

# Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Wasserburg am Inn



Stand: 01. Juli 2018



Kartengrundlage Geobasisdaten:  
© Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung

*Abbildung 1: Die Lage des Forstbetriebs Wasserburg in Bayern*

### **Verantwortlich für die Erstellung**

Bayerische Staatsforsten  
Forstbetrieb Wasserburg  
Salzburger Straße 14  
83512 Wasserburg  
Tel.: 08071 - 9236- 0  
info-wasserburg@baysf.de

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

### **Hinweis**

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

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

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeines zum Forstbetrieb Wasserburg .....</b>	<b>7</b>
2.1	<b>Kurzcharakteristik für den Naturraum.....</b>	<b>7</b>
2.1.1	Lage.....	7
2.1.2	Wuchsgebiete .....	7
2.1.3	Natürliche Waldgesellschaften .....	8
2.1.4	Aktuelle Baumartenzusammensetzung.....	9
2.1.5	Geologie und Standort.....	10
2.2	<b>Ziele der Waldbewirtschaftung .....</b>	<b>10</b>
2.2.1	Waldpflege und Holzernte .....	11
2.2.2	Waldverjüngung.....	12
2.2.3	Waldschutz .....	12
2.2.4	Walderschließung (incl. Rückewege) .....	12
2.2.5	Sonstige Arbeiten .....	13
<b>3</b>	<b>Naturschutzfachlicher Teil .....</b>	<b>14</b>
3.1	<b>Einteilung der Waldbestände nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung .....</b>	<b>14</b>
3.1.1	Alte naturnahe und seltene Waldbestände (Klasse 1) .....	15
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).....	20
3.1.5	Trittsteine natürlicher Waldentwicklung (NWE) .....	21
3.1.6	Trittsteine mit naturschutzfachlicher Bewirtschaftung/Entwicklung .....	21
3.2	<b>Management von Totholz und Biotopbäumen .....</b>	<b>28</b>
3.2.1	Totholz .....	28
3.2.2	Biotopbäume.....	31
3.2.3	Besondere Altbäume .....	34
3.3	<b>Schutz der Feuchtstandorte, Gewässer und Quellen .....</b>	<b>36</b>
3.3.1	Au-, Schlucht- und Sumpfwälder .....	36
3.3.2	Moorwälder .....	38
3.3.3	Sonstige waldfreie Flächen auf feuchten Standorten.....	38
3.3.4	Standgewässer, Fließgewässer, Verlandungsbereiche .....	38
3.3.5	Quellen .....	40
3.4	<b>Schutz der Trockenstandorte.....</b>	<b>42</b>
3.4.1	Wälder auf trockenen Standorten.....	43
3.4.2	Waldfreie Trockenflächen .....	43
3.5	<b>Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte .....</b>	<b>49</b>
3.5.1	Naturschutzgebiete (NSG) .....	49

3.5.2	Natura-2000-Gebiete (FFH/SPA) .....	55
3.5.3	Landschaftsschutzgebiete (LSG) .....	71
3.5.4	Naturdenkmäler .....	71
<b>3.6</b>	<b>Spezielles Artenschutzmanagement .....</b>	<b>72</b>
3.6.1	Vögel.....	72
3.6.2	Amphibien und Reptilien.....	76
3.6.3	Fledermäuse.....	78
3.6.4	Insekten .....	80
3.6.5	Pflanzen.....	83
3.6.6	Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden.....	84
<b>3.7</b>	<b>Kooperationen .....</b>	<b>85</b>
<b>3.8</b>	<b>Interne Umsetzung .....</b>	<b>86</b>
<b>4</b>	<b>Glossar.....</b>	<b>89</b>
<b>5</b>	<b>Impressum.....</b>	<b>91</b>

# 1 Zusammenfassung

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

Vorliegendes Konzept stellt die Fortschreibung des 2013 erstmals erstellten Naturschutzkonzepts für den Forstbetrieb Wasserburg dar. Das Konzept 2013 musste auf ältere und unterschiedliche Datenbestände weiter zurückliegender Forsteinrichtungen und auf eigene Erhebungen zurückgreifen. 2018 standen forstbetriebsweit erstmals aktuelle und einheitliche Erhebungen über naturschutzrelevante Sachverhalte im Rahmen der Forsteinrichtung 2018 zur Verfügung.

Der Forstbetrieb Wasserburg umfasst eine Gesamtfläche von 19.612 Hektar (ha). Diese liegen vor allem in der oberbayerischen Schotterplatten- und Altmoränenlandschaft. Weitere Waldflächen erstrecken sich in der Oberbayerischen Jungmoränenlandschaft sowie im Unteren Inntal des Niederbayerischen Tertiärhügellandes.

Übergeordnetes Ziel der Naturschutzarbeit ist die Erhaltung und Schaffung von naturnahen Mischbeständen mit den daran gebundenen Lebensgemeinschaften. Durch einen integrativen Schutzansatz werden mit dem Erhalt von alten Wäldern und mit dem Totholz- und Biotopbaumprogramm Ansprüche aus dem Artenschutz zielführend abgedeckt. Die Bewirtschaftungsphilosophie beinhaltet eine naturnahe Forstwirtschaft auf ganzer Fläche, die neben der Holznutzung eine hohe ökologische Wertigkeit sicherstellt. Die vorgesehenen Naturschutzziele sind in der mittel- und langfristigen Forstbetriebsplanung (Forsteinrichtung) berücksichtigt.

Der Schwerpunkt der naturschutzfachlichen Arbeit des Forstbetriebs ist ausgerichtet auf die nachhaltige Sicherung, ggf. Wiederherstellung, Entwicklung und Vernetzung vielfältiger und strukturreicher Lebensräume im Wald und auch in den Offenlandbereichen. Im Rahmen des integrativen und naturnahen Bewirtschaftungsansatzes steht dabei die gesamte Waldfläche im Fokus, wobei je nach naturschutzfachlicher Wertigkeit flächendifferenziert vorgegangen wird.

Von den 18.649 ha Holzbodenfläche (HB) sind knapp 2 Prozent naturnahe Waldbestände (Klasse 1 bis 3 über 100 Jahre) im Sinne des Naturschutzkonzepts der *Bayerischen Staatsforsten*. Ab einem Bestandesalter von über 100 Jahren besitzt die Klasse 3 mit 238 ha daran den größten Anteil. Ältere naturnahe Klasse 2-Waldbestände mit einem Alter von 140

bis 179 Jahren sind auf 83 ha vorhanden. Naturnahe alte, bzw. seltene Waldbestände der Klasse 1 umfassen lediglich 1,5 ha und werden als Trittsteine einer natürlichen Waldentwicklung (NWE) überlassen.

Daneben wurden auf 54,4 Hektar naturschutzfachlich wertvolle Bestände bzw. Teilflächen ausgeschieden, in denen eine natürliche Waldentwicklung angestrebt wird und deshalb gegebenenfalls abschließende Maßnahmen geplant sind. Wälder auf Feucht-, Trocken- und Sonderstandorten wurden im Rahmen der Forsteinrichtung erfasst und erfahren eine gesonderte, angepasste Waldbewirtschaftung.

Trotz des hohen Nadelbaumanteils von 63 Prozent haben die Wälder des Forstbetriebs in der Region eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung. Dies zeigt sich an der Gebietskulisse von über 4.216 Hektar Fauna-Flora-Habitat-Gebieten (FFH), 354 Hektar Vogelschutzgebieten (SPA) und 221 Hektar Naturschutzgebieten. In diesen Schutzgebieten werden die jeweiligen Schutzziele konsequent verfolgt und mit den zuständigen Behörden vertrauensvoll und konstruktiv umgesetzt.

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

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

## **2 Allgemeines zum Forstbetrieb Wasserburg**

### **2.1 Kurzcharakteristik für den Naturraum**

#### **2.1.1 Lage**

Der Forstbetrieb Wasserburg umfasst eine Fläche von 19.612 Hektar Staatswald (18.649 Hektar Holzbodenfläche). Die zehn Reviere liegen in den Landkreisen Passau, Rottal-Inn, Altötting, Mühldorf, Erding, Ebersberg und Rosenheim. Im Westen grenzt der Forstbetrieb mit dem Ebersberger Forst an den Großraum München an. Die östlichsten Staatswaldbezirke erstrecken sich mit dem Revier Simbach entlang der österreichischen Grenze bis kurz vor Passau.

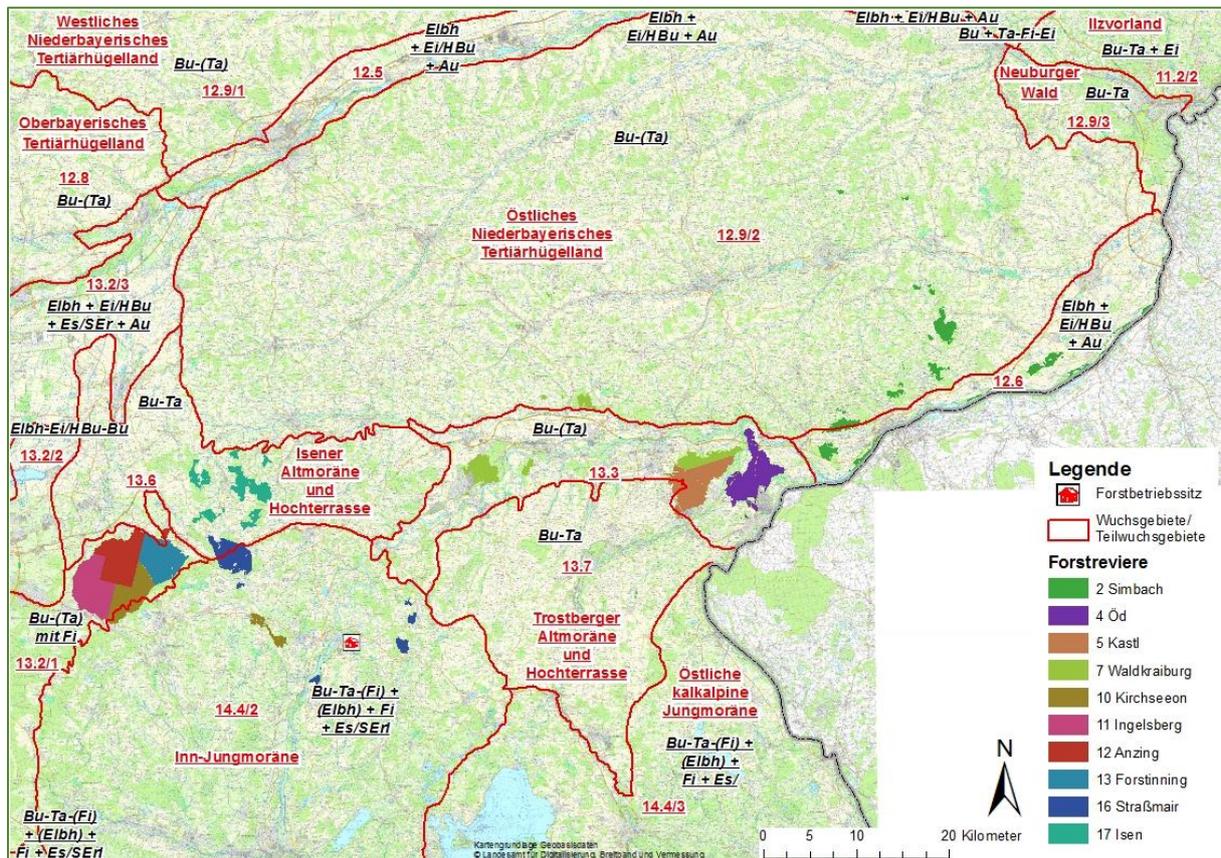
Der Ebersberger Forst mit dem Großhaager Forst sowie der Burghauser und Altöttinger Forst zählen zu den Besonderheiten des Forstbetriebes. Im Naturraum sind solch große und zusammenhängende Waldgebiete von über 7.000 Hektar bzw. 5.000 Hektar selten. Da es sich dabei fast ausschließlich um Staatswald handelt, trägt der Forstbetrieb hier eine besondere Verantwortung bei der Bewirtschaftung dieser vergleichsweise naturnahen Lebensräume.

Im Ebersberger Forst befindet sich zudem ein rund 5.000 Hektar großer eingezäunter Wildpark mit Rot-, Schwarz- und Rehwildbeständen. Ein wissenschaftlich begleitetes Konzept für den Wildpark bildet die Grundlage für den Ausgleich zwischen den Zielen der Waldbewirtschaftung, der Erholung und der Jagd.

#### **2.1.2 Wuchsgebiete**

Der naturräumliche Schwerpunkt des Forstbetriebes befindet sich in der Oberbayerischen Schotterplatten- und Altmoränenlandschaft. Weitere Waldflächen erstrecken sich in der Oberbayerischen Jungmoränenlandschaft sowie im Unteren Inntal des Niederbayerischen Tertiärhügellandes.

Die Klimatönung im südöstlichen Oberbayern ist subkontinental bis kontinental ausgeprägt. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 7,6° C bzw. bei 14,9° C in der Vegetationszeit. Im Jahresdurchschnitt fallen 850 bis 950 mm Niederschläge, davon in der Vegetationsperiode (Mai - September) 500 bis 550 mm. Winde aus West bis Südwest herrschen vor.



Karte 1: Revierverteilung, Wuchsbezirke und natürliche Waldzusammensetzung nach WALENTOWSKI et al. (2004) im Forstbetrieb Wasserburg

### 2.1.3 Natürliche Waldgesellschaften

Die potenzielle natürliche Vegetation würde außerhalb der Auwaldbereiche aus kollinen bis submontanen Buchenwaldgesellschaften mit Tanne oder Edellaubbäumen bestehen. Im Wuchsgebiet der Schotterplatten und Altmoränenlandschaft wird die Fichte als eingebürgert betrachtet (LWF 2001<sup>1</sup>). Auf kleiner Fläche gibt es Schlucht-, Block- und Hangschutt-Wälder.

Im Bereich der Jungmoränenlandschaft ist die Standortvielfalt wesentlich größer. Neben Buchen-, Tannen- und Fichtenwäldern kommen seltener auch Orchideen-Buchenwälder, Kiefern-Trockenwälder, Hangfuß-Edellaubwälder und beerstrauchreiche oder krautreiche Tannenwälder vor. Im Unteren Inntal findet man weitgehend buchenfreie Flussniederungen. Hier kommen verschiedene Ausprägungen von edellaubholzreichen Hartholz- und Weichholzaunen natürlicherweise vor.

In allen Wuchsgebieten finden sich kleinflächig Schwarzerlen-Bruchwälder und Au-, Quell- und Sumpfwälder.

<sup>1</sup> LWF (2001): LWF Wissen 32: Die regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns

## 2.1.4 Aktuelle Baumartenzusammensetzung

Die aktuelle Baumartenverteilung in den Wäldern des Forstbetriebs Wasserburg ist sehr stark durch die bisherige intensive Nutzung geprägt. Vor allem großräumige Insekten- und Sturm- calamitäten gepaart mit einer intensiven Streu- und Weidenutzung zwangen vormalige Förstergenerationen die Waldflächen mit Fichte und Kiefer in Bestockung zu bringen. Das eingebrachte Laubholz wurde aufgrund von überhöhten Schalenwildbeständen und regelmäßigen Spätfrösten im Laufe der Jahrzehnte dezimiert. Aufgrund der häufigen Schadereignisse in der Vergangenheit gibt es so gut wie keine alten naturnahen Waldbestände im Bereich des Forstbetriebes.

Nach der aktuellen Forsteinrichtung 2017 besteht die Bestockung zu knapp zwei Drittel aus Nadel- und gut einem Drittel aus Laubbäumen. Damit hat sich der Laubholzanteil im Vergleich zur vorangegangenen Inventur 2006 um 6 % erhöht. Langfristig ist ein Verhältnis von 60 % Nadel- und 40 % Laubholz angestrebt.

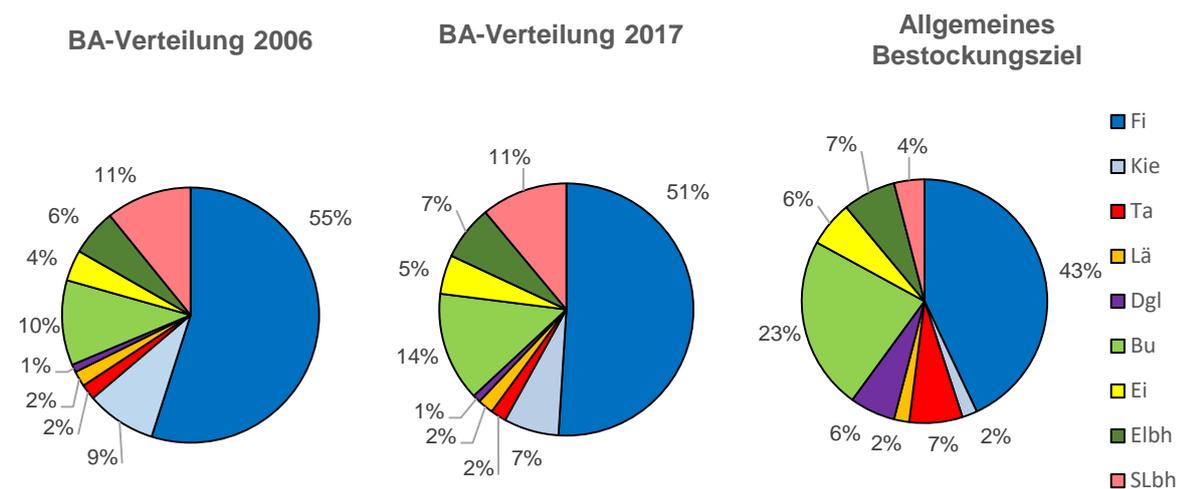


Abbildung 2: Baumartenzusammensetzung am Forstbetrieb Wasserburg im Jahr 2006 (links), laut aktueller Inventur 2017 (Mitte) und angestrebte Baumartenzusammensetzung in 50 Jahren (rechts)

Die Fichte ist derzeit mit einem Anteil von 51 % die absolut dominierende Baumart. Die Kiefer hat insgesamt einen Anteil von 7 %, wobei in den jüngeren Altersklassen kaum mehr Kiefer nachwächst. Schwerpunkt der Kiefernverbreitung ist der Raum Altötting. Tanne, Lärche und Douglasie kommen jeweils mit 2 % bzw. 1 % vor. In den über 140-jährigen Beständen hat die Tanne immerhin einen Anteil von 7 %.

Zweithäufigste Baumart ist die Buche mit 14 %. Sie ist in allen Altersklassen gut vertreten und weist in den ältesten Beständen auch ihre höchsten Anteile auf. Die Eiche nimmt 5 % der Holzbodenfläche ein, das Edellaubholz (v. a. Bergahorn, Esche) insgesamt 7 %, bei beiden Baumartengruppen mit Schwerpunkt in der jüngsten Altersklasse. Das sonstige Laubholz

(Birke, Schwarzerle, Weide, Vogelbeere, Hainbuche) erreicht 11 %, v. a. in den ersten drei Altersklassen.

