

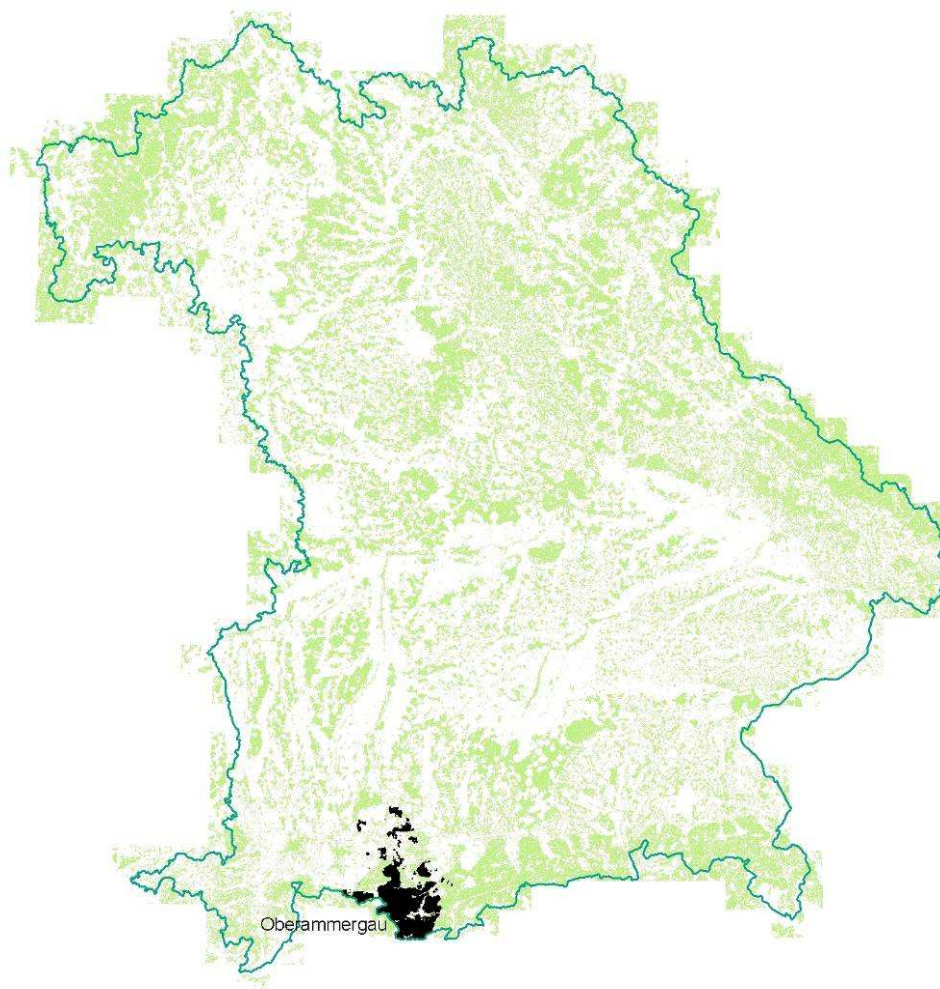
Regionales Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Oberammergau



Weißrückenspecht

Charakterart alter totholzreicher Bergmischwälder

Stand: Dezember 2013



Kartenhintergrund Walddeckel TK 25
Copyright Bayerisches Landesamt für Vermessung und Geoinformation

Verantwortlich für die Erstellung

Bayerische Staatsforsten, AöR
Forstbetrieb Oberammergau
Ettaler Straße 3
82487 Oberammergau
Tel.: 08822 - 9218- 0
info-oberammergau@baysf.de

Bayerische Staatsforsten Zentrale
Bereich Waldbau, Naturschutz, Jagd und Fischerei
Naturschutzspezialist Klaus Huschik
Hindenburgstraße 30
83646 Bad Tölz

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.

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	5
2	Allgemeines zum Forstbetrieb Oberammergau	7
2.1	Kurzcharakteristik für den Forstbetrieb	7
2.2	Ziele der Waldbewirtschaftung	12
3	Naturschutzfachlicher Teil	14
3.1	Einteilung der Waldbestände nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung	14
3.1.1	Alte naturnahe und seltene Waldbestände (Klasse 1)	16
3.1.2	Ältere naturnahe Waldbestände (Klasse 2)	19
3.1.3	Jüngere naturnahe Waldbestände (Klasse 3)	22
3.1.4	Übrige Waldbestände (Klasse 4)	24
3.1.5	Gesetzlich geschützte Waldbiotope	26
3.2	Management von Totholz und Biotopbäumen	27
3.2.1	Biotopbäume	27
3.2.2	Totholz	30
3.2.3	Besondere Altbäume: Methusaleme	31
3.3	Naturschutz bei der Waldnutzung	33
3.3.1	Ziele	33
3.3.2	Praktische Umsetzung	33
3.4	Schutz der Feuchtstandorte, Gewässer und Quellen	36
3.4.1	Au-, Sumpf- und Bruchwälder	36
3.4.2	Fließgewässer	38
3.4.3	Moore	39
3.4.4	Seen und Waldtümpel	40
3.4.5	Quellen	41
3.5	Schutz der Trockenstandorte	43
3.6	Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte	44
3.6.1	Naturschutzgebiete (NSG)	44
3.6.2	Naturwaldreservate (NWR)	45
3.6.3	Natura 2000-Gebiete	49
3.6.4	Landschaftsschutzgebiete (LSG)	52
3.6.5	Naturdenkmäler	53
3.7	Management von Offenlandflächen und Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden	54
3.7.1	Management von Offenlandflächen	54
3.7.2	Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden	56
3.8	Spezielles Artenschutzmanagement	57
3.8.1	Seltene Baum- und Straucharten	57
3.8.2	Seltene Kräuter, Gräser, Moose und Farne	59

3.8.3	Säugetiere	62
3.8.4	Vögel.....	63
3.8.5	Insekten	69
3.8.6	Amphibien und Reptilien.....	72
3.8.7	Fledermäuse.....	73
3.8.8	Fische	74
3.8.9	Pilze	74
3.9	Kooperationen	76
3.10	Interne Umsetzung	77
Glossar		79
Impressum		81

1 Zusammenfassung

Im Zuge ihres Nachhaltigkeitskonzepts haben die Bayerischen Staatsforsten Ziele für den Naturschutz im Wald festgelegt. Das daraus entwickelte Naturschutzkonzept enthält bereits detaillierte Aussagen zum Natur- und Artenschutz in den Staatswäldern des Freistaats Bayern und wurde in einem 10-Punkte-Programm veröffentlicht. Im Regionalen Naturschutzkonzept werden diese Vorgaben auf Forstbetriebsebene in konkrete Handlungsanweisungen umgesetzt und regionale Besonderheiten des Naturschutzes herausgearbeitet.

Das Regionale Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Oberammergau ist das erste für einen Forstbetrieb der *BaySF* im bayerischen Alpenraum. Die Ausscheidung der Waldbestände als waldbauliche Behandlungseinheit unterscheidet sich im Hochgebirge deutlich von der im übrigen Staatswald Bayerns. Daher mussten zahlreiche Anpassungen für die speziellen Verhältnisse bei der Erstellung dieses Naturschutzkonzeptes erarbeitet werden. Darüber hinaus bestand noch die besondere Herausforderung mit einer durch die Forstrefrom bedingten sehr heterogenen Datenlage unterschiedlicher zeitlicher Stände und inhaltlicher Detaillierung der Forsteinrichtung zu arbeiten. Das Regionale Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Oberammergau hat somit in mehrfacher Hinsicht Pilotcharakter.

Der Forstbetrieb Oberammergau umfasst eine Gesamtfläche von 44.390 Hektar. 89% davon liegen im Wuchsgebiet „15 Bayerische Alpen“ (Hochgebirge). Im Flachland liegen 4.700 ha im Wuchsbezirk „Oberbayerische Jungmoräne und Molassevorberge“. Insgesamt beträgt die Holzbodenfläche 28.570 ha.

Insbesondere im Hochgebirge nehmen die naturnahen Waldbestände (Klasse 1 bis 3) - darunter ausgedehnte alte Bergmischwälder - mit über 11.700 ha etwa 48 % der Holzbodenfläche ein. Auch im Flachland finden sich naturnahe und seltene Waldbestände (Klasse 1 bis 3) auf über 1.300 ha. Dies entspricht dort einem Drittel der Holzbodenfläche. Der Schwerpunkt liegt dabei bei den jüngeren naturnahen Beständen sowie den seltenen Waldbeständen.

Daneben kommen noch großflächig offenen Felsbildungen sowie Latschengebüsche oberhalb der Waldgrenze vor, die den Charakter von gesetzlich geschützten Biotopen aufweisen. Ebenso erwähnenswert sind die naturschutzfachlich hochwertigen extensiven Grünlandflächen sowie Hoch- und Zwischenmoore. Gleiches gilt für die naturnahen Moorwälder.

Eine Fülle seltener Tier- und Pflanzenarten, darunter Zwergbirke, Sadebaum, Baumwacholder, Monte-Baldo-Segge, Sumpf-Gladiole, Alpen-Apollo-Falter, Schnarrheuschrecke, Alpenbock, Mauerläufer, Eisvogel, Steinadler, Steinbock oder Murmeltier sind Beleg für die Vielfalt und Naturnähe des Gebietes. Zudem kommen alle Raufußhühner sowie sämtliche heimische Specht- und Eulenarten in bedeutenden Populationen im Bereich des Forstbetriebs vor. Gleiches gilt für die verschiedenen Fledermausarten.

Der Schwerpunkt der naturschutzfachlichen Arbeit des Forstbetriebes ist ausgerichtet auf die nachhaltige Sicherung bzw. Wiederherstellung, Entwicklung und Vernetzung der hier vorkommenden naturschutzbedeutsamen Lebensräume und Arten. Im Rahmen des integrativen und naturnahen Bewirtschaftungsansatzes steht die gesamte Waldfläche im Fokus, wobei je nach naturschutzfachlicher Wertigkeit flächendifferenziert vorgegangen wird.

Naturnahe Waldwirtschaft in Form von Einzelbaumentnahme, trupp- und gruppenweiser Bestandsinnenarbeit zum Erhalt und zur Erziehung gemischter und strukturreicher Waldbestände steht neben dem Schutz von besonderen Nischen wie Biotop- und Höhlenbäume, Kleinstlebensräume oder Totholz im Mittelpunkt aller bewirtschafteten Bestände in sämtlichen Waldklassen.

Im Hochgebirge hat dabei die Sicherung eines Vernetzungsmusters von dauerhaft bzw. temporär unbewirtschafteten, sehr alten und autochthonen Bergmischwäldern der Klasse 1 und 2 und naturnah bewirtschafteten biotopbaum- und totholzreichen jüngeren und älteren Bergmischwaldbeständen der Klassen 2 und 3 zentrale Bedeutung.

Die besondere naturschutzfachliche Bedeutung der Wälder und Offenlandlebensräume zeigt sich auch an der großen Zahl verschiedener Schutzgebiete, die sich zum Teil mehrfach überlappen (12 Naturschutzgebiete, 5 Naturwaldreservate, 17 FFH- und 5 SPA-Gebiete sowie 6 Landschaftsschutzgebiete). In diesen Schutzgebieten werden die jeweiligen Schutzziele konsequent verfolgt und es wird mit den zuständigen Behörden vertrauensvoll und konstruktiv zusammengearbeitet.

Zu den regionalen Gruppen der Naturschutzverbände und zur Wissenschaft bestehen gute Verbindungen. Die projektbezogene Zusammenarbeit soll hier auch in Zukunft vertrauensvoll fortgesetzt werden.

Mit dem vorliegenden „Regionalen Naturschutzkonzept“ leisten wir einen verbindlichen Beitrag zur nachhaltigen Sicherung der biologischen Vielfalt in unseren Wäldern. Die herausragende Naturlandschaft unserer Wälder ist uns Verpflichtung und Ansporn zugleich.

2 Allgemeines zum Forstbetrieb Oberammergau

Die Wälder des Forstbetriebs Oberammergau reichen von den Nordflanken des Wettersteingebirges bis in die Jungmoränenlandschaft nördlich von Peiting. Im Hochgebirge sind auf großen Flächen noch standortsheimische Wälder vorhanden, während in den Vorbergen und im Flachland der menschliche Einfluss deutliche Spuren in den Wäldern hinterlassen hat. Gleichwohl sind auch wegen den ungünstigen standörtlichen Bedingungen und der daraus resultierenden extensiven Nutzung wertvolle Landschaftselemente entstanden oder erhalten geblieben.

Der extrem hohe Anteil an Schutzgebieten resultiert aus der besonderen naturschutzfachlichen Qualität der Wälder. Vom Flachland bis hinauf zur Waldgrenze lebt eine außergewöhnliche Fülle von seltenen Tier- und Pflanzenarten in zum Teil sehr naturnahen Waldgesellschaften mit Urwaldcharakter, deren Lebensräume es zu sichern und zu entwickeln gilt.

Gemäß Artikel 18 des Waldgesetzes für Bayern dient der Staatswald dem allgemeinen Wohl in besonderem Maße und ist daher vorbildlich zu bewirtschaften. Die Waldbaugrundsätze der Bayerischen Staatsforsten sind auf die Optimierung des Gesamtnutzens aller Waldfunktionen ausgerichtet, wobei bei Zielkonflikten die Belange des Gemeinwohls Vorrang haben. Bei allen Maßnahmen im Wald sind die Belange des Naturschutzes zu berücksichtigen. Ziel ist dabei, die natürlichen Lebensräume, vor allem der an den Wald gebundenen Tier- und Pflanzenarten, zu erhalten und zu verbessern.

2.1 Kurzcharakteristik für den Forstbetrieb

Bei der aktuellen Baumartenverteilung in den Wäldern des Forstbetriebs Oberammergau hat die Fichte sowohl im Flachland als auch im Hochgebirge mit rund zwei Drittel den höchsten Anteil. Der Anteil der Laubbäume beträgt im Gesamtbetrieb rund ein Viertel.

Tabelle 1: Aktuelle Baumartenzusammensetzung im Forstbetrieb Oberammergau

Prozent	Fichte	Tanne	Kiefer	Buche	Edellaubholz	sonst. Laubholz
Flachland	63	2	2	13	8	11
Hochgebirge	68	6	4	12	7	3
Gesamtbetrieb	66	6	4	13	7	4

Tabelle 2: Verteilung der Flächengrößen im Forstbetrieb Oberammergau

ha	Holzboden	Nichtholzboden	sonst. Flächen	Gesamtfläche
Flachland	4.000	110	1.600	5.710
Hochgebirge	24.600	350	13.700	38.650
Gesamtfläche	28.600	460	15.300	44.400

Wald- und Besitzgeschichte

Der größte Teil des Staatswaldes im **Ammergebirge** wurde im Jahr 1330 samt Weide- und Jagdrecht von Kaiser Ludwig der Bayer dem von ihm gegründeten Kloster Ettal übereignet. Mit der Säkularisation 1803 ging der klösterliche Besitz in Staatseigentum über.

Die **Grafschaft Werdenfels** - der Talraum der oberen Loisach - war seit dem Mittelalter bis zur Säkularisation im Besitz der Freisinger Bischöfe. Wegen der fehlenden Bodenschätze (Salz, Erze) beschränkte sich die Holznutzung auf den örtlichen und kleinregionalen Bedarf (Subsistenzwirtschaft). Deswegen wurden die Wälder im Gebirge forstwirtschaftlich nur extensiv genutzt. Umfangreiche Weiderechte veränderten das Waldbild vor allem auf den Sonnseiten des Ammer- und Estergebirges.

Die Hofjagd der Wittelsbacher belastete die Tannenverjüngung im Ammergebirge erheblich.

Die **Wälder im Flachland** waren ursprünglich im Besitz der Klöster Steingaden, Rottenbuch und Wessobrunn und gingen 1803 im Zuge der Säkularisation in Staatsbesitz über. Beginnend ab der Mitte des 19. Jahrhunderts wurden die Wälder intensiv genutzt und meist in reine Fichtenwälder umgebaut. Lediglich die Steilhänge der Ammer, des Wielenbaches und des Lechs blieben weitgehend unberührt.

Geologie, Standorte und natürliche Waldgesellschaften

Flachland

Die Jungmoränenlandschaft mit ihrem reich bewegten Relief zeichnet sich durch eine außergewöhnliche Standortvielfalt (z. B. Moore und Weichböden) aus.

Die Ammer bildet als prägendes Landschaftselement eine der bedeutendsten Wildflussstrecken Bayerns mit Hangwäldern, Rutschhanggesellschaften, Kalksinterterrassen, Felsspalten- und Auengesellschaften.

Zahlreiche Moore und Moorwälder mit Schwerpunkt im Voralpengebiet bilden auf insgesamt 657 ha einen der naturschutzfachlichen Schwerpunkte, der durch Streuwiesenlandschaften ergänzt wird.



Abbildung 1: Jungmoränenlandschaft vor den Allgäuer Alpen

Leitgesellschaften im Teilwuchsbezirk „Westliche oberbayerische kalkalpine Jungmoräne“ (14/ 4.1) sind Bergmischwälder mit Buche und Tanne, denen auch die Fichte örtlich beigemischt ist. Nutzungsbedingt sind naturnahe Waldbestände, wie z. B. in der Ammerschlucht, nur in geringem Umfang ausgebildet.

Edellaubholzwälder, Erlen-Eschen-Sumpf- und Schwarzerlen-Bruchwälder werden von den Bergmischwäldern auf Sonderstandorte (Schluchten, nasse Senken) verdrängt.

Hochgebirge

Im Kalkalpin und Hauptdolomit findet man eine Dreiteilung in die Gebirgsstöcke Wetterstein-, Ester- und Ammergebirge:

Im Wetterstein (11.600 ha) erstrecken sich autochthone, zonale Waldgesellschaften von den Tallagen (z. T. mit Auwald) bis zum Latschengebüsch. Hier finden sich großflächige Bergmischwälder auf der Schattseite und Schneeheidekiefernwälder auf der Sonnseite. Dar-

über liegen ausgeprägte Latschenfelder und hochalpine Matten- und Felsregionen. Das Bergsturzgebiet Eibsee / Lerchwald mit großflächigen Blockhalden ist vor ca. 3.700 Jahren mit 400 Millionen m³ Gestein aus dem Zugspitzmassiv entstanden.



