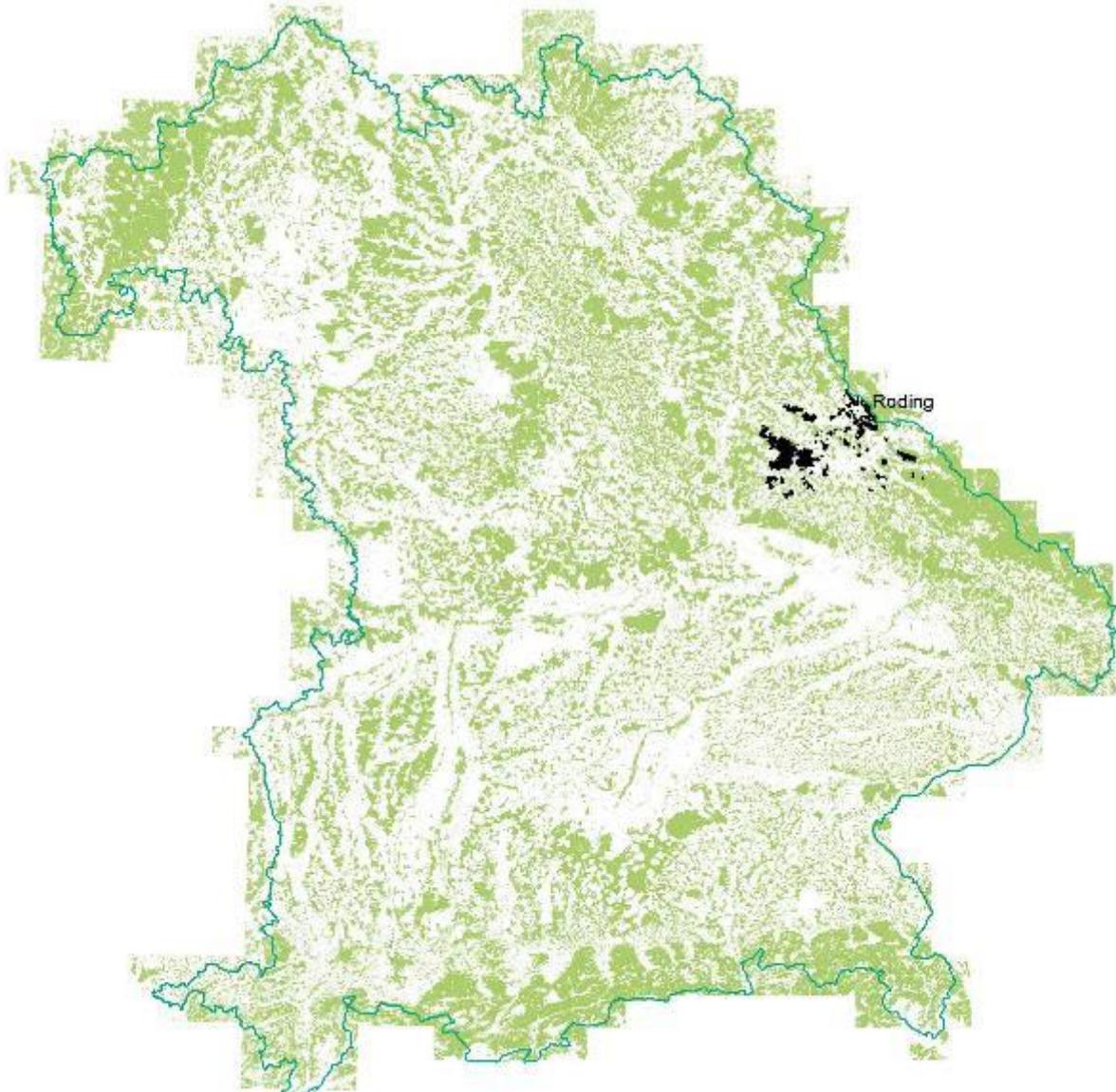


Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Roding



Abbildung 1: Feuersalamander am Hohenbogen (Bild: Archiv FB Roding)

Stand: 1.5.2025



Kartenhinnegrund/Waldsecker T4.05
Copyright Bayerisches Landesamt für Umwelt, Jagd und Geoinformation

Verantwortlich für die Erstellung:

Bayerische Staatsforsten
Forstbetrieb Roding
Dominik Schwarz
Hauptstraße 21
93426 Roding

Bayerische Staatsforsten
Zentrale - Bereich Waldbau, Naturschutz, Jagd und
Fischerei
Naturschutzspezialist Nordbayern 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

1	ZUSAMMENFASSUNG	5
2.1	Das regionale Naturschutzkonzept.....	7
2.2.	Lage des Forstbetriebs.....	8
2.2.1.	Naturraum und Baumartenverteilung.....	8
2.2.2.	Klima.....	10
2.2.3.	Geologie.....	11
2.2.4.	Böden.....	12
2.2.5.	Natürliche Waldgesellschaften	13
2.3.	Geschichte	15
2.3.1.	Wälder im „Oberpfälzer Becken- und Hügelland“	15
2.3.2.	Wälder im „Oberpfälzer Wald“	18
2.3.3.	Wälder im „Vorderen Bayerischen Wald“	20
2.4.	Ziele der Waldbewirtschaftung	21
3	NATURSCHUTZFACHLICHER TEIL.....	24
3.1.	Einteilung der Wälder nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung	24
3.1.1.	Alte naturnahe und seltene Waldbestände (Klasse 1)	26
3.1.2.	Ältere naturnahe Waldbestände (Klasse 2)	28
3.1.3.	Jüngere naturnahe Waldbestände (Klasse 3).....	30
3.1.4.	Übrige Waldbestände (Klasse 4).....	31
3.1.5.	Trittsteine mit besonderem Management für die Biodiversität	32
3.1.6.	Gesetzlich geschützte Waldbiotope.....	32
3.2.	Management von Biotopbäumen und Totholz	33
3.2.1.	Biotopbäume	33
3.2.2.	Totholz	38
3.3.	Naturschutz bei der Waldnutzung	40
3.3.1.	Ziele	41
3.3.2.	Praktische Umsetzung	41
3.4.	Schutz der Feuchtstandorte, Gewässer und Quellen.....	45
3.4.1.	Seen, Weiher, Teiche und Waldtümpel	46
3.4.2.	Fließgewässer.....	46
3.4.3.	Moore.....	48
3.4.4.	Erlenbruch-, Sumpf- und Auwälder.....	50
3.4.5.	Quellen.....	51
3.5.	Schutz der Felsen, Blockfelder und Trockenstandorte.....	54
3.6.	Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte.....	55
3.6.1.	Naturschutzgebiete (NSG)	55
3.6.2.	Naturwaldreservate (NWR)	61
3.6.3.	Landschaftsschutzgebiete (LSG).....	67
3.6.4.	Natura 2000	67
3.6.5.	Naturwaldflächen	70
3.6.6.	Naturdenkmale.....	72
3.6.7.	Wasserschutzgebiete	73

3.7. Management von Offenlandflächen.....	74
3.8. Spezielles Artenschutzmanagement	77
3.8.1. Fauna.....	78
3.8.2. Flora.....	103
3.9. Öffentlichkeitsarbeit, Kooperationen, Zusammenarbeit	107
3.10. Interne Umsetzung.....	109
Glossar	112
IMPRESSUM	114

1 Zusammenfassung

Die Bayerischen Staatsforsten (*BaySF*) haben in Form eines 10-Punkte-Programms ein unternehmensweites Naturschutzkonzept entwickelt. Das waldbauliche Konzept der naturnahen Waldbewirtschaftung berücksichtigt dabei in einem integrativen Ansatz die Belange des Naturschutzes und anderer Waldfunktionen auf der gesamten Staatswaldfläche. Im Regionalen Naturschutzkonzept werden diese Vorgaben auf Forstbetriebsebene in konkrete Handlungsanweisungen umgesetzt und regionale Besonderheiten des Naturschutzes herausgearbeitet. Bei diesem Regionalen Naturschutzkonzept handelt es sich um eine Fortschreibung des erstmals 2015 für den Forstbetrieb Roding erstellten und 2020 überarbeiteten Konzepts.

Der Forstbetrieb Roding umfasst eine Fläche von rund 21.133 ha. Davon liegen rd. 43 % im Wuchsgebiet „Oberpfälzer Becken- und Hügelland“, rd. 40 % im Wuchsgebiet „Oberpfälzer Wald“ und rd. 17 % im Wuchsgebiet „Bayerischer Wald“. Die Waldgeschichte hat zu einem tiefgreifenden Bestockungswandel geführt: Im „Bayerischen Wald“ und „Oberpfälzer Wald“ hin zu fichtendominierten Beständen und noch stärker im „Oberpfälzer Becken- und Hügelland“, wo teilweise großflächige Kiefernreinbestände das Waldbild prägen. Der Umbau dieser Bestände zu einem zukunftsfähigen Klimawald ist eines der wichtigsten waldbaulichen Ziele. Durch einen integrierten Schutzansatz (Bayerischer Weg „Schützen und Nutzen“) werden mit dem Erhalt von alten naturnahen Waldbeständen, mit dem Biotopbaum- und Totholzkonzept sowie mit der Bewahrung und Förderung von Sonderstandorten die Ansprüche aus dem Naturschutz zur Sicherung und Mehrung der Biodiversität zielführend abgedeckt.

Naturwaldflächen nach Art. 12a Abs.2 BayWaldG kommen im Forstbetrieb auf 391 ha vor. Naturwaldreservate, die ebenfalls der Naturwaldkulisse zugeordnet werden, nehmen davon 209 ha ein. Darüber hinaus wurden naturschutzfachlich wertvolle Bestände, zu deren Erhaltung langfristig wiederkehrende Pflegemaßnahmen erforderlich sind (z. B. Erhalt lichter Waldstrukturen, Freistellungsmaßnahmen an Felsen), auf rund 160 ha ausgewiesen.

Zur Klasse 2 gehören 298 ha der älteren naturnahen Waldbestände. Eine bedeutende Fläche nehmen mit 1.600 ha die naturnahen Waldbestände in der Klasse 3 über 100 Jahre ein (8 % der Holzbodenfläche).

Geschützte Waldbiotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG kommen auf rund 308 ha vor. Schwerpunkte dabei sind die Moorwälder mit 133 ha sowie Bruch- und Sumpfwälder mit rund 77 ha.

Auf trockenen Sandstandorten kommen Weißmoos-Kiefernwälder auf rd. 57 ha vor. Die Waldbestände auf diesen Sonderstandorten erfahren eine angepasste Waldbehandlung.

Die in nennenswerten Umfang vorhandenen Offenlandflächen, wie z. B. auf dem ehemaligen Standortübungsplatz Bodenwöhr, werden weiterhin gepflegt und entgegen der natürlichen Sukzession von Wald freigehalten. Die Maßnahmenumsetzung erfolgt in enger Absprache mit der Naturschutzverwaltung und Artspezialisten.

Auf insgesamt rd. 150 ha befinden sich stehende Gewässer einschl. der stark wasserbeeinflussten Verlandungszonen. Für das ökologische Weihermanagement der größeren Stillgewässer hat der Forstbetrieb eigens ein Konzept entwickelt. Darüber hinaus gibt es rd. 135 ha Extensivgrünland, potenzielle Sukzessionsflächen, Trockenflächen und Gebüsche. Vorrangiges Ziel ist neben dem Artenschutz die Erhaltung und Weiterentwicklung derartiger Flächen.

Auf nennenswerten Flächen haben naturschutzfachliche Ziele eine übergeordnete Bedeutung. So gehören 1.605 ha der Forstbetriebsfläche zur Kulisse von insgesamt 10 Natura 2000-Gebieten. Darin sind rund 470 ha Naturschutzgebiete und die Naturwaldreservate eingeschlossen. In den Schutzgebieten werden die Schutzziele konsequent verfolgt. Mit den zuständigen Behörden wird vertrauensvoll, aktiv und konstruktiv zusammengearbeitet.

In zahlreichen Programmen, Projekten und Untersuchungen wird am Artenschutzmanagement (z. B. Auerhuhn, Heidelerche, Ziegenmelker, Fledermaus) gearbeitet. Ziel ist hierbei, durch eine naturnahe und die natürlichen Gegebenheiten berücksichtigende, bestands- und bodenschonende Waldbewirtschaftung den Ansprüchen der einzelnen Arten Rechnung zu tragen. Die dynamischen Entwicklungen im Ökosystem Wald werden dabei stets im Auge behalten und genießen den Vorrang vor einem statisch konservierenden Schutzansatz.

Zu den regionalen Gruppen der Naturschutzverbände, dem amtlichen Naturschutz, der Forstverwaltung, der Wissenschaft und Einzelpersonen mit Spezialwissen bestehen gute Verbindungen. Die projektbezogene Zusammenarbeit soll hier auch in Zukunft vertrauensvoll fortgesetzt werden.



Abbildung 2: Strukturreicher Mischbestand in Dis. 13, Revier Geigant (Bild: Schweizer, U.)

2 Allgemeines zum Forstbetrieb Roding

2.1 Das regionale Naturschutzkonzept

Vorliegendes Konzept stellt die Fortschreibung des 2015 erstmals erstellten Naturschutzkonzepts für den Forstbetrieb Roding dar. Während das Konzept 2015 auf ältere und unterschiedliche Datenbestände weiter zurückliegender Planungen zurückgreifen musste, standen jetzt forstbetriebsweit einheitliche Erhebungen über naturschutzrelevante Sachverhalte aus einer aktuellen Forsteinrichtung zur Verfügung.

2.2. Lage des Forstbetriebs

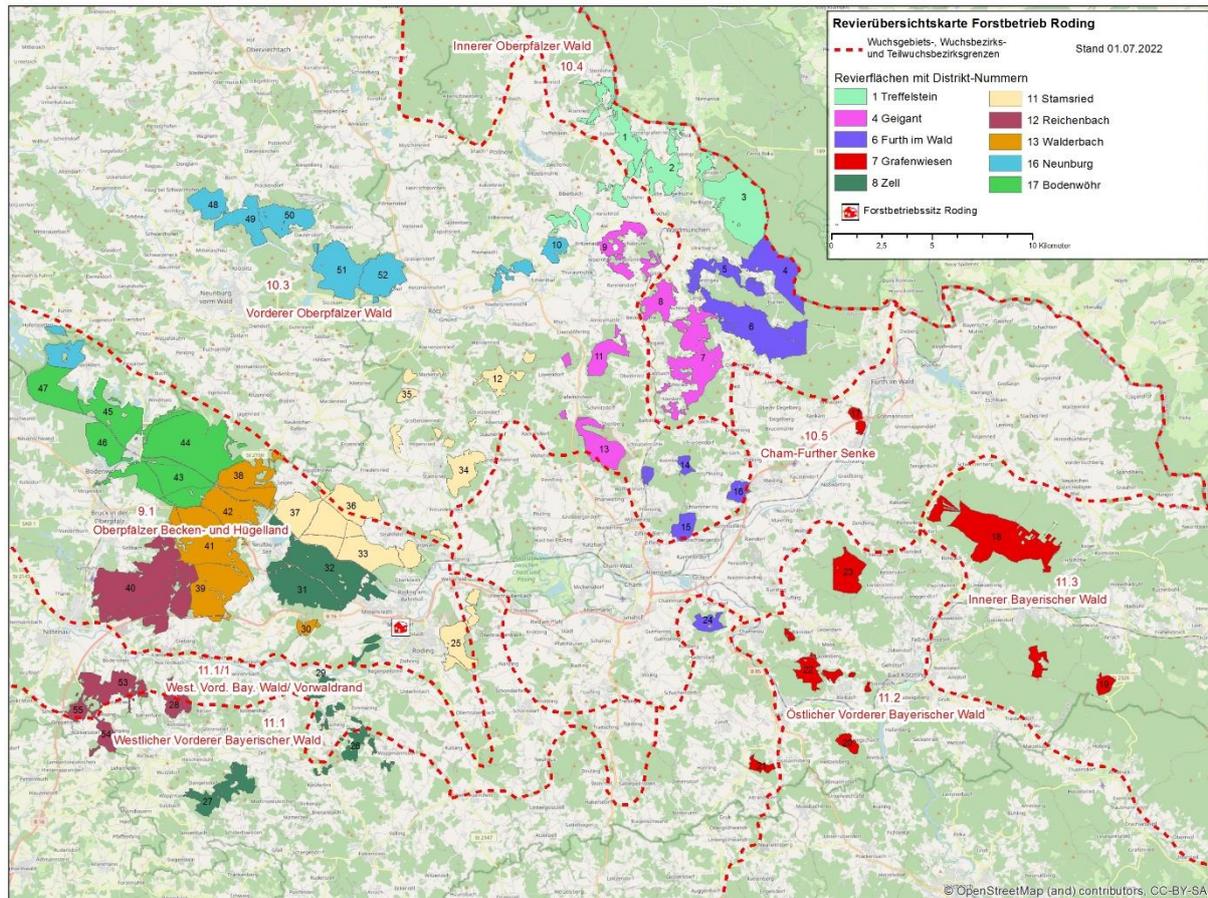


Abbildung 3: Lage des Forstbetriebs Roding mit Revier-, Wuchsgebiets- und Wuchsbezirksgrenzen

2.2.1. Naturraum und Baumartenverteilung

Die Waldflächen des Forstbetriebs Roding liegen in der südöstlichen Oberpfalz in den Landkreisen Schwandorf (rd. 8.300 ha) und Cham (rd. 12.700 ha). Zusätzlich ragt eine kleine Teilfläche (rd. 200 ha) im Südwesten des Forstbetriebes südlich von Nittenau in den Landkreis Regensburg hinein.

Große zusammenhängende Waldgebiete liegen im Bodenwöhrer Becken zwischen Bodenwöhr und Roding, auf den Höhenrücken nördlich und nordöstlich von Neunburg v. W. sowie um Waldmünchen, wo sich diese auch am Grenzkamm zu Tschechien entlang ziehen. Mit dem Distrikt Hohenbogen bei Bad Kötzting gehört ein größerer Waldkomplex zum Bayerischen Wald. Hier wird in den östlichsten Teilen des Forstbetriebes mit 1.075 m über NN die höchste Erhebung erreicht. Die tiefsten Lagen dagegen befinden sich ganz im Westen im Einsiedler Forst östlich von Nittenau mit knapp unter 360 m über NN.

Die großen zusammenhängenden Waldgebiete werden ergänzt durch eine Vielzahl kleinerer Distrikte, die sich hauptsächlich um Roßbach/Wald, südwestlich und nördlich von Roding, östlich von Cham und im Bereich von Bad Kötzing befinden.

Die Forstbetriebsflächen liegen in den Wuchsgebieten/bezirken (Abb. 3):

- Wuchsgebiet 9 Oberpfälzer Becken- und Hügelland:
 - Wuchsbezirk 9.1 Oberpfälzer Becken- und Hügelland (rund 45 % der Forstbetriebsfläche)
- Wuchsgebiet 10 Oberpfälzer Wald:
 - Wuchsbezirk 10.3 Vorderer Oberpfälzer Wald (rund 21 %)
 - Wuchsbezirk 10.4 Innerer Oberpfälzer Wald (rund 18 %)
 - Wuchsbezirk 10.5 Cham-Further Senke (rund 1 %)
- Wuchsgebiet 11 Bayerischer Wald:
 - Wuchsbezirk 11.1 Westlicher Vorderer Bayerischer Wald (rund 3 %)
 - Teilwuchsbezirk 11.1/1 Vorwaldrand (rund 5 %)
 - Wuchsbezirk 11.2 Östlicher Vorderer Bayerischer Wald (rund 3 %)
 - Wuchsbezirk 11.3 Innerer Bayerischer Wald (rund 5 %)

Die Wälder der Wuchsgebiete Oberpfälzer Wald und Bayerischer Wald sind fichten- und buchendominiert. Das Verhältnis von Nadelholz zu Laubholz beträgt ca. 60 zu 40. Insgesamt dominiert die Fichte mit 48 %, gefolgt von Buche mit 30 %. Die Tanne nimmt 6 % ein, sonstiges Laubholz 5 % (Birke, Aspe, Vogelbeere, Schwarzerle und Hainbuche), Edellaubholz (Bergahorn, Esche, Winterlinde) und Lärche 3 %, Eiche und Kiefer 2 % und Douglasie 1 %.

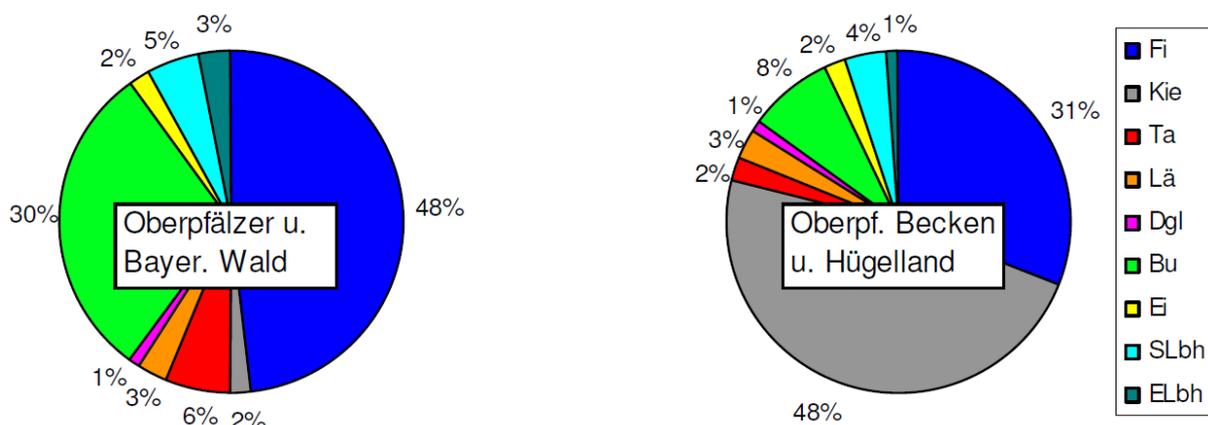


Abbildung 4: Baumartenverteilung des Forstbetriebs Roding nach Wuchsgebieten

Die Wälder des Oberpfälzer Becken- und Hügellands sind mit 85 % weit überwiegend nadelholzdominiert und von Kiefern (48 %) und Fichten (31 %) geprägt. Die Buche ist mit 8 % vertreten, sonstiges Laubholz mit 4 %, Lärche mit 3 %, Eiche und Tanne mit 2 % sowie Douglasie und Edellaubholz mit 1 %.

2.2.2. Klima

Im Forstbetrieb Roding ergeben sich je nach Lage der Waldflächen bedeutende Klimaunterschiede. Das Klima in den tiefer gelegenen großen Waldgebieten im Oberpfälzer Becken zwischen Roding und Bodenwöhr ist relativ warm (Jahresdurchschnittstemperatur: ca. 8,4 °C) mit kalten, aber eher schneearmen Wintern und geringen Niederschlägen (ca. 750 mm/Jahr). Für den Wald ist die große Spätfrostgefahr in den Beckenlagen von Relevanz.

Im Oberpfälzer Wald und im Bayerischen Wald dagegen sinken die Durchschnittstemperaturen (im Wuchsgebiet 11 Bayerischer Wald zwischen 6,5 °C und 8,2 °C) und damit auch die Zahl der Vegetationstage. Es zeigt sich eine deutliche Abhängigkeit sowohl der jährlichen Durchschnittstemperaturen als auch der Niederschläge von der jeweiligen Höhenlage. Mit zunehmender Meereshöhe sinken die Durchschnittstemperaturen und die Niederschläge steigen (im Wuchsgebiet 11 Bayerischer Wald 750 mm am Vorwaldrand bei Nittenau bis auf über 1.300 mm am Hohenbogen und Kaitersberg), wobei bei den kälteren Temperaturen auch mit viel Schnee zu rechnen ist.

Die Klimatönung in den großen Waldgebieten im Westen des Forstbetriebs ist subkontinental. An den Rändern des Oberpfälzer und des Vorderen Bayerischen Waldes sind die Temperaturen ausgeglichen und subozeanisch, mit größerer Höhenlage zeigen sich hercynisch-montane Verhältnisse mit kälteren Wintern. Im Südosten des Forstbetriebs herrschen boreale Verhältnisse mit sehr schneereichen und kalten Wintern.

2.2.3. Geologie

Wuchsgebiet 9 „Oberpfälzer Becken- und Hügelland“

Das Bodenwöhrer Becken war vormals ein großes Erosionsbecken am Rand des aufsteigenden Grundgebirges, in das mehrmals Meeresarme vordrangen und abwechselnd Sedimente zur Ablagerung brachten. Es dominieren sandige Sedimente der Oberkreidemeere, meist Pflanzensandsteine mit Tonzwischenlagen, gelegentlich auch Knollensandsteine und feinsandig-schluffige Sedimente der Reinhausener Schichten.

Im Gebiet des Forstbetriebs Roding zeigen sich die Oberkreideablagerungen teilweise noch karbonathaltig (Rodinger und Einsiedler Forst). Am Rand zum Wuchsgebiet Oberpfälzer Wald kommen auch Glimmersande und Lehme jüngerer Kreide (Coniac) vor.

Die fortlaufende Anhebung des Grundgebirges führte zu einer Aufschleppung der Sedimente an den Rändern, so dass am Übergang vom Becken zum Oberpfälzer Wald kleinflächig eine große geologische Vielfalt auftritt (Zechstein, Rotliegendes, Keuper, Lias etc.). In den Beckenlagen und Ebenen treten fluviatile Sedimente jüngerer Erdgeschichte in Form pleistozäner Terrassenschotter auf, im Westen auch miozäne Braunkohle der Oberen Süßwassermolasse (Ur-Naab). Kreidetone als Grundwasserstauer haben stellenweise Niedermoore entstehen lassen.

Wuchsgebiet 10 „Oberpfälzer Wald“

Der Oberpfälzer Wald ist aus Gneisen und Graniten aufgebaut. Die ältesten Gesteine, die Paragneise, stammen aus der Metamorphose sehr alter Sedimente. Im Raum Waldmünchen sind diese in Form von feinkörnigen, dunkelgrauen Cordierit-Sillimanit-Gneisen und granitähnlichem Körnelgneis weit verbreitet. Während späterer Gebirgsbildungen drangen magmatische Schmelzmassen in den vorhandenen Gneis ein und erstarrten zu Granit. Dieser ist vor allem nördlich von Roding im so genannten Neunburger Massiv vertreten.

Der Pfahl, eine Störungszone, die das Gebiet von Nordwest nach Südosten durchzieht, ist eine tektonische Kluftzone, welche durch Gangquarze aufgefüllt ist. Der Quarzriegel ist durch Erosion der Umgebung stellenweise herausgewittert. In den Waldflächen des Forstbetriebs Roding tritt der Pfahl nur kleinflächig im Strahlfelder Forst und am Hirschberg auf.

Wuchsgebiet 11 „Bayerischer Wald“

Die Gesteine der Distrikte im Südwesten und Süden des Forstbetriebs Roding, die zum Vorwaldrand und Vorderen Bayerischen Wald gehören, sind mylonitisierte Kristallgranite, fein- bis feinkörnige Granite und der gangförmig auftretende Regenporphyr. Das Kaitersberggebiet ganz im Südosten ist aus Paragneisen (meist Cordierit-Sillimanit-Gneise) aufgebaut.

Im Bereich des Hohenbogens dominieren Metabasitgesteine, meist Hornblendengesteine, die aus basischen Intrusionen entstanden sind. Bemerkenswert sind hierbei die Einlagerungen des fast schwarzen Gabbro, des Tiefengesteinspendants des Basalts.

2.2.4. Böden

Die Böden im Bereich des Forstbetriebs Roding lassen sich grob in vier Gruppen einteilen:

Die erste Gruppe im westlichen Bereich, im Bodenwöhrer Becken, sind Böden aus Sanden und feinsandig-schluffigen Substraten. Die Nährstoffbilanz dieser Standorte ist bereits von Natur aus sehr ungünstig, was durch die frühere Streunutzung verstärkt wurde. Die Bodentypen sind podsolige Braunerden, teilweise auch Podsole. Vom Bodentyp und den wachstumsökologischen Eigenschaften können die Granite des südlichen Bereichs am Rand des Vorderen Bayerischen Waldes und im Neunburger Raum der ersten Gruppe hinzugerechnet werden. Sie verwittern grusig und tendieren stärker zur Podsolierung als Gneisböden. Die Oberböden dieser Gruppe sind in der Regel humus- und nährstoffarm.