### 2.1.5 Geologie und Standort

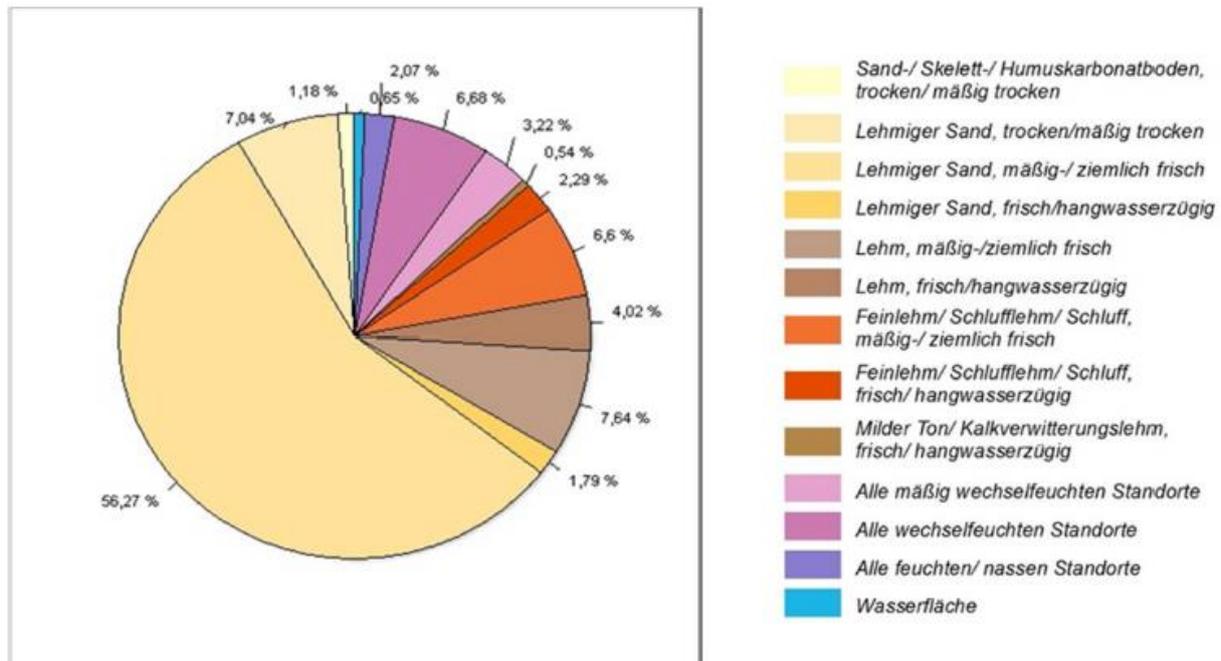


Abbildung 3: Anteile der Standorteinheitengruppen, Quelle: FE 2017

Die mäßig frischen Standorte nehmen mit 67 % den größten Flächenanteil ein. Sie zählen zu den insgesamt 86 % stabilen Standorten. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind eher die trockenen und mäßig trockenen Standorte (4 %) bzw. die mit 12 % vertretenen Böden mit zeitweiligem oder dauerndem Wasserüberschuss von Bedeutung, da hier seltene Lebensraumtypen zu finden sind.

## 2.2 Ziele der Waldbewirtschaftung

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

Der Interessenskonflikt zwischen Holzproduktion und Bewahrung des Naturerbes lässt sich mit konsequenter naturnaher Waldbewirtschaftung lösen. Der Forstbetrieb verfolgt dabei die Naturschutzziele durch eine integrative Waldbewirtschaftung auf ganzer Fläche, ergänzt durch kleinflächige segregative Elemente.

Vorrangiges Behandlungsziel der dem Forstbetrieb anvertrauten Staatswälder ist die Umwandlung der fichten- bzw. kieferndominierten Bestände in stabile und strukturreiche Mischwälder. So sollen auf allen Standorten angepasste, klimastabile dauerwaldartige Strukturen entstehen. Baumarten der potenziellen natürlichen Vegetation (pnV) werden vermehrt am Waldaufbau beteiligt. Aus ökonomischen Gründen soll die Fichte, ergänzt um Douglasie, am künftigen Waldaufbau weiterhin angemessen beteiligt sein. Durch das Fichtenpflegekonzept der *BaySF* wird eine vertikale und horizontale Differenzierung in den Waldbeständen gewährleistet.

Waldökologisch hochwertige Waldbestände sollen vernetzt werden. Ökologische Elemente wie Biotopbäume und Totholz sind regulärer Bestandteil der Waldbewirtschaftung. Naturschutzfachlich besonders bedeutsame Alteichen und Altbuchen werden grundsätzlich und im Bedarfsfall über Baumpflegearbeiten erhalten. Auf die Gestaltung und Pflege landschaftsangepasster, artenreicher und stabiler Wald- und Bestandesränder mit reich blühenden Baum- und Straucharten wird geachtet.

### **2.2.1 Waldpflege und Holzernte**

Folgende Ziele finden Eingang in die Waldpflege und Holzernte:

- Beim Auszeichnen der Hiebe werden vertikale und horizontale Strukturen angestrebt.
- Auf Brut- und Aufzuchtzeiten seltener und besonders sensibler Arten sowie auf Horst- und Höhlenbäume wird Rücksicht genommen.
- Markante Laubholz-Altbaumgruppen sollen als wertvolle Spenderflächen und Trittsteine langfristig erhalten bleiben. In der aktuellen Forsteinrichtung wurden 50 solcher naturnaher Altholzinseln ausgewiesen. Reizvolle Einzelbäume und Baumgruppen werden belassen.
- Es erfolgen grundsätzlich keine Kahlschläge oder Räumungshiebe, das einzelstammweise Vorgehen hat Vorrang; Ausnahme ist das notwendige rasche Vorgehen in Fichtenbeständen auf labilen Standorten. Dort ist aufgrund der fehlenden individuellen Stabilität der Fichten eine Schirmstellung oder das Belassen von Nachhiebsresten über längere Zeiträume nicht möglich.
- Pionierbaumarten (z. B. Weide, Aspe, Vogelbeere, Erle) und Sträucher werden bei der Jungwuchspflege grundsätzlich belassen, es sei denn, das Pflegeziel wird gefährdet. Weichlaubhölzer sind am Waldaufbau zu beteiligen. Seltene Baumarten werden im Rahmen der Pflege gefördert.
- In Nadelholzbeständen werden Samenbäume von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft gefördert.

- Eine Anreicherung von Laubtotholz wird fortgesetzt, da dieses ökologisch wertvoller als Nadeltotholz ist.

### **2.2.2 Waldverjüngung**

Folgende Ziele finden Beachtung bei der Waldverjüngung:

- Nadelreinbestände werden in strukturierte und artenreichere Mischbestände umgebaut.
- Gemischte, strukturreiche, stabile, leistungsfähige und standortgerechte naturnahe Wälder werden vorwiegend über langfristige femelartige Verjüngungsverfahren erhalten und geschaffen.
- Grundsätzlich wird die Verjüngung über Naturverjüngung am Forstbetrieb angestrebt. Bei einer künstlichen Verjüngung wird ausschließlich herkunftsgesichertes Saat- und Pflanzgut verwendet und standortgerecht eingebracht. Gentechnisch verändertes Saat- und Pflanzgut wird nicht verwendet.
- Fremdländische Baumarten (z. B. Douglasie) und Arten, die nicht zur natürlichen Waldgesellschaft gehören (z. B. Europäische Lärche), werden grundsätzlich nur gruppen- bis horstweise beigemischt.
- Mischbaumarten werden über regelmäßige Pflegemaßnahmen erhalten.
- Angepasste Wildbestände ermöglichen eine natürliche Verjüngung der Bestände im Wesentlichen ohne Schutzmaßnahmen.

### **2.2.3 Waldschutz**

Folgende Ziele finden Beachtung beim Waldschutz:

- Pestizide werden grundsätzlich nicht eingesetzt.
- Holzwertminderung durch Insekten und Vermehrung der Nadelholzborkenkäfer wird durch rechtzeitige Holzabfuhr oder Verbringen von Nadelholz in Laubholzbereiche oder ins Freiland begegnet. Insektizideinsatz zum Waldschutz wird grundsätzlich vermieden.

### **2.2.4 Walderschließung (incl. Rückewege)**

Folgende Ziele finden Beachtung bei der Walderschließung:

- Der Waldboden wird durch die Anlage eines festen Feinerschließungssystems weitgehend geschont.
- Der forstliche Wegebau im Forstbetrieb ist grundsätzlich abgeschlossen. Neue Forststraßen und Rückewege sind nur in geringem Umfang (Resterschließung) geplant.

- Aus ökologischen Gesichtspunkten verzichtet der Forstbetrieb auf den Einsatz von Grabenfräsen. Der Einsatz des Grabenräumergerätes erfolgt in sensiblen Bereichen nicht während der Entwicklungs- und Überwinterungsphase von wassergebundenen Tierarten.

## 2.2.5 Sonstige Arbeiten

Folgende Ziele werden zusätzlich angestrebt:

- An Waldsäumen werden insektenbestäubte Waldbäume, Wildsträucher sowie Wildobst angepflanzt oder, sofern vorhanden, gefördert.
- Alte Alleen im Wald werden erhalten und gepflegt.



*Abbildung 4: Gepflanztes Wildobst auf einer Wildwiese im Ebersberger Forst, Revier Ingelsberg*

### 3 Naturschutzfachlicher Teil

#### 3.1 Einteilung der Waldbestände nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung

Im Rahmen der Forsteinrichtung 2017 wurden am Forstbetrieb Wasserburg neben den gesetzlich geschützten Biotopen naturnahe oder seltene Waldbestände der Klassen 1 bis 3 beziehungsweise Bestandsteilflächen nach dem Naturschutzkonzept der *Bayerischen Staatsforsten* ausgewiesen. Naturnahe Waldbestände enthalten über 70 % gesellschafts- bzw. standortstypische Baumarten, das sind alle heimischen Laubhölzer und die Tanne. Es gelten die allgemeinen Altersgrenzen des Naturschutzkonzepts der BaySF. Für die Wälder auf den nassen Sonderstandorten werden bzgl. der Zuordnung zu den naturschutzfachlichen Klassen abweichende Altersgrenzen festgesetzt (siehe nachfolgende Tabelle 1).

Tabelle 1: Altersgrenzen für die Einteilung naturnaher Waldbestände in die Klassen 1 bis 3

	Klasse 1			Klasse 2	Klasse 3
	Alte naturnahe Waldbestände (Jahre)	Naturwald-reservate	Seltene Waldbestände	Ältere naturnahe Waldbestände (Jahre)	Jüngere naturnahe Waldbestände (Jahre)
<b>Führende Eichenbestände</b>	≥ 300			140-299	100-139
<b>Führende Buchenbestände</b>	≥ 180			140-179	100-139
<b>Moorwälder</b>	≥ 180			140-179	100-139
<b>Hartholzauwälder</b>	≥ 140			100-139	80-99
<b>Edellaubholz- und Sumpfwälder auf Sonderstandorten</b>	≥ 140			100-139	80-99
<b>Bruchwälder</b>	≥ 110			80-109	60-79

Im 10-jährigen Turnus der Forsteinrichtung wird die Einteilung der Bestände überprüft und gegebenenfalls angepasst. Die Ergebnisse dieser Erhebungen zeigt folgende Tabelle. Die naturnahen Waldbestände nehmen mit 4.021ha rd. 22 % der Holzbodenfläche des Forstbetriebs ein. Davon sind rund 323 ha naturnahe, über 100-jährige Bestände oder Teilflächen davon (auf Sonderstandorte z. T. auch jünger). Ein Teil dieser Bestände sind gleichzeitig auch gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG.

Tabelle 2: Übersicht über die Kulisse der Klassewaldbestände im Forstbetrieb Wasserburg

Klasse	Subtyp	Summe FB ha
<b>1 Alte naturnahe und seltene Waldbestände</b>	Alte naturnahe Waldbestände	1,2
	Seltene Waldbestände	0,3
	Naturwaldreservate	-
<b>Summe Klasse 1</b>		<b>1,5</b>
<b>2 Ältere naturnahe Waldbestände</b>	mit quantifizierbarem Totholzziel	83
<b>Summe Klasse 2</b>		<b>83</b>
<b>3 Jüngere naturnahe Waldbestände &gt; 100 Jahre</b>	mit quantifizierbarem Totholzziel	238
<b>3 Jüngere naturnahe Waldbestände &lt; 100 Jahre</b>	ohne quantifizierbarem Totholzziel	3.698
<b>Summe Klasse 3</b>		<b>3.936</b>
<b>4 Übrige Waldbestände</b>	Waldbestände, die nicht in die Klassen 1 bis 3 fallen	14.627
<b>Summe Holzbodenfläche</b>		<b>18.649</b>

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

Der geringe Anteil alter oder auch älterer naturnaher Waldbestände ist vor allem durch großräumige Insekten- und Sturmkalamitäten gepaart mit einer intensiven Streu- und Weidenutzung in der Vergangenheit zu erklären. Diese Faktoren führten dazu, dass vormalige Förstergenerationen die Waldflächen mit Fichte und Kiefer in Bestockung gebracht haben. Das eingebrachte Laubholz wurde aufgrund von überhöhten Schalenwildbeständen und regelmäßigen Spätfrösten im Laufe der Jahrzehnte dezimiert. Aus diesen Gründen konnten nur drei alte naturnahe Waldbestände im Bereich des Forstbetriebes ausgeschieden werden.

Am Forstbetrieb Wasserburg werden alle Waldbestände der Klasse 1 mit insgesamt 1,5 ha einer natürlichen Waldentwicklung überlassen. Es handelt sich um zwei über 180-jährige Buchenbestände in den Revieren Kastl bzw. Anzing sowie einen seltenen Kiefern-Fichtenbestand im Revier Ingelsberg, die im Folgenden näher beschrieben werden:

#### **Revier Kastl (36-7-1) – Buchen-Bestand am Brunnbach:**

Dieser alte naturnahe Waldbestand am Hang zum Brunnbach setzt sich aus Buchen aller Altersklassen zusammen. Der Bestand ist in Hiebsruhe.



Abbildung 5: Klasse 1-Bestand im Revier Kastl am Brunnbach

### **Revier Ingelsberg (59-18-1) – Kiefern-Fichten-Bestand im Auspark**

Dieser alte Kiefer-Fichten-Bestand mit Überhältern beeindruckender Dimension ist im Schnitt 200 Jahre alt. Er hat eine Größe von 0,3 ha und stellt einen seltenen Altbestandsrest dar. Der Bestand ist in Hiebsruhe.

### **Revier Anzing (63-9-1) – Buchen-Eiben-Bestand**

Dieser alte naturnahe Waldbestand mit einer Größe von 0,2 ha setzt sich aus Buchen und Eiben zusammen. Der Bestand ist in Hiebsruhe.

Die derzeit vorhandenen Flächen der Klasse 1-Bestände sind als Trittsteine natürlicher Waldentwicklung zu erhalten. Sie sollen sich weitgehend natürlich entwickeln und ihre Funktion zur Sicherung der Biodiversität möglichst optimal entfalten können. Sie sind dabei wertvolle Refugien für Arten, die auf hohe Totholz mengen sowie Sonderstrukturen angewiesen sind. In den Klasse 1-Beständen sind keine Holzernte-, Pflege- oder Pflanzmaßnahmen geplant. Hierdurch wird gewährleistet, dass sich Alters- und Zerfallsphasen ausbilden können und lange erhalten bleiben. Maßnahmen zur Sicherung der Schutzfunktion (einschließlich Waldschutz) sind vorrangig zu berücksichtigen. Die bestehenden Vorgaben zur Verkehrssicherung sind beim Umgang mit den alten Waldbeständen zwingend zu beachten.

### 3.1.2 Ältere naturnahe Waldbestände (Klasse 2)

Waldbestände der Klasse 2 mit quantifizierbarem Totholzziel wurden auf 83 ha in 31 Beständen oder Bestandes-Teilflächen über alle Reviere hinweg ausgewiesen. Auf jeweils rund 34 ha handelt es sich um führende Eichen- bzw. Buchenmischbestände, 15 ha werden von Kiefern-Buchen-Mischbeständen eingenommen.

In den Beständen der Klasse 2 mit Totholzziel werden 40 Kubikmeter pro Hektar ( $\text{m}^3/\text{ha}$ ) liegendes und stehendes Totholz (einschließlich Ast- und Stockholz) angestrebt. Diese Ziele sollen langfristig (in 20 bis 30 Jahren) erreicht und dann gehalten werden. Weiter sollen in Klasse 2-Wäldern als ständiges Inventar im Durchschnitt zehn Biotopbäumen pro Hektar belassen werden. Insbesondere alte Eichen, Buchen, Edellaubhölzer, aber auch Fichten mit Biotopbaummerkmalen sowie deren Totholz sind für den Artenreichtum und als Vernetzungselement von herausragender Bedeutung und daher zu fördern. Bekannte Lebensstätten (Horst- und Höhlenbäume) werden vorrangig gesichert. Wann immer möglich werden Biotopbaumgruppen ausgeformt. Biotopbäume und Totholz verbleiben bis zu ihrem natürlichen Zerfall im Bestand, um dauerhaft ein breites Spektrum an Zersetzungsphasen zu gewährleisten. Bei der Anreicherung von stehendem Totholz müssen immer Verkehrssicherung und Arbeitssicherheit beachtet werden.

Alle Bestände der Klasse 2 wurden der Nutzungsart „Langfristige Behandlung“ zugeordnet, mit angepassten Nutzungssätzen. Bei etwa einem Viertel dieser Bestände sieht die Forsteinrichtung Hiebsruhe vor. Rund 5 ha der Klasse 2-Bestände sind zugleich Bestände mit Biotopcharakter (Bachauenwald, Seggen-Buchenwald).

Um die Schwelle von  $40 \text{ m}^3/\text{ha}$  Totholz erreichen zu können, werden die Bestände vor allem durch Belassen von Kronenmaterial, das im Zuge der Holzernte anfällt, mit liegendem Totholz angereichert. Einzelwürfe (ZE) werden grundsätzlich belassen (vor allem starkes Totholz der Laubbaumarten). Kleinselbstwerber werden bevorzugt in Durchforstungsbeständen eingesetzt.



