt-Zustandsbericht der EU (EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY 2019) leiden 62 % der geschützten Flächen unter einem überhöhten Stickstoffgehalt und nur ein kleiner Teil der geschützten Arten (23 %) und Lebensräume (16 %) ist in einem befriedigenden Erhaltungszustand.

Der Schweizerische Bundesrat kommt in seinem Umweltbericht 2022 zu folgendem Schluss: *«Biodiversitäts-Fördermassnahmen zeigen zwar lokal Wirkung und punktuelle Erfolge. Mangelnde Flächen, Bodenversiegelung, Landschaftszerschneidung, intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie Einträge von Stickstoff und Pflanzenschutzmitteln setzen die Biodiversität aber weiterhin unter Druck. Um die Leistungen der Biodiversität für Gesellschaft und Wirtschaft zu sichern, ist entschlossenes Handeln dringend notwendig. Eine reichhaltige, gegenüber Veränderungen resiliente Biodiversität trägt auch dazu bei, den Klimawandel und seine Folgen zu mindern.»*

Indikator	Entwicklung 1997 - 2017
Nährstoffe	Keine nachweisbare Veränderung
Feuchtigkeit	Deutliche ökologische Verschlechterung
Lichtverhältnisse	Deutliche ökologische Verschlechterung
Typische Moorarten	Leichte ökologische Verschlechterung
Gehölzdeckung	Keine nachweisbare Veränderung
Gebäude	Keine nachweisbare Veränderung
Strassen	Leichte ökologische Verschlechterung

Deutliche ökologische Verschlechterung
 Leichte ökologische Verschlechterung
 Keine nachweisbare Veränderung



Starke Verbuschung (Zunahme > 10%)
 Mässige Verbuschung (Zunahme 5 - 10%)
 Keine Veränderung (-5% bis +5%)
 Rückläufige Verbuschung (Abnahme 5 - 10%)

Abb. 15: Veränderung der Qualität von Biotopen von nationaler Bedeutung

Im Rahmen der Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) und der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) werden seit 2012 Veränderungen in den Biotopen von nationaler Bedeutung erfasst. Mit Hilfe von Felderhebungen und Luftbildanalysen wird überprüft, ob sich die Biotope gemäss den Schutzziele entwickeln. Die Graphik auf der linken Seite zeigt auf, dass sich die Qualität der Flachmoore in den letzten 20 Jahren verschlechtert hat. Die Flachmoore sind trockener geworden und die Verbuschung hat zugenommen. Auch bei einem Viertel der Hochmoore (Graphik rechts) ist eine Verbuschung festzustellen. Der Hauptgrund dafür liegt bei immer noch aktiven Entwässerungssystemen und Beeinträchtigungen im Wassereinzugsgebiet. Die Sicherstellung bzw. Sanierung des Wasserhaushalts ist eine wichtige Aufgabe beim Moorschutz. Immerhin – in einem Viertel der Moore konnte mit geeigneten Massnahmen der Verbuschungsgrad reduziert werden (BERGAMINI ET. AL. 2019).

² Der Wert beträgt 13.4 %, wenn die Jagdbanngebiete, für welche in der Regel weniger umfassende Schutzbestimmungen gelten, sowie die jeweils für 8 Jahre vertraglich gesicherten Biodiversitätsförderflächen der Landwirtschaft vollumfänglich dazugerechnet werden.

Der Bund hat zwar in den letzten Jahren die Anstrengungen für die Erhaltung und Förderung der Natur in den Kantonen mit neuen Instrumenten und zusätzlichen finanziellen Mitteln unterstützt. Allerdings wurden die gesteckten Ziele bisher nicht erreicht, wie z.B. der Zustandsbericht Biodiversität des Bundesamtes für Umwelt (BAFU 2023) und der Statusbericht zu den Umweltzielen Landwirtschaft von 2016 (BAFU UND BWL 2016) zeigen oder die Geschäftsprüfungskommission des Ständerates GPK-S im Februar 2021 in einem Bericht an den Bundesrat festhielt:

«Der Schutz der Biodiversität stellt eine der zentralen Herausforderungen für die Schweiz dar, weshalb sich die GPK-S mit den Massnahmen befasst hat, die der Bundesrat in den letzten Jahren in diesem Bereich ergriffen hat [...] Sie [die Kommission] bedauert in ihrem heute veröffentlichten Kurzbericht, dass der Bundesrat dem Schutz der Biodiversität in der Vergangenheit keine grössere Priorität einräumte. Die GPK-S begrüsst, dass die Bemühungen in diesem Bereich in den letzten Jahren verstärkt wurden, kommt aber insgesamt zum Schluss, dass die bislang ergriffenen Massnahmen nicht wirksam genug sind, da die Artenvielfalt in der Schweiz weiterhin abnimmt und ein Grossteil der nationalen und internationalen Biodiversitätsziele verfehlt wurde.» (Medienmitteilung der GPK-S vom 22. Februar 2021)

Gemäss dem Bericht «Biodiversität in der Schweiz - Zustand und Entwicklung 2023» (BAFU 2023) sind in der Schweiz ein Drittel der Arten gefährdet.

Zustand der Biodiversität im Kanton Glarus

Der Kanton Glarus kann sich bei der Zustandsbeurteilung nicht auf umfassende, systematisch erhobene Daten zum Zustand seiner natürlichen Vielfalt stützen, wie dies mit einem kantonalen Monitoringprogramm der Biodiversität möglich wäre. Ebenso führte der Kanton bisher bei seinen Naturschutzprojekten aus Ressourcengründen nur punktuell Erfolgskontrollen durch.

In diesem Bericht wurde für die Einschätzung der Situation und der aktuellen Entwicklungstrends, insbesondere für Lebensräume, verschiedenste Quellen beigezogen: Langjährige Beobachtungen im Feld, Erfahrungen aus der täglichen Naturschutzarbeit, Zustandserhebungen in einzelnen Schutzgebieten, Inventarisierungen von ausgewählten Lebensräumen und Arten, Befragungen von Expertinnen und Experten mit lokalen Kenntnissen der Situation, die Analyseergebnisse zur Ausgangslage der Ö.I., statistische und visuelle Daten zu Landschaftsveränderungen usw.

Im Kanton sind aktuell (Stand August 2024) 1983 ha Biotopflächen im Offenland (von nationaler, kantonaler und lokaler Bedeutung) bekannt. Davon wurden bisher nur für ca. 55 % der Flächen NHG-Verträge abgeschlossen. Diese stellen jedoch ein wichtiges Instrument dar, um eine ökologisch wertvolle Pflege sicherzustellen. Auch wenn aufgrund der Informationen nur lückenhafte Angaben zur Qualität vorhanden sind, ist davon auszugehen, dass sich in einem erheblichen Anteil der ermittelten naturnahen Flächen die Lebensraumqualität in

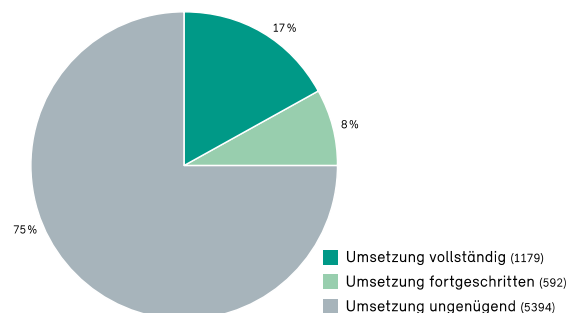


Abb. 16: Stand der Umsetzung der nationalen Biotope

Gemäss dem Bericht «Biodiversität in der Schweiz - Zustand und Entwicklung 2023» (BAFU 2023) waren im Jahr 2021 im Kanton Glarus der Schutz und Unterhalt erst bei 17 % der Objekte vollständig umgesetzt.

Bezug auf die Erhaltung und Stärkung der Populationen von seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten auf einem kritischen Niveau befindet (Abb.16).

Situation bei den Lebensräumen im Kanton


Die folgende tabellarische Zusammenstellung gibt anhand verschiedener wichtiger Teilbereiche der Biodiversität im Glarnerland einen differenzierteren Überblick über die aktuelle Situation. Die Begründungen der Beurteilungen sowie die sich stellenden Herausforderungen sind nachfolgend ausführlicher beschrieben. Für die Zustandsbeurteilung wurden die Kriterien des Bundes in angepasster Form angewendet. Der Zustand eines Lebensraums, bzw. eines Inventarobjekts wird als «gut» beurteilt, wenn

eine den Zielen (z.B. Erhaltung magere Alpeuwiesen, geeigneter Lebensraum für die Ringelnatter) entsprechende Qualität mittels geeigneter Massnahmen sichergestellt ist, der Lebensraum langfristig vor biodiversitätsschädigenden Massnahmen geschützt ist (z.B. grundeigentümerverbindlich bzw. mit langfristigen Verträgen), wo notwendig Pufferzonen eingerichtet sind, welche die sensiblen Flächen vor negativen Einwirkungen im Randbereich bewahren (v.a. bei Feuchtgebieten wichtig).




Der Zustand eines Lebensraums wird als «mässig» bezeichnet, wenn die ökologische Qualität insgesamt betrachtet als genügend erachtet wird und der Lebensraum langfristig vor biodiversitätsschädigenden Massnahmen geschützt ist. Es gibt aber grosse Unterschiede zwischen den als «mässig» eingestuften Flächen. Bei einigen Flächen besteht Handlungsbedarf.

Der Zustand wird als mangelhaft bezeichnet, wenn die ökologische Qualität der Lebensräume vielerorts ungenügend ist und/oder der Lebensraum langfristig vor biodiversitätsschädigenden Massnahmen nicht geschützt ist und damit die Erhaltung der seltenen und gefährdeten Arten nicht gewährleistet ist.



Zustand:  gut  mässig  mangelhaft

Lebensräume	Zustand im Kt GL	Zustandsbeschreibung
Biotop von nationaler Bedeutung (Objekte in Bundesinventaren)		
Hochmoore		Der Kanton weist 6 kleinere und 2 grössere Hochmoorobjekte von nationaler Bedeutung auf. Davon sind 6 Objekte teilweise über kommunale Naturschutzzonen ³ oder Dienstbarkeitsverträge grundeigentümerverbindlich gesichert. Nur in einem Objekt ist die Pflege und der Unterhalt vollständig auf spezifische Schutzziele ausgerichtet. Die Nährstoff-Pufferzonen sind in 3 Objekten unvollständig. Das gut untersuchte «Gross Moos» in der Moorlandschaft Schwändital ist stark beeinträchtigt (Abb. 17). Erste Aufwertungsmassnahmen wurden durchgeführt. Um

³ In Glarus Nord erst durch die Gemeindeversammlung beschlossen und noch nicht vom Kanton genehmigt.





Lebensräume	Zustand im Kt GL	Zustandsbeschreibung
		langfristig eine ausreichende Qualität zu gewährleisten und zu sichern sind für alle 8 Objekte kantonale Schutzgebiete notwendig.
Flachmoore		Im Kanton Glarus gibt es 18 Flachmoore von nationaler Bedeutung. Davon sind 12 Objekte über kantonale Schutzgebiete, kommunale Naturschutzzonen oder Dienstbarkeitsverträge grundeigentümergebunden gesichert. Bei einem Drittel der 18 Objekte sind Pflege und Unterhalt vollständig geregelt. Nährstoff-Pufferzonen fehlen bei rund der Hälfte der Flachmoore. Die Qualität der meisten Flachmoore ist dementsprechend mässig, beim Niederriet, Türliboden, im Mürtschental und beim Längriet unbefriedigend. Um eine ausreichende Qualität zu erreichen und sicherzustellen sind die meisten Objekte über kantonale Schutzgebiete zu schützen.
Auen		Der Kanton hat 6 Auengebiete von nationaler Bedeutung ⁴ . Davon besteht nur für das Auengebiet Hinteres Klöntal ein grundeigentümergebunden Schutz durch ein kantonales Schutzgebiet und für das Linth Delta über eine kommunale Naturschutzzone ⁴ . Für die restlichen 4 Objekte ist ebenfalls ein grundeigentümergebunden Schutz durch kantonale Schutzgebiet notwendig, um ein langfristig ausreichende Qualität zu gewährleisten. In 3 Gebieten bestehen ungelöste Konflikte bezüglich Geschiebeentnahmen. Im Auengebiet Klöntal ist die Hochwasserschutzproblematik bezüglich dem Zeltplatz Vorauen noch nicht gelöst. Es liegt jedoch ein Entwicklungskonzept für das Hintere Klöntal vor, welches mögliche Lösungen für bestehende Konflikte aufzeigt.
Amphibienlaichgebiete		Im Kanton Glarus befinden sich 7 Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung. Davon ist für drei Objekte ein grundeigentümergebunden Schutz über kantonale Schutzgebiete gewährleistet. Bei einem Objekt (Talalpsee) ist dieser über die kommunale Naturschutzzone ⁴ sichergestellt. 3 Objekte sind noch nicht grundeigentümergebunden geschützt. Für 6 Objekte ist der Handlungsbedarf dringend, da die Qualität dieser Objekte mittel bis unbefriedigend ist. Zudem fehlt teilweise noch die Ausscheidung von





⁴ Die Objekte Unter Gampel-Richisau und Winggel stehen auf der Liste der nicht definitiv bereinigten Auengebiete von nationaler Bedeutung (Anhang 2 Auenverordnung). Ihr Schutz richtet sich nach den Vorgaben gemäss Artikel 11a Absatz 2 der Auenverordnung.



Lebensräume	Zustand im Kt GL	Zustandsbeschreibung
		Pufferzonen, welche auch für die Qualitätssicherung der Landlebensräume wichtig sind. Die Bestandesgrößen bei den Amphibien sind in den letzten Jahren in mehreren Objekten rückläufig. Zur Qualitätssicherung sind mindestens zwei Objekte noch als kantonale Schutzgebiete aufzunehmen (Talalpsee und Oberblegisee).
Trockenwiesen und -weiden		Die Bedeutung der im Bundesinventar erfassten Trockenwiesen und Weiden (TWW-Inventar) für den Artenschutz und die Artenförderung ist gross: Mehr als ein Drittel der Tagfalter-Hotspots der Schweiz liegen in den gesetzlich geschützten Gebieten (Huwyl er et al. 2012). Rund 40 % der Pflanzenarten, die in der Schweiz gefährdet oder potenziell gefährdet sind, wurden in den inventarisierten TWW-Flächen nachgewiesen (Bornand et al. 2016). Der Kanton Glarus weist insgesamt 58 Objekte von nationaler Bedeutung auf. Bei rund 50 % der TWW-Objekte sind Pflege und Unterhalt durch Bewirtschaftungsverträge oder mittels einer Pflegeplanung auf der gesamten Fläche gesichert. 41 % der Objekte sind auf der ganzen Fläche über kantonale Schutzgebiete oder kommunale Naturschutzzonen ⁵ grundeigentümergebindlich gesichert. Gemäss der Wirkungskontrolle Biotopschutz des Bundes hat die unerwünschte Bestockung in einigen Objekten deutlich zugenommen. Auf der anderen Seite sind in einigen Objekten auch positive Entwicklungen sichtbar. Altgrasstreifen in diesen Objekten fehlen weitgehend, wären für die Biodiversität jedoch von grosser Bedeutung.
Biotope von kantonaler und lokaler Bedeutung (Objekte in kantonalen Verzeichnissen)		
Schützenswerte Objekte von kantonaler Bedeutung		Die Qualität der Objekte hat sich nach Einschätzung der Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz unterschiedlich entwickelt. Die Moorflächen insbesondere in den tieferen Lagen des Sömmerungsgebietes und im Tal haben seit den 1990er Jahren infolge von Nährstoffeinträgen und in den höheren Lagen auch durch die intensivier te Beweidung z.B. aufgrund von geänderten Koppelweidesystemen an Qualität verloren oder sind teilweise nicht mehr als eigentliche Feuchtbio tope (z.B. in den Regionen Näf elserberg, Weissenberge, Braunwald, Brunnenberg) erkennbar. Relevante Trittschäden sind häufiger und Nährstoffeinträge aus der Luft und der Umgebung sichtbarer



Lebensräume	Zustand im Kt GL	Zustandsbeschreibung
		<p>geworden. Vereinzelt sind Trockenwiesen in extensive Weiden umgewandelt worden oder durch Düngung weggefallen. Verschiedene Trockenwiesen wurden zu Beginn der 90er Jahre periodisch leicht gedüngt. In diesen Flächen sind die damaligen Nährstoffeinträge aufgrund des Pflanzenbestandes heute noch sichtbar (z.B. Flächen in Schlatt, Schlettern, Aeugsten). Vereinzelt sind weniger gut zugängliche Flächen auch brachgefallen. (z.B. Flächen oberhalb Leuggelen oder im Gebiet Zweifelweiden in den Weissenbergen).</p> <p>Die grösseren Amphibienlaichgebiete sind erhalten geblieben. Die Wanderung und die Landlebensräume der Amphibien sind jedoch insbesondere durch die Zunahme des Verkehrs stärker beeinträchtigt als früher.</p> <p>Die rechtliche Sicherung der Objekte von kantonaler Bedeutung ist noch unvollständig. In Glarus Süd ist das Amphibienlaichgebiet Äschensee in Elm als kantonales Naturschutzgebiet geschützt. Der Gemeinderat der damaligen Gemeinde Schwanden hat am 15.8.1956 einen Schutzbeschluss für das Bergföhrenreservat Garichte erlassen. Am 4. Juni 1974 hat der Regierungsrat das Pflanzenschutzgebiet Braunwald zur Erhaltung der besonders vielfältigen und attraktiven Flora ausgeschieden.</p> <p>In den Nutzungsplanungen verschiedener ehemaliger Gemeinden in Glarus Süd sind Schutzzonen für Naturobjekte ausgeschieden worden. Meistens fehlen jedoch naturschutzspezifische Vorgaben für die Nutzung. Die übrigen Objekte weisen keinen öffentlich-rechtlichen Schutz auf. Für viele Biotop wurden jedoch Verträge zur Sicherung einer angepassten Bewirtschaftung abgeschlossen. In der Gemeinde Glarus wurden für die regional bedeutsamen Objekte ausserhalb des Waldes und ausserhalb des Sömmerungsgebietes kommunale Naturschutz zonen mit Nutzungsvorgaben ausgeschieden.</p> <p>In der Gemeinde Glarus Nord ist die Ausscheidung von Naturschutz zonen für die bekannten regionalen Objekte im Rahmen der Nutzungsplanung beschlossen, aber noch nicht rechtskräftig (Stand August 2023).</p>

Lebensräume	Zustand im Kt GL	Zustandsbeschreibung
Schützenswerte Objekte von lokaler Bedeutung		<p>Die Erhebung der lokalen Biotop durch die Gemeinden weist unterschiedliche Stände auf und die Qualität der Objekte hat sich nach Einschätzung der Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz unterschiedlich entwickelt. Die Moorflächen insbesondere in den tieferen Lagen des Sömmerungsgebietes und im Tal haben seit den 1990er Jahren infolge von Nährstoffeinträgen und in den höheren Lagen auch durch die intensivierete Beweidung z.B. aufgrund von geänderten Koppelweidesystemen an Qualität verloren oder sind teilweise nicht mehr als eigentliche Feuchtbiotop erkennbar (z.B. das Gütli in Leuggelbach und das Chrotenwäldli zwischen Haslen und Hätzingen). Relevante Trittschäden sind häufiger sowie Nährstoffeinträge aus der Luft und der Umgebung erkennbar. Kleinere Trockenwiesen sind durch Aufdüngung weggefallen. Vereinzelt sind weniger gut zugängliche kleine Flächen auch brachgefallen (z.B. in der Region Näfelsbergen).</p> <p>Die meisten kleineren Amphibienlaichgebiete sind erhalten geblieben. Die Wanderung und die Landlebensräume der Amphibien sind jedoch insbesondere durch die Zunahme des Verkehrs stärker beeinträchtigt als früher. Amphibienlaichgewässer in Siedlungsnähe sind zudem durch die zunehmende Haustierdichte stärker beeinträchtigt als früher.</p> <p>Der öffentlich-rechtliche Schutz ist bei vielen Objekten noch unvollständig. In den Nutzungsplanungen verschiedener ehemaliger Gemeinden in Glarus Süd sind Schutzzonen für Naturobjekte ausgeschieden worden. Meistens fehlen jedoch naturschutzspezifische Vorgaben für die Nutzung. Die übrigen Objekte weisen keinen öffentlich-rechtlichen Schutz auf. Für viele Biotop wurden jedoch Verträge zur Sicherung einer angepassten Bewirtschaftung abgeschlossen. In der Gemeinde Glarus wurden für viele lokal bedeutsame Objekte ausserhalb des Waldes und ausserhalb des Sömmerungsgebietes kommunale Naturschutzzonen mit Nutzungsvorgaben ausgeschieden.</p> <p>In der Gemeinde Glarus Nord sind im Rahmen der Nutzungsplanung vereinzelt Naturschutzzonen für lokale Biotop beschlossen worden, aber noch nicht rechtskräftig (Stand August 2023).</p>

Lebensräume	Zustand im Kt GL	Zustandsbeschreibung
Waldreservate und Altholzinseln		Der Kanton weist 27 Naturwaldreservate, 12 Sonderwaldreservate und 14 Altholzinseln mit einer Gesamtfläche von 2357 ha aus. Das entspricht gut 10 % der Waldfläche. Rund ein Drittel (670 ha) sind Sonderwaldreservate, in denen mit gezielten Massnahmen seltene Tier- und Pflanzenarten gefördert werden. Der Zustand der ausgewiesenen Flächen ist mehrheitlich gut. Es fehlt jedoch insbesondere an Waldreservaten und Altholzinseln in tiefen Lagen und es mangelt an einem grossen Waldreservat (> 500 ha). Potential besteht bei der langfristigen Sicherung von Altholzinseln. In mindestens 7 Waldreservaten kommen invasive Neophyten vor.
Weitere für die Biodiversität relevante Lebensräume		
Offenland im Talgrund		Im Tal dominieren intensiv genutzte, artenarme Dauerwiesen. Zudem mangelt es an für die Biodiversität wichtigen Strukturen wie Hecken, Bäumen, Trockensteinmauern und Kleinstrukturen. Für die wenigen vorhandenen Strukturen fehlt eine fachgerechte Pflege bzw. Unterhalt. Zahlreiche Flurnamen wie Schwerziriet, Tschachen, Leidwies, Hüttenböschchen und Studenwies weisen auf ehemals ausgedehnte Feuchtwiesen und Moore hin, die heute entwässert sind.
Offenland am Talrand		Neben intensiv genutzten Gebieten finden sich am Talrand, im Übergang zum Hang, für die Artenvielfalt wichtige, extensiv genutzte und strukturreiche Flächen, z.T. mit einer engen, die Biodiversität fördernden Verzahnung mit dem Wald. Einflüsse von den intensiv genutzten Flächen im Tal, z.B. Stickstoffeinträge, sind teilweise stark.
Offenland im Sömmerungsgebiet		Es sind verschiedene artenreiche, extensiv beweidete und auch einige extensiv gemähte Flächen (z.B. Chriegschiboden Niederurnertäli) vorhanden. Diese Flächen sind aktuell verschiedenen Gefährdungen ausgesetzt: Empfindliche, wertvolle Pflanzenbestände wie Schuttfluren, Hochmoore, Quellfluren, Flachmoore werden durch Trittschäden der in den letzten Jahren schwerer gewordenen Kühe und durch Nährstoffeintrag beeinträchtigt. Gewässer und Gewässerufer sind meist nicht gesichert und werden teilweise intensiv genutzt. Auf Nutzung angewiesene, naturschützerisch wertvolle Flächen wie Trockenwiesen, Trockenweiden und weniger trittempfindliche

Lebensräume	Zustand im Kt GL	Zustandsbeschreibung
		Flachmoore werden an ungünstigeren Lagen unternutzt, verbrachen und gehen langfristig verloren. Zurzeit weniger gefährdet sind verschiedene Typen von Strukturelementen wie z.B. Felsblöcke mit Gebüsch und Trockenmauern. Der Verlust solcher Elemente findet meist schleichend statt. Die Ausscheidung der Alpperimeter ist nicht vereinheitlicht. Eine Vereinheitlichung, insbesondere im Hinblick auf die Optimierung der Abstimmung der Perimetergrenzen mit vorhandenen wertvollen Lebensräumen sowie eine Erfassung der von einer Beweidung ausgeschlossenen Flächen ist zu prüfen. Dazu gehört auch an verschiedenen Orten die Bereinigung der Abgrenzung des Sömmerungsgebietes zum Wald.
Heu- und Alpwiesen		Im Kanton sind sehr wertvolle, artenreiche Heu- und Alpwiesen vorhanden. Die Erhaltung deren Qualität ist nur teilweise sichergestellt.
alpine Biodiversitätsflächen		Die unberührten alpinen Flächen ausserhalb der Sömmerungsgebiete haben eine grosse Bedeutung für die Biodiversität des Kantons. Die Erhaltung ihrer Qualität ist nur indirekt durch definierte Alpnutzungsgrenzen und Bauvorschriften sichergestellt; die meisten dieser Flächen sind allerdings zurzeit nicht von schweren Beeinträchtigungen bedroht.
Siedlungsgebiet		Naturnahe Gärten, Pärke und Verkehrsrestflächen, Trockenmauern und grosse, alte Bäume bieten den einheimischen Tieren und Pflanzen wichtigen Lebensraum und schaffen Wohnqualität. Die Verdichtung im Siedlungsgebiet hat jedoch in den letzten Jahren zum Verlust von Grünflächen geführt. Und um neue Gebäude finden sich zumeist artenarme Umgebungsgestaltungen. Durch die verstärkte Isolierung und Abdichtung der Gebäude gehen für verschiedene Arten wie gebäudebrütende Vögel und Fledermäuse Nischen und Nistgelegenheiten verloren, die vermehrte grossflächige Verglasung der Gebäude stellt für Vögel eine Gefahr dar und die zunehmende Lichtverschmutzung beeinträchtigt insbesondere nachtaktive Tiere, wie z.B. das Glühwürmchen.
Wald		Die Glarner Wälder leisten einen wichtigen Beitrag an die Biodiversität. Die ausserhalb der Reservate (siehe oben) liegenden Waldflächen werden heute meist naturnah oder gar nicht bewirtschaftet. Biotopbäume tragen zur Vielfalt bei. In den ungenutzten Wäldern sind die Tot- und Altholzvolumen relativ

Lebensräume	Zustand im Kt GL	Zustandsbeschreibung
		<p>hoch, weiter zunehmend und für die Biodiversität wichtig. Allerdings sind diese Flächen nicht per se gesichert und könnten jederzeit wieder bewirtschaftet werden. Der aktuelle Waldplan beinhaltet keine Vorrangfunktion oder eine überlagernde Zweitfunktion «Biodiversität». Diese ist in der Strategie Waldbiodiversität ausführlich thematisiert.</p> <p>Generell ist in vielen Wäldern das mittlere Baumholz übervertreten (Kanton Glarus 2014). Zum Teil sind die Flächen aufgrund früherer Bewirtschaftungsformen mit standortfremden Baumarten bestockt. Stellenweise treten ausgedehnte Vorkommen von invasiven Neophyten auf. Die Qualität der ausgeschiedenen Waldreservate wird als gut beurteilt, allerdings ist die Anzahl der Reservate, bzw. die Gesamtfläche räumliche Verteilung der Reservate noch nicht ausreichend. Im Rahmen der naturnahen Nutzung der Wälder verbessert sich die Situation. Die optimale biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung wird durch das Fehlen einer aktuellen Kartierung der Waldgesellschaften, insbesondere auch im Hinblick auf die Biodiversitätsförderung erschwert.</p>
Waldränder		<p>Waldränder haben ein grosses Potential als Lebensraum für die verschiedensten Arten. In Höhenlagen unter 1200 m, insbesondere im Übergangsbereich zwischen Tal und Hang, finden sich in verschiedenen Gebieten, wie z.B. östlich von Mollis wertvolle, gestufte und oftmals stark gebuchtete Waldränder. Diese sind dort besonders artenreich, wo sie mit extensiv genutzten, strukturreichen Flächen im Landwirtschaftsgebiet verzahnt sind. Im Rahmen der Umsetzung der Waldbiodiversitätsstrategie werden die Waldränder nur in einem durchschnittlichen Turnus von 15 Jahren gepflegt. Dadurch ist eine ausreichende ökologische Qualität der Waldränder nicht sichergestellt und wird langfristig abnehmen. In ungenutzten Gebieten finden sich spezielle, wertvolle Lebensräume (z.B. für Raufusshühner) auch im Bereich der oberen Waldgrenze.</p>
Bergahornselven/ Markante Einzelbäume		<p>Bergahorne prägen als mächtige Einzelbäume oder als Selven das Glarnerland landschaftlich. Auch ökologisch haben sie einen hohen Wert und bieten Lebensraum für viele Arten und sind oft reich auch an</p>

Lebensräume	Zustand im Kt GL	Zustandsbeschreibung
		<p>gefährdeten Moos- und Flechtenarten. Bergahornselven bilden ein wichtiges traditionelles Kulturlandschaftselement, welche durch Unter- oder Übernutzung verschwinden können. Bisher fehlt es an einem kantonalen Konzept zur langfristigen Sicherungen der Selven z.B. auch durch gezielte Pflanzungen von Jungbäumen. Immer wieder werden auch markante Einzelbäume entfernt und nicht ersetzt. Es besteht deshalb die Gefahr durch eine schleichende Abnahme dieser wertvollen Biotopbäume.</p>
Gewässer, Quellen		<p>Insbesondere in den Tallagen sind im wasserreichen Kanton Glarus viele Fliessgewässer verbaut. Die grösseren Flüsse weisen grosse Anteile an Restwasserstrecken auf. Die Schwall/Sunk Problematik (z.B. in der Linth; siehe auch LIMNEX 2014) und der eingeschränkte Geschiebetransport (FLUSSBAU 2014) beeinträchtigen die Gewässerlebensräume zusätzlich stark. Von den im Rahmen der Revitalisierungsplanung untersuchten Gewässerstrecken von 237 km werden 154 km (65 %) als ökomorphologisch in einem schlechten Zustand beurteilt (Abteilung Umweltschutz und Energie 2014). Entlang der Gewässer sind insbesondere in den Tallagen viele Feuchtwiesen und Ufervegetationsgesellschaften selten geworden und von den ehemaligen Auen sind nur noch Fragmente vorhanden. Zudem ist die Längsvernetzung der Gewässer teilweise nicht mehr gewährleistet. Durch Projekte wie dem Bau von Fischaufstiegs- und -abstiegshilfen, Artenschutzmassnahmen, Uferrenaturierungen und Flussaufweitungen verbessert sich die Situation lokal.</p> <p>Der Kanton Glarus weist aufgrund der hohen Niederschläge und der häufigen wasserstauenden Gesteinsschichten sehr viele Quellen auf (Abb. 18). Ein Teil davon wird für Trinkwasserzwecke genutzt. Im Zuge der Klimaveränderung ist vor allem im Alpgebiet mit einer effizienteren Nutzung bisher genutzter und der zusätzlichen Nutzung neuer Quellen zu rechnen. Es besteht ein Vollzugsdefizit bei der Sicherung der Quelllebensräume, insbesondere auch im Sömmerungsgebiet (z.B. bez. ungenügender Auszäunung).</p>
dynamische Lebensräume		<p>Der Kanton weist aufgrund des Klimas und des Reliefs einen weit überdurchschnittlichen Anteil an dynamischen, für die Biodiversität wichtigen Lebensräumen auf, wie z.B. Rutschgebiete an den Steilhängen,</p>

Lebensräume	Zustand im Kt GL	Zustandsbeschreibung
		Lawinenrunsen, Schutthalden, Bergsturzgebiete und Gletschervorfelder. Lokal wird diese Dynamik durch Verbauungen eingeschränkt; mehrheitlich sind diese Lebensräume aber von menschlicher Nutzung unberührt.