Die zweite Gruppe sind Böden, die aus der lehmigen Verwitterung von Kristallingesteinen, hier überwiegend aus Gneis, entstanden sind. Gneise bilden meist lockere, feinerdereiche, grusig-sandige Braunerden, die aufgrund der hohen Niederschläge und der Nadelholzbestockung schwach podsolig ausgeprägt sind. Die Nährstoffsituation hängt bei diesen Standorten stark vom Humushaushalt ab. Bei hohem Gehalt an dunklem Glimmer im verwitterten Material liegt ein hohes Nährstoffpotential vor. Diese Böden kommen schwerpunktmäßig nordöstlich von Roding und im Bereich Waldmünchen vor. Eine flächige Erscheinung ist hier auch die Ausbildung von Hangpseudogleyen aufgrund von Fließerdeibildung alter Verwitterungsdecken.

Die dritte Gruppe stellen Böden mit naturgemäß hohen Vorräten basischer Kationen im Mineralboden dar. Dies sind zum einen die Böden des Bodenwöhrer Beckens, bei denen freies Karbonat aus den Kreidesedimenten im Wurzelraum auftritt. Des Weiteren gehören dazu die nährstoffkräftigen Verwitterungen der Metabasite im Distrikt Hohenbogen.

Als vierte Gruppe ist im Bodenwöhrer Becken durch stauende Kreidetone eine beachtliche Fläche an grundwasserbeeinflussten Böden (Gleye, Anmoorgleye bis hin zu Niedermooren) vorhanden.

2.2.5. Natürliche Waldgesellschaften

Die dominierende Baumart der Region ist von Natur aus die Buche. Die natürliche Waldzusammensetzung besteht vorwiegend aus bodensauren Buchenwäldern. Im Bodenwöhrer Becken sind auch Kiefern-Eichenwälder von Bedeutung. Die für die Beckenlandschaft dominierende Bestockung aus Kiefer ist zum Großteil auf die menschliche Bewirtschaftung zurückzuführen. Von Natur aus wäre die Kiefer nur auf den trockeneren und moorigen Standorten die führende Baumart.

Wuchsgebiet 9 Oberpfälzer Becken- und Hügelland

Die Buche erreicht aus klimatischen (Frost) und edaphischen (Nässe) Gründen nicht die Dominanz wie in den anderen beiden Wuchsgebieten im Forstbetrieb. Auf den sehr trockenen Standorten wächst der Weißmoos-Kiefernwald (*Leucobryo-Pinetum*). Die Kiefer hat als Mischbaumart auch noch hohe Anteile im Preiselbeer-Kiefern-Eichenwald (*Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum*), der die eher mäßig wasserversorgten, nährstoffarmen Sande und die sauren, wechselfeuchten Böden bestockt.

Bessern sich Nährstoff- und Wasserversorgung, sind die Voraussetzungen für den Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) gegeben, wobei in der natürlichen Bestockung hohe Eichenanteile vorhanden wären. Auf den tiefgründigeren, nährstoffreichen Lehmen tritt der Waldmeister-(Tannen)-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*) mit hohen Tannenanteilen und einer artenreicheren Bodenflora auf. Auf wechselfeuchten Kreidetonen und Schichtsand über Ton wächst der Eichen-Hainbuchenwald (*Galio sylvatici-Carpinetum betuli*), ebenfalls mit tannenreicher Ausbildung.

Auf den nassen, anmoorigen Böden stellen der Walzenseggen-Roterlenbruchwald (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae*) und auf Mooren der Waldkiefern-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*) die natürliche Bestockung dar.

Wuchsgebiet 10 Oberpfälzer Wald und Wuchsgebiet 11 Bayerischer Wald

Im „Oberpfälzer Wald“ und „Bayerischen Wald“ dominiert natürlicherweise die Buche und findet in den Hügellagen bis 500 m über NN im Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) große Verbreitung.

In der montanen Stufe herrschen diese Buchenwälder mit unterschiedlichen Anteilen von Buche, Tanne und Fichte als Bergmischwälder vor. Auf den besseren Standorten handelt es sich um Ausprägungen des Waldmeister-(Tannen)-Buchenwalds (*Galio odorati-Fagetum*).

Auf grundwassernahen, humusreicheren Mineralböden ist die Schwarzerle als Hauptbaumart zusammen mit Fichte im Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (*Circaeo alpinae-Alnetum glutinosae*) und im anmoorigen Bereich im Walzenseggen-Schwarzerlenbruchwald (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae*) anzutreffen.

Auf stark sauren, vernässten Standorten bildet dagegen der Preiselbeer-Fichten-Tannen-Kiefernwald (*Vaccinio vitis-idaee-Abietetum*) die potenziell natürliche Waldgesellschaft.

Auf den zahlreichen Sonderstandorten (z. B. Block- und Felsstandorte, versumpfte und vermoorte Senken und Mulden, entlang kleinerer Fließgewässer) ist noch eine Vielzahl weiterer natürlicher Waldgesellschaften möglich. Genannt seien hier nur der bachbegleitende Schwarzerlen-Eschen-Auwald (*Pruno-Fraxinetum*) oder der Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*).



Abbildung 5: Berg-Mischwald im Oberpfälzer Wald, Forstbetrieb Roding (Bild: Schweizer, U.)

2.3. Geschichte

Der Forstbetrieb Roding wurde zum 01. Juli 2005 aus nachfolgenden ehemaligen Forstämtern bzw. Teilflächen ehemaliger Forstämter gebildet:

- Forstamt Roding
- Forstamt Waldmünchen
- Forstamt Kötzing (Teilflächen)
- Forstamt Neunburg v. Wald
- Forstamt Bodenwöhr (Teilflächen)

Zusätzlich erfolgte 2007 ein größerer Flächenzugang. Ein rund 578 ha großes Waldgebiet bei Nittenau wurde aus Privatbesitz („Ankauf Bodenstein“) erworben.

2.3.1. Wälder im „Oberpfälzer Becken- und Hügelland“

Die Waldflächen des Forstbetriebs im Oberpfälzer Becken- und Hügelland bilden große, zusammenhängende Waldgebiete (z. B. Bodenwöhrer Forst, Walderbacher Forst, Rodinger Forst) oder sind Teil größerer Waldkomplexe (Eisenhart).

Sie liegen alle im sogenannten Bodenwöhler Becken und in dessen Randbereich. In weiten Teilen ist die Kiefer nach wie vor die bestandsprägende Baumart.



Abbildung 6: Blick vom Schwärzenberg auf die Bodenwöhler Senke (Bild: Meier, H.)

Die ursprüngliche Bestockung war wesentlich artenreicher als die heutige. In der Waldzusammensetzung dominierten nicht wie heute die Kiefer, sondern Eiche und Birke. Auch die Linde war häufiger vertreten als heute und in feuchten Lagen die Erle. Auf besseren Böden kamen auch Fichte, Tanne und Buche vor. Die Kiefer hat aber in keinem Abschnitt der spät- und nacheiszeitlichen Waldentwicklung dieser Gegend gefehlt, auch wenn sie in geschlossenen Beständen nur inselweise vorhanden war.

Im 9. bzw. 10. Jahrhundert beginnend schritt die Besiedelung der Oberpfalz zunächst nur langsam voran, so dass bis tief ins Mittelalter hinein in weiten Bereichen noch ausgedehnte Urwälder bestanden. Erst ab dem 12. Jahrhundert setzte eine intensive Rodungstätigkeit der Reichshöfe, Klöster und königlichen Ministerialien ein, die zu einer gravierenden und nachhaltigen Veränderung des Zustandes der Wälder führte. In der Folgezeit wurden enorme Flächen für die Gewinnung von Acker-, Wiesen- und Weideland gerodet.

Viele Ortsnamen mit Endungen wie -reuth, -richt, -schwand weisen noch heute auf die seinerzeitige Rodungstätigkeit hin. Ende des 13. Jahrhunderts war die Wald-Feld-Verteilung, wie wir sie heute kennen, erreicht.

Zu Beginn des 14. Jahrhunderts änderten sich die Verhältnisse dann entscheidend. Das Eisen und die Landwirtschaft wurden nun zum Schicksal dieses Waldes. Im Spätmittelalter wuchs die Oberpfalz zu einem der bedeutendsten Zentren der europäischen Eisenindustrie heran. Sie entwickelte sich zur „Waffenschmiede des Heiligen Römischen Reiches Deutscher Nation“ und zum „Ruhrgebiet des Mittelalters“. Mitte des 15. Jahrhunderts waren in der Oberpfalz neben mehreren Hüttenwerken gleichzeitig etwa 200 Eisenhämmer in Betrieb. Heizmaterial für die Eisenverhüttung und -verarbeitung war ausschließlich Holzkohle. Der riesige Holzverbrauch der Eisenindustrie führte zu gewaltigen, oft jahrelang unbestockt liegenden Kahlfeldern, zur raschen Abnutzung auch von Jungbeständen und zum vermehrten Anbau von Nadelholz, vor allem der verhältnismäßig anspruchslosen, raschwüchsigen, unempfindlichen und als Bau- und Kohlholz geschätzten Kiefer.

Auslöser für die massive Verschiebung der Baumartenverteilung hin zur Kiefer war demzufolge zwar die für die Eisenindustrie nötige Holzköhlerei, noch ungünstiger auf die Baumartenverteilung und auf den Zustand der Waldböden wirkte sich aber die gleichzeitige und bis ins 20. Jahrhundert anhaltende, raubbauartige landwirtschaftliche Nutzung der Wälder aus.

Auf den Kahlfeldern wurde gerodet und man legte „Reutäcker“ an. War der natürliche Nährstoffvorrat der Reutfelder erschöpft, erfolgte eine Neurodung auf der nächsten Fläche. Die Folge war eine Verarmung der Böden. Gleichzeitig wurde auf den übrig gebliebenen Waldflächen intensive Schafweide betrieben, die ein Aufkommen der Waldverjüngung verhinderte. Die Weideflächen wurden zum Teil durch Abbrennen waldfrei gehalten. Das Abbrennen vernichtete nicht nur den Jungwuchs, sondern förderte die Verbreitung des Heidekrautes, das als Futter für die Weidetiere geschätzt war. Durch diese Form der Bewirtschaftung wurde das Aufkommen anderer Pflanzen einschließlich der Waldverjüngung nahezu unmöglich gemacht.

Im 18. Jahrhundert wurde es üblich, das Vieh über weite Teile des Jahres hindurch im Stall zu halten. Weil Viehfutter durch die nach Kriegsende wieder anwachsende Bevölkerung knapp war, wurde das Stroh verfüttert und die notwendige Einstreu aus dem Wald geholt. Mit der Streu wurden auch der Humus und damit die darin enthaltenen, für das Pflanzenwachstum lebensnotwendigen Nährstoffe aus dem Wald entnommen. Diese umfangreiche Nutzung der

Waldstreu führte schließlich zu einer anhaltenden Verarmung der Böden. Insbesondere ortsnah gelegene Waldböden, auf denen öfter und intensiver streugerecht wurde, verarmten dadurch, Baumarten mit höheren Ansprüchen an die Nährstoffverfügbarkeit verschwanden. An ihre Stelle traten Kiefern, die auf den verarmten Böden jedoch schwachwüchsig blieben. Nur in ortsfurtheren Lagen konnten sich anspruchsvollere Baumarten wie Fichte, Tanne und Buche halten.

Erst der Eisenbahnbau um 1860 brachte den Wäldern eine spürbare Entlastung. Steinkohle aus dem Ruhrgebiet konnte nun zu den Eisenwerken gebracht werden. Die Köhlerei und damit auch der Holzverbrauch gingen stark zurück. Mit der Einführung des Mineraldüngers im 20. Jahrhundert wurde dann auch die Waldstreunutzung überflüssig und schließlich eingestellt. Erst damit war die extreme Übernutzung und Devastierung der Wälder tatsächlich zu Ende.

Die entstandenen überwiegend reinen Kiefernwälder waren extrem anfällig für Schäden durch Sturm, Schneebruch, Insektenkalamitäten (bspw. Spanner, Eule, Nonne) und Waldbrände. Im 20. Jahrhundert wurden viele Anstrengungen unternommen diese anfälligen, schwachwüchsigen Kieferbestände wieder in stabile, leistungsfähige Wälder umzuwandeln. Verschiedene Verfahren wie z. B. das „Rodinger Programm“ führten durch Bodenbearbeitung, Melioration und Düngung zu einer Verbesserung der verarmten Waldböden, so dass Mischbaumarten die Kiefernmonokulturen wieder bereichern konnten. Um die verjüngungshemmende und konkurrenzkräftige Heide einzudämmen wurde zum Teil mit schweren Maschinen gepflügt. Umfangreiche Düngungen mit Kalk und Mineraldünger, Pflanzungen von Laubbäumen wie Birke, Faulbaum oder Weißerle sowie das Säen von Lupinen und anderen stickstoffsammelnden Pflanzenarten sollten zudem die Nährstoffversorgung der Böden verbessern. Diese „Wiedergutmachung“ ist bis heute noch nicht abgeschlossen, auch wenn mittlerweile andere naturnähere Verfahren bevorzugt werden und schon in vielen Bereichen wieder naturnahe Mischwälder begründet sind.

2.3.2. Wälder im „Oberpfälzer Wald“

Die Wälder des Forstbetriebs im „Oberpfälzer Wald“ setzen sich, anders als die im „Oberpfälzer Becken- und Hügelland“ gelegenen, aus vielen kleineren und größeren, über eine große Fläche verteilten Distrikten zusammen. Meist handelt es sich dabei um die oberen Lagen der zahlreichen Erhebungen, die für das Landschaftsbild des „Oberpfälzer Waldes“ typisch und prägend sind. Lediglich die Wälder im Ostteil des Forstbetriebs, entlang der Grenze zu Tschechien, die zum Teilwuchsbezirk des „Inneren Oberpfälzer Waldes“ gehören,

haben eine größere Ausdehnung und sind Teil eines großen Waldgebietes, das sich auf tschechischer Seite fortsetzt (Cerkov-Massiv) und im Volksmund insgesamt als „Böhmerwald“ bezeichnet wird.



Abbildung 7: Oberpfälzer Wald an der bayerisch-tschechischen Grenze (Bild: Meier, H.)

Zu Beginn der Besiedlung des Landes waren sicher Mischwälder mit Fichte, Tanne, Eiche, Buche, Kiefer, Birke, Linde und Ulme weit verbreitet, mit standörtlich bedingten Unterschieden in ihrer Zusammensetzung. Während in höheren Lagen und im „Inneren Oberpfälzer Wald“ Bergmischwälder vorherrschten, waren es in tieferen Lagen eher Laubmischwälder mit geringeren Nadelholzanteilen. Der Laubholzanteil war dabei erheblich höher als der heutige.

In den folgenden Jahrhunderten hat sich das Waldbild im „Oberpfälzer Wald“ durch die zunehmende Nutzung, insbesondere im Zusammenhang mit der Eisenindustrie, aber auch durch Waldweide und Streunutzung sowie im „Inneren Oberpfälzer Wald“ durch den steigenden Holzbedarf der Glashütten (Holzkohle, Pottasche) gewandelt. Der Nadelholzanteil nahm zu, insbesondere in den leicht zugänglichen, ortsnahen Lagen. Der Laubbaumanteil ging dagegen zurück.

In den Forstbeschreibungen und Waldgrenzbegehungen um die Mitte des 17. Jahrhunderts wird trotzdem noch häufig Laubholz (v. a. Eiche, Buche und Birke) und auch reichlich Tanne genannt. Bis Mitte des 19. Jahrhunderts wurde dann im „Vorderen Oberpfälzer Wald“ regional die Kiefer zur vorherrschenden Baumart. Die Staatswaldungen sowie die Wälder im „Inneren Oberpfälzer Wald“ waren jedoch im Wesentlichen mit Fichte und Tanne sowie in schwer zugänglichen Lagen mit beigemischter Buche bestockt.

Derart tiefgreifende Änderungen von Waldzustand und Waldzusammensetzung wie im „Oberpfälzer Becken- und Hügelland“ haben im „Oberpfälzer Wald“ – zumindest im Staatswald – also nicht stattgefunden.

Heute erobert die Buche die einst verlorenen Areale aufgrund ihres immensen Verjüngungspotentials sowie begünstigt durch klimatische Veränderungen, nach und nach wieder zurück.

2.3.3. Wälder im „Vorderen Bayerischen Wald“

Ähnlich wie im „Oberpfälzer Wald“, setzen sich auch die Wälder im Forstbetrieb im „Vorderen Bayerischen Wald“ aus vielen kleineren und größeren, über eine große Fläche verteilten Distrikten zusammen. Meist handelt es sich dabei um die oberen Lagen der zahlreichen, für die Kuppenlandschaft des „Vorderen Bayerischen Waldes“ typischen Erhebungen. Eine Ausnahme bildet hier nur der „Hohe Bogen“, die höchste Erhebung im Forstbetrieb mit 1.075 m. Die zusammenhängende Staatswaldfläche am „Hohen Bogen“ umfasst rund 920 ha und ist Teil eines größeren Waldgebietes.

Die von Natur aus dominierende Baumart war die Buche, in höheren Lagen (wie z. B. am „Hohen Bogen“) in Form des Bergmischwaldes. Auch hier führten die Nutzungen und Eingriffe durch den Menschen zu einem starken Rückgang der Laubholzanteile. In der Nähe von Ortschaften und Hüttenwerken („Westlicher Vorderer Bayerischer Wald“ / „Vorwaldrand“) war der Bestockungswandel hin zum Nadelholz (Kiefer, Fichte) wesentlich gravierender als in den besiedlungsferneren und schwerer zugänglichen Bereichen. Großflächig reine Nadelholzbestände ohne jede Laubbaumbeteiligung wie im Oberpfälzer Becken- und Hügelland sind aber hier ebenso wie im Oberpfälzer Wald nicht entstanden.



Abbildung 8: Blick zum „Hohen Bogen“ (Bild: Meier, H.)

2.4. Ziele der Waldbewirtschaftung

Bei der forstlichen Nutzung der Wälder ist es einerseits ein Gebot des Umweltschutzes, den nachwachsenden Rohstoff Holz der einheimischen Wirtschaft im nachhaltig möglichen Umfang zur Verfügung zu stellen, vom hochwertigen Furnierholz bis hin zum Brennholz. Dabei ist der Waldnaturschutz ein unverzichtbarer und integraler Bestandteil dieser multifunktionalen und generationengerechten Waldbewirtschaftung.

Gemäß dem Beschluss des Bayerischen Landtags aus 2019 wird im Staatswald die Erhaltung und Erreichung der biologischen Vielfalt als vorrangiges Ziel in Verbindung mit dessen Neuausrichtung als Klimawald verfolgt. Die Staatswälder des Forstbetrieb Roding erfüllen dabei eine wesentliche Funktion bei der Erhaltung und Sicherung der Artenvielfalt.

Wichtige Aufgabe ist es deshalb, alle gesetzlichen Zielsetzungen bei der nachhaltigen und naturnahen Waldbewirtschaftung konzeptionell und operational in Einklang zu bringen.

Durch den Erhalt von Biotopbäumen sowie durch Totholzanreicherung auf ganzer Fläche, ergänzt durch Naturwaldflächen, Naturwaldreservate und kleinflächige Prozessschutzflächen wird den Naturschutzbelangen umfangreich Rechnung getragen. Wertvoller Lebensraum wird dadurch, vor allem für die an den Wald gebundenen Tier- und Pflanzenarten, auf großer Fläche gewährleistet.



Abbildung 9: Laubholzeinbringung in Kiefernbeständen - Eichensaat in 45-8 Abt. Vogelherd (Bild: Biendl)

Ein wichtiges Ziel der Waldbewirtschaftung im Forstbetrieb Roding ist es, durch naturnahen Waldbau sowie durch gezielten Waldumbau stufige, klimatolerante und mischbaumartenreiche Wälder zu schaffen bzw. zu erhalten.



Abbildung 10: Naturnaher, strukturreicher Mischbestand (Bild: Meier, H.)

Die Wälder des Forstbetriebes sind Klimawald, dienen der biologischen Vielfalt, stellen nachhaltig natürliche Ressourcen zur Verfügung und sind beliebter Erholungsraum zugleich. Eine ästhetisch und ökologisch anspruchsvolle Waldwirtschaft ist bei dieser Ausgangslage Pflichtaufgabe des Forstbetriebes.

3 Naturschutzfachlicher Teil

3.1. Einteilung der Wälder nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung

Beim Forsteinrichtungsbehang 2020 wurden im Forstbetrieb Roding neben den gesetzlich geschützten Biotopen, Naturwaldflächen und naturschutzfachlich gemanagten Trittsteinen auch naturnahe oder seltene Waldbestände der Klassen 1 bis 3 nach dem Naturschutzkonzept der Bayerischen Staatsforsten ausgewiesen.

Tabelle 1: Einteilung der Waldklassen nach Zusammensetzung und Alter

Altersgrenzen der Waldklassen					
	Klasse 1			Klasse 2	Klasse 3
	Alte, naturnahe Waldbestände	Naturwald-reservate	nutzungsfreie Trittsteine	Ältere, naturnahe Waldbestände	Jüngere, naturnahe Waldbestände mit Totholz/Biotopbaumzielen
führende Buchenbestände	ab 180 Jahre			140 - 179 Jahre	100 - 139 Jahre
führende Eichenbestände	ab 300 Jahre			140 - 299 Jahre	100 - 139 Jahre
Bergmischwald	ab 180 Jahre			140 - 179 Jahre	100 - 139 Jahre
Silikat-Fichten-Blockwälder	ab 180 Jahre			141 - 179 Jahre	101 - 139 Jahre
Weißmoos-Kiefern-Wälder	ab 180 Jahre			142 - 179 Jahre	102 - 139 Jahre
Moorwälder	ab 180 Jahre			140 - 179 Jahre	80 - 139 Jahre
Edellbh- u. Schwarzerlen-Wälder auf Sonderstandorten	ab 140 Jahre			100 - 139 Jahre	80 - 99 Jahre
Maßnahmen und Ziele	Hiebsruhe			Totholzziel 40 m ³ /ha 10 Biotopbäume/ha	Totholzziel 20 m ³ /ha 10 Biotopbäume/ha

kein quantifiziertes Totholzziel für führende Ei-Bestände (Ei > 70%), Weißmoos-Kie-Wald, Moorwälder, Fi-Blockwälder

Als naturnahe Wälder gelten im Forstbetrieb Roding, je nach Höhenlage, Wuchsbezirk und Standort folgende Bestände:

1. Bergmischwald

Auf normal wasserversorgten Standorten in den Hügel- und Berglagen des *Oberpfälzer Waldes* (WG 10) und des *Bayerischen Waldes* (WG 11) werden Mischbestände aus Fichte, Tanne und Buche als naturnaher Bergmischwald eingestuft und je nach Alter den Klassen 1 bis 3 zugeordnet. Es gelten die allgemeinen Altersgrenzen des Naturschutzkonzepts der *BaySF*. Natürlicherweise dominiert die Rotbuche diese Waldgesellschaften.

In der „Bergmischwaldkategorie“ sind die natürlichen Waldgesellschaften des Bergland-Hainsimsen-Buchenwaldes und des Bergland-Waldmeister-Buchenwaldes der montanen Stufe (jeweils höhere Fichten- und Tannen-Anteile) zusammengefasst.

2. Laubwald-Bestände

Auf normal wasserversorgten Standorten werden Waldbestände mit $\geq 70\%$ Laubholzanteil (von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft) als naturnah eingestuft und je nach Alter den Klassen 1 bis 3 zugeordnet. Es gelten die allgemeinen Altersgrenzen des Naturschutzkonzepts der *BaySF*.

Je nach geologischem Ausgangsmaterial bilden verschiedene Buchenwald-Gesellschaften (v. a. *Luzulo-*, vereinzelt *Galio odorati-Fagetum*) auch mit Anteilen von Tanne und Fichte die potenziell natürliche Vegetation (pNV).

Auf **Sonderstandorten** bilden weiterhin Erlenbruch-, Sumpf- oder Bachauewälder sowie Edellaubbaumwälder die natürliche Vegetation. Für die Wälder auf den nassen Sonderstandorten werden bzgl. der Zuordnung zu den naturschutzfachlichen Klassen abweichende/niedrigere Altersgrenzen festgesetzt. Auf grundwasserbeeinflussten Standorten sind kleinflächig Sumpf- und Bruchwaldgesellschaften sowie Bachauenwälder ausgebildet. Im Schwarzerlen-Fichten-Sumpfwald gehört auch die Fichte zum natürlich vorkommenden Baumarteninventar.

Auf den Block- und Hangschuttstandorten stocken natürlicherweise edellaubbaumdominierte Waldgesellschaften mit Spitzahorn, Esche, Sommerlinde oder Bergahorn. Auf den nährstoffärmeren Blockstandorten sind auch Buchenwälder in Form von Hainsimsen- oder Waldmeister-Buchenwald vorhanden.

In führenden **Eichenbeständen** (Eichenanteil $> 70\%$) wird aus Waldschutzgründen (Ei-Prachtkäfer) kein quantifiziertes Totholzziel angegeben.

3. Weißmoos-Kiefernwald

Auf sehr trockenen, nährstoffarmen und sauren Standorten (bspw. Dünensande) kommen natürlicherweise in bemessenem Umfang Weißmoos-Kiefern-Wälder (*Leucobryo Pinetum*) vor. Um die Weißmoos-Kiefern-Wälder möglichst lange zu erhalten, wird ein Nährstoffentzug durch Vollbaumnutzung angestrebt. In diesen Beständen der Klassen 2 und 3 wird daher kein quantifiziertes Totholzziel angestrebt.

4. Moorwald

Auf den stark vernässten Moorstandorten werden i. d. R. alle Bestockungen mit führendem Laubholz, Waldkiefer, Spirke oder Fichte als naturnah eingestuft und je nach Alter den naturschutzfachlichen Klassen 1 bis 3 zugeordnet.

5. Silikat-Fichten-Blockwald

Diese Wälder lassen sich weder in die naturnahen Laubwaldgesellschaften noch in den Bergmischwald eingliedern. 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 oder Moorbirke auf. Fichtenwälder auf den v. g. Standorten werden als naturnah den Klassen 1 bis 3 je nach Alter zugeordnet. Es gelten die allgemeinen Altersgrenzen des Naturschutzkonzepts der BaySF. Aus Waldschutzgründen (Buchdrucker) wird in den fichtendominierten Beständen kein quantifiziertes Totholzziel ausgewiesen.

Tabelle 2: Anteil der Klasse-Waldbestände im Forstbetrieb Roding

Wald-klasse	Beschreibung	Fläche (ha)	Anteil an der Holzbodenfläche (%)
1	Naturwaldflächen	391	2
davon	Naturwaldreservate - Waldfläche	201	
2	Ältere naturnahe Waldbestände	298	1,5
3	Jüngere naturnahe Waldbestände 100-139-jährig	1.600	8,0
	unter 100 Jahre	2.280	11,4
4	übrige Waldbestände	15.398	77,1
Summe	Holzbodenfläche	19.967	100

3.1.1. Alte naturnahe und seltene Waldbestände (Klasse 1)

Die noch verbliebenen alten Waldbestände sind in gewisser Weise Bindeglied zwischen dem früheren Urwald und dem heutigen Wirtschaftswald.

Die alten Laub- und Laubmischwälder zählen zu den großen Raritäten in Bayern und gelten als die wichtigsten Spenderflächen für die restliche Waldfläche. Ihr Erhalt ist deshalb entscheidend für den Schutz der Waldarten und insbesondere der so genannten

Urwaldreliktarten bzw. der Arten, die an Altwaldstandorte gebunden sind. Der Schutz der alten Wälder ist daher Voraussetzung für die Sicherung der Biodiversität und Beispiel für die Leistungen, die die *Bayerischen Staatsforsten* gemäß internationaler Verpflichtungen erfüllen.

Erfassung

Insgesamt wurden von der Forsteinrichtung 391ha Naturwaldflächen (davon 201 ha Waldfläche in Naturwaldreservaten) identifiziert und ausgewiesen, was ca. 2 % der Holzbodenfläche im Forstbetrieb Roding entspricht.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt der alten und seltenen Waldbestände in ihrer derzeitigen Flächenausdehnung mit einer sich unbeeinflusst entwickelnden Totholz- und Biotopbaumausstattung. Die alten Waldbestände sollen sich damit weitgehend natürlich entwickeln und ihre Funktion zur Sicherung der Biodiversität möglichst optimal entfalten können. Sie dienen als Spenderflächen und Trittsteine für Arten, die auf hohe Totholzmengen und Sonderstrukturen angewiesen sind. Diese Bestände sollen, wie die Naturwaldreservate, in die Alters- und Zerfallsphase einwachsen. Deshalb werden in den naturnahen alten Waldbeständen keine regulären forstlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen mehr durchgeführt.



Abbildung 11: Naturwaldfläche im Revier Neunburg, Abt. Kohlhügel (Bild: Reichert, A.)



Abbildung 12: Alter Buchenwald in Dis. 41 Abt. 4 Buchet, Rev. Walderbach (Bild: Meier, H.)

