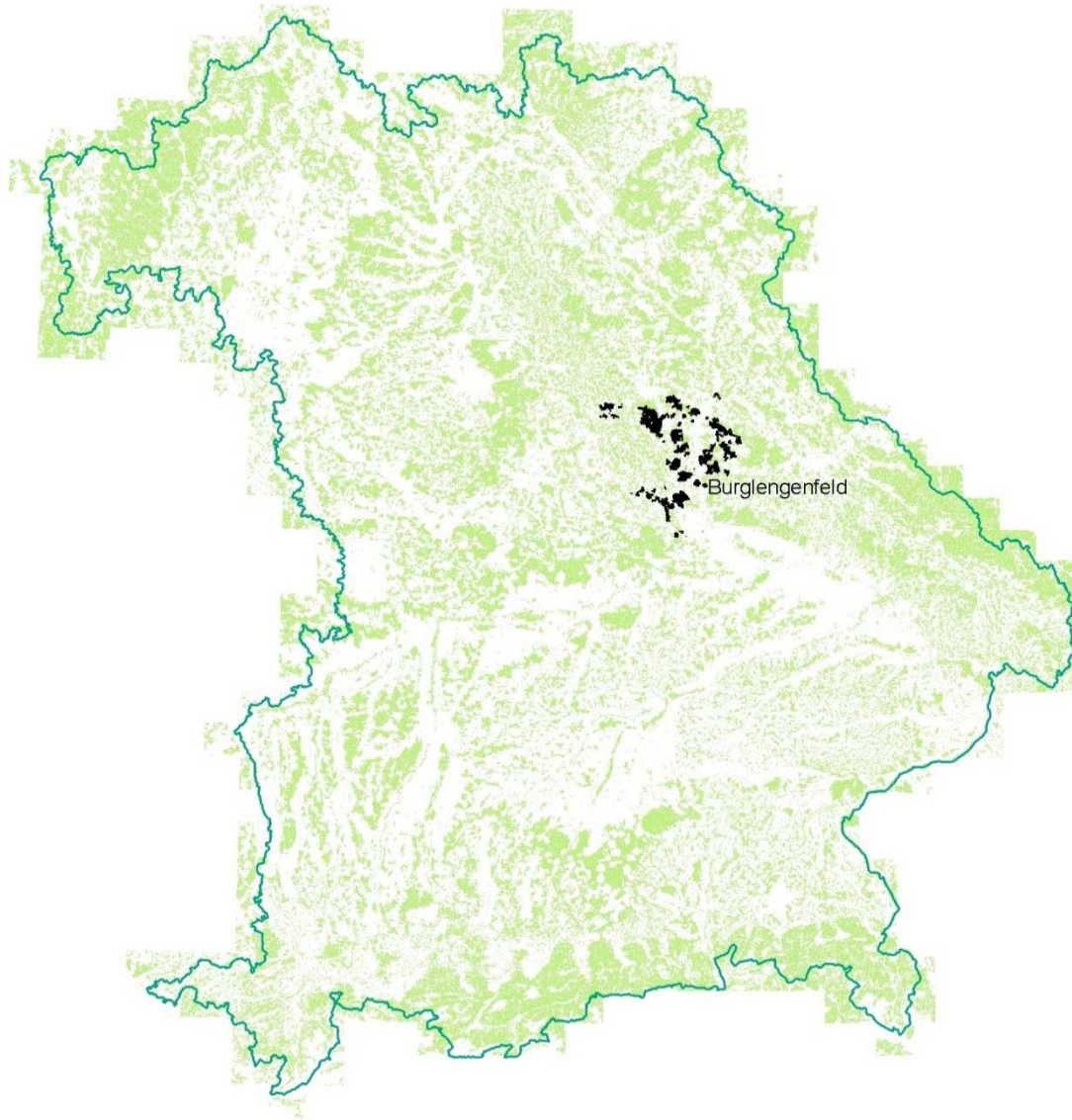


# **Regionales Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Burglengenfeld**



Stand: Oktober 2009, aktualisiert September 2015



Verantwortlich für die Erstellung:

*Bayerische Staatsforsten*  
Forstbetrieb Burglengenfeld  
Kallmünzer Straße 1  
93133 Burglengenfeld

Tel.: +49 (9471) 7031-0  
info-burglengenfeld @BaySF.de

*Bayerische Staatsforsten*  
Zentrale - Bereich Waldbau, Naturschutz, Jagd  
und Fischerei  
Tillystr. 2  
93053 Regensburg

### 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

<b>1</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ALLGEMEINES ZUM FORSTBETRIEB BURGLENGENFELD.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.</b>	<b>Kurzcharakteristik für Naturraum und Geschichte.....</b>	<b>7</b>
2.1.1.	Naturraum .....	7
2.1.2.	Geschichte .....	10
<b>2.2.</b>	<b>Ziele der Waldbewirtschaftung .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>NATURSCHUTZFACHLICHER TEIL .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1.</b>	<b>Einteilung der Wälder nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung .....</b>	<b>13</b>
3.1.1.	Alte naturnahe und seltene Waldbestände (Klasse 1) .....	16
3.1.2.	Ältere naturnahe Waldbestände (Klasse 2) .....	17
3.1.3.	Jüngere naturnahe Waldbestände (Klasse 3).....	18
3.1.4.	Übrige Waldbestände (Klasse 4) .....	19
<b>3.2.</b>	<b>Management von Totholz und Biotopbäumen .....</b>	<b>21</b>
3.2.1.	Totholz .....	21
3.2.2.	Biotopbäume .....	23
3.2.3.	Besondere Altbäume: Methusaleme.....	25
<b>3.3.</b>	<b>Naturschutz bei der Waldbewirtschaftung.....</b>	<b>26</b>
3.3.1.	Ziele .....	26
3.3.2.	Praktische Umsetzung .....	27
3.3.3.	Waldrandgestaltung .....	29
<b>3.4.</b>	<b>Schutz der Feuchtstandorte, Quellen und Gewässer.....</b>	<b>31</b>
3.4.1.	Au- und Bruchwälder .....	31
3.4.2.	Quellen und Quellstandorte.....	32
3.4.3.	Moore.....	35
3.4.4.	Fließgewässer (Bäche und Rinnsale) .....	35
3.4.5.	Stehende Gewässer (Weiher und Waldtümpel).....	36
<b>3.5.</b>	<b>Schutz der Blockfelder und Trockenstandorte .....</b>	<b>39</b>
3.5.1.	Blockfelder .....	39
3.5.2.	Trockenstandorte .....	40
<b>3.6.</b>	<b>Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte.....</b>	<b>43</b>
3.6.1.	Naturschutzgebiete .....	43
3.6.2.	Natura 2000 Gebiete .....	46
3.6.3.	Naturwaldreservate (NWR) .....	54
3.6.4.	Landschaftsschutzgebiete .....	56
3.6.5.	Naturparke .....	57

3.6.6.	Geschützte Einzelobjekte .....	59
<b>3.7.</b>	<b>Management von Offenlandflächen und Artenschutz an Gebäuden.....</b>	<b>61</b>
3.7.1.	Offenland .....	61
3.7.2.	Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden.....	62
<b>3.8.</b>	<b>Spezielles Artenschutzmanagement .....</b>	<b>63</b>
3.8.1.	Flora.....	63
3.8.2.	Fauna.....	68
3.8.3.	Zusammenfassende Ziele und Maßnahmen .....	79
<b>3.9.</b>	<b>Kooperationen.....</b>	<b>80</b>
3.9.1.	Zusammenarbeit .....	80
3.9.2.	Öffentlichkeitsarbeit.....	80
<b>3.10.</b>	<b>Internes Umsetzungs-, Personal- und Finanzierungskonzept.....</b>	<b>81</b>
<b>4</b>	<b>GLOSSAR .....</b>	<b>85</b>
<b>5</b>	<b>BILDNACHWEIS .....</b>	<b>88</b>
<b>6</b>	<b>TABELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>89</b>
<b>7</b>	<b>IMPRESSUM .....</b>	<b>90</b>

# 1 Zusammenfassung

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

Das vorliegende Regionale Naturschutzkonzept ist die erste Version und wird periodisch angepasst und ergänzt, die geplante Forsteinrichtung wird 2017 aktuelle Daten liefern.

Der Forstbetrieb Burglengenfeld erstreckt sich mit einer Fläche von ca. 21.000 ha über vier Wuchsgebiete. Mehr als drei Viertel der Holzbodenfläche sind mit anthropogen bedingt überwiegend reinen Nadelholzbeständen bestockt. Auf vergleichsweise sehr geringer Fläche sind ältere Laubmischwälder vorhanden. Die naturschutzfachliche Bedeutung dieser Wälder spiegelt sich in den vorrangig dort ausgewiesenen rd. 1.230 ha Fauna-Flora-Habitat-Gebieten (FFH) und 780 ha Vogelschutzgebieten (SPA), 280 ha Naturschutzgebieten sowie 125 ha Naturwaldreservaten wider. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich diese Schutzgebietskategorien weitgehend überlappen.

Wichtiges Ziel der Naturschutzarbeit ist die Erhaltung und Entwicklung der vor allem auf den nährstoffärmeren Böden verbreiteten naturnahen Hainsimsen-Buchenwälder (*Luzulo-Fagetum*) und des auf basenreicheren Jurastandorten stockenden Waldmeister-Buchenwalds (*Asperulo-Fagetum*). Dies gilt auch für die kleinflächige Besonderheit des Orchideen-Buchenwaldes (*Cephalanthero-Fagetum*) auf kalkreichen Trockenstandorten. Eine besondere Stellung nehmen hier ältere Waldbestände über 140 Jahre ein, diese bilden ein Reservoir für prioritäre Arten. Gleichzeitig ist das „Charlottenhofer Weihergebiet“ als Durchzugs-, Rückzugs- und Brutgebiet für Wasser- und Schilfvögel im Betriebsbereich von landesweiter Bedeutung.

Durch einen integrierten Schutzansatz werden mit dem Erhalt von alten Wäldern und mit dem Totholz- und Biotopbaumprogramm die Ansprüche aus dem Artenschutz zielführend abgedeckt. Darüber hinaus sind besonders wertvolle Flächen komplett oder weitestgehend aus der forstlichen Nutzung genommen.

Wälder auf Feucht-, Trocken- und Sonderstandorten wurden im Forstbetrieb erfasst und erfahren eine gesonderte, angepasste Waldbehandlung. Die eher in geringem Umfang vorhandenen Offenlandflächen werden weiterhin gepflegt und z. T. entgegen der natürlichen Sukzession vom Wald frei gehalten.

In den ausgewiesenen Schutzgebieten (Natura 2000, Naturschutzgebiete, Naturwaldreservate, Landschaftsschutzgebiete etc.) werden die Schutzziele konsequent in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden verfolgt.

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

Dazu werden die zu den regionalen Gruppen der Naturschutzverbände, dem amtlichen Naturschutz, der Forstverwaltung und der Wissenschaft sowie auch zu Artenspezialisten bestehenden Verbindungen weiter intensiviert, gepflegt und ausgebaut. Dies trägt auch zur notwendigen Vertrauensbildung gegenüber der Waldbewirtschaftung bei.

## 2 Allgemeines zum Forstbetrieb Burglengenfeld

### 2.1. Kurzcharakteristik für Naturraum und Geschichte

#### 2.1.1. Naturraum

Die Waldflächen des Forstbetriebs erstrecken sich über vier forstliche Wuchsgebiete:

Tabelle 1: Aufteilung der Waldfläche des Forstbetriebes auf die Wuchsgebiete

Wuchsgebiet	Fläche (ha, gerundet)	Anteil an der Gesamtfläche (%)
WG Oberpfälzer Jura	13.376 ha	63 %
WG Oberpfälzer Becken- und Hügelland	5.759 ha	27 %
WG Bayerischer Wald	1.959 ha	9 %
WG Oberpfälzer Wald	121 ha	1 %

Tabelle 1 gibt einen Überblick über den Forstbetrieb mit Revieraufteilung und Wuchsgebietsgliederung. Der Schwerpunkt der Staatswaldflächen liegt im Bereich der überwiegend mit Kreidesanden und -feinlehmen überdeckten östlichen Albhochfläche, die klimatisch durch den Regenschatten des vorgelagerten Jurahauptkammes gekennzeichnet ist. Die Waldzusammensetzung ist hier geprägt von überwiegend reinen Nadelholzbeständen (Kiefern-Fichten-Bestände). Erst die Jungbestände zeigen mit reichlich Buche und Eiche wieder eine Entwicklung hin zur natürlichen Waldgesellschaft. Auf eher geringen Flächen in den Naabtaleinhängen sowie in den südlichen Kleindistrikten von Kastl steht der Jurakalk an. Hier stocken konzentriert die naturschutzfachlich wertvollen Buchenwaldgesellschaften (*Asperulo-Fagetum*, *Cephalanthero-Fagion*).

Das von Kreidesandsedimenten gestaltete Becken- und Hügelland wird vom abrupten Wechsel der trockenen und anmoorigen Standortvarianten charakterisiert. Hier stocken überwiegend Kiefernbestände in Reinform oder mit geringen Mischbaumartenanteilen. Die nassen Böden zeigen zumindest in der Jugendphase eine Vielfalt an sonstigen Laubböhlzern (Schwarzerle, Weide, Aspe, Moorbirke).

Der von Steilhanglagen geprägte westliche Vorwaldrand des Bayerischen Waldes ist eine absolut wärmebegünstigte Lage. Deswegen dominiert die Buche in der Wuchsdynamik an den Sonnseiten des Regentals gegenüber allen anderen Baumarten. Die waldbauliche Schwierig-

keit ist somit, überhaupt jedwede Mischbaumart in der Konkurrenz der Buche mit hochzuziehen. Es dominiert auf den eher nährstoffärmeren Granitgrusverwitterungen der Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*). Auf den Schattseiten wächst der typische Bergmischwaldtypus aus Fichte, Buche und Tanne.

Das Standortsspektrum sieht wie folgt aus:

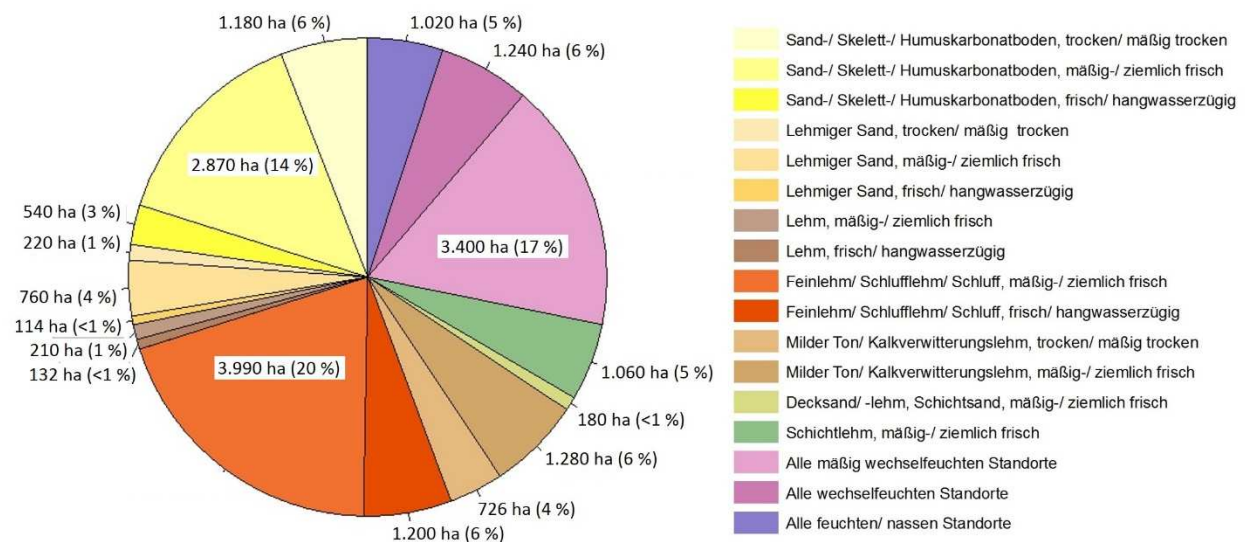


Abbildung 2: Anteile der Standorteinheitengruppen im Forstbetrieb Burglengenfeld

Rund ein Viertel der Standorte am Forstbetrieb, wie Sande, flachgründige Humuskarbonatböden oder trockene lehmige Sande, weisen eher eine mäßige Wuchsleistung auf. Feinlehme, Schlufflehme und Lehme mit guter Wasserversorgung bilden mit ca. 36 % den größten Flächenanteil. Diese Böden sind wuchskräftig, jedoch mittunter sensibel in der Befahrbarkeit. Letzteres trifft ebenso, verbunden mit großer Instabilität, bei nicht standortgemäßer Bestockungen vor allem auf die wechselfeuchten und wasserbeeinflussten Böden zu (28 %).

Nährstoffvorrat, Basensättigung und Austauschkapazität der Böden sind allgemein eher gering. Demzufolge sind auch die pH-Werte der Böden relativ niedrig. Die Streuzersetzung erfolgt eher gehemmt (i. d. R. rohhumusartiger Moder bis Moder in laubholzreichen Teilen).

Die physikalischen Eigenschaften der Böden (Feinschlufflehme) sowie die Wasserversorgung (Sande) sind oftmals problematisch. Bei mittleren Jahresniederschlägen von ca. 600-800 mm und einer mittleren Jahrestemperatur von 7,5 °Celsius mit einer großen Schwankungsamplitude zwischen Sommer und Winter (ca. 18 °Celsius) herrscht ein subkontinental getöntes Klima vor. Prägend sind vor allem in Beckenlagen Früh- und Spätfröste.



Die Höhenlagen der Staatswaldflächen reichen von 360 bis 600 m über NN, wobei das Gros zwischen 400 und 500 m über NN liegt.

Für die geschilderte Ausgangssituation kommen als Klimaxgesellschaften der potenziellen natürlichen Waldvegetation überwiegend Rotbuchen- und im Jurarand- und Beckenbereich Trauben-/Stieleichenwaldgesellschaften in Frage. Dies sind auf der nährstoffärmeren Standortsvariante der Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*), auf der nährstoffreicheren Variante der Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*), auf trockenen Karbonatböden in kleinflächigen Ausprägungen der Orchideen-Buchenwald (*Cephalanthero-Fagion*), in den kollinen Jurarandbereichen der Waldreitgras-Traubeneichenwald (*Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae*), im Beckenland der Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio sylvatici-Carpinetum*), eher seltener der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario holostea-Carpinetum*). Der Weißmoos-Kiefernwald (*Leucobrio-Pinetum*) beschränkt sich auf die sehr trockenen Sande der Freihölser Senke. Die nassen Räume des Beckens bedecken der Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (*Circaeo alpinae-Alnetum glutinosa*), der Schwarzerlen-Eschen-Bachauenwald (*Prunu padis-Fraxinetum*) bis hin zum Schwarzerlenbruchwald (*Carici elongatae-Alnetum glutinosa*) im Anmoorigen.

Der gesamte Bereich des Forstbetriebs wird heute in die trocken warme bis mediale Klimazone eingestuft. Diese wird hinsichtlich der zu erwartenden Klimaveränderung als kritisch bewertet. Von einem weiteren Rückgang der Fichtenbestockung ist auszugehen. Die vermehrte Laubholzeinbringung der letzten 15-20 Jahre durch gezielten Waldumbau infolge des Klimawandels aber auch aufgrund von Sturmwurfereignissen verdeutlicht Tabelle 2.

Tabelle 2: Baumartenverteilung am Forstbetrieb Burglengenfeld; Stand 2008, Prozentangaben beschreiben den Flächenanteil einer Baumart, daneben ist die Altersklasse I (0 bis 21 Jahre) der Altersklasse V (81 bis 100 Jahre) gegenübergestellt.

Baumartenanteile Nadelholz (%)				Baumartenanteile Laubholz (%)			
	alle Alter	0-21 Jahre	81-100 Jahre		alle Alter	0-21 Jahre	81-100 Jahre
<b>Fichte</b>	28	26	25	<b>Buche</b>	8	14	6
<b>Kiefer</b>	51	11	66	<b>Eiche</b>	2	16	0
<b>Tanne</b>	1	1	0	<b>Edellaubholz</b>	2	8	0
<b>Lärche</b>	4	3	2	<b>Sonstiges Laubholz</b>	4	21	1
<b>Ndh</b>	<b>84</b>	<b>41</b>	<b>93</b>	<b>Lbh</b>	<b>16</b>	<b>59</b>	<b>7</b>

## 2.1.2. Geschichte

Von Natur aus würden im Forstbetriebsbereich Buchen- und Eichen-Buchen-Waldgesellschaften vorherrschen. Wälder mit führendem Nadelholz kamen natürlicherweise nur auf den ärmsten und trockensten Sandböden der Freihölser Senke (Kiefernwälder mit Birke) sowie in den Feuchtbereichen des Beckenlandes (Fichtenwälder mit Schwarzerle) und in Schatthanglagen des Bayerischen und Oberpfälzer Waldes (Bergmischwaldtypen) vor. Die heutige Waldzusammensetzung zeigt ein überwiegend anderes Bild.

Prägenden Einfluss auf die ursprüngliche Waldzusammensetzung haben die Besiedlungsgeschichte und die nachfolgende Industrialisierung im Mittelalter genommen. Der für die Besiedlung an sich schon große Holzverbrauch für den Bau der Territorialstädte Regensburg, Amberg und Burglengenfeld, der logistisch problemlos über die Flussachsen Vils, Naab und Regen von statten ging, wurde bei weitem durch den Bedarf der aufkommenden Eisenindustrie übertroffen. Entlang der Flüsse siedelte sich eine Vielzahl von Eisenhämmern an, welche zur Eisenverhüttung den Wald verwüstende Holzmengen benötigten. Da kam für die zur Eisenschmelze benötigte Hitze das Buchen- und Eichenholz mit seinem exzellenten Brennwert gerade recht. Die Eisenindustrie boomte damals so sehr, dass man von der Oberpfalz als dem Ruhrgebiet des Mittelalters spricht. Noch heute belegen zahlreich erhaltene Hammerschlösser die Aktivitäten der alten Zeit. Auch hier konnten die Flussachsen wieder bestens logistisch genutzt werden. Für flussabwärts transportiertes Eisen wurden Salz und andere wichtige Lebensmittel flussauf transportiert („treideln“).

Folge der Eisenindustrie war eine mancherorts vollkommene Zerstörung der ursprünglichen Waldbilder. Mangels fehlender Wiederaufforstungsgesinnung blieben die kahlgeschlagenen Flächen jahrelang brach liegen. Die freiliegenden Waldböden degradierten. Erst die folgerichtig erlassenen Wald- und Forstordnungen der Territorialherren setzten dem unregulierten Treiben ein Ende. Dies war gleichzeitig, sozusagen aus der Not heraus geboren, der Beginn einer geregelten, dann über Planvorgaben nachhaltigen Forstwirtschaft.

Erste Wiederaufforstungs- oder Rekultivierungsversuche lieferten die sog. „Nürnberger Tannensäer“ mit der Aussaat von Kiefernzapfen. Die Kiefer war als extreme Licht- und Pionierbaumart als einzige in der Lage, mit den großen Wüstungen fertig zu werden.

Hinzu kam, dass die arme Oberpfälzer Landbevölkerung mangels Getreideeinstreu für ihre Viehhaltung ersatzweise die Laub- und Nadelstreu aus dem Wald kehrte. Für die Waldböden

bedeutete dies einen Jahrhunderte langen Nährstoffentzug, da sämtlicher Humus förmlich abgetragen und damit der im Lebensraum Wald so wichtige Nährstoffkreislauf unterbrochen bzw. gekappt wurde. Die Streunutzung wurde bis in die 1950er Jahre ausgeübt. Dies wiederum begünstigte langfristig die Kiefer als die vom Nährstoffspektrum her am wenigsten anspruchsvolle Baumart. So erklärt sich die heutige nadelholzgeprägte Waldzusammensetzung in diesem Raum.

