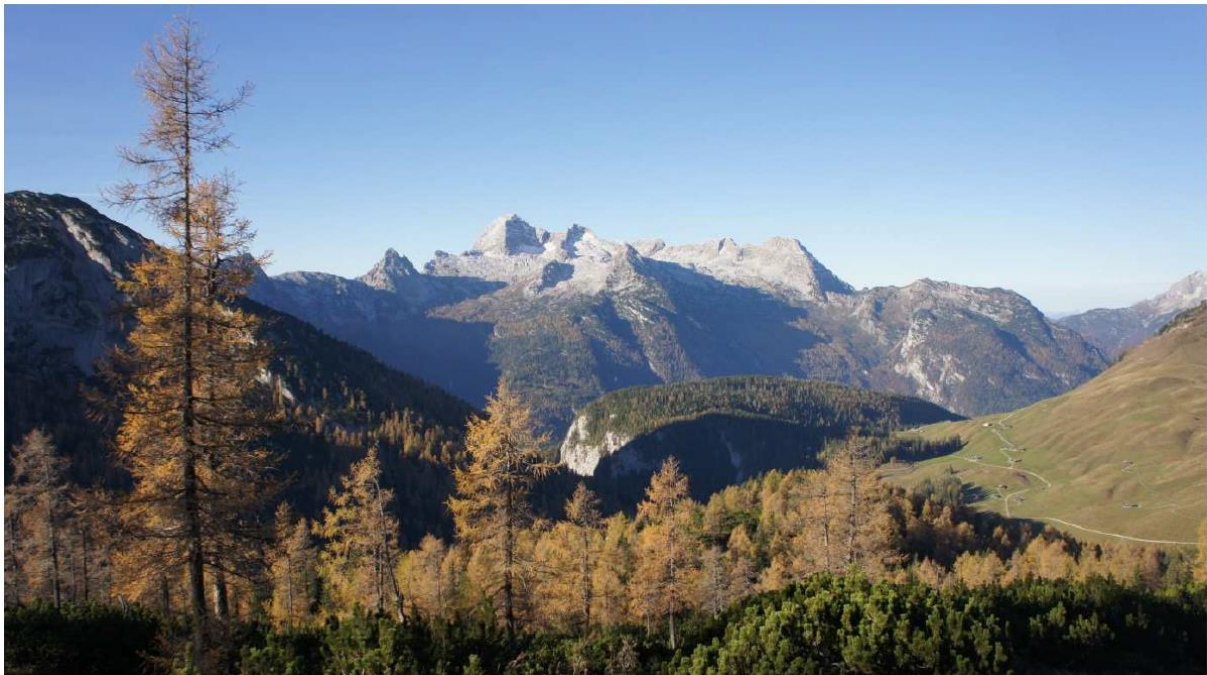
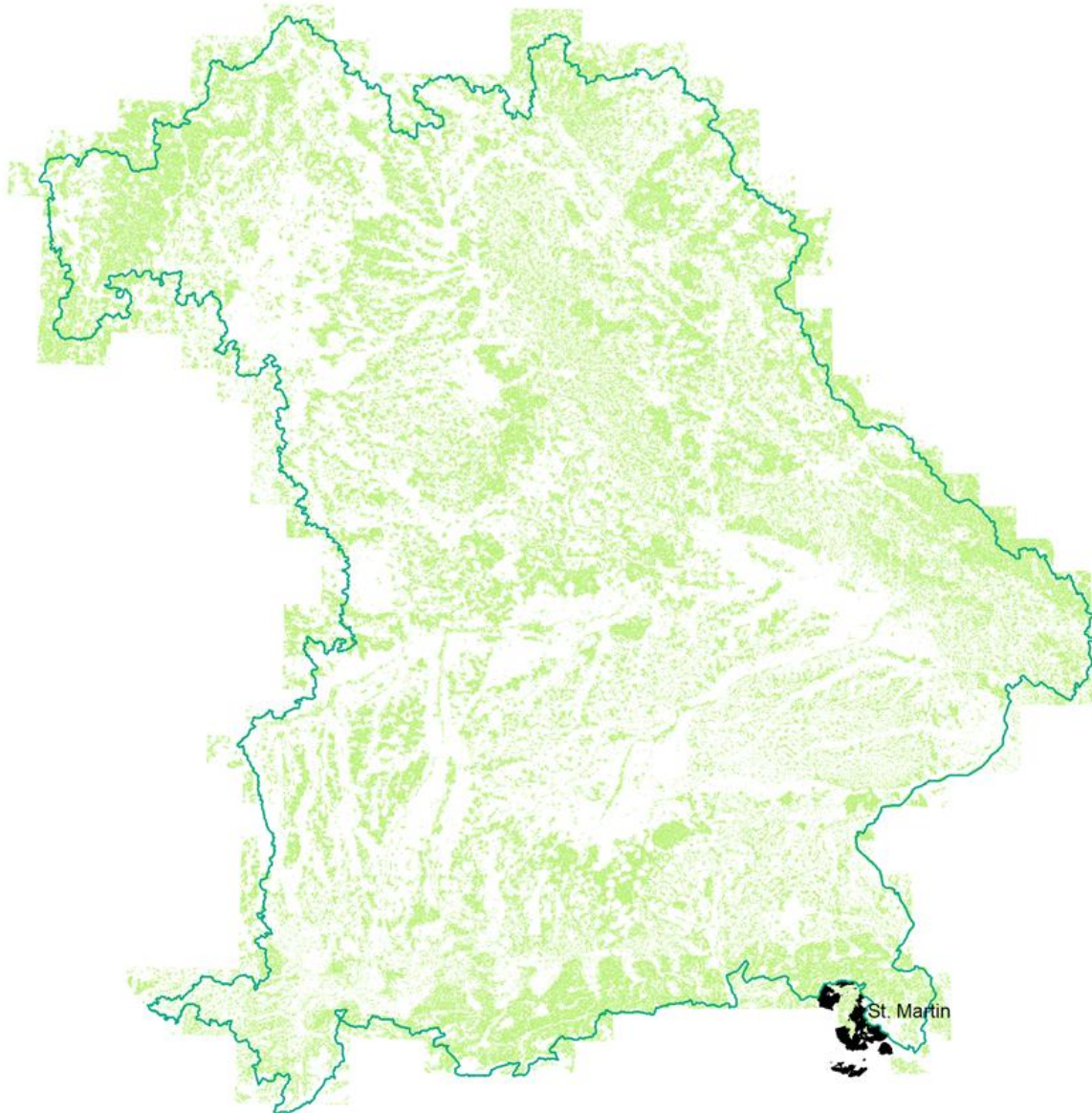


Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb St. Martin (Saalforste)



Stand: November 2023



Kartenhintergrund Waldecke TK 25
Copyright Bayerisches Landesamt für Vermessung und Geoinformation

Verantwortlich für die Erstellung:

Bayerische Staatsforsten
Forstbetrieb St. Martin
Forstbetriebsleiter Thomas Zanker
Hausnummer 20
5092 St. Martin/Österreich
info-saalforste@baysf.de

Bayerische Staatsforsten
Zentrale – Teilbereich Naturschutz
Naturschutzspezialist Alexander Rumpel
Tillystraße 2
93053 Regensburg
alexander.rumpel@baysf.de

Hinweis

Alle Inhalte dieses Naturschutzkonzepts, insbesondere Texte, Tabellen und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt (Copyright). Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei den *Bayerischen Staatsforsten*. Nachdruck, Vervielfältigung, Veröffentlichung und jede andere Nutzung bedürfen der vorherigen Zustimmung des Urhebers.

Wer das Urheberrecht verletzt, unterliegt der zivilrechtlichen Haftung gem. §§ 97 ff. Urheberrechtsgesetz und kann sich gem. §§ 106 ff. Urheberrechtsgesetz strafbar machen.

INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
1 ZUSAMMENFASSUNG	5
2 ALLGEMEINES ZUM FORSTBETRIEB ST. MARTIN (SAALFORSTE)	6
2.1. Naturräumliche Grundlagen und Nutzungsgeschichte	6
2.2. Ziele der Waldbewirtschaftung	11
3 KLIMAWALD UND BIODIVERSITÄT	14
4 SCHWERPUNKTE UND UMSETZUNG DES WALDNATURSCHUTZES	17
4.1. Einteilung der Waldbestände in naturschutzfachliche Klassen	17
4.1.1. Klasse 1 – Naturwald-Netzwerk	18
4.1.2. Klasse 2 – alte, naturnahe Waldbestände	19
4.1.3. Klasse 3 – jüngere, naturnahe Waldbestände	20
4.1.4. Klasse 4 – übrige Waldbestände.....	21
4.1.5. Trittsteine mit besonderem Management für Biodiversität.....	22
4.2. Management von Totholz und Biotopbäumen	23
4.2.1. Biotopbäume	26
4.2.2. Totholz.....	31
4.3. Weitere Naturschutzaspekte bei der Waldbewirtschaftung	34
4.3.1. Faktoren für Biodiversitätsverluste auf Landschaftsebene	34
4.3.2. Ziele und praktische Umsetzung	34
4.4. Schutz von naturschutzrelevanten Sonderstandorten	39
4.4.1. Waldbiotope mit und ohne Schutzstatus nach Salzburger Naturschutzrecht	41
4.4.2. Offenlandflächen mit und ohne Schutzstatus nach Salzburger Naturschutzrecht	43
4.4.3. Feuchtstandorte, Auen, Fließgewässer und Quellen	46
4.4.4. Trocken- und Magerstandorte sowie geomorphologisch geprägte Biotoptypen.....	56
4.5. Schutz und Renaturierung der Moore.....	60
4.6. Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte	61
4.6.1. Naturpark Weißbach.....	61
4.6.2. Naturschutzgebiete (NSG)	62
4.6.3. Landschaftsschutzgebiete (LSG)	65
4.6.4. Naturwaldreservate (NWR)	66
4.6.5. Flächige Naturdenkmale (NDM).....	69
4.6.6. Geschützte Landschaftsteile (GLT).....	71
4.6.7. Natura 2000.....	71
4.7. Spezielles Artenschutzmanagement.....	92
4.7.1. Farn- und Blütenpflanzen	93
4.7.2. Moose	96
4.7.3. Pilze	98
4.7.4. Vögel	100
4.7.5. Fledermäuse.....	106
4.7.6. Schmetterlinge und Heuschrecken	107
4.7.7. Amphibien und Reptilien	109
4.8. Management von Offenland und Gewässern, Artenschutz an Gebäuden	111
4.8.1. Offenlandmanagement	111
4.8.2. Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden	113
4.9. Kooperationen und Öffentlichkeitsarbeit	114
5 INTERNE UMSETZUNG.....	116

GLOSSAR	120
IMPRESSUM	122

1 Zusammenfassung

Das vorliegende Naturschutzkonzept stellt eine Überarbeitung des im Jahr 2014 erstmalig erstellten forstbetrieblichen Naturschutzkonzeptes dar. Zeitlich wurde es gekoppelt an die in den Jahren 2021 bis 2023 laufende Forsteinrichtungsinventur sowie den Begang der Waldbestände. Inhaltlich stellt es eine Gesamtschau der am Forstbetrieb St. Martin vorhandenen naturschutzfachlich bedeutsamen Fakten und Tätigkeiten dar. Der Bogen wird gespannt vom Wald- zum Offenlandnaturschutz, einem Überblick aller ausgewiesenen Schutzgebiete bis hin zum speziellen Artenschutzmanagement. Der forstbetriebliche Naturschutz ist gleichermaßen eingebunden in die Richtlinien des Unternehmens Bayerische Staatsforsten wie in die naturschutzfachlichen Vorgaben des Landes Salzburg. Die Fachstellen des Landes Salzburg wurden daher auch bei der Erhebung von Grundlagen für das vorliegende Konzept kollegial eingebunden.

2 Allgemeines zum Forstbetrieb St. Martin (Saalforste)

2.1. Naturräumliche Grundlagen und Nutzungsgeschichte

Lage und Eigentumsverhältnisse

Die Waldflächen des Forstbetriebs St. Martin reichen von der deutsch-österreichischen Landesgrenze im Norden über die Berchtesgadener Kalkhochalpen im Osten, bis in die Schiefergebiete von Kalk- und Zentralalpin nach Leogang im Süden. Die Gesamtfläche des Forstbetriebs beträgt 18.529 ha, verteilt auf fünf Reviere. Der Anteil bewaldeter Flächen an der Gesamtfläche liegt bei rund 60 %.

Die im salzburgischen Pinzgau liegenden Saalforste stehen im Eigentum des Freistaats Bayern. Sie werden vom Forstbetrieb St. Martin der *Bayerischen Staatsforsten* (BaySF) treuhänderisch bewirtschaftet.

Waldgeschichte

Seit dem 8. Jahrhundert dienten die Wälder des Saalachtals zur Brennholzversorgung der Saline Reichenhall. Die Saalach mit ihren Nebenflüssen war der Haupttransportweg für das sonst kaum bringbare schwere Holz. Mit Inkrafttreten der Salinenkonvention von 1829 erwarb das Land Bayern das unwiderrufliche Eigentumsrecht an Grund und Boden inkl. der Waldungen der Saalforste. Die jahrhundertelange Salinenbewirtschaftung hat deutliche Spuren in den Wäldern hinterlassen. Durch die lange Zeit auch kahlschlagsbedingte Förderung der Fichte (die Buche konnte in der Salinenwirtschaft und im Triftwesen kaum gebraucht werden) fallen die Flächenanteile naturnaher Bergmischwälder im Gegensatz zu den Bayerischen Kalkalpen geringer aus. Die Grenze der Wirtschaftswälder liegt zumindest im Revier Leogang im Übergang zwischen Nordalpen und Zentralalpen (s.a. Teilwuchsbezirke) im Vergleich zu Bayern zudem deutlich höher auf ca. 1.550 m ü. NN. Gleichaltes, zum Teil gepflanzte Fichtenreinbestände dominieren trotz der waldbaulichen Zielsetzung zur Förderung naturnaher, strukturreicher Bergmischwälder in der jüngeren Vergangenheit immer noch große Teile der Forstbetriebsfläche. Gleichwohl gibt es Flächen, die seit jeher nur extensiv genutzt wurden, in denen sich die Natur ungebremst entfalten konnte, wobei naturschutzfachlich wertvolle Wald- und Offenland-Lebensräume entstanden und erhalten geblieben sind.

Wuchsgebiete, Wuchsbezirke und Teilwuchsbezirke

Wie kaum ein andere Landnutzungsform ist die naturnahe Forstwirtschaft durch naturbestimmte Standortbedingungen wie das geologische Ausgangssubstrat, Klima und Geländeform bestimmt. Nach der forstlichen Wuchsgebietsgliederung des österreichischen

Bundesforschungszentrums für Wald, einer Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten gehören die südlichen Teile des Forstbetriebs (Distrikte 1 bis 12) dem Wuchsgebiet 2.2 „Nördliche Zwischenalpen – Ostteil“, die nördlichen Teile (Distrikte 13 bis 70) dem Wuchsgebiet 4.1 „Nördliche Randalpen – Westteil“ an.

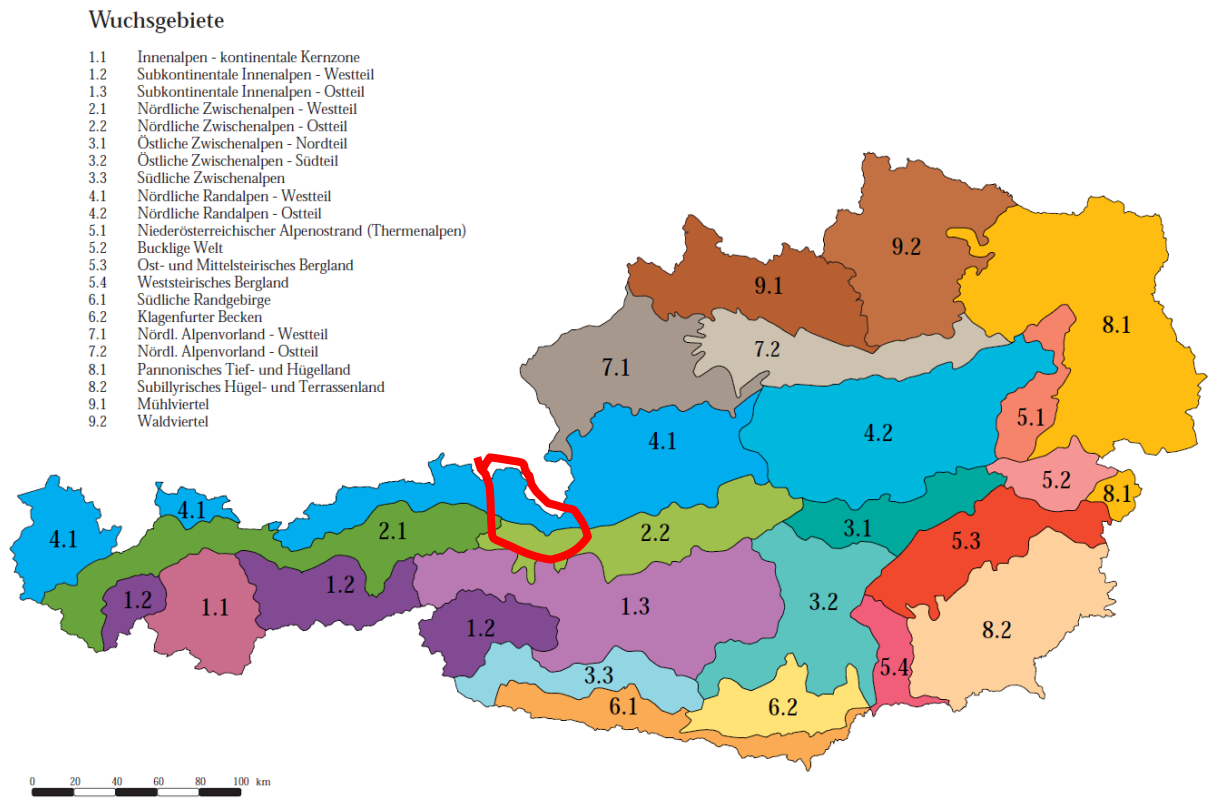


Abbildung 1: Die forstliche Wuchsgebietsgliederung Österreichs; rot umrandet: Lage des Forstbetriebs St. Martin im salzburgischen Pinzgau. (Quelle: BFW, 2023)

Die folgende Tabelle gibt die Lage der Forstbetriebsfläche gemäß der forstlichen Wuchsgebietsgliederung für Bayern wieder.

Tabelle 1: Anteile der Forstbetriebsflächen an den Wuchsbezirken der forstlichen Wuchsgebietsgliederung Bayerns

Wuchsbezirke/Teilwuchsbezirke	Distrikte Abteilungen (Abt)	Flächenanteil	
		in ha	in %
WB 15.6 Chiemgauer Alpen und Saalforstamt St. Martin	41 - 67, 70	4.307	23%
WB 15.9 Berchtesgadener Hochalpen und Saalforstamt St. Martin	13 - 40, 68, 69	11.934	65%
TWB 15.9/1 Leoganger Schieferberge	1 - 12	2.268	12%

Höhenlage und Klima

Der Forstbetrieb erstreckt sich von 540 m in den klimatisch begünstigen Tallagen bei Unken bis zu 2.634 m ü. NN am Birnhorn. Dementsprechend schwanken die Jahresmittel der

Niederschläge zwischen 1.100 mm in den Tallagen und mehr als 2.000 mm in den Hochlagen. Dabei weisen die nördlichen Randalpen eine gegenüber den bereits mäßig kontinental beeinflussten Zwischenalpen eine humidere, durch ausgeprägtere (sommerliche) Stauniederschläge geprägte kühl-humide Klimatönung auf. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt zwischen 3° C in der subalpinen Zone und 7° C im Tal. Gegenüber der Referenzperiode 1981 bis 2010 wird bis Mitte des Jahrhunderts eine klimawandelbedingte Temperaturerhöhung um 1,5 bis 2° C sowie eine Verlängerung der Vegetationsperiode von rund 14 Tagen in den Talräumen und bis zu 35 Tagen in den Hochlagen prognostiziert (Quelle: Land Salzburg).

Geologie und Standort

Geologie

Der Forstbetrieb teilt sich in 2 geologische Hauptformationen auf.

In den Leoganger Schieferbergen (Distrikte 1-12) bilden Gesteine aus dem Erdaltertum (Altpaläozoikum) das Ausgangsmaterial für die Bodenbildung. Der Wildschönauer Schiefer bildet das Hauptgestein (Distrikte 1-9). In den westlichsten Teilen (Distrikte 10 bis 12) wird er durch eine kalkig-dolomitische Fazies der Grauwackenzone abgelöst.

Die restlichen Flächen des Forstbetriebs liegen überwiegend innerhalb der kalkalpinen Zone. Östlich der Saalach herrschen in der Hauptsache Ramsaudolomit und Dachsteinkalk vor. Der Unkener Bereich liegt mit seinen östlichen Teilen im Gebiet kreidezeitlicher Roßfeldschichten. In den Einhängen des Unkentals sowie den westlichen Teilen wechseln sich Kalkschichten aus dem Jura und der Trias ab. In den Bereichen Kallbrunn, Gerhardstein und Hochkranz finden sich ebenfalls Jura und Kreideformationen.

Standortsverhältnisse

Im Rahmen der im zehnjährigen Turnus durchgeführten Waldinventur wurde im Jahr 2021 jedem Inventurpunkt, der auf einer Holzbodenfläche lag, eine Standorteinheit zugeordnet. Diese setzt sich aus Höhenzone, Bodenart, Wasserhaushalt, der Gründigkeit und Exposition zusammen. Die Verteilung der Standorteinheiten auf der Holzbodenfläche des Forstbetriebs geht aus Abbildung 2 hervor.

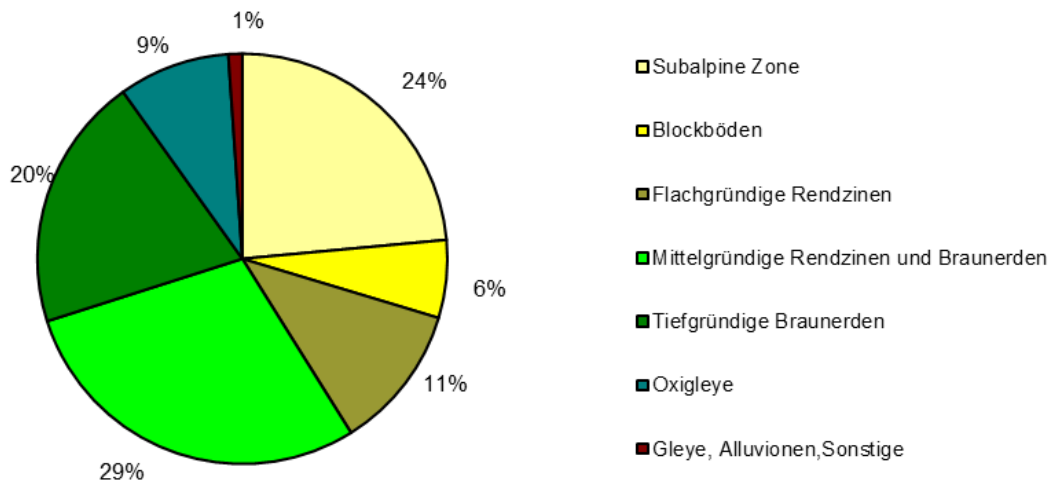


Abbildung 2: Übersicht über die Standortverhältnisse für den Gesamtbetrieb. (Quelle: BaySF-Waldinventur, 2022)



Abbildung 3: Flachgründiger alpiner Fels-Humus-Boden über Kalkgestein des Juvavikum im Naturwaldreservat „Gerhardstein“ (Foto: Alexander Rumpel)

Der Betrieb weist zu rund 41 % Standorte mit geringem Ertragsniveau (subalpine Zone, Blockböden, flachgründige Rendzinen) und zu 59 % solche mit mittlerem und hohem Ertragsniveau

(mittel- und tiefgründige Standorte, Oxigleye/Gleye) auf. Standorte mit überdurchschnittlichen Ertragsniveau (tiefgründige Braunerden, Oxigleye/Gleye) nehmen immerhin rund 30 % der Fläche ein (Schwerpunkt in den Unkener Revieren und im Revier Leogang).

Während im Bergwald (montanen Höhenstufe) mehr als 83 % der Fläche (4.050 ha) von wüchsigen Standorten eingenommen wird, überwiegen auf den rund 7.100 ha Schutzwaldflächen des Forstbetriebs zu 67 % flachgründige Standorte der Berglagen (montane Höhenstufe) sowie der tieferen, noch bestockten Hochlagen (subalpine Höhenstufe).

Natürliche Waldgesellschaften

Die natürliche Waldzusammensetzung ist in allen Wuchsbezirken deutlich höhenzoniert (höhenabhängiger Klimagradient). Im kalkalpinen Bereich der Randalpen folgt über den submontanen Buchen-Tannen-Edellaubwäldern, die maximal bis 700 m ü. NN reichen, der montane Bergmischwald aus Fichte, Buche und Tanne (*Aposerido-Fagetum*). In den Unkener Bereichen nehmen über Ausgangsgesteinen mit geringerem Carbonatgehalt wie Kieselkalken, intermediären Sand- und Mergelgesteinen aber auch beerstrauchreiche sowie krautreiche Fichten-Tannenwälder größere Teilflächen der montanen Zone ein. Ab ca. 1.450 m schließen sich in der subalpinen Höhenstufe Fichtenbestände (*Adenostylo glabrae-Piceetum*) und Latschenbestände an. Im Wuchsbezirk 15.9 kommen hochsubalpin - insbesondere in strahlungsreichen Plateaulagen - auch Zirben-Fichten-Lärchen-Latschenwälder (*Vaccinio-Pinetum cembrae*) vor.

Die österreichische Bundesversuchsanstalt weist in den Leoganger Schieferbergen in der submontanen und montanen Stufe den Fichten-Tannenwald als etageale Leitgesellschaft aus und geht nur auf warmen, gut durchlüfteten Karbonatstandorten bis maximal 900-1.200 m ü. NN von einem verstärkten Buchenanteil aus. Als Laubwaldgesellschaft kommen im Leoganger Bereich an frisch-feuchten Schutthängen in luftfeuchtem Lokalklima Laubmischwälder mit Bergahorn, Esche und Bergulme (*Fraxino-Aceretum*) vor.

Auf Sonderstandorten kommen weitere Waldgesellschaften, wie Grauerlenauwald, Karbonat-Lärchenwald, Steilhang-Karbonat-Kiefernwald, Karbonat-Block-Fichtenwald, Bergahorn-Buchen-Schuttwald oder Fichten-Moorwälder vor, die als Waldbiotope besonderem Schutz genießen (siehe hierzu auch Kap. 4.4-).

Die Flächen über der Waldgrenze sind im Vergleich zu anderen BaySF-Gebirgsforstbetrieben sehr ausgedehnt (von der Gesamtfläche mit rd. 18.529 ha sind hier rd. 11.160 ha Holzbodenfläche). Latschen, Dolinen- und Karstlandschaften sind von naturschutzfachlicher Bedeutung,

sie dienen als Lebensraum für eine Vielzahl charakteristischer Arten der Gebirgsräume, darunter Gamswild, Murmeltier, verschiedene Raufußhühner sowie seltene Orchideen.

Waldentwicklung und Baumartenverteilung

Bedingt durch die Jahrhunderte lang ausgeübte Salinnennutzung liegt das Verhältnis Nadel- zu Laubbäumen gemäß Inventur 2021 bei 85 zu 15. Der Laubholzanteil ist somit deutlich geringer als in anderen BaySF-Hochgebirgsbetrieben (Berchtesgaden, Ruhpolding, Bad Tölz, Schliersee, Oberammergau 25 bis 39 %).

Die höchsten Nadelbaumanteile werden mit bis zu 88 % in den höheren Altersklassen (120 bis über 200 Jahre) erreicht. Höhere Laubholzanteile treten vor allem in jüngeren Altersklassen auf, in denen bereits ein Viertel bis ein Drittel der Bestockung aus Laubhölzern besteht. Die Nadelholzanteile verteilen sich auf 65 % Fichte, 2 % Kiefer, 8 % Tanne und 10 % Lärche. Auf die Buche als wichtigste Haupt- bzw. Nebenbaumarten montaner Mischwälder entfallen nur 9 % der Fläche, Edellaubhölzer nehmen einen Anteil von 4 %, sonstige Laubbäume wie Grün-Erle und Weiden einen Anteil von 2 % ein.

2.2. Ziele der Waldbewirtschaftung

Grundkonzeption von Schutz und Nutzung der Waldflächen des Forstbetriebes

Die Sicherung und Verbesserung der biologischen Vielfalt im Staatswald ist der zentrale Ansatz in der Naturschutzstrategie der *Bayerischen Staatsforsten*. Holznutzung und auch andere Maßnahmen der Forstwirtschaft beeinflussen den Naturschutz und die Artenvielfalt im Wald. Auf Grund historischer Entwicklungen sowie der vielfältigen naturräumlichen Ausstattung gibt es jedoch große Unterschiede zwischen den einzelnen Forstbetrieben der *Bayerischen Staatsforsten* bei den Waldstrukturen und in der Artenzusammensetzung. Die Wälder im dicht besiedelten Mitteleuropa weisen eine lange Nutzungsgeschichte auf und müssen auf gleicher Fläche meist mehrere Funktionen erfüllen. Im Naturschutzkonzept der *Bayerischen Staatsforsten* (2023) sowie in den Grundsätzen für die Waldbewirtschaftung im Hochgebirge (2018) wurde daher ein flächendifferenzierter Ansatz abgestufter Nutzungs- und Schutzintensitäten gewählt.

Im Einklang mit dem gesetzlichen Auftrag zur vorbildlichen Waldbewirtschaftung sowie den für die Saalforste einschlägigen österreichischen Gesetzesgrundlagen wird dabei auf Betriebsebene die Optimierung des Gesamtnutzens aller Waldfunktionen angestrebt. Auf der Ebene des einzelnen Waldbestandes wird im Zuge forstlicher Managemententscheidungen auf standörtlich besonders relevante Waldfunktionen, gegebenenfalls ergänzt um spezifische Schutzvorgaben, ein besonderes Augenmerk gelegt. Dazu zählen u.a. der Schutz intakter und

leistungsfähiger Waldböden, die Erhaltung und Verbesserung der Schutzfunktion, Erhöhung der Arten- und Strukturvielfalt, die Orientierung an Verjüngungsprozessen natürlicher Bergmischwälder oder eben die besondere Berücksichtigung der Belange zum Schutz der biologischen Vielfalt.

Die Rücksichtnahme auf die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Wasserwirtschaft ist bereits seit langem ein gesetzlicher Auftrag bei der Staatswaldbewirtschaftung. Der Bayerische Landtag hat dies 2019 in Verbindung mit der Annahme des Volksbegehrens „Artenvielfalt und Naturschönheit in Bayern – Rettet die Bienen!“ noch einmal bestätigt. Demnach ist „im Staatswald das vorrangige Ziel zu verfolgen [ist], die biologische Vielfalt des Waldes zu erhalten oder zu erreichen. Dabei sollen die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen der Wälder erhalten bleiben.“

Die umfangreichen Natura 2000-Flächen im Forstbetrieb belegen, dass diese Rücksichtnahme in der Vergangenheit schon mit großem Erfolg praktiziert und auch förderliche Erhaltungsmaßnahmen durchgeführt wurden.

Der Forstbetrieb St. Martin verfolgt die Naturschutzziele durch die Anwendung von integrativen Konzepten auf der gesamten Fläche, ergänzt um segregative Ansätze. Die Waldflächen des Forstbetriebs lassen sich somit grundsätzlich folgendermaßen differenzieren:

- Waldflächen mit naturnaher Bewirtschaftung gemäß den Prinzipien nachhaltiger Forstwirtschaft unter Integration waldökologisch essenzieller Komponenten wie Biotopbäumen, Altholzgruppen, Totholz sowie kleinflächiger Störungsereignisse im Anhalt an die Vorgaben des allgemeinen Naturschutzkonzepts der BaySF;
- Waldbestände mit spezifischem Schutzzweck wie Erhalt und Verbesserung der Schutzfunktion, Schutz besonders gefährdeter oder seltener Arten, Erhaltung bestimmter historischer Nutzungsformen sowie Pflegenutzung besonders geschützter Waldbiotope oder Wald-Lebensraumtypen (z. B. Moorwälder);
- Naturwald-Netzwerk ohne forstliche Nutzung, die dauerhaft der natürlichen Entwicklung überlassen sind (Naturwaldflächen inkl. Naturwaldreservaten).

Waldbauliche Grundsätze und Umsetzung

Mittel- bis langfristig werden nachfolgend dargestellte Ziele im Rahmen der Waldbewirtschaftung auf den Waldflächen des Forstbetriebs angestrebt:

- Verjüngung der nadelholzdominierten Altbestände mit ausreichender Beteiligung von Fichte, Tanne, Buche, Berg-Ahorn sowie sonstigen Neben- und Begleitbaumarten (z. B. Lärche, Mehl- und Vogelbeere, Ulme, Linde).
- Verjüngungswirksame Eingriffe erfolgen plenter- bis femelartig unter Förderung vorhandener Strukturen.
- Erhalt und Förderung der Arten- und Strukturvielfalt.
- Erhaltung oder Schaffung standortgemäßer, naturnaher, gesunder, leistungsfähiger und stabiler Wälder und Berücksichtigung des Grundsatzes „Wald vor Wild“.
- Durchführung von Pflege- und Erntemaßnahmen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten seltener bzw. gefährdeter Arten.
- Förderung seltener Baumarten sowie Raritäten zur ökologischen Anreicherung.
- Erhalt und ggf. Förderung von Pioniergehölzen wie Birke, Weide, Vogelbeere sowie Aspe.
- Der Anteil der Lärche an der Bestockung ist möglichst zu halten, hierzu sind auch große Windwurf- und Borkenkäferlöcher via Naturverjüngung und Pflanzung zu nutzen.

Jagdbetrieb

Die *Bayerischen Staatsforsten* bekennen sich zur Jagd als einer Form der nachhaltigen Ressourcennutzung. Das Jagdmanagement orientiert sich an wissenschaftlichen wildtierökologischen Erkenntnissen und berücksichtigt die vielfältigen Belange der Jagdpraxis. Dazu gehört in erster Linie die nachhaltige Regulierung der Schalenwildbestände sowie die Bestandssicherung ganzjährig geschonter und/oder gefährdeter Wildarten wie beispielsweise Auer- und Birkwild.

Im Jagdbetrieb des Forstbetriebs wird mit einer Zonierung der Jagdflächen einerseits auf waldangepasste Schalenwildbestände geachtet. Andererseits werden oberhalb der Waldgrenze störungsarme Zonen mit geringem Jagddruck etabliert, in denen Wild tagaktiv und in seinem natürlichen Lebensraum erlebbar ist.

3 Klimawald und Biodiversität

Neben der gesetzlichen Vorgabe zur Biologischen Vielfalt als vorrangigem Ziel im bayerischen Staatswald wurde mit Ministerratsbeschluss vom 30.07.2019 festgelegt, dass die Bewirtschaftung des bayerischen Staatswaldes zukünftig auch an den Leistungen für den Klimaschutz ausgerichtet wird. Dies bedeutet im Wesentlichen klimaresiliente und multifunktionale Wälder zu erhalten oder zu entwickeln.

Die Auswirkungen des Klimawandels stellen den Wald, gerade auch im Alpenraum - wo dieser deutlich stärker auftritt als im globalen Mittel¹ - vor enorme Herausforderungen: Der mit ungebremster Dynamik fortschreitende Klimawandel setzt Waldökosysteme zusätzlichem Stress und Störungen aus, oftmals verbunden mit negativen Auswirkungen auf die Lebensräume wallassoziiertes Tier- und Pflanzenarten.

Oberstes Ziel der *Bayerischen Staatsforsten* ist es, den Staatswald in seiner Substanz unter Wahrung möglichst umfassender Waldfunktionen zu erhalten. Dies ist auch die Grundvoraussetzung, um seine biologische Vielfalt zu erhalten oder zu verbessern. Mittel- bis langfristig kann dies, gerade auf den immer noch stark nadelholzdominierten Flächen der zurückliegenden Salinenkahlschlagbewirtschaftung nur durch einen vorausschauenden und engagierten Waldumbau hin zu einem klimaresilienten, naturnahen und zukunftsfähigen Bergmischwald erreicht werden. Dabei ergeben sich große Schnittmengen zu den Anforderungen an einen modernen und zeitgemäßen Waldnaturschutz. Die Stärkung der Biodiversität macht Waldlebensräume dabei auch ein Stück weit resilienter gegen die Folgen des Klimawandels. Der Erhalt und die Förderung der biologischen Vielfalt ist somit elementare Voraussetzung für Erfolge beim Klimaschutz und bei der Anpassung der Gebirgswälder an die Folgen des Klimawandels. Naturschutz, Waldschutz und nachhaltige Bewirtschaftung dürfen daher nicht sektoral betrachtet werden, sondern als voneinander abhängige Komponenten einer umfassend nachhaltigen und integrativen Gesamtstrategie.