3.1.2. Ältere naturnahe Waldbestände (Klasse 2)

Erfassung

Waldbestände, die über ein hohes Alter verfügen und gleichzeitig eine naturnahe Baumartenzusammensetzung aufweisen, wurden der Klasse 2 zugeordnet. Der Altersrahmen wurde am Forstbetrieb Roding bei Buchen- und Laubholzbeständen auf 140 bis 180 Jahre und bei Eichenbeständen auf 140 und 300 Jahre gesetzt – siehe auch Tabelle 1. Als naturnah gelten Bestände, wenn der Anteil an Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft mindestens 70 % beträgt. Waldbestände der Klasse 2 nehmen im Forstbetrieb 298 ha (1,5% der Holzbodenfläche) ein.



Abbildung 13: Alteichenbestand beim Waldhaus Einsiedel (Bild: Meier, H.)

Ziele und Maßnahmen

In den Waldbeständen der Klasse 2 werden langfristig durchschnittlich 40 m³ Totholz¹ und 10 Biotopbäume je Hektar angestrebt, um natürliche Strukturen von Alters- und Zerfallsphasen zu generieren. Nähere Erläuterungen zum Biotopbaumkonzept folgen im Kapitel 3.2.1. Um den Schwellenwert von 40 m³/ha Totholz in diesen Wäldern erreichen zu können, werden die Bestände durch Belassen von im Zuge der Holzernte anfallendem und nicht zur Borkenkäferbrut geeignetem Kronenmaterial, angereichert. Des Weiteren bleiben einzelne Windwürfe (v. a. Laubholz) unaufgearbeitet zur Anreicherung von starkem Totholz liegen. Kleinselbstwerber werden daher bevorzugt in Durchforstungen eingesetzt.

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

Für Klasse 2-Waldbestände sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Anreicherung von 40 m³ Totholz je Hektar
- Belassen von zehn Biotopbäumen pro Hektar
- Zulassen der natürlicherweise entstehenden Strukturen von Alters- und Zerfallsphasen

3.1.3. Jüngere naturnahe Waldbestände (Klasse 3)

Erfassung

Waldbestände der Klasse 3 sind jünger als 140 Jahre, besitzen eine naturnahe Baumartenzusammensetzung und haben auch hinsichtlich naturschutzfachlicher Kriterien sehr gute Entwicklungschancen. Als naturnah gelten Bestände, deren Anteil an Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft mindestens 70 % einnimmt. Auf 19 % der Holzbodenfläche des Forstbetriebs Roding wurden Klasse 3-Waldbestände ausgeschieden, was einer Flächenausdehnung von 3.880 ha entspricht. Innerhalb dieser Klasse stocken auf 1.600 ha (8% der Holzbodenfläche) Bestände mit einem Alter über 100 Jahren. Bestände unter 100 Jahre sind auf rd. 2.280 ha (11,4%) vorzufinden.

Auf rd. 47 ha Bestandesflächen wurde aus Waldschutz- oder Naturschutzgründen kein quantifiziertes Totholzziel ausgewiesen. So werden in führenden Eichenbeständen aus Waldschutzgründen (Zweipunktiger Eichen-Prachtkäfer) und in Flechten-Kiefernwäldern aus Naturschutzgründen (keine Nährstoffanreicherung und kein Bedecken von Flechtenbereichen mit Giebeln) keine Totholzziele verfolgt.

Ziele und Maßnahmen

Auch in den Waldbeständen der Klasse 3 findet das Biotopbaumkonzept Anwendung. Bereits in den jüngeren Beständen werden gezielt (künftige) Biotopbäume mit Initialen 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 Jungdurchforstungs-Phase eine positive Auslese stattfindet und somit i. d. R. immer genügend Biotopbäume in den Zwischenfeldern erhalten bleiben.

Darüber hinaus wird in den über 100-jährigen Laubholzbeständen ein Totholzvorrat von $20 \text{ m}^3/\text{ha}^2$ angestrebt. Wie in Klasse 2-Waldbeständen, wird dies durch das Belassen von Hiebsresten realisiert. Totholz- und Biotopbäume aus der Verjüngungsnutzung werden in die nachfolgende Waldgeneration übernommen.

Rd. 52 ha der Klasse 3 - Waldbestände sind aus den bereits bei Klasse 2 genannten Gründen nicht für die gezielte Totholzanreicherung vorgesehen.

Folgende Maßnahmen sind in Klasse 3-Waldbeständen vorgesehen:

- Anreicherung von 20 m^3 Totholz je Hektar in den über 100-jährigen Beständen
- Belassen von 10 Biotopbäumen/Hektar
- Totholz und Biotopbäume aus der Verjüngungsnutzung in die nachfolgenden Jungbestände übernehmen

3.1.4. Übrige Waldbestände (Klasse 4)

Erfassung

Waldbestände die nicht den Klassen 1 bis 3 zugeordnet werden können, werden als Klasse 4-Bestände bezeichnet. Waldbestände dieser Klasse sind nadelholzdominiert, vornehmlich von den Baumarten Kiefer und Fichte, sie nehmen 77,1 % der Holzbodenfläche ein (Tab. 2).

Ziele und Maßnahmen

Auch in diesen Beständen werden die Aspekte des Naturschutzes berücksichtigt und der Forstbetrieb verfolgt die Ziele der Biotopbaumerhaltung und Totholzanreicherung. Allerdings ist dies aufgrund einer ungünstigen Waldschutzsituation oftmals nur eingeschränkt möglich. In den von der Fichte dominierten Beständen des Forstbetriebs sind nahezu auf der gesamten Fläche zumindest einzelne Buchen beigemischt. Diese Bäume werden als Biotopbäume und Samenbäume erhalten. Horst- und Höhlenbäume genießen besonderen Schutz. In diesen Beständen sind vor allem auch die Aspekte aus Kapitel 3.3 „Naturschutz bei der Waldnutzung“ zu beachten.

² Der Vorrat von $20 \text{ m}^3/\text{ha}$ bezieht sich auf liegendes und stehendes Totholz ab Kluppschwelle 7 cm, einschließlich einer Pauschale von $5 \text{ m}^3/\text{ha}$ für Stockholz.

Die allgemeinen waldbaulichen Vorgaben, wie z. B. der Umbau von nicht standortgemäßen Nadelholzbeständen in klimatolerante Mischbestände sind ein Schwerpunkt der Arbeit am Forstbetrieb und werden zukünftig auch im Hinblick auf die naturschutzfachliche Situation zu günstigeren Verhältnissen führen.

Folgende Maßnahmen sind in Klasse 4 Waldbeständen vorgesehen:

- Anreicherung von Biotopbäumen und Totholz
- Erhalt von Einzelbäumen oder Gruppen von natürlicherweise vorkommenden Mischbaumarten in Nadelholzbeständen als Samenbäume. Bei natürlichem Absterben und Zerfall Belassen als Biotopbaum bzw. Totholz
- Langfristig Erhöhung des Baumartenanteils der natürlichen Waldgesellschaft in naturfernen Nadelbaumbeständen
- Schaffung bzw. Erhalt von vertikalen und horizontalen Strukturen im Zuge der Holzernte

3.1.5. Trittsteine mit besonderem Management für die Biodiversität

Neben den Klasse-Waldbeständen wurden auf rund 160 ha naturschutzfachlich wertvolle Bestände als Trittsteine mit besonderem Management für die Biodiversität ausgeschieden. Für einen Teil dieser Flächen wird mittelfristig eine natürliche Waldentwicklung angestrebt. Hier sind aber zunächst noch abschließende Maßnahmen zur Erhöhung der naturschutzfachlichen Wertigkeit geplant (z. B. Auszug von Nadelholz).

Andere Trittsteine benötigen wiederkehrende Eingriffe, um z. B. beschattenden Bewuchs an lichtbedürftigen Pflanzenstandorten zurückzunehmen.

3.1.6. Gesetzlich geschützte Waldbiotope

Des Weiteren wurden am Forstbetrieb Roding im Zuge der Forsteinrichtung sowie bei der Erstellung des Naturschutzkonzeptes Waldbestände erfasst, die den Charakter von gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG aufweisen. Diese Waldbestände Sie kommen auf rund 308 ha vor und sind aufgrund ihres Standortes, ihrer Seltenheit oder anderer ortsspezifischer Aspekte über das normale Maß hinaus von besonderer Bedeutung für den Naturschutz.

Schwerpunkte dabei sind die Moorwälder mit 133 ha sowie Bruch- und Sumpfwälder mit rund 77 ha (Details siehe Kap. 3.4). Auf trockenen Sandstandorten kommen Weißmoos-Kiefernwälder auf rd. 57 ha vor.

3.2. Management von Biotopbäumen und Totholz

Totholz, Biotopbäume und besondere Altbäume (Methusaleme) sind eine wichtige Grundlage für die Artenvielfalt in den Wäldern. Sie bieten Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für Waldvogelarten, Fledermäuse, Insekten und Wirbeltiere. Pilze, Flechten und andere Pflanzenarten besiedeln oder zersetzen Totholz und sind gleichzeitig wiederum Nahrungsquelle für andere Arten.

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.

3.2.1. Biotopbäume

Bei Biotopbäumen handelt es sich grundsätzlich um lebende Bäume, die durch besondere Strukturmerkmale, wie z. B. Höhlen oder Stammverletzungen mit intensiver Holzfäule auffallen. Diese und weitere Strukturmerkmale sind oft Lebensraum für seltene oder gefährdete Tier-, Pilz- und Pflanzenarten. Lebensstätten von streng oder besonders geschützten Arten bzw. von europäischen Vogelarten sind gesetzlich geschützt und dürfen grundsätzlich nicht zerstört werden.

Der ökologische Wert von Biotopbäumen ist oftmals bedeutender als der mögliche Ertrag als Brenn- oder Industrieholz.

Beispiele für Biotopbäume sind:

- Bäume mit Spechthöhlen oder Faulhöhlen
- Hohle Bäume
- Bäume mit abgebrochenen Kronen oder Zwieseln
- Teilweise abgestorbene Bäume
- Bäume mit Pilzbefall
- Lebende Baumstümpfe, Bäume mit größeren Stammverletzungen, Blitzbäume
- Horstbäume
- Methusalem- und Uraltbäume
- Bäume mit Efeu- oder Epiphytenbewuchs



Abbildung 14: Markierter Biotopbaum mit freiliegendem Holzkörper in Dis. 29 Abt. Hirschbügl (Bild: Schweizer, U.)

Weiterhin werden besonders starke Bäume (Methusaleme) erhalten. Dies sind Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von > 80 cm bei Buche und > 100 cm bei Eiche, Tanne oder Fichte. 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.



Abbildung 15: Fichten-Methusalem in Abt. Föhret, Revier Geigant mit RL P. Bart (re.) und FAnw Teissinger (li.)
(Bild: Reichert, A.)

Erfassung

Im Rahmen der Forsteinrichtungs-Inventur 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)

	Inventurpunkte		Stück > 20 cm		Vertrauensbereich Vorrat (%)
	Anzahl	Anteil (%)	gesamt	pro ha	
Probekreise gesamt	4.193	100			
Biotopbäume	329	7,8	55.663	2,8	6,8
Höhlenbäume	114	2,7	13.051	0,7	13,3
Konsolenbaum	18	0,4	2.149	0,1	29,7
Freiliegender Holzkörper	263	6,3	40.464	2,0	8,3

Durchschnittlich sind (über den gesamten Forstbetrieb – nicht nur in Klasse 2- und 3-Waldbeständen) **2,8 Biotopbäume pro Hektar Holzboden** erhoben worden (VB 6,8 %). Dabei wurden an rd. 8 % 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

Zielsetzung ist in möglichst allen naturnahen Beständen durchschnittlich 10 Biotopbäume je ha zu erhalten. Hierdurch sollen wertvolle Requisiten für Käfer, Pilze, Vögel, Fledermäuse, Flechten etc. geschützt und erhalten werden. Biotopbäume sind wertvolle Spender an hochspezialisierten Arten für die sie umgebenden Bestände. Damit werden die Voraussetzungen geschaffen, die Arttraditionen zu erhalten und an nachfolgende Bestände weiterzugeben.

Besonders wertvoll sind Altbäume der potenziell natürlichen Vegetation. Diese setzt sich im Bergmischwaldbereich hauptsächlich aus Fichte, Buche, Tanne und Bergahorn zusammen. Im Oberpfälzer Becken spielen auch Kiefer und Eiche eine wichtige Rolle, wobei hier vor allem den seltenen Alteichen eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zukommt. Im Zuge der Bewirtschaftung sind solche Mischungselemente zu fördern und bei Biotopbaumeigenschaft oder schlechter Holzqualität grundsätzlich auf der Fläche zu belassen.

Zug um Zug werden Biotopbäume und zu erhaltende wertvolle Tothölzer im Vorfeld der Hiebsmaßnahmen markiert, um das versehentliche Fällen zu vermeiden. Bei eindeutig erkennbaren Biotopbäumen (z. B. Methusaleme) kann auf die Markierung verzichtet werden. Ein Biotopbaum genießt Schutz auch über seine Lebenszeit hinaus.

Forstwirte und Revierleiter sind geschult, um Biotopbäume zu erkennen und sachgerechte Abwägungen zwischen Naturschutz, Arbeitssicherheit und Verkehrssicherungspflicht zu treffen. Durch Aufklärungsarbeit werden auch die Selbstwerber für die Notwendigkeit des Erhalts von Biotopbäumen und Totholz sensibilisiert.

Die Verkehrssicherheit besitzt Priorität. D. h. im Bereich von öffentlichen Straßen oder Erholungseinrichtungen werden Biotopbäume und Tothölzer, von denen eine Gefahr ausgeht, gefällt und bleiben nach Möglichkeit im Bestand liegen. Hierbei werden eventuelle naturschutzrechtliche Prüf- und Erlaubnispflichten beachtet und eingehalten.

Weitere wichtigste innerbetriebliche Umsetzungshinweise zum Biotopbaumkonzept sind nachfolgend aufgeführt:

- Anreicherung naturnaher Bestände mit ca. zehn Biotopbäumen je Hektar
- Markierung der Biotopbäume im Rahmen der Hiebsvorbereitung (Dreieck oder Wellenlinie)
- Einzelbaumweise Abwägung zwischen Holzwert, ökologischem Wert und waldbaulicher Wirkung auf Nachbarbäume und Verjüngung
- Biotopbäume und stehendes Totholz bleiben grundsätzlich bis zum natürlichen Zerfall erhalten
- Der Arbeitssicherheit gebührt der Vorrang. Der sichere Umgang mit Totholz ist im Hinblick auf die Arbeitssicherheit zum einen in einer Arbeitsanweisung für die Waldarbeiter geregelt. Andererseits können durch den Einsatz geeigneter Technik mögliche Gefahren entschärft werden.
- Seltene Baumarten (Elsbeere, Esche, Linde, Bergahorn, Weißtanne usw.) werden prinzipiell gefördert.
- Höhlen- und Horstbäume sind besonders geschützt:
 - Farbliche Kennzeichnung und keine Eingriffe in unmittelbarer Umgebung (ca. 50 m Radius)
 - Bei seltenen und störungsempfindlichen Arten wie Schwarzstorch (300 m), Rotmilan (200 m) oder Wespenbussard (200 m) finden während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten im näheren Umkreis um besetzte Horstbäume keine forstlichen und jagdlichen Maßnahmen statt (gemäß „Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura 2000-Vogelschutzgebieten (SPA)“; LWF 2016)

Sollten trotz aller Sorgfalt 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

Totholz ist abgestorbenes Holz. Es unterliegt einem natürlichen Abbauprozess und bietet dabei in jeder Phase der Zersetzung Lebensraum für zahlreiche charakteristische Arten. Dazu zählen insbesondere Käfer, Pilze, Flechten und Moose. Viele Vogelarten suchen am abgestorbenen Holz nach Nahrung. Kleinsäuger, Amphibien oder Schnecken nutzen liegendes Totholz als Versteck. Viele seltene und gefährdete Arten sind zwingend auf Totholz angewiesen. Die für die biologische Vielfalt unserer Wälder charakteristische Fülle an Arten und Lebensräumen wird durch die Bereitstellung und Anreicherung von Totholz auf unterschiedliche Weise erhalten und gefördert.

Bei der Inventur 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 beläuft sich auf über 118.000 m³. Mit nun 5,9 m³/ha Holzboden ab 20 cm Durchmesser ist der Vorrat an Totholz über die gesamte Betriebsfläche in den letzten 10 Jahren um 1,3 m³/ha gestiegen. 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 CHRISTENSEN³ ET. AL 2005), beläuft sich der gesamte Totholzvorrat auf rund 13,0 m³/ha Holzboden.

Wie in Tabelle 4 dargestellt, überwiegt das stehende Totholz in der Baumartengruppe Nadelholz. Gemäß dem lebenden Vorrat an Eichen ist auch deren Totholzanteil erwartungsgemäß sehr gering.

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

Beim übrigen Laubholz ist zwischen liegendem und stehendem Totholz kaum ein Unterschied feststellbar. Insgesamt ist mehr Nadel- als Laubtotholz vorhanden.

Tabelle 4: Totholzvorräte nach Baumartengruppen (stehend/liegend)

	Nadelholz (m ³ /ha)	Eiche (m ³ /ha)	übriges Laubholz (m ³ /ha)	Summe (m ³ /ha)
stehendes Totholz	2,8	0,1	0,6	3,5
liegendes Totholz	1,7	0,0	0,7	2,4
Summe	4,5	0,1	1,3	5,9

Die Verteilung nach Durchmesserklassen zeigt ein deutliches Übergewicht bei den schwächeren Durchmessern. Das für viele Totholzbewohner besonders wertvolle stärkere Totholz (≥ 48 cm BHD) nimmt mit 1,3 m³/ha einen vergleichsweise geringen Wert ein.

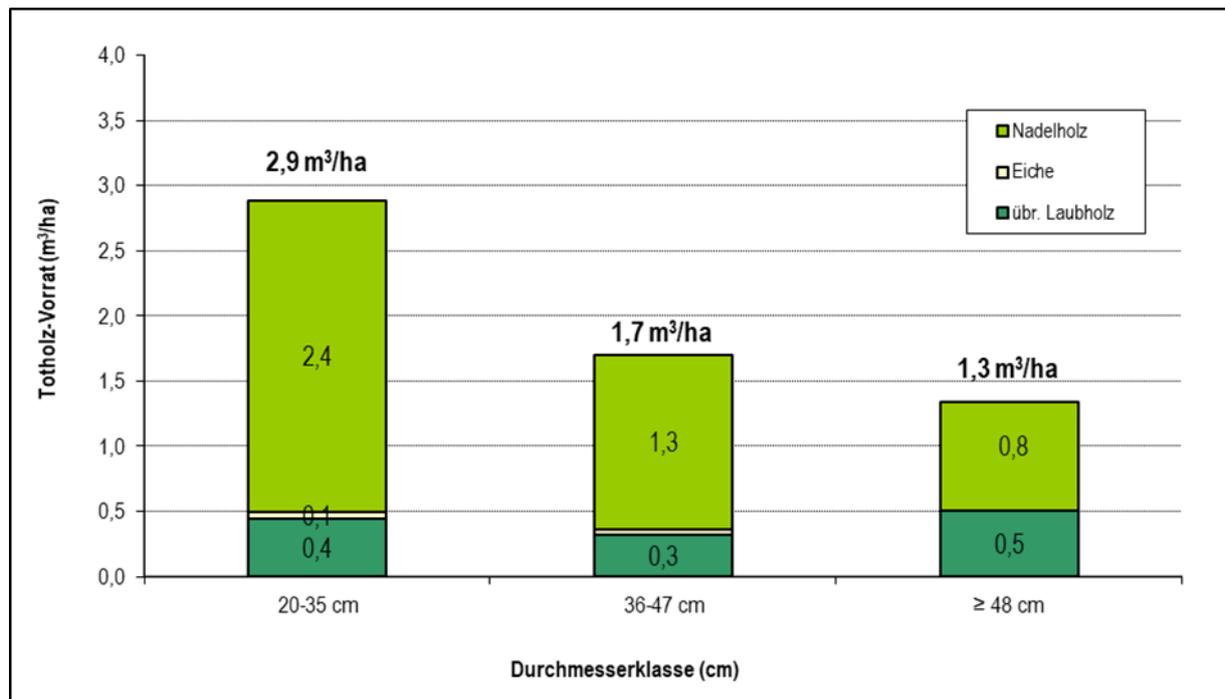


Abbildung 16: Totholzvorrat nach Durchmesserklassen (Klassen I bis III; in Prozent)

Ziele und Maßnahmen

Konkrete Zielsetzungen für die Totholzanreicherung wurden für Klasse 2-Waldbestände mit 40 m³/ha und für Klasse 3-Waldbestände über 100 Jahre mit 20 m³/ha formuliert.

Diese Ziele sollen mittelfristig erreicht werden. In Waldbeständen der Klasse 4 wird v. a. Totholz der Baumarten angereichert, die der natürlichen Waldgesellschaft angehören.

Insgesamt soll am Forstbetrieb Roding die Anreicherung von Totholz im stärkeren Bereich speziell in Laubholzbeständen forciert werden, da sich der vorhandene Vorrat an totem Holz derzeit überwiegend im schwächeren Nadelholz konzentriert.

Das Belassen von Totholz und Feinreisig ist neben den Biodiversitätsaspekten auch für die nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit von Belang. Insbesondere auf nährstoffärmeren Standorten ist die Menge und Qualität der nicht genutzten organischen Substanz (v. a. auch Feinreisig) für die Humusbildung und damit für die Nährstoffversorgung der Böden entscheidend. Die Erhöhung der organischen Substanz durch Totholzanreicherung lässt auch eine Erhöhung der Wasserspeicherefähigkeit der Waldböden erwarten. Dies ist insbesondere für die humus- und nährstoffarmen sandigen Standorte im Forstbetrieb Roding von Bedeutung, um zukünftig unter dem Einfluss des Klimawandels das standörtliche Wuchspotential möglichst aufrechtzuerhalten.



Abbildung 17: stehendes und liegendes Buchen-Totholz in der Naturwaldfläche bei der ehemaligen Meilerhütte, Rev. Walderbach (Bild: Schweizer, U.)

3.3. Naturschutz bei der Waldnutzung

Der gesamte Staatswald ist wertvoller Lebensraum für zahlreiche im Wald lebende Arten. Durch die Vielzahl an naturschutzfachlichen Elementen wird ein wirkungsvolles Netzwerk zum

Erhalt und zur Verbesserung der Biodiversität auf der gesamten Waldfläche geschaffen. Durch konsequente Integration von Trittstein-, Biotopbaum- und Tothholzelementen in die naturnahe und nachhaltige Bewirtschaftung des Staatswaldes entstehen zusammenhängende Vernetzungsstrukturen, welche insbesondere als Wanderkorridore, Lebensräume und Refugien für spezifisch daran gebundene Arten dienen.

Die Holznutzung, aber auch andere Maßnahmen der Waldbewirtschaftung beeinflussen den Naturschutz und die Artenvielfalt im Wald. Bei überlegtem Vorgehen und guter Planung lassen sich aber ohne übermäßigen Aufwand „Schützen und Nutzen“ im Wald verbinden. Die Rücksichtnahme auf die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Wasserwirtschaft ist bereits seit langem gesetzlicher Auftrag bei der Staatswaldbewirtschaftung. Der Bayerische Landtag hat dies 2019 in Verbindung mit der Annahme des Volksbegehrens „Artenvielfalt und Naturschönheit in Bayern – Rettet die Bienen!“ noch einmal bestätigt. Demnach ist „im Staatswald das vorrangige Ziel zu verfolgen [ist], die biologische Vielfalt des Waldes zu erhalten oder zu erreichen. Dabei sollen die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen der Wälder erhalten bleiben.“

Für die BaySF bedeutet das konkret, dass bei allen Maßnahmen im Zweifelsfall die Erhaltung bzw. Erreichung der biologischen Vielfalt im Staatswald Vorrang genießt.

3.3.1. Ziele

- Erhalt und Förderung der Artenvielfalt bei allen forstlichen Maßnahmen
- Erhaltung oder Schaffung standortgemäßer, naturnaher, gesunder, leistungsfähiger und stabiler Wälder.
- Bodenschutz: Es findet grundsätzlich keinerlei Befahrung außerhalb der Rückegassen statt, bodenschonende Bewirtschaftung von Weichböden
- Pestizidfreier Wald

3.3.2. Praktische Umsetzung

Planung

- Vernetzung von hochwertigen Waldbeständen
- Rücksicht auf Brut- und Aufzuchtzeiten sensibler Arten

Waldpflege und Holzernte

- Beim Auszeichnen der Hiebe werden vertikale und horizontale Strukturen angestrebt.
- Auf Brut- und Aufzuchtzeiten seltener und besonders sensibler Arten sowie auf Horst- und Höhlenbäume wird Rücksicht genommen.
- Bei der Verjüngung der Bestände erfolgen grundsätzlich keine Kahlschläge oder Räumungshiebe, sondern es wird einzelstammweise bis femelartig vorgegangen. Eine Ausnahme bilden kleinbestandsweise Schirmschläge mit anschließender Bodenverwundung zur Erzielung von Kiefern- und Eichenverjüngung oder zur Saat von Eiche im Bereich des Oberpfälzer Beckens. Aber auch hier wird das Altholz nur sukzessive über Jahrzehnte hinweg zurückgenommen und mündet in einen stammzahlreichen Überhalt von Altbäumen.
- Naturschutzfachlich wertvolle Einzelbäume und Baumgruppen werden grundsätzlich belassen.
- Pionierbaumarten wie Weide, Aspe, Vogelbeere, Erle, Birke und Sträucher sind als Nahrungs- und Bruthabitat für Vögel und Insekten bedeutsam. Sie werden daher in der Jungbestandspflege nicht mehr wie früher im Sinne einer Negativauslese entnommen, sondern durch moderne Punktpflegekonzepte ausgerichtet an den Wirtschaftsbaumarten grundsätzlich belassen.
- Auch bei den folgenden Durchforstungen bleiben die Weichlaubhölzer am Waldaufbau beteiligt.
- Seltene heimische Baumarten wie Eibe oder Kirsche werden im Rahmen der Pflege und Durchforstung immer gefördert.
- In Nadelholzbeständen werden Samenbäume von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft konsequent begünstigt.
- Eine Anreicherung von Totholz der gesellschaftstypischen Baumarten wird angestrebt.



Abbildung 18: Ernte von Fichte im naturnahen Mischwald in Dis. 29 Abt. Hirschbügl, Rev. Zell
(Bild: Schweizer, U.)

Waldverjüngung

- Wo immer möglich, wird mit Naturverjüngung gearbeitet. Gemäß den Waldbaugrundsätzen der *Bayerischen Staatsforsten* werden vor allem genetisch geeignete Altbestände aus standortgemäßen Baumarten natürlich verjüngt. So geben sie ihre genetische Vielfalt an die nachfolgende Waldgeneration weiter.
- Bei künstlicher Verjüngung wird, unter Beachtung der Herkunftsempfehlungen für forstliches Vermehrungsgut, ausschließlich standortangepasstes Saat- und Pflanzgut überprüfbarer Herkunft verwendet, soweit es am Markt verfügbar ist. „Überprüfbar“ heißt, dass zu jedem Zeitpunkt von der Beerntung über die Anzucht bis hin zur Auslieferung der Pflanzen deren Herkunft mit gentechnischen Methoden nachgewiesen werden kann.
- Nadelreinbestände werden in strukturierte und artenreiche Mischbestände umgebaut. Es sollen dabei mindestens 4 verschiedene Baumarten nennenswert in der künftigen Generation vertreten sein.
- Fremdländische Baumarten und Arten, die nicht zur natürlichen Waldgesellschaft gehören (wie Douglasie oder Europäische Lärche), werden grundsätzlich nur trupp- bis gruppenweise beigemischt.
- Das genetische Potenzial von seltenen Baum- und Straucharten oder seltenen Herkünften wird z. B. durch gezielte Anpflanzung gesichert.

Waldschutz

- Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wird auf das absolut notwendige Maß bei Sondersituationen beschränkt (Bekämpfung von Borkenkäfern als Ultima Ratio).
- Einer Holzwertminderung durch Insekten und Vermehrung der Nadelholzborkenkäfer wird durch rechtzeitige Holzabfuhr oder Verbringen von Nadelholz in Laubholzbereiche oder ins Freiland begegnet. Borkenkäferbruttaugliche Kronen werden, unter Berücksichtigung des Nährstoffmanagementkonzepts, wenn nötig aus dem Bestand gerückt und gehackt.

Walderschließung

- 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 Grabenräumergerätes erfolgt in sensiblen Bereichen nicht während der Entwicklungs- und Überwinterungsphase von wassergebundenen Tierarten.

