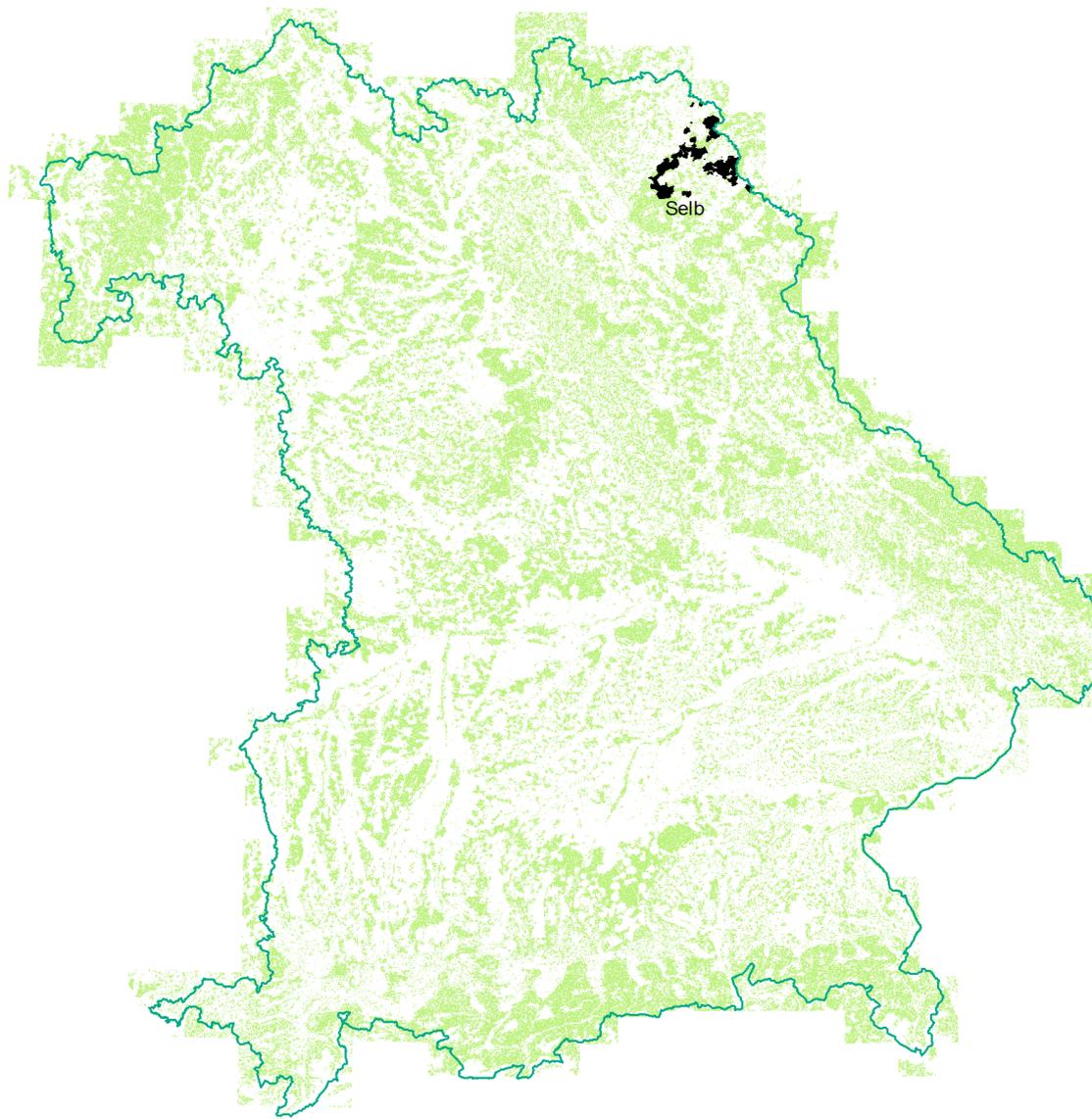


Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Selb



Abbildung 1: Verlandungsbereich am Breiten Teich

Stand: Juli 2025



Kartenhintergrund Waldecker TK 25
Copyright Bayerisches Landesamt für Vermessung und Geoinformation

Verantwortlich für die Erstellung:

Bayerische Staatsforsten
Forstbetrieb Selb
Michael Grosch
Wunsiedlerstraße 21
95100 Selb

Bayerische Staatsforsten
Zentrale - Bereich Waldbau, Naturschutz, Jagd
und Fischerei
Naturschutzspezialist Nord Axel Reichert
Gartenstraße 2
97852 Schollbrunn

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	Seite
1	Zusammenfassung..... 4
2	Allgemeines zum Forstbetrieb Selb 6
2.1	Kurzcharakteristik für den Naturraum.....6
2.2	Ziele der Waldbewirtschaftung10
3	Naturschutzfachlicher Teil..... 11
3.1	Einteilung der Waldbestände nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung11
3.1.1	Naturwälder / Grünes Netzwerk13
3.1.2	Trittsteine mit besonderem Management für Biodiversität15
3.1.3	Ältere naturnahe Waldbestände (Klasse 2).....17
3.1.4	Jüngere naturnahe Waldbestände (Klasse 3).....18
3.1.5	Übrige Waldbestände (Klasse 4).....19
3.2	Management von Totholz und Biotopbäumen20
3.2.1	Biotopbäume.....22
3.2.2	Totholz25
3.3	Weitere Naturschutzaspekte bei der Waldbewirtschaftung27
3.4	Schutz von Sonderstandorten32
3.4.1	Gesetzlich geschützte Waldbiotope32
3.4.2	Gesetzlich geschützte Offenlandbiotope38
3.5	Schutz und Renaturierung der Moorstandorte.....46
3.6	Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte49
3.6.1	Naturwaldreservate50
3.6.2	Naturschutzgebiete (NSG)54
3.6.3	Natura-2000 Gebiete61
3.6.4	Geschützte Einzelobjekte64
3.7	Spezielles Artenschutzmanagement66
3.7.1	Pilze66
3.7.2	Gefäßpflanzen68
3.7.3	Schmetterlinge.....71
3.7.4	Libellen73
3.7.5	Amphibien und Reptilien.....75
3.7.6	Fledermäuse.....78
3.7.7	Vögel.....81
3.7.8	Biber85
3.7.9	Wildkatze85
3.7.10	Luchs86
3.7.11	Flussperlmuschel (<i>Margaritifera margaritifera</i>).....88
3.8	Management von Offenlandflächen und Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden89
3.8.1	Management von Offenlandflächen89
3.8.2	Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden92
3.9	Kooperationen92
3.10	Interne Umsetzung94

1 Zusammenfassung

Im Zuge ihres Nachhaltigkeitskonzepts haben die Bayerischen Staatsforsten Ziele für den Naturschutz im Wald festgelegt. Das Naturschutzkonzept enthält bereits detaillierte Aussagen zum Natur- und Artenschutz in den Staatswäldern des Freistaats Bayern und wurde in einem 10-Punkte-Programm im Jahr 2023 neu veröffentlicht. Im Regionalen Naturschutzkonzept werden diese Vorgaben auf Forstbetriebsebene in konkrete Handlungsanweisungen umgesetzt und regionale Besonderheiten des Naturschutzes herausgearbeitet.

Der Forstbetrieb Selb liegt mit einer Gesamtfläche von ca. 15.570 ha zu 98 % im Wuchsgebiet 8 „*Frankenwald und Fichtelgebirge*“ und zu 2 % im Wuchsgebiet 10 „*Oberpfälzer Wald*“.

Die Fichte ist mit einem Bestockungsanteil von 69 % die dominierende Baumart im Forstbetrieb. Die Kiefer stellt mit einem Anteil von ca. 16 % die zweitwichtigste Nadelbaumart dar. Die Laubbaumarten haben einen Anteil von knapp 12 %.

Trotz des hohen Nadelbaumanteils haben die Wälder des Forstbetriebs in der Region eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung, was sich in über 2.200 ha Fauna-Flora-Habitat-Gebieten (FFH) und über 1.200 ha Vogelschutzgebieten (SPA) widerspiegelt.

Übergeordnetes Ziel der Naturschutzarbeit ist die Erhaltung und Schaffung von möglichst naturnahen, stabilen Mischbeständen mit den daran gebundenen Lebensgemeinschaften. Durch einen integrierten Schutzansatz werden mit dem Erhalt von alten Waldbeständen und mit dem Totholz- und Biotopbaumprogramm die Ansprüche aus dem Artenschutz zielführend abgedeckt. Darüber hinaus sind besonders wertvolle Flächen (z. B. alte Laubholzbestände) komplett in Hiebsruhe gestellt (Naturwälder) oder werden als gemanagte Trittsteine rein nach naturschutzfachlichen Erfordernissen (z. B. Serpentinstandorte) behandelt.

Wälder auf Feucht-, Trocken- und Sonderstandorten wurden im Forstbetrieb erfasst und erfahren eine gesonderte, angepasste Waldbehandlung. Besonders erwähnenswert sind hier die bedeutenden Flächenkulissen mit Moorwäldern. Der Erhalt und die Renaturierung dieser Standorte sind dem Forstbetrieb ein besonderes Anliegen.

In den auf großen Flächen ausgewiesenen Schutzgebieten (z. B. Natura 2000, Naturschutzgebiete, Naturwälder etc.) werden die Schutzziele konsequent verfolgt. Mit den zuständigen Behörden wird vertrauensvoll und konstruktiv zusammengearbeitet.

In verschiedenen Programmen, Projekten und Untersuchungen wird am Artenschutzmanagement gearbeitet. Ziel ist hierbei durch eine naturnahe und rücksichtsvolle Waldbewirtschaftung den Ansprüchen der einzelnen Arten Rechnung zu tragen. Die dynamischen Entwicklungen im Ökosystem Wald werden dabei stets im Auge behalten und genießen i. d. R. den Vorrang vor einem statisch konservierenden Schutzansatz.

Zu den regionalen Gruppen der Naturschutzverbände, dem amtlichen Naturschutz, der Forstverwaltung und der Wissenschaft bestehen gute Verbindungen. Die projektbezogene Zusammenarbeit soll hier auch in Zukunft vertrauensvoll fortgesetzt werden (z. B. Auerhuhnprojekt Fichtelgebirge).

Die vorgesehenen Naturschutzziele werden in der zum 1.7.2024 neu erstellten mittelfristigen Forstbetriebsplanung (Forsteinrichtung) abgebildet. Die Ausweisung von Naturwäldern und der damit verbundene Nutzungsverzicht ist bei der Herleitung des forstbetrieblichen Hiebsatzes berücksichtigt worden.

Daneben werden seit 2005 vom Forstbetrieb Finanzmittel für Arten- und Biotopschutzmaßnahmen eingesetzt. Schwerpunkte waren bisher die Anlage und Erhalt von Feuchtbiotopen, die Wiedervernässung von Moorstandorten, Förderung seltener Baumarten sowie die Pflege von naturschutzfachlich wertigem Offenland. Diese Maßnahmen wurden überwiegend mit Haushaltsmitteln des Freistaats Bayern im Rahmen der besonderen Gemeinwohlleistungen (bGWL) kofinanziert.

2 Allgemeines zum Forstbetrieb Selb

2.1 Kurzcharakteristik für den Naturraum

Der Forstbetrieb Selb erstreckt sich mit einer Gesamtfläche von ca. 15.570 ha in einer Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 35 km und etwa gleicher Ost-West-Ausdehnung über die Wuchsgebiete (WG) *Frankenwald und Fichtelgebirge* (WG 8) und *Oberpfälzer Wald* (WG 10). Die Wälder liegen mit einer Holzbodenfläche von rd. 14.930 ha zu 98 % im WG 8 und mit 2 % im WG 10.

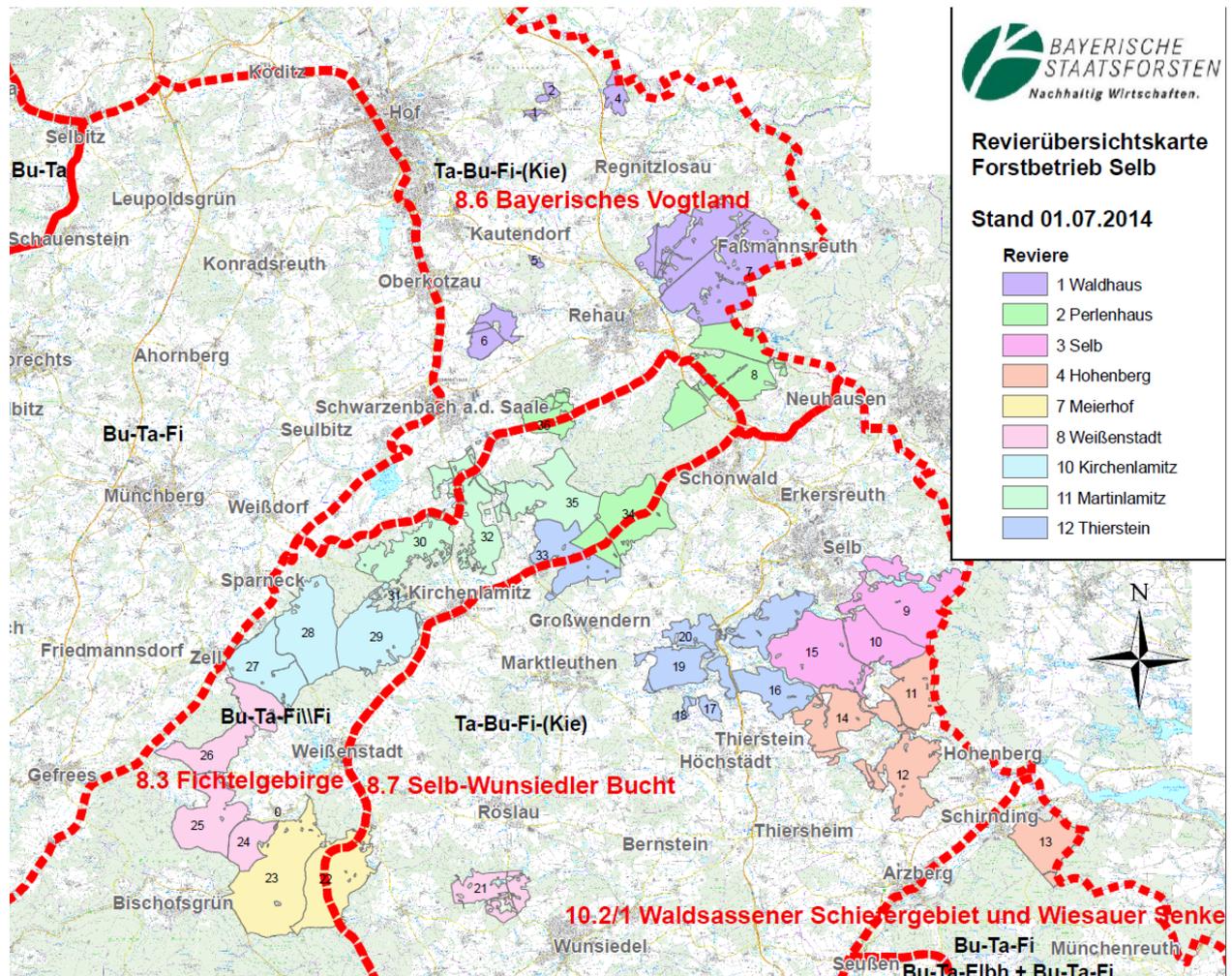


Abbildung 2: Wuchsbezirke im Forstbetrieb Selb und natürliche Waldzusammensetzung nach WALENTOWSKI et al. (2004)

Die meist gut arrondierten Waldflächen sind überwiegend nadelbaumdominiert, wobei die Fichte mit knapp 70 % den größten Anteil am Baumartenspektrum hält. Die Kiefer ist mit knapp 16 % an der Bestockung beteiligt. Sonstiges Nadelholz (Lärche, Douglasie, Tanne) kommt mit 4 % vor. Das Laubholz ist mit knapp 12 % in den Waldbeständen vertreten. Im Vergleich zu den natürlicherweise vorhandenen Waldgesellschaften ist der aktuelle Laubholzanteil sehr gering.

Geologie und Standortgruppen

Das Wuchsgebiet (WB) 8 Frankenwald und Fichtelgebirge erhebt sich östlich der fränkischen Linie und zählt zum nordostbayerischen Grundgebirge. Granitstöcke mit umfangreichen Phyllitablagerungen sowie Vorkommen von basaltischen Gesteinen und Serpentiniten herrschen in dieser Region vor.

Im WB 8.3 Fichtelgebirge dominieren Zweiglimmergranite und Phyllite. Aus dem basenarmen Ausgangsgestein bildeten sich entsprechend basenarme und versauerungsgefährdete Braunerde-Podsole. Als Bodenart herrschen dabei steinig-grusige, schluffige bis lehmige Sande vor. Auf Fließerden an flachen Unterhängen und in Talmulden kommen auch Pseudogleye vor.

Der Süden des WB 8.6 Bayerisches Vogtland ist geologisch durch Phyllite geprägt. Die Böden bestehen aus basenarmen Sand bis lehmigem Sand und weisen ungünstige Ertragsbedingungen auf.

In der Selb-Wunsiedler Bucht (WB 8.7) finden sich als geologischer Untergrund in den zentralen Bereichen widerstandsfähige Gneise und Granite. Zu den Gebirgsrändern hin kommen Glimmerschiefer, Phyllite, Quarzite und Marmore vor. Auf Granit und Gneis haben sich mäßig fruchtbare lehmig-sandige Böden herausgebildet.

Südlich von Selb (WB 10.2) wird die Hochfläche von einigen Basaltkuppen wie dem Steinberg überragt. Die basisch wirkenden und nährstoffreicheren Basalte sind auf kleinflächige Standorte beschränkt.

Für die waldbauliche Zielsetzung ist ein standörtlicher Überblick auf Betriebsebene notwendig. Die folgende Darstellung zeigt die Anteile der Standortgruppen an der Holzbodenfläche.

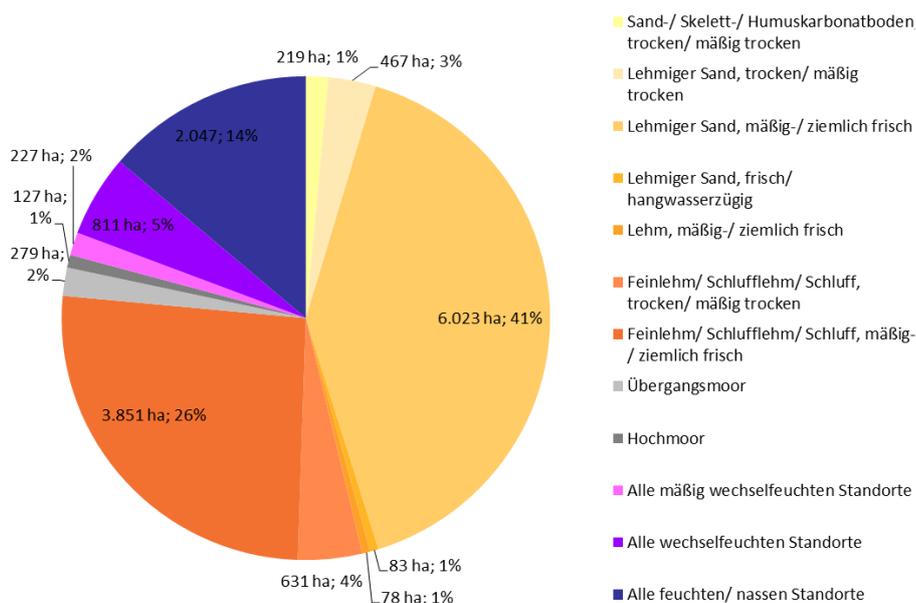


Abbildung 3: Anteile der Standortgruppen

Das Klima gehört mit Niederschlägen zwischen 750 bis 1.000 (max. 1.100) mm und Jahresdurchschnittstemperaturen von 6,8 °C bis 7,8 °C zum feuchteren und kälteren Bereich Bayerns. Es ist je nach Wuchsbezirk vom Klimatyp als subboreal bis boreal einzustufen. Die Durchschnittstemperatur ist im Zeitraum 1986 – 2015 um rd. 1°C gegenüber dem Zeitraum 1960 -1990 angestiegen.

Die Höhenlagen im Forstbetrieb reichen von 380 bis 1.051 m ü. NN.

Natürliche Waldgesellschaften

(nach WALENTOWSKI et. al. (2004): „Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns“)

Die Bandbreite der natürlichen Waldgesellschaften reicht von reinen Nadelwäldern in standörtlichen Extrembereichen bis hin zu buchendominierten Waldgesellschaften.

In den Gipfellagen des Fichtelgebirges (WB 8.3), in Beckenlagen der Selb-Wunsiedler-Bucht (WB 8.7) sowie im Bayerischen Vogtland (WB 8.6) gelangt die Fichte durch die geringere Konkurrenzkraft der Buche natürlicherweise zur Dominanz. Leitgesellschaft ist der Hercynische Reitgras-Buchen-Fichtenwald (*Calamagrostio villosae-Fagetum*) mit hoher Nadelbaumkomponente.

In den Hügellagen des Mittelgebirges dominiert natürlicherweise die Buche, in den Berglagen der Bergmischwald. Die Dominanz der Buche gegenüber Fichte und Tanne wird vor allem durch die Klimatönung bestimmt. Durch die kurze Vegetationszeit gelangen Fichte und Tanne gegenüber der Buche zu Konkurrenzkraft. Natürliche Waldgesellschaft ist der Bergland-Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo lozulooidis-Fagetum*, montane Höhenform) mit hohen Anteilen an Fichte und Tanne.

Auf den stark Wasser beeinflussten Moorstandorten kommen kiefern- oder fichtendominierte Moorwaldgesellschaften (*Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris* und *Calamagrostio villosae-Piceetum bazzanietosum*) vor.

Der WB 10.2 Waldsassener Schiefergebiet und Wiesauer Senke hat eine vergleichbare Ausstattung in Bezug auf Höhenstufung, Klimatönung und Waldgesellschaften.

Waldgeschichte

Die Wälder im Forstbetrieb sind historisch geprägt von einer intensiven mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Montanindustrie. Die Endung „-hammer“ in vielen Ortsnamen (Kaiserhammer, Schwarzenhammer, Hammergut u. v. m.) gibt hiervon beredtes Zeugnis. Deshalb waren die Wälder in weiten Teilen devastiert. Die Selber Höhenkiefer, natürlich nur in den südexponierten, ausgehagerten Egereinhängen bestandsbildend, konnte sich im Inneren des

Fichtelgebirgshufeisens auf großer Fläche ausbreiten. Im Hohen Fichtelgebirge waren die Wälder durch Zinnbergbau und Beweidung ebenfalls ausgeplündert.

Nach dem zweiten Weltkrieg wurden auf großen Flächen des Rehauer Forstes sogenannte UNRRA-Hiebe geführt (United Nations Relief and Rehabilitation Administration, später in der UNO aufgegangen). Sie dienten neben der Reparationsleistung an die Alliierten auch der Brennholzversorgung der einheimischen Bevölkerung und unzähliger Flüchtlinge in den Nachkriegsjahren. Deshalb finden sich im Rehauer Forst auf großer Fläche einförmige, gleichaltrige Nachkriegsaufforstungen.



Abbildung 4: Die Selber Höhenkiefer

2.2 Ziele der Waldbewirtschaftung

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

Wichtige Aufgabe ist es deshalb, alle gesetzlichen Zielsetzungen bei der nachhaltigen und naturnahen Waldbewirtschaftung konzeptionell und operational in Einklang zu bringen. Der Wald hat viele Funktionen, die eine nachhaltige Forstwirtschaft zu beachten hat. Dies sind die verschiedenen Schutzfunktionen (Wasser-, Boden- und Artenschutz) und Aspekte der Erholung. Dabei ist der Waldnaturschutz ein unverzichtbarer und integraler Bestandteil einer multifunktionalen und generationengerechten Waldbewirtschaftung. Daneben trägt die Bereitstellung des nachwachsenden Rohstoffes Holz volkswirtschaftlichen Kriterien und Umweltschutzaspekten Rechnung. Holz ist einer der wenigen nachwachsenden Rohstoffe unseres Landes mit einer sehr positiven Ökobilanz.

Wichtigstes waldbauliches Ziel für die nächsten Jahrzehnte ist deshalb der weitere Erhalt und Umbau des Waldes hin zu klimastabilen und strukturreichen Mischwäldern die sowohl die Ziele der Biodiversität als auch die Holzversorgung der Gesellschaft erfüllen.

Der derzeitige Buchenanteil von gut 5 % soll langfristig zu Lasten der Nadelbaumarten auf 19 % erhöht und der potenziell natürlichen Vegetation somit weiter angenähert werden. Auch der derzeitige Anteil der Weißtanne von 0,7 % soll langfristig auf ca. 6 % gesteigert werden.

Die aktive Gestaltung der Baumartenzusammensetzung im naturnah bewirtschafteten Wald, verstanden als Unterstützung natürlicher Anpassungsprozesse, sowie die gezielte Förderung von Struktur- und Baumartenvielfalt verspricht einen höheren Gesamtnutzen als weitere pauschale Forderungen nach großflächiger Einstellung der Waldbewirtschaftung.

Das bereits vorhandene Naturwald-Netzwerk auf Flächen des Forstbetriebs Selb ist Teil des vorbildlich bewirtschafteten Staatswalds und dient dabei als Referenz für die Entwicklung naturnaher Wälder im Klimawandel ohne den Einfluss forstlicher Maßnahmen.