Ein gesunder und funktionstüchtiger Klimawald

- ist ein vielfältig gemischter Wald mit einem hohen Anteil klimaangepasster und auf Widerstandsfähigkeit ausgerichteter, schwerpunktmäßig heimischer Baumarten. Das bedeutet v. a. mehr Laubbäume als heute sowie auch Herkünfte und Baumarten, die es aktuell bei uns bisher kaum gibt, die aber besser an die klimatischen Bedingungen angepasst sind, welche wir in 50 bis 100 Jahren erwarten,

¹ In den Ostalpen stieg die Temperatur in den letzten 100 Jahren um knapp 2 °C an, global waren es nur ca. 0,8 °C. (Quelle: CIPRA International, 2022)

- ist ein struktur- und artenreicher Wald mit jungen und alten, unterschiedlich dicken und hohen Bäumen, wozu auch eine ausreichende Ausstattung mit Biotopbäumen und Totholz gehört,
- ist ein „Dauerwald“, d. h. es ist immer eine Waldbedeckung vorhanden, Kahlfächen werden vermieden, wobei kleinflächige biodiversitätsfördernde Störungen aber auch gezielt zugelassen werden können,
- leistet einen hohen Holzzuwachs und entzieht der Atmosphäre dadurch große Mengen CO₂,
- fördert Humusanreicherung und damit Kohlenstoffbindung im Boden und erhöht zugleich dessen Wasserspeicherfähigkeit,
- weist dank angepasster Schalenwildbestände auf möglichst großer Fläche bereits Verjüngung unter dem Schutz der Altbäume auf und
- kann auch alle weiteren Schutz-, Erholungs- und Nutzfunktionen dauerhaft erfüllen.

Die nachhaltige Bewirtschaftung und Pflege des bayerischen Staatswaldes durch das forstliche Fachpersonal der *Bayerischen Staatsforsten* ist auf dieses waldbauliche Leitbild ausgerichtet.

Die aktive Gestaltung der Baumartenzusammensetzung im naturnah bewirtschafteten Wald, verstanden als Unterstützung natürlicher Anpassungsprozesse, sowie die gezielte Förderung



Abbildung 4. Struktur- und artenreicher montaner Bergmischwald der nördlichen Kalkalpen mit Buchen, Tannen, Fichten und Bergahorn auf Ramsadolomitstandort im Herbstaspekt (Foto: Alexander Rumpel)

von Struktur- und Baumartenvielfalt verspricht einen höheren Gesamtnutzen als weitere pauschale Forderungen nach großflächiger Einstellung der Waldbewirtschaftung.

Das bereits vorhandene Naturwald-Netzwerk auf Flächen des Forstbetrieb St. Martin (rund 4.050 ha bzw. 20 % der Waldfläche) ist Teil des vorbildlich bewirtschafteten Staatswalds und dient dabei als Referenz für die Entwicklung naturnaher Wälder im Klimawandel ohne den Einfluss forstlicher Maßnahmen.

4 Schwerpunkte und Umsetzung des Waldnaturschutzes

4.1. Einteilung der Waldbestände in naturschutzfachliche Klassen

Die Sicherung und Verbesserung der biologischen Vielfalt im Staatswald ist der zentrale Ansatz in der Naturschutzstrategie der *Bayerischen Staatsforsten*. Auf Grund historischer Entwicklungen gibt es jedoch große regionale Unterschiede bei Waldstrukturen und der Artenzusammensetzung in den bayerischen Wäldern. Im Naturschutzkonzept der *Bayerischen Staatsforsten* wurde daher ein flächendifferenzierter Ansatz gewählt. Danach werden die Waldbestände im Staatswald, differenziert nach Naturnähe und Bestandesdurchschnittsalter, in 4 Klassen eingeteilt, ergänzt um eine Sonderkategorie für sonstige naturschutzfachlich wertvolle Bestände („Trittsteine mit Management für die Biodiversität“).

KLASSE 1 Naturwald-Netzwerk (Art. 12a BayWaldG)		ggfs. Biotopeigenschaft gemäß §30 BNatSchG
TRITTSTEINE mit besonderem Management für die Biodiversität		
Naturnahe Waldbewirtschaftung	KLASSE 2 Naturnahe Waldbestände ab 140 Jahre	ggfs. Biotopeigenschaft gemäß §30 BNatSchG
	KLASSE 3 Naturnahe Waldbestände bis 139 Jahre	
	KLASSE 4 übrige Waldbestände	

Abbildung 5: Einteilung der Waldbestände des Forstbetriebs St. Martin in naturschutzfachliche Klassen; Naturwälder (Klasse 1) und Trittsteine werden nicht forstlich genutzt

Im Rahmen des Forsteinrichtungsbegangs 2022 wurden am Forstbetrieb St. Martin gemäß den Vorgaben für die BaySF-Hochgebirgsbetriebe nachfolgend dargestellte Bestände erfasst. Dabei gelten auf Flächen des Forstbetriebs St. Martin folgende Bestände als naturnah:

- **Bergmischwälder:** Bestände, die die Baumarten Fichte, Rot-Buche und Weiß-Tanne mit einem Mindestanteil von je 5 % aufweisen.
- **Laubwälder:** Bestände mit einem Mindestanteil von 90 % Laubholz.
- **Subalpine Fichtenwälder:** Fichtenwälder der kalkalpinen Zone der Randalpen oberhalb ca. 1.500 m ü. NN, im Teilwuchsbezirk Leoganger Schieferberge aufgrund des naturräumlichen Anstiegs der Höhenstufe erst oberhalb ca. 1.600 m ü. NN.
- **Grenzstadien:** Waldbestände, die auf klimatischen und/oder edaphischen Grenzstandorten für das Waldwachstum stocken.
- **Sonstige naturnahe oder seltene Waldbestände:** Besonders wertvolle Waldbestände wie z. B. Eiben- oder Stechpalmen-reiche Bestände oder seltene Tannenwaldgesellschaften (Abieteten), nach § 24 S-NSchG geschützte Waldflächen (Bruch- und Galeriewälder und sonstige Begleitgehölze an fließenden und stehenden Gewässern) sowie nicht gem. § 24 S-NSchG geschützte, aber wegen ihrer Bedeutung für den Naturschutz als Biotop in das Landesinventar aufgenommene (§ 36 S-NSchG) Waldbestände.

4.1.1. Klasse 1 – Naturwald-Netzwerk

Mit dem Zweiten Gesetz zugunsten der Artenvielfalt und Naturschönheit in Bayern (Gesamtgesellschaftliches Artenschutzgesetz – Versöhnungsgesetz) hat der Bayerische Landtag beschlossen, bis zum Jahr 2023 im Staatswald ein grünes Netzwerk einzurichten, das 10 Prozent der Staatswaldfläche umfasst und aus naturnahen Wäldern mit besonderer Bedeutung für die Biodiversität besteht, die dauerhaft der natürlichen Entwicklung überlassen sind (Naturwaldflächen). Diese Naturwälder sind als neue Schutzkategorie im Bayerischen Waldgesetz (BayWaldG) verankert. Gemäß Gesetzesbegründung sollen mit den Naturwäldern im Wesentlichen drei Ziele verfolgt werden:

- Erhalt und Verbesserung der Biodiversität
- Erlebarmachen für die Gesellschaft
- Referenzflächen im Klimawandel.

Die Naturwälder bzw. die gleichwertigen Flächen am Forstbetrieb St. Martin bilden die Klasse-1-Waldbestände.

Diese alten Waldbestände zählen zu den großen Raritäten Mitteleuropas sowie des Alpenraums. Sie sind außerordentlich artenreich, weisen i.d.R. eine hohe Habitatkontinuität und Biotoptradition auf und stellen wichtige Spenderflächen für die naturnah bewirtschafteten

Waldbestände im Forstbetrieb St. Martin dar. Sie sind ein entscheidendes Bindeglied der Artengemeinschaften des früheren Urwalds und der heutigen, nutzungshistorisch überprägten Waldlandschaft der Alpen.

Erfassung und Vorkommen

Insgesamt wurden von der Forsteinrichtung 4.049 ha Naturwaldflächen, davon rd. 580 ha Waldfläche innerhalb der Kulisse der Natura 2000-Gebiete, 745 ha Naturwaldreservate und 19 ha Trittsteine mit natürlicher Waldentwicklung identifiziert und ausgewiesen. Es sind damit rund 36,5 Prozent der Holzbodenfläche des Forstbetriebs in einem Grünen Netzwerk dauerhaft einer natürlichen Waldentwicklung überlassen.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt der Klasse 1-Bestände in ihrer derzeitigen Flächenausdehnung mit einer sich unbeeinflusst entwickelnden Totholz-, Biotopbaum- und Strukturausstattung. Die Naturwälder sollen sich eigendynamisch, ohne weitere menschliche Eingriffe entwickeln. Sie dienen als Spenderflächen und Trittsteine für Arten, die auf hohe Totholzmengen oder sonstige Sonderstrukturen angewiesen sind, wie beispielsweise Urwaldreliktarten. Darüber hinaus stellen sie auch wichtige Referenzflächen für die Entwicklung naturnaher Wälder im Klimawandel ohne den Einfluss forstlicher Maßnahmen dar. Diese Bestände sollen, wie die bestehenden Naturwaldreservate in die Alters- und Zerfallsphase einwachsen. Das Betreten der Naturwälder ist weiterhin nicht eingeschränkt. Um dies zu gewährleisten, bleiben notwendige Maßnahmen zur Verkehrssicherung zulässig. Ebenso sind notwendige Waldschutzmaßnahmen zugunsten umliegender Wälder im Einzelfall zulässig.

Neben diesen Altbeständen sind zahlreiche naturschutzfachlich wertvolle Altbäume einzeln oder als Altholzinseln als wertvoll Trittsteine mit Vernetzungsfunktion über die ganze Forstbetriebsfläche verteilt.

4.1.2. Klasse 2 – alte, naturnahe Waldbestände

Erfassung und Vorkommen

Zur naturschutzfachlichen Klasse 2 zählen alle alten, naturnahen Wälder ab einem Bestandesdurchschnittsalter von 140 Jahren.

Die Klasse 2 umfasst 1.580 ha. Das entspricht einem Anteil von rund 14,2 % der an der Holzbodenfläche des Forstbetriebs. Ältere Bergmischwälder nehmen dabei mit rund 1.193 ha die größte Fläche ein, gefolgt von älteren Grenzstadien (185,) und subalpinen Fichtenwäldern

(132,1 ha). Ältere Laubwälder sowie sonstige naturnahe Waldbestände der Klasse 2 stocken nur auf 68,4 ha. Der geringe Laubwaldanteil ist einerseits durch die bereits dargestellten Salinenkahlschläge und Weidewirtschaft zu erklären, andererseits durch den nur geringen Umfang ausgesprochener Laubwaldlagen unterhalb von 700 m ü. NN (submontane Höhenstufe).

Bergmischwälder der Klasse 2 finden sich – wie die Bergmischwälder der Naturwälder – überwiegend in den im Zuge der Salinenwirtschaft kaum erschlossenen höheren Lagen der Reviere St. Martin und Falleck.

Ziele und Maßnahmen

In den Waldbeständen der Klasse 2 werden mittel- bis langfristig durchschnittlich 40 m³ liegendes und stehendes Totholz² sowie 10 Biotopbäume je Hektar angestrebt. Nach Erreichen dieser Zielwerte sollen diese dauerhaft im Rahmen des betrieblichen Biotop- und Totholzmanagements gehalten werden.

Der durchschnittliche Totholzvorrat der Klasse 2-Bestände beträgt mit Stand der Inventur im Jahr 2021 gut 42 m³/ha, womit das langfristige Ziel von durchschnittlich 40 m³/ha aus dem allgemeinen Naturschutzkonzept der BaySF im Forstbetrieb St. Martin bereits erfüllt ist. Um dauerhaft ein breites Spektrum an Zersetzungsphasen und Biotopbaumhabitaten zu gewährleisten, verbleiben Biotopbäume und Totholz bis zu ihrem natürlichen Zerfall im Bestand.

Weitere Details sowie fachliche Hintergründe zum betrieblichen Biotop- und Totholzmanagement sind im Kap. 4.2. dargestellt.

4.1.3. Klasse 3 – jüngere, naturnahe Waldbestände

Erfassung und Vorkommen

Zur naturschutzfachlichen Klasse 3 zählen alle jüngeren, naturnahen Wälder bis zu einem Bestandesdurchschnittsalter von 140 Jahren. Aufgrund der alters- bzw. entwicklungsphasenbedingten unterschiedlichen Strukturausstattung natürlicher Wälder dieser Altersklasse wird innerhalb dieser Klasse zwischen Beständen mit quantifizierten (Alter: 100 und 140 Jahren), sowie solchen ohne quantifizierte Biotopbaum- und Totholzziele (Alter unter 100 Jahren) unterschieden.

² Der Vorrat von 40 m³/ha bezieht sich auf Totholz ab Kluppschwelle 7 cm, einschließlich einer Pauschale von 5 m³/ha für Stockholz

Naturnahe Waldbestände der Klasse 3 besitzen mit rund 407 ha eine im Vergleich zur Klasse 2 deutlich geringere Flächenausdehnung (rd. 3,7 % der Holzbodenfläche). Die räumlichen Schwerpunkte liegen mit 151,6 ha bzw. 99,5 ha in den Revieren Unken I und Unken II.

In den Beständen der Klassen 2 und 3 ist auf rund 450 ha eine planmäßige Nutzung vorgesehen. Es handelt sich überwiegend um Bergmischwälder, in geringerem Umfang auch um subalpine Fichtenwälder sowie Block-Fichtenwälder. Die restlichen rund 1.536 ha der Klassen 2 und 3-Bestände stehen in Hiebsruhe.

Ziele und Maßnahmen

In den Klasse 3-Beständen über 100 Jahren werden durchschnittlich 20 m³ liegendes und stehendes Totholz sowie 10 Biotopbäume je Hektar angestrebt. Diese Ziele sollen mittelfristig (in 20 bis 30 Jahren) erreicht und dann ebenfalls dauerhaft gehalten werden.

Der Totholzvorrat der Klasse 3-Bestände beträgt mit Stand der Inventur im Jahr 2021 rund 47 m³/ha. Das Ziel von durchschnittlich 20 m³/ha hat der Forstbetrieb St. Martin somit zurzeit deutlich überschritten. Um auch in der Klasse 3 dauerhaft ein breites Spektrum an Zersetzungsphasen und Biotopbaumhabitaten zu gewährleisten, verbleiben Biotopbäume und Totholz auch in dieser Klasse bis zu ihrem natürlichen Verfall im Bestand.

Durch die Anwendung naturnaher waldbaulicher Pflegekonzepte können bereits in jüngeren Beständen gezielt (künftige) Biotopbäume mit beginnender Ausbildung von Sonderstrukturen wie Astabbrüchen oder Rindenschäden erhalten und gefördert werden.

Totholz und Biotopbäume aus der Verjüngungsnutzung werden in nachfolgende Jungbestände übernommen.

Weitere Details sowie fachliche Hintergründe zum betrieblichen Biotop- und Totholzmanagement sind im Kap. 4.2. dargestellt.

4.1.4. Klasse 4 – übrige Waldbestände

Erfassung und Vorkommen

Waldbestände, die nicht den Klassen 1 bis 3 zugeordnet werden können oder als Trittsteine ausgewiesen wurden, werden als Klasse 4-Bestände bezeichnet. Bei diesen Wäldern handelt es sich i.d.R. um Fichten-dominierte Bestände tieferer Lagen mit geringer Naturnähe. Zurzeit nehmen die Klasse 4-Bestände eine Fläche von rund 5.053 ha ein, was rund 45 % der Holzbodenfläche entspricht.

Ziele und Maßnahmen

Die Klasse 4-Bestände stehen besonders im Fokus des naturnahen Waldumbaus, vorrangig mittels Förderung von Waldstruktur und Habitatfunktion, unter anderem durch Erhöhung des Tannen- und Laubholzanteils.

Auch in diesen Beständen verfolgt der Forstbetrieb den Erhalt bzw. die Förderung von Biotopbäumen sowie die Anreicherung von stehendem und liegendem Totholz. Allerdings ist dies aufgrund der ungünstigen Waldschutzsituation in den größtenteils fichtendominierten Beständen oftmals nur eingeschränkt möglich, so dass für diese Klasse keine quantifizierten Totholzziele formuliert sind. Horst- und Höhlenbäume genießen natürlich auch innerhalb dieser Klasse besonderen Schutz und werden konsequent erhalten.

Folgende Maßnahmen sind in Klasse 4-Waldbeständen vorgesehen:

- Wo möglich: Belassen von Biotopbäumen und Totholz, vorzugsweise mit Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft.
- Erhalt von Einzelbäumen oder Gruppen von natürlicherweise vorkommenden Mischbaumarten in Nadelholzbeständen als Samenbäume sowie zur ökologischen Anreicherung. Bei natürlichem Absterben und Zerfall Belassen als Biotopbaum bzw. Totholz.
- Langfristige Erhöhung der Baumartenanteile der natürlichen Waldgesellschaft in naturfernen Nadelbaumbeständen.
- Erhalt und Förderung von vertikalen und horizontalen Strukturen im Zug der Holzernte sowie durch die Integration kleinerer, nicht waldschutzrelevanter Störungsereignisse.

4.1.5. Trittsteine mit besonderem Management für Biodiversität

Erfassung und Vorkommen

Neben den vier naturschutzfachlichen Klassen wurden in 4 Beständen auf insgesamt 19 ha naturschutzfachlich besonders wertvolle Flächen ergänzend als Trittsteine mit besonderem Management für die biologische Vielfalt ausgewiesen. Dabei handelt es sich vorwiegend um ökologisch besonders wertvolle Flächen, deren Erhalt oder Förderung häufig auch aktive Maßnahmen erfordern. Dort ist eine dauerhafte natürliche Waldentwicklung i.d.R. nicht zielführend. In diese Kategorie gehören u.a.:

- Naturschutzfachlich wertvolle Bestände, in denen noch Maßnahmen zur Verbesserung der Biodiversität notwendig sind (z. B. Auszug von gesellschaftsfremden Baumarten).

- Naturschutzfachlich besonders wertvolle Bestände, zu deren Erhaltung langfristig wiederkehrende Naturschutzmaßnahmen erforderlich sind (z. B. Erhalt lichter Waldstrukturen); diese können auch temporär in Hiebsruhe stehen.
- Einzelne naturschutzfachlich besonders wertvolle Bestände mit längerfristiger Hiebsruhe (z. B. Höhlenbaumzentren oder Habitate seltener bzw. stark gefährdeter Arten).
- Sonstige Hotspots der Artenvielfalt, wie beispielsweise Wuchsorte seltener Pflanzenarten wie Frauenschuh oder anderer seltener Orchideen, die der gezielten Pflege bedürfen.

Ziele und Maßnahmen

Der spezifische Schutzzweck der einzelnen Trittstein-Fläche bestimmt das Management und wurde im Zuge der Forsteinrichtung festgelegt und im Revierbuch kurz beschrieben. Darüber hinaus werden die Trittsteine analog zu den vier naturschutzfachlichen Klassen auf der Naturschutzkarten mittels eigener Signatur dargestellt. Im Zuge der folgenden Forsteinrichtungen erfolgt eine periodische Überprüfung der Trittsteinausweisungen, Zielsetzungen und der geplanten Maßnahmen.

Die Trittsteine mit besonderem Management für Biodiversität bilden zusammen mit den naturnahen Waldbeständen (Klasse 1 bis 3) und den gesetzlich geschützten Waldbiotopen einen weiteren wichtigen Baustein im Waldbiotopverbundsystem. Dieses wird ergänzt durch ein feinesmaschiges Netz an Totholz- und Biotopbaumstrukturen auf der gesamten Waldfläche.

4.2. Management von Totholz und Biotopbäumen

Waldökologische Bedeutung von Totholz und Biotopbäumen

Totholz, Biotopbäume und besondere Altbäume (sog. „Methusaleme“) sind für den Schutz vieler Waldarten von herausragender Bedeutung. Durch die Ausbildung einer Vielzahl an besonderen Kleinstlebensräumen wie beispielsweise Höhlen, Stammverletzungen, Kronentotholz oder Pilzfruchtkörper (sog. Mikrohabitate) bieten sie einer Vielzahl charakteristischer Waldarten einen wichtigen Lebensraum. Viele Arten oder Artengemeinschaften kommen lediglich auf bestimmten Baummikrohabitaten vor. So entwickelt sich die Larve des Alpenbocks nur in stärkerem, besonnten Laubtotholz, während viele Fledermausarten auf Kleinstlebensräume wie Baumhöhlen, Spaltenquartieren Rindentaschen an Bäumen angewiesen sind. Selbst Amphibien und Reptilien profitieren von liegendem Totholz, dass ihnen als Deckung und Winterquartier dient. Je grösser die Vielfalt an Baummikrohabitaten an Bäumen sowie stehendem und



Abbildung 6: Starkes, stehendes Totholz mit zahlreichen Specht-Frasslöchern (Foto: Thomas Zanker)

liegendem Totholz innerhalb eines Bestandes ist, desto mehr verschiedenen Arten wird ein geeigneter Lebensraum angeboten. Nirgendwo sonst im Wald treten seltene und gefährdete Arten daher in so großer Zahl und Vielfalt auf wie an diesen ökologisch besonders bedeutsamen Waldstrukturen. Für Bergmischwälder ist erst bei einem Totholzaufkommen von 20 bis 30 m³/ha mit einem verstärkten Auftreten naturschutzfachlich bedeutsamer Arten zu rechnen. Aber auch für die Verjüngung von Gebirgswäldern besitzt stärker zersetztes Totholz als Keim- und Nährsubstrat, neben seiner Funktion beim Humuserhalt und Wasserrückhalt, eine essenzielle Bedeutung. Biotopbäume sind wertvolle Spender an hochspezialisierten Arten für die sie umgebenden Bestände.

Als typische Elemente reifer Wälder treten stärkeres Totholz sowie Biotopbäume mit vielfältigen Kleinlebensräumen vermehrt erst mit zunehmendem Bestandesalter, insbesondere in der Alters- und Zerfallsphase auf. Bedingt durch die frühere Altersklassen- und Kahlschlagsbewirtschaftung fehlen diese typischen Strukturen später Waldentwicklungsphasen jedoch in vielen Beständen. Für ausbreitungsschwache und sehr spezialisierte Arten, wie Urwaldrelikten, sind dadurch vielfach wichtige Lebensräume verschwunden und die Habitattraditionen abgerissen.

Neben wertvollem Lebensraum entstehen durch die Totholzanreicherung weitere positive Synergieeffekte. Totholz wirkt sich günstig auf Humusbildung sowie die Wasser- und Kohlenstoffspeicherfähigkeit der Böden aus. Somit wird auch der Wasserrückhalt in den Wäldern weiter verbessert. Das Belassen von Totholz und Feinreisig ist neben den Biodiversitätsaspekten auch für die nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit von Belang. Insbesondere auf nährstoffärmeren Standorten ist die Menge und Qualität der nicht genutzten organischen Substanz (v.a. auch Feinreisig) für die Humusbildung und damit für die Nährstoffversorgung der Böden entscheidend. Dies ist insbesondere für die Tangelhumusböden auf nährstoffarmen Carbonat- bzw. Dolomit-Standorten des Forstbetriebs St. Martin von hoher Bedeutung.

Berücksichtigung von Totholz und Biotopbäumen im Rahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung

Durch die Integration von Totholz, Biotopbäumen und Altholzgruppen in die Waldbewirtschaftung können diese walddökologisch besonders bedeutsamen Strukturen gezielt angereichert und als Habitate bis zum ihrem natürlichen Zerfall genutzt werden. Dem Forstbetrieb St. Martin ist es ein besonderes Anliegen, dass im Rahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung ein ausreichender Anteil an Totholz und Biotopbäumen bei der Bewirtschaftung erhalten und gefördert sowie dauerhaft von der Nutzung ausgenommen wird. Die Integration von Biotopbäumen und Totholz findet im Rahmen eines flächendifferenzierten Managements unter Berücksichtigung der Belange der übrigen Waldnutzung statt. Dabei reicht die Spanne von der natürlicher Totholz- und Biotopbaumentwicklung in den Naturwäldern, über quantifizierte Ziele in der Klasse 2 und 3 bis hin zur ökologischen Anreicherung im Zuge des Waldumbaus in den Klasse 4-Beständen. Somit werden vom einzelnen Biotopbaum oder Totholzelement bis zur großen Naturwaldfläche wertige Vernetzungselemente geschaffen, die der Sicherung und der Verbreitung von anspruchsvollen Arten dienen (Waldbiotopverbundsystem).

Im Rahmen des Natural-Controllings durch die Forsteinrichtung werden auch die Umsetzung des betrieblichen Totholz- und Biotopbaummanagements bewertet. Darüber hinaus erfasst die Forsteinrichtungsinventur periodisch die Totholz mengen und Biotopbäume als wichtige Indikatoren für die biologische Vielfalt im Wald.

Arbeits- und Verkehrssicherheit

Die Berücksichtigung von Totholz und Biotopbäumen bei betrieblichen Maßnahmen stellt eine äußerst anspruchsvolle Aufgabe dar. Dabei gilt: Die Gesundheit und Unversehrtheit der eigenen Beschäftigten, der beauftragten Unternehmen und der Erholungssuchenden haben oberste Priorität. Sobald eine Gefährdung für die Waldarbeit nicht ausgeschlossen werden kann, dürfen Biotopbäume gefällt oder stehendes Totholz zu Fall gebracht werden, verbleiben aber zur Totholzanreicherung im Bestand. Im Bereich von öffentlichen Straßen oder Erholungseinrichtungen werden Biotopbäume und Tothölzer, von denen eine anzunehmende Gefahr ausgeht, gefällt und verbleiben nach Möglichkeit ebenfalls als Totholz im Bestand liegen. Bei der Umsetzung von Maßnahmen der Arbeits- und Verkehrssicherheit werden eventuelle naturschutzrechtliche Prüf- und Erlaubnispflichten beachtet und eingehalten.

Waldarbeitende und Revierleitende sind geschult, um Biotopbäume zu erkennen und eine sachgerechte Abwägung zwischen Belangen des Naturschutzes, der Arbeitssicherheit und der Verkehrssicherungspflicht zu treffen. Der Umgang mit Gefahren, die von Totholz und Biotopbäumen bei der Waldbewirtschaftung ausgehen können, wird zum einen in der

Betriebsanweisung „Umgang mit stehendem Totholz bei der motormanuellen Holzernte“ geregelt. Zum anderen sollen durch den Einsatz geeigneter Technik (z. B. hydraulischer Fällkeil) diese Konflikte so weit als möglich entschärft werden. Durch Aufklärungsarbeit werden auch die Selbstwerber für die Notwendigkeit des Erhalts von Biotopbäumen und Totholz sensibilisiert.

Totholz und Biotopbäume im Kontext der Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit

Auch in der Öffentlichkeit wird die besondere naturschutzfachliche Bedeutung von Totholz und Biotopbäumen für naturnahe und artenreiche Waldökosysteme kommuniziert. Dies ist für die Akzeptanz in der Bevölkerung notwendig, da die Anreicherung von liegendem Totholz in erster Linie durch Liegenlassen von Hiebsresten im Zuge von Holzerntemaßnahmen und durch Belassen von Einzelbäumen infolge von Schadereignissen erfolgt. Diese Vorgehensweise steht häufig in Konkurrenz zur Brennholznutzung.

4.2.1. Biotopbäume

Als Biotopbäume in Sinne dieses Konzeptes gelten lebende Bäume mit besonderen Strukturmerkmalen wie

- Bäumen mit Specht-, Faul- oder Mulmhöhlen, vor allem an Laubholz (Buche, Berg-Ahorn, aber auch Tanne),
- Horstbäume,
- Bäume mit Konsolenpilzen oder sonstigen mehrjährigen Pilzfruchtkörpern,
- Bäume mit größerflächigen freiliegendem Holzkörper oder Spaltenquartieren,
- Bäume mit abgebrochenen Kronen oder Starkastbruch sowie
- lebende Baumstümpfe oder bizarre Wuchsformen (z. B. hohler, kaminartiger Stamm).

Für Biotopbäume ist kein Mindest-Durchmesser gefordert, es muss sich aber um lebende Bäume handeln. Biotopbäume beherbergen häufig gesetzlich geschützte Lebensstätten, z. B. besiedelte Horste oder Spechthöhlen. Um das versehentliche Fällen und Beschädigungen geschützter Lebensstätten zu vermeiden, sind Biotopbäume im Zuge der Hiebsvorbereitung grundsätzlich zu markieren (Laubholz vorzugsweise in unbelaubtem Zustand). Durch die Kennzeichnung und den Erhalt von Biotopbäumen wird Vorsorge getroffen, um lokale Populationen von Waldarten nicht dauerhaft zu beeinträchtigen. Zudem zielt das Naturschutzkonzept des Forstbetriebs auf die dauerhafte und flächendeckende Entwicklung und Ausstattung von Habitatstrukturen für die verschiedenen Waldarten ab. Biotopbäume liefern häufig bereits zu Lebzeiten Totholzstrukturen und verbleiben auch nach ihrem Ableben als Totholz im Wald.

Durch die naturnahe Waldbewirtschaftung der vergangenen Jahrzehnte wurde auf den Flächen des Forstbetriebs St. Martin bereits ein ökologisch wirksames Netzwerk an Biotopbäumen, u. a. auch Höhlen- und Horstbäume, aufgebaut. Davon profitieren in erster Linie höhlenbewohnende Vogelarten wie z. B. die Spechtarten oder Kleineulen aber auch weitere Folgenutzer der Höhlen wie verschiedene Fledermausarten, andere Waldvögel, Insekten oder Bilche.

Besondere Altbäume (sog. „Methusaleme“)

Methusaleme aller Baumarten werden auf Grund ihrer herausragenden Dimension und des damit verbundenen hohen Alters grundsätzlich nicht mehr genutzt und gelten ab einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von 100 cm als Methusaleme.



Abbildung 7: Gezielt im bewirtschafteten Wald erhaltener, besonders beeindruckender Fichten-Baumveteran (sog. „Methusalem“) am Litzlrücken (Foto: Alexander Rumpel)

Besonders starke, markante oder bizarre Einzelexemplare bereichern das Landschaftsbild und werden daher als besondere Natur-Erscheinung, Landmarken oder Anschauungsobjekt erhalten.

Erfassung und Vorkommen

Im Rahmen der Forsteinrichtungs-Inventur im Jahr 2021 wurde auch die Ausstattung des Forstbetriebes mit lebenden Biotopbäumen ermittelt. Aufzunehmen waren an Koordinaten-Bäumen ab 20 cm BHD in den Probekreisen folgende drei ökologische Parameter:

- Höhlen
- Freiliegender Holzkörper
- Pilzkonsolen (an lebenden Bäumen)

Am einzelnen Stamm konnten mehrere Merkmale gleichzeitig aufgenommen werden. Aufgrund natürlicher Dynamik kommt es im Gebirgswald durch Steinschlag immer wieder zu Stammverletzungen. Sofern diese Schäden zu größeren freiliegenden Holzkörpern (größer als Handteller) führten, wurden auch solche Bäume als Biotopbäume erfasst. Bei der regulären Waldbewirtschaftung können diese Exemplare aber entnommen werden, sofern nicht weitere besondere Strukturmerkmale gemäß der obigen Definition auftreten oder diese von besonderen Arten als Habitat genutzt werden. Nicht erfasst dagegen wurden aufgrund von hohen Schalenwildbeständen in der Vergangenheit geschälte Bäume.

Durchschnittlich sind rd. 12 Biotopbäume pro Hektar Holzboden vorhanden. Dabei wurden an rd. 21 % aller Inventurpunkte Bäume mit Biotopbaummerkmalen erfasst. Der Schwerpunkt liegt bei Bäumen mit freiliegendem Holzkörper (rd. 86 % aller Biotopbäume). Hier kommen insbesondere die Steinschlagschäden in steileren Lagen zum Tragen. Rd. 13 % der Biotopbäume weisen eine Höhle auf. Je Hektar Holzboden sind lediglich 1,4 lebende Höhlenbäume vorhanden. Nicht berücksichtigt sind hierbei Höhlen an bereits abgestorbenen Bäumen (Totholz). 66 % der Höhlenbäume sind Laubbäume (überwiegend Buchen und Edellaubbäume). Relativ gering ist die Zahl der von der Inventur aufgenommenen Bäume mit Pilzkonsolen.

In den naturnahen Beständen der Klasse 2 und 3 (älter 100 Jahre) liegen die Werte mit rund 15 Biotopbäumen pro Hektar über dem betrieblichen Durchschnittswert. Innerhalb der Kulisse der Naturwaldflächen (Klasse 1) fällt der Wert mit knapp 8 Biotopbäumen pro Hektar niedrig aus, was u.a. mit der standörtlich bedingten Vorratsarmut sowie den geringen Dimensionen der Bestände erklärt werden kann.

Bei den dargestellten Werten ist zu berücksichtigen, dass weitere Arten von Biotopbäumen wie beispielsweise Horstbäume oder besondere Wuchsformen (z.B. bizarre Einzelbäume mit Knollenwuchs, Epiphytenbäume etc.) von der betrieblichen Inventur nicht erfasst wurden.

Ziele und Maßnahmen

In den Beständen der Klasse 2 und 3 werden durchschnittlich 10 Biotopbäume je Hektar bis zu deren natürlichen Zerfall angestrebt. In den Beständen der Klasse 4 werden vorzugsweise Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft als Biotopbäume angereichert. Aufgrund der vielfach naturferneren Bestockung dieser Bestände können dies auch weniger als 10 Biotopbäume pro Hektar sein.

Besonders wertvoll sind Altbäume der potenziell natürlichen Vegetation. Diese setzt sich auf den heterogenen Standorten der Forstbetriebsflächen hauptsächlich aus Fichte, Tanne, Waldkiefer, Lärche, Buche, Berg-Ahorn sowie in den Tallagen auch Eiche zusammen. Darüber hinaus werden auch Pionierbaumarten wie Weide, Birke, Aspe, Vogelbeere und Erle gezielt als Biotopbäume erhalten bleiben, da diese aufgrund ihrer geringen Lebensdauer frühzeitig wertvolle Sonderstrukturen ausbilden. Im Zuge der Bewirtschaftung sind solche Mischungselemente gezielt zu fördern und bei Biotopbaumeigenschaft oder schlechter Holzqualität grundsätzlich auf der Fläche zu belassen. Dabei gilt grundsätzlich: Je höher die Qualität eines Baumes als Biotop, desto geringer ist i.d.R dessen Nutzwert.

Die wichtigsten innerbetrieblichen Umsetzungshinweise zum Biotop- und Totholzmanagement werden nachfolgend aufgeführt (nicht erschöpfend):

- Einzelstammweises Vorgehen: Bei der Hiebsvorbereitung ist bei jedem Baum zwischen Holzwert, ökologischen Wert und waldbaulicher Wirkung auf benachbarte Bäume sowie Verjüngung abzuwägen.
- Zu erhaltende Biotopbäume (v.a. Höhlen- und Horstbäume) werden im Rahmen der Hiebsvorbereitung einheitlich markiert; dies gilt insbesondere für Biotopbäume, die nicht unmittelbar als solche zu erkennen sind. Bei eindeutig erkennbaren Biotopbäumen (z. B. Methusaleme) kann auf die Markierung verzichtet werden.
- Biotopbäume, wie auch stehendes Totholz, bleiben grundsätzlich bis zum natürlichen Zerfall erhalten.
- Altholzgruppen oder Altbestandsreste werden als „Trittsteine“ belassen.
- Versehentlich gefälltte Bäume mit Höhlen sowie hohle Bäume werden als liegendes Totholz bzw. liegende Röhre im Bestand belassen (z. B., weil vom Boden aus die entsprechenden Strukturmerkmale nicht erkannt werden konnten).
- Seltene Baumarten wie Sommer-Linde, Berg- und Spitz-Ahorn, Berg-Ulme, Weißtanne, Eiche usw. werden bei der Biotopbaumauswahl gezielt berücksichtigt. Insbesondere in höheren Lagen kommt dem Berg-Ahorn eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung für die Artenvielfalt und als Vernetzungselement zu.

- Horstbäume werden besonders geschützt. Bei seltenen und störungsempfindlichen Arten finden während der Balz-, Brut- und Aufzuchszeiten im Umkreis von 300 m um den Horst keine forstlichen oder jagdlichen Maßnahmen statt. Die Horstschutzzonen orientieren sich an den Empfehlungen der von der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) veröffentlichten „Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura 2000-Vogelschutzgebieten (SPA)“.
- Der sichere Umgang mit Totholz ist im Hinblick auf die Arbeitssicherheit in einer Arbeitsanweisung für die Waldarbeiter geregelt. Die Arbeits- und Verkehrssicherheit gebührt im Zweifelsfall der Vorrang (siehe auch Hinweise zur Verkehrs- und Arbeitssicherheit auf S. 26).