Abbildung 2: Ausgedehnte naturnahe Waldlandschaften prägen das Hochgebirge

Im Estergebirge (3.500 ha) kommen meist flachgründige, trockene Standorte (Karst) mit Offenlandflächen vor.

Im Ammergebirge (22.000 ha) überwiegen laubholzreiche Bergmischwälder und Buchenwälder auf Hauptdolomit. Im westlichen Teil finden sich ausgedehnte alpine Rasenflächen.

In den Flyschvorbergen kommen im Aufacker- / Laber- Gebiet (2.500 ha) im Nordteil größere Fichtenreinbestände, im Südteil auf großen Flächen Buchenwälder und buchenreiche Bergmischwälder vor.

Im Gebiet Hochwildfeuerberg / Hohe Bleick (2.800 ha) überwiegen großflächige Fichtenreinbestände sowie Reste alter Buchen- und Tannenwälder.

Im oberen Reintal, am Ferchenbach und Elmaubach, an Ammer, Linder, Halbammer (auf Teilstrecken) und an zahlreichen Seitenbächen haben sich ursprüngliche Wildflusslandschaften mit weitgehend intakter, ungestörter Dynamik erhalten.

Die Schluchten der Partnachklamm, das Höllental, die Ammerschlucht, die Kuhfluchtfälle und der Ferchenbach zählen zu den herausragenden Naturerscheinungen des Gebietes.

In beträchtlicher Zahl finden sich besondere Kleinstlebensräume wie Höhlen, Felsspalten, Quellen, Wasserfälle und Felswände. Insgesamt prägen hohe Reliefenergien mit starker Massendynamik das Naturgeschehen auf großer Fläche.

In der kalkalpinen Zone mit vorherrschenden Kalken und Dolomiten stellen großflächig verbreitete Karbonat-Bergmischwälder mit Fichte, Tanne und Buche auf frischen bis mäßig trockenen Standorten die Leitgesellschaft dar (*Aposerido-Fagetum*).

Auf trockeneren Standorten werden sie durch dauerhaft verlichtete Karbonat-Bergmischwälder mit Fichte, Tanne und Buche (*Seslerio-Fagetum*) abgelöst. Sie finden sich an steilen, südexponierten Felshängen oder schwach geneigten Unterhängen, u. a. am südlichen Fuß von Ammer- und Estergebirge (Kramer, Wank).

Vor allem im Wettersteingebirge stocken auf unentwickelten Skelettböden (Dolomit, Kalk, Hangschutt, Moränenbildungen) montane Fichten-Tannenwälder (*Adenostylo glabrae-Abietetum*).

An steilen, oft weidebeeinflussten Hängen oberhalb von 1400 – 1500 m bilden zumeist Fichtenbestände mit Bergahorn, Vogelbeere und Tanne (*Adenostylo glabrae-Piceetum*) die Schlusswaldgesellschaft.

In den Ammergauer Flyschbergen und auch auf Lias-Kieselkalken (Ettaler Mandl) kommen auf tiefgründig entbasten Standorten mit niedrigen pH-Werten Bergmischwälder des Typs *Luzulo-Fagetum* bis zu einer Höhe von ca. 1400 m vor. Bei höherer Basensättigung und höheren pH-Werten werden sie in beiden Gebieten von Braunerden-Bergmischwäldern (*Galio-odorati-Fagetum*) abgelöst.

In talnahen Lagen der Flysch- und kalkalpinen Muldenzone treten auf tiefgründigen, stark hydromorphen Braunerden oder Gleyen mit deutlichem Wasserüberschuss Fichten-Tannenwälder feuchter Standorte (*Galio-Abietetum equisetetosum*) auf.

In höheren Lagen stocken auf Mergeln und Kieselkalken der Flyschzone oder entsprechenden Gesteinen der kalkalpinen Zone in schattseitigen Lagen subalpine Silikat-Fichtenwälder (*Homogyne-Piceetum*).

2.2 Ziele der Waldbewirtschaftung

Bei der forstlichen Nutzung der Wälder ist es ein Gebot des Umweltschutzes, den nachwachsenden Rohstoff Holz der einheimischen Wirtschaft und der Bevölkerung im nachhaltig möglichen Umfang zur Verfügung zu stellen, vom hochwertigen Furnierholz bis hin zum Brennholz (z. B. als Rechtholz).

Der scheinbare Interessenskonflikt zwischen Holzproduktion und Bewahrung des Naturerbes (Naturschutz) lässt sich mit konsequenter naturnaher Waldbewirtschaftung in der Regel sehr gut lösen. Der Forstbetrieb verfolgt dabei die Naturschutzziele durch Anwendung von integrativen Konzepten.

Der Forstbetrieb Oberammergau strebt langfristige Verjüngungsverfahren an und verzichtet grundsätzlich auf Räumungen, Saumhiebe und Kahlhiebe. Vorrangiges waldbauliches Verfahren stellt die Femelwirtschaft in Verbindung mit Gruppenschirmstellungen dar. Im Hochgebirge sollen bis zu einem Drittel des Altholzvorrates in den Folgebestand übernommen werden.

Ökologische Elemente wie Biotopbäume und Totholzvorräte werden in die regelmäßige Waldbewirtschaftung auf ganzer Fläche integriert.



Abbildung 3: Kleinfläche Verjüngungsstrukturen im Bergwald

Der Jagdbetrieb wird so organisiert, dass eine natürliche Verjüngung der im Altbestand vorkommenden Baumarten im Wesentlichen ohne Schutzmaßnahmen möglich ist.

Um die Vorgaben im Forstbetrieb Oberammergau zu konkretisieren, werden mit dieser ersten Version des Regionalen Naturschutzkonzepts die Schwerpunkte und Besonderheiten in den einzelnen Revieren erfasst und Ziele sowie Maßnahmen formuliert.

In regelmäßigen Abständen wird das Naturschutzkonzept des Forstbetriebs Oberammergau überprüft und fortgeschrieben. In einem stetigen Prozess sollen so neue Artvorkommen und Erkenntnisse, fertige Managementpläne (Natura 2000) und wissenschaftlichen Studien eingepflegt werden, um das Schutz- und Behandlungskonzept des Forstbetriebes immer auf einem aktuellen Stand zu halten. Die nächste große Aktualisierung wird mit der Neufassung der Forsteinrichtung, voraussichtlich im Jahr 2023, einhergehen.



Abbildung 4: Baumartenvielfalt im herbstlichen Bergwald

3 Naturschutzfachlicher Teil

3.1 Einteilung der Waldbestände nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung

Alle Waldbestände des Forstbetriebs Oberammergau wurden gemäß dem Naturschutzkonzept der Bayerischen Staatsforsten in vier naturschutzrelevante Klassen eingeteilt. Diese Klassen spiegeln die Naturnähe und damit den ökologischen Wert der Bestände wieder. Die Baumartenanteile nach der Forsteinrichtung 2007 sind in

Tabelle 1 dargestellt.

Die Einteilung der Waldbestände in die Klassen bleibt so lange bestehen, bis sich die Bestände natürlich oder durch Bewirtschaftung weiter entwickeln. Die Einteilung wird regelmäßig durch die Forsteinrichtung verifiziert. Die nächste Waldinventur am Forstbetrieb Oberammergau findet im Jahr 2017 statt.

Tabelle 3: Ergebnis der naturschutzfachlichen Einteilung der Waldflächen im Forstbetrieb Oberammergau für das Flachland

Waldklasse (Flachland)	Beschreibung	Fläche (ha)	Anteil an der Holzbodenfläche (%)
1	Alte naturnahe Waldbestände > 180 Jahre	15	8
	Seltene Waldbestände	239	
	Naturwaldreservate	45	
2	Ältere naturnahe Waldbestände	19	< 1
3	Jüngere naturnahe Waldbestände > 100 Jahre	92	2
	Jüngere naturnahe Waldbestände < 100 Jahre	912	23
4	Übrige Waldbestände	2.651	67
Summe	Holzboden (Flachland)	3.973	100

Von Natur aus prägten im Flachland Buchenwaldgesellschaften das Waldbild. Eine intensive Forstwirtschaft hat das Erscheinungsbild der Wälder deutlich verändert. Die Fichte ist zum häufigsten Waldbaum geworden. Die Fläche der Buchenwaldbestände beträgt momentan

217 ha. Aufgrund der großflächigen Buchenvorausverjüngungen (etwa 2.000 ha im Gesamtbetrieb) wird die Buchenwaldfläche in Zukunft deutlich zunehmen.

Die Wälder im Hochgebirge zeigen von Natur aus aufgrund klimatischer Faktoren eine deutliche Höhen-Zonierung. Von den Buchenwäldern in den Talbereichen über die Bergmischwälder der mittleren Hanglagen bis hin zu den subalpinen Fichtenwäldern und der Krummholzzone sind alle mitteleuropäischen Klimazonen vertreten.

Tabelle 4: Ergebnis der naturschutzfachlichen Einteilung der Waldflächen im Forstbetrieb Oberammergau für das Hochgebirge

Waldklasse (Hochgebirge)	Beschreibung	Fläche (ha)	Summe/Anteil an der Holzboden- fläche
1	Alte Bergmischwälder ohne Nutzung ≥ 200 Jahre	865	1.978 ha 8 %
	Alte Laubwälder ohne Nutzung ≥ 200 Jahre	121	
	Naturwaldreservate	280	
	Alte subalpine Fichtenwälder ohne Nutzung	191	
	Alte Grenzstadien ohne Nutzung	484	
	Alte sonstige naturnahe Waldbestände	37	
2	Ältere Bergmischwälder 140–199 Jahre	4.704	7.298 ha 30 %
	Ältere Laubwälder 140–199 Jahre	525	
	Ältere subalpine Fichtenwälder	505	
	Ältere Grenzstadien	811	
	Ältere sonstige naturnahe Waldbestände	753	
3	Jüngere Bergmischwälder 100-139 Jahre	508	2.495 ha 10 %
	Jüngere Laubwälder 100-139 Jahre	160	
	Jüngere Grenzstadien	272	
	Jüngere sonstige naturnahe Waldbestände	52	
	Jüngere Bergmischwälder < 100 Jahre	552	
	Jüngere Laubwälder < 100 Jahre	505	
	Jüngere subalpine Fichtenwälder < 100 Jahre	34	
	Jüngere Grenzstadien < 100 Jahre	408	
	Jüngere sonstige naturnahe Waldbestände < 100 Jahre	4	
4	Übrige Waldbestände	12.829	52 %
Summe	Holzboden (Hochgebirge)	24.600	100 %

3.1.1 Alte naturnahe und seltene Waldbestände (Klasse 1)

Flachland



Abbildung 5: Sehr alte Buchenwälder in den Einhängen zum Lech (Klasse 1 Bestand)

Erfassung

Im Forstbetrieb Oberammergau kommen Klasse-1-Waldbestände auf 299 ha im Flachland vor. Neben diesen Altbeständen sind zahlreiche naturschutzfachlich wertvolle Altbäume über die ganze Forstbetriebsfläche verteilt. Zu den Waldbeständen der Klasse 1 gehören naturnahe alte Bestände, aber auch seltene naturferne oder in der Vergangenheit besonders bewirtschaftete Bestände. Die Bestände der Klasse 1 wurden auf der Basis der Forsteinrichtungsdaten zugeordnet.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist die Erhaltung der Klasse-1-Bestände in ihrer Flächenausdehnung und Qualität. Deshalb werden in ihnen grundsätzlich keine regulären forstlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen durchgeführt, und Holznutzung findet nicht statt.

In den alten Beständen erfolgt auch kein Einsatz von Kleinselbstwerbern, um das natürlich anfallende Totholz anzureichern. Die alten Waldbestände sollen sich damit weitgehend natürlich entwickeln. Die ordnungsgemäße Jagd wird jedoch ausgeübt.

Als langfristige Zielsetzung sollen geeignete Bestände aus der Klasse 2 in die Klasse 1 einwachsen. Da in der Klasse 2 lediglich 19 Hektar Waldkulisse ausgeschieden wurden, sind die wenigen „Klasse-1-Anwärterbestände“ zielgerichtet (Baumartenverteilung, Totholzanreicherung) waldbaulich weiterzuentwickeln.

Hochgebirge



Abbildung 6: Buchenurwald (Klasse 1 Bestand)

Erfassung

Im Forstbetrieb Oberammergau kommen Klasse-1-Waldbestände auf 1.978 ha im Hochgebirge vor. Zu den Beständen der Klasse 1 im Hochgebirge gehören Grenzstadien ohne Nutzung, alte Bergmischwälder ohne Nutzung, subalpine Fichtenwälder ohne Nutzung, alte sonstige naturnahe Waldbestände, Naturwaldreservate sowie alte Laubwälder ohne Nut-

zung. Bei den alten sonstigen naturnahen Waldbeständen handelt es sich um nachfolgende naturschutzfachlich bedeutsame Bestände:

- Rundblattlabkraut-Tannenwälder und Hainsimsen-Fichten-Tannen-Wälder
- Alte Fichten-Karbonat-Blockwälder (auf dem Eibsee-Bergsturz, am Höllenstein)
- Wärmeliebende Buchen-Edellaubholz-Wälder auf dem Weghausköchel
- Alte Buchenwälder am Ende der Hammersbach-Schlucht
- Alte Schneeheide-Kiefernwälder im Ester-, Wetterstein- und Ammergebirge
- Alte Lärchen-Zirbenwälder im Wettersteingebiet

Für die Klasseneinteilung naturnaher Waldbestände im Hochgebirge wurden in Anlehnung an das DBU-Projekt „Ökologische Schlüsselwerte in Bergmischwäldern als Grundlage für eine nachhaltige Forstwirtschaft“¹ folgende Altersspannen und Totholzziele (Schwellenwerte) zugrunde gelegt und auch in der Forsteinrichtungs-Richtlinie übernommen:

Tabelle 5: Totholzziele in naturnahen Bergmischwäldern und Laubwäldern

Waldklasse	Bestandesalter Jahre	Totholzziel m ³ /ha	Bemerkung
1	≥ 200		
2	140 - 199	40	In bewirtschafteten Beständen
3	100 - 139	20	

Ziele und Maßnahmen

Ebenso wie im Flachland ist die Erhaltung der Klasse-1-Bestände in ihrer Flächenausdehnung und Qualität das Ziel. Deshalb stehen sie in Hiebsruhe. In besonders wertvollen Waldbeständen sind Pflegeeingriffe zum Erhalt naturschutzfachlich wertvoller Strukturen möglich.

¹ http://www.dbu.de/projekt_25227/_db_1036.html

In den alten Beständen erfolgt kein Einsatz von Kleinselbstwerbern, um Totholz anzureichern. Die alten Waldbestände sollen sich damit weitgehend natürlich entwickeln. Die ordnungsgemäße Jagd wird ausgeübt.

3.1.2 Ältere naturnahe Waldbestände (Klasse 2)

Flachland



Abbildung 7: Bewirtschafteter Buchenwald (Klasse 2 Bestand)

Erfassung

Zur naturschutzfachlichen Klasse 2 im Flachland zählen Bestände, die eine naturnahe Baumartenzusammensetzung aufweisen und im Altersrahmen von 140 bis 179 Jahren liegen. Das bedeutet, dass mindestens 70 Prozent der Bestandesfläche von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft eingenommen werden.

Die Bestände der Klasse 2 nehmen eine Fläche von nur 19 Hektar ein, dies entspricht einem Anteil von weniger als einem Prozent der Holzbodenfläche.

Ziele und Maßnahmen

In den Beständen der Klasse 2 werden durchschnittlich 40 m³ Totholz² und 10 Biotopbäume je Hektar angestrebt. Durch das Belassen wertvoller Biotopbäume in allen Klasse-2-Beständen sollen sich die natürlicherweise entstehenden Strukturen von Alters- und Zerfallsphasen entwickeln können. Nähere Erläuterungen zum Biotopbaumkonzept folgen im Kapitel 3.3.

Um die Schwelle von 40 m³/ha Totholz erreichen zu können, werden die Bestände vor allem durch Belassen von Kronenmaterial, das im Zuge der Holzernte anfällt, mit liegendem Totholz angereichert. Einzelwürfe und andere zufällige Ergebnisse (ZE) werden i. d. R. belassen (vor allem starkes Totholz der Laubbaumarten). Kleinselbstwerber werden bevorzugt in anderen Beständen eingesetzt.

Bei der Anreicherung von stehendem Totholz müssen immer Verkehrssicherung und Arbeitssicherheit beachtet werden. Diesen berechtigten Ansprüchen muss je nach Einzelfall der Vorrang eingeräumt werden. Im Forstbetrieb Oberammergau sollten wegen ihrer geringen Flächenausprägung diese Klasse-2-Bestände möglichst dauerhaft erhalten bleiben.

Hochgebirge

Erfassung

Zur naturschutzfachlichen Klasse 2 im Hochgebirge zählen die älteren Bergmisch- und Laubwälder, subalpine Fichtenwälder und Grenzstadien sowie sonstige naturnahe Waldbestände zwischen 140 und 199 Jahren.

Die Bestände der Klasse 2 nehmen eine Fläche von etwa 7.300 Hektar ein, dies entspricht fast einem Drittel der Holzbodenfläche im Hochgebirge.

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



Abbildung 8: Bewirtschafteter älterer Bergmischwald (Klasse 2 Bestand)

Ziele und Maßnahmen

Die Ziele und Maßnahmen für die Bestände der Klasse 2 im Flachland gelten auch für Bestände der Klasse 2 im Hochgebirge. Ein erheblicher Anteil der älteren Waldbestände dieser Klasse steht zurzeit ohnehin in Hiebsruhe. Bei der Bewirtschaftung sollen 20-30% des Vorrats in die Folgebestände einwachsen. Daraus können sich unter anderem Biotopbäume und anschließend Totholz entwickeln: Sie bilden das naturschutzfachliche Rückgrat und damit werden auch die entsprechenden Lebensstätten wie Horst- und Höhlenbäume gesichert. Ältere subalpine Fichtenwälder und Grenzstadien stehen überwiegend in Hiebsruhe.

