

Waldbiodiversität im Kanton Glarus

Vom Regierungsrat zur Kenntnis genommen: 13. Februar 2018

Inkrafttreten: 1. März 2018



Impressum

Herausgeber	Departement Bau und Umwelt, Abteilung Wald und Naturgefahren
Entstehung	Vernehmlassungen: Abt. Jagd und Fischerei, Abt. Umwelt und Energie, Revierförster, Gemein- den Glarus Nord, Glarus und Glarus Süd
Umsetzung	ab Inkraftsetzung
Externe Projekt- begleitung	Burger & Liechti GmbH, 5408 Ennetbaden, www.burgerliechti.ch

Vom Regierungsrat zur Kenntnis genommen:
13. Februar 2018

Inkrafttreten:
1. März 2018

Verantwortung: Abteilung Wald und Naturgefahren
Fachliche Beratung: Burger & Liechti GmbH
Fotos: Archiv Abteilung Wald und Naturgefahren, Pierre Mollet,
Tobias Liechti
Druck: Fridolin Druck und Medien, 8762 Schwanden
© 2018 Kanton Glarus



Vorwort

Biodiversität ist die Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten und ihrer Lebensräume. Sie ist für die Stabilität und Leistungsfähigkeit der Ökosysteme wichtig, auch im Wald. Die vorliegende Strategie Waldbiodiversität im Kanton Glarus beschreibt den Weg zu einer effizienten Förderung der Vielfalt im Glarner Wald.



Der Glarner Wald hat gute Voraussetzungen für eine hohe Biodiversität. Der Wald erstreckt sich an meist steilen Bergflanken vom Talboden bis hinauf zur Waldgrenze. 40 verschiedene Waldtypen kommen darin vor. Die häufigen Niederschläge begünstigen Flechten und Moose, die auf Bäumen wachsen. Es kommen Arten vor, für die der Kanton Glarus aufgrund ihrer Seltenheit eine nationale Verantwortung trägt. Den imposanten Ahornbäumen, die im Glarner Wald häufig sind, kommt eine grosse ökologische Bedeutung zu. Sie werden deshalb Biotopbäume genannt.

Der Glarner Wald hat auf seiner ganzen Fläche Potenzial für die Waldbiodiversität. Mit naturnaher Waldbewirtschaftung wird sie mit minimalen Eingriffen wirkungsvoll, kosteneffizient und auf grosser Fläche gefördert. Jährlich werden 800 Hektaren Wald gepflegt. Dadurch wächst eine baumartenreiche Naturverjüngung auf und es werden jährlich gut 4000 Biotopbäume, 10'000 Kubikmeter Totholz und 30 bis 40 Kilometer gepflegte Waldränder gefördert.

Zehn Prozent der Glarner Waldfläche sind vertraglich geschützte Waldreservate. Diese umfassen Naturwaldreservate ohne forstliche Nutzung und Sonderwaldreservate mit gezielten Waldpflege-massnahmen hauptsächlich für die gefährdeten Raufusshühner. Die Waldreservate und ihre Pflege sind eine langfristige Verpflichtung für den Kanton Glarus. Sie sind aber auch die unentdeckten Perlen des Glarner Waldes. Die Waldreservate werden der Bevölkerung gezeigt. Moderne Informationsmittel weisen den Besuchern den Weg zu einmaligen Naturerlebnissen im Glarner Wald.

Der Kanton Glarus hat mit der vorliegenden Strategie in Kombination mit dem Kantonalen Waldplan, der Schutzwaldbewirtschaftung sowie mit dem Waldschutz wichtige Voraussetzungen geschaffen, um den Wald langfristig nachhaltig und im Sinne der Waldbiodiversität zu pflegen. Die Waldbiodiversität im Kanton Glarus steht im Einklang mit dem nationalen Aktionsplan, welcher der Bundesrat am 6. September 2017 zur Förderung der Biodiversität beschlossen hat.

Glarus, 8. Februar 2018

DEPARTEMENT BAU UND UMWELT

Röbi Marti, Regierungsrat



Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	7
1 Einleitung	8
2 Vorgaben für die Waldbiodiversität im Kanton Glarus	9
2.1 Bund	9
2.2 Kanton Glarus	11
3 Der Glarner Wald	14
3.1 Vielfältige Wälder	14
3.2 Natürliche Strukturen	15
3.3 Seltene Tier- und Pflanzenarten	16
3.4 Vernetzung	17
3.5 Waldreservate	19
3.6 Nachhaltige Waldpflegefläche und Bewirtschaftung	23
3.7 Handlungsbedarf	24
4 Ziele für die Waldbiodiversität	27
5 Massnahmen	29
5.1 Wald naturnah bewirtschaften	29
5.2 Waldreservate pflegen und zeigen	31
6 Umsetzung	33
6.1 Wald naturnah bewirtschaften	33
6.2 Waldreservate pflegen und zeigen	34
7 Kontrolle	36
7.1 Vollzugskontrolle	36
7.2 Wirkungskontrolle	36
8 Organisation	37
9 Finanzen	38
9.1 Kosten	38
9.2 Beiträge und Finanzierung	39
Grundlagen	41
Abbildungsverzeichnis	42
Anhang	43
A National prioritäre Tier- und Pflanzenarten des Waldes im Kanton Glarus	43
B Karte der Waldreservate und der Wälder ohne geplante Massnahmen	45
C Liste der Waldreservate	46
D Flächenanteile der Waldkategorien	47



Zusammenfassung

Waldbiodiversität ist die Vielfalt an Lebensräumen und Tier- und Pflanzenarten, die im Wald vorkommen.

Der Kanton Glarus zeichnet sich durch ein feucht-kühles Klima und einen grossen Höhengradient aus. Laub-, Misch- und Nadelwälder mit über 40 verschiedenen Waldtypen - den so genannten Waldgesellschaften - erstrecken sich vom Talboden bis hinauf zur Waldgrenze. Naturkundlich besonders wertvoll sind Orchideen-Buchenwälder, Linden-Mischwälder, Bergahorn-Wälder und Blockschutt-Tannen-Fichtenwälder. Im Glarner Wald kommen sehr seltene Flechten und das stark gefährdete Auerhuhn vor. Der Anteil nicht bewirtschafteter Wälder ist hoch (über 20 Prozent). Gut zehn Prozent des Glarner Waldes sind zudem als Waldreservate ausgeschieden und vertraglich geschützt. Davon sind zwei Drittel Naturwaldreservate ohne forstliche Nutzung und ein Drittel Sonderwaldreservate mit gezielten Massnahmen für seltene Tier- und Pflanzenarten. Der Glarner Wald ist das grösste und artenreichste Biotop im Kanton.

Die Waldreservate sind die Perlen des Glarner Waldes. Sie sind aber weitgehend unbekannt, da es nur vereinzelt Informationen über sie gibt. Die vertraglich gesicherten Sonderwaldreservate brauchen Pflege: Jährlich sind darin 40 Hektaren Wald zielgerichtet zu bewirtschaften. Die bisherige Konzentration auf wenige, naturkundlich wertvolle Waldflächen ist aus Sicht der Waldbiodiversität nicht ideal. Denn Waldbiodiversität kommt auf der ganzen Waldfläche vor und soll grossflächig gefördert werden.

Die Strategie Waldbiodiversität im Kanton Glarus verfolgt zwei Hauptziele:

1. Wald naturnah bewirtschaften
2. Waldreservate pflegen und zeigen

Die naturnahe, grossflächige Waldbewirtschaftung auf mindestens 800 Hektaren pro Jahr ist die wichtigste Massnahme. Sie erfolgt im Rahmen der Bewirtschaftungskonzepte der Gemeinden. Dabei wird auf eine dauernde Bestockung, die Waldgesellschaft und auf die Naturverjüngung geachtet. Die Baumartenvielfalt, Biotopbäume und Totholz werden gefördert und Waldränder gepflegt. Mit minimalen Massnahmen auf grosser Fläche wird eine kosteneffiziente Wirkung erzielt: Jährlich werden über 4000 Biotopbäume gefördert. Es fallen 10'000 Kubikmeter stehendes und liegendes Totholz an. 30 bis 40 Kilometer Waldränder werden gepflegt.

Auch die Pflege der Sonderwaldreservate erfolgt im Rahmen der Bewirtschaftungskonzepte der Gemeinden. Die geeigneten Waldreservate werden der Öffentlichkeit gezeigt und Besucher erhalten online und vor Ort interessante Informationen.

1 Einleitung

Definition Waldbiodiversität	Waldbiodiversität ist die Vielfalt an Lebensräumen und Tier- und Pflanzenarten, die im Wald vorkommen. Dazu gehört auch die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.
Verantwortung	Gemäss eidgenössischem Waldgesetz (WaG), Art. 20 WaG, erlassen die Kantone Planungs- und Bewirtschaftungsvorschriften; sie tragen dabei den Erfordernissen der Holzversorgung, des naturnahen Waldbaus und des Natur- und Heimatschutzes Rechnung. Die Kantone können zudem Waldreservate ausscheiden. Generell ist der Wald so zu bewirtschaften, dass er seine Funktion dauernd und uneingeschränkt erfüllen kann (Nachhaltigkeit).
Zuständigkeiten	Gemäss kantonalem Waldgesetz (kWaG), Art. 18 Abs. 1 kWaG und Art. 19 Abs. 3 kWaG) ist die Abteilung Wald und Naturgefahren des Kantons Glarus zuständig für die Erarbeitung und Umsetzung der vorliegenden Strategie als Umsetzungsinstrument des kantonalen Waldplans. Waldreservate können gemäss Art. 20 kWaG im Rahmen der überbetrieblichen forstlichen Planung ausgeschieden und durch das Departement Bau und Umwelt vertraglich gesichert werden.
Inhalt der Strategie Waldbiodiversität	Die Strategie Waldbiodiversität im Kanton Glarus beleuchtet die Vielfalt im Glarner Wald sowie seine Naturnähe und Vernetzung nach Innen und zu angrenzenden Ökosystemen. Sie zeigt den Stand der bestehenden Waldreservate auf und leitet den Handlungsbedarf im Bereich der Waldbiodiversität her. Daraus werden zwei Hauptziele definiert: Wald naturnah bewirtschaften und Waldreservate pflegen und zeigen. Zur Zielerreichung braucht es eine naturnahe Waldbewirtschaftung mit minimalen Eingriffen auf grosser Fläche und eine begleitende Weiterbildung des Forstpersonals. Die Sonderwaldreservate werden gemäss ihren Zielsetzungen gepflegt. Die geeigneten Waldreservate werden mit modernen Informationsmitteln für Besucher zugänglich gemacht. Die Strategie beschreibt zudem die Kontrolle und die Organisation der Massnahmen sowie die finanziellen Auswirkungen für den Kanton Glarus.

2 Vorgaben für die Waldbiodiversität im Kanton Glarus

2.1 Bund

Bundesverfassung
(BV, SR 101)

- Art. 77 Wald
 - ¹ Der Bund sorgt dafür, dass der Wald seine Schutz-, Nutz- und Wohlfahrtsfunktionen erfüllen kann.
 - ² Er legt Grundsätze über den Schutz des Waldes fest.
 - ³ Er fördert Massnahmen zur Erhaltung des Waldes.
- Art. 78 Natur- und Heimatschutz

...

 - ⁴ Er (der Bund) erlässt Vorschriften zum Schutz der Tier- und Pflanzenwelt und zur Erhaltung ihrer Lebensräume in der natürlichen Vielfalt. Er schützt bedrohte Arten vor Ausrottung.

...

Waldgesetz des
Bundes
(WaG, SR 921.0)

- Art. 1 Zweck

...

 - b. den Wald als naturnahe Lebensgemeinschaft schützen;
 - c. dafür sorgen, dass der Wald seine Funktionen, namentlich seine Schutz-Wohlfahrts- und Nutzfunktion (Waldfunktionen) erfüllen kann;

...
- Art. 20 Bewirtschaftungsgrundsätze
 - ¹ Der Wald ist so zu bewirtschaften, dass er seine Funktionen dauernd und uneingeschränkt erfüllen kann (Nachhaltigkeit).
 - ² Die Kantone erlassen Planungs- und Bewirtschaftungsvorschriften; sie tragen dabei den Erfordernissen der Holzversorgung, des naturnahen Waldbaus und des Natur- und Heimatschutzes Rechnung.
 - ³ Lassen es der Zustand des Waldes und die Walderhaltung zu, so kann namentlich aus ökologischen und landschaftlichen Gründen auf die Pflege und Nutzung des Waldes ganz oder teilweise verzichtet werden.
 - ⁴ Die Kantone können zur Erhaltung der Artenvielfalt von Fauna und Flora angemessene Flächen als Waldreservate ausscheiden.
 - ⁵ Wo es die Schutzfunktion erfordert, stellen die Kantone eine minimale Pflege sicher.

Verordnung über den
Natur- und Heimatschutz (NHV)

- Art. 13 Grundsatz

Der Schutz der einheimischen Pflanzen und Tiere soll wenn möglich durch angepasste land- und forstwirtschaftliche Nutzung ihrer Lebensräume (Biotope) erreicht werden. Diese Aufgabe erfordert die Zusammenarbeit zwischen den Fachorganen der Land- und Forstwirtschaft, des Natur- und Heimatschutzes, des Umweltschutzes sowie der Raumplanung.
- Art. 14 Biotopschutz
 - ¹ Der Biotopschutz soll insbesondere zusammen mit dem ökologischen Ausgleich (Art. 15) und den Artenschutzbestimmungen (Art. 20) den Fortbestand der wildlebenden einheimischen Pflanzen- und Tierwelt sicherstellen
 - ² Biotope werden insbesondere geschützt durch:
 - a. Massnahmen zur Wahrung oder nötigenfalls Wiederherstellung ihrer Eigenart und biologischen Vielfalt;

- b. Unterhalt, Pflege und Aufsicht zur langfristigen Sicherung des Schutzziels;
- c. Gestaltungsmaßnahmen, mit denen das Schutzziel erreicht, bestehende Schäden behoben und künftige Schäden vermieden werden können;
- d. Ausscheidung ökologisch ausreichender Pufferzonen;
- e. Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen.