Finanzielle Förderung

Mit Stand 2012 ist eine finanzielle Förderung für das Belassen von Horst und Höhlenbäume in bestimmten ausgewiesenen Gebieten durch das Land Salzburg möglich. Diese Bäume sind explizit zu kennzeichnen. Die Bindungsdauer beträgt 20 Jahre, die Förderung erfolgt als Einmalzahlung mit 200,- EUR je Baum. Die maximale Fördersumme für den gesamten Forstbetrieb ist pro Jahr festgeschrieben.

Für die Saalforste wurden begrenzte Projektgebiete ausgewiesen und entsprechende Verträge zwischen Naturschutzbehörde und Forstbetrieb abgeschlossen. Als Kulisse dienen die Flächen des Naturparks Weißbach aber auch weitere besonders wertvolle Flächen.

Altholzinseln und Höhlenbäume wurden vor allem im Distrikt „Gerhardstein“ ausgewiesen.

Die Förderung beschränkt sich auf wirtschaftlich bringbare Lagen (Wirtschaftswälder und Schutzwälder mit Ertrag) sowie Natura 2000-Gebiete.

Gefördert werden:

- lebend und absterbende Bäume mit Bruthöhlen, BHD mind. 35 cm
- ökologisch besonders wertvolle Bäume mit mehreren Fraßhöhlen
- Bäume mit Horsten großer Vogelarten (Greife, Graureiher, etc.)
- Regelmäßig genutzte Schlafbäume
- Ameisenlaufbäume und Bäume als Substrat für Flechten

4.2.2. Totholz

Das Totholzkonzept der *Bayerischen Staatsforsten* ist nachhaltig auf der Fläche verankert, was steigende Totholzvorräte sowohl bayernweit im Staatswald wie auch im Forstbetrieb St. Martin belegen. Seit der letzten Inventur sind die Totholzvorräte hier weiter angestiegen.



Abbildung 8: Integration eines kleineren Störungsereignisses zur gezielten Anreicherung stärkeren Totholzes im Rahmen des betrieblichen Totholzkonzepts. Foto: Alexander Rumpel)

Sorge bereitet der ungewollte Anstieg von Totholz durch Absterbe-Erscheinungen (v. a. im Nadelholz in tieferen, wärmebegünstigen Lagen) durch Trockenstress in Verbindung mit Hitzeschäden sowie weiteren biotischen Schadfaktoren (Borkenkäfer).

Erfassung und Vorkommen

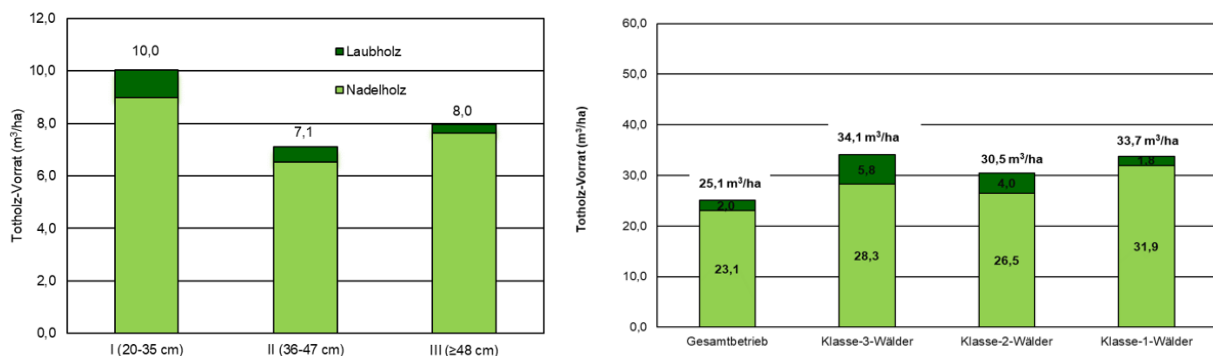
Bei der Inventur im Rahmen der Forsteinrichtung wurde sowohl liegendes als auch stehendes Totholz (BHD \geq 20 cm, über 1,30 m lang bzw. hoch) getrennt nach den Baumartengruppen Nadelholz, Eiche und übriges Laubholz erfasst. Nicht eindeutig anzusprechendes Totholz wird dem Nadelholz zugerechnet.

Im Rahmen der Inventur nicht erfasst wurde somit Totholz unter 20 cm Stärke sowie Stock- und Wurzelholz. Die ökologisch wirksame Totholzmenge liegt demnach deutlich über der im Rahmen der Inventur erfassten Menge.

Die Totholzmenge über 20 cm BHD am Forstbetrieb St. Martin beläuft sich insgesamt auf rund 279.000 m³. Dies entspricht rund 8 % des lebenden Vorrats. Umgerechnet auf den Hektar Holzboden ergibt sich ein erfasster durchschnittlicher Totholzvorrat von rund 25 m³/ha Holzboden. Bezieht man das Stockholz mit etwa 5 m³/ha (Bundeswaldinventur II) ein und rechnet den aufgenommenen Totholzvorrat auf die Kluppschwelle 7 cm (incl. Kronenholz) hoch (Umwrechnungsfaktor 1,35 nach CHRISTENSEN et. al 2005³), beläuft sich der tatsächliche Totholzvorrat am Forstbetrieb St. Martin auf rund 36 m³ Totholz/ha. Der Wert liegt geringfügig unter den durchschnittlichen Totholz mengen der übrigen BaySF-Hochgebirgsbetriebe, die allerdings z. T. gar keine oder kurze Zeiten der Salinenbewirtschaftung vorzuweisen haben und damit höhere Laubholzanteile aufweisen als der Forstbetrieb St. Martin.

Im Vergleich zur letzten Inventur 2011 stieg der hochgerechnete Totholzvorrat von damals 25 m³/ha (Herleitung wie oben beschrieben) auf jetzt 36 m³/ha um insgesamt 44 % an.

Die nachfolgenden Graphiken zeigen die Verteilung der Totholzvorräte im Forstbetrieb St. Martin differenziert nach Baumartengruppen und Stärkeklassen (links) sowie den gemessenen Totholzvorrat ab 20 cm Durchmesser in den Klassewaldbeständen (rechts)⁴:



Das für viele Totholzbewohner besonders wertvolle stärkere Totholz (≥ 48 cm) umfasst inzwischen fast 1/3 des gesamten Totholzvorrats. Der weiterhin geringe Laubholz-Totholzvorrat

³ CHRISTENSEN ET AL. (2005) Dead wood in European beech (*Fagus sylvatica*) forest reserves. *ForEcol-Manage* 210: 267-282.

⁴ Zu berücksichtigen ist, dass die statistische Absicherung der Werte, insbesondere in Klasse 2 und 3 aufgrund ihrer reduzierten Flächengrößen, eingeschränkt ist.

korrespondiert mit dem geringen Laubholz-Anteil des Forstbetriebs, hat erfreulicherweise in den letzten zehn Jahren aber um rund ein Drittel zugenommen.

In den Naturwaldflächen (nur Holzboden) liegt der Totholzvorrat mit gut 33 m³/ha gemessenem Totholz bzw. gut 45 m³/ha hochgerechnetem Totholz je ha Holzbodenfläche zwischen dem der Klasse-2- und Klasse-3-Waldbestände.

Das Totholz besteht überwiegend aus Nadelholz (rd. 90 %) und liegt damit geringfügig über dem Nadelholzanteil an der Bestockung. Totholz ist in den drei Stärkeklassen mit jeweils etwa 100.000 m³ sehr gleichmäßig vertreten.

Positive Wirkungen des Totholzes auf den Erhalt der Wuchskraft sowie der Wasserrückhalte- kraft der Standorte sind - wenn auch derzeit noch schwer quantifizierbar - anzunehmen.

Ziele und Maßnahmen

In Klasse 1 sind aufgrund der natürlichen Waldentwicklung keine quantifizierten Totholzziele vorgesehen. In den Waldbeständen der Klasse 2 werden 40 m³ pro Hektar (m³/ha) und in den Waldbeständen der Klasse 3 20 m³/ha liegendes und stehendes Totholz ab einem Bestandesalter von 100 Jahren (ab 7 cm Stärke, einschließlich Stockholz) angestrebt. Wie bereits dargestellt, hat der Forstbetrieb St. Martin diese Zielwerte bereits erreicht – in der Klasse 3 sogar um mehr als das doppelte.

Totholz verbleibt, wie die dauerhaft zu erhaltenden Biotopbäume, bis zu dessen natürlichen Zerfall im Bestand, um dauerhaft ein möglichst breites Spektrum an Zersetzungsphasen zu gewährleisten. Angestrebt wird Totholz von allen Baumarten, in allen Zersetzungsstadien, Stärkeklassen und Belichtungssituationen, um möglichst die gesamte Bandbreite der ökologischen Nischen von Totholz zu repräsentieren. Im Fokus des betrieblichen Totholzmanagements steht zur Zeit vor allem die Erhöhung des Laubholzanteils am Totholz, da dieses, insbesondere in stärkeren Dimensionen, in vielen Beständen durch die zurückliegenden Salinenwirtschaft noch sehr selten ist und diese besonders viele heimischen wirbellosen Tierarten (v.a. Käfer, Hautflügler) als wichtige Habitatrequisite dient.

Um eine ausreichende Menge an Totholz im bewirtschafteten Wald zu erreichen bzw. dauerhaft zu erhalten, können die Bestände durch Belassen von im Zuge der Holzernte anfallendem und nicht zur Borkenkäferbrut geeignetem Kronenmaterial, angereichert werden. Des Weiteren können kleinere Windwürfe (v. a. Laubholz oder entrindetes Nadelholz) gezielt zur Anreicherung insbesondere von Starktotholz bzw. zur lokalen Anreicherung hoher Totholz mengen genutzt werden.

Schlagabraum, Reisig und liegen gebliebenes Restholz aus dem Holzeinschlag sind ebenfalls Totholz im oben genannten Sinne. Neben Deckung und Brutraum für zahlreiche Waldvogelarten, Reptilien und Kleinsäuger liefern sie nach ihrer vollständigen Zersetzung die Nährstoffe für die nächste Waldgeneration.

Im Rahmen eines Sonderprogramms wurden im Revier Unken I in totholzärmeren Beständen zusätzlich zu Hiebsresten und natürlich absterbenden Bäumen gezielt Hochstümpfe mittels aktiven Totholzmanagements angelegt. Begleitende wissenschaftliche Untersuchungen konnten die Wirksamkeit dieses innovativen Ansatzes zur Erhöhung der Biodiversität überzeugend belegen.

4.3. Weitere Naturschutzaspekte bei der Waldbewirtschaftung

4.3.1. Faktoren für Biodiversitätsverluste auf Landschaftsebene

Global sind die Ökosysteme von einem Verlust an biologischer Vielfalt bedroht. Unsere bewirtschafteten Wälder sind erfreulicherweise davon weit weniger betroffen, da sie auf großer Fläche eine der naturnächsten Landnutzungsformen darstellen. Wichtige Gründe für das Artensterben und den Verlust an ursprünglichen Lebensgemeinschaften sind vor allem Lebensraumschwund in Folge von Flächeninanspruchnahme, Nutzungsintensivierungen und Zerschneidung. Auch der rasch fortschreitende Klimawandel stellt eine zunehmende Herausforderung dar.

Große Teile unserer Landesfläche wären von Natur aus mit Wäldern bestockt. Dabei liegen die Flächen des Forstbetriebs im Zentrum der Verbreitung randalpiner Bergmischwälder mit Buchenbeteiligung sowie von Nadelgebirgswälder der Hochlagen. Daher ist es eine besondere Verpflichtung, diese natürlichen Waldgesellschaften mit den zugehörigen Lebensgemeinschaften zu sichern und für nachfolgende Generationen zu erhalten.

4.3.2. Ziele und praktische Umsetzung

Oberstes Ziel des Forstbetriebs ist es, den Staatswald in seiner Substanz als Ökosystem mit vielfältigen Ökosystemleistungen zu erhalten. Langfristig kann dies nur durch einen klimagerechten Waldumbau hin zu einem klimatoleranten und resilienten Bergmischwald erreicht werden. Das Leitbild der naturnahen Waldbewirtschaftung ist bereits in den Waldbaugrundsätzen der *Bayerischen Staatsforsten* formuliert (siehe Kap. 2.2). Hier finden sich die wesentlichen waldbaulichen Zielvorstellungen sowie Hinweise zu deren Erreichung. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind noch eine Reihe weiterführender Gesichtspunkte bei den verschiedensten Bewirtschaftungsmaßnahmen zu berücksichtigen und in die betrieblichen Abläufe zu integrieren.

Bestandsbegründung und Verjüngung

Die Verjüngung erfolgt vorrangig durch langfristige, kleinflächige Verfahren. Genetisch geeignete Altbestände aus standortgemäßen Baumarten werden natürlich verjüngt. Lückige oder nicht zielgerechte Naturverjüngung werden mit standortgemäßen Baumarten ergänzt, wobei ein angemessener Anteil standortheimischer Baumarten in der Folgebestockung sichergestellt wird.



Abbildung 9: Eibenverjüngung im Bergmischwald (Foto: Alexander Rumpel)

Bei der Anlage von Neukulturen durch Saat oder Pflanzung wird, sofern am Markt verfügbar, auf herkunftsgesichertes überprüfbares Saat- und Pflanzgut zurückgegriffen. „Überprüfbar“ heißt, dass zu jedem Zeitpunkt von der Beerntung über die Anzucht bis hin zur Auslieferung der Pflanzen deren Herkunft mit gentechnischen Methoden nachgewiesen werden kann. Damit wird die Verwendung angepasster Herkünfte sichergestellt und die notwendige genetische Variabilität und damit Anpassungsfähigkeit in Zeiten des Klimawandels gewährleistet.

Holzernte und Bestandespflege

Bei Holzernte- und Bestandespflegemaßnahmen wird auf die Brutzeit von Vögeln soweit möglich Rücksicht genommen, um Störeffekte gering zu halten. Bekannte Brut- und Aufzuchtbereiche besonders sensibler Arten werden in dieser Zeit bei planmäßigen

Bewirtschaftungsmaßnahmen generell ausgenommen. Bei außerplanmäßigen Bewirtschaftungsmaßnahmen wird in Natura 2000-Gebieten eine Erheblichkeitsabschätzung potenziell betroffener Schutzgüter (Arten und Lebensraumtypen) durchgeführt.

Um besetzte bzw. bekannte Nistplätze störungsempfindlicher Großvogelarten wie z. B. Steinadler oder Uhu werden artenspezifische Horstschutzzonen eingehalten. Hier unterbleiben in den sensiblen Zeiträumen jagdliche und forstwirtschaftliche Arbeiten (siehe auch Kap. 4.7.4)

Bei der Pflege von Jungbeständen wird auf den Erhalt von Weichlaubholz- und Pionierbaumarten wie Birke, Weide, Vogelbeere, Aspe und Erle geachtet. Sie haben eine herausragende Bedeutung für viele Schmetterlings- und andere Insektenarten. Auch viele Vogelarten, wie die auf Flächen des Forstbetriebs vorkommenden Raufußhühner, profitieren von Weichlaubhölzern. Durch frühzeitig ergriffene Pflegemaßnahmen können auch in späteren Waldentwicklungsphasen die besonderen ökologischen Eigenschaften der Weichlaubbaumarten zur Entfaltung kommen.

Genetische Vielfalt

Neben der Vielfalt an Arten und Ökosystemen ist die genetische Variabilität auf Artebene ein entscheidender Aspekt der Biodiversität. Zum Erhalt und zur nachhaltigen Nutzung der Genressourcen von Waldbaumarten scheidet man im Staatswald in-situ-Generhaltungsbestände aus (Erhaltungsmaßnahmen am Ort einer Genressource). Diese Bestände werden im Hinblick auf ihre langfristige Erhaltung waldbaulich besonders vom Forstbetrieb behandelt.

Waldschutz

Pflanzenschutzmittel werden grundsätzlich nur äußerst restriktiv nach Ausschöpfung aller anderen Verfahren und Möglichkeiten, bei schwerwiegender Gefährdung des Bestandes, der Verjüngung oder Schäden an eingeschlagenem Holz und unter Beachtung der gesetzlichen Anforderungen und Schadensschwellen eingesetzt. Die Grundsätze der guten fachlichen Praxis und des integrierten Pflanzenschutzes werden angewendet. Insbesondere in Schutzgebieten werden unabhängig von weitergehenden Beschränkungen möglichst keine Pflanzenschutzmittel ausgebracht.

Insbesondere im Bereich des Borkenkäfermanagements stellt der Einsatz von Insektiziden das letzte Mittel dar („Ultima ratio“). Stattdessen kümmert sich der Forstbetrieb durch ein umfangreiches Borkenkäfermonitoring, intensive flächige Suche nach befallenen Bäumen, schnellstmöglicher Aufarbeitung, Rückung und Abfuhr um eine bestmögliche Eindämmung der Borkenkäfergefahr zur Vermeidung von Insektizideinsatz. Notfalls erfolgen auch Trocken-

Nasslagerung oder Entrindung. Borkenkäferbruttaugliche Kronen werden, unter Berücksichtigung des Nährstoffmanagementkonzepts, wenn nötig aus dem Bestand gerückt und gehackt.

Jagd

Die waldangepasste Schalenwildbejagung ist zentraler Bestandteil eines naturnahen Waldbaus. An den Lebensraum angepasste Schalenwildbestände sind eine entscheidende Voraussetzung für eine zielgerichtete und vielfältige Verjüngung von Gebirgswäldern, insbesondere für den Aufbau eines zukunftsfähigen Klimawaldes mit hoher Arten- und Strukturvielfalt. Neben den dafür essenziellen (seltenen) Baumarten tragen auch viele Straucharten und krautige Pflanzen, die oftmals verbissempfindlich sind, zu einer Erhöhung der biologischen Vielfalt im Wald bei.

In der Umwelt verbleibende Reste toxisch wirkender bleihaltiger Jagdmunition können insbesondere eine Gefährdung für Greifvögel darstellen, da diese Blei aufgrund ihrer stark sauren Magensäure auflösen und in den Kreislauf aufnehmen. Bereits kleinste Bleimengen können so schwere neurologische Schäden bzw. den Tod bei Greifvögeln hervorrufen. Um das Schwermetall Blei aus der Umwelt fernzuhalten, darf seit 2022 auf den Regiejagdflächen des Forstbetriebs grundsätzlich nur noch bleifreie Büchsenmunition verwendet werden, die Jagdpachtverträge werden sukzessive entsprechend angepasst.

Waldrandgestaltung

Waldinnen- und Waldaußenränder haben als Grenzlinien-Lebensräume eine besondere Bedeutung. Sie bieten mit ihren lichten Übergangsstadien spezielle Habitatstrukturen und stellen Vernetzungslinien innerhalb des Waldes und der Landschaft dar. Der Pflege der Waldränder mit dem Erhalt und der Förderung von großkronigen und totholzreichen Altbäumen sowie von Weichlaubhölzern oder blühenden und fruchtenden Baum- und Straucharten kommt eine besondere Aufmerksamkeit zu.

Störungsflächen

Auch kleinflächige Störungs- und Sukzessionsflächen fördern die biologische Vielfalt. Durch Strukturreichtum, lichte, warme oder totholzreiche Ökotope werden Vegetation, Insekten und deren Folgenutzer gefördert. Nicht jede kleine Störungsfläche wird daher aufwändig geräumt und ausgepflanzt, sondern bietet auch durch natürliche Wiederbewaldungsprozesse ökologische und ökonomische Vorteile. Voraussetzung sind geeignete Baumarten zur Naturverjüngung im Umfeld. Der betriebliche Grundsatz beim Umgang mit Störungsflächen lautet: So extensiv wie möglich, so intensiv wie nötig; im Zweifelsfall gebührt dem Waldschutz der Vorrang.

Bei der Räumung von Windwürfen werden gezielt Synergien zwischen Arbeits- und Verkehrssicherheits- sowie Naturschutzaspekten verfolgt. Dabei erfolgt ein großzügiger Trennschnitt zur Stabilisierung und Erhalt des hochgeklappten Wurzeltellers, zur Anreicherung von Totholz sowie zur Förderung kleinflächiger Sonderstandorte wie Rohbodenstellen oder temporär wasserführender Bodenmulden. Waldeidechsen, Prachtkäfer und Wildbienen nutzen den oberen, häufiger von der Sonne beschienen Teil des Wurzeltellers, während das Wurzeldickicht zahlreichen Vogelarten einen attraktiven Nistplatz bieten.

Walderschließung

Es erfolgt eine konsequente Schonung des Waldbodens bei der Befahrung durch die Anlage und Einhaltung eines festen Feinerschließungssystems. Neue Forststraßen und Rückewege (Fahrlinien mit Erdbauarbeiten) sind fallweise noch notwendig. Bei notwendigen Planungen werden naturschutzfachliche „negative Kardinalpunkte“ wie beispielsweise Quellfluren oder blocküberlagerte Bereiche vorausschauend berücksichtigt. Die Umsetzung erfolgt so schonend und landschaftsangepasst wie irgend möglich.

Grabenfräsen werden nicht eingesetzt. Der Einsatz des Grabenräumgerätes erfolgt in sensiblen Bereichen nicht während der Entwicklungs- und Überwinterungsphase wassergebundener Tierarten. Wo verfahrenstechnisch und geländebedingt möglich, werden im Zuge von Wegeinstandhaltung oder -neubau gezielt Feuchtbiotope als Trittsteine für Amphibien angelegt sowie bestehende gepflegt.

Sonstige Arbeiten

An Waldinnen- und -außensäumen werden insektenbestäubte Waldbäume, Wildsträucher sowie Wildobst gepflanzt oder - sofern bereits vorhanden - gezielt gefördert.

Farbmarkierungen werden so weit wie möglich reduziert oder so unauffällig wie möglich angebracht. Die deutliche Kennzeichnung von Rückegassen, Auslese-Bäumen, Biotopbäumen, die zu entnehmenden Bäume sowie jagdliche Markierungen bleiben davon unberührt. Beim Einsatz von Kleinselbstwerbern werden Farbmarkierungen zur Loseinteilung nur an Hölzern angebracht, die anschließend aufgearbeitet werden.

4.4. Schutz von naturschutzrelevanten Sonderstandorten

Bedeutung der Sonderstandorte für die biologische Vielfalt

Die Flächen des Gebirgsforstbetriebs St. Martin weisen aufgrund ihrer Größe, unterschiedlichen geologischen Ausgangsgesteinen, geomorphologischen sowie klimatischen Verhältnisse eine enorme Standortvielfalt auf. Neben dynamischen Standorten wie Schuttströmen, Bachgeröllfluren und Blockhalden, reicht die Spanne von nackten Felsfluren über trockene, in tieferen Lagen oftmals auch wärmebegünstigte, flachgründige Standorte bis hin zu dauerhaft veräsnsten organischen Moorböden. Der weit überwiegende Teil der bewirtschafteten Wälder stockt auf mittleren, besserwüchsigen Bergmischwaldstandorten, die eine naturnahe und nachhaltige ertragsorientierte Waldwirtschaft ermöglichen. Für die biologische Vielfalt mindestens ebenso bedeutsam sind jedoch die genannten, oft nur kleinräumigen Sonderstandorte, mit teils extremen ökologischen Bedingungen. Hier konnten sich vielerorts seltene, hochspezialisierte Lebensgemeinschaften entwickeln und erhalten, die i.d.R. als geschützte Lebensräume (Biotope) gemäß § 24 Salzburger Naturschutzgesetz besonderen Schutz genießen.



Abbildung 10: Alpiner Lebensraumkomplex mit hoher Habitateignung für Artengemeinschaften lichter, dynamischer Standorte; tätige, nicht konsolidierte Schuttreise aus Moränenmaterial in der Abteilung „Rossruck“, Distrikt 18 (Foto: Alexander Rumpel)

Gerade in den höheren Lagen oder in Bereichen mit sehr komplexen topografischen Verhältnissen nehmen diese auch größere Flächenanteile ein. Sofern die natürlichen Umweltbedingungen nicht zu gehölzfeindlich sind, stocken auf diesen Sonderstandorten besondere

Waldgesellschaften, die gegenüber den Bergmischwäldern der „Normalstandorte“ zahlreiche Besonderheiten aufweisen. Besonders markant ist i.d.R. ein Bestockungswandel zugunsten seltenerer, an die besonderen Standortsbedingungen angepasster Baumarten wie beispielsweise Berg-Ulme, Berg-Ahorn, Grau-Erle, Wald-Kiefer oder Moor-Spirke. Daneben weist aber auch ein deutlicher Floren- und Faunenwandel auf die besonderen Lebensraumverhältnisse hin. Vielfach treten diese Waldgesellschaften eng verzahnt mit weitgehend gehölzfreien Biotopkomplexen, wie Quellrinnen und Quellfluren, kleinere Fließgewässer, Moorflächen oder lückigen Fels- und Steinrasen, auf.

Neben ihrer Bedeutung für den Arten-, Klima- und Hochwasserschutz stellen diese Biotope vielfach auch landschaftsästhetische Kleinode mit Bedeutung für die Erholungsfunktion dar.

Erfassung

Für den Forstbetrieb St. Martin erfolgte die Erfassung naturschutzrelevanter Sonderstandorte gemäß dem Naturschutzkonzept der *Bayerischen Staatsforsten* unter Berücksichtigung der Salzburger Biotopkartierung sowie der den Ergebnissen des WINALP⁵-Projekts „Saalachpinzgau“. Dabei werden die Salzburger Biotoptypen in die Biotoptypen der BaySF-Forsteinrichtungsrichtlinie konvertiert und beim Begang überprüft und angepasst.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Salzburger Biotopkartierung ergänzend zu den nach § 24 geschützten Biotoptypen weitere naturschutzfachlich wertvolle und damit schützenswerte Lebensräume ausscheidet. Dazu gehören beispielsweise auch FFH-Lebensraumtypen wie edellaubholzreiche Waldgesellschaften (*Tilio-Acerion*), bodensaurere Rotföhrenwäldern (*Dicrano-Pinetum*) sowie Latschengebüsche der Hochlagen (*Rhododendro-Pinetum*).

Schutzregime der gesetzlich geschützten Biotoptypen

§ 24 des Salzburger Naturschutzgesetzes regelt, dass Maßnahmen, die Eingriffe in gesetzlich geschützte Lebensräume bewirken können, nur mit naturschutzbehördlicher Bewilligung zulässig sind. Nicht als Eingriffe gelten Maßnahmen im Rahmen der ordnungsgemäßen forst- oder landwirtschaftlichen Nutzung, wenn damit keine länger dauernde Beeinträchtigung verbunden ist. Diese Voraussetzung liegt vor, wenn geplanten Maßnahmen nur unbedeutende abträgliche Auswirkungen auf die Eigenart oder ökologischen Verhältnisse des Lebensraumes bewirken können. Im Einzelnen wird auf das Salzburger Naturschutzgesetz verwiesen: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrSbg&Gesetzesnummer=20000003>

⁵ <http://www.hswt.de/forschung/forschungsprojekte/wald-und-forstwirtschaft/winalp.html>

4.4.1. Waldbiotope mit und ohne Schutzstatus nach Salzburger Naturschutzrecht

Auf Flächen des Forstbetriebs St. Martin wurden insgesamt rd. 2.336 ha Waldbiotope mit und ohne Schutzstatus nach Salzburger Naturschutzrecht (incl. Latschen- und Grünerlenflächen) ausgeschieden. Auf der Forstbetriebskarte sind diese Bestände mittels einer Sondersignatur hervorgehoben dargestellt, ergänzend dazu wird im Revierbuch des jeweiligen Bestandes der erfasste Biotoptyp und dessen Größe angegeben.

Tabelle 2: Gegenüberstellung der auf Flächen des Forstbetrieb St. Martin vorkommenden Wald-Biotoptypen gemäß der Salzburger Biotopkartierung und Forsteinrichtungs-Richtlinie der *Bayerischen Staatsforsten* (FER 2011) unter Angabe des Schutzstatus gemäß Salzburger Naturschutzrecht (NatSchG) sowie des deutschen Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG)

Biotoptyp		Schutzstatus nach	
Salzburger Biotopkartierung	FE-Naturschutzanweisung BaySF	§24 Salzburger NatSchG	§30 BNatSchG
Augebüsche	Präalpine Weidengebüsche und -wälder	ja	ja
Fichtenblockwald	Fichten-Karbonat-Blockwald	nein	ja
Fichtenhochmoor	Fichten-Moorwald	ja	ja
Grünerlengebüsch	Subalpines Grünerlengebüsch	nur, wenn im Bereich des 30-jährigen Hochwasserabflusses	ja
Grauerlenau	Grauerlenauwald	nur, wenn im Bereich des 30-jährigen Hochwasserabflusses	ja
Grauerlenau-Weidewald	Grauerlenauwald	nur, wenn im Bereich des 30-jährigen Hochwasserabflusses	ja
Kalk-Latschenbestand	Latschengebüsch	nur, wenn auf Torfuntergrund	ja
Karbonat-Alpenrosen-Lärchenwald	Lärchen-Zirbenwald	nein	ja
Kiefern-Birken-Moorrandwald	Kiefern-Moorwald	ja	ja
Lavendelweidengebüsch	Weidengebüsch und -wald	nur, wenn im Bereich des 30-jährigen Hochwasserabflusses	ja
Lärchen-(Wiesen-)Wald	Lärchen-Zirbenwald	nein	ja
Lärchen-Zirbenwald	Lärchen-Zirbenwald	nein	ja
Natürliche Vorwaldgesellschaft	Weidengebüsche und -wald, bzw. Waldschneisen	nein	nein
Purpurweidengebüsch	Weidengebüsch und -wald	nur, wenn im Bereich des 30-jährigen Hochwasserabflusses	ja
Schluchtwald	Schluchtwald	nein	ja
Schneeheide-Kiefernwald	Karbonat-Kiefernwald	ja	ja
Subalpiner Fichtenwald	Subalpiner Fichtenwald	nein	ja
Subalpiner Lärchen-Zirben-Fichtenwald m. Alpenrose	Lärchen-Zirbenwald	nein	ja
Subalpines Weidengebüsch	Subalpines Grünerlen-Krummholzgebüsch	nein	ja
Weiden-Ufergehölz	Weidengebüsch, -wald	nur, wenn im Bereich des 30-jährigen Hochwasserabflusses	ja

Tabelle 3: Im Forstbetrieb St. Martin erfasste Wald-Biototypen gemäß Forsteinrichtungs-Richtlinie der Bayerischen Staatsforsten (FER 2011) aufgeschlüsselt nach Revieren

Revier	Auwald	Block-Hangschuttwald	Buchenwald, wärmeliebend	Grünerlengebüsch	Latschengebüsch	Schluchtwald	Spirkenfilz/Moorwald	Sumpfwald	Kiefernwald, basenreich	Lärchen-Zirbenwald	Summe Waldbiotope
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
1 Falleck	0,2	26,5		5,2	567,6				18,5	131,3	749,3
2 Leogang			0,1	84,8							84,9
4 St. Martin		13,9			1.027,7	1,9			70,8		1.114,3
5 Unken I	0,3				193,2						193,5
6 Unken II				9,8	166,8		14,5	2,6	0,5		194,2
Summe Forstbetrieb	0,5	40,4	0,1	99,8	1.955,3	1,9	14,5	2,6	89,8	131,3	2.336,2

Quelle: Liste 9s

Ziele und Maßnahmen in Wäldern auf Sonderstandorten

Auf Sonderstandorten wird eine besonders naturnahe Baumartenzusammensetzung und Waldstruktur einschließlich charakteristischer Biotop- und Totholzanteile zum Schutz bzw. Förderung der spezifischen Lebensraumfunktion angestrebt. Dort wo noch standortwidrige Bestockung vorhanden ist, sollen durch Pflegemaßnahmen mittel- bis langfristig eine naturnahe Baumarten- und Begleitvegetation sowie naturnah strukturierte Waldbestände entwickelt werden.

Sofern die Bestände nicht in temporärer oder dauerhafter Hiebsruhe stehen (z. B. innerhalb der Naturwaldflächenkulisse), erfolgen etwaige Nutzungen i.d.R. einzelstamm- bis max. truppweise und orientieren sich an der natürlichen Walddynamik (Ausnahmen von diesem Grundsatz sind möglich, sofern die für die jeweilige Waldgesellschaft typische Verjüngung dadurch besonders gefördert wird bzw. Waldschutz- oder Verkehrssicherungsaspekte Vorrang genießen).

Der Erhalt der vorhandenen Sonderstandorte einschließlich deren prägender Umweltfaktoren hat oberste Priorität. Dort, wo der Zustand zwar stark verändert oder negativ beeinflusst, aber noch reversibel ist, wird eine Renaturierung angestrebt. Dies können Maßnahmen zur Wiedervernässung, das Zulassen von Gewässerdynamik oder waldbauliche Maßnahmen umfassen. Bei größeren Vorhaben wird – auch waldbesitzübergreifend- zusammen mit Fachbehörden und spezialisierten Planungsbüros – v. a. in der Moorrenaturierung – eine entsprechende Planung entwickelt.

4.4.2. Offenlandflächen mit und ohne Schutzstatus nach Salzburger Naturschutzrecht

Eng verzahnt mit dem Wald sind zahlreiche Offenlandflächen, die keine oder nur eine spärliche Bestockung aufweisen. Dabei handelt es sich zum einen um Flächen, die aufgrund der standörtlichen Verhältnisse nicht oder nur bedingt von Wald besiedelt werden können und häufig Lebensräume für seltene und bedrohte Tier- und Pflanzenarten darstellen. Zum anderen können aber auch vom Menschen waldfrei gehaltene Flächen wie Almweiden oder Bergmähder wertvolle Sekundärbiotop darstellen. Offenlandflächen sind daher eine naturschutzfachlich wertvolle Ergänzung zu den Waldflächen.

Ein Teil dieser Offenlandbiotop ist gem. § 24 Salzburger Naturschutzgesetz gesetzlich geschützt. Die nicht gesetzlich geschützten Biotop werden innerhalb der *Bayerischen Staatsforsten* mit dem Begriff „SPE“ bezeichnet (SPE = Schützen, Pflegen, Entwickeln).

Wie bei den naturschutzrelevanten Waldbiotop bilden die Ergebnisse der Salzburger Biotopkartierung die Grundlage für die Vorerhebung naturschutzrelevanter Offenlandflächen im Rahmen der Forsteinrichtung sowie der Ausarbeitung des betrieblichen Naturschutzkonzepts. Analog zum Vorgehen bei den Waldbiotop wurden auch die Offenland-Biotoptypen der Salzburger Biotopkartierung in die Systematik der Forsteinrichtungs-Richtlinie (FER 2011) konvertiert und auf der Forstbetriebskarte sowie im Revierbuch dargestellt.