3.1.3 Jüngere naturnahe Waldbestände (Klasse 3)

Flachland



Abbildung 9: Fichten-Buchenwald in der Jungmoräne

Erfassung

Tabelle 1 gibt erste Hinweise, wie die Anstrengungen der letzten Jahrzehnte beim Waldumbau allmählich das Waldbild prägen. Zwar finden sich im Forstbetrieb nur 92 Hektar Bestände der Klasse 3 über 100 Jahre, bei den jüngeren Klasse-3-Waldbeständen konnten aber bereits 912 ha im Flachland ermittelt werden, d. h. auf großer Fläche wachsen bereits naturnahe Bestände heran.

Dieser Flächenanteil wird aufgrund weiterer Waldumbaumaßnahmen noch ansteigen, um die Bestände am Forstbetrieb Oberammergau für den Klimawandel zu wappnen.

Ziele und Maßnahmen

Auch in den Beständen der Klasse 3 findet das Biotopbaumkonzept Anwendung. Bereits in den jüngeren Beständen werden gezielt Biotopbäume mit Strukturmerkmalen wie Brüchen oder Faulstellen erhalten. Die modernen waldbaulichen Pflegekonzepte unterstützen diese Entwicklung, da nicht mehr wie früher vom schlechten Ende her genutzt wird, sondern ab der Jugendphase eine positive Auslese stattfindet und somit i. d. R. immer genügend Biotopbäume in den Zwischenfeldern erhalten bleiben. Auf den Flächen der über 100-jährigen Klasse-3-Bestände wird ein Totholzvorrat von $20 \text{ m}^3/\text{ha}^3$ angestrebt. Die Totholzziele werden v. a. durch das Belassen von Hiebsresten realisiert. Für den Einsatz von Kleinselbstwerbern gelten die gleichen Vorgaben wie in der Klasse 2. Totholz und Biotopbäume aus der Verjüngungsnutzung werden in die nachfolgenden Jungbestände übernommen.

Hochgebirge

Erfassung

Die jüngeren Bergmisch- und Laubwälder, subalpine Fichtenwälder und Grenzstadien sowie sonstige naturnahe Waldbestände zwischen 100 und 139 Jahren im Hochgebirge nehmen im Forstbetrieb eine Fläche von rund 1.000 ha ein. Die Klasse-3-Waldbestände unter 100 Jahren nehmen eine Fläche von etwa 1.500 ha ein. Somit nimmt die Klasse 3 mit einer Fläche von knapp 2.500 ha etwa 10 % der Holzbodenfläche im Hochgebirge ein.

Ziele und Maßnahmen

Die Ziele und Maßnahmen für die Klasse 3 im Flachland, vor allem hinsichtlich Totholzausstattung und Erhalt von Biotopbäumen, gelten auch im Hochgebirge. Die jüngeren Bergmisch- und Laubwaldbestände werden weiterhin naturnah bewirtschaftet, Altholzinseln und Zerfallsphasen werden kleinflächig integriert. Bekannte Lebensstätten (Horst- und Höhlenbäume) sollen gesichert werden. Subalpine Fichtenwälder und Grenzstadien stehen überwiegend in Hiebsruhe.

³ Der Vorrat von $20 \text{ m}^3/\text{ha}$ bezieht sich auf liegendes und stehendes Totholz ab Kluppschwelle 7 cm, einschließlich einer Pauschale von $5 \text{ m}^3/\text{ha}$ für Stockholz.

3.1.4 Übrige Waldbestände (Klasse 4)

Erfassung

Alle übrigen Waldbestände zählen zur Klasse 4. Diese summieren sich im Forstbetrieb Oberammergau im Flachland auf ca. 2.650 ha und im Hochgebirge auf ca. 12.800 ha.

Flachland

Ziele und Maßnahmen

Für diese Wälder gilt es ebenfalls, die Aspekte des Naturschutzes zu berücksichtigen. So sollen in bemessenem Umfang Totholz angereichert und Biotopbäume belassen werden. Allerdings sind dem Anreichern von Totholz oftmals Grenzen durch die Waldschutzsituation sowie die Anforderungen des Arbeitsschutzes und der Verkehrssicherungspflicht gesetzt. Klasse-4-Bestände sollen im Zuge des Waldumbaus zu stabilen und strukturreichen Mischbeständen entwickelt werden, wobei der Voranbau von Buche und Tanne eine zentrale Rolle einnimmt.

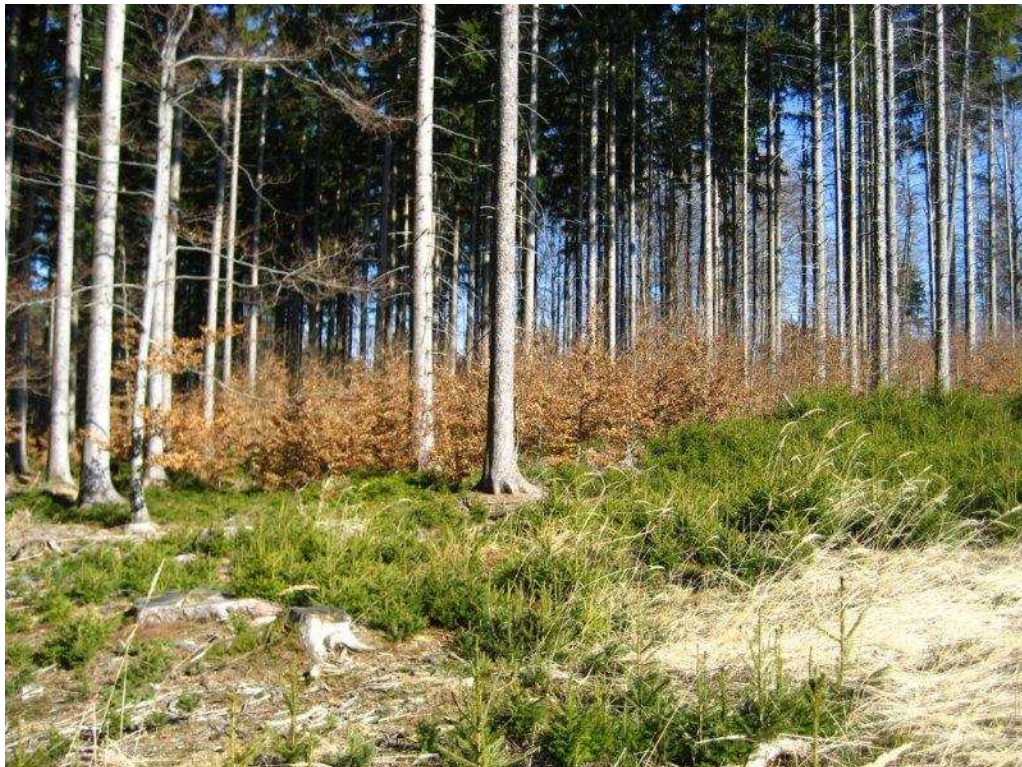


Abbildung 10: Buchenvoranbau im Fichtenwald

Hochgebirge

Ziele und Maßnahmen

Es gelten die gleichen Ziele und Maßnahmen wie für die Klasse-4-Bestände im Flachland. Für die übrigen Waldbestände, die nicht in die Klasse 1 bis 3 fallen, ist das Bestockungsziel in der Regel der Bergmischwald. Altholzinseln und Biotopbäume sowie naturschutzfachlich bedeutsame Waldformen, wie bach- und schuttfächerbegleitende Waldbestände sollen erhalten bleiben.



Abbildung 11: Fichtenreinbestand in den Vorbergen (Klasse 4 Bestand)

3.1.5 Gesetzlich geschützte Waldbiotope

Des Weiteren wurden im Zuge der Forsteinrichtung gesetzlich geschützte Waldbiotope am Forstbetrieb Oberammergau erfasst. Nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG sind diese Waldbestände aufgrund ihres Standortes, ihrer Seltenheit oder anderer ortsspezifischer Aspekte über das normale Maß hinaus von besonderer Bedeutung für den Naturschutz.

Zahlreiche dieser gesetzlich geschützten Biotope sind gleichzeitig als Klassewaldbestände erfasst.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die kartierten Biotope:

Tabelle 6: gesetzlich geschützte Waldbiotope

Biotoptyp	Waldgesellschaft	Fläche [ha]
Auwald	Auwald aus Eichen, Ulmen und Eschen	1,0
	Grauerlenauwald	3,9
	Präalpines Weidengebüsch und -wald	105,3
Block-Hangschuttwald	Fichten-Karbonat-Blockwald	148,1
	Karbonat-Fichtenwald der Alpen	1,6
	Waldmeister-Buchenwald (auf Blockstandorten)	7,4
Bruchwald	Schwarzerlenbrücher	17,6
Wärmeliebender Buchenwald	Seggen-Buchenwald	10,1
	Blaugras-Buchenwald	48,1
Grünerlengebüsch	Subalpines-Grünerlengebüsch-Krummholzgebüsch	1,1
Latschengebüsch	Latschen-Krummholzgebüsch der Alpen	5.250,5
Schluchtwald	Eschen-, Bergahorn-Schlucht- und Blockwald	30,8
	Ulmen-, Bergahorn-Schlucht- und Blockwald	1,5
Spirkenfilz-/Moorwald	Kiefern-Moorwald	0,9
	Wollreitgras-Fichtenmoorwald	4,3
	Birken-Moorwald	12,1
	Peitschenmoos-Fichtenmoorwald	294,1
	Spirkenmoorwald	256,9
Sumpfwald	Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald	15,6
	Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald	8,5
Basenreicher Kiefernwald	Carbonat-Kiefernwald des Alpenrandes	889,8
Lärchen-Zirbenwald	Lärchen-Zirbenwald	98,0

3.2 Management von Totholz und Biotopbäumen

Totholz und Biotopbäume stellen eine wichtige Grundlage für die Artenvielfalt in Wäldern dar. Viele Tierarten sind auf die hier zu findenden Kleinstrukturen angewiesen, die man sonst nur in einem von Menschen unbeeinflussten Wald finden kann.

3.2.1 Biotopbäume

Zu den wichtigsten Typen von Biotopbäumen gehören vor allem:

- Bäume mit Spechthöhlen oder Faulhöhlen
- Horstbäume
- Hohle Bäume und „Mulmhöhlen-Bäume“
- teilweise abgestorbene Bäume
- lebende Baumstümpfe
- Bäume mit abgebrochenen Kronen oder Zwieseln
- Bäume mit Pilzbefall



Abbildung 12: Schwarzspecht-Biotopbaum

Diese kleinräumlichen Strukturen im Wald bilden für viele Säugetiere, Vögel und Insekten gleichermaßen wertvolle Habitats. Biotopbäume sind daher ein wichtiges Element für den Erhalt der Biodiversität im Wald. Horst- und Höhlenbäume genießen nach dem Bundesnaturschutzgesetz als Lebensstätten von wild lebenden Tieren einen besonderen Schutz.

Eine naturnahe Forstwirtschaft beinhaltet den gezielten Erhalt von Biotopbäumen im Wirtschaftswald, um der ökologischen Verantwortung (Sicherung und Verbesserung der biologischen Vielfalt) gerecht zu werden.

Im Folgenden sind die wichtigsten innerbetrieblichen Hinweise zur Umsetzung des Biotopbaum- und Totholzkonzeptes aufgeführt:

- In möglichst allen naturnahen Beständen werden durchschnittlich zehn Biotopbäume je Hektar angestrebt.
- Zu erhaltende Biotopbäume werden im Rahmen der Hiebsvorbereitung im Forstbetrieb einheitlich mit einem „Dreieck mit Punkt“ markiert. Bei besonders markanten Bäumen wird auf eine Kennzeichnung aus optischen Gründen verzichtet.
- Einzelstammweises Vorgehen: Bei der Hiebsvorbereitung (Auszeichnen) ist jeweils zwischen Holzwert, ökologischem Wert und waldbaulicher Wirkung auf Nachbarbäume und Verjüngung abzuwägen.
- Biotopbäume und stehendes Totholz bleiben grundsätzlich bis zum natürlichen Zerfall erhalten. Langfristig gesehen verwandeln sich Biotopbäume schneller als gesunde Bäume in Totholz. Demnach stellen sie auch einen wichtigen Pool für die Totholzstrategie dar.
- Der Arbeitssicherheit gebührt der Vorrang. Der sichere Umgang mit Totholz ist im Hinblick auf die Arbeitssicherheit in einer Betriebsanweisung für die Waldarbeiter geregelt.
- Wenn es notwendig ist, besitzt die Verkehrssicherung Vorrang vor dem Erhalt eines Biotopbaumes. Das bedeutet, dass im Bereich öffentlicher Straßen, von Wanderwegen sowie anderer Erholungseinrichtungen Biotopbäume, von denen eine Gefahr ausgeht, gefällt werden und nach Möglichkeit liegen bleiben. Hierbei werden eventuelle naturschutzrechtliche Prüf- und Erlaubnispflichten beachtet und eingehalten.
- Minderheitenschutz für seltene Begleitbaumarten in der Pflege.
- Horstbäume werden besonders geschützt:
 - Kennzeichnung
 - Keine Eingriffe in unmittelbarer Umgebung

- Bei seltenen und störungsempfindlichen Arten wie Schwarzstorch finden während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten im Umkreis von 300 m um den Horst keine forstlichen oder jagdlichen Maßnahmen statt. Bei den Horstschutzzonen orientieren sich die *BaySF* an den fachlich fundierten Vorgaben der von der LWF veröffentlichten „Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura 2000-Vogelschutzgebieten (SPA)“.

Sollten trotz aller Bemühungen Biotopbäume, die besonders wertvolle Strukturmerkmale aufweisen, als solche nicht erkannt und versehentlich gefällt werden (z. B. weil vom Boden aus die entsprechenden Strukturmerkmale nicht ersichtlich waren), werden die vom Strukturmerkmal betroffenen Stammteile als liegendes Totholz im Bestand belassen.



Abbildung 13: Alte Eibe mit Höhlen und Hackringen des Dreizehenspechtes

Auch in den naturferneren Waldbeständen strebt der Forstbetrieb Oberammergau durch den integrativen Bewirtschaftungsansatz an, insbesondere die Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft als Biotopbäume zu erhalten. Durch das Fichten- und

Buchenbehandlungskonzept der *BaySF* wird zukünftigen Biotopbäumen in den nicht durchforsteten Zwischenfeldern Entwicklungsmöglichkeiten gewährt. In den fichtenreichen Beständen bieten sich dafür vor allem Laubhölzer an, die ohnehin für die Mischung, Strukturhöhung und Bestandesstabilität sowie als Samenbäume belassen werden sollten.

3.2.2 Totholz

Totholz bietet in jeder Phase seiner Zersetzung Lebensraum für zahlreiche charakteristische Arten. Nirgendwo sonst im Wald treten seltene und gefährdete Arten in so großer Zahl und Vielfalt auf wie hier. Für ein Viertel aller Waldtierarten ist Totholz Lebensraum und überlebenswichtiges Strukturmerkmal. Totes Holz als Lebensraum hat insbesondere für Käfer (etwa 1.350 Arten an Totholz gebunden) und Pilze (etwa 1.500 Großpilzarten) eine zentrale Bedeutung.



Abbildung 14: Totholz ist ein wichtiger Bestandteil der naturnahen Waldwirtschaft

Im Zuge der Forsteinrichtungsplanung werden standardmäßig Totholz mengen von liegendem und stehendem Totholz ab einem BHD von 20 cm und einer Länge/Höhe von 1,3 m

aufgenommen. Der dabei gemessene Totholzvorrat beläuft sich nach der Inventur 2007 auf etwa 23 m³/ha.

Bezieht man das Stockholz mit etwa 5 m³/ha (Bundeswaldinventur II) mit ein und rechnet den aufgenommenen Totholzvorrat auf die Kluppschwelle 7 cm (incl. Kronenholz) hoch (Umrechnungsfaktor 1,35 nach CHRISTENSEN et al. 2005⁴), beläuft sich der tatsächliche Totholzvorrat am Forstbetrieb Oberammergau auf 35 m³/ha Holzboden.

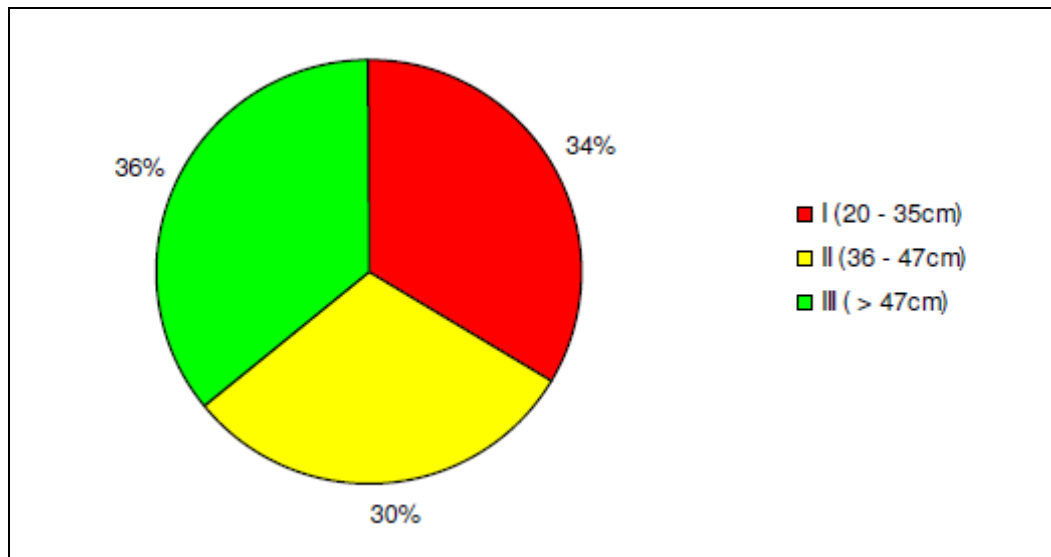


Abbildung 15: Totholz nach Durchmesserklassen

Rund 87 Prozent des Totholzes ist Nadelholz und mehr als die Hälfte des Totholzvorrates gehört der mittleren und stärkeren Stärkeklasse mit einem Durchmesser von 36 cm bis 47 cm bzw. > 47 cm an.