³ Biotop werde als schützenswert bezeichnet aufgrund:

- a. der insbesondere durch Kennarten charakterisierten Lebensraumtypen nach Anhang 1; der geschützten Pflanzen- und Tierarten nach Artikel 20;
- b. der geschützten Pflanzen- und Tierarten nach Artikel 20;
- c. der nach der Fischereigesetzgebung gefährdeten Fische und Krebse;
- d. der gefährdeten und seltenen Pflanzen- und Tierarten, die in den vom BAFU erlassenen oder anerkannten Roten Listen aufgeführt sind;
- e. weiterer Kriterien, wie Mobilitätsansprüche der Arten oder Vernetzung ihrer Vorkommen.

⁴ Die Kantone können die Listen nach Absatz 3 Buchstaben a–d den regionalen Gegebenheiten anpassen.

⁵ Die Kantone sehen ein zweckmässiges Feststellungsverfahren vor, mit dem möglichen Beeinträchtigungen schützenswerter Biotop sowie Verletzungen der Artenschutzbestimmungen des Artikels 20 vorgebeugt werden kann.

⁶ Ein technischer Eingriff, der schützenswerte Biotop beeinträchtigen kann, darf nur bewilligt werden, sofern er standortgebunden ist und einem überwiegenden Bedürfnis entspricht. Für die Bewertung des Biotop in der Interessenabwägung sind neben seiner Schutzwürdigkeit nach Absatz 3 insbesondere massgebend:

- a. seine Bedeutung für die geschützten, gefährdeten und seltenen Pflanzen- und Tierarten;
- b. seine ausgleichende Funktion für den Naturhaushalt;
- c. seine Bedeutung für die Vernetzung schützenswerter Biotop;
- d. seine biologische Eigenart oder sein typischer Charakter.

⁷ Wer einen Eingriff vornimmt oder verursacht, ist zu bestmöglicher Schutz-, Wiederherstellungs- oder ansonst angemessenen Ersatzmassnahmen zu verpflichten.

Waldpolitik 2020
(BAFU 2013)

Die Waldpolitik 2020 beschreibt die Ziele für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Schweizer Waldes (Zeithorizont 2030):

Ziel Nr. 4: Die im Wald lebenden Arten sowie der Wald als naturnahes Ökosystem bleiben erhalten. Die Biodiversität ist verbessert in den Bereichen, wo Defizite bestehen.

Strategische Stossrichtung 4.1: Naturnahe Bewirtschaftung. Die Bewirtschaftung erfolgt auf der gesamten Waldfläche nach den gesetzlichen Anforderungen an den naturnahen Waldbau.

Strategische Stossrichtung 4.2: Schutzflächen und Aufwertung prioritärer Lebensräume. Mit den Kantonen werden Programmvereinbarungen

abgeschlossen für die Ausscheidung von Schutzflächen (zehn Prozent Waldreservate bis 2030 gemäss Vereinbarung mit den Kantonen) und die Aufwertung prioritärer Lebensräume (auch Förderflächen genannt; Waldränder, Wytweiden etc.).

<p>Grundanforderung an den naturnahen Waldbau (Kaufmann et al. 2010)</p>	<p>Gemäss BAFU gelten folgende Grundanforderungen an den naturnahen Waldbau:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die naturgegebene Bodenfruchtbarkeit wird durch die Waldbewirtschaftung nicht beeinträchtigt. 2. Die Fähigkeit des Waldes zur natürlichen Verjüngung wird erhalten oder verbessert. Die Naturverjüngung hat Vorrang. 3. Die Baumartenmischung wird derart auf den Standort abgestimmt, dass dessen ökologische Eigenschaften nicht negativ beeinflusst werden. 4. Bei den waldbaulichen Eingriffen werden die Möglichkeiten zur Erhaltung und Förderung der Vielfalt des Lebensraumes Wald genutzt.
<p>Vollzugshilfe Biodiversität im Wald (BAFU 2015)</p>	<p>Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald.</p> <p>Die Vollzugshilfe des Bundes definiert Massnahmen mit Handlungszielen aus nationaler Sicht. Die Schwerpunkte der Vollzugshilfe sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zulassen der natürlichen Waldentwicklung • Förderung Alt- und Totholz • Aufwertung und Erhalten von wertvollen Waldlebensräumen • Förderung von national prioritären Arten und Lebensräumen • Erhaltung der genetischen Vielfalt
<p>Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz (BAFU 2017)</p>	<p>Folgende Massnahmen des Aktionsplans Biodiversität Schweiz sollen sofort umgesetzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung und Unterhalt von Waldreservate • Quantitative und qualitative Sicherstellung von Alt- und Totholz • Spezifische Förderung von national prioritären Arten

2.2 Kanton Glarus

<p>Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Wald (kWaG, GS IX E/1/1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 20 Waldreservate <ol style="list-style-type: none"> ¹ Zum Schutz beziehungsweise zur Erhaltung besonders wertvoller Waldgebiete und Waldgesellschaften, bedrohter Pflanzen- und Tierarten, alter Bewirtschaftungsformen und wertvoller Landschaftselemente können im Rahmen der überbetrieblichen forstlichen Planung Waldreservate ausgeschrieben werden. ² Wo es die Sicherung der Reservate erfordert, trifft das zuständige Departement mit den Waldeigentümern eine langfristige vertragliche Regelung. • Art. 21 Holznutzung <ol style="list-style-type: none"> ¹ Holzschläge und -nutzungen im Wald bedürfen einer Bewilligung der zuständigen kantonalen Verwaltungsbehörde. ...
---	--

² Die Bewilligung kann insbesondere aus waldbiologischen und schutztechnischen Gründen an Auflagen und Bedingungen geknüpft werden.

...

• Art. 30 Beiträge

¹ Der Kanton leistet im Rahmen der bewilligten Budgetkredite Beiträge

...

b. von höchstens 80 Prozent an die anerkannten Leistungen für Massnahmen zum Schutz von Menschen und erheblichen Sachwerten vor Naturereignissen und zur Förderung der Biodiversität im Wald;

Verordnung über den Arten- und Biotop-schutz (GS IV G/3/1)

• Art. 1 Zweck

¹ Der Kanton und die Gemeinden sorgen für den Schutz der wildwachsenden Pflanzen und der frei lebenden Tiere und für die Erhaltung ihrer Lebensräume (Biotope).

...

Kantonaler Waldplan

Glerner Waldziele

Der kantonale Waldplan (AWN 2014) legt auf Seite 12 die Waldziele fest, u.a.:

- Breites Artenspektrum gemäss den natürlichen Standortverhältnissen ermöglichen,
- Holz nutzen unter Gewährleistung des multifunktionalen Waldes und der festgelegten Vorrangfunktionen Schutzwald und Waldreservate,
- Die Vielfalt an Lebensräumen und Arten im Wald erhalten und fördern,
- Vernetzungen erhalten und verbessern.

Kantonale Grundsätze

Der kantonale Waldplan legt auf den Seiten 22 bis 24 die Grundätze der Waldbewirtschaftung und der biologischen Vielfalt fest:

- Die Bewirtschaftung erfolgt auf der gesamten Waldfläche nach den Grundanforderungen an den naturnahen Waldbau.
- Der Glerner Waldbau gewährleistet eine dauernde Bestockung, fördert die natürliche Verjüngung sowie die Vielfalt an Baumarten und Waldstrukturen und berücksichtigt die speziellen waldbaulichen Anforderungen gemäss den Vorrangfunktionen.
- Naturwaldreservate: In Totalreservaten hat die ungestörte, natürliche Waldentwicklung Vorrang.
- In Sonderwaldreservaten werden Lebensräume von bestimmten Tier- und Pflanzenarten nachhaltig gefördert.
- Wälder werden unter Beachtung der Waldgesellschaften, der Waldbiotop, der Schutzgebiete, der Lebensräume national prioritärer Arten oder der Bewahrung des Landschaftsbildes bewirtschaftet. Alte Bäume, Biotopbäume und Bäume mit besonderen Wuchsformen werden geschont. Die Pflege und Aufwertung von Waldrändern und Waldstreifen entlang von Gewässern, von Lebensräumen prioritärer Arten, von Schutzgebieten sowie von Waldbiotopen können gefördert werden.

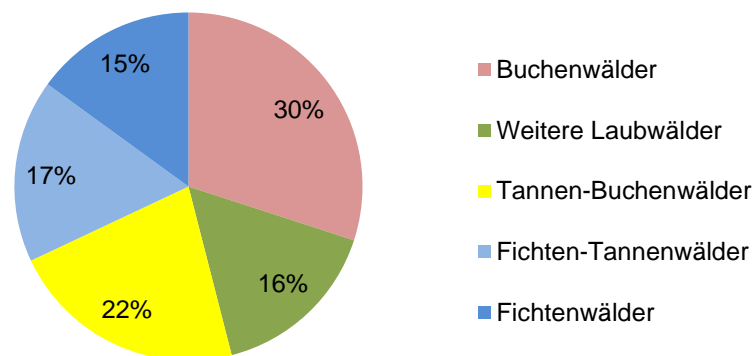


3 Der Glarner Wald

Nachfolgend wird der Glarner Wald aus Sicht der Waldbiodiversität betrachtet. Welche besonderen Bedingungen und Naturwerte zeichnen ihn aus? Aus dieser Beurteilung wird der Handlungsbedarf abgeleitet.

3.1 Vielfältige Wälder

Klima	Das Glarnerland weist durch seine Lage am Rand der Nordalpen ein feucht-kühles Klima mit Föhnneinfluss im Haupttal und oberen Sernftal auf. Auf rund 900 Meter über Meer kommen Wälder mit sehr hoher Luftfeuchtigkeit vor, die man als "Nebelwälder" bezeichnen kann.
Topografie und Geologie	Die tiefen Haupttäler sind Nord-Süd ausgerichtet, so dass die steilen Hänge west- oder ostexponiert sind. Die weltberühmten geologischen Formationen bestehen aus verschiedenen Sedimentgesteinen (Verucano, Flysch, Schiefer, Kalke u.a.), was zu unterschiedlichen Bodentypen führt. Kalkhaltige Böden sind im Kanton Glarus in der Mehrzahl.
Laub- und Nadelwälder	Der Wald im Kanton Glarus bedeckt eine Fläche von gut 21'000 Hektaren. Er erstreckt sich von 420 Meter bis auf 1900 Meter über Meer. Natürlicherweise dominieren Buchen- und weitere Laubwälder auf fast der Hälfte der Waldfläche (siehe Darstellung 1).



Darstellung 1: Anteil der im Kanton Glarus natürlich vorkommenden Wälder an der Waldfläche in Prozent. Quelle: Abteilung Wald und Naturgefahren, 2017.

Vielfalt an Waldgesellschaften	<p>Insgesamt lassen sich über 40 verschiedene Waldtypen - die so genannten Waldgesellschaften - unterscheiden. Die folgenden, im Kanton Glarus vorkommenden Gruppen von Waldgesellschaften sind für die Biodiversität besonders wertvoll:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steile, trockene Buchenwälder (Orchideen-Buchenwälder) • Linden-Mischwälder • Bergahorn-Wälder auf Kalkschutt • Auenwälder (Esche / Weisserle) • Blockschutt-Tannen-Fichtenwälder • Waldföhren- und Bergföhrenwälder
--------------------------------	---

Die schützenswerten Waldgesellschaften wachsen auf rund 20 Prozent der Waldfläche. Sie sind durch die Natur- und Heimatschutzverordnung des Bundes (NHV, Anhang 1) geschützt. Auf nationaler Ebene gelten sie als gefährdet (Delarze et al. 2016) und werden als national prioritäre Waldgesellschaften (BAFU 2015) eingestuft. Im Kanton Glarus kommen diese Waldgesellschaften vergleichsweise häufig vor, mit Ausnahme der Auenwälder, die aufgrund der umfangreichen Gewässerkorrekturen auf wenige Restbestände beschränkt sind.

Eine Besonderheit ist der Turinermeister-Ahornwald. Dieser kommt ausserhalb des Kantons Glarus sehr selten vor. Er braucht die Wärme des Föhns, weshalb sich insbesondere im Sernftal sehr schöne Bestände dieser Waldgesellschaft finden.

3.2 Natürliche Strukturen

Grosse Dynamik	Stürme, Lawinen, Rutschungen und Hochwasser haben im Kanton Glarus einen relevanten Einfluss auf die Waldbiodiversität. Diese natürlichen Prozesse schaffen offene Flächen mit viel Totholz. Die Wiederbewaldung erfolgt durch Pionierbaumarten wie Birken und Weiden. Der Orkan Vivian im Jahr 1990 ist ein eindrückliches Beispiel dafür. Der Sturm warf 310'000 Kubikmetern Holz und verursachte den Abgang von zusätzlichen 300'000 Kubikmetern Fichtenholz durch den Borkenkäfer. Alleine am Gandberg in Schwanden blieben 100 Hektaren abgestorbener Wald stehen. Der Borkenkäfer (Buchdrucker) wirkt aber auch im Kleinen, indem er da und dort einzelne Fichten befällt, von denen viele als Totholz stehen bleiben.
Reichlich Totholz	Abgestorbene Bäume werden als Totholz bezeichnet. Totholz ist aber voller Leben: Tausende von Organismen wie Insekten, Pilze und Bakterien zersetzen das energiereiche Holz und sind auf Totholz angewiesen.
Totholzziel übertroffen	Das Totholzvolumen im Glarner Wald ist überdurchschnittlich hoch (siehe Tabelle 1). Das Ziel des Bundes für die Alpen - ein Totholzvolumen von durchschnittlich 25 Kubikmeter pro Hektare - wird übertroffen. Das Totholzvolumen wird weiter zunehmen, denn im Rahmen der Waldbewirtschaftung wird viel Holz liegengelassen.