Tabelle 4: Gegenüberstellung der auf Flächen des Forstbetriebs St. Martin vorkommenden Offenland-Biototypen gemäß der Salzburger Biotopkartierung und Forsteinrichtungs-Richtlinie der *Bayerischen Staatsforsten* (FER 2011)

Biototyp	
Salzburger Biotopkartierung	FE-Naturschutzanweisung BaySF
Artenreicher (wechselfeuchter) Magerstandort	Sonstige waldfreie Trockenflächen
Blaugrashorstseggenhalde	Alpine Rasen
Borstgrasrasen tiefer Lagen	Sonstige waldfreie Trockenflächen
Fettwiese (Ital. Raygras, Goldhafer)	Extensives Grünland
Feuchtlandschaftsrest (z.B. Flatterbinsensumpf)	Sonstiges Feuchtgrünland
Freifläche nach Naturkatastrophe (Brand, Lawine,..)	Potentielle Sukzessionsflächen
Futtergraswiese, extensiv, feucht	Extensivgrünland
Gebirgsbach der Zustandsklasse 1 (=“natürlich o. naturnah“)	Bäche
Glatthaferwiese	Extensivgrünland
Grobblockige Ablagerung	Blockschutt- und Geröllhalden
Hecke, artenarm	Schutzpflanzungen, Gebüsche
Hecke, artenreich	Schutzpflanzungen, Gebüsche
Hochgraswiese ("Wiltheumäher")	Extensivgrünland
Hochmoor, unbestockt (inkl. Hochmoorheide)	Hoch- und Zwischenmoor
Hochstaudenflur tieferer Lagen	Staudenfluren und Feuchtgebüsche
Kalk-Niedermoor	Niedermoor
Kalkfelspaltengesellschaft	Offene Felsbildungen
Kalkschuttgesellschaft	Blockschutt- und Geröllhalden
Karstbildung (exkl. Höhlen)	Offene Felsbildungen
Krummseggenrasen (Curvuletum)	Alpine Rasen
Laserkraut-Reitgrasflur	Sonstige waldfreie Trockenflächen
Latschenhochmoor	Hochmoor
Mittelgebirgsbach	Bäche
Mittelgebirgsbach der Zustandsklasse 2	Bäche
Mittelgebirgsbach der Zustandsklasse 3	Bäche
Mittelgebirgsbach der Zustandsklasse 4	Bäche
Montane, d.h. an tiefere Lagen gebund. Schuttges.	Blockschutt- und Geröllhalden
Natürliche fluviale oder glaziale Ablagerung	Blockschutt- und Geröllhalden
Nieder- und Übergangsmoor, ahemerob bis oligohem.	Niedermoor
Nieder- und Übergangsmoor	Niedermoor
Niederungsbach der Zustandsklasse 1	Bach
Niederungsbach der Zustandsklasse 2	Bach
Niederungsbach der Zustandsklasse 3	Bach
Pestwurzflur	Staudenfluren und Feuchtgebüsche
Polsterseggenrasen (Firmetum)	Alpine Rasen
Rispenseggensumpf	Staudenfluren und Feuchtgebüsche
Schnabelseggenufersaum bzw. -sumpf	Sonstige waldfreie Feuchtflächen
Schneefeld (Firnfeld)	Offene Felsbildungen
Schotterflur im Flussbett	Aufgelassene Steinbrüche, Kiesfelder
Schwingrasen	Hoch- und Zwischenmoor
See, mesotroph	Kleine Gewässer mit Verlandungszonen an allen Ufern
Speichersee	Standgewässer ohne Verlandungsbereiche
Streuwiese	Extensivgrünland
Subalpine Rostseggenhalde	Alpine Rasen
Tümpel	Standgewässer mit Verlandungsbereich
Teich, naturnah	Standgewässer mit Verlandungsbereich
Teich, stark beeinflusst bis denaturiert	Standgewässer ohne Verlandungsbereich
Vegetationsfreier bis -armer Fels	Offene Felsbildungen
Vegetationsfreier bis -armer Schutt	Blockschutt- und Geröllhalden
Wasser-/Entwässerungsgraben	Gräben

Insgesamt wurden auf Flächen des Forstbetriebs St. Martin rund. 5.079 ha Offenland-Biotope mit und ohne Schutzstatus nach Salzburger Naturschutzrecht einschließlich von SPE-Flächen erfasst.

Tabelle 5: Im Forstbetrieb St. Martin erfasste Offenland-Biototypen gemäß Forsteinrichtungs-Richtlinie der Bayerischen Staatsforsten (FER 2011) unter Angabe des Schutzstatus gemäß Salzburger Naturschutzrecht (NatSchG) sowie der Flächengröße

Offenlandflächen	gesetzlich geschütztes Biotop (ha)	SPE (ha)	Gesamt (ha)
Gewässerflächen	32,8		32,8
-Standgewässer	27,7		27,7
-Fließgewässer	5,1		5,1
Moorflächen	105,1		105,1
-Niedermoor	89,9		89,9
-Hoch- und Zwischenmoor	15,2		15,2
Waldfreie Feuchtflächen	38,5	0,8	39,3
-Staudenfluren und Feuchtgebüsche	6,5		6,5
-Feuchtgrünland sonstige (ohne Unterscheidung)	32,0	0,8	32,8
Waldfreie Trockenflächen	4.210,4	21,2	4.231,6
-alpine Rasen (Hochgebirge)	699,1		699,1
-Blockschutt- und Geröllhalden	723,8	2,2	726,0
-offene Felsbildungen	2.516,3	19,0	2.535,3
-Sonstige (ohne Unterscheidung)	271,2		271,2
Potentielle Sukzessionsflächen	6,9	63,7	70,6
-Aufgelassene Steinbrüche, Kiesfelder, Heideflächen, Brachland	6,9	46,2	53,1
-Sand- und Kiesgruben in extensiver Nutzung		0,2	0,2
-Waldschneisen, Schutzstreifen, Versorgungsleitungen		8,2	8,2
-aufgelassene Almflächen (Hochgebirge)		9,1	9,1
Feldgehölze und Gebüsche			8,1
-parkähnliche, mit Solitär bäumen bestockte Flächen			8,1
Extensive Grünlandfläche	5,2	585,9	591,1
-Extensivgrünland (Frisch- und Bergwiesen)	5,2	577,4	582,6
-Wildwiesen		8,5	8,5
Gesamt	4.399	680	5.079

Quelle: Liste 9s

Ziele auf waldfreien oder gehölzarmen Sonderstandorten

Ziel ist der Erhalt bzw. die Pflege von waldfreien bzw. gehölzarmen Sonderstandorten mit hoher ökologischer Wertigkeit in deren charakteristischen Ausprägungen der Kultur- und Naturlandschaft der Alpen.

Während sehr naturnahe bis natürliche (alpine) Biototypen wie Hochgebirgsrasen, Schneetälchen oder intakte Moorflächen nicht auf pflegende Maßnahmen für deren Erhalt angewiesen sind, bedürfen sekundäre (nutzungsabhängige) Ausprägungen von Biototypen regelmäßiger oder zumindest periodischer Pflegemaßnahmen. Darunter fallen insbesondere bäuerliche Kulturlandschaftselemente alpiner Landschaften wie Weide- oder Mahd-abhängiges

Magergrünland auf potenziell gehölzfähigen Standorten (u. a. Borstgrasrasen, Almmagerweiden, Kleinseggenrieder sowie Streuwiesen).

Im Rahmen der besonderen Gemeinwohlleistungen, ein vom Freistaat Bayern unterstütztes Förderprogramm für Naturschutzmaßnahmen im Staatswald, sowie ggf. möglichen Förderprogrammen innerhalb Österreichs werden Pflegemaßnahmen wie Mahd oder Gehölzbeseitigung auf Offenlandstandorten umgesetzt. Ziel ist die möglichst naturschonende extensive Nutzung bzw. naturschutzfachliche Weiterentwicklung der Flächen in enger und partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit den Eingeforsteten, Pächtern bzw. Bewirtschaftenden, z. B. zur Gewinnung von Viehfutter oder Einstreu. Dort wo Flächen nicht verpachtet werden können, werden auch ausschließlich naturschutzfachlich begründete Pflegemaßnahmen zum Erhalt der ökologischen Substanz umgesetzt.

4.4.3. Feuchtstandorte, Auen, Fließgewässer und Quellen

Im Forstbetrieb St. Martin wurden insgesamt 195 ha naturschutzfachlich wertvolle Feucht- und Nassstandorte, Auengesellschaften einschließlich Fließgewässeranteilen sowie Quellkomplexe und Standgewässer ausgeschieden, die nachfolgend näher beschrieben werden. Zu dieser Kategorie gehören vor allem die folgenden gesetzlich geschützten Wald- und Offenland-Biotopfeuchter und nasser Standorte nach § 24 des Salzburger Naturschutzgesetzes:

- Wälder die auf Torfuntergrund stocken (Moorwälder z. B. mit Fichte oder Birke);
- Au-, Bruch- und Galeriewälder und sonstige Begleitgehölze (Weiden-, Grün- oder Grauerlensaum) an fließenden und stehenden Gewässern im Bereich des dreißigjährigen Hochwassers;
- Sumpfwälder auf häufig bzw. periodisch oder ständig vom Wasser durchtränkten oder bedeckten Standorten (Erlenbestände);
- Latschengebüsche die auf Torfuntergrund im Bereich von Mooren stocken;
- Moore
- Sümpfe
- Quellfluren
- oberirdisch fließende Gewässer einschließlich ihrer gestauten Bereiche und Hochwasserabflussgebiete;
- mindestens 20 m² große oberirdische, natürliche oder naturnahe stehende Gewässer einschließlich ihrer Uferbereiche und der Schilf- und Röhrichtzone;

- Feuchtwiesen: dauer- oder wechselfeuchte, in der Regel einmahlige Wiesen, die überwiegend von feuchtigkeitsliebenden Pflanzen bewachsen sind (Röhrichte, Großseggenrieder, Kleinseggenrieder, Pfeifengraswiesen);

Die genauen Flächenangaben dieser Biotoptypen sind Tabelle 5 (Waldbiotope) und Tabelle 7 (Offenlandbiotope) aufgeführt.

Sumpf-, Bruch- Auen- und Moorwälder (inkl. Auenweiden- und Grünerlengebüsch)

Vorkommen und Erfassung

Im Forstbetrieb St. Martin wurden insgesamt 117 ha gesetzlich geschützte Waldflächen bzw. besonders wertvolle Waldlebensräume auf Sumpf-, Bruch- und Auwald-Standorten ausgeschieden.

Als Grünerlengebüsche wurden 99,8 ha erfasst, ein Großteil davon standörtlich bedingt im Revier Leogang (84,8 ha), wo sie häufig als Verzahnungskomplexe mit feuchten Hochstaudenfluren auf nährstoffreichen Unterhängen im Übergang zu Gebirgsbächen auftreten. Auwälder im engeren Sinne kommen auf Flächen des Forstbetrieb St. Martin in nur sehr geringen Anteilen (0,5 ha) vor. Es handelt sich um bachbegleitende Auwälder in den Revieren Unken 1 und Falleck. Eine Besonderheit stellen die Fichtenmoor- und Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwaldkomplexe im Revier Unken 2 dar (17,1 ha) die größtenteils innerhalb der Kulisse des FFH-Gebiets „Winkelmoosalm“ sowie des Wild-Europaschutzgebiets „Gernfilzen-Bannwald“ liegen. Bruchwälder kommen Naturraum- bzw Höhenlagen-bedingt nicht auf Flächen des Forstbetriebs vor.

Ziele und Maßnahmen

Oberste Priorität der betrieblichen Naturschutzarbeit ist der Schutz und Erhalt dieser seltenen Waldgesellschaften. Dazu zählt der Erhalt bzw. die Förderung einer naturnahen Baumartenzusammensetzung und Waldstruktur, der Schutz der besonderen Standortbedingungen sowie eine weitgehend ungestörte Walddynamik (Verjüngung- Wachstums- und Mortalitätsprozesse) und Lebensraumfunktion. Alle als Biotop gesetzlich geschützten Bestände sind in Hiebsruhe gestellt und größtenteils als Grenzstadien einer der Waldklassen 2 oder 3 zugewiesen.

Zug um Zug sollen sämtliche bestockten und unbestockten Moorbodenflächen im Sinne des Klima- und Biotopschutzes bestmöglich erhalten, renaturiert und gegebenenfalls naturverträglich bewirtschaftet werden.

Bei der Bewirtschaftung von Wäldern auf mineralischen Weichböden gilt grundsätzlich:

- Witterungsangepasste Nutzung und Bringung (Frost- und Trockenphasen);
- Einzelstammweise Nutzung
- Standortangepasste Rücketechnik:
 - Maßnahmen nur im reduzierten Rahmen durch Kleinselbstwerber, Eingefors-tete mit Schlepperseil oder händischer Bringung;
 - ggf. Horizontal-Seilbahn (Großanfänge, ZE);
 - Kleine ZE-Mengen werden handentrindet;
 - Reduzierung der Lasten zur Vermeidung des Bodendruckes;
- Im Bedarfsfall Anlage von befestigten Rückewegen;

Waldfreie oder gehölzarme Moorfläche

Vorkommen und Erfassung

Unbestockte Niedermoore kommen in allen Revieren auf insgesamt 89,9 ha vor. Größere Ausdehnung erreichen sie

- in den Leoganger Schieferbergen im Bereich des Asitz und den westlichen Teilen des Distrikts Schwarzbach und Klamm,
- im Revier Unken 1 bei der Loferer Alm,
- im Revier Unken 2 im Bereich und Umgriff des Naturschutzgebietes „Winklmoosalm“ und in Teilen der Distrikte Schliefbach und Luegbach.

Die zentralen Teile des Naturschutzgebietes „Winklmoosalm“ bilden das Hauptvorkommen offener Hoch- und Zwischenmoore, die am Forstbetrieb St. Martin lediglich 15,2 ha umfassen.

Ziele und Maßnahmen

Ziel des Forstbetriebs ist der Schutz und Erhalt dieser nur mit rund 105 ha vertretenen Biotoptypen im Rahmen natürlicher Entwicklung im Fall selbsterhaltender Ausprägungen oder durch angepasste Pflege bzw. traditionelle, naturverträgliche Nutzungen.

Ein Großteil der offenen Moorflächen einschließlich deren Torfkörpern wurden im Jahr 2021 unter Hinzuziehung moorökologischer Expertise im Hinblick auf ihren Erhaltungszustand und ggf. notwendige Pflege- bzw. Renaturierungsmaßnahmen begutachtet. Die



Abbildung 11: Hochmoorartiges Übergangsmoor mit weitgehend gehölzfreiem Zentrum, offenen Schlenkengesellschaften, Seggenriedern sowie angrenzendem Moor-Fichtenwald im unteren Moor-Randgehänge in der Abteilung „Mösererbach“ (Foto: Alexander Rumpel)

Maßnahmenempfehlungen (z. B. lokale Rücknahme von Gehölzaufwuchs, Optimierung des Moorwasserhaushalt) sollen sukzessive in den nächsten Jahren umgesetzt werden.

Sonstige waldfreie Feuchtflächen

Vorkommen und Erfassung

Unter diese Kategorie fallen einerseits i.d.R. nur kleinräumig vorkommende Biotoptypen wie feuchte Hochstaudenfluren, Feuchtgebüsche, feuchte Krautsäume sowie Nasswiesen, die aufgrund von Kleinflächigkeit, Kartierungsschärfen oder mosaikartiger Verzahnung mit angrenzenden Waldbeständen oder anderen Nutzungstypen nicht vollständig im Zuge der Biotopkartierung des Landes Salzburg bzw. im Rahmen der FE-Begänge auskartiert werden konnten. Wo möglich, sind aber zumindest Hinweise zu deren Vorkommen und Schutz nachrichtlich in die Bestandsinformationen im Revierbuch eingetragen.

Insgesamt wurden auf den Flächen des Forstbetrieb St. Martin 38,5 ha waldfreie Feuchtflächen erfasst. Innerhalb der Kulisse liegen teilweise auch kleinere Flächen bzw. randliche Überschneidungen mit feuchten Ausprägungen landwirtschaftlich genutzten Extensivgrünlandes wie Bergmähder oder Streuwiesen, die in Kapitel 4.8.1 näher beschrieben werden.

Ziele und Maßnahmen

Ziel des Forstbetriebs ist der Schutz und Erhalt dieser i.d.R. stabilen und selbsterhaltenden Biotoptypen sowie deren typischen Standortbedingungen. Zurzeit sind keine aktiven Maßnahmen geplant, zum Erhalt besonders wertgebender Ausprägungen von Nasswiesen können bei Bedarf aber periodische oder episodische Pflegemaßnahmen zur Vermeidung von Verbrüchungen oder Verbuschungen durchgeführt werden. Subalpine Ausprägungen bedürfen i.d.R. keiner Pflege.

Still- und Fließgewässer

Vorkommen und Erfassung

Größere Fließgewässer in den Talräumen sowie die mittleren und unteren Abschnitte der Gebirgsbäche einschließlich der dazugehörigen gewässerbegleitenden Grundstücke befinden sich nicht im Eigentum der Bayerischen Saalförste, sondern im Eigentum der Österreichischen Bundesforste (ÖBF). Ausnahmen bilden der Klausgraben nahe der Mooswacht sowie die oberen Abschnitte der Gebirgsbäche, die i.d.R. in Kerbtälern, Klammstrecken, felsigen Engstellen oder nur sehr schmalen Talböden verlaufen.

Das einzig größere Stillgewässer im Verantwortungsbereich des Forstbetriebs St. Martin ist der Diessbach-Stausee mit rund 26 ha Gesamtfläche.

In geeigneten Geländemulden mit Wasserzufuhr treten naturnahe sowie künstlich angelegte Feuchtbiotope wie Tümpel und Kleinstgewässer auf, die in Trockenphasen teilweise auch trockenfallen können. Darüber hinaus finden sich auf einzelnen Moorflächen auch kleinere dystrophe Moortümpel, sogenannte Kolke.

Die Stillgewässer und Feuchtbiotope bilden wertvolle Lebensräume für submerse, aquatische und feuchtigkeitsliebende Vegetation sowie für Fische, Amphibien, Libellen, kleinere Gewässerorganismen und alle davon abhängigen oder profitierenden Arten höherer trophischer Ebenen (z. B. Greifvögel, Raubsäuger).

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt bzw. die Förderung möglichst naturnaher hydrologischer Bedingungen sowie ungestörter Fließgewässerdynamik einschließlich der gewässerbegleitenden Kontaktgesellschaften wie lückig bewachsenen Schotter- und Bachgeröllfluren und deren Lebensraumfunktion.

Folgende Maßnahmen wirken hier unterstützend:

- Zulassen der natürlichen Dynamik der Fließgewässer mit ihren zahlreichen Windungen und Buchten;
- Belassen des natürlichen Uferbewuchses;
- Verzicht auf neue Verbauungen und Verrohrungen. Soweit mögliche Erhöhung der biologischen Durchlässigkeit durch geeignete bauliche Mittel wie Furten, Rahmenbrücken oder Durchlässe mit natürlichem Grundsubstrat;
- Sukzessiver Umbau naturferner Nadelholzbestockung entlang der Fließgewässer durch Schwarz- und Weiß-Erle, Weidenarten und Sträucher;
- Einhalten von ausreichenden Abständen zu den Gewässern bei allen forstlichen Maßnahmen;
- Keine Pestizidausbringung in Gewässernähe;



Abbildung 12: Sonderlebensraum Karstlacke im Hochwies (Foto: Thomas Zanker)

Bei Durchforstungsmaßnahmen werden vom Jungbestand bis zur Altdurchforstung konsequent die standortsheimischen Laubbaumarten, v. a. Schwarz- und Grau-Erle, Esche, Aspe und Moor-Birke gefördert. Ziel ist die Schaffung einer naturnahen, gewässerbegleitenden Boden- und Gehölzvegetation. Bei Verjüngungsmaßnahmen werden gewässerbegleitend die genannten Baumarten geplant und begründet. Durch Rücknahme der standortswidrigen Nadelholzbestockung entlang der Gewässer wird zum einen die Belichtungssituation am Gewässer verbessert (Ausprägung der typischen Bodenflora wird möglich), zum anderen wird der

Gewässerchemismus und die Situation für die Gewässerfauna begünstigt (kein Eintrag von Huminsäuren und besser zu verarbeitende Laubstreu für Kleinlebewesen).

Quellen und Quellfluren

Ökologische Bedeutung

Quellen haben eine hohe ökologische Wertigkeit. Die Wassertemperatur schwankt im Tages- und Jahresverlauf nur wenig. Somit bleibt die Quelle auch bei extremen Kältebedingungen frostfrei. Quellwasser weist eine geringe Sauerstoffsättigung auf, der Wasserchemismus ist sehr ausgeglichen.

Im unmittelbaren Quellumfeld sind vergleichsweise relativ artenarme Lebensgemeinschaften ausgebildet. Die abiotischen Bedingungen der Quellen erlauben aber die Ansiedlung von hoch spezialisierten Arten, die der Konkurrenz in anderen Gewässerlebensräumen unterlegen sind. Dazu gehören eiszeitliche Reliktarten, für die Quellbiotopie letzte Rückzugsmöglichkeiten bilden. Ein Ausweichen auf andere Gewässerabschnitte ist meist nicht möglich. Die enge Bindung an den Lebensraum erschwert zudem den Kontakt zwischen Populationen benachbarter Quellen. Bereits geringe Veränderungen können daher zu einem nicht mehr ausgleichbaren Artenverlust führen. Bislang wurden in Europa rund 450 Tierarten als reine Quellbewohner eingestuft. Die Zahl speziell angepasster Pflanzen ist deutlich geringer.

Ökologischer Zustand und Gefährdungsursachen

In den Wäldern ist ein hoher Anteil der Quellen in relativ natürlichem Zustand. Gestörte und gefasste Quellen sind häufig an den Waldrändern in Siedlungsnähe zu finden. Allgemein sind folgende Gefährdungsursachen möglich:

- Weiträumige Grundwasserabsenkung durch Entwässerung oder nicht nachhaltig Trinkwassergewinnung
- Schädigung der Quelllebensgemeinschaften durch verringerten Lichteinfall und Versauerung des Oberbodens bei nicht standortgerechter Bestockung im direkten Quellumfeld sowie durch Überdeckung mit Nadelholz-Schlagabraum
- Teilweise oder komplette Zerstörung durch Fassungen und Verrohrungen, die u. a. der touristischen Erlebbarkeit von Quellen dienen
- Umgestaltung oder Zerstörung durch Anlage von Fischteichen und Weihern
- Isolierung von Bachabschnitten und Quellen sowie Beeinträchtigung der Durchwanderbarkeit von Fließgewässern durch forstlichen Wegebau und substratfreie Durchlässe

- Ablagerungen von Müll oder Bauschutt
- Eintrag von Schad- sowie Nährstoffen im Einzugsgebiet

Vorkommen und Erfassung

Die Flächen des Forstbetriebs St. Martin werden durch zwei hydrogeologisch unterschiedliche Aquifere (auch Grundwasserleiter) bestimmt⁶. Die den Chiemgauer und Berchtesgaden Alpen zugehörigen hydrogeologischen Teilräume werden wesentlich durch verkarstungsfähige Grundwasserleiter geprägt, die in Abhängigkeit von Höhenlage und Gesteinstyp *ausgedehnte und sehr ergiebige bis durchschnittliche ergiebige* Grundwasservorkommen mit karbonatischen Gewässerchemismus aufweisen. In den geologische komplexer aufgebauten Leoganger Schieferbergen treten sowohl Poren- Kluft als auch Karstgrundwasserleiter mit lokalen und begrenzten Grundwasservorkommen und intermediären Gewässerchemismus auf.

Nach dem Austrittsverhalten können Quellen in vier Grundtypen unterschieden werden, die nach den Substratverhältnissen (organisch, fein-, grob- oder festmaterial geprägt) nochmals weiter differenziert werden können:

Sickerquellen: Quellsümpfe mit großflächig austretendem Wasser, meist vollständig bewachsen, v. a. für feuchtigkeitsliebende Pflanzenarten sehr wichtige Lebensräume

Tümpelquellen: becken- oder weiherartige Quelltöpfe mit z. T. ausgeprägter Unterwasservegetation, die sich von unten her mit Wasser füllen der Überlauf bildet den Abfluss

Fließquellen: deutlich lokalisierbarer Quellaustritt mit klarer Abgrenzung zum Umfeld, ganzjährig schüttende Fließquellen bilden den Hauptlebensraum der Quellfauna aber auch vieler submerser Moose

Linearquellen: nicht genau lokalisierbarer Quellaustritt mit kontinuierlicher, sickernder Wasseransammlung entlang einer Tiefenlinie, Quellaustritt kann im Gelände nach oben oder unten wandern

⁶ G. Schubert (2003): Hydrogeologische Karte von Österreich 1:500.000, Geologische Bundesanstalt, Wien (Hrsg.)

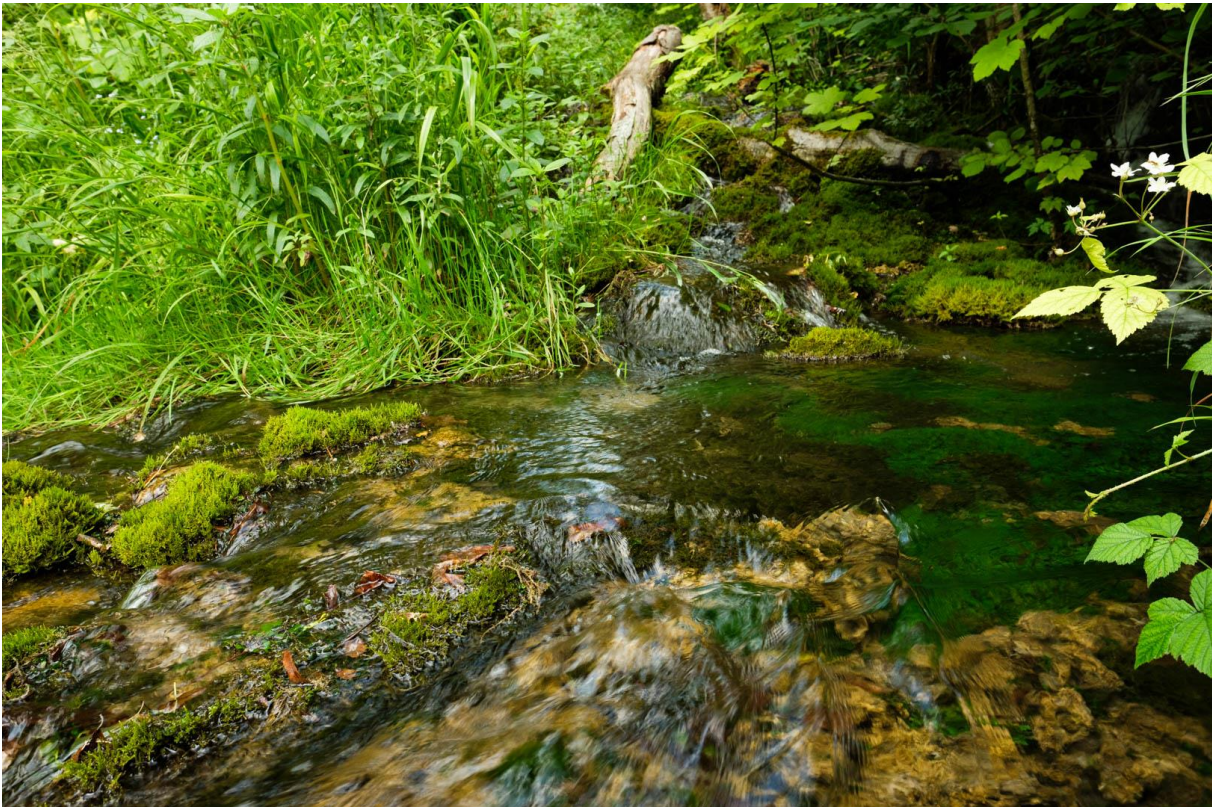


Abbildung 13: Karbonatisch geprägte Quelle mit fließendem Abfluss über Grobmaterial mit charakteristischer Artenausstattung nährstoffarmer-kalkreicher Fließquellen (Foto: Alexander Rumpel)

Im Forstbetrieb gibt es zahlreiche Quellen, auf eine Auflistung wird hier verzichtet. Beispielhaft zu nennen sind: Finstersbachquelle, Hackerquelle, Steinpalfenquelle.

Einige Quellen wurden gefasst und dienen zur Versorgung von Gehöften, hier wurden Verträge mit den jeweiligen Nutzern geschlossen. Eine Sammlung der Verträge liegt am Forstbetrieb vor. Im Land Salzburg sind alle Quellen in einem digitalen „Wasserbuch“ gelistet. Das Wasserbuch ist auf der Internetseite des Landes Salzburg zu finden unter:

<http://www.salzburg.gv.at/themen/nuw/wasser/wasserbuch.htm>

Ziele und Maßnahmen

Quellen zählen zu den nicht ersetzbaren Lebensräumen. Daher besitzt die Bestandssicherung naturnaher Quellen oberste Priorität. Wo möglich sollte die Regeneration bereits beeinträchtigter Standorte betrieben werden.

Auf folgende Ziele und Maßnahmen wird im Bereich des Forstbetriebs St. Martin hingewirkt:

- Erhalt der naturnahen Quellen: Der Bestand der als naturnah eingestuftten Quellen soll in ihrem derzeitigen Zustand erhalten werden. Jegliche Veränderungen im

Quellbereich (Fassung, Drainierung, Fischweiher) sowie im Quellumfeld (Fichtenanbau, Schuttablagerung) werden unterlassen. Insbesondere sollte auf das Ausputzen, Ausgraben und das Anlegen von Waldweihern direkt in Quellen bzw. im Quellbach verzichtet werden (siehe unten).

- Rückbau von Quellfassungen: Der Anteil der durch Brunnenanlagen gefasster Quellen im Betrieb ist vergleichsweise hoch. An Standorten, die für den Tourismus bzw. kulturhistorisch keine Bedeutung haben, sollte verstärkt auf den Rückbau der Fassungen gedrängt werden. Durch solche Maßnahmen lassen sich die Lebensraumfunktionen entscheidend verbessern.
- Waldumbau: Vor allem Quellbereiche und Bachtäler sind vielfach mit Fichten bestockt. Aufgrund der negativen Einflüsse auf Flora, Fauna und Struktureichtum der Quellen ist eine Umwandlung der Nadelholzbestände in standortgerechte Waldgesellschaften anzustreben. Das bei Durchforstungs- und Holzerntemaßnahmen anfallende Kronenmaterial ist soweit wie möglich aus Quellen, Quellbächen und dem näheren Quellumfeld zu entfernen. Abrupte Auflichtungen bzw. Freistellungen mit negativen Auswirkungen auf das Kleinklima im Umfeld der Quellen werden konsequent vermieden.
- Waldweiher: Bei der Anlage neuer Feuchtbiotope ist darauf zu achten, dass diese nicht direkt in Quellen bzw. Quellbächen entstehen, sondern räumlich getrennt. Die Wasserversorgung kann über einen vom Quellbach abzweigenden Zulauf gesichert werden. Dieser Zulauf sollte so gestaltet werden, dass auch in trockenen Perioden der überwiegende Teil des Quellwassers durch den Quellbach abfließt. An bestehenden Anlagen sollte die Anlage eines Umgehungsgerinnes angestrebt werden.
- Ökologische Durchgängigkeit: Beim Neubau oder bei der Ausbesserung von Forstwegen sollte die Verbesserung bzw. Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer beachtet werden. Geeignete bauliche Mittel sind dabei Furten, Rahmenbrücken oder Durchlässe mit natürlichem Grundsubstrat. Quelloptimierungsmaßnahmen sollten mit oben genannten Mitteln ergänzt werden, wodurch sich die Erfolgsaussichten steigern lassen.
- Waldbewirtschaftung: Bei der Bewirtschaftung der quellnahen Bereiche muss besonders sensibel vorgegangen werden. Das Befahren mit schweren Forstmaschinen muss vermieden werden. Bei der Planung von Rückegassen sowie anderer forstlicher Infrastruktur sind die Quellbereiche entsprechend zu berücksichtigen.
- Tourismus: Die touristische Erschließung von Quellen sollte auf wenige Standorte konzentriert werden. Auf eine entsprechende Besucherlenkung ist zu achten. Verschiedene Einrichtungen lassen sich miteinander kombinieren (Wanderrastplatz, Kneipp-Anlage, Infotafeln etc.). Weitere in unmittelbarer Nähe liegende Quellen müssen durch

entsprechende Puffereinrichtung gesichert werden. Bei der Sanierung touristisch bedeutsamer Brunnen ist eine ökologisch ausgerichtete Variante zu bevorzugen.

4.4.4. Trocken- und Magerstandorte sowie geomorphologisch geprägte Biotoptypen

Die Erfassung naturschutzrelevanter Trocken- und Magerstandorte sowie geomorphologisch geprägte Biotoptypen im Rahmen der Forsteinrichtung erfolgte analog der Erfassung der Feuchtstandorte.

Folgende Wald- und Offenlandlebensräume trockener, magerer sowie dynamischer Standorte stellen geschützte Lebensräume (Biotope) nach § 24 des Salzburger Naturschutzgesetzes dar:

- Trocken- und Magerstandorte, wenn deren Fläche jeweils 2.000 m² übersteigt;
- Das alpine Ödland;
- Die „Kampfzone des Waldes“, also der Bereich zwischen Wald- und Baumgrenze, kann ggf. unter § 24 SNG fallen, wenn es sich um nicht kultiviertes Gelände handelt (also z. B. keine Schwendungen für Almweidenutzung durchgeführt wurden). Das könnte allenfalls alpine Rasenflächen mit eingesprengten Bäumen betreffen
- Schneeheide-Kiefernwälder (Karbonat-Kiefernwald)

Unabhängig davon scheidet die Salzburger Biotopkartierung zusätzlich weitere naturschutzfachlich wertvolle und damit schützenswerte Waldtypen aus, die jedoch keine gesetzlich geschützten Waldlebensräume nach § 24 darstellen. Dazu gehören u.a.:

- Thermophiler Kalk-Buchenwald
- Legbuchen-Buschwald
- subalpine Fichtenwälder
- Spirkenwälder
- Lärchenwälder einschließlich Lärchwiesen und -weiden
- Lärchen-Zirbenwälder
- Latschengebüsche
- Schlucht- und Hangmischwälder (i.d.R. laubholzdominiert)
- Blockwälder (i.d.R. nadelholzdominiert).

Alle in der Salzburger Biotopkartierung ausgewiesenen subalpinen Fichtenwälder und Lärchen-Zirbenwälder wurden von der Forsteinrichtung in die Naturwaldkulisse bzw. in die Klasse 2 gestellt.

Wälder auf trockenen und/oder mageren Standorten

Vorkommen und Erfassung

Im Forstbetrieb St. Martin wurden rund 2.176,5 ha gesetzlich geschützte Waldflächen bzw. besonders wertvolle Waldlebensräume auf trockenen und/oder mageren Standorten ausgetrennt. Das Ergebnis der Erhebung von Wäldern auf trockenen Standorten mit Biotopcharakter durch die Forsteinrichtung 2022 zeigt Tabelle 5.

Mit rund 1.955,3 ha nehmen am Forstbetrieb St. Martin Latschengebüsche gemäß der Definition der Forsteinrichtungs-Richtlinie (Karbonat- bzw. Silikat Latschen-Buschwald gemäß Salzburger Biotopkartierung) die mit Abstand größte Fläche innerhalb der naturschutzrelevanten Waldbiotope ein. Die Hauptvorkommen liegen auf subalpinen Ramsaudolomit- und Dachsteinkalk-Standorten oberhalb der klimatischen Waldgrenze in den Revieren St. Martin und Falleck.

Ihnen folgen mit knapp 131,3 ha die Lärchen-Zirbenwälder, deren Verbreitungsschwerpunkt im Naturdenkmal Mitterkaser und seiner unmittelbaren Umgebung liegt (Revier Falleck, Abteilungen „Diesbachwand“, „Bründlwand“, „Seehorn“ und „Kampeck“).

Schneeheide- bzw. Karbonat-Kiefernwälder kommen im Forstbetrieb St. Martin auf etwa 89,8 ha vor. Neben kleineren Vorkommen im Revier Falleck besitzen sie ihren Verbreitungsschwerpunkt mit rund 71 ha im Distrikt „Buchweissbach“, Revier St. Martin auf sonnseitigen, meist steilen und felsigen Hanglagen.

Darüber hinaus kommen kleinflächig in tieferen Lagen auch thermophile Buchenwälder auf flachgründigen Karbonat-Standorten vor, die i.d.R. eng verzahnt mit anderen Biotopen wärmebegünstigter Standorte, wie Schneeheide-Kiefernwälder und Tieflagen-Ausbildungen alpiner Rasen und Gebüsche vergesellschaftet sind.

Ziele und Maßnahmen

Bestehende Trocken- und Magerwaldgesellschaften sowie mit diesen verzahnte baumfreie Sonderstandorte einschließlich deren besonderer Lebensraumfunktion werden erhalten und gepflegt.

Die Lärchen-Zirbenwälder im Bereich des Naturdenkmals „Mitterkasers“ wurden von der Forsteinrichtung komplett in Hiebsruhe gestellt und größtenteils als Naturwald (Klasse 1) erfasst. Die Karbonat-Kiefernwälder im Distrikt Buchweißbach stehen durchwegs in Hiebsruhe und sind als Grenzstadien entweder Teil der Naturwaldflächenkulisse oder als naturnahe Klasse 2-Bestände ausgewiesen.

Wälder auf geomorphologisch geprägten Standorten

Vorkommen und Erfassung

Diese spezialisierten Waldgesellschaften besiedeln instabile, dynamische Standorte wie Schutt- und Rutschhänge sowie konsolidierte Blockhalden und Bergsturzbereiche. Die Bäume werden durch Steinschlag und Rutschungen verletzt, daher findet man häufig abgestorbene Baumstrünke, Stockausschläge sowie bizarre Wuchsformen. Typisch für diesen Waldgesellschaften sind Mosaikstrukturen mit anderen Ausbildungen dieser Standortgruppe wie Felsblöcke, offenen Block- bzw. Schutthalten, pionierhaften Gebüschgesellschaften sowie auf feinerreicheren Standorten auch Hochstaudenfluren.

Fichten-Karbonat-Blockwälder kommen auf mindestens 40,4 ha hauptsächlich in den Abteilungen Niedergrub, Hinterlindau, Filzengraben und Seisenberg des Reviers Falleck sowie kleinerflächig im Revier St. Martin auf blockreichen Sonderstandorten innerhalb der Bergmischwaldstufe vor.