Abb. 17: Renaturierung Gross Moos

Das Gross Moos im Schwändital, das grösste Hochmoor im Kanton, ist ein Moor von nationaler Bedeutung. Vor rund 100 Jahren wurden Massnahmen zur Trockenlegung durchgeführt. Dies ist zwar nicht gelungen, der Wasserhaushalt des Moores war jedoch über lange Zeit durch die damals angelegten tiefen Gräben beeinträchtigt. Dank finanziellen Beiträgen des Kantons, des Bundes, der Stiftung myclymate und von Pro Natura Schweiz konnten 2019/20 Renaturierungsmassnahmen durchgeführt werden. Davon profitieren nicht nur Tiere und Pflanzen, die auf den Lebensraum Moor angewiesen sind, sondern auch der Klimaschutz. Intakte Moore speichern grosse Mengen an CO². Der Handlungsbedarf für weitere Moorrenaturierungen ist gross (z.B. weitere Massnahmen im Gross Moos oder Boggenberg). Von der verbliebenen Hochmoorfläche in der Schweiz sind zwei Drittel (BAFU 2023) in einem degradierten Zustand.



Abb. 18: Quell-Lebensräume sind über das Natur- und Heimatschutzgesetz geschützt

Diese Lebensräume und deren Wert sind kaum bekannt, bieten jedoch für eine hochspezialisierte Tier- und Pflanzenwelt einzigartige Lebensräume. Im Kanton Glarus gibt es eine Vielzahl an Quellen. Diese geraten jedoch durch Wasserfassungen, auch aufgrund des Klimawandels, immer mehr unter Druck. (Foto: Monika Orler)

Situation bei den Arten im Kanton



Über die Situation der einheimischen Tier- und Pflanzenarten im Kanton sind nur bei einigen Arten, bzw. Artengruppen Kenntnisse vorhanden. Die Zustandsbeurteilung stützt sich v.a. auf Einschätzungen von Fachpersonen, die die Situation im Kanton besonders gut kennen. Der Zustand einer Artengruppe wird als «gut» beurteilt, wenn deren Situation im Kanton als aktuell nicht gefährdet eingeschätzt wird.


Der Zustand wird als «mässig» bezeichnet, wenn grosse regionale Unterschiede oder grosse Unterschiede bezüglich des Gefährdungsgrades der Arten innerhalb der Artengruppe bestehen.

Der Zustand wird als mangelhaft eingeschätzt, wenn die Überlebenschancen im Kanton von anspruchsvolleren Arten einer Artengruppe ohne Gegenmassnahmen als schlecht beurteilt werden.

Wenn die Datengrundlage einer Artgruppe im Kanton sehr mangelhaft ist, wurde keine Einschätzung des Gesamtzustandes vorgenommen.


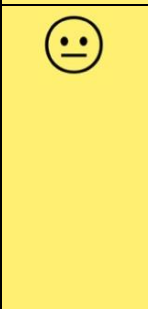
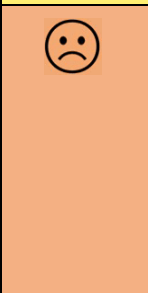

Zustand:  gut  mässig  mangelhaft



Artengruppen	Zustand im Kt GL	Zustandsbeschreibung
Flechten		Im Kanton sind 127 Flechtenarten nachgewiesen worden, welche in der Roten Liste der gefährdeten baum- und erdbewohnenden Flechten der Schweiz (SCHEIDEGGER ET AL. 2002) als potentiell bedroht (NT; 51 Arten), verletzlich (VU; 40 Arten), stark gefährdet (EN; 26 Arten) oder vom Aussterben bedroht (CR; 10 Arten) aufgeführt sind. Von diesen Arten leben 122 als Epiphyten hauptsächlich auf lebenden Bäumen und 5 Arten gehören zu den erdbewohnenden Flechten. Die meisten der epiphytischen Arten sind an niederschlagsreiche und luftfeuchte Lagen gebunden und bevorzugen alte Bäume in Gebirgswäldern und Wytweiden. Der allgemeine Zustand der Flechten kann im Kanton als mässig bezeichnet werden.
Moose		Insbesondere die subalpine und alpine Stufe ist bei den Moosen ausgesprochen artenreich. Kälteliebende Arten hoher Lagen könnten mittelfristig durch den Klimawandel gefährdet sein. In den tiefen Lagen ist zum Beispiel eine Art der dynamischen Auen, das Bunte Birnmoos <i>Bryum versicolor</i> , im Kanton wegen der Kanalisierung der Linth verschwunden. Andernorts ist diese Art nach der Renaturierung von Flüssen wieder aufgetaucht. Eine solche Erfolgsmeldung ist für den Kanton Glarus (noch) nicht zu vermelden, es fehlen aber auch entsprechende Untersuchungen. Hingegen ist das seltene Wassermoos <i>Fissidens grandifrons</i> im Linthkanal noch vorhanden. Die Art wurde beim Hochwasserprojekt Linth denn auch besonders berücksichtigt. Allerdings ist der Linthkanal unterhalb der Kläranlage Bilten zu stark mit Nährstoffen belastet, so dass <i>Fissidens grandifrons</i> dort von anderen Arten verdrängt wird. Die Sanierung der Kläranlage kann hier

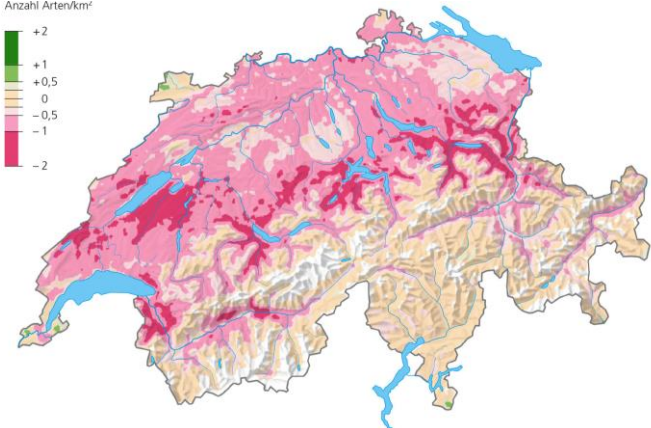


		<p>aber Verbesserungen bringen. Ein paar Moosarten kommen im Kanton nur in sehr kleinen Populationen (Martinsloch-Spalthütchen <i>Schistidium foramis-martini</i>) oder gar nur an einem Standort vor (Rudolphis Trompetenmoos <i>Tayloria rudolphiana</i> auf einem alten Bergahorn), sodass diese Populationen durch nur einen Eingriff oder ein Ereignis schnell erlöschen könnten.</p>
<p>Pilze <i>Einschätzung des Gesamtzustandes nicht möglich</i></p>		<p>Die Datengrundlage ist sehr mangelhaft, sodass eine Einschätzung der Gesamtsituation nicht möglich ist. Zurzeit liegen für den Kanton Glarus in der nationalen Datenbank 8711 georeferenzierte Pilzfunde von insgesamt 3798 Pilzarten vor (schweizweit sind Vorkommen von rund 10'000 Arten bekannt). 442 der im Kanton gefundenen Arten gelten als gefährdet. Die Lebensraumvielfalt im Kanton Glarus ist gross und die Pilzartenvielfalt dürfte markant höher liegen als bisher bekannt. Insbesondere dank der vermehrten Kartierung von Pilzen durch den Verein für Pilzkunde Glarnerland hat sich die Datenlage in den letzten Jahren allerdings deutlich verbessert. Für viele wichtige Pilzlebensräume gibt es im Kanton bereits Nachweise von gefährdeten Arten, so zum Beispiel für extensiv bewirtschaftete Trockenwiesen und Weiden (<i>Porpolomopsis calyptriformis</i>, <i>Clavaria zollingeri</i>, <i>Entoloma bloxamii</i>), für Auenwälder (<i>Lyophyllum favrei</i>, <i>Ramariopsis pulchella</i>), für Tannen-Buchenwälder und Tannen-Fichtenwälder (<i>Impertor torosus</i>, <i>Neoboletus junquilleus</i>) und allgemein für verschiedene Totholzpilze (<i>Pluteus poliocnemis</i>, <i>Nemania serpens</i>). Schutzbemühungen wie z.B. mittels Bewirtschaftungsverträgen für die national geschützte Art Rosenroter Saftling <i>Hygrocybe calyptriformis</i> zeigen, dass erfolgreiche Massnahmen zur Erhaltung seltener Arten möglich sind. Der Einfluss der Klimaänderung kann noch nicht abgeschätzt werden.</p>
<p>Pflanzen</p>		<p>Im Allgemeinen haben Lebensräume für seltene Pflanzenarten tendenziell abgenommen, insbesondere durch Stickstoffeinträge aus der Luft und der Umgebung sowie durch Nutzungsveränderungen. Durch Bautätigkeiten wie Erschliessungsstrassen werden grössere Grünflächen verändert. Als positive Folge können dadurch jedoch auch für lichtbedürftige Pflanzen neue Lebensräume entlang von Waldwegrändern entstehen, sofern der Unterhalt ökologisch ausgerichtet ist. Wildheuwiesen in den Bergzonen leisten einen wichtigen Beitrag zur floristischen Vielfalt. Im Sömmerungsgebiet belasten jedoch auch veränderte Bewirtschaftungsformen und die im Vergleich zu früher schwerere Kühe trittempfindliche Pflanzenbestände. Im alpinen Gebiet beherbergt der Kanton noch viele unberührte artenreiche und schützenswerte Lebensräume wie alpine Rasen und Schuttfloren.</p> <p>Im Siedlungsgebiet führt die Verdichtung und vermehrte Bautätigkeit zu immer mehr versiegelten Flächen und zu einer Abnahme von Grünflächen und Ruderalflächen.</p> <p>Für einige seltene Pflanzenarten (z.B. Schnurwurzel-Segge <i>Carex chordorrhiza</i> beim Etzelhüsli oder Zierliches Wollgras <i>Eriophorum gracile</i> beim Torfstichsee) wurden Aktionspläne im Kanton erarbeitet,</p>

		welche Schutz- und Fördermassnahmen beinhalten. Die Vorkommen dieser Arten sind jedoch meist sehr isoliert und z.T. sogar auf Einzelpflanzen beschränkt.
Invasive Neobiota⁵		<p>Neophyten</p> <p>Die Neophytenvorkommen haben in den letzten Jahren weiter zugenommen. Dieser Trend wird sich in Zukunft noch verstärken.</p> <p>Die Bekämpfungsmassnahmen gemäss dem Massnahmenplan Neophyten von 2013 haben begonnen. Die Anreize haben lokal zu Erfolgen geführt. Die höheren Lagen Näfels – Mollis sind heute wegen der konsequent durchgeführten Bekämpfungsmassnahmen weitgehend neophytenfrei. Neben den Gemeinden haben auch Private und Korporationen mit einer konsequenten Bekämpfung begonnen.</p> <p>Neozoen</p> <p>Verschiedene Neozoen kommen auch im Kanton Glarus vor. Die japanische Buschmücke ist im ganzen Kanton mindestens bis auf Höhe Urnerboden verbreitet. Es ist davon auszugehen, dass der asiatische Marienkäfer im ganzen Kanton vorkommt. Der Buchsbaumzünsler hat die Buchsbaumbestände im Kanton stark befallen und auch zum Absterben von Buchsbäumen geführt.</p> <p>Im Tankgraben sind Rotwangenschmuckschildkröten vorhanden. Bis in den Walensee ist die Wandermuschel verbreitet. Wegen der schnellen Ausbreitungsmöglichkeiten ist mit dem Auftauchen verschiedener neuer Neozoen (u.a. Quaggamuschel, Asiatischer Laubholzbockkäfer, gebietsfremde Plattwürmer und Ameisen) zu rechnen.</p> <p>Es können heute zwei fremde Fischarten nachgewiesen werden. Der Sonnenbarsch <i>Lepomis gibbosus</i> im Gebiet der Torfstichseen in Biltten, sowie die Schwarzfeder <i>Scardinius hesperidicus</i> im Klöntalersee. Im schweizweiten Vergleich ist dies wenig, hier kommt dem Kanton Glarus vermutlich seine relative Abgeschlossenheit, sowie seine geografischen Verhältnisse (die Forellenregion ist vorherrschend) entgegen.</p>
Krebse, Muscheln <i>Einschätzung des Gesamtzustandes nicht möglich</i>		Im Kanton Glarus können nur der Edelkrebs <i>Astacus astacus</i> , die grosse Teichmuschel <i>Anodonta cygnea</i> und die Malermuschel <i>Unio pictorum</i> in einigen Tankgräben (Näfels) nachgewiesen werden, teilweise in einem guten Bestand.
Fische		Im Kanton Glarus können heute 23 Fischarten nachgewiesen werden. Einige einst prominente Fischarten, wie der Atlantische Lachs <i>Salmo salar</i> und die Nase <i>Chondrostoma nasus</i> , sind im Laufe des 19. Jahrhunderts ausgestorben. Bei beiden Fischarten sind Wiederansiedlungsprogramme am Laufen (Lachs im Schweizer Mittelland, Nase im Linthgebiet des Kantons St. Gallen). Das Bachneunauge

⁵ Der Zustand wird hier anders beurteilt. Mangelhaft bedeutet diese Artgruppen kommen gebietsweise noch oft vor oder verbreiten sich weiter. Als gut würde der Zustand beurteilt, wenn die Vorkommen nur noch sehr klein sind und sich gut eindämmen bzw. zurückdrängen lassen.

		<p><i>Lampetra planeri</i> galt bis vor wenigen Jahren ebenfalls als ausgestorben. Diese Art wurde in einem Bach im Glarner Unterland erfolgreich wieder angesiedelt. Der Bestand ist jedoch noch fragil. Der früher vorkommende Aal <i>Anguilla anguilla</i> konnte in den letzten Jahren nicht mehr nachgewiesen werden.</p> <p>Die Fischbestände sind im Kanton Glarus vor allem wegen Habitatsdefiziten und den immer grösseren Belastungen durch die Wasserkraft (Wanderhindernisse (KANTON 2015), Schwall/Sunk (LIMNEX 2014), Restwasserstrecken) unter Druck. Die durch den Klimawandel verursachte Erhöhung der Wassertemperatur ist für den Kanton Glarus in den meisten Gewässern noch nicht massgeblich. Wie sich die Veränderungen der Niederschläge auf den Fischbestand auswirken, lässt sich noch nicht abschätzen.</p>
Ameisen <i>Einschätzung des Gesamtzustandes nicht möglich</i>		Im Kanton konnten bisher 46 Arten nachgewiesen werden. Sehr viele Arten wurden insbesondere in den Weissenbergen, in Schletteren und in der Facht Mollis festgestellt. Die Datengrundlage für diese Artgruppe ist mangelhaft.
Wildbienen <i>Einschätzung des Gesamtzustandes nicht möglich</i>		Der Kenntnisstand zur Verbreitung von Wildbienen im Kanton Glarus, insbesondere in den tieferen Tallagen, ist sehr schlecht.
Libellen		Infolge der zahlreichen Moore in den höheren Lagen sind Arten der Gruppe Moorlibellen relativ häufig anzutreffen. In den Talgebieten sind die Libellenlebensräume weitgehend verschwunden. Besonders wichtige Libellengewässer sind dort der Libellenteich bei Hüttenböschchen, Seeflechten, sowie die Gewässer im Niderriet, in welchen verschiedene, z.T. gefährdete Libellenarten teilweise in grösseren Populationen vorkommen und gezielt gefördert werden.
Tagfalter		Insgesamt konnte bisher in etwa das aufgrund der Standortfaktoren und der vorkommenden Lebensräume zu erwartende Artenspektrum nachgewiesen werden.
Laufkäfer		Zu den Laufkäfern liegen im Kanton aus den letzten dreissig Jahren relativ gute Untersuchungen vor. In dieser Zeitperiode wurde eine Verschlechterung der Situation festgestellt (z.B. beim Trockenwiesen-Kreuzläufer <i>Panagaeus bipustulatus</i>). Von den rund 170 bisher im Kanton beobachteten Arten haben heute 4 Arten den Status "schweizweit stark gefährdet", 23 Arten "verletzlich" und 31 Arten "potenziell bedroht".
Reptilien		Zwar sind durch Flurbereinigungen und intensivere Land- und Alpwirtschaft geeignete Habitate verloren gegangen, bei den einheimischen Echsen und Schlangen sind die Populationen aber dank immer noch

		<p>zahlreicher und oft weiträumiger Lebensräume vielerorts reich an Individuen. Wichtige Lebensräume finden sich auch in den unteren Lagen an den Talrändern, dies dank den dort vorhandenen Kleinstrukturen (z.B. Trockenmauern, Felsblöcke, strukturreiche Waldränder).</p> <p>Die Zauneidechse wird zunehmend bedrängt von der ausbreitungsfreudigen Mauereidechse.</p>
Amphibien		<p>Die Situation bei den Amphibien in den Tallagen ist kritisch. Durch den Verlust an Feuchtgebieten ist der grösste Teil ihrer Lebensräume verloren gegangen. Die Zahl der übrig gebliebenen Fortpflanzungsgewässer ist klein. Mutmasslich sind vier Arten im Kanton ausgestorben, der Laubfrosch <i>Hyla arborea</i>, die Kreuzkröte <i>Bufo calamita</i> und der Nördliche Kammolch <i>Triturus cristatus</i>. Stark gefährdet sind der Fadenmolch <i>Lissotriton helveticus</i>, die Gelbbauchunke <i>Bombina variegata</i> und der Wasserfrosch <i>Pelophylax</i>. Deutlich besser ist die Situation in den Berggebieten, wo es noch viele intakte Laichgewässer gibt. Aber auch hier sind Feuchtstellen verschwunden und teilweise wird die Qualität der Gewässer durch Fischbesatz, Eutrophierung oder Viehtritt beeinträchtigt. Lokal sind bei Zugstellen Populationen durch den Verkehr gefährdet (z.B. Klöntal und Obersee).</p>
Vögel		<p>Die Datengrundlage zur Situation und zum Vorkommen von Vogelarten im Glarnerland ist im Vergleich zu anderen Kantonen relativ gut. Im Kanton Glarus befinden sich drei Quadrate des Monitorings häufiger Brutvögel der Vogelwarte (Fronalp, Foopass, Engiseen), welche seit dem Jahr 1999 jährlich ausgezählt werden.</p> <p>Im Kanton Glarus kommen rund 115 Vogelarten als Brutvögel vor (Schweiz: 210), davon sind 35 auf der roten Liste aufgeführt. Im Laufe der letzten 75 Jahre sind infolge der Lebensraumveränderungen im Kanton Glarus einige Arten ausgestorben wie Wiedehopf, Wachtel, Kiebitz, Flussuferläufer, Grauammer, Zaunammer, Rotkopfwürger, Ortolan, Feldlerche und Nachtigall. Der einst häufig vorkommende Gartenrotschwanz sowie das Braunkehlchen kommen nur noch in höheren Lagen vor und dort auch nur noch in Restbeständen.</p> <p>Bei den Waldarten sind verschiedene Trends auszumachen. Während vor allem Generalisten in den vergangenen 20 Jahren eher zugenommen haben, sind bei Lebensraumspezialisten Rückgänge zu verzeichnen.</p> <p>Bei den Gebäudebrütern im Siedlungsraum sind vor allem die Mehlschwalben und Mauersegler unter Druck. Gezieltes Anbringen von Nisthilfen kann beide Arten effektiv unterstützen. Es gibt auch einige «Neuzuzüger», welche im Kanton vermehrt nachgewiesen werden. Der Flussregenpfeifer ist seit einigen Jahren in der Renaturierung Chli Gäsitschachen nachgewiesen. Die Brutversuche waren infolge von Störungen bisher erfolglos. Dohlen werden vermehrt bei Brutversuchen beobachtet. Prominentester Neuankömmling ist der Weissrückenspecht. Dieser heimliche Vogel konnte 2023 an überraschend vielen Orten nachgewiesen werden.</p>

		 <p>Abb. 19: Abnahme der Anzahl Vogelarten pro km² zwischen 1997 und 2010 Änderung der Verbreitung (modelliert) von 27 Vogelarten der Roten Liste zwischen 1993 und 2010. Die starke Abnahme betrifft v.a. tiefe und mittlere Lagen; wie die Grafik zeigt ist in diesen Lagen auch der Kanton Glarus stark betroffen. Gefährdet sind v.a. Arten des Landwirtschaftsgebiets sowie Arten der Feuchtgebiete. (Quelle: vogelwarte.ch)</p>
<p>Fledermäuse</p>		<p>Von den 30 einheimischen Fledermausarten sind im Kanton Glarus deren 19 nachgewiesen. Rund 300 Fledermausquartiere sind bekannt. Das Artenspektrum entspricht in etwa dem Artenspektrum anderer Voralpen- und Alpenkantone. Von vielen Arten sind aber nur Einzelfunde und nur von wenigen Arten Wochenstubenkolonien bekannt. Bis ungefähr in die 1970er Jahre existierte noch mindestens eine Kolonie der Kleinen Hufeisennase im Kanton Glarus. Seit Ende der 1980er Jahre gibt es keine Nachweise mehr und die Art gilt im Glarnerland als ausgestorben. Seit Beginn der 2000er Jahre verwaisten mehrere Gebäudequartiere der Langohrfledermäuse. Der Bestand der einzigen Wochenstubenkolonie des Grossen Mausohrs im Glarnerland war in den letzten 10 Jahren leicht zunehmend bis stabil. Am häufigsten kommt die Zwergfledermaus vor, von dieser Art sind verteilt im ganzen Kanton diverse Quartiere und z.T. grössere Wochenstuben bekannt. Die Fledermäuse sind zunehmend vom starken Rückgang der Insekten bedroht.</p>
<p>Grosssäuger</p>		<p>Biber: 2022 haben 12 Biber in drei Revieren den nördlichen Teil des Kantons und das Grenzgebiet zum Kanton St. Gallen besiedelt. Zwei Biberfamilien leben im Nebengewässer des Linthkanals und ein bis zwei Tiere in Nebengewässern des Escherkanals im Gebiet Chli-Gätschachen und Kundertriet. Im Kanton wäre Potenzial für weitere geeignete Lebensräume vorhanden. Dieses beschränkt sich jedoch auf die Nebengewässer der Linth, des Escherkanals und des Linthkanals sowie möglicherweise auf das Mühlbach-Rautisystem. Weil diese Gewässer jedoch in vielen Abschnitten ökomorphologisch stark beeinträchtigt sind und kaum Gehölz für den Winter vorhanden sind, sind zur Förderung des Biber Revitalisierungen in diesen Gewässern nötig (ANGST ET AL. 2022)</p>

		<p>Wolf: 2023 konnten zwei Wolfsrudel im Kanton festgestellt werden. Die Entwicklung ist jedoch sehr dynamisch.</p> <p>Luchs: Der Luchs wurde seit der Wiederansiedlung in der Schweiz 1971 das erste Mal 1982 im Glarnerland nachgewiesen. Seither sind regelmässig Luchse im ganzen Glarnerland unterwegs und pflanzen sich auch fort. Mit Fotofallen konnte auch bereits Nachwuchs nachgewiesen werden.</p> <p>Schalenwild: Im Kanton kommen gute Populationen von Rothirsch und Reh vor. Die Populationsstruktur der Gämssen liegt momentan nicht in einem naturnahen Geschlechterverhältnis, da vor allem die Böcke keine gute Altersstruktur aufweisen. Der Alpensteinbock ist durch drei Kolonien im Kanton vertreten (Foostock, Oberalp-Tödi-Calanda, Fluebrig-Forstberg-Längenegg). Der Zustand der Populationen im Kanton Glarus ist grundsätzlich gut. Bei der Längenegg Population liegen jedoch erste Beobachtungen von genetischen Deformationen der Hörner vor, was ein Hinweis auf Inzucht sein könnte. Studien dazu fehlen jedoch noch.</p>
<p>Kleinsäuger <i>Einschätzung des Gesamtzustandes nicht möglich</i></p>		<p>Im Kanton gibt es verschiedene Nachweise von schweizweit gefährdeten Arten, für welche kantonale Massnahmen zur Artenförderung notwendig sind. Das Mauswiesel konnte verteilt über das ganze Kantonsgebiet nachgewiesen werden. Auch vom Iltis sind Funde vom Gebiet des Klöntalersees, von Glarus und in der Linthebene bekannt, grösstenteils jedoch vor 2011. Die Nachweise dieser beiden Arten halten sich seit längerem auf konstant tiefem Niveau (UNA 2023). Die Wasserspitzmaus konnte im Talgebiet bisher erst im Raum Mollis einmal gefunden werden. Über das Vorkommen der Art im Kanton ist deshalb fast nichts bekannt.</p>

Zustand der Ökologischen Infrastruktur gemäss den Ergebnissen der Fachplanung

Die Ergebnisse der Fachplanung zeigen auf, in welchen Räumen im Kanton hohe Naturwerte vorliegen und zu berücksichtigen sind.

Die Ergebnisse der Fachplanung tragen dazu bei, dass die vorhandenen Mittel für den Erhalt der Biodiversität sektorübergreifend gezielt eingesetzt werden können, womit Synergien genutzt und ein hoher Wirkungsgrad erreicht werden kann.

Die ersten Arbeiten an der Fachplanung Ö.I. im Kanton Glarus haben im Herbst 2021 begonnen. Zuerst wurde der Ausgangszustand gemäss den Vorgaben des Bundes zusammengestellt (siehe Abb. 20) und anschliessend Analysen zum Handlungsbedarf und zur Identifizierung der räumlichen und inhaltlichen Schwerpunkte durchgeführt (siehe Kap. 5.1).

Nach den Vorgaben des Bundes wurden zur Ermittlung des Ausgangszustandes alle vorhandenen, für die Biodiversität im Kanton relevanten digitalen Daten des Bundes und des Kantons verwendet (Abb. 20). Als weitere wichtige Grundlage kommen die Ergebnisse einer neuen wissenschaftlichen Studie (RUTISHAUSER ET. AL. 2023) hinzu: InfoSpecies, die Dachorganisation der nationalen Daten- und Informationszentren für Arten, hat im Auftrag des Bundesamts für Umwelt basierend auf mehreren Millionen in den Datenbanken abgelegten Funddaten einheimischer Tier- und Pflanzenarten Untersuchungen zur Situation der Biodiversität in der Schweiz durchgeführt. Damit liegt anhand konkreter Daten aus den Gemeinden, Kantonen und auf Stufe Bund erstmals eine die ganze Landesfläche umfassende Lokalisierung der bedeutendsten Gebiete für die Artenvielfalt in der Schweiz vor. Gemäss dem ermittelten Ausgangszustand und dessen Analyse (siehe Kap. 5.1) weist der Kanton Glarus auf seiner gesamten Fläche einen Anteil von rund 14.5 % an Naturwerten in erfassten Kern- und Vernetzungsgebieten auf (Erklärung siehe Abb. 20). Diese für die Biodiversität wichtigen Flächen verteilen sich sehr unterschiedlich auf verschiedene Höhenzonen. Gemessen an der jeweiligen Höhenzone hat es im Tal einen Anteil von 9.9 % Kern- und Vernetzungsgebiet, in den Hanglagen 19.7 %, im Sömmerungsgebiet 8.7 % und im alpinen Raum 13.2 %. Diese Ergebnisse bestätigen die im vorhergehenden Kapitel aufgezeigten Defizite bei den Arten und Lebensräumen und den Handlungsbedarf im Bereich der Talböden eindrücklich.