Tabelle 1: Entwicklung des Totholzvolumens im Glarner und Schweizer Wald.

Aufnahmejahre	Totholzvolumen m ³ / ha	
	Kanton Glarus	Schweiz
LFI 2 (1993/95)	26	21
LFI 3 (2004/2006)	31	22
LFI 4b (2009/2013)	29	24

Quelle: Landesforstinventar LFI

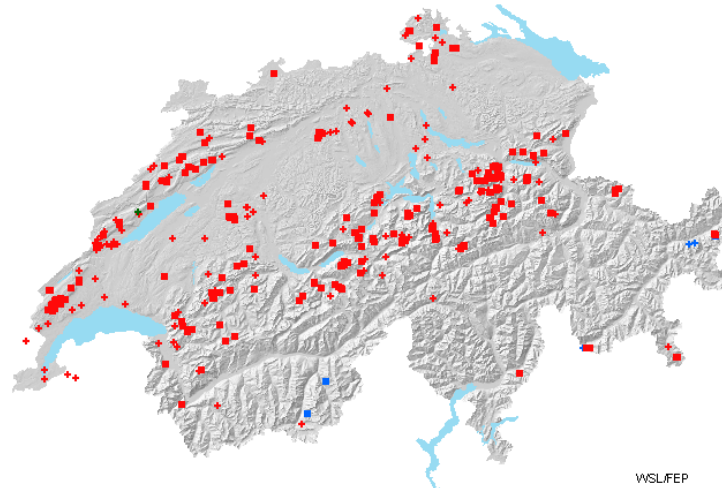
Biotopbäume Als Biotopbäume werden grosse, knorrige Bäume mit Rissen, Höhlen, Knollen und toten Ästen bezeichnet. Sie sind für die Waldbiodiversität von Bedeutung. Neben seltenen Flechten und Moosen sind sie wichtig für Pilze, Insekten, Spinnen, Vögel und Fledermäuse und deshalb ein Schlüsselfaktor für die Waldbiodiversität, welcher besonders beachtet und kontrolliert wird. Im Glarner Wald kommen solche Bäume relativ häufig vor. Die imposanten Bergahorne sind ökologisch besonders wertvoll. Viel häufiger sind allerdings mächtige Fichten und Buchen.

3.3 Seltene Tier- und Pflanzenarten

Vögel Im Glarner Wald lebt gebietsweise das stark bedrohte Auerhuhn. Dieses Vorkommen ist zusammen mit den angrenzenden Gebieten der Kantone Schwyz und St. Gallen von nationaler Bedeutung. Weitere national prioritäre Waldvogelarten sind das Haselhuhn, das Birkhuhn, die Waldschnepe, der Grauspecht und der Weissrückenspecht (BAFU 2015). Der Weissrückenspecht wurde vereinzelt beobachtet.

Flechten Im Kanton Glarus kommen über 20 auf Bäumen wachsende Flechtenarten von nationaler Priorität vor (WSL 2017 und BAFU 2015). Dies ist auf das feuchte Klima und die saubere Luft sowie die naturnahe Waldbewirtschaftung zurückzuführen. Eine besonders grosse Bedeutung für diese Flechten haben grosse Bergahorne und subalpine Fichtenwälder mit sehr alten Bäumen - so genannten Biotopbäumen. Die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL hat im Kanton Glarus Trägerbäume von sehr seltenen baumbewohnenden Flechten wie zum Beispiel der Korallen-Kugelflechte dokumentiert (WSL 2017).

Lungenflechte Eine typische Art des Glarner Waldes ist die Echte Lungenflechte (*Lobaria pulmonaria*, siehe Foto auf der Titelseite und Darstellung 2). Sie wächst auf alten Bergahornen und Buchen im Wald oder am Waldrand. Die Lungenflechte gilt als Indikator für intakte Waldökosysteme. Schweizweit betrachtet hat sie im Kanton Glarus einen Verbreitungsschwerpunkt. Da sich baumbewohnende Flechten nur sehr langsam ausbreiten und sehr empfindlich auf das Lokalklima und Trockenheit reagieren, ist für sie eine schonende Waldbewirtschaftung mit dauernder Bestockung sehr wichtig.



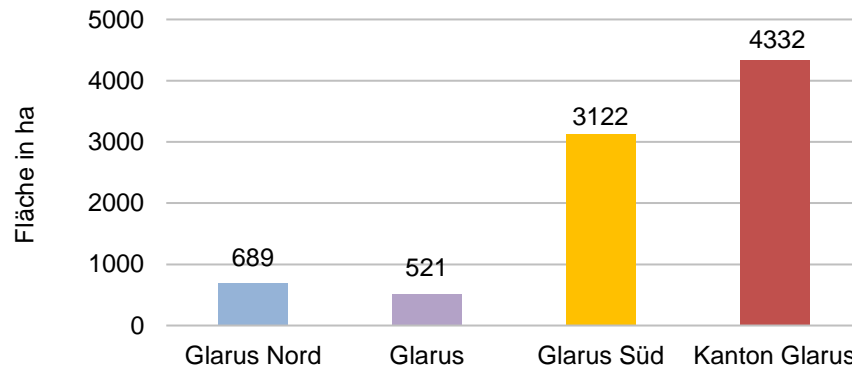
Darstellung 2: Verbreitung der Echten Lungenflechte *Lobaria pulmonaria* in der Schweiz. Quelle: SwissLichens.ch (WSL 2017)

- Moose** In den feuchten „Nebelwäldern“ finden sich artenreiche Moosvorkommen auf Bäumen, besonders auf Bergahorn. Darunter gibt es eine sehr seltene Art von nationaler Priorität, das Rudolph-Trompetenmoos. Es wächst fast ausschliesslich auf frei stehenden alten Bergahornen zwischen 1000 und 1800 Meter über Meer und kommt nur an wenigen Standorten in der Schweiz, Deutschland und Österreich vor.
- Weitere seltene Arten** Eines der wenigen Schweizer Vorkommen des Farnes Virginische Mondraute liegt im Kanton Glarus. Bemerkenswert sind die zahlreichen Vorkommen des seltenen Frauenschuhs und weiterer Orchideen. Im Glarner Wald wurden seltenen Pilzarten gefunden wie der Ochsen-Röhrling, der in Symbiose mit Buchen lebt. In tiefen Lagen kommen vereinzelt die seltenen Käferarten Alpenbock und Hirschkäfer vor. Sie brauchen Wälder mit abgestorbenen Buchen, bzw. Eichen. Im Anhang A findet sich eine Liste mit den im Kanton Glarus vorkommenden national prioritären Arten (BAFU 2015).

3.4 Vernetzung

- Waldränder** Waldränder sind aus Sicht der Biodiversität interessant, da sie sowohl für Arten des Waldes als auch der angrenzenden Weiden und Wiesen Lebensräume bieten. Dank dem vorhandenen Licht wachsen am Waldrand besondere Baum- und Straucharten auf. Viele Insekten wie Laufkäfer und Wildbienen leben am Waldrand. Dornen- und Beerensträucher bieten Vögeln Deckung und Nahrung. Entlang von Waldrändern wandern verschiedene Säugetiere, Reptilien und Amphibien, was ihnen eine grosse Bedeutung als Vernetzungselemente gibt. 2016 wurden unterhalb von 1200 Meter über Meer Massnahmen ausgeführt, die über 30 Kilometer Waldrand umfassten.

Verzahnung Wald und Offenland	<p>Im Kanton Glarus gibt es Tausende Kilometer Waldränder. Die Verzahnung des Waldes mit dem Offenland ist ausgeprägt, auch mit inventarisierten Biotopen: Gut 250 Hektaren Trockenwiesen und Moore reichen bis in den Wald und umfassen Waldränder. Waldränder mit südlicher Ausrichtung und einer Höhenlage von unter 1200 Meter über Meer sind ökologisch besonders interessant, da hier Sonnenlicht und Wärme gute Bedingungen für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten schaffen. Höher gelegene oder nordexponierte Waldränder weisen weniger Arten auf.</p>
Wald ohne geplante Massnahmen	<p>Die Bewirtschaftungskonzepte der Gemeinden weisen auch Waldflächen ohne geplante Massnahmen aus, die aufgrund ihrer Standortverhältnisse nicht bewirtschaftet werden können. In Wäldern ohne geplante Massnahmen findet langfristig keine Bewirtschaftung statt. Hier spielt sich die gleiche natürliche Waldentwicklung ab wie in den Naturwaldreservaten. Im Kanton Glarus fallen 21 Prozent der Waldfläche in diese Kategorie (4332 Hektaren, siehe Darstellung 3). Davon befinden sich zehn Prozent unterhalb von 1000 Meter über Meer (siehe Karte in Anhang B).</p> <p>In der Gemeinde Glarus Süd wurden diese Flächen auf der ganzen Waldfläche ausgeschieden, das heisst auch innerhalb der Bewirtschaftungseinheiten. In der Gemeinde Glarus erfolgte die Ausscheidung bisher ausserhalb der Bewirtschaftungseinheiten und ausserhalb des Privatwaldes. Sobald die Pflege einer Bewirtschaftungseinheit abgeschlossen ist, werden dort die Waldflächen ohne geplante Massnahmen bezeichnet. In Glarus Nord befinden sich die Waldflächen ohne geplante Massnahmen ausserhalb der Bewirtschaftungseinheiten und ausserhalb des Waldes der Genossamen und Privater.</p>
Vernetzung der Waldreservate	<p>Die Wälder ohne geplante Bewirtschaftung sind wichtig für die Glarner Waldbiodiversität: Sie enthalten wie die Naturwaldreservate überdurchschnittlich viele alte Bäume und Totholz und wirken dadurch vernetzend für alle Lebewesen, die auf alte Wälder und Totholz angewiesen sind. Aufgrund der Ausdehnung und Verteilung der Wälder ohne geplante Bewirtschaftung ist die Vernetzung der Glarner Naturwaldreservate gewährleistet (siehe Karte in Anhang B).</p>



Darstellung 3: Waldflächen ohne geplante Massnahmen pro Gemeinde in Hektaren. Die Naturwaldreservate und der Gebüschwald sind darin nicht enthalten. Quelle: Abteilung Wald und Naturgefahren, 2017.

Gebüschwald

Bei Waldflächen ohne geplante Massnahmen ist der Gebüschwald nicht eingerechnet. Dieser umfasst rund 2500 Hektaren oder zwölf Prozent der Gesamtwaldfläche des Kantons. Dabei handelt es sich mehrheitlich um Grünerlengebüsche.

3.5 Waldreservate

Zehn Prozent der Waldfläche

Der Kanton Glarus weist 36 Waldreservate mit einer Gesamtfläche von 2159 Hektaren aus (siehe Anhang B und C). Das entspricht gut zehn Prozent der Waldfläche. Bezogen auf die Waldfläche sind zwei Drittel Naturwaldreservate ohne forstliche Nutzung. Ein Drittel sind Sonderwaldreservate, in denen mit gezielten Massnahmen seltene Tier- und Pflanzenarten gefördert werden (siehe Tabelle 2).

Altholzinseln

Zusätzlich zu den Naturwaldreservaten gibt es vierzehn Altholzinseln, die sich auf gesamthaft 22 Hektaren verteilen. Die Altholzinseln weisen einen hohen Anteil an alten Bäumen auf und werden forstlich ebenfalls nicht genutzt.

Ziele Waldpolitik 2020 erreicht

Der Bundesrat will bis ins Jahr 2030 zehn Prozent der Schweizer Waldfläche in Form von Waldreservaten ausscheiden. Der Kanton Glarus hat dieses Ziel bereits heute übertroffen.

Tabelle 2: Anzahl, Fläche und Waldanteil der Glarner Waldreservate.

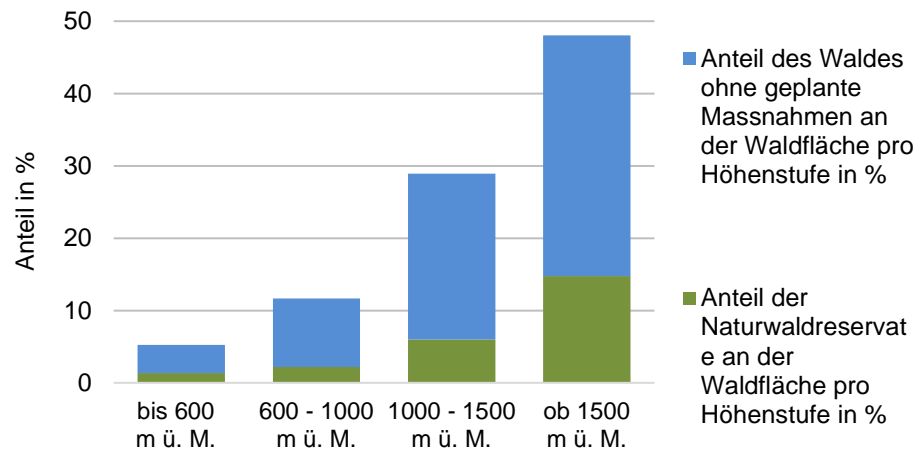
Aufnahmejahre	Anzahl	Fläche [ha]	Anteil an Waldfläche
Naturwaldreservate	24	1467	7.0 %
Altholzinseln	14	22	0.1 %
Sonderwaldreservate	12	670	3.2 %
Total	50	2159	10.3 %

Quelle: Abteilung Wald und Naturgefahren, 2017

Verteilung auf die Gemeinden	56 Prozent der Fläche der Waldreservate befindet sich in Glarus Nord. Die Gemeinde Glarus deckt elf Prozent ab und 33 Prozent befinden sich in Glarus Süd.
Neophyten in Waldreservaten	Im Glarner Wald haben sich verschiedene gebietsfremde Pflanzen - so genannte Neophyten - ausgebreitet. Die folgenden Arten sind dabei invasiv und können einheimische Pflanzenarten verdrängen: Drüsiges Springkraut, Sommerflieder, Korallenstrauch, Kirschlorbeere und punktuell asiatische Staudenknöteriche und Riesenbärenklau (AUE 2013). Sie treten auch in verschiedenen Glarner Waldreservaten auf.
Besucherinformation fehlt	Bloss zwei Waldreservate bieten dem Besucher vor Ort Informationen an: Die Waldreservate Gandwald in Elm und Plattenwald in Niederurnen. Die Glarner Waldreservate sind eigentliche Waldperlen. Viele sind bereits über Wanderwege erreichbar. Ihr Bekanntheitsgrad ist aufgrund der fehlenden Information klein. Die Waldreservate bergen ein grosses Potenzial, um der Bevölkerung die Schönheit und den Wert des Waldes näher zu bringen.