3 Naturschutzfachlicher Teil

3.1 Einteilung der Waldbestände nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung

Die Sicherung und Verbesserung der biologischen Vielfalt im Staatswald ist der zentrale Ansatz in der Naturschutzstrategie der *Bayerischen Staatsforsten*. Auf Grund historischer Entwicklungen gibt es jedoch große Unterschiede bei den Strukturen, in der Artenzusammensetzung und somit bei der Naturnähe in den bayerischen Wäldern. Im Naturschutzkonzept der *Bayerischen Staatsforsten* wurde daher ein flächendifferenzierter Ansatz gewählt, der auf Basis von Naturnähe und Bestandesdurchschnittsalter naturschutzfachliche Ziele und Maßnahmen formuliert und umsetzt.

Beim Forsteinrichtungsbegang 2023 wurden im Forstbetrieb Selb neben den gesetzlich geschützten Biotopen, Naturwaldflächen (Klasse 1) und Trittsteinen mit besonderem Management für die Biodiversität auch naturnahe Waldbestände der Klassen 2 und 3 nach dem Naturschutzkonzept der *Bayerischen Staatsforsten* ausgewiesen. Damit wird ein vielfältiges und weitverzweigtes Waldbiotopverbundsystem aufgebaut und unterhalten.

Tabelle 1: Einteilung der Waldklassen nach Zusammensetzung und Alter sowie Ziele und Maßnahmen

Naturnahe Waldgesellschaften	Klasse 1 Naturwälder	Trittsteine mit besond. Management Biodiversität	Klasse 2 Ältere, naturnahe Waldbestände	Klasse 3 Jüngere, naturnahe Waldbestände
Laubwälder			≥ 140 Jahre	100-139 Jahre
Bergmischwälder			≥ 140 Jahre	100-139 Jahre
Silikat-Fichten-Blockwälder			≥ 100 Jahre	100-139 Jahre
Moorwälder			≥ 140 Jahre	100-139 Jahre
Preiselbeer-Fichten-Kiefern-Tannen-Wälder			≥ 140 Jahre	100-139 Jahre
Maßnahmen und Ziele	Hiebsruhe	spezielle Maßnahmen	Totholzziel ggf. 40 m ³ /ha* 10 Biotopbäume/ha	Totholzziel ggf. 20 m ³ /ha* 10 Biotopbäume/ha

* kein quantifiziertes Totholzziel für führende Nadelholzbestände

Als naturnahe Waldbestände gelten im Forstbetrieb Selb je nach Höhenlage, Wuchsbezirk und Standort folgende Laubwald-Bestände:

Laubwald-Bestände

Auf normal wasserversorgten Standorten im Hügelland (bis ca. 600 m ü. NN.) werden Waldbestände mit $\geq 70\%$ Laubholzanteil (von Baumarten aus den natürlichen Waldgesellschaften) als naturnah eingestuft und je nach Alter den Klassen 2 oder 3 zugeordnet (i. d. R. Hainsimsen-Buchenwälder).

Bergmischwald

Auf normal wasserversorgten Standorten in der montanen Stufe (ab ca. 600 m ü. NN.) werden Mischbestände aus Fichte, Tanne und Buche als naturnaher Bergmischwald eingestuft und je nach Alter den Klassen 2 und 3 zugeordnet. Tanne und Buche müssen in Summe einen Anteil von mind. 25 % haben. Von Tanne und Buche müssen jeweils mind. 5 % Anteil in der Oberschicht vorhanden sein. Die Totholzanreicherung soll hier vorzugsweise mit Tanne, Buche oder anderen Mischbaumarten erfolgen.

Silikat-Fichten-Blockwälder

Es handelt sich um feinerdearme Block-Humusstandorte bei denen freiliegende Felsen, Blöcke oder Schutt mehr als die Hälfte der Geländeoberfläche einnehmen. Die Baumschicht wird von Fichte dominiert. Begleitend treten Vogelbeere, Sand- oder Moorbirke auf. In den Klasse 2- und Klasse 3-Beständen wird aus Waldschutzgründen kein quantifiziertes Totholzziel vorgegeben. Es handelt sich um § 30-Biotope, die in den FFH-Gebieten gleichzeitig dem Lebensraumtyp 9410 zugeordnet werden.

Moorwälder

Auf den stark vernässten Moorstandorten werden i. d. R. alle Bestockungen als naturnah eingestuft. Diese Bestände sind gleichzeitig § 30-Biotope. Moorwälder werden aus Waldschutzgründen als Klasse-Wälder ohne quantifiziertes Totholzziel eingestuft.

Preiselbeer-Fichten-Kiefern-Tannenwälder

Nadelholzdominierte Waldbestände auf den Standortseinheiten 188 und 189 (wechselfeuchte bis feuchte lehmige Sande in Hanglage) werden als Preiselbeer-Fichten-Kiefern-Tannen-Wald eingestuft. Der Preiselbeer-Fi-Kie-Ta-Wald gehört zum LRT 9411 nach FFH. Die Waldgesellschaft ist kein § 30-Biotop. Aus Waldschutzgründen wird kein quantifiziertes Totholzziel formuliert.

Hochlagenwälder

Der Hochlagen-Fichtenwald der östlichen Mittelgebirge (tiefsubalpin) kommt im Fichtelgebirge in den Gipfellagen ab 1.000 m ü. NN vor. Er ist von Fichte dominiert und vereinzelt sind als

Pionierbaumart die Vogelbeere sowie auf günstigen Kleinstandorten die Buche und der Berg-Ahorn beigemischt. Die Waldgesellschaft ist kein § 30-Biotop. Aus Waldschutzgründen wird kein quantifiziertes Totholzziel formuliert.

Erfassung

Das Ergebnis der Erhebung der Waldbestände der Klasse 1 bis 4 im Rahmen des Forsteinrichtungsbegangs im Forstbetrieb Selb zeigt die nachfolgende Tabelle:

Tabelle 2: Flächen der Waldklassen im Forstbetrieb Selb

Wald-klasse	Beschreibung	Fläche (ha)	Anteil an der Holzbodenfläche (%)
1	Naturwaldflächen	157	1,0
davon	Naturwaldreservat	58	
	Trittsteine mit besonderem Management für Biodiversität	141	0,9
2	Ältere naturnahe Waldbestände	33	0,2
3	Jüngere naturnahe Waldbestände 100-139-jährig	272	1,8
	unter 100 Jahre	971	6,5
4	übrige Waldbestände	13.356	89,5
Summe	Holzbodenfläche	14.930	100

3.1.1 Naturwälder / Grünes Netzwerk

Der Freistaat Bayern hat sich durch den neugefassten Art. 12a Abs. 2 des Bayerischen Waldgesetzes (BayWaldG) verpflichtet, bis zum Jahr 2023 auf 10 % der Staatswaldfläche ein grünes Netzwerk einzurichten, das aus naturnahen Wäldern mit besonderer Bedeutung für die Biodiversität besteht. Gleichzeitig sollen sie der Gesellschaft die Möglichkeit bieten, wilde Natur aktiv zu erleben und als Referenz für die Entwicklung naturnaher Wälder im Klimawandel dienen.

Mit Inkrafttreten der Bekanntmachung „Naturwälder in Bayern“ vom 02. Dezember 2020 wurde die neue Schutzkategorie rechtsverbindlich als Teil des grünen Netzwerks gesichert. Abgesehen von notwendigen Maßnahmen des Waldschutzes und der Verkehrssicherung überwiegen in Naturwäldern die natürlichen Prozesse und es findet keine Bewirtschaftung statt.

Die *BaySF* betreuen die Naturwälder eigenverantwortlich und in partnerschaftlicher Abstimmung mit der hoheitlich zuständigen Bayerischen Forstverwaltung. Die Naturwälder sind identisch mit der Klasse 1-Waldkulisse. Das Grundgerüst dieses Netzwerkes bilden die alten, naturnahen Waldbestände (Klasse 1 des bisherigen Naturschutzkonzeptes, ab einer Mindestgröße von ca.

0,3 ha) einschließlich der Naturwaldreservate sowie weitere dauerhaft in Hiebsruhe stehende Waldflächen.

In Naturwäldern soll sich die Waldnatur frei entwickeln. Ziel sind alte, wilde, biologisch vielfältige Wälder in langfristig natürlicher Dynamik. Eine forstwirtschaftliche Nutzung, also das Fällen von Bäumen, um Holz zu ernten, findet auf diesen Flächen dauerhaft nicht mehr statt. Das Betreten der Wälder ist nicht eingeschränkt. Um dies zu gewährleisten, bleiben notwendige Maßnahmen zur Verkehrssicherung zulässig. Auch der Waldschutz zugunsten umliegender Wälder wird im Bedarfsfall geleistet.

Im Forstbetrieb Selb sind mit der jüngsten Forsteinrichtung und diesem aktualisierten Naturschutzkonzept 16 Naturwälder auf 157 ha ausgewiesen.



Abbildung 5: Naturwald Hengstberg

Die Lage der Naturwälder kann unter folgendem Link im BayernAtlas eingesehen werden:

[BayernAtlas - der Kartenviewer des Freistaates Bayern](#)

Ziele und Umsetzungshinweise

Die BaySF übernehmen Verantwortung für die von Ihnen gestellten Naturwälder und leisten in Verbindung mit dem nachhaltig und naturnah bewirtschafteten Wäldern einen weiteren wichtigen Beitrag zum Erhalt und der Verbesserung der Biodiversität. Die Naturwälder bleiben für die Gesellschaft grundsätzlich zum Naturerleben weiterhin zugänglich. Sie dienen daneben auch als Referenzflächen für die Entwicklung naturnaher Wälder im Klimawandel ohne den Einfluss forstlicher Maßnahmen.

Zusammen mit den über die gesamte Fläche des Forstbetriebs verteilten einzeln stehenden Alt- und Biotopbäumen bieten die Naturwälder auch besonders anspruchsvollen und wertgebenden Arten einen geeigneten Lebensraum.

3.1.2 Trittsteine mit besonderem Management für Biodiversität

Neben den vier naturschutzfachlichen Klassen wurden in 48 Beständen Trittsteine mit einem speziell auf die dortige Biodiversität ausgerichteten Management auf einer Fläche von 140,7 ha ausgewiesen. Dabei handelt es sich vorwiegend um ökologisch besonders wertvolle Flächen, in denen sich der Forstbetrieb mit speziellem Management um die dortige Biodiversität kümmert. Es handelt sich dabei sowohl um Flächen, in denen gezielte Pflegemaßnahmen zum Erhalt oder zur Förderung der Artenvielfalt notwendig sind, als auch um Sonderstrukturen mit zeitweiser Hiebsruhe.

Umsetzungshinweise

Auf Trittsteinen werden generell keine wirtschaftlichen Nutzungsziele verfolgt.

Vielmehr ist das Ziel der Erhalt bestimmter Arten, sehr spezieller Lebensräume oder Strukturen, die zumeist nur eher kleinflächig vorkommen. Hier können als Beispiele der Schwarzerlen-Sumpfwald in Abt. Krummer Hau/Dis. 13 (naturnaher alter Laubbaumbestand mit Biotoptümpeln) oder der Sumpfwaldbereiche mit jüngerer Bestockung in Abt. Mähring/Dis. 8 genannt werden (Pflegemaßnahmen zu Gunsten der Schwarzerle).

Die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen orientieren sich an den Zielen der jeweiligen Trittsteine und werden periodisch überprüft und angepasst. Diese Trittsteine können auch für einen gewissen Zeitraum in Hiebsruhe stehen. Musterbeispiele sind die höhlenbaumreiche Altholzinsel aus Alt-Buchen und -Eichen in Abt. Basalthügel/Dis.12, ein höhlenbaumreicher Altbuchenbestand in Abt. Schacht/Dis.24 oder das Schwarzspecht-Höhlenbaumzentrum in Abt. Tongrube/Dis.12.

Trittsteine werden im Gegensatz zu Naturwäldern, die dauerhaft festgelegt sind, regelmäßig im Rahmen der Forsteinrichtung überprüft und ausgewiesen.

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



Abbildung 6: Schwarzerlen-Sumpfwald in Abt. Krummer Hau, Rev. Hohenberg; Trittstein mit besonderem Management für Biodiversität

3.1.3 Ältere naturnahe Waldbestände (Klasse 2)

Erfassung

Die Bestände der Klasse 2 nehmen im Forstbetrieb Selb mit einer Fläche von 33 ha einen Anteil von 0,2 % an der Holzbodenfläche ein (Tabelle 2). Diese Waldbestände sind auf Grund ihrer Seltenheit für den Waldnaturschutz im Forstbetrieb von besonders großer Bedeutung.

Es handelt sich um über 140-jährige Bestände, die die o. g. Kriterien zur Naturnähe-Zuordnung erfüllen (Laubwaldbestände, Moorwälder, Bergmischwald etc.). Schwerpunkte befinden sich in den Revieren Meierhof und Weißenstadt.

Ziele und Maßnahmen

In den Beständen der Klasse 2 werden in den laubholzdominierten Waldgesellschaften (30 ha) durchschnittlich 40 m³ Totholz¹ und 10 Biotopbäume je Hektar angestrebt. In den nadelbaum-/fichtendominierten Waldgesellschaften, wurde aufgrund der Waldschutzproblematik (Borkenkäfer) kein quantifiziertes Totholzziel festgeschrieben (2,8 ha der Klasse 2-Bestände).

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 3.2.

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 (ZE: zufällige Ergebnisse) werden – sofern aus Waldschutzsicht vertretbar – grundsätzlich belassen (vor allem starkes Totholz der Laubbaumarten). Kleinselbstwerber werden bevorzugt in Durchforstungen eingesetzt. Die Totholzanreicherung findet vorzugsweise in den ortsfernen und steilen Lagen statt.

Bei der Anreicherung von stehendem Totholz müssen immer Verkehrssicherung und Arbeitssicherheit beachtet werden. Diesen berechtigten Ansprüchen muss je nach Einzelfall der Vorrang eingeräumt werden.

¹ 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

3.1.4 Jüngere naturnahe Waldbestände (Klasse 3)

Erfassung

Die jüngeren naturnah bestockten Waldbestände (Klasse 3) kommen im Forstbetrieb auf einer Fläche von 1.242 ha vor, was 8,3 % der aktuellen Waldbestockung entspricht (Tabelle 2).

Es handelt sich um Waldbestände mit einem Durchschnittsalter jünger als 140 Jahre folgender Kategorien:

- Laubwaldbestände
- in der montanen Stufe um Bergmischwaldbestände mit Buchen- und Tannenbeteiligung
- Moorwaldbestockungen
- Fichtenbestände auf Silikat-Blockstandorten
- Fichten-Tannen-Kiefernwälder, sofern sie auf wechselfeuchten oder feuchten Standorten in der submontanen oder montanen Stufe stocken (Preiselbeer-Fichten-Kiefern-Tannen-Wald)

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. Naturnahe Bestände mit einem Alter zwischen 100 und 139 Jahren summieren sich auf 272 ha. Auf den Flächen der über 100-jährigen, laubholzdominierten Bestände (15 ha) wird ein Totholzvorrat von 20 m³/ha² angestrebt. Die Totholzziele werden v. a. durch das Belassen von Hiebsresten mit nicht waldschutzproblematischen Baumarten 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.

² Der Vorrat von 20 m³/ha bezieht sich auf liegendes und stehendes Totholz ab Kluppschwelle 7 cm, einschließlich einer Pauschale von 5 m³/ha für Stockholz.

3.1.5 Übrige Waldbestände (Klasse 4)

Erfassung

Wie aus Tabelle 2 ersichtlich, stocken nicht naturnahe Bestände mit führendem Nadelholz auf 13.356 ha. Dies entspricht einem Anteil von 89,5 % der Holzbodenfläche.

Ziele und Maßnahmen

Auch in diesen Beständen sollen die Aspekte des Naturschutzes weitgehend berücksichtigt werden. Allerdings sind dem Anreichern von Totholz und dem Belassen von Biotopbäumen oftmals Grenzen durch die Waldschutzsituation (Borkenkäfer) und Verkehrssicherungspflicht gesetzt.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist das Arteninventar in den naturfernen Beständen weniger umfangreich wie in der naturnahen Bestockung. Jedoch werden auch in den Beständen der Klasse 4 wertvolle Biotopbäume wie Höhlen- oder Horstbäume besonders geschützt und erhalten.

Folgende Maßnahmen sind in Klasse 4-Waldbeständen vorgesehen:

- Wo möglich: Belassen von Biotopbäumen und Totholz, vorzugsweise mit Baumarten aus der natürlichen Waldgesellschaft
- Erhalt von Einzelbäumen oder Gruppen von natürlicherweise vorkommenden Mischbaumarten in Nadelholzbeständen als Samenbäume. Bei natürlichem Absterben und Zerfall Belassen als Biotopbaum bzw. Totholz
- Langfristige Erhöhung der Baumartenanteile der natürlichen Waldgesellschaft in naturfernen Nadelbaumbeständen
- Schaffung bzw. Erhalt von vertikalen und horizontalen Strukturen im Zug der Holzernte. In diesen Beständen finden ebenfalls Aspekte des Arten- und Biotopschutzes Berücksichtigung.

Neben den Biodiversitätsaspekten ist das Belassen von Totholz und Feinreisig auch für die nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit von Belang. Insbesondere auf nährstoffarmen Standorten ist die Menge und Qualität der nicht genutzten organischen Substanz für die Humusbildung und damit für die Nährstoff- und Wasserversorgung der Böden entscheidend. Eine Kronennutzung zur Hackschnitzelgewinnung findet grundsätzlich nur beim Nadelholz aus Waldschutzgründen statt. Damit kann die Gefahr von Borkenkäferbefall entscheidend eingedämmt werden.

Auf die allgemeinen Aspekte des Kapitels 3.3 „Weitere Naturschutzaspekte bei der Waldbewirtschaftung“ wird ergänzend hingewiesen.

Reine Nadelholzbestände werden durch aktiven Umbau in klimastabile Mischbestände weiter zurückgedrängt.

Die Pflegegrundsätze der *Bayerischen Staatsforsten* sehen darüber hinaus ein Belassen von Pionier- und Weichlaubebäumen vor.

3.2 Management von Totholz und Biotopbäumen

Totholz, Biotopbäume und besondere Altbäume (Methusaleme) sind für den Schutz vieler Waldarten von herausragender Bedeutung. Diese typischen Elemente reifer Wälder mit einer Vielzahl an Kleinstlebensräumen treten erst mit zunehmendem Bestandesalter vermehrt auf. Alters- und Zerfallsphasen sind in den Beständen, die durch die frühere Altersklassenbewirtschaftung geprägt sind, kaum vorhanden. Für ausbreitungsschwache Arten sind hier häufig die Habitattraditionen abgerissen.

Die Menge und Qualität an Biotopbäumen und Totholz entscheidet über die Artenvielfalt in den bewirtschafteten Laubwäldern. Waldvogelarten, Insekten und Wirbeltiere, Pilze, Flechten und andere Pflanzenarten leben direkt oder indirekt von oder auf absterbendem oder totem Holz und sind wiederum selbst Nahrungsgrundlage für andere Arten. Die Biotopqualität von Bäumen steht meistens im Gegensatz zu deren Nutzwert, so dass die Nutzung hochwertigen Holzes den Artenschutzzielen nicht entgegensteht.

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

Durch die Integration von Totholz und Biotopbäumen in die Waldbewirtschaftung sollen diese waldökologisch besonders bedeutsamen Strukturen gezielt angereichert und bis zum natürlichen Zerfall erhalten werden. Zum Erhalt von Habitattraditionen ist es dem Forstbetrieb wichtig, dass ein ausreichender Anteil an Totholz und Biotopbäumen bei der Bewirtschaftung erhalten und gefördert sowie dauerhaft von der Nutzung ausgenommen wird. Auch die PEFC-Zertifizierung erfordert einen angemessenen Anteil an Totholz und Biotopbäumen in bewirtschafteten Wäldern.

In den Waldbeständen findet ein flächendifferenziertes Management der Biotopbäume und des Totholzes unter Berücksichtigung der Belange der übrigen Waldnutzung statt, mit unterschiedlichen Zielerfordernissen für die einzelnen Klassewaldbestände (siehe Tabelle 1: Einteilung der Waldklassen nach Zusammensetzung und Alter sowie Ziele und Maßnahmen).

Unabhängig davon haben die Arbeits- und Verkehrssicherheit, insbesondere die körperliche Unversehrtheit von Menschen, Priorität beim Totholz- und Biotopbaummanagement und sind bei

der Umsetzung der nachfolgenden Ziele und Hinweise entsprechend zu berücksichtigen. Gleichwohl müssen naturschutzrechtliche Prüf- und Erlaubnispflichten (Artenschutzrecht) beachtet und eingehalten werden.



Abbildung 7: Als Biotopbaum markierte Höhlenbäume im Revier Martinlamitz

3.2.1 Biotopbäume

Selbstverständlich bietet jeder Baum einen Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten (= Biotop). Als häufigste Biotopbäume im Sinne dieses Konzeptes gelten lebende Bäume mit besonderen Strukturmerkmalen wie z. B. Specht-, Faul- oder Mulmhöhlen, Horstbäume sowie Bäume mit Konsolenpilzen, Phytothelmen, Epiphytenbewuchs, freiliegendem großflächigem Holzkörper oder Spaltenquartieren. Auch Bäume mit bizarrem Wuchs können Biotopbaumcharakter aufweisen.

Biotopbäume beherbergen häufig gesetzlich geschützte Lebensstätten, z. B. besiedelte Horste oder Spechthöhlen. Um das versehentliche Fällen und Beschädigungen geschützter Lebensstätten zu vermeiden, sind Biotopbäume im Zuge der Hiebsvorbereitung grundsätzlich zu markieren (vorzugsweise in unbelaubtem Zustand). Durch die Kennzeichnung und den Erhalt von Biotopbäumen wird Vorsorge getroffen, um die lokalen Populationen von Waldarten nicht zu verschlechtern. Zudem zielt das Naturschutzkonzept des Forstbetriebs auf die dauerhafte und flächendeckende Entwicklung von Habitatstrukturen für die verschiedenen Waldarten ab.

Biotopbäume liefern häufig bereits zu Lebzeiten Totholzstrukturen und verbleiben auch nach ihrem Ableben als Totholz im Wald.

Vom Schutz dieser Bäume profitieren in besonderer Weise höhlenbewohnende Vogelarten wie z. B. die Spechtarten, Hohltauben oder Kleineulen wie auch weitere Folgenutzer der Höhlen wie z. B. verschiedene Fledermausarten, Insekten oder Bilche.

Besondere Altbäume (Methusaleme)

Methusaleme werden auf Grund ihrer herausragenden Dimension und des damit verbundenen hohen Alters grundsätzlich nicht mehr genutzt. Eiche, Bergahorn, Tanne und Fichte gelten ab einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von 100 cm als Methusaleme. Bei Buche, Kiefer und anderen Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften gilt grundsätzlich ein BHD ab 80 cm als Grenze. Andere Baumarten wie z. B. gezielt produzierte Überhälter bei Lärche oder die schnellwachsende nichtheimische Douglasie sind naturschutzfachlich oft weniger bedeutend und können auch bei größeren Brusthöhendurchmessern noch geerntet werden.

Besonders starke Einzelexemplare der gesellschaftsfremden Baumarten können jedoch auch das Landschaftsbild bereichern und werden daher stellenweise als besondere Natur-Erscheinung oder Anschauungsobjekt erhalten.

Erfassung

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

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

Am einzelnen Stamm konnten mehrere Merkmale gleichzeitig aufgenommen werden.

Tabelle 3: Von der Inventur erfasste Biotopbäume (ab 20 cm Durchmesser)

Gesamtbetrieb	Inv.Punkte	Anteil Inventurpunkte	Stückzahl > 20 cm	Stückzahl > 20 cm/ha	Vertrauensbereich Vorrat (%)
Probekreise gesamt	3.844	100,0%			
Biotopbaum	375	9,8%	52.966	3,5	7,3
Höhlenbaum	117	3,0%	10.717	0,7	15,6
Konsolenbaum	12	0,3%	1.002	0,1	61,7
freiliegender Holzkörper	311	8,1%	45.378	3,0	8,4

Durchschnittlich sind (über den gesamten Forstbetrieb – nicht nur in Klasse 2 und 3-Wäldern) 3,5 Biotopbäume pro Hektar Holzboden erhoben worden (VB 7,3 %, d.h. der wahre Wert kann im Bereich von + - 7,3 % um den angegebenen Wert liegen). Es wurden an jedem Zehnten aller Inventurpunkte Bäume mit Biotopbaummerkmalen erfasst.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass weitere Arten von Biotopbäumen wie beispielsweise Horstbäume oder besondere Wuchsformen (z.B. bizarre Einzelbäume mit Knollenwuchs, Efeu-Bewuchs etc.) von dieser Inventur nicht erfasst wurden.

Ziele und Maßnahmen

In möglichst allen naturnahen Beständen werden durchschnittlich 10 Biotopbäume je Hektar angestrebt. Hierdurch sollen wertvolle Requisiten für Käfer, Pilze, Vögel, Fledermäuse, Flechten etc. geschützt und erhalten werden. Damit werden die Voraussetzungen geschaffen, die Art-Traditionen an den nachfolgenden Bestand weiterzugeben.

In Verjüngungsflächen mit hohen Anteilen an Halbschatt- und Schattbaumarten ist dies durch die langfristigen Verjüngungszeiträume i. d. R. problemlos möglich.



Abbildung 8: Kiefernüberhälter mit Speckthöhlen im Rev. Martinlamitz

Die wichtigsten innerbetrieblichen Umsetzungshinweise zum Biotopbaum- und Totholzkonzept werden nachfolgend aufgeführt:

- Einzelstammweises Vorgehen, d. h. bei der Hiebsvorbereitung ist bei jedem Baum zwischen Holzwert, ökologischem Wert und waldbaulicher Wirkung auf Nachbarbäume und Verjüngung abzuwägen.
- Biotopbäume und stehendes Totholz bleiben grundsätzlich bis zum natürlichen Zerfall erhalten, sofern dies aus Gründen der Verkehrs- und Arbeitssicherheit möglich ist
- Lebende Biotopbäume (v. a. Höhlen- und Horstbäume) und ökologisch besonders wertvolles zu erhaltendes Totholz werden im Rahmen der Hiebsvorbereitung i.d.R. mit Sprühfarbe in Form einer Wellenlinie als zu belassen markiert.
- Der Arbeitssicherheit gebührt der Vorrang. Der sichere Umgang mit Totholz und Biotopbäumen ist im Hinblick auf die Arbeitssicherheit in einer Arbeitsanweisung für die Waldarbeiter geregelt.