Die ursprüngliche laubholzreiche Waldzusammensetzung verblieb nur in den unbringbaren Hanglagen des Jura- und Grundgebirges bzw. abseits der Flussachsen. Hier befinden sich die Hauptanteile der oben angesprochenen Buchenbestockungen.

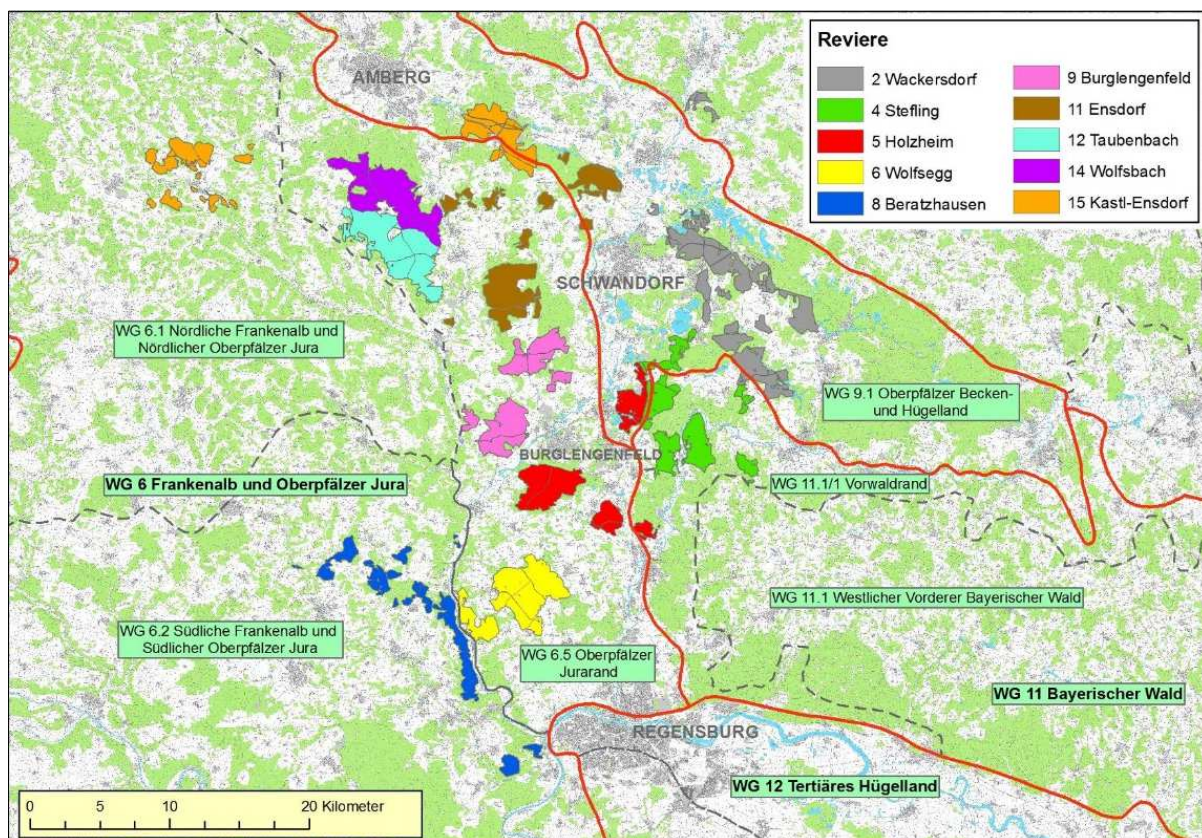


Abbildung 3: Revierübersicht des Forstbetriebs Burglengenfeld mit Wuchsgebietsgrenzen

## 2.2. Ziele der Waldbewirtschaftung

Ein gesellschaftlich wichtiges Ziel des Forstbetriebes ist die nachhaltige Bereitstellung des nachwachsenden Rohstoffes Holz zur Verarbeitung durch Sägewerke und Holzindustrie, aber auch die Versorgung der lokalen Bevölkerung mit Energieholz. Der mittlerweile geradezu inflationär gebrauchte Begriff „nachhaltig“ bedeutet dabei wesentlich mehr als nur so viel Holz

einzuschlagen, wie auch nachwächst. Vielmehr steht nachhaltige Bewirtschaftung für die dauerhafte Erhaltung und Verbesserung aller Waldfunktionen. Neben der Holzerzeugung sind dies auch die Erholungsfunktion, der Naturschutz, der Erhalt des Landschaftsbilds, Grundwasserschutz, Erosionsschutz, Bodenschutz, Klima- oder Lärmschutz.

Der Interessenskonflikt zwischen Holzproduktion und Bewahrung des Naturerbes lässt sich mit konsequenter naturnaher Waldbewirtschaftung am besten lösen. Der Forstbetrieb verfolgt die Naturschutzziele durch die Anwendung von integrativen Konzepten, ergänzt um segregative Aspekte. Nachdem bis in die 1980er Jahre wuchskräftige und einfacher zu handhabenden Nadelhölzern für die Waldverjüngung bevorzugt wurden, stehen in jüngerer Vergangenheit standortsheimische Baumarten im Fokus. Nicht nur die Notwendigkeit des Waldumbaus hinsichtlich der drohenden Klimaveränderung, auch die standörtliche Nachhaltigkeit und die Besinnung nach großen Schadereignissen (Stürme, Borkenkäfer etc.) auf einen stabilen ertragreichen Wald haben forstlich das Ziel naturnähere Waldaufbauformen durch eine bereits seit über zwei Jahrzehnte andauernde Laubholzeinbringung zu forcieren.

Der derzeitige Buchenanteil von 8 % soll langfristig (rd. 50 Jahre) auf 25 % erhöht und der potentiell natürlichen Vegetation weiter angenähert werden. Der Eichenanteil von gerade einmal 2 % soll aus ökonomischen und ökologischen Gründen auf 5 % steigen. Diese Zielsetzung wird auch den derzeitigen Ansprüchen des FFH-Gebietsmanagements sowie den Vorstellungen des amtlichen und Verband-Naturschutzes gerecht.

### 3 Naturschutzfachlicher Teil

#### 3.1. Einteilung der Wälder nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung

Alte, naturnahe Wälder beherbergen meist noch ein recht umfangreiches Inventar an seltenen, totholzgebundenen Arten und sind die wichtigsten Spenderflächen dieser Arten für die umliegenden Wälder. Diese Flächen gilt es vordringlich zu identifizieren und entsprechend zu sichern.

Gemäß dem allgemeinen Naturschutzkonzept der *Bayerischen Staatsforsten* werden alle Waldbestände in vier verschiedene naturschutzrelevante Klassen eingeteilt. Diese Klassen spiegeln das Bestandesalter, die Naturnähe und damit den ökologischen Wert eines Waldbestandes wider. Als naturnah gelten Bestände, wenn der Anteil an Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft mindestens 70 % einnimmt.

Die dominierende Hauptbaumart der Region ist von Natur aus die Buche. Auf den weit verbreiteten feinsandig-schluffigen, sandigen oder grusigen basenarmen Böden ist der Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo luzuloidis-Fagetum*) in kollin-submontaner Höhenform beheimatet. Auf den nährstoffreicheren, lehmigeren Standorten im gesamten Gebiet des Forstbetriebs Burglengenfeld lässt sich der Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*) in kollinsubmontaner Höhenform ansiedeln. Auf den Karbonatstandorten im Oberpfälzer Jura wachsen Kalkbuchenwälder. Auf den frischeren, tiefgründigen Kalkverwitterungslehmen ist der Waldgersten-Buchenwald (*Hordelymo europaei-Fagetum*) und auf flachgründigen, skelettreichen Kalkstandorten der Seggen-Buchenwald (*Carici albae-Fagetum*) heimisch. An steilen Felshängen zur Lauterach und Naab kommen lokal Edellaubholz-Steinschutt- und Blockhangwälder vor.

In den subkontinentalen Beckenlagen des WB 9.1 "Oberpfälzer Becken- und Hügelland" sind die klimatischen und bei Nässe auch die edaphischen Verhältnisse für die Buche eher ungünstig. Hier sind von Natur aus Eichenwälder anzusiedeln. Auf nährstoffarmen und auf vernässerten, sauren Standorten wächst der Nordöstliche Waldreitgras-Traubeneichenwald (*Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae*), bei nährstoffreicheren tonigen Böden der Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio sylvatici-Carpinetum*) und in wechselfeuchten Lagen der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario holostea-Carpinetum*).

Kiefernwälder sind nur auf den extrem trockenen Sandstandorten (Weißmoos-Kiefernwald, *Leucobryo-Pinetum*) anzusiedeln (z. B. Freihölser Forst, Kreither Forst).

Auf grundwassernahen, humusreicheren Mineralböden ist die Schwarzerle als Hauptbaumart zusammen mit Fichte im Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (*Circaeo alpinae-Alnetum glutinosae*) und im Schwarzerlen-Eschen Bachauwald (*Pruno padis-Fraxinetum*) anzutreffen. Im anmoorigen Bereich kommt der Walzenseggen-Schwarzerlenbruchwald (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae*) vor.

Auf stark sauren, vernässten Standorten ist dagegen der Preiselbeer-Fichten-Tannen-Kiefernwald (*Vaccinio vitis-idaeae-Abietetum*) als natürlich anzusehen.

Im Osten des Forstbetriebs reichen die Wälder bis in den Wuchsbezirk „Westlicher Vorderer Bayerischer Wald“ sowie in den Teilwuchsbezirk „Vorwaldrand“. Mit zunehmender Höhenlage gewinnen die Baumarten Fichte und Tanne aufgrund der abnehmenden Vegetationsperiode an Konkurrenzkraft und treten neben der Buche als Neben- bzw. ab einer Höhe von rd. 600 m über NN als Hauptbaumart natürlicherweise auf. In diesem Bereich gelten Bergmischwälder mit einer Baumartenzusammensetzung von Fichte, Buche und Tanne mit einem Mindestanteil von 5 % je Baumart als naturnah, wobei der Buchen- und Tannenanteil zusammen mindestens 20 % erreichen muss.

Die Forsteinrichtung klassifizierte im Jahre 2008 die naturschutzfachlich relevanten Waldbestände am Forstbetrieb noch nicht gemäß dem aktuellen Naturschutzkonzept der *Bayerischen Staatsforsten*. Die im vorliegenden Regionalen Naturschutzkonzept dargestellte Einteilung von Waldbeständen mit führendem Laubholz ist daher lediglich als Vorabschätzung der Klassekulisse am Forstbetrieb Burglengenfeld zu sehen (s. Tabelle 3). Diese Kulisse basiert auf der Auswertung der Forsteinrichtungsdatenbank und Abfrage am Forstbetrieb. Zur Ausdehnung naturnaher Bergmischwälder wurde keine Aussage getroffen. Im Zuge der nächsten Forsteinrichtung im Jahr 2017 auf Basis einer Waldinventur und dem flächendeckenden Waldbegang erfolgt dann für den Forstbetrieb erstmals eine systematische Klassewaldeinteilung. Die bestehende Kulisse wird dann entsprechend verifiziert und aktualisiert.

Tabelle 3: Abschätzung der Klassewald-Kulisse am FB Burglengenfeld (Stand 2008)

Waldklasse	Beschreibung	Fläche (ha)	Fläche (%)
1	Buchenwälder $\geq$ 180 Jahre <sup>1</sup>	125	1
2	Bestände mit führendem Laubholz $\geq$ 140 Jahre	180	1
3	Bestände mit führendem Laubholz $<$ 140 Jahre	3.036	15
4	Bestände mit führendem Nadelholz	16.841	83
<b>Summe</b>	<b>Holzboden</b>	<b>20.182</b>	<b>100</b>

Die Verteilung der Baumarten über die 20-jährigen Altersstufen zeigt Abbildung 4. Insgesamt sind nur 5 % der Baumartenanteile über 140 Jahre, wobei Kiefer und Buche dominieren und die Fichte mit zunehmendem Alter abnimmt (Quelle: FE-Operat Stand 01.07.2008).

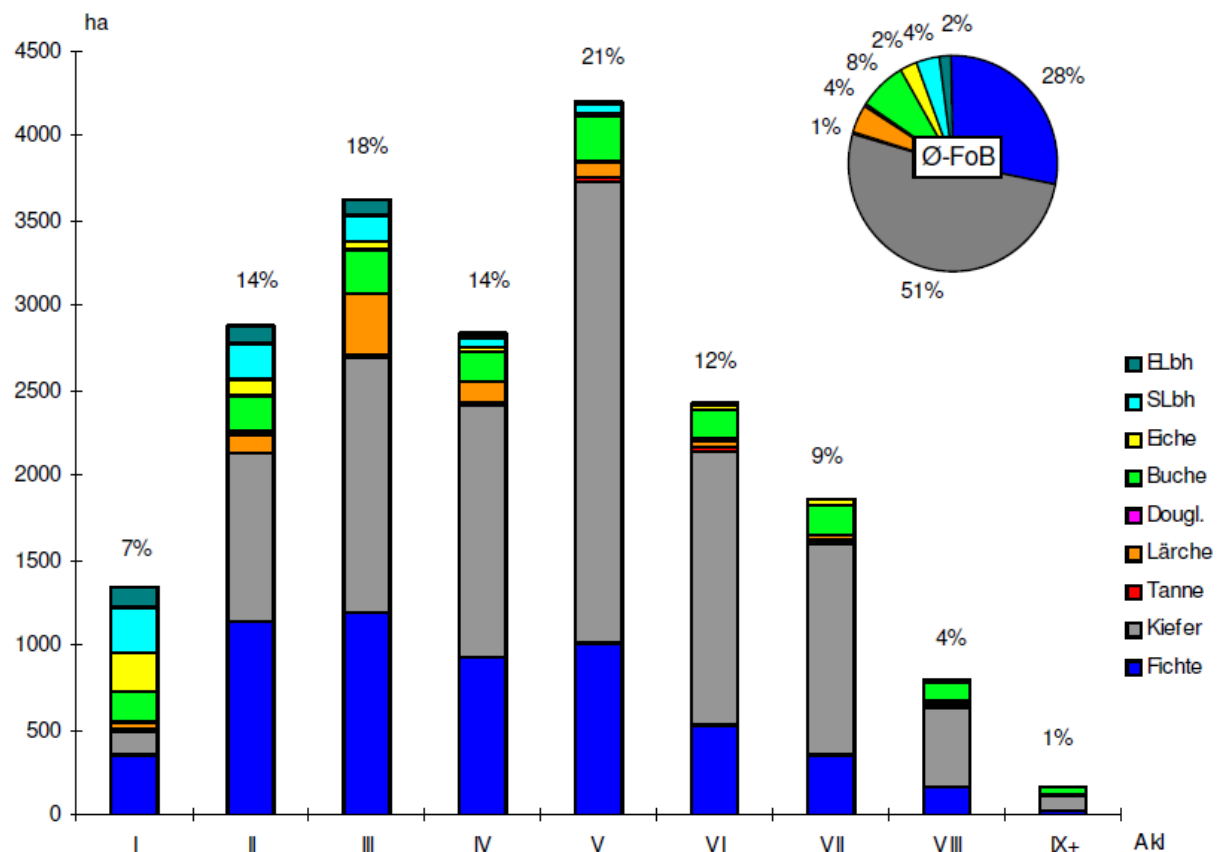


Abbildung 4: Baumarten nach Altersklassen am Forstbetrieb Burglengenfeld (Altersklassen: I: 0-19 Jahre, II: 20-39 Jahre, III: 40-59 Jahre bis IX: > 180 Jahre)

<sup>1</sup> Einschließlich der im Forstbetrieb vorhandenen Naturwaldreservate

### **3.1.1. Alte naturnahe und seltene Waldbestände (Klasse 1)**

Noch verbliebene alte naturnahe Wälder und auch einzelne Altbäume sind das Bindeglied zwischen dem früheren Urwald und dem heutigen Wirtschaftswald. Als alt gelten über 180-jährige Buchen- und über 300-jährige Eichenbestände, sowie naturnahe Bergmischwälder außerhalb des Wuchsgebiets 15.

Derart alte Buchen- und Eichenwälder zählen zu den großen Raritäten Mitteleuropas. Sie sind außerordentlich artenreich, beherbergen zahlreiche Urwaldreliktarten sowie Arten die an Altwaldstandorte gebunden sind. Sie sind daher wichtige Spenderflächen für die Wiederbesiedlung anderer Waldflächen. Ihrem Erhalt kommt eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zu und ist eine entscheidende Voraussetzung für die Sicherung der Biodiversität. Im Zuge der Forsteinrichtung werden diese Waldbestände zukünftig eigens ausgeschieden.

#### **Erfassung**

Das Vorhandensein alter naturnaher Wälder wurde zusätzlich über eine Revierbefragung erhoben. Es zeigte sich, dass selbst die ältesten Bestockungen im Forstbetriebsbereich, die sich in den unbewirtschafteten Naturwaldreservaten befinden, streng genommen nicht die angesprochenen Alterskriterien erfüllen. Lediglich wenige zählbare Einzelbäume mögen ein Alter über 180 Jahre, zumindest eine altersgemäße Dimension erreicht haben. Dennoch zählen 125 ha Naturwaldreservatsflächen generell zu dieser Kategorie (s. Kapitel 0).

Als seltener Waldbestand wurde vorläufig ein jeweils kleinflächiger (0,5 ha) Stieleichenbestand („Eichelgarten“ im Burglengenfelder Forst) sowie ein Schwarzerlenbestand (Distr. Gailenberg, ca. 70-jährig) eingestuft. Daneben gibt es einige ältere Eichen-(Buchen-)Gruppen im Distrikt Oberer Samsbach (Abt. Siebeneichen) sowie im Distr. Taubenbacher Forst (Abt. Mühlholz).

#### **Ziele und Maßnahmen**

Ziel ist der Erhalt der ältesten naturnahen Bestockungen in ihrer derzeitigen Flächenausdehnung mit ihrer Totholz- und Biotopbaumausstattung. Diese wenigen alten Waldbestände sollen sich wie Naturwaldreservate natürlich entwickeln und in die Alters- und Zerfallsphase einwachsen. Daher herrscht in den naturnahen alten Waldbeständen Hiebsruhe und reguläre forstliche Bewirtschaftungsmaßnahmen werden grundsätzlich nicht mehr durchgeführt.



Über ein gezielt konzipiertes Altholzinselprogramm sollen Bestände mit Altholzstrukturen langfristig in die Waldkategorie der Klasse 1 einwachsen. Die Naturwaldreservate werden unberührt in die Altersphase wachsen. Zudem gilt es, die einzeln verteilten Altbaumstrukturen unbedingt zu erhalten. Diese werden permanent von bedrängendem Nachwuchs freigestellt.

Auch die seltenen Waldbestände stehen grundsätzlich in Hiebsruhe. Lediglich zum Erhalt ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit können Pflegeeingriffe vorgenommen werden.

### **3.1.2. Ältere naturnahe Waldbestände (Klasse 2)**

#### **Erfassung der Waldbestände $\geq$ 140 Jahre**

Zur naturschutzfachlichen Klasse 2 zählen Bestände, die eine naturnahe Baumartenzusammensetzung aufweisen und im Altersrahmen von 140 bis 179 Jahren liegen.

Diese nehmen im Forstbetrieb Burglengenfeld mit einer Fläche von 180 ha nur einen Anteil von 1 % an der Waldfläche ein (s. Tabelle 3). Es sind überwiegend Kiefern- und Buchenbestände (s. Abb. 3). Diese Waldbestände haben somit für den Waldnaturschutz im Forstbetrieb eine besondere Bedeutung.

#### **Ziele und Maßnahmen**

In den Wäldern der Klasse 2 werden je Hektar langfristig durchschnittlich 40 m<sup>3</sup> Totholz<sup>2</sup> und 10 Biotopbäume angestrebt. Durch das Belassen der Biotopbäume und das Anreichern von Totholz sollen die natürlicherweise entstehenden Strukturen von Alters- und Zerfallsphasen zugelassen werden. Nähere Erläuterungen zum Biotopbaum- und Totholzkonzept folgen im Kapitel 3.2..

Um die Schwelle von 40 m<sup>3</sup>/ha Totholz in diesen Wäldern erreichen zu können, werden die Bestände durch Belassen von nicht borkenkäferbruttauglichem Kronenmaterial (Kiefer, Laubholz), das im Zuge der Holzernte anfällt, mit liegendem Totholz angereichert. Die Totholz-anreicherung konzentriert sich vorzugsweise auf steilere Hanglagen. Der Kleinselbstwerbereinsatz wird konsequent in jüngere, insbesondere Durchforstungsbestände umgeleitet. Ebenso fällt die Totholz-anreicherung in Hieben über vorhandener Vorausverjüngung leicht, da erfahrungsgemäß Kleinselbsterber und Rechtler die Aufarbeitung in höherer Vorausverjüngung

---

<sup>2</sup> Der Vorrat von 40 m<sup>3</sup>/ha bezieht sich auf liegendes und stehendes Totholz ab Kluppschwelle 5 cm, einschließlich einer Pauschale von 5 m<sup>3</sup>/ha für Stockholz

scheuen. Des Weiteren bleiben einzelne Windwürfe – v. a. bei Laubholz und Kiefer - unaufgearbeitet zur Anreicherung von starkem Totholz liegen.

Bei der Anreicherung von stehendem Totholz müssen immer Verkehrssicherung und Arbeitssicherheit beachtet werden. Diesen berechtigten Ansprüchen muss je nach Einzelfall der Vorrang eingeräumt werden (s. Kapitel 3.2.1.). Hinsichtlich des biotischen Waldschutzes gibt es lediglich bei der Baumart Fichte Probleme.

Am Forstbetrieb wurde ein Altholzinselprogramm initiiert mit der langfristigen Zielsetzung den Anteil an Klasse 1 und 2 Waldbeständen durch den gezielten Aufbau von Altholzstrukturen zu erweitern. In diesen ausgesuchten Bereichen mit Altholzstrukturen findet lediglich eine einzelbaumweise Nutzung mit der Vorgabe statt, dass die zu entnehmenden Bäume nicht erkennbar ökologisch besonders wertvoll sind (z. B. Spechthöhlen) und der Vorrat an alten und anbrüchigen Bäumen nicht absinkt. Sonstige forstliche Maßnahmen unterbleiben, d. h. es finden grundsätzlich keine aktiven, planmäßigen Verjüngungsmaßnahmen und keine Entnahme von Stämmen zur Dimensionierung von Zukunftsbäumen statt. Zur Totholzanreicherung erfolgt hier grundsätzlich kein Einsatz von Kleinselbstwerbern (außer aus Waldschutzgründen zur Verhinderung von Borkenkäferkalamitäten). Die Altholzinseln sollen sich damit weitgehend natürlich entwickeln und ihre Funktion zur Sicherung der Biodiversität möglichst optimal entfalten können.

### **3.1.3. Jüngere naturnahe Waldbestände (Klasse 3)**

Zur naturschutzfachlichen Klasse 3 zählen Bestände, die eine naturnahe Baumartenzusammensetzung aufweisen und jünger als 140 Jahre sind.

#### **Erfassung der Waldbestände < 140 Jahre**

Bestände der Klasse 3 stocken im Forstbetrieb auf einer Fläche von rd. 3.000 ha, was 15 % der aktuellen Waldbestockung entspricht. Vorrangig sind es Buchenwälder in den jüngeren Altersklassen unter 60 Jahren sowie zunehmend Edellaubholz- und Eichenbestockungen (s. Tabelle 3 sowie Abbildung 4).