Naturwaldreservate

Bedeutung	In Naturwaldreservaten können natürliche Prozesse ungestört ablaufen. Bäume werden alt und Totholz kann sich anreichern. Es entstehen Lücken durch Stürme, Borkenkäferbefall oder Zerfallsprozesse. Sie sind Lebensraum von seltenen tot- und altholzabhängigen Arten.
Aktuelle Ausdehnung	Die 24 Naturwaldreservate verteilen sich auf eine Fläche von 1467 Hektaren (siehe Anhang B und C). Der Anteil an der Glarner Waldfläche beträgt sieben Prozent. Das grösste Naturwaldreservat umfasst 317 Hektaren, das kleinste zwei Hektaren.
Verteilung nach Höhenstufen	Die Biodiversität im Wald verändert sich über die Höhenstufen stark. Die tiefen Lagen sind von Laubwäldern geprägt, oberhalb von 1200 Meter über Meer dominieren die Fichtenwälder. Zur Förderung der Waldbiodiversität sind daher Naturwaldreservate auf allen Höhenstufen wichtig. Waldflächen ohne geplante Massnahmen vernetzen und unterstützen die Naturwaldreservate (siehe Darstellung 4).



Darstellung 4: Anteil der Naturwaldreservate und Waldflächen ohne geplante Massnahmen an der Waldfläche pro Höhenstufe in Prozent ohne Gebüschwald. Quelle: Abteilung Wald und Naturgefahren, 2017.

Über 90 Prozent aller Naturwaldreservate befinden sich oberhalb von 1000 Meter über Meer (1346 Hektaren). Darunter findet man im Kanton Glarus mehrheitlich Schutzwälder oberhalb von Siedlungen und Infrastrukturanlagen. Deswegen sind hier nur geringe Waldflächen als Naturwaldreservate geeignet (121 Hektaren). Diese Naturwaldreservate sind Auenwälder, Schluchtwälder und trockene Wälder auf Schutthalden und damit aus Sicht der Waldbiodiversität von hohem Wert. Zusammen mit den Waldflächen ohne geplanten Massnahmen sind unterhalb von 1000 Metern über Meer 632 Hektaren der Natur überlassen (elf Prozent der dortigen Waldfläche).

Grossreservate

Waldreservate mit mehr als 500 Hektaren werden als Grossreservate bezeichnet. Sie fehlen bis heute im Kanton Glarus. Der Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz fördert die Gründung solcher Waldreservate speziell, um auf grosser Fläche die natürliche Waldentwicklung und Dynamik zu ermöglichen und zu zeigen.

Kantonale Schutzgebiete

Der Regierungsrat des Kantons Glarus hat gestützt auf Art. 11 NHG naturkundlich wertvolle Gebiete unter Schutz gestellt. Die Gebiete Hüttenböschchen-Seeflechen, Rieterwald und Hinter Klöntal umfassen Wald, der einem Nutzungsverbot unterstellt ist. Die Gebiete Rieterwald und Hinter Klöntal überlagern die bestehenden Naturwaldreservate N6 und N15 (siehe Anhang C).

Sonderwaldreservate

Bedeutung	In Sonderwaldreservaten wird gezielt eingegriffen, um bestimmte Lebensraumstrukturen für Zielarten wie das Auerhuhn und andere Raufusshühner zu fördern.								
Aktuelle Ausdehnung	Die zwölf Sonderwaldreservate umfassen eine Waldfläche von 670 Hektaren (siehe Anhang B und C). Das grösste Sonderwaldreservat umfasst 263 Hektaren, das kleinste weniger als eine Hektare.								
Verteilung nach Zielsetzung	<p>Eine Einteilung der Sonderwaldreservate nach deren Zielsetzung ergibt das folgende Bild (nach Flächenanteilen in Prozent):</p> <table> <tr> <td>Förderung Raufusshühner:</td> <td>90 Prozent</td> </tr> <tr> <td>Förderung Auenwälder:</td> <td>6 Prozent</td> </tr> <tr> <td>Förderung Trockenwälder:</td> <td>2 Prozent</td> </tr> <tr> <td>Förderung seltene Waldlebensräume:</td> <td>2 Prozent</td> </tr> </table>	Förderung Raufusshühner:	90 Prozent	Förderung Auenwälder:	6 Prozent	Förderung Trockenwälder:	2 Prozent	Förderung seltene Waldlebensräume:	2 Prozent
Förderung Raufusshühner:	90 Prozent								
Förderung Auenwälder:	6 Prozent								
Förderung Trockenwälder:	2 Prozent								
Förderung seltene Waldlebensräume:	2 Prozent								
Pflegemassnahmen	Die Waldeigentümer haben im Rahmen der Vereinbarungen 2012 bis 2015 jährlich 28 Hektaren Sonderwaldreservate gepflegt.								
Wildruhezone	Die Wildruhezonen unterstützen die Sonderwaldreservate, welche die Förderung der Raufusshühner als Zielsetzung haben, indem von Dezember bis Juni ein Wegegebot und Leinenpflicht für Hunde gilt.								
Nationale Schutzgebiete	Der Bundesrat hat im Kanton Glarus zwei Auengebiete von nationaler Bedeutung bezeichnet, die Wald umfassen. Sie sind ungeschmälert zu erhalten. Eine angepasste Waldnutzung ist erlaubt. Das Auengebiet Hinter Klöntal deckt sich mit dem Sonderwaldreservat S8 und dem Naturwaldreservat N15 (siehe Anhang C) sowie dem gleichnamigen kantonalen Schutzgebiet. Das Auengebiet Haris am Chrauchbach überlagert weder ein Waldreservat noch ein kantonales Schutzgebiet.								

3.6 Nachhaltige Waldpflegefläche und Bewirtschaftung

800 Hektaren pro Jahr Die Waldbewirtschaftung hat bedeutenden Einfluss auf die Waldbiodiversität, da sie auf grosser Fläche angewendet wird. Von 2012 bis 2015 wurden jährlich 520 Hektaren Wald bewirtschaftet. Im 2016 haben die Glarner Waldeigentümer 722 Hektaren Wald gepflegt, darunter 131 Hektaren in schützenswerten Waldgesellschaften. Die nachhaltige Waldpflegefläche beträgt mit einem durchschnittlichen Pflegeturnus von 15 Jahren mindestens 800 Hektaren pro Jahr. Sie leitet sich wie folgt her:

Waldfläche Kanton Glarus:	21'000 ha	100 %
nicht bewirtschaftete Waldfläche:	8'300 ha	40 %
• ohne geplante Massnahmen:		21 %
• Naturwaldreservate:		7 %
• Gebüschwald:		12 %
bewirtschaftete Waldfläche:	12'700 ha	60 %
bewirtschaftete Waldfläche pro Jahr (bei Pflegeurnus von 15 Jahren)	800 ha	4 %

Im Rahmen der Waldpflege werden im Durchschnitt 5 Biotopbäume pro Hektar gefördert und es fallen rund 13 Kubikmeter stehendes und liegendes Totholz pro Hektar an. Zudem werden je Hektare gepflegte Waldfläche zwischen 40 und 50 Meter Waldrand mitgepflegt (Erfahrungswerte AWN). Hochgerechnet auf die nachhaltige Waldpflegefläche bedeutet dies, dass jährlich insgesamt rund 4000 Biotopbäume gefördert, 10'000 Kubikmeter Totholz geschaffen und 30 bis 40 Kilometer Waldränder gepflegt werden.

Naturnahe Waldbewirtschaftung Der Waldplan bildet die fachliche Grundlage für die Waldbewirtschaftung im Kanton Glarus. Die naturnahe, kontinuierliche Waldbewirtschaftung mit dauernder Bestockung ist das Grundprinzip, das im Glarner Wald praktiziert wird. Die Waldgesellschaften werden berücksichtigt und die Naturverjüngung und die Baumartenvielfalt gefördert. Schonend werden einzelne Bäume gefällt, wodurch Sonnenlicht auf den Waldböden fällt. Das Waldinnenklima bleibt aber erhalten und Biotopbäume stehen.

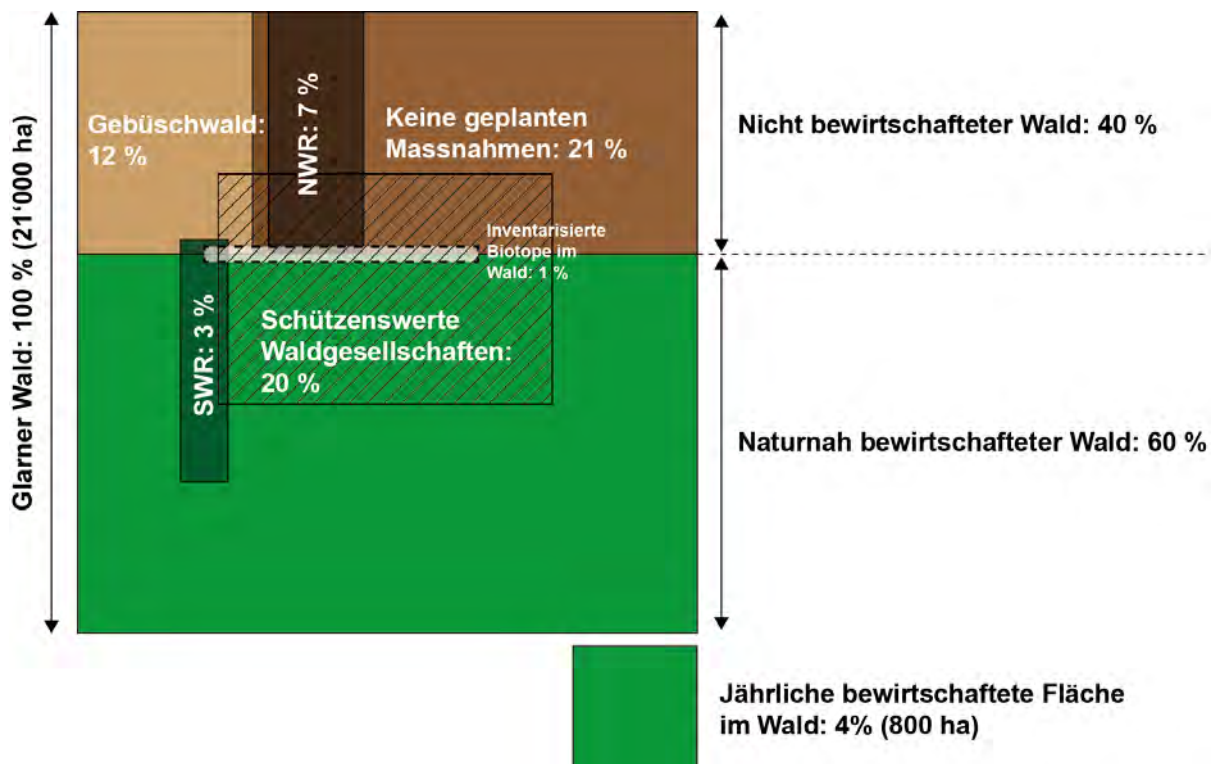
Wirkung der Schutzwaldpflege Die grösste Flächenwirkung hat die Schutzwaldpflege - auch für die Waldbiodiversität. Jährlich werden mindestens 400 Hektaren Schutzwald naturnah bewirtschaftet. Im Rahmen der Schutzwaldpflege wird zudem die Weisstanne speziell gefördert (AWN 2015), die als stabile und resistente Baumart den Schutzwald stärkt und gleichzeitig Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten bietet.

Totholzförderung durch Waldbewirtschaftung Im Schutzwald wurden von 2012 bis 2015 durchschnittlich 21 Kubikmeter gefälltes Holz pro Hektare im Wald liegengelassen, um die Wirkung des Schutzwaldes gegen Steinschlag und Schneegleiten zu erhöhen. Im Wirtschaftswald blieben im gleichen Zeitraum zehn und durch Waldbiodiversitätsmassnahmen sieben Kubikmeter Holz pro Hektare im Wald zurück. Dieser tiefe Wert erklärt sich bei der Waldbiodiversität dadurch, dass bei der Förderung der Raufusshühner in Sonderwaldreservaten Totholz zurückhaltend eingesetzt wird, damit sich Zwergsträucher wie die Heidelbeere gut entfalten können.

Kenntnisse Forstpersonal Das Glarner Forstpersonal hat einen guten Kenntnisstand im naturnahen Waldbau. Der Wissensstand über die Waldgesellschaften, die Biotopbäume und seltene Arten ist unterschiedlich. Eine spezifische Schulung zu diesen Themen fand vor einigen Jahren statt. Die seltenen Flechten, Moose und Pilze sind ein weitgehend neues Thema für das Forstpersonal.