Abbildung 14: Beispiel für einen typischen Waldübergangsbereich (Waldgrenzökoton) auf instabiler Schutthalde aus Dachsteinkalk (Reiteralm-Typus) unterhalb der senkrechten Rotwand in der Abteilung „Sonnseite“ (Foto: Alexander Rumpel)

Charakteristisch ausgeprägte, laubholzdominierte Schlucht- und Hangmischwälder kommen nur im Revier St. Martin auf rund 1,9 ha, insbesondere in der Abteilung Laitenbichlhorn

(Schluchtwald am Scharleitenbach) vor. Darüber hinaus existieren, meist eng verzahnt mit Wald ohne Biotopeigenschaft, kleinere Vorkommen in Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit an schattseitigen Unterhängen, Schlucht oder unterhalb von Felswänden.

Ziele und Maßnahmen

Neben dem Erhalt und Pflege der besonderen Baumartenzusammensetzung und Waldstruktur, genießen der Schutz der bestandesprägenden dynamischen Standortbedingungen, des typischen kühl-humide Waldinnenklimas zugunsten von feuchtigkeitsbedürftigen Arten wie Moosen, Flechten oder Farnen sowie eine ausreichende Ausstattung mit Totholz unterschiedlicher Zersetzungsgrade und Biotopbäumen (Epiphytenbäume) oberste Priorität.

Ein Teil der Karbonat-Fichtenwälder im Revier St. Martin ist mit einem Nutzungsansatz von 70 – 80 fm pro ha und Jahrzehnt im Sinne des langfristigen Erhalts dieser Bestände beplant. Dies entspricht etwa der Höhe des Zuwachses.

Waldfreie oder gehölzarme Mager- und Trockenstandorte

Erfassung und Vorkommen

Der größte Teil aller naturschutzrelevanten Offenlandflächen entfällt mit über 4.216 ha auf die Gruppe der waldfreien Trocken- und Magerflächen. Darunter subsumiert sind hauptsächlich typische alpine Lebensräume und Biotopkomplexe natürlicherweise waldfreier oder gehölzärmer Hochgebirgsstandorte oberhalb der Waldgrenze oder Sonderstandorte mit extremen Umweltbedingungen innerhalb der montanen Bergmischwald- und subalpinen Nadelwaldstufe. Dazu zählen insbesondere großflächig auftretende Typen wie offene Felsbildungen, karge alpine Rasengesellschaften (dominierend: Blaugrashalden und Polsterseggenrasen), Blockschutt- und Geröllhalden, aber auch lokale Sonderausbildungen wie Schneetälchen oder alpine Zwergstrauchheiden. Im Bereich von Almen existieren fließende Übergänge zu den landwirtschaftlich genutzten Almmagerweiden des Forstbetriebs, die im Kap. 4.8. Offenlandmanagement näher dargestellt sind. Darüber hinaus zählen zu dieser Kategorie auch potentielle Sukzessionsflächen und Sonderstrukturen wie aufgelassene oder extensiv genutzte Steinbrüche, Abbaustätten und Kiesgruben.

Ziele und Maßnahmen

Durch ihren naturnahen Charakter bedürfen die i.d.R. primären, also nicht nutzungsbedingt entstandenen Biotoptypen im Normalfall keiner Erhaltungs- oder Pflegemaßnahmen. Auf bestimmten, in der Vergangenheit genutzten Standorten, i.d.R. der tieferen Lagen oder auf etwas günstigeren Standorten, kann durch eine extensive Beweidung oder Pflege im sehr geringen

Umfang der Artenreichtum ggf. gefördert werden. Ebenfalls in tieferen Lagen werden zum Schutz seltener Arten trockenwarmer, lichter Biotopkomplexe, wie z. B. Tagfalter, auch kleinflächige Entbuschungsmaßnahmen zur Förderung des lichten Charakters durchgeführt.

Für größere aufgelassene Steinbrüche und Abbaustätten werden einzelobjektweise Renaturierungsplanungen zum Erhalt bzw. Förderung der Arten- und Lebensraumvielfalt dieser Sekundärlebensräume erstellt.

Für die genannten Spezialfälle bedarf es einzelfallweiser Abstimmungen mit den Naturschutzbehörden, Spezialisten und Nutzungsberechtigten. Darüber hinaus sind auf den waldfreien Trocken- und Magerstandorten grundsätzlich keine Maßnahmen geplant.

4.5. Schutz und Renaturierung der Moore

Naturnahe Moore mit einem intakten Wasserhaushalt speichern in erheblichem Umfang Kohlendioxid, anstatt es an die Atmosphäre abzugeben. Sie spielen daher in der Klimapolitik auf allen Ebenen eine immer größere Rolle. Intakte Moore haben aber auch viele Vorteile für den Erhalt einer der moortypischen Artenvielfalt sowie für den Wasserhaushalt, die Erholung und das Landschaftsbild. Entwässerte, intensiv genutzte Moore sind starke Treibhausgas-Quellen. Durch sachgemäße Anhebung des Wasserstands und angepasste Nutzung können sie im Idealfall nahezu klimaneutral und wertvolle Refugien für seltene Artengemeinschaften werden.

Die Kulisse der Biotoptypen auf organischen hydromorphen Böden des Forstbetriebs St. Martin beträgt insgesamt 122 ha. Dazu zählen sowohl die Moorwälder (siehe Kap 4.4.3.) als auch weitgehend waldfreie oder gehölzarme Moorflächen (siehe Kap 4.4.3.). Besonders großflächige und moortypologisch unterschiedliche Ausprägungen liegen aufgrund der besonderen Geomorphologie und Ausgangssubstrate (hauptsächlich Moränenmaterial und Tonmergel) sowie der sehr hohen Niederschläge im Umgriff der Winkelmoosalm.

Ein Großteil der betrieblichen Moorflächen einschließlich deren Torfkörpern wurden im Jahr 2021 unter Hinzuziehung moorökologischer Expertise im Hinblick auf ihren Erhaltungszustand und ggf. notwendige Pflege- bzw. Renaturierungsmaßnahmen begutachtet. Maßnahmenempfehlungen (z. B. lokale Rücknahme von Gehölzaufwuchs, Optimierung des Moorwasserhaushalt) sollen sukzessive in den nächsten Jahren umgesetzt werden. Dabei bedarf jedes Moorgebiet vor Durchführung einer Maßnahme einer differenzierten Betrachtung und Planung, in der das Moor und dessen typische Ökologie und Nutzungsgeschichte genau beschrieben werden und die fachlichen Ziele und der Maßnahmenumfang mit allen Betroffenen umrissen und festgelegt werden.

4.6. Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte

Im Bereich des Forstbetriebs St. Martin befinden sich zahlreiche Schutzgebiete unterschiedlicher nationaler und internationaler Schutzgebietskategorien, die sich teilweise zwei- bis mehrfach überlappen. Die den einzelnen Schutzgebieten zugrunde liegenden Verordnungen bzw. Managementpläne wurden im Rahmen der einzelbestandsweisen Planungen durch die Forsteinrichtung und bei der Erstellung des regionalen Naturschutzkonzepts berücksichtigt.

Tabelle 6 Schutzgebiete im Forstbetrieb St. Martin Flächenanteile an der Forstbetriebsfläche

Schutzgebiete und Flächen mit wichtigen Waldfunktionen	Fläche Forstbetrieb (ha)
Naturpark	2.173,4
Naturschutzgebiete	2.493,7
Naturwaldreservate	742,8
Natura 2000/FFH-Gebiete	2.323,1
Natura 2000/SPA-Gebiete	1.037,5
Landschaftsschutzgebiete	2.811,5
Flächige Naturdenkmale	429,5
Geschützte Landschaftsteile	4,1
Wasserschutzgebiete	181,9
Schutzwald nach österr. Forstgesetz	9.102,0

Neben vier Naturschutzgebieten und zwei Naturwaldreservaten ist der Forstbetrieb an drei FFH-Gebieten, acht SPA-Gebieten und einem Naturpark beteiligt.

4.6.1. Naturpark Weißbach

Der Forstbetrieb St. Martin trägt mit 2.173 ha wesentlich zur rund 2.800 ha großen Kulisse des Naturparks Weißbach bei. Davon entfallen rund 2 Drittel auf des Revier Falleck und ein Drittel auf das Revier St. Martin.

Die größte Fläche des Naturparks gehört mit den drei Gemeinschaftsalmen Kallbrunnalm, Litzlalm und Kammerlingalm zum Landschaftsschutzgebiet „Gerhardstein-, Hintertal-, Weißbacher Gemeinschaftsalm“. In diesem Teil des Naturparks gelten die Bestimmungen dieser

Landschaftsschutzgebietsverordnung, in einem kleinen Bereich an der Nordgrenze gelten die Bestimmungen der Kalkhochalpen-Schutzgebietsverordnung.

Schutzzweck im Landschaftsschutzgebiet ist zum einen die Bewahrung der landschaftlichen Schönheit und zum anderen der Erhalt des Erholungswertes einer überwiegend naturnahen und bäuerlichen Kulturlandschaft mit eingestreuten Naturlandschaftsbereichen im Rahmen einer nachhaltigen Landnutzung. Dabei stehen die vier Bereiche Landschaftsschutz, Erholung, Bildung und Regionalentwicklung gleichrangig nebeneinander. Die Flächen des Naturparks sind allgemein zugänglich.

Die weitläufige und vielfältige Alm- und Waldlandschaft bietet zahlreichen Vogelarten wie beispielsweise Turmfalke, Zitronengirlitz, Fichtenkreuzschnabel und in den Hochlagen auch Birkhuhn einen naturnahes Lebensraummosaik. Einzelne, schroffe Felswände werden von Steinadler und Kolkrabe als Horststandorte genutzt. In lichten, wärmebegünstigen Bereichen der tieferen bis mittleren Lagen konnten im Rahmen einer vom Forstbetrieb beauftragten Tagfalter- und Heuschrecken-Kartierung im Jahr 2022 eine Vielzahl, teilweise sehr seltener und naturschutzfachlich hochrelevanter Arten - darunter Flaggschiffarten wie der Apollofalter, Segelfalter oder der extrem selten Augsburgs Bär - nachgewiesen werden.

4.6.2. Naturschutzgebiete (NSG)

Die Forstbetriebsflächen überlagern sich auf rund 2.494 ha mit 4 Naturschutzgebieten (22 % der Forstbetriebsfläche). Der größte Anteil entfällt dabei auf das Naturschutzgebiet „Kalkhochalpen“.

Tabelle 7: Naturschutzgebiete im Forstbetrieb St. Martin Flächenanteile an der Forstbetriebsfläche (Verschneidung der offiziellen Geodaten (Flächen-Shapes) des Bundesland Salzburg mit der Staatswaldfläche; Abweichungen ggf. geringfügig von den Flächenangaben der jeweiligen NSG-Verordnungen)

ID-Nr.	Naturschutzgebiet	Fläche BaySF (ha)
NSG 00004	Sonntagshorn West	171,8
NSG 00010	Winklmoos	77,2
NSG 00012	Kalkhochalpen	2.232,4
NSG 00025	Schwarzbergklamm	12,4
	Sa.	2.493,7

NSG „Sonntagshorn West“

Das Naturschutzgebiet umfasst Flächen des Reviers Unken II in 1.400 bis 1.940 m Höhe ü. NN südlich des Sonntagshorns. Mit Ausnahme einer kleinen Teilfläche im Westen des Gebietes (Abteilung 63.1 Grenzwald) stellt der überwiegende Teil des Naturschutzgebietes extensive Weideflächen bzw. geschützte Lebensräume oder Wälder der Klassen 1, 2 und 3 dar. Es handelt sich dabei um großflächige Latschengebüsche, alpine Rasen, Blockschutt und Geröllhalden, Felsbildungen und Brachland, die in den etwas tieferen Lagen von kleinflächiger ausgebildeten subalpinen Fichtenwäldern und Grenzstadien der Klasse 1 oder 2 abgelöst werden.

Im Naturschutzgebiet sind alle Eingriffe in die Natur untersagt, ausgenommen forstliche Maßnahmen im Rahmen der Schutzwaldbewirtschaftung unter der Maßgabe, dass dabei besonders charakteristische und als Lebensräume für Pflanzen und Tiere bedeutende Einzelbäume und Baumgruppen zu erhalten sind, wenn dadurch eine Verjüngung des Schutzwaldes oder die Sicherung der Schutzfunktion nicht beeinträchtigt wird.

Desgleichen ist die Ausübung der Jagd zugelassen, mit Ausnahme der Bejagung von Haselhuhn, Waldschnepe, Schneehuhn, Schneehase, Auerhahn und Birkhahn.

Vom Verbot weiter ausgenommen ist die Ausübung einer pfleglichen und ökologisch vertretbaren Almbewirtschaftung (einschließlich Schwendung) auf allen im Almkataster als Weide gekennzeichneten Flächen.

Etlliche Vogelarten der österreichischen Roten Liste wie der Zitronengirlitz sind hier zu finden. Birkhühner kommen verbreitet vor und werden auch über Balzplatzzählungen erfasst.

Die im Schutzgebiet gelegenen Waldflächen wurden bei der Forsteinrichtung überwiegend als naturschutzrelevante Klassewälder eingestuft bzw. als Naturwaldflächen ausgewiesen; der Naturschutzgebietsverordnung wird Rechnung getragen.

NSG „Winkelmoos“

Das Naturschutzgebiet wurde 1983 erstmals ausgewiesen. Es handelt sich um einen ausgedehnten Hochmoorkomplex, der von älteren, totholz- und biotopbaumreichen Nadelmischwäldern durchzogen ist. An stark eingetieften Gräben und an heraustretenden Rücken finden sich kleinere Laubholzaltbestände (Bergahorn, Rotbuche, Tanne) und ein großes Latschenhochmoor, verzahnt mit anmoorigen Almwiesen. Mehrere Bäche zergliedern und entwässern das Moorgebiet.

Im Schutzgebiet sind alle Eingriffe in die Natur untersagt. Vom Verbot ausgenommen sind alle unerlässlichen forstlichen Maßnahmen im Sinne des Schutzzwecks. Unbeschadet von dieser zugelassenen Nutzung ist das Fällen von Baumgruppen außerhalb des geschlossenen Waldes verboten. 2006 wurde das Naturschutzgebiet zugleich zu einem FFH- und SPA-Gebiet mit der neuen Bezeichnung „Natur- und Europaschutzgebiet Winklmoos“ gem. §§ 19 und 24 S-NSchG erklärt (Details siehe. FFH- und SPA-Gebiet AT3203010 „Winklmoos“).

NSG „Kalkhochalpen“

Das im Jahr 1984 ausgewiesene Schutzgebiet repräsentiert eine breite Palette charakteristischer montaner, subalpiner und alpine Lebensräume der Berchtesgadener und Salzburger Kalkalpen einschließlich deren Karsterscheinungen und Almlandschaften. Die artenreiche Flora und Fauna ergeben sich aus dem Höhenunterschied von 1.500 m sowie den vielfältigen biogeoklimatischen Verhältnissen. Die Vegetationsdecke setzt sich u.a. aus Felsspalten-, Schutthalden-, Kar- und Schneetälchen - Gesellschaften, Seegenrasen und subalpinem Wald (Fichte, Lärche, Zirbe) sowie Latschenbeständen zusammen. Neben den für diesen Naturraum typischen und häufigeren Arten wie Rot- und Rehwild, Murmeltier, Gams und Steinbock kommen auch seltenere Arten wie Steinadler, Stein- Birk- und Haselhuhn vor.

Innerhalb der Kulisse des Naturschutzgebiets sind alle Eingriffe in die Natur untersagt. Vom Verbot ausgenommen sind u. a. Maßnahmen zur Sicherung des Schutzwaldes, sofern diese nicht mit der Errichtung von Anlagen verbunden sind und nicht über die einzelstammweise oder femelartige Waldbehandlung hinausgehen, wobei jedoch besonders charakteristische Einzelbäume und Baumgruppen als bedeutungsvolle Lebensräume für artspezifische Pflanzen und Tiere zu erhalten sind. Das Schutzgebiet wurde 2006 zugleich zu einem FFH-Gebiet mit der neuen Bezeichnung „Natur- und Europaschutzgebiet Kalkhochalpen“ erklärt.

NSG „Schwarzbergklamm“

Die Schwarzbergklamm gehört zu den längsten Klammern Österreichs. Sie zeichnet sich durch eine Tiefe von bis zu 80 m aus und weist neben dem eigentlichen Gewässerlauf, kleinflächige Schluchtwälder mit Esche, Ulme und Ahorn, feucht-schattige Felsfluren und geologische Besonderheiten wie Dunkelkammern auf. Vegetationskundlich besonders bedeutsam sind die Vorkommen seltener und spezialisierter Flechten- und Moossynusien.

Teil der NSG-Kulisse sind Geländestreifen beiderseits des Unkenbaches. Diese stehen in der Zuständigkeit des Forstbetriebs St. Martin: Nördlich des Unkenbachs grenzen die Distrikte 60 Pruntzberg und 61 Reythkendl (Revier Unken II), südlich die Abteilungen 45.1 Zwickelseiten, 46.1 Vorderfußtal und der Distrikt 47 Schwarzberg (Revier Unken I) an. Bei einem großen Teil

dieser Bestände innerhalb des Schutzstreifens handelt es sich naturnahe Bergmischwälder, die als Klasse 3-Wälder ausgeschieden sind. Zusammen mit anschließenden Bergmischwäldern im weiteren Verlauf des Unkenbaches und seiner Seitenbäche, stellen diese wertvolle lineare Vernetzungselemente zum Winklmoosgebiet und zur Loferer Alm dar.

Das Naturschutzgebiet ist zugleich als FFH-Gebiet ausgewiesen (AT3208118).

4.6.3. Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Landschaftsschutzgebiete sind auf rund 2.811 ha der Forstbetriebsfläche ausgewiesen.

Tabelle 8: Landschaftsschutzgebiete (LSG) auf Flächen des Forstbetriebs St. Martin

Schutzgebiete	Bezeichnung	Amtl. Nr.	ha gesamt*	ha FB St. Martin
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	Gerhardstein-Hintertal-Weißbacher Gemeinschaftsalm (2007)	LSG00061	2.816,5	2.172,9
	Göll, Hagen-, Hochköniggebirge, Steinernes Meer (2003)	LSG00030	3.673,9	638,6
	Sa. LSG		6.490,4	2.811,5

LSG „Gerhardstein-Hintertal-Weißbacher Gemeinschaftsalm“

Das Landschaftsschutzgebiet ist mit Ausnahme eines kleinen Bereiches im Norden weitgehend flächengleich mit dem Naturpark Weißbach (siehe auch Kap. 4.6.1). Als Schutzzweck werden u.a. kontrastreiche Landschaftsmuster wie Bergwälder, alpine Rasen und Felsstandorte sowie die überwiegend bäuerlich geprägte Kulturlandschaft in der Verordnung genannt. Leichte Erreichbarkeit, Naturnähe und attraktive Panoramablicke erlauben eine besonders hohe Bewertung für die Eignung des Gebietes zur Erholung. Sowohl für Naturpark als auch Landschaftsschutzgebiet gilt die von der Salzburger Landesregierung 1955 erlassene Allgemeine Landschaftsschutzverordnung. Nachfolgend ein Auszug aus der in der Verordnung genannten Liste von Maßnahmen mit Berücksichtigungspunkten zu forstlichen Maßnahmen, die einer Genehmigung durch die Naturschutzbehörde bedürfen:

- die Errichtung oder wesentliche Änderung von baulichen Anlagen (die Wiedererrichtung und Sanierung von forstbetrieblichen Gebäuden im regionaltypischen Stil sind ausgenommen, wenn keine wesentliche Vergrößerung vorliegt);
- die Durchführung aller Maßnahmen, die mit erheblichen Bodenverletzungen oder Aufschüttungen verbunden sind;
- die Anlage, besondere Gestaltung, wesentliche Erweiterung oder Widmung von Flächen für den Verkehr mit Räderfahrzeugen;

- das Campieren, das Zelten oder Abstellen von Wohnwägen, Wohnmobilen u. dgl. im Freien.
- die Beseitigung, Vernichtung oder die sonstige Beeinträchtigung von landschaftsprägenden oder ökologisch bedeutsamen Einzelbäumen, Busch- und Gehölzgruppen oder Hecken außerhalb des Waldes, die Entnahme von Latschenzweigen innerhalb eines Bereiches von 50 m beiderseits von Straßen oder gekennzeichneten Wegen sowie jeder Eingriff in Bestände von Schilf, Rohrkolben, Großseggen oder Binsen;
- Lagerungen oder Ablagerungen von Gegenständen oder Materialien aller Art;
- der Abbau von Mineralien und Versteinerungen.

LSG „Göll, Hagen-, Hochköniggebirge, Steinernes Meer“

Dieses Schutzgebiet umfasst im Bereich des Forstbetriebs St. Martin den größten Teil des Distriktes 13 Buchweissbach im Revier St. Martin mit Ausnahme einer kleineren südwestlichen Teilfläche und den randlichen Felsregionen im Norden, Nordosten und Osten. Zweck der Unterschutzstellung ist die Erhaltung der besonderen landschaftlichen Schönheit und des damit verbundenen besonderen Erholungswertes des Gebietes. Die Größe und Lebensraumdiversität des Gebiets bedingen eine hohe Artenvielfalt, wobei vor allem Arten höherer Lagen vertreten sind. In den Bereichen gut strukturierter Bergwälder im Übergangsbereich zur lückigen Latschengebüschern und Steinrasen kommen u. a. Dreizehenspecht, Ringdrossel sowie Auer- und Birkhuhn vor.

Wie im Landschaftsschutzgebiet „Gerhardstein-Hintertal-Weißbacher Gemeinschaftsalm“ findet auch hier die Allgemeine Landschaftsschutzverordnung Anwendung. Auf die entsprechenden Ausführungen wird verwiesen. § 2 der Verordnung regelt darüber hinaus, dass Kahlhiebs über 0,5 ha nur dann ohne naturschutzbehördliche Bewilligung zulässig sind, wenn sie möglichst landschaftsschonend vorgenommen werden. In der Forsteinrichtungsplanung wurde diese Auflage berücksichtigt.

4.6.4. Naturwaldreservate (NWR)

Im Forstbetrieb St. Martin sind 2 Naturwaldreservate mit einer Gesamtfläche von rd. 745 ha ausgewiesen (davon rd. 392 ha Holzboden). Gemäß den waldgesetzlichen Vorgaben bzw. vertraglichen Regelungen finden in den Naturwaldreservaten dauerhaft weder Nutzungs- noch Pflegeeingriffe statt. Notwendige Maßnahmen des Waldschutzes und der Verkehrssicherung sowie wissenschaftliche Arbeiten in den Beständen erfolgen in Zusammenarbeit mit dem österreichischem Bundesforschungszentrum für Wald (BFW). Neben ihrem Beitrag zur Erhaltung und natürlichen Entwicklung der biologischen Vielfalt, dienen sie auch als wichtige

waldökologische Anschauungs- und Lernobjekte für Forschung, Lehre und Umweltbildung. Naturwaldreservate sollen Baumartenzusammensetzung, Bestandesstruktur sowie Lebensgemeinschaften der natürlichen Vegetationsverhältnisse des jeweiligen Naturraums möglichst gut repräsentieren bzw. diese Voraussetzungen in absehbarer Zeit erfüllen.

Tabelle 9: Naturwaldreservate auf Flächen des Forstbetrieb St Martin

NWR	Kurzbeschreibung	Fläche Forstbetrieb (ha)
Gerhardstein	Hochmontane bis subalpine Karbonat-Fichtenwälder	317,8
Mitterkaser ⁷	Lärchen-Zirben-Wälder, subalpine Fichtenwälder, Latschengebüsche	425

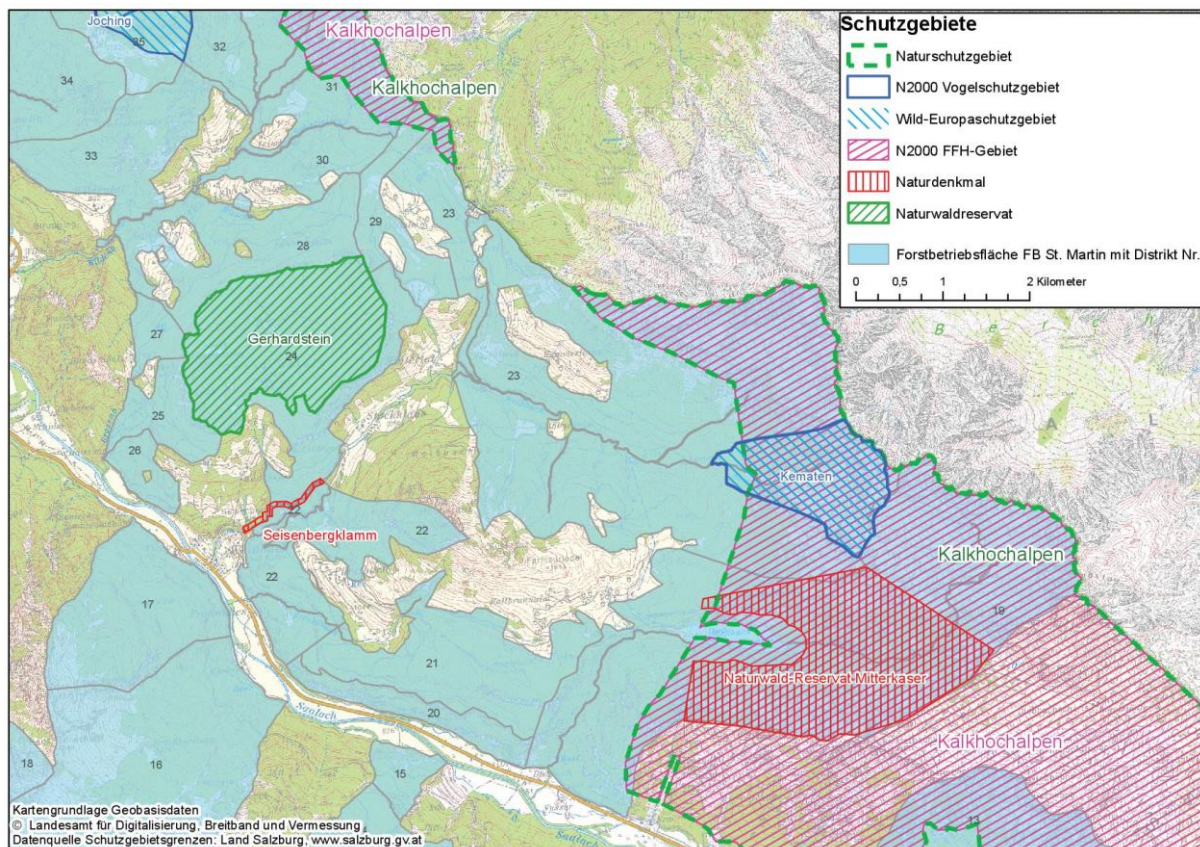


Abbildung 15: Lage der Naturwaldreservate „Mitterkaser“ (rote Schraffur) und „Gerhardstein“ (grüne Schraffur) innerhalb des Schutzgebietsnetzwerks südwestlich der Landesgrenze.

⁷ Das Naturwaldreservat Mitterkaser ist hoheitlich als Naturdenkmal ausgewiesen, wird aber auch als Naturwaldreservat nach Salzburger Landesrecht geführt.

NWR „Gerhardstein“

Das im Revier Falleck (Distrikt 24) gelegene Naturwaldreservat „Gerhardstein“ weist eine Größe von 317,8 ha auf. Es liegt auf einem Hochplateau mit kleinstrukturierten Karststrukturen (Karren) in einer Höhe von 1.200 bis 1.625 m ü. NN, das von nahezu allen Seiten von steil abfallenden Hängen begrenzt ist. Vorherrschende Pflanzengesellschaft sind rund 200-jährige Bestände des hochmontanen bis subalpinen Karbonat-Fichtenwaldes. Kleinflächig eingestreut sind Latschengebüsche, Hochstaudenfluren, Magerrasen, Flachmoore und Felsfluren unterschiedlicher Exposition.

Das Naturwaldreservat wurde im Jahr 2020 in Form einer vertraglichen Vereinbarung zwischen der Republik Österreich und den *Bayerischen Staatsforsten* auf Grundlage von § 32a „Wälder mit besonderem Lebensraum“ des österreichischen Forstgesetzes 1975 festgelegt.



Abbildung 16: Hochmontaner Bergmischwald auf 1.400 m ü. NN im Naturwaldreservat „Gerhardstein“ mit hoher Nadelholzkomponente (Foto: Alexander Rumpel)

Der Vertrag hat eine 20-jährige Bindungsfrist, verbunden mit einer grundsätzlichen Bereitschaft zur Verlängerung des Vertrages. Die BaySF verpflichtet sich für die Dauer des Vertrages, alle Nutzungen und Wirtschaftsmaßnahmen – ausgenommen die Jagdausübung – zu unterlassen. Im Falle einer kritischen Massenvermehrung von Schadinsekten, insbesondere wenn dadurch Waldbestände außerhalb des NWR gefährdet werden, sind geeignete

Bekämpfungsmaßnahmen (z. B. Entrindungen mit Verbleib des Totholzes auf der Fläche) mit der BFW vor der Durchführung abzustimmen.

Im Jahr 2020 wurde eine erste waldökologische Naturrauminventur des Naturwaldreservats im Rahmen des Naturwaldreservats-Monitorings durch die Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) durchgeführt.

NWR „Mitterkaser“

Das im Steinernen Meer (Revier Falleck, Distrikt 19) gelegene „Naturwaldreservat Mitterkaser“ ist rd. 425 ha groß. Es liegt in einer Höhe von 1.460 bis 1.860 m ü. NN. Das alpine Gelände ist weitgehend durch steile, felsdurchragte Hänge, vereinzelt Felsblöcke und Schuttfluren im Talgrund sowie den durch die Naturwaldreservatsfläche mäandrierenden Dießbach geprägt. Vorherrschende Waldgesellschaften sind subalpiner Fichtenwald, Lärchen-Zirben-Wald und Latschengebüsche. Das Naturwaldreservat erstreckt sich über eine Höhenlage innerhalb der exemplarisch mit ansteigender Seehöhe die nachlassende Dominanz der Fichte gegenüber den extrem kälteunempfindlichen Baumarten Lärche und Zirbe beobachtet werden kann. Wie sich die Konkurrenzverhältnisse und Höhengrenzen der Baumarten im Klimawandel verändern, ist wichtiger Bestandteil des Monitoringprogramms dieses im Übergang von der tief- zur hochsubalpinen Höhenstufe gelegenen Naturwaldreservats. Gewässerbegleitend treten auch Weiden- und Grünerlengebüsche sowie üppige Hochstaudenfluren auf.

Für die Flächen des Mitterkasers liegen Erhebungen zur Flechtenflora und Flechtenvegetation, der Avifauna sowie epiphytischer Pilzarten vor.

Das Gebiet wurde 1976 gem. § 6 S-NSchG als Naturdenkmal hoheitlich ausgewiesen. Es wird im Naturschutzbuch des Landes Salzburg zugleich als eines von 14 Naturwaldreservaten geführt und ist somit ein Naturwaldreservat nach Salzburger Landesrecht.

4.6.5. Flächige Naturdenkmale (NDM)

Im Forstbetrieb sind auf einer Fläche von rd. 430 ha drei flächige Naturdenkmale ausgewiesen. Mit 423 ha ragt das Naturdenkmal „Mitterkaser“, das zugleich als Naturwaldreservat geschützt ist, daraus hervor.

Nach dem Salzburger Naturschutzrecht (NSchG) fallen unter diese Schutzgebietskategorie Naturgebilde, die wegen ihrer wissenschaftlichen oder kulturellen Bedeutung oder wegen ihrer Eigenart, Schönheit oder Seltenheit oder wegen des besonderen Gepräges, das sie dem Landschaftsbild geben, besonders erhaltungswürdig sind.

Tabelle 10: Flächige Naturdenkmale (NDM) auf Flächen des Forstbetriebs St Martin

Schutzgebiete	Bezeichnung	Amtl. Nr.	ha FB St. Martin
Flächige Naturdenkmale	Mitterkaser (1976)	NDM 00133	422,6
	Seisenbergklamm (1976)	NDM 00138	3,9
	Vorderkaserklamm (1977)	NDM 00149	2,9
	Sa. Flächige Naturdenkmale		427,4

NDM „Mitterkaser“

Das Naturdenkmal „Mitterkaser“ ist zugleich als Naturwaldreservat geschützt und liegt innerhalb der Flächenkulisse des FFH-Gebiets „Salzburger Hochalpen“ sowie des gleichnamigen Naturschutzgebiets. Eine Details finden sich unter der Beschreibung des gleichnamigen NWR (siehe Kap. 4.6.4).

NDM „Seisenbergklamm“

Die auf einer Länge von 600 m vom Weißbach bis zu 50 m tief eingeschnittene Klamm wurde 1976 zum Naturdenkmal erklärt. Sie zeichnet sich durch charakteristische Erosionskolke im Dachsteinkalk aus, ist seit 1831 durch Steiganlagen erschlossen und bildet ein landesweit einzigartiges geologisches Anschauungsbeispiel. Die Seisenbergklamm ist zugleich Teil des Naturparks „Weißbach“ und auch Teil des Landschaftsschutzgebietes „Gerhardstein-Hintertal-Weißbacher Gemeinschaftsalmen“.

Neben dem Weißbach selbst gehört ein rechts und links ans Ufer anschließender Geländestreifen mit einer Breite von je 25 m, horizontal gemessen, zum Schutzgebiet.

Eingriffe in dieses ohne vorherige Genehmigung der Landesregierung sind nicht statthaft, ausgenommen die plenter- und femelartige forstwirtschaftliche Nutzung.

NDM „Vorderkaserklamm“

Dieses Schutzgebiet betrifft einen 400 m langen Abschnitt des Ödenbachgrabens im Revier St. Martin. Der die Klamm aufbauende Hauptdolomit gehört der Epoche der Obertrias an, ist ca. 200 Millionen Jahre alt und enthält versteinerte Algen, Korallen und Reste von Seelilien aus dieser Zeit.

Eingriffe in das Naturdenkmal sind grundsätzlich untersagt, ausgenommen davon sind u. a. die plenter- oder femelartige Forstwirtschaft und auch Arbeiten zur Instandhaltung der Wege und Steige in der Klamm.

4.6.6. Geschützte Landschaftsteile (GLT)

Viehhofener Lacke

Schutzzweck dieses 11,2 ha (davon Forstbetrieb 4,1 ha) großen geschützten Landschaftsteils im Bereich des Reviers Leogang ist die Erhaltung eines Feuchtbiotops mit Umgriff als Lebensraum besonderer Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren mit vielen seltenen Elementen, vor allem als Lebensraum für mehrere Libellenarten, Amphibien sowie für das Auer- und Birkwild und andere Vogelarten.

Die übliche forstwirtschaftliche Nutzung ist von der Schutzgebietsausweisung (1983) nicht betroffen. Der Forstbetrieb hat jedoch das Verbot der Beseitigung besonders landschaftsprägender Einzelexemplare oder Baumgruppen zu beachten.

4.6.7. Natura 2000

Das Schutzgebietsnetz Natura 2000 besteht aus den Fauna-Flora-Habitat-Gebieten (FFH) und den Europäischen Vogelschutzgebieten (auch SPA für Special Protected Area). Dieses Schutzgebietsnetz ist ein wesentlicher Beitrag zur Umsetzung des "Übereinkommens über die Biologische Vielfalt", das 1992 anlässlich der Umweltkonferenz der Vereinten Nationen in Rio de Janeiro unterzeichnet wurde. Die europäischen Mitgliedstaaten, damit auch die Republik Österreich, haben sich verpflichtet, an Natura 2000 mitzuwirken und das Naturerbe Europas zu sichern. Es handelt sich damit um eines der weltweit größten Projekte zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen.

Rechtsgrundlagen für Natura 2000 sind:

- die EG-Vogelschutzrichtlinie (VS-Richtlinie) von 1979, die den Schutz aller wild lebenden europäischen Vogelarten vorsieht, und
- die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ("FFH-Richtlinie") der EU von 1992, die auf den Erhalt von aus europäischer Sicht besonders schutzwürdigen Lebensräumen, Tier- und Pflanzenarten abzielt; hierbei steht die dauerhafte Sicherung von Gebieten mit bedeutsamen Vorkommen dieser Lebensräume und Arten im Mittelpunkt.

Beide Richtlinien wurden bei den verschiedenen Novellierungen in nationales Recht bzw. in Landesrecht umgesetzt. In Österreich weisen, entsprechend der nationalen Rechtslage, die einzelnen Bundesländer die Natura 2000-Gebiete aus. Die genauen Flächenabgrenzungen der Natura 2000-Gebietskulisse sowie die Standarddatenbögen können unter folgendem Link für die einzelnen Natura 2000-Gebiete abgerufen werden:

<https://natura2000.eea.europa.eu/>

Der Forstbetrieb beteiligt sich aktiv an der Erstellung der Managementpläne. Deren Umsetzung erfolgt planerisch im Rahmen der periodischen Betriebsplanung (Forsteinrichtung). Einige Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen (z. B. Sicherung von Totholz oder Biotopbäumen) sind bereits durch die Inhalte des Naturschutzkonzepts der BaySF abgedeckt, weitere notwendige Erhaltungsmaßnahmen wurden in der Forsteinrichtungsplanung berücksichtigt.