#### **Ziele und Maßnahmen**

Auch in den Wäldern der Klasse 3 findet das Biotopbaumkonzept Anwendung. Bereits in den jüngeren Beständen werden gezielt (künftige) Biotopbäume mit Initialen wie Brüchen oder Faulstellen (Faulästen) erhalten. Die modernen waldbaulichen Pflegekonzepte unterstützen

diese Entwicklung, da nicht mehr wie früher flächig vom schlechten Ende her genutzt wird (negative Auslese), sondern frühzeitig eine positive Auslese mit Augenmerk auf die Zuwachsträger stattfindet. Somit bleiben i. d. R. immer genügend Biotopbäume in den Zwischenfeldern erhalten.

Darüber hinaus werden in Klasse 3-Waldbeständen mit einem Alter von über 100 Jahren ein Totholzvorrat von 20 m<sup>3</sup>/ha angestrebt<sup>3</sup>. Realisiert wird dies v. a. durch Belassen von Hiebsresten. Totholz- und Biotopbäume aus der Verjüngungsnutzung werden in die nachfolgende Waldgeneration übernommen.

#### **3.1.4. Übrige Waldbestände (Klasse 4)**

Alle übrigen Waldbestände, die nicht in die Klassen 1 bis 3 fallen zählen zur Klasse 4.

##### **Erfassung der sonstigen Waldbestände**

Bestände mit führendem Nadelholz beherrschen immer noch mit nahezu 17.000 ha bzw. 83 % die Fläche des Forstbetriebs. Die insgesamt dominierenden Kiefernbestände werden in jüngeren Jahren über Naturverjüngung zunehmend von der Fichte aufgrund sich verbessernder Standortbedingungen (Aufgabe der Streunutzung, wie Dünger wirkender Luftschadstoffeintrag) abgelöst. Mit der gezielten Einbringung von Laubholz zu Lasten der Fichte wird diesem Trend entgegengewirkt.

##### **Ziele und Maßnahmen**

Auch in diesen Beständen sollen die Aspekte des Naturschutzes Berücksichtigung finden. Allerdings sind dem Anreichern von Nadelbaum-Totholz und dem Belassen von Biotopbäumen oftmals Grenzen durch die Waldschutzsituation gesetzt (Gefahr von Borkenkäferkalamitäten).

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist das Arteninventar in den naturfernen Nadelholzbeständen nicht annähernd so wertvoll und erhaltenswert wie die ursprüngliche Fauna und Flora der naturnahen Laubholzbestockungen. Selbstverständlich werden jedoch auch in den Klasse 4-Be-

---

<sup>3</sup> Der Vorrat von 20 m<sup>3</sup>/ha bezieht sich auf liegendes und stehendes Totholz ab Kluppschwelle 5 cm, einschließlich einer Pauschale von 5 m<sup>3</sup>/ha für Stockholz.

ständen wertvolle Biotopbäume wie Höhlen- oder Horstbäume besonders geschützt und erhalten. Außerdem finden auch hier die Aspekte „Naturschutz bei der Waldbewirtschaftung“ Anwendung (s. Kapitel 3.3).

Die allgemeinen waldbaulichen Vorgaben, wie z. B. der Umbau von Nadelholzbeständen in Mischbestände oder die Pflegegrundsätze, die ein Belassen von Pionier- und Weichlaubbbäumen vorsehen, gelten selbstredend auch hier.



Abbildung 5: Waldumbau in kieferndominierten Nadelholzbeständen (Distr. 40., Abt. 8. Pfannenstiel u. Distr. 39., Abt. 4. Hühnertal) (Bild: Verron)

## 3.2. Management von Totholz und Biotopbäumen

Totholz und Biotopbäume sind eine wichtige Grundlage für die Artenvielfalt in Wirtschaftswäldern. Sie bieten Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für Waldvogelarten, Insekten und Wirbeltiere. Pilze, Flechten und andere Pflanzenarten besiedeln oder zersetzen totes Holz und sind gleichzeitig wiederum Nahrungsgrundlage für andere Arten. Die Biotopqualität von Bäumen verhält sich meist umgekehrt proportional zu deren Nutzwert, so dass der direkte wirtschaftliche Wertverlust i. d. R. gering ist. Biotopbäume und Totholz sind ein unverzichtbarer Bestandteil der Biodiversitätssicherung in unseren Wäldern.

### 3.2.1. Totholz

Totholz ist abgestorbenes Holz ohne jedes Grün. Das Holz ist nicht mehr saftversorgt und daher trocken und verrottend. Totholz bietet in jeder Phase der Zersetzung Lebensraum für zahlreiche charakteristische Arten. Dazu zählen insbesondere Käfer (ca. 1.350 an Totholz gebundene Arten), Pilze (ca. 1.500 Großpilzarten) und Moose. Totholz ist auch Nahrungsbasis und Brutraum für verschiedene Vogelarten und bietet Deckung für Kleinsäuger, Amphibien, Mollusken sowie vielen weiteren Kleinorganismen. Nirgendwo sonst treten gefährdete Arten in so großer Zahl auf wie hier. Diese für die biologische Vielfalt unserer Wälder charakteristische Fülle an Arten oder Lebensräumen wird durch die Bereitstellung und Anreicherung von Totholz auf einfache Weise erhalten und gefördert.



Abbildung 6: Biotopbäume und stehendes Totholz am Forstbetrieb Burglengenfeld (Bild: Verron)

Totholz wird in stehendes und liegendes Totholz unterschieden. Stehendes Totholz hat infolge seiner längeren Haltbarkeit ein höheres ökologisches Potenzial. Laubtotholz hat dabei i. d. R. eine höhere Wertigkeit für den Artenschutz als Nadeltotholz.

Im Zuge der Forsteinrichtungsplanung werden standardmäßig Totholz mengen von liegendem und stehendem Totholz ab einem BHD von 20 cm und einer Länge/Höhe von 1,3 m aufgenommen. Das Totholz am Forstbetrieb Burglengenfeld besteht überwiegend aus Nadelholz, die Eiche ist wie das sonstige Laubholz in geringerem Umfang vertreten. Die Inventurergebnisse weisen 36 % des Totholzes als liegendes, 40 % als stehendes und 23 % als in Stammteilen stehendes Totholz aus. Die Werte werden anlässlich der aktuell laufenden Inventur zur Forsteinrichtung in 2017 aktualisiert.

### **Ziele und Maßnahmen**

Konkrete Zielsetzungen für die Totholzanreicherung wurden für Klasse 2-Waldbestände mit 40 m<sup>3</sup>/ha und für Klasse 3-Waldbestände über 100 Jahre mit 20 m<sup>3</sup>/ha formuliert. Aus Waldschutzgründen ist die Baumart Fichte von dieser Regelung ausgenommen. Diese Ziele sollen mittelfristig in rd. 20 Jahren erreicht werden. In Waldbeständen der Klasse 4 wird v. a. Totholz der Baumarten angereichert, die der natürlichen Waldgesellschaft angehören.

Die wichtigsten innerbetrieblichen Umsetzungshinweise zur Totholzanreicherung sind nachfolgend aufgeführt:

- Absterbende Biotopbäume als stehendes Totholz erhalten
- Hiebsreste und Einzelwürfe belassen
- Kommunikation mit der Öffentlichkeit über die Bedeutung von Totholz für naturnahe und artenreiche Waldökosysteme
- Ausgleich zwischen Totholzanreicherung und Brennholzversorgung der lokalen Bevölkerung
- Totholzziele auch unter dem Gesichtspunkt der Nährstoffnachhaltigkeit verfolgen

Neben den Biodiversitätsaspekten ist das Belassen von Totholz und Feinreisig auch für die nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit von Belang. Insbesondere auf nährstoffarmen Böden, die aus den weit verbreiteten Sanden und feinsandig-schluffigen Substraten entstanden sind, ist die Nährstoffbilanz von Natur aus und verstärkt durch die bisherige Nutzung (z. B. Streurechen) sehr ungünstig.

Die vorherrschenden Bodentypen sind überwiegend podsolige Braunerden, teilweise auch Podsole. Die Oberböden sind in der Regel humus- und nährstoffarm, sodass eine pflegliche Waldwirtschaft notwendig ist. Somit ist die Menge und Qualität der nicht genutzten organischen Substanz für die Humusbildung und der damit verbundenen Nährstoff- sowie Wasserversorgung der Böden entscheidend. Ein permanenter Entzug der nahezu gesamten aufstockenden Biomasse, z. B. durch dauerhaft flächige Kleinselbstwerbung, kann die Bodenfruchtbarkeit langfristig erheblich beeinträchtigen. Das auf wissenschaftlichen Untersuchungen basierende Konzept „Nährstoffmanagement der BaySF“ (2011) greift diese Problematik auf und liefert konkrete Vorgaben zur Intensität der Biomassennutzung ohne die Bodenfruchtbarkeit zu gefährden.

### **3.2.2. Biotopbäume**

Selbstverständlich bietet jeder Baum einen Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten (= Biotop). Im Biotopbaumkonzept werden jedoch nur die ökologisch besonders wertvollen Bäume als Biotopbäume bezeichnet. Entscheidend ist dabei das Auftreten bestimmter Strukturmerkmale an Bäumen, die eine besondere Bedeutung für die biologische Vielfalt haben. Zu den wichtigsten Typen von Biotopbäumen gehören:

- Bäume mit abgebrochenen Kronen oder Zwieseln
- Hohle Bäume
- lebende Baumstümpfe oder teilweise abgestorbene Bäume
- Bäume mit Pilzbefall
- Bäume mit Spechthöhlen oder Faulhöhlen
- Horstbäume
- besonders seltene Bäume (z. B. Eibe, Bergulme, Elsbeere, Sommerlinde etc.)



Abbildung 7: Elsbeere mit herbstlicher Verfärbung, seltene Baumart am Forstbetrieb (Bild: Verron)

## 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.

In Buchenverjüngungsflächen ist dies durch die langfristigen Verjüngungszeiträume i. d. R. problemlos möglich. Bei Eichen- und Kiefernverjüngungsflächen ist durch das waldbaulich notwendigerweise schnellere Vorgehen (Lichtbaumarten) das Belassen der Biotopbäume schwieriger. Oftmals empfiehlt sich deshalb eher eine zu belassende kompakte Altholzinsel als eine eventuell zudem noch gleichmäßige Verteilung von Einzelbäumen über die Fläche.

Die wichtigsten innerbetrieblichen Umsetzungshinweise zum Biotopbaumkonzept sind nachfolgend aufgeführt:



- Anreicherung naturnaher Bestände mit 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 in einer Arbeitsanweisung für die Waldarbeiter geregelt
- Die Verkehrssicherheit besitzt Priorität. D. h. im Bereich von öffentlichen Straßen, Wanderwegen und Erholungseinrichtungen werden Biotopbäume und Tothölzer, von denen eine Gefahr ausgeht, ggf. nach Absprache mit den Behörden, gefällt und bleiben vor Ort liegen
- Seltene Baumarten (Elsbeere, Esche, Linde, Bergahorn, Weißtanne usw.) werden prinzipiell gefördert
- Die Beschattung der Höhlenbäume wird im Umkreis von 30 Metern erhalten
- Höhlen- und Horstbäume sind besonders geschützt:
  - Farbliche Kennzeichnung und keine Eingriffe in unmittelbarer Umgebung
  - Bei seltenen und störungsempfindlichen Arten wie Schwarzstorch (300 m), Rotmilan (100 m) oder Wespenbussard (200 m) finden während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten im näheren Umkreis um besetzte Horstbäume keine forstlichen und jagdlichen Maßnahmen statt (gemäß „Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura 2000-Vogelschutzgebieten (SPA)“; LWF 2011)

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.

### **3.2.3. Besondere Altbäume: Methusaleme**

Besondere Altbäume (Methusaleme) werden grundsätzlich nicht mehr genutzt. Eiche, Tanne und Fichte gelten in der Regel ab einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von 100 cm als Methusaleme. Bei Buche und Kiefer gilt grundsätzlich ein BHD ab 80 cm als Grenze.



Abbildung 8: Methusalem (Distr. 14., Abt. 9 Zacherlschlag) (Bild: Verron)

### **3.3. Naturschutz bei der Waldbewirtschaftung**

Die *Bayerischen Staatsforsten* haben sich der naturnahen Waldbewirtschaftung verpflichtet. Hierzu zählt die permanente Berücksichtigung von Naturschutzaspekten auf der gesamten Wirtschaftsfläche (integrierter Naturschutz). Für besonders schützenswerte Teilflächen tritt im Einzelfall auch eine naturschutzfachliche Zielsetzung in den Vordergrund.

#### **3.3.1. Ziele**

Folgende naturschutzfachliche Ziele werden bei der Waldbewirtschaftung verfolgt:

- Erhalt bzw. Verbesserung der Artenvielfalt bei Maßnahmen der Waldbewirtschaftung
- Vernetzung von waldökologisch hochwertigen Waldbeständen
- Möglichst pestizidfreier Wald
- Keine Störung durch Müll der Zivilisationsgesellschaft oder Abfall der im Wald arbeitenden Menschen

### 3.3.2. Praktische Umsetzung

Um den Belangen des Naturschutzes bei der Waldbewirtschaftung gerecht zu werden, sind naturschutzfachliche Maßnahmen umfassend in den betrieblichen Ablauf zu integrieren.

#### Bestandsbegründung

Pflanzmaßnahmen beinhalten im Detail Artenschutzaspekte. Dies trifft besonders auf die im Betriebsbereich eher seltenen Baumarten wie Tanne in den feuchteren Senken- und Muldenlagen sowie Els- und Mehlbeere, Spitzahorn, Bergulme und Sommerlinde auf trockeneren Jura- bzw. Urgesteinsblockstandorten zu. Diese Mischungselemente der natürlichen Waldgesellschaft werden auf den genannten Standorten gezielt bei Pflanzmaßnahmen mit eingebracht.

Des Weiteren lassen sich waldklimatische und waldstabilisierende Zielsetzungen bestens mit Naturschutzbelangen verbinden. Nadelholzreinbestände werden in strukturierte und artenreichere Mischbestände umgebaut. Klassische Waldinnen- und -außenränder aus standortsheimischen Gebüschern, Sträuchern (z. B. Weißdorn, Wolliger Schneeball, Pfaffenhütchen) und seltenen Baumarten (z. B. Wildobst und Feldahorn) geben nicht nur Kleintierarten einen vielfältigeren Lebensraum, sondern verschönern vor allem in der Blütezeit zudem das Landschaftsbild. Vor allem an der Wald-Feld-Grenze bereichern gut strukturierte Waldränder die Artenvielfalt.

Fremdländische Baumarten (z. B. Douglasie) und Arten, die nicht zur natürlichen Waldgesellschaft gehören (z. B. Europäische Lärche), werden grundsätzlich nur gruppen- bis horstweise beigemischt.

#### Jungbestandspflege

In der Jugendphase entscheiden sich die Bestandsmischung sowie die Bestandsqualität. Aus Naturschutzsicht gilt es hier besondere Einzelmischungen konsequent über Pflegeeingriffe zu begünstigen (Artenschutz). Des Weiteren werden im Rahmen der Pflege seltene Baumarten und speziell in Nadelholzbeständen Samenbäume von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft gefördert.

Die maßvolle Rücknahme verdämmenden Weichlaubholzes berücksichtigt immer die Nahrungsansprüche vieler Insekten (z. B. Weide für Schillerfalter). Eine vollständige Entnahme würde auch den waldbaulichen und betriebswirtschaftlichen Zielen widersprechen. Gerade an

den Bestandsaußenrändern sollten die Pflegeaufträge auf einen gestuften 5-10 m breiten Walddinnenraum mit zahlreichen Weichlaubhölzern und Sträuchern abgestellt sein. Vor allem entlang der Wege ist Weichlaubholz zu belassen. Generell wird der Zeitpunkt der Jungbestandspflege so gewählt, dass der Brutzeitraum seltener und störungsempfindlicher Vogelarten möglichst wenig beeinträchtigt wird.

## **Holznutzung**

Sowohl Durchforstungen, als auch Hiebsmaßnahmen in der Endnutzung zielen auf die Begünstigung bzw. den Erhalt seltener Mischungselemente ab. Biotopbäume werden beim Auszeichnen der Bestände zu ihrem Schutz markiert. Stehendes Totholz verbleibt, solange keine Gefahr für die Arbeitssicherheit besteht, unberührt im Bestand. Ziel ist das anvisierte Totholzziel mit zunehmendem Bestandsalter zu erreichen sowie (inselartige) dauerhaft verbleibende Altholzreste (10 Biotopbäume pro ha, Altholzinsel-Programm) aufzubauen.

Hiebs- und Durchforstungsmaßnahmen in der Nähe bebrüteter Horstbäume werden während der Brut- und Aufzuchtzeit räumlich abgegrenzt und ausgespart.

Auf schützenswerte Pflanzenstandorte (Frauschuh im Jura, Weiße Küchenschelle im Distr. Raffa) wird in Hiebsführung und Belichtungsgrad (Durchforstungsstärke) besondere Rücksicht genommen. Dies findet auch bereits in der Planungsphase bei der Anlage des Feinerschließungsnetzes und bei der nachfolgenden Holzrückung Berücksichtigung, wobei schützenswerte Sonderstandorte entsprechend ausgespart bzw. umgangen werden.

Die Holzrückung ist auf den Schutz des Bodens abgestellt. Die Armierung der Rückegassen mit Gipfel- und Reisigmaterial zur Vermeidung von potentieller Gleisbildung gehört zum Standard. Das Feinerschließungsnetz soll dauerhaft befahrbar bleiben. Hierbei helfen auch technische Standards, wie Breitreifen, Ketten und Bogiebänder oder Gewichtsbeschränkungen für die Rückemaschinen. Im Feinerschließungsnetz vorkommende Nassstellen können sich zu günstigen Kleinlebensräumen für Molche, Gelbbauchunken und Feuersalamander entwickeln.

## **Waldschutz**

Auf den Flächen des Forstbetriebes Burglengenfeld ist derzeit aus Waldschutzsicht die Fichte die einzige problematische Baumart (Gefahr von Borkenkäferkalamitäten). Alle anderen Baumarten können forstwirtschaftlich vollkommen problemlos in das Biotopbaum- und Totholzprogramm integriert werden.

## Wegepflege

Die neue Forstwegegeneration benötigt zum Abtrocknen einen entsprechenden Querschnitt, damit Wasser ablaufen kann sowie ein gut ausgeformtes Lichtraumprofil, damit ausreichend Licht auf den Weg kommt. Durch regelmäßig verwendete Holzlagerstreifen entlang der Wege entsteht eine breitere Bankette und somit auch ein breiteres Lichtraumprofil. Für einen langfristig stabilen Wegekörper gilt es die Bankette von Bewuchs freizuhalten. Dies muss jedoch nicht überall gleichzeitig geschehen, sondern wird wegeabschnittsweise in einem gewissen durchlaufenden Turnus abgewickelt (alle 3-5 Jahre). Dadurch ist gewährleistet, dass in jedem Walddistrikt die für viele Insekten (Schmetterlinge) notwendige Nahrungsgrundlage im Wechsel vorhanden bleibt. Seltene Strauch- und Baumarten werden selbstverständlich auch zur optischen Abwechslung und Landschaftsgestaltung am Wegrand belassen. Ebenso bereichert ein 2 bis 4 m breiter Gras- und Krautbewuchs die Vielfalt im Wald.

Zuwachsene wasserführende Wegegräben sind u. U. Lebensräume für Molche, Frösche und auch Feuersalamander (Distr. Gailenberg). Eine Grabenpflege mittels Grabenfräse ist nach Naturschutzgesetz ausgeschlossen. Gräben werden allenfalls mit dem Grabenbagger wieder hergestellt. Dabei werden auch wieder neue Lebensräume geschaffen. Der Zeitpunkt der Wegepflege findet einschließlich des Wiederherstellens der Gräben außerhalb der Brut- und Setz- bzw. Laichzeiten im Spätsommer und Herbst statt. Unter Umständen ist es ökologisch sinnvoll, bei der Beseitigung des Hangbewuchses in Südlagen auch Rohböden zu schaffen.

### 3.3.3. Waldrandgestaltung

Die Waldrandbegründung wurde bereits im vorherigen Kapitel angesprochen.

Intakte Waldränder bedürfen mit der Zielsetzung eines reichhaltigen Lebensraums der wiederkehrenden Pflege. Dabei spielen Auslichtungs- und Strukturmaßnahmen die entscheidende Rolle. Je seltener und farbenfroher das Element umso höher ist sein Erhaltungs- und Pflegewert. Wirksame Waldaußenränder haben eine Tiefe von 10-15 m. Der Pflegezeitpunkt orientiert sich sowohl am Blühzeitpunkt der Gehölze, als auch an der Vogelbrut- und -aufzuchtzeit. Pflegeschwerpunkt ist damit der Herbst. Die Maßnahmen werden vorrangig gezielt händisch ausgeführt. Gerade entlang öffentlicher Straßen empfiehlt sich aus Verkehrssicherungsgründen eine gezielte Einzelbaumstabilisierung über gestalterische Pflegemaßnahmen.



Abbildung 9: Blühender Waldrand (Bild: Verron)

### 3.4. Schutz der Feuchtstandorte, Quellen und Gewässer

Die im Forstbetrieb vorkommenden naturnahen Quellen, Gewässer und Feuchtstandorte sind allesamt gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG.

Ziel ist eine Verhinderung von Beeinträchtigungen dieser besonders wertvollen Biotope. Dort wo es standörtlich sinnvoll und möglich ist, sollen weitere naturnahe Feuchtflächen entstehen (z. B. Feuchtbiotope auf stauendem Untergrund).

Insgesamt weist der Naturraum der östlichen verkarsteten Juraabdachung sowie des Juranandes geringe Niederschläge auf. Zahlreiche Trockentäler führen nur kurzfristig nach ergiebigen Regengüssen Wasser. Fließgewässer beschränken sich auf die großen Bäche und Flüsse außerhalb bzw. am Rand des Staatswaldbereichs (Lauterach, Vils, Naab, Regen). Innerhalb der Betriebsflächen führen nur kleine Rinnsale permanent Wasser (z. B. der Taubenbach).

Die für die Oberpfalz typischen Weiherflächen befinden sich vorrangig im nordöstlichen Betriebsbereich. Hier spielt das „Charlottenhofer Weihergebiet“ eine herausragende Rolle.

#### 3.4.1. Au- und Bruchwälder

##### Vorkommen

Im Bereich des Forstbetriebs Burglengenfeld stocken keine klassischen Auwälder. Durch die Forsteinrichtung wurden lediglich 10 ha Schwarzerlen-Eschen-Bachauewald (*Pruno padis-Fraxinetum*) und 6 ha Schwarzerlenbrücher (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae*) kartiert. Ansätze befinden sich lediglich in den schmalen starkregenabhängigen Wasserlaufmulden der „Langen Wiese“ in Richtung See in den Abteilungen Baumschulschacht und Sechserwiese mit sehr edellaubholzreichen Bestockungen direkt neben der Straße.

Zusätzlich gibt es einige Kleinstandorte mit Schwarzerlenbruchwäldern, die überwiegend aus der regulären forstlichen Bewirtschaftung herausgenommen sind. Der Schwerpunkt liegt im Revier Wackersdorf mit dem „Charlottenhofer Weihergebiet“ und dessen weiterem Umfeld, der Inselabteilung Els an der Naab sowie dem Distrikt Rosshaupt um den Archlohweiher. Punktuelle Bestände finden sich im Samsbacher Forst zwischen den Schwarzweihern sowie in deren Zulauf (Schwarzgraben) und um die Weiherflächen am Taubenbacher Forsthaus. Diese Standorte sind durch § 30 BNatSchG besonders geschützt.