- Sofern notwendig, besitzt die Verkehrssicherung Vorrang vor dem Erhalt eines Biotopbaumes. Das bedeutet, dass im Bereich öffentlicher Straßen, Erholungseinrichtungen o. Ä. Biotopbäume, von denen eine Gefahr ausgeht, gefällt oder eingekürzt werden. Hierbei werden eventuelle naturschutzrechtliche Prüf- und Erlaubnispflichten beachtet und eingehalten.
- Im Forstbetrieb seltene Baumarten werden zur Erhöhung der Biodiversität in der Bestandsbehandlung konsequent gefördert.
- Bekannte Horstbäume werden besonders geschützt durch:
 - Kennzeichnung
 - Unterlassen von störenden Eingriffen in unmittelbarer Umgebung, z. B. finden bei seltenen und störungsempfindlichen Arten während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten keine forstlichen Maßnahmen und keine Jagd im näheren Horstumfeld statt (gemäß „Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura 2000-Vogelschutzgebieten (SPA)“; LWF 2016; z. B. Wanderfalke, Schwarzstorch, See- und Fischadler (300m), Rotmilan (100m) oder Wespenbussard (200m)).

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 sind), werden die vom Strukturmerkmal betroffenen Stammteile als liegendes Totholz im Bestand belassen.

3.2.2 Totholz

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

Der gemessene Totholzvorrat beträgt insgesamt rund 123.200 m³, das entspricht 8,3 m³/ha Holzboden. Bei den Inventuren in den ehemaligen Forstämtern Selb, Rehau und Weißenstadt in den Jahren 2001 bis 2003 wurden 3,6 m³/ha aufgenommen, bei der letzten Forsteinrichtung im Forstbetrieb Selb waren es 6,2 m³/ha.

Mit dem aktuellen Vorrat liegt im bayernweiten Vergleich zwar ein leicht unterdurchschnittlicher Wert vor, der seine Ursache wohl v. a. in der Waldschutzproblematik (Borkenkäfer) mit der Baumart Fichte findet. Im Vergleich mit den Nachbarbetrieben in der Region liegt jedoch eine überdurchschnittliche Totholzausstattung vor.

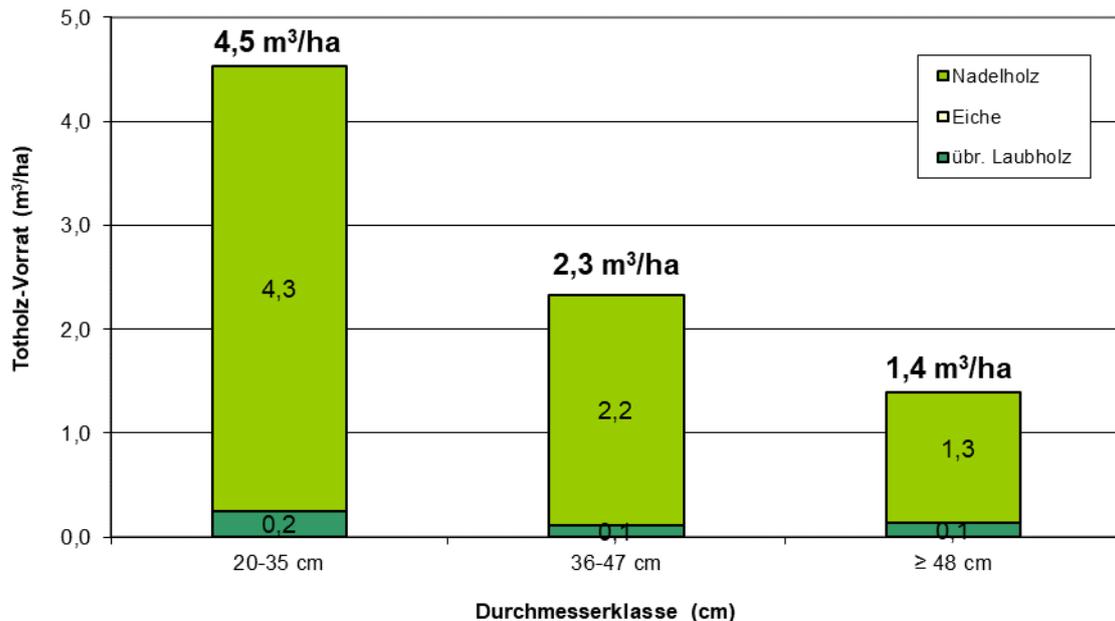


Abbildung 9: Totholzvorrat nach Durchmesserklassen (ohne Stöcke) in m³/ha

Die tatsächliche Totholzmenge ist allerdings höher, da Stöcke, schwaches Totholz und Totholz an lebenden Bäumen nicht mit aufgenommen wurden. Bezieht man das Stockholz mit etwa 5 m³/ha Holzboden (lt. BWI II) mit ein und rechnet den aufgenommenen Totholzvorrat auf die Kluppschwelle 7 cm hoch (Umrechnungsfaktor 1,35 nach CHRISTENSEN ET AL. 2005³), beläuft sich der gesamte Totholzvorrat auf rund 16,2 m³/ha Holzboden.

Das Totholz besteht weit überwiegend aus Nadelholz (> 90 %) und entspricht annähernd auch dem Nadelholzanteil an der Bestockung. Es überwiegt schwächeres Totholz (Durchmesser bis 35 cm) mit einem Anteil von 55 % am Totholzvorrat. Das für viele Totholzbewohner besonders wertvolle stärkere Totholz (ab 48 cm) macht 17 % des gemessenen Totholzes aus.

Insgesamt ist derzeit mehr stehendes als liegendes Totholz in den Beständen vorhanden. Bei den Zersetzungsgraden überwiegt das „leicht bis deutlich“ zersetzte Totholz mit rd. 88 %. Vermodertes Totholz ist lediglich rd. 4 % vertreten und rd. 8 % des Totholzes ist noch relativ frisch (nicht zersetzt).

Die Bandbreite der natürlichen Waldgesellschaften reicht von reinen Nadelwäldern in standörtlichen Extrembereichen bis hin zu buchendominierten Waldgesellschaften. Daher sollte

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

versucht werden, insbesondere das Totholz von Laubbäumen zu erhöhen, soweit Belange der Verkehrssicherung, der Arbeitssicherheit und des Waldschutzes nicht entgegenstehen.

Neben wertvollem Lebensraum entstehen durch die Totholzanreicherung weitere positive waldökologische Synergieeffekte. Totholz wirkt sich günstig auf Humusbildung und die Wasserspeicherfähigkeit der Böden aus. Somit wird auch der Wasserrückhalt in den Wäldern durch das Totholzmanagement weiter verbessert.

3.3 Weitere Naturschutzaspekte bei der Waldbewirtschaftung

Oberstes Ziel der *Bayerischen Staatsforsten* ist es, den Staatswald in seiner Substanz zu erhalten. Langfristig kann dies nur durch einen klimagerechten Waldumbau hin zu einem klimatoleranten Mischwald der Zukunft erreicht werden. Das Konzept der naturschutzintegrierten, naturnahen Waldbewirtschaftung der *Bayerischen Staatsforsten* zielt auf eine Optimierung des Gesamtnutzens aller Waldfunktionen ab. In den meisten Fällen gelingt es, die wichtigsten Waldfunktionen gleichzeitig zu gewährleisten. In Zweifelsfällen gebührt der Biodiversität der Vorrang.

Das Leitbild der naturnahen Waldbewirtschaftung ist in den Waldbaugrundsätzen und -richtlinien der *Bayerischen Staatsforsten* formuliert. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind noch eine Reihe weiterführender Gesichtspunkte bei den verschiedensten Bewirtschaftungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

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 Nutzung und Schutz verbinden. Die Rücksichtnahme auf die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Wasserwirtschaft ist gesetzlicher Auftrag bei der Staatswaldbewirtschaftung. Das Konzept der naturnahen Forstwirtschaft bildet die Grundlage für die Waldbewirtschaftung im Forstbetrieb Selb.

Bestandsbegründung und Verjüngung

Die Fortführung des Waldumbaus in strukturreiche und stabile Mischbestände stellt weiterhin den zentralen waldbaulichen Schwerpunkt im Forstbetrieb dar. Soweit möglich werden auf Bestandesebene mindestens vier (Wirtschafts-)Baumarten in der Vorausverjüngung angestrebt. Hierzu bedarf es einer frühzeitigen Einreihung mit rechtzeitiger Einbringung bzw. natürlicher Verjüngung von standortgemäßen Mischbaumarten unter konsequenter Nutzung des Unter- und Zwischenstandes zur Lichtsteuerung bei Pflanzung und Nachlichtung.

Die Verjüngung erfolgt vorrangig durch langfristige, kleinflächige Verfahren. Genetisch geeignete Altbestände aus standortgemäßen Baumarten werden natürlich verjüngt.

Bei der Anlage von Neukulturen (z. B. von Eiche) durch Saat oder Pflanzung wird grundsätzlich auf herkunftsgesichertes, überprüfbares Saat- und Pflanzgut zurückgegriffen. Damit wird die Verwendung angepasster Herkünfte sichergestellt und die notwendige genetische Variabilität und damit Anpassungsfähigkeit in Zeiten des Klimawandels gewährleistet.

Holzernte und Bestandespflege

Bei Holzernte- und Bestandespflegemaßnahmen wird grundsätzlich auf die Brutzeit von Vögeln Rücksicht genommen, um Störeffekte gering zu halten. Bekannte Brut- und Aufzuchtbereiche besonders sensibler Arten werden in dieser Zeit bei planmäßigen Bewirtschaftungsmaßnahmen generell ausgenommen. Bei außerplanmäßigen Bewirtschaftungsmaßnahmen wird in Natura 2000-Gebieten eine Erheblichkeitsabschätzung potenziell betroffener Schutzgüter durchgeführt.

Um bekannte Nistplätze störungsempfindlicher Großvogelarten wie z. B. Greifvögel oder Schwarzstorch werden individuelle Horstschutzzonen eingehalten. Hier unterbleiben in den sensiblen Zeiträumen jagdliche und forstwirtschaftliche Arbeiten. Ebenso wird auf die bekannten Standorte bzw. Vorkommen seltener Arten in Flora und Fauna im Zuge der Bewirtschaftung Rücksicht genommen. Beispielhaft seien die Vorkommen von hügelbauenden Ameisenvölkern oder des Grünen Besenmoos genannt.

Bei der Pflege von Jungbeständen wird auf den Erhalt von Weichlaubholz- und Pionierbaumarten geachtet. Sie haben eine herausragende Bedeutung für viele Schmetterlings- und andere Insektenarten. Nur durch den frühzeitigen Erhalt können auch in späteren Bestandesphasen die Vorteile der Weichlaubbaumarten zur Entfaltung kommen.

Beim Auszeichnen der Hiebe werden vertikale und horizontale Strukturen angestrebt. Es erfolgen grundsätzlich keine Kahlschläge oder Räumungshiebe. Auch bei der Verjüngung der Lichtbaumart Eiche bleiben mindestens 10 Biotop- oder Altbäume erhalten.

Reizvolle Einzelbäume und Baumgruppen werden belassen und gefördert. Seltene Baumarten werden im Rahmen der Bestandsbehandlung gefördert. In Nadelholzbeständen werden Samenbäume von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft gefördert.

Waldschutz

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

Im Bereich des Borkenkäfermanagements wird nach Möglichkeit auf den Einsatz von Insektiziden verzichtet. Stattdessen kümmert sich der Forstbetrieb durch ein umfangreiches Borkenkäfermonitoring, aufwendige flächige Suche nach befallenen Bäumen, schnellstmöglicher Aufarbeitung, Rückung und Abfuhr um eine bestmögliche Eindämmung der Borkenkäfergefahr zur Vermeidung von Insektizideinsatz. Notfalls erfolgen auch Trockenlagerung oder Entrindung. Borkenkäferbruttaugliche Kronen werden, unter Berücksichtigung des Nährstoffmanagementkonzepts, wenn nötig aus dem Bestand gerückt und gehackt. Insektizideinsatz bleibt die ultima ratio.

Jagd

Die waldangepasste Schalenwildbejagung ist zentraler Bestandteil eines naturnahen Waldbaus. An den Lebensraum angepasste Schalenwildbestände sind eine entscheidende Voraussetzung für eine zielgerichtete und vielfältige Verjüngung der Waldbestände, insbesondere für den Aufbau eines zukunftsfähigen Klimawaldes mit hoher Artenvielfalt. Neben den dafür essenziellen (seltenen) Baumarten tragen auch viele Straucharten und krautige Pflanzen, die oftmals verbissempfindlich sind, zu einer Erhöhung der Biodiversität im Wald bei. Der Forstbetrieb betreibt ein intensives Jagdmanagement zur Anpassung der Schalenwildbestände auf ein waldverträgliches Maß.

Auf störungsempfindliche Brutvogelarten wird durch die Ausweisung von Horstschutzzonen auch bei der Jagdausübung in den sensiblen Zeiten Rücksicht genommen.

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

Waldrandgestaltung

Waldinnen- und Waldaußenränder haben als Grenzlinien-Lebensräume eine besondere Bedeutung. Sie bieten mit ihren lichten Übergangsstadien spezielle Habitatstrukturen und stellen Vernetzungslinien innerhalb des Waldes und der Landschaft dar. Der Pflege der Waldränder mit dem Erhalt und der Förderung von großkronigen und totholzreichen Altbäumen sowie von Weichlaubhölzern oder blühenden und fruchtenden Baum- und Straucharten kommt eine besondere Aufmerksamkeit zu. Zahlreiche Waldränder wurden als lineare Vernetzungselemente aus der regulären Bewirtschaftung genommen und werden zur weiteren Erhöhung der Biodiversität gezielt gepflegt oder bleiben ungenutzt. Durch klimabedingte Absterbeerscheinungen werden auch an den Waldrändern zunehmend Verkehrssicherungsmaßnahmen notwendig.

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



Abbildung 10: An Waldrändern werden Saumstrukturen sowie blühende und fruchtende Sträucher und Obstbäume bewusst erhalten und gefördert, Abt. Kapelle, Rev. Perlenhaus

Störungsflächen

Auch kleinflächige Störungs- und Sukzessionsflächen fördern die biologische Vielfalt. Durch Strukturreichtum, offene, warme, totholzreiche Ökotope werden Vegetation, Insekten und deren Folgenutzer gefördert. Nicht jede kleine Störungsfläche wird aufwändig geräumt und ausgepflanzt, sondern bietet auch durch natürliche Wiederbewaldungsprozesse ökologische und ökonomische Vorteile. Voraussetzung sind geeignete Baumarten zur Naturverjüngung im Umfeld.

Walderschließung

Es erfolgt eine konsequente Schonung des Waldbodens bei der Befahrung durch die Anlage und Einhaltung eines festen Feinerschließungssystems. Neue Forststraßen und Rückewege (Fahrlinien mit Erdbauarbeiten) sind nur noch in gering bemessenem Umfang notwendig. Grabenfräsen werden nicht eingesetzt. Der Einsatz des Grabenräumgerätes erfolgt in sensiblen Bereichen nicht während der Entwicklungs- und Überwinterungsphase von wassergebundenen Tierarten. Im Zuge von Wegeinstandhaltung oder Feinerschließungsmaßnahmen werden weitere Feuchtbiotope und kleine Retentionsbecken für den Wasserrückhalt im Wald geschaffen.

Sonstige Arbeiten

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

3.4 Schutz von Sonderstandorten

Sehr trockene, nasse sowie dynamische Standorte gehören zu den Besonderheiten in unserer Landschaft. Sie nehmen insgesamt nur geringe Flächenanteile ein und sind regional oftmals sehr selten. In der Vergangenheit wurden diese Standorte häufig vom Menschen wesentlich beeinflusst bzw. verändert. Damit verbunden war häufig ein massiver Lebensraumverlust für die an diese besonderen Standortsverhältnisse angepassten Tier- und Pflanzenarten.

Im Wald vorkommende oder mit dem Wald verzahnte Sonderstandorte wie z.B. Block- und Schuttstandorte, Felsen und sonstige Trockenstandorte, natürliche Gewässer, Moore, Quellen oder naturnahe Feuchtwälder sind überwiegend „Gesetzlich geschützte Biotope“ nach §30 Bundes- bzw. Art. 23 Bayerisches Naturschutzgesetz. Ihre Bedeutung für den Hochwasser-, Klima- und Artenschutz ist heute allgemein anerkannt. Häufig stellen diese Biotope auch landschaftsästhetische Besonderheiten dar.

Ziele

Naturnahe Sonderstandorte sollen in ihrer Qualität und Fläche erhalten werden. Auf diesen wird eine besonders naturnahe Baumartenzusammensetzung und Waldstruktur angestrebt. Wo noch standortswidrige Bestockung vorhanden ist, soll durch Pflegemaßnahmen langfristig eine naturnahe Baum- und Begleitvegetation entwickelt werden.

Als übergeordnetes Ziel für alle Waldstandorte wird ein möglichst umfassender Wasserrückhalt im Wald als Beitrag zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts sowie des Hochwasserschutzes verfolgt.

Aus naturschutzfachlichen Gründen können in bemessenem Umfang auch lichte Waldstrukturen aktiv geschaffen und erhalten werden.

3.4.1 Gesetzlich geschützte Waldbiotope

Im Zuge der Forsteinrichtung sowie bei der Erstellung des Naturschutzkonzeptes wurden Waldbestände erfasst, die den Charakter von gesetzlich geschützten Biotopen nach den v.g. Naturschutzgesetzen aufweisen. Diese Waldbestände sind aufgrund ihres Standortes und ihrer Seltenheit über das normale Maß hinaus von besonderer Bedeutung für den Naturschutz. Die Auswahl erfolgte im Anhalt an die Festlegungen, Kartierhilfen und Bestimmungsschlüssel der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft sowie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

Insgesamt wurden 570 ha an §30-Waldbiotopen mit naturnahen Waldgesellschaften im Forstbetrieb Selb erfasst.

Tabelle 4: §30-Waldbiotope im Forstbetrieb Selb

Revier	Auwald	Schwarzerlen-Bruchwald	Kiefernwald, bodensauer	Schlucht- und Blockwald	Moorwald	Sumpfwald	Summe § 30-Wälder
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
1 Waldhaus	2,9				4,2	28,6	35,7
2 Perlenhaus	1,8	0,7		2,4	2,2	2,0	9,1
3 Selb	0,8		0,2	1,9	114,5	4,7	122,1
4 Hohenberg			1,9			8,3	10,2
7 Meierhof				114,8	123,4	9,0	247,2
8 Weißenstadt	2,5	0,4			63,6	11,4	77,9
10 Kirchenlamitz				5,3	56,1		61,4
11 Martinlamitz					0,3	2,8	3,1
12 Thierstein				0,8	0,9	1,4	3,1
Summe FB	8,0	1,1	2,1	125,3	365,0	68,2	569,7

Schutz der Blockfelder und Trockenstandorte

Vorkommen

Rund 9 % der Waldfläche gehört zur Standorteinheitengruppe der trockenen und mäßig trockenen Standorte.

Aus naturschutzfachlicher Sicht besonders herausragend sind die Trocken- und Felsstandorte auf Serpentin im Bereich des Distrikts Haideck. Als botanische, bayernweit einmalige Besonderheiten existieren hier Reliktgesellschaften der Eiszeit, die bis in die heutigen Tage erhalten geblieben sind. Die Felsspaltenvegetation auf Serpentin beherbergt z. B. die endemische Serpentin-Grasnelke (*Armeria serpentina*) und die äußerst seltenen Farnarten Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*) und Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*). Da die dortigen Standorte zum Erhalt der seltenen Oberbodenvegetation und weiterer Schutzgüter (z.B. Kammmolch) weitgehend (halb)offen gehalten werden, wurden diese als Offenland von der Forsteinrichtung aufgenommen. Die Waldgesellschaft wäre dort der Wintergrün-Kiefernwald (*Erico-Pinetum serpentina*).

Darüber hinaus sind auf den trockeneren Standorten (v. a. im Gebiet des Egertals) die Weißmoos-Kiefernwälder mit Schneeheide eine pflanzengeographische Besonderheit (*Leucobryo-Pinetum ericetosum herbaceae*). Der Waldtyp verdankt seine außergewöhnliche vegetationsgeographische Stellung der nacheiszeitlichen Überdauerung von Schneeheide (*Erica herbacea*) im Gebiet. Da jedoch Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und/oder Drahtschmiele

(*Deschampsia flexuosa*) in der Deckung bei den Bodenpflanzen auf > 95% der Fläche überwiegt, sind es keine nach § 30 BNatSchG geschützten Kiefernwälder⁴.

Ebenfalls im Bereich des Egertals kommt auf sehr kleiner Fläche in der Abteilung Hutrangen ein Flechten-Kiefernwald (*Leucobryo-Pinetum cladonietosum*) mit verschiedenen Arten von Rentierflechten (*Cladonia spec.*) und Isländisch Moos (*Cetraria islandica*) vor. Es handelt sich hier auf wenigen Quadratmetern um eine nach § 30 BNatSchG geschützte Waldgesellschaft.



Abbildung 11: Flechten-Kiefernwald mit Rentierflechten und Isländisch Moos im Egertal

Silikat-Blockstandorte kommen schwerpunktmäßig um den Schneeberg im Revier Meierhof vor. Große Teile dieser Bestände sind als Naturwälder nach Art. 12a BayWaldG unter Schutz gestellt.

⁴ Nach Maßgabe des Bestimmungsschlüssels für Flächen nach § 30 BNatSchG/Art. 23 BayNatSchG des Bayer. Landesamt für Umwelt; Stand 4/2018.



Abbildung 12: offene Blockhalden im Verbund mit Silikat-Fichten-Blockwäldern am Schneeberg, Rev. Meierhof

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist es die bestehenden Lebensgemeinschaften auf Trockenstandorten möglichst zu erhalten.

Für die Serpentinstandorte sieht der Managementplan zum FFH-Gebiet 5737-371 „Woja- und Haidleite“ sowie die Naturschutzgebietsverordnung zum NSG „Wojaleite“ strikte Handlungsanweisungen vor. Die Umsetzung erfolgt z.T. im Auftrag der Naturschutzbehörden durch besondere Fachkräfte. Die dortigen Flächen sind als SPE-Flächen (Schützen-Pflegen-Entwickeln) durch die Forsteinrichtung ausgewiesen und werden vorrangig nach den naturschutzfachlichen Vorgaben der Umweltverwaltung behandelt.

Die Weißmoos-Kiefernwälder wurden der naturschutzfachlichen Klasse 4 (nadelbaumdominierte Wälder) zugeordnet, da sich die Standorte in vielen Fällen in einer Sukzessionsreihe befinden.

Hier entwickelt sich die Bodenvegetation durch die unterlassene Streunutzung und durch Stickstoffeinträge von einer Heidekraut-, Preiselbeer-, (Schneeheide)-Fazies zu einer Drahtschmielen-Heidelbeer-Fazies mit der eine synchrone Baumartenumschichtung in Richtung Laubholz einhergeht. Die Biotopbaumziele gelten selbstverständlich auch in diesen Wäldern,

hohe Totholz mengen werden aber aufgrund der geringen Wüchsigkeit und dem Zielkonflikt durch Beschattung der Bodenvegetation nicht angestrebt.

Auf diesen meist trockenen bis mäßig trockenen Standorten (mit Resten der Schneeheide) wurde keine aktive Einbringung von Laubbäumen geplant. Diese Standorte sollen sich natürlich auf Kiefer verjüngen können.

Ein aktives Gegensteuern gegen die natürliche Sukzession (z. B. eingeschleppte Eichen durch Hähersaat oder sonstiges, natürlich ansamendes Laubholz) erfolgt nur in Form von Naturschutzprojekten, z. B. als Artenschutzmaßnahme für die Schneeheide.