Im Vorfeld zur Forsteinrichtung fand im Jahr 2021 ein Informationsaustausch zwischen Forstbetrieb, Forsteinrichtung sowie der Naturschutzabteilung beim Amt der Salzburger Landesregierung statt. Hierbei wurden alle für die mittelfristige Betriebsplanung relevanten Schutzgüter für die einzelnen Gebiete besprochen und die Planungsgrundsätze abgestimmt.

Tabelle 11: Natura 2000-Gebiete (FFH- und SPA-Gebiete) auf Flächen des Forstbetriebs St. Martin mit Angabe der anteiligen Flächengröße

Natura 2000 - Gebiet	amtliche Nr.		FB St. Martin Fläche (ha)	
	FFH	SPA	FFH	SPA
Winklmoos	AT 3203010	AT 3203010	77,2	77,2
Kalkhochalpen	AT 3211012		2.233,5	
Schwarzbergklamm	AT 3208118		12,4	
Joching		AT 3221000		223,2
Kematen		AT 3220000		169,1
Klemmerich		AT 3215000		428,1
Gernfilzen-Bannwald		AT 3219000		44,3
Martinsbichl		AT 3217000		39,8
Dürnbachhorn		AT 3216000		39,7
Hochgimpling		AT 3218000		16,1
Summe			2.323,1	1.037,5

Insgesamt gibt es im Forstbetrieb St. Martin **drei FFH- Gebiete** (2.323 ha), **ein SPA- Gebiet** (77 ha), das **zugleich FFH-Gebiet** ist, und **sieben SPA-Gebiete** (960 ha), die zugleich Wild-Europaschutzgebiete sind.

Die überschneidungsfreie Gesamtfläche der Natura 2000-Gebiete beträgt rd. **3.193 ha**; d.s. 18 % der Gesamtfläche des Forstbetriebs. Mit Ausnahme des FFH-Gebiets „Kalkhochalpen“ ist in den Standarddatenbögen festgelegt, dass das aktuelle Naturschutzkonzept des Forstbetriebs St. Martin im jeweiligen Natura 2000-Gebiet zugleich dessen Natura 2000-Managementplan darstellt.

Die Forsteinrichtungen bei den BaySF werden als „**integrierte Bewirtschaftungspläne**“ aufgestellt, sie integrieren damit die Vorgaben der FFH- und SPA-Richtlinie. Für deren planmäßige Umsetzung sind dann keine gesonderten Verträglichkeitsprüfungen mehr notwendig.

Die *Bayerischen Staatsforsten* werden im Rahmen der vorbildlichen Waldbewirtschaftung die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen für die Schutzgüter in den Gebieten umsetzen. Erhaltungsmaßnahmen, die über die vorbildliche Waldbewirtschaftung hinausgehen, werden nach Möglichkeit im Rahmen von Projekten umgesetzt, die ggf. durch besondere Gemeinwohllösungen oder sonstige Förderprogramme finanziert werden.

Folgende allgemeine **Bewirtschaftungs- und Planungsgrundsätze** gelten standardmäßig in der gesamten BaySF und werden so bei der Forsteinrichtung umgesetzt:

- Fortführung der bisherigen, naturnahen Waldbewirtschaftung. Die Forsteinrichtung verfolgt grundsätzlich mit ihrer Planung das Ziel eines dauerwaldartig aufgebauten, strukturreichen Bestandsgefüges.
- Einbringung und Förderung standortgemäßer Baumarten (z. B. Waldumbau von naturfernen Beständen zu Mischbeständen, Erhalt von mischbaumartenreichen Laubwäldern mit Beteiligung standortgerechter Nadelbaumarten, grundsätzlich Beteiligung von vier Baumarten im Verjüngungsziel auf Bestandesebene (Klimawandel)).
- Ausweisung von Klassewaldbeständen gemäß Naturschutzkonzept mit definierten Totholz- und Biotopbaumzielen (in Wäldern der Klassen 2 und 3) zur Förderung der Biodiversität.
- Gezielter Erhalt von Biotop- und Methusalembäumen sowie Totholz auf ganzer Fläche zur Bewahrung und Verbesserung von Habitaten, u. a. für Vögel und Fledermäuse.
- Identifikation von ökologisch besonders wertvollen Bereichen (Hinweis im Revierbuch, ggf. Ausweisung als Trittsteinbestand oder Naturwaldfläche, einzelbestandsweise Planung mit reduzierten Entnahmesätzen, ggf. Hiebsruhe).
- Erhalt und schonender Umgang von/mit gesetzlich geschützten Biotopen.

Darüber hinaus berücksichtigt die Forsteinrichtung der BaySF grundsätzlich die nachfolgend aufgeführten, an das forstliche Gebietsmanagement angepassten **spezielle Planungsgrundsätze in Natura 2000-Gebieten**:

- In Lebensraumtypen (LRT) wird die waldbauliche Planung grundsätzlich auf die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands bzw. dessen Wiederherstellung ausgerichtet.
- Vorkommende LRT sind zum Teil gesetzlich geschützt (z. B. LRT*91E0). Diese werden als § 24-Flächen nach Salzburger Naturschutzgesetz auf der Forstbetriebskarte kenntlich gemacht (Dreieck Spitze nach oben) und entsprechend beplant. Ziel ist der Erhalt der Waldbiotopeigenschaft.
- Die Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten richtet sich u. a. auch nach dem jeweiligen Erhaltungszustand der LRT im Gebiet. Maßgebend für die Forsteinrichtung im Forstbetrieb St. Martin ist das „HandbuchNatura2000.Wald“ des Kuratorium Wald (Wien) und der Bericht "Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter" Österreichs.
- Lebensraumtypen, Artvorkommen oder Erhaltungsmaßnahmen werden im Revierbuch bei planungsrelevanten Besonderheiten erwähnt (z. B. „HotSpot-Bestände“, Höhlenbaumkonzentration, seltene Arten).
- Das Vorkommen von Offenland-LRT wird im Revierbuch erwähnt. Für die Offenland-LRT erfolgt keine Maßnahmenplanung seitens der Forsteinrichtung.
- Bei einem Großteil der Anhang-II-Arten FFH-RL, Anhang I-Arten VS-RL und Zugvogelarten VS-RL wird davon ausgegangen, dass die Vorgaben aus dem Regionalen Naturschutzkonzept des Forstbetriebes, in Verbindung mit den Waldbaugrundsätzen der BaySF (Biotopbaumschutz, Klassewaldkonzept) den Erhaltungszustand fördern bzw. nicht verschlechtern. Durch die Totholz- und Biotopbaumziele der BaySF werden viele Anforderungen aus den Managementplänen abgedeckt (z. B. Höhlen- und Horstbaumschutz, Totholzanreicherung). Evtl. erforderliche Maßnahmen, die über die vorbildliche Waldbewirtschaftung hinausgehen, werden i. d. R. über bGWL-Projekte realisiert.

Nachfolgend werden die einzelnen Natura 2000-Gebiete aufgelistet und die für die Forsteinrichtung relevanten Erhaltungsmaßnahmen für die einzelnen Schutzgüter kurz skizziert und die Umsetzung in der Forsteinrichtung dargestellt. Die Bewertung des Erhaltungszustandes für Lebensraumtypen und Arten folgt einem dreiteiligen Grundschema, aus dem eine Gesamtbewertung in hervorragend (A), gut (B) oder mittel bis schlecht (C) für den Erhaltungszustand hervorgeht.

Für alle nachfolgend dargestellten Wald-Lebensräume ist als notwendige Erhaltungsmaßnahme die Fortführung der naturnahen Bewirtschaftung unter Berücksichtigung der für den jeweiligen LRT geltenden Erhaltungsziele geplant. Weitere LRT-spezifische Erhaltungsmaßnahmen sind jeweils tabellarisch aufgeführt. Es wird nur auf die Natura 2000-Schutzgüter eingegangen, die auf den anteiligen Flächen des Forstbetriebs St. Martin erfasst wurden.

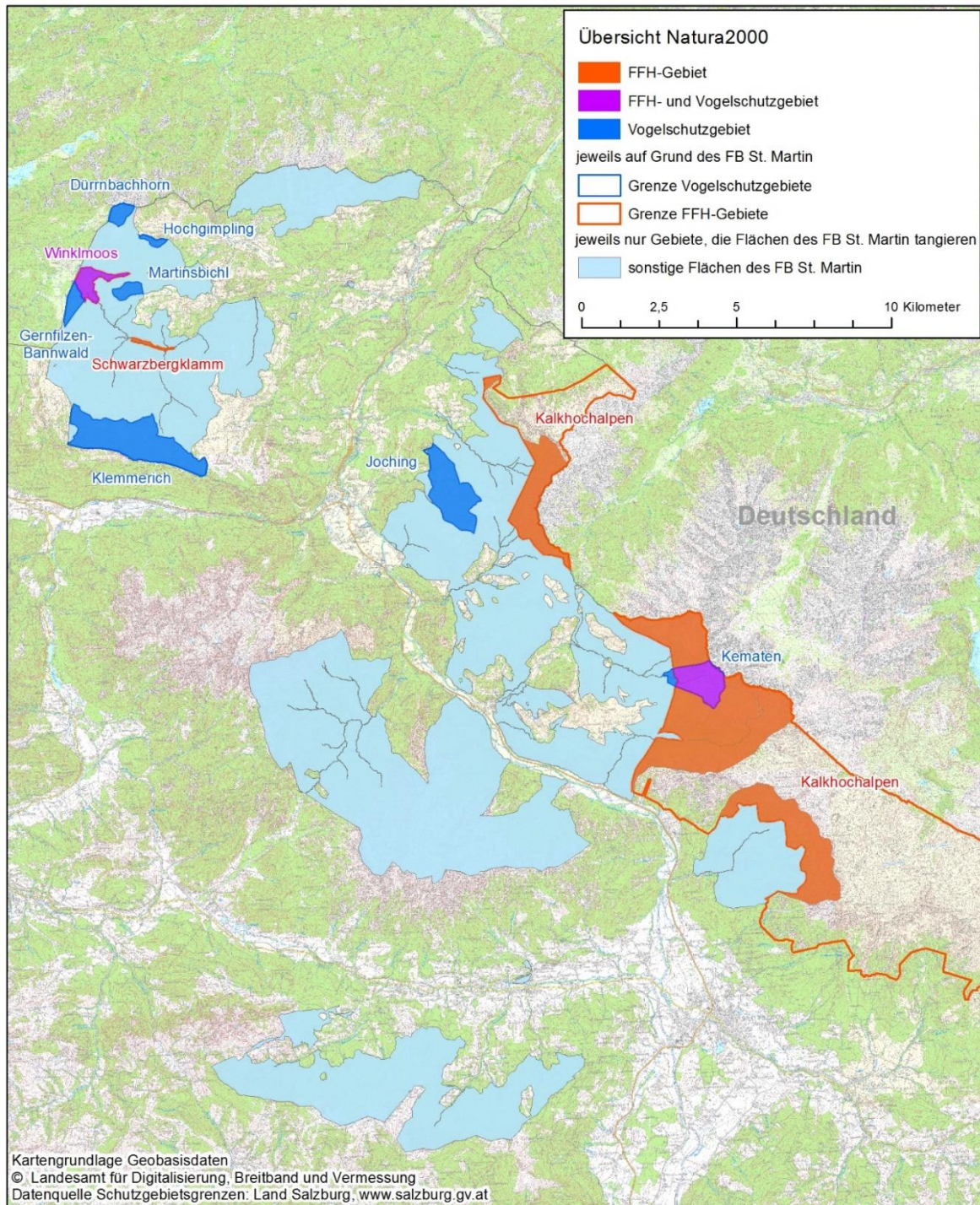


Abbildung 17: Lage der Natura 2000-Gebiete auf Flächen des Forstbetriebs St. Martin (Stand 11/2023)

FFH-Gebiet AT 3203010 „Winklmoos“

Das zugleich auch als Naturschutz- und SPA ausgewiesene FFH-Gebiet beherbergt einen ausgedehnten, auf einer glazial überprägten Sattelverebnung gelegenen, von mehreren Bächen zergliederten Hochmoorkomplex, durchzogen ist. Der Hochmoorkomplex besteht aus einem flächendeckenden Latschenfilz, der weitgehend offene Moorflächen mit Zwergstrauchgewächsen bzw. dazwischen liegende Seggenmooren mit Wollgras und Nasswiesen mit von alten, totholzreichen Nadelmischwäldern trennt. An stark eingetieften Gräben und an heraustretenden Rücken finden sich kleinere Laubholzaltbestände (u. a. Berg-Ahorn, Rot-Buche).

Wesentlich Teile des Gebiets gehören zum Lebensraumverbund der lokalen Auerwild-Population, die auch vom anschließenden Schutzgebiet Dürrnbachhorn im Norden, sowie vom östlich liegenden Hochgimpling-Gebiet profitiert. Neben der Vogelwelt mit anspruchsvollen Waldarten wie Dreizehen- und Grauspecht, Haselhuhn sowie verschiedenen Greifvögeln sind auch die Amphibien mit Feuersalamander und Erdkröte und die Insekten- und Fledermausflora für das Gebietsmanagement von besonderer Bedeutung. (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)

FFH-Fläche gesamt: 78,08 ha

FFH-Fläche Forstbetrieb St. Martin: 78,08 ha

Tabelle 12: Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten mit Waldbezug im FFH-Gebiet „Winklmoos“ lt. Standarddatenbogen 11/2021

LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I (FFH-RL)	Erhaltungszustand	Fläche Forstbetrieb (ha)
91D0*	Moorwälder	B	3,9
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	B	0,8
	Summe		4,7

* Prioritär

EU-Code	Arten nach Anhang II (FFH-RL)	Erhaltungszustand
1308	Mopsfledermaus	--

Schutzzweck laut Verordnung der Salzburger Landesregierung (konsolidierte Fassung vom 25.10.2023)

- Erhaltung der weitgehenden Ursprünglichkeit des [...] Gebietes mit seiner vielfältigen Struktur an Biotoptypen, wie seltenen Übergangsmoor- und Hochmoorflächen, einschließlich seines besonderen ästhetischen Wertes im vorhandenen Landschaftsraum;
- Erhaltung des außergewöhnlichen Reichtums an seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten;
- Erhaltung der ökologischen Funktion des [...] Gebietes, vor allem der Übergangs- und Hochmoore, einschließlich der Übergangszonen und Randbereiche als Lebensraum für die typischen Lebensgemeinschaften, insbesondere als Brutplatz für geschützte und gefährdete Vogelarten und als Rastplatz für Zugvögel;
- Erhaltung von Lebensräumen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (z.B. naturnahe lebende Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore, Moorwälder, Auenwälder mit Grauerle und Esche, feuchte Hochstaudenfluren);

Ergebnisse der Forsteinrichtungsplanung 2023

Innerhalb des FFH-Gebietes wurden auf rd. 21 ha dauerhaft nutzungsfreie Naturwaldflächen ausgewiesen, die sich aus Latschen- und Fichten-Moorwäldern zusammensetzen. Außerhalb der Naturwaldflächen-Kulisse wurden weitere rd. 9 ha Waldbiotope kartiert (8 ha Fichtenmoorwald und 1 ha Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald), die gleichzeitig als naturschutzfachlich bedeutsame Waldbestände der Klasse 2 bzw. 3 mit spezifischen Totholz- und Biotopbaumzielen ausgewiesen sind. Alle als naturschutzrelevant ausgewiesenen Bestände im FFH-Gebiet wurden in Hiebsruhe gestellt. Erhaltungszielkonforme Pflege- und Holzerntemaßnahmen wurden lediglich auf den dazwischen liegenden oder angrenzenden Beständen ohne besondere Naturschutzrelevanz geplant. Waldbauliche Zielsetzung auf diesen Flächen ist die mittel- bis langfristige Entwicklung strukturreicher und naturnaher Bergmischwälder mit günstiger Lebensraumeignung für deren charakteristischen Artenausstattung.

FFH-Gebiet AT 3211012 „Kalkhochalpen“

Das FFH-Gebiet wurde 2006 als „Natur- und Europaschutzgebiet“ ausgewiesen (siehe auch **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Die anteiligen Flächen des Forstbetriebs St. Martin liegen in den hochgelegenen, westlich an den Nationalpark Berchtesgaden angrenzenden Einhängen zwischen Reith und Saalfelden. Von den Lärchen-Zirbenwäldern am Dießbachstausee und einigen kleineren Grenzstadien, Bergmischwäldern und subalpinen

Fichtenwäldern abgesehen, handelt es sich auf den anteiligen Flächen des Forstbetriebs im Wesentlichen um Fels- und Latschenregionen sowie alpine Rasen.

FFH-Fläche gesamt: 23.610 ha

FFH-Fläche Forstbetrieb St. Martin: 2.233,5 ha

Tabelle 13: Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten mit Waldbezug im FFH-Gebiet „Kalkhochalpen“ lt. Standarddatenbogen 11/2021

LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I (FFH-RL)	Erhaltungszustand	Fläche Forstbetrieb (ha)
9131	Montane Waldmeister-Buchenwälder	A	unbekannt
9140	subalpine Buchenwälder mit Ahorn und Bergampfer	A	
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder	A	
9420	Alpine Lärchen-Zirbenwälder	A	
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	B	
91E7*	Auenwälder mit Grauerle und Esche	B	

* Prioritär

EU-Code	Arten nach Anhang II (FFH-RL)	Erhaltungszustand
1308	Mopsfledermaus	A
1902*	Frauenschuh	B
1087*	Alpenbock	B
1193	Gelbbauchunke	-

Schutzzweck laut Verordnung der Salzburger Landesregierung (konsolidierte Fassung vom 25.10.2023)

- Erhaltung der – soweit vorhanden – völligen bzw. weitgehenden Ursprünglichkeit des im § 2 bezeichneten Gebietes (mächtiger Kalkgebirgsstock mit einem vielfältigen Karstformenschatz) einschließlich seines besonderen ästhetischen Wertes im vorhandenen Landschaftsraum;

- Erhaltung typischer Kalk-Trockenstandorte mit den für diese kennzeichnenden Tier- und Pflanzenarten;
- Erhaltung der charakteristischen, vielfältigen Pflanzengesellschaften und des Tierreichtums;
- Erhaltung von Lebensräumen nach Anhang I der FFH-Richtlinie darunter Kalk-Felspflaster, lückige Kalk-Pionierrasen, alpine Kalkrasen, feuchte Hochstaudenfluren, kalkreiche Sümpfe mit Davallsegge, Kalktuffquellen, Kalk- und Schieferschutthalden, Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation, nicht touristisch erschlossene Höhlen, permanente Gletscher, Buschvegetation mit Latsche und Alpenrose, Schlucht- und Hangmischwälder, Auenwälder mit Grauerle und Esche, Waldmeister-Buchenwälder, subalpine Buchenwälder mit Ahorn und Bergampfer, bodensaure Fichtenwälder, alpine Lärchen-Zirbenwälder;
- Erhaltung von Lebensräumen zum Schutz von Arten nach Anhang II der genannten Richtlinie (z.B. Kleine Hufeisennase, Mopsfledermaus, Großes Mausohr, Gelbbauchunke, Spanische Flagge, Skabiosenscheckenfalter, Alpenbockkäfer, Frauenschuh);

Ergebnisse der Forsteinrichtungsplanung 2023

In dem großflächigen FFH-Gebiet liegt lediglich ein Bestand, für den bei der aktuellen Forsteinrichtung eine Hiebsmaßnahme geplant wurde (Reifungsstadium ohne Klassewaldeigenschaft in Abteilung 37.2). Rund 408 ha sind als Naturwaldflächen ausgewiesen, dazu zählen auch die Flächen des Naturwaldreservats „Mitterkaser“ (siehe auch Kap. 4.6.4). Dabei handelt es sich überwiegend um Latschenflächen, daneben um Grenzstadien und in geringem Umfang um Plenterstadien. Außerdem wurden rd. 1 ha Klasse-2- und rd. 3 ha Klasse-3-Wälder kartiert. Überwiegend im Bereich des Dießbach-Stausees stocken auf 99 ha Lärchen-Zirben-Wälder und in den Steillagen der Abteilung 19.5 Bründlwald kommen auf kleiner Fläche (< 1 ha) Carbonat-Kiefernwälder vor.

FFH-Gebiet AT 3208118 „Schwarzbergklamm“

Die Schwarzbergklamm gehört zu den längsten Klammern Österreichs. Sie zeichnet sich durch eine Tiefe von bis zu 80 m aus und weist neben dem eigentlich Gewässerlauf, kleinflächige Schluchtwälder mit Esche, Ulme und Ahorn, montane Bergmischwälder mit Fichte, Buche und Tanne, feucht-schattige Felsfluren und geologische Besonderheiten wie Dunkelkammern auf. Vegetationskundlich besonders bedeutsam sind die Vorkommen seltener und spezialisierter Flechten- und Moossynusien. Neben Nachweisen von Ringelnatter und Feuersalamander kommen im Bereich der Klamm u. a. auch Schwarzspecht, Gebirgsstelze und Bachstelze vor.

FFH-Fläche gesamt: 14,07 ha

FFH-Fläche Forstbetrieb St. Martin: 12,4 ha

Tabelle 14: Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten mit Waldbezug im FFH-Gebiet „Schwarzbergklamm“ lt. Standarddatenbogen 11/2021

LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I (FFH-RL)	Erhaltungszustand	Fläche Forstbetrieb (ha)
9131	Montane Waldmeister-Buchenwälder	C	1,4
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	A	2,1
91E7*	Auenwälder mit Grauerle und Esche	A	0,3
Summe			3,8

* prioritär

EU-Code	Arten nach Anhang II (FFH-RL)	Erhaltungszustand
Arten nach Anhang II der FFH-RL sind nicht gelistet		

Schutzzweck laut Verordnung der Salzburger Landesregierung (konsolidierte Fassung vom 25.10.2023)

Die Verordnung dient der Erhaltung:

- der weitgehenden Ursprünglichkeit des Schutzgebietes einschließlich seines besonderen ästhetischen Wertes als Klamm mit Dunkelkammern und Dunkelräumen;
- geschützter und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (z. B. Wasseramsel, Gebirgsstelze, Hirschzunge und andere Farne, Moose und Flechten);
- der nach Anhang I der FFH-Richtlinie zu schützenden Lebensräume (alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation, Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation, Waldmeister-Buchenwald, Schlucht- und Hangmischwälder, Auen-Wälder mit Schwarzerle und Esche).

Ergebnisse der Forsteinrichtungsplanung 2023:

Für den größten Teil der Bestände in diesem FFH-Gebiet wurde Hiebsruhe geplant. Lediglich in einem im Nordwesten gelegenen Verjüngungsstadium (Fichten-Laubholzbestand im Distrikt 60) ist ein Verjüngungseingriff vorgesehen, der u.a. der Förderung lebensraumtypischer Baumarten des LRT 9130 dient. Die vorkommenden Plenterstadien sind – abgesehen von einem in der Abteilung 61.1 gelegenen Teil – als Klassewald 3 (Bergmischwald) ausgewiesen.

SPA-Gebiete im Forstbetrieb St. Martin

Alle im Forstbetrieb St. Martin gelegenen Vogelschutzgebiete wurden mit Ausnahme des SPA-Gebietes „Winklmoos“ 2006 zugleich als Wild-Europaschutzgebiete nach § 108 des Salzburger Jagdgesetzes 1993 ausgewiesen. Diese stellen eine Sonderform der Wildbiotopschutzgebiete dar und dienen der Sicherstellung von Vorgaben der SPA-/FFH-Richtlinien im Hinblick auf jagdliche Belange. Im Vordergrund steht hier der Schutz von Raufußhühnern oder Greifvögeln.

Allen SPA-Gebieten gemeinsam ist ein Betretungsverbot vom 1. November bis zum 15. Juni abseits öffentlicher Straßen und Wege, abseits von Forststraßen, Wanderwegen, Wandersteigen und Loipen.

Übergeordnetes Ziel ist gemäß § 22 a „Europaschutzgebiete“ des Salzburger Naturschutzgesetzes die Sicherstellung, dass jene natürlichen Lebensräume nicht verschlechtert und jene Tier- und Pflanzenarten nicht erheblich gestört werden, für die nach dem Schutzzweck ein günstiger Erhaltungszustand erhalten oder wiederhergestellt werden soll.

Allen Wild-Europaschutzgebieten gemeinsam ist ein Bejagungsverbot für Auer- und Birkhuhn sowie für die Waldschnepfe.

SPA-Gebiet AT 3203010 „Winklmoos“

Das SPA-Gebiet ist identisch mit dem FFH-Gebiet „Winklmoos“ (vgl. FFH-Gebiet AT 3203010 „Winklmoos“).

SPA-Fläche gesamt: 78,08 ha

Flächenanteil Forstbetrieb St. Martin: 78,08 ha

Tabelle 15: Vogelarten des Anhangs I VS-RL mit Waldbezug im SPA-Gebiet „Winklmoos“ lt. Standarddatenbogen 11/2021

EU-Code	Bezeichnung	Erhaltungszustand lt. SDB 11/2021
A072	Wespenbussard	--
A091	Steinadler	C
A104	Haselhuhn	A
A107	Birkhuhn	A
A108	Auerhuhn	B

A155	Waldschnepfe	A
A217	Sperlingskauz	A
A223	Raufußkauz	A
A234	Grauspecht	A
A236	Schwarzspecht	A
A241	Dreizehenspecht	A
A319	Grauschnäpper	B
A320	Zwergschnäpper	B
A322	Trauerschnäpper	C
A256	Baumpieper	B
A259	Bergpieper	--

Schutzzweck laut Verordnung der Salzburger Landesregierung (konsolidierte Fassung vom 25.10.2023)

- Erhaltung der weitgehenden Ursprünglichkeit des [...] Gebietes mit seiner vielfältigen Struktur an Biotoptypen, wie seltenen Übergangsmoor- und Hochmoorflächen, einschließlich seines besonderen ästhetischen Wertes im vorhandenen Landschaftsraum;
- Erhaltung des außergewöhnlichen Reichtums an seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten;
- Erhaltung der ökologischen Funktion des [...] Gebietes, vor allem der Übergangs- und Hochmoore, einschließlich der Übergangszonen und Randbereiche als Lebensraum für die typischen Lebensgemeinschaften, insbesondere als Brutplatz für geschützte und gefährdete Vogelarten und als Rastplatz für Zugvögel;
- Erhaltung von Lebensräumen zum Schutz von Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie von Zugvogelarten (Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiete; z.B. Au-erhuhn, Sperlingskauz, Dreizehenspecht, Schwarzspecht, Wespenbussard, Steinadler) und von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (z.B. Firnisglänzendes Sichelmoos).

Ergebnisse der Forsteinrichtungsplanung 2023

siehe Darstellung der Ergebnisse unter dem FFH-Gebiet „Winklmoos“.

SPA-Gebiet AT 3221000 „Joching“

Das SPA-Gebiet erstreckt sich über die Südwesthänge zwischen Hundshorn und Perhorn in 1.000 m bis 1.700 m ü. NN. Es weist u. a. großflächige Bergmischwaldbestände sowie subalpinen Lärchen-Fichtenwald mit Zirben auf, die häufig in Verzahnungskomplexe mit Karbonat-Latschengebüschern ausgebildet sind. Auer- und Birkwild nutzen das Gebiet sowohl als Sommer- und Winterlebensraum. Eine Bejagung der Raufußhühner findet innerhalb der Gebietskulisse nicht statt. Im Jahr 2020 erfolgte eine Gebietserweiterung um rund 41 ha.

SPA-Fläche gesamt: 265,84 ha

Flächenanteil Forstbetrieb St. Martin: rd. 264 ha

Tabelle 16: Vogelarten des Anhangs I VS-RL mit Waldbezug im SPA-Gebiet „Joching“ lt. Standarddatenbogen 11/2021

EU-Code	Bezeichnung	Erhaltungszustand lt. SDB
A 104	Haselhuhn	B
A 108	Auerhuhn	A
A 217	Sperlingskauz	B
A 223	Raufußkauz	B
A 234	Grauspecht	B
A 241	Dreizehenspecht	B
A 409	Birkhuhn	A

Schutzzweck laut Verordnung der Salzburger Landesregierung (konsolidierte Fassung vom 25.10.2023)

Die Verordnung dient der Erhaltung:

- der im Schutzgebiet wild lebenden und im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie genannten Federwildarten Auerhuhn, Birkhuhn, Haselhuhn, Sperlingskauz und Raufußkauz;
- der Wahrung der völligen bis weitgehenden Ursprünglichkeit des Schutzgebietes durch die Erhaltung
 - lichter Altholzbestände als Balz-, Brut- und Aufzuchtplätze sowie der Überwinterungsplätze des Auerhuhns;
 - der bestehenden Balz-, Brut- und Aufzuchtplätze sowie der Überwinterungsplätze des Birkhuhns sowie

- der der bestehenden Habitate des Haselhuhns, Sperlings- sowie Raufußkauzes.

Ergebnisse der Forsteinrichtungsplanung 2023

In diesem SPA-Gebiet wurden rund 20 ha als Naturwaldflächen ausgewiesen. Dabei handelt es sich um Grenzstadien und Latschenflächen. Außerdem wurden rd. 37 ha Klasse-2- und rd. 2,5 ha Klasse-3-Wälder kartiert, überwiegend Bergmischwälder und Grenzstadien. Rd. 1 ha des Klasse-2-Walds sind Carbonat-Kiefernwald.

Der überwiegende Teil der Waldfläche des Schutzgebiets steht in Hiebsruhe. Eingriffe - überwiegend Verjüngungsmaßnahmen zur Förderung standortheimischer Baumarten - wurden auf rd. 41 ha geplant. Dabei wurden für die meisten Bestände Verjüngungsziele mit Laubholzanteilen von maximal 20 % festgelegt, entsprechend der in der BaySF-Bergwald-Richtlinie für Auerhuhnkerngebiete angesetzten Obergrenze. Lediglich zwei Bestände, deren Hauptteil außerhalb des Schutzgebiets liegt und die eine laubholzreichere Ausgangsbestockung bzw. höhere Laubholzanteile in der Vorausverjüngung aufweisen, wurden mit Laubholzanteilen von 25 bzw. 30 % beplant.

SPA-Gebiet AT 3220000 „Kematen“

Das SPA-Gebiet liegt am Oberlauf des Kematenbaches und im daran anschließenden Gries zur Wimbachscharte. Das Gebiet wird im Norden von der Prunnerwand (2.321 m), im Nordosten vom Siegeretkopf (2.066 m), im Osten vom Kamm zum Seehorn (2.321 m) und im Süden von dem zum Seehorn Richtung Nordost führenden Grat begrenzt. Die Gebietskulisse liegt vollständig im Revier Falleck innerhalb der Abteilungen 23.2 Brunnerkopf und 23.3. Der Talgrund des Kematenbaches sowie Teile des Unter- und Mittelhang südlich des Baches tragen eine fichtenreiche Variante des Fichten-Tannen-Buchenwaldes. Der Baumbestand löst unterhalb der Wimbachscharte locker auf und geht mosaikartig in alpine Schutt- und Rasenfluren sowie Latschengebüsche über.

Das Gebiet besitzt eine wichtige Funktion für den Schutz und Erhalt der regionalen Raufußhuhn-Populationen. In den tiefer gelegenen Bereichen bis in die Kampfzone des Gebirgswaldes finden sich wichtige Teillebensräume für das Auerhuhn: ausgedehnte Baumholzkomplexe mit unterschiedlich stark gestuften Bestandesaufbau, Bestandesteile mit niedrigem Schlussgrad, Nadelhölzer als Hauptbaumart und reichliche Vorkommen von Beersträuchern. Auch das Haselhuhn findet hier gute Lebensraumbedingungen. Die höchsten Lagen oberhalb der Baumgrenze sind Teil des Lebensraums der lokalen Alpenschneehuhnpopulation. "Kematen" ist weitgehend störungsfrei und wird derzeit von keinem markierten Wanderweg oder Steig durchquert. Eine Bejagung der Raufußhühner findet nicht statt.

SPA-Fläche gesamt: 169,86 ha

Flächenanteil Forstbetrieb St. Martin: 169,86 ha

Tabelle 17: Vogelarten des Anhangs I VS-RL mit Waldbezug im SPA-Gebiet „Kematen“ lt. Standarddatenbogen 11/2021

EU-Code	Bezeichnung	Erhaltungszustand lt. SDB
A091	Steinadler	B
A104	Haselhuhn	A
A108	Auerhuhn	A
A408	Alpenschneehuhn	A

Schutzzweck laut Verordnung der Salzburger Landesregierung (konsolidierte Fassung vom 25.10.2023)

Die Verordnung dient der Erhaltung:

- der im Schutzgebiet wild lebenden und im Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) genannten Federwildarten Auerhuhn, Birkhuhn, Alpenschneehuhn, Haselhuhn und Steinadler;
- der Wahrung der völligen bis weitgehenden Ursprünglichkeit des Schutzgebietes durch die Erhaltung
 - lichter Altholzbestände als Balz-, Brut- und Aufzuchtspplätze sowie der Überwinterungspplätze des Auerhuhns;
 - der bestehenden Balz-, Brut- und Aufzuchtspplätze sowie der Überwinterungspplätze des Birkhuhns;
 - der bestehenden Balz-, Brut- und Aufzuchtspplätze des Schnee- Und Haselhuhns sowie
 - der bestehenden Habitate des Steinadlers.

Ergebnisse der Forsteinrichtungsplanung 2023

In dem SPA-Gebiet wurden rund 33 ha Naturwaldflächen ausgewiesen und somit dauerhaft der eigendynamischen Entwicklung überlassen (Grenzstadien und Latschen). Darüber hinaus sind auch alle anderen Waldbestände (Plenter-, Wachstums- und Grenzstadien) innerhalb der Gebietskulisse in Hiebsruhe gestellt.

SPA-Gebiet AT 3215000 “Klemmerich”

Das innerhalb des Zuschnitts des Reviers Unken I liegende SPA-Gebiet erstreckt sich in 1.220 m bis 1.860 m ü. NN über Latschenfelder, Grenzstadien, subalpine Fichtenwälder und fichtenreichen Bergmischwald über die Nordhänge zwischen der Loferer Alm und der Steinplatte. Eingesprengt sind kleinere Vermoorungen sowie Lichtungen. Durch die räumliche Nähe des SPA-Gebiets Klemmerich zu den SPA-Gebieten Winklmoos, Gernfilzen-Bannwald, Hochgimpling und Martinsbichl sind für das Auerwild, durch die Nähe zu den SPA-Gebieten Gernfilzen-Bannwald und Dürrnbachhorn für das Birkwild optimale Voraussetzungen zum Erhalt der gesamten Population des Gebiets gegeben. Beide Arten finden hier Bereiche für Balz, Brut und Jungen-Aufzucht, wobei gute Bestände zu verzeichnen sind. Abgesehen von den östlichen und westlichen Randgebieten ist das Gebiet ein sehr ruhiger Bereich ohne wesentliche touristische Infrastruktureinrichtungen.

SPA-Fläche gesamt: 428,1 ha

Flächenanteil Forstbetrieb St. Martin: 428,1 ha

Tabelle 18: Vogelarten des Anhangs I VS-RL mit Waldbezug im SPA-Gebiet „Klemmerich“ lt. Standarddatenbogen 11/2021

EU-Code	Bezeichnung	Erhaltungszustand lt. SDB
A108	Auerhuhn	A
A217	Sperlingskauz	B
A236	Schwarzspecht	B
A241	Dreizehenspecht	B
A409	Birkhuhn	A

Schutzzweck laut Verordnung der Salzburger Landesregierung (konsolidierte Fassung vom 25.10.2023)

Die Verordnung dient der Erhaltung:

- Erhaltung der im Schutzgebiet wild lebenden und im Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) genannten Federwildarten Auerhuhn, Birkhuhn, Alpenschneehuhn und Spirlingskauz;
- der Wahrung der völligen bis weitgehenden Ursprünglichkeit des Schutzgebietes durch die Erhaltung

- lichter Altholzbestände als Balz-, Brut- und Aufzuchtspplätze sowie der Überwinterungspplätze des Auerhuhns;
- der bestehenden Balz-, Brut- und Aufzuchtspplätze sowie der Überwinterungspplätze des Birkhuhns;
- der bestehenden Balz-, Brut- und Aufzuchtspplätze des Schneehuhns sowie
- der bestehenden Habitate des Sperlingskauzes.

Ergebnisse der Forsteinrichtungsplanung 2023

Im SPA-Gebiet Klemmerich wurden mehr als die Hälfte der Gebietskulisse (278 ha) als Naturwaldflächen ausgewiesen. Dabei handelt es sich um subalpine Fichtenwälder (Grenzstadien) und um Latschenflächen. Darüber hinaus liegen in dem Gebiet 21 ha Plenterstadien, die als Klasse-2-Wald (subalpiner Fichtenwald) erfasst wurden.