Abbildung 6: Klasse 2-Bestand mit führender Eiche im Ebersberger Forst, Revier Anzing

### 3.1.3 Jüngere naturnahe Waldbestände (Klasse 3)

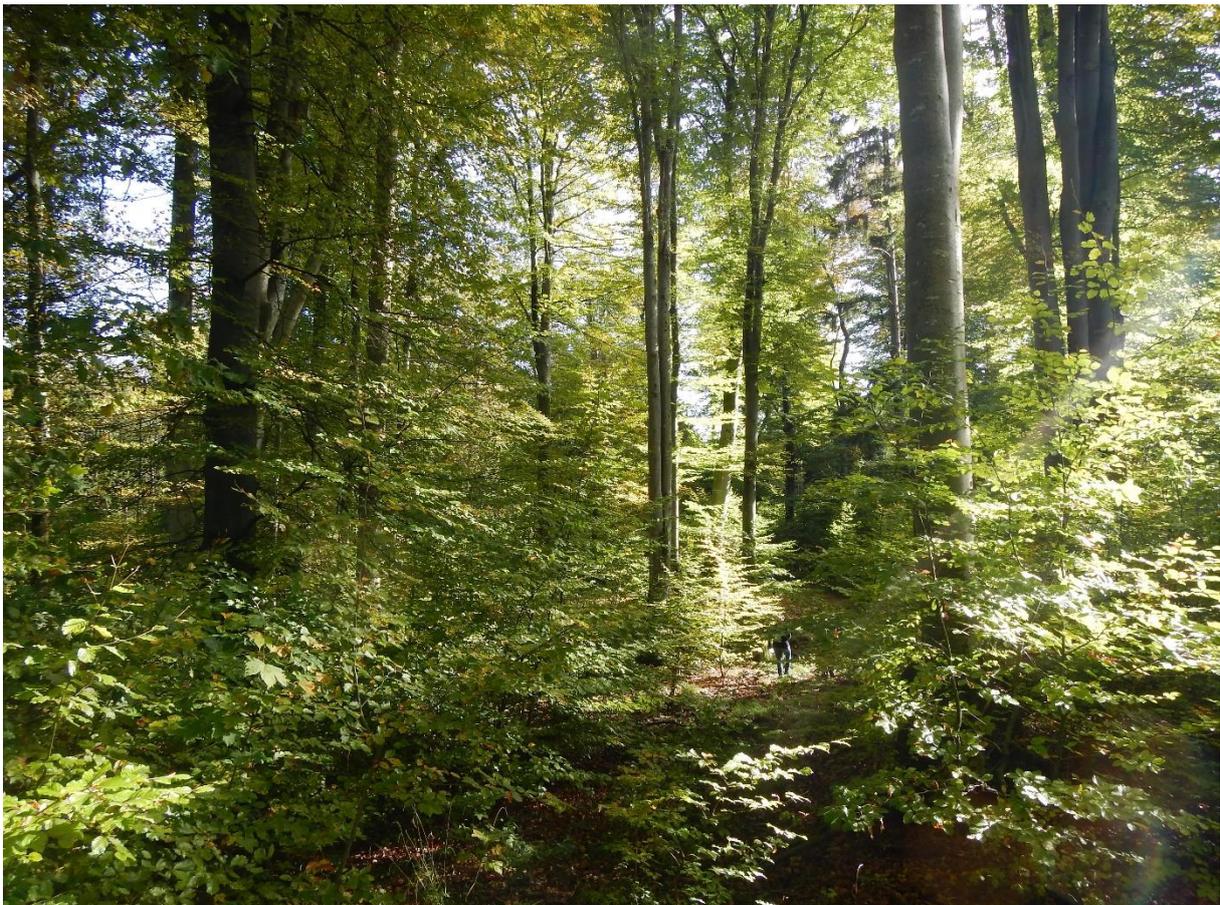
Die Ergebnisse der Forsteinrichtung zeigen, wie die Anstrengungen der letzten Jahrzehnte beim Waldumbau allmählich das Waldbild verändern. Zwar finden sich im Forstbetrieb nur 238 Hektar Bestände der Klasse 3 über 100 Jahre, bei den unter 100-jährigen Klasse-3-Waldbeständen sind es aber bereits 3.698 Hektar. Damit wachsen im Forstbetrieb auf großer Fläche zukünftig naturnahe Bestände heran. Dieser Flächenanteil wird aufgrund weiterer Waldumbaumaßnahmen noch weiter ansteigen und so die Bestände am Forstbetrieb Wasserburg für den Klimawandel wappnen.

Sämtliche Klasse 3-Bestände (Alter  $\geq$  100 Jahre) befinden sich in langfristiger Behandlung. 24 ha stehen im laufenden Forsteinrichtungszeitraum in Hiebsruhe.

Jüngere naturnahe Waldbestände der Klasse 3 über 100 Jahre mit quantifizierbarem Totholzziel wurden in 62 Bestands- oder Bestandsteilflächen auf rund 238 ha erfasst. Dabei handelt es sich auf 104 ha um Bestände mit führendem Edellaubholz, auf 74 ha mit führender Buche, auf 31 ha mit führender Weide sowie auf 26 ha mit führender Eiche. Innerhalb der Klasse 3 kommen darüber hinaus zwei Bestände mit führender Tanne (3 ha) und ein Bestand mit führender Schwarzerle (1 ha) vor. 44 % dieser Klasse 3-Bestände besitzen zudem Biotopcharakter nach § 30 BNatSchG (Hartholzauwälder, Weidengebüsche und –wälder, Sumpf- und Bachauenwälder, wärmeliebende Eichenwälder).

Für Waldbestände der Klasse 3, die jünger als 100 Jahre sind gelten keine festen Totholz- und Biotopbaumziele.

In den Klasse 3-Waldbeständen mit quantifizierbarem Totholzziel werden ab einem Alter von 100 Jahren 20 m<sup>3</sup>/ha liegendes und stehendes Totholz (einschließlich Ast- und Stockholz) angestrebt. Dieses Ziel soll langfristig (in 20 bis 30 Jahren) erreicht und dann gehalten werden. Weiter werden wie in Klasse 2-Wäldern als ständiges Inventar im Durchschnitt zehn Biotopbäume pro Hektar angestrebt. Bereits in den jüngeren Beständen werden gezielt Biotopbäume mit Strukturmerkmalen wie Brüchen oder Faulstellen erhalten.



*Abbildung 7: Klasse 3-Bestand mit führender Buche im Ebersberger Forst, Revier Kirschseeon*

Biotopbäume und Totholz verbleiben bis zu ihrem natürlichen Zerfall im Bestand. Biotopbäume aus der Verjüngungsnutzung werden in die nachfolgenden Jungbestände übernommen. Die modernen waldbaulichen Pflegekonzepte unterstützen diese Entwicklung, da nicht mehr wie früher vom schlechten Ende her genutzt wird, sondern ab der Jugendphase eine positive Auslese stattfindet und somit i.d.R. immer genügend Biotopbäume in den Zwischenfeldern erhalten bleiben. Die Totholzziele werden v. a. durch das Belassen von Hiebsresten realisiert. Für den Einsatz von Kleinselbstwerbern gelten die gleichen Vorgaben wie in der Klasse 2.

### 3.1.4 Übrige Waldbestände (Klasse 4)

In der Klasse 4 werden alle übrigen Waldbestände zusammengefasst, die nicht in die Klassen 1 bis 3 fallen. Bestände der Klasse 4 stocken auf rund 14.627 ha, das sind etwa 78 % der Holzbodenfläche (siehe Tabelle 2).

Klasse 4-Bestände sollen im Zuge des Waldumbaus zunehmend zu stabilen und strukturreichen Mischbeständen entwickelt werden. Einer besonders sensiblen Behandlung bedürfen Waldbestände auf von Grundwasser beeinflussten Böden (14 % der Holzbodenfläche), die für Fichtenwälder Stabilitätsprobleme mit sich bringen. Auch in den übrigen Beständen der Klasse 4 werden nach Maßgabe der Waldbaugrundsätze der Bayerischen Staatsforsten die Belange des Naturschutzes in die Bewirtschaftung integriert.



*Abbildung 8: Klasse 4-Fichtenbestand mit Tannen- und Buchenverjüngung im Ebersberger Forst, Revier Ingelsberg*

Totholz soll vor allem durch Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft angereichert werden. Im Hinblick auf den Waldschutz (bspw. Gefahr von Borkenkäferkalamitäten) liegen die Möglichkeiten hier deutlich unter denen der Klasse 2 und 3. Gleiches gilt für die Zielwerte der

Biotopbäume, deren Zahl aufgrund der naturfernen Bestockung weniger als 10 Stück/ha betragen kann.

### **3.1.5 Trittsteine natürlicher Waldentwicklung (NWE)**

Trittsteine natürlicher Waldentwicklung sind dauerhaft in Hiebsruhe stehende Wälder unabhängig von Alter und Entwicklungszustand, bei denen die natürlichen Prozesse überwiegen.

Am Forstbetrieb Wasserburg werden alle drei Waldbestände der Klasse 1 mit insgesamt 1,5 ha (siehe Ziff. 0) einer natürlichen Waldentwicklung überlassen.

### **3.1.6 Trittsteine mit naturschutzfachlicher Bewirtschaftung/Entwicklung**

Trittsteine mit naturschutzfachlicher Bewirtschaftung bzw. Entwicklung umfassen naturschutzfachlich wertvolle Bestände, in denen eine natürliche Entwicklung angestrebt wird. Hier finden abschließende Maßnahmen statt, wie beispielsweise der Auszug von Fichten. Ziel ist es, diese Bestände in Trittsteine natürlicher Waldentwicklung (ohne Maßnahmen) zu überführen.

Weiterhin werden hier Bestände mit wiederkehrenden Naturschutzmaßnahmen erfasst. Es handelt sich um naturschutzfachlich besonders wertvolle Bestände, zu deren Erhaltung langfristig wiederkehrende Naturschutzmaßnahmen erforderlich sind; diese können auch temporär in Hiebsruhe stehen. Hierunter fallen Maßnahmen wie bspw. der Erhalt von Hutewäldern, der Erhalt lichter Waldstrukturen oder die Zurücknahme von Fichtennaturverjüngung.

Es wurden am Forstbetrieb Wasserburg auf 54 ha bzw. 39 Flächen naturschutzfachlich wertvolle Bestände bzw. Teilflächen ausgeschieden, in denen eine natürliche Entwicklung (NWE) angestrebt wird. Diese naturschutzfachlich hochwertigen Bestände mit Potenzial für künftige Klasse 1-Bestände sollen langfristig in die Klasse 1 einwachsen. Sie wurden in die langfristige Behandlung gestellt, mit geringen Nutzungssätzen (z. B. Auszug einzelner Fichten) beplant oder in Hiebsruhe gestellt.



*Abbildung 9: Künftiger Klasse 1-Bestand im Revier Anzing*

Folgende zehn Trittsteine mit zukünftig angestrebter natürlicher Waldentwicklung fallen durch ihre Besonderheit auf und sollen beispielhaft die Vielfalt der Bestände widerspiegeln.

#### ***Revier Kirchseon (61-7-0<sup>2</sup>) - Buchenbestand neben Hubertus***

Bei diesem Bestand handelt es sich um einen höhlen- und totholzreichen Altbestand mit Buchen und Hainbuchen, Fichten und Eichen sowie einzelnen Tannen, Lärchen, Linden, Ahornen, Kirschen und Birken. Der Bestand ist sehr vielfältig, im Mittel 115 Jahre alt und umfasst eine Größe von 2,2 ha.



*Abbildung 10: Buchenbestand neben Hubertus*

### **Revier Kirchseon (56-8-0<sup>1</sup>) - Buchenbestand am Buchenstachelbart**

Der Bestand umfasst 2,7 ha. Die wesentlichen Baumarten sind Buche und Fichte im Alter von im Mittel 140 Jahren. Der naturschutzfachlich wertvolle Bestand mit hohem Totholzanteil bietet vielen Höhlen. Hier werden in Zukunft im Wesentlichen die Fichten entnommen.

### **Revier Waldkraiburg (39-0-0<sup>1</sup>) – Quellen zum Rojabach**

Es handelt sich um einen künftigen Klasse-1 Waldbestand, der durch ein sehr differenziertes und vielfältiges Waldbild geprägt ist. Aufgrund der Hanglage wurde der Bestand nicht erkennbar bewirtschaftet, sodass alle Altersstrukturen, auch sehr alte Laubbäume, und viel Totholz zu finden ist. Eine Besonderheit sind die am Hangfuß austretenden Quellen, die mit ihrem klaren Wasser den Rojabach speisen. Es sind keine Maßnahmen im Bestand geplant. Der Bestand steht in Hiebsruhe.



Abbildung 11: Künftiger Klasse 1-Bestand am Rojabach

### **Revier Anzing (66-1-0/66-1-0<sup>1</sup>) – Biotopbestand bei Schwaberwegen**

Hier handelt es sich um eine knapp 5 ha große Fläche mit Buchen und Eichen sowie Fichten und andere Baumarten. Auffällig ist der trotz eines relativ geringen Durchschnittsalters von 90 Jahren hohe Biotopbaumanteil in dem Bestand mit vielen Höhlen.



Abbildung 12: Biotopbestand bei Schwaberwegen

### **Revier Simbach (11-3-0<sup>1</sup>) – Kiefernmoorwald am Schellenberg**

Bei der 0,6 ha großen Fläche handelt es sich um einen Kiefern-Moorwald (Spirkenfilz) mit einem Bestandesalter von im Mittel 100 Jahren. Die Moorbirke macht diesen Trittstein natürlicher Waldentwicklung besonders wertvoll.



Abbildung 13: Kiefernmoorwald am Schellenberg

### ***Revier Isen (82-1-01) – Baumartenreicher naturnaher Waldbestand am Herrnberg***

Hier handelt es sich um einen im Mittel 140-jährigen, 1,2 ha großen älteren naturnahen Waldbestand aus Edellaubholz, Eiche und Buche der Klasse 2. Dieser soll langfristig zu einem Klasse-1-Wald entwickelt werden.

### ***Forstinning (68-4-02) – Wärmeliebender Eichenmischwald***

Bei diesem Bestand handelt es sich um Eichen-Inseln am nördlichen Rand des Ebersberger Forstes, unweit der B12. Er liegt im FFH-Gebiet „Großhaager und Ebersberger Forst“.



*Abbildung 14: Eichenmischwald am nördlichen Rand des Ebersberger Forstes*

### ***Ingelsberg (59-30-01) – Seltener Altbestand nahe Pöring***

Bei der 7,1 ha großen Fläche handelt es sich um einen älteren naturnahen Waldbestand der Klasse-2 aus Buche, Eiche und Edellaubholz, der langfristig zu einem Klasse-1-Wald entwickelt werden soll. Er ist Teil des FFH-Gebietes „Großhaager und Ebersberger Forst“.



Abbildung 15: Seltener Altbestand nahe Pöding

**Revier Öd (18-1-0<sup>1</sup>) – Bucheneinhänge vorderes Steinerkreuz**

Dieser Bestand bestockt die Hangleiten zu den Alzauen. Der 3,7 ha große Bestand setzt sich aus Buchen aller Altersklassen zusammen und soll sich zum Klasse-1-Wald entwickeln. Er wurde in Hiebsruhe gestellt.

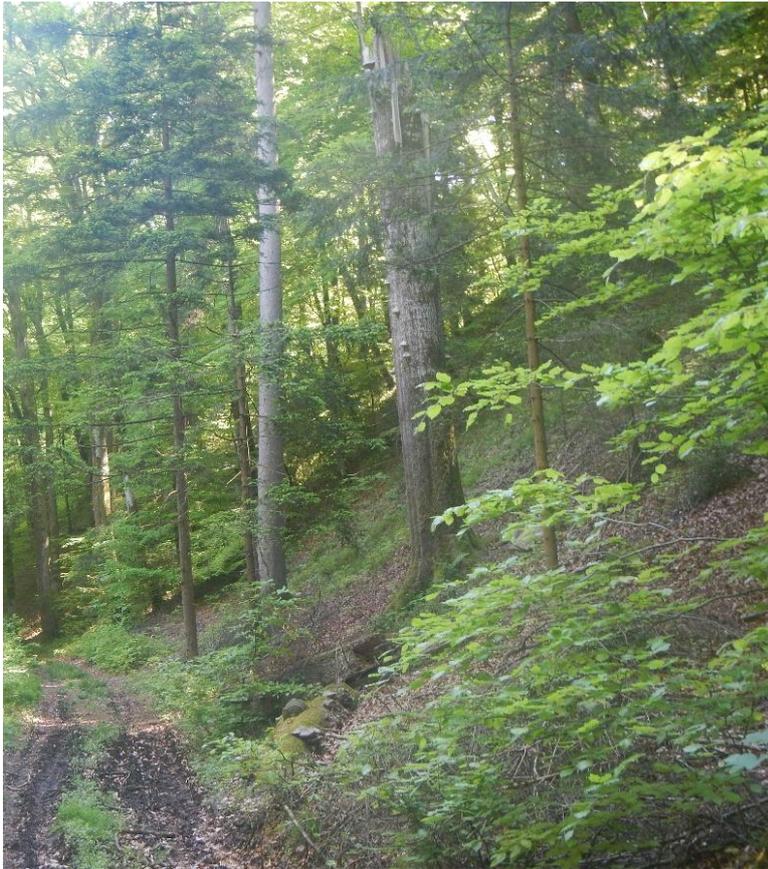


Abbildung 16: Bucheneinhänge vorderes Steinerkreuz

**Revier Kastl (36-5-1/36-7-1) – Buchen-Bestand am Brunnbach:**

Diese älteren naturnahen Buchen-Waldbestände am Hang zum Brunnbach bilden die Fortsetzung des Klasse-1-Waldes. Die Klasse-2-Wälder sind in Hiebsruhe und sollen sich zu Klasse-1-Wäldern entwickeln.