Sonstige Arbeiten

- An Waldsäumen werden insektenbestäubte Waldbäume, Wildsträucher sowie Wildobst gepflanzt oder, sofern vorhanden, gefördert.

Jagd

- Grundsätzlich unterbleibt die Jagd auf Arten der Roten Liste. Der Schwerpunkt liegt auf der Bejagung des Schalenwildes, um Schäden zu vermeiden sowie zur Seuchenprävention wie beispielsweise hinsichtlich der Afrikanischen Schweinepest.
- In der Umgebung von besetzten Horstbäumen, seltener oder sensibler Arten (z. B. Uhu) wird grundsätzlich während der Brut- und Aufzuchtzeiten auf die Jagd verzichtet.

3.4. Schutz der Feuchtstandorte, Gewässer und Quellen

Im Rahmen der Forsteinrichtung wurden Waldbestände oder Offenlandflächen auf feuchten und nassen Sonderstandorten sowie Gewässer identifiziert, die Merkmale nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG aufweisen. 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 rund 192 ha an Feuchtstandorten im Offenland und 233 ha an Feuchtstandorten mit naturnahen Waldgesellschaften im Forstbetrieb erfasst.

Tabelle 5: Feuchtbiotope des Offenlandes im Forstbetrieb Roding

Lebensraumform	Kategorie	Fläche (ha)
Gewässerflächen	Standgewässer (Seen, Weiher, Teiche)	124
	Fließgewässer (nur teilw. erfasst)	0,4
	Verlandungsbereiche	19,9
offene Moore	Niedermoore	16,0
	Zwischen/Hochmoore	0,4
waldfreie Feuchtflächen	Staudenfluren und Feuchtgebüsche	22,6
	Sonstiges Feuchtgrünland	8,7
Gesamt		192

Tabelle 6: Waldgesellschaften auf Feucht- und Nassstandorten im Forstbetrieb Roding

Biotoptyp	Waldgesellschaft	Fläche (ha)
Auwald	Schwarzerlen-Eschen-Bachauenwald	22,9
Bruchwald	Schwarzerlenbruch	9,6
Moorwald	Kiefernmoorwald	131,8
	Birkenmoorwald	1,2
Sumpfwald	Schwarzerlen-Eschen Sumpfwald	20,5
	Bachrinnen-Quellwald aus Es/Serl	3,4
	Fichten-Schwarzerlen Sumpfwald	43,9
Gesamt		233,3

3.4.1. Seen, Weiher, Teiche und Waldtümpel

Auf den Betriebsflächen des Forstbetriebs Roding gibt es rd. 150 ha Stillgewässerflächen (einschl. Verlandungsbereiche). Es handelt sich um 45 größere Standgewässer mit einer Durchschnittsgröße von ca. 3,3 ha. Hierzu kommen noch weitere zahlreiche kleinere Biotoptümpel.

Schutz, Pflege und Bewirtschaftung dieser großen Gewässerflächen spielen deshalb eine wichtige Rolle in der Arbeit des Forstbetriebs.



Abbildung 19: Großer Barmoosweiher (Bild: Meier, H.)

Die Behandlung der Weiherflächen ist in einem eigens entwickelten ökologischen Weihermanagement festgelegt. Das Konzept ist Teil des regionalen Naturschutzkonzepts für den Forstbetrieb Roding⁴.

3.4.2. Fließgewässer

Zahlreiche Bäche und wasserführende Gräben durchfließen die Wälder des gesamten Forstbetriebs. Die Bäche sind – mit Ausnahme der Wegequerungen (Brücken, Durchlässe) – in ihrem Verlauf naturbelassen. Die ständig oder, in Abhängigkeit von der Witterung, auch nur

⁴ 2021, Konzept für ein ökologisches Weiher-Management im Forstbetrieb Roding

zeitweise wasserführenden Gräben, die meist im Zusammenhang mit der Anlage und Bewirtschaftung der Weiher angelegt wurden, sind nur punktuell mit Staueinrichtungen versehen (zur Regulierung des Wasserstandes in den Weihern durch Steuerung des Wasserzuflusses). Ansonsten sind sie in ihrem Verlauf aber ebenfalls weitgehend naturbelassen (keinerlei künstliche Befestigung des Ufers und der Grabensohle, keine Verbauung, keine Verrohrung außer bei Wegedurchlässen).

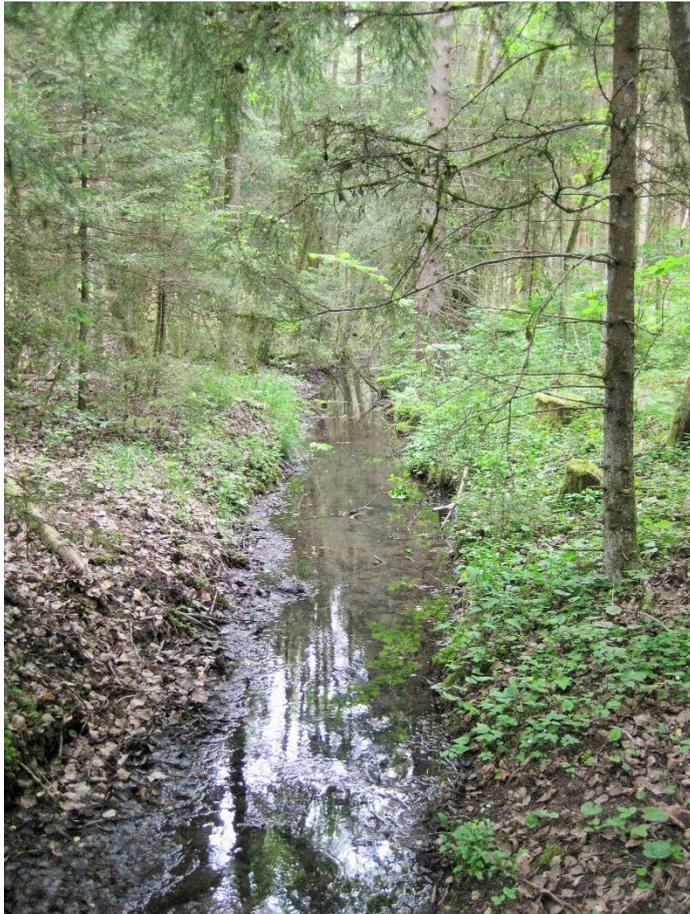


Abbildung 20: Bärenbach (Bild: Meier, H.)

Ziel ist es, den naturnahen Zustand der natürlichen Fließgewässer zu erhalten und, wo möglich, zu verbessern sowie die Funktionsfähigkeit der insbesondere für die Wasserzufuhr der Waldweiher wichtigen Gräben zu erhalten bzw. wiederherzustellen.

Vorgesehene Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen:

- Zurücknahme der Nadelbäume entlang von Bachläufen
- keine Querung durch Feinerschließung (Rückegassen, Rückewege)
- keine fischereiliche Nutzung der Bäche
- Durchgängigkeit der Zulaufgräben sichern (Grabenreinigung)
- Beseitigung von Schlagabraum aus Bachbetten und Zulaufgräben.

3.4.3. Moore

Offene Moore

Offene, unbestockte Moorflächen kommen im Forstbetrieb nur kleinflächig vor. Diese Bereiche liegen nahezu ausschließlich in der Bodenwöhler Senke und hier zu großen Teilen im FFH-Gebiet „Waldweihergebiet im Postloher Forst“, wovon ein Schwerpunkt wiederum im Naturwaldreservat „Breitenbrucker Weiher“ liegt.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist neben dem Erhalt der offenen Moorflächen auch eine Wiedervernässung von Moorstandorten durch Grabenverschluss und Wasserrückhalt im Wald.

Details zu Zustand sowie Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen der Moor-Lebensraumtypen enthält der Managementplan für das FFH-Gebiet „Waldweihergebiet im Postloher Forst“. Ausführungen zu den dortigen Schutzgütern, ihrem Erhaltungszustand und notwendigen Erhaltungsmaßnahmen finden sich im N2000-Anlagenband zu diesem regionalen Naturschutzkonzept.



Abbildung 21: Lichte, offene Moorfläche am Straßweiher, Rev. Walderbach (Bild: Reichert, A.)

Moorwälder

Nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Moorwälder kommen im Forstbetriebsbereich auf insgesamt 133 ha vor, wobei es sich nahezu ausschließlich um Kiefern-Moorwälder handelt.

Ziele und Maßnahmen

Soweit diese schützenswerten Flächen nicht in Naturwaldreservaten liegen (NWR Hetschenlach und Breitenbrucker Weiher), wurden sie als Naturwaldflächen, Trittsteine und/oder besonders geschützte Waldstandorte ausgewiesen, auf denen über eine natürliche Entwicklung eine langfristige Verjüngung (insbesondere auch der Mischbaumarten Spirke und Moorbirke) und eine Dauerbestockung erreicht werden soll. Sofern im Ausnahmefall auf Moorflächen noch Eingriffe erfolgen (z. B. zur Erhöhung der Naturnähe), werden diese nur mit geringen Eingriffsstärken unter besonderer Berücksichtigung der bodenschonenden Bringung (z. B. Bodenfrost, Trockenperioden, Seilwindeneinsatz) durchgeführt.

Auf zahlreichen – durch frühere Entwässerungsmaßnahmen – degradierten Moorstandorten versucht der Forstbetrieb durch Veränderung des Wasserregimes (Verschluß von Entwässerungsgräben) eine Wiedervernässung und damit möglichst Erhalt der Moorstandorte herbeizuführen. Detailplanungen liegen bereits für zahlreiche Waldorte vor.



Abbildung 22: lichter Kiefernmoorwald u.a. mit Sonnentau und Moosbeere in Abt. Dürrenberg, Rev. Walderbach (Bild: Reichert, A.)

3.4.4. Erlenbruch-, Sumpf- und Auwälder

Die nach § 30 BNatSchG geschützten Schwarzerlenbrücher kommen im Forstbetriebsbereich kleinflächig auf insgesamt knapp 10 ha hauptsächlich in den Revieren Walderbach und Reichenbach vor. Sumpfwälder sind auf rd. 68 ha vorhanden und Auwälder begleiten auf rd. 23 ha die Fließgewässer.



Abbildung 23: Gleixnerbach mit anschließenden Au- und Bruchwaldbereichen (Bild: Meier, H.)

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist, diese naturnahen Feuchtwaldreste als Dauerbestockung zu erhalten. Falls überhaupt, erfolgen nur mäßige Durchforstungseingriffe unter besonderer Berücksichtigung der bodenschonenden Bringung (z. B. Bodenfrost, Trockenperioden, Seilwindeneinsatz).

In Folge der starken Ausbreitung des Bibers in der Waldweiherlandschaft Postlohe sind erhebliche Bruchwaldflächen durch das Anstauen von Bächen und Verbindungsgräben abgestorben (z. B. zwischen Sattelbogen Weiher und Warbrucker Weiher). Diese natürliche Entwicklung wird seitens des Forstbetriebs toleriert.

3.4.5. Quellen

Ökologische Bedeutung⁵

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



Abbildung 24: Noch zu renaturierende Quelle am Aschen-Brünnerl, Abt. Fuchsengefäll (Bild: Reichert, A.)

⁵ Ein Beitrag des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV)

In Quellen sind speziell an die abiotischen Bedingungen angepasste Lebensgemeinschaften ausgebildet. Die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften variiert von Quelle zu Quelle und ist u. a. vom Wasserchemismus abhängig. Neben Arten mit großem Toleranzbereich gegenüber Standortbedingungen kommen in Quellen auch hoch spezialisierte Arten vor, die der Konkurrenz in anderen Gewässerlebensräumen unterlegen sind. Dazu gehören eiszeitliche Reliktarten, für die Quellbiotop letzte Rückzugsgebiete bilden. Ein Ausweichen auf andere Gewässerabschnitte ist nicht möglich. Die enge Bindung an den Lebensraum erschwert zudem den Kontakt zwischen Populationen benachbarter Quellen. Bereits geringe Veränderungen können daher zu einem nicht mehr ausgleichbaren Artenverlust führen. Bislang wurden in Europa rund 1.500 Tierarten an Quellen nachgewiesen, 460 davon wurden als Quellspezialisten eingestuft. Die Zahl der an Quellen vorkommenden Pflanzen wird auf 160 geschätzt. Das Artenspektrum ist damit größer als an anderen Fließgewässerabschnitten.

Aufgrund ihrer ökologischen Bedeutung und Einzigartigkeit gehören Quellen zu den gesetzlich geschützten Biotopen (§ 30 Bundesnaturschutzgesetz).

Bestand

Der Forstbetrieb Roding liegt in den hydrogeologischen Teilräumen „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“ und „Bodenwöhrer Bucht“. Die Kristallingesteine des „Oberpfälzer-Bayerischen Waldes“ weisen eine geringe bis äußerst geringe Durchlässigkeit auf. Das Grundwasser fließt vor allem in Dehnungsklüften, deren Häufigkeit mit zunehmender Tiefe geringer wird. Größere Durchlässigkeiten finden sich nur im zerklüfteten Pfahlquarz. Die „Bodenwöhrer Bucht“ ist als eine großräumige Muldenstruktur ausgebildet. Den Hauptgrundwasserleiter bilden hier mäßig bis gering leitende mürbe Sandsteine, Kalksandsteine und Sande.

In den forstbetrieblichen Wäldern gibt es zahlreiche Quellen, Quellbereiche und Quellaustritte, die aber nicht einzeln erfasst und kartiert sind.

Viele Quellen insbesondere im „Oberpfälzer“ und „Bayerischen Wald“ sind gefasst und werden nach wie vor zur Trinkwasserversorgung genutzt. Auch im Bereich der Staatswälder im „Oberpfälzer Becken- und Hügelland“ gab es, wenn auch in wesentlich geringerer Zahl, Quellfassungen. Hier haben aber Tiefbrunnen, die die besonders ergiebigen und qualitativ wertvollen Grundwasservorkommen der Bodenwöhrer Senke erschließen, die Quellfassungen ersetzt. Nicht mehr benötigte Quellfassungen konnten daher rückgebaut und die Quellaustritte wieder renaturiert werden (z. B. Bärenbrunnquelle im Rodinger Forst, Kaltenbachquellen beim Waldhaus Einsiedel). Einige Quellen sind, obwohl sie nicht zur Wasserversorgung genutzt werden, gefasst, um die Quellbereiche „zu schützen“ bzw. den Quellaustritt optisch besser

sichtbar zu machen, (z. B. Rechenquelle am Weichselbrunner Weiher, Rauschbrunnquelle im Distrikt 44).

Darüber hinaus gibt es aber, trotz der vielen bestehenden Quellfassungen, noch eine ganze Reihe von naturbelassenen Quellen und Quellbächen, deren Schutz und Erhalt oberste Priorität hat.

Im Rahmen des Projekts „Quellschutz im Staatsforst“ wurde im Forstbetrieb Roding 2009 eine Teilkartierung durchgeführt, bei der die Quellstandorte für drei ausgewählte Einzugsgebiete (Gänsbach, Kaltenbach, Kammerweiherbach) mit insgesamt 19 Quellen untersucht, kartiert und ein Entwicklungskonzept erarbeitet wurden. Die darin vorgeschlagenen Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen wurden bzw. werden sukzessive im Zuge von Holzernte- und Verjüngungsmaßnahmen umgesetzt.

Ziele und Maßnahmen

Quellen zählen zu den nicht ersetzbaren Lebensräumen. Daher besitzt die Bestandssicherung naturnaher Quellen oberste Priorität. Wo möglich sollte die Regeneration bereits beeinträchtigter Standorte betrieben werden. Grundsätzlich gelten von forstbetrieblicher Seite bezüglich der Waldquellen folgende Ziele und Standards:

- Erhalt der naturnahen Quellen (Unterlassen jeglicher Veränderungen im Quellbereich und -umfeld (siehe § 30 BNatschG)
- kein Bau neuer Quellfassungen
- Rückbau von nicht mehr benötigten Quellfassungen
- keine Befahrung der Quellbereiche mit Forstmaschinen
- keine Querung oder Beeinträchtigung der Quellbereiche durch Feinerschließungsmaßnahmen (Rückegassen, Rückewege)
- Sicherstellung der ökologischen Durchgängigkeit beim Neubau oder bei der Ausbesserung von Forstwegen (geeignete bauliche Mittel sind dabei Furten, Rahmenbrücken oder Durchlässe mit natürlichem Grundsubstrat)
- Beseitigung von Schlagabraum und Kronenmaterial in Quellbereichen
- Begründung standortgerechter Mischbestände in Quellbereichen (Waldumbau)
- Besucherlenkung in sensiblen Bereichen.

3.5. Schutz der Felsen, Blockfelder und Trockenstandorte

Rund 64 ha der Forstbetriebsfläche wurden als Trockenstandorte im Offenland kartiert. Im Einzelnen sind das offene Blockschutt- und Geröllhalden, offene Felsbildungen sowie sonstige Trockenflächen. Weitere rd. 15 ha sind als Silikat-Blockwald-Gesellschaften ausgewiesen. Die blocküberlagerten Geröllschutthänge sind aufgrund der unwirtlichen Lebensbedingungen (trocken, nährstoffarm) eine Nische für seltene und schützenswerte Moose und Flechten (Kryptogamen-Flora) sowie wärmeliebende Reptilien.

Darüber hinaus sind zahlreiche bestockte Felsköpfe, Blockfelder und blocküberlagerte Steillagen durch die Forsteinrichtung in den sogenannten außerregelmäßigen Betrieb gestellt. Hier finden mit Ausnahme der Entnahme von Fichte bei Waldschutzmaßnahmen keine forstlichen Eingriffe und Maßnahmen statt. Zudem werden in diesen Bereichen i. d. R. auch keine Feinerschließungsmaßnahmen (Anlage von Rückegassen und Rückewegen) durchgeführt.



Abbildung 25: Felskuppen und Blocküberlagerung am Schwarzwihberg (Bild: Reichert, A.)

3.6. Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte

3.6.1. Naturschutzgebiete (NSG)

Insgesamt nehmen die Naturschutzgebiete mit rd. 470 ha einen Anteil von 2,3 % der Forstbetriebsfläche ein. Das NSG Neubäuer Weiher deckt sich dabei flächenmäßig mit dem FFH-Gebiet Neubäuer Weiher.

In der folgenden Tabelle sind die Gesamtflächen der Naturschutzgebiete sowie die Anteile des Forstbetriebs Roding aufgelistet. Die Flächenangaben stammen dabei aus Verschneidungen der offiziellen Geodaten (Flächen-Shapes) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) mit der Staatswaldfläche und können von den jeweiligen NSG-Verordnungen, die teilweise von 1939 (NSG Pfahl) stammen, abweichen.

Tabelle 7: Naturschutzgebiete im Forstbetrieb Roding

Naturschutzgebiet (NSG)	Größe Gesamt (ha)	Fläche FB (ha)	Gebietsnummer
Neubäuer Weiher	34,3	14,9	429.01
Pfahl-Ruine Schwärzenberg	0,9	0,9	033.01
Pfahl	172,6	63,3	022.01
Ponnholzachtal	30,2	0,7	392.01
Weichselbrunner Weiher und Trockenkiefenwald bei Bodenwöhr	106,6	106,5	435.01
Wald- und Heidelandschaft östl. von Bodenwöhr und Bruck i. d. Opf.	283	283	756
Gesamt	627,6	469,3	

Nachfolgend sind die Auswirkungen der wichtigsten Vorgaben der NSG-Verordnungen auf die Forstwirtschaft aufgeführt. In der Regel ist in den Naturschutzgebieten die ordnungsgemäße Forstwirtschaft erlaubt.

NSG Neubäuer Weiher

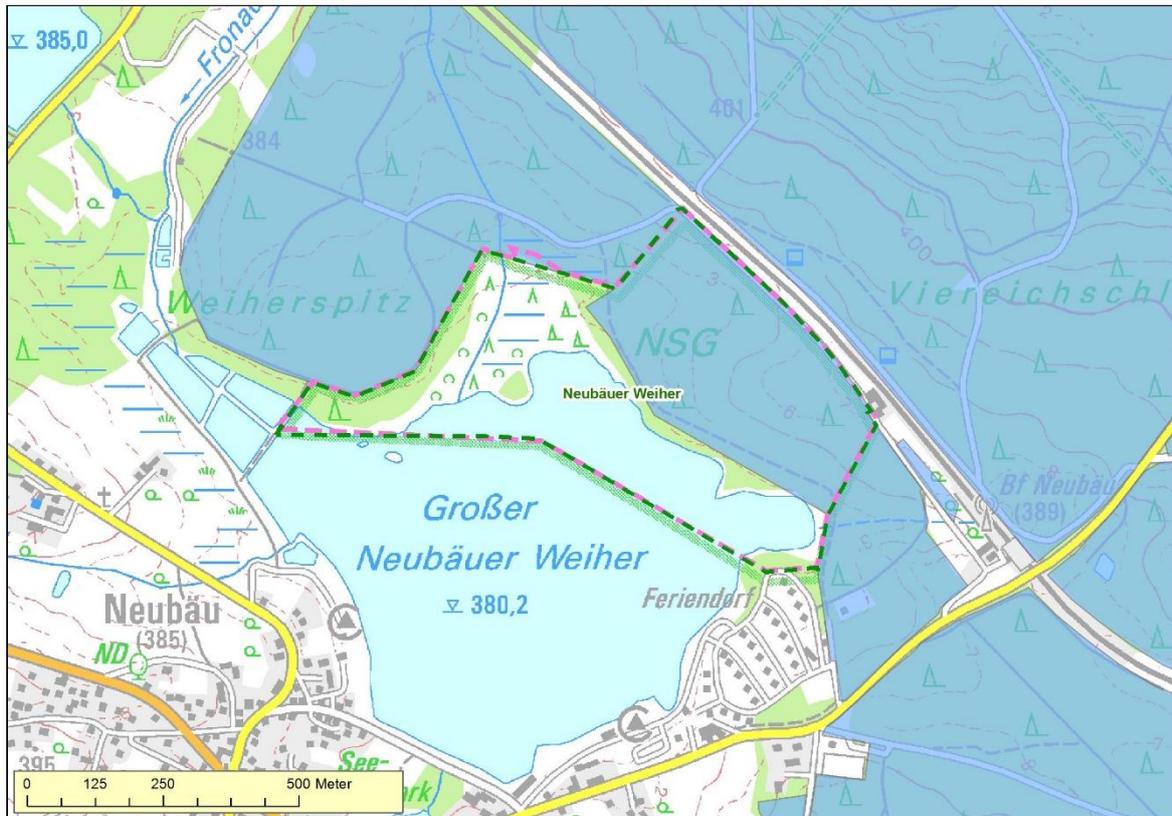


Abbildung 26: NSG Großer Neubäuer Weiher (grüne Linie) und FFH-Gebiet Neubäuer Weiher (rosa-gestrichelte Linie)

Zweck des 1992 ausgewiesenen NSGs „Neubäuer Weiher“ ist es, die dortigen Vorkommen der in Bayern und dem Naturraum „Oberpfälzer Hügelland“ seltenen Pflanzenarten und -gesellschaften sowie der dortigen Tierwelt mit ihrem hohen Anteil an seltenen und gefährdeten Arten den erforderlichen Lebensraum in dem bestehenden Umfang zu schützen, die notwendigen Lebensbedingungen zu sichern und Störungen fernzuhalten. Ein regional bedeutsames Rast- und Brutgebiet für gefährdete Vogelarten soll als ein Stützpunkt des internationalen Netzes von Rückzugsgebieten für die Vogelwelt erhalten werden. Ebenso werden die in diesem Gebiet anzutreffenden Ausbildungen der Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften sowie der Kiefernwaldgesellschaften geschützt.

Die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung ist erlaubt, es ist jedoch untersagt Erstaufforstungen vorzunehmen sowie Rodungen oder Kahlhiebe durchzuführen.

NSG Pfahl - Ruine Schwärzenberg

Im NSG Pfahl - Ruine Schwärzenberg wird der im Landkreis Cham liegende Pfahl mit der Ruine Schwärzenberg geschützt. Das 1,7 ha große Areal ist eine markante Erhebung im Verlauf des rd. 150 Kilometer langen Pfahles mit deutlich zu Tage tretendem Pfahlquarz und der aus dem 12. Jahrhundert stammenden Burgruine Burg Schwärzenberg.

Die landwirtschaftliche, forstliche und jagdliche Bewirtschaftung und Nutzung darf in dem seit 1941 als NSG ausgewiesenen Gebiet auch weiterhin in dem bisherigen Umfang durchgeführt werden.

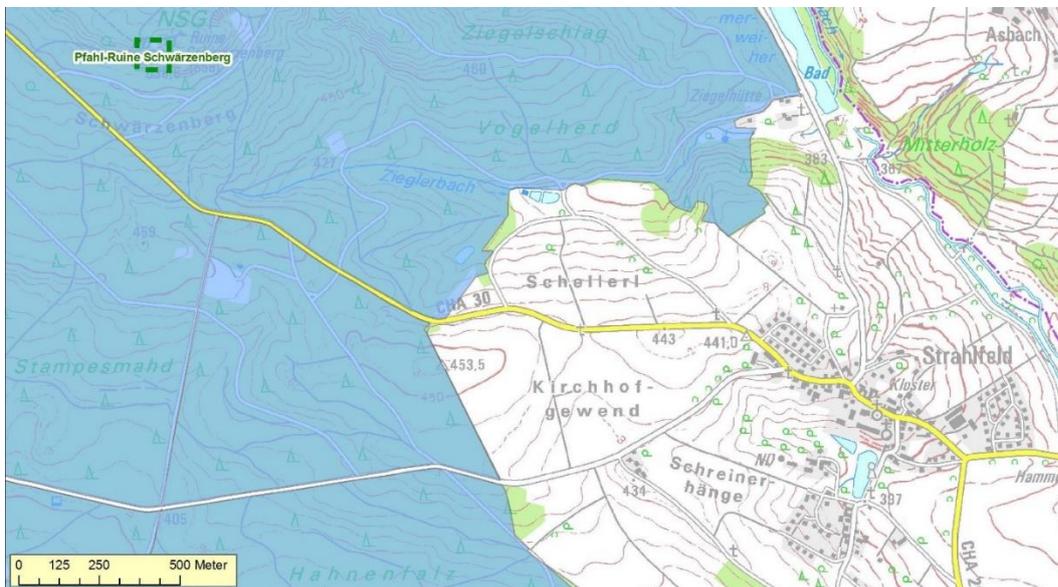


Abbildung 27: NSG Pfahl - Ruine Schwärzenberg nordwestlich von Strahlfeld



Abbildung 28: NSG Schwärzenberg mit Ruine Schwärzenberg (Bild: Meier, H.)

NSG Pfahl

Das bereits im Jahr 1939 ausgewiesene NSG Pfahl hat eine Größe von über 170 ha, wovon ca. 1/3 der Fläche im Staatswald des Forstbetriebs Roding liegt. Das NSG erstreckt sich entlang des Pfahls, einer aus Quarzgestein bestehenden Störungslinie, über eine Länge von ca. 3 km im Raum Bodenwöhr/Neunburg vorm Wald.

Nach der bestehenden NSG-Verordnung darf die landwirtschaftliche und forstliche Bewirtschaftung und Nutzung in dem bisherigen Umfang durchgeführt werden.



Abbildung 29: NSG Pfahl nördlich von Taxöldern

NSG Weichselbrunner Weiher und Trockenkiefernwald bei Bodenwöhr

Das NSG wurde 1993 zum Schutz des Weichselbrunner Weihers und Teilbereichen des Gleixnerbachtals sowie die westlich anschließenden nährstoffarmen, trockenen Kiefernwälder auf einer Fläche von ca. 108 ha (lt. VO) ausgewiesen. Im NSG ist die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung in Form der femel- oder schirmschlagartigen Nutzung auf bisher forstwirtschaftlich genutzten Flächen mit dem Ziel der Erhaltung der Trockenkiefernwaldgesellschaften erlaubt. Allerdings besteht das Verbot, chemische oder organische Dünger sowie Kalk auszubringen, Pflanzenbehandlungsmittel

einschließlich Schädlingsbekämpfungsmittel einzubringen, Erstaufforstungen vorzunehmen, Rodungen vorzunehmen oder standortfremde Baumarten sowie Fichten einzubringen.