## Ziele und Maßnahmen

Die Schwarzerlenbruchwälder unterliegen meistens einer natürlichen Entwicklung. Weder die Holzqualität noch die sensiblen Feuchtstandorte mit phasenweiser Überschwemmung machen eine Bewirtschaftung lukrativ. Auf der anderen Seite können Entnahmen von eingeflogenen Nadelgehölzen Bruchwälder wieder in die ursprünglich reine Ausprägung zurückführen. Die Forsteinrichtung hat mit dieser Zielrichtung die Bestände ohne oder nur mit geringer Eingriffsstärke beplant.

### 3.4.2. Quellen und Quellstandorte<sup>4</sup>

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

In Quellen sind speziell an die abiotischen Bedingungen angepasste Lebensgemeinschaften ausgebildet. Die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften variiert von Quelle zu Quelle und ist u. a. vom Wasserchemismus abhängig. Neben Arten mit großem Toleranzbereich gegenüber Standortbedingungen, kommen in Quellen auch hoch spezialisierte Arten vor, die der Konkurrenz in anderen Gewässerlebensräumen unterlegen sind. 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 sind Quellen nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt.

## Vorkommen

Der Forstbetrieb Burglengenfeld liegt in den hydrogeologischen Teilräumen „Fränkische Alb“, „Oberpfälzer-Bayerischer Wald“ und „Bodenwöhrer Bucht“. In der Fränkischen Alb stellen die geschichtet bis massig ausgebildeten Kalk- und Dolomitgesteine des Malms einen großräumigen Kluft-Karst-Grundwasserleiter mit karbonatischem Gesteinschemismus und unterschied-

---

<sup>4</sup> Ein Beitrag des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV)



licher Verkarstung dar. Daraus resultiert eine örtlich stark wechselnde meist mittlere bis mäßige Durchlässigkeit. Abgesehen von lokalem Schichtwasser steht das Grundwasser in größerer Tiefe an und tritt erst am westlichen Rand der Frankenalb wieder aus. Die „Bodenwöhler Bucht“ bildet eine großräumige Mulde, in der hauptsächlich kretazische, triassische und daneben auch jurassische und permische Einheiten zu finden sind. Hauptgrundwasserleiter sind mäßig bis gering leitende mürbe Sandsteine, Kalksandsteine und Sande der Kreide. Darunter befindet sich das triassische Tiefengrundwasserstockwerk mit meist gespannten Grundwasserverhältnissen. Die wenigen vorhandenen Quellen werden aus lokalen Zwischenleitern gespeist. Der Oberpfälzer-Bayerische Wald ist aus Graniten und Gneisen aufgebaut. Diese Kristallingesteine weisen eine geringe bis äußerst geringe Durchlässigkeit auf. Das Grundwasser findet sich vorwiegend in Dehnungsklüften.

Der Forstbetrieb Burglengenfeld liegt in einer sehr quellarmen Region. Die Auswertung der topografischen Karte 1:25.000 ergibt für den Forstbetrieb nur 66 potentielle Quellstandorte. Die tatsächliche Zahl dürfte nur wenig darüber liegen. Die größte Quelledichte ist dabei an den Hängen des Gailenbergs westlich von Nittenau zu finden. Zum Zustand der Quellen ist wenig bekannt. Im Rahmen einer Diplomarbeit (Schmid 1997)<sup>5</sup> wurden im Landkreis Regensburg Quellen erfasst, wovon vier auf den Betriebsflächen liegen. Nur eine wurde als naturnah eingestuft, die anderen sind durch Fassungen und nicht standortgemäßem Baumbestand beeinträchtigt.

Insgesamt sind im Forstbetrieb 16 permanent wasserspeisende Einzelquellenstandorte kartiert. Mit 10 Quellenstandorten liegt der Schwerpunkt in den Hanglagen des Bayerischen Waldes (Distrikte Schwarz-, Gailen- und Jugenberg). Die übrigen Quellen sind weit verstreut:

- Taubenbachquelle (Distr. Taubenbacher Forst im Hirschwald)
- Wirthswiesquelle (Distr. Wolferlohe)
- Greinseige (Distr. Raffa)
- Kalter Brunnen (Distr. Vogelsand)
- Spitalbrünnerl (Distr. Dreihüllen im Schwaighauser Forst)
- Hubertusbrunnen (Distr. Eilsbrunner Holz)

Sämtliche Quellen und auch Quellhorizonte sind mit einem Aufnahmebogen kartiert, ggf. sind Maßnahmen vorgeschlagen. Einzelne Quellen sind gefasst (Spital- und Hubertusbrunnen).

---

<sup>5</sup> Schmid (1997): Quellbiozönosen im Einzugsgebiet von Regen und Naab – strukturelle und gewässerchemische Einflüsse. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Regensburg.

Die Quellen sind überwiegend baulich unbeeinflusst und haben meistens einen natürlichen Abfluss. Durch die geringe Anzahl an Quellen war man in der Vergangenheit auf die Nutzung der wenigen vorhandenen Grundwasseraustritte für die im Wald arbeitenden Menschen oder das Vieh angewiesen.



Abbildung 10: Gefasste Quelle „St. Hubertus Brunnen“ im Distrikt Eilsbrunner Holz (Bild: Verron)

## Maßnahmen und Ziele

Quellen zählen zu den nicht ersetzbaren Lebensräumen. Daher besitzt die Bestandssicherung naturnaher Quellen oberste Priorität. Wo möglich sollte die Regeneration bereits beeinträchtigter Standorte angestrebt werden. Auf folgende Ziele und Maßnahmen ist im Bereich des Forstbetriebs Burglengenfeld hinzuwirken:

- Waldumbau durch entfernen standortswidriger Nadelbäume
- Erhalt der naturnahen Quellen
- Rückbau von Quellfassungen, neue Feuchtbiotope nicht im Quellbereich bzw. Quellbach anlegen

- das (Wieder-)Herstellen der Abflusssicherung
- das Entfernen eventueller Ablagerungen
- das Schaffen von Pufferflächen bei Feinerschließungs- und Holzerntemaßnahmen

Zielsetzung des Forstbetriebs ist die Renaturierung der beeinträchtigten Quellen in den kommenden Jahren. Bei verbauten Quellen ist jedoch im Vorfeld jeder Maßnahme abzuklären, ob eventuell ein Schutzstatus auf der Quelle liegt (z. B. Kultur- oder Naturdenkmal) oder ob wasserrechtliche Gründe gegen eine Renaturierungsmaßnahme sprechen. Dies erfordert eine intensive Abstimmung mit der Unteren Naturschutz- und Wasserbehörde und ggf. dem Wasserwirtschaftsamt.

### **3.4.3. Moore**

Moorflächen bzw. Moorstandorte existieren im Betriebsbereich nicht. Es gibt lediglich stark grundwasserbeeinflusste Lohstandorte mit Anmoorgleyen im Samsbacher Forst bei Teublitz, entlang der o. g. Gräben sowie einen Kleinstandort im Schwaighauser Forst.

### **3.4.4. Fließgewässer (Bäche und Rinnsale)**

#### **Vorkommen**

Permanent wasserführende Bächlein oder Rinnsale gibt es im betrieblichen Waldbereich nur in begrenztem Umfang. Im Karstbereich ist die Versickerung außerordentlich hoch. Deswegen handelt es sich überwiegend um mehr oder weniger kurze Zu- und Abläufe zu Quellen bzw. Weihern oder vor langer Zeit gezogene Gräben in Lohbereichen. Letztere finden sich konzentriert in den Staatswalldistrikten XII Rosshaupt, IX Falz und im südlichen Anschluss an das Charlottenhofer Weihergebiet.

Das Grenzbächlein im Distr. Ponholz Abt. Ziegelhau beherbergt ein Eisvogelvorkommen.

Temporären Wasserfluss haben insbesondere die alten Grabensysteme in den genannten Lohbereichen. In längeren Trockenperioden oder im Hochsommer fallen diese trocken. So ist es auch mit dem Taubenbach im Hirschwald, der von der Wasserspende einer Quelle abhängig ist.

Natürlicherweise würden sich entlang dieser Fließgewässer Sternmieren-Schwarzerlen-Bachauewälder befinden. An Stellen nicht periodischer Vernässung und Überschwemmung gehen auch Rotbuche und Fichte bis an die Bächlein. Momentan befinden sich vor Ort überwiegend

fichtenreiche Bestockungen, in Einzelfällen mit Schwarzerlen- oder Edellaubholzbeteiligungen. Die Fichte ist standortsbedingt i. d. R. äußerst instabil.

Der Biber hat nahezu sämtliche Wasserflächen im Betriebsbereich besiedelt. Sein Vorkommen wird grundsätzlich begrüßt und akzeptiert. Die hierdurch entstehenden Veränderungen am Gewässer und im unmittelbaren Umfeld werden toleriert, zum Teil in Zusammenarbeit mit der unteren Naturschutzbehörde und den Biberbeauftragten aktiv gestaltet (z. B. Taubenbachtal, westlicher Archlohweiherbereich). Die Sicherung von Weiherdämmen ist bisweilen kostenintensiv und muss z. T. sehr massiv (Stahlgitterverbauung) ausgeführt werden.

### **Ziele und Maßnahmen**

Hauptaugenmerk wird auf die schrittweise Rücknahme der Fichte um die wasserführenden Bäche und Rinnsale gelegt. Jede Schwarzerlen- und Edellaubholzbeimischung wird im Zuge der Pflege begünstigt. Ziel soll die Rückführung in eine ursprüngliche natürliche Bestockung sein. Dies wird ebenso über die aktive Rücknahme der standortswidrigen Bestockung durch einen kleinflächigen abrupten Baumartenwechsel (Ausstockung der Fichte und Wiederaufforstung mit Schwarzerle) geschehen. Alternativ sind in Wiesentälchen (Taubenbachtal) und kleinstandörtlich auch entlang der Grabensysteme kleinere und größere dauerhafte Ausstockungen zu Offenland geplant. Biberbedingte Aufstauungen werden aus der Waldbewirtschaftungsfläche herausgenommen (a. r. B.).

Die natürliche Dynamik der Bachläufe (Mäanderbildung) kann sich somit frei entwickeln. Verbauungsmaßnahmen, Verrohrungen o. ä. sind glücklicherweise nicht vorhanden.

#### **3.4.5. Stehende Gewässer (Weiher und Waldtümpel)**

##### **Vorkommen**

Im Forstbetrieb sind zahlreiche Weiher, Waldtümpel und kleinere Feuchtbiotope vorhanden. Die Forsteinrichtung erfasste rd. 100 ha Wasserflächen im Betriebsbereich.

Der Schwerpunkt der Wasserflächen (12 ha) liegt im „Charlottenhofer Weihergebiet“. Auch in den ehemaligen Braunkohleabbaugebieten „Nord- und Ostfeld“ gibt es größere Weiherflächen („Wackersdorfer, Wunsch- und Wiedenweiher“). Ansonsten handelt es sich um Teilflächen der typischen Weiherketten in den oftmals wasserführenden, z. T. langgestreckten Senken der Oberpfälzer Beckenlage. Beste Beispiele sind die „Diebisweiher“ bei Freihöls, die „Kebbelwei-

her“ bei Kreith, die „Lohweiher“ am Industriegebiet Wackersdorf, die „Schießweiher“ bei Altenschwand, die „Schönbrunner Weiher“ im östlichen Distrikt Rosshaupt und die der Weiherlandschaft um Bodenwöhr zuzurechnenden „Bösl- und Franklweiher“ sowie die „Schwarzweiher“ östlich von Teublitz.

Die Weiherketten in den Rinnen des Urgesteins wurden erst vor 20-30 Jahren künstlich angelegt, um das in den Regen abfließende Wasser zu halten (z. B. „Kesselweiher“ bei Hirschling und „Forsthausweiher“ bei Süßenbach). Im Karstgebiet des Jura gibt es nur den „Forsterweiher“ im Taubenbachtal sowie die kleineren Himmelsweiher „am Weiherschacht“ mitten im Hirschwald, den „Kühsee“ bei Brunn und den „Thonsee“ südlich Hinterthann. Ansonsten sind die großen Waldgebiete des Hirschwalds, Schwaighauser Forsts sowie der Juralandschaften um Kastl, Pielenhofen und Beratzhausen frei von bedeutsamen Wasserflächen.

Kleine Tümpel und Feuchtbiotope sind über den gesamten Forstbetriebsbereich zu finden. Die zahlreich vorhandenen Tümpel und Weiher dienen sowohl als Laichgewässer und Nahrungshabitate für Amphibien, als auch gleichzeitig als Lebensraum für zahlreiche Libellenarten, für Wasserfledermaus, Eisvogel und Graureiher.

Die meisten Weiherflächen sind fischereiwirtschaftlich verpachtet (rd. 61 ha), jedoch überwiegend extensiv im Sinne der Erhaltung eines ökologisch wertvollen Umgriffs bewirtschaftet. Beispielhaft wird im SPA-Gebiet „Charlottenhofer Weihergebiet“ das bestehende Schilfrohr im Schutzprogramm für die Rohrdommel durch sehr günstige Verpachtungsabschlüsse unter gleichzeitigen Zuschüssen vom LBV für die Bewirtschaftungseinschränkungen gefördert. Ebenso sind Fischbesatz, Kalkungs- und Fütterungsmaßnahmen wie auch der Abfischzyklus in den meisten Verpachtungsverträgen beschränkt. Von den 100 ha Wasserfläche im Betriebsbereich sind von der Forsteinrichtung nur knapp 25 ha der echten fischereiwirtschaftlichen Nutzung zugeordnet. Überwiegend stehen damit ökologische Gesichtspunkte mit im Vordergrund.

Daneben existieren rein ökologisch (auch für den Biber) gehaltene Weiherflächen, in denen keine fischereiwirtschaftliche Nutzung vorgesehen ist (z. B. „Lohweiher“, „Franklweiher“, „Am Weiherschacht“, „Unterer Kesselweiher“).

## **Ziele und Maßnahmen**

Die vorhandenen Weiher werden überwiegend naturnah bewirtschaftet, auf eine intensive fischereiwirtschaftliche Nutzung wird verzichtet. Die Besatzdichte des Fischvorkommens orientiert sich am natürlich möglichen Potenzial. Weder Futter-, Dünger- noch sonstige chemische Gaben werden zur Steigerung des Fischbesatzes eingesetzt.

Vorhandene Tümpel werden periodisch gepflegt, d. h. auf Teilflächen ausgehoben, um die Verlandung zu verhindern. Des Weiteren werden sie von Nadelbaumbewuchs (insbesondere von Fichte) befreit, um eine bessere Besonnung und somit Erwärmung der Flachwasserbereiche zu ermöglichen. Wo es sich standörtlich problemlos ergibt werden neue Feuchtbiotope angelegt.

## **3.5. Schutz der Blockfelder und Trockenstandorte**

### **3.5.1. Blockfelder**

#### **Vorkommen**

Blockfelder finden sich im Forstbetriebsbereich als lokal begrenzte Sonderstandorte entlang der Jurakuppen (um Kastl, Pielenhofen, Wolfsegg und eng begrenzt im Taubenbachtal) sowie in den Hängen und Steillagen des Grundgebirges (zwischen Meßnerskreith und Stefling, sehr kleinflächig auch im Distr. Jugenberg). Diese Blockwälder erfüllen nicht die Kriterien von § 30 Flächen nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und sind somit keine gesetzlich geschützten Biotop. Dennoch nimmt der Forstbetrieb auf diese Sonderstandorte besonders Rücksicht.

Im Bereich der südexponierten Lagen bilden die Blockfelder durch ihr Kluftsystem einen bevorzugten Lebensraum für Reptilien. Die nordexponierten Lagen hingegen haben eine besondere Bedeutung für den Schutz von Moosen, Farnen und Flechten (Kryptogamen). Aufgrund fehlenden Wurzelraums werden die Moose, Farne und Flechten hier besonders konkurrenzkräftig.

#### **Ziele und Maßnahmen**

Ziel bei der Bewirtschaftung der Blockstandorte ist der Erhalt der naturnah bestockten Flächen, sowie eine möglichst schonende Entwicklung der Bestände vom Nadelholz in Richtung der potenziell natürlichen Vegetation (Buche, Traubeneiche, Sommerlinde, Spitzahorn, Kirsche, Vogelbeere, im Jura auch Elsbeere).

Blockstandorte sind waldbaulich schwer erschließbar. Der Rückwegebau scheidet aufgrund zu starker Geländeeingriffe nicht nur wirtschaftlich, sondern vor allem aus Natur- und Bodenschutzaspekten aus. Da es sich i. d. R. um Steilhanglagen handelt, bietet sich alternativ die Seilkrantechnik aus dem Hochgebirge an. Der Forstbetrieb hat insbesondere in steilen Juraklagen damit beste bodenschonende Erfahrungen gemacht.

Aktive Felsfreistellungen beschränken sich auf wenige landschaftsästhetische Situationen in stark frequentierten Erholungsbereichen (z. B. im Taubenbachtal). Ansonsten bleiben Felspartien aus naturschutzfachlicher Sicht dauerhaft bestockt, um ein günstiges Mikroklima für die typische Flechten- und Moosflora zu schaffen.

Auf diesen Aspekt wird insbesondere in den FFH-Gebieten mit Orchideen-Kalk-Buchenwald-Lebensraumtypen gezielt Wert gelegt. Felsbereiche werden von starken Auflichtungsmaßnahmen verschont.



Abbildung 11: Buchenwald auf blocküberlagertem Standort (Bild: Verron)

### 3.5.2. Trockenstandorte

#### Vorkommen

Die Standortskartierung weist für den Forstbetrieb nur wenige Standorte mit der ökologischen Feuchtestufe „trocken“ aus. Dies sind die kleinflächigen Inseln der Kuppenlagen des Jura und des Grundgebirges sowie in vergleichsweise größerer Ausdehnung die ärmsten Sandstandorte um Wackersdorf und in der Freihölser Senke. Gerade letztere sind vom Weißmoos-Kiefernwald geprägte und nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Trockenstandorte (ca. 25 ha).



Die trockenen Jurarendzinen sind besonders schützenswerte Kleinstandorte für speziell an diese Lebensräume angepasste Laubhölzer wie die Elsbeere oder im Urgestein die Sommerlinde und den Spitzahorn. Natürlicherweise sind diese mit den trockenen Varianten des Waldgersten- oder des Hügelland-Hainsimsen-Buchenwaldes bestockt. Etliche dieser Standorte weisen aktuell eine naturnahe dauerwaldartige Bestockung auf.

### **Ziele und Maßnahmen**

In Beständen mit hohen Nadelholzanteilen steht die selektive Förderung des Verjüngungsanteils der Laubhölzer im Vordergrund. Das Nadelholz wird bis auf einen natürlichen bemessenen Kiefernanteil im Grundgebirge zurückgenommen. Ziel ist hier die langfristige Zurückführung in die natürliche Waldzusammensetzung. Die standortsgerecht bestockten Flächen werden weiterhin nur extensiv genutzt. Auf den trockenen und schwachwüchsigen Standorten des Weißmoos-Kiefernwaldes werden keine bestandsverändernden Pflege- bzw. Durchforstungseingriffe sowie keinerlei Waldumbaumaßnahmen zur Standortsverbesserung (z. B. Eichen-saaten) geplant. Dies sind häufig besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG.



Abbildung 12: Wacholderheide mit anschließendem Kiefernbestand (Bild: Verron)

Die Offenhaltung wertvoller Magerrasen wird aktiv betrieben. Dies geschieht über Entbuschungsmaßnahmen oder Beweidungen, i. d. R. in Abstimmung mit den unteren Naturschutzbehörden und über die Landschaftspflegeverbände. Die bedeutendsten Flächen liegen im Naabtal (Abt. Hafendeck) sowie auf Stromleitungstrassen bei Kastl (Distr. Schottenleite), bei Loisnitz im Oberen Samsbach (Abt. 5 Steinbuckel) und im Distr. Schwarzberg (Abt. Wurzenthal) westlich Hirschling. Der Erhalt von Juraheiden steht dabei im Vordergrund.

### 3.6. Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte

Mit dem waldbaulichen Konzept der naturnahen Waldbewirtschaftung werden die Belange des Naturschutzes auf der gesamten Staatswaldfläche mittels eines integrativen Ansatzes umgesetzt. Darüber hinaus erfahren einzelne Teilflächen durch ausgewiesene Schutzkategorien besondere Aufmerksamkeit. Die Schutzgebietskulisse am Forstbetrieb Burglengenfeld ist in nachfolgender Tabelle dargestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die gleiche Fläche mit mehreren Schutzgebietskategorien belegt sein kann. So sind die beiden Naturschutzgebiete auch als FFH- und SPA-Gebiete ausgewiesen.

Tabelle 4: Schutzgebietskulisse am Forstbetrieb Burglengenfeld

Schutzkategorie	Anzahl	Größe Gesamt (ha)	Fläche des FB (ha)
Naturwaldreservate	3	125	125
Naturschutzgebiete	2	916	284
FFH-Gebiete	5	4.643	1.261
SPA-Gebiete	2	5.770	780
Landschaftsschutzgebiete	9	144.794	9.890
Naturparke	3	283.347	6.673

#### 3.6.1. Naturschutzgebiete

Auf den Flächen des Forstbetriebs Burglengenfeld befinden sich zwei Naturschutzgebiete (NSG).

Tabelle 5: Naturschutzgebiete im Forstbetrieb Burglengenfeld

Naturschutzgebiete	Größe (ha)		ID-Nummer
	Gesamt	Fläche FB	
Charlottenhofer Weihergebiet	862	230	NSG-00343.01
Westliche Naabtalhänge bei Pielenhofen	54	54	NSG-00412.01
<b>Gesamt</b>	<b>916</b>	<b>284</b>	

Allgemein sind nach Art. 7 BayNatSchG alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können. Nachfolgend werden die einzelnen Naturschutzgebiete beschrieben.

### **Charlottenhofer Weihergebiet**

Das Naturschutzgebiet „Charlottenhofer Weihergebiet“ mit 860 ha war bis 2010 das größte NSG in der Oberpfalz (s. Abbildung 13). Aufgrund der wichtigen Funktion für die Vogelwelt als Brut-, Nahrungs-, Rast- und Überwinterungsgebiet ist das Schutzgebiet von nationaler Bedeutung.

Rund 230 ha gehören zur Fläche des Forstbetriebs. Das NSG ist gleichzeitig FFH-, SPA- und Landschaftsschutzgebiet. Laut Verordnung vom 14. Dezember 1988 sind für den Forstbetrieb folgende wichtige Verbote aufgeführt:

- Waldflächen außerhalb der Nutzungszone II (forstwirtschaftliche Bodennutzung) zu düngen
- Rodungen vorzunehmen
- Kahlhiebe außerhalb der Nutzungszone II vorzunehmen
- Bäume mit Horsten oder natürlichen Höhlen zu beseitigen
- Pflanzen einzubringen oder Tiere auszusetzen
- Pflanzen oder -bestandteile zu entnehmen
- freilebende Tiere zu stören, ihnen nachzustellen, sie zu fangen oder zu töten, Brut- und Wohnstätten oder Gelege solcher Tiere fortzunehmen oder zu beschädigen
- Sachen im Gelände zu lagern

In der Nutzungszone II ist die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung auf bisher forstwirtschaftlich genutzten Flächen erlaubt. Ausnahme stellt hier der Bau von forstlichen Wirtschaftswegen dar, hier ist die vorherige Genehmigung der Regierung der Oberpfalz notwendig. Außerhalb der Nutzungszone II, im Bereich der Au- und Bruchwälder, ist die einzelstammweise Nutzung ohne Anlegung von Rückegassen erlaubt.