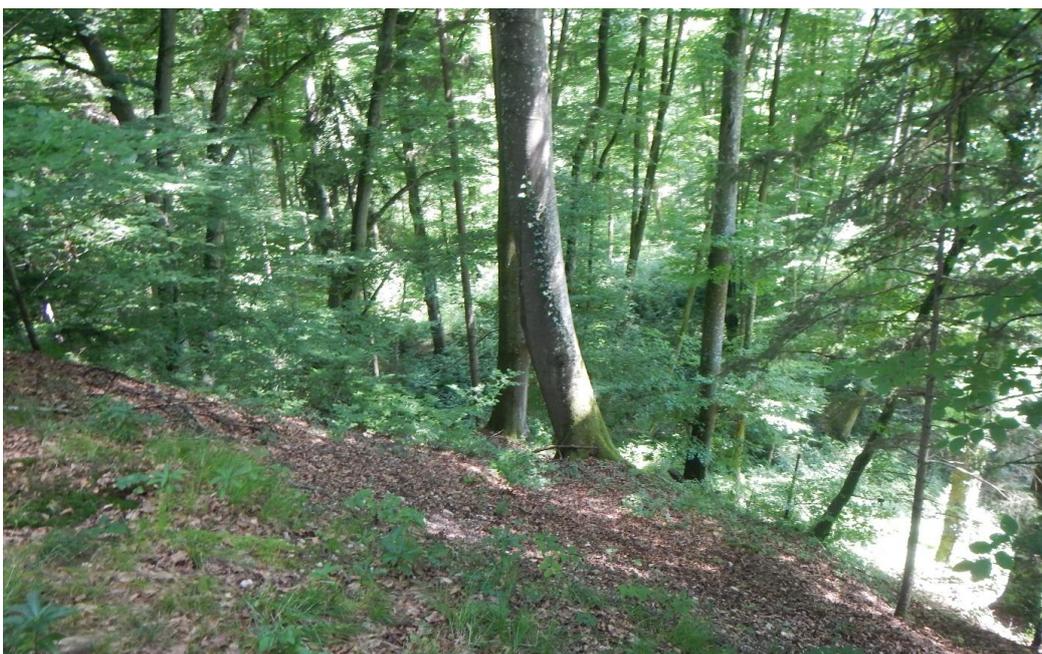


Abbildung 17: Buchen-Bestand am Brunnbach

## 3.2 Management von Totholz und Biotopbäumen

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

Biotopbäume und Totholz sind Lebensraum und Nahrungsquelle verschiedener Tier- Pflanzen- und Pilzarten und somit die Basis für die Artenvielfalt in den bewirtschafteten Wäldern. Über 1.300 Käferarten und rund 1.500 Pilzarten haben sich auf das Leben in oder an totem und absterbendem Holz spezialisiert. Die an Totholz gebundenen Insekten bilden in der Folge die Nahrungsbasis für zahlreiche Vogelarten wie Kleiber, Spechte oder Baumläufer. In Höhlenbäumen finden viele Vogel-, Kleinsäuger- und Fledermausarten Brutstätte und Quartier. Selbst Amphibien profitieren vom toten Holz in Form von Deckung und Schutz. Demnach ist der Erhalt von Totholz und Biotopbäumen wesentlich für die Förderung der Biodiversität unserer Wälder. Biotopbäume sind wichtig zur Schaffung von Vernetzungsstrukturen mit unbewirtschafteten Wäldern (Klasse 1-Waldbestände, zukünftige Trittsteine natürlicher Waldentwicklung).

### 3.2.1 Totholz

Totholz bietet in jeder Phase seiner Zersetzung Lebensraum für zahlreiche charakteristische Arten. Nirgendwo sonst im Wald treten seltene und gefährdete Arten in so großer Zahl und Vielfalt auf wie hier. Für 25 % aller Waldtierarten ist Totholz Lebensraum und überlebenswichtiges Strukturmerkmal. Totes Holz als Lebensraum hat insbesondere für Käfer und Pilze eine zentrale Bedeutung.

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

Der gemessene Totholzvorrat beläuft sich gegenwärtig auf rd. 99.000 m<sup>3</sup>. Mit derzeit 5,3 m<sup>3</sup>/ha Holzboden ab 20 cm Durchmesser hat sich der Totholzvorrat gegenüber der letzten Totholzerhebung im Jahr 2006 um etwa 60 % erhöht.

Tabelle 3: Totholz nach Baumartengruppen und Zustandstypen ab 20 cm Durchmesser

Zustandstyp	Baumart			Summe (m <sup>3</sup> /ha)
	Nadelholz (m <sup>3</sup> /ha)	Eiche (m <sup>3</sup> /ha)	Übr. Laubholz (m <sup>3</sup> /ha)	
<b>Stehendes Totholz</b>	2,2	<0,1	0,5	2,7
<b>Liegendes Totholz</b>	1,6	<0,1	0,9	2,6
<b>Summe</b>	3,8	0,1	1,4	5,3

Bezieht man das Stockholz mit etwa 5 m<sup>3</sup>/ha HB (lt. BWI II) mit ein und rechnet den aufgenommenen Totholzvorrat auf die Kluppschwelle 7 cm hoch (Umrechnungsfaktor 1,35 nach CHRISTENSEN ET AL. 2005), beläuft sich der gesamte Totholzvorrat auf rd. 12,2 m<sup>3</sup>/ha HB. Der bayerische Durchschnitt einschließlich Hochgebirge liegt derzeit bei rund 18,5 m<sup>3</sup> Totholz/ha HB (hochgerechneter Wert der FE-Datenbank, Stand 03/2018)

Die aktuelle Bestockung prägt auch die Baumartenzusammensetzung des Totholzes. Der überwiegende Teil besteht aus Nadelholz (72 %). 2 % entfallen auf Eiche, 26 % auf das übrige Laubholz. Der geringe Anteil älterer Wälder am Forstbetrieb zeigt sich in der Durchmesserverteilung des Totholzes. Rund 52 % der Totholzvorrats entfallen auf schwächeres Totholz im Bereich 20 – 35 cm Durchmesser, rund 22 % (22.000 m<sup>3</sup>) auf stärkeres Totholz ≥ 48 cm.

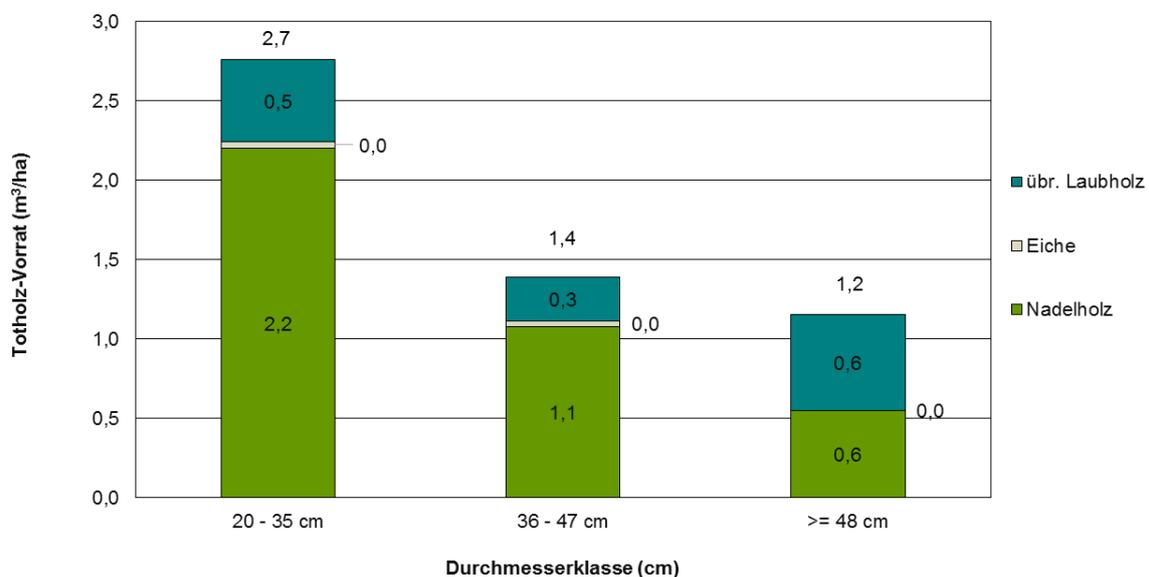


Abbildung 18: Totholzvorrat nach Stärkeklassen ab 20 cm Durchmesser

Das Totholz befindet sich überwiegend im leicht bis deutlich zersetzten Zustand. An rd. 32 % aller Inventurpunkte wurde Totholz > 20 cm von der Inventur erfasst. Der Totholzvorrat ist im Vergleich zu den Altinventuren (3,1 m<sup>3</sup>/ha Holzboden) um mehr als 2 m<sup>3</sup>/ha gestiegen. Insbesondere hat sich der Anteil des stärkeren Totholzes (≥ 48 cm BHD) am Gesamtotholzvorrat von 18 % auf 22 % erhöht. Erfreulich ist vor allem der Anstieg des für viele Arten wichtigen stärkeren Laubtotholzvorrats um mehr als 200 %.

Das Totholzmanagement des Forstbetriebs mit Belassen von abgestorbenen Kiefern und Laubbäumen, aber auch von Fichten (soweit waldschutzmäßig vertretbar) spiegelt sich deutlich in den Zahlen wider.

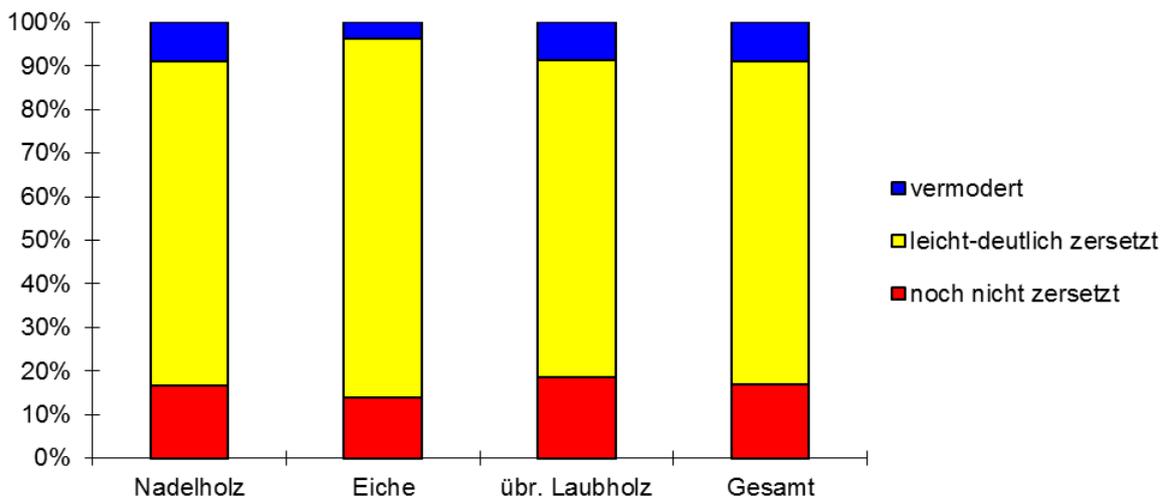


Abbildung 19: Totholz ab 20 cm Durchmesser nach Zersetzungsgrad

Aus Wald- wie aus Artenschutzgründen sollte versucht werden, insbesondere die Menge des starken Laub-Totholzes weiter zu erhöhen, soweit Belange der Verkehrssicherung, der Arbeitssicherheit und des Waldschutzes nicht entgegenstehen.



Abbildung 20: Totholz ist ein wichtiger Bestandteil der naturnahen Waldwirtschaft

Durch das Belassen von absterbenden Bäumen, von abgebrochenen Starkästen und Kronenmaterial im Wald soll der Totholzanteil in den Beständen erhöht werden. Weiterhin wird auf Teilflächen durch „Hochköpfung“ (Absägen des Stammes in etwas 4 – 5 m Höhe) von mittelstarkem Laubholz aktiv zukünftiges stehendes Totholz geschaffen, welches im Zuge der

natürlichen Zersetzung von verschiedensten Arten besiedelt werden kann. Insbesondere stehendes Totholz ist ökologisch gesehen sehr wertvoll, denn es bietet vielen höhlenbrütenden Vogelarten und Kleinsäugetern in sicherer Höhe eine geschützte Behausung. Auch zahlreiche Insekten verschiedenster Arten finden hier einen Lebensraum. Fichten sollten aufgrund der Borkenkäfergefahr i. d. R. nicht bewusst zur Totholzanreicherung genutzt werden. Ausnahmen sind, wenn der Käfer bereits ausgeflogen ist oder es sich um sichtbare Höhlen- oder Horstbäume handelt.

### 3.2.2 Biotopbäume

Zu den wichtigsten Typen von Biotopbäumen gehören:

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

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

Im Rahmen der Forsteinrichtungs-Inventur 2016 wurde erstmalig die Ausstattung des Forstbetriebs mit Biotopbäumen mittels folgender ökologischer Parameter ermittelt. Dabei können am einzelnen Stamm auch mehrere Merkmale gleichzeitig auftreten:

- Höhlenbäume
- Freiliegender Holzkörper am Stamm (größer als eine Handfläche)
  - Freiliegende Holzkörper, die durch andere Schadereignisse bzw. von Natur aus entstanden sind, wurden als „Freiliegender Holzkörper“ – wenn über handflächengroß – erfasst.
  - Schäden, die zuordenbar durch Rückung, Fällung oder Wildschälung entstanden sind, wurden nur erfasst, wenn bereits Veränderungen am Holzkörper durch Pilze, Insekten, Spechteinschläge o. ä. erkennbar waren.
- Lebende Bäume mit Pilzkonsolen > 10 cm.

Tabelle 4: Von der Inventur erfasste Biotopbäume (ab 20 cm Durchmesser)

	Inventurpunkte		Stück > 20 cm		Vertrauensbereich Vorrat (%)
	Anzahl	Anteil (%)	gesamt	pro ha	
<b>Probekreise gesamt</b>	4.584	100			
<b>Biotopbäume</b>	465	10	89.264	4,8	6,6
<b>Höhlenbäume</b>	103	2	17.528	0,9	15,0
<b>Freiliegender Holzkörper</b>	417	9	70.857	3,8	7,4
<b>Konsolenbaum</b>	9	0	880	0,0	28,5

Durchschnittlich sind 4,8 Biotopbäume pro Hektar Holzboden erhoben worden. Dabei wurden an rd. 10 % aller Inventurpunkte Bäume mit Biotopbaummerkmalen erfasst, was eine weitestgehend flächige Verteilung der Bäume am Forstbetrieb widerspiegelt. Der Schwerpunkt liegt hier bei Bäumen mit freiliegenderem Holzkörper (rd. 79 % aller Biotopbäume). Rund 20 % aller Biotopbäume bzw. 0,9 Bäume je ha HB sind als Höhlenbäume erfasst. Nicht berücksichtigt sind hierbei jedoch abgestorbene Höhlenbäume, die zum Totholz gerechnet werden. Verschwindend gering ist die Zahl der von der Inventur aufgenommenen Konsolenbäume, die sich hochgerechnet auf weniger als 900 Bäume (rd. 1 % aller Biotopbäume) beläuft. Zu berücksichtigen ist, dass weitere Arten von Biotopbäumen wie Horstbäume oder besondere Wuchsformen (z. B. bizarre Einzelbäume mit Knollenwuchs etc.) von dieser Inventur nicht erfasst werden.

In der Vergangenheit hat man in bewirtschafteten Wäldern derartige Biotopbäume meist konsequent als Bäume mit schlechter Qualität ausgemustert. Eine naturnahe Forstwirtschaft beinhaltet hingegen auch den gezielten Erhalt von Biotopbäumen im Wirtschaftswald, um der ökologischen Verantwortung (Sicherung und Verbesserung der biologischen Vielfalt) gerecht zu werden.

Aufgrund des geringen Anteils an naturnahen älteren Waldbeständen, die meist den höchsten Biotopholzanteil besitzen, ist es Ziel des Forstbetriebes Wasserburg, durch den integrativen Ansatz auf der gesamten Forstbetriebsfläche insbesondere Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft als Biotopbäume zu erhalten. Durch das Fichten- und Buchenbehandlungskonzept der *BaySF* wird zukünftigen Biotopbäumen in den nicht durchforsteten Zwischenfeldern Entwicklungsmöglichkeiten gewährt. In den fichtenreichen Beständen bieten sich dafür vor allem Laubhölzer an, die ohnehin für die Mischung, Strukturhöhung und Bestandesstabilität sowie als Samenbäume bewahrt werden sollten.



Abbildung 21: Biotopbuche mit Baumpilzen auf freiliegendem Holzkörper

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

- In möglichst allen naturnahen Beständen werden durchschnittlich zehn Biotopbäume je Hektar angestrebt.
- Bei der Hiebsvorbereitung (Auszeichnen) wird am Einzelbaum jeweils zwischen Holzwert, ökologischem Wert und waldbaulicher Wirkung auf Nachbarbäume und Verjüngung abgewogen.
- Biotopbäume und stehendes Totholz bleiben grundsätzlich bis zum natürlichen Zerfall erhalten. Langfristig gesehen verwandeln sich Biotopbäume schneller als gesunde Bäume in Totholz. Demnach stellen sie auch einen wichtigen Pool für die Totholzstrategie dar.
- Zu erhaltende Biotopbäume werden im Rahmen der Hiebsvorbereitung im Forstbetrieb einheitlich mit einer Wellenlinie markiert.
- Der Arbeitssicherheit gebührt der Vorrang. Der sichere Umgang mit Totholz ist im Hinblick auf die Arbeitssicherheit in einer Arbeitsanweisung für die Waldarbeiter geregelt.
- Wenn es notwendig ist, besitzt die Verkehrssicherung Vorrang vor dem Erhalt eines Biotopbaumes. Das bedeutet, dass im Bereich von öffentlichen Straßen und anderen Erholungseinrichtungen Biotopbäume, von denen eine Gefahr ausgeht, gefällt werden und nach Möglichkeit liegen bleiben. Hierbei werden eventuelle naturschutzrechtliche Prüf- und Erlaubnispflichten beachtet und eingehalten.
- Horstbäume und deren Umfeld werden besonders geschützt. Es erfolgen keine Eingriffe in unmittelbarer Umgebung. Bei seltenen und störungsempfindlichen Arten

wie Schwarzstorch oder Rotmilan finden während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten im Umkreis von 300 m um den Horst keine forstlichen oder jagdlichen Maßnahmen statt. Bei den Horstschutzzonen orientieren sich die BaySF an den fachlich fundierten Vorgaben der von der LWF veröffentlichten „Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura2000-Vogelschutzgebieten (SPA)“.

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

### 3.2.3 Besondere Altbäume

Die imposanten Altbäume, die heute in den Wirtschaftswäldern zu finden sind, wurden von vorangegangenen Förstergenerationen als wertvolle Kultur- und Naturgüter erkannt und belassen, so dass sie ihre heutigen beeindruckenden Dimensionen erreichen konnten. Fichte, Tanne, Lärche und Eiche gelten ab einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von über 100 cm als Methusaleme, alle übrigen Baumarten ab einem BHD von über 80 cm.

2018 wurden im Forstbetrieb mit der zweiten Aufnahme 461 Methusaleme aus dreizehn verschiedenen Baumarten kartiert. Die häufigste Baumart ist die Buche mit 294 Individuen, gefolgt von der Eiche (siehe nachfolgende Abbildung) mit 39 Exemplaren.