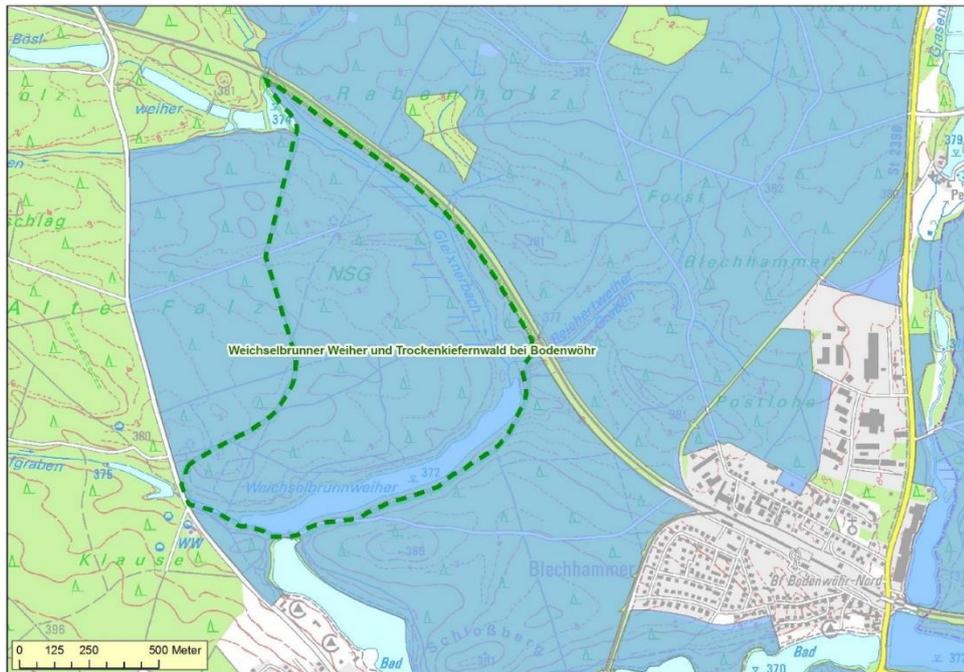


Abbildung 30: NSG Weichselbrunner Weiher und Trockenkieferwald bei Bodenwöhr



Abbildung 31: NSG Trockenkieferwald bei Bodenwöhr nach einer Optimierungsmaßnahme für Bodenflechten (Bild: Reichert, A.)

NSG Ponnholzachtal

Das NSG Ponnholzachtal wurde 1991 zum Schutz des südwestlich der Stadt Furth im Wald, Landkreis Cham, gelegenen Talausschnitts des Ponnholzaches und des Dürrwiesenbaches ausgewiesen. Die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung in Form von Femel- und Gruppenstellungen auf bisher forstwirtschaftlich genutzten Flächen mit dem Ziel, die Waldungen einer der natürlichen Vegetation entsprechenden standortheimischen Baumartenzusammensetzung zuzuführen, ist weiterhin erlaubt. Es dürfen allerdings keine Neuaufforstungen, sonstige Gehölzpflanzungen oder Rodungen vorgenommen werden. Einzelgehölze, Einzelbäume oder Hecken dürfen nicht beseitigt werden. Der Staatswald ist nur mit einem sehr geringen Flächenanteil von 0,7 ha am rd. 30 ha großen Gebiet beteiligt.

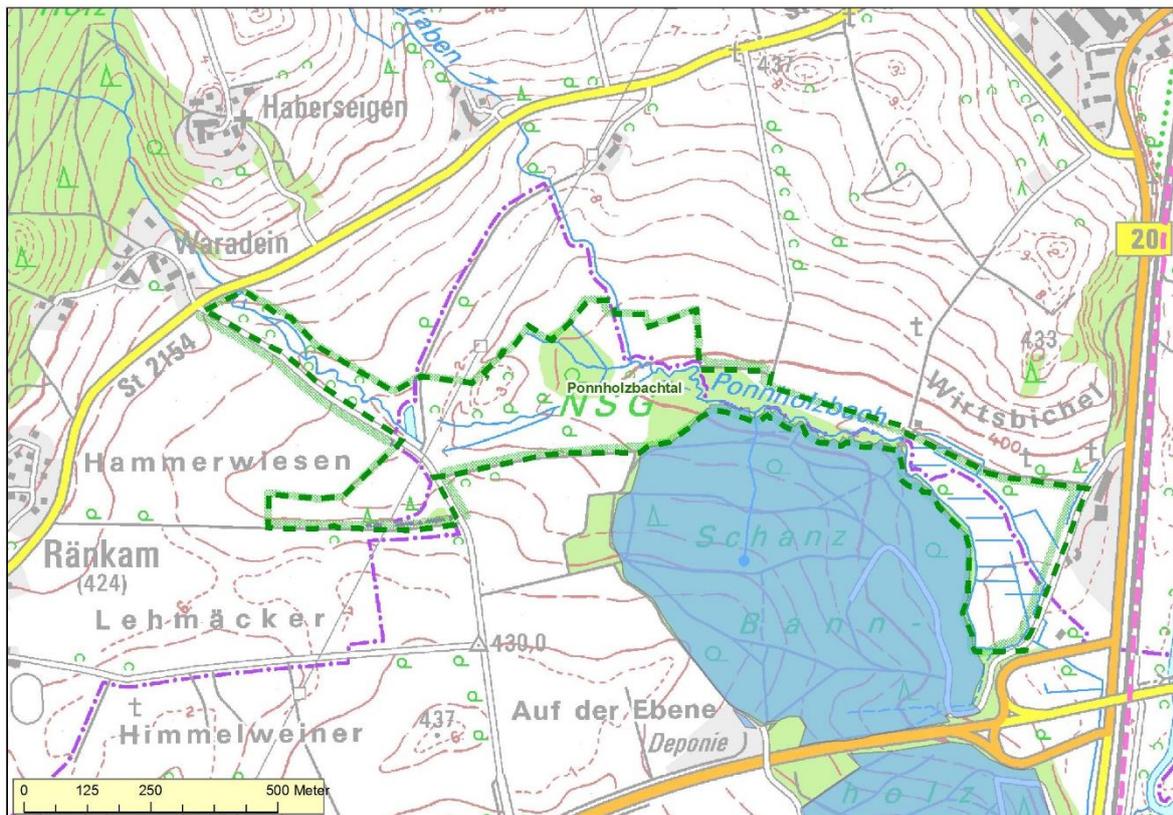


Abbildung 32: NSG Ponnholzachtal zwischen Arnschwang und Furth im Wald

NSG Wald- und Heidelandschaft östlich von Bodenwöhr und Bruck i. d. Opf.

Das NSG wurde 2016 auf Flächen des ehemaligen Standortübungsplatz Bodenwöhr auf einer Kulisse von 283 ha neu ausgewiesen. Schutzzweck ist der Erhalt von überregionale bedeutsamen seltenen Lebensraumtypen wie Sandrasen, Heiden, Silbergrasfluren, mageren Mähwiesen und Resten von Flechten-Kiefernwäldern mit dem jeweils typischen Arteninventar in Flora und Fauna. Das NSG liegt vollständig auf Flächen des Forstbetriebs Roding

Die rechtmäßige Ausübung der Jagd ist erlaubt. Die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung ist auf bislang forstwirtschaftlich genutzten Flächen mit dem Ziel erlaubt, die dortigen Flechten-Kiefernwälder zu erhalten.

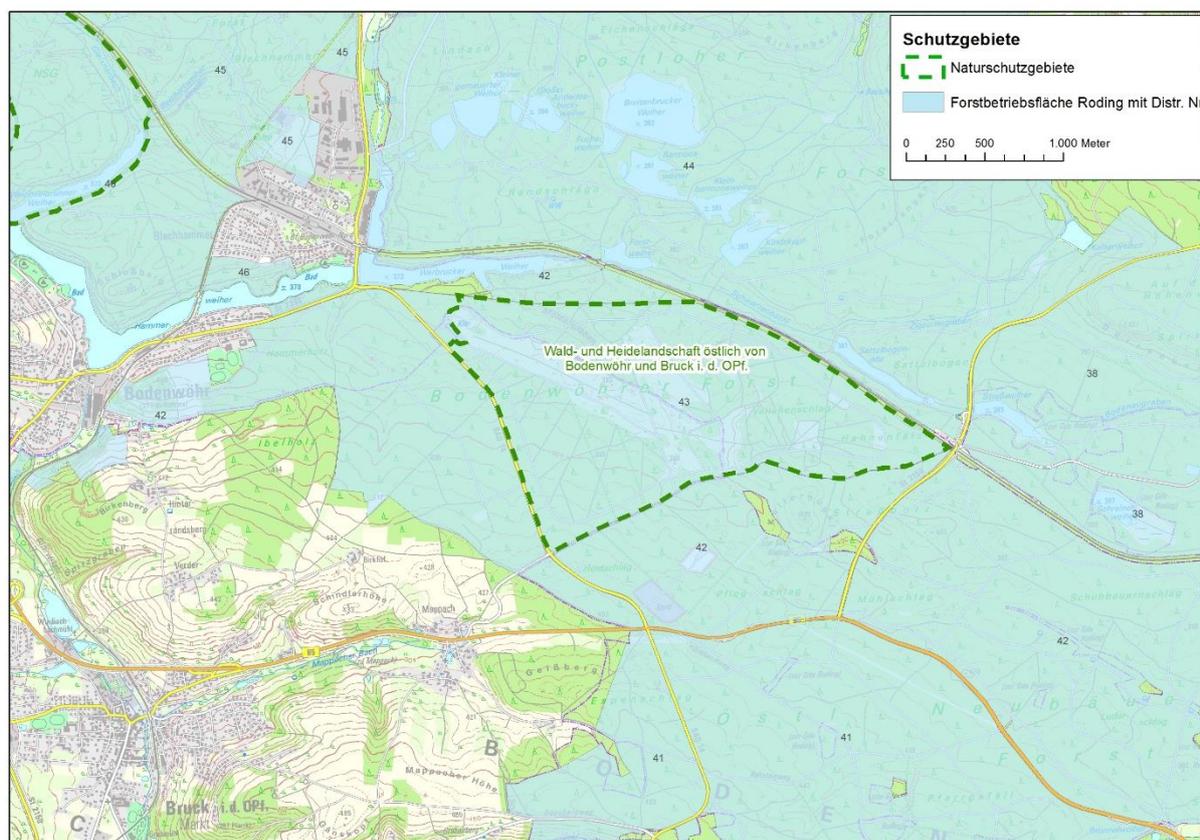


Abbildung 33: Lage des NSG „Wald- und Heidelandschaft östlich von Bodenwöhr und Bruck i. d. Opf.“

3.6.2. Naturwaldreservate (NWR)

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“ (AllMBl⁶ Nr. 9/2013 vom 1. Juli 2013) in Verbindung mit der Arbeitsanweisung „Durchführung und Dokumentation von Waldschutzmaßnahmen in Naturwaldreservaten“ sowie die „Vereinbarung über die

⁶ Allgemeines Ministerialblatt (2013): Naturwaldreservate in Bayern. Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 1. Juli 2013 Az.: F3-7711.7-1/26

Zusammenarbeit bei den Naturwaldreservaten im Staatswald“. Darin ist 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 NWR sind der Klasse 1 zugeordnet.

Im Forstbetrieb Roding liegen fünf Naturwaldreservate mit insgesamt 211 ha einschließlich der Wege, allesamt vollständig im Staatswald (Fläche nach Bayern Atlas). Die vorangegangene und nachfolgenden Flächenangaben beziehen sich auf die offizielle Liste der NWR der LWF.

Tabelle 8: Naturwaldreservate im Forstbetrieb Roding – Flächenangaben nach BayernAtlas (LWF), GIS-Fläche einschließlich der Wege

Naturwaldreservat	Größe Gesamt (ha)	Waldfläche (ha)	Gebietsnummer
Hüttenhänge	62,5	62,5	09-144
Schwarzwirberg	25,8	25,8	09-106
Dürrenberg	26,3	26,3	09-138
Hetschenlach	34,5	33	09-139
Breitenbrucker Weiher	62,3	55,9	09-149
Gesamt	211,4	203,5	

Im Rahmen der 2019 durchgeführten Inventur wurden in drei Naturwaldreservaten mit einem verdichteten Stichprobenraster Kennwerte zur Waldstruktur erfasst. Die Ergebnisse der Momentaufnahmen zeigt die nachfolgende Tabelle im Überblick:

Tabelle 9: Inventurergebnisse zu Vorrat, Baumartenanteile und Totholzvorräten in den Naturwaldreservaten Schwarzwihberg, Hüttenhänge und Dürrenberg (Stand 2019)

NWR	Vorrat	Totholzvorrat (> 20 cm)	Baumartenanteile
	Efm o.R./ha	m ³ /ha	%
Schwarzwihberg	583	64	Fi 21, Kie 1, Ta 2, Lä 1 Bu 63, BAh 2, WLi, Aspe
Hüttenhänge	562	13	Fi 21, Ta 3, Lä 1, Dou 2 Bu 58, BAh 10, Es 3, SAh, Ei, Aspe, SErI
Dürrenberg	255	5	Kie 99, Lä 1

NWR Hüttenhänge

Das 62 ha große Naturwaldreservat „Hüttenhänge“ liegt im „Inneren Oberpfälzer Wald“ in einer Höhe von 650 bis 815 m und besteht aus artenreichem Buchenwald (Zwiebelzahnwurz-Buchenwald) mit Bergahorn, Tanne und Fichte. Das 1992 ausgewiesene Reservat ist Teil des FFH-Gebiets „Buchenwälder bei Althütte“ (s. Kapitel 3.6.4 bzw. Anlagenband N2000).

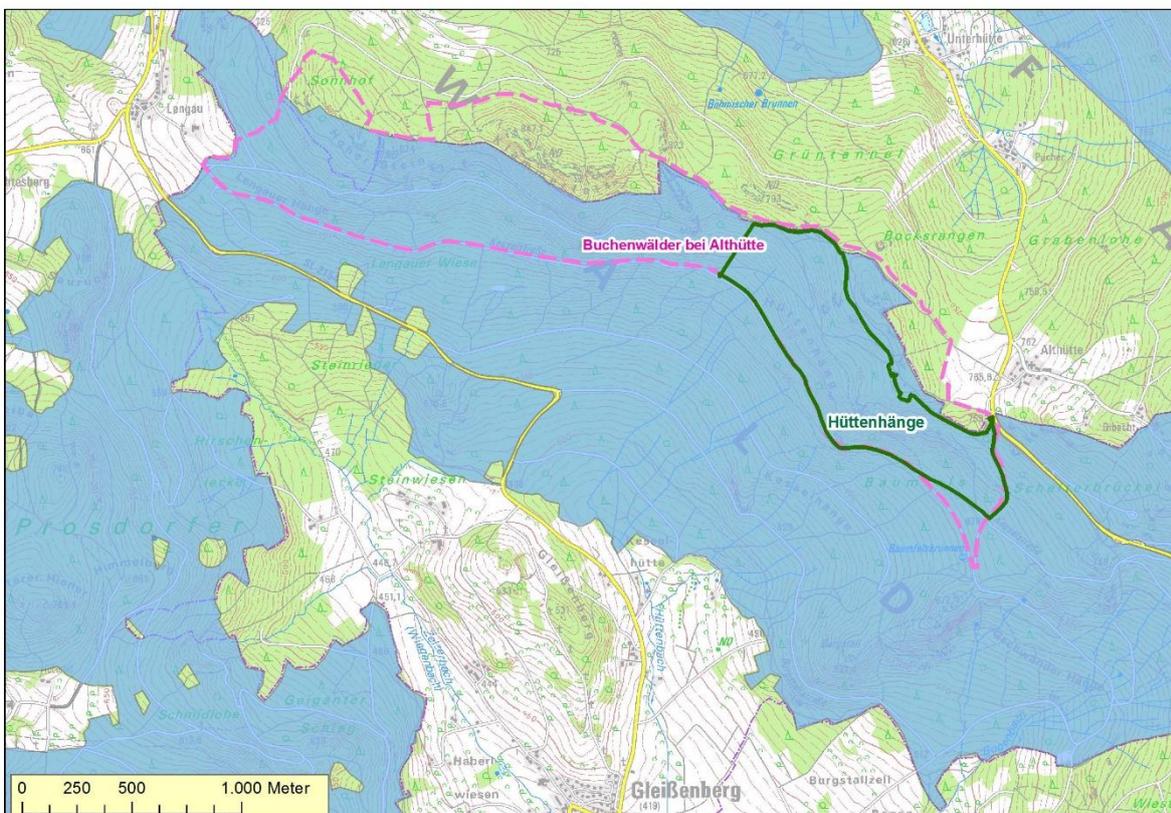


Abbildung 34: NWR „Hüttenhänge“ westlich von Althütte innerhalb des FFH-Gebietes „Buchenwälder bei Althütte“

Das NWR gehört zu den 26 Forschungs-Schwerpunkt-Reservaten der LWF, die über ganz Bayern verteilt sind und die wichtigsten heimischen Waldgesellschaften abdecken. In diesen Reservaten werden auf den sogenannten »Repräsentationsflächen« und über Stichprobenpunkte regelmäßig wiederkehrende waldkundliche und waldökologische Aufnahmen durchgeführt.

Dabei ergab die jüngste Aufnahme einen sehr hohen lebenden Bestandesvorrat von über 1.000 Vfm/ha.

<https://www.lwf.bayern.de/cms04/biodiversitaet/naturwaldreservate/367691/index.php>

NWR Schwarzwihberg

Bei dem seit 1978 ausgewiesenen, 26 ha großen Naturwaldreservat im „Vorderen Oberpfälzer Wald“ handelt es sich um die Süd- und Südosthänge des Schwarzwihberges oberhalb des Schwarzachtales. Auf dem ausgedehnten Blockmeer im westlichen Teil der Fläche wachsen am steilen Oberhang Edellaubhölzer, während in den unteren, flacheren Hangbereichen die Buche dominiert. Tanne, Kiefer und Stieleiche sind Begleitbaumarten. Außerhalb der Blockhalde überwiegen Nadelhölzer. Die Kiefer dominiert die Südostgrenze des Reservates.

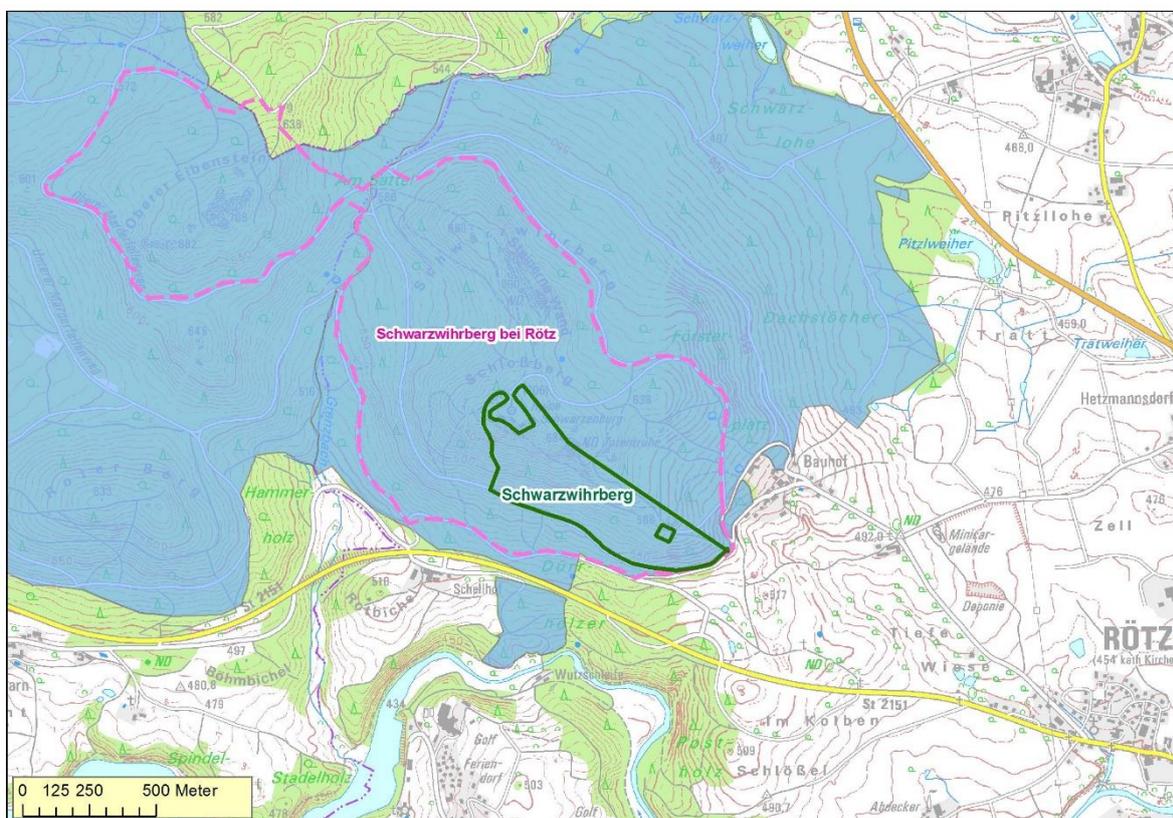


Abbildung 35: NWR „Schwarzwihberg“ innerhalb des FFH-Gebietes „Schwarzwihberg bei RötZ“

NWR Dürrenberg

Das 1990 ausgewiesene NWR Dürrenberg ist 26 ha groß und liegt in einem großen Waldgebiet auf einem sandigen Geländerücken in der Bodenwöhrer Senke. Es handelt sich um trockene, nährstoffarme Sandböden, auf denen sich auf ebenen Teilflächen eine dicke Humusauflage aus Kiefernadeln gebildet hat. Auf diesem Untergrund hat sich ein typischer „Weißmoos-Kiefernwald“ (*Leucobrym pinetum*) entwickelt, mit der Waldkiefer in der Baumschicht und Heidel- und Preiselbeere, Weißmoospolster und an steileren südgeneigten Hängen auch Rentierflechten in der Krautschicht. Das Reservat wird von über 230 Schmetterlingsarten bewohnt, wobei die meisten von ihnen nachtaktiv sind. Die Raue Windelschnecke kommt an der Heidelbeere vor. Außerdem sind seltene Mykorrhiza-Baumpartnerpilze der Kiefer beteiligt. Die Kreuzotter sonnt sich an den Wegrändern und der Sperlingskauz singt zur Abendstunde.



Abbildung 36: Naturwaldreservat Dürrenberg (Bild: Meier, H.)

NWR Hetschenlach

Beim Naturwaldreservat Hetschenlach handelt es sich um Kiefern-Fichten-Spirkenwälder im Oberpfälzer Becken. Es wurde 1990 ausgewiesen und ist rd. 34 ha groß. Es liegt in einer Verebnung bzw. in einer Mulde, die von zwei Bächen sowie von zahlreichen künstlichen, aber nicht mehr offengehaltenen Gräben durchzogen wird. Die größten Teile werden von Moorböden unterschiedlicher Ausprägung bzw. Böden mit starker Vernässung geprägt und sind mit Kiefer, Fichte, Spirke und Moorbirke bestockt.

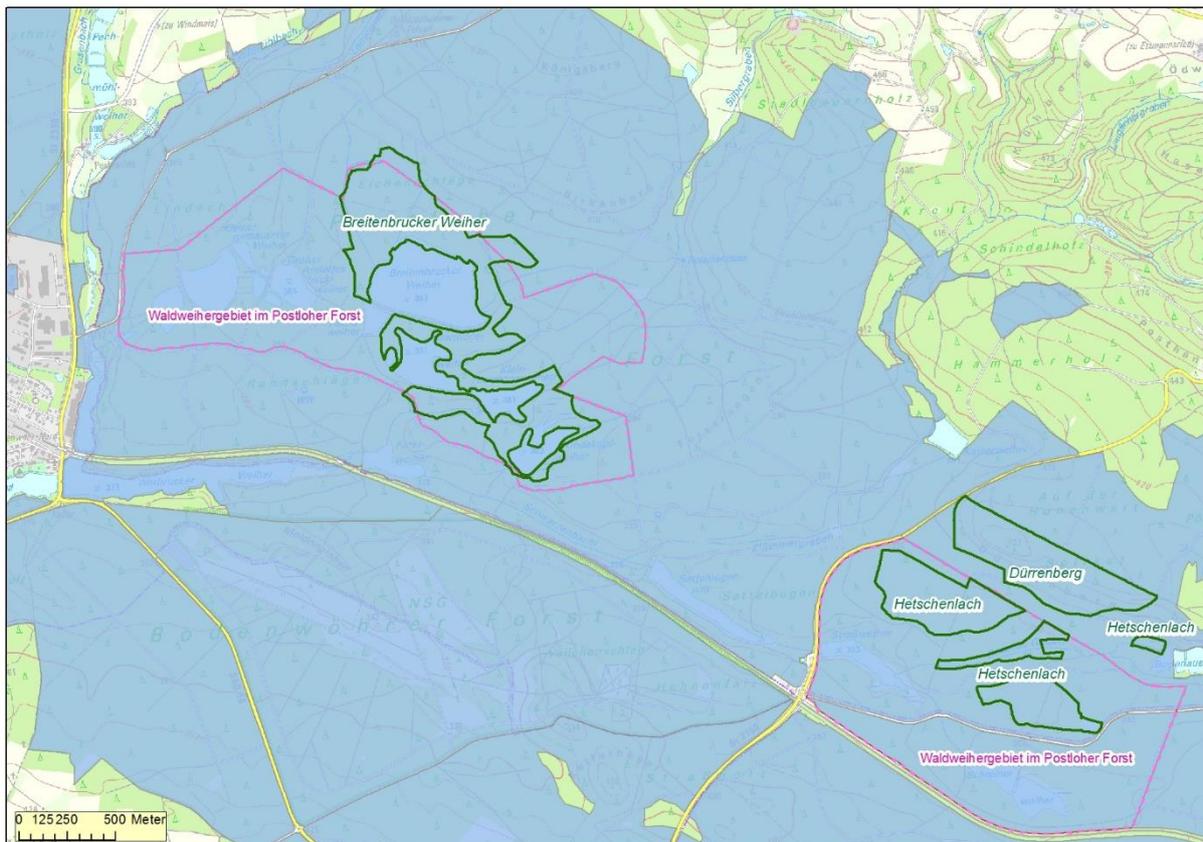


Abbildung 37: Die Naturwaldreservate Breitenbrucker Weiher und Hetschenlach bestehen jeweils aus mehreren Teilflächen und liegen zum größten Teil im FFH-Gebiet "Waldweiergebiet im Postloher Forst". Das NWR Dürrenberg grenzt nördlich an die Hetschenlach an.

NWR Breitenbrucker Weiher

Die Waldweiherlandschaft im Oberpfälzer Becken, bestehend aus Breitenbrucker Weiher, Fuchsweiher, Barmosweiher, Kleinbarmosweiher und Kindlhof Weiher, beherbergt einen Waldkiefern-Moorwald mit Fichte, Kiefer, Schwarzerle, Eiche und einzelnen Moorbirken. Das NWR ist eine Teilfläche des FFH-Gebiets „Waldweiergebiet im Postloher Forst“.

Das NWR war ursprünglich rd. 98 ha groß, wobei die Weiherflächen und Verlandungsbereiche knapp die Hälfte der Fläche eingenommen haben. Da diese künstlichen Weiherflächen auch langfristig keine Waldeigenschaft erlangen, wurde das NWR in Abstimmung mit der Forstverwaltung im Jahr 2023 auf die Waldflächen und Verlandungsbereiche mit einer Fläche von 62 ha reduziert.

3.6.3. Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Rund 20.845 Hektar des Forstbetriebs liegen in der Kulisse von Landschaftsschutzgebieten. Das entspricht fast der gesamten Betriebsfläche. Der größte Teil davon, rund 18.300 ha, gehören zum LSG Oberer Bayerischer Wald. Die restlichen Flächen liegen innerhalb des LSG Naturpark Oberpfälzer Wald. Nur geringe Flächenanteile im Süden der Reviere Reichenbach und Neunburg (insgesamt rd. 270 ha) liegen außerhalb der Schutzgebieteskulisse. Eine ordnungsgemäße Forstwirtschaft ist ohne Einschränkungen möglich.

3.6.4. Natura 2000

Das Schutzgebietsnetz Natura 2000 besteht aus den Fauna-Flora-Habitat-Gebieten (FFH) und den Europäischen Vogelschutzgebieten (auch SPA für Special Protected Area). Dieses 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 gebietsspezifischen 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

Der Forstbetrieb beteiligt 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 2020 fand ein Informationsaustausch zwischen Forstbetrieb, Forsteinrichtung, zuständigen AELFs mit deren Natura 2000-Gebietsbetreuern sowie dem Natura 2000-Kartierteam und der Höheren Naturschutzbehörde der Oberpfalz statt. Hierbei wurden alle für die mittelfristige Betriebsplanung relevanten Schutzgüter für die einzelnen Gebiete besprochen und die Planungsgrundsätze abgestimmt.

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

Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH)

Der Forstbetrieb Roding ist an zehn verschiedenen FFH-Gebieten mit insgesamt 1.605 ha Staatswald beteiligt. Damit liegen rd. acht Prozent der Forstbetriebsfläche in FFH-Gebieten.