3.7 Handlungsbedarf

Die folgenden Aspekte machen den Glarner Wald aus Sicht der Waldbiodiversität wertvoll: Die naturnahe Waldbewirtschaftung auf grosser Fläche, die seltenen, baumbewohnenden Flechten und Moose, die Waldreservate und die grossflächig nicht bewirtschafteten Wälder. Darstellung 5 zeigt die für die Waldbiodiversität wichtigen Flächenverhältnisse im Glarner Wald auf.



Darstellung 5: Flächenanteile der einzelnen Kategorien am Glarner Wald. NWR: Naturwaldreservat; SWR: Sonderwaldreservat; Biotope im Wald: vorwiegend Trockenwiesen und Moore. Quelle: Abteilung Wald und Naturgefahren, 2017. Flächenangaben in Hektaren finden sich im Anhang D.

Handlungsbedarf Der Handlungsbedarf leitet sich aus den Defiziten der oben genannten Aspekte ab und wird wie folgt definiert:

Klein: Dieses Merkmal ist bereits nachhaltig, die getroffenen Massnahmen und die eingesetzten Mittel genügen vollständig.

Mittel: Dieses Merkmal ist noch nicht nachhaltig, der Trend verbessert sich, Massnahmen und Mittel genügen in der Regel.

Gross: Dieses Merkmal ist nicht nachhaltig, der Trend verschlechtert sich, Massnahmen und Mittel reichen zurzeit nicht für eine Trendwende.

Merkmal	klein	mittel	gross	Beschrieb Handlungsbedarf
Naturnahe Waldbewirtschaftung		x		<p>Die Pflegeflächen wurden in den letzten Jahren kontinuierlich gesteigert. Die nachhaltige Waldpflegefläche von mindestens 800 Hektaren pro Jahr wird aber noch nicht erreicht. Damit jährlich 800 Hektaren Wald bewirtschaftet werden, müssen sich die Forstbetriebe ganz auf diese Aufgabe konzentrieren können. Entsprechend sind die Rahmenbedingungen zu gestalten.</p> <p>Der Glarner Wald wird naturnah bewirtschaftet. Die Pflegeeingriffe sind im Sinne der dauernden Bestockung mehrheitlich fein, damit sich die Naturverjüngung unter Schirm oder in kleinen Öffnungen einstellen kann. Die Waldgesellschaft werden beachtet und die Baumartenvielfalt sowie Totholz gefördert. Biotopbäumen, seltenen Arten und schützenswerten Waldgesellschaften werden erhalten und gefördert.</p> <p>Für die Arbeit im Wald fehlt eine aktuelle Beschreibung der Glarner Waldgesellschaften, die auch die Waldbiodiversität umfasst. Handlungsbedarf besteht auch bei der Ausbildung des Forstpersonals. Die baumbewohnenden Flechten zum Beispiel sind weitgehend unbekannt und verlangen vom Forstpersonal Kenntnisse dieser Arten und ihrer Lebensraumsprüche.</p>
Waldränder		x		<p>Bisher wurden einige Kilometer ausgewählte Waldränder pro Jahr gepflegt - im Programm Waldbiodiversität. Von der gesteigerten, naturnahen Waldbewirtschaftung kann auch der Waldrand profitieren: Im 2016 hat die Waldbewirtschaftung 30 Kilometer Waldrand umfasst. Die Waldrandpflege beschränkt sich auf die minimal notwendigen Elemente. Es braucht einen Standard für die minimale Waldrandpflege im Rahmen der regulären Waldbewirtschaftung. Handlungsbedarf besteht in der praktischen Umsetzung dieses Ansatzes und der Ausbildung des Forstpersonals.</p>

Merkmal	klein	mittel	gross	Beschrieb Handlungsbedarf
Vernetzung der Wälder für Totholzbewohner	x			Der nicht bewirtschaftete Wald umfasst 40 Prozent der Waldfläche. Es kann aufgrund der Ausdehnung und Verteilung dieser Waldflächen davon ausgegangen werden, dass die Vernetzung für Alt- und Totholzbewohner gewährleistet ist. Das gilt auch für die Vernetzung der bestehenden Naturwaldreservate.
Naturwaldreservate	x			Das Flächenziel des Bundes - zehn Prozent der Waldfläche sind Waldreservate - ist zusammen mit den Sonderwaldreservaten übertroffen. Aus dieser Sicht besteht kein Bedarf nach neuen Naturwaldreservaten. Es fehlt ein Grosswaldreservat von über 500 Hektar. Angesichts der ausgedehnten Waldflächen ohne geplante Massnahmen ist der Handlungsbedarf aber klein.
Sonderwaldreservate		x		Handlungsbedarf besteht bei den bestehenden Sonderwaldreservaten, die es zu pflegen gilt, damit die festgelegten Ziele erreicht werden. Seit dem Jahr 2015 hat die Gesamtfläche an Sonderwaldreservaten um 318 Hektaren auf 670 Hektaren zugenommen. Auf Basis der Bewirtschaftungskonzepte der Gemeinden, die einen revierspezifischen Eingriffsturnus enthalten, ergibt sich ein mit der Fläche gewichteter Durchschnittsturnus von zwölf Jahren. Daraus resultiert für die Sonderwaldreservate und nach Abzug von gut 25 Prozent - da nie auf der ganzen Fläche eingegriffen werden kann - ein durchschnittlicher und langfristiger Pflegebedarf von 40 Hektaren pro Jahr. Die erforderlichen Mittel sind nicht vollständig vorhanden.
Invasive Neophyten in Wald		x		In mindestens sieben Waldreservaten kommen invasive Neophyten vor. Diese gefährden die Ziele der Waldreservate (natürliche Entwicklung und Förderung ökologisch wertvoller Lebensräume). In einigen Waldreservaten fand eine Bekämpfung der invasiven Neophyten statt, die aber noch nicht zur Tilgung der Neophyten geführt hat. Hier besteht weiterhin Handlungsbedarf. Ausserhalb der Waldreservate gibt es stellenweise ausgedehnte Vorkommen von invasiven Neophyten im Wald. Ihre Wirkung auf die Waldleistungen ist unklar.
Bekanntheitsgrad der Waldreservate			x	Die Glarner Waldreservate sind in der Bevölkerung unbekannt. Zielgruppengerechte Beschreibungen der Waldreservate sind ebenso wenig vorhanden wie Informationen vor Ort. Da die meisten Waldreservate bereits über Wanderwege erreichbar sind, kann das Informationsdefizit mit tragbarem Aufwand behoben werden.

4 Ziele für die Waldbiodiversität

Die Waldbiodiversitätsstrategie will mit naturnaher Waldbewirtschaftung und der Pflege der Sonderwaldreservate die natürliche Vielfalt im Glarner Wald fördern und die Waldreservate der Bevölkerung zeigen und zugänglich machen. Die Hauptziele sind:

Wald naturnah bewirtschaften

- Dauernde Bestockung, damit im Wald keine grossen Lücken entstehen, das Klima im Waldinnern konstant bleibt und die Waldverjüngung kleinflächig und ungleichaltrig aufkommt.
- Bewirtschaftung nach Waldgesellschaft, unter besonderer Berücksichtigung der schützenswerten Waldgesellschaften, um den Wald und die vorkommenden seltenen Arten zielgerichtet zu fördern.
- Naturverjüngung, um das natürliche Potenzial an Baum- und Straucharten auszunutzen.
- Vielfalt an Baumarten und Kleinstrukturen, um die Anzahl der Möglichkeiten für die Lebewesen zu erhöhen und damit die Waldbiodiversität zu fördern.
- Biotopbäume und Totholz, damit diese artenreichen Klein-Lebensräume flächig und langfristig vorkommen.
- Waldränder naturnah bewirtschaften, um schattenwerfende Steilränder zu reduzieren und lichtbedürftige Baum-, Strauch- und Krautarten zu fördern.
- Naturnahe Bewirtschaftung von mindestens 800 Hektaren Wald pro Jahr, damit der Glarner Wald auf der notwendigen Fläche und damit nachhaltig gepflegt wird und sich die positive Wirkung für die Waldbiodiversität auf grosser Fläche entfalten kann.

Waldreservate pflegen und zeigen

- Gepflegte Sonderwaldreservate, damit die vertraglich festgelegten Zielsetzungen in diesen besonderen Wäldern erreicht und dadurch die Zielarten gefördert werden.
- Naturwaldreservate gemäss ihren Vertragsbestimmungen erhalten, um die natürliche Waldentwicklung zuzulassen.
- Die dafür geeigneten Waldreservate sind zugänglich und ihre Besucher werden informiert, um der Bevölkerung einmalige Naturerlebnisse zu ermöglichen und sie für die Bedeutung des Waldes und der Waldbiodiversität zu sensibilisieren.



5 Massnahmen

5.1 Wald naturnah bewirtschaften

Umfang, Information und Weiterbildung

800 Hektaren pro Jahr	Der Glarner Wald wird auf seiner ganzen bewirtschaftbaren Fläche nach den Grundsätzen der naturnahen Waldbewirtschaftung gepflegt. Das sind mindestens 800 Hektaren pro Jahr (siehe Kapitel 3.6).
Waldgesellschaften beschreiben	Die Waldgesellschaften sind eine wichtige Grundlage für die Waldbewirtschaftung. Eine Kartierung ist für die ganze Waldfläche bereits vorhanden. Die Abteilung Wald und Naturgefahren erarbeitet in Zusammenarbeit mit den Revierförstern eine neue Beschreibung der Glarner Waldgesellschaften, die auch Hinweise zu den schützenswerten Waldgesellschaften und seltenen Arten enthält.
Über seltene Arten informieren	Die Revierförster werden von der Abteilung Wald und Naturgefahren über das Vorkommen und die Ansprüche seltener Tier- und Pflanzenarten in Kenntnis gesetzt.
Forstdienst weiterbilden	Der Forstdienst aller Stufen wird im Bereich Waldbiodiversität weitergebildet. Im Zentrum stehen die naturnahe Waldbewirtschaftung, schützenswerte Waldgesellschaften, baumbewohnende Flechten und Moose sowie die minimale Waldrandpflege. Die Abteilung Wald und Naturgefahren koordiniert die Ausbildung und legt dabei Wert auf den Erfahrungsaustausch innerhalb des Forstdienstes.

Waldbiodiversitätsmerkmale

Dauernde Bestockung anstreben	Mit kleinflächigen Eingriffen werden Struktur- und artenreiche Bestände gefördert. Grosse Lücken sind zu vermeiden. Die zur Erreichung des Zielbestandes notwendige Öffnung (Lichtdosierung) wird situativ mittels Löchern, Schlitzen oder der Entnahme von Einzelbäumen erreicht.
Naturverjüngung fördern	Mit dem Zulassen der Naturverjüngung wachsen die standortgerechten Baumarten auf. Die Voraussetzung dafür sind angepasste Bestände von Reh, Hirsch und Gämse. Neben den Hauptbaumarten werden Pionierbaumarten wie die Birke und die Weiden im Bestand belassen. Pflanzungen kommen zum Erhalt seltener oder nicht mehr aufwachsender Baumarten wie der Weisstanne in Frage (AWN 2015). Es werden dabei möglichst regionale Provenienzen verwendet.
Einheimische Baumarten fördern	Der Klimawandel führt zu einer schleichenden Verschiebung der Höhenstufen nach oben. Damit treten vermehrt Baumarten in der Naturverjüngung auf, die bisher in tieferen Lagen wuchsen. Mit Blick in die Zukunft sind diese - einheimischen - Baumarten zu fördern.

Kleinstrukturen erhalten und fördern	Ameisenhaufen, Steinblöcke, Asthaufen, Quellen, Bächlein, Hirschsuhlen, Feuchtstandorte, trockene Kuppen, Geröllhalden im Wald etc. bleiben erhalten und werden gefördert. Schlagabraum wird nicht auf solchen Kleinstandorten deponiert und die Lichtverhältnisse werden im Rahmen der Waldbewirtschaftung verbessert.
Biotopbäume stehenlassen	Biotopbäume werden gefördert und bleiben bis zu ihrem Umfallen stehen, sofern sie kein Sicherheitsrisiko darstellen. Oft sind es alte, starke Bäume. Es kommen auch jüngere Bäume in Frage (Höhlenbäume, seltene Baumarten). Bäume mit starkem Flechten-, Moos- oder Pilzbewuchs sind Biotopbäume. So auch Bäume, auf denen die Lungenflechte oder andere seltene Flechten wachsen.
Totholz weiterhin fördern	<p>Es braucht Totholz in all seinen Formen und Stadien: Stehend, liegend, als Asthaufen, frisch abgestorben, stark vermodert, im Schatten und an der Sonne. Viele Totholz-Organismen treten ab einer Menge von 30 Kubikmeter pro Hektare auf. Da im Glarner Wald diese Totholzmenge häufig vorkommt, wird die bisherige Praxis beibehalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wo Wald vor Steinschlag und/oder Lawinen schützt, bleiben quer gefällte Bäume liegen und hohe Stöcke stehen. • Gefällte Bäume bleiben liegen, wenn die Kosten gegen deren Abtransport sprechen. • Wo Dürrständer, verlassene Borkenkäfernester und Sturmholz nicht genutzt werden, bleiben sie stehen bzw. liegen, sofern sie kein Sicherheitsrisiko darstellen.
Waldrand minimal pflegen	Waldränder sind ein Produkt der Kulturlandschaft. Sie brauchen Pflege, um ihr Potenzial für die Waldbiodiversität auszuschöpfen. Die Waldbewirtschaftung beinhaltet immer auch den Waldrand und dessen Pflege (gleicher Eingriff und entsprechend auch gleicher Turnus wie in den Bewirtschaftungseinheiten). Die minimale Waldrandpflege wird bis auf eine Höhe von mindestens 1200 Meter über Meer ausgeführt. Am Waldrand wird der Deckungsgrad der Baumschicht schrittweise und deutlich reduziert, die Struktur mittels Biotopbäumen, Totholz und besonnten Felspartien, Erdanrissen und Tümpeln gefördert. Die Waldgesellschaft, die Stabilität der angrenzenden Bestockung und invasive Neophyten werden dabei berücksichtigt. Die minimale Pfliegetiefe wird den örtlichen Verhältnissen angepasst. Licht- und Pionierbaumarten sowie Dornen- und Beerensträucher werden gefördert, dominante Baumarten reduziert.
Wirkung erzielen	Durch diese Bewirtschaftungsmassnahmen bleiben jährlich über 4000 Biotopbäume und 10'000 Kubikmeter Totholz zurück und es entstehen 30 bis 40 Kilometer gepflegte Waldränder.