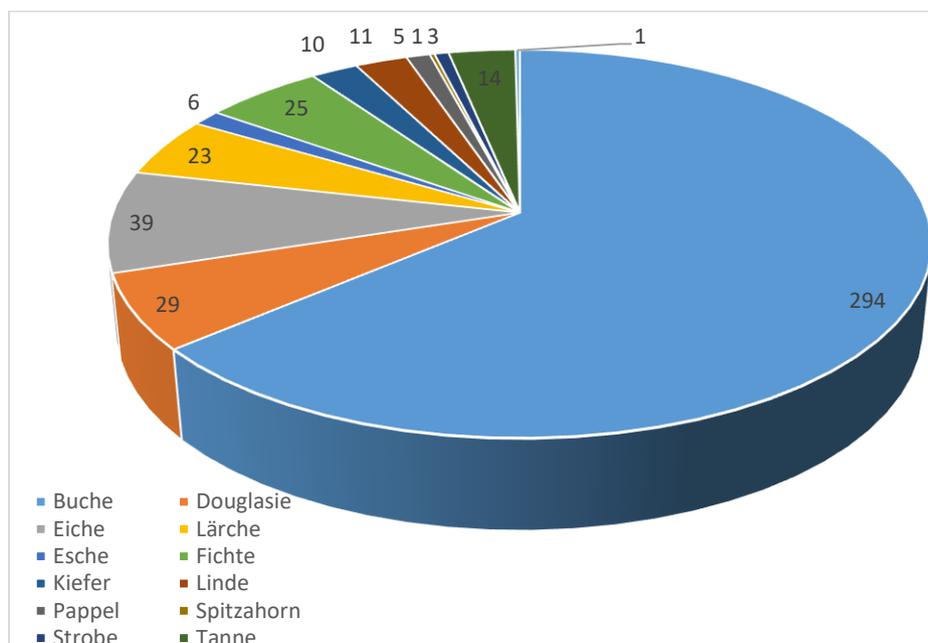


Abbildung 22: Verteilung der Methusalembäume auf die verschiedenen Baumarten (Stückzahl)

Die Laubhölzer nehmen einen Anteil von 77 Prozent und die Nadelbäume einen von 23 Prozent ein. Die dicksten Bäume sind eine Eiche im Revier Ingelsberg mit 160 cm

Brusthöhendurchmesser und zwei Buchen in den Revieren Forstinning und Kirchseeon, sowie eine Tanne im Revier Forstinning und eine Pappel im Revier Simbach, die alle etwa 150 cm Brusthöhendurchmesser aufweisen.

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

Methusalembäume werden grundsätzlich nicht mehr genutzt. Sie bedeuten eine ökologische Aufwertung, bereichern das Landschaftsbild und sollen gezielt durch Pflegemaßnahmen erhalten bleiben. Auch sonstige Altbäume von Tanne, Buche, Bergahorn und Eiche, die vereinzelt in Nadelholzbeständen beigemischt sind, sollen grundsätzlich belassen werden.



*Abbildung 23: Buchenmethusalem im Ebersberger Park, Revier Anzing*

### 3.3 Schutz der Feuchtstandorte, Gewässer und Quellen

Im Rahmen der Forsteinrichtung wurden Bestände, Teilflächen von Beständen oder Offenlandflächen auf feuchten und nassen Sonderstandorten sowie Gewässer identifiziert, die Biotopcharakter nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG aufweisen. Die Erfassung erfolgte im Anhalt an die Festlegungen, Kartierhilfen und Bestimmungsschlüssel der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft sowie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt und ist als Vorauswahl anzusehen. Die Gesamtfläche der Feuchtstandorte und Gewässer am Forstbetrieb Wasserburg umfasst rund 637 ha.

Tabelle 5: Feuchtstandorte und Gewässer mit Biotopcharakter

Feuchtstandorte, Gewässer	ha
Au-, Schlucht- und Sumpfwälder	463
Moorwälder	23
Waldfreie oder gehölzarme Moorflächen Sonstige waldfreie Flächen auf feuchten Standorten	29
Gewässerflächen	122
<b>Summe Feuchtstandorte, Gewässer</b>	<b>637</b>

#### 3.3.1 Au-, Schlucht- und Sumpfwälder

Das Ergebnis der Vorerhebung von Au-, Schlucht und Sumpfwäldern mit Biotopcharakter nach § 30 BNatSchG im Rahmen der Forsteinrichtung 2017 zeigt folgende Tabelle:

Tabelle 6: Au-, Schlucht- und Sumpfwälder mit Biotopcharakter am Forstbetrieb Wasserburg

Kategorie	Waldgesellschaft	Gesamt ha
<b>Auwald</b>	Auwald aus Eichen, Ulmen und Eschen	136
	Schwarzerlen-Eschen-Bachauenwald	31
	Grauerlenauwald	102
	Weidengebüsch und -wald	99
<b>Summe Auwälder</b>		<b>368</b>
<b>Schluchtwald</b>	Eschen-Bergahorn Schlucht- und Blockwald	3,5
	Spitzahorn-Sommerlinden-Schlucht- und Blockwald	0,5
<b>Summe Schluchtwälder</b>		<b>4</b>
<b>Sumpfwald</b>	Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald	26
	Bachrinnen-Quellwald aus Eschen und Erlen	5
	Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald	60
<b>Summe Sumpfwälder</b>		<b>91</b>
<b>Gesamt</b>		<b>463</b>

In den FFH-Gebieten „Salzach und Unterer Inn“, „Inn und Untere Alz“ sowie „Innauen und Leitenwälder“ finden sich Auwälder aus Eichen, Ulmen und Eschen. Weiterhin wurden kleinflächig 26 ha bachbegleitende Bestockungen in den Revieren Isen, Waldkraiburg und

Straßmair kartiert (Schwarzerlen-Eschen-Bachauenwald). Grauerlenauwald findet sich ausschließlich in den FFH-Gebieten „Salzach und Unterer Inn“, „Inn und Untere Alz“ sowie „Innauen und Leitenwälder“. Im FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ finden sich die Silberweidenauenwälder.

Eschen-Bergahorn Schlucht- und Blockwald, Spitzahorn-Sommerlinden-Schlucht- und Blockwald sind lediglich in einem Hangleitenwald nördlich der Altenhohenau im FFH-Gebiet „Innauen und Leitenwälder“ erfasst worden. Der als Schluchtwald ausgeschiedene Bestand im Distrikt Altenhohenau wurde als Langfristige Behandlung (LB) kartiert und mit einer sehr geringen Nutzungsquote beplant. Der kartierte Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald findet sich überwiegend im Revier Isen, kleinflächig auch im Großhaager und Kleinhaager Forst, sowie im FFH-Gebiet „Ebersberger und Großhaager Forst“.

Bachrinnen-Quellwald aus Eschen und Erlen wurden vor allem im Fürstenberger Wald und Grafenwald kartiert. Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald findet sich ausschließlich im Großhaager Forst (Jungmoräne). Hier mit Schwerpunkt innerhalb des FFH-Gebiets „Ebersberger und Großhaager Forst“

Ältere Bestände des Hartholzauwalds wurden als Langfristige Behandlung (LB) ausgeschieden. Diese kommen entlang vom Inn und teilweise in der Klosterau vor. Überwiegend sind geringe Nutzungsquoten vorgesehen, beigemischte Pappel und rückgängige Esche soll ausgezogen werden. In einigen Beständen wurden auch Pflanzungen geplant. Überwiegend soll in den Innauen Schwarzpappel gepflanzt werden, eventuell auch Silberpappel. Hybridpappel ist aber auch nicht ausgeschlossen.

Auch die älteren Grauerlenauwälder, deren Schwerpunkt in den Innauen des Reviers Simbach, aber auch in der Klosterau liegt, wurden als Langfristige Behandlung (LB) kartiert. Die FFH-Managementplanung sieht teilweise ein Auf-den-Stock-setzen dieser Bestände vor.

Ebenso haben die Weidenauwälder ihren Schwerpunkt in den Innauen des Reviers Simbach. Hier sind in einzelnen Fällen Eingriffe zum Auszug absterbender beigemischter Eschen und hiebsreifer Hybrid-Pappeln geplant.

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

### 3.3.2 Moorwälder

Die Moorwälder mit insgesamt 23 ha haben ihren Schwerpunkt im Großhaager Forst sowie im Revier Kirchseeon. Ein Kiefern-Moorwald mit 2,1 ha wurde im Revier Simbach kartiert. Die meisten ehemaligen Moorstandorte sind mittlerweile durch eine standortswidrige Bestockung oder eine Veränderung des Wasserregimes überprägt. Bei der Bewirtschaftung der Bestände auf ehemaligen Moorstandorten liegt ein Augenmerk auf der Aufwertung von Boden und Bestand. Teils sieht die Forsteinrichtung Hiebsruhe vor, teils wurden auch Strukturpflegemaßnahmen geplant.

### 3.3.3 Sonstige waldfreie Flächen auf feuchten Standorten

Das Ergebnis der Erhebung von sonstigen waldfreien Flächen auf feuchten Standorten im Rahmen der Forsteinrichtung 2018 zeigt folgende Tabelle.

*Tabelle 7: Sonstige waldfreie Flächen auf feuchten Standorten mit Biotop- bzw. SPE-Charakter*

Lebensraumform	Kategorie	Unterkategorie	ha	davon § 30 BNatSchG ha
<b>Moorflächen</b>	Niedermoor	-	4	4
	Hoch- und Zwischenmoor	-	1	1
<b>Waldfreie Feuchtflächen</b>	Staudenfluren und Feuchtgebüsche		9	7
	Feuchtgrünland	Sonstige (ohne Unterscheidung)	1	0,5
<b>Extensive Grünlandflächen</b>	Extensiv genutzte Flächen	Extensivgrünland (Frischwiesen)	14	0
<b>Gesamt</b>			<b>29</b>	<b>13</b>

Die sonstige waldfreie Flächen auf feuchten Standorten konzentrieren sich auf die Reviere Kirchseeon, Straßmair, Simbach und Isen.

Primäres Ziel ist der Erhalt und die Pflege der waldfreien Feuchtflächen und Moorbereiche und ihres Wasserregimes. In ausgewählten Fällen kommen räumlich eng begrenzte Renaturierungsmaßnahmen in Frage. Konkrete Maßnahmen sind derzeit allerdings nicht geplant.

### 3.3.4 Standgewässer, Fließgewässer, Verlandungsbereiche

Die Ergebnisse der Erhebung von Gewässer- und Verlandungsflächen im Rahmen der Forsteinrichtung 2017 zeigt folgende Tabelle:

Tabelle 8: Stand- und Fließgewässer, Verlandungsbereiche mit Biotop- bzw. SPE-Charakter

Lebensraumform	Kategorie	Unterkategorie	§ 30 BNatSchG ha	SPE ha	Summe
<b>Gewässerflächen</b>	Standgewässer	Ohne Verlandungsbereiche	12	1	13
		Trocken gefallen	0,2	0,3	0,5
		Kleine Gewässer mit Verlandungszonen an allen Ufern	54	2	56
	Fließgewässer	Flüsse (einschl. Altwasser)	0,1	-	0,1
		Bäche	14	-	14
	Verlandungsbereiche größerer stehender Gewässer		38	-	38
<b>Summe</b>			<b>118</b>	<b>3</b>	<b>122</b>

Im Forstbetrieb kommen Stehend- sowie Fließgewässer verschiedener Kategorien in einem Flächenumfang von 122 Hektar vor. Hohe Anteile liegen im Revier Simbach, insbesondere im Bereich der Innauen, aber auch die anderen Reviere haben Anteile an Fließ- und Stehendgewässer. Teilweise wurden auch aktiv Biotope angelegt oder diese sind in ehemaligen Lehmgruben (Revier Isen) entstanden.



Abbildung 24: Aus ehemaliger Lehmabbaugrube entstandenes Biotop im Revier Isen

Die Gewässer besitzen vorrangig Naturschutz- und z. T. Erholungsfunktion. Die Weiher und Flussabschnitte an Inn und Alz sind Brut- und Rastplatz von Wasservögeln. Diese gilt es vor allem vor Störungen zu schützen und stofflichen Eintrag zu vermeiden. Einige Flächen sind

künstlichen Ursprungs (ehemalige Tonabbauflächen) oder natürlich durch die Flussdynamik von Inn und Alz entstanden oder eiszeitlichen Ursprungs (Toteislöcher).

In gewässerarmen Revieren der Schotterebene werden aktiv Feuchtbiotope angelegt und gepflegt. So wurden bspw. im Ebersberger Forst zwei Himmelsweiher neu angelegt.

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

Bei Durchforstungsmaßnahmen werden vom Jungbestand bis zur Altdurchforstung konsequent die standortsheimischen Laubbaumarten, v. a. Schwarzerle, Esche, Hainbuche, Aspe, Moorbirke und Stieleiche gefördert. Ziel ist die Schaffung einer naturnahen, gewässerbegleitenden Boden- und Gehölzvegetation. Bei Verjüngungsmaßnahmen werden gewässerbegleitend die v. g. Baumarten geplant und begründet. Durch sukzessive Rücknahme der standortswidrigen Nadelholzbestockung entlang der Gewässer wird zum einen die Belichtungssituation am Gewässer verbessert (Ausprägung der typischen Bodenflora wird möglich), zum anderen wird der Gewässerchemismus und die Situation für die Gewässerfauna begünstigt (kein Eintrag von Huminsäuren und besser verarbeitbare Laubstreu für Kleinlebewesen).

### **3.3.5 Quellen**

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

Quellen haben eine hohe ökologische Wertigkeit. Sie sind die Kopfbiotope aller Fließgewässer und zeichnen sich durch sehr ausgeglichene Standortbedingungen aus. In Quellen sind speziell an die abiotischen Bedingungen angepasste Lebensgemeinschaften ausgebildet. Aufgrund ihrer ökologischen Bedeutung und Einzigartigkeit gehören Quellen zu den pauschal geschützten Biotopen.

Der Forstbetrieb Wasserburg liegt im hydrogeologischen Teilraum „Fluvioglaziale Schotter“. Diese Einheit wird von quartären Schottern der großen Flüsse gebildet. Die Talschotter zählen zu den am höchsten durchlässigen Grundwasserleitern in Bayern. Weitere Teile liegen im niederbayerischen Tertiär sowie auf Alt- bzw. Jungmoränenstandorten.

Die naturnahen Quellen werden erhalten. Jegliche Maßnahmen, die die Struktur der Quellen beeinflussen, werden vermieden. Vor allem Quellbereiche und Bachtäler sind vielfach mit Fichten bestockt. Aufgrund der negativen Einflüsse auf Flora, Fauna und Strukturreichtum der Quellen ist eine Umwandlung der Nadelholzbestände in standortgerechte Waldgesellschaften langfristig anzustreben. Bei den Maßnahmen werden die Quellen und das Umfeld besonders geschützt und bei der Bewirtschaftung der quellnahen Bereiche wird besonders sensibel vorgegangen.

Im Folgenden wird auf sechs ausgewählte Quellen im Forstbetrieb Wasserburg näher eingegangen und die Maßnahmen zu ihrem Schutz beschrieben.

Südlich des Marktes Isen finden sich in den Einhängen zum Isental bei Burgrain zwei Quellkomplexe. Zum einen ein in den Mittelhang eingebetteter Quellsumpfwald mit Erlen und Eschen, zum anderen am nahegelegenen Hangfuß im Bereich einer Nagelfluhschicht ein periodisch schüttender Sickerquellbereich mit flächigen Abflussrinnen zur Isen. Die Quellbereiche liegen in unmittelbarer Nachbarschaft zum FFH-Gebiet „Isental mit Nebenbächen. In den Quellbereichen sowie den umgebenden Hangwäldern ist keine Nutzung vorgesehen. Als Trittstein natürlicher Waldentwicklung sollen diese langfristig in die Klasse 1 einwachsen können.



Abbildung 25: Quellaustritt am Fuß der Nagelfluhschicht

Ein Quellmuldenmoor im Landschaftsschutzgebiet „Schellenberg“ nimmt eine Ausnahmestellung ein. Es handelt sich um eine 20-30 m breite, oberflächlich nasse Geländezunge mit 15-60 cm mächtige Torfauflagen auf mineralischem Untergrund in der Abteilung Dattenbach. Die Torfe konnten sich hier auf Grund des nährstoffarmen Wassers am Schellenberg (basenarmer Kies und Quarzsand) bilden. Beim aufstockenden Waldbestand handelt es sich um einen schwachwüchsigen, lichten Kiefern-Moorwald. Dieser ist Teil eines vorgesehenen 0,5 ha großen künftigen Trittsteins natürlicher Waldentwicklung der in Hiebsruhe steht (siehe Abbildung 13).

Nordöstlich des Ortes Erharting (Revier Waldkraiburg) treten in einem edellaubholzreichen Altbestand in einem Quellsumfbereich Sickerquellen zutage, die in kleine Rinnsalen talwärts ablaufen. Der Bestand ist als naturschutzfachliche Waldklasse 3 ausgewiesen. Eine planmäßige Nutzung ist auf dieser Teilfläche nicht vorgesehen.



Abbildung 26: Quellsumfbereich mit Riesen-Schachtelhalm nordöstlich Erharting

Südlich von Alzgern stockt unmittelbar angrenzend an den Alzgernweiher in einem Quellsumpf ein strukturreicher, naturnaher Schwarzerlenbestand mit Esche, Grauerle, Weiden, Fichten und Pappeln (Revier Waldkraiburg). Die Forsteinrichtung sieht in diesem Bestand keine Nutzung vor, er ist als zukünftiger Trittstein natürlicher Waldentwicklung vorgesehen. Das Gebiet ist zugleich Wasserschutzgebiet.

Bezüglich einer Kalktuffquelle mit Vorkommen des Schwarzen Grubenlaufkäfers im Revier Straßmeier wird auf das Kapitel zum FFH-Gebiet 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“ verwiesen.

### 3.4 Schutz der Trockenstandorte

Bei der Forsteinrichtung wurden 256 Wald- und Offenlandflächen auf trockenen Sonderstandorten identifiziert, die Biotopmerkmale nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG aufweisen. Die Erfassung ist als Vorauswahl anzusehen und erfolgte im Anhalt an die Festlegungen, Kartierhilfen und Bestimmungsschlüssel der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) sowie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU). Die Gesamtfläche der Trockenstandorte mit Biotopcharakter am Forstbetrieb Wasserburg umfasst rund 11,2 ha, davon 6 ha Wald und 5,2 ha waldfreie Trockenflächen.

### 3.4.1 Wälder auf trockenen Standorten

Folgende Flächen wurden als trockene Waldstandorte kartiert.

Tabelle 9: Wälder auf trockenen Standorten mit Biotopcharakter am Forstbetrieb Wasserburg

Kategorie	Waldgesellschaft	Gesamt ha
<b>Buchenwald, wärmeliebend</b>	Seggen-Buchenwald	4
<b>Eichen-Mischwald, wärmeliebend</b>	Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald	2
<b>Gesamt</b>		6

Der Seggen-Buchenwald an der Hangleite der Alz im Revier Oed ist der Klasse 2 zugewiesen und flächig mit Buche vorausverjüngt. Hier ist eine geringe Nutzung von 10 Efm/ha und Jahrzehnt vorgesehen.