Der Kanton Glarus weist jedoch noch weitere Flächen mit Naturwerten auf, die einen wesentlichen Teil der charakteristischen Biodiversität des Kantons sind und somit einen wichtigen Beitrag zur Ö.I. leisten können (alpine Biodiversitätsflächen, inkl. Gletschervorfelder). Insbesondere sind im alpinen Raum diverse schützenswerte Lebensraumtypen vorhanden, die aber durch bestehende Datenquellen nur zu geringen Teilen abgedeckt sind. Zu nennen sind insbesondere alpine Flächen mit schutzwürdigen Pflanzengesellschaften.

Die Ergebnisse der kantonalen Fachplanung Ö.I. sind eine wichtige Grundlage des im Kapitel 5 aufgezeigten Handlungsbedarfs und den daraus abgeleiteten Handlungsfeldern und Stossrichtungen der Massnahmen.

Die vorliegende Fachplanung ist jedoch nicht abschliessend. Vielmehr ist sie als Prozess zu verstehen, in welchem periodisch Nachführungen, Aktualisierungen sowie auch Ergänzungen vorgenommen werden. Dies ist durch das BAFU im Rahmen der Programmvereinbarungen so vorgesehen.

Die Fachplanung zur Ökologischen Infrastruktur

In der Strategie Biodiversität Schweiz des Bundesrates (BUNDESRAT 2012) ist als wichtigstes Naturschutzprojekt der kommenden Jahrzehnte die Errichtung einer Ökologischen Infrastruktur (Ö.I.) vorgesehen. Bis 2040 soll die Schweiz über eine funktionsfähige Ö.I. verfügen, welche der langfristigen Erhaltung und Förderung der Biodiversität dient und die zentralen Leistungen der Ökosysteme für die Natur, Gesellschaft und Wirtschaft sichert. Die Ö.I. ist ein zentrales Planungsinstrument, welches zukünftig auf Bundes- wie auch auf den kantonalen Ebenen die meisten Handlungen im Bereich des Naturschutzes steuern soll. Im dazugehörigen Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz (BUNDESRAT 2017) werden entsprechende Massnahmen beschrieben. Einerseits sind spezifische Ergänzungen und Aufwertungen des Schweizer Schutzgebietssystems nötig. Andererseits soll ein System von Vernetzungsgebieten in der gesamten Landschaft ausgeschieden werden, um die Durchlässigkeit der Landschaft für die Wanderung und Ausbreitung der einheimischen Arten zu ermöglichen.

Wie in Kap. 1.1 beschrieben, hat der Kanton Glarus im Rahmen der Programmvereinbarung Naturschutz für die Jahre 2020-2024 mit dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) vereinbart, eine Fachplanung für die Ö.I. zu erstellen. Die Fachplanung, für welche der Bund in einer Arbeitshilfe (BAFU 2021) Vorgaben formuliert hat, wird für die Kantone eine Voraussetzung für die finanzielle Unterstützung durch den Bund während der Folgeperioden der Programmvereinbarungen im Naturschutzbereich sein.

Mit der Fachplanung werden gemäss dem Bund folgende Ziele verfolgt:

Bereitstellen flächendeckender, wissenschaftlich abgestützter Grundlagen, welche die räumlichen Anforderungen für die Erhaltung der Biodiversität im Kanton und den regional differenzierten qualitativen und quantitativen Handlungsbedarf aufzeigen, Schaffen einer Grundlage für die Vorbereitung der Programmvereinbarungen «Naturschutz», «Revitalisierungen», «Eidgenössische Wildtierschutzgebiete» und «Landschaft», sowie für die Vorbereitung des Teilprogramms «Waldbiodiversität»; Grundlage für weitere Sachbereiche (z.B. Landwirtschaft), Erarbeiten der Basis für die raumplanerische Verankerung der Ö.I.

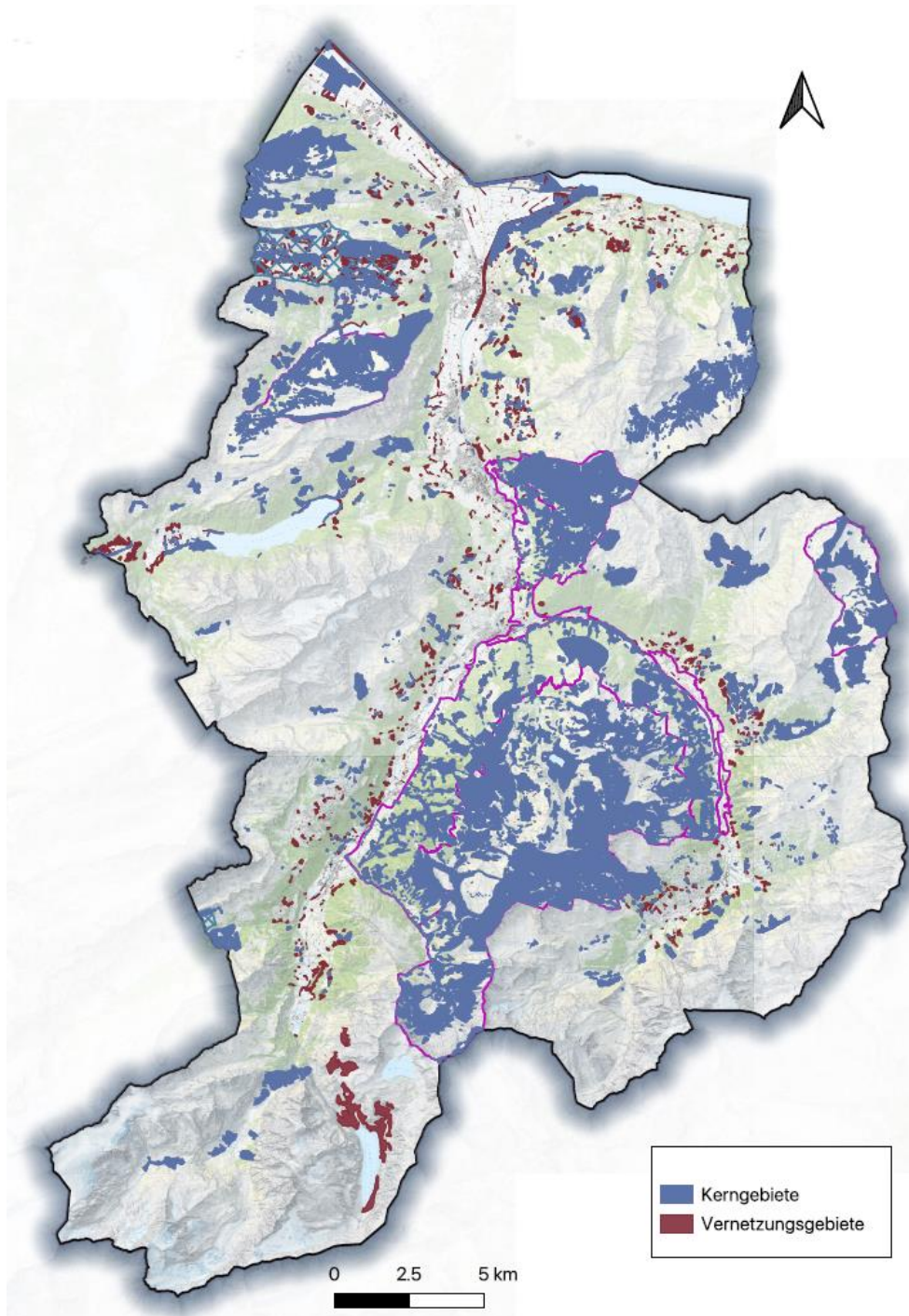


Abb. 20: Ausgangszustand der Ökologischen Infrastruktur im Kanton Glarus

Die Karte aus der Fachplanung Ökologische Infrastruktur Glarus zeigt den Ausgangszustand mit den ermittelten aktuell vorhandenen Kerngebieten (KG) in blau und Vernetzungsgebieten (VG) in rot von insgesamt 14.5 % der Kantonsfläche, welche eine gewisse ökologische Funktionalität aufweisen. Der Perimeter der Eidgenössischen Jagdbanngebiete ist pink umrandet und der Perimeter der Moorlandschaften von nationaler Bedeutung ist blau schraffiert.

Gemäss den Vorgaben des Bundes werden in der Fachplanung zwei Flächentypen unterschieden:

- Kerngebiete (KG): Gebiete, die gefährdeten Arten ausreichend grosse und qualitativ hochwertige Lebensräume bieten wie kantonale Schutzgebiete, Inventar- und Verzeichnisobjekte (z.B. Biotope von nationaler, kantonaler oder lokaler Bedeutung), langfristige Vereinbarungen (z.B. Waldreservate),
- Vernetzungsgebiete (VG): Ökologisch wertvolle Flächen zwischen den Kerngebieten (z.B. Biodiversitätsförderflächen der Qualitätsstufe 2 im Landwirtschaftsgebiet, extensivierte Gewässerräume, Hecken, Wildtierkorridore).

Fazit zum aktuellen Zustand der Biodiversität im Glarnerland

Natur und Landschaft im Kanton sind ausgesprochen vielfältig. Klima, Geologie, Topographie, Exposition und die Art der menschlichen Nutzung sind wichtige Faktoren, die über das Vorkommen von Lebensräumen und Arten entscheiden. Der Kanton Glarus zeichnet sich durch grosse Unterschiede in der Ausprägung dieser Standortfaktoren aus. Unter anderem diese unterschiedlichen Bedingungen für die einheimische Tier- und Pflanzenwelt auf einer im Vergleich zu anderen Kantonen eher kleinen Fläche erklären die hohe Vielfalt an Lebensräumen und Arten. Besonders hervorzuheben sind die relativ unberührten, grossflächigen und naturnahen Gebiete an den Steilhängen und oberhalb der Waldgrenze, die arten- und strukturreichen Gebiete in der Kulturlandschaft am Talrand und auf den Hangschultern, sowie die naturnah bewirtschafteten und insbesondere auch die grossflächigen ungenutzten Wälder mit seltenen Waldgesellschaften, die dank des Klimas und des Reliefs entstanden sind (hohe Niederschläge, Föhn, schattige, feuchte aber auch sonnenexponierte Lagen, dynamische Prozesse wie z.B. Rutschungen, Lawinen und Steinschlag). Typisch für den Kanton sind insbesondere die reiche Schmetterlingsfauna in den Alp- und Wildheuwiesen und den Feuchtgebieten, die verschiedenen Bergvogel- und Fledermausarten und die vielen seltenen Moos-, Flechten- und Pilzarten. Als Alpenkanton – lediglich 20 % seiner Fläche liegen unterhalb von 1000 m ü.M. und mehr als die Hälfte oberhalb 1500 m ü.M. – trägt der Kanton Glarus in der Schweiz und in Europa eine besondere Verantwortung für die Erhaltung der zahlreichen alpinen Lebensräume und Arten.

Ein grosser Handlungsbedarf liegt beim ungenügenden Schutz und der mangelnden Qualität in vielen Biotopen von nationaler, kantonaler und lokaler Bedeutung. Die vom Bund gegebene Frist, um für die Biotope von nationaler Bedeutung geeignete Schutz- und Unterhaltmassnahmen zu treffen und einen grundeigentümerverbindlichen Schutz zu gewährleisten, ist bei fast allen Flachmoor- und Hochmoorobjekten seit mindestens 20 Jahren abgelaufen. Die Frist für fast alle TWW-Objekte von nationaler Bedeutung ist seit 2020 abgelaufen, diejenige für Amphibienlaichgebiete seit 2008. Für 45 % der bekannten Biotopflächen im Offenland konnte bisher kein NHG-Vertrag abgeschlossen werden. Auch bei der Revitalisierung von Gewässern hat der Kanton Nachholbedarf.

In den intensiv genutzten Tallagen des Glarnerlandes sind viele einst vorhandenen Lebensräume, Tier- und Pflanzenarten verschwunden (Abb. 21); hier ist das Defizit an geeigneten Lebensräumen besonders gross.



Abb. 21: Vergangene Vielfalt in den Tallagen

Die beiden historischen Abbildungen von Niederurnen - von zahlreichen Einzelbäumen und Wiesen umgeben - und von Hüttenböschchen-Seefflechten - mit artenreichen Streuwiesen - zeigen, dass auch die Tallagen früher struktur- und artenreich waren. (Foto oben: Landesarchiv, Hans Schönwetter; Foto rechts: ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv, Fotograf unbekannt, Ans_05092-126)

3 Ausgangszustand – instrumentelle Ebene des Naturschutzes

3.1 Rechtsgrundlagen für die Erhaltung und Förderung

Im Anhang (Kap. 7.1) sind die wichtigeren relevanten rechtlichen Grundlagen für die Erhaltung und Förderung der Naturwerte im Kanton Glarus tabellarisch zusammengestellt. Die Auflistung beginnt mit dem Bundesrecht, das kantonalem und kommunalem Recht vorgeht. Auf der kantonalen Ebene sind die rechtlichen Grundlagen für eine breite Palette von für die Erhaltung und Förderung der Biodiversität im Kanton wichtigen Themen und Aufgaben vorhanden:

- Schutz, Förderung und Vernetzung der Lebensräume und der einheimischen Tier- und Pflanzenarten, insbesondere der seltenen und gefährdeten (Abb. 22),
- Verfahren zum vorsorglichen Schutz,
- Verhinderung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen durch Licht, Pestizide, Stickstoff, Störungen, Neobiota, usw.,
- Wiederherstellungs- und Ersatzpflicht,
- Erhalt und Förderung der Natur im Wald, im Landwirtschaftsgebiet, im Bereich der Gewässer und im Siedlungsraum,
- Finanzierung, Beiträge, Anreize,
- Naturschutz als Querschnittsaufgabe,
- Berücksichtigung der Naturwerte bei Bewilligungsverfahren,
- Aufsichtspflicht, Überwachung der Einhaltung der Bestimmungen,
- Information und Sensibilisierung,
- Aufgabenteilung und Zuständigkeiten:
- Art. 9 der kantonalen Natur- und Heimatschutzverordnung regelt die Pflichten des Kantons und der Gemeinden. Die Analyse zeigt, dass auf der kommunalen Ebene noch Spielraum besteht, für einen verstärkten Vollzug und eine stärkere rechtliche Verankerung der Naturförderung wie z.B. beim ökologischen Ausgleich im Siedlungsgebiet gemäss dem Verursacherprinzip (z.B. für Bauherrschaften) oder bei Richtlinien für die ökologische Gestaltung und den Unterhalt von öffentlichem Grundeigentum.

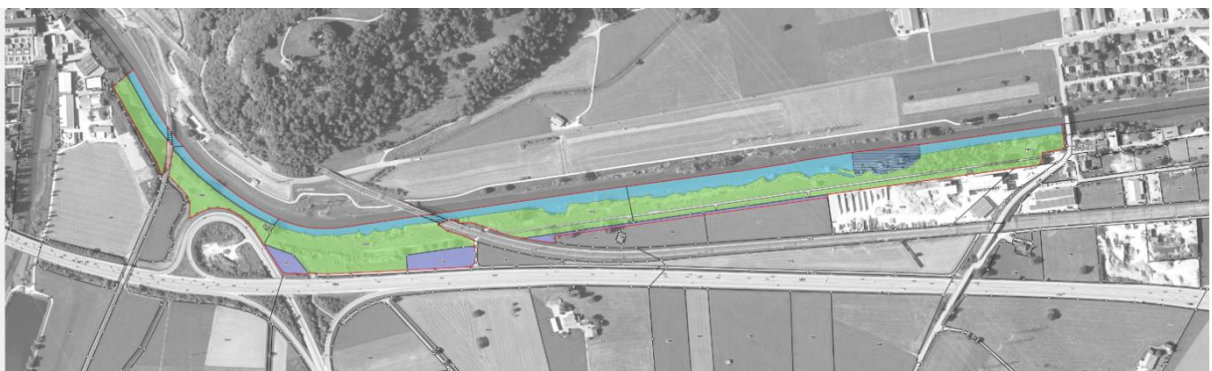


Abb. 22: Langfristige Sicherung der Inventarobjekte

Die langfristige verbindliche Sicherung und der Schutz vor Beeinträchtigungen der Biotope von nationaler, kantonaler und lokaler Bedeutung gehört zu den Kernaufgaben des Naturschutzes. Die Abbildung zeigt den Schutzplan zum Schutzbeschluss des Regierungsrates für das Gebiet Landig am Linthkanal mit dem Uferbereich (grün), dem Gewässerbereich (hellblau) und der Pufferzone (violett). Der grossen Mehrzahl der Inventarobjekte fehlt eine solche Sicherung noch.

Fazit Rechtsgrundlagen

Das rechtliche Instrumentarium ist für die Aufgabenerfüllung auf kantonaler Ebene mit wenigen Lücken ausreichend. Zur Vereinfachung der Verfahren bei Gewässerrevitalisierungen sind Anpassungen beim Wasserrecht zu prüfen. Die nationalen und kantonalen Rechtsgrundlagen reichen grundsätzlich auch, um die Erhaltung und Förderung der Naturwerte auf der kommunalen Ebene anzugehen. Zurzeit sind die Erhaltung und Förderung der Naturwerte in den Rechtsgrundlagen der drei Gemeinden im Vergleich zu anderen Schweizer Gemeinden vergleichbarer Grösse jedoch eher wenig verankert und für eine praxisnahe Umsetzung auf der kommunalen Ebene wenig präzisiert. Eine verstärkte Verankerung ist zu prüfen. Auf der kantonalen Ebene sollte geprüft werden, ob die Gemeinden nicht ein Biodiversitätsprogramm oder sogar im Rahmen der Nutzungsplanung neben den Inventaren auch einen Biodiversitätsbericht erarbeiten und diesen in die Nutzungsplanung aufnehmen. Dies könnte analog zum Energierichtplan erfolgen, der gemäss Artikel 3 des kantonalen Energiegesetzes von den Gemeinden erarbeitet wird. Im Biodiversitätsbericht könnten die Gemeinden periodisch ihre Ziele und Massnahmen zur Förderung der Biodiversität in ihrem Gebiet diskutieren und festlegen. Die Arbeitshilfe "Biodiversität und Landschaftsqualität, Empfehlungen für Musterbestimmungen für Kantone und Gemeinden" des Bundes aus dem Jahr 2023 zeigt anhand vieler Praxisbeispiele auf, wie Gemeinden die Naturförderung auf der kommunalen Ebene rechtlich und planerisch wirksam verankern können.

3.2 Leistungsauftrag und Mitfinanzierung des Bundes

Seit 2008 schliesst der Bund im Rahmen des nationalen Finanzausgleichs mit den Kantonen Programmvereinbarungen ab. In der Programmvereinbarung im Bereich Naturschutz vereinbaren Bund und Kanton Glarus alle vier Jahre, welche Leistungen der Kanton erbringt, um einen Beitrag an die auf den Rechtsgrundlagen des Bundes (siehe Kap. 3.1) basierenden Zielvorgaben zu leisten. Gleichzeitig verpflichtet sich der Bund, die Massnahmen des Kantons finanziell zu unterstützen.

Für die Umsetzung der aktuellen Programmvereinbarung Naturschutz (Periode 2020 - 2024) hat der Bund einen Beitrag von 4.236 Mio. Fr. zugesichert. Dies entspricht etwas mehr als 50 % der Gesamtkosten für diese Periode.

Gestützt auf eine im Jahr 2018 von Bund und Kanton gemeinsam durchgeführte Analyse zum Zustand der Lebensräume und Arten im Kanton (siehe Kap. 2) wurden als Umsetzungsziele bis Ende 2024 folgende Schwerpunkte vereinbart:

	Vom Kanton erwartete Leistung im Naturschutz (Periode 2020-2024)
Programmziel 1	Erarbeitung eines Kantonalen Gesamtkonzepts zur Arten- und Lebensraumförderung sowie einer Fachplanung zur Ö.I. im Kanton.
Programmziel 2	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz und Pflege der Lebensräume von nationaler Bedeutung mit einer Gesamtfläche von 2'793 ha, • Schutz und Pflege der Lebensräume von kantonaler und lokaler Bedeutung mit einer Gesamtfläche von 1'835 ha.
Programmziel 3	<ul style="list-style-type: none"> • Sanierung und Aufwertung von Lebensräumen nationaler Bedeutung mit einer Gesamtfläche von 150 ha, • Planung und Umsetzung neu auszuscheidender Lebensräume.

Programmziel 4	Förderung national prioritärer Arten mit 16 Aktionsplänen und weiteren Massnahmen.
Programmziel 5	Sicherung und Förderung von Gewässern zur Stärkung der Amphibienpopulationen und zur Vernetzung von Feuchtlebensräumen.
Programmziel 6	Umsetzung von Projekten zur Förderung der Bildung und Sensibilisierung im Naturschutzbereich.

In der Programmvereinbarung Wald hat der Kanton für das Teilprogramm Waldbiodiversität die Pflege von Sonderwaldreservaten vereinbart. Für die Periode 20-24 hat der Bund einen Beitrag von Fr. 800'000.- zugesichert.

Zudem unterstützt der Bund im Rahmen von Programmvereinbarungen den Kanton bei den Gewässerrevitalisierungen (Programmvereinbarung Revitalisierung inkl. Fischgängigkeit und Geschiebehalt: Fr. 1.93 Mio.) sowie bei der Überprüfung der Alpbewirtschaftung zur Förderung der Biodiversität in den EJBGs (Programmvereinbarung Wildtierschutzgebiete). In der Landwirtschaft finanziert der Bund Biodiversitätsförderflächen mit einem Beitrag von 100 % (aktuell etwas mehr als 1 Mio. pro Jahr für Flächen der Qualitätsstufe 2) und Vernetzungsflächen und Landschaftsqualität mit 90 % (Bundesbeitrag 2.38 Mio. pro Jahr⁶).

Fazit Mitfinanzierung Bund

Der Bund unterstützt mit seinen finanziellen Beiträgen die Anstrengungen des Kantons im Bereich der Biodiversität wesentlich. Die Zusammenarbeit mit dem Bund im Rahmen von Programmvereinbarungen hat sich bewährt.

Aktuell ist davon auszugehen, dass der Bund ab 2025 die Programmvereinbarungen im ähnlichen Rahmen wie bisher weiterführt. Basierend auf den in der Periode 2020-2024 von den Kantonen erstellten Gesamtkonzepten sowie den Fachplanungen zur Ö.I. ist allerdings bei den Zielvereinbarungen der nächsten Programmperiode mit gewissen Akzentverschiebungen zu rechnen.

Eine Verstärkung der vereinbarten Leistungen ist für die nächste Programmvereinbarungsperiode zu prüfen, insbesondere in den Bereichen Naturschutz, Waldbiodiversität und der Arten- und Lebensraumförderung in den Wildtierschutzgebieten.

3.3 Kantonale und kommunale planerische Instrumente

Im Anhang (Kap. 7.2) sind die relevanten planerischen Grundlagen und Instrumente für die Erhaltung und Förderung der Naturwerte im Kanton Glarus tabellarisch zusammengestellt. Das Ergebnis der Analyse dieser Grundlagen und Instrumente bezüglich deren planerischen Relevanz für die Biodiversitätsförderung ist in der folgenden Textbox beschrieben.

⁶ Der Regierungsrat hat dazu einen Verpflichtungskredit von 10.6 Mio. für die Jahre 2020-2025 gewährt.

Fazit planerische Instrumente

Der Bund kommt in seinem Prüfungsbericht vom 10. November 2021 zum aktuellen kantonalen Richtplan zum Schluss, dass dieser alle wichtigen Themen im Bereich Natur und Landschaft ausreichend behandelt.

Mit der Waldbiodiversitätsstrategie, der Revitalisierungsplanung, der regionalen Landwirtschaftsstrategie, der Landschaftskonzeption und dem Bericht zum Umgang mit dem Klimawandel stehen dem Kanton neben dem Richtplan wichtige weitere Planungsinstrumente für die Biodiversitätserhaltung und -förderung zur Verfügung. Mit der Biodiversitätsstrategie inkl. der Fachplanung Ökologische Infrastruktur schliesst der Kanton in seinen Planungsgrundlagen eine Lücke. Die neuen Grundlagen zeigen den prioritären Handlungsbedarf auf. Sie ermöglichen dem Kanton seine zukünftigen Anstrengungen zur Erhaltung und Förderung seiner Naturwerte, gestützt auf vertiefte strategische und konzeptionelle Überlegungen, effizienter als bisher über viele Jahre vorausschauend zu planen und anzugehen.

- Basierend auf der Analyse der vorhandenen Planungsgrundlagen sind folgende Ergänzungen/Anpassungen notwendig:
- Erarbeitung von Planungsgrundlagen zur Förderung der Natur im Siedlungsraum sowohl auf kantonaler als auch auf kommunaler Ebene,
- Erarbeitung von Grundlagen für systematische Stichprobenkontrollen bei der Umsetzung und Wirkung der Naturschutzmassnahmen (Erfolgskontrollen) sowie infolge ungenügender Informationen (siehe Kap. 3.4) zusätzliche quantitative Erhebungen zu Arten und Lebensräumen (Bestandeserhebungen, Inventarisierungen) sowie zu deren Entwicklung (Monitoring),
- Berücksichtigung der Fachplanung Ö.I. und der Biodiversitätsstrategie in den kantonalen und kommunalen Planungsinstrumenten (z.B. im Waldplan, in der Waldbiodiversitätsstrategie, in Richtplänen),
- zur Verfügungstellung und Verbreitung von praxisnahen Arbeitshilfen zur Biodiversitätsförderung (z.B. für die fachgerechte Heckenpflege, das Anlegen von Kleinstrukturen, usw.).

3.4 Aktueller Vollzug im Naturschutz

Aktuelle Schwerpunkte der Umsetzung

Die aktuelle Ausrichtung der kantonalen Naturschutzpolitik basiert wie in allen anderen Kantonen der Schweiz im Wesentlichen auf den Rechtsgrundlagen des Bundes, den auf diesen abgestützten kantonalen Rechtsgrundlagen, den im Kanton vorkommenden schutzwürdigen, bzw. geschützten und gefährdeten Lebensräume und Arten sowie auf den Leistungsaufträgen des Bundes (Programmvereinbarungen) und den damit verbundenen Bundesbeiträgen. Besonders wichtig für die kantonalen Investitionen in den Naturschutz sind zudem die ökologischen Direktzahlungen des Bundesamtes für Landwirtschaft an die Glarner Landwirtschaftsbetriebe. Die Höhe der Bundesbeiträge beeinflusst auch wesentlich den Umfang der kantonalen Naturschutzkredite.

Die aktuellen Schwerpunkte des Vorgehens im Kanton Glarus sind:

- der Schutz und Unterhalt der Lebensräume, insbesondere in den Biotopinventarobjekten von kantonaler und nationaler Bedeutung,
- der ökologische Ausgleich im Landwirtschaftsgebiet ausserhalb der Inventarobjekte,
- Amphibienschutzmassnahmen,

- aktuell mit geringeren finanziellen Investitionen verbunden: die Förderung der Biodiversität im Wald, Sanierung von Wildtierkorridoren, Sanierung von Trockenmauern, Gewässerrevitalisierungen, Sanierung Wasserkraft (inkl. Verbesserung Fischgängigkeit, Geschiebehaushalt, Verminderung Schwall-Sunk Problematik), Neophytenbekämpfung, spezifische Artenschutzmassnahmen, Öffentlichkeitsarbeit, Kartierung von Lebensräumen und Erfassung von Artvorkommen.

Aktuelle finanzielle und personelle Ressourcen

Im Kanton Glarus werden aktuell gemäss Budget 2023 jährlich rund 5.7 Mio. Fr. Brutto in die Biodiversitätsförderung investiert, wovon der Bund über 70 % der Kosten übernimmt. Der grösste Teil der Investitionen ist vor allem auf die ökologischen Direktzahlungen (Biodiversitätsförderflächen, Vernetzungs- und Landschaftsqualitätsbeiträge) und NHG-Beiträge für das Landwirtschaftsgebiet zurückzuführen. Über 60 % der gesamten Investitionen gehen dabei an Landwirtschaftsbetriebe für die Erhaltung und Förderung der Lebensräume im Kulturland.

Die der kantonalen Verwaltung für das Management, bzw. die Umsetzung der Massnahmen zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität zur Verfügung stehenden personelle Ressourcen sind für die Bewältigung der Aufgaben knapp:

Die kantonale Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz verfügt über 120 Stellenprozent für den Natur- und Landschaftsschutz und die Gewässerrevitalisierungen. Wobei eine interne Auswertung der Aufgaben und vorhandenen Ressourcen im Jahr 2022 aufgezeigt hat, dass für eine zeitgerechte und qualitativ befriedigende Erfüllung der Aufgaben die vorhandenen Stellenprozent nicht ausreichen. Gesamthaft fehlen der Fachstelle 130 Stellenprozent, wovon 25 Stellenprozent allein für die Sicherung der Biotop von nationaler Bedeutung (Schutzlegung, Unterhalt, Betreuung) nötig wären, um diese bis 2040 umsetzen zu können.