3.2.3 Besondere Altbäume: Methusaleme

Die imposanten Altbäume, die heute in den Wirtschaftswäldern zu finden sind, wurden bereits von vorherigen Förstergenerationen als wertvolle Kultur- und Naturgüter erkannt und belassen, so dass sie ihre heutigen beeindruckenden Dimensionen erreichen konnten. Die Bayerischen Staatsforsten haben sich entschieden, alte Eichen, Tannen, Lärchen und Fichten mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von über 100 cm und alle übrigen

⁴ CHRISTENSEN ET AL. (2005): Dead wood in European beech (*Fagus sylvatica*) forest reserves. For Ecol Manage 210: 267–282.

naturschutzfachlich wertvollen Baumarten ab 80 cm BHD grundsätzlich nicht mehr zu nutzen.

Neben der imposanten Erscheinung bilden diese dimensionsstarken Bäume auch naturschutzfachlich wichtige Objekte. Ab einem gewissen Stammdurchmesser und Alter besitzen die meisten Baumarten, selbst die Buche mit ihrer glatten Peridermrinde, eine zunehmend grobborkige und raue Rindenstruktur. Hier finden zahlreiche Insekten geeignete Habitatbedingungen vor. Auch Vögel wie der Baumläufer oder der Mittelspecht bekommen somit ein erhöhtes Nahrungsangebot. Im hohen Alter nimmt auch die Anzahl an toten Ästen, Kronenbrüchen, Rindentaschen und Mulmhöhlen zu.



Abbildung 16: Bergahorn-Methusaleme

3.3 Naturschutz bei der Waldnutzung

Die Holznutzung, aber auch andere Maßnahmen im Zuge der Forstwirtschaft, beeinflussen den Naturschutz und die Artenvielfalt im Wald. Bei überlegtem Vorgehen und guter Planung lassen sich ohne übermäßigen Aufwand Nutzung und Schutz im Wald verbinden. Die Rücksichtnahme auf die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Wasserwirtschaft ist gesetzlicher Auftrag bei der Staatswaldbewirtschaftung. Das Konzept der integrativen naturnahen Forstwirtschaft bildet die Grundlage für die Waldbewirtschaftung im Forstbetrieb Oberammergau.

3.3.1 Ziele

- Erhaltung der Artenvielfalt bei allen Maßnahmen der Waldbewirtschaftung
- Vernetzung von waldökologisch hochwertigen Waldbeständen
- Möglichst keine Anwendung von Pestiziden im Wald (Grundsatz des integrierten Pflanzenschutzes)
- Keine ästhetische Störung durch Müll der Zivilisationsgesellschaft oder Abfall der im Wald arbeitenden Menschen

3.3.2 Praktische Umsetzung

Waldpflege und Holzernte

- Beim Auszeichnen der Hiebe werden vertikale und horizontale Strukturen angestrebt.
- Auf Brut- und Aufzuchtzeiten seltener und besonders sensibler Arten sowie auf Horst- und Höhlenbäume wird Rücksicht genommen, die Jungbestandspflege erfolgt möglichst außerhalb der Brutzeit.
- Markante Laubholz-Altbaumgruppen sollen als wertvolle Spenderflächen und Trittsteine langfristig erhalten bleiben. Es erfolgen grundsätzlich keine Kahlschläge oder Räumungshiebe, das einzelstammweise bzw. femelartige Vorgehen hat Vorrang; Ausnahme ist das notwendige rasche Vorgehen in Fichtenbeständen auf labilen Standorten. Dort ist aufgrund der fehlenden individuellen Stabilität der Fichten eine Schirmstellung oder das Belassen von Nachhiebsresten über längere Zeiträume nicht möglich.

- Laubholzkronen bleiben grundsätzlich im Bestand. Aufarbeitung der Kronen durch Selbstwerber nur in Wegenähe (einfache Baumlänge), auf Rückegassen und bei größerer Beeinträchtigung der Naturverjüngung.
- Großzügiger Trennschnitt bei Windwürfen mit aufgestellten Wurzeltellern.
- Reizvolle Einzelbäume und Baumgruppen werden belassen.
- Pionierbaumarten (z. B. Weide, Aspe, Vogelbeere, Erle) und Sträucher werden bei der Jungwuchspflege grundsätzlich belassen, es sei denn, das Pflegeziel wird gefährdet.
- Weichlaubhölzer sind am Waldaufbau zu beteiligen.
- Seltene Baumarten werden im Rahmen der Pflege gefördert.
- In Nadelholzbeständen werden Samenbäume von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft gefördert.
- Eine Anreicherung von Laubtotholz wird angestrebt, da dieses ökologisch wertvoller als Nadeltotholz ist.
- Konsequente Schonung des Waldbodens bei der Befahrung durch die Anlage eines festen Feinerschließungssystems.

Waldverjüngung

- Nadelholzreinbestände werden in strukturierte und artenreichere Mischbestände umgebaut.
- Fremdländische Baumarten (z. B. Douglasie) und Arten, die nicht zur natürlichen Waldgesellschaft gehören (z. B. Europäische Lärche im Flachland), werden grundsätzlich nur gruppen- bis horstweise beigemischt.
- Gentechnisch verändertes Saat- und Pflanzgut wird nicht verwendet.

Waldschutz

- Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wird auf das absolut notwendige Maß bei Sonder-situationen beschränkt (z. B. Bekämpfung von Neophyten).
- Holzwertminderung durch Insekten und Vermehrung der Nadelholzborkenkäfer wird durch rechtzeitige Holzabfuhr begegnet.

Bau von Waldwegen (incl. Rückewege)

- Neue Forststraßen zur Grunderschließung und Rückewege sind nur in geringem Umfang (v. a. in den Vorbergen des Ammergebirges) geplant.

- Grabenfräsen werden nicht eingesetzt, der Einsatz des Grabenräumgerätes erfolgt in sensiblen Bereichen nicht während der Entwicklungs- und Überwinterungsphase von wassergebundenen Tierarten.

Jagd

- Erhalt aller vorkommenden Pflanzenarten in unseren Wäldern durch angepasste Schalenwilddichten
- Keine Jagd auf Federwild mit Ausnahme von Stockenten
- Keine Marderjagd im Naturschutzgebiet
- Bejagung des Haarraubwildes nur bei gesicherter Verwertung des Balgs
- Verwendung von Wellplattendächern auf Jagdeinrichtungen als Sommerquartier für Fledermäuse
- Keine Fallenjagd
- Extensiv genutzte Jagdgebiete mit stark reduzierter Jagdausübung auf einer Fläche von ca. 6.000 ha



Abbildung 17: Die Jagd trägt Verantwortung für den Zustand der Waldverjüngung

3.4 Schutz der Feuchtstandorte, Gewässer und Quellen

3.4.1 Au-, Sumpf- und Bruchwälder

Die gesetzlich geschützten Waldbiotope auf Feuchtstandorten nach § 30 BNatSchG (bzw. Art. 23 BayNatSchG, vormals Art. 13d) wurden im Rahmen der verschiedenen Forsteinrichtungen in den ehemaligen Forstämtern bzw. Teilflächen des Forstbetriebes vorausgewählt bzw. im Zuge der Erstellung des Naturschutzkonzeptes zugeordnet.

Vorkommen

Neben rund 110 ha Auwald (vor allem präalpines Weidengebüsch und –wald) kommen vor allem Moorwälder (568 ha) vor. Des Weiteren wurden 18 ha Schwarzerlenbrüche sowie 24 ha Sumpfwälder erfasst (s. Tabelle 6).

Ziele und Maßnahmen

Die Waldbestände auf Feuchtstandorten mit naturnaher Bestockung und Vegetation werden in diesem Zustand erhalten. Nicht standortangepasste Bestände (keine § 30 - Biotope im Sinne des BNatSchG) werden sukzessive in standortgerechte, naturnahe Bestände durch Förderung von Schwarzerle (und Esche) umgebaut. Bei der Bewirtschaftung wird größter Wert auf bodenschonende Verfahren gelegt.



Abbildung 18: Schwarzerlenbruch

Bei der Bewirtschaftung von Wäldern auf mineralischen Weichböden gilt grundsätzlich:

- Witterungsangepasste Nutzung und Bringung (Frost- und Trockenphasen)
- Reduzierung der Lasten zur Vermeidung des Bodendruckes
- Aussetzen der Rückung in Nässephasen
- Harvestereinsatz mit breiten Reifen und/oder Kettenfahrwerken
- Forwarder mit Niederdruck-Breitreifen, Rückeraupeneinsatz
- Selbstwərbereinsatz nur im reduzierten Rahmen mit Schlepperseil und/oder händischer Bringung
- ggf. Horizontal-Seilbahn (Großanfäll, ZE)
- Im Bedarfsfall Anlage von befestigten Rückewegen
- Kleine Fichten-ZE- Anfäll werden handentrindet und nicht aufgearbeitet

3.4.2 Fließgewässer



Abbildung 19: Die Neidernach bei Griesen

Vorkommen

Die Fließgewässer im Forstbetrieb nehmen eine Fläche von 165 ha ein (s. Tabelle 16). Sie befinden sich weitgehend in einem natürlichen Zustand.

Ziele und Maßnahmen

Bei Durchforstungsmaßnahmen werden vom Jungbestand bis zur Altdurchforstung konsequent die standortsheimischen Laubbaumarten, v. a. Schwarzerle, Esche, Aspe, Weide und Moorbirke gefördert. Ziel ist die Schaffung einer naturnahen, gewässerbegleitenden Boden- und Gehölzvegetation. Bei Verjüngungsmaßnahmen werden gewässerbegleitend die standortsheimischen Laubbaumarten geplant und begründet.

Durch Rücknahme der standortwidrigen Nadelholzbestockung entlang der Gewässer wird zum einen die Belichtungssituation am Gewässer verbessert (Ausprägung der typischen Bodenflora wird möglich), und zum anderen wird der Gewässerchemismus und die Situation für die Gewässerfauna begünstigt (kein Eintrag von Huminsäuren und besser verarbeitbare Laubstreu für Kleinlebewesen).

Die unterbrochene Durchgängigkeit der Gewässer bei Querungen von Straßen wird nach Möglichkeit wieder hergestellt.

Bei Gewässern mit Hochwasserrelevanz wird in Zusammenarbeit mit den Wasserwirtschaftsämtern ein Wildholzmanagement durchgeführt.

Die natürliche Gewässerverlagerung wird nur dort gesteuert, wo Gefahren für die Infrastruktur bestehen.

3.4.3 Moore

Vorkommen

Gemäß den verschiedenen Erhebungen der Forsteinrichtung finden sich im Forstbetrieb Oberammergau rund 37 ha Niedermoore und rund 109 ha Hoch- und Zwischenmoore (siehe Tabelle 15).

Ziele und Maßnahmen

Bei der Bewirtschaftung der Bestände auf ehemaligen Moorstandorten liegt ein Augenmerk auf der Wiederherstellung naturnaher Bestockungen. In einzelnen Bereichen sieht die Forsteinrichtung Hiebsruhe vor.

Daneben werden Bestände aktiv von ihrer naturfernen Bestockung (zumeist Fichtenaufforstungen) mit Schwerpunkt im Revier Peiting befreit. Die Moorrenaturierungsplanung umfasst 162,1 ha Moorflächen. Die Renaturierungsplanungen beinhalten neben den geplanten Wiedervernässungs- und Staumaßnahmen auch die ggf. notwendigen Holzernte- und Pflegemaßnahmen.



Abbildung 20: Moorrenaturierung durch Beseitigung von Fichtenaufforstungen

3.4.4 Seen und Waldtümpel

Vorkommen

Der Forstbetrieb besitzt wenige kleinere Stehendgewässer. Die Gewässerflächen haben einen Flächenumfang von 10 Hektar (siehe Tabelle 15). Diese haben vorrangig Naturschutz- und z. T. Erholungsfunktion.

Ziele und Maßnahmen

Auf eine Verpachtung für fischereiwirtschaftliche Zwecke wird verzichtet, wenn Naturschutzbelange dagegen sprechen. An den naturschutzfachlich besonders wichtigen Gewässern verzichtet der Forstbetrieb grundsätzlich auf die Wasservogeljagd. Die zahlreich vorhandenen Tümpel werden periodisch mit dem Ziel der Strukturhaltung oder der Strukturverbesserung gepflegt. Soweit erforderlich, werden weitere solche Trittsteine im Sinne eines Verbundsystems geschaffen.

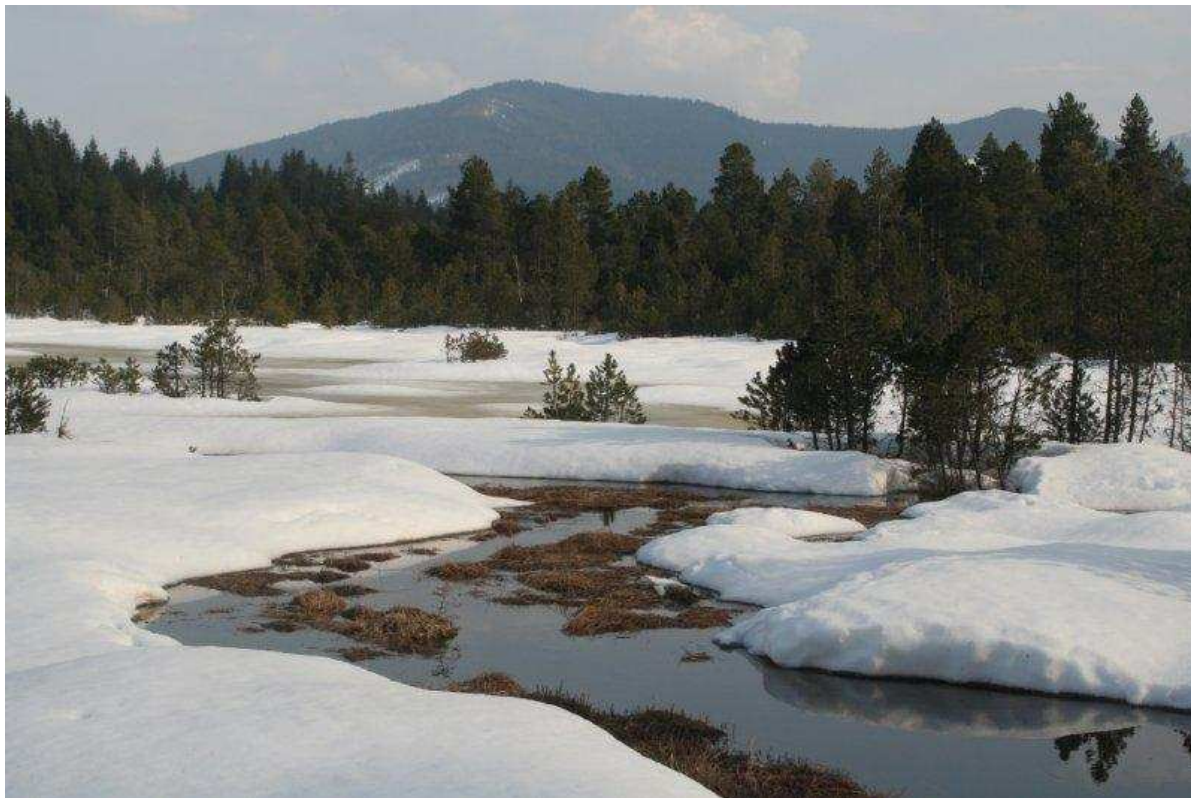


Abbildung 21: Wildsee im NSG Wildseefilz

3.4.5 Quellen

(ein Beitrag unter Mitarbeit des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV))

Ökologische Bedeutung

Quellen haben eine hohe ökologische Wertigkeit. Sie sind die Kopfbiotope aller Fließgewässer und zeichnen sich durch sehr ausgeglichene Standortsbedingungen aus. Die Wassertemperatur schwankt im Tages- und Jahresverlauf nur wenig und liegt zwischen 8° und 11 °C. Somit bleibt die Quelle auch bei extremen Kältebedingungen frostfrei. Im Gegensatz zu den Quellbächen ist der Sauerstoffgehalt direkt am Quellaustritt noch gering. Das Wasser enthält außerdem sehr wenige Nährstoffe. Andererseits wird der Wasserchemismus direkt vom Gestein beeinflusst.

In Quellen sind speziell an die abiotischen Bedingungen angepasste Lebensgemeinschaften ausgebildet. Die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften variiert von Quelle zu Quelle und ist u. a. vom Wasserchemismus abhängig. Neben Arten mit großem Toleranzbereich

gegenüber Standortbedingungen, kommen in Quellen auch hoch spezialisierte Arten vor, die der Konkurrenz in anderen Gewässerlebensräumen unterlegen sind. Dazu gehören eiszeitliche Reliktarten, für die Quellbiotop die letzten Rückzugsgebiete bilden. Ein Ausweichen auf andere Gewässerabschnitte ist 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 1.500 Tierarten an Quellen nachgewiesen, 460 davon wurden als Quellspezialisten eingestuft. Die Zahl der an Quellen vorkommenden Pflanzen wird auf 160 geschätzt. Das Artenspektrum ist damit größer als an anderen Fließgewässerabschnitten.

Aufgrund ihrer ökologischen Bedeutung und Einzigartigkeit gehören Quellen zu den gesetzlich geschützten Biotopen.

Bestand

In den Vorbergen kommen Festgesteine des Helvetikums und des Flysch vor. Die Gesteine bilden Kluft-Karst-Grundwasserleiter mit geringer bis mäßiger Durchlässigkeit.

Das Hochgebirge besteht aus Karbonatgesteinen. Hier wechseln sich Kluft- und Kluft-Karst-Grundwasserleiter ab. Die Alpen bilden in Bayern den quellreichsten Naturraum. Im Forstbetrieb Oberammergau wurden rund 2.200 potenzielle Quellstandorte ermittelt.