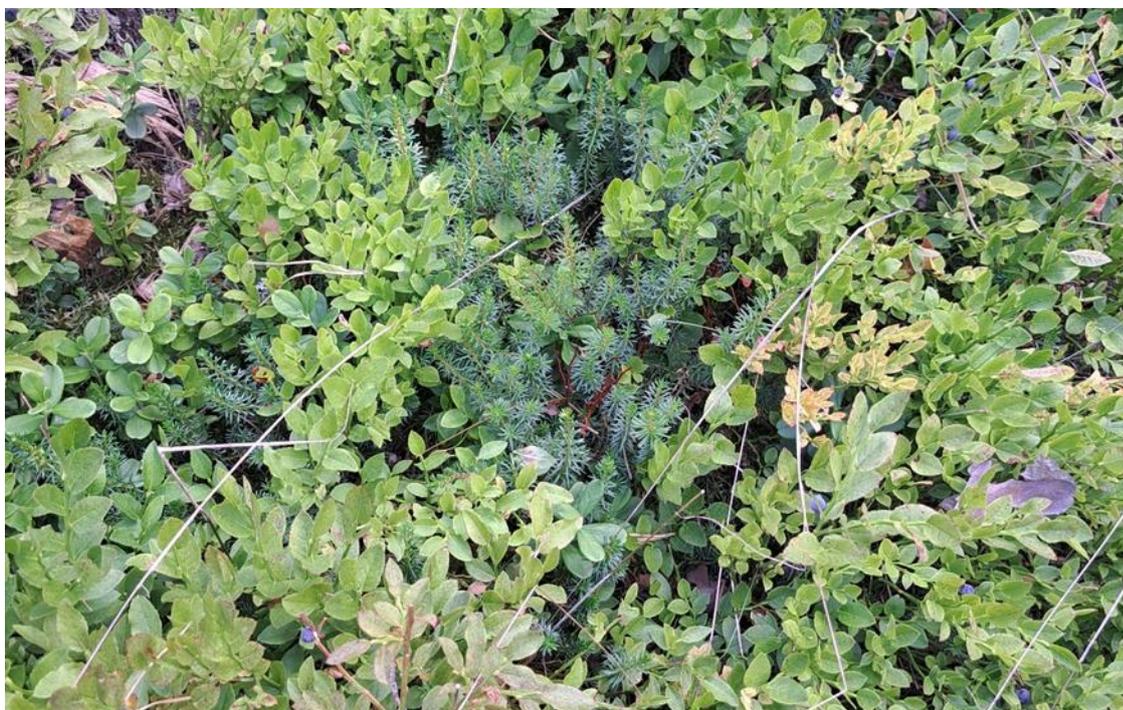


Abbildung 13: Reliktvorkommen von Schneeheide (*Erica herbacea*) im Egertal, Rev. Hohenberg

Schutz der Wälder auf Feuchtstandorten

Vorkommen

Flächenmäßig am bedeutendsten sind neben den Moorwäldern verschiedene Ausprägungen von Au-, Bruch- und Sumpfwäldern.

Im Rahmen des Begangs der Forsteinrichtung wurden die gesetzlich geschützten Waldbiotope auf Feuchtstandorten nach § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG erfasst. Die Schwerpunkte liegen bei den Moorwäldern in den Revieren Selb (115 ha) und Meierhof (123 ha). Die Moorwälder und Moorstandorte werden unter Pkt. 3.5 „Schutz und Renaturierung der Moore“ eingehender behandelt.

Weiterhin stocken auf 8 ha bachbegleitende Schwarzerlen-Eschen-Auwälder, auf 1,1 ha Schwarzerlen-Bruchwald und auf 68 ha Schwarzerlen/Fichten-Sumpfwaldgesellschaften.



Abbildung 14: Bachbegleitender Erlenauwald an der Steinselb, Revier Thierstein

Ziele und Maßnahmen

Die Wälder auf Feuchtstandorten stellen aufgrund ihrer naturnahen Ausprägung ein wichtiges Vernetzungselement innerhalb der gesamten Waldfläche dar. Soweit die Bestände bereits naturnah aufgebaut sind, wird dieser Zustand erhalten. Nicht standortgemäß bestockte Bestände (und somit keine § 30-Biotop im Sinne des BNatSchG) werden sukzessive in standortgerechte, naturnahe Bestände umgebaut. Bei der Bewirtschaftung wird auf bodenschonende Verfahren größter Wert gelegt.

3.4.2 Gesetzlich geschützte Offenlandbiotope

Fließgewässer

Vorkommen

In den Waldbeständen des Forstbetriebs kommen zahlreiche kleinere Fließgewässer in Form von Bächen und zeitweilig wasserführenden Gräben vor.

Beispiele hierzu sind (nicht erschöpfend): Lehstenbach, Mähringsbach, Eger, Hirschgrundbach, Höllbach, Rehleinsbach, Birkenbach, Lamitz oder Steinselb.



Abbildung 15: Zur Bachrenaturierung vorgesehener Bachabschnitt im Rev. Martinlamitz

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist die Schaffung einer naturnahen, gewässerbegleitenden Boden- und Gehölzvegetation. Bei Durchforstungsmaßnahmen werden vom Jungbestand bis zur Altdurchforstung konsequent die standortsheimischen Laubbaumarten, v. a. Schwarzerle, Esche, Hainbuche, Aspe, Moorbirke oder Stieleiche gefördert. Bei Verjüngungsmaßnahmen werden gewässerbegleitend die v. g. Baumarten geplant und begründet. Durch Rücknahme von standortswidriger Nadelholzbestockung entlang der Gewässer wird zum einen die Belichtungssituation am

Gewässer verbessert (Ausprägung der typischen Bodenflora wird möglich). Zum anderen werden der Gewässerchemismus und die Situation für die Gewässerfauna begünstigt (kein Eintrag von Huminsäuren und besser verarbeitbare Laubstreu für den Makrozoobenthos).



Abbildung 16: Mähringsbach mit Flußperlmuschel

Im Bereich des FFH-Gebietes „Nordostbayerische Bachtäler um Rehau“ sind diese Maßnahmen zum Schutz der Flußperlmuschel von besonderer Bedeutung. Zur Optimierung der dortigen Fließgewässer für die Flußperlmuschel ist der Forstbetrieb in ständigem Austausch mit der Umweltverwaltung. Es werden keine Feinerschließungen durch die Bäche gelegt und auch in benachbarten Hiebsflächen wird darauf geachtet, dass kein Feinstoffeintrag in die Gewässer erfolgt.

Seen und Waldtümpel

Vorkommen

Der Forstbetrieb besitzt mehrere Weiher und eine Vielzahl von kleinen Standgewässern. Die Gewässerflächen haben einen Flächenumfang von 25,9 ha. Diese besitzen vorrangig Naturschutz- und z. T. Erholungsfunktion. Die Weiher sind häufig Brut- und Rastplatz seltener Wasservögel. Diese gilt es vor allem vor Störungen zu schützen.



Abbildung 17: Forstmeistersteich in Abt. Zeidlerteich, Revier Thierstein

Ziele und Maßnahmen

Auf eine Verpachtung für fischereiwirtschaftliche Zwecke wird verzichtet, wenn Naturschutzbelange dagegen sprechen.

An naturschutzfachlich besonders wichtigen, ausgewählten Gewässern verzichtet der Forstbetrieb weitgehend auf die Wasservogeljagd.

Die zahlreich vorhandenen Tümpel werden periodisch mit dem Ziel der Strukturhaltung oder der Strukturverbesserung gepflegt.



Abbildung 18: Strukturreiche Biotopweiher finden sich in allen Revieren des Forstbetriebs, Dis.14 Abt. Kroatenloh

Quellen

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

Ökologische Bedeutung

Quellen haben eine hohe ökologische Wertigkeit. Die Wassertemperatur schwankt im Tages- und Jahresverlauf nur wenig. Somit bleibt die Quelle auch bei extremen Kältebedingungen frostfrei. Der Wasserchemismus von Quellen ist sehr ausgeglichen.

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

angepasster Pflanzen ist deutlich geringer. Quellbereiche sind durch das Bundesnaturschutzgesetz (§ 30) geschützt.

In den Wäldern befindet sich ein vergleichsweise hoher Anteil der Quellen in einem relativ natürlichen Zustand. Gestörte und gefasste Quellen sind häufig an den Waldrändern in Siedlungsnähe zu finden.

Vorkommen

Die Auswertung der topografischen Karten im Maßstab 1:25.000 ergibt für den Forstbetrieb Selb eine Anzahl von rund 312 Quellstandorten, wobei die Gesamtzahl noch deutlich höher geschätzt wird. Bis auf den Rehauer Forst, der sehr quellarm ist, sind die Quellstandorte relativ gleichmäßig über die Betriebsflächen verteilt. Informationen zum Zustand der Quellen liegen für den Betrieb nur für 6 Quellen vor, die im Rahmen des Aktionsprogramms Quellen für die Erstellung einer bayerischen Quelltypologie erfasst wurden (LBV 2002). Die Quellen wurden alle als naturnah eingestuft, weisen jedoch Beeinträchtigungen durch Fichtenbestände auf.

Ziele und Maßnahmen

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

Auf folgende Ziele und Maßnahmen ist im Bereich des Forstbetriebs Selb 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 (geschützte Biotope nach § 30 BNatschG). Insbesondere wird auf das Ausputzen, Ausgraben und das Anlegen von Waldweihern direkt in Quellen bzw. im Quellbach verzichtet.
- Rückbau von Quellfassungen: An Standorten, die für den Tourismus bzw. kulturhistorisch keine Bedeutung haben, ist ein Rückbau der Fassungen zu prüfen. Durch solche Maßnahmen lassen sich die Lebensraumfunktionen entscheidend verbessern (z. B. Silberbrunnen Revier Hohenberg, Häuselbrunnen Revier Selb).
- Waldumbau: Vor allem Quellbereiche und Bachtäler in tieferen Lagen sind vielfach mit Fichten bestockt. Aufgrund der negativen Einflüsse auf Flora, Fauna und Struktureichtum der Quellen ist hier eine Umwandlung der Nadelholzbestände in standortgerechte Waldgesellschaften anzustreben. Das bei Durchforstungs- und Holzerntemaßnahmen

anfallende Kronenmaterial ist dabei 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 Weihern sollte die Anlage eines Umgehungsgerinnes angestrebt werden.
- **Ökologische Durchgängigkeit:** Beim Neubau oder bei der Ausbesserung von Forstwegen sollte die Verbesserung bzw. Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer beachtet werden. Geeignete bauliche Mittel sind dabei Furten, Rahmenbrücken oder Durchlässe mit natürlichem Grundsubstrat. Quelloptimierungsmaßnahmen sollten mit oben genannten Mitteln ergänzt werden, wodurch sich die Erfolgsaussichten steigern lassen.
- **Waldbewirtschaftung:** Bei der Bewirtschaftung der quellnahen Bereiche muss besonders sensibel vorgegangen werden. Das Befahren mit Forstmaschinen sollte vermieden werden. Bei der Planung von Rückegassen sind die Quellbereiche entsprechend zu berücksichtigen.



Abbildung 19: Egerquelle mit Gedenkstein, Revier Weißenstadt

- Tourismus: Die touristische Erschließung von Quellen sollte auf wenige Standorte konzentriert werden (z. B. Egerquelle). Auf eine entsprechende Besucherlenkung ist zu achten. Verschiedene Einrichtungen lassen sich miteinander kombinieren (Wanderrastplatz, Kneipp-Anlage, Infotafeln, etc.). Weitere in unmittelbarer Nähe liegende Quellen müssen durch entsprechende Puffereinrichtung gesichert werden. Bei der Sanierung touristisch bedeutsamer Brunnen sollte eine ökologisch ausgerichtete Variante bevorzugt werden.

Extensiv genutztes bzw. gepflegtes Grünland

Vorkommen

Waldfreie Feuchtflächen mit §30-Status in Form von Staudenfluren, Feuchtgebüschern und Feuchtgrünland kommt im FB Selb auf rd. 20 ha mit 31 Einzelflächen vor. Weiterhin sind über 30 ha offene Niedermoorflächen (Moorwiesen) sowie 5 ha extensiv genutztes Grünland in Form von Wildwiesen und extensiv genutzten Mähwiesen mit §30-Status vorhanden. Im Zuge der Forsteinrichtung wurden die Offenlandflächen erfasst und in Lebensraumformen geclustert.

Tabelle 5: gesetzlich geschützte Offenlandbiotope und weitere SPE-Flächen im Forstbetrieb Selb

Offenlandflächen	gesetzlich geschütztes Biotop (ha)	SPE (ha)	Gesamt (ha)
Gewässerflächen	27,5	3,1	30,6
- Standgewässer	23,1	2,8	25,9
- Fließgewässer	0,2	0,3	0,5
- Verlandungsbereiche größerer stehender Gewässer	4,2	0,0	4,2
Moorflächen	47,8	0,0	47,8
- Niedermoor	30,2	0,0	30,2
- Hoch- und Zwischenmoor	17,6	0,0	17,6
Waldfreie Feuchtflächen	20,0	1,7	21,7
- Staudenfluren und Feuchtgebüsche	7,4	0,0	7,4
- Feuchtgrünland	12,6	1,7	14,3
Waldfreie Trockenflächen	24,1	2,4	26,5
- Offene Felsbildungen	10,6	0,0	10,6
- Sonstige (ohne Unterscheidung)	4,0	2,4	6,4
- Blockschutt- und Geröllhalden	9,5	0,0	9,5
Potentielle Sukzessionsflächen	3,4	58,3	61,7
- aufgelassene Steinbrüche, Kiesfelder, Heideflächen, Brachland	0,7	15,8	16,5
- Sand- und Kiesgruben in extensiver Nutzung		0,2	0,2
- Waldschneisen, Schutzstreifen, Versorgungsleitungen	2,7	42,3	45,0
Feldgehölze und Gebüsche	0,0	5,9	5,9
- Schutzpflanzungen, Gebüsche		5,9	5,9
Extensive Grünlandflächen	5,1	36,0	41,1
- Streuobstwiesen		1,0	1,0
- Extensivgrünland	2,9	10,4	13,3
- Wildwiesen	2,2	24,6	26,8
Gesamt	127,9	107,4	235,3

Zur Einordnung der Biotope wurden u.a. Daten aus der amtlichen Biotopkartierung sowie der Managementplanung für die N2000-Gebiete genutzt. Die Offenlandbiotope wurden als SPE-Flächen (**S**chützen/**P**flegen/**E**ntwickeln) erfasst. Das extensiv genutzte Grünland zählt mit seiner Vielzahl an Pflanzen- und Insektenarten zu den artenreichsten Lebensräumen in unserer Kulturlandschaft. Neben der landwirtschaftlichen Nutzung und Lebensraumfunktion für zahlreiche selten gewordene Arten, dient es bei nicht zu intensiver Nutzung auch dem Boden-, Trinkwasser-, Klima- und Landschaftsschutz.

Als beispielhaft gepflegte Offenlandflächen können (nicht erschöpfend) u.a. die Moorwiesen in Abt. Mähring/Dis. 8, die Borstgrasrasen in Abt. Schlößlein/Dis.20, die Arnika-Projektflächen in Abt. Franzose/Dis.7 oder die orchideenreiche Bergland-Mähwiese in Abt. Silberloch/Dis.12 genannt werden.



Abbildung 20: artenreiche Moorwiese mit Mahdmosaik in Abt. Mähring, Rev. Perlenhaus

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt und die Weiterentwicklung von Offenland mit hoher ökologischer Wertigkeit. Im Rahmen der besonderen Gemeinwohlleistungen (bGWL), ein vom Freistaat Bayern unterstütztes

Förderprogramm für Naturschutzmaßnahmen im Staatswald, werden Pflegemaßnahmen wie Mahd oder Gehölzbeseitigung auf Offenlandstandorten umgesetzt.

Wo immer möglich, wird der Grünlandaufwuchs nachhaltig wirtschaftlich genutzt, sei es zur Heu- oder Silagegewinnung, zur Nutzung in Biogasanlagen oder als Viehfutter in Weidenutzung. Nur wenn die v. g. Nutzungsmöglichkeiten nicht realisierbar sind, werden auch reine Pflegemaßnahmen zum Erhalt der ökologischen Wertigkeit umgesetzt. Dabei ist v.a. das Mähen mit Abtransport des Schnittgutes aus ökologischer Sicht die beste Alternative.

Weitere Hinweise gibt das BaySF-Merkblatt Nr.1 „Pflege von Offenland“. Zusätzliche Informationen zur Pflege des Offenlandes finden sich auch in Kap. 3.8.

3.5 Schutz und Renaturierung der Moorstandorte

Intakte Moore mit einem optimierten Wasserhaushalt speichern in erheblichem Umfang Kohlendioxid, anstatt es an die Atmosphäre abzugeben. Sie spielen daher in der Klimapolitik auf allen Ebenen eine immer größere Rolle. Intakte Moore haben aber auch viele Vorteile für den Erhalt einer speziellen Biodiversität sowie für den Wasserhaushalt, die Erholung und das Landschaftsbild unserer Heimat. Entwässerte, intensiv genutzte Moore sind starke Treibhausgas-Quellen. Durch sachgemäße Anhebung des Wasserstands und angepasste Nutzung können sie im Idealfall nahezu klimaneutral werden. Neben dem speziellen Lebensraum für zahlreiche seltene oder gefährdete Pflanzen- und Tierarten haben die Moorflächen eine beachtliche Bedeutung im Hochwasserschutz. Die sehr hohe Aufnahme- und längerfristige Speicherfähigkeit von Niederschlagswasser kann den mit Niederschlagspitzen verbundenen Oberflächenabfluss deutlich reduzieren.

Vorkommen

Anmoorige und moorige Standorte kommen im Forstbetrieb Selb auf über 400 ha vor. Dabei handelt es sich um rd. 365 ha mit Wald bestockte Flächen (Moorwälder) und um rd. 48 ha waldfreie Moorflächen. Die Moorwälder kommen auf 162 Einzelflächen v. a. in den Revieren Selb, Meierhof, Weißenstadt und Kirchenlamitz vor. Waldfreie Moore kommen auf insgesamt 30 Einzelflächen vor (Schwerpunkte in den Revieren Waldhaus, Perlenhaus, Selb und Weißenstadt).

Ein Großteil der Moore einschließlich der Torfkörper wird aktuell vom Moorteam der BaySF untersucht. Auf dieser Grundlage wurden moorökologische Empfehlungen zu Pflege- bzw. Renaturierungsmaßnahmen entwickelt.

In einem Teil der Moore wurden bereits Moor-Renaturierungsmaßnahmen umgesetzt, so z. B. in der Häuselloh, wo zudem ein Gutachten im Auftrag der Regierung von Oberfranken (höhere Naturschutzbehörde) die entsprechenden Grundlagen geliefert hat.



Abbildung 21: Renaturierte Moorfläche in Abteilung Gemös im Revier Kirchenlamitz

Ziele und Maßnahmen

Die von Kiefer und Fichte geprägten Nadelholzbestände auf (entwässerten) Niedermoorstandorten werden regulär bewirtschaftet. Im Zuge von Pflege- und Durchforstungsmaßnahmen soll die Strukturvielfalt gefördert werden. Bei der künstlichen Verjüngung werden Moorspirke und Moorbirke besonders berücksichtigt. Entwässerungsmaßnahmen werden nicht mehr vorgenommen und aus früherer Zeit vorhandene Entwässerungsgräben werden nicht unterhalten. Durch das Unterlassen der Grabenpflege wird eine natürliche, langfristige Entwicklung der Wiedervernässung gefördert.

Eine Renaturierung (Wiedervernässung und Entwicklung von Moorwäldern im Sinne von § 30 BNatSchG) von geeigneten Teilflächen wurde und wird vom Forstbetrieb im Rahmen von Naturschutzprojekten bereits in verschiedenen Revieren umgesetzt (z. B. Torfmoorhölle, Backöfelein, Zeitelmoos, Gemös, Häuselloh). Aufgrund vorhandener Monitoringergebnisse konnte eine ökologische Aufwertung innerhalb kurzer Zeit bereits belegt werden (siehe auch Artkartierungen von Dr. W. Völkl, Kap. 3.8). U.a. wurde auch im Jahr 2023 im „Backöfeleinsmoor

am Schneeberg“ in einem zoologischen und floristischen Wiederholungsmonitoring die ökologische Aufwertung durch die Renaturierungsmaßnahme bei fast allen Artengruppen belegt⁵. Es wird angestrebt bis zum Jahr 2030 alle nennenswerten Standorte mit Übergangs- oder Hochmoor-Eigenschaften bei gestörter Moorhydrologie und/oder Fehlbestockung zu renaturieren.



Abbildung 22: Renaturierungsfläche auf Moorstandort (Wiedervernässung) in Abt. Kühlgrüner Schacht, Revier Weißenstadt; Gräben wurden verschlossen, Fichtenbestockung wurde entfernt.

Die in größerem Umfang vorhandenen waldfreien Moorflächen (ca. 48 ha) bleiben unbewirtschaftet und werden bei Bedarf gepflegt, um den derzeitigen Zustand zu erhalten.

Der Forstbetrieb Selb beteiligt sich aktiv an einem Artenschutzprojekt zur Erhaltung und Förderung der seltenen Moorspirke (*Pinus mugo rotundata*, Rote Liste Bayern 3) auf den Moorstandorten (siehe auch Kap. 3.8).

⁵ TEAM 4 (2023): Moorrenaturierung "Backöfeleinsmoor am Schneeberg" Zoologisches und floristisches Wiederholungs-Monitoring im Jahr 2023

3.6 Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte

Tabelle 6: Schutzgebiete im Bereich des Forstbetriebs Selb

Art des Schutzgebiets	Bezeichnung	Größe (ha)		Amtliche Nummer
		Gesamt	Fläche Forstbetrieb	
Naturwaldreservate (gleichzeitig Teil der Naturwaldflächenkulisse)	Hengstberg	36,7	36,7	050
	Waldstein	20,9	20,9	053
Naturwaldflächen Art. 12a BayWaldG	NWF 1 (ehemalige Klasse 1/NWE)	157	157	
Naturschutzgebiete	Haberstein	12,9	11	400.005
	Nußhart	5,5	0,5	400.004
	Schneeberggipfel	40	34	400.010
	Waldsteingipfel	20	19	400.011
	Wojaleite	25	21	400.013
	Häuselloh	68	68	400.002
	NWR Hengstberg	40	40	400.023
	Moorgebiet Wunsiedler Weiher	59	14	400.038
	Egertal bei Neuhaus	250	176	400.054
Zeitelmoos	78	32	400.055	
Natura 2000 FFH-Gebiete	Woja- und Haidleite	42	30	5737-371
	Eger- und Röslautal	941	201	5838-302
	NSG NWR Hengstberg	40	40	5839-302
	NWR Waldstein	22	22	5837-301
	Torfmoorhölle	125	53	5936-303
	Schneebergmassiv mit Fichtelseemoor	3.048	1.462	5937-371
	Zeitelmoos bei Wunsiedel	398	230	5937-301
	Nordostbayerische Bachtäler um Rehau	469	81	5738-371
Feuchtgebiete um Selb und Großwendern	196	119	5838-372	
Natura 2000 SPA-Gebiete	Schneeberggebiet und Goldkronacher Forst	3.415	1.224	5937-471
Landschaftsschutzgebiete	Wojaleite	29	21	00069.01
	Lamitzgrund – Nördlicher Teil	550	94	00196.01
	Lamitzgrund – Südlicher Teil	387	120	00196.02
	Fichtelgebirge	62.813	12.743	00449.01
Naturparke	Fichtelgebirge	102.800	12.957	NP-0011

Die Naturschutzgebiete und Naturwaldreservate sind überwiegend gleichzeitig Bestandteile von größeren Natura 2000-Gebieten.

3.6.1 Naturwaldreservate

Im Forstbetrieb Selb sind zwei Naturwaldreservate (NWR) mit einer **Gesamtfläche von rd. 58 ha** vorhanden. Gemäß den waldgesetzlichen Vorgaben finden in den Naturwaldreservaten dauerhaft weder Nutzungs- noch Pflegeeingriffe statt. Notwendige Maßnahmen des Waldschutzes und der Verkehrssicherung sowie wissenschaftliche Arbeiten in den Beständen erfolgen in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Forstverwaltung (AELF und LWF). Grundlage dafür sind die Bekanntmachung „Naturwaldreservate in Bayern“ (AllMBl Nr. 9/2013 vom 1. Juli 2013) in Verbindung mit der Arbeitsanweisung „Durchführung und Dokumentation von Waldschutzmaßnahmen in Naturwaldreservaten“ sowie die „Vereinbarung über die Zusammenarbeit bei den Naturwaldreservaten im Staatswald“. Darin ist auch festgelegt, dass in den NWR eine verdichtete Inventur stattfindet, die im Zuge der regulären Forsteinrichtung der Bayerischen Staatsforsten alle 10 Jahre durchgeführt wird.

Alle Waldbestände innerhalb der Naturwaldreservate sind als Naturwaldflächen ausgewiesen.

NWR Hengstberg

Das Naturwaldreservat Hengstberg liegt mit einer Größe von 36,7 ha etwa einen Kilometer östlich des Weilers Silberbach, nahe der Landesgrenze zu Tschechien. Der Große Hengstberg ist eine markante Bergkuppe nördlich der Eger auf der Selb-Wunsiedler Hochfläche.

Der Buchen-Fichten-Mischwald wurde im Jahre 1978 als Reservat ausgewiesen. Im Gipfelbereich und an den Ober- und Mittelhängen dominieren Buchenbestände. Es handelt sich um Wälder der natürlichen Waldgesellschaft des Hainsimsen-Buchenwaldes (*Luzulo Fagetum*).

Das Reservat ist auf Teilflächen gleichzeitig Naturschutz- und FFH-Gebiet (Abbildung 23). Der Forstbetrieb strebt langfristig eine vollständige Angleichung der NWR-Fläche auf die bestehende NSG-Grenze an. Mit der Forsteinrichtung 2023 wurden die Randbereiche im Norden und Westen bereits als Naturwaldfläche ausgewiesen. Die anderen Bestände in der NSG-Kulisse stehen in Hiebsruhe.

Nach der FE-Inventur dominiert die Buche mit über 80% auf der gesamten Reservatsfläche. Es wurden zahlreiche Mischbaumarten erfasst, allerdings nur in geringen Anteilen. Der gemessene Totholzvorrat liegt bei 21,5 m³/ha und hat sich seit 2014 mehr als verdoppelt.