Die kantonale Abteilung Wald und Naturgefahren AWN verfügt über 40 Stellenprozent für den Bereich Waldbiodiversität.

Kritisch ist die Situation bezüglich den personellen Mitteln auch im Bereich des Vertragswesens der ökologischen Direktzahlungen bei der Abteilung Landwirtschaft ALW. Aktuell stehen da ca. 50 Stellenprozent zur Verfügung.

In der Abteilung Jagd und Fischerei AJF ist der Lebensraumschutz Teil des Pflichtenhefts der vier Wildhüter und des kantonalen Fischereiaufsehers. Es handelt sich hierbei in erster Linie um Aufsichtstätigkeit wie auch um die Umsetzung unmittelbarer Massnahmen, nicht aber um die Planung oder Projektierung. Sowohl in der Jagd- wie auch in der Fischereigesetzgebung auf Bundesstufe sind Lebensraumschutzmassnahmen vorgesehen und somit Aufgabe der Abteilung Jagd und Fischerei. Aufgrund der fehlenden personellen Ressourcen kann aber ohne die Schaffung und Erhaltung von langfristigen Stellen (z.B. Gewässerökologie und Wasserkraft) diese Aufgabe nur sehr beschränkt wahrgenommen werden.

Vorhandene personelle Ressourcen in den Gemeinden

Die Gemeinde Glarus Nord verfügt über eine Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz mit 80-100 Stellenprozent, wobei ca. ein Drittel davon für Neophyten benötigt wird, in der Gemeinde Glarus wird das Thema Naturschutz über die Fachstelle Umwelt & Energie mit durchschnittlich 10 Stellenprozent abgedeckt, dazu kommen ein paar weitere Stellenprozent im

Bereich Gewässerrevitalisierungen und Trockenmauern in anderen Abteilungen, die Gemeinde Glarus Süd verfügt über keine zuständige Fachstelle für den Bereich Naturschutz.

Die Situation des aktuellen Naturschutzvollzugs im Kanton wird wie folgt beurteilt:

Fazit aktueller Vollzug

Die aktuellen Schwerpunkte des Vollzugs gehören auch in Zukunft zu den wichtigen Aufgaben der Glarner Naturschutzpolitik. In den letzten Jahren konnten, dank zusätzlicher Bundesbeiträge, die für die Umsetzung zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel erhöht werden. Insgesamt lassen aber die zur Verfügung stehenden finanziellen und personellen Ressourcen nur ein langsames Vorkommen zu.

Insbesondere kritisch aus Sicht der aktuellen Situation der Biodiversität im Kanton (siehe Kap. 2.4) sowie der Auftragserfüllung (Naturschutzgesetzgebung, kantonaler Richtplan) sind die Fortschritte in folgenden Aufgabenbereichen:

- Erhaltung und Förderung der Lebensräume und Arten in den Schutzgebieten/Inventarobjekten,
- Sicherstellung des langfristigen, grundeigentümerverbindlichen Schutzes für alle national bedeutsamen Biotope und Moorlandschaften,
- Förderung der Waldränder; Potential für zusätzliche Massnahmen gibt es auch bei der Aufwertung von Waldflächen,
- Spezifische Förderung von seltenen und gefährdeten Arten,
- Umsetzung des Gewässerraums und der Gewässerrevitalisierungen gemäss den kantonalen Planungsgrundlagen,
- Förderung der Biodiversität im Siedlungsraum (Abb. 23),
- Weiterbildungsangebote für Revierförsterinnen und -förster, Mitarbeitende von Landwirtschaftsbetrieben und kantonalen und kommunalen Werkhöfen im Bereich der Biodiversitätsförderung,
- Präzisere Informationen zur Wirkung der Massnahmen sowie generell zur Entwicklung der Arten und Lebensräume mittels Erfolgskontrollen und Monitoring,
- Vollzugskontrollen.

Der hauptsächliche Grund für die Defizite wird bei den mangelnden finanziellen und v.a. bei den nicht ausreichenden personellen Ressourcen gesehen. Die in Kap. 4 aufgezeigten Entwicklungen wie Klimawandel, Bevölkerungswachstum und Tourismus sowie der vom Bund geforderten Aufbau und Betrieb der Ö.I. werden zusätzliche personelle und finanzielle Ressourcen benötigen. Mit der Fusion der ursprünglich 29 zu noch drei Gemeinden hat sich die Abstimmung der kantonalen mit den kommunalen Anstrengungen für den Erhalt und die Förderung vereinfacht. Und es ergibt sich die Chance, dass die Gemeinden dank einer Professionalisierung der Arbeitsweise mehr Wirkung erzielen können. Diese Fusionsvorteile haben sich im Naturschutz allerdings noch nicht voll bemerkbar gemacht, weil das Thema Biodiversität bei den Gemeinden in den ersten Jahren nach der Gemeindereform eher hinten in den Prioritätslisten lag. Die Erfahrungen in Glarus Nord zeigen aber, dass mit der Schaffung einer zuständigen Fachstelle mit einem 100 Stellenprozentpensum viel bewirkt werden kann.



Abb. 23: Die Erhaltung und Förderung der Natur ist eine Querschnittsaufgabe

Die Erhaltung und Förderung der Natur ist auf die Mitarbeit der ganzen Gesellschaft angewiesen. Hier symbolisch für die Querschnittsaufgabe eine Bepflanzungsaktion des Grow-Up Day der Gemeinde Glarus auf einer bisher ökologisch wenig wertvollen Grünfläche. (Foto: Gemeinde Glarus)

3.5 Wichtige Partner und Schnittstellen zu anderen kantonalen und kommunalen Aktivitäten

Wie die vorangehenden Kapitel aufzeigen, ist die Erhaltung und Förderung der natürlichen Vielfalt keine sektorielle Sachpolitik.

Naturschutz ist nicht nur eine Verbundaufgabe von Bund, Kantonen und Gemeinden, es ist auch eine Querschnittsaufgabe innerhalb der Verwaltungen. Denn zahlreiche Teilpolitiken haben Auswirkungen auf Natur und Landschaft. Wirksame Massnahmen zur Erhaltung und Förderung der Naturwerte setzen das koordinierte Zusammenwirken mehrerer Spezialdisziplinen voraus. Verschiedene Departemente und Abteilungen der kantonalen Verwaltung sowie der Gemeindeverwaltungen müssen ihre Anstrengungen aufeinander abstimmen. Ein sehr wichtiger Erfolgsfaktor ist auch eine gute Zusammenarbeit mit an der Umsetzung beteiligten und bei der Weiterentwicklung der Glarner Natur engagierten Partnern wie z.B.:

- die Kantonale Natur- und Heimatschutzkommission
- die zahlreichen, die wertvollen Lebensräume pflegenden Landwirtschaftsbetriebe
- die kantonalen Sektionen der Umweltorganisationen BirdLife, Pro Natura und WWF mit ihren vielen ehrenamtlich tätigen Mitglieder
- die kantonalen Verbände wie Fischereiverband, Glarner Jagdverein, Bauernverband, WaldGlarnerland, Verein für Pilzkunde Glarnerland
- die Glarner Naturforschende Gesellschaft
- das Naturzentrum Glarnerland
- die Umwelt- und Planungsbüros
- die zahlreichen engagierten Einzelpersonen, die z.B. in der Glarner Botanikgruppe aktiv sind

Eine Gruppe bestehend aus Vertretungen der kantonalen Fachbereiche für Natur und Landschaftsschutz, Landwirtschaft, Wald, Jagd und Fischerei und Raumplanung sowie mit Vertretungen der drei Gemeinden und der Kantonalen Natur- und Heimatschutzkommission sowie ein Experte aus der Wissenschaft begleiteten die Ausarbeitung der vorliegenden Strategie über die gesamte Projektdauer. Parallel dazu erhielt die Projektleitung von einer zweiten Gruppe von Akteuren wertvollen Input: Mit Vertreterinnen und Vertretern der Organisationen Birdlife Glarnerland, Glarner Jagdverein, kantonaler Bauernverband, kantonaler Fischereiverband, Naturforschende Gesellschaft des Kantons Glarus, Pro Natura Glarus, WaldGlarnerland sowie WWF Glarus wurden die Fortschritte in der Fachplanung der Ö.I., bzw. in der Strategieerarbeitung in drei Sitzungen diskutiert.

Fazit Partner und Schnittstellen

Der Auftrag an die verschiedenen raumwirksamen Verwaltungsstellen zum sorgfältigen Umgang mit den Naturwerten, die Zusammenarbeit, die Teilung der Aufgaben und der Verantwortung bei der Biodiversitätsförderung sowie die Aufgabenteilung mit den Gemeinden sind in den kantonalen Rechts- und Planungsgrundlagen gut verankert (siehe Kap. 3.1 und 3.2; insbesondere Art. 9 und 10 der kantonalen Natur- und Heimatschutzverordnung). Und es ist in den vergangenen Jahren auch in der Praxis verstärkt gelungen, den Natur- und Landschaftsschutz zu einer Querschnittsaufgabe zu machen. Das Entwicklungskonzept für die Linthebene, der kantonale Richtplan, die Waldbiodiversitätsstrategie, die Revitalisierungsplanung, der Massnahmenplan Neophyten, die Regionale Landwirtschaftsstrategie, die fachliche Grundlage Landschaft und der Bericht zum Umgang mit der Klimaveränderung sind gute Beispiele dafür.

Es ist wichtig, gerade auch im Hinblick auf den Aufbau der Ö.I., die raumwirksamen Tätigkeiten der kantonalen Fachstellen im Sinne der Biodiversitätsziele noch optimaler aufeinander abzustimmen, die Kooperation weiter zu verstärken und Synergien zu nutzen, insbesondere auch mit weiteren raumwirksamen Sektoralpolitiken und Akteuren. Potential ist beispielsweise bei der Förderung der Natur im Siedlungsraum, beim Unterhalt der Verkehrsträger, bei der Förderung von Verantwortungsarten, bei der Standortförderung und bei den kantonalen Bildungsangeboten vorhanden. Sehr wichtig sind auch die Pflege und die Förderung der Zusammenarbeit mit den nichtstaatlichen Partnern.

3.6 Zusammenarbeit mit anderen Kantonen

Die Biodiversitätsförderung endet nicht an der Kantonsgrenze. Im Gegensatz zur zentral vom Bund gesteuerten Landwirtschaft ist der Natur- und Landschaftsschutz in der Schweiz hauptsächlich Sache der Kantone. Infolge dieser dezentralen Struktur sind Vorgehen und Engagement der Kantone im Natur- und Landschaftsschutz unterschiedlich.

Noch 1993 agierten die kantonalen Fachstellen weitgehend für sich allein, mit der Folge, dass sie z. B. in die für den Naturschutz äusserst wichtige Vorbereitung der Revision des Landwirtschaftsgesetzes kaum einbezogen wurden. Einige aktive Natur- und Landschaftsschutz-Fachstellenleiter kamen daraufhin zum Schluss, dass eine wesentlich stärkere Zusammenarbeit dringlich ist, um gegenüber anderen Sektoralpolitiken stärker und mit einer Stimme auftreten zu können. Ein weiteres wichtiges Ziel war, den gegenseitigen Erfahrungsaustausch zu fördern: Damit war die Idee zur Gründung einer gesamtschweizerischen Austauschplattform geboren. Seit Mitte der 90er Jahre vereinigt die Konferenz der Beauftragten für Natur- und Land-

schaftsschutz (KBNL) als Fachkonferenz der Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz die Leiterinnen und Leiter der Fachstellen für Natur- und Landschaftsschutz aller Kantone und des Fürstentums Liechtenstein.

Der Kanton Glarus war bei der Gründung besonders aktiv und hat der Förderung dieser interkantonalen Zusammenarbeit seither immer grosses Gewicht beigemessen.

Die KBNL-Mitglieder treffen sich zusammen mit Vertreterinnen und Vertretern des Bundes jährlich mehrmals zum Erfahrungsaustausch, zur Entwicklung gemeinsamer Strategien und zur Abstimmung und Koordination der Zusammenarbeit mit den Bundesämtern. Vergleichbare Kontakte im Bereich Biodiversität bestehen im Rahmen der Kola (Konferenz der Vorsteher der Landwirtschaftsämter), der KOK (Konferenz der Kantonsförster), der Jagd- und Fischereiverwalterkonferenz JFK sowie der KVU (Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter).

Eine weitere wichtige Austausch- und Koordinationsplattform für den Kanton ist die Naturschutzkonferenz der Zentral- und Ostschweizer Kantone (GL, SG, AI, AR, ZG, NW, SZ, OW, UR, LU) in der insbesondere auch Fragen der Biodiversitätsförderung in den Bergkantonen vertieft besprochen werden.

Im Fischereikonkordat der Kantone SZ, ZH, SG und GL werden kantonsübergreifend die Ausübung der Fischerei und Massnahmen zum Schutz und zur Förderung der Fische, namentlich der Seeforelle und der Äsche koordiniert.

Einen projektspezifischen Austausch führen zudem die Kantone Glarus, Schwyz, St. Gallen und Zürich zur Erhaltung und Aufwertung der hochwertigen Lebensräume in der Linthebene sowie die Kantone Schwyz, St.Gallen und Glarus zur Umsetzung der Ö.I..

Fazit Zusammenarbeit Kantone

Die Zusammenarbeit mit anderen Kantonen ist organisiert und läuft routinemässig. Im Rahmen der Umsetzung der Ö.I. ist eine Intensivierung der Abstimmungen unter den Kantonen zu prüfen.

4 Aktuelle und prognostizierte Entwicklungen

4.1 Für die Biodiversität besonders relevante Entwicklungen

Die dominante Rolle des Menschen hat zur Folge, dass es zu immer schnelleren Umweltveränderungen kommt. Die menschliche Einflussnahme auf die Umwelt ist inzwischen so gross, dass Wissenschaftler von einem neuen Zeitalter der Erdgeschichte sprechen: dem Anthropozän (KÜFFER 2013). Im Folgenden wird aufgezeigt, welche zu erwartenden zukünftigen Umweltveränderungen und gesellschaftlichen Entwicklungen für die Biodiversität im Kanton besonders relevant sind. Daraus werden Risiken und Optionen für die zukünftige Biodiversitätsförderung abgeleitet.

Der Klimawandel wird sich zunehmend auf die Lebensräume und die Arten auswirken

Die Mitteltemperatur im Kanton Glarus ist seit dem Beginne der Aufzeichnung der Wetterdaten um circa 2° C gestiegen. Bei weltweit weiterhin steigendem Treibhausgasausstoss wird bis 2060 von einem weiteren Temperaturanstieg von ca. 2,8° C gegenüber der Periode 1981-2010 ausgegangen (NCCS 2021). Gemäss dem Bericht über den Umgang mit der Klimaveränderung im Kanton Glarus (KANTON GLARUS 2019) sind vermehrt trockene Sommer, feuchtere Winter, intensivere Niederschläge, mehr Hitzetage, mehr schneearme Winter sowie ein erhöh-



Abb. 24: Der Klimawandel zeigt sich in den Alpen besonders deutlich

Gemäss der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL sind die Pflanzen, Tier- und Pilzarten in den Alpen infolge des Klimawandels in den letzten 50 Jahren um durchschnittlich 1.5 bis 2.5 Höhenmeter pro Jahr «aufgestiegen». Viele Arten – so wird angenommen – schaffen es aber nicht, die 6 bis 7 Höhenmeter zu überwinden, die notwendig wären, um heute vergleichbare klimatische Bedingungen zu erreichen. Der abgebildete Gletscherhahnenfuss *Ranunculus glacialis* gehört zu den Höhenrekordlern unter den Blütenpflanzen der Alpen. Er hat nicht mehr allzu viel Raum, um nach oben ausweichen zu können.

tes Risiko für Massenbewegungen in den Hanglagen, Hochwasserereignisse sowie Gletscherschwund die absehbaren Folgen. Die obere Waldgrenze und die darüber liegenden Lebensräume verschieben sich nach oben und im Vorfeld von sich zurückziehenden Gletschern und Firnfeldern entstehen neue Lebensräume. Verschiedene auffällige Arten wie die Feldgrille, der Zaunkönig oder der Grasfrosch haben in den Höhenlagen neue Lebensräume besiedelt und ihre obere Verbreitungsgrenze deutlich nach oben verschoben.

Durch die Temperaturerhöhung werden kälteliebende Arten einerseits in Gewässern (z.B. Forellen, Äschen) wie auch im Gebirge (z.B. Schneehühner) durch andere Arten ersetzt (Abb. 24). Von den erwarteten, zunehmenden Naturereignissen (Hochwasser, Hangrutschungen, usw.) profitieren Pionierarten. Gleichzeitig werden verschiedene einheimische Arten vermehrt durch invasive gebietsfremde Arten (Neophyten, Neozoen), die insbesondere von den milderen Wintern profitieren, verdrängt. Lokal kommen Feuchtlebensräume wie Hoch- und Flachmoore, Quellfluren sowie Amphibienlaichgewässer aber auch Baumarten durch längere Trockenperioden unter Druck. Im Wald dürfte die Verbreitung von Laubbäumen und der Weisstanne zunehmen und die auf längere Trockenperioden empfindlich reagierende Fichte kommt unter Druck. Zu erwarten ist auch ein zunehmender Wasserbedarf.

Der Stoffeintrag bedroht weiterhin die Vielfalt

Ein bedeutender Teil der heute in der Schweiz vorkommenden Arten und Lebensräume ist auf eine extensive landwirtschaftliche Nutzung angewiesen. Insbesondere mit unseren Essgewohnheiten und der darauf ausgerichteten landwirtschaftlichen Produktion haben wir in den

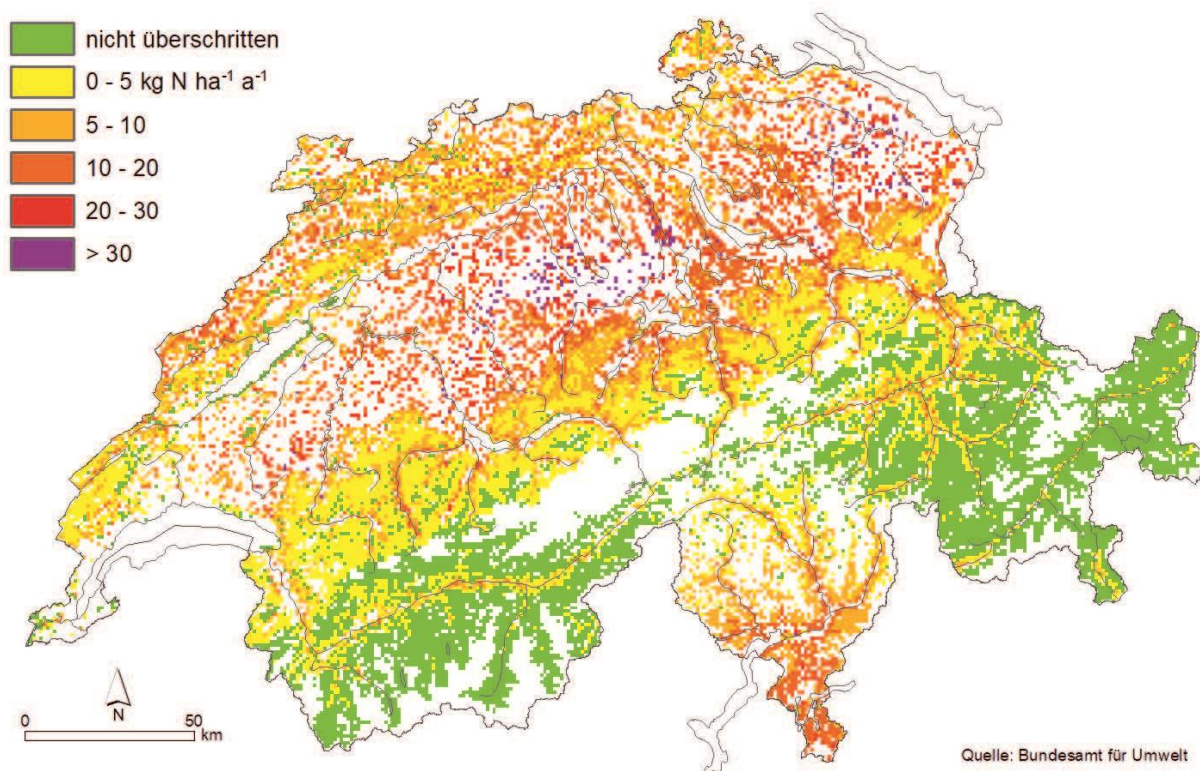


Abb. 25: Die Überdüngung unserer Ökosysteme

Die Überdüngung der Lebensräume durch Stickstoffeintrag aus der Luft, über den Boden und über das Wasser ist eine der wichtigsten Ursachen für den Rückgang der Artenvielfalt. Die Grafik zeigt die Überschreitung der für die Umwelt kritischen Belastungsgrenzen für Stickstoffeinträge aus der Luft für das Jahr 2015. Auf den gelb, orange, rot und violett markierten Flächen sind die Einträge aus der Luft übermässig (GUNTERN ET AL. 2020).

letzten Jahren grosse Mengen an Nährstoffen in die natürlichen Kreisläufe eingebracht. Diese werden nur teilweise über die Gewässer wieder exportiert; der grosse Rest überdüngt viele unsere Lebensräume, direkt via Eintrag von Dünger auf die Böden, aber auch durch Eintrag über die Luft. Das Verschwinden vieler Arten ist die Folge. Dies ist im Glarnerland vor allem in den Tallagen mit den mehrheitlich sehr artenarmen Dauerwiesen offensichtlich. Gemäss der Schweizerischen Akademie der Wissenschaften sind die übermässigen Stickstoffeinträge (Abb. 25) eine der Hauptursachen für den Rückgang der Biodiversität in der Schweiz. «*Stickstoffhaltige Luftschadstoffe, die u.a. die menschliche Gesundheit und die Biodiversität beeinträchtigen, stammen in der Schweiz zu 70 Prozent von der Landwirtschaft, 18 Prozent vom Verkehr, 9 Prozent von Industrie und Gewerbe und 3 Prozent von den Haushalten*» (GUNTERN ET AL. 2020).

Negative Auswirkungen auf die Biodiversität haben auch schädliche Chemikalien in Luft, Wasser und Boden, z. T. mit hormonaktiven Wirkungen. Allerdings wurden in den Gewässern und im Trinkwasser des Kantons bisher keine höheren Konzentrationen festgestellt. Dies hat v.a. damit zu tun, dass aufgrund der hohen Niederschläge im Grundwasser eine gute Verdünnung stattfindet und in der im Glarnerland auf den Futterbau fokussierten Landwirtschaft vergleichsweise wenig Pestizide eingesetzt werden.

In den letzten Jahren wurden im Verkehr, in der Gewässerreinigung und in der Landwirtschaft verschiedene Massnahmen ergriffen, um die Belastung der Umwelt mit Schadstoffen zu vermindern. Mit den ökologischen landwirtschaftlichen Direktzahlungen wird zudem mittels extensiver Bewirtschaftung in Teilflächen die Artenvielfalt erhalten bzw. gefördert. Die Reduktion von schädlichen Stoffeinträgen ist auch ein Teilziel der Regionalen Landwirtschaftlichen Strategie Glarnerland (RLS).

Die Regionale landwirtschaftliche Strategie

In Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Landwirtschaft und verschiedenen kantonalen Akteurinnen und Akteuren hat der Kanton eine «Regionale Landwirtschaftliche Strategie RLS» erarbeitet. Als Ergebnis werden verschiedene Massnahmen vorgeschlagen, die für die Biodiversität im Kanton wichtig sind. Z.B.:

- Erarbeitung Konzept zur zukünftigen Nutzung der Drainagen und der betroffenen Flächen. Für die Lintebene wird ein Konzept erarbeitet, das landwirtschaftliche Nutzung, ökologische Anliegen, wirtschaftliche Bedürfnisse, Erholung etc. abwägt und innovative Lösungen für die Interessenskonflikte vorschlägt.
- Beratungsoffensive zu Klima, Boden, Ökologie, Landschaft. Die Beratung auf Betrieben zur Reduktion von Klimagasemissionen, zur Bodenqualität, Biodiversität und Landschaftsqualität wird durch zusätzliche Angebote gestärkt.
- Ökoton Waldrand als exemplarische Nahtstelle zur Landwirtschaft entwickeln. Das Ökoton Waldrand bietet grosses Potenzial für ökologische Aufwertungen. Diese Massnahme fördert die Nutzung der vorhandenen Anreizsysteme, indem die Fördermöglichkeiten zusammengestellt und ins Forum GlarnerLandWirtSchaft gebracht werden.
- «Regionales Projekt» (AP22+) vorbereiten. Die «regionalen Projekte» können projektbezogene Beiträge auslösen. Die Ergebnisse der RLS Glarnerland sowie die Erkenntnisse der Fachplanung ökologische Infrastruktur werden im Hinblick auf ein regionales Projekt gesichert.
- «Zukunft Puurä» zeichnet besonders innovative Betriebe aus. «Zukunft Puurä» zeichnet Betriebe aus, die in den Bereichen Klima, regionale Wertschöpfung und Ökologie besonders innovativ sind.

Strukturanpassungen in der Landwirtschaft mit unterschiedlichen Auswirkungen

Der Kanton Glarus weist heute einen vergleichsweise hohen Anteil (ca. 30 %) an Biobetrieben aus, was insbesondere den im Boden lebenden Organismen zugutekommt (PFIFFNER UND STOECKLI 2022).

Im Rahmen einer von der Abteilung Landwirtschaft in Auftrag gegebenen Studie zur Strukturentwicklung der Glarner Landwirtschaft (KANTON GLARUS 2012) wurde eine detaillierte Auswertung der Strukturentwicklung in der Vergangenheit (2003-2011) durchgeführt und darauf basierend ein Modell zur Prognose der Entwicklung in den Jahren 2011-2021 abgeleitet. Gemäss der Studie verschiebt sich die Bewirtschaftung entlang des Höhengradienten von den schlecht erschlossenen und wenig produktiven Flächen zu den besser zugänglichen und produktiveren Lagen im Berggebiet. Während maschinell nutzbare Flächen auch in Zukunft bewirtschaftet werden, dürften gemäss der Prognose Hang- und Steillagen, deren Bewirtschaftung viel Handarbeit erfordert, trotz der ökologischen Ausgleichszahlungen aufgegeben werden. Beim Rückgang der Anzahl Landwirtschaftsbetriebe sind vor allem kleine Betriebe betroffen, während die Anzahl der Betriebe zunimmt, die grösser als 20 ha sind. Im Talgebiet ist gemäss der Studie in erster Linie die fehlende Verfügbarkeit von Fläche bestimmend für die Strukturentwicklung, im Berggebiet dagegen vor allem die Verfügbarkeit von (familieneigenen) Arbeitskräften.

- Für die zukünftige Biodiversitätsförderung ergeben sich aus dieser Entwicklung verschiedene Herausforderungen:
- Erhalt und Aufwertung von ökologisch wertvollen Flächen sind zunehmend mit einem Arbeitskräftemangel auf den Landwirtschaftsbetrieben konfrontiert,
- die in Hang- und Steillagen besonders zahlreich vorkommenden extensiv bewirtschafteten, artenreichen Flächen sind durch die Aufgabe, bzw. Änderung der Bewirtschaftung bedroht. Bisher von Kleinbetrieben bewirtschaftete Flächen gehen vermehrt zu im Haupterwerb betriebenen, professionellen Landwirtschaftsbetrieben über. Es verschwinden Kleinstrukturen und differenzierte Nutzungen durch eine vermehrt gleichförmige (z.B. weniger Staffelung beim Schnittzeitpunkt) und infolge neuartiger, geländegängigerer Landmaschinen rationellere Nutzung,
- insbesondere in heute gut erschlossenen bzw. durch Strukturverbesserungsmassnahmen zukünftig besser erschlossenen Gebieten gehen durch das Zusammenlegen von bewirtschafteten Parzellen für die Biodiversität wichtige Grenzstrukturen bzw. Randeffekte verloren. Zudem besteht in solchen Gebieten die Gefahr für eine Intensivierung der Bewirtschaftung infolge der Homogenisierung der Nutzungen mit negativen Auswirkungen auf die Lebensraum- und Artenvielfalt,
- der grosse Konkurrenzdruck um Landwirtschaftsland in den Tallagen stellt die aus Biodiversitätssicht dringliche Schaffung von zusätzlichen Strukturen und extensiven Flächen vor eine grosse Herausforderung.

Bevölkerungswachstum und wirtschaftliche Entwicklung erhöhen den Druck auf Natur und Landschaft

Gemäss dem Bundesamt für Statistik hat die Bevölkerung in der Periode 2010-2019 um 5.1 % zugenommen. Und für das plausibelste Szenario wird bis ins Jahr 2050 mit einem weiteren

Bevölkerungswachstum von mindestens 5 % gerechnet. Im Kanton Glarus findet die Siedlungsentwicklung hauptsächlich im Talbereich statt. Der Talboden ist mit deutlich über 400 Einwohnern je Quadratkilometer stark besiedelt. Das Bedürfnis nach naturnaher Erholung nimmt weiter zu. Mit dem Bevölkerungswachstum, den Massnahmen der kantonalen Tourismusstrategie und infolge des Klimawandels dürften die Besucherzahlen des Kantons zumindest im Sommer ansteigen, was sich negativ auf die Biodiversität auswirken kann (z.B. zunehmende Störungen des Wildes und von brütenden Vögeln).