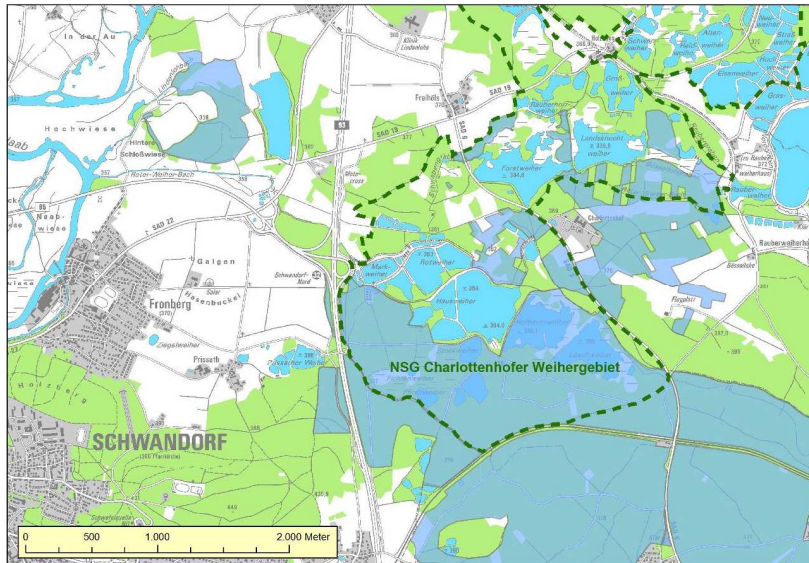


Abbildung 13: NSG Charlottenhofer Weihergebiet (blaue Fläche = Staatswald)

### **Westliche Naabtalhänge bei Pielenhofen**

Das Naturschutzgebiet „Westliche Naabtalhänge bei Pielenhofen“ hat eine Größe von 54 ha und liegt vollständig im Staatswald (s. Abbildung 14). Das NSG umfasst naturnahe Waldbereiche sowie schluchtartige Einschnitte und Felspartien wie den Osterfelsen und die Höhle Osterstube. Es ist Teil des FFH-Gebietes „Flanken des Naabdurchbruchtals zwischen Kallmünz und Mariaort“ und des SPA-Gebietes „Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laber- und Donautal“. Laut der Verordnung vom 13. Juli 1992 ergeben sich für den Forstbetrieb folgende wichtige Verbote:

- Nadelgehölze (ausgenommen Eiben sowie standortsheimische Nadelgehölze bis 10 %) anzupflanzen, sowie standortsfremde Gehölze auszubringen
- Rodungen oder Kahlhiebe vorzunehmen
- Eiben oder Bäume mit natürlichen Horsten oder Höhlen zu beseitigen
- Pflanzen oder -bestandteile zu entnehmen
- Pflanzenschutzmittel auszubringen oder zu düngen

Im Naturschutzgebiet „Westliche Naabtalhänge bei Pielenhofen“ ist „die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung in Form der einzelstammweisen, femel- oder schirmschlagartigen Nutzung mit dem Ziel anfallendes Totholz zu belassen“ erlaubt.

Weiter kann die rechtmäßige Ausübung der Jagd (Ausnahme Totschlagfallen) durchgeführt werden. Die sachgerechte Unterhaltung der bestehenden Forststraßen und Rückewege ist ebenfalls erlaubt.

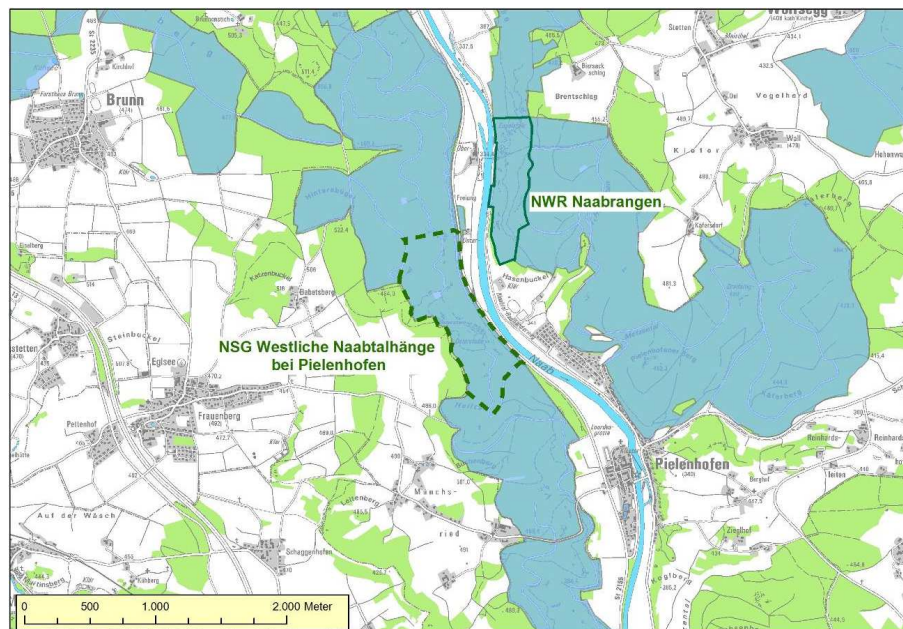


Abbildung 14: NSG Westliche Naabtalhänge bei Pielenhofen und Naturwaldreservat (NWR) Naabrangen (blaue Fläche = Staatswald)

### 3.6.2. Natura 2000 Gebiete

Das europäische Biotopverbundnetz Natura 2000 stützt sich auf die Europäische Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) von 1979 zum Schutz aller wild lebenden europäischen Vogelarten und die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) der EU aus dem Jahr 1992 zum Erhalt der besonders schutzwürdigen Lebensräume sowie Tier- und Pflanzenarten. Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, § 2; Abschnitt 2: § 31-§ 36) und dem Bayerischen Naturschutzgesetz (Bay-NatSchG, Teil 4 Art. 20-22) sind diese Richtlinien in deutsches Recht umgesetzt. Um den Schutzzweck und die Erhaltungsziele für die jeweiligen Gebiete zu konkretisieren, sind die Mitgliedsstaaten verpflichtet Managementpläne zu erstellen.

Der Forstbetrieb bringt sich aktiv in die Diskussionsrunden („Runde Tische“) zur Erstellung der Managementpläne ein. Deren Umsetzung erfolgt planerisch im Rahmen der periodischen mittel- bis langfristigen Betriebsplanung (Forsteinrichtung). Erhaltungsziele in den Lebensraumtypen (z. B. Totholz oder Schutz von Biotopbäumen), die die Waldstruktur betreffen, werden somit bereits durch die Forsteinrichtung (und im Regionalen Naturschutzkonzept) berücksichtigt.

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

[http://www.lfu.bayern.de/natur/natura\\_2000\\_erhaltungsziele/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_erhaltungsziele/index.htm)

Das allgemeine Ziel von Natura 2000 Gebieten ist das Schaffen eines europaweiten Biotopverbundes, was durch die Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Zustandes der ausgewiesenen Lebensräume und Arten erreicht werden soll. Als Folge ergibt sich daraus, dass Maßnahmen, die zur Verschlechterung dieser Lebensräume und Arten im Gesamtgebiet führen, verboten sind („Verschlechterungsverbot“). Geforderte Erhaltungsmaßnahmen für Lebensraumtypen und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie werden zum überwiegenden Teil durch die seit langem praktizierte naturnahe Waldbewirtschaftung abgedeckt. Sowohl die Waldbaurichtlinien, als auch das Naturschutzkonzept dienen der Erfüllung dieser Vorgaben in hohem Maße.

Sollten Maßnahmen geplant sein, die eine Verschlechterung mit sich bringen und eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Natura 2000 Gebiets darstellen könnten, wie beispielsweise der Bau von Rückewegen etc., ist zunächst eine Verträglichkeitsabschätzung durch die Untere Naturschutzbehörde vorzunehmen. In dieser Abschätzung (z. B. Rückewegebau) in Natura 2000 Gebieten wird festgestellt, ob die Erhaltungsziele des Gebietes durch die Maßnahme beeinträchtigt werden könnten. Ist eine Beeinträchtigung möglich, erfolgt eine Verträglichkeitsprüfung. Wird in der Verträglichkeitsabschätzung festgestellt, dass der Rückewegebau keine negativen Auswirkungen für das Gebiet darstellt, kann die Maßnahme ohne Verträglichkeitsprüfung durchgeführt werden. Die Auflagen nach § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG sind in diesen Gebieten ebenfalls zu beachten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Natura 2000-Gebiete (fünf FFH- und zwei SPA-Gebiete, die sich größtenteils überlappen) des Forstbetriebs Burglengenfeld aufgelistet. Lediglich für die FFH-Gebiete „Wälder im Oberpfälzer Jura“ und „Regentalhänge bei Hirschling“ liegen fertige Managementpläne vor.

Tabelle 6: Natura 2000 Gebiete am Forstbetrieb Burglengenfeld

FFH-Gebiete		Größe (ha)		Stand der Managementplanung (MP)
ID-Nummer	Name	Gesamt	Fläche FB	
6535-371	Wälder im Oberpfälzer Jura	804	147	MP fertig gestellt
6639-372	Charlottenhofer Weihergebiet	931	229	noch nicht begonnen
6739-301	Regentalhänge bei Hirschling	352	340	MP fertig gestellt
6937-301	Flanken des Naabdurchbruchtals zwischen Kallmünz und Mariaort	1.441	542	MP im Entwurf, abschließender Runder Tisch voraussichtlich Ende 2015
6937-371	Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg	1.115	3	in Bearbeitung
<b>Gesamt (FFH-Gebiete)</b>		<b>4.643</b>	<b>1.261</b>	
<b>SPA-Gebiete</b>				
6639-372	Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedeteiche	927	230	noch nicht begonnen
7037-471	Felsen und Hangwälder im Altmühl-, Naab-, Laber- und Donautal	4.843	550	noch nicht begonnen, Auftakt voraussichtlich 2015
<b>Gesamt (SPA-Gebiete)</b>		<b>5.770</b>	<b>780</b>	



## Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH)

Die Bewertung des Erhaltungszustandes für Lebensraumtypen (LRT) und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie erfolgt auf Grundlage eines dreiteiligen Grundschemas aus dem eine Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes in hervorragend (A), gut (B) oder mäßig bis durchschnittlich (C) hervorgeht (s. Tabelle 7).

Tabelle 7: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten in Deutschland

Kriterien		A	B	C
<b>Lebensraumtyp</b>	Habitatstrukturen	Hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
	Artinventar	lebensraum-typisches Artinventar vorhanden	lebensraum-typisches Artinventar weitgehend vorhanden	lebensraum-typisches Artinventar nur in Teilen vorhanden
	Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark
Kriterien		A	B	C
<b>Art</b>	Habitatqualität	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
	Zustand der Population	gut	mittel	schlecht
	Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

Nachfolgend werden die beiden FFH-Gebiete mit fertig gestellten Managementplan beschrieben sowie der Erhaltungszustand und die für den Forstbetrieb relevanten Erhaltungsmaßnahmen für Lebensraumtypen (LRT) und Arten der FFH-Richtlinie beleuchtet. In Tabelle 8 sind die Flächengrößen der einzelnen FFH-Lebensraumtypen getrennt nach Forstrevieren für beide FFH-Gebiete aufgeführt.

Tabelle 8: Kulisse der FFH-Lebensraumtypen am Forstbetrieb Burglengenfeld nach Forstrevieren für FFH-Gebiete mit fertiggestellter Managementplanung

Revier	FFH-Gebiet	LRT-ID	Lebensraumtyp	Fläche (ha)	Fläche (%)
Revier 15	6535-371	9130	Waldmeister-Buchenwald	54,1	37
Kastl-Ensdorf			Waldfreie Fläche	0,4	0
			Sonstiger Lebensraum Wald	93,7	63
<b>Summe</b>				<b>148,2</b>	<b>100</b>
Revier 4	6739-301	9110	Hainsimsen-Buchenwald	179,6	52
Stefling		9180	Schlucht- und Hangmischwälder	7,4	2
		91E0	Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide	2,0	1
			Waldfreie Fläche	0,4	0
			Sonstiger Lebensraum Wald	156,1	45
<b>Summe</b>				<b>345,5</b>	<b>100</b>

### **FFH-Gebiet 6739-301 „Regentalhänge bei Hirschling“**

Das FFH-Gebiet hat eine Flächenausdehnung von 352 ha und liegt komplett im Staatswald. Innerhalb des Gebiets befinden sich die beiden Naturwaldreservate Teufels gesperr und Gailenberg in denen per Gesetz eine reguläre Bewirtschaftung untersagt ist. Die für den Naturraum Oberpfälzer und Bayerischer Wald typische Abfolge von Waldgesellschaften war für die Meldung der Fläche als FFH-Gebiet ausschlaggebend.

Die beschriebenen Lebensraumtypen Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110), Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180\*) und Auenwälder mit Schwarzerle und Esche (LRT 91E0\*) befinden sich alle in einem guten Erhaltungszustand (B).

Das FFH-Gebiet bietet sehr gute Strukturen (Waldrandnähe, Waldinnenränder, Felsen, Blockhalden), die der Luchs als Aufenthaltsschwerpunkt innerhalb seines Reviers nutzen kann. Der Erhaltungszustand dieser Art ist mit A bewertet worden. Die Gelbbauchunke wurde zwar im Gebiet nachgewiesen, jedoch keiner Bewertung unterzogen, da von Natur aus keine günstigen Lebensbedingungen für diese Art vorhanden sind.

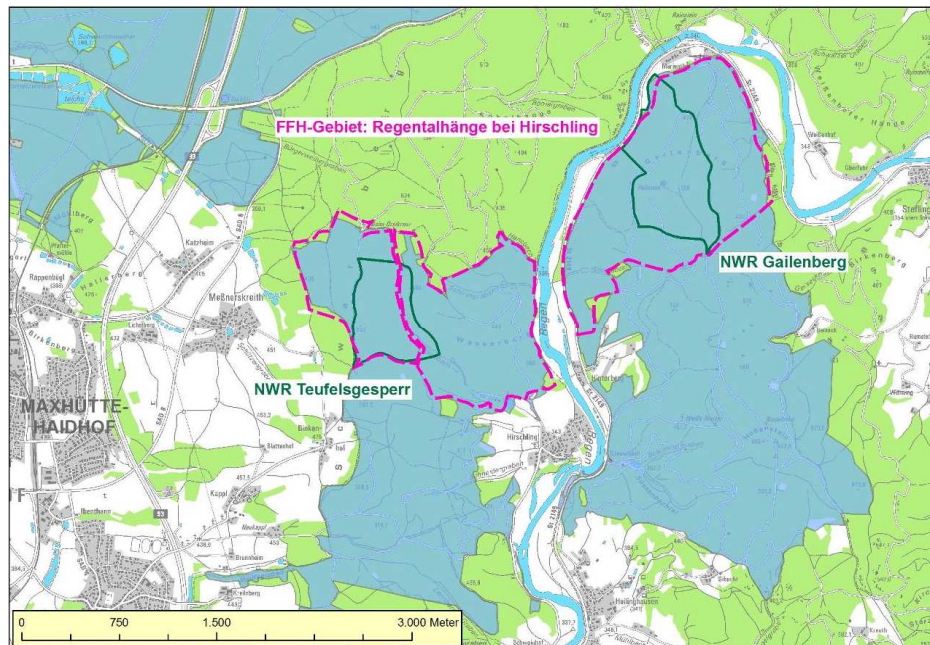


Abbildung 15: FFH-Gebiet „Regentalhänge bei Hirschling“ (ID „6739-301“) mit den Naturwaldreservaten (NWR) Teufelsgesperr und Gailenberg (blaue Fläche = Staatswald)

## Erhaltungsmaßnahmen

Die Fortführung der bisherigen naturnahen Bewirtschaftung mit Förderung der lebensraumtypischen Baumarten und des strukturreichen Waldaufbaus sowie Erhalt einer ausreichenden Menge an Totholz und Biotopbäumen garantieren auch weiterhin den guten Erhaltungszustand der Waldlebensraumtypen und Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie.

### **FFH-Gebiet 6535-371 „Wälder im Oberpfälzer Jura“**

Das FFH Gebiet besitzt eine Gesamtgröße von 810 ha und liegt überwiegend im Landkreis Amberg-Weizsach (s. Abbildung 16). Das Gebiet zeichnet sich durch strukturreiche, für den Naturraum repräsentative Waldgebiete mit bedeutenden Frauenschuhvorkommen aus. Auf den Flächen des Forstbetriebs kommt lediglich der Lebensraumtypen Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) mit einer Flächenausdehnung von 54 ha vor. Der LRT befindet sich aufgrund seiner naturnahen Baumartenzusammensetzung, seines Strukturreichtums und seiner guten Ausstattung mit Biotopbäumen und Totholz in einem guten Erhaltungszustand (B). Die beschriebenen Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wie die Mopsfledermaus, das Großes Mausohr und der Kammmolch befinden sich ebenfalls in einem guten Erhaltungszustand (B). Die Orchideenart Frauenschuh wurde sogar mit A eingewertet (sehr guter Erhaltungszustand).

## Erhaltungsmaßnahmen

Insgesamt befindet sich das FFH-Gebiet in einem günstigen Erhaltungszustand. Die bisher praktizierte Wirtschaftsweise einer naturnahen Waldwirtschaft, die waldbauliche Zielsetzung und das Nachhaltigkeitsprinzip lassen keine Verschlechterung der Lebensraumtypen bzw. Arten erwarten. Bedeutende Frauenschuhvorkommen waren das wesentliche Kriterium für die Ausscheidung des FFH-Gebietes. Nach Informationen von Experten sind die Frauenschuhvorkommen im FFH-Gebiet nicht gefährdet, vielmehr ist eine Zunahme zu verzeichnen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Vorkommen des Frauenschuhs einer natürlichen Dynamik unterliegt, die ganz stark an die Entwicklung des Waldbestands gekoppelt ist. Einerseits kommt die Schaffung lichter Waldstrukturen durch Holzentnahme den Ansprüchen des Frauenschuhs entgegen, andererseits kann das Aufwachsen einer geschlossenen Buchenverjüngung zur Ausdunkelung bestehender Bestände führen. In Tabelle 9 sind konkrete Erhaltungsmaßnahmen und -ziele für das Gebiet dargestellt.

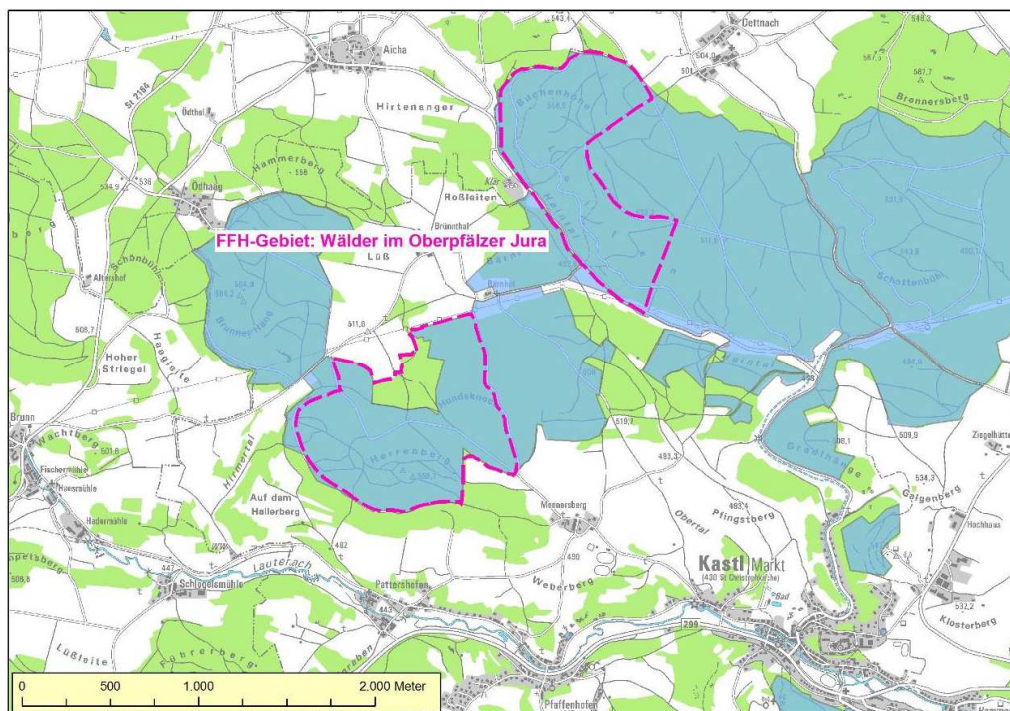


Abbildung 16: FFH-Gebiet Wälder im Oberpfälzer Jura (ID „6535-371“); zwei von insgesamt 10 Teilflächen betreffen Staatswald (blaue Fläche = Staatswald)

Tabelle 9: Erhaltungsmaßnahmen und Ziele für LRTs nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet „Wälder im Oberpfälzer Jura“ im Forstbetrieb Burglengenfeld. Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut; Erhaltungsmaßnahmen/Ziele: (n) = notwendige, (w) = wünschenswerte, (z) = Erhaltungsziel.

Schutzgut		Maßnahmen und Ziele
<b>FFH-Gebiet: Wälder im Oberpfälzer Jura (ID „6535-371“)</b>		
Waldmeister Buchenwald (LRT 9130)	(B)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortführung der bisherigen naturnahen Bewirtschaftung mit Förderung der lebensraumtypischen Baumarten und des strukturreichen Waldaufbaus sowie Erhalt einer ausreichenden Menge an Totholz und Biotopbäumen. (n)</li> <li>Förderung der Buche im Sonstigen Lebensraum. (w)</li> <li>Schaffung von Korridoren, Trittsteinen und Waldinnenrändern, wo lichtbedürftige, lebensraumtypische Pflanzen und Tiere der besonnten Standorte anzutreffen sind durch systematische Bestandeserschließung. (w)</li> </ul>
Mopsfledermaus	(B)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortführung der bisherigen naturnahen Bewirtschaftung mit Förderung der lebensraumtypischen Baumarten und des strukturreichen Waldaufbaus sowie Erhalt einer ausreichenden Menge an Totholz und Biotopbäumen. (n)</li> <li>Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer hohen Zahl an Sommerquartieren (Baumhöhlen, natürliche Spalten-quartiere) und geeigneter Jagdhabitats. (z)</li> </ul>
Großes Mausohr	(B)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhaltung ausreichend großer, unzerschnittener Laubwald- bzw. Laubmischwaldbereiche mit hohem Laubholzanteil und vegetationsfreiem bzw. armem Waldboden als Jagdhabitats. (z)</li> </ul>
Frauenschuh	(A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhalt der halbschattigen, locker übershirmten Bestandsstruktur. (n)</li> <li>Vermeidung von dicht auflaufender Fichten- und Buchennaturverjüngung. (n)</li> <li>Vorsichtige und gezielte Entnahme von lichthemmenden Bäumen der Unter- und Zwischenschicht. (w)</li> <li>Auszeichnen von Beständen bzw. Rückegassen mit Frauenschuhvorkommen am Besten im Zeitraum Ende Mai bis Anfang Juni (beste Sichtbarkeit); Holzernte in den Monaten Dezember bis Februar. (w)</li> <li>Erhaltung strukturreicher Waldlebensräume mit Auflichtungen und (Innen-) Säumen als Lebensräume des Frauenschuhs. (z)</li> <li>Erhalt der Lebens- und Nisträume der Sandbienen (sandige, sonnenexponierte Stellen) (z)</li> </ul>
Kammolch	(B)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhalt der umgebenden Feuchtwiese in der jetzigen Ausprägung. Schaffung von weiteren Laichgewässern in der Umgebung. (w)</li> </ul>

### 3.6.3. Naturwaldreservate (NWR)

Gemäß den waldgesetzlichen Vorgaben finden in den NWR dauerhaft weder Nutzungs- noch Pflegeeingriffe statt. Notwendige Maßnahmen des Waldschutzes und der Verkehrssicherung sowie wissenschaftliche Arbeiten in den Beständen erfolgen in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Forstverwaltung (AELF und LWF). Grundlage dafür sind die Bekanntmachung „Naturwaldreservate in Bayern“ (AllMBI Nr. 9/2013 vom 1. Juli 2013) in Verbindung mit der Arbeitsanweisung „Durchführung und Dokumentation von Waldschutzmaßnahmen in Naturwaldreservaten“ sowie die „Vereinbarung über die Zusammenarbeit bei den Naturwaldreservaten im Staatswald“.