Tabelle 7: Baumartenanteile und Vorrat (Efm/ha) im NWR Hengstberg (FE-Inventur 2022)

Inventurergebnisse der Oberschicht aus 36 Stichproben

Baumart	Anteil	Alter	Bonität	BG	Vorrat/ha	VB
Fichte	3%	75	0,6	1,16	23 fm	10%
Lärche (europ.)	3%	88	2,2	1,34	9 fm	NaN%
Douglasie	2%	50	1,8	0,15	1 fm	0%
Buche	82%	119	1,7	0,99	404 fm	NaN%
Esche	4%	98	1,3	1,05	13 fm	NaN%
Bergahorn	3%	83	1,1	0,79	7 fm	NaN%
Eiche	1%	60	0,6	1,03	2 fm	317%
Roteiche	1%	90	2,0	0,42	1 fm	0%
Sandbirke	2%	57	1,3	0,88	3 fm	477%
Vogelbeere	0%	NaN	NaN	NaN	0 fm	0%
Summe	100%	112	0,98	462 fm	NaN%	

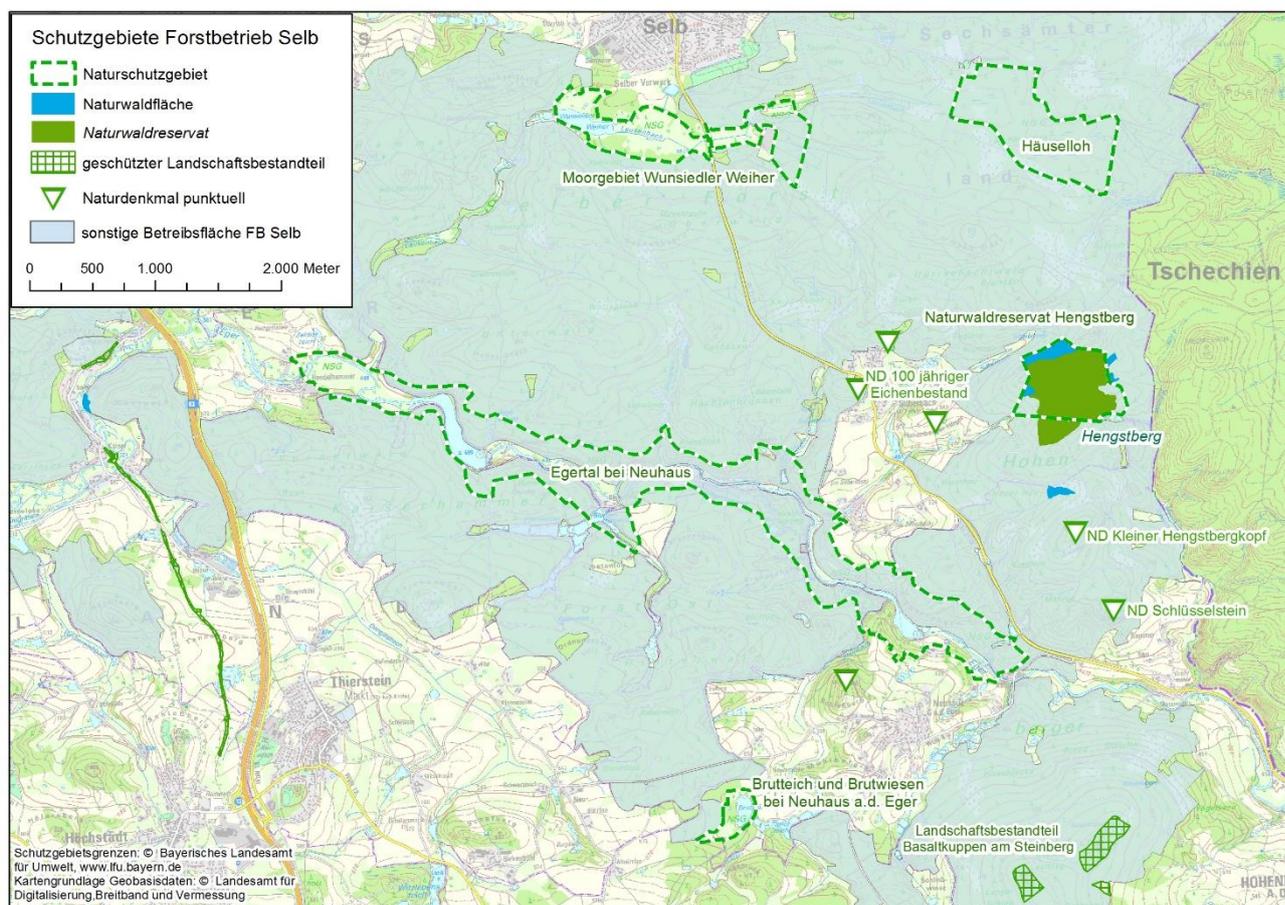


Abbildung 23: Naturwaldreservat „Hengstberg“ (grün NWR, strichliert NSG) und NSG Egerstal bei Neuhaus (Staatswald Forstbetrieb Selb in blau dargestellt) sowie NSG Hauselloh und NSG Moorgebiet Wunsiedler Weiher

NWR Waldstein

Das Naturwaldreservat Waldstein liegt mit einer Größe von rd. 21 ha ca. 2 km östlich der Ortschaft Zell am markanten Granitgipfel des Großen Waldsteins (878 m ü. NN.). Die starke Klüftung des Granits hat eine Verwitterung zu ausgeprägten Felsburgen (Wollsack-Verwitterung) hervorgerufen.

Der Bergmischwald aus vorwiegend Buche und Fichte mit beigemischter Tanne, Esche, Bergahorn und Vogelbeere wurde im Jahre 1978 als Reservat ausgewiesen. Es handelt sich um Wälder der natürlichen Waldgesellschaft der beerstrauchreichen Tannenwälder (*Vaccinio Abietetum*) und der montanen Form des Waldmeister-Buchenwaldes (*Galio oderati-Fagetum*).

Durch das unmittelbar am Reservat angrenzende Ausflugslokal und die vorhandene Burgruine am Waldstein, wird der Gipfelbereich intensiv touristisch genutzt. Eine im Jahre 1523 zerstörte Burganlage inmitten des Reservats zeugt von der frühen Besiedlung. Die Ruine steht heute unter Denkmalschutz.



Abbildung 24: Wollsackverwitterung am Großen Waldstein

Das Naturwaldreservat Waldstein gehört seit jeher zum Streifgebiet des Luchses. Die zahlreichen Felsnischen bieten ihm ideale Verstecke. Bis zum Ende des 18. Jahrhunderts lebten am Waldstein auch noch Braunbären. Zwischen 1695 und 1735 fand man in einem aus Granitblöcken gemauerten Bärenfang insgesamt 14 Bären. Die letzte Bärenfährte sichtete man am Waldstein im Jahr 1780.

Der Waldsteingipfel ist neben dem Naturwaldreservat gleichzeitig als Naturschutz- und FFH-Gebiet ausgewiesen. Die Grenzen der Schutzgebiete sind weitgehend identisch, lediglich im Süden gibt es geringfügige Abweichungen (Abbildung 25).

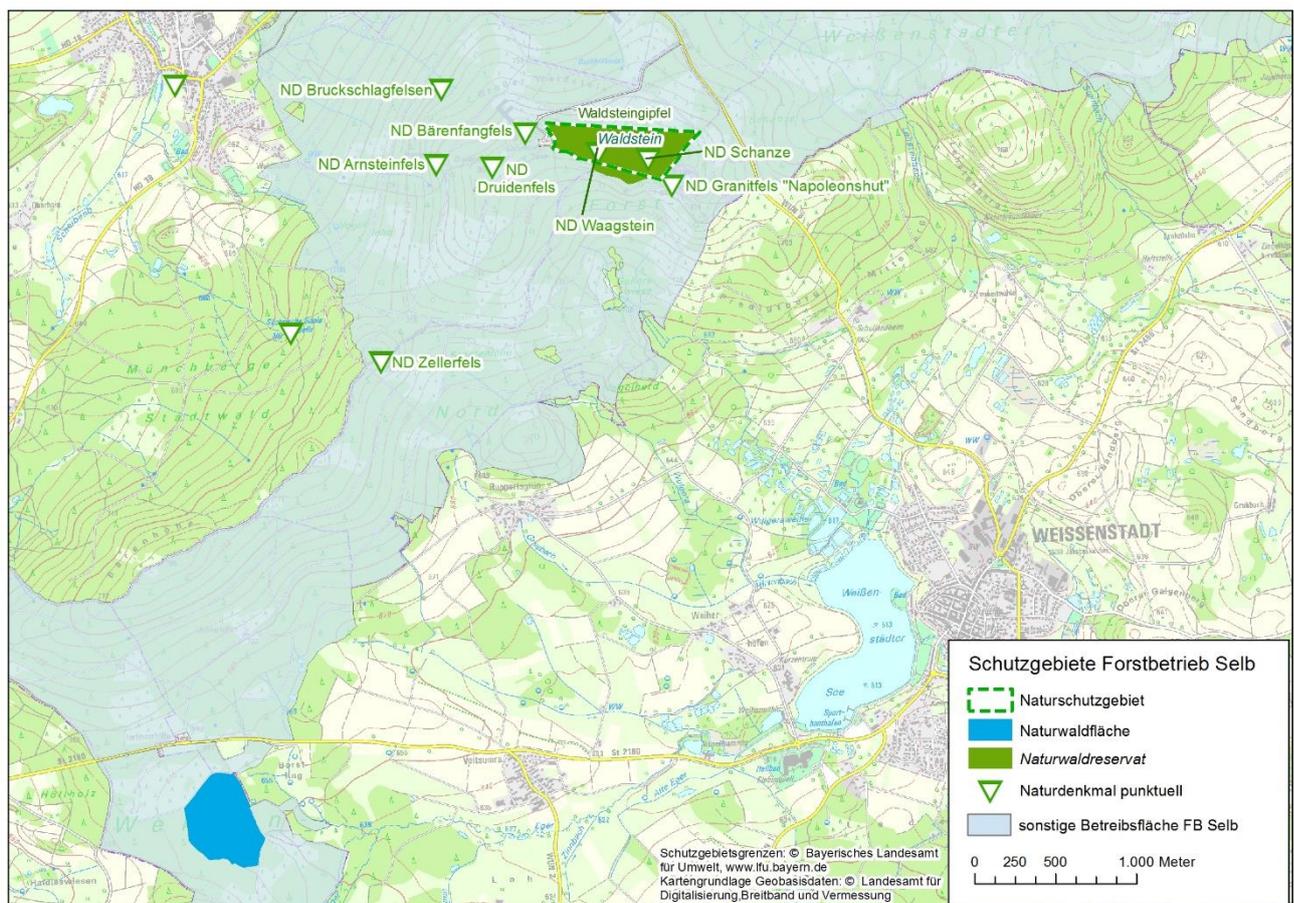


Abbildung 25: Naturwaldreservat Waldstein (grün NWR, strichliert NSG)

Die Waldentwicklung im letzten 10-Jahreszeitraum war vom Rückgang der Fichte geprägt (Borkenkäfer, Trockenheit). Zwar sind die Baumartenanteile 2012 und 2023 recht ähnlich (Fichte rund 75 %). Der durchschnittliche Holzvorrat hat jedoch von 233 auf 150 Ernte-Festmeter pro Hektar abgenommen. Der Totholzvorrat ist dagegen von 68 auf 148 m³/ha angestiegen.

Tabelle 8: Baumartenanteile und Vorrat (Efm/ha) im NWR Waldstein (FE-Inventur 2022)

Inventurergebnisse der Oberschicht aus 31 Stichproben						
Baumart	Anteil	Alter	Bonität	BG	Vorrat/ha	VB
Fichte	74%	96	3,0	0,58	95 fm	NaN%
Buche	11%	121	3,3	0,71	33 fm	NaN%
Esche	1%	233	1,1	1,72	10 fm	0%
Bergahorn	4%	140	1,6	0,88	11 fm	NaN%
Sandbirke	0%	18	3,2	0,71	0 fm	0%
Vogelbeere	9%	26	3,1	1,15	1 fm	NaN%
Summe	100%	96		0,68	150 fm	NaN%

Wie in allen Naturwaldreservaten Oberfrankens wurde die Molluskenfauna auch in den NWR Hengstberg und Waldstein seit 1995 im Auftrag der LWF untersucht.⁶

3.6.2 Naturschutzgebiete (NSG)

NSG Naturwaldreservat Hengstberg

Um die Fläche des im Jahr 1978 ausgewiesenen Naturwaldreservats Hengstberg wurde in etwas anderer Flächenausformung im Jahr 1983 das gleichnamige Naturschutzgebiet auf einer Fläche von 40 ha ausgewiesen. Das NSG liegt etwa einen Kilometer östlich des Weilers Silberbach, nahe der Landesgrenze zu Tschechien. Der Große Hengstberg ist eine markante Bergkuppe nördlich der Eger auf der Selb-Wunsiedler Hochfläche. Im Gipfelbereich und an den Ober- und Mittelhängen dominieren Buchenbestände. Es handelt sich um Wälder der natürlichen Waldgesellschaft des Hainsimsen-Buchenwaldes (Luzulo Fagetum).

Schutzzweck ist v. a. der Erhalt des für das Fichtelgebirge äußerst seltenen naturnahen Laubmischwaldes. Näheres regelt die Verordnung aus dem Amtsblatt der Regierung von Oberfranken vom 22. Oktober 2001 (OFrABI S. 209).

NSG Waldsteingipfel

Das NSG Waldsteingipfel liegt mit einer Größe von 20,2 ha auf dem Waldrücken zwischen Weissenstadt und Zell. Es handelt sich um den höchsten Granitgipfel des nördlichen Fichtelgebirges mit einer Höhe von 877 m ü. NN. Kennzeichnend sind interessante Verwitterungsformen des Granits mit markanten Felstürmen und Felsblöcken.

⁶ Strätz, Chr. (2005): Die Molluskenfauna der Naturwaldreservate in Oberfranken; LXXVII Bericht der Naturf. Ges. Bamberg, Seite 193-245 – Bamberg 2005

Das NSG ist gleichzeitig Naturwaldreservat und FFH-Gebiet. Die Vegetation ist durch den Übergangsbereich der montanen Stufe des Waldmeister-Buchenwaldes (Bergmischwald) zum hochmontanen Fichtenwald gekennzeichnet.

Das Gebiet wurde bereits 1950 als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Die Ausformung des Schutzgebiets zeigt die Abbildung 25.

NSG Haberstein

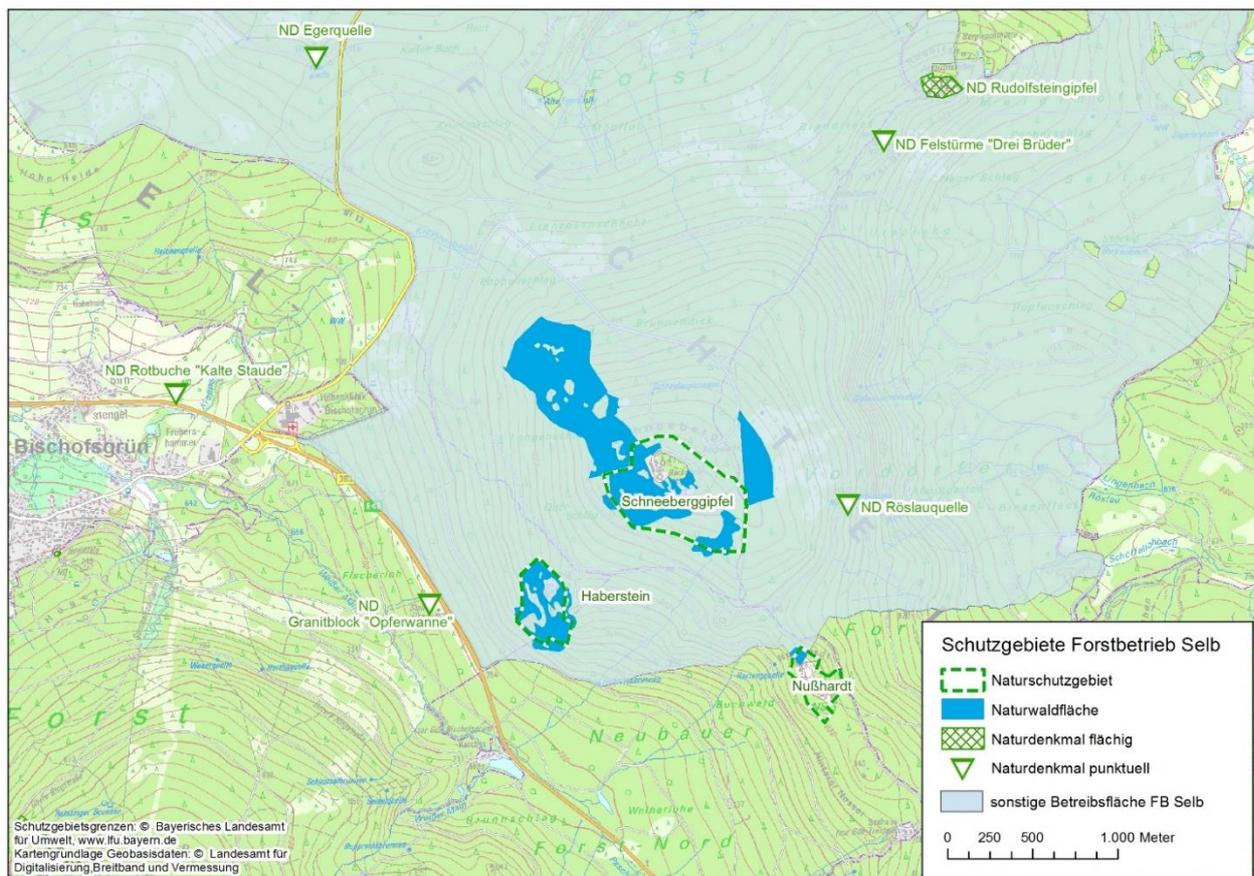


Abbildung 26: Naturschutzgebiete Nußhardt, Schneeberggipfel und Haberstein

Das Naturschutzgebiet mit einer Größe von 12,9 ha wurde bereits 1939 als NSG ausgewiesen. Beim Haberstein handelt es sich um einen Granitgipfel des Schneeberg-Massivs mit einer Höhe von 927 m ü. NN, ca. 1,5 km südwestlich des Schneeberggipfels gelegen.

Das Blockmeer mit Granittürmen und prägnanten Verwitterungsformen beherbergt eine reichhaltige Moos- und Flechtenflora. In der Gipfellage stockt der Hochlagen-Fichtenwald in Form des tiefsubalpinen Silikat-Fichtenwaldes der östlichen Mittelgebirge (*Calamagrostio villosae-Piceetum barbilophozietosum*).

Näheres ergibt sich aus der Schutzgebietsverordnung – zuletzt geändert durch VO vom 22. Oktober 2001 (OFRABI S. 209). Danach sind die rechtmäßige Jagdausübung und die plenterartige Nutzung der Waldbestände erlaubt.

Die Forsteinrichtung hat die Bestände nahezu vollständig in a.r.B. bzw. SPE gestellt und damit keine reguläre Nutzung geplant (Hiebsruhe). Lediglich sehr kleine Teilflächen im Randbereich wurden bewirtschafteten Beständen zugeordnet und mit mäßigen Eingriffen beplant.

NSG Nußhardt

Das Schutzgebiet hat eine Größe von 5,5 ha und liegt ca. 2 km südlich/südöstlich des Schneeberggipfels. Der Granit- und Gneisgipfel im Schneebergmassiv mit einer Höhe von 972 m ü. NN. und das nach Westen anschließende Blockmeer wurden bereits 1939 als NSG ausgewiesen. Der nördlichste Teil des NSG liegt mit einer Fläche von 0,5 ha im Forstbetrieb Selb, die Restfläche liegt im Nachbarbetrieb Fichtelberg.

Um den Nußhardt-Gipfel stockt ein Hochlagen-Fichtenwald (mit Vogelbeere) in Form des tiefsubalpinen Silikat-Fichtenwaldes der östlichen Mittelgebirge (*Calamagrostio villosae-Piceetum barbilophozietosum*).

Näheres ergibt sich aus der Schutzgebietsverordnung – zuletzt geändert durch VO vom 22. Oktober 2001 (OFRABI S. 209). Danach sind die rechtmäßige Jagdausübung und die plenterartige Nutzung der Waldbestände erlaubt.

NSG Schneeberggipfel

Das Schutzgebiet hat eine Größe von 40 ha (davon 34 ha Forstbetrieb Selb). Der höchste Gipfel des Fichtelgebirges und zugleich Frankens mit 1.051 m ü. NN liegt rund 5,5 km nördlich von Fichtelberg und ist durch Granitfelsen mit einer schützenswerten Flechten- und Moosflora aus hochmontan und alpin verbreiteten Arten gekennzeichnet.

Der Schneeberggipfel wurde bereit 1941 als NSG geschützt. Näheres ergibt sich aus der Schutzgebietsverordnung – zuletzt geändert durch VO vom 22. Oktober 2001 (OFRABI S. 209). Danach sind die rechtmäßige Ausübung der Jagd und die ordnungsgemäße forstliche Bewirtschaftung und Nutzung erlaubt.

Die Bestände im NSG sind zum großen Teil als Naturwaldflächen ausgewiesen. Die Restflächen, die u.a. Lebensraum von Auerhuhn und Ringdrossel sind, wurden mit der Nutzungsart „Langfristige Behandlung“ beplant, um aktive Maßnahmen zur Biotopverbesserung des Auerwildes bzw. zur Strukturverbesserung durchführen zu können. Unbewaldete Teilflächen (meist offene Blockmeere) sind als SPE-Flächen ausgewiesen.

Die Lage und Ausformung des Schutzgebiets zeigt die Abbildung 26.

NSG Wojaleite

Das Schutzgebiet hat eine Größe von 25 ha (davon 21 ha Forstbetrieb Selb). Es liegt westlich Rehau in der Nähe der Gemeinde Wurlitz. Schutzzweck ist der Erhalt der seltenen Pflanzenvegetation auf Serpentinegestein und des reizvollen Landschaftsbildes in seinem naturnahen Charakter.

Das Gebiet wurde 1976 als NSG ausgewiesen und schützt die bayernweit einzigartige Vegetation aus Serpentinfelsheide und Serpentinfelskiefernwald. Als Besonderheiten sind hier u. a. die Serpentin-Grasnelke (*Armeria serpentina*), Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*) und der Braungüne Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*) zu nennen.

Näheres ergibt sich aus der Schutzgebietsverordnung – zuletzt geändert durch VO vom 22. Oktober 2001 (OFRABI S. 209). Danach sind die rechtmäßige Ausübung der Jagd und die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung erlaubt.

Die Lage und Ausformung des Schutzgebiets zeigt die Abbildung 27.

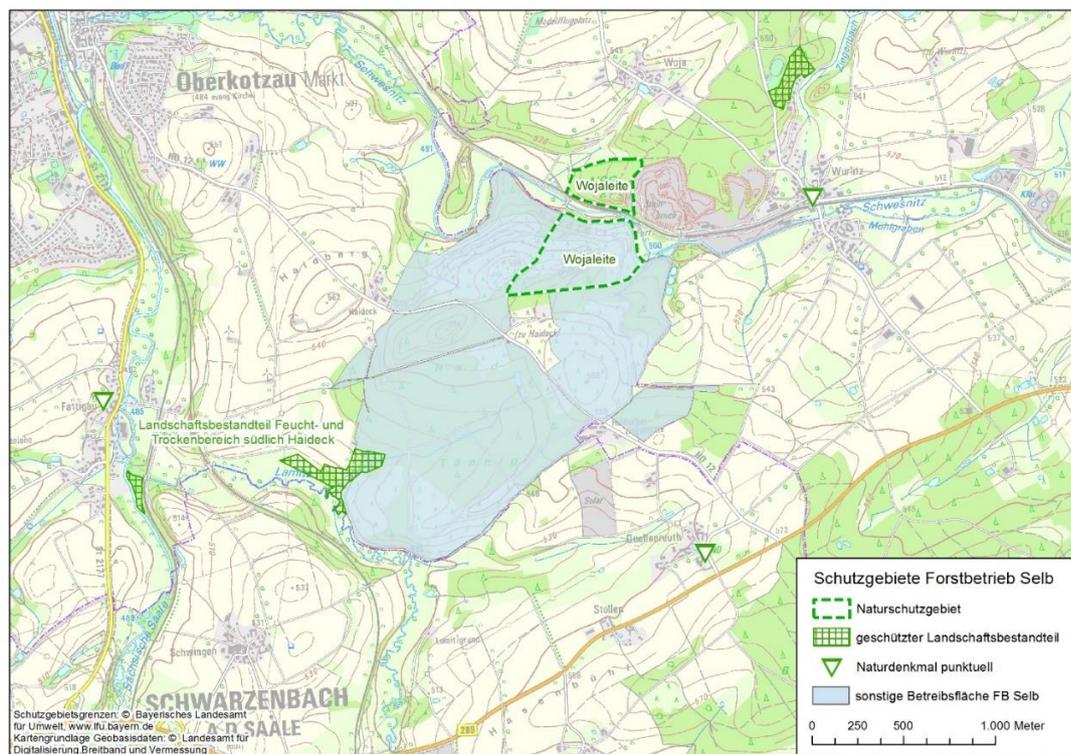


Abbildung 27: NSG Wojaleite

NSG Häuselloh

Das Schutzgebiet liegt mit einer Größe von 66,5 ha ca. 4 km südöstlich der Stadt Selb. Es handelt sich um ein ehemaliges Hochmoor mit Spirkenmoorwald, das vollständig auf Flächen des Forstbetriebs Selb liegt. Schutzzweck ist der Erhalt von Moorwald und unterschiedlichen Hochmoorstadien mit der jeweils spezifischen Vegetation und Fauna.

Zur Optimierung des Geländewasserhaushalts wurde bereits in verschiedenen Naturschutzprojekten eine Wiedervernässung von ehemals entwässerten Moorkörpern umgesetzt.

Näheres ergibt sich aus der Schutzgebietsverordnung – zuletzt geändert durch VO vom 22. Oktober 2001 (OFRABI S. 209). Danach sind die rechtmäßige Ausübung der Jagd und die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung unter Auflagen auf Teilflächen erlaubt.

Die Lage und Ausformung des Schutzgebiets zeigt die Abbildung 23.