Teilweise überlagern sich die FFH-Gebiete mit Naturschutzgebieten und Naturwaldreservaten.

Tabelle 10: Übersicht der FFH-Gebiete mit Anteil an der Forstbetriebsfläche

Natura 2000-Gebiet	Fläche (ha) im FB
6541-371 Bayerische Schwarzach und Biberbach	3,6
6639-371 Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha	1,6
6640-371 Schwarzwihlberg bei Rötzing	212,9
6641-371 Schwarzsachtal zwischen Hocha und Schönthal	0,6
6642-302 Buchenwälder bei Althütte	171,3
6642-371 Buchenwald östlich Perlhütte	173,3
6740-301 Neubäuer Weiher	14,9
6740-302 Waldweihergebiet im Postloher Forst	418,7
6743-301 Hoher Bogen	500,2
6841-371 Standortübungsplatz Roding	107,9
Summe	1.605

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

Tabelle 11: Relevante Natura 2000-Schutzzgüter mit Waldbezug

Waldlebensraum-Typen	Arten nach Anhang II
9110 Hainsimsen-Buchenwald	Großes Mausohr
9130 Waldmeister-Buchenwald	Mopsfledermaus
9140 Montane bodensaure Nadelwälder	Prächtiger Dünnfarn
9180* Schlucht- und Hangmischwälder	Biber
91E0* Auenwälder mit Erle, Esche und Weide	Luchs
91D2* Waldkiefern-Moorwald	Arten nach VS-RL
	Haselhuhn
	Auerhuhn
	Weißrückenspecht
	Zwergschnäpper

Detaillierte Beschreibungen der Schutzzgüter 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 Roding detailliert zusammengestellt. Nachfolgende Karte zeigt die Lage der Schutzgebiete im Forstbetrieb:

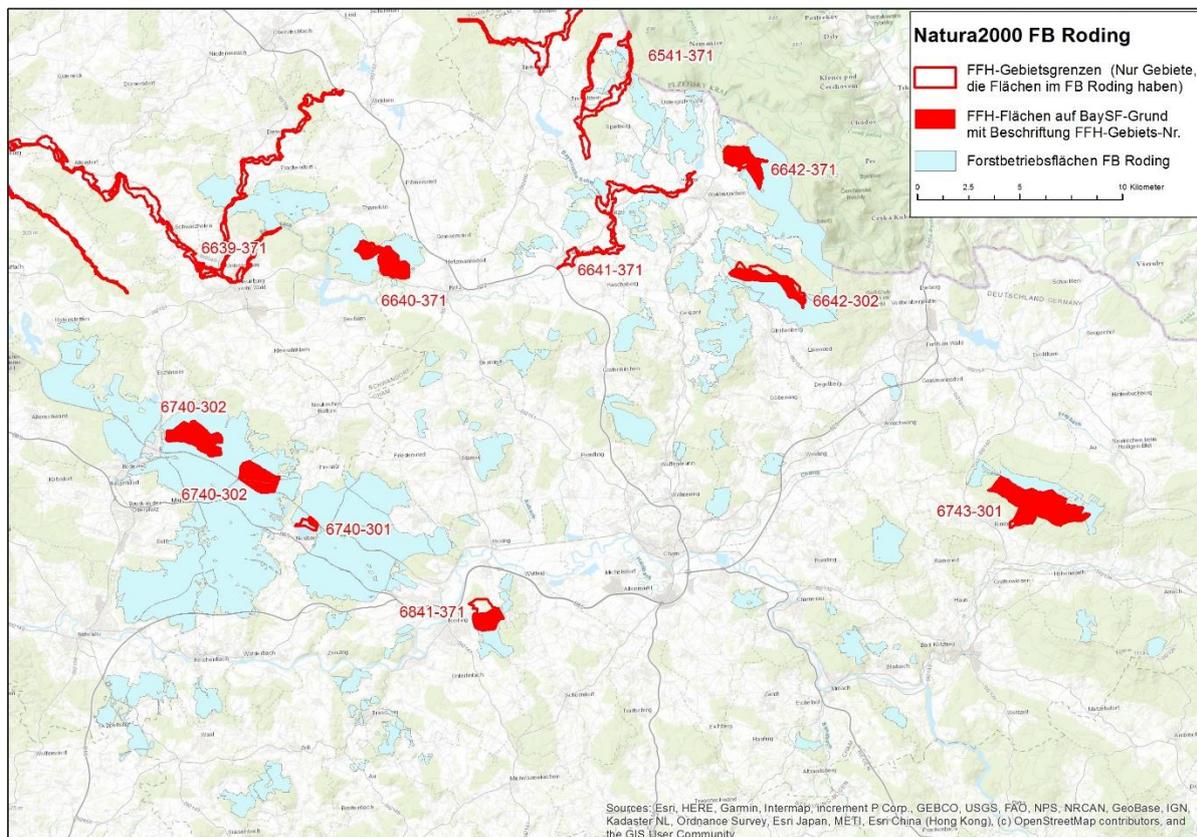


Abbildung 38: Lage der FFH-Gebiete im Forstbetrieb Roding

3.6.5. Naturwaldflächen

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

1. Erhalt und Verbesserung der Biodiversität
2. Erlebarmachen für die Gesellschaft
3. Referenzflächen im Klimawandel.

Mit Inkrafttreten der Bekanntmachung „Naturwälder in Bayern“ vom 02. Dezember 2020 (www.verkuendung-bayern.de/baymb/2020-695/) wurden mehr als 58.000 Hektar Staatswald (in allererster Linie im Wald der Bayerischen Staatsforsten) rechtsverbindlich als Teil des grünen Netzwerks für die Zukunft gesichert.



Abbildung 39: Naturwaldfläche im Dis. 52, Abt. 6 Schloßberg, Rev. Neunburg (Bild: Schweizer, U.)

In Naturwäldern soll sich die Waldnatur frei entwickeln. Ziel sind alte, wilde, biologisch vielfältige Wälder in dauerhaft 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.

Die Lage der Naturwaldflächen im gesamten Freistaat Bayern kann unter folgendem Link im BayernAtlas eingesehen werden:

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

Im Forstbetrieb Roding wurden 391 ha Naturwaldflächen ausgewiesen. Diese bestehen aus bereits bisher aus der Nutzung genommenen naturnahen, alten Waldbeständen und aus den

Naturwaldreservaten. Nachfolgende Karte zeigt die Naturwaldflächen innerhalb des Forstbetriebs Roding.

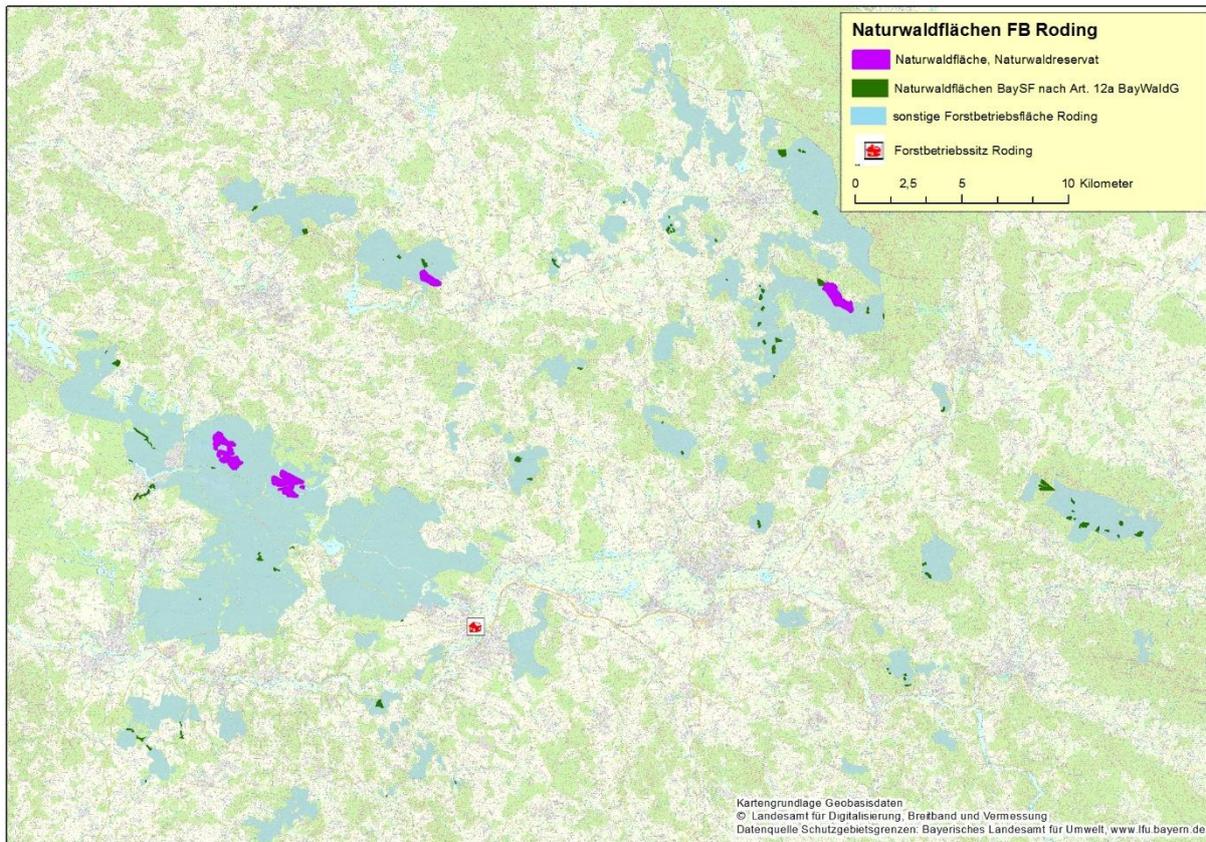


Abbildung 40: Übersichtskarte zu den Naturwaldflächen im Forstbetrieb Roding

3.6.6. Naturdenkmale

Im Forstbetrieb Roding liegen zahlreiche Naturdenkmale. Davon sind 14 Naturdenkmale flächenhaft ausgeprägt, vier punktuell. Die zum Erhalt ggf. notwendigen Pflegemaßnahmen erfolgen in Absprache mit den zuständigen Unteren Naturschutzbehörden.

Tabelle 12: Punktuell Naturdenkmale im Forstbetrieb Roding

Amtl. Nr.	Bezeichnung	Revier
ND-02652	Steinerne Wand, Felsgebilde	Neunburg
ND-02653	Totentruhe, Felsgebilde	Neunburg
ND-02707	Hoher Stein (Felsengruppe)	Furth im Wald
ND-03278	Pfahlquarzfelsen bei der Burgruine Schwärzenberg	Stamsried

Tabelle 13: Flächenhafte Naturdenkmale im Forstbetrieb Roding

Amtl. Nr.	Bezeichnung	Größe [ha]	Revier
ND-02648	Hirschbrunnen im Waldgebiet zwischen Roding und Neubäu	3,57	Zell
ND-02698	Schratzelloch am Bleschenberg bei Sinzendorf	0,12	Geigant
ND-02652	Steinerne Wand in der Nähe der Schwarzenburg bei Rötzing	3,18	Neunburg
ND-02653	Totentruhe in der Nähe der Schwarzenburg bei Rötzing	0,0003	Neunburg
ND-02703	Fels bei der alten Skihütte; Waldabteilung Böhmischer Jäger	0,20	Treffelstein
ND-02609	Felsblockgruppe "Tannenfels"	0,32	Zell
ND-02606	Felsen mit Schalen bei Eidengrub	0,02	Zell
ND-02607	Felsgebilde "Hoher Fels" (mit Schalenbildung)	1,02	Zell
ND-02604	Felsgebilde "Pfaffenstein"	0,29	Reichenbach
ND-02705	Felsgebilde in der Waldabteilung "Butterbrand"	0,78	Geigant
ND-07102	Felspartie vor der Schwarzenburg neben dem Schützsteig	0,42	Neunburg
ND-02704	Leuchtmoos bei Gleißenberg	0,91	Furth im Wald
ND-06973	Leuchtmoos bei Spielberg	0,27	Treffelstein
ND-03279	Bergahorn und Esche in Neubäu	0,13	Zell

3.6.7. Wasserschutzgebiete

Mehr als 4.100 ha der Forstbetriebsflächen liegen in Wasserschutzgebieten. Gute Wasserqualität, Sicherheit der Vorkommen und Zuverlässigkeit der Wasserspende (Schüttung) haben die Zahl der Tiefbrunnen und Wasserschutzgebiete im Wald in den letzten Jahrzehnten sprunghaft ansteigen lassen. Die Bedeutung des Waldes für die Trinkwasserversorgung hat dadurch erheblich zugenommen. Dementsprechend groß ist demzufolge auch die Verantwortung der *Bayerischen Staatsforsten* für diese Schutzgebiete im Wald.

Neben den Auflagen der jeweiligen Schutzgebietsverordnung gelten im Forstbetrieb folgende zusätzlichen Standards für Wasserschutzgebiete:

- vollständiger Verzicht auf Insektizid- und Herbizideinsatz
- Verzicht auf großflächige Bodenbearbeitung
- keinerlei Düngung



Abbildung 41: Große Teile der Bodenwöhrer Senke mit den großflächigen Weihern sind als Wasserschutzgebiete ausgewiesen (Bild: Reichert, A.)

3.7. Management von Offenlandflächen

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die von der Forsteinrichtung erfassten naturschutzrelevanten Offenlandflächen ohne Gewässerflächen:

Tabelle 14: Offenlandflächen im Forstbetrieb Roding

Lebensraumform	Kategorie	Fläche (ha)
Waldfreie Feuchtflächen	Staudenfluren und Feuchtgebüsche	22,6
	Sonstiges Feuchtgrünland	8,7
Waldfreie Trockenflächen		63,8
Potentielle Sukzessionsflächen	Heideflächen, Weideblößen, Brachland	1,5
	Sand- und Kiesgruben in extensiver Nutzung	1
	Waldschneisen, Schutzstreifen, Versorgungsleitungen	13,8
Gebüsche und Gehölze		2,9
Extensive Grünlandflächen	Streuobstwiese	3,6
	Extensivgrünland	13,6
	Wildwiesen	34,6
Summe		166,1

Die insgesamt flächenmäßig nicht unerheblichen Offenlandbereiche lassen sich in drei Gruppen unterteilen, auf die nachfolgend detailliert eingegangen wird.

Feuchtfleichen im Bereich der Waldweiher

Diese Offenlandflächen liegen zwischen den Verlandungszonen der Waldweiher und den angrenzenden Waldflächen. Analog den jahreszeitlich- und witterungsbedingten Wasserspiegelschwankungen der Waldweiher sind auch sie einem entsprechenden Wechsel des Wasserhaushalts ausgesetzt.

Für viele seltene Tier- und Pflanzenarten (z. B. Schwarzstorch, Moorfrosch usw.) sind sie unverzichtbarer Teil ihres Lebensraumes. Ihr Erhalt hat daher oberste Priorität. Der Großteil dieser Flächen liegt im FFH-Gebiet „Waldweihergebiet im Postloher Forst“. Der abgestimmte Managementplan enthält dazu detaillierte Ausführungen (Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen).

Aber auch bei den übrigen Offenlandflächen dieser Kategorie hat deren Erhaltung oberste Priorität. Wichtigste Maßnahme ist hierbei die regelmäßige „Entbuschung“, um die ansonsten einsetzende Wiederbewaldung im Zuge der natürlichen Sukzession zu verhindern.

Offenlandflächen im ehemaligen Standortübungsplatz Bodenwöhr

Die rund 60 ha Offenlandflächen entstanden durch Rodung im Zuge der Errichtung des Standortübungsplatzes (1965). Sie weisen überwiegend trockene Standortverhältnisse (Sandmagerrasen) auf und haben hinsichtlich des Vorkommens von

- Pflanzenarten der Roten Liste Bayern
- Vögeln
- Amphibien
- Reptilien
- Heuschrecken
- Tagfaltern
- Nachtfaltern
- Heuschrecken und Hautflüglern

überregionale bis landesweite Bedeutung.

Der Tier- und Pflanzenbestand der ehemaligen Militärfäche wurden im Zuge einer Zustandserfassung (2008 bis 2010) im Auftrag der Regierung der Oberpfalz erhoben und kartiert. Zugleich wurde ein Pflegekonzept erstellt.

Notwendige Pflegemaßnahmen (in erster Linie Mahd, Beweidung, Entbuschung) wurden und werden in Zusammenarbeit und mit Unterstützung der Naturschutzbehörden (Höhere Naturschutzbehörde der Regierung der Oberpfalz, Untere Naturschutzbehörde Landratsamt Schwandorf) durchgeführt.



Abbildung 42: Offenlandflächen auf dem ehemaligen Standortübungsplatz Bodenwöhr (Bild: Meier, H.)

Die zur Mahd geeigneten Flächen sind an einen Landwirt verpachtet, der die Flächen entsprechend dem abgestimmten Pflegekonzept bewirtschaftet (Mähtermine, Mähgut vollständig beseitigen, keine Düngung, kein chemischer Pflanzenschutz).

Auf Grund der herausragenden Bedeutung des Gebietes für den Naturschutz wurde das Gebiet im Jahr 2016 als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Sonstige Offenlandflächen

Über den ganzen Forstbetrieb verteilt sind zudem viele kleinere und größere Offenlandflächen vorhanden. Diese Flächen (landwirtschaftliche Flächen, ehemalige Pflanzgärten, Wildwiesen, aufgelassene Weiherflächen, Brachflächen etc.) werden entweder

- extensiv landwirtschaftlich genutzt
(verpachtet, mit Auflagen: keine Düngung, kein chem. Pflanzenschutz, Mähgut beseitigen)

- als Wildwiesen in Eigenregie genutzt
(keine Düngung, kein chemischer Pflanzenschutz, Mähgut beseitigen)
- oder als Offenlandflächen mit Mitteln für besondere Gemeinwohlleistungen gepflegt
(Mahd, Mähgut beseitigen, entbuschen).

3.8. 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 Städten, 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, Schwarzstorch, Auer- und Haselhuhn, kommt im Bereich des Forstbetriebs Roding 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 Roding von besonderer Bedeutung sind oder für die besondere Maßnahmen und Projekte durchgeführt werden.

3.8.1. Fauna

Säugetiere

Luchs

Bis Anfang des 18. Jahrhunderts war die Raubkatze im Böhmerwald trotz intensiver Verfolgung eine verbreitete Tierart. Nachdem der Luchs in den 1830er Jahren dort ausgerottet war, kommt er nun wieder im gesamten bayerisch-böhmischen/österreichischen Grenzgebiet zwischen Passau und Hof vor. Dies ist einer nicht genehmigten Freilassung von Karpatenluchsen im Bayerischen Wald 1970-1973 und Zuwanderungen aus Tschechien (Wiederansiedlung 1982) zu verdanken.

In den forstbetrieblichen Wäldern entlang der tschechischen Grenze sowie am Hohen Bogen ist der Luchs zwischenzeitlich fester Bestandteil des Arteninventars. Regelmäßige Sichtbeobachtungen und Aufnahmen von Fotofallen (Luchs-Monitoring Naturpark Bayerischer Wald bzw. Luchsmonitoring HSWT Weihenstephan) und Wildkameras belegen ein stabiles Vorkommen, Tendenz steigend. 2014 konnte erstmals die erfolgreiche Aufzucht von zwei Jungluchsen durch Wildkameras dokumentiert werden.



Abbildung 43: Luchs (Bild: Hofstetter)

Auch im westlichen Teil des Forstbetriebs („Oberpfälzer Becken- und Hügelland“, „Vorderer Oberpfälzer Wald“) gab und gibt es seit den 1990er Jahren immer wieder direkte (Sichtbeobachtungen, Aufnahmen von Wildkameras) und indirekte (Risse, Spuren, Ranzlaute) Luchs-Nachweise. Obwohl zum Teil Nachweise regional über längere Zeiträume festgestellt

werden konnten, ist ein gesichertes, regelmäßiges, regionales Vorkommen hier bisher nicht entstanden.

Spezielle Schutzmaßnahmen für den Luchs sind, mit Ausnahme einer Minimierung der Störungen durch forstliche Betriebsarbeiten während der Zeit der Jungenaufzucht – soweit solche Einstandsflächen bekannt sind – nicht erforderlich. Der strukturreiche Mischwald bietet dem Luchs ideale Jagdhabitats und Lebensraum.

Biber

Ausgehend vom Bibervorkommen entlang des Regens und seiner Zuflüsse hat der Biber nach und nach viele weitere geeignete Biotop besiedelt und sich in den Landkreisen Cham und Schwandorf nahezu flächig ausgebreitet. Nur an sehr wenigen Gewässern finden sich heute noch keine Anzeichen von Biberaktivitäten.

Der Biber macht sich an vielen Stellen im Forstbetrieb bemerkbar und hat sich in einigen Bereichen fest etabliert. Größere Populationen finden sich im Rodinger Forst, im Walderbacher und Einsiedler Forst sowie an den Waldweiher in der Bodenwöhrer Senke.

Zunehmend bereitet der Biber jedoch auch Probleme. Im Rodinger Forst sind durch Dammbauten entlang des Hirschbrunnbaches in größerem Umfang Waldflächen abgestorben, ebenso nahezu sämtliche Erlenbrüche entlang der Verbindungsgräben zwischen Sattelbogenweiher und Warbruckerweiher.

Des Weiteren versuchen Biber immer wieder im Dammbereich der Waldweiher Baue anzulegen. Die Folge ist, dass die Dammkrone einbricht und Löcher entstehen, die eine permanente Gefahr für Wanderer, Waldbesucher und Fahrzeuge darstellen, die die auf den Dämmen verlaufenden Wege benutzen. Bereits mehrere Male sind Fahrzeuge eingebrochen und mussten mit Schleppern herausgezogen werden. Eine weitere mögliche Folge sind Damnbrüche, insbesondere bei Hochwasser. Zur Sanierung von Dämmen nach Biberschäden fallen z. T. äußerst kostspielige Sicherungsmaßnahmen an.



Abbildung 44: Biberburg (Bild: Meier, H.)

Der Biber verbaut regelmäßig die Stau- und Ablaufeinrichtungen der Weiher und nur durch ständiges und rasches Beseitigen der Verbauungen konnten bisher Dambrüche verhindert werden. Der Forstbetrieb Roding toleriert die Schäden durch den Biber auf all seinen Flächen, soweit nicht die Belange Dritter oder Verkehrssicherungspflichten dagegensprechen. Bei Problemen, insbesondere wenn die Verkehrssicherheit von Straßen, Wegen und Weiherdämmen gefährdet ist, werden die erforderlichen Maßnahmen in Zusammenarbeit mit der unteren Naturschutzbehörde besprochen und festgelegt. So wurden z. B. Biberdämme an besonders kritischen Stellen beseitigt und mehrere Weiherdämme mit Baustahlgittern gesichert, um Bibergrabungen im Dammbereich zu verhindern.



Abbildung 45: Dammsanierung nach Biberminierung im Revier Walderbach (Bild: Reichert, A.)

Fischotter



Abbildung 46: Fischotterlebensraum (Bild: Meier, H.)

Der Fischotter, einst weit verbreitet, galt lange Zeit in vielen Gebieten als ausgestorben. Trotz Vollschonung konnten sich die Restbestände wegen der ungünstigen Lebensbedingungen in den Rückzugsgebieten zunächst nicht erholen (Nahrungsknappheit infolge des geringen Fischbestandes aufgrund der zunehmenden Versauerung der Gewässer). Mit der Verbesserung der Wasserqualität änderte sich das. Zunächst nahezu unbemerkt, breitete er sich ab den 1990er Jahren, ausgehend von den Restvorkommen im Bayerischen und Böhmerwald, rasch in Richtung Westen aus. Erst mit der wachsenden Zahl von Fischottern, die dem Straßenverkehr zum Opfer fielen, zeigte sich das Ausmaß der Wiederbesiedlung früherer Lebensräume durch den Fischotter.

Im Bereich des Forstbetriebs kommt der Fischotter mittlerweile wieder regelmäßig und in gesicherten Populationen insbesondere in der Waldweiherlandschaft „Postlohe“ und an mehreren anderen Waldweihern des „Oberpfälzer Becken- und Hügellandes“ vor. Begünstigt durch die extensive fischereiwirtschaftliche Nutzung der Waldweiher findet er hier neben einem weitgehend ungestörten Lebensraum auch eine ausreichende Nahrungsgrundlage.

Anders als bei intensiv genutzten Teichen sind die Schäden am Fischbestand hier unbedeutend, da kein gezielter Fischbesatz erfolgt und durch das Vorkommen von ausreichend Klein- und Weißfischen die „Entnahme“ durch den Fischotter keinen wirtschaftlichen Schaden verursacht. Lediglich die Störungen der Fische in der Winterruhe durch die Fangtätigkeit des Otters führt z. T. zu Beeinträchtigungen und Verlusten in den Fischpopulationen.

Außer der Erhaltung der Waldweiher sind keine besonderen Schutzmaßnahmen erforderlich.

Wildkatze

Wildkatzen wurden in den 1980er Jahren im Regental zwischen Nittenau und Regensburg ausgewildert. Da die Habitatvoraussetzungen in den Wäldern des Forstbetriebs durchweg gegeben sind, wurden im Rahmen eines Monitorings 2012/2013 im Bereich Bodenstein sowie im Walderbacher und Rodinger Forst mit Hilfe der sogenannten Lockstock-Methode Haarproben von Katzen gesammelt, die genetisch untersucht wurden. Hierbei konnten seinerzeit aber noch keine Hinweise für ein Wildkatzenvorkommen gefunden werden.

Bei einem weiteren Lockstock-Monitoring in den Jahren 2016 und 2017 durch den BN Bayern gelangen nordwestlich von Furth im Wald (Landkreis Cham) 6 Wildkatzennachweise an 4 Standorten, davon 2 im Staatswald des FB Roding.

Für die Wildkatze sind bezüglich der Waldzusammensetzung keine besonderen Voraussetzungen notwendig. Als limitierender Faktor stellt sich zunehmend die Zerschnittenheit der Landschaft dar. Verkehrstopfer bzw. fehlender genetischer Austausch in Ermangelung von geeigneten Wanderkorridoren in der Landschaft scheinen das Hauptproblem in der Wildkatzenausbreitung darzustellen. Neben einem ausreichenden Wärmeangebot (lichte, offene Strukturen) und Nahrungsangebot (genügend Mäuse notwendig!) sind Versteckmöglichkeiten und Ruhe Voraussetzungen für ein Wildkatzenvorkommen. Wie sich aus anderen Gebieten Bayerns zeigt, stellt die Wildkatze keine besonderen Anforderungen an die Waldstrukturen bzw. Baumartenzusammensetzung. Das Belassen von Biotopbäumen und Totholz begünstigt jedoch ebenso wie der Grenzlinienreichtum (Waldränder, Wildwiesen, Gewässerläufe etc.) die Habitatsituation für die Wildkatze.

Der Abschluß von Katzen oder der Fang von Raubwild mit Totschlagfallen findet im Forstbetrieb Roding selbstverständlich nicht statt.

Fledermäuse

Fledermäuse kommen im Forstbetrieb flächendeckend vor, wobei regionale Artenschwerpunkte bestehen. Gesicherte Nachweise gibt es für insgesamt 13 Arten.

Von besonderer Bedeutung für die meisten der vorkommenden Arten sind alte Bäume und vertikales Totholz mit Höhlen, Stammanrissen und Rindenspalten (Wochenstube, Sommerquartier, Winterquartier). Höhlenbäume und abgestorbene stärkere Bäume werden deshalb, sofern nicht eine Entfernung aus Verkehrssicherungsgründen erforderlich ist, konsequent erhalten und belassen.



Abbildung 47: Fledermaus (Gattung: *Pipistrellus*) (Bild: Meier, H.)

Ein bedeutsames Winterquartier befindet sich im ehemaligen Asbeststollen am Hohen Bogen. Kartiert worden sind hier von der LBV-Kreisgruppe Cham das Große Mausohr, Wasser-, und Fransenfledermaus, Braunes Langohr sowie vereinzelt auch Bechsteinfledermaus und zuletzt im Jahr 2001 sogar die Bartfledermaus.

Auch im FFH-Gebiet Schwarzwirberg wurde das Fledermausvorkommen untersucht. Flugnachweise sind von Mops-, Bart-, Wasser-, Fransen-, Zwergfledermaus, Großem Mausohr und Braunem Langohr vorhanden.