Im Forstbetrieb Burglengenfeld liegen drei NWR mit einer Fläche von rd. 125 ha (s. Tabelle 10). Die beiden NWR Teufelsgesperr und Gailenberg liegen vollständig im FFH-Gebiet „Regentalhänge bei Hirschling“.

Tabelle 10: Naturwaldreservate im Forstbetrieb Burglengenfeld

Naturwaldreservate	Größe (ha)		ID-Nummer
	Gesamt	Fläche FB	
Naabrangen	27	27	109
Teufelsgesperr	39	39	91
Gailenberg	59	59	90
<b>Gesamt</b>	<b>125</b>	<b>125</b>	

#### NWR Naabrangen

Das NWR besitzt eine Größe von rd. 27 ha und ist östlich der Naab an einem Steilhang nördlich von Pielenhofen gelegen (s. Abbildung 14). In diesem Bereich durchfließt die Naab in einem engen Tal die südlichen Ausläufer der mittleren Frankenalb. Der stellenweise anstehende, nur schwer verwitterbare Frankendolomit hat die Entstehung steilwandiger Talabschnitte begünstigt, die durch zahlreiche Felstürme charakterisiert sind. Auf einem Großteil der Fläche stocken Bestände aus Buche, Fichte mit beigemischter Tanne. Im Osten und Süden dominieren die Nadelhölzer Fichte, Kiefer und Lärche. Eine Besonderheit ist das Vorkommen zahlreicher Eiben.

## **NWR Teufelsgesperr**

Das NWR besitzt eine Größe von rd. 39 ha, liegt im Vorderen Bayerischen Wald am Übergang zum Oberpfälzer Becken und ist von Buchen-Fichten-Kiefern-Wäldern geprägt (s. Abbildung 15). Der größte Teil des Naturwaldreservates erstreckt sich auf das in Nord-Süd-Richtung verlaufende Bachtal des Hausbachgrabens und die anschließenden Ost- bzw. Westhänge. Außerdem umfasst die Reservatsfläche westlich und östlich des Grabens jeweils einen schmalen Hochplateau-Streifen. Anstehende Granitfelsen im Südosten erhöhen noch die Reliefvielfalt.

Im Ostteil der Kernfläche stocken Buche, Fichte und Kiefer mit einzelnen Tannen und Birken. Im Bereich der Felsen und der anschließenden Bacheinhänge kommen zusätzlich einzelne Bergulmen, Sommerlinden, Hainbuchen und am Bach auch Schwarzerlen vor. Auf den übrigen Beständen im Süden und Osten herrschen Kiefer und Fichte vor. Im Randbereich dominiert die Kiefer mit einzeln beigemischten Buchen.

## **NWR Gailenberg**

Das NWR Gailenberg mit einer Größe von 59 ha liegt am Rand des Westlichen Vorderen Bayerischen Waldes (s. Abbildung 15). Das Gebiet befindet sich am sog. Regenknie, wo der Fluss seine bis dahin westlich orientierte Fließrichtung um nahezu 90 Grad nach Süden hin ändert und die Granitfelsenformationen in einem steilwandigen Durchbruchstal durchschneidet.

Auf den südwest- bis nordexponierten Hangflächen unter dem felsigen Gipfel der Franzeshöhe dominiert die Buche. Weiterhin kommen Fichte und v. a. auf dem Unterhang Tanne und Stieleiche vor. Auf den Fels- und Blockschuttstandorten der Gipfelregion herrschen Bergulme, Bergahorn und Spitzahorn vor. Im auslaufenden Blockfeld am Mittelhang wird die Buche nur noch von einzelnen Sommerlinden begleitet.

Auf dem weniger steilen Südosthang stocken Buchenbestände mit Fichte. Der Nordosten des Reservates setzt sich neben einem fichtenreichen Kleinbestand vor allem aus Buchenteilen mit Beimischung von Winterlinde, Sommerlinde, Traubeneiche, Stieleiche, Bergahorn, Spitzahorn und Europäischer Lärche zusammen. Im Süden dominieren die Nadelhölzer Fichte, Lärche und Kiefer, beigemischt sind dort Buche und Sandbirke.

### 3.6.4. Landschaftsschutzgebiete

Zweck der Landschaftsschutzgebiete ist es laut Verordnungen der Landkreise, „die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten und erhebliche oder nachteilige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern“. Daraus ergeben sich eine Reihe von Ge- und Verboten. Nachfolgend werden die für die forstwirtschaftliche Nutzung relevanten Vorgaben dargestellt. Diese sind für alle in der Tabelle 11 aufgeführten Landschaftsschutzgebiete, mit Ausnahme des „Charlottenhofer Weihergebietes“, annähernd gleich.

So bleibt die ordnungsgemäße Forstwirtschaft und fischereiwirtschaftlicher Nutzung von den Bestimmungen der Verordnungen ausgenommen. Auch der Bau von Forstwegen bis zu einer Fahrbahnbreite von 3,50 m und das Errichten von Wildschutzzäunen gängiger Bauart sind ohne Erlaubnis möglich. Ebenso unberührt von etwaigen Restriktionen bleibt die Ausübung der Jagd. Verboten sind lediglich Kahlschläge über einer Größe von 0,25 ha.

Eine Ausnahme bildet das LSG „Charlottenhofer Weihergebiet“. Dabei handelt es sich in erster Linie um Wasserflächen mit dazwischen liegendem Offenland und einigen Bruchwäldern. Das LSG ist in drei Schutzzonen unterteilt, für die jeweils separate Bestimmungen und Beschränkungen hinsichtlich der Bewirtschaftung gelten.

Generell sind jedoch die Anlage von Straßen und Wegen oder deren Veränderung, Rodungen und das beseitigen von Horst- und Höhlenbäumen verboten. In der Schutzzone II, welche die forstwirtschaftlich genutzten Flächen umfasst, ist eine ordnungsgemäße Forstwirtschaft erlaubt, jedoch nicht der Bau forstlicher Wirtschaftswege. In den Bruchwäldern ist auch die Anlage von Rückewegen und -gassen untersagt (siehe auch NSG-VO).



Tabelle 11: Landschaftsschutzgebiete am Forstbetrieb Burglengenfeld

Landschaftsschutzgebiete	Größe (ha)		ID-Nummer
	Gesamt	Fläche BaySF	
Schutzstreifen entlang der B 85 neu	846	193	LSG-00125.05
Köferinger Tal, Köferinger Heide, Hirschwald und Vistal südlich von Amberg	8.796	3.792	LSG-00125.01
Lauterachtal mit den Tälern des Hausener- und Utzenhofener Baches und das Juragebiet zwischen Kastl und Utzenhofen	4.681	271	LSG-00121.09
Talraum der Großen Laber	55.896	3.220	LSG-00558.01
Oberer Bayerischer Wald	17.416	1.935	LSG-00579.02
Leonberger Holz	128	47	LSG-00119.09
Charlottenhofer Weiher	793	292	LSG-00119.10
Unteres Naabtal	381	18	LSG-00119.08
LSG im NP Oberpfälzer Wald (ehem. Schutzzone)	55.857	122	LSG-00567.01
<b>Gesamt</b>	<b>144.794</b>	<b>9.889</b>	

### 3.6.5. Naturparke

Nach Art. 15 BayNatSchG werden Naturparke jetzt durch die oberste Naturschutzbehörde (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit) erklärt und durch einen Träger entsprechend ihrem Naturschutz- und Erholungszweck entwickelt und gepflegt. Naturparke sind überwiegend als Landschaftsschutzgebiete festgesetzt. Soweit diese neue Rechtslage noch nicht vollzogen ist, gelten aber auch noch die alten Naturpark-Verordnungen.

Tabelle 12: Naturparke im Forstbetrieb Burglengenfeld

Naturpark	Größe (ha)		ID-Nummer
	Gesamt	Fläche BaySF	
Hirschwald	27.760	4.530	NP-00017
Oberpfälzer Wald	82.278	145	NP-00008
Oberer Bayerischer Wald	173.309	1.998	NP-00007
<b>Gesamt</b>	<b>283.347</b>	<b>6.673</b>	

Insgesamt rd. 6.670 ha Forstbetriebsflächen gehören zu den drei verschiedenen Naturparken (Tabelle 12 und Abbildung 17). Der Naturpark Hirschwald erstreckt sich auf 4.530 ha und der

Naturpark Oberer Bayerischer Wald auf rd. 2.000 ha *BaySF*-Fläche. Am Naturpark Oberpfälzer Wald ist der Forstbetrieb nur geringfügig mit 145 ha beteiligt.

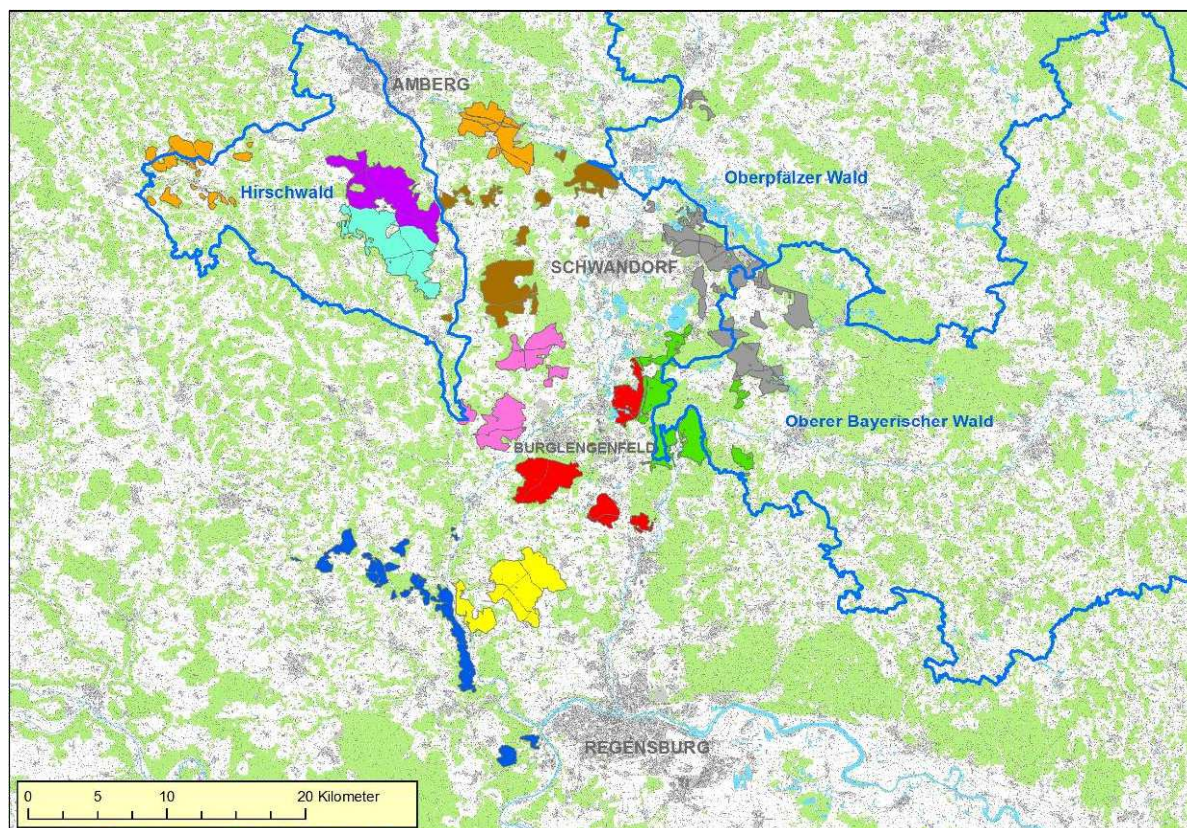


Abbildung 17: Naturparke am Forstbetrieb Burglengenfeld

## Hirschwald

Beim Naturpark Hirschwald handelt es sich um ein ca. 28.000 ha großes Areal im Landkreis Amberg-Weizsach. Das zentrale Waldgebiet, der Hirschwald, besteht aus Staatswald. Durch die Naturparkerklärung ergeben sich keine weiteren Restriktionen hinsichtlich einer forstwirtschaftlichen Nutzung. Teilweise haben die Flächen den Status eines Landschaftsschutzgebietes.

## Oberer Bayerischer Wald

Einen Sonderfall stellt der 2004 ausgewiesene Naturpark „Oberer Bayerischer Wald“ im Landkreis Cham und den drei Gemeinden Bodenwöhr, Bruck und Nittenau im Landkreis Schwandorf dar. In letzteren liegen auch die Flächen des Forstbetriebs Burglengenfeld. Die Ausweisung wurde wieder aufgehoben, da die Fläche gleichzeitig ein Landschaftsschutzgebiet ist und durch die „Zusatzausweisung“ einer schwächeren Schutzkategorie keinerlei zusätzliche

Schutzeffekte entstehen. Die Bezeichnung „Naturpark“ wird nun lediglich zur touristischen Vermarktung der Region weiterhin verwendet.

## Oberpfälzer Wald

Der Naturpark Oberpfälzer Wald umfasst eine Fläche von ca. 82.000 ha. Diese Flächen überschneiden sich jedoch zu großen Teilen mit verschiedenen Landschaftsschutzgebieten. Der Forstbetrieb ist lediglich mit einer Fläche von 145 ha südlich von Nabburg beteiligt.

### 3.6.6. Geschützte Einzelobjekte

#### Naturdenkmale

Offiziell erklärte Naturdenkmale gibt es im Staatswaldbereich des Forstbetriebs nicht. Im Jahre 1999 wurden von der Bayerischen Staatsforstverwaltung bemerkenswerte und damit besonders schützenswerte alte Einzelbäume und Baumgruppen erhoben und dokumentiert. Die nachfolgende Übersicht zeigt die im Forstbetrieb vorhandenen Besonderheiten, die einen Charakter wie Naturdenkmale besitzen.

Tabelle 13: Einzelbäume und Baumgruppen mit Naturdenkmalcharakter im FB Burglengenfeld

Bezeichnung	Charakteristik	Standort
Wildbirnbaum	90 Jahre, 100 cm BHD, 12 m Höhe, alter Solitär	südwestliche Eichlhofer Flur
Douglasien-Trupp	110 Jahre, 125 cm BHD, 45 m Höhe, 6 überstarke Douglasien à 10-12 Vfm	entlang der Dexhofer Straße in Abt. Kallutzenschacht
Vogelbeere	90 Jahre, 33 cm BHD, 15 m Höhe, stärkstes Forstbetriebs-exemplar	nördl. StW-Grenze Abt. Haidschlag, 100 m westl. der GVS Teu-Weiherdorf
„Eichenallee“	160 Jahre, 110 cm BHD, 25 m Höhe, alte volksmundbekannte Wegetrasse von ca. 50 Eichen gesäumt	östlich der Eselsweiher bei Teublitz
„Siebeneichen“	160 Jahre, 165 cm BHD, 25 m Höhe, real nur 5 Eichen, 2 Exemplare ±20 Vfm	entlang der BAB 93 am Schwarzgrabenweg
Rotbuche	140 Jahre, 65 cm BHD, 28 m Höhe, ehem. Hutebuche	am „Weißen Kreuz“, im Distr. Oberer Samsbach

Eschen	140 Jahre, 115 cm BHD, 40 m Höhe, 4 einzigartige Stark-Eschen à 10 Vfm	am Unterhang zur Ausfahrt „Geis- eck“ (Gailenberg)
Rotbuche	160 Jahre, 115 cm BHD, 34 m Höhe, ca. 12-14 Vfm	im Schwaighauser Holz am Rie- gelweg Abzweigung zum Brünnerl
Douglasie	110 Jahre, 85 cm BHD, 40 m Höhe, ± 10 Vfm	im Pielenhofener Berg an Wege- kreuzung Schmid-schlag-/Käfer- bergweg
Tanne	200 Jahre, 135 cm BHD, 35 m Höhe, ± 12 Vfm	im Eilsbrunner Holz Abt. Stadthöhe
Linde	110 Jahre, 65 cm BHD, 25 m Höhe, Altbaum mit historischem Be- zug	an der „Högerlberghütte“ (Distr. Thon)
Fichte	150 Jahre, 115 cm BHD, 40 m Höhe, ± 10 Vfm	Altstadelstraße Grenze Fau- löd/Bauernholz
Eiche	200 Jahre, 110 cm BHD, 30 m Höhe, ± 13-15 Vfm	Waldrand Hirschwalder Flur an GVStr. im Norden mit Kruzifix
2 Eichen	200 Jahre, 95 cm BHD, 33 m Höhe, ± 10-12 Vfm	Waldrand Waldhauswiese im NO-Trauf

## Geotope

### „Naabrannen-Stollen“

Im Staatswald befindet sich ein Geotop in Distrikt 5 „Welsenberg“ direkt neben der BAB 93 zwischen Schwarzenfeld und Nabburg. Es handelt sich hierbei um einen aufgelassenen Stollen in einem größeren Felsmassiv, in dem in der Vergangenheit violetter Flussspat zur Herstellung von Flusssäure für die Trennung von Schlacke und Eisen gewonnen wurde. Der Stollen ist gegen freien Zugang gesichert und wurde vom Geologischen Landesamt in die verantwortlichen Hände des Bergknappenvereins „Marienschacht Wölsendorf“ gelegt.

### **3.7. Management von Offenlandflächen und Artenschutz an Gebäuden**

#### **3.7.1. Offenland**

Im großflächigen Waldverbund liegen eine ganze Reihe kleinerer und größerer unbestockter Blößen. Dies sind i. d. R. unbewirtschaftete Ödlandflächen, aufgelassene Abbauflächen, Versorgungsleitungstrassen, Holzlagerplätze bis hin zu Wildwiesen. Im gesamten Forstbetrieb umfasst dies eine Größenordnung von rd. 200 ha (ohne die verpachteten landwirtschaftlichen Flächen).

Gerade aufgelassene Abbaugelände eignen sich für vielfältige naturschutzfachliche Zielsetzungen (Sukzession, Offenlandfreihaltung für Rohbodenarten, Steilböschungen für Uferschwalben, Feuchtbiotopanlage für Lurche und Molche, Sicherung von Uhu-Brutplätzen). Aufgrund ihrer u. U. standörtlichen Besonderheiten können diese waldfreien Flächen wertvolle Sekundärbiotope oder gar Rückzugsräume für seltene und bedrohte Tier- und Pflanzenarten darstellen. Sie sind in jedem Fall im Biotopverbundnetz wertvolle Ergänzungen zu den Waldflächen sowie wichtige Trittsteine zum Offenland.

Im Zuge weiterer Detailüberlegungen will der Forstbetrieb für jede sonstige Fläche einen entsprechend speziellen Maßnahmenplan aufstellen. Erste Ansätze wurden im Rahmen eines Freiwilligen Ökologischen Jahres versucht.

In den Wald hineinragende oder innenliegende Wiesenflächen sind (sofern noch nicht vereinbart) künftig im Pachtvertrag auf eine extensive, pestizid- und dünger- bzw. güllefreie Bewirtschaftung abgestellt. Gleichzeitig sind für Wiesenbrüter, Insekten und Gräserblüte die ersten Mahdzeitpunkte in den Juni verschoben sowie bis maximal Mitte September auf insgesamt zwei Mähchnitte beschränkt. Entlang der Waldränder und Bachläufe soll ein unbewirtschafteter Streifen verbleiben. Sämtliche Wildwiesen sollen als Dauergrünland mit einmaliger Mahd erhalten bleiben. Eine Mähgutentfernung fördert seltene Blumen und Gräser (Untergräser). Zudem eignen sie sich für einen Aufbau von Waldmänteln.

Gleichzeitig gibt es auch forstbetriebliche Überlegungen, über Ausstockungen ehemalige Wiesentälchen wieder herzustellen. Hier bildet besonders das Taubenbachtal im wiesenarmen Hirschwald einen Schwerpunkt aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

## Streuobstwiese Eichlhof

Ein naturschutzfachliches Kleinod ist die 12 ha große Streuobstwiese Eichlhof. Die ehemals landwirtschaftlich genutzte Fläche wurde mit 300 Bäumen, ausnahmslos alte Obstbaumsorten (Birne, Zwetschge, Quitte etc.), bepflanzt. Dabei wurden jeweils immer zwei Bäume jeder Art eingebracht, damit eine Bestäubung möglich ist. Zur Untergliederung der Fläche wurden umfangreiche Benjeshecken angelegt und somit besondere Habitatstrukturen für vielerlei Arten geschaffen, wie z. B. Vögel, Insekten, Reptilien und verschiedene Kleinsäuger.



Abbildung 18: Streuobstwiese Eichlhof (Bild: Verron)

### 3.7.2. Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden

Der Forstbetrieb unterhält einige wenige Forstdienstleistungen sowie Betriebsgebäude (Arbeits-hütten) im oder nahe am Wald. In erster Linie wird bei diesen auf eine artenschutzgerechte Gestaltung im Hinblick auf ein reichhaltiges Fledermausvorkommen Wert gelegt. Ist dies bei den Arbeitshütten in Einfachbauweise grundsätzlich ohne Problem gewährleistet, so gilt es bei der energetisch vorgeschriebenen (Dach-)Dämmung der Wohnhäuser gezielter vorzugehen. Glücklicherweise bietet das Forsthaus mit seinen Nebengebäuden in Wolfsegg vielfältigen Unterschlupf zumindest für Sommerquartiere. Gezielt sollen Einflugöffnungen in Kellerräume sowie in Dachstühle als Tagesquartiere zur Verfügung gestellt werden. Der Dachraum im neu erstellten Vilstalzentrum (Holzbau) ist gezielt als Fledermausquartier ausgerichtet.

## 3.8. Spezielles Artenschutzmanagement

### 3.8.1. Flora

Die stark kalkbeeinflussten Jurastandorte, insbesondere die flachgründigen und dolomittfelsreichen Hangstandorte beherbergen eine ganze Reihe von geschützten Orchideen. So finden sich gerade im Bereich der Naabeinhänge überall Diptam, Türkenbund, Frühlingsenzian, Weißes Waldvögelein und verschiedene Knabenkräuter. Im gesamten Jura-Bereich kommt der Seidelbast vor, der oftmals starkem Wildverbissdruck ausgesetzt ist. Ebenso trifft man immer wieder auf Teppiche von Maiglöckchen.