NSG Moorgebiet Wunsiedler Weiher

Das Schutzgebiet liegt ca. 2 km südöstlich der Stadt Selb und hat eine Größe von 59 ha (davon 14 ha Forstbetrieb Selb). Das Gebiet erstreckt sich von Ost nach West beiderseits der Staatsstraße 2178 Selb-Silberbach.

Es handelt sich um ein ehemaliges Hochmoor mit einer Reliktbestockung aus Moorspirke, Regenerationsstadien in Form von Flach- und Übergangsmooren sowie verschiedenen Nutzungsformen in der Ausprägung von Pfeifengras-Streuwiesen, Borstgrasrasen, Fadenbinsen-Nasswiesen und oligotrophe Gewässer.

Schutzzweck ist der Erhalt der v. g. Lebensräume mit der typischen Flora und Fauna. Das Gebiet ist seit 1985 als NSG ausgewiesen und enthält zahlreiche floristische Raritäten wie z. B. Moorspirke (*Pinus mugo rotundata*), Moosbeere (*Oxycoccus palustris*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), diverse Wollgräser (*Eriophorum spec.*), diverse Seggen (*Carex spec.*), diverse Torfmoose (*Sphagnum spec.*) oder Waldläusekraut (*Pedicularis sylvatica*).

Näheres ergibt sich aus der Schutzgebietsverordnung – zuletzt geändert durch VO vom 22. Oktober 2001 (OFRABI S. 209). Danach sind die rechtmäßige Ausübung der Jagd und die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung unter Auflagen erlaubt (z. B. keine Pflanzung standortfremder Gehölze).

Die Lage und Ausformung des Schutzgebiets zeigt die Abbildung 23.

NSG Egertal bei Neuhaus

Das Schutzgebiet liegt mit einer Größe von rd. 250 ha am Oberlauf des Flusses Eger zwischen Hendelhammer und Neuhaus a. d. Eger. Der Forstbetrieb Selb hat mit rd. 176 ha flächenmäßig einen bedeutenden Anteil an dem seit 1989 ausgewiesenen Schutzgebiet.

Schutzzweck ist der Erhalt eines für Oberfranken einzigartigen Talabschnitts von hervorragender landschaftlicher Schönheit sowie die Wiederherstellung des Flusslaufs in seiner Funktionsfähigkeit als Fließgewässer und Lebensstätte. Daneben soll die Vielfalt an Standorten und Lebensgemeinschaften der Flora und Fauna bewahrt und vermehrt werden.

Näheres ergibt sich aus der Schutzgebietsverordnung – zuletzt geändert durch VO vom 22. Oktober 2001 (OFRABI S. 209). Danach sind die rechtmäßige Ausübung der Jagd und die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung außerhalb des Talgrundes erlaubt, wobei eine Verringerung des Fichtenanteils zu Gunsten von Laubholz und eine Förderung von Schneeheide-Kiefernwald (im Sinne von Weißmoos-Kiefernwäldern mit Schneeheide – *Leucobryo-Pinetum ericetosum herbaceae*) angestrebt werden soll.

Die Lage und Ausformung des Schutzgebiets zeigt die Abbildung 23.

NSG Zeitelmoos

Das im Jahr 1989 ausgewiesene Schutzgebiet umfasst eine Größe von 78 ha und liegt ca. 3 km nordwestlich der Stadt Wunsiedel und setzt sich aus den folgenden 4 Teilflächen zusammen:

- Hahnenstand mit Torfloh und Zeitelmooswiesen (ca. 58 ha)
- Rosenbühlerloh (ca. 9,5 ha)
- Söllnersloh und Diesenbachloh (ca. 9 ha)
- Spiegeldickwiese (ca. 1,5 ha)

Vom NSG liegen 32 ha auf Flächen des Forstbetriebs Selb. Nennenswert sind hier v. a. Torfloh und Söllnersloh.

Es handelt sich um ein ehemaliges Hochmoor mit vielfältigen Regenerationsstadien und nährstoffarmen, sauren Gewässern. Schutzzweck ist der Erhalt der lebensraumtypischen und spezialisierten Flora und Fauna des Gebiets sowie der dafür notwendigen Bodenbeschaffenheit und des Wasserhaushaltes.

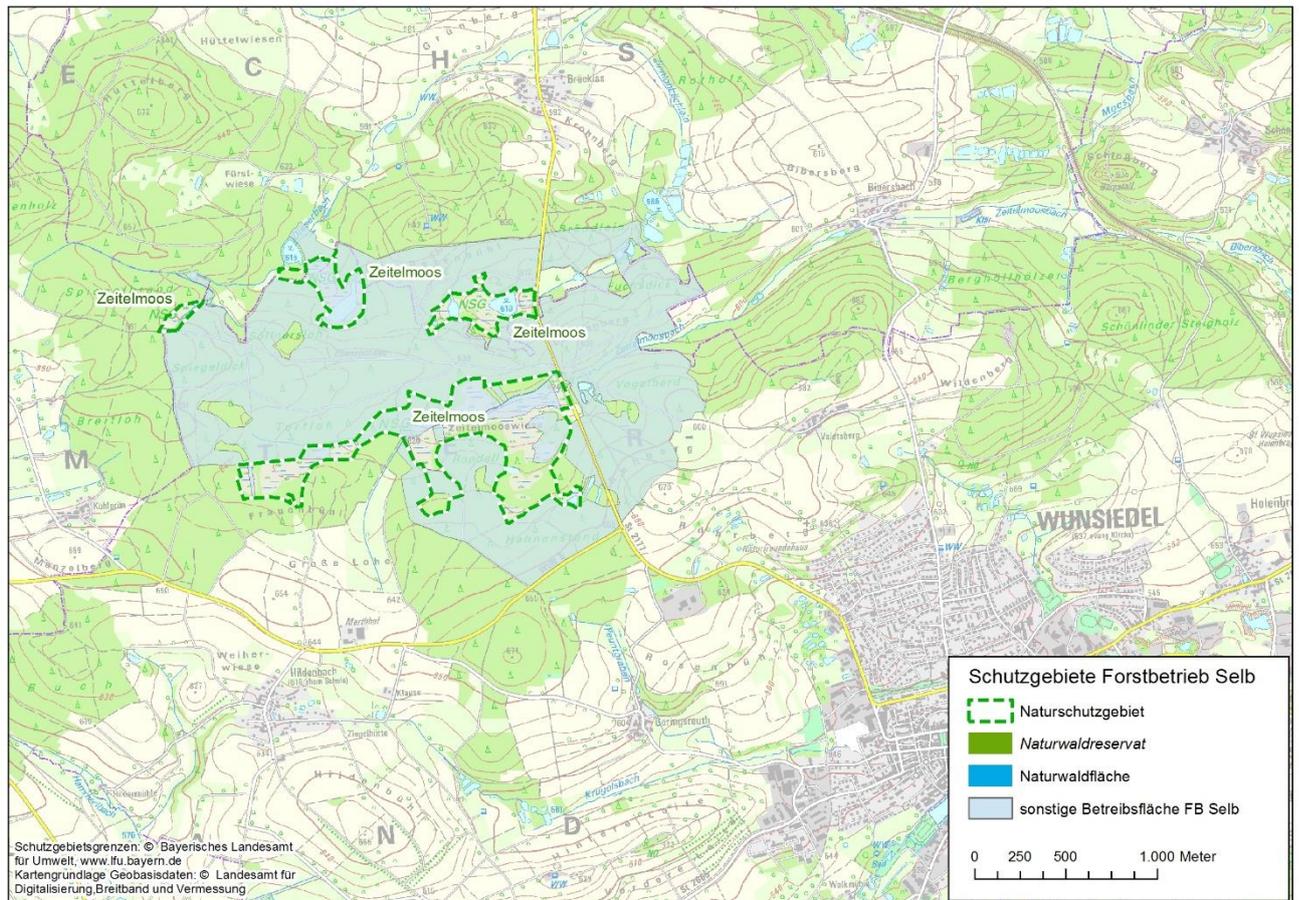


Abbildung 28: NSG Zeitelmoos



Abbildung 29: Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*)

Aus der Liste der zahlreichen Charakterpflanzen der Moore und deren Folgenutzungen können z. B. Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Moorklee (*Trifolium spadiceum*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Moosbeere (*Oxycoccus palustris*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), verschiedene Wollgräser (*Eriophorum spec.*), Seggen (*Carex spec.*), Torfmoose (*Sphagnum spec.*) oder das Waldläusekraut (*Pedicularis sylvatica*) genannt werden.

3.6.3 Natura-2000 Gebiete

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

Rechtsgrundlagen für Natura 2000 sind:

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

Beide Richtlinien wurden bei den verschiedenen Novellierungen des Bundesnaturschutzgesetzes und des Bayerischen Naturschutzgesetzes in nationales Recht bzw. in Landesrecht umgesetzt. Mit der Bayerischen Natura 2000-Verordnung (BayNat2000V, seit 1. April 2016 in Kraft) wird die erforderliche Umsetzung der zugrundeliegenden europäischen Richtlinien sichergestellt. Die gebietspezifischen Konkretisierungen der Erhaltungsziele sind als behördenverbindliche Vollzugshinweise aktualisiert worden und können unter folgendem Link für die einzelnen Natura 2000-Gebiete abgerufen werden:

https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/index.htm

Fertige Managementpläne können auf der Homepage des Landesamts für Umwelt unter folgendem Link aufgerufen und eingesehen werden:

https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_managementplaene/index.htm

Der Forstbetrieb Selb ist an 9 FFH-Gebieten mit einer Fläche von insgesamt 2.249 ha und an einem Vogelschutzgebiet (SPA) mit 1.222 ha beteiligt (Tabelle 6). Es liegen für alle Gebiete in Kraft gesetzte Managementpläne vor.

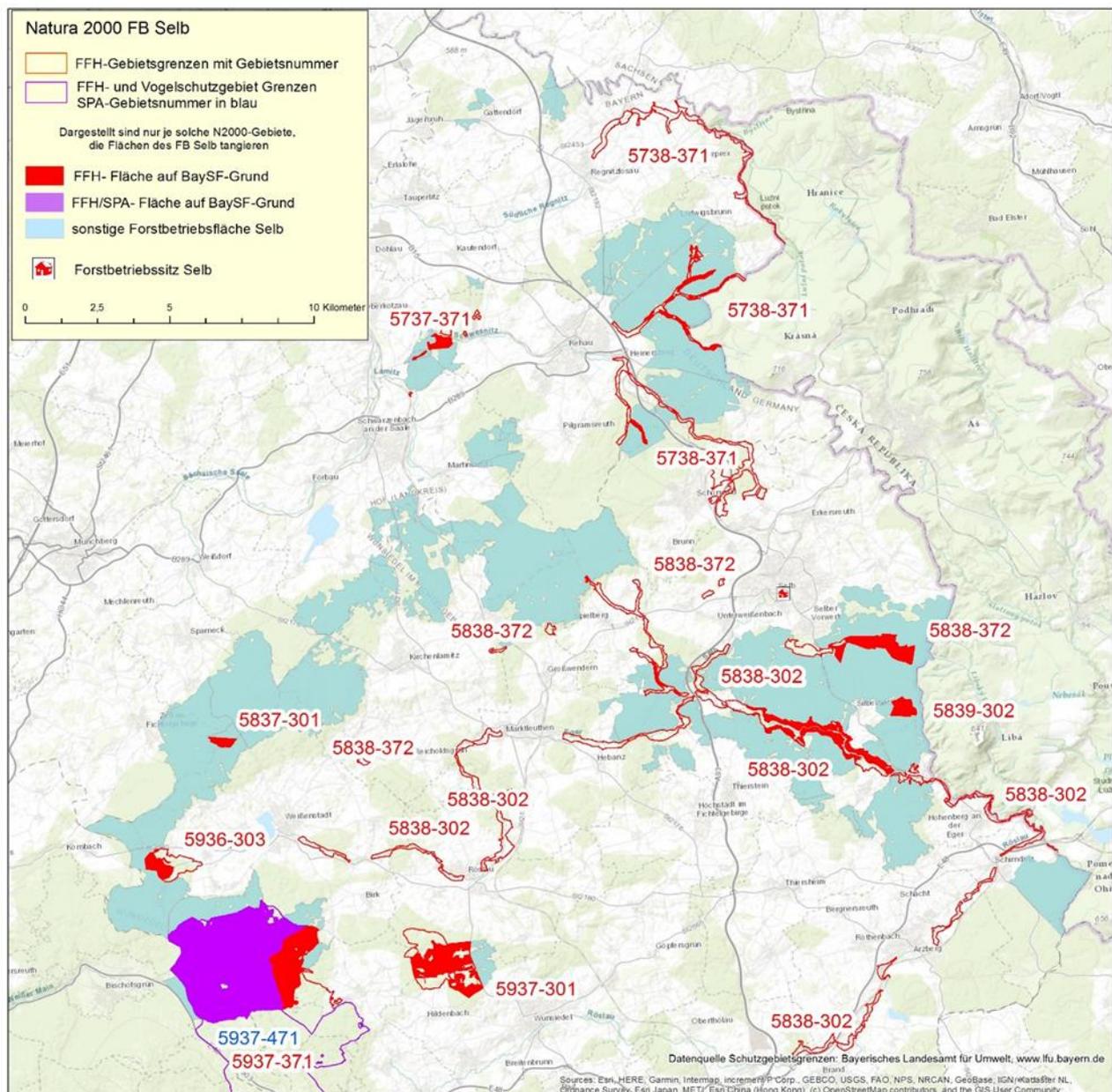


Abbildung 30: Lage der N2000-Gebiete im Forstbetrieb Selb

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

Im Vorfeld zur Forsteinrichtung (FE) fand am 09.02.2023 ein Abstimmungsgespräch zwischen Forstbetrieb, Forsteinrichtung, zuständigen AELFs mit deren N2000-Gebietsbetreuern sowie den Fachstellen Waldnaturschutz Oberfranken und der höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Oberfranken statt. Hierbei wurden alle für die mittelfristige Betriebsplanung relevanten Schutzgüter für die einzelnen Gebiete besprochen und die Planungsgrundsätze abgestimmt, um die Berücksichtigung und Umsetzung der Natura-2000-Vorgaben bei der FE-Planung im Sinne einer integrierten Umsetzung zu gewährleisten. Damit ist auch die Konformität mit den Erhaltungs- und Wiederherstellungszielen dokumentiert.

Detaillierte Beschreibungen der Schutzgüter mit den Vorkommen in den einzelnen Schutzgebieten, den Erhaltungszuständen und den geplanten Erhaltungsmaßnahmen sind in den jeweiligen Managementplänen festgehalten und im „Anlagenband Natura 2000“ zum Regionalen Naturschutzkonzept des Forstbetriebs Selb detailliert zusammengestellt.

Nachfolgend aufgeführte Lebensraumtypen und Arten (mit engerem Waldbezug) sind danach in den Natura 2000-Gebieten mit Beteiligung des Forstbetriebs von besonderer Bedeutung:

Tabelle 9: Waldrelevante Natura 2000-Schutzgüter im Bereich des Forstbetriebs Selb

Waldlebensraum-Typen	Arten nach Anhang II	Vogelarten nach Anhang II VS-RL	Zugvogelarten gem. Art.4 VS-RL und weitere Charaktervogelarten
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	Flussperlmuschel	Auerhuhn	Hohltaube
8220 Silikatfelsen mit Spaltenvegetation	Biber	Grauspecht	Ringdrossel
8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation	Luchs	Schwarzspecht	
9110 Hainsimsen-Buchenwald	Kammolch	Dreizehenspecht	
9130 Waldmeister-Buchenwald		Sperlingskauz	
9410 Montane bodensaure Fichtenwälder		Raufußkauz	
91D0* Moorwälder		Uhu	
91D1* Birken-Moorwald		Schwarzstorch	
91D2* Kiefern-Moorwald			
91D3* Spirken-Moorwald			
91D4* Fichten-Moorwald			
91E0* Schwarz-Erlen/Eschen-Bach-Auenwälder			

3.6.4 Geschützte Einzelobjekte

Vorkommen

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die zahlreich im Forstbetrieb vorhandenen geschützten Einzelobjekte wie punktuelle und flächige Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile.

Tabelle 10: Geschützte Einzelobjekte im Bereich des Forstbetriebs Selb

Art des Schutzobjekts	Bezeichnung	Größe (ha)		Amtliche Nummer
		Gesamt	Fläche Forstbetrieb	
Naturdenkmale punktuell	Naturdenkmal Egerquelle			ND-03471
	Naturdenkmal Rösiauquelle			ND-03459
	Naturdenkmal Felstürme "Drei Brüder"			ND-03721
	Naturdenkmal Zellerfels			ND-03719
	Naturdenkmal Arnsteinfels			ND-03454
	Naturdenkmal Bruckschlagfelsen			ND-03451
	Naturdenkmal Druidenfels			ND-03455
	Naturdenkmal Bärenfangfels			ND-03453
	Naturdenkmal Waagstein			ND-03452
	Naturdenkmal Granitfels "Napoleonshut"			ND-03720
	Naturdenkmal Schanze			ND-03450
	Naturdenkmal Weidenbrunnen			ND-03445
	Naturdenkmal Felsen "Kleiner Waldstein"			ND-03444
	Naturdenkmal Lamitzbrunnen			ND-03472
	Naturdenkmal Granitfelsgruppe			ND-03716
	Naturdenkmal Hetschlarfels			ND-03717
	Naturdenkmal Gipfel des Epprechtsteins			ND-03722
	Naturdenkmal Buchenbrünnlein			ND-03434
	Naturdenkmal Zigeunerstein			ND-03456
	Naturdenkmal Kapellenfelsen			ND-03457
Naturdenkmal 100 jähriger Eichenbestand			ND-03723	
Naturdenkmal Schlüsselstein			ND-03726	
Naturdenkmal Eiche beim Waldhaus			ND-03889	
Naturdenkmal Kleiner Hengstbergkopf			ND-03725	
Naturdenkmale flächig	Naturdenkmal Aufschluß im Kohlenkalk nordwestlich Trogenau	2,3	0,8	ND-03886
Geschützte Landschaftsbestandteile	Landschaftsbestandteil Basaltkuppen am Steinberg	11,0	11,0	LB-00667
	Landschaftsbestandteil Feucht- und Trockenbereich südl. Haideck	5,5	1,1	LB-00734
	Landschaftsbestandteil Feuchtfläche im Sauborst	12,2	6,8	LB-00736
	Landschaftsbestandteil Übergangsmoor im Roglersreuth	1,8	1,8	LB-00725
	Landschaftsbestandteil Grünbachtal bei Spielberg	8,1	1,0	LB-00752

Ziele und Maßnahmen

Die Naturdenkmale/Geotope werden bei allen betrieblichen Maßnahmen besonders beachtet und geschont. Bei Bedarf werden die geschützten Einzelobjekte von umgebender Bestockung freigestellt, um die Erlebbarkeit der besonderen Einzelschöpfungen der Natur zu gewähren. Beispielhaft können Felsfreistellungen an den „Drei Brüder Felsen“, am Zellerfels oder am Arndtsteinfelsen genannt werden.



Abbildung 31: Naturdenkmal „Drei Brüder Felsen“, Rev. Meierhof

3.7 Spezielles Artenschutzmanagement

Der Erhalt der natürlichen Lebensräume ist für viele Arten der wichtigste Beitrag zu ihrem Schutz. Für die meisten Arten lässt sich der Schutz der Habitate in die reguläre Waldbewirtschaftung integrieren. Für einige Arten mit sehr speziellen Anforderungen an die Waldstruktur oder für viele Offenlandarten sind jedoch spezielle Maßnahmen hilfreich, um kleine und empfindliche Populationen zu erhalten und möglichst zu stärken. Dies kann durch Stützungsmaßnahmen geschehen, wie Pflanzung oder Saat bei seltenen Baum-, Strauch- oder Blütenpflanzenarten, Bereitstellung von Laichgewässern, Nist- und Quartierkästen oder anderer Habitatrequisiten oder durch speziell angepasste Pflegeeingriffe.

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

Regionale Naturschutzverbände, -vereine und -gruppen sind wertvolle Ansprechpartner hinsichtlich der Ansprüche spezieller Arten bzw. Artengruppen. Deren Fachwissen wird bei der Umsetzung des Regionalen Naturschutzkonzeptes gerne in Anspruch genommen.

Neben Arten, die bevorzugt in Wäldern leben wie z. B. Spechte, Auerhuhn oder Schwarzstorch, kommt im Bereich des Forstbetriebs Selb auch eine ganze Reihe seltener Tier- und Pflanzenarten vor, die Gewässer oder Offenlandbiotope als Lebensraum benötigen. Über den naturnahen Waldbau hinaus ist daher für solche Arten ergänzend ein spezielles Artenschutzmanagement notwendig und sinnvoll.

Im Folgenden soll daher auf einzelne Arten eingegangen werden, die im Bereich des Forstbetriebs von besonderer Bedeutung sind oder für die besondere Maßnahmen und Projekte durchgeführt werden.

3.7.1 Pilze

Vorkommen

Spezielle Untersuchungen über das Vorkommen von Pilzen im Bereich des Forstbetriebs Selb sind nur für die beiden Naturwaldreservate Hengstberg und Waldstein bekannt.

Im NWR Hengstberg wurden über 180 Arten an Großpilzen kartiert, wobei an ausgesprochenen Naturnähezeigern nur der Zarte Stachelrindenpilz (*Dentipellis fragilis*) – Rote-Liste Bayern 3,

Gloeozystiden-Membranrindenpilz (*Hypochnicium analgum*) und der Schwarzsamtige Dachpilz (*Pluteus umbrosus*) gefunden wurden⁷.

Im NWR Waldstein wurden „lediglich“ etwas über 80 verschiedene Großpilzarten kartiert, wobei keine besonders seltenen Naturnähezeiger gefunden wurden.

Es ist davon auszugehen, dass die Waldbestände des Forstbetriebes auf Grund des hohen Nadelwaldanteils und des verhältnismäßig geringen Totholzanteiles aus starken Laub- oder Weißtannentotholz auf der überwiegenden Fläche wenig attraktiven Lebensraum für seltene holzbesiedelnde Pilzarten bieten.

Pilze wirken als Zersetzer von totem organischem Material (Destruenten) oder unterstützen lebende Pflanzen in ihrer Entwicklung (Mykorrhiza), manche zerstören diese aber auch (Parasitismus). Insbesondere Holz bewohnende Arten, die sehr hohe Ansprüche an die Dimension und den Zersetzungsgrad des Totholzes stellen, sind in den nadelbaumdominierten Wäldern des Forstbetriebs eher selten.



Abbildung 32: Fruchtkörper des Zunderschwamms an Rotbuche

⁷ Auswahl nach Blaschke et. al. (2009): Naturnähezeiger – Holz bewohnende Pilze als Indikatoren für Strukturqualität im Wald; Natur und Landschaft – 84. Jahrgang, Heft 12; Seite 560-566

Ziele und Maßnahmen

Durch die konsequente Umsetzung des Biotopbaum- und Totholzkonzepts der *Bayerischen Staatsforsten* werden die Totholzstrukturen kontinuierlich verbessert. Durch die Flugfähigkeit der Sporen können Pilze entsprechende Strukturen schnell wieder besiedeln.

3.7.2 Gefäßpflanzen

Vorkommen

Auf den vielen Sonderstandorten kommen im Forstbetrieb zahlreiche seltene, z. T für Bayern einmalige, Pflanzenarten vor.

Seltene Gefäßpflanzen der Moorvegetation wie der empfindliche und konkurrenzschwache Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), das Sumpfveilchen (*Viola palustris*), Scheidenwollgras (*Eriophorum vaginatum*), Moosbeere (*Vaccinium macrocarpon*), Siebenstern (*Ursa maior*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Moorspirke (*Pinus mugo rotundata*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und viele weitere andere sind nachgewiesen.



Abbildung 33: Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) in Abt. Hutrangen, Revier Selb

Auf den Trockenstandorten des Serpentinits im Bereich der Haidleite kommen die deutschlandweit extrem seltenen Arten wie Serpentin-Grasnelke (*Armeria serpentini*), Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*) und Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*) vor.

Auf weiteren Sonderstandorten kommen Seltenheiten vor, wie z. B. Zypressen-Flachbärlapp (*Diphasiastrum tristachyum*), Gew. Flachbärlapp (*Diphasiastrum complanatum*), Tannenbärlapp (*Huperzia selago*), Gem. Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Schneeheide (*Erica herbacea*), Arnika (*Arnica montana*), Moosauge (*Moneses uniflora*), Sumpf-Fetthenne (*Sedum villosum*), Schlangenwurz (*Calla palustris*), Europäische Trollblume (*Trollius europaeus*), verschiedene Knabenkräuter (*Orchis spec.*) oder seltene Habichtskräuter (*Hieracium spec.*).



Abbildung 34: Moosauge (*Moneses uniflora*) auf Flachmoorstandort im Revier Hohenberg

Die Schneeheide gilt als Relikt der letzten Eiszeit und hat sich wahrscheinlich aus den damals verbreiteten Spirken-Moorwäldern auf trockene, lichte Kiefernwälder verlagert. Die Schneeheide erreicht als ostprälpidische Art in Oberfranken ihr nördlichstes Vorkommen innerhalb der alten Bundesländer.⁸ Im Forstbetrieb kommt die Schneeheide hauptsächlich an den Einhängen zur Eger in lichten Kiefernwäldern vor.

⁸ Merkel, J. (1994): Schneeheidekiefernwälder in Oberfranken, Denkschrift Reg.Bot.Ges. 55; S. 403-414

Ziele und Maßnahmen

Die Sicherung einer artenreichen Flora an Gefäßpflanzen ist eines der Ziele des Waldnaturschutzes. Vor allem durch den Erhalt und die Pflege der Sonderstandorte können auch die Lebensbedingungen der genannten Arten erhalten oder verbessert werden. Bekannte Vorkommen müssen bei der Planung und Durchführung forstlicher Maßnahmen so berücksichtigt werden, dass keine Beeinträchtigungen erfolgen. Soweit erforderlich werden im Einzelfall auch spezielle Pflegemaßnahmen durchgeführt (z. B. Entbuschung von Flachmooren).