Im Rahmen einer Synchronzählung in der Oberpfalz im Jahr 2017⁷ wurden im Forstbetrieb Roding über 200 Kästen kontrolliert, wovon 66 eine Fledermausbelegung aufwiesen. Im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme wurden 185 Fledermauskästen im Mai/Juni 2017 ausgebracht, wovon im Spätsommer bereits 56 eine Belegung mit Fledermäusen aufwiesen, darunter eine Gruppe von Mückenfledermäusen, die auf ein Reproduktionsvorkommen hinweist.

⁷ Leitl, R. (2020): Fledermäuse in Wäldern Nordostbayerns - Erfassung vorhandener Kästen und deren Belegung in einer Synchronzählung im Sommer 2017 (LfU, 2020)



Abbildung 48: Decke und Wände des ehemaligen Munitionsbunkers mit Quartiersteinen und Rauputz (Bild: Reichert, A.)

Im Revier Geigant wurde ein ehemaliger Munitionsbunker durch verschiedene Maßnahmen zu einem Fledermaus-Winterquartier umgestaltet. Neben einer Einflugmöglichkeit für Fledermäuse wurden im Innern Quartiersteine an Wände und Decke angebracht, die Wände mit rauem Putz versehen, der Boden mit Wasser geflutet (wichtig: hohe Luftfeuchte!) und die Stufen durch Schotter/Sandschüttungen für evtl. eindringende Amphibien barrierefrei gemacht. Im Umfeld des neuen Winterquartiers wurden zahlreiche Fledermaus-Spezialkästen angebracht.

Vögel

Auerhuhn, Haselhuhn

Das Auerhuhn mit seinen Ansprüchen an störungsarme, beerstrauchreiche, lichte Altwälder war bis in die Nachkriegszeit im gesamten Forstbetriebsbereich zahlreich vertreten. In der Folgezeit kam es zu einem raschen Rückgang der Auerwildpopulation, dessen tatsächliche Ursachen wohl im Zusammentreffen einer Vielzahl von Faktoren liegen. In den Kiefernwäldern des „Oberpfälzer Becken- und Hügellandes“, wo das Auerhuhn einst besonders zahlreich vorkam, ist sein Vorkommen – trotz frühzeitiger Vollschonung – vollständig verschwunden. Die letzten gesicherten Nachweise (Sichtbeobachtungen) datieren hier aus den Jahren 1987/1988 (Östlicher Neubauer Forst/Strahlfelder Forst).

Die Zunahme von Prädatoren (Fuchs, Schwarzwild etc.) als auch die schwindenden Lebensräume durch veränderte waldbauliche Verfahren (keine Kahlschläge) sowie Stickstoffeinträge durch die Luft (Rückgang von Zwergstrauchheiden) verschlechtern die Habitatbedingungen der Auerhuhnvorkommen.

In den staatlichen Wäldern entlang der Grenze zu Tschechien und am Hohen Bogen dagegen kommt das Auerhuhn noch in geringen Restbeständen vor, wie sowohl direkte (Sichtbeobachtungen, Aufnahmen von Wildkameras) als auch indirekte Nachweise (Geläuf, Losung) belegen. Die Sichtbeobachtungen sind vermutlich zum Teil auch auf im Rahmen eines Auswilderungsprogramms auf tschechischer Seite ausgewilderte Vögel zurückzuführen.

Naturnah bewirtschaftete Bergmischwälder, die im Oberpfälzer Wald und Bayerischen Wald großflächig vorhanden sind, bieten auch dem Haselhuhn ideale Lebensbedingungen. Über die tatsächliche Verbreitung gibt es aber kaum valide Daten.

Eulen und Käuze

Neben den bekannten Arten wie Waldkauz und Waldohreule sind auch Raufuß- und Sperlingskauz häufig anzutreffen. Nachweise für den Uhu gibt es regelmäßig aus den Bereichen „Dautersdorfer Wald“, „Kürnberg“ und „Haidstein“, wobei aktuell nur ein Niststandort sicher bekannt ist.

Der konsequente Schutz und Erhalt aller Höhlenbäume sowie der bekannten Brutfelsen kommt diesen Arten besonders zugute.

Seeadler

Seeadler waren bis zum Jahr 2004 seltene „Durchzugsgäste“ im Frühjahr und Herbst. Seit 2005 ist mindestens jeweils ein Revierpaar regelmäßig in den Wäldern um Bodenwöhr zu beobachten. Erfolgreiche Bruten gab es seit dieser Zeit immer wieder im Bereich des Bodenwöhrer Weihergebiets. Leider war im Jahr 2008 der Verlust eines Altvogels zu verzeichnen, der an einer Hochspannungsleitung verunglückte und nicht gerettet werden konnte.



Abbildung 49: Seeadler (Bild: Ebert, A.)

Bevorzugter Lebensraum sind die Waldweihergebiete zwischen Bodenwöhr und Roding, wo der Seeadler neben der notwendigen Ruhe eine günstige Nahrungsgrundlage (Fische, Wasservögel) vorfindet. Günstig wirkt sich darüber hinaus das Abfischen der Weiher in größeren Zeitabständen aus, da dadurch genügend geeignete Beutefische heranwachsen können. Den Winter, wenn die Waldweiher zugefroren sind, verbringen die Adler häufig im östlich gelegenen Regental.

An bekannten genutzten Horststandorten wird eine Horstschutzzone ausgewiesen. Im 50 m Radius um den Horstbaum finden keine gezielten Eingriffe statt, um Wach- und Beuteübergabebäume nicht zu beeinträchtigen. Von 1. Februar bis 15. August finden in der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeit im Radius von 300 m um den genutzten Horstbaum keine regulären forstwirtschaftlichen Maßnahmen und jagdliche Aktivitäten statt.

Fischadler

Ebenfalls günstige Lebensbedingungen bietet die Waldweiherlandschaft des Forstbetriebs im „Oberpfälzer Becken- und Hügelland“ für den Fischadler. Er ist regelmäßig zu beobachten, ein Horstplatz im Forstbetriebsbereich ist bisher nicht bekannt. Er brütet aber seit einigen Jahren erfolgreich auf einer künstlichen Plattform im unmittelbaren Grenzbereich zu einem Nachbar-Forstbetrieb.



Abbildung 50: junge Fischadler im Horst (Bild: Archiv, BaySF)

Für den Fischadler wurde 2012 ein Brutverdacht im Weihergebiet südlich Taxöldern gemeldet. Ein gesicherter Brutnachweis steht auf Flächen des Forstbetrieb Roding jedoch noch aus. Um auch den Fischadler als Brutvogel zu etablieren, sollen zusätzliche künstliche Nisthilfen errichtet werden. Dies soll in enger Zusammenarbeit mit dem Artenhilfsprojekt See- und Fischadler erfolgen.

Schwarzstorch

Im Gegensatz zum Weißstorch war der Schwarzstorch zu Beginn des 20. Jahrhunderts aus der Region verschwunden. Erst vor etwa 20 Jahren konnten erstmals wieder Schwarzstörche beobachtet werden. Seither hat die Population kontinuierlich zugenommen.

Die Wälder des Forstbetriebs mit vielen Offenland- und Wasserflächen bieten dem Schwarzstorch ideale Lebens- und Nahrungsbedingungen. An bis zu fünf Standorten im Bereich des Forstbetriebes brütet der Schwarzstorch regelmäßig. Während der Balz-/Brut- und Aufzuchtzeit werden in der Umgebung der Horste keinerlei reguläre forstwirtschaftliche Maßnahmen durchgeführt. Es gelten die Vorgaben aus der Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura2000-Vogelschutzgebieten, wonach neben der

engeren, ganzjährigen Horstschutzzone mit 50 m Radius um den Horstbaum eine Zone mit 300 m Radius von 1.3. bis 15.8. störungsarm gehalten wird.

Eisvogel

Der Eisvogel kommt an nahezu allen Waldweihern und größeren Fließgewässern im „Oberpfälzer Becken- und Hügelland“ vor. Besonders zahlreich vertreten ist er in der Waldweiherlandschaft „Postlohe“. Seine Bruthöhlen legt er bevorzugt in frischen Abbrüchen von Uferwänden der Verbindungsgräben zwischen den Waldweihern sowie in Wurzeltellern von Windwürfen an. Das gute Vorkommen an Kleinfischen (Moderlieschen, Steinbeißer) und Fischbrut in Waldweihern, Bächen und wasserführenden Gräben bietet nahezu ganzjährig ideale Nahrungsbedingungen.

Als Schutzmaßnahmen genügen der Erhalt der Waldweiher, der Brutmöglichkeiten entlang der Bäche und Gräben (eine Grabenreinigung dient gleichzeitig der Wasserversorgung der Waldweiher), der Kleinfischarten und der guten Wasserqualität.

Heidelerche

Die Heidelerche ist in der Roten Liste Bayerns als vom Aussterben bedroht eingestuft. Sie gilt in Bayern als sehr selten. Ihr Bestand ist stark rückläufig. Die Ansprüche an den Lebensraum sind hoch. Sie bevorzugt gut strukturierte Waldränder und Offenlandflächen mit lückigem Baum- oder Buschbestand.

Im Bereich des Forstbetriebs kommt die Heidelerche noch auf den Offenlandflächen der ehemaligen Standortübungsplätze Bodenwöhr und Roding vor. Im jetzigen NSG „Wald- und Heidelandschaft östlich Bodenwöhr und Bruck i. d. Opf.“ wurde im Zuge einer Zustandserfassung (2008 bis 2010) im Auftrag der Regierung der Oberpfalz ein „außergewöhnlich guter, schutzwürdiger Bestand“ der Heidelerche festgestellt (16 Brutreviere auf ca. 60 ha Offenlandfläche). Zwischenzeitlich ist der Brutbestand auf 25 Brutpaare (2020) angestiegen.

Um Vorkommen und Bestand zu erhalten, sind folgende Pflegemaßnahmen notwendig:

- Offenhaltung der Flächen durch Mahd, Beweidung, Entbuschung
- Einzelbäume/Einzelbüsche und Baum- und Buschgruppen erhalten
- keine Pflegemaßnahmen während der Brutzeit
- kein Befahren der Flächen
- keine freilaufenden Hunde während der Brutzeit
- Nährstoffeinträge soweit möglich vermeiden.

Notwendige Pflegemaßnahmen wurden und werden in Zusammenarbeit und mit Unterstützung der Naturschutzbehörden (Höhere Naturschutzbehörde bei der Regierung der Oberpfalz, Untere Naturschutzbehörde beim Landratsamt Schwandorf) durchgeführt.

Ziegenmelker

Der Ziegenmelker, eine Vogelart lichter Kiefernwälder auf Sandboden, war in den Oberpfälzer Kiefernwäldern einst sehr häufig. Seit Einstellung der Kahlschlagwirtschaft zu Beginn der 1970er Jahre ist das Vorkommen stark rückläufig. Vereinzelte Sichtbeobachtungen und indirekte Nachweise (Rufe) belegen, dass der Ziegenmelker, wenn auch wesentlich seltener, nach wie vor in den Kiefernwäldern des Forstbetriebs vorkommt.

Schellente

Der Verbreitungsschwerpunkt dieser Entenart liegt in der nördlichen Nadelwaldzone Europas, Asiens und Amerikas. Zur Brut werden Schwarzspecht- und Naturhöhlen genutzt. Wesentliche Nahrungsgrundlage sind Insekten-, Libellen- und Zuckmückenlarven.

Die erste Ansiedlung der Schellente in Bayern wurde 1976 im Waldweihergebiet „Postlohe“ festgestellt. Seitdem brütet die Schellente hier regelmäßig. Das Gebiet ist als Balz-, Brut-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiet (soweit die Weiher eisfrei sind bzw. bleiben) von Bedeutung. Der Erhalt der Waldweiher sowie der Höhlenbäume (insbesondere solcher in Wassernähe), die Sicherung der Wasserqualität und Vermeidung von Störungen (Verlegung von Freizeitwegen) sind notwendige Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen und werden konsequent umgesetzt.

Sonstige Vogelarten

Im Rahmen des Biotop- und Totholzkonzepts des Forstbetriebs werden insbesondere Höhlenbäume belassen, die vielen Vogelarten, wie z. B. Sperlingskauz, Hohltaube und den heimischen Spechtarten Brut- und Lebensraum bieten. Besonders höhlenreiche Bestände oder Bestandesteile wurden im Rahmen der Forsteinrichtung als Trittsteine natürlicher Waldentwicklung ausgewiesen oder zum möglichst langfristigen Erhalt der Höhlenbäume besonders waldbaulich beplant (i. d. R. Hiebsruhe).

Als weitere Besonderheit unter den Singvögeln ist der in Bayern als Brutvogel sehr selten vorkommende Zwergschnäpper im Bereich Furth im Wald erwähnenswert. Die dortigen buchendominierten Altbestände wurden, wie bereits im vorhergehenden Absatz bei den höhlenreichen Beständen erwähnt, beplant.



Abbildung 51: Zwergschnäpper, im Staatswald bei Furth i.W. vorkommend (Bild: Ebert, A.)

Reptilien, Amphibien, Fische

Kreuzotter, Schlingnatter

Die Kreuzotter ist sowohl in Deutschland als auch in Bayern eine stark bedrohte Art. Ihre Bestände nehmen seit Jahrzehnten kontinuierlich ab. Ursprünglich im gesamten Forstbetriebsbereich vorkommend, werden regelmäßige Beobachtungen heute nur noch aus den Wäldern des Oberpfälzer Becken- und Hügellandes gemeldet. Aber selbst hier sind Sichtungen heute wesentlich seltener als noch vor 20 Jahren, obwohl sich der günstige Lebensraum (Wald/Wasser/Freiflächen) nicht wesentlich verändert hat.



Abbildung 52: Kreuzotter (Bild: Laumer, F.)

Die Kreuzotter ist Zielart eines Artenhilfsprogramms des Bayerischen Landesamts für Umwelt. Im Rahmen dieses Hilfsprogramms wurde 2013 in ausgewählten Gebieten des Forstbetriebs das Vorkommen der Kreuzotter (und weiterer Reptilienarten) untersucht. Hierbei konnten in allen Gebieten (ehemalige Sandabbaubereiche im Einsiedler Forst, ehemaliger Standortübungspatz Bodenwöhr, Straßweiher, Sattelbogenweiher) Kreuzottern nachgewiesen werden. Im Bereich Bodenwöhr gelang seinerzeit und auch 2020 der Nachweis der Schlingnatter. Im NSG „Wald- und Heidelandschaft östl. Bodenwöhr und Bruck i. d. Opf.“ wurden insgesamt 5 Reptilienarten nachgewiesen.

Ziel des Artenhilfsprogramms ist der Erhalt und die Optimierung der aktuell besiedelten Lebensräume. Es wurden gemeinsam folgende Maßnahmen für die untersuchten Habitate erarbeitet:

- Erhalt der Offenlandflächen
- Erhalt der Verlandungsbereiche der Waldweiher
- Erhalt der zwergstrauchreichen Bereiche entlang der Weg- und Waldränder
- Förderung und Erhalt sonniger Weg- und Waldränder

- Erhalt und Förderung lichter Waldstrukturen entlang der Weiher, Wege und Offenlandflächen.



Abbildung 53: Schlingnatter im Bereich des Kammerweihers bei Bodenwöhr in Abt. Schloßberg (Bild: Archiv Forstbetrieb)

Amphibien / Moorfrosch

Bevorzugter Lebensraum des Moorfrosches sind großflächig ausgebildete Niedermoorsäume, Riede und Bruchwälder sowie Gewässer mit ausgeprägten Verlandungszonen und strukturreichen Uferbereichen.

Der Moorfrosch ist ebenfalls Zielart eines Artenhilfsprogramms des Bayerischen Landesamts für Umwelt. Im Rahmen dieses Hilfsprogramms werden seit 1992 unter anderem in den Landkreisen Schwandorf und Amberg-Sulzbach in größeren zeitlichen Abständen in ausgewählten Gebieten die Moorfroschvorkommen kartiert. Hiernach liegt bayernweit der Schwerpunkt des Moorfroschvorkommens in Nordostbayern, wobei die individuenreichsten Bestände in der Bodenwöhrer Bucht in den Waldweihergebieten des Forstbetriebs zu finden sind.

Insgesamt zeigen die Kartierungen eine bayernweit deutlich rückläufige Tendenz der Vorkommen. Die Vorkommen in den einzelnen forstbetrieblichen Weihern schwanken von Erhebung zu Erhebung erheblich, sind aber nach wie vor sehr individuenreich. Ursachen für die Schwankungen könnten u. a. Trockenjahre sein, in denen die Weiher vor oder während der Laichzeit trockengefallen sind. Teilweise wurden auch neue Vorkommen entdeckt (z. B. Heidweiher 2012: 4.270 Laichballen, 570 Frösche).



Abbildung 54: Optimaler Moorfrosch-Lebensraum (Bild: Meier, H.)

Wichtigste Maßnahme zur Sicherung und Förderung der Vorkommen ist der Erhalt geeigneter Lebensräume. Der Forstbetrieb hat deshalb in den letzten Jahren zahlreiche Maßnahmen durchgeführt, um die Waldweiher und ihre Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Defekte Staueinrichtungen wurden erneuert, trocken gefallene Weiher wieder bespannt, die Wasserzufuhr für Weiher instandgesetzt (dadurch ist vermutlich das Moorfroschvorkommen am Heidweiher entstanden) und Entlandungsmaßnahmen auf Teilflächen durchgeführt. Der Raubfischbestand der Weiher wird regelmäßig reguliert, die Weiher werden nur auf Teilflächen gesömmert bzw. ausgewintert und nur im Herbst abgefischt, damit es zu keinerlei Beeinträchtigung während der Laichzeit kommt. Sofern die Weiher fischereilich genutzt werden, erfolgt dies nur extensiv, d. h. geringe Besatzdichte und keine Düngung oder Zufütterung. Außerdem ist ein Waldstreifen entlang der Weiher von jeder forstlichen Nutzung mit Ausnahme von Waldschutzmaßnahmen ausgenommen.

Neben dem Moorfrosch sind noch die Vorkommen von Feuersalamander, Teich-, See-, Gras- und Laubfrosch, Gelbbauchunke sowie Kreuz- und Knoblauchkröte erwähnenswert.

Fische

In den Weihern und Bächen/Gräben der Waldweiherslandschaft Postlohe leben heute vielfach schon selten gewordene Kleinfischarten wie Moderlieschen, Bitterling, Schlammpeitzger oder Steinbeißer.



Abbildung 55: Steinbeißer (Bild: Meier, B.)

Durch die praktizierte extensive, naturnahe Nutzung der Gewässer und die naturnahe Bewirtschaftung der Wälder um die Gewässer herum sollte es gelingen, Vorkommen und Lebensraum dieser Fischarten zu erhalten.

In einem eigens erstellten Konzept werden die Grundsätze für ein naturnahes und –verträgliches Weihermanagement im Forstbetrieb festgeschrieben.⁸

Edelkrebs/Steinkrebs

In Folge der mit ausländischen Krebsarten eingeschleppten Krebspest verschwand der bis zu Beginn der 1980er Jahre sehr häufige Edelkrebs aus einem Großteil der heimischen Gewässer. Auch die zunehmende Eutrophierung der Gewässer mag mit dazu beigetragen haben.

In einigen isoliert liegenden, meist kleineren Waldweihern im Einsiedler, Walderbacher und Postloher Forst überlebten jedoch intakte, individuenreiche Bestände. Durch Umsetzungsaktionen des Forstbetriebs ist es gelungen, den Edelkrebs in zahlreichen ehemals

⁸ FB Roding (2020): „Konzept für ein ökologisches Weihermanagement im FB Roding“

krebsreichen Gewässern erfolgreich wieder anzusiedeln, so dass sich in vielen der großen und kleinen Gewässer in den Distrikten 39 Walderbacher Forst bis 47 Taxöldener Forst heute wieder ein erfreulicher Bestand an Edelkrebsen findet.



Abbildung 56: Edelkrebs (Bild: Meier, B.)

Im Rahmen des Gemeinschaftsprojektes „Taubenwiesbachtal“ wurde versucht, den Steinkrebs im Taubenwiesbach wieder anzusiedeln. Zu diesem Zweck wurden in den Jahren 2006 bis 2008 mit fachlicher Unterstützung des Landesamtes für Umwelt und der Fischereifachberatung des Bezirks Oberpfalz mehrmals Steinkrebse aus einer Zuchtanlage in den Taubenwiesbach besetzt. Eine letzte Erfolgskontrolle 2009 ergab, dass kein einziger Steinkrebs mehr gefunden werden konnte und der Ansiedlungsversuch nicht erfolgreich war. Vermutlich sind die Steinkrebse abgewandert.

Muscheln

In den stehenden Gewässern des Forstbetriebs kommen zum Teil in guten, individuenreichen Beständen Muscheln vor. Dabei handelt es sich insbesondere um die Teichmuschel und die Malermuschel.

Zum Schutz der Muscheln werden Weiher nur auf Teilflächen gewintert, damit immer ein gegen Durchfrieren gesicherter ausreichender Wasserstand gegeben ist. Auch in den Pachtverträgen für verpachtete Fischgewässer ist eine entsprechende Festlegung enthalten.

Insekten

Tagfalter und Widderchen

Auf den Flächen des Forstbetriebs kommt eine Vielzahl von Insekten vor, die in diesem Konzept nicht alle beschrieben werden können. Eine besondere Bedeutung haben im Wald v. a. diejenigen Arten, die an Holz gebunden (xylobiont) sind oder deren Entwicklung sich an bestimmte Waldpflanzen vollzieht.

Daneben haben auch Tag- und Nachtfalter, Libellen, Fliegen, Haften, Köcherfliegen, Schlupfwespen oder Spinnentiere einen beträchtlichen Anteil an der Biodiversität von Wald und Offenland. Sie stellen häufig den einzigen oder einen bedeutenden Anteil der Nahrung von Arten höherer trophischer Ebenen. Beispielhaft sei nur auf die insektenfressenden Vogel- und Fledermausarten verwiesen.

Aus der Gruppe der Tagfalter sind die Vorkommen von Trauermantel (*Nymphalis antiopa*), Grüner Zipfelfalter (*Callophrys rubi*), Brauner Eichen-Zipfelfalter (*Satyrium ilicis*), Kleiner Schillerfalter (*Apatura ilia*), Großer Schillerfalter (*Apatura iris*), Weißer Waldportier (*Brintesia circe*), Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*), Wegerich Scheckenfalter (*Melitaea cinxia*), Gr. Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Feuriger Perlmutterfalter (*Argynnis adippe*), Mähdesüß-Perlmutterfalter (*Brentis ino*), C-Falter (*Polygonia c-album*), Großem Fuchs (*Aglais urticae*) sowie das Flockenblumen-Grünwidderchen (*Jordanita globulariae*) nennenswert.

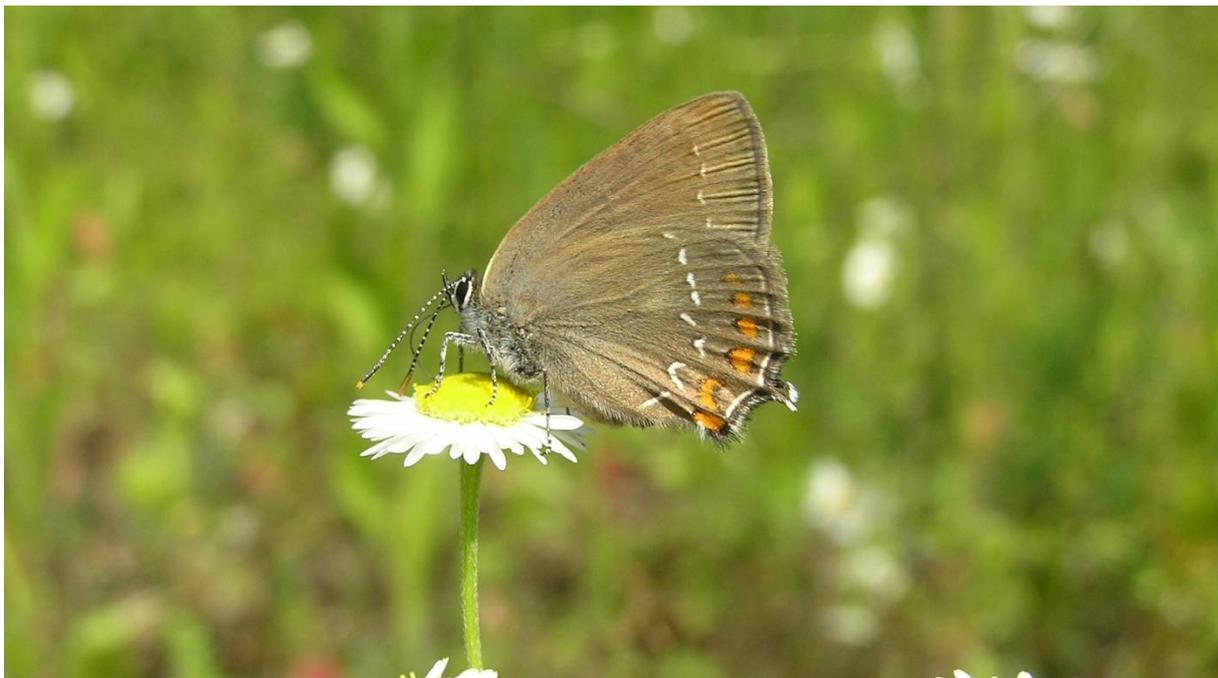


Abbildung 57: Brauner Eichenzipfelfalter auf Nektarsuche (Bild: Laumer, F.)

Auf den Flächen des NSG „Wald- und Heidelandschaft östl. Bodenwöhr und Bruck i. d. Opf.“ (Rev. Reichenbach) wurden allein 28 Tag- und 340 Nachfalterarten nachgewiesen, daneben auch zahlreiche Schreckenarten wie z. B. die Blauflügelige Ödlandschrecke.

Der Forstbetrieb Roding verfügt mit dem Revierleiter F. Laumer (Rev. Reichenbach) über einen ausgesprochenen Tagfalter-Experten in den eigenen Reihen.

Zur Förderung der Tagfalter-Arten sind v. a. der Schutz der Raupen-Futterpflanzen und der linearen und lichten Strukturen im Wald (Waldinnen- und Waldaußenränder) von besonderer Bedeutung. Der Erhalt von Salweide, Aspe und weiteren Weichlaubhölzern ist an Bestandesrändern eine Daueraufgabe. Ebenso der Erhalt der blütenreichen Wegesäume.

Pflegearbeiten an den Banketten sollen möglichst spät im Jahr nach dem Abblühen der Stauden und Gräser erfolgen.



Abbildung 58: Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), Charakterart der Sandheiden auf dem ehemaligen Standortübungsplatz Bodenwöhr (Bild: Reichert, A.)

Wildbienen

Insekten nehmen bei der Bestäubung von Blütenpflanzen eine herausragende Rolle ein. Rund 80 % der Pflanzenarten sind auf Insektenbestäubung angewiesen. Dabei profitiert neben dem Naturhaushalt in weiten Bereichen auch der Mensch bei der Sicherung seiner Ernährungssituation von den fleißigen Bestäubern. Eine einzelne Wildbiene kann bis zu 5.000 Blüten am Tag bestäuben.

Allein in Deutschland sind 561 Wildbienenarten bekannt, die sehr unterschiedliche Lebensweisen und Biotopansprüche aufweisen. Etwa 95 % aller Wildbienenarten leben solitär. Nur wenige Arten wie z. B. die Honigbiene, Hornissen, einzelne Hummelarten oder die Fransenschmalbiene sind staatenbildend. Knapp die Hälfte der Wildbienenarten steht bereits auf der Roten Liste der gefährdeten Arten.

Da die (Wild)Bienen den Pollen und Nektar nicht nur für die Eigenversorgung der adulten Insekten nutzen, sondern v. a. für die Versorgung ihrer Brut, ist damit der Besuch von Blüten besonders intensiv und damit die Bestäubung sehr effektiv. Bis zu 60 % der gesamten Bestäubungsleistung in den Offenland- und Waldökosystemen wird den Wildbienen zugeschrieben. Arten- und strukturreiche Wälder mit blütenreichen Innensäumen und eingesprengten, extensiv genutzten Offenlandflächen schaffen häufig einen Ausgleich zur intensiv genutzten Agrarlandschaft und tragen somit zum Erhalt der Arten und der Resilienz des Ökosystems bei. Auch in der biologischen Schädlingsbekämpfung spielen räuberisch lebende Grab- und Solitärwespen, Parasitoide wie die Schlupf-, Brack- und Erzwespen wie auch die Raub- und Schwebfliegen eine große Rolle.

Im Forstbetrieb Roding sind die Vorkommen von über 30 verschiedenen Wildbienenarten bekannt.

Übergeordnetes Ziel ist die Förderung und der Erhalt der Artenvielfalt bei den blütenbesuchenden Insekten. Dabei werden hier neben Schmetterlingen, Käfern, Fliegen oder Wanzen auch die Wildbienen näher betrachtet.