Abbildung 27: Seggen-Buchenwald im Revier Öd

Die Eichenmischwälder in den Revieren Forstinning und Oed sind der Klasse 3 zugewiesen und stehen in Langfristiger Behandlung. Die Bestände im Revier Forstinning sind als künftige Klasse 1-Bestände vorgesehen (siehe 3.1.1). Waldbauliches Ziel ist die Erhaltung/Förderung der Eichenbestockung. Auf zwei Drittel der Fläche ist Hiebsruhe vorgesehen, auf einem Drittel der behutsame Auszug der Fichte.

### 3.4.2 Waldfreie Trockenflächen

Die aufgenommen Offenlandflächen im Forstbetrieb Wasserburg a. Inn, welche im Rahmen der langfristigen Forstbetriebsplanung ausgewiesenen wurden, bilden mit 250 ha eine naturschutzfachlich wertvolle Ergänzung zu den Waldflächen. 5,2 ha davon wurden als Offenlandfläche mit Biotopcharakter nach §30 BNatSchG ausgewiesen.

Eng verzahnt mit dem Wald kommen zahlreiche Offenlandflächen vor, die keine oder nur eine spärliche Bestockung aufweisen. Dabei handelt es sich zum einen um Flächen, die aufgrund der standörtlichen Verhältnisse nicht oder nur bedingt zu Wald entwickeln können. Sie bieten häufig Lebensraum für seltene und bedrohte Tier- und Pflanzenarten.

Zum anderen können aber auch durch menschlichen Einfluss künstlich waldfrei gehaltene Flächen wie Streu- und Wildwiesen wertvolle Sekundärbiotope darstellen. Die Offenlandflächen bilden eine naturschutzfachlich wertvolle Ergänzung zu den Waldflächen. Ziel ist der Erhalt der Offenlandflächen in Qualität und Flächenumfang.

Die Ergebnisse der Erhebung von Offenlandflächen durch die Forsteinrichtung 2017 zeigt folgende Tabelle:

*Tabelle 10: Offenlandflächen am Forstbetrieb Wasserburg*

Lebensraumform	Unterkategorie	Summe ha	davon § 30 BNatSchG ha
<b>Waldfreie Trockenflächen</b>	Sonstige (ohne Unterscheidung)	5	5
<b>Potenzielle Sukzessionsflächen</b>	Aufgelassene Steinbrüche, Kiesfelder, Heideflächen, Brachland, ehemalige Kiesgruben	16	0
	Sand- und Kiesgruben in extensiver Nutzung	2	0
	Waldschneisen, Schutzstreifen Versorgungsleitungen	44	0
	Aufgelassene Holzlagerplätze	0,2	0
<b>Feldgehölze und Ge- büsche</b>	Schutzpflanzungen, Gebüsche	7	0
	Parkähnliche, mit Solitäräumen bestockte Flächen	32	0
<b>Extensive Grünlandflächen</b>	Streuobstwiesen	14	0
	Wildwiesen	130	0,2
	Grenzertragsböden	0,2	0
<b>Waldfreie Flächen gesamt</b>		<b>250</b>	<b>5</b>

Den überwiegenden Anteil der Offenlandflächen übernehmen die Wildwiesen. Diese sind zu einem großen Teil im Ebersberger Forst zu finden. Weiterhin bilden Waldschneisen und Schutzstreifen mit 85 über alle Reviere verteilte Einzelflächen wichtige Lebensräume im Wald. Streuobstwiesen, Alleestrukturen sowie parkähnliche, mit Solitäräumen bestockte Flächen wurden insbesondere im Ebersberger Park kartiert. Aufgelassene oder noch offene Kiesgruben bilden trockene Sonderstandorte auf 42 Einzelflächen in fast allen Revieren. Im Revier Simbach bilden die Brennen auf 6 Teilflächen in den Innauen von Simbach bis Schärding (FFH- und SPA-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“) wertvolle Trockenbiotope für seltene Insekten-, Pflanzen- und Vogelarten.

## **Wildwiesen und Grünlandflächen**

Die Offenlandbiotope umfassen extensiv genutztes Grünland, krautreiche Wiesen, Feuchtwiesen, Wildäcker und Streuobstwiesen. Der Forstbetrieb Wasserburg hat für die Pflege von Wildwiesen und Grünland ein Konzept erstellt mit dem Ziel, diese langfristig in ihrer Artenvielfalt zu erhalten bzw. ökologisch aufzuwerten und zu artenreichen Blühwiesen zu entwickeln. Ziel ist es, die Wiesen in den kommenden Jahren Schritt für Schritt weiter zu extensivieren und sowohl magerer, als auch blütenreicher zu gestalten. Standortgemäße Wiesengesellschaften sollen sich wieder entwickeln können. Die Bedürfnisse wichtiger Arten werden bei der Bewirtschaftung berücksichtigt.

Maßnahmen sind im Wesentlichen die Absenkung der Schnitthäufigkeiten, der Verzicht auf Mulchen, die Optimierung der Schnittzeitpunkte, eine teilweise gestaffelte Mahd (Belassen von Randstreifen), Verzicht auf Düngung sowie bei Bedarf die Anreicherung mit autochthonen Saatgut.

Bei der Pflege und Aufwertung ist jede Wiese anders und bedarf der individuellen Bewertung. Im Rahmen des Naturschutz-Programms „Der Wald blüht auf“ der Bayerischen Staatsforsten wurden im Frühjahr 2018 der Zustand und die Möglichkeit der ökologischen Aufwertung durch die Ansaat von autochthonen Blühmischungen geprüft. Schließlich wurden im Kalenderjahr 2018 auf 13 Wiesen bzw. Teilen davon autochthones Saatgut (Regio-Saatgut) ausgebracht.



*Abbildung 28: Blühwiese in der Nähe der Laubegghütte, Revier Anzing*

Es wurde in jedem Revier des Forstbetriebes Wasserburg mindestens eine Blühwiese als zusätzlicher Lebensraum für Bienen, Hummeln, Schmetterlinge und andere seltene Insekten

geschaffen. Insgesamt wurde im Jahr 2018 durch die Einsaat rund 5,6 ha aktiv als Blühwiesen naturschutzfachlich aufgewertet. Weitere Flächen sind in Zukunft geplant.

Im Revier Waldkraiburg werden in Zusammenarbeit mit dem Landratsamt Mühldorf im Rahmen des Projektes „Blühendes Inntal“ Offenlandflächen entlang der Bahn im Mühldorfer Hart gepflegt.

Auf verpachteten Grünlandflächen wird angestrebt, durch vertragliche Regelungen (Pachtverträge) den Einsatz von Kunstdünger und Pestiziden zu minimieren bzw. auszuschließen.

Weiterhin wird versucht, mit der Pflege des Waldrandes in den Verzahnungsbereichen zu den Offenlandflächen wertvolle Übergangsbereiche zu schaffen. So wurden und werden verschiedene heimische Baum- und Straucharten gepflanzt, die ein reiches Spektrum an Blüten und Früchten bieten, wie beispielsweise Wildobst und Blühsträucher.

### ***Brennenpflege im Revier Simbach***

Bei den 5 ha sonstige waldfreie Trockenflächen mit Biotopcharakter nach § 30 BNatSchG handelt es sich um sogenannte „Brennen“ im Revier Simbach im Bereich der Innauen von Simbach bis Schärding (FFH- und SPA-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“). Die Brennen sind von der Wasserdynamik des Inns entkoppelt.



*Abbildung 29: Brennenstandort im Revier Simbach*

Brennen sind flachgründige, sandig-kiesige Flächen entlang der Alpenflüsse. Als trockene Magerassen sind sie floristisch besonders artenreich (Orchideen) und sind wertvolle

Überwinterungs- und Rastplätze für Wasservögel. Um den Zustand dieser „Reliktaue“ erhalten zu können, ist das Offenhalten der Brennen notwendig. Die aufwendige Brennenpflege auf ca. 5 Hektar wird durch das Landratsamt Pfarrkirchen übernommen. Die Maßnahme im Revier Simbach war integriert in das EU-Life Projekt "Unterer Inn", welches nun vom Landratsamt weitergeführt wird.

### ***Entwicklung und Pflege der Kiesgruben***

Weitere ökologisch wertvolle Trockenstandorte bilden die in allen Revieren vorkommenden ehemaligen bzw. aktiven Kiesgruben (insgesamt rund 18 ha). Diese Standorte werden als wertvolle Trockenbiotope erhalten bzw. als Sukzessionsstandorte mit ihren temporären Entwicklungsphasen geschont und ggf. auf Teilflächen gepflegt. Beispielsweise wurde eine Kiesgrube in Schwaberwegen renaturiert und als Naturdenkmal ausgewiesen.

Jede Kiesgrube hat individuelle Eigenschaften, die kleinstandörtlich Biotope für seltene Arten bieten. Für die Pflege von geeigneten Kiesgruben als Sonderstandorte im Wald soll ein Konzept erstellt werden, wie sukzessive solch besondere Trockenstandorte wiederhergestellt bzw. erhalten werden können.



*Abbildung 30: Renaturierte ehemalige Kiesgrube bei Schwaberwegen, Naturdenkmal Nr. 123*



Abbildung 31: Kiesgrube im Revier Anzing



Abbildung 32: Rosmarin-Weidenröschen (*Epilobium dodonaei*) in einer Kiesgrube im Revier Anzing

### 3.5 Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte

Mit dem waldbaulichen Konzept der naturnahen Waldbewirtschaftung werden die Belange des Naturschutzes auf der gesamten Staatswaldfläche mittels eines integrativen Ansatzes umgesetzt. Darüber hinaus erfahren einzelne Teilflächen durch ausgewiesene Schutzkategorien besondere Aufmerksamkeit. Im Bereich des Forstbetriebs Wasserburg befinden sich zahlreiche Schutzgebiete, die nach nationaler und internationaler Klassifikation unterteilt werden. Im öffentlichen Wald und insbesondere im Staatswald werden bevorzugt Schutzgebiete ausgewiesen. Dies ist fachlich durch den höheren Anteil wertvoller Flächen und politisch durch Gesetze und Entscheidungen des Parlaments begründet.

Die BaySF bekennen sich zu dieser gesellschaftlichen Zielsetzung und setzen die Schutzziele vorbildlich um. Dazu bringt sich der Forstbetrieb aktiv bei der Entwicklung von Management- und Pflegeplänen ein.

*Tabelle 11: Gebiete mit gesetzlichem Schutzstatus im Forstbetrieb Wasserburg*

Kategorie	Anzahl	Anteilige Fläche Forstbetrieb [ha]
Naturschutzgebiete (NSG)	5	220
Natura 2000 FFH-Gebiete	6	4.216
Natura 2000 SPA-Gebiete	2	354
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	6	8.321
Naturdenkmale punktuell (ND)	3	-
Naturdenkmale flächenhaft (ND)	2	0,7
<b>Summe (nicht flächenbereinigt)</b>		<b>13.053</b>

Insgesamt sind überlagerungsbereinigt 9.642 ha mit einem oder mehreren gesetzlichen Schutzstatus ausgewiesen. Die Tabelle 11 gibt einen Überblick über die ganz oder teilweise im Bereich des Forstbetriebs Wasserburg liegenden Schutzgebiete. Von flächenmäßiger Bedeutung sind insbesondere FFH-Gebiete und Landschaftsschutzgebiete, hier ist der Ebersberger Forst flächenmäßig am stärksten vertreten.

#### 3.5.1 Naturschutzgebiete (NSG)

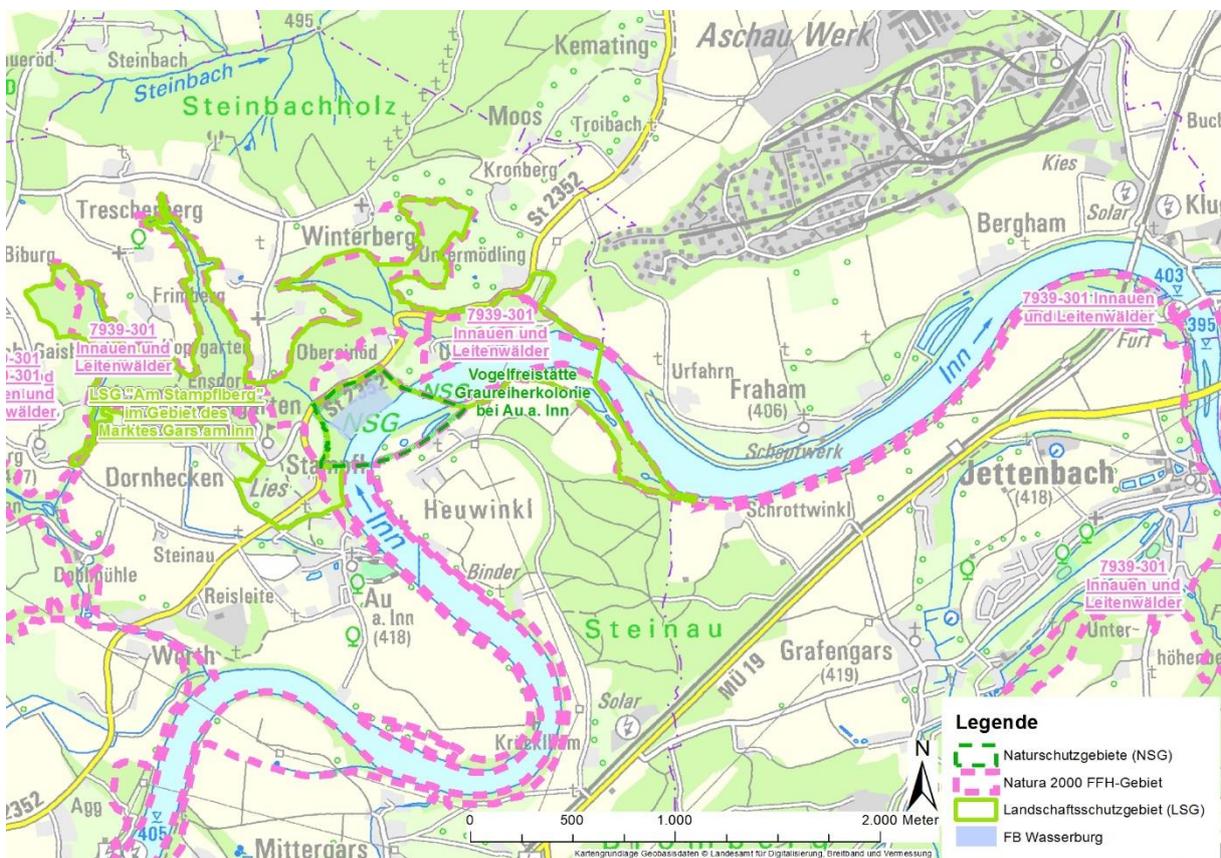
Insgesamt nehmen die Naturschutzgebiete einen Anteil von 221 Hektar der Forstbetriebsfläche ein. Teilweise überschneiden sich diese gleichzeitig oft mit anderen Schutzkategorien, vor allem FFH-, SPA- und Landschaftsschutzgebiete. Folgende Naturschutzgebiete betreffen die Flächen des Forstbetriebes Wasserburg.

Tabelle 12: Naturschutzgebiete im Bereich des Forstbetriebs Wasserburg

Bezeichnung (....) = in der Fassung vom	Gebiets- nummer	Ant. Fläche des Forstbetriebs (ha)
Vogelfreistätte Graureiherkolonie bei Au am Inn (Mai/1982)	00153.01	4
Vogelfreistätte Innstausee bei Attel und Freiham (Mai/1982)	00163.01	70
Untere Alz (Juli/1990)	00374.01	130
Unterer Inn (November/1972)	00094.01	11
Vogelfreistätte Salzachmündung (September/1992)	00419.01	6
<b>Gesamt</b>		<b>221</b>

Nachfolgend sind die Auswirkungen der wichtigsten Ziele und Maßnahmen der fünf Naturschutzgebiete auf die Forstwirtschaft aufgeführt.

### NSG „Vogelfreistätte Graureiherkolonie bei Au am Inn“



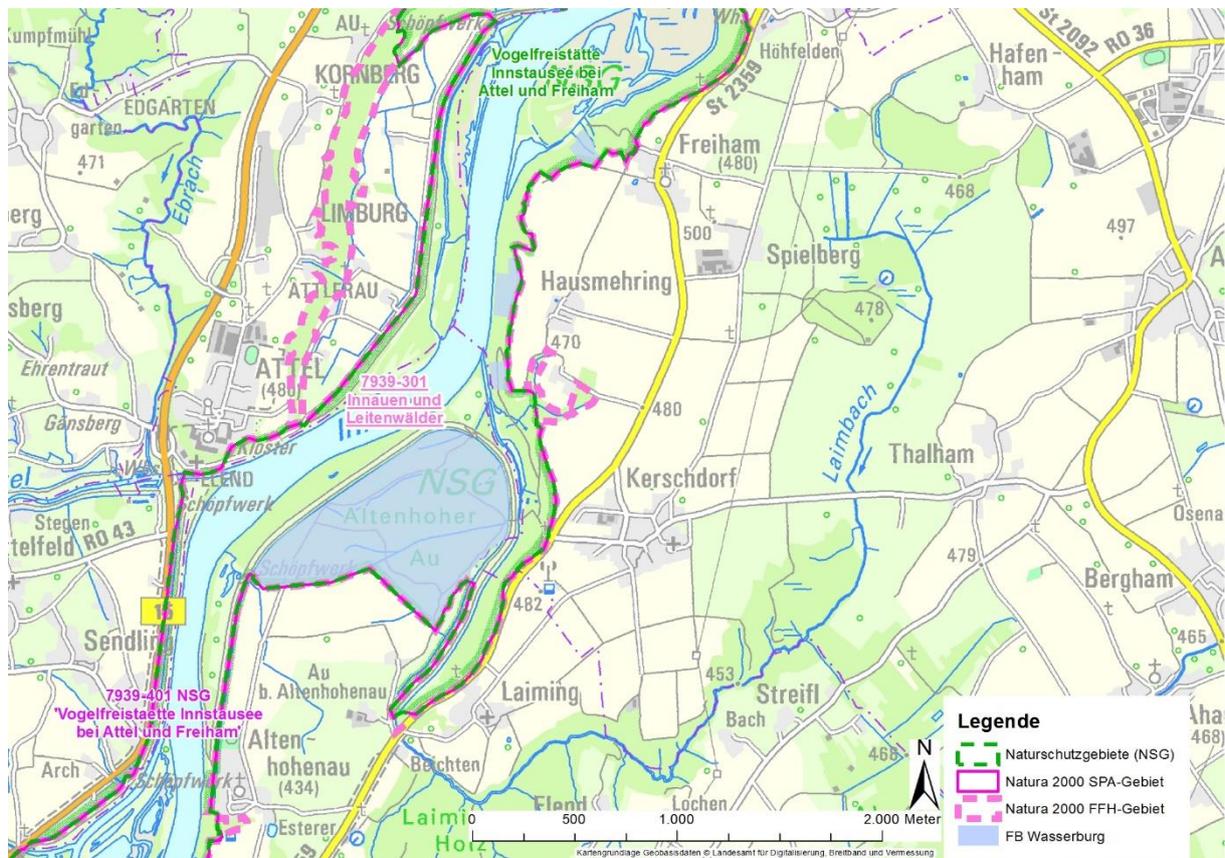
Karte 2: NSG „Vogelfreistätte Graureiherkolonie bei Au am Inn“ und FFH-Gebiet 7939-301, „Innauen und Leitenwälder“

Der Staatswaldanteil am 21 Hektar großen Gebiet beträgt 4 Hektar und umfasst die Abteilung 49.0.1 Inleite, einen 135-jährigen Edellaubholzbestand, der in Hiebsruhe steht

Durch das Schutzgebiet soll eine bedeutende Brutkolonie des Graureihers in Bayern gesichert werden. Insbesondere sind Maßnahmen verboten, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Umgestaltung des Gebietes führen können. Hierunter fällt unter anderem das Errichten baulicher Anlagen, die Anlage von Straßen, Wegen, Pfaden, Steigen oder Plätzen sowie das

Zelten und Baden. Eine ordnungsgemäße Forstwirtschaft ist mit dem Ziel, die Waldungen in ihrer derzeitigen Baumartenzusammensetzung zu erhalten, weiterhin gestattet. Die Durchführung von Rodungen oder Kahlhieben, die Fällung von Bäumen mit Graureiherhorsten oder Nadelbäumen mit einem BHD von mehr als 20 cm ohne vorheriger Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde sowie die Beeinträchtigung oder Zerstörung von Biotopen sind dabei ausdrücklich verboten. In der Brutzeit vom 1. Februar bis 15. Juli gilt ein Betretungs- und Anlandungsverbot für ausgewiesene Brutgebiete. In dieser Zeit darf hier die Jagd mit Ausnahme des Jagdschutzes und von Nachsuchen nicht ausgeübt werden.