Allfällige, gegenüber der heutigen Situation zusätzliche Auswirkungen auf die Biodiversität durch den Um- und Ausbau der Energieversorgung (flächige Solaranlagen, Wasserkraft, Windkraft, vermehrte Energieholznutzung) sind anzunehmen, in ihrem Umfang aber zurzeit nicht abschätzbar: Gemäss der kantonalen Energieplanung 2035 (KANTON GLARUS 2021) ist die Infrastruktur für die Verwendung der Wasserkraft mit 70 Kraftwerken bereits stark ausgebaut und deshalb das Potential für einen weiteren Ausbau gering. Ein potenzieller Ausbau würde sich punktuell an der Linth, deren Seitenbächen, am Löntsch, sowie an den Seitenbächen des Sernf anbieten. Zurzeit stehen keine Windkraftanlagen vor der Realisierung. Allerdings hat der Bundesrat im Rahmen der Genehmigung der Gesamtüberarbeitung 2018 des kantonalen Richtplans den Kanton aufgefordert, im Rahmen der Weiterentwicklung des Richtplans die Kapitel E2.5 Wasserkraft und E2.6 Windenergie zu überarbeiten und dabei die nötigen Aufträge für die Planung aufzunehmen. Die Planungsarbeiten sind im Gange.

Für die zukünftige Biodiversitätsförderung ergeben sich aus den erwarteten Entwicklungen folgende Herausforderungen:

- durch das weitere Siedlungswachstum werden Grünflächen verloren gehen und insbesondere in den Tallagen wird der Druck auf Natur und Landschaft zunehmen. Lichtemissionen (Abb. 26) und intensiv genutztes Landwirtschaftsgebiet sind für viele Arten undurchdringbare Barrieren. Dies gilt auch für versiegelte Flächen, die sich auch auf die Gewässer (z.B. Erhöhung der Wassertemperatur) und das Grundwasser auswirken. Gleichzeitig verstärkt sich im Baugebiet der Zielkonflikt zwischen dem angestrebten verdichteten Bauen und der Bewahrung von unversiegelten Flächen für Biodiversität und Erholung,
- mit der steigenden Anzahl der Erholungssuchenden wird sich ohne Gegenmassnahmen der Druck auf Gebiete mit störungsempfindlichen Arten erhöhen. Hinzu kommt, dass in den letzten Jahren immer mehr neue Trendsportarten (z.B. Biken, E-Bike-Touren, Schneeschuhwandern und Skifahren/Snowboarden abseits der Pisten, Skitouren, Kitesurfen, Stand-up-Paddling, Trailrunning, Hike-and-Fly usw.) entstanden sind, die bisher relativ unberührte Lebensräume verstärkt tangieren.



Abb. 26: Lichtverschmutzung über Mollis

Lichtverschmutzung wird verursacht durch nicht gezielt ausgerichtetes Kunstlicht, das an Luft- und Staubteilchen in der Atmosphäre gestreut wird. Die negativen Auswirkungen auf Fauna und Flora wurden im Naturschutz lange unterschätzt. Mit dem Siedlungswachstum drohen zusätzliche schädliche Lichtemissionen. Das kantonale Merkblatt «Lichtverschmutzung vermeiden» zeigt auf, dass die negativen Auswirkungen mit relativ einfachen Massnahmen vermindert werden können. (Foto: Oliver Scheurer)

4.2 Synergien beim Umgang mit den Entwicklungen

Im Zusammenhang mit den Veränderungen im Umfeld des Naturschutzes ergeben sich für die zukünftige Biodiversitätsförderung auch Synergien mit Massnahmen anderer Teilpolitiken.

Synergien mit Massnahmen zum Umgang mit dem Klimawandel

Infolge des Klimawandels steigt das Risiko von Hochwasserereignissen (KANTON GLARUS 2019). Hochwasserschutzmassnahmen lassen sich gut mit Revitalisierungen von Gewässern kombinieren. Insbesondere hilft das Erweitern der Gewässerräume, Hochwasserspitzen zu brechen.

Das Erhalten und Schaffen von unversiegelten, begrünten Freiflächen ist eine der wichtigsten Massnahme für die Anpassung an den Klimawandel im Siedlungsraum. Zudem wird der Abfluss der Niederschläge über die Meteorwasserleitungen reduziert und die Verdunstung gefördert, was zusätzlich zu angenehmeren Temperaturen in den Siedlungen beiträgt.

Werden für die Bepflanzung unversiegelter Flächen einheimische Pflanzen verwendet, profitiert davon auch die Biodiversität.

Synergien mit Massnahmen zur Förderung der Wohn- und Lebensqualität sowie zur Standortförderung

Mit der regen Bautätigkeit und dem verdichteten Bauen in den Siedlungen ist in den letzten Jahren das Bedürfnis nach vielfältigem Siedlungsgrün deutlich gestiegen. Der hohe Stellenwert der Natur vor der Haustür zeigte sich auch in einer vom Regierungsrat durchgeführten Umfrage (SCHWENKEL ET AL. 2017).

Die Förderung der Natur im Siedlungsraum und das Schaffen von attraktiven Freiräumen im Baugebiet und am Siedlungsrand haben viele gemeinsame Schnittstellen und leisten einen wichtigen Beitrag an die Standortqualität.

Synergien mit Massnahmen in der kantonalen Tourismusstrategie

Die Biodiversitätsförderung leistet einen Beitrag an die nachhaltige Tourismusentwicklung. Denn Erleben und Geniessen einer vielfältigen Natur ist für viele Besucherinnen und Besucher des Glarnerlandes ein zentrales Bedürfnis. Es bietet sich an, im Rahmen der geplanten neuen Tourismusstrategie die Schnittstellen und eine verstärkte Zusammenarbeit zu prüfen. Sehr wichtig sind dabei auch gemeinsam erarbeitete und umgesetzte Massnahmen zur Verminderung von Zielkonflikten zwischen der touristischen Nutzung und dem Schutz der Naturwerte.

Der Bundesrat erwartet in seiner Ende 2021 beschlossenen Tourismusstrategie (BUNDESRAT 2021), dass der Klimawandel die Attraktivität des Sommertourismus in der Schweiz steigert und erachtet Biodiversität und Landschaftsqualität als wichtige, zu erhaltende und zu för-

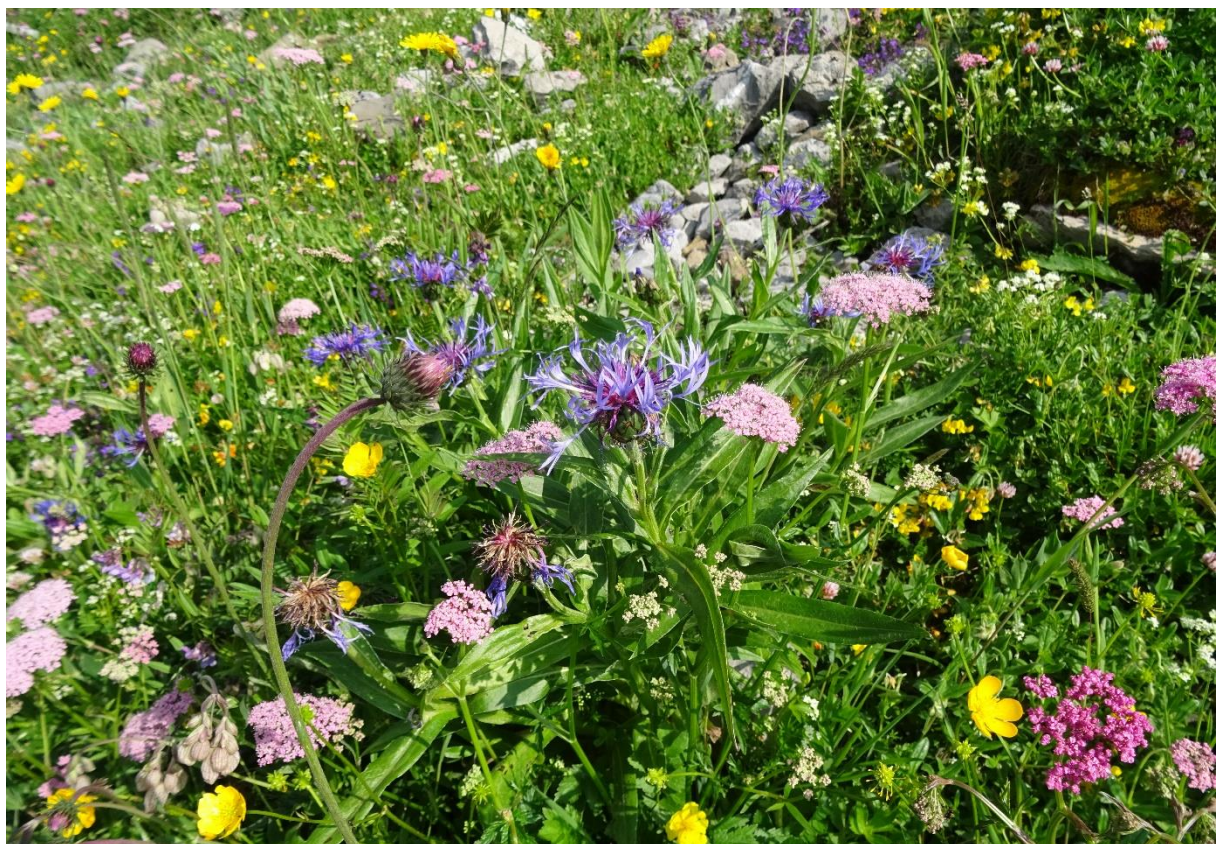


Abb. 27: Ein wichtiges Kapital für den Sommertourismus

Die von Bund und Kanton in Zusammenarbeit mit der Glarner Landwirtschaft geförderten farbigen und artenreichen Wiesen sind im Kanton Glarus ein wichtiger Erfolgsfaktor im Tourismusangebot. (Foto: Monika Orler)

dernde Ressourcen für den Tourismus. Er sieht den Tourismus aber auch «in der Verantwortung die positiven Effekte auf die Biodiversität und Landschaftsqualität zu nutzen und die negativen Auswirkungen zu minimieren».

Synergien mit Massnahmen zur Weiterentwicklung der kantonalen Land- und Forstwirtschaft

Die Direktzahlungen, die verknüpft sind mit ökologischen Leistungen in der Landwirtschaft und die Massnahmen im Rahmen der Umsetzung der kantonalen Waldbiodiversitätsstrategie sind ein wichtiger Bestandteil der kantonalen Naturschutzpolitik. Gleichzeitig tragen die in diesem Bereich eingesetzten finanziellen Mitteln auch zur Stärkung der kantonalen Land- und Forstwirtschaft bei – z.B. zur Sicherung von Arbeitsplätzen bzw. zum Einkommen vieler Landwirtschaftsbetriebe. Möglichkeiten zur weiteren Verstärkung der Zusammenarbeit werden im Kap. 8.1 aufgezeigt.

Fazit Synergien nutzen

Die Veränderungen im Umfeld der Glarner Naturschutzpolitik stellen diese vor zusätzliche Herausforderungen. Insbesondere akzentuieren sich aufgrund der Entwicklungen folgende Gefährdungsfaktoren, mit denen die zukünftige Biodiversitätsförderung umgehen muss:

- die Verschiebung der Lebensräume nach oben, die Zunahme der Ausbreitung von gebietsfremden, invasiven Tier- und Pflanzenarten, die Veränderungen in den Niederschlagsverhältnissen, in der Hydrologie der Moore sowie generell die Veränderungen in der Artenzusammensetzung aufgrund des Klimawandels,
- die zusätzliche Flächenbeanspruchung der Bevölkerung verbunden mit den steigenden Ansprüchen hinsichtlich Mobilität, Wohnfläche, Energieversorgung und Erholungsbedürfnis und der verstärkten Barrierewirkung durch Versiegelung, Lichtemissionen und Verkehrsinfrastruktur (z.B. durch Ausbau, hohes Verkehrsaufkommen),
- Der Arbeitskräftemangel sowie allgemein der Strukturwandel in der Landwirtschaft mit diversen drohenden negativen Auswirkungen auf die Biodiversität: vermehrt gleichförmige Bewirtschaftung, Verlust von Kleinstrukturen, Vergandung von Flächen durch Bewirtschaftungsaufgabe und Verlust von für die Biodiversität wichtigen Randeffekten durch das Zusammenlegen von Parzellen,
- Die weitere Zunahme der Flächenkonkurrenz in den Tallagen, die dringliche Massnahmen zur Biodiversitätsförderung in diesem Raum noch schwieriger machen.

Gleichzeitig ermöglichen die Auswirkungen der Veränderungen Synergien und Chancen für die Biodiversitätsförderung, die es zu nutzen gilt.

5 Handlungsbedarf, Handlungsfelder und Ziele

5.1 Fachplanung zur Ökologischen Infrastruktur - Schlussfolgerungen

Ein wichtiges Planungsinstrument

Die Ö.I. (siehe Kap. 2.5) ist ein Planungsinstrument, das hilft, die vorhandenen Mittel für den Erhalt und die Förderung der Biodiversität sektorübergreifend gezielt dort einzusetzen, wo Synergien maximal genutzt und ein hoher Wirkungsgrad erreicht werden kann. Mit den Fachplanungen in den Kantonen liegt erstmals eine flächendeckende Planung auf Basis schweizweiter Analysen (siehe Kasten) bezüglich vorhandenen Naturwerten, aber auch bestehenden Potenzialen und Defiziten vor. Da die Planung parallel in allen Kantonen erarbeitet wurde, sind auch Abstimmungen und Abgleiche über die Kantonsgrenzen hinweg möglich.

Wissenschaftliche Grundlagen zum Flächenbedarf der Biodiversität in der Schweiz

Das Bundesamt für Umwelt BAFU hat 2019 InfoSpecies, die Dachorganisation der u.a. vom Bund und den Kantonen finanzierten nationalen Daten- und Informationszentren für Arten, beauftragt, basierend auf Analysen der in den Datenbanken abgelegten Funddaten von einheimischen Tier- und Pflanzenarten folgende Fragen zu beantworten: (1) Wie viel Fläche an geeigneten Lebensräumen brauchen wir, um die Vielfalt der einheimischen Arten und Lebensräume langfristig zu erhalten, (2) wie viel von diesem Flächenbedarf ist aktuell bereits (bzw. noch) gedeckt und (3) wie viel muss wiederhergestellt oder neu geschaffen werden?

Insgesamt wurden in die Untersuchungen 5423 verschiedene Arten mit über 3 Millionen in den letzten Jahren in der Schweiz gemeldeten Beobachtungen von einheimischen Arten einbezogen. Mit den Ergebnissen der Untersuchung (RUTISHAUSER ET. AL. 2023) liegt anhand ganz konkreter Daten aus den Gemeinden, Kantonen und auf Stufe Bund erstmals eine die ganze Landesfläche umfassende, wissenschaftlich ermittelte Lokalisierung der bedeutendsten Gebiete für die Artenvielfalt in der Schweiz vor. Aufgrund der Analysen wurde ein minimaler Flächenbedarf für den langfristigen Erhalt der Biodiversität in der Schweiz von ca. 30 % der Landesfläche ermittelt. Allerdings ist die Datenlage zum Vorkommen von Arten in höheren Lagen, bei welchen der Kanton Glarus grosse Anteile hat, deutlich schlechter als in tieferen Lagen.

Auch international hat die Wissenschaft in den letzten Jahren zahlreiche Erkenntnisse geliefert, die zeigen, dass mindestens 30 % der Fläche einer Region nötig sind, um die Biodiversität zu erhalten. Die 30 % sind ein wichtiger Zielwert des Verhandlungsergebnisses der 196 Länder, die an der Weltbiodiversitätskonferenz der Vereinten Nationen in Montreal Massnahmen zum Schutz der Biodiversität beschlossen haben (Kap. 2.5).

Da in den letzten Jahrzehnten in der Schweiz viele Lebensräume zerstört wurden, garantiert der heutige Zustand die Sicherung der Tier- und Pflanzenarten und ihrer Lebensräume nicht mehr. Deshalb besteht gemäss der Studie von InfoSpecies ein zusätzlicher Flächenbedarf von über 650'000 Hektaren (über 15 % der Gesamtfläche der Schweiz) von Lebensräumen mit ausreichender Qualität. Aufgrund der Studie lässt sich für die mittleren und tieferen Lagen des Kantons Glarus ein Zielwert von ca. 20.5 % ableiten.

Flächenbedarf

Damit die Ö.I. funktioniert wird eine gewisse Anzahl Flächen an geeigneten Lebensräumen benötigt, welche optimal im Raum verteilt sind und eine genügend hohe Qualität aufweisen (siehe auch Box nebenan). Die Verteilung der Naturwerte und damit auch der Kern- und Vernetzungsgebiete im Kanton Glarus sieht je nach Höhenstufe unterschiedlich aus (siehe auch

Abb. 20). Entsprechend präsentiert sich auch der Bedarf sowohl hinsichtlich Fläche wie auch bezüglich der inhaltlichen Ausrichtung von Aufwertungen sehr unterschiedlich (Abb. 28). Der Flächenbedarf setzt sich zusammen aus:

- bestehende Kern- und Vernetzungsgebiete
- Flächen mit Potential für Aufwertungen innerhalb der Jagdbanngebiete und Moorlandschaften
- Alpine Biodiversitätsflächen
- Opportunitätsflächen mit hohem Nutzen für die Ö.I. sowie guten Chancen für eine Realisierung
- Bedarfsflächen - neu zu schaffende Flächen

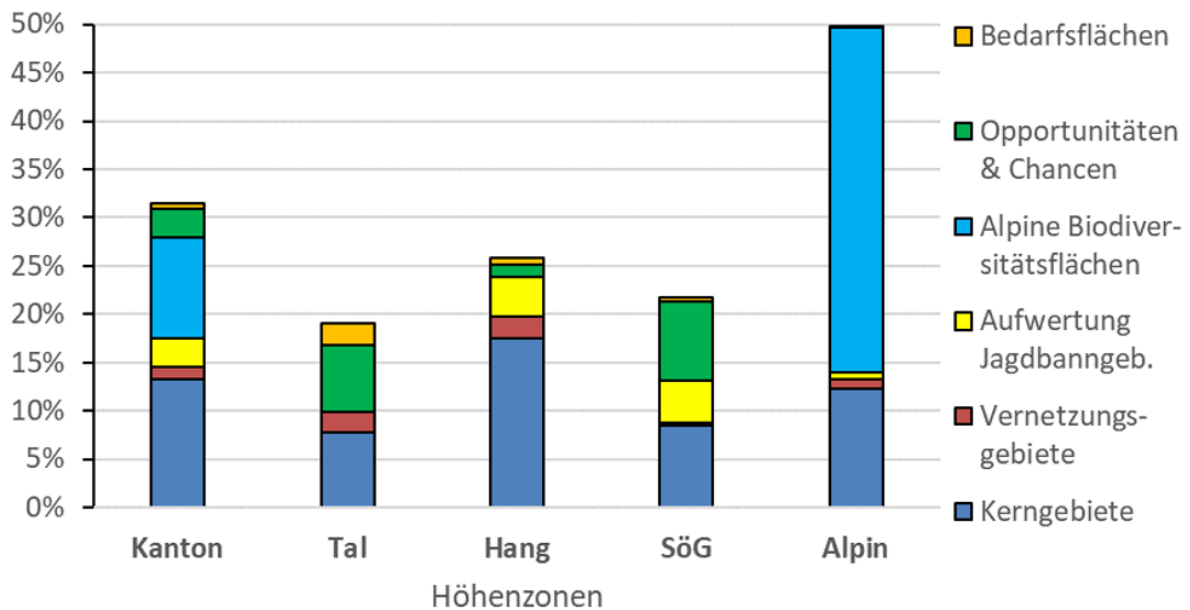


Abb. 28: Ökologische Infrastruktur Kanton Glarus - vorhandene und zusätzlich notwendige Flächen

Ermittelte Flächen der Ö.I. als %-Anteil an der Kantonsfläche (1. Säule), bzw. an der jeweiligen Höhenzone: Tal (Tal-, Hügel- & Bergzone 1), Hang (Bergzonen 2-4), SöG (Sömmerungsgebiet), Alpin (alpiner Raum oberhalb 1700m ü.M., ohne Sömmerungsgebiet). Die bestehenden Kern- (dunkelblau) und Vernetzungsgebiete (rot) bilden den Ausgangszustand der Ö.I. Dazu kommen die ermittelten, kaum berührten alpinen Biodiversitätsflächen (hellblau, z.B. alpine Rasen, Gletschervorfelder). Um eine für die Erhaltung der kantonalen Biodiversität wirksame Ö.I. aufbauen zu können, braucht es zusätzliche ökologisch wertvolle Flächen. Dazu müssen Chancen und Opportunitäten (grün) genutzt werden (z.B. Aufwertungen im Gewässerraum, ungenutzte Wälder) und insbesondere auch Potentialflächen in den Eidgenössischen Jagdbanngebieten sowie Moorlandschaften aufgewertet werden. Zusätzlich ist es notwendig vor allem in den tieferen Lagen (Tal) Flächen neu zu schaffen (Bedarfsflächen, orange), dazu gehören auch Flächen im Siedlungsgebiet.

Stossrichtungen der Massnahmen

Die im Kanton gemäss Auftrag und Vorgaben des Bundes durchgeführte Fachplanung Ö.I. zeigt auf, in welchen Räumen im Glarnerland gemäss aktuellem Kenntnisstand besonders hohe Naturwerte vorliegen und zu berücksichtigen sind und wo infolge festgestellter Defizite der Handlungsbedarf besonders gross ist:

- Im **Talraum** (Tal- und Hügelzone sowie Bergzonen I und II) besteht ein Defizit an naturnahen, artenreichen Flächen. Hier müssen Aufwertungen und Wiederherstellungen anset-

zen. Potential für Aufwertungen haben insbesondere auch feuchte Flächen im Landwirtschaftsgebiet, im Siedlungsraum, Verkehrsbegleitflächen wie Bahn- und Strassenborde und Gewässerräume.

- Hohe Priorität haben Massnahmen, die naturnahe **Übergangslbensräume** an der Schnittstelle zwischen Offenland und Wald fördern, da im Talgebiet viele Restflächen mit Naturwerten am Talrand und damit meist am Waldrand gelegen sind.
- Bemerkenswert sind im Glarnerland Flächen, die durch **Sturzprozesse** wie Lawinen, Steinschlag oder Runsen mehrheitlich offen bzw. nur gering bestockt bleiben und die in Nähe des Talraums liegen. Deren Wert gilt es zu erhalten und für die Ö.I. zu nutzen.
- **Arten- und strukturreiche Flächen in mittleren Lagen** mit wertvollem Struktur- und Nutzungsmosaik sind zu sichern. Beispiele sind etwa die Gebiete Aeugsten, Ahornen, Bischof. Mehrheitlich handelt es sich um grössere Magerwiesenflächen mit extensiver Nutzung. Bedeutsam für deren Artenvielfalt sind aber nicht nur Grösse und Qualität der Magerwiesenflächen an sich, sondern auch deren Einbettung in bestockte Flächen mit Übergangsbereichen wie Waldrändern oder Gebüschgruppen und weiteren Strukturen. Weitere Gebiete in vergleichbaren Lagen (wie etwa Mulleren, Leuggelen, Ennetberge) weisen Restflächen mit teilweise ebenfalls noch bemerkenswerten Artvorkommen auf und haben Potenziale für ergänzende Flächen. Durch Nutzungsintensivierung, teilweise auch Nutzungsaufgabe haben sich die Anteile ökologisch wertvoller Flächen in den vergangenen Jahrzehnten jedoch verringert.
- Grosse Bedeutung für die Artenvielfalt im Glarnerland hat der **Wald**. Dessen Naturwerte wie z.B. Waldreservate, seltene Waldgesellschaften, tot- und altholzreiche Waldflächen, feuchte Wälder (z.B. Niederurnertäli, Weissenberge) sind zu erhalten und weiterzuentwickeln.
- In **Jagdbanngebieten** und **Moorlandschaften** finden sich wertvolle Lebensräume aber auch Flächen mit ökologischen Defiziten. Das Aufwertungspotenzial in diesen Gebieten ist gross.
- Zum **Sömmerungsgebiete** liegen nur lückenhafte Daten zu vorhandenen Arten und Lebensräumen vor. Stossrichtungen zur Förderung fokussieren daher auf die trockenen (Erhaltung artenreicher Wiesen) und feuchten (Aufwertung von Kleingewässern und Moorflächen) Lebensräume, die bekannt sind.
- Die vorhandenen, weitgehende vom Menschen **unberührten, oft grossflächigen alpinen Gebiete** sind auch aus gesamtschweizerischer Sicht von grösster Bedeutung. Zum Teil sind diese Flächen im Richtplan als Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen. Diese Flächen sind aktuell nicht durch andere Nutzungen bedroht; ohne Vorsorge können zukünftige Beeinträchtigungen aber nicht ausgeschlossen werden (z.B. durch die touristische Nutzung oder Infrastrukturen der Energieversorgung).

Fokus auf die Schwerpunkträume

Die in den Vorgaben des Bundes geforderte räumliche und inhaltliche Schwerpunktsetzung des Handlungsbedarfs durch die Fachplanung Ö.I. erfolgt in Form von Schwerpunkträumen

(SPR). Die im Rahmen der Planungsarbeiten ermittelten SPR zeigen auf, wo welche Massnahmen zur Stärkung und Förderung der Biodiversität prioritär sind und voraussichtlich die grösste Wirkung zeigen.

Die SPR dienen dazu, die Mittel dort einzusetzen wo Wirkung und Bedarf am grössten sind und wirken damit dem Giesskannenprinzip («alles überall ein bisschen machen») entgegen. Gleichzeitig ist die Abgrenzung der Räume relativ grosszügig gewählt, damit Spielraum für die Umsetzung vor Ort besteht. Es ist nicht vorgesehen, auf der ganzen Fläche der SPR Massnahmen zu realisieren, sondern nur in einem Flächenanteil. Die SPR sind damit ein Instrument, um beim anspruchsvollen Aufbau der Ö.I. und bei der zukünftigen Naturschutzpolitik von Kanton und Gemeinden Prioritäten aufgrund der beschränkten personellen und finanziellen Ressourcen setzen zu können. Aufgrund der vorhandenen Werte und ihrer Lage zu anderen wichtigen Lebensräumen wurde bei den rund 90 ermittelten Schwerpunkträumen eine Priorisierung vorgenommen.

Für die Umsetzung der Etappen werden ausgewählte prioritäre SPR verstärkt angegangen. Das heisst aber nicht, dass man sich in der zukünftigen Naturschutzpolitik nur noch auf die Schwerpunkträume konzentrieren will. Auch Lebensräume und Arten ausserhalb der Ö.I. (z.B. der «übrige» Wald, Siedlungs- und Landwirtschaftsgebiet) sind für die Biodiversität im Glarnerland wichtig.

Rahmenplanung der Ökologischen Infrastruktur im Siedlungsraum

Die Planung der Ö.I. im Siedlungsraum stellt für die Kantone eine grosse Herausforderung dar. Der Hauptgrund liegt darin, dass über vorhandene Naturwerte im Siedlungsraum zumeist nur sehr wenige Daten vorliegen. Im Kanton Glarus wurde daher für 14 Siedlungsräume anhand anderer, besser dokumentierten Informationen eine Abschätzung zum vorhandenen Potential für die Naturförderung gemacht. Als wichtige Elemente mit besonders grossem Potential für die Förderung der Biodiversität wurden ermittelt:

- Grünräume der öffentlichen Hand, insbesondere auch grössere zusammenhängende Flächen wie z.B. Parks, Friedhöfe, Schulhausumgebungen,
- Flächen mit Potential für die Vernetzung wie Gewässer, Bahnborde, Strassenränder,
- weitere kleinere Flächen wie Baumscheiben, Parkplätze, Flachdächer.

Zusätzlich wurden die Vernetzungsmöglichkeiten mit benachbarten, ausserhalb des bebauten Gebiets liegenden hochwertigen Flächen (Biotope von lokaler bis nationaler Bedeutung) sowie Anknüpfungspunkte zu den Schwerpunkträumen der Ö.I. zusammengestellt. In den untersuchten Räumen wurde mit diesem Vorgehen ein Aufwertungspotential von ca. 7 % der Siedlungsfläche. Dazu kommen noch weitere Potentiale in Industriearealen sowie Privatgärten. Dies bestätigt, dass der Siedlungsraum ein grosses Potential für die Naturförderung hat und einen wichtigen Beitrag an die Ö.I. leisten kann (Abb. 30).



Abb. 29: Waldwege als Vernetzungselemente

Waldwege bringen zwar Störungen für empfindliche Tiere in den Wald. Wird jedoch die Vegetation am Wegrand periodisch niedrig gehalten, bieten Wege für lichtbedürftige Arten wie Waldschmetterlinge und Wildbienen wichtigen Lebensraum und dienen der Ökologischen Infrastruktur als Vernetzungselemente.



Abb. 30: Natur im Siedlungsraum als Teil der Ökologischen Infrastruktur

Naturnah aufgewertete Flächen im Siedlungsraum bieten einheimischen Arten Lebensraum und sind zugleich wichtige Vernetzungselemente.