Der weitaus überwiegende Teil der Waldbestände des SPA-Gebiets außerhalb der dauerhaft aus der Nutzung genommenen Naturwälder wurde im Zuge der Forsteinrichtung in Hiebsruhe gestellt. Lediglich auf einer Fläche von 8 ha (ein Reifungsstadium in der Abteilung 46.4 und ein Verjüngungsstadium in Abteilung 46.5) sind Pflegemaßnahmen geplant. Dort sollen die aktuell vorhandenen, nur bedingt naturnahen Fichtenbestände in Richtung naturnäherer Mischwälder entwickelt werden. Aus Gründen des Raufußhuhnschutzes soll dabei der Laubholzanteil aber nicht über 20 % erhöht werden.

SPA-Gebiet AT 3219000 „Gernfilzen-Bannwald“

Das SPA-Gebiet schließt direkt an die Südgrenze des SPA-Gebiets „Winklmoos“ im Bereich der Grenze zu Bayern an. Die Leitgesellschaft dieses Waldgebiets ist der Fichten-Tannen-Buchenwald. Im Gebiet finden sich mehrere, zumeist ovale Moorflächen, die von einem weitgehend geschlossenen Latschenfilz bestanden sind, z. T. aber auch kleinere weitgehend offene Hochmoorflächen mit Bulten und Schlenkenstruktur, in deren Umfeld charakteristische Arten der Hoch- und Übergangsmoore wie Sonnentau, Rosmarinheide, Wollgras und Moosbeere vorkommen. Mineralbodenwassereinfluss wird durch das Pfeifengras angezeigt, dessen Dominanz zum Moor-Randlagenbereich zunimmt. Avifaunistisch ist das Gebiet – wie das Winklmoos – aufgrund seiner Strukturausstattung vor allem als Lebensraum für das Auer- und Birkwild von Bedeutung. Das stabile Vorkommen des Dreizehenspechts ist als Indiz für die erfolgreiche Umsetzung des betrieblichen Totholzmanagement zu bewerten.

SPA-Fläche gesamt:	44,3 ha
Flächenanteil Forstbetrieb St. Martin:	44,3 ha

Tabelle 19: Vogelarten des Anhangs I VS-RL mit Waldbezug im SPA-Gebiet „Gernfilzen-Bannwald“ lt. Standarddatenbogen 11/2021

EU-Code	Bezeichnung	Erhaltungszustand lt. SDB
A 104	Haselhuhn	B
A 108	Auerhuhn	A
A 155	Waldschnepfe	A
A 215	Uhu	B
A 217	Sperlingskauz	A
A 236	Schwarzspecht	B
A 241	Dreizehenspecht	B
A 409	Birkhuhn	A

Schutzzweck laut Verordnung der Salzburger Landesregierung (konsolidierte Fassung vom 25.10.2023)

Die Verordnung dient der Erhaltung:

- der im Schutzgebiet wild lebenden und im Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) genannten Federwildarten Auerhuhn, Birkhuhn, Haselhuhn, Sperlingskauz und Uhu;
- der im Schutzgebiet regelmäßig auftretenden Zugvogelart Waldschnepfe;
- der Wahrung der völligen bis weitgehenden Ursprünglichkeit des Schutzgebietes durch die Erhaltung
 - lichter Altholzbestände als Balz-, Brut- und Aufzuchtplätze sowie der Überwinterungsplätze des Auerhuhns;
 - der bestehenden Balz-, Brut- und Aufzuchtplätze sowie der Überwinterungsplätze des Birkhuhns;
 - der bestehenden Habitats des Haselhuhns, Sperlingskauzes, Uhus sowie der Waldschnepfe.

Ergebnisse der Forsteinrichtungsplanung 2023

Für die in diesem SPA-Gebiet gelegenen Verjüngungsstadien sind Verjüngungseingriffe vorgesehen. Die Ausgangsbestände (Fichte und Fichte-Tanne) sollen zu naturnahen Bergmischwaldbeständen entwickelt werden, wobei die Laubholzanteile auf einem

auerwildgerechten Niveau zu halten sind. Abgesehen von den Verjüngungsstadien wurden alle anderen Bestände in Hiebsruhe gestellt. Ein Plenterstadium mit rd. 9,5 ha wurde als Klasse-2-Wald (Bergmischwald) ausgewiesen, ein rd. 9 ha großes Grenzstadium (teils als Fichten-Moorwald, teils als Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald kartiert) als Klasse-3-Wald.

SPA-Gebiet AT 3217000 „Martinsbichl“

Das Gebiet liegt etwa 400 m östlich des SPA-Gebietes „Winklmoos“. Es stellt einen repräsentativen, gut ausgestatteten Ausschnitt des Gesamtlebensraums der lokalen Auerwildpopulation dar. Die Hauptbestockung bilden, abgesehen von einem zentralen Streifen aus Feuchtgrünland, ausgedehnte ältere, in Verjüngung stehende Fichtenwälder mit höheren Tannenanteilen. Das SPA-Gebiet ist vor allem ein wichtiger Lebensraum für das Auerhuhn. Wie in den anderen SPA-Gebieten auch, findet keine Bejagung des Auerwildes statt.

SPA-Fläche gesamt: 39,8 ha

Flächenanteil Forstbetrieb St. Martin: 39,8 ha

Tabelle 20: Vogelarten des Anhangs I VS-RL mit Waldbezug im SPA-Gebiet „Martinsbichl“ lt. Standarddatenbogen 11/2021

EU-Code	Bezeichnung	Erhaltungszustand
A 108	Auerhuhn	A
A 215	Uhu	C
A 217	Sperlingskauz	B
A 236	Schwarzspecht	B
A 241	Dreizehenspecht	B

Schutzzweck laut Verordnung der Salzburger Landesregierung (konsolidierte Fassung vom 25.10.2023)

Die Verordnung dient der Erhaltung:

- der im Schutzgebiet wild lebenden und im Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) genannten Federwildarten Auerhuhn, Sperlingskauz und Uhu;

- der Wahrung der völligen bis weitgehenden Ursprünglichkeit des Schutzgebietes durch die Erhaltung
 - lichter Altholzbestände als Balz-, Brut- und Aufzuchtspplätze sowie der Überwinterungsplätze des Auerhuhns;
 - der bestehenden Habitate des Sperlingskauzes sowie des Uhus.

Ergebnisse der Forsteinrichtungsplanung 2023

Flächenmäßig am bedeutsamsten in diesem SPA-Gebiet sind zwei größere Verjüngungsstadien (ein Fichten- und ein Fichten-Tannen-Bestand). Für diese Bestände sind weitere Verjüngungseingriffe vorgesehen. Ziel ist, dass die Laubholzanteile in der Folgebestockung auf einem auerhuhnverträglichen Niveau gehalten werden. Dafür wurde im nordseitigen Bestand eine Pflege unter Schirm zugunsten von Tanne und Fichte geplant. Kleinere im Gebiet gelegene Wachstumsstadien werden regulär gepflegt, die Jugend- und Plenterstadien im Gebiet sind in Hiebsruhe gestellt.

SPA-Gebiet AT 3216000 „Dürrnbachhorn“

Das SPA-Gebiet liegt auf einem steilen, vorwiegend mit Latschen bestockten Südsüdosthang des Dürrnbachhorns in 1.400 bis 1.800 m ü. NN an der Nordwestgrenze des Reviers Unken II. Das Gebiet ist räumlich-funktional mit dem jenseits der Landesgrenze liegenden, rund 12.770 ha großen Vogelschutzgebiet „Östliche Chiemgauer Alpen“ verbunden. Die Vegetation besteht in den höheren Lagen größtenteils aus Latschen, im unteren Bereich stockt ein, licht- bis lückiger, fichtendominierter Gebirgswald, der vom Sperlingskauz als Lebensraum genutzt wird. In den eingesprengten, baumfreien Zonen dominieren subalpine Rasen- und Zwergstrauchgesellschaften. Das Gebiet stellt ein bedeutenden Lebensraumausschnitt für die lokale Birkhuhnpopulation dar. Durch die geringe Größe des Gebiets sowie die unmittelbar westlich angrenzenden touristischen Infrastruktureinrichtungen (u. a. Skigebiet) sind Störungen, insbesondere innerhalb des Winterlebensraums des Birkhuhns, anzunehmen.

SPA-Fläche gesamt: 39,7 ha

Flächenanteil Forstbetrieb St. Martin: 39,7 ha

Tabelle 21: Vogelarten des Anhangs I VS-RL mit Waldbezug im SPA-Gebiet „Dürrnbachhorn“ lt. Standarddatenbogen 11/2021

EU-Code	Bezeichnung	Erhaltungszustand
A 217	Sperlingskauz	B
A 409	Birkhuhn	A

Die Verordnung dient der Erhaltung:

- der im Schutzgebiet wild lebenden und im Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) genannten Federwildarten Birkhuhn und Sperlingskauz;
- der Wahrung der völligen bis weitgehenden Ursprünglichkeit des Schutzgebietes durch die Erhaltung
 - der bestehenden Balz-, Brut- und Aufzuchtplätze sowie der Überwinterungsplätze des Birkhuhns sowie
 - der bestehenden Habitate des Sperlingskauzes.

Ergebnisse der Forsteinrichtungsplanung 2023

In dem SPA-Gebiet wurden neben einem in Hiebsruhe stehenden Plenterstadium (Fichten-Tannen-Bestand) nur Grenzstadien und Latschen erfasst, die Teil der Naturwaldflächenkulisse sind.

SPA-Gebiet AT 3218000 „Hochgimpling“

Das SPA-Gebiet erstreckt sich entlang der überwiegend mit älteren Fichtenbeständen (teilweise mit lichterem Bestandesspartien) bestockten Süd-Südwesthänge des Hochgimplings in 1.400 bis 1.550 m ü. NN. Das im Übergangsbereich von der montanen Bergwaldstufe zur subalpinen Nadelwaldstufe liegende Gebiet, ist durchsetzt von mehreren kleineren Vermoorungen mit Offenlandcharakter, die die Lebensraumqualität für Auer- und Birkwild günstig beeinflussen. Das Gebiet ist ein wichtiger Lebensraum für das Auerhuhn, aber auch für das Birkhuhn sowie den Sperlingskauz, der von dem überdurchschnittlichen Höhlenangebot im Gebiet profitiert. Eine Bejagung des Auerwild findet nicht statt.

SPA-Fläche gesamt: 16,50 ha

Flächenanteil Forstbetrieb St. Martin: 16,50 ha

Tabelle 22: Vogelarten des Anhangs I VS-RL mit Waldbezug im SPA-Gebiet „Hochgimpling“ lt. Standarddatenbogen 11/2021

EU-Code	Bezeichnung	Erhaltungszustand
A108	Auerhuhn	A
A217	Sperlingskauz	B
A236	Schwarzspecht	B

A241	Dreizehenspecht	B
A409	Birkhuhn	A

Die Verordnung dient der Erhaltung:

- der im Schutzgebiet wild lebenden und im Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) genannten Federwildarten Auerhuhn, Birkhuhn und Sperlingskauz;
- der Wahrung der völligen bis weitgehenden Ursprünglichkeit des Schutzgebietes durch die Erhaltung
 - lichter Altholzbestände als Balz-, Brut- und Aufzuchtplätze sowie der Überwinterungsplätze des Auerhuhns;
 - der bestehenden Balz-, Brut- und Aufzuchtplätze sowie der Überwinterungsplätze des Birkhuhns sowie
 - der bestehenden Habitate des Sperlingskauzes.

Ergebnisse der Forsteinrichtungsplanung 2023

Rund die Hälfte der Holzbodenfläche innerhalb der Gebietskulisse sind in Hiebsruhe gestellt, auf der anderen Hälfte wurden Maßnahmen geplant. Dabei handelt es sich überwiegend um Verjüngungs- und Pflegemaßnahmen in Reifungsbeständen, auf kleiner Fläche auch um Verjüngungsmaßnahmen in einem Verjüngungs- und Pflegemaßnahmen in einem Wachstumsstadium. Die zur Verjüngung eingereichten Bestände (Fichtenbestände) sollen auf Bergmischwald verjüngt werden. Dabei werden Laubholzanteile von nicht mehr als 20 % angestrebt. In Bereichen des Verjüngungsstadiums, die in der Vorausverjüngung bereits einen höheren Laubholzanteil aufweisen, soll dieser zugunsten der Raufußhuhn-Lebensraumeignung mittels Pflegemaßnahmen unter Schirm moderat abgesenkt werden.

4.7. Spezielles Artenschutzmanagement

Die Bewahrung und Verbesserung der biologischen Vielfalt ist ein wesentliches Naturschutzziel für die Bewirtschaftung des bayerischen Staatswaldes. Damit verbunden sind auch der Schutz und die Förderung seltener bzw. gefährdeter Arten auf den vom Forstbetrieb St. Martin bewirtschafteten Flächen.

Der Erhalt ihrer natürlichen Lebensräume ist für viele Arten der wichtigste Beitrag zu ihrem Schutz. Für die meisten Arten lässt sich der Schutz deren Habitate gut in die naturnahe

Waldbewirtschaftung integrieren. Für Arten mit sehr speziellen Anforderungen an die Waldstruktur oder für viele Offenlandarten sind jedoch gezielte Lebensraum-Pflegemaßnahmen notwendig oder sinnvoll.

Regionale Naturschutzverbände und -vereine sowie Experten für einzelne Artengruppen sind wertvolle Ansprechpartner, deren Fachwissen bei der Entwicklung von Schutzmaßnahmen sowie deren Umsetzung vor Ort gerne in Anspruch genommen wird.

Exemplarisch soll im Folgenden auf einzelne Arten bzw. Artengruppen eingegangen werden, für die am Forstbetrieb besondere Maßnahmen oder Projekte durchgeführt wurden oder derzeit umgesetzt werden, beziehungsweise für die der Forstbetrieb St. Martin eine besondere Verantwortung hat. Dabei handelt es i.d.R. um naturräumlich besonders charakteristische Arten der Bergmischwälder, der Gebirgsnadelwälder, Lebensräume der Hochlagen sowie der bäuerlich geprägten Kulturlandschaft der Alpen.

4.7.1. Farn- und Blütenpflanzen

Seltene Baumarten und besondere Einzelbäume

Der Forstbetrieb St. Martin ist bestrebt, seltene Baum- und Straucharten in den Wäldern gezielt zu fördern, vorausgesetzt, dass sie standortgerecht sind, natürlicherweise vorkommen oder potenziell natürlich vorkommen könnten.

Gründe für die Veränderung der Bestandsdichte oder das lokale Verschwinden einzelner Arten können u. a. in einer veränderten Waldbewirtschaftung, starkem Wildverbiss, die Änderung oder Aufgabe traditioneller Nutzungen oder fehlenden Artenkenntnis liegen.

Vorkommen

Neben einer Vielzahl seltenerer Neben- und Begleitbaumarten wie Mehlbeere, Walnuss, Spitzahorn, Sommerlinde, Bergulme oder Wildobstgehölzen sowie Straucharten wie Felsen-Birne und Wild-Rosen stehen die Baumarten Zirbe (Arve) und Eibe besonders im Fokus des Schutzes seltener Gehölze.

Vergesellschaftet mit der Lärche, kommt die Zirbe, als besonders kälteangepasste Baumart, auf größeren Flächen in der subalpinen Höhenstufe im Distrikt 19 Dießbach (Revier Falleck) vor. Weitere Einzelvorkommen der Zirbe finden sich darüber hinaus in kalkalpinen Bereichen des Revier St. Martin.

Verbreitungsschwerpunkte der sehr schattenverträglichen, aber verbissempfindlichen Eibe sind die Distrikte 37 „Dornsbach“ und 38 „Illersbach“ im Revier Unken II sowie im Distrikt 18 des Reviers St. Martin. In allen übrigen Revieren ist die Eibe sporadisch in Form von Einzelvorkommen immer wieder zu entdecken.



Abbildung 18: Eine der höchstgelegenen Zirben am Seehorn auf rund 1.850 m ü. NN (Foto: Thomas Zanker)

Ziele und Maßnahmen

Im Forstbetrieb sind folgende waldbaulichen bzw. naturschutzfachlichen Zielsetzungen für seltene Strauch- und Baumarten und deren Lebensräume von besonderer Bedeutung:

- Erhalt und Förderung seltener, autochthoner Baumarten innerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets. Die Förderung umfasst eine Standraumerweiterung und Kronenpflege zur Vitalitätssteigerung von Einzelexemplaren wie auch in truppweisen Vorkommen, auch mit dem Ziel die Fruktifikation von älteren Individuen anzuregen.
- Der Bestand und die genetische Vielfalt von Eibe und Zirbe wird fallweise durch Pflanzung der beiden Arten mittels autochthonen Pflanzgut erhöht.
- Im Rahmen von studentischen Abschlussarbeiten werden sukzessive die wichtigsten Eibenvorkommen auf den Flächen des Forstbetriebs revierweise erfasst.
- Erhalt bzw. Pflege lichter Waldstrukturen insbesondere in tieferen Lagen zur Förderung licht- bzw. wärmebedürftiger Straucharten.
- Kooperation mit dem Verein Regionale Gehölzvermehrung (RGV) bei Besammlung und Anzucht und Wiederausbringung gebietsheimischer Wildgehölze.

- Soweit am BaySF-eigenen Pflanzgartenstützpunkt in Laufen verfügbar, werden autochthone Baum- und Straucharten grundsätzlich von dort bezogen.

Krautige Pflanzen

Auf Flächen des Forstbetriebs kommen zahlreiche seltene bzw. gefährdete Pflanzenarten vor. Dabei reicht die Spanne von seltenen Arten hochalpiner Lebensräume wie Enzianen oder kleinwüchsigen Polsterpflanzen bis zu gefährdeten Wiesenarten magerer Standorte wie Arnika oder Habichtskräutern.



Abbildung 19: Die Vorkommen des Frauenschuhs wachsen bevorzugt in halblichten bis halbschattigen Mischwäldern mit Nadelholzbeteiligung auf sickerfrischen bis -feuchten Feinschutt-Standorten tieferer Lagen (Foto: Thomas Zanker)

Vorkommen

Vor allem die Sonderstandorte (nass, feucht, trocken, mager, dynamische Standorte wie Schutthalden) innerhalb des Forstbetriebs bieten spezialisierten, seltenen Arten einen geeigneten Lebensraum. Auf solchen Standorten finden sich etliche Arten der Roten Listen Salzburgs und Österreichs. Ein besonderes Augenmerk des betrieblichen Artenmanagement gilt der Waldnaturschutz-Flagschiffart Frauenschuh, einer besonders attraktiven Orchideenart halblichter Mischwälder auf wechselfrischen kalkreichen Standorten.

Ziele und Maßnahmen

Um die Vorkommen seltener Pflanzen zu erhalten, ist es wichtig, die Ansprüche und Wuchsorte der zum Teil nur punktuell vorkommenden Arten zu kennen und bei der Pflege zu berücksichtigen. D. h. zum Beispiel lichtliebende Orchideen vor dem Ausdunkeln oder besonders empfindliche Arten auch einmal durch „Nichts tun“ zu bewahren. Gezielt gefördert werden u. a.:

- der Frauenschuh durch möglichst vollständige Erfassung aller Vorkommen auf Betriebsflächen sowie den Erhalt bzw. die Wiederherstellung halblichter bis halbschattiger Waldstrukturen im Zuge von Pflegemaßnahmen oder Durchforstungen sowie
- Arten mageren Grünlandtypen wie Bergmähder, Moorwiesen oder extensiv genutzten Weiden mittels angepasster extensiver Pflegenutzungen, die gemeinsam mit den Pächtern bzw. Landwirten und den Naturschutzbehörden abgestimmt werden.

4.7.2. Moose

Moose sind eine weitverstreute Artenfamilie wie die Blühpflanzen. Sie bevölkern den gesamten Erdball in unterschiedlichsten Formen, insbesondere auf Sondersubstraten wie Fels, Torf, Baumrinde oder Totholz.

Vorkommen

Weltweit sind zurzeit etwa 25.000 Arten bekannt, Schätzungen gehen für das Bundesland Salzburg von ca. 800 vorkommenden Arten aus. Eine exakte Erfassung aller in Salzburg vorkommenden Moosarten liegt jedoch nicht vor. Allerdings wurden in den letzten 20 Jahren u. a. in Salzburg gezielte Erhebungen für Arten der FFH-Richtlinie durchgeführt. Dazu zählen auch die beiden Wald-assoziierten Arten Grünes Koboldsmoos (*Buxbaumia viridis*) und Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*). Während das Grüne Koboldsmoos primär stärker zersetztes Nadeltotholz in luftfeuchten Lagen besiedelt, gilt das Grüne Besenmoos als Charakterart älterer Buchen- und Bergmischwälder, das bevorzugt am unteren Stammabschnitt stärkerer Laubbäume wächst.

Ziele und Maßnahmen

Gezielte Schutzmaßnahmen für einzelne Moosarten finden im Forstbetrieb nicht statt. Im Rahmen der Anreicherung von Totholz unterschiedlicher Zersetzungsstadien, dem Belassen von Biotopbäume, dem Schutz alter Waldbestände sowie dem Schutz der Sonderstandorte (z. B. Blockfelder, Moore) werden jedoch für die Moose günstige Strukturen und Kleinstlebensräume in ausreichender Anzahl erhalten und gefördert.



Abbildung 20: Das seltene Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) wächst meist an Stammbasen von Laub- oder Nadelbäumen in luftfeuchten Laub- oder Mischwäldern; die Moosart gilt als Zeiger für alte Laubmischwälder mit langer Habitatkontinuität (Foto: Alexander Rumpel)

4.7.3. Pilze

Wälder gelten als der Pilz-Lebensraum schlechthin. Über zwei Drittel aller einheimischen Pilzarten wachsen und fruchten im Wald. Dabei wird die Artenzusammensetzung durch das Baumalter und die Baumartenzusammensetzung, den Standort (Ausgangssubstrat, Bodenfeuchte, Nährstoffhaushalt) sowie Nutzungseinflüsse (Kahlschlag, Femelschlag) bestimmt. Temperatur, Wasserhaus- und Nährstoffhaushalt beeinflussen das Wachstum von Pilzen maßgeblich. Die meisten Arten leben in einem weiten Temperaturbereich. Abhängig von Lebensweise können waldassoziierte Pilze in Mykorrhizapilze, saprophytische sowie parasitische Pilze unterschieden werden. Mykorrhizapilze gehen Symbiosen mit Bäumen ein und verbessern so die Nährstoffversorgung, saprophytische Pilze bauen organisches Material ab und



Abbildung 21: Totholzabbauende Pilze, wie hier im Bild der konsolenförmige Fichtenporling (*Fomitopsis pinicola*) in der Abteilung „Seisenberg“ erfüllen wichtige Funktionen in einem Ökosystem wie dem Wald: Sie zersetzen totes organisches Material wie Holz, Laub oder Nadelstreu und halten so den Nährstoff- und Kohlenstoffkreislauf in Gang (Foto: Alexander Rumpel)

sind von zentraler Bedeutung für den Kohlenstoff- und Nährstoffumsetzung in Wälder, während parasitische Pilze Schädigungen an ihren Wirten hervorrufen und damit wichtige Treiber der Walddynamik darstellen. Daneben gehen Pilze in Form von Flechten auch dauerhafte Symbiosen mit Algen ein.

Vorkommen

Im Rahmen der Naturwaldreservatsforschung in Österreich erfolgt – anders als in Bayern – keine systematische Erfassung walddassoziierter Groß- und Baumpilze, so dass bisher keine detaillierten Kenntnisse zur Funga der beiden Naturwaldreservate auf Flächen des Forstbetriebs St. Martin vorliegen. Darüber hinaus liegen bisher auch keine Erfassungen für bestimmte Pilzgruppen (z. B. Naturnähezeiger) oder andere Untersuchungsgebiete vor.

Die vom Haus der Natur in Zusammenarbeit mit der Naturschutzabteilung des Landes Salzburg erfassten Beobachtungsdaten für das Reich der Pilze können unter der folgenden Internetadresse über die Biodiversitätsdatenbank des internationalen GBIS-Netzwerks abgerufen werden:

https://www.gbif.org/occurrence/map?publishing_org=7a070ba0-bafb-11d9-8e53-b8a03c50a862&taxon_key=5&advanced=1

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt und die Förderung naturraumtypischer Bergmischwälder, Gebirgsnadelwäldern sowie Waldgesellschaften der Sonderstandorte mit ihrem jeweils charakteristischen Inventar an Pilzarten.

Durch die konsequente Umsetzung des Biotopbaum- und Totholzkonzepts der *Bayerischen Staatsforsten* werden günstige Totholzstrukturen in naturnahen, älteren Wirtschaftswäldern bereitgestellt. Die Ausweisung von Naturwaldflächen unterstützt darüber hinaus die Schaffung von besonderen Lebensbedingungen für sehr anspruchsvolle Waldpilze. Absterbende Bäume sowie stehendes und liegendes Totholz in allen Dimensionen bilden sehr gute Voraussetzungen für artenreiche Pilzvorkommen.

Durch die Flugfähigkeit der Sporen können Pilze entsprechende Strukturen schnell wieder besiedeln. Naturnahe Ausprägungen von Bergmisch- und Gebirgswäldern, Naturwaldreservate und Naturwaldflächen bilden hierbei die wichtigsten Spenderflächen, von denen mit Totholz angereicherte bewirtschaftete Bergmischwälder nach der Phase der intensiven Salinenforstwirtschaft wieder dauerhaft besiedelt werden können.

4.7.4. Vögel

Die Avifauna der Forstbetriebsflächen umfasst nahezu das gesamte Spektrum der naturräumlich charakteristischen Arten der Nordalpen, von Arten wassergeprägter Lebensräume der tieferen Lagen wie der Wasserramsel, über Arten der Bergmischwäldern wie Weißrückenspecht und Haselhuhn bis hin zu Arten hochalpiner Lebensräume wie Mauerläufer und Alpenschneehuhn. Insgesamt liegen für die Forstbetriebsfläche zurzeit Nachweise für rund 100 Stand- und brütende Zugvogelarten vor, die auf diesen regelmäßig vorkommen.

Vogelschutz im Wald

Vorkommen

Gruppiert nach Waldtypen kommen auf Flächen des Forstbetriebs aus Sicht des Waldnaturschutzes folgende indikatorisch bedeutsamen Vogelarten regelmäßig vor:

Waldtyp	Arten
Buchenwälder mittlerer Standorte der tieferen Lagen	Schwarzspecht, Grauspecht, Sumpfmeise, Zwergschnäpper
Buchenwälder flachgründiger Standorte der tieferen Lagen	Schwarzspecht, Grauspecht, Grauschnäpper, Berglaubsänger
Buchen-Tannen-Fichten-Bergmischwälder	Schwarzspecht, Weißrückenspecht, Grauspecht, Haselhuhn, Sperlingskauz, Zwergschnäpper
Hochlagen-Fichtenwälder	Ringdrossel, Sperlingskauz, Auerhuhn, Dreizehenspecht
Lärchen-Zirbenwälder	Tannenhäher, Birkhuhn, Ringdrossel, Weidenmeise, Zitronenzeisig
Kiefernwälder nährstoffarmer Standorte	Baumpieper, Berglaubsänger, Haubenmeise, Buntspecht
Nadelwald-Moorwälder	Haubenmeise, Baumpieper, Fitis, Dreizehenspecht
Block-, Schucht- und Hangmischwälder und Auwälder	Grauspecht, Sumpfmeise, Zwergschnäpper

Als besonders anspruchsvolle Strukturzeiger (u.a. für Totholz, Biotopbäume mit Baumhöhlen) gelten dabei aus Sicht des Waldnaturschutzes folgende Arten der Bergwälder:

- Weißrückenspecht: zeigt hohe Mengen stehendes Laubtotholz an;
- Dreizehenspecht: zeigt hohe Mengen stehendes Nadeltotholz an;
- Zwergschnäpper: zeigt urwaldartige bzw. sehr naturnahe Waldstrukturen an;
- Auerhuhn: zeigt lückige, grenzlinienreiche und störungsarme Nadelmischwälder mit Beerstrauchvegetation an;
- Haselhuhn: zeigt pionierbaumartenreiche und strukturreiche Bergmischwälder an

- Berglaubsänger: zeigt lichte Wälder in wärmebegünstigter Lage mit lückiger Strauch- und Krautschicht an;
- Sperlingskauz: zeigt strukturreiche Nadel- und Mischwälder mit hohem Kleinhöhlen-Angebot an;



Abbildung 22: Der Tannenhäher, ein regelmäßiger Brutvogel auf Flächen des Forstbetriebs St. Martin in Gebirgsnadelwäldern der höheren Lagen (Foto: Andres Ebert)

Aus der Gruppe der baumhöhlenbauenden Spechte kommen alle naturräumlich zu erwartenden Spechtarten als Brutvögel in den Wäldern des Forstbetriebs vor. Dazu zählen der Schwarzspecht, der Buntspecht, der Grauspecht, der Grünspecht, der Weißrückenspecht sowie der Dreizehenspecht.

Im Rahmen der Naturwaldreservatsforschung wurde die Avifauna des Naturwaldreservats Mitterkaser im Jahr 2022 zum fünften Mal detaillierter untersucht. Im Rahmen der Erfassung konnten auf einer Gesamtfläche von 95 ha bisher 63 Arten nachgewiesen werden, was als überdurchschnittlicher Wert für diesen hochsubalpinen Lebensraumausschnitt gilt. Darunter wurden wertgebende bzw. charakteristische Arten typischer Gebirgs-, Gebirgswald- und Gebirgsgewässer-Avizonosen der hochmontanen bis alpinen Höhenstufe wie Alpenbraunelle, Alpenschneehuhn, Sperlingskauz, Ringdrossel, Auer- und Birkhuhn, Steinadler, Uhu und Tannenhäher vertreten.

In der jüngeren Vergangenheit konnten mit Gänsegeier und Bartgeier wieder zwei äußerst imposante Vertreter aus der Gruppe der aasfressenden Greifvögel begrüßt werden die fallweise im Bereich des Forstbetriebs gesichtet wurden.

Ziele und Maßnahmen

Durch das Biotopbaum- und Totholzkonzept sowie den Schutz der alten Waldbestände wird langfristig das Vorkommen von strukturreichen, alten und totholzreichen Bergwäldern mit einer breiten Palette charakteristischer Habitatrequisiten für Berg- und Gebirgswald-Avizönosen gesichert.

Ziel ist dabei, dass u. a. für die vorgenannten Waldarten (v. a. die Höhlenbrüter) hier optimale Brut- und Nahrungshabitate erhalten werden. Eine Gefährdung dieser anspruchsvollen Arten durch die Bewirtschaftung im Forstbetrieb ist derzeit nicht zu befürchten.

Die an Sonderstandorte wie Felswände oder Fließgewässer gebundenen Arten wie z. B. Wanderfalke, Graureiher oder Wasserramsel werden durch den Schutz der Sonderstandorte, die Anlage von Feuchtbiotopen gezielt gefördert. Großhorste von Greifvögeln genießen als Biotopbäume besonderen Schutz (siehe Kap. 4.2.1), in deren Umfeld Störungen während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten konsequent vermieden werden.

Querverbindungen zum Vogelschutz finden sich in verschiedenen, bereits dargestellten Asp des Naturschutzkonzepts wieder (z. B. Biotop- und Totholzkonzept, Schutz der Sonderstandorte). Das Adlermonitoring des angrenzenden Nationalparks Berchtesgaden wird vom Forstbetrieb St. Martin unterstützt und umfasst auch einige Horste innerhalb der Betriebsflächen (u.a. im Revier Falleck).

Raufußhuhnschutz auf Flächen des Forstbetriebs St. Martin

Vorkommen und Bedeutung

Auf den Flächen des Forstbetriebs kommen mit Hasel-, Auer-, Birk- und Alpenschneehuhn alle vier mitteleuropäischen Vertreter der Raufußhühner vor. Durch ihre flächenhafte Verbreitung und die weitgehend stabilen Bestandszahlen obliegt dem Forstbetrieb eine große Verantwortung für den Erhalt dieser faszinierenden „Urhühner“ in der Region.

Die Lebensräume der vier Raufußhühner repräsentativeren weitverbreitete Vegetationszonen auf Flächen des Forstbetriebs. Als sogenannte Schirmarten⁸ stehen die Raufußhühner stellvertretend für die charakteristischen Artengemeinschaften dieser Lebensräume. Sie reichen von der Bergwaldstufen, dem Lebensraum des Haselhuhns, über die Nadelwaldzone, die vom Auerhuhn als Lebensraum genutzt wird, über die vom Birkhuhn besiedelte Krummholzzone

⁸ Bezeichnung für ausgewählte Arten, die stellvertretend für bestimmte Lebensräume stehen und mittels deren Schutz andere Lebensgemeinschaften dieser Lebensräume geschützt werden können.

bis in die Hochlagen der alpinen Rasen und Geröllflächen, in denen das Alpenschneehuhn zu Hause ist. Die Lebensräume überlappen sich auch zum Teil.

Allgemeine Ziele und Maßnahmen

Der Forstbetrieb bekennt sich zu seiner Verantwortung für den Schutz der vier Raufußhühner. Auch die Ausweisung von sieben Wildschutzgebieten auf Flächen des Forstbetriebs weist auf die hohe Bedeutung der lokalen Populationen für den Erhalt der Arten im Bundesland Salzburg hin. Eine Karte mit den bekannten Balzplätzen von Auer- und Birkwild liegt dem Forstbetrieb vor, die regelmäßig unter Beteiligung von qualifizierten Jägern und Raufußhuhnexperten aktualisiert wird. Die Auer- und Birkwild-Bestände werden jährlich im Zuge von Balzplatz-Zäh-



Abbildung 23: Bei der Bewirtschaftung des Bergwaldes durch den Forstbetrieb St. Martin werden die Lebensraumsprüche des Auerhuhns in besonderer Art und Weise berücksichtigt (Foto: Andreas Ebert)

lungen überwacht. Darüber hinaus liegen kleinräumigerer Erfassungen für einzelne besonders wertgebende Teilräume vor, wie die im Jahr 2019 durchgeführte Studie zur Situation des Birkhuhns im Sonntagshorngebiet.

Die Salzburger Jägerschaft hat im Jahr 2013 eine Modellierung von Auerwildlebensräumen im Bereich der Saalforste vorgenommen. Diese deckt sich gut mit den beobachteten Vorkommen in den Saalforstwaldungen und wurde im Zuge Forsteinrichtung als wichtige

naturschutzfachliche Planungsgrundlage berücksichtigt. Die Karten sind am Forstbetrieb auf Anfrage einsehbar.

Eine Modellierung der Haselwildlebensräume am Forstbetrieb St. Martin läuft im Jahr 2023 an. Darüber hinaus unterstützt der Forstbetrieb St. Martin regelmäßig eine Raufußhuhn-Schulung, die jährlich seit Ende der 2010er Jahre gemeinsam von BaySF, Bayerischer Forstverwaltung sowie dem Landesamt für Umwelt auf Flächen der Forstbetriebe Ruhpolding und St. Martin durchgeführt wird.

Ziele und Maßnahmen im Auerhuhnschutz gemäß BaySF-Bergwaldrichtlinie

Während die Kernlebensräume von Birk- und Alpenschneehuhn forstwirtschaftlich nicht genutzt werden, die zentralen Habitatansprüche des Haselhuhns (struktur- und deckungsreiche Bergmischwälder) sehr gut mit den waldbaulichen Zielsetzungen der naturnahen Bergwaldbewirtschaftung der *Bayerischen Staatsforsten* harmonieren, wird das gefährdete Auerhuhn mit dessen komplexen Lebensraumansprüchen im Rahmen der BaySF-Bergwaldrichtlinie⁹ besonders berücksichtigt. Um das Auerhuhn auf Dauer in einer vitalen Populationsdichte zu erhalten, soll die Waldbewirtschaftung in Auerhuhnhabitaten darauf ausgerichtet sein, einen für die Art günstigen Zustand der verschiedenen Teillebensräume zu sichern.

Dabei werden die folgenden Lebensraumansprüche des Auerhuhns berücksichtigt:

- Auerhuhnlebensräume in den Nordalpen sind nadelholzdominierte Wälder (Fichte, Tanne, Lärche, Kiefer > 80%) mit nur geringen Buchenanteilen. Schwerpunkte sind dabei die hochmontane und subalpine Stufe, bevorzugt flache bis mäßig steile Hänge (< 25°), Kuppen und Rückenlagen. In der montanen Stufe sind von Natur aus die Lebensräume weitgehend auf natürliche Tannen-Fichten-Wälder beschränkt.
- Entscheidend für die Jungenaufzucht sind lichte, strukturreiche und insektenreiche Waldbestände mit einer nur lockeren und damit von den Jungvögeln gut durchdringbaren Krautschicht. Günstig sind deshalb eher nährstoffarme Standorte mit Versauerungszeigern und Zwergsträuchern in der Bodenvegetation.
- Ideal sind gut strukturierte, mehrschichtige Bestände und ein lichter Bestandsschluss.
- Markante Einzelbäume oder Altbaumgruppen (z. B. tief beastete Tannen- und Fichten-solitäre, Altannen, Überhälter) sind als Balz-, Schlaf- und Nahrungsbäume besonders wichtige Habitat-Requisiten.