Bei der naturnahen Waldbewirtschaftung sollen die Möglichkeiten der Förderung von blütenbesuchenden Insekten sowie auch der zahlreichen mit Wildbienen in Wechselwirkung stehenden Biozöosen genutzt werden. Durch die Erhöhung des Angebots an Blütenpflanzen im Wald profitieren nicht nur die Bienen-, Fliegen- und Tagfalterarten, sondern auch „Waldarten“ wie die Imagines der Bockkäfer- und Rosenkäferarten. Diese nutzen den Nektar der Blüten für ihren Reifungsfraß.

Die Totholzreicherung fördert neben xylobionten Käfern auch einzelne solitär lebende Wildbienenarten, da sie auf Bohrgänge von Bockkäfern im Totholz als Niströhren für ihre Brut angewiesen sind. Ebenso profitieren durch die Förderung der Wildbienen wiederum räuberisch lebende Arten wie z. B. der Schwarzblaue Ölkäfer. Die Larven des Ölkäfers klettern auf Blüten und lassen sich von den Wildbienen in deren Niströhre verbringen. Dort leben sie räuberisch von den Larven der Wildbiene und dem dort angesammelten Pollen.

Durch Strukturvielfalt im Wald, an den Waldwegen und den eingebundenen Freiflächen werden Nahrung, Rast- und Nistmöglichkeiten für Insekten weiter verbessert. Dies fördert auch spezialisierte Wildbienenarten, die häufig eng an Pflanzen oder Strukturen gebunden sind. So sammelt z. B. die Wollbiene ausschließlich den Pollen von Ziestarten, die Hosenbiene an der Wegwarte oder die Seidenbiene an Efeu (Monokletie). Eine Besonderheit stellen die Schenkelbienen dar – die auch Ölbienen genannt werden. Diese zwei Arten sammeln neben dem Pollen das fettreiche Blütenöl des Gilbweiderichs für die Versorgung des Nachwuchses.



Abbildung 59: Schwarzer Ölkäfer (*Meloe proscarabaeus* ♂) – Larven leben räuberisch von Wildbienen-Larven und deren Pollen (Bild: A. Reichert)

Auch die für den Menschen sehr wertvolle Honigbiene wird im Staatswald durch unterschiedliche Maßnahmen für Bienen und Imker gefördert. Als Lieferant für Honig und Wachs sowie als Bestäuber der Blütenpflanzen ist die Honigbiene für Mensch und Natur eine sehr bedeutende Art. Um eine mögliche Nahrungskonkurrenz zu den Wildbienen zu verhindern, ist die Standortwahl und Betreuung durch den Imker entscheidend. Die Betreuung ist auch der Schlüssel, um mögliche Krankheitsübertragung auf die Wildbienen zu verhindern.

Maßnahmen

Die Förderung der blütenbesuchenden Insekten kann im Rahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung sowie der Pflege von Offenlandflächen auf vielerlei Weise und mit

unterschiedlichen Maßnahmen erfolgen. Besonders geeignete und häufig umgesetzte Maßnahmen sind:

- Angebot an Blütenpflanzen für Insekten möglichst von Frühjahr bis Herbst
- Schaffung und Pflege von blütenreichen Waldinnen- und Waldaußenrändern mit autochthonen Pflanzen
- Belassen und Förderung von blütenreichen Baumarten wie Salweide, Vogelkirsche, Linden- und Ahornarten, Sorbusarten etc. sowie von blühenden Straucharten
- Extensive Nutzung von Grünlandflächen im Wald durch dünger- und pestizidfreie Bewirtschaftung
- Extensive Pflege und Bewirtschaftung von Magerrasen auf trockenen Standorten
- Anlage und extensive Nutzung sowie Pflege von Streuobstwiesen
- Grundsätzlich möglichst später bzw. alternierender Mahd-/Pflegetermin auf Grünland und an Banketten
- Intermittierende Brachen auf Offenlandflächen/Mahdmosaik
- Wo immer möglich, Pflege durch Mahd gegenüber Mulcheinsatz bevorzugen und anschließende Mahdgutbeseitigung
- Beweidung von Streuobstwiesen oder Offenlandflächen als eine Alternative zur Mahd Erhalt von Totholz (Nistplätze für verschiedene Wildbienenarten)
- Erhalt von Efeu als besonders wichtiger Pollen- und Nektarspender im Herbst
- Weitere Anlage von speziellen Blühflächen im Wald – mit Regio-Saatgut – z. B. auf Versorgungstrassen, ehemaligen Wildäsungsflächen etc.
- Schaffung und Erhalt von offenen Sandflächen, Rohbodenstandorten, schütter bewachsenen Böschungen etc. als Standorte für bodennistende Insektenarten (75 % aller Wildbienenarten) – diese sind v. a. in der Nähe von Blühflächen wichtig, da Wildbienen mit rd. 300 m i. d. R. einen wesentlich engeren Flugradius haben als Honigbienen mit 1-3 km und somit auf eine „Nahversorgung“ angewiesen sind.
- Förderung blütenreicher Korridore entlang von Forststraßen und Versorgungstrassen
- Aufstellen von „Insektenhotels“ als Schau- und Lehrobjekte
- Schutz von Sonderstandorten mit besonderem Pflanzenvorkommen und evtl. spezielle Fördermaßnahmen für deren Bestäuber
- Förderung der Imker durch kostenfreie Verträge zum Aufstellen von Bienenvölkern im Wald auf geeigneten Standorten



Abbildung 60: Reifungsfraß und Begattungsakt des gefleckten Schmalbocks (*Strangalis maculata* ♂ und ♀) (Bild: A. Reichert)

Sonderprogramm „Der Wald blüht auf“

Der Freistaat Bayern stellt den Bayerischen Staatsforsten seit 2018 im Rahmen des Sonderprogramms Naturschutz „Der Wald blüht auf“ jährlich ca. 1,35 Mio. € zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes zur Verfügung.

Seit dem Jahr 2018 wurden vom Forstbetrieb Roding zur Förderung der heimischen Insektenwelt 27 Blühflächen mit über 7 ha Gesamtfläche neu angelegt und 64 Blühflächen mit insgesamt 20 ha gepflegt. Neben der Neuanlage von Blühflächen wurden im Zuge dieses Programms weitere rd. 32 ha naturschutzfachlich wertvolle Offenlandbereiche durch Entbuschung und Mahd gepflegt. Insgesamt wurden im Zeitraum von 2018 bis 2024 über das Sonderprogramm Naturschutz 148 Maßnahmen auf rd. 61 ha zugunsten der biologischen Vielfalt durchgeführt.

Außerdem wurde im Jahr 2020 das Sonderprogramm Naturschutz um eine Facette erweitert: die Anlage bzw. Pflege von Feuchtbiotopen konnte als Fördertatbestand mitaufgenommen werden. Im Zuge dessen konnten seit 2020 bis 2024 bereits 58 neue Feuchtbiotope angelegt und 12 gepflegt werden.

3.8.2. Flora

Immergrüne Bärentraube

Die Bärentraube (*Arctostaphylos uva-ursi*) ist eine boreal-präalpin verbreitete Art mit bayerischem Verbreitungsschwerpunkt im Voralpenland und in den Alpen. Deutschlandweit ist die Bärentraube stark gefährdet. Das Vorkommen in der Bodenwöhrer Senke ist als postglaziales Relikt vorkommen zu werten.

Im Zuge eines floristischen Artenhilfsprogramms wurden vier Wuchsstandorte kartiert. Notwendige Schutz- und Pflegemaßnahmen wurden und werden in enger Abstimmung mit der Höheren und der Unteren Naturschutzbehörde festgelegt und durchgeführt. Die genauen Standorte sollen geheim gehalten werden.



Abbildung 61: Standort der Bärentraube mit umgesetzter Förderungsmaßnahme im FB Roding (Bild: Reichert, A.)

Kryptogame

Zwei Wuchsorte des seltenen Zeillers Flachbärlapp (*Diphasiastrum zeilleri*) sind im Bereich des Forstbetriebs bekannt. Notwendige Schutz- und Pflegemaßnahmen wurden und werden in enger Abstimmung mit Höherer und Unterer Naturschutzbehörde festgelegt und durchgeführt. Die genauen Standorte sollen geheim gehalten werden.

Ebenso sind u. a. auch Vorkommen des sehr seltenen Feder-Leuchtmoos (*Schichtostega pennata*), der Echten Mondraute (*Botrychium lunaria*), dem Nördlichen Streifenfarn

(*Asplenium septentrionale*), dem Kamm-Wurmfarn (*Dryopteris cristata*), dem Sumpf-Farn (*Thelypteris palustris*) sowie der FFH-Anhang II-Art Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) auf Sonderstandorten im Forstbetrieb bekannt.



Abbildung 62: Nördlicher Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) - typischer Besiedler von Felsspalten - hier mit Sporangien (Bild: Reichert, A.)

Von den Flechten sind eine Reihe von Rentierflechten (*Cladonia spec.*) sowie auch das Isländisch Moos (*Cetraria islandica*) v. a. in den Resten der Flechten-Kiefernwälder auf den nährstoffarmen und trockenen Standorten des Forstbetriebs vorzufinden. Die Lebensbedingungen dieser Flechtenarten haben sich durch Stickstoffeinträge aus der Luft und damit der zunehmenden Konkurrenz durch Beersträucher und Moose zunehmend verschlechtert.

Bei der Waldbewirtschaftung werden die Vorkommen dieser konkurrenzschwachen Arten besonders berücksichtigt (z. B. gezielte Entnahme von Stoben- oder Kiefern-Naturverjüngung, keine Ablage von Kronenmaterial auf Flechtenstandorten).



Abbildung 63: Reste von Flechten-Kiefernwald in Abt. Postholz, Rev. Bodenwöhr (Bild: Reichert, A.)

Zum Erhalt der Flechten-Kiefernwälder wurden im Forstbetrieb auf mehreren Flächen Stützungsmaßnahmen umgesetzt. Durch die Entfernung der Streu („künstliches Streurechen“) und anschließende Beimpfung mit getrockneten Flechten-Bruchstücken wurden Arterhaltungsmaßnahmen speziell für die Erdflechten durchgeführt.



Abbildung 64: Rohbodenstandorte mit Flechten-Beimpfung in Abt. Rehdickicht, Rev. Bodenwöhr (Bild: Reichert, A.)

Sumpf- und Moorvegetation

Auf den zahlreichen Moor- und sauren Nasstandorten sind wertgebende Arten wie Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Rundbl. Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) oder Gew. Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) vorhanden. Die Verlandungs-, Nass- und Schlammbereiche im Umfeld der großen Weiher beherbergen u. a. seltene Arten wie z. B. Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Braunes Schnabelried (*Rhynchospora fusca*), Sumpf-Blutauge (*Comarum palustre*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustre*), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) oder Zypergras-Segge (*Carex bohemica*).



Abbildung 65: Rundblättriger Sonnentau, typischer Besiedler der Moorstandorte (Bild: Reichert, A.)

3.9. Öffentlichkeitsarbeit, Kooperationen, Zusammenarbeit

Der Forstbetrieb versucht auf unterschiedlichste Art und Weise über das Ökosystem Wald und dessen Schutz zu informieren und Verständnis sowie Akzeptanz für unsere naturnahe Waldbewirtschaftung zu fördern. Sowohl durch eigene Öffentlichkeitsarbeit (Führungen, Exkursionen etc.) als auch über die Medien werden naturschutzfachliche und forstliche Themen vermittelt. Es bestehen langjährige und vertrauensvolle Kontakte zu Presse, Rundfunk und Fernsehen.

Darüber hinaus hält der Forstbetrieb Roding in Sachen Naturschutz engen Kontakt mit Vertretern der Behörden, der Verbände sowie zu Einzelpersonen und Institutionen aus Lehre und Forschung. Im Einzelnen sind dies u. a.:

- Regierung der Oberpfalz – Höhere Naturschutzbehörde
- Landratsamt Cham – Untere Naturschutzbehörde
- Landratsamt Schwandorf – Untere Naturschutzbehörde
- Bezirk Oberpfalz – Fischereifachberatung
- Bayerisches Landesamt für Umwelt – Referat Gewässerökologie
- AELF Cham, Bereich Forsten in Waldmünchen
- AELF Regensburg-Schwandorf, Bereich Forsten in Neunburg v. Wald
- Berufliches Schulzentrum Schwandorf, Außenstelle Neunburg v. Wald
- Landesbund für Vogelschutz (LBV)
- BN-Kreisgruppe Cham (sowie weitere im Naturschutz aktive Gruppierungen)
- Naturpark Oberer Bayerischer Wald
- Naturpark Oberpfälzer Wald
- Naturpark Vorderer Bayerischer Wald
- TU München
- Hochschule Weihenstephan-Triesdorf
- LWF Freising

Die Kontakte zu den Vertretern dieser Institutionen sowie Einzelpersonen werden weiterhin gepflegt. Es besteht auch künftig die Bereitschaft zur Mitarbeit bei Projekten.

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

Das BayernNetz Natur-Projekt „Taubenwiesbachtal“ ist ein Beispiel für die intensive Zusammenarbeit mit einer großen Zahl von Akteuren. Die Trägerschaft und Grundfinanzierung des Projekts haben der Verein Naturpark Oberpfälzer Wald e. V., die Stadt Neunburg vorm Wald und der Landkreis Schwandorf übernommen. Finanziell gefördert wird das Projekt aus Mitteln der Europäischen Union und des Freistaats Bayern. Am Projekt sind beteiligt:

- Regierung der Oberpfalz, höhere Naturschutzbehörde
- Landratsamt Schwandorf, untere Naturschutzbehörde
- *Bayerische Staatsforsten*, Forstbetrieb Roding
- AELF Schwandorf, Bereich Forsten in Neunburg v. Wald
- Berufliches Schulzentrum Oskar von Miller Schwandorf, Außenstelle Neunburg v. Wald
- Fischereifachberatung, Bezirk Oberpfalz
- Wasserwirtschaftsamt Weiden
- Bayerisches Landesamt für Umwelt
- Grundeigentümer

Die Projektidee gemeinsam umsetzen

Die wunderschöne, ursprüngliche Landschaft und ihre Bewohner inspirieren die Vertreter der Naturschutzbehörden und der Forstverwaltung, ein Naturschutzprojekt ins Leben zu rufen. Im Jahre 2004 wurde das Taubenwiesbachtal feierlich in die Riege der BayernNetz Natur-Projektgebiete aufgenommen, die zum Aufbau des bayernweiten Biotopverbunds beitragen. Oberstes Ziel des Projekts ist der Erhalt und die ökologische Aufwertung des gesamten Taubenwiesbachtals – von den Quellen bis zur Mündung in die Schwarzbach. Auch inzwischen selten gewordene Tier- und Pflanzenarten sollen hier wieder heimisch werden.

Das heißt es aktiv werden und anpacken. Um dem Projektziel näher zu kommen, sind umfangreiche Pflegemaßnahmen und Biotopneuschaffungen erforderlich. In enger Abstimmung mit den Naturschutzbehörden werden diese geplant und umgesetzt von dem Verein Naturpark Oberpfälzer Wald e. V., der Bayerischen Forstverwaltung in Neunburg vorm Wald sowie dem Forstbetrieb Roding der Bayerischen Staatsforsten als Vertreter des größten Grundstückseigentümers im Gebiet, des Freistaats Bayern. Diese enge Kooperation macht das Taubenwiesbachtal zu einem Vorzeigeprojekt im BayernNetz Natur.

Gemeinsam zum Erfolg

Die Trägerschaft und Grundfinanzierung des Projekts haben der Verein Naturpark Oberpfälzer Wald e. V., die Stadt Neunburg vorm Wald und der Landkreis Schwandorf übernommen. Eine finanzielle Förderung erhält das Projekt aus Mitteln der Europäischen Union und des Freistaats Bayern. Durch das beispiellose Zusammenwirken verschiedenster Akteure kann sich der Erfolg des Projekts sehen lassen.



Schule und Naturschutz Hand in Hand

Besonders hervorzuheben ist das Engagement der Außenstelle des Beruflichen Schulzentrums Oskar von Miller in Neunburg. Die angehenden Forst- und Landwirte erlernen technische Fähigkeiten und den Umgang mit der Natur durch ihren intensiven Einsatz im Projektgebiet.

In Zusammenarbeit mit Staatsforsten und Forstverwaltung führen die Schüler etliche Maßnahmen durch. Dazu gehören z. B. das Aufhängen von Fledermauskästen, das Offenhalten der Wiesen durch Mahd sowie die Anfertigung und Installation von Informationsleisten für einen Wald-Lehrpfad. Der Lehrpfad lädt Schulklassen, Jugendgruppen und Spaziergänger dazu ein, das Taubenwiesbachtal und den Lebensraum Wald näher kennenzulernen. Und wer die Natur noch ausgiebiger genießen möchte, kann seine Wanderung durch den Oberpfälzer Wald auf den hier abzweigenden Routen fortsetzen (siehe Karte).

Projektträger

- Verein Naturpark Oberpfälzer Wald e. V.
- Stadt Neunburg vorm Wald
- Landkreis Schwandorf

Projektbeteiligte

- Regierung der Oberpfalz, höhere Naturschutzbehörde
- Landratsamt Schwandorf, untere Naturschutzbehörde
- Bayerische Staatsforsten, Forstbetrieb Roding
- Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Schwandorf, Bereich Forsten in Neunburg v. Wald
- Berufliches Schulzentrum Oskar von Miller Schwandorf, Außenstelle Neunburg v. Wald
- Fischereifachberatung, Bezirk Oberpfalz
- Wasserwirtschaftsamt Weiden
- Bayerisches Landesamt für Umwelt
- Grundeigentümer

Haben Sie Fragen?

Über Ihr Interesse freuen sich:

Landratsamt Schwandorf
untere Naturschutzbehörde
Wackerdorfer Straße 80
93421 Schwandorf
Tel. 09431 471-0
www.landkreis-schwandorf.de

Verein Naturpark Oberpfälzer Wald e. V.
Tel. 09431 471-0
www.naturpark-opt-wald.de

Bayerische Staatsforsten,
Forstbetrieb Roding
Tel. 09461 91109-0

Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit zusammen mit dem Verein Naturpark Oberpfälzer Wald e. V., der Stadt Neunburg vorm Wald und dem Landkreis Schwandorf

Text: G. Domae, M. Kurz, PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH

Fotos: Markus Kurz, Stefan Ott/epicollecta, Sanja Klemm/epicollecta IZL, Hans Glaser/epicollecta, Thomas Dürr

Titelbild: PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH (Sumpfschrecke)

Layout: PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH, www.pan-gmbh.com

Thomas Dürr, www.thomas-duerr.de

Kartengrundlage: GeoBasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung www.geodaten.bayern.de

Internet: www.natur.bayern.de, www.bayernnetz-natur.de

Stand: Oktober 2013, 2. Auflage

Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier

Ein Projekt zur Umsetzung der Bayerischen Biodiversitätsstrategie

Weitere Projektförderer





Taubenwiesbachtal



Idyllische Bachlandschaften im Oberpfälzer Wald

Im Oberpfälzer Wald, nordöstlich von Neunburg, liegt das Taubenwiesbachtal in einer der reizvollsten Gegenden des Landkreises Schwandorf.

Der Taubenwiesbach entspringt am Fuße des Rothbergs. Er durchquert Wald, Feucht- und Sumpfwiesen, bevor er nach ca. 2 km in die Schwarzach mündet. Derart abwechslungsreiche, lichte und störungsarme Bachtäler sind in unserer heutigen nutzungsgeprägten Landschaft selten geworden. Als Lebensräume für viele, z.T. gefährdete Tier- und Pflanzenarten sind sie jedoch unersetzlich. Dennoch war im Taubenwiesbachtal nicht

alles so wie es sein sollte: Traditionell extensiv genutzte Waldwiesen wurden nicht mehr bewirtschaftet, die einst laubholzreichen Mischwälder waren von Nadelbäumen dominiert. Um die ursprüngliche Landschaft für Tiere, Pflanzen und den Menschen zu bewahren bzw. wieder herzustellen, haben sich viele Akteure im BayernNetz Natur-Projekt „Taubenwiesbachtal“ zusammenschlossen. Ein Projekt mit Vorbildcharakter, nicht zuletzt wegen der engen Zusammenarbeit verschiedener Fachbehörden und der wortwörtlich „naturnahen“ Umweltbildung.



Der Taubenwiesbach und seine Wälder

Der Lauf des Taubenwiesbachs ist wie eh und je leicht geschwungen und ohne Verbauung. Im kalten Wasser des Bachs fühlt sich die Larve der Zweigestreiften Quelljungfer sehr wohl. Die einst laubholzreichen Mischwälder hingegen hatten ihren ursprünglichen Charakter vielerorts verloren. Zur Steigerung des Holztrags wurden Nadelbäume aufgeforstet. Diese werden

im Taubenwiesbachtal nun nach und nach wieder gefällt und durch standorttypische Laubbäume ersetzt. Abgestorbene Bäume werden als Totholz im Wald belassen, damit neues Leben einkehren kann: Spechte zimmern sich darin ihre Höhlen, die auch Fledermäuse gerne als Quartier nutzen. Nachts starten Braunes Langohr & Co von hier aus ihren Beutezug durchs Bachtal.

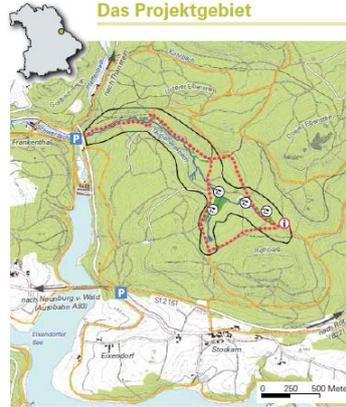


Zweigestreifte Quelljungfer



Braunes Langohr

Das Projektgebiet



— Projektgebiet Waldwiesen Teiche und Tümpel Wald-Lehrpfad Wanderwege Info-Pavillon Parkplätze

Teiche und Tümpel – Tierparadiese

In und an den Teichen und Tümpeln tummeln sich viele Tierarten. Häufig schwirrt hier die Hufeisen-Azurjungfer, eine sehr grazile Libellenart, umher. Gut zu beobachten ist auch die Gerändete Jagdspinne – sie lebt an den Gewässerufem. Auf der Jagd nach Insekten läuft sie über das Wasser und kann sogar tauchen. Für die Schaffung neuer Kleingewässer wurde im Taubenwiesbachtal eine

einfache und kostengünstige, wenn auch ohrenbetäubende Methode gewählt: die Sprengung. Das Erdloch füllt sich im Lauf der Zeit mit Grund- und Regenwasser. Pflanzen und Tiere finden hier schnell ein neues Zuhause und der Schwarzstorch einen reich gedeckten Tisch.



Gerändete Jagdspinne



Kleingewässer

Ein Schwarzstorch steht im Walde ...

Der Wechsel von Wald und Lichtungen mit Feucht- und Sumpfwiesen, Bach und Tümpeln lockt einen besonderen Gast ins Taubenwiesbachtal, den Schwarzstorch. Spätestens im April kehrt er aus Afrika zurück, wo er „überwintert“ hat, und bezieht seinen Horst hoch oben in

der Baumkrone. In den störungsarmen Bachtälern des Oberpfälzer Walds sucht er nach Nahrung. Auch im Taubenwiesbachtal ist der Tisch für ihn reich gedeckt. Verhält man sich ganz ruhig, bekommt man den schönen Gesellen vielleicht zu Gesicht.



Schwarzstorch

Waldlichtungen für feuchte Wiesen

Charakteristisch für das Taubenwiesbachtal sind kleine Waldlichtungen mit feuchten, traditionell extensiv genutzten Wiesen. Solch offene, abgeschiedene Bereiche sind Rückzugsräume für viele, z.T. seltene Tiere und Pflanzen. Leider werden derartige Waldwiesen heute aufgrund ihrer schlechten Erreichbarkeit und geringen Erträge nicht mehr bewirtschaftet.

Um zu verhindern, dass sie verbrachen und schließlich wieder zu Wald werden, müssen sie gepflegt werden. Eine einmalige Mahd im Spätsommer ohne Düngung ersetzt heute die traditionelle Bewirtschaftung. Das kommt Hausschrecken wie der bayernweit stark gefährdeten Sumpfschrecke (Tietelbild) und seltenen Pflanzen wie dem Wald-Läusekraut zugute.



Wald-Läusekraut



Lichtung mit feuchter Wiese

3.10. Interne Umsetzung

Ziele

- Hohe Sensibilität aller Beschäftigten für Belange des Natur- und Artenschutzes
- Fortbildung der Mitarbeiter/innen in Naturschutzangelegenheiten
- Vorbildliche Einhaltung der rechtlichen Anforderungen zum Natur- und Artenschutz

Praktische Umsetzung

Alle Beschäftigte des Forstbetriebes sind bei der Umsetzung der Naturschutzziele gefordert. Die Handlungsverantwortung bei konkreten Maßnahmen liegt bei den jeweils planenden oder ausführenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, vom Forstbetriebsleiter bis zum Waldarbeiter. Im Rahmen der Dienstbesprechungen werden die Revierleiter/innen und Forstwirtschaftsmeister regelmäßig über aktuelle Themen im Bereich Naturschutz im Forstbetrieb informiert. Der Naturschutz ist eine Daueraufgabe, neue Erkenntnisse werden laufend vermittelt.

Die Beschäftigten im Außendienst einschließlich der Waldarbeiter sind im Rahmen ihrer Ausbildung und durch weitere Fortbildungen in Fragen des Naturschutzes, insbesondere des

Waldnaturschutzes, geschult. Belange des Naturschutzes werden bei der täglichen Arbeit berücksichtigt bzw. spezielle Maßnahmen für den Naturschutz umgesetzt. Weiterhin werden regelmäßige Mitarbeiterbesprechungen und Fortbildungen zu Naturschutzthemen durchgeführt. Der Naturschutz ist eine Daueraufgabe, neue Erkenntnisse werden laufend vermittelt.

Die örtlichen und funktionalen Zuständigkeiten sind in den Stellenbeschreibungen und Organisationsplänen festgelegt. Dabei legt die Forstbetriebsleitung die Ziele und Strategien fest und übernimmt die Öffentlichkeitsarbeit. Fachliche und strategische Unterstützung kommt hierbei von der Zentrale mit dem Naturschutzspezialisten. An den Forstrevieren wird die Naturschutzarbeit vor Ort umgesetzt. Im Zuge des „Natural-Controlling“ werden einzelne Naturschutzziele überprüft. Weiterhin soll auch in Zukunft eine intensive Zusammenarbeit mit dem Naturschutzspezialisten der *Bayerischen Staatsforsten* stattfinden.

Finanzierung

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

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

Auswirkungen des Regionalen Naturschutzkonzepts auf den Betriebsablauf

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

Die Arbeiten in naturnahen Beständen mit stehendem Totholz und Biotopbäumen bergen erhöhte Gefahren. Die größte Gefahr geht dabei vom Kronenthotholz aus. Der Forstbetrieb nutzt alle Möglichkeiten, um diese Gefahren zu vermindern (z. B. hydraulischer Fällkeile bzw. Fällheber), v. a. auch durch hohe Sicherheitsstandards und durch die Schulung des

Risikobewusstseins aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die *Bayerischen Staatsforsten* haben deshalb in ihr Fortbildungsprogramm eine Schulung zum Thema „Arbeitssicherheit, Biotopbäume und Totholz“ aufgenommen und eine Betriebsanweisung zum sicheren Umgang mit Totholz erstellt.

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

Die große Herausforderung für den Forstbetrieb 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. In Zweifelsfällen steht die Vorrangfunktion des Erhalts und der Förderung der biologischen Vielfalt im Vordergrund.

Dieses Naturschutzkonzept wird bei Bedarf bzw. spätestens mit der nächsten Forsteinrichtung fortgeschrieben.

Glossar

Auszeichnen

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

Autochthon

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

Besondere Gemeinwohlleistungen (bGWL)

Die BaySF erbringen über ihre vorbildliche Bewirtschaftung hinaus besondere Gemeinwohlleistungen, kurz bGWL, im Bereich der Erholung wie auch des Naturschutzes. Die Kosten dieser Maßnahmen werden bis zu 90 % durch den Freistaat Bayern 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 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 Bepflanzung 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 Stangenholzalder bezeichnet. In dieser Phase geht es vor allem darum, Mischbaumarten zu sichern und Konkurrenzpflanzen zurückzuhalten.

Kalamität

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

Nachhaltigkeit

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

Potenzielle 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.

Impressum

Herausgeber:

Bayerische Staatsforsten AöR

Tillystrasse 2

D-93047 Regensburg

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

Fax: 0049 - (0) 941-69 09 – 495

E-mail: info@baysf.de

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 (mailto: markus.koelbel@baysf.de)

Hinweis:

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

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