5.2 Waldreservate pflegen und zeigen

Sonderwaldreservate

Zielgerichtet pflegen Die Sonderwaldreservate werden gemäss den Vereinbarungen zwischen dem Kanton Glarus und den Waldeigentümern gepflegt. Die Sonderwaldreservate und ein umhüllender Waldstreifen von 200 Meter Breite sind frei von invasiven Neophyten. Sie werden bei Bedarf entfernt (gemäss AUE 2013).

Naturwaldreservate

Markierung Bei Bedarf werden die Grenzen der Naturwaldreservate und Altholzinseln im Feld markiert.

Neophyten Die Naturwaldreservate und ein umhüllender Waldstreifen von 200 Meter Breite sind frei von invasiven Neophyten. Sie werden bei Bedarf entfernt (gemäss AUE 2013).

Weitere Naturwaldreservate Auf Wunsch der Waldeigentümer werden weitere Naturwaldreservate eingerichtet. Da kein Handlungsbedarf besteht, verzichtet der Kanton auf eine weitere finanzielle Förderung. Unterhalb von 1000 Meter über Meer sind neue Naturwaldreservate sinnvoll, da sie dort im Vergleich zu den höheren Lagen untervertreten sind. Zudem werden Grossreservate mit einer Fläche von mehr als 500 Hektaren begrüsst. Sie erlauben dank ihrer Grösse eine naturbelassene Waldentwicklung mit nur geringen äusseren Einflüssen.

Besucherinformation

Bevölkerung informieren Die geeigneten Waldreservate werden mit Informationsmaterial ausgestattet, damit die Bevölkerung diese wahrnimmt und besuchen kann. Die Zielgruppen sind Naturfreunde, Familien, Wanderer, Biker, Lehrer und Schüler.

Online und vor Ort informieren Alle Glarner Waldreservate werden online dokumentiert. Die geeigneten Waldreservate bieten den Besuchern vor Ort weiterführende Informationen an. Voraussetzung dafür ist ein Wanderweg oder eine Zufahrtsstrasse. Es werden keine neuen Wege angelegt. Die Möglichkeiten der mobilen Informationstechnologien werden genutzt.

Empfindliche Arten berücksichtigen Sonderwaldreservate, die dem Schutz der störungsempfindlichen Raufusshühner dienen, sind zusammen mit der Abteilung für Jagd und Fischerei auf ihre Eignung für Besucherinformationen und Zugänglichkeit zu prüfen.



6 Umsetzung

6.1 Wald naturnah bewirtschaften

Vereinbarungen Kanton - Gemeinden	Da 85 Prozent der Glarner Wälder im Besitz der drei Gemeinden sind, erfolgt die Umsetzung der Massnahmen grösstenteils durch sie. Der Kanton und die Gemeinden schliessen vierjährige Vereinbarungen zur Waldbewirtschaftung ab, die Flächenziele festlegen. Für die Periode 2016 bis 2019 wurde eine jährliche Bewirtschaftungsfläche von 500 Hektaren vereinbart. Das Flächenziel wird übertroffen: Im 2016 haben die Gemeinden 655 Hektaren Wald bewirtschaftet. Zusammen mit den weiteren Waldeigentümern wurden 722 Hektaren Wald gepflegt.
Umsetzung mittels Jahresprogrammen	Die Planung und Umsetzung der Massnahmen erfolgt jährlich durch die Revierförster auf Basis der Bewirtschaftungskonzepte der Gemeinden und unter Berücksichtigung des Waldplans und der aktuellen Weisung Förderung Waldbewirtschaftung. Die Revierförster erfassen die geplanten Pflegeeingriffe im Massnahmenverwaltungssystem der Abteilung Wald und Naturgefahren und teilen sie der entsprechenden Vorrangfunktion zu: Schutzwald oder Waldreservate. Waldflächen ohne Vorrangfunktion gelten als multifunktionaler Wald. Jährlich werden mindestens 400 Hektaren Schutzwald, 40 Hektaren Sonderwaldreservate und 360 Hektaren multifunktionaler Wald gepflegt.
Informationen zu seltenen Arten	Die Abteilung Umweltschutz und Energie verwaltet die Daten zu seltenen Arten. Diese werden den Revierförstern digital zur Verfügung gestellt. Die Abteilung Wald und Naturgefahren koordiniert den Informationsaustausch und legt in Absprache mit der Abteilung Umweltschutz und Energie den Ablauf fest.
Waldrandpflege	Die Bewirtschaftung des Schutzwaldes, der Sonderwaldreservate und des multifunktionalen Waldes geht bis an den Waldrand und umfasst dessen Pflege.
Waldrandpflege in Biotopen	Für die Pflege der inventarisierten Biotope ist die Abteilung Umweltschutz und Energie verantwortlich. Sie kann die Waldrandpflege unterstützen, wenn die Biotope im Wald liegen und die Pflege ihren Schutzzielen dient. Die Planung und Umsetzung der Massnahmen erfolgt jährlich durch die Revierförster (siehe oben). Die Eingabe an die Abteilung Umweltschutz und Energie erfolgt durch die Abteilung Wald und Naturgefahren. Sie koordiniert die Massnahmen und legt in Absprache mit der Abteilung Umweltschutz und Energie den Ablauf fest.

6.2 Waldreservate pflegen und zeigen

Sonderwaldreservate	Um die festgelegten Ziele zu erreichen, werden die Sonderwaldreservate kontinuierlich im Rahmen Bewirtschaftungskonzepte und der Jahresplanungen der Forstreviere gepflegt.
Invasive Neophyten in Waldreservaten	Die Bekämpfung invasiver Neophyten in den Waldreservaten erfolgt gemäss Massnahmenplan Invasive Neophyten (AUE 2013) im Rahmen des Programms der Abteilung Umweltschutz und Energie. Die Planung und Umsetzung der Massnahmen erfolgt jährlich durch die Revierförster (siehe oben). Die Eingabe an die Abteilung Umweltschutz und Energie erfolgt durch die Abteilung Wald und Naturgefahren. Sie koordiniert die Massnahmen und legt in Absprache mit der Abteilung Umweltschutz und Energie den Ablauf fest.
Koordination der Information	Die Abteilung Wald und Naturgefahren koordiniert und leitet die Informationsaufgaben in Zusammenarbeit mit den Waldeigentümern, den verantwortlichen Behörden und den touristischen Leistungsträgern. Die Ausarbeitung der Besucherinformation erfolgt bis Ende 2020.
Information: Aufgaben Abteilung Wald und Naturgefahren	<p>Für die Umsetzung und Finanzierung der folgenden Aufgaben ist die Abteilung Wald und Naturgefahren verantwortlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waldreservate im Geodatenviewer des Kantons darstellen. • Für die geeigneten Waldreservate: Infobroschüren erstellen und auf der Website des Kantons aufschalten und an die Gemeinden und touristischen Leistungsträger verteilen. Informationstafeln erstellen und mobile Informationen zur Verfügung stellen. Informationsmittel periodisch aktualisieren und bei Bedarf reproduzieren.
Information: Aufgaben Gemeinden	<p>Für die Umsetzung und Finanzierung der folgenden Aufgaben sind die Gemeinden verantwortlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infotafeln an den Eingängen in die Waldreservate aufstellen, jährlich kontrollieren und unterhalten. • Infobroschüren für die Waldreservate auf der Website der Gemeinden aufschalten und periodisch vor Ort verteilen.



7 Kontrolle

7.1 Vollzugskontrolle

Die Vollzugskontrolle der Massnahmen erfolgt durch die Abteilung Wald und Naturgefahren in Zusammenarbeit mit den Revierförstern und Waldeigentümern:

Quantitative Kontrollgrössen	Kontrolle der ausgeführten Massnahmen im Erfassungssystem der Abteilung Wald und Naturgefahren und Kontrolle der Erfüllung der Flächen-, Finanz- und Terminvorgaben gemäss den Vereinbarungen zur Waldbewirtschaftung mit den Gemeinden.
Qualitative Kontrollgrössen	Fachgerechte Ausführung der Massnahmen gemäss den Anforderungen der Waldbiodiversitätsstrategie und der Massnahmenbewilligung der Abteilung Wald und Naturgefahren. Die Kontrollgrössen sind: Eingriffsstärke Biotopbäume
	Baumartenvielfalt geförderte Kleinstrukturen
Stichproben	Die Abteilung Wald und Naturgefahren führt bei zehn Prozent der ausgeführten Massnahmen Stichprobenkontrollen im Feld durch. Bei der Begehung mit dem Revierförster werden die Eingriffe beurteilt und in einem Abnahmeprotokoll festgehalten.

7.2 Wirkungskontrolle

Flächendeckende Kontrolle	Die Überprüfung der Massnahmen erfolgt durch den Revierförster vor Ort. Er beurteilt und erfasst die Wirkung, die stehengelassenen Biotopbäume und vorkommende seltene Arten im Erfassungssystem der Abteilung Wald und Naturgefahren.
Stichproben	Die Abteilung Wald und Naturgefahren führt bei zehn Prozent der ausgeführten Massnahmen Stichprobenkontrollen im Feld durch. Bei der Begehung mit dem Revierförster wird die Wirkung der Massnahmen beurteilt und in einem Abnahmeprotokoll festgehalten.
Langfristige Wirkung	Die Wirkung der Massnahmen zeigt sich langfristig in der Erhaltung der Waldbiodiversität und in den Waldreservaten im Erreichen der festgelegten Ziele. Dazu dienen Beobachtungen und Erhebungen des Forstdienstes, der Abteilung Umweltschutz und Energie und der Wildhut. Die Abteilung Umweltschutz und Energie überwacht die Wirkung der Bekämpfung invasiver Neophyten.
Erfahrungsaustausch	Die Abteilung Wald und Naturgefahren organisiert regelmässig und anhand von Fallbeispielen einen Erfahrungsaustausch unter den Revierförstern. Die Erfahrungen fliessen in die zukünftige Strategie ein.

8 Organisation

Die Abteilung Wald und Naturgefahren koordiniert als zuständige kantonale Stelle für die Aufsicht über den Wald (Art. 40 Abs. 1 kWaG) die Akteure. Aus Tabelle 3 sind die Aufgaben der Akteure und die Schnittstellen ersichtlich.

Tabelle 3: Organisation der Biodiversitätsförderung im Wald.

Akteure	Aufgaben	Schnittstellen
Departement Bau und Umwelt	Budgetierung	<ul style="list-style-type: none"> - Abteilung Wald und Naturgefahren - Regierungsrat - Landrat
Abteilung Wald und Naturgefahren	Umsetzung der Weisung Förderung Waldbewirtschaftung und der Strategie Waldbiodiversität im Kanton Glarus. Koordination der Massnahmen mit der Abteilung Umweltschutz und Energie	<ul style="list-style-type: none"> - Revierförster - Waldeigentümer - Abteilung Umweltschutz und Energie
Waldeigentümer	Gemeinden: <ul style="list-style-type: none"> - Umsetzung Vereinbarung über die Waldbewirtschaftung - Unterhalt der Informationstafeln in den Waldreservaten - Informationsverbreitung Waldreservate (Website, Infobroschüre) Übrige Waldeigentümer: Waldbewirtschaftung in Absprache mit dem Revierförster	<ul style="list-style-type: none"> - Departement Bau und Umwelt - Abteilung Wald und Naturgefahren - Revierförster - Forstunternehmer
Revierförster	Überwachung, Planung, Umsetzung und Kontrolle der Massnahmen im Wald	<ul style="list-style-type: none"> - Waldeigentümer - Abteilung Wald und Naturgefahren
Abteilung Umweltschutz und Energie	Bereitstellen von Informationen zu seltenen Arten im Wald (Datenbank) Prüfung von Pflegemassnahmen in inventarisierten Biotopen im Wald Bewilligungen von technischen Eingriffen (Bauten) in Biotopen	<ul style="list-style-type: none"> - Abteilung Wald und Naturgefahren - Revierförster
Abteilung Jagd und Fischerei	Beurteilung Besucherinformation in Sonderwaldreservaten für Raufusshühner	<ul style="list-style-type: none"> - Abteilung Wald und Naturgefahren
Touristinfo Glarnerland	Informationsverbreitung Waldreservate (Website, Infobroschüre)	<ul style="list-style-type: none"> - Abteilung Wald und Naturgefahren
Naturzentrum Glarnerland	Verbreitung der Information zur Waldbiodiversität und zu den Waldreservaten (Flyer, Website, Ausstellungen)	<ul style="list-style-type: none"> - Abteilung Wald und Naturgefahren

9 Finanzen

9.1 Kosten

Die wirksamste Massnahme für die Waldbiodiversität, die naturnahe Waldbewirtschaftung, wird neu in allen Waldprogrammen gemeinsam geleistet. Die Waldbiodiversität wird damit auf grosser Fläche gefördert. Die Sonderwaldreservate werden im Rahmen des Programms Waldbiodiversität gepflegt (siehe Tabelle 4, Bestandteil der Waldpflege).