Die Offenlandarten profitieren von der Pflege der SPE-Flächen und Offenlandbiotop, die durch Pflegemaßnahmen langfristig von Waldbestockung frei gehalten werden sollen.

In besonders sensiblen Bereichen finden die Pflegemaßnahmen in enger Abstimmung mit den Umweltbehörden und den Artspezialisten statt (z. B. Serpentin-Standorte, Moorflächen).



Abbildung 35: Blühende Wollgrasbestände im Übergangsmoor des Breiten Teichs, Revier Selb

Die lichten Kiefernbestände mit nennenswerten Schneeheidevorkommen werden nicht aktiv in Laubmischbestände umgewandelt. Es finden dort keine Pflanzungen von Laubholz statt. In einzelnen Naturschutzprojekten soll die auf Kleinflächen vorkommende Schneeheide gezielt gepflegt und licht gestellt werden (z. B. im Egertal/Wellerthal). Das Pflege- und Entwicklungskonzept für den Biotopverbund „Trockenstandorte Wellerthal“ gibt hierzu weitere Hinweise (Gebhardt, W. (1999): Biotopverbund Trockenstandorte Wellerthal, Pflege- und Entwicklungskonzept; Hrsg. Landratsamt Wunsiedel.

3.7.3 Schmetterlinge

Vorkommen

Im Bereich der beiden Naturwaldreservate Hengstberg und Waldstein wurden im Auftrag der LWF die Tag- und Nachfalter kartiert. Im NWR Hengstberg wurden dabei 234 Arten und im NWR Waldstein 168 Arten festgestellt, darunter zahlreiche Arten der Roten Listen Deutschlands und Bayerns.

Des Weiteren wurden im Naturpark Fichtelgebirge auf 10 verschiedenen Untersuchungsflächen Kleinschmetterlinge kartiert, u. a. auch der Steinberg (Naturdenkmal Heiligenberg) bei Hohenberg a. d. Eger⁹. Mit 67 nachgewiesenen Kleinschmetterlingsarten (darunter mehrere Rote Liste-Arten) erwies sich der Steinberg als die mit Abstand artenreichste und ökologisch wertvollste Untersuchungsfläche.

Projekt Goldener Scheckenfalter

Der Goldene Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) gilt in Bayern und ganz Deutschland als stark gefährdet. An der bayerisch-sächsisch-tschechischen Grenze kommt eine seiner letzten größeren Populationen vor.

Seine Raupen sind an den Gewöhnlichen Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) gebunden, weshalb feuchte Magerrasen mit dieser Pflanze als Nahrungsquelle lebensnotwendig sind. Von diesen Lebensraumtypen existieren einige im bayerisch-tschechischen Grenzgebiet im Bereich der Bayerischen Staatsforsten, weshalb der Forstbetrieb Selb als Kooperationspartner in das Projekt eingebunden war.

Das Projekt begann 2015 und lief bis 2021, gefördert im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz, das Bundesumweltministerium, den Bayerischen Naturschutzfonds und das Sächsische Umweltministerium.

Im Staatswald fanden Pflegemaßnahmen wie Entbuschung, Aufflichtung von Gehölzen und Anlage von Wanderkorridoren statt, um das Feuchtgrünland am Grünen Band stärker mit anderen Lebensräumen zu vernetzen

Der Forstbetrieb arbeitete eng mit BN-Kreisgruppe Hof, Naturpark Fichtelgebirge und den unteren Naturschutzbehörden zusammen, um geeignete Flächen zu identifizieren und dort Pflegemaßnahmen umzusetzen.

⁹ Pröse & Nowak (1998): Kartierung der Kleinschmetterlinge im Bereich des Naturparks Fichtelgebirge

Ziele und Maßnahmen

Das Ziel der Erhaltung der Artenvielfalt gilt auch allgemein für die Schmetterlingspopulationen.

Die Häufigkeit und Vielfalt der Schmetterlingsfauna unterstützen die *Bayerischen Staatsforsten* durch den naturnahen Waldbau und zusätzlich durch den Schutz der alten Waldbestände, die Totholzanreicherung und das Biotopbaum-Management. Durch dieses Maßnahmenpaket sollen verschiedene Artengruppen mit ihren unterschiedlichen Ansprüchen bezüglich Habitatqualität und Requisitenumfang bestmöglich gefördert werden.

Die Arten mit Habitaten in naturnahen Wäldern und Saumlebensräumen (z. B. Schillerfalter, Eisvogelarten, Braunauge, Weißbindiger Mohrenfalter) werden durch den naturnahen Waldbau in Form von Erhöhung der Laubholzanteile, Strukturdurchforstung, Entwicklung stabiler und artenreicher Waldinnen- und -außenränder (z. B. sonnige, blütenreiche Wegränder) sowie die Minimierung von Pestizidanwendungen gefördert.

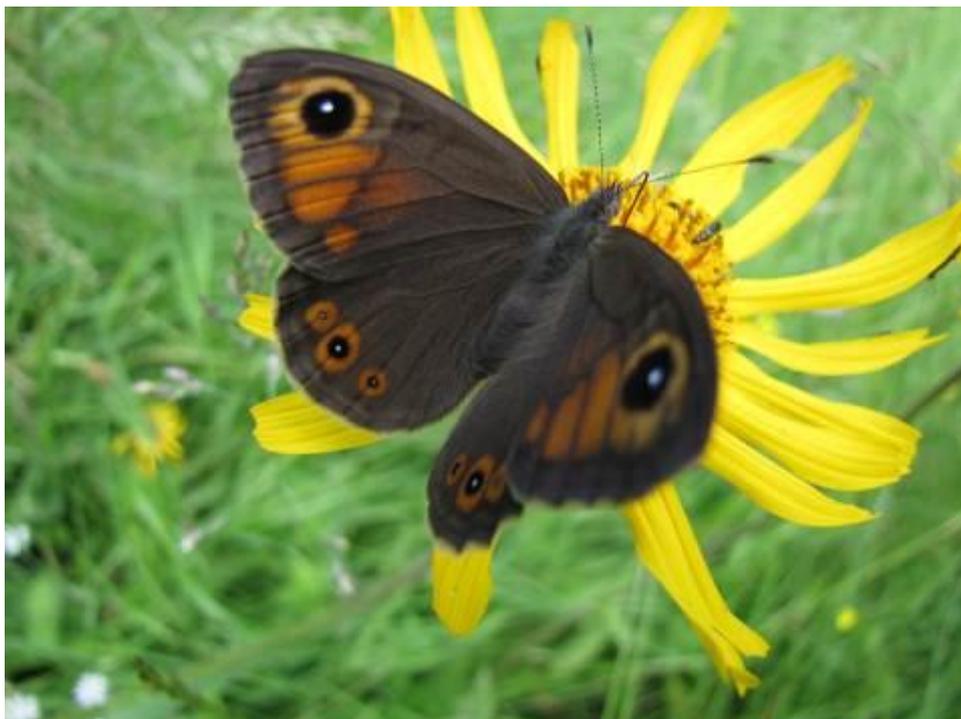


Abbildung 36: Braunauge (*Lasiommata maera*) auf Arnikablüte im Revier Hohenberg – Zielart des Artenhilfsprojekts „Tagfalter im Wald“

Die vielen Waldwiesen sollen extensiv bewirtschaftet werden, ein Erhalt von blütenreichen Randstrukturen bei einer Mahd ist wichtig. Damit können auch die Ziele des Artenhilfsprogramms "Tagfalter im Wald" des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) unterstützt werden. Viele Schmetterlingsarten profitieren von der Pflege der SPE-Flächen und Offenlandbiotope im Forstbetrieb.

Weitergehende Maßnahmen zur Förderung einzelner Schmetterlingsarten werden im Wald allenfalls im Ausnahmefall durchgeführt.

3.7.4 Libellen

Vorkommen

Im Rahmen von Untersuchungen zu verschiedenen Moorrenaturierungsflächen und an Weihern im Rehauer Forst wurde u. a. auch die Libellen-Fauna erfasst^{10, 11, 12}.

Im Rahmen der dortigen Kartierarbeiten sowie bei Begängen im Rahmen der Erstellung dieses Naturschutzkonzepts und aus der Datenbank des Landesamtes für Umwelt zur Artenschutzkartierung wurden folgende 25 Arten, darunter zahlreiche Rote Liste-Arten nachgewiesen:

- Kleinlibellen (Zygoptera):
 - Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)
 - Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa*)
 - Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens*)
 - Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*)
 - Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*)
 - Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*)
 - Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*)
 - Gemeine Smaragdlibelle (*Cordulia aenea*)
 - Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*)
 - Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*)
- Großlibellen (Anisoptera):
 - Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*)
 - Plattbauch (*Libellula depressa*)
 - Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*)
 - Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)
 - Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*)

¹⁰ Wenz, G. (nicht datiert): Ökologische Untersuchungen an Weihern im Rehauer Forst

¹¹ Völkl, W. (2012): Schlussbericht „Moorrenaturierung Backöfeleinsmoor am Schneeberg“; unveröffentlicht; Auftraggeber Forstbetrieb Selb

¹² Völkl, W. (2011): Schlussbericht „Moorrenaturierung Torfmoorhölle“; unveröffentlicht; Auftraggeber FB Selb

- Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*)
- Torf- Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*)
- Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*)
- Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*)
- Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*)
- Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*)
- Große Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*)
- Nördliche Moosjungfer (*Leucorrhinia rubicunda*)
- Alpen-Smaragdlibelle (*Somatochlora alpestris*)
- Arktische Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*)



Abbildung 37: Alpen-Smaragdlibelle (*Somatochlora alpestris*) mit Exuvie im renaturierten Backöfeleinsmoor am Schneeberg

Besonders erwähnenswert sind die Funde der bundes- und bayernweit „stark gefährdeten“ (RL 2) Kleinen Binsenjungfer und Arktischen Smaragdlibelle sowie der bundesweit „vom Aussterben bedrohten“ (RL 1) Alpen-Smaragdlibelle im Backöfeleinsmoor am Schneeberg.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist durch einen integrierten Lebensraumschutz die Laich- und Jagdhabitats der seltenen Libellen zu erhalten. Vor allem durch die Renaturierung von Moorflächen, die Anlage und Pflege von Feuchtbiotopen und Waldbächen werden für die Libellen günstige Lebensraumbedingungen geschaffen. Maßnahmen zur gezielten Förderung einzelner Libellenarten stehen dagegen bei der Biotoppflege im feuchten Bereich nicht im Vordergrund.

Auch die Maßnahmen zum Erhalt der gesetzlich geschützten Biotope im feuchten Bereich dienen gleichzeitig in hohem Maße dem Libellenschutz.

3.7.5 Amphibien und Reptilien

Vorkommen

In der Artenschutzkartierung sind auf den Kartenblättern mit Wäldern und Offenlandflächen des Forstbetriebs aktuell 11 Amphibien- und 6 Reptilienarten bekannt.

Bei den Amphibien sind Kreuzkröte (*Bufo calmitata*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Teichfrosch (*Rana esculenta*), Kleiner Teichfrosch (*Pelophylax lessonae*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Teichmolch (*Triturus vulgaris*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Bergmolch (*Triturus alpestris*) und der Kammmolch (*Triturus cristatus*) mit Schwerpunkt vorkommen in Feuchtgebieten, Feuchtbiotopen und temporären Kleingewässern verbreitet.

Bei den Reptilien kommen Kreuzotter (*Vipera berus*) und Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) mit Schwerpunkt in den vernässten Moorbereichen im Fichtelgebirge, dem Selber Forst und den höherliegenden Waldgebieten in der Selb-Wunsiedler Bucht vor. Dabei handelt es sich meist um Sonderstandorte des feuchten und trockenen Bereichs (Moorflächen, Trockenhänge, Feuchtbiotop, Feuchtwiesen) sowie um wärmebegünstigte Waldinnen- und -außenränder.

Die Schlingnatter wurde bisher nur an den wärmebegünstigten, trockenen Einhängen des Egertals nachgewiesen. Weiterhin sind die Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und vereinzelt die Ringelnatter (*Natrix natrix*) bestätigt worden.

Ein intensives Monitoring, v. a. der Kreuzotter, fand durch Dr. W. Völkl im Rahmen des Artenhilfsprogramms „Kreuzotter (*Vipera berus*) im Fichtelgebirge“ und von verschiedenen Naturschutzprojekten (v. a. Moorrenaturierungen) statt¹³.

Renaturierung von Feuchtbiotopen

Bereits 2007/08 initiierte der Forstbetrieb Selb gemeinsam mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt die Wiedervernässung der „Torfmoorhölle“ bei Weißenstadt. Ziel war vor allem die Förderung amphibischer Lebensräume – wichtig als Nahrungsgrundlage für Jung-Kreuzottern – sowie die Schaffung strukturreicher, mooriger Übergangsbereiche zum Wald

Umsetzung des Artenhilfsprogramms „Kreuzotter“

Der Betrieb setzte wesentliche Maßnahmen wie die Schaffung von Kleingewässern, Laichgewässern und lichten Wegrändern aus dem Landes-Programm um, das als Pilotprojekt im Fichtelgebirge startete. In einer aktuellen Bewertung des AHP ([Das „Artenhilfsprogramm Kreuzotter“ in Bayern](#)) werden die verschiedenen Umsetzungsmaßnahmen der Forstbetriebe der Bayerischen Staatsforsten, so auch durch den Forstbetrieb Selb positiv bewertet.

Kreuzotterkartierung

Unter dem Motto „Gefährdet statt gefährlich“ wurde 2022 durch den Naturpark Fichtelgebirge ein großangelegtes Kartierungsprojekt gestartet. Ein Team aus professionellen Experten und geschulten Ehrenamtlichen wurde eingesetzt, um Bestandsaufnahmen in typischen Biotopen durchzuführen

Trotz allgemein schlechter Bedingungen bundesweit konnten rund 200 Nachweise im Naturpark-Gebiet dokumentiert werden. Viele Tiere wurden fotografisch erfasst. Die Daten bilden nun die Basis für gezielte Schutzmaßnahmen, beispielsweise bei Lebensraumpflege, Auflichtung oder Verkehrsschutz.

Der Forstbetrieb Selb war zentral in die Kreuzotter-Kartierung und -Schutzmaßnahmen im Fichtelgebirge eingebunden – und das bereits seit den 2000er Jahren im Rahmen umfassender Artenhilfsprogramme.

¹³ Völkl, Hansbauer, Grosch (2011): Das Artenhilfsprogramm „Kreuzotter (*Vipera berus*) im Fichtelgebirge“; Umsetzung und Ergebnisse; Zeitschrift für Feldherpetologie Heft 18 Seite 137-148



Abbildung 38: Kreuzotter in der Torfmoorhölle (2011), Revier Weißenstadt

Ziele und Maßnahmen

Die im Forstbetrieb vorkommende Amphibien- und Reptilienfauna soll möglichst erhalten und gefördert werden.

Die Vorkommen der Amphibien werden dabei vor allem durch die Pflege und Anlage von Feuchtbiotopen geschützt und gefördert. Bei der Neuanlage von Feuchtbiotopen wird besonders darauf geachtet, dass unterschiedliche Wassertiefen (ausgedehnte Flachwasserzonen und frostfreie Tiefwasserzonen) und möglichst lange, geschwungene Uferzonen geschaffen werden. Strukturelemente wie Steinhaufen oder Totholz, die als Versteck-, Besonnungs- oder Überwinterungsplätze für Amphibien und Reptilien dienen, werden im Umfeld der Feuchtbiotope neu angelegt oder erhalten.

Auf den verpachteten Abbauflächen kann derzeit kein unmittelbarer Einfluss auf Maßnahmen genommen werden. In den zu den Pachtverträgen von Steinbrüchen gehörenden Renaturierungsplänen sind die Belange der Amphibien entsprechend zu berücksichtigen. Insbesondere sind die Schaffung und der Erhalt von Kleinstgewässern dabei wichtig. Die flächige Verfüllung der Laichhabitats ist zu vermeiden.

Dem Freihalten der Kleinstgewässer von Vegetation und der Vermeidung von Sukzession kommt für den Erhalt der Laichhabitats eine besondere Bedeutung zu.

Die Kreuzotter kann neben dem Erhalt und der Renaturierung der feuchten Moorbereiche Moorrenaturierungen v. a. durch nachfolgend aufgeführte Maßnahmen gefördert werden:

- Offenhalten von Sonnenplätzen und Schaffung von gut besonnten Waldinnenrändern als Wanderkorridore und Jahreslebensraum (ideal sind buchtige Ränder)
- Erhalt oder Schaffung von Reisighaufen/Steinhaufen als Tagesverstecke
- Schaffung von größeren Totholzhaufen als mögliche Winterquartiere
- Belassen von aufgestellten Wurzeltellern als Kleinstruktur (exponierter Sonnenplatz)
- Verzicht auf Auspflanzung von kleinen Bestandeslücken
- Auflichten des Waldes an Sonderstandorten wie Feuchtflächen oder Felsbereichen
- Entbuschung der Forststraßen an südexponierten Straßenböschungen
- Periodische Freistellung von Feuchtbiotopen durch Beseitigung des Baum- und Strauchbewuches, um vermehrt Licht und Wärme an die Wasser- und Uferflächen zu bringen.

Zudem unterstützt der Forstbetrieb fachlich und logistisch die verschiedenen Projekte, insbesondere bei Waldflächen-Kartierungen und als forstlicher Berater im Naturpark.

3.7.6 Fledermäuse

Vorkommen

Nach den Daten der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbayern, Artenschutzkartierung-Datenbank des LfU und aus weiteren Detektornachweisen¹⁴ kommen folgende 14 Fledermausarten im Forstbetrieb vor:

- | | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| • Zwergfledermaus | (<i>Pipisterellus pipistrellus</i>) |
| • Großes Mausohr | (<i>Myotis myotis</i>) |
| • Kleine Bartfledermaus | (<i>Myotis mystacinus</i>) |
| • Große Bartfledermaus | (<i>Myotis brandtii</i>) |
| • Mopsfledermaus | (<i>Barbastella barbastellus</i>) |
| • Nordfledermaus | (<i>Eptesicus nilssonii</i>) |
| • Rauhautfledermaus | (<i>Pipistrellus nathusii</i>) |
| • Fransenfledermaus | (<i>Myotis nattereri</i>) |

¹⁴ Schürmann, Strätz (2010): Fledermäuse im Landkreis Wunsiedel im Fichtelgebirge; Hrsg. Landkreis Wunsiedel

- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Es handelt sich bei den Nachweisen überwiegend um Einzelbeobachtungen, Funde im Sommerquartier (z. B. Nistkästen) oder Detektornachweise.

Mit der Bechsteinfledermaus, dem Großem Mausohr und der Mopsfledermaus wurden 3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen.



Abbildung 39: Wasserfledermäuse in Vogelnistkasten in Abt. Fünftannen, Revier Waldhaus

Besonders beachtenswert sind die Aktivitäten des Landkreis Wunsiedel im Fledermausschutz. Als erster Landkreis Bayerns wurden hier die Fledermäuse in Wald, Offenland und Siedlungsbereichen flächendeckend kartiert. Durch aktives Management konnte ein drastischer Wandel in der Einstellung der Bevölkerung gegenüber den Fledermäusen in nur wenigen Jahrzehnten vom verfolgten Schmarotzer (Speckmaus) in Baumhöhlen und Felsenkellern hin zum schutzwürdigen Insektenjäger erreicht werden. Das Überleben der Fledermäuse ist jedoch weiterhin vom Angebot an geeigneten Lebensräumen (v. a. Nahrungsangebot) und Quartieren abhängig.

In dichten Nadelwaldbeständen mit geringem Licht- und Wärmeangebot ist auch das Insektenvorkommen und damit die Nahrungsbasis der Fledermäuse sehr gering. Dies erklärt wahrscheinlich auch die relativ geringe Aktivität jagender Fledermäuse im Wald im Vergleich zu den Siedlungs- und Offenlandbereichen. Durchforstungen zur Steigerung der Strukturvielfalt sowie stärkere Eingriffe zur Verjüngung von Lichtbaumarten – stets unter Erhalt der Höhlenbäume – dürften sich daher mittelfristig positiv für die Fledermauspopulationen auswirken.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt lebensfähiger Populationen möglichst vieler Wald-Fledermausarten. Hierzu werden die wesentlichen Requisiten und Habitatstrukturen vorrangig durch den Schutz der alten Waldbestände, der Sonderstandorte und die Erhaltung der Biotopbäume sichergestellt. Dabei spielen besonderes die Höhlenbäume und Bäume mit Spaltenquartieren eine entscheidende Rolle. Potenzielle Quartiere und Höhlenbäume werden markiert und erhalten. Wichtig ist der Erhalt von zahlreichen Quartieren in engem räumlichem Verbund.

Das Aufhängen von Fledermauskästen erfolgt vereinzelt an Betriebsgebäuden, markanten Punkten im Gelände, Jagdeinrichtungen oder zum Zwecke des Monitorings.

Folgende Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse werden weiterhin durchgeführt:

- Vermeidung von Pestizideinsatz
- Schaffung frostfreier Überwinterungsmöglichkeiten (z. B. Schaffung von Zugängen in Munitionsbunker der Steinbrüche)
- Schaffung von Einflugmöglichkeiten zu Tagesquartieren an Betriebsgebäuden (Dachstühle)
- Kontrolle der Fledermaus- und Vogelnistkästen erst ab Herbst, um Störungen in den Sommerquartieren zu vermeiden
- Erhalt bekannter Winterquartiere sowie der Einflugmöglichkeiten; möglichst Vermeidung von Störungen im Winterquartier

3.7.7 Vögel

Vorkommen

An besonders seltenen Waldarten in der Region kommen im Forstbetrieb der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) und das Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) vor.

Anders als sein bekannterer Verwandter, der Weißstorch, lebt der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) meistens verborgen in alten, aber nicht zu dichten, reich strukturierten Waldbeständen. Wälder mit Lichtungen, Fließgewässern, Tümpeln und Teichen sind sein idealer Lebensraum. Ebenso gehören feuchte, extensiv genutzte Wiesen in Waldnähe zu einem optimalen Schwarzstorchhabitat. Die Schwarzstorchreviere liegen fast immer in geschlossenen, meistens über 100 ha großen Waldgebieten. Mehrere Brutnachweise des sehr störungsempfindlichen Baumbrüters sind auf Flächen des Forstbetriebs bekannt.



Abbildung 40: Schwarzstorch bei der Nahrungssuche

Das Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) mit seinen spezifischen Ansprüchen an Habitatausstattung und Waldstruktur kommt noch mit einer Restpopulation in den Hochlagen des Fichtelgebirges vor. Es zählt damit innerhalb Bayerns zum bedeutendsten Restvorkommen außerhalb der Alpen und des Bayerischen Waldes. Fachleute gehen davon aus, dass für das Auerhuhn eine Mindestpopulation von 500 Tieren notwendig ist, damit langfristig eine lebensfähige und auch genetisch stabile Population erhalten werden kann. Diese Populationsgröße ist im Fichtelgebirge seit langem nicht mehr vorhanden. Der natürliche Verbreitungsschwerpunkt des Auerhuhns liegt in den lichten, borealen Nadelwäldern.

Durch die Umwandlung der ursprünglich vorhandenen Laubwälder und Bergmischwälder in streugennutzte Nadelreinbestände in den vergangenen Jahrhunderten wurde es im Bereich des Forstbetriebs durch die Art der Waldbewirtschaftung „künstlich“ gefördert. Die heutige naturnahe Waldbewirtschaftung mit dem Ziel von Mischwäldern und Dauerbestockung auf der Fläche (keine Kahlschläge) entspricht den Ansprüchen des Auerhuhns weniger. Auch Wüst¹⁵ beschreibt schon in seiner Avifauna Bavariae den Auerwild-Bestand 1978 im Fichtelgebirge als eine Population mit ca. 30 Hähnen. Seither sind schrittweise Bestandsverluste zu verzeichnen, als einzige nordbayerische Population steht sie jedoch noch nicht gänzlich vor dem Erlöschen. Zur Jahrtausendwende hatte die Population eine Größe von insgesamt ca. 35 Tieren.



Abbildung 41: Auerhenne (*Tetrao urogallus* ♀)

Im Osten des Forstbetriebs im Bereich des Egertals gibt es Sichtnachweise für den Fischadler (*Pandion haliaetus*) und den Seeadler (*Haliaeetus albicilla*).

An Spechten und Eulen kommen folgende Höhlenbrüter in den Wäldern des Forstbetriebs vor:

- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

¹⁵ Wüst, Walter: Avifauna Bavariae, Die Vogelwelt Bayern im Wandel der Zeit, Band I, Seite 451, München 1982, Verlag Geiselberger, Altötting

- Grauspecht (*Picus canus*)
- Grünspecht (*Picus viridis*)
- Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*)
- Buntspecht (*Dendrocopos major*)
- Kleinspecht (*Picoides minor*)
- Raufußkauz (*Aegolius funereus*)
- Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)

Daneben kommt die Hohltaube (*Columba oenas*) vereinzelt als Folgenutzer der Schwarzspechthöhlen vor.

Als sehr seltene Waldart für Nordbayern ist die Ringdrossel (*Turdus torquatus*) im Bereich des Schneebergs seit ca. 30 Jahren regelmäßiger Brutvogel. Ebenso ist der Uhu (*Bubo bubo*) als größter heimischer Nachtgreif im Bereich des Schneebergs als Brutvogel heimisch. Auch der Kolkrabe (*Corvus corax*) ist seit einigen Jahren wieder regelmäßiger Brutvogel im Fichtelgebirge.