Für das Gebiet liegt eine Teilerfassung durch das Wasserwirtschaftsamt München vor. Außerdem wurden im Rahmen des Projektes „Quellschutz im Staatswald“ 79 Quellstandorte näher untersucht (siehe Abschlussbericht):

http://www.baysf.de/uploads/media/Waldquellen_im_Staatswald.pdf

Ziele und Maßnahmen

Auf folgende Ziele und Maßnahmen ist im Bereich des Forstbetriebs Oberammergau hinzuwirken:

- Erhalt der naturnahen Quellen: Der Bestand der als naturnah eingestuften Quellen soll in ihrem derzeitigen Zustand erhalten werden. Jegliche Veränderungen im Quellbereich (Fassung, Drainierung, Fischweiher) sowie im Quellumfeld (Fichtenanbau, Schuttablagerung) sind zu unterlassen (siehe § 30 BNatSchG und

Art. 23 BayNatSchG). Insbesondere sollte auf das Ausputzen, Ausgraben und das Anlegen von Waldweihern direkt in Quellen bzw. im Quellbach verzichtet werden (siehe unten).

- **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 komplett aus Quellen, Quellbächen und dem näheren Quellumfeld zu entfernen.
- **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 Teichen 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. Bei der Planung von Rückegassen sind die Quellbereiche entsprechend zu berücksichtigen, um Befahrung zu vermeiden.

3.5 Schutz der Trockenstandorte

Im Bereich des Forstbetriebes Oberammergau wurden 7.500 ha als waldfreie Trockenflächen ausgewiesen (Tabelle 15). Im weit überwiegenden Teil handelt es sich dabei um Felsen und alpine Rasen. Mit Ausnahme der Weidenutzung finden hier keine Nutzungen statt.

Auf 1.000 ha hat die Forsteinrichtung SPE-Flächen (Schützen-Pflegen-Entwickeln) ausgewiesen (siehe Ziff. 3.7.1).

3.6 Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte

Mit dem waldbaulichen Konzept der naturnahen Waldbewirtschaftung werden die Belange des Naturschutzes auf der gesamten Staatswaldfläche mittels eines integrativen Ansatzes umgesetzt. Darüber hinaus erfahren einzelne Teilflächen durch ausgewiesene Schutzkategorien besondere Aufmerksamkeit. Im Bereich des Forstbetriebs Oberammergau befinden sich zahlreiche Schutzgebiete verschiedener naturschutzrechtlicher Kategorien. Von flächenmäßiger Bedeutung sind insbesondere das Naturschutzgebiet „Ammergebirge“ und die Natura 2000-Gebiete (FFH- und SPA) im Hochgebirge.

3.6.1 Naturschutzgebiete (NSG)

Insgesamt nehmen die Naturschutzgebiete einen Anteil von 23.780 Hektar der Forstbetriebsfläche ein. Gleichzeitig überschneiden sich die NSG jedoch oft mit anderen Schutzkategorien, vor allem FFH-, SPA- und Landschaftsschutzgebieten. Nachfolgend sind die Auswirkungen der wichtigsten Ziele und Maßnahmen der Naturschutzgebiete auf die Forstwirtschaft aufgeführt.

Tabelle 7: Naturschutzgebiete

Schutzgebietskategorie	Bezeichnung	Größe (ha)		Gebietsnummer
		Gesamt	Fläche FB	
	(...) = Jahr der Gebietsausweisung			
Naturschutzgebiete (NSG)	Oberoblander Filz (1940)	50,1	49,7	00032.01
	Moore um die Wies (1989)	377,7	173,6	00361.01
	Wildseefilz (1940)	49,4	49,1	00029.01
	Bichlbauernfilz mit Schwaigsee (1983)	44,3	21,2	00185.01
	Murnauer Moos (1980)	2.377,3	38,1	00129.01
	Ammertal im Bereich der Ammerleite und Talbachhänge (1959)	248,8	229,3	00078.01
	Ammerschlucht im Bereich des Scheibum (1953)	42,5	31,5	00066.01
	Ammerschlucht an der Echelsbacher Brücke (1959)	32,3	3,0	00077.01
	Schachen und Reintal (1970)	3.965,6	3.170,3	00092.01
	Ammergebirge Lkr. Garmisch (1986)	18.489,9	16.977,0	00274.01
	Ammergebirge Lkr. Ostallgäu (1986)	10.380,1	3.028,6	00274.02
	Ettaler Weidmoos (1982)	154,6	8,6	00166.01
	Sa. Naturschutzgebiete	36.213	23.780	

In der Regel ist in den Naturschutzgebieten die ordnungsgemäße Forstwirtschaft privilegiert mit folgenden Einschränkungen:

- NSG Murnauer Moos
 - Kahlhiebsverbot, keine Eingriffe in Moorwälder
- NSG Ammergebirge
 - Das dreiteilige Zonenkonzept erlaubt in der Schutzzone I nur Maßnahmen, die den Aufbau und den Erhalt naturnaher Waldbestände zum Ziel haben. In den Schutzzone II ist ausschließlich der „langfristige Femelschlag“ erlaubt, wenn er der Erhaltung oder der Herstellung naturnaher Waldbestände dient. In der Schutzzone III sind Maßnahmen erlaubt, die den Erhalt oder die Wiederherstellung naturnaher Wälder zum langfristigen Ziel haben.
- NSG Moore um die Wies
 - keine Anlage von Gräben oder Drainagen, Erstaufforstungen, Entwässerungsmaßnahmen.
- NSG Ammertal im Bereich der Ammerleite
 - Kahlhiebsverbot in den Hangwäldern, Erhalt der Misch- und Laubwaldbestände in ihrer jetzigen Zusammensetzung.
- NSG Ammerschlucht an der Eschelsbacher Brücke
 - Kahlhiebsverbot in den Hangwäldern.
- NSG Schachen und Reintal
 - Privilegierung der ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft.

3.6.2 Naturwaldreservate (NWR)

Gemäß den waldgesetzlichen Vorgaben finden in den NWR dauerhaft weder Nutzungs- noch Pflegeeingriffe statt. Notwendige Maßnahmen des Waldschutzes und der Verkehrssicherung sowie wissenschaftliche Arbeiten in den Beständen erfolgen in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Forstverwaltung (AELF und LWF). Grundlage dafür sind die Bekanntmachung „Naturwaldreservate in Bayern“ (AllIMBI Nr. 9/2013 vom 01.07.2013) in Verbindung mit der Arbeitsanweisung „Durchführung und Dokumentation von Waldschutzmaßnahmen in

Naturwaldreservaten“ sowie die „Vereinbarung über die Zusammenarbeit bei den Naturwaldreservaten im Staatswald“.

Die NWR gehören unabhängig vom Alter der dortigen Waldbestände zur Klasse 1 gemäß dem Naturschutzkonzept der Bayerischen Staatsforsten.

Tabelle 8: Naturwaldreservate

Schutzgebietskategorie	Bezeichnung (....) = Jahr der Gebietsausweisung	Größe (ha)	
		Gesamt	Fläche FB
Naturwald- reservate (zugleich NSG)	Oberoblander Filz (1978)	44,1	44,1
	Schrofen (1978)	87,1	87,1
	Oberreintal (1978)	7,1	7,1
	Friedergries (1978)	79,8	79,8
	Jakelberg (1989)	105,1	105,1
	Sa. Naturwaldreservate	323,2	323,2

Oberoblander Filz



Abbildung 22: Hochmoor Oberoblander Filz

Das Naturwaldreservat besitzt eine deutliche Vegetationszonierung in Form dreier zentraler Bult-Schlenken-Komplexe, ringförmig umgeben mit ombrotrophen Hochmoorteilen, Zwergstrauch- bzw. seggenreichen Spirkenfilzen, einem Fichtemoorwald und einem randlichen Fichtenforst. Durch einen randlichen Ringgraben und einen mitten durchs Moor verlaufenden Entwässerungsgraben ist diese Zonierung durch menschliche Eingriffe allerdings bereits stark verändert. Wiedervernässungstendenzen sind infolge der Verlandung des zentralen Grabens erkennbar.

Schrofen

Namensgebend für dieses Naturwaldreservat ist ein durch Erosion geschaffenes Schrofengelände, das innerhalb des Naturwaldreservats durch bizarre Felsgruppen und das Fehlen von Vegetation auf einer Fläche von knapp 30 ha gekennzeichnet ist. Die Restflächen werden von strukturreichen Bergmischwäldern aus Fichte, Tanne, Buche und Bergahorn bedeckt, deren Altersspanne von 0-300 Jahre reicht und die ein Durchschnittsalter von ca. 200 Jahren besitzen. Eingehende Auswertungen der LWF aus 2004 weisen für das Naturwaldreservat 217 verschiedene Pilzarten nach.

Oberreintal

Dominierende Baumart auf den steinschutt- und felsblockreichen Standorten in 1300 bis 1480 m Höhe ist die Fichte, neben der noch Zirbe und Berg-Ahorn, einzelne Tannen und Vogelbeeren vorkommen. Das Alter dieser Wälder beträgt im Durchschnitt 180 Jahre mit einer Spanne von 1 - 230 Jahren. Der Bestand ist mehrschichtig, ungleichaltrig und mit lichtem Kronenschluss.

Friedergries

Dieses Naturwaldreservat ist vom Menschen vergleichsweise wenig beeinflusst. Die vorhandenen relativ natürlichen Vegetationseinheiten unterliegen durch die Dynamik der Friederlaine einer ständigen Veränderung. So können hier beispielhaft Sukzessionsabläufe beobachtet werden, wie sie im bayerischen Alpenraum kaum noch möglich sind. Das Spektrum der sich entwickelnden Pflanzengesellschaften ist groß. Die Palette umfasst vegetationslose Überschüttungen, präalpine Schwemmlingsfluren, Davallseggen-Quellmoore, Lavendelweidengebüsche, Schneeheide-Spirkenwälder, montane Fichtenwälder und eine Grauerlenau. Bemerkenswert ist auch der große Reichtum an Flora und Fauna

in diesem Gebiet, darunter die Monte-Baldo-Segge, der Baumwacholder und die „Urwaldreliktart“ Alpenbock.



Abbildung 23: Friedergrieß

Jakelberg

Das Naturwaldreservat stockt auf flachgründigem Hauptdolomit am steilen südlichen Hangfuß des Griesbergs. Die unteren und nordöstlichen Teile sind mit einem 170-jährigen Bergmischwald aus Fichte, Buche und Tanne (39 ha) bedeckt, an den sich hangaufwärts bzw. im Westen 180-jährige Schneeheidekiefernwälder mit etwas Fichte, Buche und Bergahorn (46 ha) anschließen. Die Restflächen nehmen am Oberhang neben kleineren Felspartien größere Latschenbestände ein.

Im Jahr 1990 wurde aktuell der xylobionte „Urwaldreliktkäfer“ *Ampedus auripes* (Rtt.) nachgewiesen. Für die Art gibt es keinen deutschen Namen.

3.6.3 Natura 2000-Gebiete

Natura 2000 bezeichnet ein Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union. Es dient der länderübergreifenden Erhaltung und dem Schutz gefährdeter wildlebender heimischer Pflanzen- und Tierarten einschließlich ihrer natürlichen Lebensräume. Das Schutzgebietssystem Natura 2000 ist in Deutschland mit der Übernahme in die Naturschutzgesetzgebung rechtsverbindlich. Die Kartierung der Gebiete und die Erstellung der Managementpläne obliegen der Bayerischen Forstverwaltung und den Naturschutzbehörden.

Die gebietsbezogenen konkretisierten Erhaltungsziele für FFH- und SPA-Gebiete können beim Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) eingesehen werden unter:

http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_erhaltungsziele/index.htm

3.6.3.1 Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH)

Tabelle 9: FFH-Gebiete

Schutzgebiets-kategorie	Gebiets-nummer	Bezeichnung	Größe (ha)	
			Gesamt	Fläche FB
Natura 2000 FFH - Gebiete	8131-301	Moorkette von Peiting bis Wessobrunn	944,0	124,6
	8131-371	Lech zwischen Hirschau und Landsberg mit Auen und Leiten	2.890,0	204,2
	8232-371	Grasleitner Moorlandschaft	2.137,9	120,8
	8330-371	Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden	546,6	71,1
	8331-301	Naturschutzgebiet Moore um die Wies	378,0	173,7
	8331-302	Ammer vom Alpenrand b. zum NSG ‚Vogelfreistätte Ammersee-Südufer‘	2.391,0	1.016,0
	8331-303	Trauchberger Ach, Moore und Wälder am Nordrand des Ammergebirges	1.129,0	230,4
	8332-301	Murnauer Moos	4.291,0	71,1
	8332-303	Bergsturzgebiet Im Gsott	118,8	62,0
	8332-371	Moore im oberen Ammertal	629,5	18,8
	8430-303	Falkenstein, Alatsee, Faulenbacher- und Lechtal	987,0	322,9
	8431-371	Ammergebirge	27.581,8	20.057,7
	8432-301	Loisachtal zwischen Farchant und Eschenlohe	692,2	75,4
	8432-302	Auerberg, Mühlberg	293,0	169,5
	8433-371	Estergebirge	6.076,9	1.953,0
	8532-371	Wettersteingebirge	4.256,9	3.461,6
8533-301	Mittenwalder Buckelwiesen	1.927,0	146,6	
		Sa. FFH- Gebiete	57.270,6	28.279,4

Eine Übersicht über den Planungsstand, die Ausdehnung und die walddrelevanten Schutzgüter in FFH-Gebieten innerhalb des Forstbetriebs Oberammergau findet sich in nachfolgender Tabelle.

Tabelle 10: Status FFH-Gebiete

FFH-Gebiet	Stand der Managementplanung (Dezember 2013)	Relevante Schutzgüter im Wald und damit zusammenhängendes Offenland
Moorkette von Peiting bis Wes-sobrunn	Abgeschlossen 2012	Hoch-, Zwischen- und Niedermoore, kalkreiche Niedermoore, Moorwälder, Auenwälder.
Lech zwischen Hirschau u. Landsberg mit Auen und Leiten	Noch nicht begonnen	Waldmeister-Buchenwälder, Orchideen-Buchenwälder, Schlucht- und Hangmischwälder, Auenwälder. Kalktuff-Quellkomplexe, Quellbäche, Quellsümpfe. Frauenschuh. Kammolch.
Grasleitner Moorlandschaft	Noch nicht begonnen	Hoch-, Zwischen- und Niedermoore, kalkreiche Niedermoore, Streuwiesen, Moorwälder, Auenwälder, Schlucht- und Hangmischwälder. Frauenschuh. Gelbbauchunke.
Urspringer Filz, Premer Filz und Viehweiden	Noch nicht begonnen	Hoch-, Zwischen- und Niedermoore, Moorwälder, kalkreiche Niedermoore. Kammolch, Gelbbauchunke.
Naturschutzgebiet Moore um die Wies	Noch nicht begonnen	Hoch-, Zwischen- und Niedermoore, kalkreiche Niedermoore, Moorwälder, Streuwiesen, Auenwälder. Dystrophe Seen, Bachläufe.
Ammer vom Alpenrand bis zum NSG 'Vogelfreistätte Ammersee-Südufer'	Noch nicht begonnen	Hochmoore, kalkreiche Niedermoore, Streuwiesen, Hainsimsen-, Waldmeister-Buchenwälder, Orchideen-Buchenwälder, Schlucht- und Hangmischwälder, Auenwälder, bodensaure Fichten-Wälder. Frauenschuh. Kleine Hufeisennase, Großes Mausohr. Höhlen. Kalktuffquellen, Kalkfelsen.
Trauchberger Ach, Moore und Wälder am Nordrand des Ammergebirges	Noch nicht begonnen	Hoch-, Zwischen- und Niedermoore, Waldmeister-Buchenwälder, Orchideen-Buchenwälder, Schlucht- und Hangmischwälder, Auenwälder, Moorwälder. Kalktuffquellen. Gelbbauchunke.
Murnauer Moos	Noch nicht begonnen	Hoch-, Zwischen- und Niedermoore, Waldmeister-Buchenwälder, Schlucht- und Hangmischwälder, Erlen-, Eschen- und Weiden-Auenwälder, Moorwälder.
Bergsturzgebiet Im Gsott	Noch nicht begonnen	Waldmeister-Buchenwälder, Auenwälder, bodensaure Fichten-Wälder. Frauenschuh. Tuffquellen, Quellrinnen, Quellriede. Schutthalden, Felsen.
Moore im oberen Ammertal	Noch nicht begonnen	Hoch-, Zwischen- und Niedermoore, Auenwälder, kalkreiche Quellmoore, Quellbäche, Quellsümpfe, Pfeifengras-Streuwiesen, Moorwälder, Erlen-Eschen-Auenwälder.
Falkenstein, Alatsee, Faulenbacher- und Lechtal	Waldteil abgeschlossen	Kalkreiche Niedermoore, Subalpine Buchenwälder, Waldmeister-Buchenwälder, Schlucht- und Hangmischwälder, Erlen-Eschen-Auenwälder. Kalktuffquellen.
Ammergebirge	In Arbeit 1. Entwurf des Waldteils liegt vor	Hoch-, Zwischen- und Niedermoore, Kalktuffquellen, Hainsimsen-, Waldmeister-Buchenwälder, Orchideen-Buchenwälder, Schlucht- und Hangmischwälder, Moorwälder, Erlen-Eschen-Auenwälder, bodensaure Fichten-Wälder, subalpine Buchenwälder. Alpenbock. Gelbbauchunke. Großes Mausohr, Mopsfledermaus. Frauenschuh.