Die Standortsansprüche der genannten Arten sind sehr variabel. Lichte besonnte Waldflächen zeigen ebenso reichhaltige Vorkommen, wie dichter bestockte und eher schattige Waldstandorte. Bei der Neuanlage der Feinerschließung wird gezielt Rücksicht auf derzeit vorhandene Orchideenvorkommen genommen. Die durchgeführte Waldbewirtschaftung wird den Ansprüchen der genannten Arten gerecht. Im Folgenden seien einige besonders schützenswerte Arten hervorgehoben:

#### **Frauenschuh** (*Cypripedium calceolus*)

Wie auch andere Orchideen benötigt der Frauenschuh einen halbschattigen Waldlebensraum auf Kalkboden, reagiert allerdings auf verschiedene Belichtungsverhältnisse sehr flexibel. So gedeiht er langlebig unter verschiedensten Bestandsstrukturen im Raum Kastl im Distr. Schottenleite an zwei Schwerpunkten in den Abt. Bärnhof eher punktuell plätzeweise und Zankelhölzer eher einzelweise über den Bestand verteilt. Diese unterliegen im forstlichen Handeln einer ganz besonderen Obhut des Forstbetriebs. Das Hauptvorkommen ist zur Blütezeit eine fotografische Anlaufstation der Orchideenliebhaber. Regelrechte Pfade leiten den Interessierten. Die Frauenschuhnester werden durch den Forstbetrieb permanent gezielt von auflaufender Buchennaturverjüngung freigehalten.



Abbildung 19: Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) (Bild: Frhr. von Hanstein)

### **Frühlings-Küchenschelle (*Pulsatilla vernalis*)**

Das Vorkommen von *Pulsatilla vernalis* im Distr. Raffa, Abt. Jägerhaus (nördlich der ehem. Sandgrube) gilt, da ein Tertiärrelikt, als eine absolute Rarität. Die wenigen Populationen in Ostbayern (Abensberger-Siegenburger Flugsandgebiet, Forst Raffa bei Burglengenfeld, Köferinger Heide bei Amberg, bei Pittersberg, Stulln und Vohenstrauß) sind nicht nur mit denjenigen aus dem Alpenraum verwandt, sondern auch mit jenen aus Norwegen. Die Besiedlung muss also vor bzw. in den Zwischeneiszeiten erfolgt sein, ist auf Mitteleuropa beschränkt und kommt in Deutschland ansonsten nur mehr in der Pupplinger Au vor. Ostbayern trägt für die Erhaltung der var. *bidgostiana* also die Alleinverantwortung!

Die tief wurzelnde, Licht liebende, halbschattenverträgliche Rosettenpflanze kann bis 30 Jahre alt werden, gilt als Kennart des Kiefern-Steppenwalds des ost- und nordosteuropäischen Flach- und Hügellandes (*Pyrolo-Pinetum*), blüht Ende März bis Mitte Mai, hat ihre Fruchtreife Mitte Mai bis Ende Juni. Die Samen verbreiten sich schwach im Wind, die Keimlinge und Jungpflanzen benötigen viel Licht (lichte Kiefernwälder).



Das Überleben der Populationen hängt in erster Linie vom Vorhandensein vitaler Pflanzen ab. Die Konkurrenzflora an Beersträuchern, Gehölzen (Faulbaum etc.) muss entfernt, Gras- und Moosfilz ausgereicht (streugerecht!) werden.



Abbildung 20: Frühlings-Küchenschelle (*Pulsatilla vernalis*) (Bild: Verron)

Die zu beseitigende Konkurrenzflora stellt sich im Kiefernwald infolge des Stickstoff-Eintrags und der Bodenregeneration vermehrt ein. Primäre Ursachen für den Rückgang der Frühlings-Küchenschelle sind daher sicherlich hierin sowie in der Aufgabe früherer Nutzungsformen (Streurechen, Plaggen hauen etc.) zu sehen. Häufig verhindert Wildverbiss die Frucht reife, abgeäst werden vor allem unreife Fruchtstände, seltener Blüten oder Knospen.

Wegen der hohen naturschutzfachlichen Bedeutung der Frühlings-Küchenschelle (*Pulsatilla vernalis*) hat die Höhere Naturschutzbehörde der Regierung der Oberpfalz ein spezielles Pflegeprogramm initiiert. Dipl.-Biologe Martin Scheuerer führt die oben beschriebenen Pflege-, Schutz- und Vermehrungsmaßnahmen in enger Abstimmung mit dem Forstbetrieb durch. Selbstverständlich stehen auf dem kleinflächig begrenzten Areal sämtliche forstwirtschaftlichen Maßnahmen hinten an und werden auf die Schutzbelange hin ausgerichtet.

### **Doldiges Winterlieb** (*Chimaphila umbellata*)

Ebenso als Kennart des Kiefern-Steppenwalds des ost- und nordosteuropäischen Flach- und Hügellandes (*Pyrolo-Pinetum*) ist dieser wintergrüne niedrige Halbstrauch mit weit kriechendem weißem Rhizom sowie Blättern in bodennahen Scheinquirlen an lichtreichen, mäßig trockenen und mäßig sauren, nährstoffarmen Sandstandorten zu finden. Er reagiert sehr empfindlich gegen Verdichtung (Tritt, Befahren). Die Blütezeit ist Anfang bis Mitte Juli mit Insektenbestäubung, die Fruchtreife im September bis November. Der staubfeine Samen wird durch den Wind verbreitet.

Der einzige Standort im Betriebsbereich liegt direkt nördlich der Holzheimer Straße in den Abteilungen Degelschlag und Hirschenränke. In Bayern findet sich das Doldige Winterlieb nur in den Flugsandgebieten des Untermain, um Volkach, im Coburger Land, im Regnitz- und Naabbecken sowie in den Abensberger-Siegenburger und Schrobenhauser Sanden.

Die Art reagiert sehr verdichtungs- und vertrocknungsempfindlich, daher ist eine besondere Rücksichtnahme bei der Waldarbeit erforderlich (Überfahren, Reisigablagerung, Gehölzumbau, Kahlschlag etc.). An stark wüchsigen Standorten infolge Nährstoffeinträge (Straßennähe, Ablagerungen von Gartenabfällen, Düngung etc.) und besserer Wasserversorgung besteht durchwegs die Gefahr des Verlustes durch Überwachsen von konkurrenzkräftigen Moosen, Sträuchern und Laubhölzern. Bei Freistellung kommt es zu Sonnenbrand. Zudem besteht die Gefahr des Umwühlens durch Schwarzwild.

Als erforderliche Schutz- und Pflegemaßnahmen werden deshalb gesehen:

- das Entfernen von Heidel-, Him- und Brombeeren im Umfeld der Fundpunkte
- das Zurückschneiden und Auslichten von Laubgehölzen
- das Abziehen der Streuauflage im kleinflächigen Umfeld der Fundpunkte
- die Reduzierung des Schwarzwilds

Auch dieses Pflegeprojekt liegt wie das von *Pulsatilla vernalis* in den Händen der Regierung der Oberpfalz.

### **Eibe** (*Taxus baccata*)

Die Eibe wächst konzentriert mit zahlreichen älteren Exemplaren in einem Abschnitt der Westeinhänge zur Naab. Deswegen wurde hier auch das Naturschutzgebiet „Westliche Naabtalhänge bei Pielenhofen“ ausgewiesen. Hier gilt es, insbesondere bedrängende Nadelhölzer zu entnehmen sowie die Belichtung durch überschirmende Buche bedarfsgerecht zu steuern.

Leider ist aufkommende Naturverjüngung extrem verbissgefährdet. Gerade hier muss der Wildbestand so reduziert werden, dass eine ausreichende Zukunftsvorsorge für die Eibe gesichert ist und nicht durch vermehrt aufkommende Buchennaturverjüngung langfristig ausgegrenzt wird.

### **Pilze, Moose und Flechten**

Der Lebensraum Wald beherbergt eine unzählige Reihe verschiedener Pilze, Moose und Flechten. Speziell seltenere Arten hängen von unterschiedlichen Zersetzungsphasen absterbender und toter Hölzer ab. Deshalb gilt es Strukturreichtum und Totholzformen aller Art zu belassen und zu fördern.

Für die Existenz des seltenen **Grünen Koboldmooses** (*Buxbaumia viridis*) ist ein luftfeuchtes Waldinnenklima förderlich. Die säureliebende Art lebt v. a. auf länger liegendem morschem Nadelholz. Dazu bedarf es des Erhalts von naturnahen Altbestandsstrukturen mit einem hohen Anteil an stärker zersetzten Substraten. Dieses wiederum wird über ausreichend Altholz- und Totholz mengen als typische Elemente der Alters- und Zerfallsphasen gewährleistet.

### 3.8.2. Fauna

Der vielfältige Waldlebensraum des Forstbetriebs bietet ebenso einer ganzen Reihe seltener und schützenswerter Tierarten eine Heimat. So werden im Folgenden beispielhaft einzelne besondere, mehr oder weniger zahlreich vorkommende Großwirbeltiere, Vögel, Fledermäuse, Lurche und Insekten hervorgehoben.

#### **Rohrdommel** (*Botaurus stellaris*)

Speziell im „Charlottenhofer Weihergebiet“ (SPA-, FFH- und Naturschutzgebiet) wird die Bewirtschaftung um die großen staatseigenen Hofbauer- und Löchl-Weiher auf den Schutz des Lebensraums für die im Anhang I Vogelschutz-Richtlinie gelistete Rohrdommel abgestellt. Entscheidend ist die Bewahrung ausgedehnter und störungsfreier Schilfröhrichtbestände mit natürlichen Verlandungszonen und deren Verzahnung mit Flachwasserbereichen als Lebensräume einer artenreichen Tiergemeinschaft (Fische, Amphibien, Wasserkäfer, Würmer, Krebstiere), die der Rohrdommel als Nahrungsgrundlage dient. Die Störungsfreiheit im gesamten Rohrdommelhabitat ist besonders im Winterhalbjahr wegen der bekannt hohen Wintermortalität von Bedeutung.

In diesen Bereichen und Zeiten wird – soweit überhaupt notwendig – auf forstwirtschaftliche Maßnahmen generell verzichtet. Die Wasserflächen sind für einen entsprechenden Erhalt der Uferbereiche und Verlandungszonen mit ihren Schilfgürteln lediglich zur sehr extensiven Nutzung fischereiwirtschaftlich verpachtet. Die Pacht- und Bewirtschaftungsbedingungen erfolgen in enger Abstimmung mit dem LBV zu einem vergleichsweise sehr niedrigen Pachtzins. Auf die Bejagung der Wasserflächen wird durch den Forstbetrieb vollkommen verzichtet. Die stark gefährdete Rohrdommel ist für die Staatswaldflächen im „Charlottenhofer Weihergebiet“ die Leittierart des Forstbetriebs.

#### **Fischadler** (*Pandion haliaetus*)

Der Fischadler war in der Vergangenheit auf den Forstbetriebsflächen des „Charlottenhofer Weihergebietes“ ein immer wieder anzutreffender Gast. 2011 erfolgte die erste erfolgreiche Brut. Die beiden großen Weiherflächen bilden einen idealen beruhigten Jagdbereich. Für potentielle Brutvorhaben wird um die Weiherflächen besonders auf das Belassen und die Freistellung von Horstbäumen aus markanten Überhältern bzw. großen Totholzstämmen abgestellt. Ein Horstbaum wurde sogar gezielt vorbereitet. Geeignete Horstbäume sind die Schlüsselrequisite für eine Fischadleransiedlung. In der Brutzeit zwischen März und September benötigt der Fischadler störungsfreie Räume um die Brutplätze in einem Radius von ca. 300 m.

Hier werden dann generell keine forstwirtschaftlichen und jagdlichen Maßnahmen zu dieser Zeit stattfinden. Eine entsprechende Besucherlenkung müsste im Bedarfsfall mit der Unteren Naturschutzbehörde initiiert werden (Einschränkung des Betretungsrechts).



Abbildung 21: Fischadlerhorst im „Charlottenhofer Weihergebiet“ (Bild: Verron)

### **Eisvogel (*Alcedo atthis*)**

Ein standortsfestes Eisvogelvorkommen findet sich am Grenzbächlein im Distr. Ponholz, Abt. Ziegelhau, ein relativ ungestörtes, unbegradigtes, langsames Fließgewässer mit naturbelassenen Uferbereichen und natürlichen Abbruchkanten und Steilufern als Brutlebensraum. Hier gilt es, die Natürlichkeit des Lebensraums zu erhalten. Dabei spielen dosierte Lichtgaben zur Verbesserung der Gewässergüte für ein reiches Nahrungsspektrum ebenso eine Rolle wie das Belassen von umgestürzten Bäumen und anderen Sitzwarten (hereinragende Äste) im Uferbereich.

Selbstverständlich wird auch entlang anderer Gewässer gleichermaßen versucht, wenn noch nicht vorhanden, Lebensraum für den Eisvogel zu schaffen. Vor allem eventuelle standortsfremde Nadelholzbestockungen werden in natürliche Laubholzstrukturen umgewandelt.

### **Hohltaube** (*Columba oenas*)

Als Baumhöhlenbrüter bezieht die Hohltaube bevorzugt Schwarzspechthöhlen vorrangig in Laub- und Mischwäldern. Das allgemeine Belassen von Höhlen- und starken Totholzbäumen kommt also auch ihren Ansprüchen entgegen.

### **Uhu** (*Bubo bubo*)

Die weltweit größte Eule benötigt für die Brut offenes felsiges Gelände. Dieses findet sich im Betriebsbereich vereinzelt in den Blockstandorten des Grundgebirges und Juras sowie in einem Kalksteinbruch. In letzterem gab es vor einigen Jahren einen Brutnachweis am oberen Abbaurand. Die störungsfreie Brut und Aufzucht (Februar bis August) unter Verzicht auf jedwede forstliche Maßnahme im Umkreis von 300 m ist für die erfolgreiche Aufzucht entscheidend. Der Uhu gilt als außerordentlich revier- und brutplatztreu. Über das Vorkommen dieser Art kann eine Rufkartierung während der Balz (Oktober und Januar/März) Aufschluss geben. Auch die Schaffung natürlicher Brutplätze durch gezielte Freistellung von Felspartien steht im forstbetrieblichen Fokus.

### **Sperlings- und Raufußkauz** (*Glaucidium passerinum/Aegolius funereus*)

Beide Käuze sind Bewohner eher borealer Nadelwälder und derzeit insbesondere in den großen nadelholzdominierten Walddistrikten des Forstbetriebs häufig anzutreffen. Sie gelten letztlich als Weiser einer naturnahen strukturreichen Waldbewirtschaftung. Hatte man früher versucht, über ein Nistkastenprogramm die Populationen zu stärken, so finden sich heute genügend beziehbare Bunt- und Schwarz-Spechthöhlen im Wald. Von dem gezielten Erhalt von Höhlenbäumen profitieren auch diese Waldbewohner kräftig. Wie die Populationen langfristig auf den verstärkten Waldumbau infolge des Klimawandels und die damit verbundene zwangsläufige Reduktion der Fichtenanteile reagieren, bleibt abzuwarten. Von Natur aus herrschten im Naturraum eher laubholzdominierte Waldgesellschaften und damit keine borealen Waldgesellschaftstypen vor.

## Spechte

Eine hohe Dichte an Spechten gilt als Weiser eines naturnahen Waldzustands und gibt Hinweise auf den Reichtum an Biotop- und Totholzbäumen. Der Forstbetriebsbereich kann ein reichhaltiges Vorkommen an **Schwarzspechten** (*Dryocopus martius*) in sämtlichen Waldgesellschaftstypen, an **Grauspechten** (*Picus canus*) in überwiegend Laubwaldgebieten des Jura und Bayerischen Waldes sowie auch eher weniger zahlreich an **Mittelspechten** (*Dendrocopus medius*) in Laubholzbeständen der Naabtaleinänge im Jura vorweisen.

Als Habitat benötigen die Spechtarten einen biotopbaum-, totholz- und altholzreichen Wald, der neben den zu schaffenden Brutmöglichkeiten in seinen Zerfallsstadien auch genügend Insektennahrung bietet. Die Spechtarten erfahren, wie viele andere Tier- und Insektenarten auch, ihre Förderung über die in der *BaySF* festgeschriebene naturnahe Waldwirtschaft einschließlich dem dazugehörigen Biotopbaum- und Totholzkonzept. Frühzeitig sind potentielle Höhlenbaumanwärter beim Auszeichnen von Durchforstungsbeständen festzulegen. Gleichzeitig spielt im Verbund der Erhalt und Schutz von Ameisenlebensräumen eine Rolle.

## Weitere Vogelarten

Vogelarten wie Kolkrabe (nahezu in allen großen Walddistrikten hörbar), Habicht, Sperber, Waldohreule, Waldkauz, Waldschnepfe, Kuckuck etc. sind verbreitet in den Wäldern des Forstbetriebs zu Hause. Auf den Abschuss von jagdbaren Eichelhähern, Krähenvögeln und Waldschnepfen wird grundsätzlich verzichtet.

## Mopsfledermaus und Großes Mausohr (*Barbastella barbastellus/Myotis myotis*)

Die beiden Fledermausarten kommen als gefährdete Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie insbesondere in den laubholz- und felsreichen Jura-Gebieten um Kastl und im Naabtal vor. Gerade hier gilt es, über Höhlen- und Totholzbäume sowie natürliche Spalten genügend Sommerquartiere zur Verfügung zu stellen.

Die Mopsfledermaus nutzt als Wochenstubenquartier Rindentaschen, spezielle Flachkästen und ggf. auch den Zwischenraum hinter Fensterläden. Zum Überwinterung nutzt die Mopsfledermaus Höhlen, Stollen und zugängliche Keller. Die bevorzugten Jagdgebiete werden dicht über und unter Baumwipfeln und an Waldrändern vermutet.

Das Große Mausohr als „Dachstuhlfliege“ bezieht bei günstigen Bedingungen die Dachstühle von Gebäuden. Als Winterquartiere dienen analog zur Mopsfliege Höhlen, Stollen und zugängliche Keller. Das zusätzliche Aufhängen spezieller Fliegenkästen kann Tagesquartiere ergänzen. Das Große Mausohr bevorzugt als Jagdhabitat einschichtige Hallenbestände mit kurz gewachsener Bodenvegetation.



Abbildung 22: Mopsfliegequartier in einem Flachkasten (Bild: Leitl)

Auf Hiebsmaßnahmen in Buchenbeständen wird nicht nur in den beiden FFH-Gebieten zur Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit (Mai bis August) genauso aus Holzverwertungsgründen bewusst verzichtet.

Über Gemeinwohlleistungsprojekte wurden im Landkreis Schwandorf sowie im Bereich des Hirschwaldes jeweils 40 Fliegenkästen verschiedener Ausformung aufgehängt und eingemessen. Für einen Zwischenzeitraum wird örtlich geblockt das Höhlen- bzw. Spaltenangebot zur Populationsstärkung erweitert.



Folgende Maßnahmen begünstigen ebenfalls die Fledermäuse:

- Vermeidung von Pestizideinsatz
- Schaffung frostfreier Überwinterungsmöglichkeiten (freie Zugänge in Höhlen, Keller von Betriebsgebäuden, alte Futtersilos und aufgelassene Bergbaustollen)
- Schaffung von Einflugmöglichkeiten zu Tagesquartieren an Betriebsgebäuden (Dachstühle)
- Anbringung von Fledermauskästen bei jedem Kanzelbau
- Anreicherung von künstlichen Sommerquartieren entlang von Waldwegen



Abbildung 23: Mopsfledermausquartier in einer Rindentasche (Bild: Schindlatz)

### **Biber (*Castor fiber*)**

Der Biber besiedelt inzwischen nahezu alle stehenden und fließenden Gewässer im Bereich des Forstbetriebes und breitet sich in angrenzende Lebensräume aus. Aktive Maßnahmen des Forstbetriebes beschränken sich eher auf Behebung und Minderung von Schäden (Weiherrdammbrüche bzw. vorbeugende Armierungen oder Wasserstandsregulierungen bei Überschwemmungsgefahr). Im Allgemeinen werden Fließgewässer dem natürlichen Entwicklungs-

prozess und damit dem Biber überlassen. Auch Weiherflächen sind über die extensive Bewirtschaftung grundsätzlich Biberbiotope. Uferstrandbestockungen sollen grundsätzlich dem Biber als Nahrungsquelle vorbehalten bleiben und sind im Bedarfsfall neu zu pflanzen.

### **Wildkatze** (*Felis silvestris*)

Wildkatzen sind infolge ihrer Heimlichkeit und Scheu nur schwer sicht- und nachweisbar. Sie leben vorrangig abseits der Zivilisation in größeren gut strukturierten (Felsen, Totholz, Windwurfteiler) und höhlenreichen Waldgebieten. Im Jahre 2009 wurde konsequenterweise in den größeren Staatswalddistrikten (Hirschwald, Samsbacher Forst, Regentaleinhänge, Schwaighauser Forst, Pielenhofener Naabtaleinhänge und Burglengenfelder Forst) mittels Lockstöcken ein mehrmonatiges Wildkatzenmonitoring durchgeführt. Ein Wildkatzennachweis konnte dabei nicht festgestellt werden, obwohl im Regental Anfang der 1980er Jahre in Zusammenarbeit mit der Aufzuchtstation Wiesenfelden des BN 110 Wildkatzen ausgewildert wurden. Einige davon wurden bis heute immer wieder gesichtet oder als Verkehrsoffer registriert. Zudem erfolgten 2009 im Burglengenfelder Forst während des Monitorings zwei Sichtungen.

Die Diskussion über eine erneute Auswilderung im Gebiet des Hirschwaldes ist noch nicht abgeschlossen.

Der Forstbetrieb hat für alle seine Jagd ausübenden den Abschuss jedweder Katzen (Verwechslungsgefahr) untersagt. Ebenso wird keine Fallenjagd ausgeübt.

### **Luchs** (*Lynx lynx*)

Aufgrund des idealen Lebensraumes in den Blockstandorten ist der Luchs als Schutzgut nach Anhang II FFH-RL in den Regentalhängen gelistet. Hier konnte über Risse an Schafen der Nachweis über das Vorkommen des Luchses geführt werden. Das geschlossene und undurchschnittene Waldgebiet mit seinen hohen, schwer zugänglichen Blockstandorten bietet ein optimales Habitat. Auch in den Naabtalhängen und im Hirschwald finden sich grundsätzlich geeignete Lebensbedingungen für den Luchs.

Aus jagdlicher Sicht wird die dauerhafte Zuwanderung dieses Beutegreifers als außerordentlich erfreulich angesehen.

### **Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)**

Der Feuersalamander kommt konzentriert in den Bayerwalddistrikten Gailenberg, Jugenberg und Schwarzberg im Regental vor. Sein Hauptlebensraum sind Quellbereiche. An Regentagen oder nach Starkregengüssen tritt er häufig auch entlang von Forstwegen in Erscheinung. Auf Block- und Quellstandorten wird, wie oben beschrieben, bei der Bewirtschaftung Rücksicht genommen (z. T. gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG).



Abbildung 24: Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) (Bild: Verron)

### **Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

Die Gelbbauchunke kommt vergleichbar dem Feuersalamander in den Distrikten des Regentals, auch im östlichen Samsbacher Forst vor. Hier gibt es eine Vielzahl natürlicher oder künstlich angelegter kleiner Wasserbiotope. Die Gelbbauchunke ist eine ausgesprochen langlebige Art (> 10 Jahre). Die Laichabgabe erfolgt in Wassertiefen von 10-30 cm.

Ziel sind der vernetzte Erhalt und die Pflege über Uferrandgestaltung von besonnten Kleingewässern und Tümpeln. Zufällig bei der Rückung entstandene wassergefüllte Fahrspuren sind soweit vertretbar nicht wieder zu reparieren, da auch sie als gute Laich- und Lebensräume dienen. Eine eventuelle Grabenpflege erfolgt unter Berücksichtigung des Amphibienschutzes.

### **Kammolch** (*Triturus cristatus*)

In nahezu allen tieferen und besonnten Kleingewässern und Tümpeln ohne Raubfischbesatz kann der Kammolch vorkommen, auch in Regenwassersammelbecken (Abschläge) entlang von Forstwegen. Deren Erhalt ist für alle Molcharten von existenzieller Bedeutung. In jedem Fall ist starke Beschattung zu verhindern. Pflegemaßnahmen werden nicht zu abrupt und möglichst spät im Jahr geführt.