Der Eisvogel (*Alcedo atthis*) und die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) sind an einzelnen Gewässern als ständige Brutvögel vorhanden. Ebenso verschiedene Entenarten und weitere, an Gewässer gebundene Vogelarten.

Darüber hinaus kommen selbstverständlich die allgemein verbreiteten Waldvögel wie z. B. Amsel, Finkenarten, Meisenarten, Zaunkönig, Star, Kleiber, Wald- und Gartenbaumläufer, Winter- und Sommergoldhähnchen, Zilpzalp, Fichtenkreuzschnabel, Baumpieper, Gartenrotschwanz etc. in den Wäldern des Forstbetriebs vor.

Ziele und Maßnahmen

Durch das Biotopbaum- und Totholzkonzept sowie den Schutz der Sonderstandorte und von alten Waldbeständen wird langfristig das Vorkommen von strukturreichen, alten und totholzreichen Wäldern gesteigert. Ziel ist dabei, dass hier unter anderem für die vorgenannten Waldarten (v. a. Höhlenbrüter) optimale Brut- und Nahrungshabitate erhalten werden.

Für das Auerhuhn werden speziell im Schneeberggebiet besondere Maßnahmen zur Förderung durchgeführt (siehe auch SPA-Gebiet Schneeberg im Anlagenband N2000). Die Lebensräume sollen durch Schaffung lichter, beerstrauchreicher Strukturen und durch Vermeidung von Zäunen weiter verbessert werden. Bereits vorhandene geeignete Waldstrukturen werden so lange wie möglich erhalten. Dichte Jungbestände werden frühzeitig zur Förderung der Bodenvegetation strukturreich durchforstet. Dennoch ist u. a. durch Stickstoffeinträge aus der Luft (Rückgang der Beersträucher) und die zahlreichen Waldbesucher (Störungen) rund um den Schneeberg ein weiterer Rückgang der Population zu befürchten.

Die an Wasser oder Feuchtstandorte gebundenen Arten, wie z. B. Eisvogel oder Schwarzstorch, werden durch den Schutz der Feuchtstandorte, Anlage von Nahrungsbiotopen oder den unter Punkt 4.2 genannten speziellen Management von Totholz und Biotopbäumen besonders gefördert und bewahrt.

Für den Schwarzstorch wurde im Revier Hohenberg ein durch Sturm vom Baum gefallener Horst durch eine Plattform mit Kunsthorst ersetzt.



Abbildung 42: Kunsthorst für den Schwarzstorch im Revier Hohenberg

Rund um bekannte Großhorste werden Horstschutzzonen eingerichtet. Bei seltenen und störungsempfindlichen Arten wie Schwarzstorch (300 m), Rotmilan (100 m) oder Wespenbussard (200 m) finden während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten im näheren Umkreis um besetzte Horstbäume keine forstlichen und jagdlichen Maßnahmen statt (im Anhalt an „Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura 2000-Vogelschutzgebieten (SPA)“, LWF 2016).

Auf den Abschuss von Eichelhäher (*Garrulus glandarius*) und Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) wird grundsätzlich verzichtet.

3.7.8 Biber

Vorkommen

Der Biber (*Castor fiber*) kommt innerhalb des Forstbetriebs an allen größeren Fließgewässern vor. Er gestaltet sich hier die Talräume durch Anstauungen und Burgen. Die umliegenden Gehölzbestände werden als Nahrungshabitat genutzt.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt des Bibervorkommens in geeigneten Waldlebensräumen. Durch die Bautätigkeit des Bibers werden zahlreiche Kleinlebensräume und Strukturen geschaffen. Diese bieten zahlreichen Artengruppen wie z. B. Wasservögeln, Fischen, Libellen, Pflanzen der Feucht- und Nassstandorte, Amphibien, Reptilien und auch Totholznutzern günstige Lebensräume.

3.7.9 Wildkatze

Vorkommen

Einen sicheren genetischen Nachweis des Wildkatzenvorkommens im Forstbetrieb Selb gibt es seit dem Jahr 2010. Im Rahmen des bayerischen Wildkatzenmonitorings konnten an baldriangetränkten Lockstöcken eindeutig Wildkatzenhaare nachgewiesen werden.

Da die Wälder des Forstbetriebs auf großen Flächen unter der kritischen Höhenlage für Wildkatzen (800 m) liegen, sind sie als potenzielle Wildkatzen-Lebensräume anzusprechen. Für die Wildkatze günstige Habitatstrukturen wie eingesprengte Wiesen, lineare Gewässer und ausreichender Abstand zu Ortschaften sind in Teilbereichen im Forstbetrieb ebenfalls vorhanden. Das Wildkatzen-Habitatmodell für Bayern (StMELF 2009) weist die Wälder des Fichtelgebirges als geeigneten Wildkatzen-Lebensraum aus.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt von geeigneten Lebensräumen für eine selbstständige Wildkatzenpopulation. Die Schaffung entsprechender Requisiten erfolgt sowohl über den Schutz der alten Waldbestände als auch die Totholzanreicherung und den Biotopbaumschutz. Durch das Belassen von z. B. aufgestellten Wurzeltellern wird weiterhin die Strukturvielfalt erhöht. Der Forstbetrieb verzichtet grundsätzlich auf den Einsatz von Rodentiziden, sondern überlässt den Prädatoren (u. a. die Wildkatze) die Nutzung der Kleinnagerpopulationen.

Auf der Einzeljagd und bei Gesellschaftsjagden dürfen auf Regiejagdflächen des Forstbetriebs keine wildfarbenen Katzen geschossen werden. Es wird keine Fallenjagd ausgeübt. Jagdgäste

haben grundsätzlich keine Jagdschutzbefugnis. Auf die Baujagd wird verzichtet. Die Pächter von Staatsjagdrevieren werden auf das Vorkommen der Wildkatze hingewiesen. Bei Gesellschaftsjagden und Sammelansitzen werden die Teilnehmer besonders auf das mögliche Vorkommen von Wildkatzen aufmerksam gemacht.



Abbildung 43: Wildkatze (*Felis sylvestris*), willkommenes Faunenelement in den Wäldern des Forstbetriebs

3.7.10 Luchs

Vorkommen

Nach der völligen Ausrottung der Luchspopulation im 19. Jahrhundert in Mitteleuropa konnte sich durch Wiedereinbürgerungsaktionen und Zuwanderung aus Osteuropa im Bayerisch-Böhmischen Grenzgebirge wieder eine kleine Luchspopulation etablieren.

Im Fichtelgebirge kam es bereits 1962 zu ersten Luchsbeobachtungen. Derzeit sind Sichtbeobachtungen, Risse und Fährtennachweise aus den höheren Lagen des Fichtelgebirges und aus dem Selber Forst bekannt.

Für Oberfranken gibt es neben Reproduktionsnachweisen auf Flächen der Staatsforsten im Steinwald eine Vielzahl weiterer gesicherter Nachweise (sog. SCALP1 und 2 Nachweise, z. B.

Fotos oder eindeutige Risse und Fährten) vom Luchs.¹⁶ Im Oktober 2020 kam es am Schneeberg zu einem tragischen, versehentlichen Abschuss eines Luchses durch einen Privatjäger.



Abbildung 44: Luchs auf Fotofalle im Winter 2010

Ziele und Maßnahmen

Der Luchs ist als weiteres natürliches Faunenelement in den Wäldern des Forstbetriebs bzw. im Ökosystem Wald willkommen. Zielkonflikte durch das Vorkommen des Luchses sind im Moment für den Forstbetrieb nicht direkt erkennbar.

Spezielle Artenschutzmaßnahmen für den Luchs werden derzeit nicht durchgeführt.

Die Mitwirkung des Luchses bei der Regulation des Schalenwildes (v. a. Rehwild) wird als natürlich erachtet. Indirekt können selbstverständlich Konflikte mit anderen Landnutzern (Wildtiergehege, Schafhalter etc.) auftreten. In diesen Fällen wird das bayerische „Netzwerk Große Beutegreifer“ aktiv, in dem sich die *Bayerischen Staatsforsten* als einer der großen Landnutzer konstruktiv beteiligen. Zahlreiche Revierleiter und Berufsjäger der *BaySF* sind Mitarbeiter im Netzwerk und stehen als Ansprechpartner zur Thematik „Große Beutegreifer“ zur Verfügung.

¹⁶ Luchsdatenbank Bayern (2014): Mitteilung von S. Wölfel

3.7.11 Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*)

Vorkommen

Die derzeit letzten Bestände der Flussperlmuschel in Nordost-Bayern finden sich u. a. im Mähringsbach im Nordosten des Forstbetriebs Selb. Zusammen mit einem kleineren Vorkommen im Spessart bilden die ostbayerischen Vorkommen dieser Süßwasser-Muschelart die letzten Bestände in Bayern.

Die überaus seltene Art gilt als vom Aussterben bedroht und ist nach europäischem und nationalem Recht streng geschützt. Zwar kann die langlebige Flussperlmuschel ein Alter von über 200 Jahren erreichen, jedoch ist ihre Vermehrung ein sehr komplexer und anspruchsvoller Prozess. Durch verschiedene Störfaktoren wurde die Reproduktion der Art in den letzten Jahrzehnten erschwert.

Gründe für den deutschlandweiten Bestandesrückgang sind v. a. die Verunreinigung von Fließgewässern durch Überdüngung und Abwässer, der Rückgang der Bachforelle als Wirtstier (in deren Kiemen leben die winzigen Frühformen der Flussperlmuschel parasitisch), der Eintrag von Schwebstoffen und die Versandung der Bäche oder auch die Zunahme von Fressfeinden wie die Neozoen Bisam und Waschbär.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt der vorhandenen Population an Flussperlmuscheln in den geeigneten Waldbächen, v. a. im Mähringsbach.

Die Bewirtschaftung der Wälder in unmittelbarer Nähe des Mähringsbachs wird vorrangig auf die Bedürfnisse der Flussperlmuschel abgestimmt. Vor allem der Versandung des Baches und der Kiesbänke muss hierbei entgegengewirkt werden, da durch einen hohen Schwebfrachtanteil des Wassers die Atmungsorgane der kleinen Muscheln zugesetzt werden.

Besonders beachtet wird:

- Keine Durchfahrten mit Rückemaschinen/Harvester durch den Bach
- Vermeidung von mineralischem Schwebstoffeintrag durch Erschließungsmaßnahmen (keine Rückegassen bis an das Bachbett – vorherige Wasserabschläge)
- Förderung der standortheimischen Baumbestockung am Bachlauf

Die Maßnahmen zum Erhalt oder zur Förderung der Flussperlmuschel werden sehr eng mit dem amtlichen Naturschutz abgestimmt.

3.8 Management von Offenlandflächen und Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden

3.8.1 Management von Offenlandflächen

Vorkommen

Eng verzahnt mit dem Wald kommen zahlreiche Offenlandflächen vor, die keine oder nur eine spärliche Bestockung aufweisen. Dabei handelt es sich zum einen um Flächen, die aufgrund der standörtlichen Verhältnisse nicht oder nur bedingt vom Wald besiedelt werden können und häufig Lebensraum für seltene und bedrohte Tier- und Pflanzenarten darstellen. Zum anderen können aber auch durch menschlichen Einfluss künstlich waldfrei gehaltene Flächen wertvolle Sekundärbiotope darstellen. Die Offenlandflächen (ohne Gewässer) bilden mit 205 ha eine naturschutzfachlich wertvolle Ergänzung zu den Waldflächen. Die Schwerpunkte liegen bei den offenen Moorflächen (48 ha), den potenziellen Sukzessionsflächen (62 ha) und den extensiv genutzten Grünlandflächen (41 ha). Nennenswert sind auch die zahlreich vorhandenen ehemaligen Steinbrüche auf ca. 16 ha Fläche, deren Abbausohle häufig mit einem Stillgewässer versehen sind.

Insgesamt wurden 105 ha dieser Offenlandflächen (ohne Gewässer) von der Forsteinrichtung als gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG erfasst. Hier liegt der Schwerpunkt bei den Moorflächen (60 ha), den waldfreien Trockenflächen (25 ha) und den waldfreien Feuchtflächen in Form von Staudenfluren und Feuchtgrünland (17 ha).

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt der Offenlandflächen in Qualität und Flächenumfang. Die nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Offenlandflächen erfahren keine Bewirtschaftung oder lediglich solche Maßnahmen, die dem Erhalt und der naturschutzfachlichen Optimierung der Flächen dienen.

Andere Offenlandstandorte wie z. B. extensiv genutzte Grünlandflächen oder Sukzessionsflächen sind von der langfristigen Forstbetriebsplanung als SPE-Flächen ausgewiesen. Sie werden derzeit meist extensiv und naturschonend genutzt. Auf Grünlandflächen wird durch vertragliche Regelungen oder Förderprogramme der Einsatz von Kunstdünger und Pestiziden minimiert bzw. ausgeschlossen.

Wo die Möglichkeiten gegeben sind, erhält die einschürige Mahd mit anschließendem Abtransport des Mähguts den Vorrang vor Mulcheinsätzen. Auf das BaySF-Merkblatt Nr.1 „Pflege von Offenland“ wird verwiesen. Notwendige Mulcheinsätze werden v.a. zur Wiederherstellung der Mähbarkeit und nach Möglichkeit mit Fangkorb möglichst spät im Jahr durchgeführt, um die meist

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

Der Freistaat Bayern stellt den Bayerischen Staatsforsten seit 2018 über das Sonderprogramm Naturschutz „Der Wald blüht auf“ jährlich ca. 1,35 Mio. € zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes zur Verfügung. Programmpunkte sind die Anlage und Pflege von Blühflächen, die Pflege wertvoller Offenlandbereiche wie Magerrasen, Orchideenwiesen und Feuchtwiesen, die Anlage und Pflege von Waldrändern oder Feuchtbiotopen, sowie spezielle Artenschutzprojekte und die Anlage von Hochstümpfen.

Hierbei entfallen auf den Forstbetrieb Selb jährlich etwa 32.500 €.

Seit dem Start im Jahr 2018 wurden 21,75 ha wertvolle Offenlandflächen gepflegt sowie artenreiche Blühflächen mit autochthonem Saatgut auf rd. 3,79 ha neu angelegt. Hinzu kommt die Neuanlage (1,18 ha) und Pflege (0,39 ha) von Feuchtbiotopen und die Anlage von 117 Hochstümpfen.



Abbildung 45: Ehemaliger Steinbruch in Abt. Rondell, Revier Kirchenlamitz

Bei den zahlreichen ehemaligen Steinbrüchen sollen die süd- und südwestexponierten Abbauwände freigehalten und periodisch der Gehölzbewuchs beseitigt werden. V. a. die

wärmeliebenden Reptilien und die xerothermen Pflanzen- und Insektenarten sollen durch Vermeidung von Beschattung gefördert werden.

Die eher östlich und nördlich exponierten Abbauwände können i. d. R. beschattet bleiben, da sich dort eine Kryptogamenflora und Molluskenfauna eingestellt hat, die v. a. die schattigen, kühleren Bereiche besiedelt.

Die im unmittelbaren Umfeld der Steinbrüche vorhandenen Sonderstandorte wie Wasserflächen oder Trockenrasengesellschaften werden bei der Pflege besonders berücksichtigt (v. a. Beseitigung von Sukzessions- bzw. Gehölzbewuchs).

Eine besondere ökologische Bedeutung haben die Waldrandbereiche der Offenlandflächen hin zu den anschließenden Wäldern. Hier können blühende und fruchtende Strauch- und Baumarten gedeihen, die für Insekten und Vögel eine herausragende Bedeutung als Habitatflächen besitzen.

An den Waldaußenrändern (zu landwirtschaftlich genutzten Flächen, zu Leitungstrassen, zu § 30-Biotopen etc.) werden durch den Erhalt und die Förderung von großkronigen Laubbaumarten, blühenden und fruchtenden Baumarten (z. B. Vogelkirsche) und von Straucharten (z. B. Heckenrose, Weißdorn, Schlehe, Holunder etc.) licht- und wärmeliebende Saumgesellschaften gefördert. Durch eine buchtige Ausformung dieser Bereiche werden die Habitatbedingungen v. a. für konkurrenzschwächere und wärmeliebende Arten (z. B. Kreuzotter) gefördert.



Abbildung 46: Von älteren Hecken umsäumte Ackerfläche im Revier Martinlamitz

Ähnliche ökologische Funktionen wie die Waldränder haben die Heckenanlagen um landwirtschaftlich genutzte Flächen des Forstbetriebs. Hier wurden in der Vergangenheit ackerbaulich genutzte Flächen mit Hecken aus blühenden und fruchtenden Baum- und Straucharten umsäumt.

Um die Funktion der Hecken langfristig zu gewähren ist eine periodische Pflege nötig. Dabei werden die hochwachsenden Waldbaumarten und das natürlich angesamte Nadelholz entnommen sowie die Sträucher periodisch „auf den Stock gesetzt“, d. h. verjüngt.

3.8.2 Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden

An den Betriebsgebäuden im Wald gibt es zahlreiche Unterschlupfmöglichkeiten für Fledermäuse, Eulen, Bilche sowie verschiedene Kleinvogelarten.

Ziele und Maßnahmen

- Dachstühle und Keller von Hütten und Nebengebäuden als Lebensraum für Tiere zugänglich machen.
- Hütten und Nebengebäude sowie ihr meist baumfreies Umfeld als Lebensraum und Jagdgebiet durch extensive Pflegemaßnahmen und Pflege weiter aufwerten.
- Wenn möglich Einflugmöglichkeiten in Dachbereiche und Nebengebäude schaffen.
- Anbringung von Eulen-Brutkästen und Fledermauskästen prüfen und realisieren.
- Pflanzung von blühenden Strauch- und Baumarten im Übergang von den Freiflächen zum Wald.
- Duldung von Bilchen in Betriebshütten

3.9 Kooperationen

Zusammenarbeit

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

Beispielhaft werden die nachfolgenden Projekte und Tagungen genannt:

- Naturschutztag der *BaySF* im Jahr 2009 (Quellschutz und Moorrenaturierung)
- Ökosystemforschung der Universität Bayreuth (BayCEER) am Waldstein
- Pflege von Auerwildbiotopen zusammen mit dem Bayerischen Jagdverband
- Biotoppflege im Rahmen des Bergwaldprojekts
- Pflanzung von Wildäpfeln mit dem Lions-Club



Abbildung 47: Gemeinsame Besprechung mit dem Fichtelgebirgsverein am Drei Brüder Felsen

Dem Forstbetrieb Selb ist daran gelegen, weiterhin mit den genannten Gruppen und Personen in Naturschutzprojekten zusammen zu arbeiten. Die bestehenden Kontakte zu konstruktiven Vertretern der v. g. Institutionen werden weiterhin 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.

Bei den Planungen der Forsteinrichtung fand ein intensiver Austausch mit der für Natura 2000 verantwortlichen Umweltverwaltung und der Forstbehörde statt (siehe 3.6.3 Natura-2000 Gebiete).

Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit des Forstbetriebs Selb 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 gute und langjährige 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

Der Erfolg der internen Umsetzung hängt ganz wesentlich davon ab, ob es gelingt, die Mitarbeiter für das Ziel Natur- und Artenschutz im Wald zu gewinnen. Für die Betriebsleitung ist es eine Daueraufgabe, die Beschäftigten aller Ebenen für die Belange des Naturschutzes zu sensibilisieren. Es muss bei allen Planungen und Maßnahmen der Wille erkennbar sein, dass der Naturschutz in den Bayerischen Staatsforsten und im Forstbetrieb Selb integraler Bestandteil eines modernen zukunftsorientierten Unternehmens ist.

Ziele

- Die dauerhafte Anerkennung der *Bayerischen Staatsforsten* und regional des Forstbetriebs Selb als kompetenter Partner im Natur- und Artenschutz
- Hohe Sensibilität aller Beschäftigten für Belange des Natur- und Artenschutzes
- Anerkennung der *BaySF* und regional des Forstbetriebs Selb als kompetenter Partner im Natur- und Artenschutz
- Vorbildliche Einhaltung der gesetzlichen Regelungen zum Natur- und Artenschutz sowie der selbst gesetzten Standards (Naturschutzkonzept der *BaySF* sowie des Regionalen Naturschutzkonzeptes des Forstbetriebs Selb)

Praktische Umsetzung

Der Natur- und Artenschutz stellt eine Querschnittsaufgabe dar, die jeder Beschäftigte bei der täglichen Arbeit mit Leben erfüllt. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Forstbetriebes sind bei der Umsetzung der Naturschutzziele gefordert. Die Handlungsverantwortung bei konkreten Maßnahmen liegt bei den jeweils planenden oder ausführenden Beschäftigten, von der Forstbetriebsleitung über die Revierleiter bis zu den Waldarbeitern.

Im Zuge des „Natural-Controllings“ werden einzelne Naturschutzziele überprüft. Weiterhin soll auch künftig eine intensive Zusammenarbeit mit den Naturschutzspezialisten der *Bayerischen Staatsforsten* stattfinden.

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

Finanzierung

In ökonomischer Hinsicht liegt der Schwerpunkt der Naturschutzleistungen am Forstbetrieb Selb bei einer Ertragsminderung durch Nutzungs- und Verwertungsverzichte (im Wesentlichen Belassen von Totholz und Biotopbäumen). Daneben entsteht ein Mehraufwand für planerische bzw. organisatorische Maßnahmen, um die naturschutzfachlichen Belange im Zuge der integrativen Waldbewirtschaftung zu berücksichtigen. Die ökonomischen Auswirkungen vorstehender Aspekte tragen ausschließlich die *Bayerischen Staatsforsten*.

Für spezielle Naturschutzprojekte, die aktive Maßnahmen erfordern und die über die Anforderungen einer naturnahen vorbildlichen Waldbewirtschaftung hinausgehen, werden finanzielle Mittel aus dem Budget der *Bayerischen Staatsforsten* und Zuwendungen des Freistaats Bayern im Rahmen der „Besonderen Gemeinwohlleistungen (bGWL)“ sowie der besonderen Naturschutzleistungen (bNSL) eingesetzt. Dazu leisten die *Bayerischen Staatsforsten* jeweils einen Eigenanteil und verwenden im Einzelfall auch Mittel aus ihrem Budget für Naturschutzprojekte. Geeignete Naturschutzprojekte werden auch über das BaySF-Ökokonto abgewickelt.

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.

Beispielsweise müssen bereits bei der Planung die Ziele in die vorgesehenen Maßnahmen integriert werden. Das beginnt bei der Forsteinrichtung, setzt sich fort in der jährlichen Natural- und Budgetplanung und endet bei der Hiebs-, Pflege- oder Pflanzplanung in den Revieren. Eine besondere Bedeutung kommt der Waldarbeit zu. Das Erkennen und Schützen von Strukturelementen ist eine entscheidende Voraussetzung für die Sicherung der Artenvielfalt. In totholz- und biotopbaumreichen Wäldern zu arbeiten, erfordert umsichtiges Verhalten und stellt an die Waldarbeiter hohe Anforderungen.

Den Gefährdungen, die bei Arbeiten in naturnahen Wäldern bestehen, muss durch hohe Sicherheitsstandards entgegengewirkt werden. Durch Schulung ist das Risikobewusstsein aller Mitarbeiter zu stärken, damit das Restrisiko so klein wie möglich bleibt.

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 Beschäftigten der Bayerischen Staatsforsten kann vom Totholz eine Gefahr ausgehen. Auch Waldbesucher und Verkehrsteilnehmer, die Wege und öffentliche Straßen im oder entlang des Staatswaldes nutzen, sind dieser Gefahr ausgesetzt. Der Waldbesitzer ist daher im Rahmen seiner Möglichkeiten und in Abhängigkeit von der Verkehrsbedeutung für die Verkehrssicherung verantwortlich. Daher hat entlang öffentlicher Straßen sowie an Erholungseinrichtungen die Sicherheit der Menschen absoluten Vorrang vor allen anderen Interessen.

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

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

Glossar

Auszeichnen

Das Markieren von Bäumen, die bei einer Durchforstung entnommen werden sollen. Weiterhin werden die zu begünstigenden Zukunfts-Bäume, Biotopbäume sowie der Gassenverlauf beim Auszeichnen markiert.

Autochthon

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

Besondere Gemeinwohlleistungen

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

Bestand

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

Borkenkäfer

Eine weltweit verbreitete Käferfamilie mit 4.600 Arten, wovon etwa 95 in Deutschland vorkommen. Einige Arten neigen zur Massenvermehrung und können forstlich große Schäden anrichten. Von forstlicher Bedeutung sind in Bayern vor allem Kupferstecher 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 unter anderem 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)

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

Forsteinrichtung

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 Hiebssatz wird festgelegt. Der Hiebssatz gibt die flächenbezogene nachhaltige jährlich einschlagbare Holzmenge an.

Jungbestandspflege

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

Kalamität

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

Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit in der Forstwirtschaft bedeutet unter anderem, dass nicht mehr Holz genutzt wird, als nachwächst. Aber auch im Bereich Naturschutz setzt sich der Forstbetrieb Selb 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.

Naturwaldreservat

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

Pestizide

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

Potentielle natürliche Vegetation (pnV)

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

Standort

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

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-93053 Regensburg

Tel.: 0049 (0) 941 6909-0

E-mail: info@baysf.de

Internet: www.baysf.de

Rechtsform

Anstalt des öffentlichen Rechts (Sitz in Regensburg)

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer

DE 24 22 71 997

Vertretungsberechtigter

Martin Neumeyer, Vorstandsvorsitzender

Verantwortliche Redaktion und Gestaltung

Markus 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 (Abbildung **40**)

H. Fellermeier (Abbildung 47)

M. Grosch (Abbildung 4, Abbildung 31)

LWF-Archiv (Abbildung 39)

Archiv Luchsdatenbank Bayern (Abbildung **44**)

Dr. W. Völkl (Abbildung 37, Abbildung **38**)

A. Reichert (alle anderen Bilder)