Loisachtal zwischen Farchant und Eschenlohe	Noch nicht begonnen	Hoch-, Zwischen- und Niedermoore. Kalkreiche Sümpfe, Quellen, Quellbäche, Quellsümpfe, Pfeifengrasstreuweisen, Waldmeister-Buchenwälder, Schlucht- und Hangmischwälder, Auenwälder.
Auerberg, Mühlberg	In Bearbeitung	Niedermoore, Kalktuffquellen, Quellbäche, Quellsümpfe, Quellriede, Waldmeister-Buchenwälder, Orchideen-Buchenwälder. Frauenschuh.
Estergebirge	In Arbeit	Zwischen- und Niedermoore, Kalktuffquellen. Waldmeister-Buchenwälder, Orchideen-Buchenwälder, bodensaure Fichten-Wälder, Lärchen- und/oder Arvenwälder. Wimpernfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Hufeisennase. Alpenbock.
Wettersteingebirge	Noch nicht begonnen	Kalk-Quellen, kalkreiche Niedermoore, Auenwälder, Waldmeister-Buchenwälder, Schlucht- und Hangmischwälder, Orchideen-Buchenwälder, subalpine Buchenwälder, bodensaure Fichten-Wälder, Lärchen- und/oder Arvenwälder. Frauenschuh.
Mittenwalder Buckelwiesen	Noch nicht begonnen	Niedermoore, Kalkquellen. Waldmeister-Buchenwälder, Orchideen-Buchenwälder. Schlucht- und Hangmischwälder, Auenwälder mit Weide und Grauerle. Frauenschuh.

Für die genannten Schutzgüter gilt seit Inkrafttreten der FFH-Richtlinie im Jahr 1992 ein Verschlechterungsverbot.

Über die aufgeführten FFH- Schutzgüter (Lebensraumtypen und Arten) hinaus scheidet das Regionale Naturschutzkonzept des Forstbetriebes Oberammergau auch naturschutzrelevante Schneeheide-Kiefernwälder und Schwarzerlen-Bruchwälder aus, die als Biotope nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt sind.

3.6.3.2 Europäische Vogelschutzgebiete (SPA)

Tabelle 11: SPA-Gebiete

Schutzgebietskategorie	Gebietsnummer	Bezeichnung	Größe (ha)	
			Gesamt	Fläche FB
Natura 2000 SPA-Gebiete	8031-471	Mittleres Lechtal	3.230	213
	8332-471	Murnauer Moos und Pfrühlmoos	7.386	70
	8330-471	Ammergebirge mit Kienberg und Schwarzenberg sowie Falkenstein	30.115	20.424
	8433-471	Estergebirge	11.993	2.305
	8532-471	Naturschutzgebiet Schachen und Reintal	3.966	3.172
		Sa. SPA- Gebiete	56.690	26.183

Der Forstbetrieb ist mit einer Fläche von 26.183 Hektar an fünf SPA-Gebieten beteiligt. Für diese Gebiete sind zurzeit die Managementpläne in Arbeit. Der Forstbetrieb beteiligt sich aktiv an der Erstellung. Die Forstbetriebsflächen, die innerhalb der SPA-Gebiete liegen, werden naturnah bewirtschaftet. Untenstehende Tabelle gibt einen Überblick über den Stand der Planung und die relevanten Schutzgüter.

Tabelle 12: Status SPA-Gebiete

SPA-Gebiet	Stand der Managementplanung (Dezember 2013)	Relevante Schutzgüter (Wald und damit zusammenhängendes Offenland)
Mittleres Lechtal	In Arbeit	Uhu, Schwarzmilan, Rotmilan, Schwarzspecht, Grauspecht, Eisvogel.
Murnauer Moos und Pfrühlmoos	In Arbeit	Weißrücken- und Grauspecht, Raufußkauz, Sperlingskauz.
Ammergebirge mit Kienberg und Schwarzenberg sowie Falkenstein	In Arbeit 1. Entwurf liegt vor	Auerhuhn, Birkhuhn, Waldschnepfe, Steinadler, Raufußkauz, Wanderfalke, Flussuferläufer, Uhu, Sperlingskauz, Weißrückenspecht, Schwarzspecht, Grauspecht, Dreizehenspecht, Felsenschwalbe, Trauerschnäpper, Zwergschnäpper und Ringdrossel.
Estergebirge	In Arbeit	Auerhuhn, Haselhuhn, Birkhuhn, Weißrückenspecht, Schwarzspecht, Grauspecht, Dreizehenspecht, Zwergschnäpper, Steinadler, Uhu, Wanderfalke.
Naturschutzgebiet Schachen u. Reintal	Noch nicht begonnen	Auerhuhn, Birkhuhn, Haselhuhn, Waldschnepfe, Steinadler, Raufußkauz, Wanderfalke, Flussuferläufer, Uhu, Sperlingskauz, Weißrückenspecht, Schwarzspecht, Grauspecht, Dreizehenspecht, Zwergschnäpper.

3.6.4 Landschaftsschutzgebiete (LSG)

8.214 Hektar der Staatswaldfläche des Forstbetriebs sind Teilflächen von sechs verschiedenen LSG liegen in Forstbetriebsbereich. Im Zuge der Waldbewirtschaftung werden die jeweiligen Schutzgebietsverordnungen berücksichtigt.

Tabelle 13: Landschaftsschutzgebiete

Schutzgebietskategorie	Gebietsnummer	Bezeichnung	Größe (ha)	
			Gesamt	Fläche FB
Landschaftsschutzgebiete	00422.01	LSG „Ammertal“, Böbing, Hohenpeißenberg, Peißenberg, Peiting	1.376,8	364,5
	00212.01	Schutz des Gebietes um die Wies in den	2.993,0	396,2

(LSG)	00281.01	Gemeinden Steingaden und Wildsteig Wettersteingebiet einschließlich Latschengürtel bei Mittenwald	8.644,5	6.151,6
	00281.03	Landschaft südlich des Estergebirges	1.487,9	596,7
	00281.04	Loisachtal zwischen Schmölz und Griesen	348,5	307,6
	00078-01	Schutz von Landschaftsteilen im Bereich des Faulenbacher Tales, des Lechtales, des Schwan- seetales und des Alpseegebietes im Landkreis Füssen	1.321,8	397,7
		Sa. Landschaftsschutzgebiete	16.172,5	8.214,3

3.6.5 Naturdenkmäler

Auf den Flächen des Forstbetriebes Oberammergau finden sich auch einige Naturdenkmäler und Geotope.

Tabelle 14: Naturdenkmäler

Schutzgebietskategorie	Bezeichnung
Flächenhafte Naturdenkmäler	Partnachklamm
Punktuelle Naturdenkmäler	Schleierfälle 2 Irrblöcke beim Antoni (Revier Peiting) 1 Irrblock beim Egidi (Revier Peiting)

Auf einer Länge von etwa 800 m hat sich die Partnach eine zum Teil 80 Meter tiefe und nur wenige Meter breite Klamm durch den weichen Muschelkalk geschliffen. Im Zusammenwirken mit der Faltung der Alpen entstand so eines der schönsten Geotope Bayerns.



Abbildung 24: Schleierfälle an der Ammer - Über mit Moos bewachsenen Kalksinterterassen und- baldachine rieselt breitflächig ein Quellbach in die Ammer.

3.7 Management von Offenlandflächen und Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden

3.7.1 Management von Offenlandflächen

Vorkommen

Offenlandflächen sind eine naturschutzfachliche wertvolle Ergänzung zu den Waldflächen. Dabei wurden bei der Forsteinrichtung folgende Kategorien mit einer Gesamtfläche von 8.527 ha unterschieden:

Tabelle 15: Naturschutzrelevante Offenlandflächen am Forstbetrieb Oberammergau

Lebensraumform	Kategorie	Fläche [ha]
Gewässerflächen	Standgewässer	10,1
	Fließgewässer	164,9
Moorflächen (waldfrei oder gehölzarm)	Niedermoor	36,9
	Hoch- und Zwischenmoor	108,5
Waldfreie Feuchtflächen	Staudenfluren und Feuchtgebüsche	37,0
	Feuchtgrünland	13,0
Waldfreie Trockenflächen	Alpine Rasen	730,6
	Blockschutt- und Geröllhalden	120,2
	Offene Felsbildungen	6.562,2
	Sonstige (Trocken/Halbtrockenrasen; Trockengebüsche; etc.)	50,0
Potentielle Sukzessionsflächen	potentielle Sukzessionsflächen	105,5
Extensive Grünlandflächen	Extensivgrünland	508,9
	Wildwiesen	77,6
	Grenzertragsböden	1,2

Es überwiegen die waldfreien Trockenflächen sowie die extensiven Grünlandflächen.

Im Zuge der Forsteinrichtung wurden weiterhin 1.064 ha mit der Maßgabe „Schützen, Pfle- gen, Entwickeln (SPE)“ ausgewiesen. Auf den alpinen Rasen und auf den ehemaligen Weideflächen steht mit Ausnahme der Pflege der Balzplätze des Birkwildes die natürliche Sukzession im Vordergrund. Im Flachland werden die zum Teil großflächigen Streuwiesen- landschaften durch die bäuerliche Hand gepflegt:

- Alpine Rasen:
 - 48 ha SPE- Flächen, z. T. beweidet, weitgehend ohne menschlichen Einfluss
- Wildwiesen:
 - 78 ha, extensive Pflege durch Mahd
- Extensivgrünland:
 - 509 ha SPE- Flächen

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt der Offenlandflächen in Qualität und Flächenumfang. Sie werden derzeit meist extensiv und naturschonend genutzt.

Auf Grünlandflächen wird durch vertragliche Regelungen (Pachtverträge) der Einsatz von Kunstdünger und Pestiziden minimiert bzw. ausgeschlossen.



Abbildung 25: Alpine Rasen im Wechsel mit Alpenmagerrasen, Hochstaudenfluren und offenen Felsbildungen; Blick auf lichte Zirbenwälder im Bereich Wetterstein, Schachen

3.7.2 Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden

Viele unserer Hütten sind wertvolle Lebensräume für Fledermäuse, Eulen und Bilche. Bei Reparatur- und Instandsetzungsmaßnahmen wird diesem Umstand Rechnung getragen.

3.8 Spezielles Artenschutzmanagement

Die Sicherung und Verbesserung der biologischen Vielfalt ist ein wesentliches Naturschutzziel bei der Bewirtschaftung des bayerischen Staatswaldes und wird im Rahmen des naturnahen Waldbaus umgesetzt. Dies erhält und fördert die Lebensgemeinschaften, Arten und genetischen Ressourcen in unseren Wäldern. So sind für Arten wie Spechte, Eulen, Ameisen, Fledermäuse oder den Schwarzstorch großflächige, geschlossene Wälder von Vorteil.

Für bestimmte Arten ist dies nicht immer ausreichend, da sie sehr spezifische Lebensraumsansprüche haben. Über den naturnahen Waldbau hinaus kann deshalb ergänzend ein spezielles Artenschutzmanagement notwendig oder sinnvoll sein.

Exemplarisch soll hier auf einzelne Arten oder Artengruppen eingegangen werden, für die der Forstbetrieb Oberammergau eine besondere Verantwortung hat, oder für die besondere Maßnahmen und Projekte geplant sind bzw. bereits durchgeführt wurden.

3.8.1 Seltene Baum- und Straucharten

Die waldbaulichen und naturschutzfachlichen Vorgaben der Bayerischen Staatsforsten sehen vor, seltene Baum- und Straucharten in den Wäldern zu fördern, vorausgesetzt, dass sie standortsheimisch sind.

Gründe für eine Abnahme der Bestandsdichte oder sogar für das Verschwinden einzelner Arten können eine veränderte Waldbewirtschaftung, die Änderung oder Aufgabe kultureller Nutzungen, mangelndes Interesse oder fehlende Artenkenntnis sein.

Manche Baumarten verjüngen sich u. a. auch wegen starkem Wildverbiss kaum.

Vorkommen

Im Forstbetrieb Oberammergau kommen folgende seltene Baum- und Straucharten vor:

Tabelle 16: Seltene Baum- und Straucharten im Forstbetrieb Oberammergau

Artname		Wuchsorte	Vorkommen
deutsch	wissenschaftlich		
Baumwacholder	<i>Juniperus communis</i>	Aktive Schuttkegel Trockengefallene Flussterrassen Rutschungen	Elmau-Gries Friedergries Farchanter Viehweiden Grafenaschau
Eibe	<i>Taxus baccata</i>	Hangwälder	Ammerleite
Felsenbirne	<i>Amelanchier ovalis</i>	Schneeheide-Kiefernwälder	Loisachtal
Spirke	<i>Pinus rotundata</i>	Moorwälder	Jungmoräne
Zirbe	<i>Pinus cembra</i>	Lärchen-Zirben-Wälder	Wetterstein
Zwerg-Birke	<i>Betula nana</i>	Moorwälder	Revier Steingaden
Felsen-Kreuzdorn	<i>Rhamnus saxatilis</i>	Schneeheide-Kiefernwälder	Loisachtal
Sadebaum	<i>Juniperus sabina</i>	Felsabbruch	Sefelwand, westl. Linderhof
Stechpalme	<i>Ilex aquifolium</i>	Blockwälder	Bergsturzgebiet Eibsee

Ziele und Maßnahmen

Im Forstbetrieb sind folgende naturschutzfachliche Zielsetzungen für diese Arten und deren Lebensräume von besonderer Bedeutung:

- Erhalt und Förderung der seltenen, autochthonen Baumarten innerhalb ihrer natürlichen Vorkommen. Die Förderung umfasst eine Standraumerweiterung und Kronenpflege zur Vitalitätssteigerung, auch mit dem Ziel, die Fruktifikation von älteren Individuen anzuregen.
- Der Bestand von Eibe und Zirbe wird durch Pflanzung der beiden Arten erhöht. Eine waldgerechte Jagd ist Voraussetzung dafür.
- Die Zwergbirke wird durch aktive Offenhaltung ihrer Standorte gezielt gefördert.

Der größte Teil der in Tabelle 16 genannten Vorkommen liegt in Flächen, die im Naturschutzkonzept des Forstbetriebs als Wald- oder Offenlandflächen mit §-30-Charakter bzw. als naturnahe oder seltene Waldbestände der Klassen 1 bis 3 ausgeschieden sind. Sie erfahren damit zusätzlichen Schutz und auch Förderung.



Abbildung 26: Zwergbirke (*Betula nana*)

3.8.2 Seltene Krauser, Gräser, Moose und Farne

Das Vorkommen seltener Arten im Forstbetrieb Oberammergau wurde auf der Basis der Artenschutzkartierungs-Datenbank (ASK) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt analysiert. Danach sind im Forstbetrieb 53 verschiedene Arten von Krausern, Gräsern, Moosen und Farnen erfasst, die in der Roten Liste der gefährdeten Arten in Bayern einer Gefährdungskategorie zugeordnet sind:

Tabelle 17: Pflanzen-Arten der Roten Liste (Bayern) am Forstbetrieb Oberammergau

Gefährdungskategorie Rote Liste Bayern	Artenzahl
Vom Aussterben bedroht	6
Stark gefährdet	16
Gefährdet	17
Sehr selten (potenziell gefährdet)	3
Vorwarnstufe	11

Folgende Übersicht listet beispielhaft einige Arten aus der Gefährdungskategorie „Stark gefährdet“ auf:

Tabelle 18: Stark gefährdete Arten im Forstbetrieb Oberammergau

Artnamen		Vorkommen
deutsch	wissenschaftlich	Revier
Ufer-Reitgras	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	Partenkirchen
Monte Baldo-Segge	<i>Carex baldensis</i>	Garmisch
Fadenwurzelige Segge	<i>Carex chordorrhiza</i>	Peiting
Zweihäusige Segge	<i>Carex dioica</i>	Farchant; Garmisch
Hartmans Segge	<i>Carex hartmanii</i>	Garmisch
Lappländisches Knabenkraut	<i>Dactylorhiza lapponica</i>	Garmisch
Langblättriger Sonnentau	<i>Drosera longifolia</i>	Farchant
Blattloser Widerbart	<i>Epipogium aphyllum</i>	Garmisch
Schlauch-Enzian	<i>Gentiana utriculosa</i>	Partenkirchen
Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	Farchant; Garmisch
Preußisches Laserkraut	<i>Laserpitium prutenicum</i>	Peiting
Gewöhnliches Brand-Knabenkraut	<i>Orchis ustulata subsp. ustulata</i>	Partenkirchen

Rund 80 % der erfassten Standorte der Rote-Liste-Arten liegen auf Flächen, die das Naturschutzkonzept des Forstbetriebes Oberammergau als naturschutzrelevante Offenland- bzw. Waldflächen mit Biotopcharakter nach § 30 BNatSchG ausweist. Die hier vorkommenden Arten einschließlich ihrer Lebensräume erfahren damit erweiterten Schutz. Neben Informationen aus der ASK-Datenbank wurden auch Kartierergebnisse aktueller Managementplanungen im Ammer- und Estergebirge von Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie einbezogen.

Frauenschuh

Vorkommen

Diese als gefährdet eingestufte Art hat einen auf mehrere Teilbestände aufgeteilten Verbreitungsschwerpunkt im Bereich von Bachtälern im Ammergebirge. Hier kommt die Art immer wieder auf offenen Rohbodenstellen vor, die auch den Lebensraum für Sandbienen, die zur Bestäubung notwendig sind, darstellen. Weitere Vorkommen im Revier Böbing und im Revier Farchant sind verbürgt.

Ziele und Maßnahmen

Für den Frauenschuh sind im Ammergebirge auf Grund seines guten Erhaltungszustandes keine Maßnahmen im Sinne der FFH-Richtlinie notwendig. Für den Forstbetrieb ist maßgeblich, dass die bekannten Bestände des Frauenschuhs nicht durch Holzerntemaßnahmen beeinträchtigt werden.

Grünes Besenmoos und Grünes Koboldmoos

Im Naturschutzgebiet Ammergebirge wurden laut einer Erhebung von 2005 bis 2010 allein für den Bereich des Landkreises Ostallgäu 467 Moosarten nachgewiesen. Dies stellt die höchste jemals nachgewiesene Moosdichte in bayerischen Naturschutzgebieten dar und weist damit auch auf die große Bedeutung des Naturraums für die Moosflora hin. In der Managementplanung zum gleichnamigen FFH-Gebiet wurden die beiden Anhang-II-Arten Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) und Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) kartiert und bewertet.

Vorkommen

Die Vorkommen des Grünen Besenmooses im Ammergebirge dürften die umfangreichsten sein, die in jüngerer Zeit in Deutschland gefunden wurden. Das Moos bevorzugt im Ammergebirge lichte und luftfeuchte Wälder, meist in unteren Hangbereichen in Bachtälern.