Bei der Neuanlage von Feuchtbiotopen wird besonders darauf geachtet, dass unterschiedliche Wassertiefen (ausgedehnte Flachwasserzonen und frostfreie Tiefwasserzonen) und möglichst lange, geschwungene Uferzonen geschaffen werden. Strukturelemente wie beispielsweise Steinhäufen oder Totholz, die als Versteck-, Besonnungs- oder Überwinterungsplätze für Amphibien und Reptilien dienen, werden im Umfeld der Feuchtbiotope neu angelegt oder erhalten.

### **Moorfrosch** (*Rana arvalis*)

Ein Schwerpunktorkommen des als vom Aussterben bedrohten Moorfrosches ist das „Charlottenhofer Weihergebiet“. Sein Lebensraum sind Bruchwälder mit Tümpeln und Weihern und einem Umgriff aus Mooren, Sümpfen sowie seggen- und binsenreichen Feuchtwiesen. Der Moorfrosch überwintert auf dem Grund von Gewässern. Seine größten Bedrohungen sind eine intensive Fischbewirtschaftung mit hohen Besatzdichten und Raubfischanteilen, die Zerstörung von Verlandungszonen sowie das Zuwachsen der Wasserfläche mit lichtnehmender Verbuschung. Auch Graureiher- und Kormorankolonien als Prädatoren haben einen starken Einfluss. Eine möglichst naturnahe und extensive Bewirtschaftung der Wasser- und Umgebungsflächen ist also entscheidend. Renaturierungsmaßnahmen (Entbuschungen) können in einem ersten Schritt helfen.

Neueste Kartierungen im „Charlottenhofer Weihergebiet“ zeigen in der Bestandesentwicklung einen Rückgang der Population auf. Es muss also alles daran gesetzt werden, diesen Trend durch biotopverbessernde Maßnahmen umzukehren.

### **Rote Waldameise** (*Formica rufa*)

Die Waldameise hat im Ökosystem Wald eine bedeutende hygienische Funktion. Gleichzeitig dient sie als Nahrungsquelle für andere Waldbewohner (bspw. Grauspecht). An vielen Standorten im Staatswald finden sich z. T. sehr große Waldameisennester.

Diese werden besonders in Wegenähe vor mechanischer Zerstörung geschützt. Die meisten Nester sind durch den Ameisenschutzbund kartiert. Sollte einmal aus betrieblichen Gründen eine Versetzung von Nestern erforderlich sein, geschieht dies einschließlich der neuen Standortwahl nur im Zusammenwirken mit diesem (Vorsitzender Herr Fleischmann). Die höchste Waldameisendichte befindet sich im südlichen Schwaighauser Forst (Abteilung Landl).

## **Käfer**

Die älteren laubholzreichen Mischbestände des Forstbetriebs bieten mit ihrem Strukturreichtum und den vielfältigen Zersetzungsstadien des Holzes den Lebensraum für eine Vielzahl von an Holz gebundenen Käfern (xylobionte Käfer). Die von der Größe her auffälligsten sind Bock- und Prachtkäfer. Am Waldboden sieht man schillernde Laufkäfer und den blaumetallic-schwarzen Waldmistkäfer (*Anoplotrupes stercorosus*).

Die Strukturvielfalt für die xylobionten Käfer wird hauptsächlich durch Totholzquantität und -qualität, das Biotopbaumangebot und den Phasenwechsel lichter und schattiger Bestandsbereiche bestimmt. Vor allem an stärkerem Totholz der Baumarten aus der natürlichen Waldgesellschaft siedelt eine Vielzahl der anspruchsvollsten Arten der Holzkäferfauna.

Den Erhalt der Holzkäferfauna nach Artenvielfalt und Häufigkeit unterstützt der Forstbetrieb hauptsächlich durch den Schutz der alten Waldbestände, die Totholzanreicherung und das Biotopbaum-Management. Durch dieses Maßnahmenpaket werden die Ansprüche der Arten bezüglich Habitatqualität und Requisitenumfang bestmöglich erfüllt.

## **Schmetterlinge**

Schmetterlinge hängen in erster Linie von Grenzstrukturen zum Offenland ab. Diese bilden überwiegend reichhaltig blühende Weichlaubgehölze, Gebüsche und Hochstaudenfluren. Ziel sind deswegen Erhalt und Schaffung von Waldinnenrändern und Waldmänteln. Entlang von Waldwegen, Lagerstreifen und Wildäsungsflächen samten sich nach Absenkung des Wildverbissdrucks vermehrt Pionierbaumarten (Salweide, Aspe, Birke, Hasel etc.) an, die für eine Reihe von Schmetterlingsarten (bspw. Apollofalter) Lebensgrundlage sind. Gleichzeitig bilden die breiten Holzlagerstreifen eine üppige Hochstaudenflur aus. Falls für die Wege- und Bankettpflege notwendig, werden möglichst schmale Bankettstreifen erst spät im Jahr zum Ende der Vegetationszeit zurückgeschnitten.

Im Anhang II FFH-RL ist für die Naabhänge gesondert die **Spanische Flagge** (*Euplagia quadripunctaria*) aufgelistet. Für sie ist der Verbund aus blütenreichen sonnenexponierten Saumstrukturen mit schattigen und feuchten Elementen wichtig. Der Falter gilt als „Hitzevlüchter“, sucht feuchtwarmes, im Sommer trotzdem schattenkühles Milieu und trinkt gerne an Wasseraustritten. Auch bei der Spanischen Flagge spielen Gehölze auf Sekundärstandorten als Vernetzungselemente eine tragende Rolle.



Abbildung 25: Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) an Wasserdost (Bild: Ebert)

### **Mollusken (Schnecken)**

Natürlicherweise finden auch die Mollusken im bodensauren Mischwald in erster Linie an und unter Totholz sowie hinter abplatzender Rinde absterbender und verletzter Altbäume geeignete Habitate. Der Erhalt einer artenreichen Molluskenfauna ist eines der integrierten Ziele des Waldartenschutzes. Durch den Erhalt und die weitere Schaffung von naturnahen Mischbeständen mit einem hohen Anteil an wertvollem, starkem Totholz werden wichtige Requisiten in den Molluskenhabitaten bereitgestellt. Spezielle Artenschutzmaßnahmen werden nicht durchgeführt.

### 3.8.3. Zusammenfassende Ziele und Maßnahmen

Insgesamt verfolgt der Forstbetrieb als naturschutzfachliches Ziel, auf seinen Flächen günstige Lebensbedingungen für die vorkommenden Arten zu erhalten und zu entwickeln.

Durch eine konsequente Umsetzung des Biotopbaum- und Totholzkonzepts sowie den Schutz der alten und älter werdenden Waldbestände wird langfristig das Vorkommen von strukturreichen, alten und totholzreichen Mischwäldern gesichert. Hiervon profitieren v. a. Höhlenbrüter und xylobionten Arten. Ebenso werden Feucht- und Trockenstandorte gemäß dem Schutzziel von § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG gezielt erhalten. Hierunter fällt insbesondere der Schutz der Lebensraumtypen des Orchideen-Kalkbuchenwaldes (*Cephalanthero Fagion*) sowie des Weißmoos-Kiefernwaldes (*Leucobryo Pinetum*).

Wo immer möglich ist der Lebensraum für alle Nischenspezialisten durch aktive Pflege- oder Pflanzmaßnahmen anzureichern und besser zu strukturieren (Waldinnen-/außenränder). Geschützte Einzelvorkommen unterliegen dem besonderen Objektschutz. Auch seltenere und Nichtwirtschaftsholzarten sollen die Bestockung bereichern.

Eine zunehmende Gefährdung der genannten anspruchsvollen Arten durch die fachgerechte Waldbewirtschaftung im Forstbetrieb ist bei diesen, auf einen vielfältigen strukturierten Waldaufbau ausgelegten Vorgaben, derzeit nicht zu befürchten.

### **3.9. Kooperationen**

#### **3.9.1. Zusammenarbeit**

Der Forstbetrieb ist für alle am Natur- und Artenschutz Interessierten offen. Er sucht eine gute und konstruktive Zusammenarbeit mit

- der Bayerischen Forstverwaltung, (ÄELF Amberg, Schwandorf/Neunburg v. W. und Regensburg/Pielenhofen), insbesondere über die mit besonderen Gemeinwohlleistungen geförderten Naturschutzprojekte
- dem amtlichen Naturschutz, hier mit den Vertretern der Unteren Naturschutzbehörden der Landratsämter Amberg-Sulzbach, Schwandorf und Regensburg, (hier bestehen bereits aus Zeiten der vormaligen Staatsforstverwaltung gute Verbindungen und immer ein offenes Ohr für die forstlichen Belange)
- mit Vertretern aus Lehre und Forschung sowie der LWF Freising
- mit lokalen und regionalen Verbänden (z. B. LBV einschl. Vogelschutzstation Regenstauf, BN, Botanische Gesellschaft Regensburg)
- interessierten Einzelpersonen mit Spezialwissen.

Dem Forstbetrieb Burglengenfeld ist daran gelegen, weiterhin gemeinsam mit Dritten Projekte zu realisieren. Die bestehenden Kontakte zu Vertretern der vorgenannten Institutionen werden weiterhin gesucht, intensiviert und gepflegt. Notwendige Forschungsflächen werden grundsätzlich im allgemeinen wissenschaftlichen Interesse vom Forstbetrieb bereitgestellt.

#### **3.9.2. Öffentlichkeitsarbeit**

Es werden vielfältige Möglichkeiten genutzt, um das allgemeine Verständnis für die Tier- und Pflanzenwelt, für das Ökosystem Wald und seine schützenswerten Besonderheiten durch eigene Öffentlichkeitsarbeit (Führungen, Exkursionen etc.) und durch enge Kooperation mit spezialisierten Verbandsvertretern über die Medien zu stärken. Es bestehen dafür nützliche Verbindungen zu Printmedien, Rundfunk und auch Fernsehen. Diese greifen Naturschutzthemen immer wieder gerne auf und berichten bei guter Vorinformation i. d. R. sehr kompetent.

Im ländlich geprägten Raum ist die Brennholznachfrage groß, gerade abgestorbene stärkere Hölzer stehen im Fokus der Kleinselbstwerber. Hier gilt es, das Verständnis für das Belassen von Totholz- und Biotopbäumen zu entwickeln.



### **3.10. Internes Umsetzungs-, Personal- und Finanzierungskonzept**

Der Erfolg der internen Umsetzung hängt ganz wesentlich davon ab, ob es gelingt die Mitarbeiter für das Ziel Naturschutz im Wald zu gewinnen. Für die Betriebsleitung ist es Daueraufgabe die Mitarbeiter aller Ebenen für die Belange des Naturschutzes zu sensibilisieren.

#### **Ziele**

- Anerkennung der *BaySF* und regional des Forstbetriebs Burglengenfeld als kompetenter Partner im Natur- und Artenschutz
- Hohe Sensibilität aller Beschäftigten für Belange des Natur- und Artenschutzes
- Vorbildliche Einhaltung der gesetzlichen Regelungen zum Natur- und Artenschutz

#### **Praktische Umsetzung**

- Verbesserung der Kenntnisse von Lebensräumen und Arten bei den Beschäftigten durch „training on the job“
- Förderung von Mitarbeitern mit besonderen Natur- und Artenkenntnissen
- Im Zuge des regelmäßig alle drei Jahre durchzuführenden „Natural-Controllings“ werden einzelne Naturschutzziele überprüft
- Intensive Zusammenarbeit mit den Naturschutzspezialisten der *Bayerischen Staatsforsten*

#### **Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten**

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

#### **Fortbildungsbedarf**

Die Schulung aller Mitarbeiter einhergehend mit der Sensibilisierung für Naturschutzthemen unter Berücksichtigung der örtlichen Besonderheiten und Schwerpunkte muss zentrales Anliegen bleiben.

Inhalte sollten dabei sein:

- Information der Mitarbeiter über das Allgemeine Naturschutzkonzept der *BaySF* sowie über das weiterführende Regionale Naturschutzkonzept des Forstbetriebes
- Konkrete Wissensvermittlung über heimische Arten und deren ökologische Zusammenhänge
- Konkrete Hinweise zur praktischen Umsetzung der Konzepte bei der täglichen Arbeit („training on the job“, Biotopbaumerkennung und -markierung bei der Hiebsvorbereitung)

Im Rahmen der regelmäßigen Mitarbeiterbesprechungen werden die Revierleiter und Forstwirtschaftsmeister ständig über aktuelle Themen im Bereich Naturschutz im Forstbetrieb informiert.

### **Finanzierung bzw. ökonomische Auswirkungen**

In ökonomischer Hinsicht sind vor allem die Nutzungs- und Verwertungsverzichte (im Wesentlichen Belassen von Totholz und Biotopbäumen) von Bedeutung. Daneben entsteht ein Mehraufwand für planerische bzw. organisatorische Maßnahmen, um die 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)“ oder sonstige Fördermittel und Zuschüsse eingesetzt.

Im Rahmen der „besonderen Gemeinwohlleistungen“ wurden seit dem 01.07.2005 folgende Projekte aus der Kategorie Naturschutz gefördert bzw. beantragt:

- Händische Mahd einer feuchten Biotopwiese einschl. entfernen des Mahdgutes jährlich im Herbst
- Instandsetzung von Weiherbiotopen im Schwarzberg (akute Gefährdung infolge Biber-schadens)
- Neuanlage eines Feuchtbiotops im Schwaighauser Forst

- Entbuschung einer Stromleitungstrasse bei Kastl zur Förderung seltener thermophiler Pflanzengesellschaften
- Neuanlage bzw. Instandsetzung von Weiherbiotopen (Schwaighauser Forst, Hackelberg, Schottenleite)
- Renaturierung von Weiherflächen (Schwarzberg, Gailenberg) i. V. m. Hochwasserschutz
- Neustrukturierung von Moorfroschbiotopen („Charlottenhofer Weihergebiet“)
- Entbuschung einer ehemaligen Stromleitungstrasse bei Kastl zur Förderung seltener thermophiler Pflanzengesellschaften
- Pflege ehemaliger Forsthaus-Obstgärten bei Burglengenfeld (Rücknahme verdämmender Konkurrenzvegetation)
- laufende Pflege (Baumschnitt, Heckenschnitt) und Ersatzpflanzung der Streuobstwiese in Eichlhof ( auf ca. 12 ha alte Obstbaumsorten)
- laufende Mahd der sog. „Schmetterlingswiese“ im Gailenberg
- Wiederkehrende Entbuschung des „Weichseldorfer Magerrasens“ mit Förderung seltener Sorbusarten (Abt. Hafendeck)
- Fledermausprojekte im Lkr. Schwandorf und im Hirschwald (Ausbringen und Pflege von künstlichen Sommerquartieren entlang von Forstwegen)

## **Auswirkungen des Regionalen Naturschutzkonzepts auf den Betriebsablauf**

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

Die Arbeiten im Starkholz in Beständen mit einem hohen Anteil stehenden Totholzes und zu schonender Biotopbäume bergen erhöhte Gefahren. Die größte Gefahr geht dabei vom Kronentotholz in Altbuchen aus. Der Forstbetrieb nutzt alle Möglichkeiten um diese Gefahren zu vermindern, z. B. durch den Einsatz neuer Techniken (hydraulischer Fällheber), durch hohe Sicherheitsstandards und durch die Schulung des Risikobewusstseins aller Mitarbeiter.

Die große Herausforderung für den Forstbetrieb ist die Synthese von Ökonomie und Ökologie bei der Waldbewirtschaftung zu finden. Bei den derzeitigen Rahmenbedingungen ist es dem Forstbetrieb möglich, die Maßnahmen für die anspruchsvollen Ziele im Naturschutz umzusetzen und gleichzeitig ein positives Betriebsergebnis zu erreichen.

Der Wald und seine Bewirtschaftung darf sich dabei aber nicht allein auf eine reine Deckungsbeitragsrechnung reduzieren, da viele wertvolle Funktionen des Ökosystems Wald (bspw. Trinkwasserspender, CO<sub>2</sub>-Senke, Biotopbäume etc.) nicht oder nur sehr schwer in ihrem monetären Wert quantifiziert werden können.

Neben den aktiven Naturschutzmaßnahmen wird bei der Waldbewirtschaftung ebenso Wert gelegt auf die Erhaltung kulturhistorischer Schätze wie Hügelgräber (allerorten), Höhlen und Kultstätten (Osterloch, Engelsfels) und besonderer Grenzsteine (Prüfeninger Holz). Dies ist in der Regel mit einem erhöhten organisatorischen Aufwand verbunden und führt zu längeren Bearbeitungszeiten.

## 4 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 haben die gesetzliche Verpflichtung, über ihre vorbildliche Bewirtschaftung hinaus besondere Gemeinwohlleistungen, kurz bGWL, im Bereich der Erholung wie auch des Naturschutzes zu erbringen. Die Kosten dieser Maßnahmen werden zu 90 % staatlich bezuschusst, den Rest trägt die BaySF.

### **Bestand**

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

### **Borkenkäfer**

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 mittel- und langfristige, in der Regel 10-jährige Beplanung des Waldes. Dazu werden zunächst über eine Inventur im Wald Holzvorrat und Zuwachs nach Beständen und Baumarten ermittelt. Danach werden die betrieblichen sowie waldbaulichen Ziele geplant und der Hiebsatz festgelegt. Der Hiebsatz 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 bezeichnet, welche z. B. durch Wetterextreme, Waldbrand oder Insekten hervorgerufen werden.

### **Kleinselbsterwerber**

Meist Privatperson, die Brennholz in kleineren Mengen vom Forstbetrieb bezieht und in Selbstwerbung aufarbeitet, d. h. Holzernte, Rücken und Abfuhr wird vom Käufer durchgeführt. Der Forstbetrieb erhält den erntekostenfreien Erlös je aufgearbeiteter Menge.

### **Nachhaltigkeit**

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

### **Natura 2000**

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

### **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, Wasserhaushalt und Relief.

### **Totholz**

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

## 5 Bildnachweis

Abbildung 1: Bildtitel (Bild: Verron).....	1
Abbildung 2: Anteile der Standorteinheitengruppen im Forstbetrieb Burglengenfeld .....	8
Abbildung 3: Revierübersicht des Forstbetriebs Burglengenfeld mit Wuchsgebietsgrenzen .....	11
Abbildung 4: Baumarten nach Altersklassen am Forstbetrieb Burglengenfeld (Altersklassen: I: 0-19 Jahre, II: 20-39 Jahre, III: 40-59 Jahre bis IX: > 180 Jahre).....	15
Abbildung 5: Waldumbau in kieferndominierten Nadelholzbeständen (Distr. 40., Abt. 8. Pfannenstiel u. Distr. 39., Abt. 4. Hühnertal) (Bild: Verron) .....	20
Abbildung 6: Biotopbäume und stehendes Totholz am Forstbetrieb Burglengenfeld (Bild: Verron).....	21
Abbildung 7: Elsbeere mit herbstlicher Verfärbung, seltene Baumart am Forstbetrieb (Bild: Verron)..	24
Abbildung 8: Methusalem (Distr. 14., Abt. 9 Zacherlschlag) (Bild: Verron).....	26
Abbildung 9: Blühender Waldrand (Bild: Verron) .....	30
Abbildung 10: Gefasste Quelle „St. Hubertus Brunnen“ im Distrikt Eilsbrunner Holz (Bild: Verron).....	34
Abbildung 11: Buchenwald auf blocküberlagertem Standort (Bild: Verron) .....	40
Abbildung 12: Wacholderheide mit anschließendem Kiefernbestand (Bild: Verron) .....	41
Abbildung 13: NSG Charlottenhofer Weihergebiet (blaue Fläche = Staatswald) .....	45
Abbildung 14: NSG Westliche Naabtalhänge bei Pielenhofen und Naturwaldreservat (NWR) Naabrangen (blaue Fläche = Staatswald) .....	46
Abbildung 15: FFH-Gebiet „Regentalhänge bei Hirschling“ (ID „6739-301“) mit den Naturwaldreservaten (NWR) Teufelsgesperr und Gailenberg (blaue Fläche = Staatswald).....	51
Abbildung 16: FFH-Gebiet Wälder im Oberpfälzer Jura (ID „6535-371“); zwei von insgesamt 10 Teilflächen betreffen Staatswald (blaue Fläche = Staatswald) .....	52
Abbildung 17: Naturparke am Forstbetrieb Burglengenfeld .....	58
Abbildung 18: Streuobstwiese Eichlhof (Bild: Verron).....	62
Abbildung 19: Frauenschuh ( <i>Cyripedium calceolus</i> ) (Bild: Frhr. von Hanstein) .....	64
Abbildung 20: Frühlings-Küchenschelle ( <i>Pulsatilla vernalis</i> ) (Bild: Verron) .....	65
Abbildung 21: Fischadlerhorst im „Charlottenhofer Weihergebiet“ (Bild: Verron) .....	69
Abbildung 22: Mopsfledermausquartier in einem Flachkasten (Bild: Leitl) .....	72
Abbildung 23: Mopsfledermausquartier in einer Rindentasche (Bild: Schindlitz) .....	73
Abbildung 24: Feuersalamander ( <i>Salamandra salamandra</i> ) (Bild: Verron) .....	75
Abbildung 25: Spanische Flagge ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> ) an Wasserdost (Bild: Ebert).....	78



## 6 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aufteilung der Waldfläche des Forstbetriebes auf die Wuchsgebiete.....	7
Tabelle 2: Baumartenverteilung am Forstbetrieb Burglengenfeld; Stand 2008, Prozentangaben beschreiben den Flächenanteil einer Baumart, daneben ist die Altersklasse I (0 bis 21 Jahre) der Altersklasse V (81 bis 100 Jahre) gegenübergestellt. ....	9
Tabelle 3: Abschätzung der Klassewald-Kulisse am FB Burglengenfeld (Stand 2008) .....	15
Tabelle 4: Schutzgebietskulisse am Forstbetrieb Burglengenfeld .....	43
Tabelle 5: Naturschutzgebiete im Forstbetrieb Burglengenfeld .....	43
Tabelle 6: Natura 2000 Gebiete am Forstbetrieb Burglengenfeld.....	48
Tabelle 7: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten in Deutschland .....	49
Tabelle 8: Kulisse der FFH-Lebensraumtypen am Forstbetrieb Burglengenfeld nach Forstrevieren für FFH-Gebiete mit fertiggestellter Managementplanung .....	50
Tabelle 9: Erhaltungsmaßnahmen und Ziele für LRTs nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet „Wälder im Oberpfälzer Jura“ im Forstbetrieb Burglengenfeld. Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut; Erhaltungsmaßnahmen/Ziele: (n) = notwendige, (w) = wünschenswerte, (z) = Erhaltungsziel.....	53
Tabelle 10: Naturwaldreservate im Forstbetrieb Burglengenfeld .....	54
Tabelle 11: Landschaftsschutzgebiete am Forstbetrieb Burglengenfeld .....	57
Tabelle 12: Naturparke im Forstbetrieb Burglengenfeld .....	57
Tabelle 13: Einzelbäume und Baumgruppen mit Naturdenkmalcharakter im FB Burglengenfeld.....	59

## 7 Impressum

### Herausgeber

Bayerische Staatsforsten AöR  
Tillystrasse 2  
D-93047 Regensburg

Tel.: 0049 – (o) 941-69 09 – 0  
Fax: 0049 – (o) 941-69 09 – 495  
E-mail: [info@BaySF.de](mailto:info@BaySF.de)  
[www.BaySF.de](http://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](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.