Tabelle 4: Beitragsberechtigte Kosten für die Förderung der Waldbiodiversität ab 2012.

Programm Waldbiodiversität	Einheit	2012-2015	2016-2019	ab 2020
Kosten Waldpflege *	Fr./Jahr	370'000	470'000	470'000
Kosten für neue Waldreservate	Fr./Jahr	125'000	0	0
Kosten Information Waldreservate	Fr./Jahr		20'000	10'000
Total	Fr./Jahr	495'000	490'000	480'000

* bis 2015 Sonderwaldreservate, Waldrand und weitere Lebensräume, ab 2016 nur Sonderwaldreservate
Quelle: Abteilung Wald und Naturgefahren, 2017

Rückblick	Die beitragsberechtigten Kosten für Waldbiodiversitätsmassnahmen betragen in den Jahren 2012 bis 2015 jährlich 495'000 Franken. Drei Viertel der Kosten entstanden im Bereich Waldpflege, welche damals neben der Pflege von Sonderwaldreservaten auch die Pflege von Waldrändern und weiteren Lebensräumen beinhaltete. Die Neugründung von gut 700 Hektaren Waldreservaten verursachte einen Viertel der Kosten.
2016 bis 2019	Die Biodiversitätsförderung im Wald kostete im Jahre 2016 770'000 Franken. Aufwändige Pflegemassnahmen in Sonderwaldreservaten führten zu diesen ausserordentlich hohen Kosten. In den Jahren 2016 bis 2019 sind für die notwendige Förderung der Waldbiodiversität durchschnittliche Kosten von jährlich 490'000 Franken vorgesehen. Die Massnahmen umfassen die Pflege der vertraglich gesicherten Sonderwaldreservate (40 Hektaren pro Jahr) und die Umsetzung der Besucherinformation für die Waldreservate. Sämtliche weiteren Massnahmen ausserhalb der Waldreservate werden im Rahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung erbracht.
Ausblick	Ab 2020 werden die durchschnittlichen Kosten der Waldbiodiversität 480'000 Franken pro Jahr betragen. Sie umfassen die Pflege der Sonderwaldreservate (40 Hektaren pro Jahr) und den Abschluss der Besucherinformation für die Waldreservate. Finanziert werden diese Kosten durch den Kanton und die Waldeigentümer (siehe Tabelle 6).

9.2 Beiträge und Finanzierung

Weisung	Die Weisung Förderung Waldbewirtschaftung regelt die Ausrichtung und Höhe der kantonalen Beiträge für die Förderung der Waldbiodiversität im Glarner Wald.
Beiträge Periode 2016 bis 2019	Die Beiträge für die Pflege der Sonderwaldreservate betragen für die Periode 2016 bis 2019 für Massnahmen in Baumholzbeständen 8500 Franken pro Hektare und im Jungwald 3000 Franken pro Hektare (gemäss der Weisung „Förderung der Waldbewirtschaftung 2016 bis 2019“). Die Sonderwaldreservate werden zusätzlich mit einem Bonus von zehn Prozent aus dem Walderhaltungsfonds unterstützt.
Hoheitliche Leistungen der Revierförster	Die Revierförster werden für ihre hoheitlichen Leistungen im Rahmen der Waldbewirtschaftung pauschal mit 500 Franken pro Jahr und gepflegter Hektare entschädigt (gemäss der Weisung „Förderung der Waldbewirtschaftung 2016 bis 2019“).
Ausblick	Ab 2020 wird der Beitragssatz für Massnahmen in Sonderwaldreservaten auf 80 Prozent der berechtigten Kosten reduziert (bisher 90 Prozent). Damit wird der Vorgabe in Art. 30 Abs. 1 Bst. b kWaG nachgekommen, wonach der Kanton die Förderung der Biodiversität im Wald mit höchstens 80 Prozent der anerkannten Kosten unterstützt. Die jährlichen Beiträge seitens Kanton sinken dadurch um 45'000 Franken.
Kantonale Investitionen	Mit der Steigerung der Waldpflege seit 2012 sind auch die budgetierten kantonalen Investitionen gestiegen, vor allem wegen der notwendigen Schutzwaldpflege (siehe Tabelle 5). Im Programm Waldbiodiversität erhöht sich das Budget aufgrund der bestehenden vertraglichen Verpflichtungen in den Sonderwaldreservaten. Diese Mehrausgaben werden mit sinkenden Investitionen im Programm Schutzwald kompensiert. Über alle Waldprogramme sinken die budgetierten Investitionen ab 2020.

Tabelle 5: Budgetierte kantonale Investitionen für die Waldprogramme ab 2012.

Waldprogramm	Einheit	2012-2015	2016-2019	ab 2020
Schutzwald*	Fr./Jahr	1'850'000	2'400'000	2'050'000
Waldbiodiversität	Fr./Jahr	205'000	215'000	380'000
Waldbewirtschaftung	Fr./Jahr	225'000	350'000	350'000
Total	Fr./Jahr	2'280'000	2'965'000	2'780'000

Quelle: Staatskasse Kanton Glarus, * Quelle: Schutzwaldstrategie (AWN 2014)

Finanzierung Biodiversitätsförderung im Wald

Die geplanten Massnahmen werden seitens Kanton von 2016 bis 2019 durch die Programme Waldbiodiversität (Pflege der Sonderwaldreservate) und Waldbewirtschaftung (Information für Waldreservate) sowie den Walderhaltungsfonds (weitere Beiträge zur Pflege der Sonderwaldreservate) finanziert (siehe Tabelle 6). Die Differenz zwischen den budgetierten kantonalen Investitionen im Programm Waldbiodiversität zu den beitragsberechtigten Kosten in der aktuellen Programmperiode (2016-2019) wird über den Walderhaltungsfonds ausgeglichen.

Ab 2020 erfolgt die Finanzierung ohne Beiträge aus dem Walderhaltungsfonds. Die Förderung der Waldbiodiversität muss aufgrund der bestehenden vertraglichen Verpflichtungen von 215'000 Franken auf 380'000 Franken gesteigert werden.

Für die Programmvereinbarung 2020 bis 2023 wird die Abteilung Wald und Naturgefahren mit dem Bund zum Programm Waldbiodiversität in Verhandlung treten. Da deren Ausgang offen ist, werden hier keine Angaben zur Finanzierung durch den Bund gemacht.

Tabelle 6: Jährliche Beiträge ab 2012 für die Waldbiodiversität.

Waldprogramme sowie Walderhaltungsfonds	Einheit	2012-2015	2016-2019	2020-2023
Gesamtkosten	Fr./Jahr	495'000	490'000	480'000
Beitrag Bund	Fr./Jahr	175'000	0	offen
Beitrag Kanton Waldbiodiversität	Fr./Jahr	160'000	215'000	380'000
Beitrag Kanton Waldbewirtschaftung	Fr./Jahr	0	20'000	10'000
Beitrag Walderhaltungsfonds Bonus SWR*	Fr./Jahr	0	45'000	0
Beitrag Walderhaltungsfonds (weitere Beiträge)	Fr./Jahr	90'000	160'000	0
Gesamtbeitrag	Fr./Jahr	425'000	440'000	390'000
Anteil Gesamtbeitrag an Kosten	%	86	90	81
Restkosten Waldeigentümer	Fr./Jahr	70'000	50'000	90'000
Anteil Restkosten Waldeigentümer	%	14	10	19

* Sonderwaldreservate

Quelle: Abteilung Wald und Naturgefahren, 2017

Grundlagen

- Abteilung Wald und Naturgefahren AWN (2004): Waldreservatskonzept des Kantons Glarus. Überarbeitete Version 2004. 7 S.
- Abteilung Wald und Naturgefahren AWN (2014): Kantonaler Waldplan Glarus, Abteilung Wald und Naturgefahren Glarus, 48 S.
- Abteilung Wald und Naturgefahren AWN (2014): Schutzwald im Kanton Glarus, Strategie zur Bewirtschaftung, Abteilung Wald und Naturgefahren Glarus, 40 S.
- Abteilung Wald und Naturgefahren AWN (2015): Weisung Förderung Waldbewirtschaftung 2016 - 2019. Förderung der Weisstanne mit Kleinzäunen und Pflanzungen. 2 S.
- Abteilung Umweltschutz und Energie AUE (2013): Massnahmenplan „Invasive Neophyten“. 50 S.
- Bundesamt für Umwelt BAFU (2012): Waldreservate in der Schweiz. Bericht über den Stand Ende 2012. Bern, 26 S.
- Bundesamt für Umwelt BAFU (2013): Waldpolitik 2020: Visionen, Ziele und Massnahmen für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Schweizer Waldes. Bern, 66 S.
- Bundesamt für Umwelt BAFU (2015): Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. Umwelt-Vollzug Nr. 1503. 186 S.
- Bundesamt für Umwelt BAFU (2017): Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz. Bern. 50 S.
- Departement Bau und Umwelt, Kanton Glarus (2004): Waldreservatskonzept des Kantons Glarus, Überarbeitete Version.
- Departement Bau und Umwelt, Kanton Glarus (2015): Weisung „Förderung der Waldbewirtschaftung 2016 – 2019“, 23 S.
- Delarze R., Eggenberg S., Steiger P., Bergamini A. et al. (2016): Rote Liste der Lebensräume der Schweiz. Aktualisierte Kurzfassung zum technischen Bericht 2013 im Auftrag BAFU. 33 S.
- Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL (2016): Landesforstinventar LFI, Auswertung Vorrat und Bestandesdichte für den Kanton Glarus, <http://www.lfi.ch/resultate/>, abgerufen am 25.5.2016.
- Frehner M., Wasser B., Schwitter R. (2005): Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald. Wegleitung für Pflegemassnahmen in Wäldern mit Schutzfunktion, Vollzug Umwelt. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern, 564 S.
- Frei A. (2006): Licht und Totholz - Das Paradies für holzbewohnende Käfer. Zürcher Wald 5/2006. 3 S.
- Kaufmann G., Städeli M., Wasser B. (2010): Grundanforderungen an den naturnahen Waldbau. Projektbericht. Bundesamt für Umwelt, Bern. S. 42.
- Kraus D., Krumm F. (Hrsg., 2013): Integrative Ansätze als Chance für die Erhaltung der Artenvielfalt in den Wäldern. European Forest Institute. 300 S.
- Marti F., Nann S., Walcher J., Zopfi H.-J. (1997): Geschützte Pflanzen und ihre Lebensräume. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus, Band XVII, 150 S.
- Marti F. (2008): Geschichte der Glarner Forstwirtschaft. Glarner Forstverein (Hrsg.). 215 S.
- Rudow A., Hassler J. (2010): Förderung seltener Baumarten. Bündner Wald 3/2010. 6 S.
- Scheidegger, C. & P. Clerc, 2002: Rote Liste der gefährdeten Arten der Schweiz: Baum- und erdbewohnende Flechten. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern, und Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf, und Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève CJBG. BUWAL-Reihe Vollzug Umwelt. 124 S.
- Schweizerische Eidgenossenschaft (2012): Strategie Biodiversität Schweiz. Vom Bundesrat verabschiedet am 25.04.2012, publiziert im Bundesblatt am 24.07.2012. 89 S.
- WSL, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (2016): Zukünftige Verbreitungspotenziale wichtiger Baumarten der Schweiz, <http://www.wsl.ch/lud/portree/>, abgerufen am 25.5.2016.
- WSL, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (2017): SwissLichens, Webatlas der Flechten der Schweiz, <http://merkur.wsl.ch/didado/swisslichens.map>, abgerufen am 8.3.2017.