⁹ Details zur Waldbewirtschaftung in Auerhuhnlebensräumen sind in Kap. 4.5 der [BaySF-Richtlinie für die Waldbewirtschaftung im Hochgebirge](#) dargestellt (BaySF, 2018)

- Lebensraumaufwertend wirken auch strukturierende Randlinien, z. B. im Bereich von Rinnen, Bachläufen, Blockhalden, Felsen, Moorbereichen, Abteilungsgrenzen und angrenzenden Beständen mit tief beasteten Bäumen.
- Damit die geeigneten Bestände vom Auerhuhn genutzt werden können, muss zwischen ihnen ein räumlicher Zusammenhang bestehen.
- Die sensible Art braucht Ruhe und Ungestörtheit, v. a. im Umfeld von Balzplätzen und in den Aufzuchtbereichen von Anfang März bis Mitte Juli.

Der Schutz der Auerhühner sowie deren Lebensräume wird vom Forstbetrieb durch eine Vielzahl an Maßnahmen gewährleistet, u.a. durch:

- auf die Bedürfnisse des Auerschwanzes abgestimmte Hiebsführung in hochmontanen und subalpinen Fichtenwäldern, u.a. durch Begrenzung des Laubbaumanteils auf max. 25 %);
- Vermeidung von Störungen im Umfeld von Balzplätzen durch forstliche Eingriffe;
- Auflichtung dichter Waldteile zur Förderung von Beerkräutervegetation
- Förderung von Waldameisen, u.a. durch konsequenten Schutz von Ameisenhaufen;
- Erhalt und Schutz von Huderplätzen, u. a. durch Belassen aufgeklappter Wurzelteller;
- Schutz von Sonderstrukturen bzw. vegetationsarmen Habitatflächen wie Felsen, Moorbereichen, Blockhalden)
- Freistellung bzw. Erhalt von Einzelbäumen bzw. Altbaumgruppen als Balz-, Schlaf- und Nahrungsbäumen (z. B. tief beastete Tannen- und Fichtensolitäre, Überhälter)
- Verzicht auf Zaunbau;
- kein Einbringen fremdländischer Baumarten;
- Verzicht von Spritz- und Düngemitteln;
- Pflege von Lärche, Kiefer, Birke und Grün- und Grau-Erle hat Vorrang;
- Abschussverbot von Auerschwanz in der Regiejagd
- Anlage von Seillinien und schlitzförmige Verjüngungsformen als Anflugschneisen: Trassen-begleitende Erhöhung des Randlinienanteils durch Einzelstammentnahme;
- An bekannten Balz-, Brut- und Aufzuchtbereichen werden in den kritischen Zeiten soweit vermeidbar keine forstlichen Arbeiten durchgeführt (Ausnahme: z. B. Borkenkäferfängisches Holz entfernen).
- Nutzung sollte ausschließlich kleinflächig in Form von Femel-, Lichtungs- und Rändelungshieben erfolgen;
- Totholz ist soweit möglich zu belassen.
- Belassen von Bestockung in Gräben und Lawinengängen;

- Zusammenziehen von Schlagabraum in Kernlebensräumen, um die Begehrbarkeit zu erhalten sowie zur Förderung ggf. vorhandener Beerkrautvegetation;

Aktive Maßnahmen zur Auerhuhnlebensraumgestaltung wurden in den 2010er Jahren z. B. im Rahmen von behördlich verfügbaren Ausgleichsmaßnahmen im Zuge der Genehmigungen des Diabasabbaus im Distrikt Wimbach und Saubach (Revier Leogang) durchgeführt.

In Auerwildlebensräumen aller Reviere wird regelmäßig nach Hiebsmaßnahmen das Astmaterial auf sog. Tratten zusammengezogen, damit die Bewegung des Auerwildes im Waldbestand ermöglicht bleibt.

Des Weiteren unterstützt der Forstbetrieb das Gebietsmanagement im Bereich der sieben Unterkener Wild-Europaschutzgebiete und setzt dort auf freiwilliger Basis gezielt verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung der Raufußhuhnlebensräume um. Dazu zählen u. a. Maßnahmen wie die Anlage von Flugschneisen, Habitatstrukturpflege, Freistellen alter Einzelbäume).

4.7.5. Fledermäuse

Anhand von Fundortmeldungen aus der Artenschutz-Datenbank des Landes Salzburg sind aktuell Vorkommen von 9 Fledermausarten im Forstbetrieb bzw. im direkten Umfeld zum Staatswald bekannt:

- Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*
- Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*
- Großes Mausohr *Myotis myotis*
- Fransenfledermaus *Myotis nattereri*
- Bartfledermaus *Myotis mystacinus*
- Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri*
- Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*
- Braunes Langohr *Plecotus auritus*
- Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*
- Kleine Hufeisennase *Rhinolophus hipposideros*

Mit der Bechsteinfledermaus, dem Großen Mausohr, dem Kleinabendsegler sowie der Mopsfledermaus wurden 4 Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie nachgewiesen, die als Waldfledermäuse im engeren Sinne bzw. Arten, die einen hohen Anteil geschlossener Wälder als Jagdhabitats benötigen, gelten.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt lebensfähiger Populationen möglichst vieler Wald-Fledermausarten. Hierzu werden die wesentlichen Requisiten und Habitatstrukturen vorrangig durch den Schutz der alten Waldbestände und die Erhaltung der Biotopbäume geschaffen. Das Aufhängen von Fledermauskästen erfolgt vereinzelt an Betriebsgebäuden, markanten Punkten oder zum Zwecke des Monitorings. Folgende Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse wurden bzw. werden zusätzlich durchgeführt:

- Vermeidung von Pestizideinsatz
- Schaffung frostfreier Überwinterungsmöglichkeiten (z. B. Schaffung von Zugängen zu Kellern von Betriebsgebäuden)
- Schaffung von Einflugmöglichkeiten zu Tagesquartieren an Betriebsgebäuden (Dachstühle)
- Kontrolle vorhandener Fledermaus- und Vogelnistkästen erst ab Herbst, um Störungen in den Sommerquartieren zu vermeiden

Maßnahmen zur Öffnung von verschlossenen Stollengängen auf dem Gelände des ehemaligen Rohmagnesit-Abbaubetrieb „Inschlagalpe“ im Revier Leogang sollen im Zuge eines möglichen Renaturierungskonzepts berücksichtigt werden.

4.7.6. Schmetterlinge und Heuschrecken

Vorkommen und Bedeutung

Im Bereich des Forstbetriebs kommt eine Vielzahl von Tag- und Nachtfalterarten sowie Heuschrecken im Wald und auf Offenlandflächen vor. Um den Kenntnisstand für diese Artengruppe gezielt zu verbessern, wurde parallel zur Forsteinrichtung eine Tagfalter- und Heuschreckenerfassung auf ausgewählten Habitatflächen durchgeführt. Dafür wurden im Revier „Falleck“ vier Flächen ausgewählt, die sehr unterschiedliche Schmetterlings- und Heuschreckenlebensräume und Nutzungstypen der Tallagen sowie der unteren bis mittleren Berglagen aus dem Flächenrepertoire der Saalforste repräsentieren. Der Fokus lag dabei schwerpunktmäßig auf wärmebegünstigten, stärker nutzungsüberprägten Lebensräumen des Offenlandes sowie lichter Gehölzstandorte. Die Hochlagen wurden aufgrund des sehr geringen Nutzungseinflusses nicht untersucht, die tiefst gelegene Untersuchungsfläche liegt auf 660 bis 720 m, die höchstgelegene auf 1.280 bis 1.400 m.

Im Zuge der vom Frühling bis Spätsommer durchgeführten Kartierung konnten 60 Tagfalterarten und 21 Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Das

entspricht rund 40 % der gesamten Tagfalterfauna sowie rund einem Drittel der Heuschreckenfauna des Bundeslandes Salzburg. Sowohl die Artenzahl als auch die Vorkommen vieler stark gefährdeter Arten und Raritäten wie dem Segelfalter (*Iphioides podalirius*), dem Augsburger Bären (*Pericallia matronula*) oder dem Apollo (*Parnassius apollo*) weisen diese Flächen der Bayerischen Saalforste als absolute „Hot Spot“ Bereiche des Naturschutzes im Land Salzburg aus.



Abbildung 24: Im Rahmen der vom Forstbetrieb St. Martin veranlassten Schmetterlings- und Heuschrecken-Erfassung im Jahr 2022 wurde auch der sehr seltene und vom Aussterben bedrohte Augsburger Bär (*Arctia matronula*) gefunden (Foto: Gernot Kunz, CC BY-NC)

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt möglichst vieler potenzieller Habitats der Tagfalter und Heuschrecken. Durch die naturnahe Waldbewirtschaftung werden die Ansprüche vieler waldassoziierter Arten integrativ abgedeckt. Die Tagfalter profitieren u. a. von folgenden Maßnahmen:

- Förderung der Baumartenvielfalt (u. a. Weichlaubhölzer und Pionierbaumarten) im Rahmen von Pflege- und Durchforstungsmaßnahmen
- Förderung von Strukturen (z. B. Belassen von kleineren Sukzessionsflächen)
- Förderung von Strauch- und Pionierbaumarten an Waldinnen- und -außenrändern
- Pflegemaßnahmen auf Offenlandflächen innerhalb des Waldes

- Pflege von Banketten, Gräben und Böschungen erst nach der Hauptblüte von krautigen Pflanzen (z. B. Wasserdost)
- Vermeidung von Biozideinsatz

Für Arten mit Verbreitungsschwerpunkt in Offenlandlebensräumen sowie lichten Wald(rand)strukturen sollen auf Basis der Erkenntnisse und Empfehlungen der Tagfalter- und Heuschreckenerfassung gezielte Maßnahmen zur Lebensraumpflege durchgeführt werden, die das langfristige Überleben der hier vorkommenden Tagfalter- und Heuschreckenfauna sichern sowie ggf. die Wiederansiedlung weiterer Raritäten wie dem Schwarzen Apollo (*Parnassius memnosyne*) ermöglichen sollen. In weiteren Revieren des Forstbetriebs sind Erstkartierungen der Insektenwelt auf ausgesuchten Flächen im Laufe der nächsten Jahre avisiert.

4.7.7. Amphibien und Reptilien

Vorkommen und Bedeutung

In den Wäldern und auf den Offenlandflächen des Forstbetriebs sind zurzeit die Vorkommen von 8 Amphibien- und 4 Reptilienarten bekannt.

An Amphibienarten sind die Schwanzlurche Feuersalamander (*Salamandra salamandra*), Bergmolch (*Triturus alpestris*) und Alpensalamander (*Salamandra atra*) auf Forstbetriebsflächen heimisch. Bei den Froschlurchen sind Vorkommen von Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*) Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) bekannt.

Aus der Gruppe der Reptilien kommen Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Berg- bzw. Waldeidechse (*Zootoca vivipara*), Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Kreuzotter (*Vipera berus*), und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) auf Flächen des Forstbetriebs vor.

Ziele und Maßnahmen

Die im Forstbetrieb vorkommende Herpetofauna soll nach Artenvielfalt und -zahl erhalten und gefördert werden. In den vergangenen 10 Jahren wurden bereits zahlreiche Feuchtbiotope bzw. Kleinstgewässer angelegt oder gepflegt. Auch in der Zukunft werden die vorhandenen Biotoptümpel gepflegt und an geeigneten Stellen weitere Laichgewässer geschaffen (z. B. Vernetzungsbiotope wandernde Amphibienarten wie die Gelbbauchunke).



Abbildung 25: Die Schlingnatter besiedelt schwerpunktmäßig klimatisch begünstigte Standorte bis ca. 1.200 m ü NN; sehr selten ist sie auch in höheren Lagen zu finden (Foto: Braniego Asturcones, CC BY-NC)

Die Vorkommen der Amphibien werden v. a. durch die Pflege und Anlage von Feuchtbiotopen geschützt und gefördert. Bei der Neuanlage von Feuchtbiotopen wird besonders darauf geachtet, dass unterschiedliche Wassertiefen (ausgedehnte Flachwasserzonen und frostfreie Tiefwasserzonen) und möglichst lange, geschwungene Uferzonen geschaffen werden. Strukturelemente wie beispielsweise Steinhäufen oder Totholz, die als Versteck-, Besonnungs- oder Überwinterungsplätze für Amphibien und Reptilien dienen, sollen im Umfeld der Feuchtbiotope neu angelegt oder erhalten werden. Wichtig ist, die Gewässer möglichst fischfrei zu halten, um den Prädatorendruck für die Amphibien zu verringern.

An stark eingewachsenen Feuchtbiotopen wird periodisch der Baum- und Strauchbewuchs beseitigt, um vermehrt Licht und Wärme an die Wasser- und Uferflächen zu bringen. Eine stellenweise Entlandung wird situativ anhand des Gewässerzustands durchgeführt. Bei der Entlandung ist auf eine sukzessive Vorgehensweise zu achten. Die Maßnahmen sollen vorzugsweise im Spätherbst (Oktober) durchgeführt werden, da zu diesem Zeitpunkt die Molche bereits die Gewässer zur Überwinterung verlassen und die z. T. im Wasser überwinternden Froscharten die Tümpel noch nicht aufgesucht haben.

Das Vorkommen der Kreuzotter im Saalforst wurde bereits durch Anlage eines besonnten Kleingewässers und das Offenhalten eines Habitatkomplexes im Revier Leogang gefördert.

Durch die nachfolgend genannten Maßnahmen kann die Kreuzotter zusätzlich gefördert werden:

- Offenhalten von Sonnenplätzen und Schaffung von gut besonnten Waldinnenrändern als Wanderkorridore und Jahreslebensraum (ideal sind buchtige Ränder);
- Erhalt bzw. Förderung von Vermoorungen;
- Erhalt oder Schaffung von Reisighaufen/Steinhaufen als Tagesverstecke;
- Schaffung von größeren Totholzhaufen als potentielle Winterquartiere;
- Belassen von aufgestellten Wurzeltellern als Kleinstruktur (exponierter Sonnenplatz);
- Verzicht auf Auspflanzung von kleinen Bestandeslücken;
- Auflichten des Waldes an Sonderstandorten wie Feuchtflächen oder Felsbereichen
- Entbuschung der Forststrassen an südexponierten Straßenböschungen, bzw. Bestandsrändern;
- Periodische Freistellung von Feuchtbiotopen durch Beseitigung des Baum- und Strauchbewuches, um vermehrt Licht und Wärme an die Wasser- und Uferflächen zu bringen;
- Hohe Einstellung des Mäh-/Mulchgerätes bei Arbeiten entlang der Forstwege, um das direkte Mortalitätsrisiko für die Kreuzotter (sowie weiterer bodennah lebender Arten) zu verringern.

4.8. Management von Offenland und Gewässern, Artenschutz an Gebäuden

4.8.1. Offenlandmanagement

Eng verzahnt mit dem Wald kommen zahlreiche Offenlandflächen vor, die keine oder nur eine spärliche Bestockung aufweisen. Dabei handelt es sich zum einen um Sonderstandorte, die aufgrund der standörtlichen Verhältnisse nicht oder nur bedingt vom Wald besiedelt werden können und häufig Lebensräume für seltene und bedrohte Tier- und Pflanzenarten darstellen. Diese Fläche sind näher in Kap. 4.4.2. des vorliegenden Konzepts beschrieben. Zum anderen können aber auch durch menschlichen Einfluss künstlich waldfrei gehaltene Flächen wertvolle Sekundärbiotope darstellen (z. B. Bergmähder oder Alm-Magerweiden). Die nutzungsüberprägten Offenlandflächen bilden mit rund 591 ha eine naturschutzfachlich wertvolle Ergänzung zum alpinen Offenland sowie zu den Waldflächen. Knapp die Hälfte dieser Flächen sind Alm-Magerweiden, die neben ihrer landwirtschaftlichen und landschaftsästhetischen Funktion auch für viele Insekten-, Kleinsäuger und Pflanzenarten einen wertvollen Lebensraum darstellen.

Von den rund 591 ha im Zuge der Forsteinrichtung erfassten Offenlandflächen unterliegen ca. 5,5 dem gesetzlichen Biotopschutz gemäß § 24 Salzburger Naturschutzgesetz.

Zusätzlich zu den v. g. Flächen kommen auch ehemalige Steinbrüche bzw. Kiesgruben inmitten des Waldes als Offenlandflächen vor (z. B. Abteilung „Laubenberg“ im Revier Unken II).

Die zahlreich vorhandenen Offenlandflächen werden entweder

- extensiv landwirtschaftlich genutzt,
- als Wildwiesen in Eigenregie genutzt oder
- als Offenlandflächen mit Mitteln für besondere Gemeinwohlleistungen gepflegt.

Ein besonderes Anliegen ist dem Forstbetrieb der Erhalt und Pflege blütenreicher Bergmäher, die auch vereinzelt auf Flächen des Forstbetriebs vorkommen und besondere Juwelen unter den Nutzungstypen der Kulturlandschaft der Alpen darstellen.

Zu diesen Flächen treten oberhalb der Waldgrenze sowie im Bereich der „Kampfzone“ über 4.230 ha Offenlandflächen in Form offener Felsen (2.516 ha) Block- und Schutthalden (724 ha) sowie alpine Hochgebirgsrasen und -heiden (699 ha).

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist grundsätzlich der Erhalt der Offenlandflächen in Qualität und Flächenumfang. Die als geschützte Lebensräume (Biotope) gemäß § 24 Salzburger Naturschutzgesetz geschützten Offenlandflächen erfahren allenfalls Maßnahmen, die dem Erhalt und der naturschutzfachlichen Optimierung der Flächen dienen.

Nicht geschützte Offenlandstandorte wie z. B. Sukzessionsflächen auf Versorgungstrassen sind von der langfristigen Forstbetriebsplanung als SPE-Flächen (Schützen-Pflegen-Entwickeln) ausgewiesen. Sie werden derzeit meist extensiv und naturschonend genutzt.

Auf Grünlandflächen wird nach Möglichkeit durch vertragliche Regelungen (Pachtverträge) oder Förderprogramme der Einsatz von Kunst- und Flüssigdünger sowie Pestiziden minimiert bzw. ausgeschlossen.

Wo die Möglichkeiten gegeben sind, erhält die ein- oder zweischürige Mahd mit anschließendem Abtransport des Mähguts den Vorrang vor Mulcheinsätzen. Die Mikrofauna der Grünlandflächen wird durch die Mahd weniger beeinträchtigt als durch das Mulchen. Notwendige Mulcheinsätze sollten möglichst spät im Jahr oder im Winterhalbjahr (bei Frost) stattfinden, um die

meist spärliche Blütenvegetation im Wald oder angrenzend zur landwirtschaftlichen Flur möglichst lange zu halten.



Abbildung 26: Lichtweide der Inschlagalm mit einzelstehenden Bergahorn-Exemplaren im Revier Leogang, die intensiv bewirtschaftet und gepflegt werden (Foto: Alexander Rumpel)

Offenlandstandorte mit Sukzessionsstadien werden im Bereich der Waldzone (nicht hingegen auf Sukzessionsstadien oberhalb der Waldgrenze) periodisch gepflegt und von stark beschattenden Gehölzen befreit. Hierdurch werden licht- und wärmebedürftige Arten erhalten und gefördert.

4.8.2. Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden

An Betriebsgebäuden werden vorhandene Einflugmöglichkeiten in Dachstühle für Fledermäuse oder Schleiereulen erhalten oder bei sich anbietenden Gelegenheiten geschaffen.

Nisthilfen für Vögel, Fledermauskästen oder Insektenbrutkästen wurden an Gebäuden, Forsthütten oder Jagdeinrichtungen angebracht.

In allen Revieren wird die Ausbringung von weiteren Fledermauskästen für die folgenden Jahre anvisiert.

4.9. Kooperationen und Öffentlichkeitsarbeit

Kooperationen

Der Forstbetrieb steht grundsätzlich allen, die sich für die Belange des Natur- und Artenschutzes einsetzen, offen gegenüber. Es bestehen zahlreiche Beispiele für eine gute Zusammenarbeit mit lokalen und überregionalen Vereinen und Verbänden, den Forst- und Naturschutzvertretern beim Land Salzburg sowie der Bezirkshauptmannschaft Zell am See, der Geschäftsstelle des Naturparks Weißbach, mit Vertretern aus Forschung und Lehre sowie interessierten Einzelpersonen mit Spezialwissen.

Ziel ist weiterhin der integrative Ansatz, um mit den genannten Gruppen bzw. Personen fruchtbare Projektarbeiten für den Naturschutz zu realisieren. Die bestehenden Kontakte zu Vertretern der vorgenannten Institutionen werden weiterhin gepflegt und nach Möglichkeit ausgebaut. Es besteht auch künftig die Bereitschaft zur Mitarbeit bei Naturschutzprojekten



Abbildung 27: Rund 30 Freiwillige einer örtlichen Alpenvereinssektion einschließlich Betriebsangehörigen engagieren sich im Rahmen eines Kooperationsprojekts mit dem Naturpark Weißbach für den Erhalt steiler Bergmähder in der Abteilung „Litzlrücken“ (Foto: Thomas Zanker)

Die Zusammenarbeit der *BaySF* und der *BFW* in Forschungsprojekten (insbesondere Flächenbereitstellung im Rahmen von Naturwaldreservaten) und bei der Umsetzung von Natura 2000 ist durch Vereinbarungen geregelt.

Der Forstbetrieb bindet die Bevölkerung durch seine Öffentlichkeitsarbeit in die Artenschutzarbeit mit ein und arbeitet dabei auch eng und kooperativ mit den Städten, Gemeinden, Naturparks, Naturschutz- und Forstbehörden sowie den Verbänden zusammen.

Öffentlichkeitsarbeit

Es werden vielfältige Möglichkeiten genutzt, um das Verständnis für die Tier- und Pflanzenarten, für das Waldökosystem und deren Schutz durch Öffentlichkeitsarbeit (Führungen, Exkursionen, etc.) zu stärken.

Verbindungen zu Printmedien, Rundfunk und Fernsehen, die Naturschutzthemen immer wieder gerne aufgreifen, bestehen bereits.

5 Interne Umsetzung

Der Erfolg der internen Umsetzung hängt ganz wesentlich davon ab, ob es gelingt die Mitarbeiter für das Ziel Naturschutz im Wald zu gewinnen. Für die Betriebsleitung ist es eine Daueraufgabe, die Mitarbeiter aller Ebenen für die Belange des Naturschutzes zu sensibilisieren. Die Beschäftigten des Forstbetriebs St. Martin zeigen in der täglichen Arbeit ihre ausgeprägte Kompetenz und Motivation für Themen des Natur- und Artenschutzes. Dies beruht auch auf einer inneren Überzeugung, nachhaltig Verantwortung für den Wald als Ganzes zu übernehmen. In den bisherigen Nachhaltigkeitskonzepten ist fest verankert, dass Waldnaturschutz unverzichtbarer und integraler Bestandteil einer multifunktionalen und generationengerechten Waldbewirtschaftung ist.

Die umfängliche Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes bei der Waldbewirtschaftung und die aktive Umsetzung von Maßnahmen bedingen ausreichende Personalressourcen und sind oft mit finanziellen Aufwendungen sowie Einnahmeverlusten (Nutzungsverzicht) verbunden.

Die waldbaulichen Planungen integrieren die notwendigen Naturschutzziele. Das regionale Naturschutzkonzept ist eng mit der Forsteinrichtung abgestimmt. Für Maßnahmen, die über die vorbildliche Waldbewirtschaftung hinausgehen, stehen zusätzliche Finanz- bzw. Fördermittel des Freistaats Bayern in Form der „Besonderen Gemeinwohlleistungen“ bereit.

Die *Bayerischen Staatsforsten* und regional der Forstbetrieb St. Martin wollen sich als kompetenter Partner im Natur- und Artenschutz engagieren. Die gesetzlichen Regelungen zum Natur- und Artenschutz werden dabei vorbildlich eingehalten.

Praktische Umsetzung

- Verbesserung der Kenntnisse von Lebensräumen und Arten bei den Beschäftigten durch „on job“-Training und Fortbildungen
- Information der Mitarbeiter über das Naturschutzkonzept der *Bayerischen Staatsforsten* und das regionale Naturschutzkonzept des Forstbetriebs
- Schulungen zur praktischen Umsetzung der Konzepte bei der täglichen Arbeit (z. B. Biotopbaumerkennung und -markierung bei der Hiebsvorbereitung).
- Förderung von Mitarbeitern mit besonderen Natur- und Artenkenntnissen.
- Entwicklung von Monitoring-Systemen durch die forstliche Planung und Inventur sowie Überprüfung einzelner Naturschutzziele im Zuge des „Natural-Controlling“.

- Intensive Zusammenarbeit mit dem zuständigen Naturschutzspezialisten der *Bayerischen Staatsforsten*. Naturschutzfachliche Revierbegänge des Naturschutzspezialisten mit den Revierleitungen unterstützen die Forsteinrichtungsplanung und liefern Grundlagen für aktive Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes.
- Mitarbeit in Naturschutz-Arbeitsgruppen des Naturparks Weissbach.



Abbildung 28: Vorstellung der Ergebnisse des Auerhuhn-Monitorings sowie der Kernelemente des betrieblichen Raufußhuhn-Schutzes im Rahmen der jährlich auf Flächen des Forstbetrieb St. Martin stattfindenden Raufußhuhn-Schulung (Foto: Alexander Rumpel)

Im Rahmen der regelmäßigen Dienstbesprechungen werden die Revierleiter, Berufsjäger, Teamleitung des Büros sowie Forstwirtschaftsmeister und Waldarbeiter laufend über aktuelle Themen im Bereich Naturschutz im Forstbetrieb informiert.

Eine Fortbildungsveranstaltung zum Biotopbaummanagement und dem sicheren Umgang mit Totholz fand für die im Außendienst Beschäftigten vom Vorarbeiter bis zum Leitungsdienst statt.

Zuständigkeiten innerhalb des Forstbetriebs

- Alle Mitarbeiter des Forstbetriebs sind bei der Umsetzung der Naturschutzziele gefordert.
- Die Handlungsverantwortung bei konkreten Maßnahmen liegt bei den jeweils planenden oder ausführenden Beschäftigten, vom Forstbetriebsleiter bis zum Waldarbeiter.

Finanzierung

In ökonomischer Hinsicht sind vor allem die Nutzungs- und Verwertungsverzichte (im Wesentlichen Belassen von Totholz und Biotopbäumen) von Bedeutung. Daneben entsteht ein Mehraufwand für planerische bzw. organisatorische Maßnahmen, um die naturschutzfachlichen Belange im Zuge der integrativen Waldbewirtschaftung zu berücksichtigen. Die ökonomischen Auswirkungen vorstehender Aspekte tragen ausschließlich die *Bayerischen Staatsforsten*.

Für spezielle Naturschutzprojekte, die aktive Maßnahmen erfordern und die über die Anforderungen einer naturnahen vorbildlichen Waldbewirtschaftung hinausgehen, werden finanzielle Mittel aus dem Budget der *Bayerischen Staatsforsten* und Zuwendungen des Freistaats Bayern im Rahmen der „Besonderen Gemeinwohlleistungen (bGWL)“ eingesetzt. Geeignete Naturschutzprojekte werden auch über Mittel des BFW abgewickelt.

Auswirkungen des Regionalen Naturschutzkonzepts auf den Betriebsablauf

Um die Ziele des Naturschutzkonzepts zu erreichen, müssen sich alle Mitarbeiter damit identifizieren und das Naturschutzkonzept bei der täglichen Arbeit im Forstbetrieb berücksichtigen.

Die Arbeiten in naturnahen Beständen mit stehendem Totholz und Biotopbäumen bergen erhöhte Gefahren. Die größte Gefahr geht dabei vom Kronentotholz aus. Der Forstbetrieb nutzt alle Möglichkeiten um diese Gefahren zu vermindern (z. B. hydraulischer Fällheber), v. a. auch durch hohe Sicherheitsstandards und durch die Schulung des Risikobewusstseins aller Mitarbeiter/-innen. Die *Bayerischen Staatsforsten* führen deshalb – z.T. auch anlassbezogen z.B. durch Trockenschäden in den Kronen von Laubbäumen - Schulungen zum Thema „Arbeitssicherheit, Biotopbäume und Totholz“ durch und haben eine Betriebsanweisung zum sicheren Umgang mit Totholz erstellt.

Doch nicht nur für die Mitarbeiter/-innen der *Bayerischen Staatsforsten* kann vom Totholz eine Gefahr ausgehen. Auch Waldbesucher und Verkehrsteilnehmer, die Wege und öffentliche Straßen im oder entlang des Staatswaldes nutzen, sind dieser Gefahr ausgesetzt. Der Waldbesitzer ist daher im Rahmen seiner Möglichkeiten und in Abhängigkeit von der Verkehrsbedeutung für die Verkehrssicherung verantwortlich. Daher hat entlang viel frequentierter Wege und öffentlicher Straßen die Sicherheit der Menschen absoluten Vorrang vor allen anderen Interessen.

Die große Herausforderung für den Forstbetrieb St. Martin ist und bleibt bei der naturnahen und nachhaltigen Waldbewirtschaftung nach den rechtlichen Vorgaben die verschiedensten

Ansprüche an den Wald bestmöglich zu erfüllen. Dabei gilt es die vielfältigen und teilweise auch in Konkurrenz zueinanderstehenden Ansprüche (z. B. Lieferant des nachwachsenden Rohstoffes Holz, Trinkwasserspender, CO₂-Senke, Biotopbäume, Erholungsraum für Menschen) auszuloten und zu gewichten. Wir bewirtschaften den Staatswald im Forstbetrieb im Sinne des Allgemeinwohls vorbildlich. Über die ausgewogene Sicherstellung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Waldfunktionen sind wir stets bestrebt, den Gesamtnutzen aller Waldfunktionen zu optimieren. In Zweifelsfällen steht die Vorrangfunktion des Erhalts und der Förderung der biologischen Vielfalt im Vordergrund.

Dieses Naturschutzkonzept wird bei Bedarf fortgeschrieben, spätestens mit der nächsten Forsteinrichtungsplanung.

Glossar

Abundanz

Relative Bestandsdichte oder Häufigkeit einer Art.

Auszeichnen

Ist das Markieren von Bäumen, die bei einer Durchforstung entnommen werden sollen. Weiterhin werden die zu begünstigenden Elitebäume, Biotopbäume sowie der Gassenverlauf beim Auszeichnen markiert.

Autochthon

Als autochthon wird eine Art bezeichnet, die in ihrem derzeitigen Verbreitungsgebiet entstanden ist bzw. selbstständig eingewandert ist.

Besondere Gemeinwohlleistungen (bGWL)

Die BaySF erbringen über ihre vorbildliche Bewirtschaftung hinaus besondere Gemeinwohlleistungen, kurz bGWL, im Bereich der Erholung wie auch des Naturschutzes. Die Kosten dieser Maßnahmen werden bis zu 90 % durch den Freistaat Bayern (Forstverwaltung) bezuschusst, den Rest trägt die *BaySF*.

Bestand

Ist die Bezeichnung für einen homogenen Waldteil, der sich hinsichtlich Form, Alter und Baumart von seiner Umgebung abhebt. Er stellt zugleich die kleinste Einheit des waldbaulichen Handelns für einen längeren Zeitraum dar. Man unterscheidet Reinbestände (nur eine Baumart) und Mischbestände (mehrere Baumarten).

Biozide

Sind Mittel zur Schädlingsbekämpfung oder auch Holzschutzmittel.

Borkenkäfer

Eine weltweit verbreitete Käferfamilie mit 4.600 Arten, wovon etwa 95 in Deutschland vorkommen. Einige Arten neigen zur Massenvermehrung und können forstlich große Schäden anrichten. Von forstlicher Bedeutung sind in Bayern vor allem Kupferstecher (*Pityogenes chalcographus*) und Buchdrucker (*Ips typographus*).

Brusthöhendurchmesser (BHD)

Der Brusthöhendurchmesser ist der Durchmesser eines Baumes in 1,30 m Höhe. Er wird zur Berechnung des Holzvolumens des jeweiligen Baumes benötigt.

Durchforstung

Die Durchforstung ist eine waldbauliche Pflegemaßnahme, bei der aus einem Bestand eine bestimmte Anzahl von Bäumen entnommen wird, um den wuchskräftigsten Bäumen oder seltenen Baumarten im Bestand mehr Standraum zu geben. Dadurch wird der Wert-/Zuwachs auf diese Elitebäume gelenkt. Vor allem im Nadelholz ist die Durchforstung auch für die Stabilität des Bestandes äußerst wichtig.

Festmeter (Fm)

Eine Maßeinheit für Holz. Ein Festmeter ohne Rinde entspricht einem Kubikmeter reiner Holzmasse.

Forsteinrichtung

Die mittel- und langfristige, in der Regel 10-jährige Beplanung des Waldes. Dazu werden zunächst über eine Inventur im Wald Holzvorrat und Zuwachs nach Beständen und Baumarten ermittelt. Danach werden die betrieblichen sowie waldbaulichen Ziele geplant und der Hiebssatz festgelegt. Der Hiebssatz gibt die flächenbezogene nachhaltige jährlich einschlagbare Holzmenge an.

Jungbestandspflege

So wird die Behandlung junger Waldflächen bis zum Eintritt in das Stangenholzalter bezeichnet. In dieser Phase geht es vor allem darum, Mischbaumarten zu sichern und Konkurrenzpflanzen zurückzuhalten.

Kalamität

Als Kalamität werden massive Forstschäden bezeichnet, welche z. B. durch Wetterextreme, Waldbrand oder Insekten hervorgerufen werden.

Nachhaltigkeit

Der klassische forstliche Nachhaltigkeitsbegriff umfasst vor allem die Holzmassennachhaltigkeit. D. h., dass nicht mehr Holz genutzt wird, als nachwächst. Der heutige Ansatz beinhaltet zudem ökologische und soziale Aspekte.

Natura 2000

Natura 2000 ist ein europäisches Netz von Schutzgebieten zum länderübergreifenden Schutz wildlebender heimischer Pflanzen und Tierarten und deren Lebensräume. Die Natura 2000-Gebiete setzen sich aus den Fauna-Flora-Habitat-Gebieten (FFH) und den Vogelschutzgebieten (SPA) zusammen. In AT werden diese auch als Europaschutzgebiete bezeichnet.

Naturwaldreservat

Naturwaldreservate sind Waldbestände, die der natürlichen Entwicklung überlassen werden. In ihnen finden keine regulären forstlichen Nutzungen mehr statt.

Pestizide

Ist die Bezeichnung für Pflanzenschutzmittel. Sie sollten nur im äußersten Notfall eingesetzt werden.

Potentielle natürliche Vegetation (pnV)

Als pnV wird die Pflanzengesellschaft bezeichnet, die sich ohne menschlichen Einfluss, nachdem der Mensch die Bewirtschaftung einer Fläche aufgegeben hat, entwickeln würde. In großen Teilen Bayerns wären das Buchenwaldgesellschaften.

Standort

Die Gesamtheit der Umwelteinflüsse am Wuchsort einer Pflanze, wie Klima, Boden, Wasserhaushalt und Relief.

Totholz

Unter Totholz versteht man Holz stehender und liegender abgestorbener Bäume, Äste, Stockholz oder Baumkronen. Totholz hat erhebliche Bedeutung als Lebensraum für seltene Arten sowie als Nährstoffquelle für den Stoffkreislauf von Waldökosystemen.

Impressum

Herausgeber

Bayerische Staatsforsten AöR

Tillystrasse 2

D-93047 Regensburg

Tel.: 0049 - (0) 941-69 09 - 0

Fax: 0049 - (0) 941-69 09 - 495

E-mail: info@baysf.de

www.baysf.de

Rechtsform

Anstalt des öffentlichen Rechts (Sitz in Regensburg)

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: DE 24 22 71 997

Vertretungsberechtigter

Martin Neumeyer, Vorstandsvorsitzender

Verantwortliche Redaktion und Gestaltung

Markus Kölbel (mailto: markus.koelbel@baysf.de)

Hinweis

Alle Inhalte dieses Naturschutzkonzeptes, insbesondere Texte, Tabellen und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt (Copyright). Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei den Bayerischen Staatsforsten. Nachdruck, Vervielfältigung, Veröffentlichung und jede andere Nutzung bedürfen der vorherigen Zustimmung des Urhebers.

Wer das Urheberrecht verletzt, unterliegt der zivilrechtlichen Haftung gem. §§ 97 ff. Urheberrechtsgesetz und kann sich gem. §§ 106 ff. Urheberrechtsgesetz strafbar machen.