5.2 Übersicht über die Handlungsfelder

Gestützt auf der Beurteilung der aktuellen Situation (Kap. 2: Ausgangszustand Landschaft Lebensräume und Arten; Kap.3 Ausgangszustand Instrumentelle Ebene des Naturschutzes), den in Zukunft zu erwartenden biodiversitätsrelevanten Entwicklungstrends (Kap.4) und den Ergebnissen der Fachplanung zur Ö.I. (Kap. 2.5, 5.1 und Anhang) werden für die zukünftige kantonale Naturschutzpolitik Handlungsfelder formuliert (Abb. 31). Der aus den vorhergehenden Kapiteln abgeleitete prioritäre Handlungsbedarf wird in den nachfolgenden Tabellen mittels Stossrichtungen zur Umsetzung detaillierter aufgezeigt.

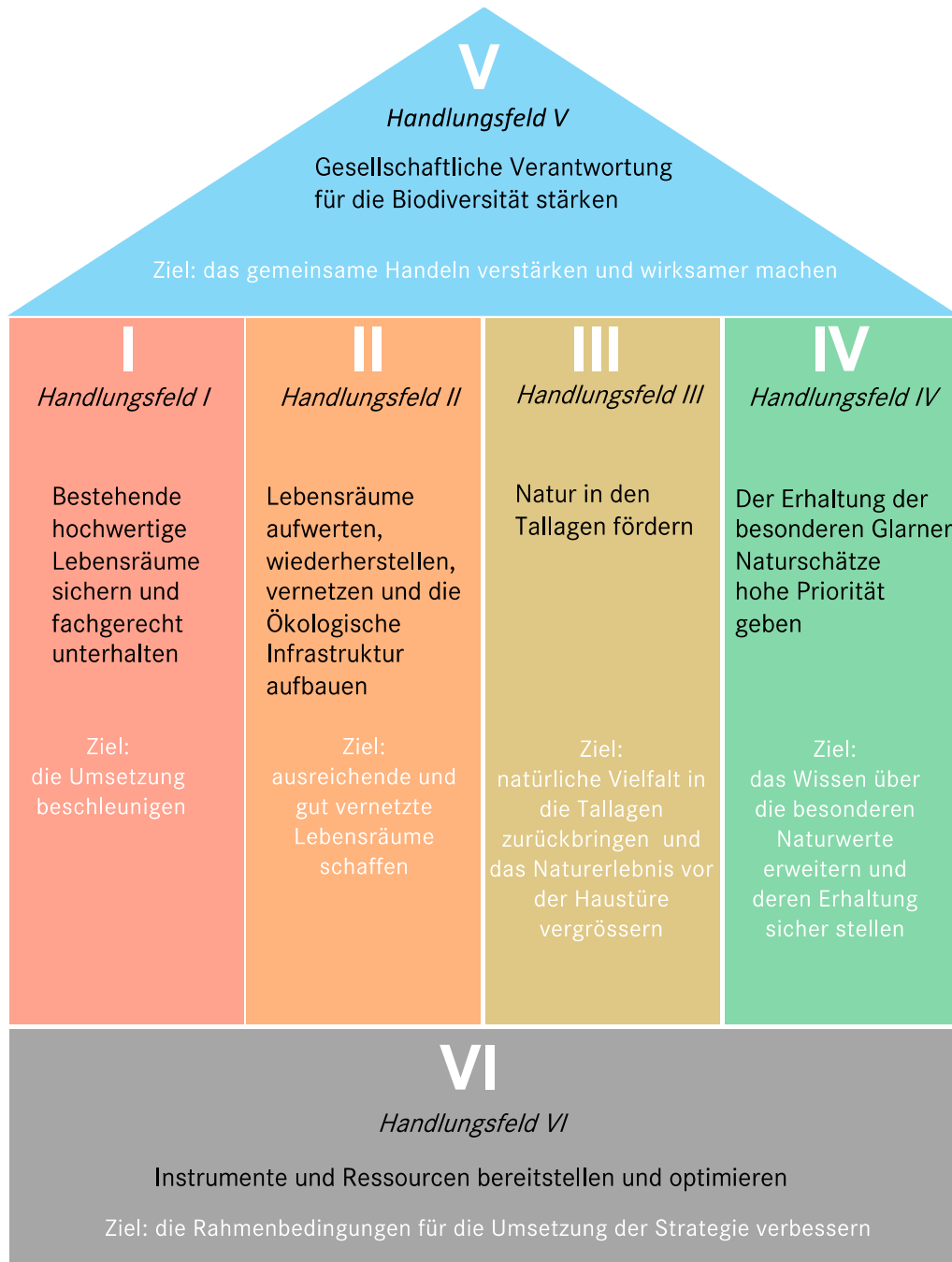


Abb. 31: Übersicht der Handlungsfelder

5.3 Handlungsfeld I - Bestehende hochwertige Lebensräume sichern und fachgerecht pflegen

<p>die Umsetzung beschleunigen</p> <p>Bestehende hochwertige Lebensräume sichern und fachgerecht unterhalten</p> <p>Herausforderungen</p> <p><i>Vielerorts sind bestehende geschützte, bzw. schutzwürdige Lebensräume gefährdet, da die langfristige Sicherung vor schädlichen Einflüssen noch nicht geregelt und der fachgerechte Unterhalt noch nicht optimal organisiert sind (siehe Kap. 2.5). Dringlicher Handlungsbedarf für ein beschleunigtes Angehen der Aufgaben gibt es sowohl bei Gebieten von nationaler, kantonaler und lokaler Bedeutung.</i></p> <p>Ziele</p> <p><i>Die bestehenden Schutzgebiete, Inventare, Gebiete in den Verzeichnissen wie z.B. schützenswerte Biotope, Trockenmauern und Lesesteinwälle, Gehölze, Baumgruppen, Einzelbäume usw. und die zusätzlichen im Rahmen der Fachplanung der Ökologische Infrastruktur ermittelten wertvollen Lebensräume sollen langfristig in ihrer Qualität und Ausdehnung gesichert werden. Dort wo die Lebensraumqualität für das Überleben der einheimischen Arten nicht mehr ausreichend ist, werden zur Qualitätssteigerung die Unterhaltsmassnahmen optimiert. Im Zentrum dieses Handlungsfelds steht, das bisherige Vorgehen effizienter zu machen und zu beschleunigen. Die Massnahmen in diesem Handlungsfeld sind Daueraufgaben und gehören zu den Kernaufgaben des Naturschutzes. Die Zielerreichung hat höchste Priorität.</i></p>	
NR.	STOSSRICHTUNGEN FÜR DIE ZUKÜNFTIGE UMSETZUNG
S1	<p>Sicherung der notwendigen Qualität in Gebieten von nationaler und kantonaler Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Umsetzung von Schutzbeschlüssen vorantreiben, • die Qualität der Lebensräume, wo notwendig, verbessern, • den auf die gebietsspezifischen Biodiversitätsziele abgestimmten Unterhalt gewährleisten (wo noch nicht erfolgt), • das kantonale Biotopverzeichnis vervollständigen, • die Lebensräume und Arten mittels Vereinbarungen mit der Eigentümerschaft und den Bewirtschaftenden langfristig vor negativen Einflüssen schützen und wo notwendig grundeigentümerverbindlich sichern, • die Umsetzung mittels gebietsspezifischen Managementplänen für die Lebensraum- und Artenförderung und einem priorisierten Umsetzungsplan effizienter machen, • dabei von den Erfahrungen des bisherigen Vorgehens profitieren, • Weiterführung der bisherigen Abgeltungen für Unterhaltsmassnahmen in den Landwirtschaftsgebieten (Biodiversitätsförderflächen, Vernetzungsprojekte, Landschaftsqualitätsbeiträge, NHG-Verträge).
S2	<p>Sicherung der Qualität in Gebieten von lokaler Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Qualität der vorhandenen Werte und deren Förderung sicherstellen, • die Gemeinden dabei fachlich unterstützen.
S3	<p>Planung und Umsetzung mittels regionalen Gebietsbetreuerinnen und -betreuern unterstützen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • regionale, mit Kompetenzen (Budget, Verhandlungsmandat) ausgestattete Gebietsbetreuerinnen und Gebietsbetreuer mit Orts- und Fachkenntnissen im Drittauftrag einsetzen, welche die zuständigen Verwaltungsstellen beim Kanton und in den Gemeinden bei der Planung und Umsetzung der Massnahmen sowie bei der Gebietsbetreuung und Gebietsaufsicht vor Ort unterstützen. Dabei auch die Zusammenarbeit mit Personen im Bereich Jagd und Forst sowie mit ehrenamtlich Tätigen z.B. für die Pflege von Lebensräumen in Zusammenarbeit mit Landwirtschaftsbetrieben prüfen.
S4	<p>Vorhandene Werte im Wald sichern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in Abstimmung mit den Massnahmen gemäss kantonaler Waldbiodiversitätsstrategie die naturnahe Waldbewirtschaftung weiterführen und weiterentwickeln. Das Waldreservatskonzept prü-

	fen und weiterentwickeln, dabei Ziele und Handlungsbedarf der Biodiversitätsstrategie miteinbeziehen. Generell die planerische Sicherung von ungenutzten und ökologisch wertvollen Waldflächen (z.B. mit wertvollen Waldgesellschaften) ausserhalb der Reservate prüfen und wo möglich umsetzen.
S5	Umsetzung der Neobiotaverordnung: <ul style="list-style-type: none">• die bisherige Umsetzung basierend auf einem Umsetzungsplan und der Bereitstellung der darauf abgestimmten Ressourcen beschleunigen.

5.4 Handlungsfeld II - Lebensräume aufwerten, wiederherstellen, vernetzen und die Ökologische Infrastruktur aufbauen

II ausreichende und gut vernetzte Lebensräume schaffen

Lebensräume aufwerten, wiederherstellen, vernetzen und die Ökologische Infrastruktur aufbauen

Herausforderungen

Die Planungsarbeiten zur Ö.I. zeigen den basierend auf schweizweit durchgeführten, wissenschaftlichen Untersuchungen ermittelten Bedarf an Lebensraumflächen auf, um den langfristigen Erhalt der Biodiversität im Kanton zu gewährleisten (siehe Kap. 5). An verschiedenen Orten besteht ein Defizit an natürlichen und naturnahen Lebensräumen, gleichzeitig aber auch Aufwertungspotential. Bei den Gewässerrevitalisierungen, der Wiederherstellung der Längsvernetzung, bei der Umsetzung des Gewässerraums und der Sanierung der Wasserkraft ist man bisher nur sehr langsam vorangekommen. Gleichzeitig nimmt der Druck auf Natur und Landschaft weiter zu (Kapitel 4.1) und stellt den Vollzug der Naturschutzgesetzgebung vor zusätzliche Herausforderungen.

Ziele

Den einheimischen Arten, mit Fokus auf die gefährdeten Arten, wird mehr geeigneten Lebensraum zur Verfügung gestellt. Die bestehenden hochwertigen Lebensräume werden wo zweckmässig aufgewertet und ergänzt. Die Durchlässigkeit der Landschaft für diese Arten und damit die Vernetzung der Lebensräume, insbesondere auch durch Waldrandaufwertungen, wird verbessert. Wichtig ist es, bei den Massnahmen auf Synergien zu setzen – etwa in Zusammenhang mit der laufenden Sanierung der Wildtierkorridore, mit der Umsetzung des Gewässerraums, mit Hochwasserschutzmassnahmen, der Revitalisierung von Gewässern, mit den ökologisch ausgerichteten Direktzahlungen des Bundes im Landwirtschaftsgebiet und im Zusammenhang mit den ökologischen Ausgleichsmassnahmen im Siedlungsraum. Wichtig ist auch die Umsetzung von Vorhaben, die sich eignen, die getroffenen Massnahmen und Wirkungen in der Natur beispielhaft und gut sichtbar aufzuzeigen (Leuchtturmprojekte).

Die Fachplanung Ö.I., die im Rahmen der Strategieentwicklung eingeholten Meinungen und die langjährigen Erfahrungen der zuständigen Fachstellen liefern die für die Massnahmen in diesem Handlungsfeld notwendigen Grundlagen.

NR.	STOSSRICHTUNGEN FÜR DIE ZUKÜNFTIGE UMSETZUNG
S7	<p>Aufwertungen und Förderung der Vernetzung in Schwerpunkträumen der Ö.I und generell in den Tallagen.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungskonzepte zu den Schwerpunkträumen erstellen und umsetzen mit Fokus auf besonders wertvolle Gebiete und auf Gebiete, in denen sich Chancen für Aufwertungsmassnahmen bieten. Dabei Massnahmen in den mittleren Höhenlagen mit ihren wertvollen Lebensräumen und grossem Potential besonderes Gewicht geben und auch Synergien mit Hochwasserschutz, mit dem Tourismus, mit der Sanierung von Wildtierkorridoren im Zusammenhang mit Lebensraumaufwertungen zur Förderung von Wildtieren etc. nutzen, • Potentiale für wirksame Aufwertung in Jagdbanngebieten, Moorlandschaften und insbesondere auch in der Linthebene (für Feuchtgebiete) sicherstellen und für die Ö.I. nutzen. Vernetzung in den Tallagen optimieren.
S8	<p>Ökologische Aufwertung im Landwirtschaftsgebiet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beratungsangebot an Landwirtschaftsbetriebe entwickeln und anbieten, • Weiterführung der bestehenden Vertragsobjekte und Sicherstellung der Qualität dieser Flächen (BFF, Vernetzungsprojekte, Landschaftsqualität), • Insbesondere auch der Erhaltung der traditionellen, strukturreichen Kulturlandschaften grosse Bedeutung geben.
S9	<p>Werte im Wald fördern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturnahe Waldbewirtschaftung gemäss der kantonalen Waldbiodiversitätsstrategie weiterführen und weiterentwickeln und dabei für die prioritäre Gebietsauswahl die Fachplanung Ö.I. zusätzlich als Grundlage beziehen: Vernetzung fördern z.B. mit Ausscheiden von Altholzinseln,

	Pflege von Sonderwaldreservaten (z.B. Feuchte Wälder mit Aufwertungspotenzial (Wiedervernässung) im Gebiet Niederurnertäli, Weissenberge) und fördern von Biotopbäumen sowie licht- und artenreichen Waldwegränder; dabei die Fachplanung Ö.I. als Grundlage beziehen.
S10	Übergangsbereichsräume in Zusammenarbeit zwischen Forst- und Landwirtschaft schaffen: <ul style="list-style-type: none">• Arten- und strukturreiche Übergangsbereichsräume schaffen mittels Waldrandaufwertungen und extensiv bewirtschafteten Landwirtschaftsland. (Übergangsbereichsräume an Gewässern siehe S16)

5.5 Handlungsfeld III - Natur in den Tallagen fördern



natürliche Vielfalt in die Tallagen zurückbringen und das Naturerlebnis vor der Haustüre vergrössern

Natur in den Tallagen fördern

Herausforderungen

Die Tallagen sind intensiv genutzt, die Fachplanung Ö.I. weist hier das grösste Defizit an naturnahen Lebensräumen aus. Der Talboden ist mit deutlich über 400 Einwohnern je Quadratkilometer stark besiedelt. Das Grünland ist mehrheitlich intensiv landwirtschaftlich genutzt, ausgeräumt, relativ artenarm; die Gewässer weitestgehend kanalisiert (z.B. Linth, Escherkanal, Sernf, Rauti Mülibach), die einst grossflächigen Feuchtgebiete wurden fast vollständig entwässert. Der grosse Nutzungsdruck sowie generell der Konkurrenzdruck auf Grünlandflächen in den Tallagen stellt die aus Biodiversitätssicht dringliche Schaffung von zusätzlichen Strukturen und extensiven Flächen vor eine grosse Herausforderung.

Ziele

Priorität in diesem Handlungsfeld haben Massnahmen zur Förderung der Natur und des Naturerlebnis im Siedlungsraum, das Schaffen von Vernetzungskorridoren, die die Durchlässigkeit für die einheimischen Arten von Talseite zu Talseite sowie entlang von Verkehrsträgern ermöglichen sowie Aufwertungen in und an den Gewässern (Revitalisierungen, Sanierung Wasserkraft). In Flächen mit grossem Aufwertungspotential, wie z.B. in der Linthebene, sind wenn möglich Massnahmen zu treffen, um deren Aufwertungspotential vorsorglich zu sichern. Die Fachplanung zur Ö.I., die im Rahmen der Strategieentwicklung eingeholten Meinungen und die langjährigen Erfahrungen der zuständigen Fachstellen liefern die für die Massnahmen in diesem Handlungsfeld notwendigen Grundlagen. Bei Pflanzungen sind standorttypische, autochthone Arten zu verwenden.

NR.	STOSSRICHTUNGEN FÜR DIE ZUKÜNFTIGE UMSETZUNG
S11	Mehr Natur an und in den Gewässern: <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserungen bei der Längsvernetzung verstärkt angehen. Revitalisierungen, die Verbesserung der Fischgängigkeit und des Geschiebehaltens sowie die Verminderung der Schwall/Sunk Problematik gemäss den vorhandenen planerischen Grundlagen beschleunigen; dabei hat die Förderung einer naturnahen Ufervegetation Priorität; spezifische Fischarten (Lachs, Nase, Bachneunauge) werden gefördert.
S12	Mehr Natur im Siedlungsraum - Trittsteine der Ökologischen Infrastruktur: <ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung einer kantonalen Planungsgrundlage «Siedlungsökologie» (Potenziale, Defizite, Umsetzung Ö.I.), • Aufwertungen im Siedlungsraum als Trittsteine der Ö.I. - z.B. Schulhausumgebungen, Verkehrsrestflächen (z.B. Einzelbäume und Alleen, artenreiche Ruderalflächen), Bachausdolungen/-aufwertungen, weitere Grundstücke im öffentlichen Raum, Anreize für freiwillige Aufwertungen auf privaten Grundstücken schaffen etc.).
S13	Mehr Natur im Siedlungsraum - optimierte kommunale Rechts- und Planungsgrundlagen für die Biodiversitätsförderung in den Gemeinden: <ul style="list-style-type: none"> • Gemeinden erarbeiten optimierte kommunale Rechts- und Planungsgrundlagen (z.B. Ergänzung zur Förderung des ökologischen Ausgleichs im Siedlungsgebiet; zur Ö.I. im Siedlungsraum; Aufwertungskonzepte für den öffentlichen Raum; etc.). Ein besonders wichtiges Instrument dafür ist das Baureglement/die Bauordnung.
S14	Mehr Natur im Siedlungsraum - Kanton und Gemeinden nehmen Vorbildrolle wahr: <ul style="list-style-type: none"> • Entwickeln und umsetzen eines Beratungsangebots für die Gemeinden, • Finanzielle Beiträge an Projekte im Siedlungsraum, • Bei Pflanzungen und Ansaaten sind standortgerechte, autochthone Arten zu verwenden.
S15	Mehr Natur im Grünland: Vernetzungskorridore und Lebensräume

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• ökologische Aufwertung von Strassen- und Bahnborden als Lebensraum und für die Vernetzung (extensive Wiesen, Kleinstrukturen, Baumalleen, Trockenmauern),• Sanierung Wildtierkorridore,• Querverbindungen schaffen für die Durchlässigkeit von Talhang zu Talhang,• naturnahe Strukturen an Wegrändern (z.B. Brachestreifen, Hecken, Baumalleen)• Einzelbäume, Gebüsche und Obstgärten• Gewässeraufwertungen als Korridore,• Bei Pflanzungen und Ansaaten sind standortgerechte, autochthone Arten zu verwenden. |
|--|

5.6 Handlungsfeld IV - Der Erhaltung der besonderen Glarner Naturschätze hohe Priorität geben

<p>IV das Wissen über die besonderen Naturwerte erweitern und deren Erhaltung sicherstellen</p> <p>Der Erhaltung der besonderen Glarner Naturschätze hohe Priorität geben</p> <p>Herausforderungen</p> <p><i>Der Kanton hat dank seiner Standortfaktoren (Relief, Geologie, Klima, Nutzungen) verschiedenste spezielle Lebensräume und Arten von grossem Wert, für welche er eine grosse Verantwortung hat (siehe Kap. 2.1 und 2.2). Allerdings ist das Wissen über das Vorkommen dieser Werte sehr lückenhaft. Über die Verbreitung von verschiedenen Artengruppen, welche im Kanton Glarus aufgrund der Standortfaktoren vermutlich reichhaltig sein könnten, ist kaum etwas bekannt.</i></p> <p>Ziele</p> <p><i>Die besonderen Naturwerte des Glarnerlandes (Verantwortungslebensräume und -arten) werden erhalten und gefördert, das Wissen über deren Vorkommen wird erweitert. Die Bevölkerung wird über den grossen Erhaltungswert dieser besonderen Werte informiert und die Wertschätzung für diese Werte wird erhöht.</i></p>	
NR.	STOSSRICHTUNGEN FÜR DIE ZUKÜNFTIGE UMSETZUNG
S16	<p>Schutz und Förderung von gefährdeten und störungsempfindlichen Arten und Lebensräume:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung und Umsetzung von Arten-Aktionsplänen für Verantwortungsarten, • Erstellung eines Massnahmenkatalogs zur Verminderung von Störungen durch den Erholungsdruck im Rahmen eines Tourismuskonzepts, • Bergahornselven und markante Einzelbäume langfristig sichern
S17	<p>Sorgfältiger Umgang mit Naturlandschaften (Wildnisgebieten):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verzeichnis vorhandener, besonders wertvoller, unberührter Gebiete (z.B. alpine Gebiete, dynamische Gebiete, naturbelassene, totholzreiche Wälder) führen, in Wert setzen und Massnahmen für den sorgfältigen Umgang mit diesen treffen.
S18	<p>Verständnis für Quell-Lebensräume fördern und achtsam damit umgehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den sorgsamen Umgang mit den Quell-Lebensräumen fördern.
S19	<p>Wissen über das Vorkommen von Lebensräumen und Arten und deren Wertschätzung verbessern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Datengrundlage von für die Biodiversität wichtigen Lebensräumen verbessern, • den Alpperimeter kantonal vereinheitlichen und bereinigen indem Zielkonflikte mit schützenswerten Lebensräumen vermindert werden; • mehr Wissen generieren, indem die Verbreitung wenig bekannter oder gar nicht bekannter Artengruppen von Tieren, Pflanzen und Pilzen verstärkt untersucht wird, • die Glarner Bevölkerung über die besonderen und wertvollen Naturwerte informieren und sie für den sorgfältigen Umgang mit diesen sensibilisieren.

5.7 Handlungsfeld V - Gesellschaftliche Verantwortung für die Biodiversität stärken

V das gemeinsame Handeln verstärken und wirksamer machen

Gesellschaftliche Verantwortung für die Biodiversität stärken

Herausforderungen

Biodiversität wird geschätzt. Es gibt aber teilweise Wissenslücken in der Gesellschaft bezüglich der schwierigen Situation und der Dringlichkeit des Handelns. Auch fehlt es teilweise an Wissen, wie man selbst zur Schonung und Förderung der Biodiversität beitragen kann (fehlendes Handlungswissen). Die Übernahme von Verantwortung und Aufgaben durch möglichst viele raumwirksame Akteurinnen und Akteure (Strassenunterhalt, Unterhalt Bahnborde, Gartenbauunternehmungen, Eigentümerinnen und Eigentümer von Privatgärten, Zuständige für die Umgebungsgestaltung von Gebäuden, etc.) ist eine wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung der kantonalen Biodiversitätsstrategie.

Ziele

Im Vordergrund dieses Handlungsfeld stehen das Informieren über die vorhandenen Naturwerte und über die aktuelle Situation der Biodiversität im Kanton, das Aufzeigen von den Leistungen der Biodiversität für uns Menschen, das Sensibilisieren für den sorgfältigen Umgang mit den Natur- und Landschaftswerten, das Motivieren für das Handeln sowie die Vermittlung von akteurspezifischem Handlungswissen und die Förderung der Mitarbeit und Zusammenarbeit.

NR.	STOSSRICHTUNGEN FÜR DIE ZUKÜNFTIGE UMSETZUNG
S20	Weiterbildungsangebote für raumwirksame Akteurinnen und Akteure: <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung von Handlungswissen, z.B. an Mitglieder von Gemeindeverwaltungen, Werkhofmitarbeitende der Gemeinden, private Waldeigentümer, Landwirtinnen und Landwirte, Mitarbeitende im Strassen- und Gewässerunterhalt, Fachleute aus der Verwaltung (z.B. Förster), Mitarbeitende im Garten- und Landschaftsbau und im Facility Management etc.
S21	Arbeitshilfen für die Biodiversitätsförderung in der Praxis: <ul style="list-style-type: none"> • Aufbereiten und vermitteln von akteurspezifischem Handlungswissen mittels Arbeitshilfen (z.B. Arbeitshilfe Hecken pflanzen und pflegen für Landwirtschaftsbetriebe, Arbeitshilfe für die Biodiversitätsförderung auf Verkehrsrestflächen für Mitarbeitende des Strassenunterhalts etc.).
S22	Naturwissen in den Glarner Schulen: <ul style="list-style-type: none"> • Den Schülerinnen und Schülern das Wissen über die Glarner Naturschätze näher bringen. Die Einführung von Exkursionstagen in die Natur fördern.
S23	Partnerschaften bei der Umsetzung: <ul style="list-style-type: none"> • Für die Umsetzung Partnerschaften aufbauen und pflegen (z.B. Gartenbaufirmen als Partner bei der Öffentlichkeitsarbeit und der Umsetzung im Siedlungsraum einbinden).
S24	Förderung der Akzeptanz von Schutzgebieten: <ul style="list-style-type: none"> • Das Verständnis für Massnahmen in Schutzgebieten fördern und für den sorgsamen Umgang mit den vorhandenen Werten und die Einhaltung der Schutzziele sensibilisieren (z.B. bei Jagdbanangeboten, Naturschutzgebieten, Waldreservaten).
S25	Allgemeine Öffentlichkeitsarbeit: <ul style="list-style-type: none"> • Die Freude an der Natur wecken, den Nutzen der Biodiversität (Wohnqualität, z.T. kostengünstigerer Unterhalt im Siedlungsgebiet, Nützlinge für die Landwirtschaft usw.) bekannter machen und das Handeln für die Biodiversität stärken; die Naturschutzanstrengungen des Kantons, der Gemeinden, der Landwirtschaftsbetriebe bekannt machen (z.B. mittels Leuchtturmprojekten); dabei für die Öffentlichkeitsarbeit die Verstärkung der Zusammenarbeit mit dem Glarner Naturzentrum und den Naturschutzorganisationen prüfen.
S26	Aufsichts- und Informationsdienst: <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Betrieb eines Naturschutzrangerdienstes mit Befugnissen für ausgewählte Gebiete und allenfalls in Zusammenarbeit mit den Gemeinden umsetzen. Dabei auch die Zusammenarbeit mit ehrenamtlichen Personen fördern (z.B. Vereinen, pensionierten Personen).

5.8 Handlungsfeld VI - Instrumente und Ressourcen optimieren

VI die Rahmenbedingungen für die Umsetzung der Strategie verbessern **Instrumente und Ressourcen optimieren**

Herausforderungen

Die beschränkten Ressourcen in den zuständigen kantonalen und kommunalen Amtsstellen sind eine der wesentlichen Ursachen für das nur langsame Vorwärtkommen bei der Erhaltung und Förderung der Biodiversität. Dies zeigt sich insbesondere bei der Qualitätserhaltung und Sicherung der Lebensräume von nationaler, kantonaler und lokaler Bedeutung (siehe Kap. 2.5), bei der Gewässerrevitalisierung und der Sanierung der Wasserkraft sehr deutlich. Besonders prekär ist die Situation bei den personellen Ressourcen für die Vorbereitung und Begleitung der Projekte und die Bearbeitung der täglichen Termingeschäfte. Mit den erwarteten Entwicklungen (Klimawandel, Wirtschafts- und Bevölkerungsentwicklung etc., siehe Kap. 4.1) wird sich die Problematik ohne Gegenmassnahmen noch weiter verschärfen. Zudem sind die Ansprüche an das Projektmanagement in den letzten Jahren gestiegen. Auf der kantonalen Ebene ist das für die Biodiversitätsförderung zur Verfügung stehende Instrumentarium mit Ausnahme weniger Lücken vollständig. Handlungsbedarf besteht beim lückenhaften Wissen über das Vorkommen, die Verbreitung und die Populationsentwicklung bei den wenig bekannten Artengruppen von Tieren, Pflanzen und Pilzen, bei der Wirkungskontrolle von Naturschutzmassnahmen sowie bei der Optimierung des heutigen Wasserrechts. Auf der kommunalen Ebene besteht Optimierungsbedarf bei der Förderung der Natur im Siedlungsraum. Der Einbezug der Gemeinden in die Biodiversitätsförderung muss verbessert werden. Die Gemeinden sind die grössten Landbesitzer sowohl bezüglich Wald und Landwirtschaftsflächen wie auch im Siedlungsgebiet.

Ziele

Mit der Umsetzung der Biodiversitätsstrategie sollen Lücken bei den Ressourcen und im Instrumentarium reduziert werden. Optimierungsmöglichkeiten bei bestehenden Abläufen sind zu prüfen und falls vorhanden zu nutzen.