Im Staatswald ist das Moos in den Distrikten Schell, Elmau, Enning, Reservat Reschberg und Kuhalmtal nachgewiesen. Mit Ausnahme des Distriktes Kuhalmtal liegen alle Vorkom-

men in Bergmischwäldern, die das Regionale Naturschutzkonzept den Klassen 2 und 3 (ältere bzw. jüngere Bergmischwälder) zugeordnet hat.

Das extrem seltene Grüne Koboldmoos wächst bevorzugt auf stärker vermorschten Baumstümpfen und toten, rindenfreien Stämmen, insbesondere von Fichte, in luftfeuchten Wäldern (nordexponierte Hänge, Schluchten, Bachränder).

Im Staatswald des Ammergebirges ist das Grüne Koboldmoos in den Distrikten Jugendtal, Scheinberg und Langeck nachgewiesen. Alle Vorkommen liegen in alten Beständen mit führender Fichte.

Ziele und Maßnahmen

Vorgenannte Vorkommen des Grünen Besenmooses und des Grünen Koboldmooses sind in ein enges Vernetzungsmuster aus dauerhaft bzw. temporär unbewirtschafteten alten autochthonen Bergwäldern und naturnah bewirtschafteten Bergwäldern mit konkreten Biotopbaum- und Totholzzielen (Klasse 2 und 3) eingebunden. Gemeinsam mit einer naturnah und kleinflächig ausgerichteten Bewirtschaftung der restlichen Wälder trägt das Naturschutzkonzept des Forstbetriebes Oberammergau damit auch zum nachhaltigen Schutz der Lebensräume dieser beiden besonders anspruchsvollen und gefährdeten Moosarten bei. Bekannte Trägerbäume des Grünen Besenmooses werden nicht genutzt.

3.8.3 Säugetiere

Biber

Der Biber (*Castor fiber*) hat seit seiner Wiedereinbürgerung zahlreiche Bach- und Flussbereiche im Verantwortungsbereich des Forstbetriebs besiedelt (Ammerauen, Wielenbach) und auch Burgen angelegt. Die vom Biber verursachten Schäden im Verlauf des Wielenbachs nahe der Lechmündung umfassen hier im Pürschwald im wesentlichen Fraßschäden und längerfristiges Aufstauen von Waldflächen. Beides wird vom Forstbetrieb toleriert. Ansonsten werden keine speziellen Maßnahmen zugunsten des Bibers durchgeführt, weil solche auch nicht notwendig sind.

3.8.4 Vögel

Vorkommen

Das gesamte Spektrum der heimischen Vogelarten findet in den Wäldern sowie den Offenlandflächen des Forstbetriebes Oberammergau geeigneten Lebensraum. Fast 60 Vogelarten überwintern hier.

An wertbestimmenden Arten kommen in den Bergwäldern des Forstbetriebes beispielsweise Weißrückenspecht, Dreizehenspecht, Zwergschnäpper oder Auerwild vor.

Von den selteneren Vogelarten sind noch Alpenschneehuhn, Birkwild, Eisvogel, Steinadler, Grauspecht, Haselhuhn, Raufußkauz, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Uhu, Waldschnepe und Wanderfalke als Brutvögel erwähnenswert.

Aktuelle und gesicherte Aussagen zum Bestand und Erhaltungszustand vorgenannter Arten sind derzeit für das Vogelschutzgebiet Ammergebirge möglich. Der federführend von der Bayerischen Forstverwaltung zu erstellende Managementplan liegt im Entwurf vor (mit Stand vom 10.12.2012).

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist u. a., für die Vogelarten – insbesondere die Waldbewohner - optimale Brut- und Nahrungshabitate zu erhalten.

Dem Schutz und der naturnahen Bewirtschaftung der Bergwälder kommt auch für die Vogelwelt hier eine ganz besondere Bedeutung zu. Im Erhalt von Totholz, Höhlenbäumen und strukturreichen, naturnahen Bergwäldern liegt die Schlüsselfunktion für die Qualität dieses Lebensraums. Das differenzierte Management von Waldbeständen der Klassen 1 bis 4 mit den entsprechenden Totholz und Biotopbaumzielen (siehe 3.1 und 3.2) sichert langfristig das Vorkommen strukturreicher und naturnah aufgebauter Wälder im Forstbetrieb Oberammergau.

Eine Gefährdung der anspruchsvollen Waldvogelarten durch die naturnahe Bewirtschaftung im Forstbetrieb ist derzeit nicht gegeben.

Weißrückenspecht

Der Weißrückenspecht ist eine Charakterart naturnaher Bergmischwälder im Forstbetrieb Oberammergau mit einem Verbreitungsschwerpunkt im Ammergebirge. Der Managementplan für dieses SPA-Gebiet schätzt den Bestand auf 100 Reviere, das entspricht 25 – 40 % der bayerischen Populationen. Naturnahe, z. T. buchendominierte Bergmischwälder mit hohen Totholz-, Biotopbaum- und Altholzanteilen bilden hier großflächige Lebensräume, die den Ansprüchen des Weißrückenspechtes entgegenkommen.

Das Naturschutzkonzept des Forstbetriebes Oberammergau sichert und fördert diese durch

- grundsätzlichen Verzicht auf forstliche Bewirtschaftung und Holznutzung in mehr als 200jährigen Bergwäldern auf nahezu 2.000 ha.
- konkrete Biotopbaum- und Totholzziele in über 100-jährigen naturnah aufgebauten Bergwäldern auf etwa 9.000 ha. Ein großer Teil davon steht zur Zeit in Hiebsruhe, die Totholzziele von 20 bzw. 40 m³/ha werden hier bereits vielfach deutlich übertroffen.
- Höhlen- und Horstbaumschutz auf ganzer Fläche.
- Umbau von Fichtenreinbeständen zu Bergmischwäldern.
- Sicherung eines Vernetzungsmusters von dauerhaft bzw. temporär unbewirtschafteten, sehr alten und autochthonen Bergwäldern der Klasse 1 und 2 und naturnah bewirtschafteten biotopbaum- und totholzreichen Bergmischwäldern der Klassen 2 und 3.

Dreizehenspecht

Der Bestand des Dreizehenspechtes wird im SPA „Ammergebirge“ auf 22 – 33 % des bayerischen Gesamtbestandes geschätzt.

Die zum Schutz des Weißrückenspechtes gegebenen Hinweise lassen sich sinngemäß auf den Dreizehenspecht übertragen, mit dem Unterschied, dass dieser Hochlagen-Fichtenwälder und nadelholzreichere Bergmischwälder bevorzugt.



Abbildung 27: Dreizehenspecht

Schwarzspecht

2013 hat der Forstbetrieb Oberammergau ein Projekt initiiert, in dessen Rahmen in den Revieren Böbing und Peiting Großhöhlen- und Anschlagbäume in Beständen mit Buche kartiert, markiert und dokumentiert werden. Im Mittelpunkt der Kartierung stehen bereits vom Schwarzspecht geschaffene und benutzte Höhlenbäume, sowie Anschlagbäume, an denen Initialstadien einer Höhlenanlage durch den Specht erkennbar sind. Diese Anschläge werden häufig in einem mehrere Jahre währenden Prozess zu Höhlen ausgebaut.

Erfasst werden auch Höhlenbäume, die sich für den Schwarzspecht beispielsweise durch Fäulnis nicht mehr als Bruthöhle eignen, sondern ihm nur noch als Schlafhöhle dienen können. In der Regel sind solche auch noch für Nachnutzer, wie Hohltaube oder Fledermäuse geeignet. Horstbäume werden ebenfalls erfasst und markiert.

Grundsätzlich nicht erfasst werden Bäume mit eindeutigen Kleinhöhlen des Buntspechtes. Die Position der Höhlenbäume wird über GPS-Daten bestimmt und dokumentiert.

Die Markierung erfolgt in einer Weise, die dauerhaft ist, aber das Waldbild nicht stört.

Dies zusammen bildet die Basis für die Optimierung eines fachgerechten Höhlenbaummanagements mit folgenden Zielen und Maßnahmen:

- Langfristige Sicherung von Großhöhlenbäumen durch dauerhafte Markierung.
- Erkennung und langfristige Erhaltung der Anschlagbäume auch in angehenden Buchenaltbeständen, um eine stetige Nachlieferung verlorengender Höhlenbäume zu gewährleisten. Dieser Verlust entsteht natürlicherweise durch Windwurf, durch Einwachsen der Verjüngung oder durch Stammfäule.
- Keine gravierende Veränderung des nahen Umfeldes erkannter Brutbäume bei der Hiebsauszeichnung.
- Belassen stehender, tiefbeasteter Bäume (auch Nadelbäume) im Höhlenbaumbereich als Zwischenstationen für den anfliegenden Specht.
- Ausweisung von Habitatbaumgruppen.
- Im Einzelfall Entnahme eines Nachbarbaumes, wenn dessen Krone den Höhleneingangsbereich stark bedrängt.
- Abschluss der Holzernte in ausgewiesenen Höhlenbaumbeständen Anfang März.
- Im Einzelfall bedarfsweise die abseits von Höhlenkonzentrationen stehende Höhlenbuchen von nachwachsender Verjüngung freistellen, damit wieder ein ungehinderter Höhlenanflug möglich wird.

Der Schwarzspecht gilt als Schirm- und Zielart naturnaher Buchenwälder. Die von ihm geschaffenen Höhlen dienen vielen Folgenutzern (Hohltaube, Dohle, Kleiber, Meisen, Star, Raufuß-, Sperlings-, Waldkauz, Grauspecht, Bienen und Hornissen, (Baum-)Marder, Eichhörnchen, Fledermäuse und Siebenschläfer) als wertvolles Habitat.

Zwergschnäpper

Der Zwergschnäpper befindet sich in den Ammergauer Alpen an der Westgrenze seines natürlichen Verbreitungsgebietes. Mit einem geschätzten Bestand von 20 – 30 Revieren nimmt das SPA-Gebiet Ammergebirge einen bedeutenden Rang in Bayern ein.



Abbildung 28: Zwergschnäpper

Traditionell besetzte Verbreitungsschwerpunkte liegen im Graswangtal im Bereich des Gießenbachtals, an der Ettaler Mühle, um Linderhof sowie an den Südhängen unterhalb der Klammspitze. Gemäß dem Naturschutzkonzept des Forstbetriebes Oberammergau kommen dort zahlreiche Waldbestände der Klasse 1 und 2 vor:

Gießenbachtal:

- Großflächig zusammenhängende Laubwälder der Klasse 2 in den südexponierten Mittel- und Unterhängen der Abteilung Gießenbach mit einem Klasse-1-Laubwaldbestand in der Osthälfte.
- Darüber liegend ausgedehnte Bergmischwälder der Klasse 2.

Ettaler Mühle:

- Ein langgestreckter Bergmischwald der Klasse 2 im Mittelhang.

Linderhof:

- Bestände der Klasse 1 und 2 (Bergmischwälder und Laubwälder) im Dreisäulerwald.

Südhänge unterhalb der Klammspitze:

- Geschlossene Laubwälder der Klasse 1 und 2 im Sägertal.

Der überwiegende Teil der genannten Bestände der Klasse 2 steht zur Zeit in Hiebsruhe.

Die Ausweisung naturschutzfachlicher Waldklassen nach dem Naturschutzkonzept der Bayerischen Staatsforsten leistet hier in Verbindung mit den beim Weißrückenspecht genannten Bewirtschaftungshinweisen einen wesentlichen Beitrag zum Schutz und zur Förderung einer streng geschützten Art. Der Zwergschnäpper gilt in Bayern als stark gefährdete Art und ist im Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie gelistet.

Raufußhühner

Bayernweit wird heute der Bestand des Auerhuhns auf 600 – 900 Individuen geschätzt. Die Bestandesentwicklung zeigt seit der letzten Schätzung 1994 eine rückläufige Tendenz.

Durch folgende Maßnahmen erfahren die Lebensräume des Auerwildes und auch des Birkwildes am Forstbetrieb Oberammergau Berücksichtigung:

- Besondere, auf die Bedürfnisse des Auerwildes abgestimmte Hiebsführung in hochmontanen und subalpinen Fichtenwäldern.
- Keine Veränderung der Balzplätze durch forstliche Eingriffe.
- Auflichtung dichter Waldteile über Beerkrautrasen.
- Offenhaltung von Birkwildbalzplätzen durch Beseitigung von Fichtennaturverjüngung.
- Vor allem im Winter und während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeit sind Störungen in den bekannten Raufußhuhngebieten zu vermeiden.

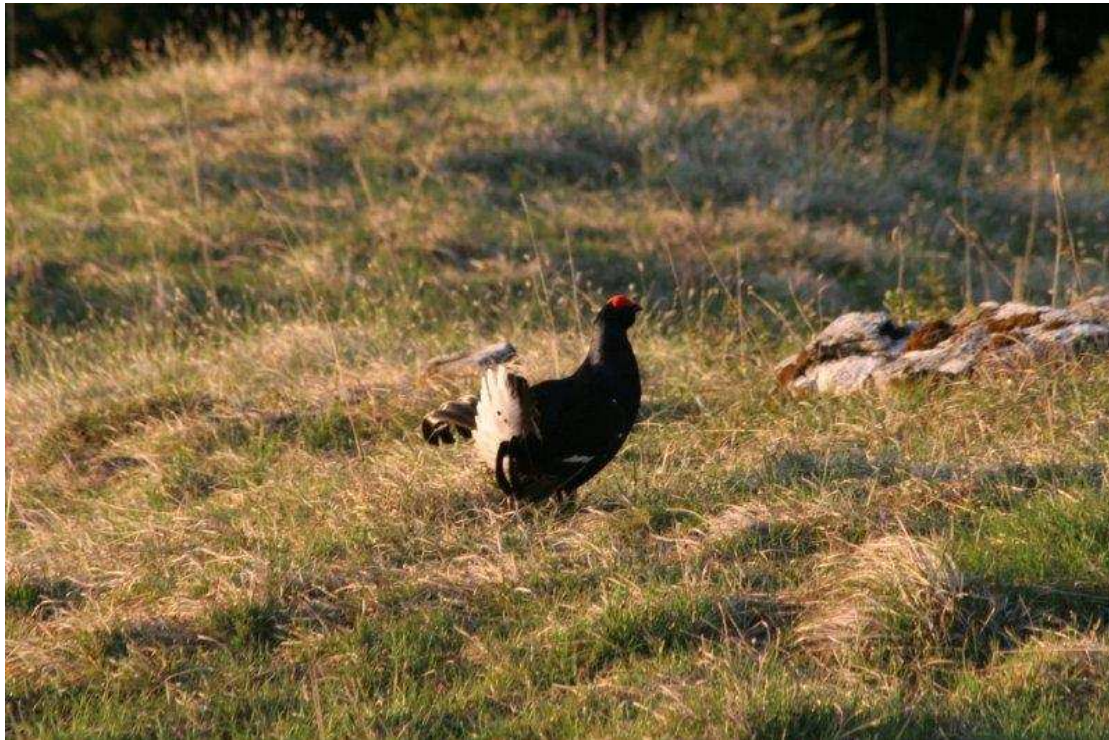


Abbildung 29: „Spielhahnbalz“

3.8.5 Insekten

Xylobionte (holzbewohnende) Käfer

Vorkommen

Für den Forstbetrieb Oberammergau liegen aktuelle und aussagekräftige Informationen zu xylobionten Käferarten lediglich für den Alpenbock (*Rosalia alpina*) aus den Entwürfen zu den Managementplänen der FFH-Gebiete „Ammergebirge“ und „Estergebirge“ vor.

Verbreitungsschwerpunkte im Ammergebirge liegen danach in den Distrikten Ofen, Schell, Frieder, Griesberg, Kramer, Lettenwald, Sägertal und Dreisäulerwald. Die Kerngebiete der Verbreitung im Estergebirge liegen, soweit sie den Forstbetrieb Oberammergau betreffen, östlich von Oberau und im Bereich der Hinteren Esterbergalm.

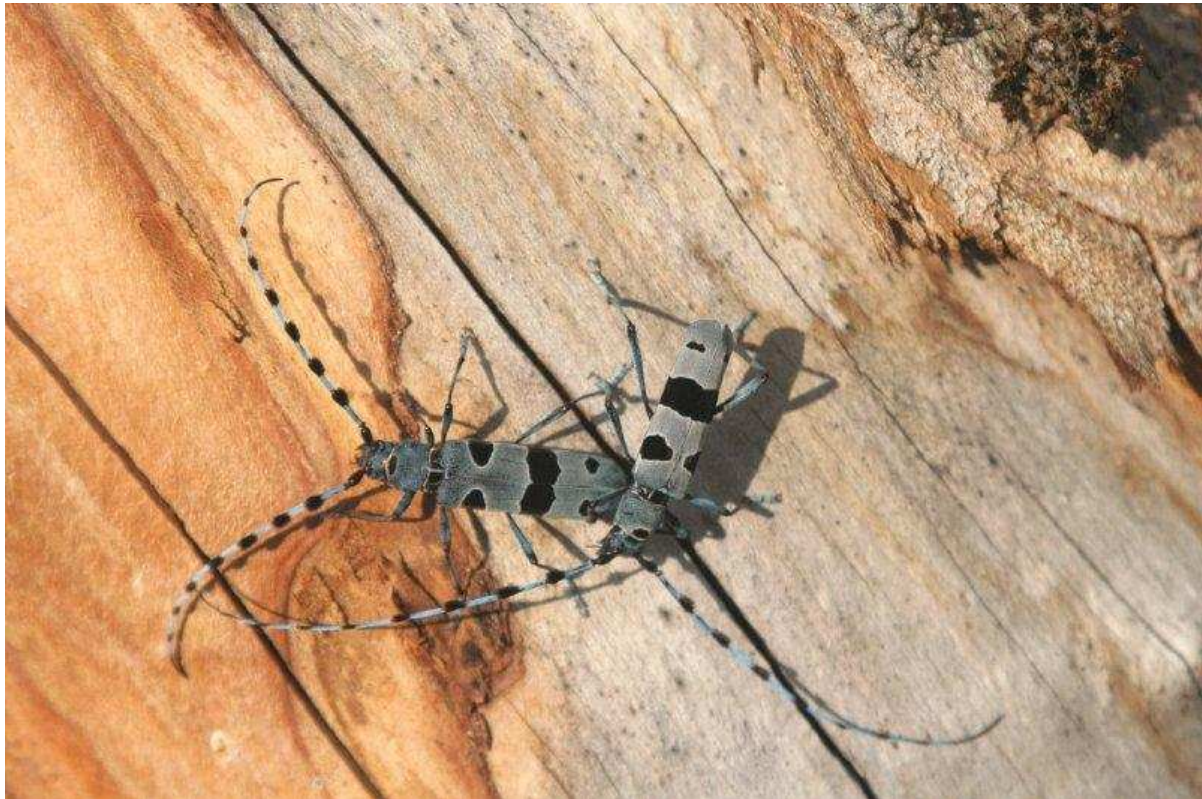


Abbildung 30: Alpenbock im August

Der Alpenbock besiedelt meist licht bewaldete süd- bis westexponierte Mittelhänge und Talböden. Hier ist er auf abgestorbene stehende Rotbuchen oder auch tote Bergahorne und Ulmen als Brutbäume angewiesen. Sie müssen sich in einem trockenen Zersetzungsstadium befinden und diesen auch bewahren, damit die weitere Entwicklung der in den Rissen abgelegten Eier gewährleistet ist. Die Bruthölzer müssen nicht zwingend stark dimensioniert sein. Im Kronenbereich werden Äste noch bis zu einem Durchmesser von 10 cm zur Eiablage benutzt.