Abbildungsverzeichnis

Foto	Kommentar	Quelle	Seite
Lungenflechte auf Bergahorn	Die Lungenflechte steht für eine Besonderheit des Glarner Waldes: Das Vorkommen seltener Flechten auf Bäumen. Ursache ist das feucht-kühle Klima, die gute Luftqualität und ein konstantes Waldklimas.	Tobias Liechti	1
Biotopbaum mit Konsolenpilzen	Biotopbäume beherbergen eine erstaunliche Biodiversität. Sie zeichnen sich durch ihren Reichtum an Strukturen aus. Oft sind es alte, starke Bäume. Biotopbäume bleiben stehen.	Abt. Wald und Naturgefahren	2
Hirschzungen-Ahornwald	Der Hirschzungen-Ahornwald ist eine schützenswerte Waldgesellschaft, die im Kanton Glarus im Vergleich zum Schweizer Wald relativ häufig vorkommt.	Abt. Wald und Naturgefahren	4
Totholz	Bei der naturnahen Waldpflege wird Holz liegen gelassen und damit der Totholzanteil erhöht. Totholz ist Lebensraum für unzählige Insekten und Pilze.	Abt. Wald und Naturgefahren	6
Naturnahe Waldbewirtschaftung	Holzschlag im multifunktionalen Wald mit liegen gelassenem Totholz, geförderter Naturverjüngung und Kleinstrukturen (Fels) und Biotopbaum (rechts im Bild). Die naturnahe Waldbewirtschaftung fördert die Waldbiodiversität auf grosser Fläche.	Abt. Wald und Naturgefahren	13
Holzschlag	Holzschlag in einem Sonderwaldreservat mit Abtransport der Baumstämme per Seilbahn. Von offenen Waldstrukturen profitieren seltene Tier- und Pflanzenarten wie z.B. die Raufusshühner.	Abt. Wald und Naturgefahren	28
„Silberfichte“ und Besucher im Waldreservat	Dürre, „versilberte“ Fichte an einem Wanderweg in einem Waldreservat. Den Besuchern eröffnen sich neue Einblicke in die Natur. Die Glarner Waldreservate sind unbekannt. Sie sollen der Öffentlichkeit gezeigt werden.	Abt. Wald und Naturgefahren	32
Waldrandpflege	Die Waldrandpflege bringt Licht und schafft Strukturen: Totholz, Asthaufen und besonnte Kleinstandorte	Abt. Wald und Naturgefahren	35

Anhang

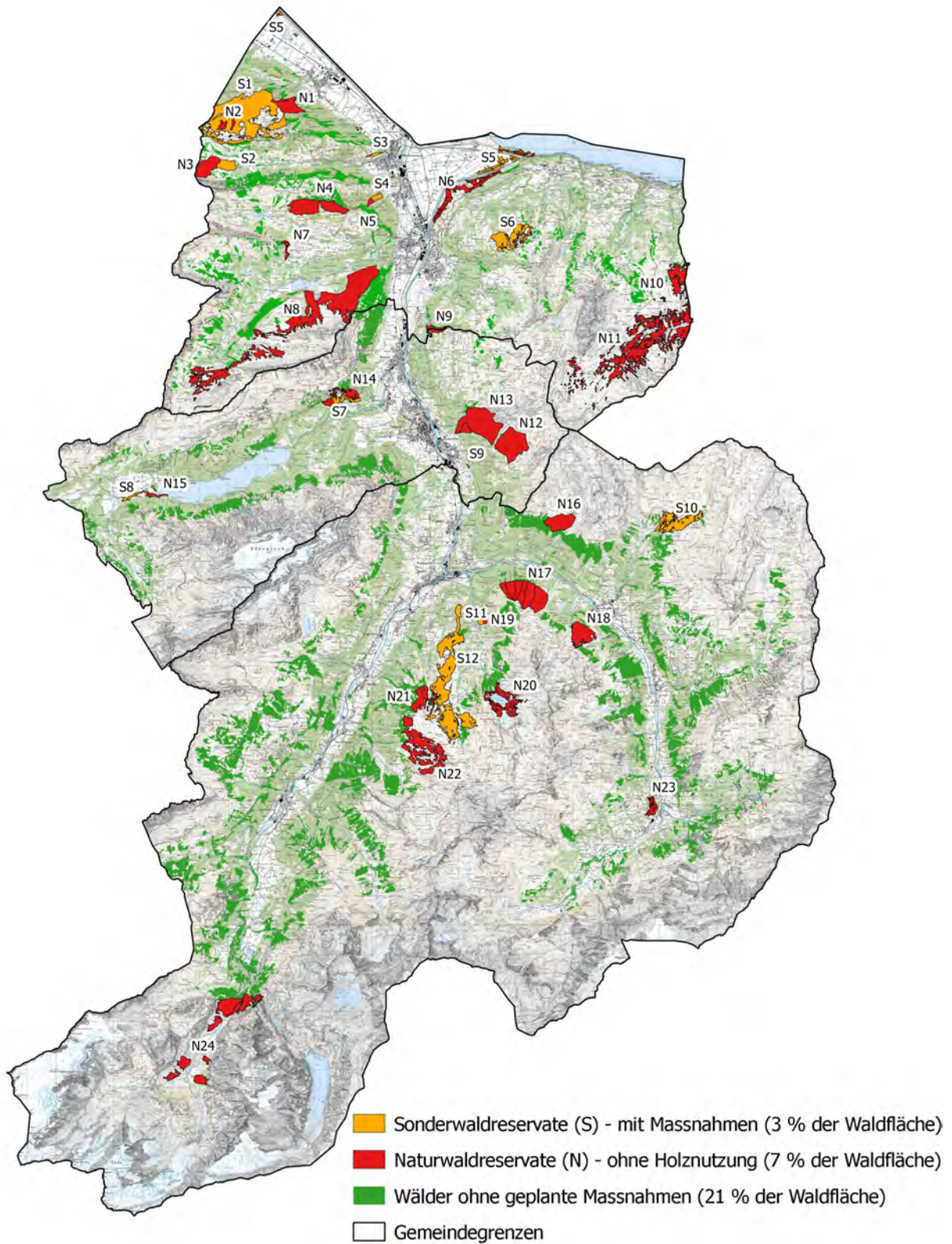
A National prioritäre Tier- und Pflanzenarten des Waldes im Kanton Glarus

Organismengruppe	Deutscher Name	Lateinischer Name
Blütenpflanzen	Kragenblume	<i>Carpesium cernuum</i>
	Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>
	Piacenza-Stendelwurz	<i>Epipactis placentina</i>
	Virginische Mondraute	<i>Botrychium virginianum</i>
	Langblättriges Hasenohr	<i>Bupleurum longifolium</i>
Flechten	Milchstrassen-Dotterflechte	<i>Candelariella viae-lacteae</i>
	Weisse Kesselflechte	<i>Catillaria alba</i>
	Grüngelbe Stecknadelflechte	<i>Chaenotheca chlorella</i>
	Rauhe Stecknadelflechte	<i>Chaenotheca hispidula</i>
	Dunkelköpfige Stecknadelflechte	<i>Chaenotheca phaeocephala</i>
	Bündel-Leimflechte	<i>Collema fasciculare</i>
	Flotows Grubenflechte	<i>Gyalecta flotowii</i>
	Gestutzte Grubenflechte	<i>Gyalecta truncigena</i>
	Schöne Wimperflechte	<i>Heterodermia speciosa</i>
	Tannen-Strahlflechte	<i>Lecanactis abietina</i>
	Hildenbrands Gallertflechte	<i>Leptogium hildenbrandii</i>
	Walzige Gallertflechte	<i>Leptogium teretiusculum</i>
	Echte Lungenflechte	<i>Lobaria pulmonaria</i>
	Grubige Lungenflechte	<i>Lobaria scrobiculata</i>
	Verwandte Blutstropfenflechte	<i>Mycoblastus affinis</i>
	Glatte Nierenflechte	<i>Nephroma laevigatum</i>
	Bleiche Bleiflechte	<i>Ochrolechia pallescens</i>
	Blaugraue Tuchflechte	<i>Pannaria conoplea</i>
	Arnolds Schüsselflechte	<i>Parmotrema arnoldii</i>
	Behaarte Schüsselflechte	<i>Parmotrema crinitum</i>
	Rauhe Schwielenflechte	<i>Phaeophyscia hispidula</i>
	Bandförmige Schwielenflechte	<i>Physcia vitii</i>
	Warzige Braunsporflechte	<i>Rinodina polysporoides</i>
	Korallen-Kugelträger	<i>Sphaerophorus globosus</i>
	Russige Grübchenflechte	<i>Sticta fuliginosa</i>
	Wald-Grübchenflechte	<i>Sticta sylvatica</i>
	Zimtflechte	<i>Strangospora ochrophora</i>
	Kahle Furchenflechte	<i>Strigula glabra</i>
	Rötliche Goldzitzenflechte	<i>Thelopsis rubella</i>
	Horn-Bartflechte	<i>Usnea ceratina</i>
	Glatte Bartflechte	<i>Usnea glabrata</i>
	Engelshaar	<i>Usnea longissima</i>
	Iberische Zamenhofie	<i>Zamenhofia hibernica</i>

Organismengruppe	Deutscher Name	Lateinischer Name
Moose	Kleinschuppenzweigmoos	<i>Kurzia pauciflora</i>
	Rudolph-Trompetenmoos	<i>Tayloria rudolphiana</i>
	Ölglanzmoos	<i>Brotherella lorentziana</i>
Pilze	Favres Schwärzling	<i>Lyophyllum favrei</i>
	Ochsen-Röhrling	<i>Imperator torosus</i>
	Schwärzender Wiesenritterling	<i>Agaricus metapodius</i>
	Zollingscher Korallenpilz	<i>Clavaria zollingeri</i>
Amphibien	Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>
	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>
Fledermäuse	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>
	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>
	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>
	Grosses Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>
	Alpenlangohr	<i>Plecotus macrobullaris</i>
Käfer	Bronzegrüner Rosenkäfer	<i>Protaetia lugubris</i>
	Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>
	Achtpunktierter Pappelbock	<i>Saperda octopunctata</i>
	Grosser Lindenprachtkäfer	<i>Ovalisia (Scintillatrix) rutilans</i>
Reptilien	Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>
	Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>
	Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>
Säugetiere	Wolf	<i>Canis lupus</i>
	Eurasischer Luchs	<i>Lynx lynx</i>
Schmetterlinge	Kleiner Schillerfalter	<i>Apatura ilia</i>
	Grosser Eisvogel	<i>Limenitis populi</i>
	Eichenwald-Bürstenbinder	<i>Orgyia recens</i>
Vögel	Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>
	Birkhuhn	<i>Lyrurus tetrix</i>
	Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>
	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>
	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>
	Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>
	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>
	Grauspecht	<i>Picus canus</i>
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	

Quelle: Bundesamt für Umwelt BAFU (2015): Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen.

B Karte der Waldreservate und der Wälder ohne geplante Massnahmen



Grundlage/Quelle: Geodaten Kanton/Gemeinden GL

SWISSIMAGE: (c) Bundesamt für Landestopographie swisstopo (Lizenz 5704001690)

Quelle: Abteilung Wald und Naturgefahren, 2017

C Liste der Waldreservate

Sonderwaldreservate

Nr.	Name	Waldeigentümer	Fläche [ha]
S1	Büelserwald	Gemeinde Glarus Nord	263
S2	Vordere Flüewald	Gemeinde Glarus Nord	19
S3	Plattenwald	Gemeinde Glarus Nord	4
S4	Bruch - Zimmereggwald	Gemeinde Glarus Nord	6
S5	Gäsi - Landgüetli - Hänggelgiessen	Linthwerk	32
S6	Chrampfegg-Sunnenspitz	Gemeinde Glarus Nord	59
S7	Büttenen	Gemeinde Glarus	16
S8	Auengebiet Klöntal	Gemeinde Glarus	7
S9	Bitziwald	Privat	1
S10	Übeliser- und Plättliwald	Gemeinde Glarus Süd	60
S11	Niederental	Gemeinde Glarus Süd	4
S12	Sedel-Ischtwald	Gemeinde Glarus Süd	199
Fläche Sonderwaldreservate total			670

Naturwaldreservate

Nr.	Name	Waldeigentümer	Fläche [ha]
N1	Rufiwald	Gemeinde Glarus Nord	35
N2	Büelserwald	Gemeinde Glarus Nord	9
N3	Hintere Flüewald	Gemeinde Glarus Nord	36
N4	Vorder- und Hinterrisetenwald	Gemeinde Glarus Nord	74
N5	Bruch - Zimmereggwald	Gemeinde Glarus Nord	3
N6	Gäsi - Rieterwald	Linthwerk, Bund und Private	53
N7	Geissgaden, Näfels	Privat	6
N8	Grappli-, Rautiwald, Rosslöcher	Gemeinde Glarus Nord	317
N9	Nesslenruns	Gemeinde Glarus Nord + Gemeinde Glarus	11
N10	Schwämmliwald-Rietlibüel	Gemeinde Glarus Nord	45
N11	Mürtschental	Gemeinde Glarus Nord + Genossame Mühlehorn	236
N12	Aeugstenwald-Holzfluh	Gemeinde Glarus	64
N13	Wissrisi - Lauben	Gemeinde Glarus	67
N14	Büttenen	Gemeinde Glarus	23
N15	Auengebiet Klöntal	Gemeinde Glarus	5
N16	Fessistock	Gemeinde Glarus Süd	26
N17	Gandberg	Gemeinde Glarus Süd + Gemeinde Glarus	100
N18	Glarnerwald	Gemeinde Glarus Süd	47
N19	Niederental	Gemeinde Glarus Süd	2
N20	Garichti	Gemeinde Glarus Süd	48
N21	Tiefenwald	Gemeinde Glarus Süd	36
N22	Haggenwald	Gemeinde Glarus Süd	104
N23	Gandwald	Gemeinde Glarus Süd	14
N24	Sand	Gemeinde Glarus Süd	108
	Altholzinseln (14 Objekte)	Alle Gemeinden	22
Fläche Naturwaldreservate total			1489

Quelle: Abteilung Wald und Naturgefahren, 2017

D Flächenanteile der Waldkategorien

Die Tabelle zeigt die Flächenanteile der verschiedenen Waldkategorien inkl. Überlagerungen auf. Die Tabelle ist folgendermassen zu verstehen: Im Kanton Glarus gibt es zum Beispiel total 2468 Hektaren Gebüschwald. Davon sind 2030 Hektaren "reiner" Gebüschwald und 216 Hektaren Gebüschwald und zugleich Naturwaldreservat inkl. Altholzinseln, bzw. 38 Hektaren Gebüschwald und zugleich Sonderwaldreservate.

Flächen in Hektaren	Total	Gebüschwald	Hochwald ohne geplante Massnahmen	Naturwaldreservate inkl. Altholzinseln	Sonderwaldreservate	Schützenswerte Waldgesellschaften	Inventarisierte Biotope im Wald
Gebüschwald	2468	2030	0	216	38	150	34
Hochwald ohne geplante Massnahmen	4332	0	3473	0	0	826	33
Naturwaldreservate inkl. Altholzinseln	1489	216	0	749	0	487	37
Sonderwaldreservate	670	38	0	0	619	89	13
Schützenswerte Waldgesellschaften	4126	150	826	487	89	2663	0
Inventarisierte Biotope im Wald*	253	34	33	37	13	0	136

* *Einwachsende Moore und Trockenwiesen/-weiden im Wald*

Quelle: *Abteilung Wald und Naturgefahren, 2017*

Bau und Umwelt
Wald und Naturgefahren
Kirchgasse 2
8750 Glarus
Tel. 055 646 64 57
www.gl.ch