NR.	STOSSRICHTUNGEN FÜR DIE ZUKÜNFTIGE UMSETZUNG
S27	<p>Personelle und finanzielle Ressourcen bei den Behörden stärken;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung bei bestehenden Abläufen und eine Stärkung der Zusammenarbeit als auch der Arbeitsteilung der raumwirksamen Verwaltungsstellen prüfen und wo sinnvoll optimieren, • die finanziellen und v.a. die personellen Ressourcen bei den für die Biodiversitätsförderung zuständigen kantonalen und kommunalen Fachstellen stärken, • im Rahmen der Verhandlungen zu den Programmvereinbarungen beim Bund die Finanzierung von temporären Projektstellen beantragen, • Begleitung/Controlling des Vollzugs von Ersatzmassnahmen verbessern, • entwickeln und umsetzen eines Beratungsangebotes des Kantons für die Gemeinden, • regionale oder kantonale Koordinationsstellen für verschiedene Artgruppen sind organisiert und bieten fachkompetente Beratung im Artenschutz für Öffentlichkeit und Akteure (bereits etabliert für Amphibien & Reptilien, Fledermäuse, Flora, Pilze).
S28	<p>Die Ökologische Infrastruktur weiterentwickeln und in die Planungsinstrumente integrieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wichtige Elemente bzw. den Aufbau der Ö.I. in den kantonalen Planungsinstrumenten verankern. • Die Fachplanung Ö.I. aufgrund von neuen Erkenntnissen, Datengrundlagen oder Vorgaben von Seite Bund weiterentwickeln und periodisch aktualisieren. Die umgesetzten Massnahmen werden nachgeführt.
S29	<p>Umsetzung der Biodiversitätsstrategie begleiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begleitgruppe zur Umsetzung der Biodiversitätsstrategie einsetzen, • Erfolgskontrolle für die Wirkung und Umsetzung der Biodiversitätsstrategie aufbauen und betreiben,

S30	<p>Anreize für die Pflege und Aufwertung von Lebensräumen verstärken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusätzliche Anreize für Landwirtschaftsbetriebe bei NHG-Verträgen in besonders wichtigen Gebieten entwickeln und anbieten (z.B. in Schwerpunkträumen der Ö.I., in Wildtierkorridoren, in Gebieten mit spezifischen Artenschutzmassnahmen), • die Erhöhung der Beiträge für nicht-DZV-berechtigte Bewirtschafter von hochwertigen, bzw. potentiell hochwertigen Flächen prüfen.
S31	<p>Wissen über die Entwicklung vorhandener Werte verbessern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Monitoring der Qualität von hochwertigen Lebensräumen sowie der Entwicklung von ausgewählten Artengruppen, bzw. Arten verstärken.
S32	<p>Die kommunale Biodiversitätsförderung verstärken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Einführung eines kommunalen Biodiversitätsprogramms oder eines Biodiversitätsberichts prüfen und umsetzen.
S33	<p>Den kantonalen Waldplan als wichtiges Instrument der Biodiversitätsförderung einsetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überarbeitung des kantonalen Waldplans unter Miteinbezug der Biodiversitätsstrategie und Fachplanung Ö.I.

6 Strategische Überlegungen zur Umsetzung

6.1 Wichtige Orientierungspunkte beim Vorgehen

#1: Übergeordnete Ziele und Zeithorizont

Der Kanton unterstützt mit der Umsetzung der Biodiversitätsstrategie Glarus das vom Bundesrat in der Strategie Biodiversität Schweiz festgelegte Wirkungsziel: «Die Biodiversität ist reichhaltig und gegenüber Veränderungen reaktionsfähig. Die Biodiversität und ihre Ökosystemleistungen sind langfristig erhalten». Der Kanton schenkt bei seinen Anstrengungen zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität denjenigen Arten und Lebensräumen eine besondere Aufmerksamkeit, welche aufgrund der Ausprägung seiner natürlichen Standortfaktoren im Glarnerland typisch sind und denjenigen, für welche er aus gesamtschweizerischer Sicht eine besondere Verantwortung hat. Der Kanton strebt bis ins Jahr 2040 (entspricht dem Ziel des Bundes) den Aufbau und Betrieb einer wirksamen Ö.I. an und sorgt für eine ausreichende Quantität und Qualität seiner naturnahen Lebensräume, sodass der Rückgang der Biodiversität gestoppt und eine Trendwende eingeleitet ist.

#2: der Weg zum Ziel

Das bisherige Vorgehen ist grundsätzlich geeignet, es braucht aber angesichts der kritischen Situation der Biodiversität dringend ein beschleunigtes und optimiertes Vorgehen.

Die formulierten Handlungsfelder und Stossrichtungen der Umsetzung (Kap.5) unterstützen die Entwicklung und Priorisierung der für die Zielerreichung notwendigen Massnahmen.

Vorrang hat das Erhalten und Stärken der Lebensräume in den Inventaren gemäss Art.9 des Gesetzes über den Natur- und Heimatschutz. Wichtig sind hier die Gewährleistung des fachgerechten Unterhalts sowie eine verbindliche Sicherung zur langfristigen Erhaltung der für das Überleben der einheimischen Arten notwendigen Lebensraumqualität. Zusätzliche Flächen mit Qualität werden dort geschaffen, wo diese für den Fortbestand der einheimischen Arten und die ausreichende Vernetzung notwendig sind. Die Ergebnisse der Fachplanung zur Ö.I. sind für die Lokalisierung und Priorisierung der Massnahmen eine wichtige Grundlage, ebenso die mit dem Bund vereinbarten Ziele und Massnahmen in den Programmvereinbarungen.

Voraussetzung für das Erreichen der Ziele sind vor allem ausreichende personelle und finanzielle Ressourcen, wobei ersteres besonders dringlich ist. Sehr wichtig für das Vorwärtstommen ist auch, dass es gelingt, die Biodiversitätserhaltung und -förderung zu einer Querschnittsaufgabe zu machen. Die ämter- und sektorenübergreifende Zusammenarbeit muss weiter gefördert und die gesellschaftliche Verantwortung für die Biodiversität gestärkt werden. Es braucht das Handeln aller.

Wichtig ist es, bei den Massnahmen auf Synergien zu setzen – etwa in Zusammenhang mit der laufenden Sanierung der Wildtierkorridore, mit der Umsetzung des Gewässerraums, mit Hochwasserschutzmassnahmen, der Revitalisierung von Gewässern, mit den ökologisch ausgerichteten Direktzahlungen des Bundes im Landwirtschaftsgebiet und im Zusammenhang mit den ökologischen Ausgleichsmassnahmen im Siedlungsraum. Wichtig ist auch die Umsetzung von Vorhaben, die sich eignen, die getroffenen Massnahmen und Wirkungen in der Natur beispielhaft und gut sichtbar aufzuzeigen.

#3: Schrittweise Annäherung

Die Biodiversitätsstrategie wird in vier Etappen umgesetzt. Die erste dauert von 2025 – 2028, alle weiteren dauern jeweils vier Jahre. Die finanziellen Ressourcen werden primär dort eingesetzt, wo sie eine möglichst grosse und langfristige Wirkung haben. Die Wirkung wird mittels Stichproben überprüft und die Massnahmen werden wo nötig optimiert. Die Zurverfügungstellung der notwendigen personellen und finanziellen Ressourcen untersteht den etablierten Genehmigungsprozessen im Kanton und in den Gemeinden. Der Umfang der zur Verfügung gestellten Ressourcen ist dabei auch stark abhängig von den vom Bund für die Kantone bereitgestellten Mitteln.

#4: Zusammenarbeit und Arbeitsteilung mit den Gemeinden

Die Aufgaben der Gemeinden bei der Erhaltung und Förderung der natürlichen Vielfalt sind in den kantonalen Rechtsgrundlagen (z.B. Art. 2, Art. 9, Art. 12 der Kantonalen Natur- und Heimatschutzverordnung) festgehalten. Die Gemeinden sind aber auch als die grössten Grundeigentümerinnen ein für die Umsetzung der Strategie äusserst wichtiger Partner. Deren konsequenter Einbezug vor und während der Umsetzung der Massnahmen ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor (siehe auch bei den einzelnen Massnahmen in Teil 2 der Strategie).

6.2 Etappierung der Umsetzung

Die Umsetzung der Strategie wird in Etappen angegangen (Abb. 32). Diese stimmen mit den jeweiligen vom Bund für den Umweltbereich festgesetzten Programmvereinbarungsperioden überein. Für jede Umsetzungsetappe werden basierend auf den Handlungsfeldern Massnahmen zur Erreichung der Ziele definiert. Die Ausrichtung, die Priorisierung und der Umfang der Massnahmen basiert jeweils auf den aktuellsten Erkenntnissen zum Zustand der Biodiversität im Kanton, den gemachten Erfahrungen, den Ergebnissen der durchgeführten Wirkungskontrollen, den prognostizierten Herausforderungen und den zur Verfügung stehenden personellen und finanziellen Ressourcen.

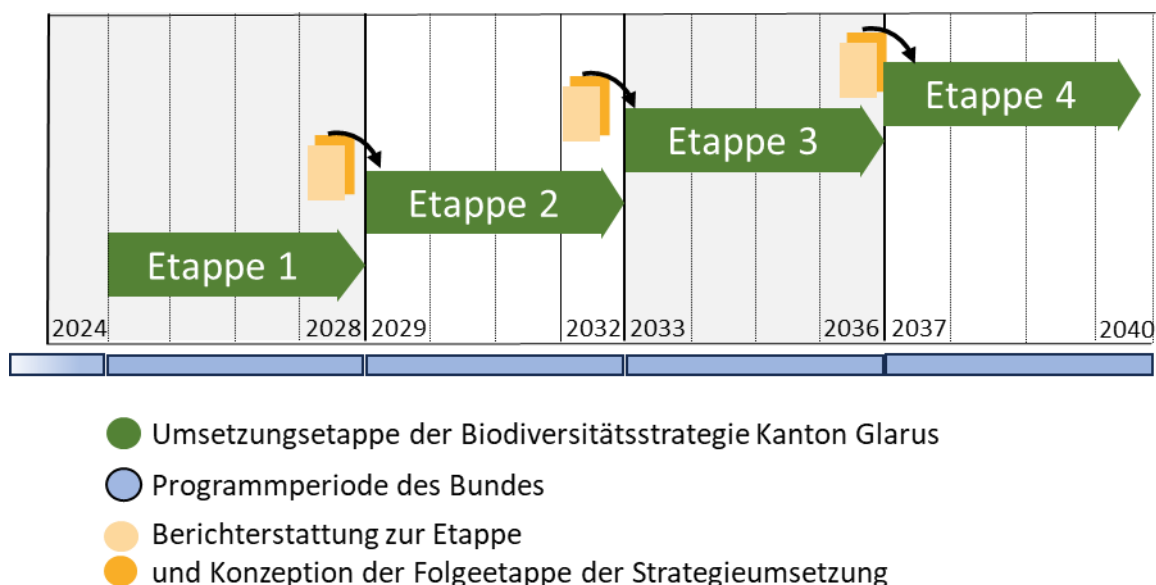


Abb. 32: Umsetzung der Biodiversitätsstrategie in Etappen

Gestützt auf den ermittelten Handlungsbedarf und die daraus abgeleiteten Handlungsfelder, Ziele und Stossrichtungen von Massnahmen (Kap. 5) sowie auf das beschriebene strategische Vorgehen (Kap.6) werden notwendige Massnahmen formuliert. Von diesen werden die besonders dringenden Massnahmen unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden, eingeschränkten finanziellen Mittel für die Umsetzungsetappe der Biodiversitätsstrategie ausgewählt. Die Liste der Massnahmen sowie der Massnahmenplan für die erste Umsetzungsetappe sind dem separaten Bericht «Teil 2: Umsetzung der Strategie und Massnahmenplan der Etappe» zu entnehmen.

7 Anhang

7.1 Übersicht über die relevanten Rechtsgrundlagen

Bundesebene Erlass	Für die Biodiversitätsförderung im Kanton besonders relevante Inhalte
Bundesverfassung (BV)	<ul style="list-style-type: none"> • weist die Zuständigkeit für den Natur- und Heimatschutz den Kantonen zu, • verpflichtet für den Schutz der Moore und Moorlandschaften von nationaler Bedeutung.
Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG)	<ul style="list-style-type: none"> • Auftrag zum Erhalt der einheimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräumen, • rechtliche Grundlage für die ungeschmälerete Erhaltung der Objekte der Bundesinventare, • Verpflichtung für die Wiederherstellung bzw. den Ersatz von schützenswerten Lebensräumen bei Beeinträchtigungen durch Eingriffe, • Auftrag für den Ökologischen Ausgleich in intensiv genutzten Gebieten inner- und ausserhalb der Siedlungen, • klärt die Aufgabenteilung zwischen Bund und Kanton, • ermöglicht dem Bund Naturschutzleistungen des Kantons mit finanziellen Beiträgen zu unterstützen.
Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV)	<ul style="list-style-type: none"> • wichtige Präzisierungen und Ausführungsbestimmungen zum NHG wie z.B. die Verpflichtung zur Ausscheidung ökologisch ausreichender Pufferzonen um die nationalen Inventarobjekte, • Anhang mit Liste der schweizweit geschützten Arten und Lebensräume.
Biotopschutzverordnungen	<ul style="list-style-type: none"> • wichtige Grundlage für die Prioritätensetzung in der kantonalen Naturschutzpolitik und Basis der Bundesbeiträge an den Kanton, • enthält wichtige Bestimmungen zum Schutz und zur Förderung der im Kanton vorkommenden Lebensräumen nationaler Bedeutung.
Verordnung über das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (VBNL)	Schutzziele für die drei BNL-Inventarobjekte. Als Beispiel die Schutzziele des BLN-Inventarobjekts Nr.1602 Murgental-Mürtschen: Erhaltung der Natürlichkeit, Ruhe und Abgeschiedenheit sowie der Qualität und ökologischen Funktion der Lebensräume inkl. ihrer charakteristischen Pflanzen- und Tierarten.
Waldgesetz des Bundes (WaG)	<ul style="list-style-type: none"> • Auftrag für den Schutz des Waldes als naturnahe Lebensgemeinschaft, • Auftrag für den naturnahen Waldbau, • rechtliche Grundlage für das Ausscheiden von Waldreservaten, • ermöglicht dem Bund, die Förderung der Waldbiodiversität durch den Kanton mit finanziellen Beiträgen zu unterstützen.
Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG)	<ul style="list-style-type: none"> • Auftrag zur Sicherung angemessener Restwassermengen zur Erhaltung der im Wasser lebenden Lebensgemeinschaften, • Auftrag an die Kantone für einen ausreichenden Gewässerraum zu sorgen, der die natürlichen Funktionen der Gewässer gewährleistet,

	<ul style="list-style-type: none"> • Auftrag den natürlichen Verlauf der Gewässer zu erhalten oder wiederherzustellen, damit diese einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt als Lebensraum dienen können.
Bundesgesetz über die Landwirtschaft (SR 910.1)	<ul style="list-style-type: none"> • rechtliche Grundlage für den ökologischen Leistungsnachweis und finanzielle Beiträge an gemeinschaftliche Massnahmen (z.B. Meliorationen) wenn der ökologische Ausgleich und die Vernetzung gefördert werden, • ermöglicht dem Bund, mittels Direktzahlungen Leistungen der Glarner Landwirtschaftsbetriebe für die Erhaltung und Förderung der Biodiversität und Landschaftsqualität abzugelten, • Auftrag zur Verminderung von Risiken für Tier und Umwelt durch Pflanzenschutzmittel und zur Reduzierung des Stickstoff- und Phosphoreintrages in die Umwelt.
Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft (DZV)	<ul style="list-style-type: none"> • regelt die Voraussetzungen und das Verfahren für die Ausrichtung von Beiträgen an Leistungen der Glarner Landwirtschaftsbetriebe im Bereich Biodiversität und Landschaftsqualität, • die Zufuhr von alpfernden Düngern im Sömmerungsgebiet muss von der zuständigen kantonalen Fachstelle bewilligt werden. Stickstoffhaltige Mineraldünger und alpfernde flüssige Dünger dürfen nicht ausgebracht werden.
Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (JSG) und die dazugehörige Verordnung	<ul style="list-style-type: none"> • regelt den Schutz bzw. die Jagdbarkeit von Tierarten sowie das Vorgehen bei der Wiederansiedlung von einheimischen Tieren, • Beauftragt die Kantone, die Erfordernisse des Arten- und Lebensraumschutzes in der Richt- und Nutzungsplanung zu berücksichtigen. • enthält Bestimmungen zu den überregionalen Wildtierkorridoren
Verordnung über die eidg. Jagdbanngebiete (VEJ)	<ul style="list-style-type: none"> • Auftrag für den Schutz (z.B. vor Störungen) und die Erhaltung von seltenen und bedrohten wildlebenden Säugetieren und Vögeln (z.B. Raufusshühner) in den vier Jagdbanngebieten des Kantons, • Auftrag für den Erhalt der Lebensräume.
Bundesgesetz über die Fischerei (BGF) und die dazugehörige Verordnung	<ul style="list-style-type: none"> • beauftragt die Kantone, die natürliche Artenvielfalt der Fische und Krebse zu erhalten, • sowie generell die Lebensbedingungen der Wassertiere zu verbessern und zerstörte Lebensräume lokal wieder herzustellen.
Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG)	enthält Bestimmungen zur dauerhaften Erhaltung der biologischen Vielfalt, insbesondere zum Schutz von Tieren und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume vor schädlichen Einwirkungen.
Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG)	enthält wichtige Bestimmungen für die Erhaltung des Kulturlands und von naturnahen Landschaften sowie für die Trennung von Bau- und Nichtbaugebiet.

<p>Übereinkommen zum Schutz des Natur- und Kulturgutes der Welt der UNESCO (UNESCO Welterbekonvention)</p>	<p>die von der Schweiz im Jahre 1975 ratifizierte Konvention ist die Grundlage des UNESCO-Weltnaturerbe Gebiets «Tektonik Arena Sardona».</p>
<p>Internationale Verpflichtungen der Schweiz</p>	<p>ausgewählte, wichtige internationale Verpflichtungen der Schweiz für den Schutz und die Förderung der Lebensräume und Arten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berner Konvention: Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume • Montreal-Abkommen: Globales Abkommen zum Naturschutz, dass das Artensterben und die anhaltende Zerstörung von Ökosystemen bis 2030 beendet werden soll
<p>Kantonale Ebene Erlass</p>	<p>Für die Biodiversitätsförderung im Kanton besonders relevante Inhalte</p>
<p>Gesetz über den Natur- und Heimatschutz und Verordnung über dessen Vollzug</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auftrag an den Kanton und die Gemeinden für den Schutz gefährdeter Pflanzen, Pilze und Tiere sowie für die Erhaltung, Schaffung, Pflege und Vernetzung ihrer Lebensräume zu sorgen, • ermächtigt den Regierungsrat besonders erhaltenswerte Landschaften sowie erhaltenswerte Lebensräume (Biotope) in für die Behörden von Kanton und Gemeinden verbindlichen Inventaren aufzunehmen und beauftragt den Regierungsrat Massnahmen zu treffen, welche zum Schutz der Inventarobjekte erforderlich sind, • erteilt dem Regierungsrat die Berechtigung zur Sicherung schützenswerter Inventarobjekte öffentlich-rechtliche Beschränkungen zu erlassen und bestimmte Vorkehren bewilligungspflichtig zu erklären. Zu diesem Zweck steht ihm das Enteignungsrecht zu, • ermöglicht dem Kanton Beiträge an Projekte und Programme zur Erhaltung, Schaffung oder Pflege von schützenswerten Lebensräumen zu leisten, • sieht vor, dass für die Beratung in Fragen des Natur- und Heimatschutzes eine kantonale Natur- und Heimatschutzkommission eingesetzt wird, • gewährleistet den kantonalen Sektionen schweizerischer Natur- und Landschaftsschutz-Vereinigungen das Beschwerderecht, • beauftragt den Regierungsrat nach Anhörung der Gemeinden und der Interessenverbände eine Strategie zum Schutz, zur Erhaltung und zur Förderung der Biodiversität mit den notwendigen Massnahmen zu beschliessen, • Rechtliche Grundlage für die Finanzierung der Massnahmen des Natur- und Heimatschutzes mittels eines Fonds,

	<ul style="list-style-type: none"> • der Regierungsrat kann den Vereinigungen von kantonaler Bedeutung, die sich vorwiegend dem Natur- und Heimatschutz widmen, an die Kosten ihrer im öffentlichen Interesse liegenden Tätigkeit Beiträge gewähren, • die Zuständigkeiten für Vollzug des Gesetzes sind in einer Verordnung geregelt.
Kantonale Natur- und Heimatschutzverordnung	<p>Enthält wichtige Präzisierungen und Ausführungsbestimmungen zum kantonalen Gesetz über den Natur- und Heimatschutz wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die kantonalen Behörden berücksichtigen die Belange des Natur- und Heimatschutzes bei den Entscheiden, z.B. bei Planungen, Erteilung von Bewilligungen (z.B. mit geeigneten Bedingungen und Auflagen), bei Ausrichtung von Subventionen und bei der Erstellung, dem Unterhalt und Renovationen von kantonalen und kommunalen Gebäuden, • Auftrag an den Kanton und die Gemeinden im Rahmen ihrer Zuständigkeiten und Möglichkeiten für die Schaffung und Vernetzung von naturnahen Lebensräumen sowie die Wiederherstellung beeinträchtigter Landschaften durch Neuschaffung oder Ergänzung wichtiger Landschaftselemente zu sorgen, • gibt den Auftrag im Landwirtschafts- und Siedlungsgebiet genügend naturnahe Flächen anzustreben, • beauftragt das zuständige Departement Verzeichnisse der schützenswerten Objekte von kantonaler Bedeutung sowie die Gemeinden Verzeichnisse der schützenswerten Objekte von lokaler Bedeutung zu erstellen als Grundlage für die Inventare, • der Regierungsrat kann zu den im NHG erwähnten Lebensräumen zusätzliche, kantonale zu schützende Lebensraumtypen bezeichnen, • ermöglicht dem zuständigen Departement vorsorgliche Massnahmen zu treffen, wenn ein schützenswertes oder geschütztes Objekt gefährdet sind, • beauftragt die Gemeinden bei der Durchführung des Schutzes von Objekten mitzuwirken, die sich auf ihrem Gemeindegebiet befinden, • regelt die Gewährung und Höhe von Kantonsbeiträgen für Massnahmen zugunsten eines schützenswerten oder geschützten Objektes durch Dritte, • ermöglicht im Rahmen von Verträgen (NHG-Verträge) finanzielle Beiträge zusätzlich zu den Beiträgen für extensiv genutzte Flächen gemäss der eidgenössischen Direktzahlungsverordnung Bewirtschaftungsbeiträge. Die Höhe der Beiträge ist in der «Verordnung über die Naturschutzbewirtschaftungsbeiträge» geregelt.
Verordnung über den Arten- und Biotopschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Auftrag an den Kanton und die Gemeinden für den Schutz der wildwachsenden Pflanzen und der freilebenden Tiere und für die Erhaltung ihrer Lebensräume, • regelt die Zuständigkeit für die Erteilung von Ausnahmegewilligungen zur Entfernung von Ufervegetation und zum Sammeln und Fangen von geschützten Arten, • Auftrag an die kantonale Verwaltung die Bevölkerung, insbesondere auch die Jugend, für den Arten- und Biotopschutz zu informieren und zu sensibilisieren,

	<ul style="list-style-type: none"> • die Gemeinderäte, Polizeiorgane, Fischereiaufseher, Förster und Wildhüter sind verpflichtet, die Einhaltung der Bestimmungen zum Schutze der wild wachsenden Pflanzen und freilebenden Tiere zu überwachen und Übertretungen anzuzeigen. Die Aufsichtsorgane werden auf ihre Arbeit vorbereitet.
Verordnung über die Meldung und Bekämpfung invasiver gebietsfremder Organismen (Neobiotaverordnung NBV)	regelt die Zuständigkeiten, die Verantwortlichkeiten, die kantonale Unterstützung und das Vorgehen bei der Eindämmung der Vorkommen von invasiven gebietsfremden Organismen im Kanton Glarus.
Verordnung über die Wildruhezonen (WrZV)	legt die Wildruhezonen fest und regelt die Ruhezeiten und die mögliche Nutzung.
Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Wald (kWaG)	<ul style="list-style-type: none"> • ergänzt die Waldgesetzgebung des Bundes und regelt deren Vollzug, • Grundlage für die Ausscheidung von Waldreservaten, • Grundlage zur Äufnung eines Fonds für die Walderhaltung im Rahmen dessen auch Massnahmen zugunsten des Natur- und Landschaftsschutzes im Wald und am Waldrand finanziert werden können.
Verordnung für die forstliche Planung	Grundlage und Voraussetzung für eine nachhaltige, zielgerichtete Waldbewirtschaftung. Sie beachtet die natürlichen Lebensabläufe im Wald und die Lebensräume für Tiere und Pflanzen und berücksichtigt diese im Prozess der forstlichen Planung. Dabei müssen die Grundsätze des naturnahen Waldbaues berücksichtigt werden.
Raumentwicklungs- und Baugesetz mit der dazugehörigen Verordnung (RBG)	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtliche Grundlage für die Ausscheidung von Naturschutzzonen in den Zonenplänen der Gemeinden, • Angaben zum Inhalt des kantonalen Richtplans im Bereich Natur und Landschaft.
Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (EG GschG) mit Verordnungen zum Gewässerrenaturierungsfonds	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetenzerteilung an den Regierungsrat, Planungen (z.B. Gewässerraum) und Revitalisierungen im Sinne von Artikel 41d der Gewässerschutzverordnung des Bundes zu erlassen, • Rechtliche Grundlage für die Schaffung eines Fonds zur finanziellen Förderung von Vorhaben zur Renaturierung von Gewässern, • Regelung der Höhe von finanziellen Beiträgen aus dem Gewässerrenaturierungsfonds.

<p>Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Umweltschutz (EG USG) und Verordnung zum Kantonalen Umweltschutzgesetz (USV)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • enthält Bestimmungen um Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu schützen, • Auftrag an die zuständigen Behörden im Rahmen der Nutzungsplanung und bei der Erteilung von Bewilligungen die notwendigen Massnahmen zur Verhinderung von übermässigen und unnötigen Lichtemissionen durch Bauten und Anlagen zu treffen, • Grundlage zur Einführung einer Melde- und Bekämpfungspflicht für bestimmte invasive gebietsfremde Organismen.
<p>Kommunale Ebene Erlass</p>	<p>Für die Biodiversitätsförderung in der Gemeinde besonders relevante Inhalte</p>
<p>Bauordnung / Baureglement</p>	<p>Bauordnung Glarus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestimmungen zu den Natur- und Landschaftsobjekten, zu den Natur- und Landschaftsschutzzonen sowie zur Gewässerraumzone, • Qualitative Anforderungen an die Umgebungsgestaltung. <p>Baureglement Glarus Nord:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung der Umgebung von Bauten und Anlagen mit Grünflächen und Bepflanzungen mit einheimischen Arten, • Bestimmungen zu den Natur- und Landschaftsobjekten, zu den Natur- und Landschaftsschutzzonen, zur Gewässerraumzone sowie zur Zone für Wildtierkorridore.
<p>Nutzungsplan</p>	<p>Grundeigentümergebundene Festlegung der Zonen. Dazu gehören auch die Natur- und Landschaftsschutzgebiete und die Naturschutzobjekte.</p>

7.2 Übersicht über die relevanten Planungsgrundlagen

<p>Bundesebene Instrument</p>	<p>Für die Biodiversitätsförderung im Kanton besonders relevante Planungsinhalte</p>
<p>Leitfaden für die Richtplanung mit Ergänzungen</p>	<p>zur Förderung und Weiterentwicklung der Richtplanung in den Kantonen hat der Bund einen Leitfaden herausgegeben, der nach Artikel 8 der Raumplanungsverordnung (RPV) auch Aussagen mit Richtliniencharakter zum schonenden Umgang mit Natur und Landschaft enthält. Im Leitfaden wird in der Ergänzung «Umgang mit dem Klimawandel im kantonalen Richtplan» auf die Synergien von Biodiversitätsförderung und Umgang mit dem Klimawandel hingewiesen.</p>
<p>Strategie Biodiversität Schweiz und Aktionsplan</p>	<p>zeigt auf, wie der Bundesrat die Erhaltung und Förderung der Biodiversität in den nächsten Jahren angehen will. Strategie und Aktionsplan haben auch Auswirkungen auf den Inhalt der Programmvereinbarungen mit den Kantonen. Der Aufbau der Ö.I. wird als wichtigstes Ziel genannt.</p>

Landschaftskonzept Schweiz	nimmt als behördenverbindliches Konzept mit Massnahmenkatalog die verschiedenen raumwirksamen Bundesämter und Fachstellen in die Verantwortung beim sorgfältigen Umgang mit Natur- und Landschaftswerten, was sich bei Bundesaufgaben im Kanton auswirkt.
Arbeitshilfe für die kantonale Planung der Ö.I.	Anleitung mit Vorgaben für die kantonalen Fachplanungen zur Ö.I..
Rote Listen gefährdeter Arten und Lebensräume; Liste prioritärer Arten und Lebensräume der Schweiz; Umweltziele Landwirtschaft mit Liste der Zielarten	wichtige Grundlagen des Bundes und der Kantone für die Prioritätensetzung im Naturschutz. Die Grundlagen haben auch wesentlichen Einfluss auf den Inhalt der Programmvereinbarungen sowie auf die Ausrichtung der landwirtschaftlichen Direktzahlungen.
Empfehlungen für Musterbestimmungen für Kantone und Gemeinden	die Arbeitshilfe zeigt Möglichkeiten auf, wie die Biodiversitätsförderung im Siedlungsraum auf der kantonalen und kommunalen Ebene in Rechts- und Planungsgrundlagen (z.B. Baureglemente, Bauordnungen, kommunale Richtpläne, Sondernutzungspläne) verankert werden kann. Zugleich wird auf zahlreiche Praxisbeispiele in Gemeinden hingewiesen.
Vollzugshilfe zur Biodiversität im Wald	Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald mit Zielen und Massnahmen.
Vollzugshilfe Vernetzung	dient als Hilfsmittel für Bewirtschafter und Bewirtschafterinnen, Berater und Beraterinnen, öffentliche Organisationen und Ämter, die ein Vernetzungsprojekt im Landwirtschaftsgebiet initiieren und umsetzen wollen.
Arbeitshilfe zur Festlegung und Nutzung des Gewässerraums in der Schweiz	erläutert den Rahmen und die Spielräume bei der Festlegung und Nutzung des Gewässerraums und zeigt mögliche Lösungen auf. Die Arbeitshilfe soll zu einer koordinierten Umsetzung der Gewässerraumvorschriften beitragen.
Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich 2020 - 2024	erläutert Zweck, Inhalt und Verfahrensprozess zu den Programmvereinbarungen.