### **NSG „Vogelfreistätte Innstausee bei Attel und Freiham“**

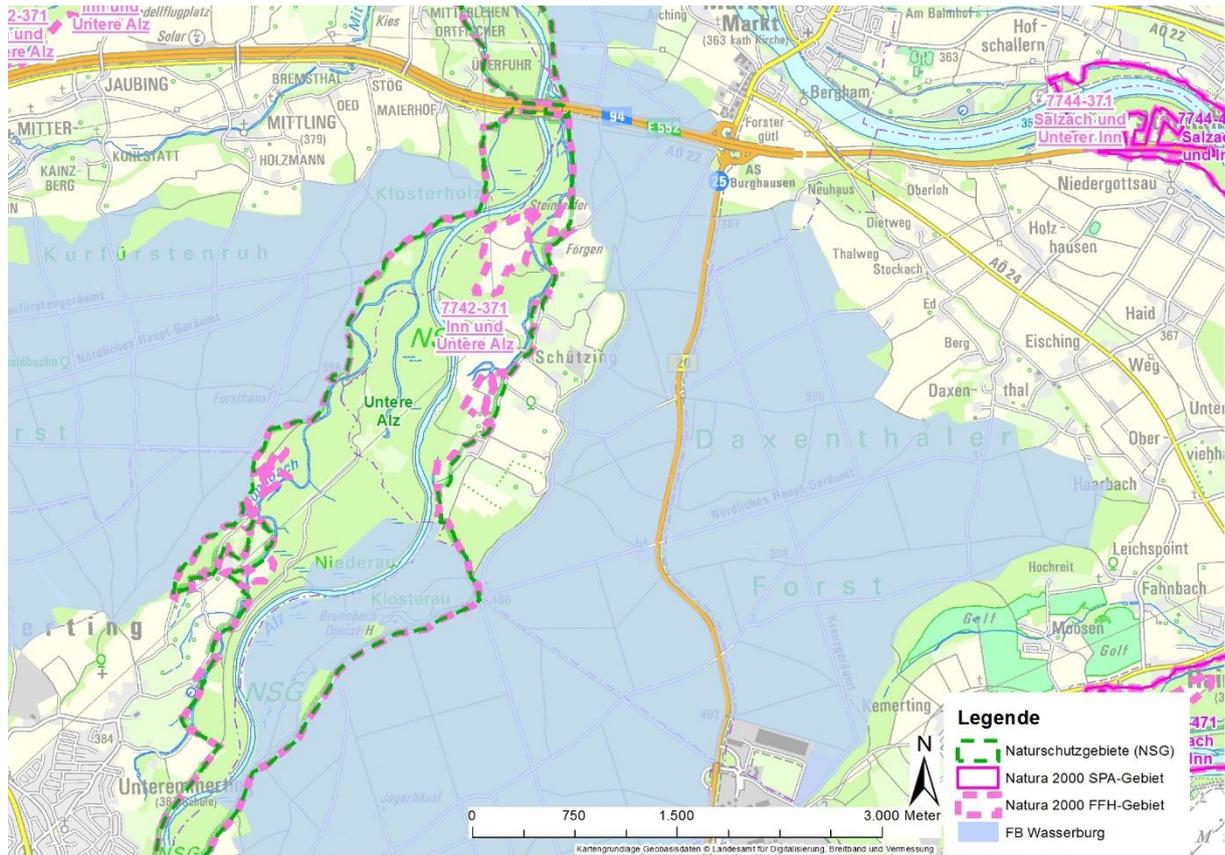


**Karte 3: NSG- und SPA-Gebiet „Vogelfreistätte Innstausee bei Attel und Freiham“ sowie FFH-Gebiet 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“**

Das NSG „Vogelfreistätte Innstausee bei Attel und Freiham“ umfasst eine Fläche von 566 Hektar, wovon 70 Hektar im Staatswald liegen. Neben der Sicherung des Gebiets als Lebensraum für heimische und durchziehende Vogelarten sieht der Schutzzweck auch die Erhaltung der vorhandenen Auwälder, Röhrichtbestände, Verlandungszonen und ufernahen Vegetationsbereiche vor. In den ausgewiesenen Zonen I und II herrscht ein eingeschränktes, bzw. zeitlich beschränktes Betretungsverbot. Die Verbotstatbestände entsprechen im Wesentlichen denjenigen des vorgenannten Naturschutzgebietes. Vom 1. Februar bis 15. Juli besteht zudem die Auflage innerhalb der Zonen I und II die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Nutzung nur auf unaufschiebbare Maßnahmen zu beschränken. Vergleichbares gilt für Jagd und Fischerei.

Im Bereich der Zone I handelt es sich um eine Graureiherkolonie, in Zone II um die Verlandungsgebiete „Sendlinger Lacke“, „Attler Au“, „Heberthaler Innau“ und „Freihamer Innau“. Der Staatswalddistrikt 53 Altenhohenau liegt komplett mit 70 ha innerhalb des Naturschutzgebietes im Bereich der Attler Au. Er weist zum größten Teil Hartholz- Auwälder mit Esche, Eiche, Ahorn, einem autochthonen Schwarzpappelvorkommen und im Norden auch Inn-Leitenwälder auf.

### NSG „Untere Alz“



Karte 4: NSG „Untere Alz“ und FFH-Gebiet „Inn und Untere Alz“, Ausschnitt Staatswald

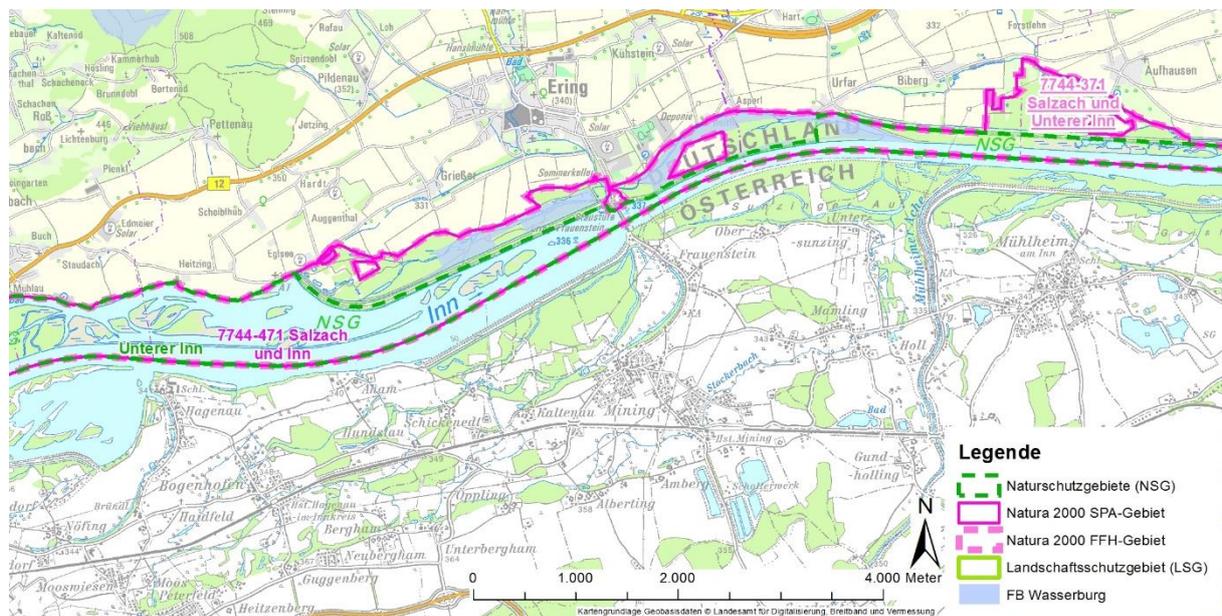
Das NSG „Untere Alz“ wurde am 27.07.1990 ausgewiesen. Von der Schutzgebietsausweisung sind 130 ha Staatswaldflächen betroffen, die sich vollständig mit dem Distrikt 23 Klosterau decken. Es handelt sich dabei um Grauerlen-Auwälder und Hangwälder mit Buche und Edellaubhölzern. Zweck der Schutzgebietsausweisung ist die Erhaltung dieser typischen Flusslandschaft mit ihren Uferbereichen, Weich- und Hartholzauen, Leitenwäldern, Tümpeln, Röhrichten und Seggenrieder einschließlich der darin vorkommenden Arten. Darüber hinaus wird die Wiederherstellung einer möglichst natürlichen Flussdynamik angestrebt.

2014 wurden die Alzauen im Naturschutzgebiet durch das Wasserwirtschaftsamt Traunstein renaturiert. So wurden durch Maßnahmen die Eigendynamik und natürliche Entwicklung gefördert sowie die Altarme wiederhergestellt.

Das Befahren von nicht dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und das Betreten des Schutzgebietes außerhalb dieser Straßen und festgelegter Pfade sind untersagt. Dieses eingeschränkte Betretungsverbot gilt nicht für Grundeigentümer und sonstige Berechtigte.

Die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Nutzung ist weiter zugelassen, unter der Einschränkung, dass die derzeitige Baumartenzusammensetzung zu erhalten bzw. einer der natürlichen Vegetation entsprechenden standortheimischen Baumartenzusammensetzung zuzuführen ist. Wegeunterhaltungsmaßnahmen bedürfen der Erlaubnis des Landratsamtes Altötting.

### NSG „Unterer Inn“

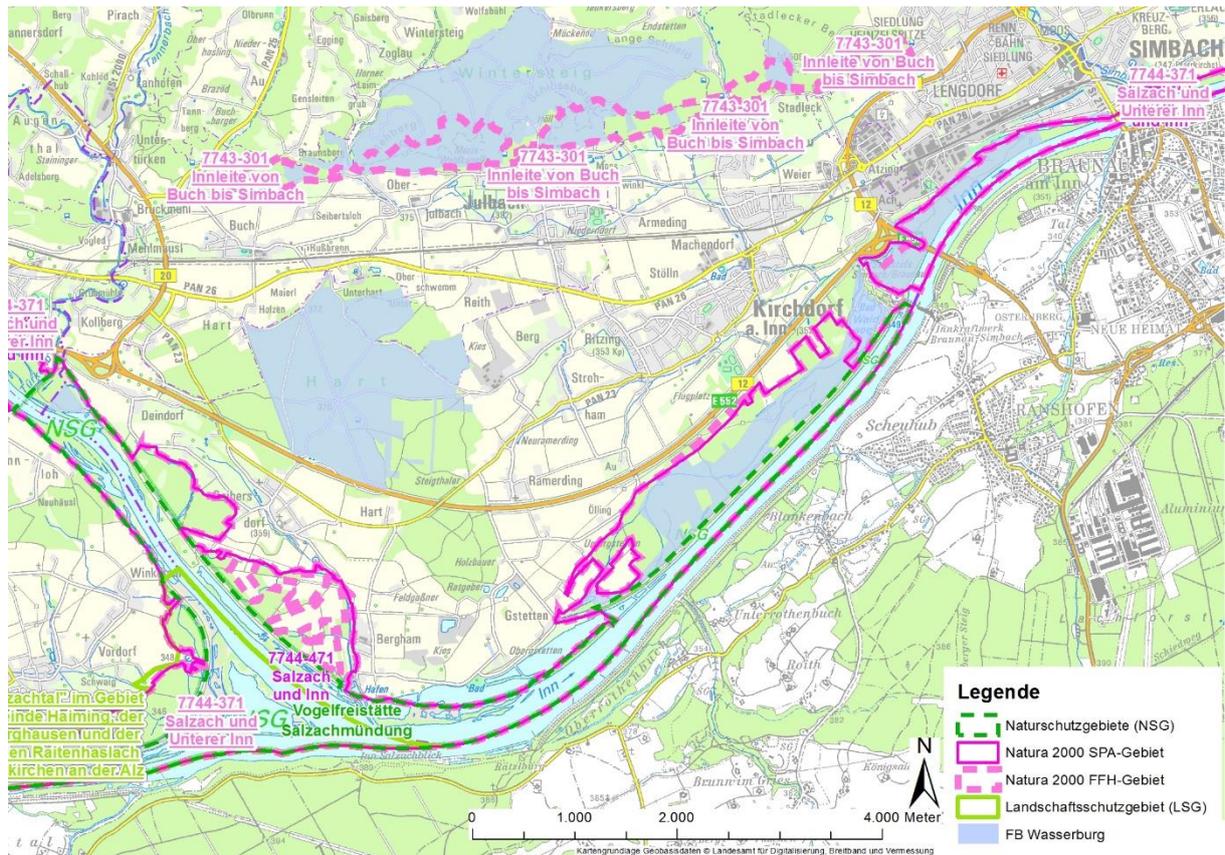


Karte 5: NSG „Unterer Inn“ und SPA-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ (Teilfläche)

Innerhalb dieses Schutzgebietes liegen im Osten des Distrikts 5 Obere Au etwa 11 Hektar Staatswald. Dieser setzt sich zum größten Teil aus einem Altwasserarm sowie einem in Hiebsruhe gesetzten Pappel-Weiden-Erlen-Bestand zusammen. Von den Verbotstatbeständen ist für die Forstwirtschaft von Bedeutung, dass Rodungen in den Auwäldern verboten sind, die Pflanzen- oder Tierwelt nicht durch standortfremde Arten verfälscht werden darf und der Wegebau oder die Errichtung von Einfriedungen der Erlaubnis der Regierung von Niederbayern bedürfen. Die rechtmäßige Ausübung der Jagd ist gestattet mit der Maßgabe, dass die Jagd auf Wasservögel verboten ist.

Weiterhin ist das Gebiet als Ramsar-Gebiet ausgewiesen. Die Ramsar-Konvention bezeichnet ein Übereinkommen, das Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung als Lebensraum insbesondere für Wasser- und Watvögel unter Schutz stellt. Insgesamt gibt es 35 Ramsar-Gebiete in Deutschland.

## NSG „Vogelfreistätte Salzachmündung“



Karte 6: NSG „Vogelfreistätte Salzachmündung“, FFH-Gebiete „Innleite von Buch bis Simbach“ und „Salzach und Unterer Inn“ sowie SPA-Gebiet „Salzach und Inn“ (Teilflächen)

Das NSG „Vogelfreistätte Salzachmündung“ wurde am 03.09.1992 ausgewiesen. Zweck des Naturschutzgebiets ist der Schutz eines international bedeutenden Feuchtgebiets als Lebensstätte für durchziehende und überwinternde Sumpf- und Wasservögel. Weiter sollen für diese gefährdeten Vogelarten die erforderlichen Lebensbereiche einschließlich der Nahrungsquellen und Brutbereiche gesichert und störungsfrei gehalten werden. Rodungen des Auwaldes und das Einbringen nicht standortsheimischer Pflanzen sind verboten, desgleichen die Anlage oder Veränderung von Wegen. Es herrscht ein Fahrverbot außerhalb der dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und ein Betretungsverbot außerhalb befestigter und unbefestigter Wege. Davon ausgenommen sind Grundeigentümer und Berechtigte. Mit Ausnahme der vom Landratsamt ausgewiesenen Flächen ist das Baden, das Befahren des Inns oder der Salzach außerhalb des freien Flusslaufs mit Wasserfahrzeugen sowie das Betreten von Inseln oder das Anlanden verboten. Die rechtmäßige Jagd außerhalb des Mündungsdeltas der Salzach ist, mit Ausnahme der Wasservogeljagd, erlaubt.

Der ca. sechs Hektar große Staatswald distrikt 8 Deindorfer Au liegt im Schutzgebiet am Ostufer des Inns. Es handelt sich um einen Pappelbestand, der in Hiebsruhe steht.

### 3.5.2 Natura-2000-Gebiete (FFH/SPA)

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

Rechtsgrundlagen für Natura 2000 sind:

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

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

[http://www.lfu.bayern.de/natur/natura\\_2000\\_vollzugshinweise\\_erhaltungsziele/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/index.htm)

Der Forstbetrieb beteiligt sich aktiv an den Diskussionsrunden („Runde Tische“) zur Erstellung der Managementpläne. Deren Umsetzung erfolgt planerisch im Rahmen der periodischen Betriebsplanung (Forsteinrichtung).

Vor Beginn der Forsteinrichtung fand 2016 zwischen der Forst- und Naturschutzverwaltung, dem Forstbetrieb, der Forsteinrichtung und dem Teilbereich Naturschutz der BaySF ein Gespräch zur Abstimmung der Forsteinrichtungsplanung mit den Zielen von Natura 2000 statt. Erhaltungsziele und geplante Erhaltungsmaßnahmen wurden bei der Maßnahmenplanung der Forsteinrichtung einzelgebietsweise berücksichtigt.

Der Forstbetrieb Wasserburg ist an 6 FFH-Gebieten und 2 SPA-Gebieten mit einer Gesamtfläche von 4.220 ha (SPA-Gebiete liegen nahezu vollständig in FFH-Gebieten) beteiligt. Folgende Tabelle zeigt die genaue Flächenaufschlüsselung.