Zur Erhaltung und Förderung dieser prioritären sowie besonders und streng geschützten Art fordert, bzw. empfiehlt die Managementplanung folgende Maßnahmen:

- Potenzielle Habitatbäume sicherstellen (Bergahorn, Rotbuche)
- Habitatbäume erhalten (v. a. Bergahorn)
- Brutholz bereitstellen (v. a. Bergahorn). Potenzielles Brutmaterial (stehend und liegend) auf vorhandenen oder entstehenden lichten, besonnten Störstellen belassen.
- Anlage von besonnten Brutholzpoltern.
- Stark beschattete Bergahorne durch eine Freistellung als potenzielle Brutbäume fördern.

Die Forstbetriebe Bad Tölz und Oberammergau haben 2013 gemeinsam ein betriebsübergreifendes Pilotprojekt zum Schutz und zur Förderung des Alpenbocks im Estergebirge in die Wege geleitet.

Ziele und Maßnahmen

Abgesehen von diesem speziellen Artenschutzprojekt unterstützen die Bayerischen Staatsforsten die Häufigkeit und Vielfalt der Holzkäferfauna in der Hauptsache durch den Schutz der alten Waldbestände, die Totholzanreicherung und das Biotopbaum-Management. Durch dieses Maßnahmenpaket werden die Ansprüche der Arten bezüglich Habitatqualität und Requisitenumfang bestmöglich erfüllt.

Künstliche Maßnahmen zur Förderung einzelner Arten werden derzeit nicht durchgeführt. Es wird vielmehr versucht, durch den integrativen Ansatz einer naturnahen Waldbewirtschaftung mit dem konsequenten Erhalt von Biotopbaum- und Totholzstrukturen natürliche Schutzmaßnahmen zu verwirklichen.

Schmetterlinge

Vorkommen

Am Forstbetrieb Oberammergau sind laut Artenschutzkartierung des LfU insgesamt 77 Schmetterlingsarten kartiert. Davon sind 63 Arten in der Roten Liste Bayern mit einem Gefährdungsgrad gekennzeichnet. Einer der Schwerpunkte der Vorkommen dieser Schmetterlingsarten findet sich in den zahlreichen Mooren und Streuwiesen der Reviere Steingaden, Peiting, Böbing und Grafenaschau im Alpenvorland. Diese Lebensräume sind im Naturschutzkonzept des Forstbetriebes in nahezu allen Fällen als geschützte Offenlandbiotope ausgewiesen.

Hochmoorgelbling

Der Hochmoorgelbling ist auf saure, nährstoffarme und nicht zu stark beschattete Hochmoore mit Vorkommen der Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) als alleiniger Raupennahrungspflanze angewiesen. Wichtiger Habitatparameter sind blütenreiche Standor-

te im Umfeld des Larvallebensraumes, z. B. blütenreiche Streuwiesen.

Die Art kommt in Bayern nur noch in offenen Moorbereichen des voralpinen Hügellandes und des Bayerischen Waldes vor. Wenn diese Lebensräume weiter schwinden oder bestandserhaltende Schutz- und Hilfsmaßnahmen nicht unternommen werden beziehungsweise wegfallen, ist damit zu rechnen, dass der Hochmoorgelbling in naher Zukunft vom Aussterben bedroht sein wird.

Am Forstbetrieb Oberammergau weist ihn die Artenschutzkartierung in mehreren Mooren der Distrikte Bichlbauernfilz, Ebenwald, Fronreiter Filze, Landwald, Premer Filz und Pürschwald nach. Folgende Maßnahmen wurden seitens des Forstbetriebes zum Schutz dieser Lebensräume und damit auch zum Erhalt des Hochmoorgelblings durchgeführt:

- Renaturierung eines teilweise abgetorften, vom Hochmoorgelbling besiedelten Hochmoores im Revier Steingaden durch Grabenstau, mit dem Ziel, offene Moorflächen mit Ihrer charakteristischen Vegetation zu erhalten und auch wiederherzustellen. Gleichzeitig wurden einwachsende Fichten in den Moorrandbereichen entfernt. Beides trug zu einer Bestandessicherung von moortypischen Heidekrautgewächsen – darunter die Rauschbeere – bei.
- 2012 wurde im Pürschwald nach einer Entfernung der angefliegenen Fichten die regelmäßige Mahd einer ehemaligen Streuwiese wieder aufgenommen und die Fläche wieder in eine blütenreiche Streuwiese übergeführt.

Beide Maßnahmen leisteten auch einen Beitrag zur Umweltbildung, in dem sie durch Schüler unterstützt und begleitet wurden.

3.8.6 Amphibien und Reptilien

Vorkommen

- Amphibien: alle standortsheimischen Arten
- Reptilien: alle standortsheimischen Arten

Ziele und Maßnahmen

- Bewahrung der Kleinstandorte
- Moorrenaturierung

3.8.7 Fledermäuse

Vorkommen

Am Forstbetrieb kommen 10 Fledermausarten vor, von denen 8 einer Gefährdungsstufe nach der Roten Liste Bayern zugeordnet sind. Drei Arten sind als Anhang II-Arten im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes „Estergebirge“ gelistet.

Tabelle 19: am Forstbetrieb Oberammergau vorkommende Fledermausarten

*: Anhang II-Art der FFH-Richtlinie

Art		Gefährdungsstufe
Deutscher Name	Lateinscher Name	Rote Liste-Bayern
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	Vorwarnstufe
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i> *	Vom Aussterben bedroht
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus Pipistrellus</i>	-
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Stark gefährdet
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Gefährdet
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Gefährdet
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i> *	Stark gefährdet
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i> *	Vom Aussterben bedroht
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-

Ziele und Maßnahmen

Eine naturnahe Waldbewirtschaftung auf der Basis vorliegenden Konzeptes gewährt auch künftig die Erhaltung zusammenhängender Laub- und Mischwälder als Jagdgebiet für die Fledermäuse im Umfeld ihrer Quartiere. Insbesondere der Erhalt alt- und totholzreicher Mischwälder sichert die Sommerhabitate der stark gefährdeten Mopsfledermaus und dem vom Aussterben bedrohten Großen Mausohr.

Spezielle Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden für die Fledermäuse (Siehe Ziffer 3.7.2) runden das Management ab.

3.8.8 Fische

Mit dem Schutz von Fließgewässern, Altwasserarmen und anderen Gewässerstrukturen (vgl. Kapitel 3.4.2 und 3.4.4) werden die maßgeblichen Voraussetzungen für die Fischwelt geschaffen. Die Mehrzahl der Kleingewässer und Bäche im Hochgebirge befinden sich in einem weitgehend naturnahen Zustand. Dort wo Strukturen noch optimierbar sind, realisiert der Forstbetrieb Oberammergau dies in Kooperation mit kompetenten Partnern (vgl. Pkt. 3.9).

Inmitten der vom Menschen vergleichsweise ungestörten und naturnahen Wildflusslandschaft der Ammer zwischen der Eschelsbacher Brücke und Peißenberg liegen zum Teil gestörte Fluss- und Auenabschnitte im Bereich der Schnalz südlich von Peiting. Hier erfolgten in mehreren Schritten zwischen 2004 und 2010 Renaturierungsmaßnahmen, die beispielhaft aufgezeigt werden.

Vorangegangen war 2001 bereits die Schaffung einer Fischaufstiegshilfe am Peitinger Wehr, die verlorengegangene Laich- und Jungfischhabitats in den flussaufwärts gelegenen Auen wieder zugänglich machte.

2004 wurde eine unterbrochene Altwasseranbindung in der Nachbarschaft des Peitinger Wehrs durch ein 600 m langes Zulaufgerinne wieder an die Ammer angebunden. 2010 erfolgte die Anlage von Stillwasserzonen für Amphibien (isolierte Laichplätze), die Teilentlandung eines Altwassers, eine Uferrenaturierung und die Anbindung von angrenzenden Baggerweihern.

Ein Erfolg dieser Vernetzungs- und Aufwertungsmaßnahmen lässt sich heute bereits belegen. 2012 konnte die Rutte (*Lota lota*) erstmals im Bereich des Peitinger Wehrs sowohl im Hauptfluss als auch im Altwasser nachgewiesen werden. In einer Bestandserfassung aus dem Jahr 2002 kam sie hier nicht mehr vor.

3.8.9 Pilze

Vorkommen

Für den Forstbetrieb Oberammergau sind lediglich aus dem Naturwaldreservat Schrofen Daten zu Pilzvorkommen bekannt. In diesem Reservat wurden mehr als 200 verschiedene Großpilzarten nachgewiesen.

Vor allem die alten Bergwälder des Forstbetriebes bieten auf Grund des meist sehr hohen Totholzvorrates, v. a. an starken Buchen und Tannen in allen Zersetzungsgraden, zahlrei-

chen auf Totholz lebenden Pilzen einen günstigen Lebensraum. Das gleiche gilt für Pilzarten, die von sonstiger, toter organischer Substanz leben (saprophytisch).

Maßnahmen und Ziele

Die Häufigkeit und Vielfalt der im Wald vorkommenden Großpilze unterstützen die Bayerischen Staatsforsten hauptsächlich durch den Schutz der alten Waldbestände, die Totholzanreicherung und das Biotopbaum-Management (integratives Konzept). Durch dieses Maßnahmenpaket werden die Ansprüche der Arten möglichst umfassend erfüllt.

Eigene Artenschutzmaßnahmen für Pilze werden nicht durchgeführt.



Abbildung 31: Buchen-Schleimrübling, typischer Vertreter an absterbenden Buchen

3.9 Kooperationen

Der Forstbetrieb steht grundsätzlich allen Gruppen und Verbänden, die sich für die Belange des Natur- und Artenschutz einsetzen, offen gegenüber. Es bestehen zahlreiche Beispiele für eine gute Zusammenarbeit mit lokalen und überregionalen Verbänden (z. B. LBV, BN), dem amtlichen Naturschutz, der Bayerischen Forstverwaltung, mit Vertretern aus Forschung und Lehre sowie interessierten Einzelpersonen mit Spezialwissen.

Beispielhaft werden die nachfolgenden Projekte genannt:

Kooperationen bestehen mit dem Bergwaldprojekt und dem LBV (Managementmaßnahmen für den Schutz des Auerwildes), sowie der Ammerallianz (Ammerfischer, BN, Fischergilde, LBV, WWF sowie alle einschlägigen staatliche Behörden) zur umfassenden Renaturierung der Ammer zwischen Eschelsbacher Brücke und Peißenberg.

Dem Forstbetrieb Oberammergau ist daran gelegen, weiterhin mit den genannten Gruppen und Personen gemeinsame Projekte zu realisieren. Die bestehenden Kontakte zu Vertretern dieser Institutionen werden gepflegt und nach Möglichkeit ausgebaut. Die Zusammenarbeit der *BaySF* und der Forstverwaltung in Forschungsprojekten (insbesondere Flächenbereitstellung) und bei der Umsetzung von Natura 2000 ist durch Vereinbarungen geregelt.

Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit der *BaySF* zielt darauf ab, für das Konzept des naturnahen Waldbaus und für den integrativen Ansatz bei der Kombination von Waldbewirtschaftung und Naturschutz zu werben. Dazu gehört auch, die Kompetenz des Forstbetriebs in Sachen Waldökologie und seine Naturschutzleistungen einer breiten Öffentlichkeit in Exkursionen und Führungen sowie durch die Pressearbeit zu präsentieren.

Es bestehen Verbindungen zu Printmedien, Rundfunk und Fernsehen. Diese greifen Naturschutzthemen immer wieder gerne auf und berichten bei guter Vorinformation i. d. R. sehr kompetent.

3.10 Interne Umsetzung

Ziele

- Die dauerhafte Anerkennung der Bayerischen Staatsforsten und des regional agierenden Forstbetriebs Oberammergau als kompetenter Partner im Natur- und Artenschutz
- Hohe Sensibilität aller Beschäftigten für Belange des Natur- und Artenschutzes
- Vorbildliche Einhaltung der rechtlichen Anforderungen zum Natur- und Artenschutz

Praktische Umsetzung

Im Zuge des regelmäßig durchzuführenden „Natural-Controllings“ werden einzelne Naturschutzziele überprüft. Der Naturschutzspezialist für Südbayern der Bayerischen Staatsforsten unterstützt aktiv den Forstbetrieb Oberammergau bei der Naturschutzarbeit in den kommenden Jahren.

Alle Mitarbeiter des Forstbetriebes 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.

Im Rahmen regelmäßiger Dienstbesprechungen werden die Revierleiter und Forstwirtschaftsmeister über aktuelle Themen im Bereich Naturschutz im Forstbetrieb informiert. Der Naturschutz ist eine Daueraufgabe, neue Erkenntnisse werden laufend vermittelt.

Wenn möglich, werden Fortbildungsangebote (auch außerhalb der *BaySF*) wahrgenommen.

Im Rahmen der Ausbildung von Praktikanten und angehenden Forstleuten nimmt der Naturschutz als integrativer Bestandteil der naturnahen Forstwirtschaft einen angemessenen Raum ein.

Finanzierung bzw. ökonomische Auswirkungen

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 naturschutzfachli-

chen 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)“, sonstige Fördermittel und Zuschüsse sowie durch Drittmittel (z. B. WWF) eingesetzt.

Auswirkungen des Regionalen Naturschutzkonzepts auf den Betriebsablauf

Um die Ziele des Naturschutzkonzepts zu erreichen, müssen sich alle Mitarbeiter damit identifizieren und sie 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. durch hohe Sicherheitsstandards und durch die Schulung des Risikobewusstseins aller Mitarbeiter. Die Bayerischen Staatsforsten haben deshalb in ihr Fortbildungsprogramm eine Schulung zum Thema „Arbeitssicherheit, Biotopbäume und Totholz“ aufgenommen.

Doch nicht nur für die Mitarbeiter der Bayerischen Staatsforsten geht vom Totholz eine Gefahr aus. 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 ist es notwendig, dass entlang stark frequentierter Wege und öffentlicher Straßen die Sicherheit der Menschen absoluten Vorrang vor allen anderen Interessen hat.

Die große Herausforderung für den Forstbetrieb ist die Synthese von Ökonomie, Ökologie und den Ansprüchen der Gesellschaft bei der Waldbewirtschaftung. Dabei darf sich die Bewirtschaftung nicht auf eine Deckungsbeitragsrechnung reduzieren, da viele wertvolle Funktionen des Ökosystems Wald (z. B. Trinkwasserspender, CO₂-Senke, Biotopbäume, Erholungsraum für Menschen) nicht oder nur sehr schwer in ihrem Wert quantifiziert werden können.

Glossar

Auszeichnen

Ist das Markieren von Bäumen, die bei einer Durchforstung entnommen werden sollen.

Autochthon

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

Besondere Gemeinwohlleistungen

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% staatlich 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).

Borkenkäfer

Ist 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 und Buchdrucker.

Brusthöhendurchmesser (BHD)

Der Brusthöhendurchmesser ist der Durchmesser eines Baumes in 1,30 Meter 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 besten Bäumen im Bestand mehr Standraum zu geben. Dadurch wird der Wertzuwachs auf die Besten gelenkt.

Vor allem im Nadelholz ist die Durchforstung auch für die Stabilität des Bestandes äußerst wichtig.

Festmeter (Fm)

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

Forsteinrichtung

Ist die mittelfristige, 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 Hiebsatz wird festgelegt. Der Hiebsatz 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, welche z. B. durch Witterungsextreme, Waldbrand oder Insekten hervorgerufen werden, bezeichnet.

Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit in der Forstwirtschaft bedeutet, dass nicht mehr Holz genutzt wird, als nachwächst. Aber auch im Bereich Naturschutz setzt sich der Forstbetrieb Oberammergau für den nachhaltigen Erhalt unserer Tier- und Pflanzenwelt ein.

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.

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

So wird die Gesamtheit der Umwelteinflüsse am Wuchsort einer Pflanze, wie Klima, Boden und Relief, bezeichnet.

Totholz

Unter Totholz versteht man Holz stehender und liegender abgestorbener Bäume, Äste oder Baumkronen. Totholz hat erhebliche Bedeutung als Lebensraum und Nährstoffquelle.

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:

Dr. Rudolf Freidhager, Vorsitzender des Vorstandes

Verantwortliche Redaktion und Gestaltung:

Markus Kölbl (emailto: 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.

Bildnachweis:

A. Ebert: Titelbild, Abbildung 27, 28

M. Kölbl: Abbildung 25, 31

M. Süß: alle anderen Bilder