Kantonale Ebene Instrument	Für die Biodiversitätsförderung im Kanton besonders relevante Planungsinhalte
Kantonaler Richtplan	<p>enthält wichtige, behördenverbindliche Festlegungen, bzw. Handlungsanweisungen:</p> <p><i>R Raumentwicklungsstrategie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsqualität, Festlegungen: die Biodiversität und ökologische Vernetzungen werden gefördert. <p>S2 Siedlungsentwicklung nach innen und Abstimmung Verkehr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauzone: Gemeinden prüfen und erlassen bei Erneuerungs-, Verdichtungs- und Umstrukturierungsgebieten Verbesserungen der siedlungsökologischen Qualitäten. <p><i>N1 Landschaftsqualität, Festlegungen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Landwirtschaftliche Nutzflächen: Berücksichtigung der ökologischen Tragfähigkeit; Landschaftsqualitäten werden gefördert und das Landschaftsqualitätsprojekt wird weitergeführt, • Kleinstrukturen: Kleinstrukturen wie Hecken, Bäume, Trockensteinmauern erhalten, aufwerten oder neu schaffen, • Gewässer: aufwerten, sollen Raum und die Möglichkeit erhalten, einen naturnahen Zustand zu erreichen, • Sömmerungsgebiete: als naturnahe und ökologische wertvolle Erholungsräume erhalten, • Siedlung: Landschaftsqualität beibehalten, wenn möglich verbessern, • Wald: nachhaltig pflegen, besonders naturnahe und artenreiche Wälder fördern. • Hochgebirgslandschaften: sollen weitgehend unberührt bleiben, • Naturerlebnis: Erlebbarkeit der Landschaft mit ihrer natur- und kulturräumlichen Geschichte verbessern und in Wert setzen, • besonders erhaltenswerte Gebiete für Natur und Landschaft: unter Schutz stellen und objektspezifische Schutz- und Aufwertungsziele definieren, • Besonders wertvolle Landschaften als Vorranggebiete Natur und Landschaft im Richtplan bezeichnen, • Planungen allgemein: Planungen zielen auf das Sichern, Wiederherstellen und Schaffen von Landschaftsqualitäten, • Ökologischer Ausgleich: Gemeinden prüfen die Schaffung von angepassten ökologischen Ausgleichsflächen sowie die Erarbeitung von Konzepten zur Verbesserung der Landschaftsqualität in Naherholungsgebieten und in der Wohnumgebung, • Unterstützung Gemeinden und Grundeigentümer: werden bei der qualitativen Aufwertung von Landschaften und Biotopen durch Beratung und finanzielle Beiträge unterstützt, <p><i>N2 Vorranggebiete Natur und Landschaft, Handlungsanweisungen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotope: Aufgabenteilung des Kantons und der Gemeinden für den Schutz und Unterhalt,

	<ul style="list-style-type: none"> • Wertvolle Gebiete: Kanton führt kantonales Biotop- und Landschaftsverzeichnis. <i>N3 Landwirtschaft, Festlegung:</i> • Landwirtschaftsgebiet: Die ökologische Aufwertung der Landwirtschaftsflächen und die Vernetzung werden gefördert, <i>N4 Wildruhezonen, Wildtierkorridore und Jagdbanngebiet:</i> • Wildtierkorridore, Handlungsanweisungen: Kanton und Gemeinden sorgen für Durchlässigkeit, • Wildtierkorridore, Handlungsanweisungen: Der Kanton schafft im Bereich der Korridore eine ökologische Aufwertung der Linthebene durch Strukturen wie Hecken und Feldgehölze, • Wildruhezonen, Festlegungen: wildlebende Tierarten werden vor menschlichen Störungen geschützt. <i>N5 Gewässer:</i> • Gewässerraum, Festlegungen: wird zur Gewährleistung der natürlichen Funktion gesichert, • Revitalisierung: Kanton sorgt für die Revitalisierung der Gewässer gemäss seiner Revitalisierungsplanung. Die Gemeinden prüfen und realisieren Revitalisierungen weiterer Gewässer. <i>N6 Wald:</i> • naturnahe Lebensgemeinschaft, Festlegungen: den Wald als naturnahe Lebensgemeinschaft erhalten, • Waldbiodiversität: die Gemeinden stimmen ihre Planung auf die Biodiversitätsverzeichnisse und das Waldbiodiversitätskonzept ab.
<p>Entwicklungsplanung und Legislaturplanung der Regierung</p>	<p>Glarus bietet ursprüngliche alpine Landschaft in Zentrumsnähe. Der Kanton Glarus sorgt für eine intakte Landschaft.</p>
<p>Waldplan, Waldbiodiversitätsstrategie und Weisung "Förderung naturnahe Waldbewirtschaftung 2025-2028"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • erhalten und fördern der Vielfalt an Lebensräumen und Arten und die Vernetzung erhalten und Verbessern, • breites Artenspektrum gemäss den natürlichen Standortverhältnissen ermöglichen, • Wälder werden unter Beachtung der Waldgesellschaften, der Waldbiotope, der Schutzgebiete, der Lebensräume national prioritärer Arten bewirtschaftet, • Naturwaldreservate, Sonderwaldreservate, Altholzinseln und die Waldrandpflege sind wichtige Instrumente der Biodiversitätsförderung, • die Wälder ohne geplante Bewirtschaftung sind wichtig für die Glarner Waldbiodiversität, • Biotopbäume werden geschont.
<p>Regionale Landwirtschaftsstrategie (RLS)</p>	<p>in Bearbeitung; hat die Biodiversität auf überbetrieblicher Ebene (Vernetzung, ökologische Infrastruktur auf landwirtschaftlichen Nutzflächen) sowie die Landschaftsqualität und die nachhaltige Ressourcennutzung insgesamt im Fokus.</p>

Revitalisierungsplanung Fließgewässer	bezeichnet diejenigen Gewässerabschnitte, in welchen Revitalisierungen den grössten Nutzen für Natur und Landschaft im Verhältnis zum benötigten Aufwand erbringen.
Sanierung Wasserkraft	die Sanierungsplanung Geschiebehaushalt und die Strategische Planung zur Sanierung von Schwall/Sunk im Kanton bezeichnen die Gewässerabschnitte und Wasserkraftanlagen mit Handlungsbedarf, die Berichte "Sanierung Fischgängigkeit" und "Wiederherstellung der Fischwanderung – Strategische Planung" listen den prioritären Handlungsbedarf zur Verbesserung der Fischgängigkeit auf.
Bericht über den Umgang mit der Klimaveränderung im Kanton Glarus mit Fortschrittsbericht	<ul style="list-style-type: none"> • beschreibt die Chancen und Risiken der Klimaveränderung in verschiedenen Sektoren (z.B. Bereich Biodiversität) im Kanton Glarus, • zeigt auf, welche Zustände zu erwarten und welche Schutzmassnahmen und Anpassungen notwendig sind.
Landschaftskonzeption	in Bearbeitung; strategische Grundlage für die gesamtkantonale Landschaftsentwicklung.
Fachplanung Ökologische Infrastruktur	gibt eine Übersicht über den aktuellen Zustand der Ö.I. im Kanton und zeigt auf, was nötig ist, um die Funktionalität der Ö.I. im Kanton sicher zu stellen (siehe Kap. 7.1).
Kommunale Ebene Instrument	Für die Biodiversitätsförderung im Kanton besonders relevante Planungsinhalte
kommunale Richtpläne der Gemeinden	Richtungsweisende Festlegungen, bzw. Abstimmungsweisungen zu bedeutenden Landschaften, Naturobjekten, Naturschutzzonen, Wildtierkorridoren und weitere wertvolle Gebiete von kommunaler Bedeutung wie artenreiche Wiesen.

7.3 Abkürzungen

AJF	Abteilung Jagd und Fischerei (Kanton)
ALW	Abteilung Landwirtschaft (Kanton)
AUE	Abteilung Umweltschutz und Energie (Kanton)
AWN	Abteilung Wald und Naturgefahren (Kanton)
BAFU	Bundesamt für Umwelt (für den Naturschutz zuständige Behörde auf Bundes-
	ebene)
BFF	Biodiversitätsförderflächen des landwirtschaftlichen Direktzahlungssystems
DZ	Direktzahlungen an Landwirtschaftsbetriebe des Bundesamtes für Landwirt-
	schaft
DZV	Bundesverordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft
EGGSchG	Einführungsgesetz zum Gewässerschutzgesetz (Kanton)
FRSV	Freisetzungsverordnung (Bund)
NHG	Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz
NHV	Bundesverordnung über den Natur- und Heimatschutz
Ö.I.	Ökologische Infrastruktur
SPR	Schwerpunkträume der Ö.I.
WAG	Waldgesetz
WaG	Bundesgesetz über den Wald

7.4 Glossar

Artenvielfalt

Die Artenvielfalt ist ein Synonym für die Anzahl der vorkommenden Arten. Sie ist Teil der Biodiversität.

Biodiversität

Die Biodiversität umfasst die Vielfalt der Arten, der Gene und der Lebensräume (Ökosysteme) sowie die Wechselwirkungen innerhalb und zwischen diesen einzelnen Ebenen.

Direktzahlungen der Landwirtschaft

Die gemeinwirtschaftlichen Leistungen, welche die Landwirtschaft nach Artikel 104 der Bundesverfassung erbringt, werden mit vom Bund mit spezifischen Direktzahlungen gefördert. Art und Umfang der Förderungen sind in der Direktzahlungsverordnung des Bundesrates festgelegt. Für den Bereich Natur und Landschaft sind insbesondere die Direktzahlungsarten «Biodiversitätsbeiträge», «Vernetzungsbeiträge» und «Landschaftsqualitätsbeiträge» wichtig.

Freiraum

Unbebaute, offene Flächen im Siedlungsraum wie z.B. Parks, Spielplätze, Gärten, Friedhöfe, Gewässer, Wälder und Felder

Geomorphologie

Lehre von den Formen der Erdoberfläche, ihrer Entstehung und Veränderung und den daran beteiligten Prozessen

Homogenisierung der Nutzung

Gleichförmige Nutzung von Lebensräumen wie Wiesen, Äcker, Wälder, Gärten, usw. führt zu einem Verlust an unterschiedlichen Standorten und damit zu einem Rückgang der Biodiversität. Wichtige Ursachen für die Homogenisierung der Nutzung sind z.B. das Zusammenlegen von Parzellen, die danach einheitlich bewirtschaftet werden, der Stickstoffeintrag, der die unterschiedlichen Standorte aneinander angleicht oder moderne, effiziente landwirtschaftliche Maschinen die eine grossflächige Bewirtschaftung in kurzer Zeit ermöglichen.

Invasive Arten

Als invasiv gelten Pflanzen- und Tierarten (Neophyten und Neozoen), wenn von ihnen bekannt ist oder angenommen werden muss, dass sie sich in der Schweiz unkontrolliert ausbreiten und eine so hohe Bestandesdichte erreichen können, dass dadurch die Vielfalt der einheimischen Pflanzen und deren nachhaltige Nutzung beeinträchtigt oder Mensch, Tier oder Umwelt gefährdet werden.

Lichtverschmutzung, Lichtemissionen

Künstliche Aufhellung des Nachhimmels. Entsteht durch vom Menschen installierten künstliche Lichtquellen, die ihr Licht in den Himmel abstrahlen. Das Kunstlicht wird an Luft- und Staubteilchen in der Atmosphäre gestreut und hellt dadurch den Himmel auf. Neuere Studien weisen nach, dass die Lichtverschmutzung des Nachhimmels für den Menschen, Tiere (z.B. für nachtaktive Tiere) und Pflanzen schädlich ist. Die Lichtverschmutzung kann mit einfachen Mitteln stark vermindert werden (unnötige Abstrahlung in den Himmel von Leuchtkörpern verhindern; nur dort beleuchten, wo das Licht unbedingt gebraucht wird; Beleuchtung insgesamt reduzieren, usw.)

NHG-Bewirtschaftungsverträge, NHG-Beiträge

Für besonders aufwändige Massnahmen zur ökologischen Bewirtschaftung von für die Biodiversität hochwertigen Flächen kann der Kanton ergänzend zu den Direktzahlungsbeiträgen des Bundes die Landwirtschaftsbetriebe mit zusätzlichen Beiträgen abgelden. Diese zusätzlichen Beiträge - NHG-Beiträge - stützen sich auf das kantonale Gesetz über den Natur- und Heimatschutz.

Neophyten

Pflanzen, die unter direkter oder indirekter Mithilfe des Menschen nach 1492 (Entdeckung des amerikanischen Kontinents) in ein Gebiet gelangt sind, in dem sie natürlicherweise nicht vorkamen. Für invasive Neophyten siehe invasive Arten.

Neozoen

Tiere, die direkter oder indirekter Mithilfe des Menschen nach 1492 (Entdeckung des amerikanischen Kontinents) in ein Gebiet gelangt sind, in dem sie natürlicherweise nicht vorkamen. Für invasive Neozoen siehe invasiv.

Ökologische Infrastruktur (Ö.I.)

Die Ö.I. ist ein nationales Netzwerk aus natürlichen und naturnahen Lebensräumen. Sie soll gemäss Bund die zentralen Leistungen der Ökosysteme für die Natur, Gesellschaft und Wirtschaft sichern. Im der Strategie Biodiversität Schweiz des Bundesrates heisst es dazu: *«Wirksam erhaltene, vernetzte und funktionsfähige Lebensräume sind eine Grundvoraussetzung dafür, dass die Biodiversität reichhaltig und gegenüber Veränderungen (z.B. Klimawandel) reaktionsfähig ist. Bestehende Schutzgebiete müssen ergänzt und qualitativ verbessert werden. Vernetzungsgebiete sollen die Durchlässigkeit der Landschaft zwischen den Schutzgebieten sicherstellen»*. Die Ö.I. besteht aus Kern- und Vernetzungsgebieten, welche in ausreichender Qualität, Quantität und geeigneter Anordnung im Raum verteilt sowie untereinander verbunden sind. Die Ö.I. trägt dazu bei, die Vielfalt der Ökosysteme, der Arten und der Gene zu erhalten.

Die Ö.I. besteht aus zwei Gebietskategorien:

Kerngebiete (KG): Diese Gebiete bieten national prioritären Arten und Zielarten der Ö.I. ausreichend grosse und qualitativ hochwertige Lebensräume. Sie dienen langfristig als Reproduktions-, Entwicklungs- und Ausbreitungszentren von (Quell-) Populationen der vorkommenden Arten und sollen eine entsprechende Qualität aufweisen. Es handelt sich um räumlich klar definierte und grundeigentümerverbindlich gesicherte Objekte. Dazu gehören Schutzgebiete, Schutzzonen, langfristige Vereinbarungen (> 10 Jahre) u.ä.

Vernetzungsgebiete (VG): Ergänzen die Kerngebiete mit Biotop-Trittsteinen und verbinden sie mittels Korridore. Sie erreichen nicht dieselbe Qualität wie die Kerngebiete, tragen aber wesentlich zu einer funktionsfähigen Ö.I. bei. Vernetzungsgebiete bilden ein Netz zwischen Kerngebieten.

Ökotone

Ein Ökoton ist in der Ökologie ein räumlicher Übergangsbereich zwischen zwei verschiedenen Lebensräumen (Ökosystemen). Beispiele von Ökotonen sind Waldränder (Übergangsbereich zwischen Wald und Offenland), Ufervegetation (Übergangsbereich zwischen Gewässer und Grünland).

Ökosysteme

Gemeinschaft aus Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen sowie deren nicht lebender Umwelt, die untereinander in Wechselwirkung stehen. Begriffe mit ähnlicher Bedeutung sind «Lebensgemeinschaft» oder «Lebensraum».

Ökosystemleistungen

Bestandteile der Biodiversität erbringen selbst oder aufgrund von Wechselbeziehungen Leistungen, ohne die menschliches Leben nicht denkbar wäre und die zum menschlichen Wohlergehen beitragen. Beispiele von Ökosystemleistungen sind die Versorgung mit Wasser, die Bildung von fruchtbarem Boden, die Bestäubung und die Schädlingskontrolle, der Schutz vor Naturgefahren, die Erholung in der Natur oder das Angebot an wertvollen Landschaften für die kommerzielle Nutzung im Tourismus.

Pufferzone

Ziel einer Pufferzone ist es, einen schützenswerten Lebensraum vor einer Gefährdung durch umgebende Nutzungen und den davon ausgehenden Belastungen zu schützen. Ein häufig vorkommendes Beispiel eines schädlichen Einflusses kann der Eintrag von Nährstoffen aus dem angrenzenden gedüngten Feld in ein Moore oder eine Magerwiese sein. Durch den Verzicht auf Düngung in einem an das Biotop angrenzenden Streifen (Nährstoff-Pufferzone) kann das Risiko für eine Beeinträchtigung des Lebensraums wesentlich vermindert werden.

Randeffekte

An den Rändern von vom Menschen genutzten Flächen (z.B. Acker, Rasen in einem Park, Wegrand) ist die Nutzung oft weniger intensiv, sodass sich dort Pflanzen ansiedeln können, die häufigen Schnitt nicht ertragen. Deshalb sind Ränder an Parzellengrenzen oft strukturreicher und vielfältiger und bieten Lebensraum für verschiedene Pflanzen und Tiere. Werden Parzellen zusammengelegt (z.B. im Rahmen von Meliorationen) und die neue grosse Parzelle einheitlich bewirtschaftet verschwinden diese Ränder.

Schwall-Sunk

Schwall und Sunk bezeichnet tägliche Abflussschwankungen in einem Gewässer, welche durch den Betrieb von Wasserkraftwerken entstehen. Diese unnatürlichen und oft extremen Abflussschwankungen können den Lebensraum von im betroffenen Gewässerabschnitt lebenden Organismen wesentlich beeinträchtigen.

Standortfaktoren

Unter Standortfaktoren in der Ökologie versteht man Einflüsse, die an einem Ort auf Lebewesen (z.B. Pflanzen) einwirken. Man unterscheidet zwischen abiotischen Standortfaktoren wie Licht, Klima, Gesteine, Boden, Exposition und biotischen Standortfaktoren wie Konkurrenz durch andere Lebewesen.

Strategie

Genauer Plan für ein Vorgehen, der dazu dient, ein Ziel zu erreichen. Dabei versucht man möglichst alle Faktoren von vornherein einzukalkulieren.

Verantwortungslebensräume und Verantwortungsarten

Lebensräume und Arten, für deren Erhalt und Schutz der Kanton Glarus eine besondere Verantwortung trägt, weil diese entweder nur im Kanton Glarus vorkommen oder ein besonders hoher Anteil des Gesamtvorkommens (in der Schweiz, bzw. in Europa) im Kanton haben.

Verrucano

Ist ein sehr altes (ca. 250 Mio. Jahre) in den Alpen vorkommendes, buntes Sedimentgestein, das aus Abtragungsschutt eines Gebirges besteht, das lange vor den Alpen gebildet und wieder abgetragen wurde. Verrucano besteht aus zusammengekittetem Konglomeraten (Sand, Kies und Geröll) verschiedener Grösse und Färbung (rostrot bis grünlich). Die Färbung entstand unter einem trockenen Wüstenklima, unter dem die Gesteine oxidierten. Z.T. ist im Verrucano auch vulkanisches Gestein enthalten. Verrucano kommt in der Schweiz v.a. im Glarnerland und in dessen Nachbarschaft bei Murg, Quarten und Mels vor. In Mels wird dieses Gestein auch abgebaut. Weitere Vorkommen sind teilweise auch aus dem Münstertal (GR), dem Unterwallis und dem Südtessin bekannt. Aber nur im Kanton Glarus sind grössere Teil von Bergen aus Verrucano aufgebaut. Bei der Glarner Hauptüberschiebung wurde grüner Verrucano über jüngere Kalksteine und Flysch geschoben.

7.5 Literatur- und Quellenverzeichnis

ABTEILUNG WALD UND NATURGEFAHREN AWN (2018): Waldbiodiversität im Kanton Glarus. Departement Bau und Umwelt des Kanton Glarus, 47 pp.

ABTEILUNG UMWELTSCHUTZ UND ENERGIE AUE (2014): Kanton Glarus, Revitalisierung Fließgewässer, Strategische Planung, Schlussbericht. Departement Bau und Umwelt des Kanton Glarus, 39 pp.

AGROSCOPE (2017): Bienenbestäubung auch für Ackerkulturen wichtig. Medienmitteilung des Eidg. Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung, Forschungsanstalt Agroscope vom 12. September 2017, 3 pp.

AGROSCOPE (2022): Disentangling direct and indirect drivers of farmland biodiversity at landscape scale. Research Division Agroecology an Environment, Meier 2022, Agroscope, Zürich, Switzerland, 13 pp.

ANGST C., AUBERSON C., NIENHUIS C. (2023): Biberbestandeserhebung 2022 in der Schweiz und in Liechtenstein. info fauna -Biberfachstelle und Fornat AG 140 pp.

BAFU BUNDESAMT FÜR UMWELT (2023): Biodiversität in der Schweiz: Zustand und Entwicklung. Bundesamt für Umwelt 2023, 95 pp.

BAFU BUNDESAMT FÜR UMWELT (2021): Ökologische Infrastruktur. Arbeitshilfe für die kantonale Planung im Rahmen der Programmvereinbarungsperiode 2020-2024, Version 1.0. Bundesamt für Umwelt, 50 pp.

BAFU BUNDESAMT FÜR UMWELT (2019): Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1709: 99 pp.

BAFU BUNDESAMT FÜR UMWELT (2017): Biodiversität in der Schweiz: Zustand und Entwicklung.

Ergebnisse des Überwachungssystems im Bereich Biodiversität, Stand 2016.

Bundesamt für Umwelt, 60 pp.

BAFU Bundesamt für Umwelt und BLW Bundesamt für Landwirtschaft (2016): Umweltziele Landwirtschaft. Statusbericht 2016. Bundesamt für Umwelt, 114 pp.

BAFU BUNDESAMT FÜR UMWELT (2018): Programm Naturschutz Kanton Glarus, Nationale Prioritäten der Periode 2020 - 2024.

BERGAMINI, A., GINZLER, C., SCHMIDT, B.R. ET AL. (2019): Resultate der Wirkungskontrolle Biotopschutz – Kurzfassung. Bundesamt für Umwelt BAFU, 21 pp.

BORNAND, C. ET AL.(2016): Rote Liste Gefässpflanzen. Gefährdete Arten der Schweiz. Bundesamt für Umwelt und Info Flora, Umwelt-Vollzug Nr. 1621. 178pp.

BUNDES RAT (2012): Strategie Biodiversität Schweiz. Schweizerische Eidgenossenschaft, 89 pp.

BUNDES RAT (2017): Aktionsplan des Bundesrates. 2017. Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Bern, 50 pp.

BUNDES RAT (2021): Tourismusstrategie des Bundes. Schweizerische Eidgenossenschaft, 86 pp.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2022): Der Grüne Deal: Richtungsweisende Vorschläge zur Wiederherstellung der Natur in Europa bis 2050 und zur Halbierung der Verwendung von Pestiziden bis 2030, Pressemitteilung vom 22. Juni 2022.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2019): The European environment — state and outlook 2020. Knowledge for transition to a sustainable Europe. Publications Office of the European Union, 496 pp.

FELDMANN, M. (2016): Ausflug in die Glarner Geologie, 300 Millionen Jahre faszinierende Erdgeschichte. Baeschlin Verlag, 216 pp.

FLURY, C. UND HUBER, S. (2021): Evaluation der Wirtschaftlichkeit der Glarner Alpwirtschaft und des Systems des Pachtzinszuschlags. Bericht zuhanden der Abteilung Landwirtschaft Glarus, 52 pp.

FLUSSBAU AG (2014): Kanton Glarus Sanierungsplanung Geschiebehaushalt, Auftraggeber Abteilung Umweltschutz und Energie Kanton Glarus, Flussbau AG, 76 pp.

GUNTERN, J. ET AL. (2020): Übermässige Stickstoff- und Phosphoreinträge schädigen Biodiversität, Wald und Gewässer. Swiss Academies Factsheet 15 (8).

HUWYLER, S., PLATTNER, M., ROTH, T. (2012): Hotspots der Tagfaltervielfalt. 2012. Bundesamt für Umwelt BAFU.

IPBES (2019): Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat, 56 pp.

KANTON GLARUS (2014): Kantonaler Waldplan Glarus. Abteilung Wald und Naturgefahren, Departement Bau und Umwelt, 48 pp.

KANTON GLARUS (2015): Sanierung Fischgängigkeit im Kanton Glarus, Abteilung Jagd und Fischerei, Departement Bau und Umwelt, 96 pp.

KANTON GLARUS (2019): Bericht über den Umgang mit der Klimaveränderung im Kanton Glarus. Abteilung Umweltschutz und Energie, Departement Bau und Umwelt, 46 pp.

KANTON GLARUS (2021): Kantonale Energieplanung 2035. Abteilung Umweltschutz und Energie, Departement Bau und Umwelt, 48 pp.

KLAUS, G. UND PAULI, D. (2013): Die Alpen - Biodiversitäts-Hotspot Europas. HOTSPOT 27, Forum Biodiversität Schweiz, Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT).

Küffer, Ch. (2013): Ökologische Neuartigkeit: die Ökologie des Anthropozäns. Ziff-Mitteilungen 1/2013, Zentrum für Interdisziplinäre Forschung der Universität Bielefeld.

LIMNEX (2014): Strategische Planung zur Sanierung von Schwall/Sunk im Kanton Glarus, Auftraggeber Abteilung Umweltschutz und Energie Kanton Glarus, Limnex AG und WFN AG, 73 pp.

MARTI, F. ET AL. (1997): Geschützte Pflanzen und ihre Lebensräume. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus, Band XVII, 1997, 272 pp.

MÜLLER, P. (2002): Einfluss von Standort und Nutzung auf die Alpweidevegetation und ihre Bedeutung für die nachhaltige Alpnutzung, eine Fallstudie in der Schweizer Bergregion Glarner Hinterland-Sernftal. Dissertation ETH, 142 pp.

NCCS (2021): Klimawandel im Kanton Glarus – Was geschah bisher und was erwartet uns in Zukunft? National Centre for Climate Services, 15 pp.

NEUMEYER, R. & NUNES COELHO, E. (2021): Kartierung von Ameisen auf ausgewählten Flächen im Kanton Glarus 2019-2020, Abteilung Umweltschutz und Energie, Kanton Glarus.

NGG (2009): Sommer der alpinen Artenvielfalt - Obersand 2008. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus, Band XVIII, 2009, 150 pp.

OBRECHT, A., PHAM-TRUFFERT, M., SPEHN, E. ET AL (2021): Mit Biodiversität die SDGs erreichen. Swiss Academies Factsheet 16 (1).

PIFFNER L UND STOECKLI S. (2022): Landwirtschaft und Biodiversität. Auswirkungen unterschiedlicher Anbausysteme auf die biologische Vielfalt. FiBL: 16 pp.

REICH, T UND KÜHNIS, J (2021): Amphibien und Reptilien im Kanton Glarus. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus, Band XXIII. 136 pp.

RUTISHAUSER ET. AL. (2023): Wie viel Fläche braucht die Artenvielfalt der Schweiz? Analyse zu bestehender Qualitätsfläche und zum Flächenbedarf basierend auf den Funddaten der nationalen Arten-Datenzentren. InfoSpecies.

SCHEIDEGGER, C., KELLER, C. AND STOFER, S. (2023): Flechten der Schweiz - Vielfalt, Biologie, Naturschutz. Mit 52 Exkursionen. Haupt Verlag, 592 p.

SCHEIDEGGER, C., CLERC, P., DIETRICH, M., FREI, M., GRONER, U., KELLER, C. ET AL. (2002): Rote Liste der gefährdeten baum- und erdbewohnenden Flechten der Schweiz. WSL, CJB, BUWAL, 124 p.

SCHWENKEL, CH., DUARTE, M., RIEDER, ST. (2017): Bevölkerungsbefragung im Kanton Glarus 2017, Ergebnisse als Grundlage für den Politischen Entwicklungsplan 2020 – 2030. Interface Politikstudien Forschung Beratung, 25 pp.

TRÜMPY R., LABHART T. (2004): Geologie der Glarner Alpen. In Alpinführer Glarner Alpen, Vom Tödi zum Walensee von Peter Straub, 36-48, SAC-Verlag.

UNA - ATELIER FÜR NATURSCHUTZ UND UMWELTFRAGEN AG (2023): Aktionsplan Kleinmusteliden Kanton Glarus - Förderung von Iltis, Mauswiesel und Hermelin, Abteilung Umweltschutz und Energie, Kanton Glarus.