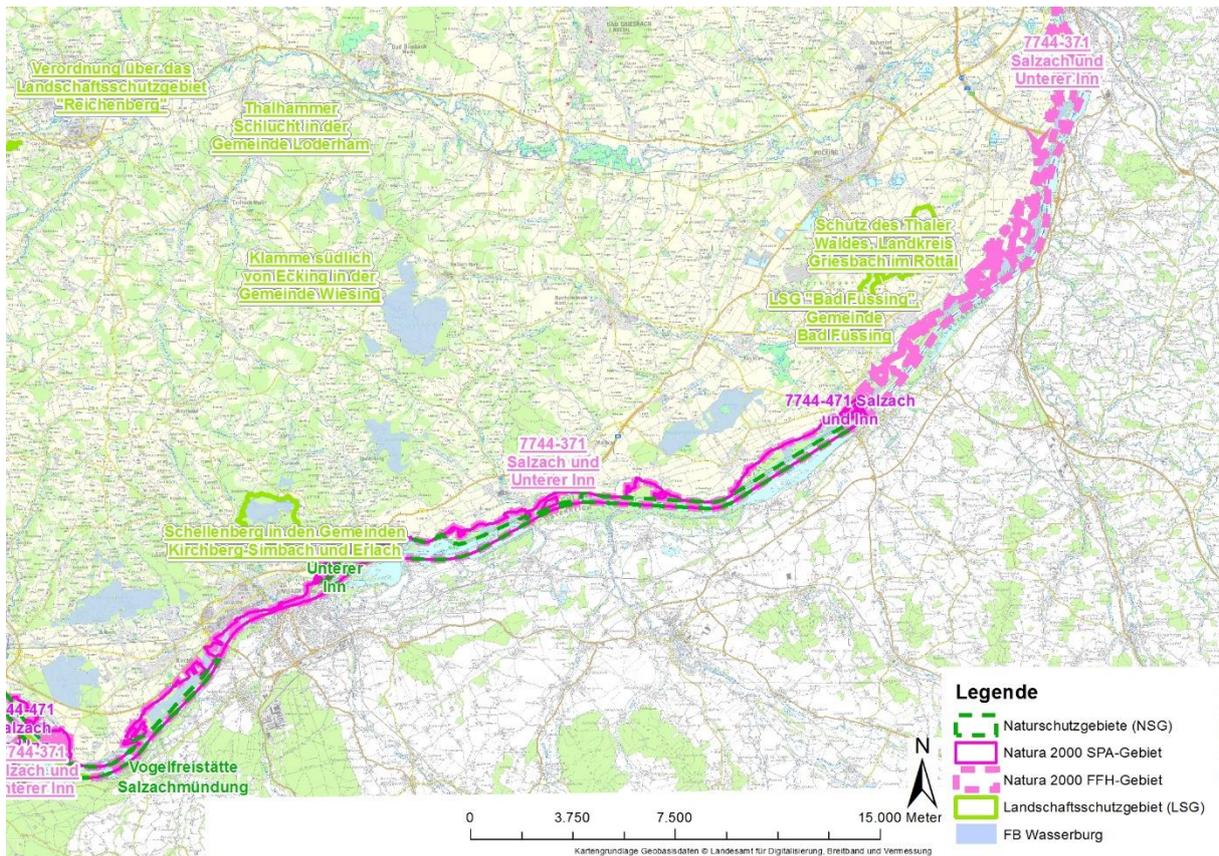
Tabelle 13: Natura 2000-Gebiete mit den Flächenanteilen des Forstbetriebes Wasserburg

Natura 2000-Gebiet	amtliche Nr.		Fläche Forstbetrieb Wasserburg ha		Stand der Maßnahmenplanung (Januar 2019)
	FFH	SPA	FFH	SPA	
Salzach und Unterer Inn	7744-371		481		Oberbayern: abgeschlossen Niederbayern: Entwurf liegt vor
Salzach und Inn		7744-471		284	Oberbayern: abgeschlossen Niederbayern: Entwurf liegt vor
Isental mit Nebenbächen	7739-371		19		Entwurf liegt vor
Inn und Untere Alz	7742-371		129		Noch offen
Innleite von Buch bis Simbach	7743-301		82		abgeschlossen
Innauen und Leitenwälder	7939-301		74		abgeschlossen
Ebersberger und Großhaager Forst	7837-371		3.431		abgeschlossen
NSG 'Vogelfreistätte Innstausee bei Attel und Freiham'		7939-401		70	abgeschlossen
<b>Gesamt</b>			<b>4.216</b>	<b>354</b>	

Lediglich für das FFH-Gebiet „Inn und untere Alz“ (130 ha) wurde die Managementplanung noch nicht begonnen. Für die restlichen Flächen liegt je ein abgeschlossener Managementplan vor bzw. wurden die Planungen begonnen und entsprechende Entwürfe erstellt (Stand: August 2018).

#### **FFH-Gebiet 7744-371 „Salzach und Unterer Inn“**

Der Forstbetrieb ist am FFH-Gebiet mit sechs Auwalddistrikten entlang des Inns zwischen Simbach und Schärding beteiligt. Der Managementplan für den oberbayerischen Teil des FFH-Gebiets liegt seit 2015 vor, der Managementplan für den niederbayerischen Teil steht kurz vor dem Abschluss (Stand: April 2018).



Karte 7: Nördlicher Abschnitt des FFH-Gebietes „Salzach und Unterer Inn“, siehe auch Karte 5 und Karte 6

Die Gesamtfläche des FFH-Gebietes in Ober- und Niederbayern umfasst 5.663 ha. Der Forstbetrieb Wasserburg ist mit 474 ha (~ 8 %) beteiligt. Für den niederbayerischen Teil lagen bei Erstellung des Naturschutzkonzeptes die Entwürfe der Wald-Lebensraumtypenkarte vor. Die Angaben zu den Anteilen des Forstbetriebs Wasserburg an den Wald-Lebensraumtypenflächen umfassen deshalb den oberbayerischen und den niederbayerischen Teil.

Laut Managementplan (bzw. -Entwurf) wurden folgende Schutzgüter mit Waldbezug auf den Flächen des Forstbetriebs Wasserburg kartiert.

Tabelle 14: Wald-Lebensraumtypen und Arten nach Anhang I/II der FFH-Richtlinie FFH-Gebiet 7744-371 „Salzach und Unterer Inn“, \* = Prioritärer Lebensraumtyp

LRT/Art	Bezeichnung	Erhaltungszustand (Abb.)	Fläche ha	
			Gesamt	FB Wasserburg
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	B-	54	0,9
91E0*	Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide	-	800	2,5
91E1*	Silberweiden-Weichholzaue	B	168	68,9
91E2*	Erlen- und Erlen-Eschenwälder	B-	223	3,9
91E7*	Grauerlen-Auwälder	C+	368	132,6
91F0	Hartholzauwälder mit Eiche und Ulme	B-	43	8,7
	<b>Summe</b>		<b>1.656</b>	<b>218</b>

1337	Biber	-		
1193	Gelbbauchunke	C		
1166	Kammolch	B		
1086	Scharlachkäfer	B		
1078*	Spanische Flagge	C		
1902	Frauenschuh	C		

Folgende Erhaltungsmaßnahmen wurden für FFH-Lebensraumtypen mit Waldbezug lt. Managementplan für den oberbayerischen Teil geplant.

*Tabelle 15: Übersicht der Erhaltungsmaßnahmen laut Managementplan FFH-Gebiet 7744-371 „Salzach und Unterer Inn“; \* = Prioritärer Lebensraumtyp*

LRT bzw. Art		Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	
Code	Bezeichnung	Code	Beschreibung
<b>9180*</b>	Schlucht- und Hangmischwälder	100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung
		104	Wald-Entwicklungsphasen im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten bzw. schaffen
		110	Lebensraumtypische Baumarten fördern (v.a. Spitzahorn, Sommer-/Winterlinde, Feldulme, Vogelkirsche)
		117	Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen.
<b>91E1*</b>	Silberweiden-Weichholzaue	100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung
		118	Lebensraumtypische Baumarten einbringen und fördern (v.a. Weidenarten; Schwarz-, Graupappel, Feld-, Flatterulme)
<b>91E2*</b>	Erlen- und Erlen-Eschenwälder	100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung
		118	Lebensraumtypische Baumarten einbringen und fördern (v.a. Weidenarten; Schwarz-, Graupappel, Feld-, Flatterulme)
<b>91E7*</b>	Grauerlen-Auwälder	190	Fortführung bzw. Wiederaufnahme der nieder- oder mittelwaldartigen Bewirtschaftung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
		117	Lebensraumtypische Baumarten einbringen und fördern 2) Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen
<b>91F0</b>	Hartholzauwälder mit Eiche und Ulme	100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung
		104	Wald-Entwicklungsphasen (vor allem Alters- und Verjüngungsphasen) im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten bzw. schaffen
		110	Lebensraumtypische Baumarten fördern (v.a. Feld-/Flatterulme, Strauchweiden)
		117	Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen
<b>1078*</b>	Spanische Flagge	105	Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten
		112	Lichte Waldstrukturen schaffen
		890	Mahd/Mulchieren der Wegränder in Bereichen mit nachgewiesenen Vor-kommen nicht vor dem 1. September

Nach den LWF Erläuterungen 2016 zur Kartierung und Bewertung der Auwald-Lebensraumtypen 91E0\* und 91F0 in Bezug auf die Einstufung von Berg-, Spitz- und Feld-Ahorn gilt hier gegenüber den anderslautenden Vorgaben im vorliegenden Managementplan aus dem Jahr 2015 folgendes:

- Berg- und Spitz-Ahorn werden im LRT 91F0 als Nebenbaumarten, Unterkategorie „Sporadische Begleitbaumart“ definiert. Jedoch ist aus naturschutzfachlichen Gründen eine Deckelung des Anteils dieser Baumarten auf maximal 50 % vorgesehen.
- Berg- und Feld-Ahorn werden im Subtyp 91E7\* als Nebenbaumarten, Unterkategorie „Sporadische Begleitbaumart“ definiert. Auch hier ist eine naturschutzfachliche Deckelung der Anteile dieser Baumarten auf einen maximalen Anteil von jeweils 50 % vorgesehen.
- Berg- und Feld-Ahorn bleiben im Subtyp 91E1\* unverändert als „heimisch gesellschaftsfremde“ Baumart“ eingestuft.

Das FFH-Gebiet beinhaltet rund 390 ha Waldflächen des Forstbetriebs Wasserburg. Darin wurden auf 216 ha Auwaldgesellschaften mit Biotopcharakter nach § 30 BNatSchG ausgewiesen (85 ha Grauerlen- Auwälder, 95 ha Weidengebüsche und Wälder und 36 ha Auwälder mit Ei, Es und Ul). Auf rund 150 ha scheidet in den Grauerlenwäldern und Weidengebüschen, bzw. -wäldern aus wirtschaftlichen Gründen eine Nutzung aus. Diese Bestände stehen deshalb in Hiebsruhe. Die FFH-Managementplanung sieht hier ein Auf-den-Stock-setzen vor. Auf diese über die vorbildliche Waldbewirtschaftung hinausgehenden Maßnahmen wird im Revierbuch der aktuellen Forsteinrichtung 2017 hingewiesen. In den restlichen 56 ha der Auwälder sind im Rahmen der Waldbaugrundsätze und des Naturschutzkonzeptes der Bayerischen Staatsforsten Pflege-, Durchforstungs-, Verjüngungs- aber auch Umbaumaßnahmen geplant. Zwei ältere Weidenwälder mit rund 30 ha sind darüber hinaus der Klasse 2 mit konkreten Totholz- und Biotopbaumzielen zugewiesen. Eine Nutzung ist hier nur auf einer kleinen Teilfläche geplant. Bei Pflanzungen werden Schwarzpappel und auch die Silberpappel angemessen berücksichtigt.

### ***FFH-Gebiet 7739-371 „Isental mit Nebenbächen“***

Schutzzweck des FFH-Gebietes ist der Erhalt des naturnahen Fluss- und Bachsystems der Isen mit ihren Seitenbächen als wertvolles Auensystem mit Wäldern, Hochstaudenfluren und Feuchtwiesen.



auch im Hinblick auf Natura 2000 einen besonderen Schutz. Darüber hinaus wurden in diesen Bereichen rund 17 ha ältere naturnahe Waldbestände z. T. mit Biotopcharakter der Klasse 3 zugewiesen, in denen festgelegte Biotopbaum- und Totholzziele gelten. Vier Teilflächen im Süden des Fuchsberges sollen sich zu künftigen Klasse 1-Beständen entwickeln können. Eine dieser Teilflächen liegt im Lebensraumtyp Erlen-Eschenwälder. Sie ist derzeit der Klasse 3 zugewiesen und steht in langfristiger Behandlung.



Abbildung 33: Lebensraumtyp 91E2\* Erlen- und Eschenwälder und künftiger Klasse 1-Bestand (Trittstein) in der Abteilung Fuchsberg

### **FFH-Gebiet 7742-371 „Inn und untere Alz“**

Schutzzweck ist der Erhalt ggf. die Wiederherstellung der Auengebiete von Inn und Unterer Alz mit ihren großflächigen Auenwäldern und auetypischen Strukturen (Altgewässer, Brennen mit Halbtrockenrasen etc.) sowie der Leitenwälder am Inn mit ihren naturnahen Wald-Lebensraumtypen und charakteristischen Sonderstrukturen (Quellaustritte, Kalk-Trockenrasen in Steilhanglagen).

Zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Naturschutzkonzeptes war mit der Managementplanung noch nicht begonnen.

Die Gesamtfläche des FFH-Gebietes umfasst 1.572 ha. Der Forstbetrieb Wasserburg ist mit 130 ha (~ 8 %) im Distrikt Klosterau beteiligt (siehe Karte 4). Die Natura 2000-Verordnung nennt folgende Schutzgüter sowie Erhaltungsziele mit Waldbezug:

Tabelle 17: Wald-Lebensraumtypen und Wald-Arten nach Anhang I/II der FFH-Richtlinie und konkretisierte Erhaltungsziele lt. Natura 2000-Verordnung

Schutzgut		Konkretisierte Erhaltungsziele
9110 9130 9150 9160 9170 9180*	Hainsimsen-Buchenwald Waldmeister-Buchenwald Mitteleuropäischer Orchideen- Kalk-Buchenwald Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald Labkraut-Eichen- Hainbuchenwald Schlucht- und Hangmischwälder	Erhalt ggf. Wiederherstellung dieser Waldlebensraumtypen mit ihrem natürlichen Wasser- und Nährstoffhaushalt.  Erhalt ggf. Wiederherstellung der charakteristischen Baumarten-Zusammensetzung, einer naturnahen Bestands- und Altersstruktur sowie eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz und an Höhlenbäumen.
91E0* 91F0	Auenwälder mit Schwarzzerle und Esche Hartholz-Auenwälder mit Stieleiche, Ulmen und Eschen	Erhalt ggf. Wiederherstellung dieser Waldlebensraumtypen.  Erhalt ggf. Wiederherstellung der naturnahen Bestandsstruktur und Baumarten-Zusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Höhlenbäumen, Alt- und Totholz.  Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen mit regelmäßigen Überflutungen, dynamischen Prozessen und auetypischen Grundwasserschwankungen.  Erhalt der Störungsarmut empfindlicher Bereiche.
1337	Biber	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Bibers in den Flüssen Inn und Alz mit ihren Auenbereichen, deren Nebenbächen mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern.  Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse.
1902	Frauenschuh	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Frauenschuhs und seiner lichten Standorte sowie der Lebens- und Nisträume der Bestäuber (Sandbiene aus der Gattung <i>Andrena</i> – offenerdige, sandige, sonnenexponierte Stellen).
1193	Gelbauchunke	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der Gelbauchunke, insbesondere vernetzter Laich- und Landhabitate aus – für die Fortpflanzung geeigneten – Kleingewässern und den sie umgebenden Wäldern.  Erhalt der dynamischen Prozesse in der Aue zur regelmäßigen Neuschaffung ephemerer Gewässer.
1166	Kammolch	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Kammolchs.  Erhalt ggf. Wiederherstellung der Laichgewässer, ihrer Vernetzung untereinander und mit den umliegenden Landhabitaten.

Zwei Drittel der anteiligen Staatswaldflächen im FFH-Gebiet werden von naturnahen Auwäldern (55 ha) bzw. naturnahen Buchenmischwäldern (37 ha) eingenommen.

In den Auenbereichen stocken auf 14 ha Grauerlenauwälder und auf 41 ha Hartholzauwälder aus Eichen, Ulmen und Eschen mit Biotopcharakter. Sie stehen überwiegend in langfristiger Behandlung. Die Nutzungsansätze sind sehr gering, die Verjüngungsziele stehen den Natura

2000-Erhaltungszielen nicht entgegen. Rund die Hälfte der Hartholzauwälder sind zudem als Bestände der Klasse 3 mit konkreten Biotopbaum- und Totholzzielen ausgewiesen.

33 ha der Buchenmischwälder sind als Verjüngungsnutzungen ausgewiesen. Die Anteile der Buche in diesen Beständen erfüllen die Anforderung bzgl. der Anteile der Buche im FFH-Waldlebensraumtyp Waldmeisterbuchenwald. Die Verjüngungsziele tun dies entsprechend.

Eine Besonderheit stellt ein großer langgezogener etwa 4 ha großer Buchenwald an der östlichen Hangleite dar. Ihn kennzeichnet ein hoher Struktureichtum verbunden mit einem hohen Biotopbaum- und Totholzanteil. Er ist als Klasse 2 und zugleich als Seggen-Buchenwald mit Biotopcharakter ausgewiesen. Die vorgesehene Nutzung ist sehr gering und beschränkt auf Verkehrssicherung und Waldschutz.

### **FFH-Gebiet 7743-301 „Innleite von Buch bis Simbach“**

Das Gebiet beherbergt in repräsentativer Weise arten- und strukturreiche Buchen-, Eichen-Hainbuchen- und Schluchtwälder am Steilabfall des Tertiärhügellands zum Inntal nördlich von Julbach (siehe Karte 6).

Die Gesamtfläche des FFH-Gebietes umfasst 147 ha. Der Forstbetrieb Wasserburg ist mit 43 ha (~ 30 %) beteiligt. Im März 2018 wurde der Entwurf des Managementplans vorgelegt. Laut Managementplan (bzw. -entwurf) wurden folgende Schutzgüter und Erhaltungsmaßnahmen mit Waldbezug auf den Flächen des Forstbetriebs Wasserburg kartiert bzw. geplant.

*Tabelle 18: Übersicht der Schutzgüter und Erhaltungsmaßnahmen laut Managementplan-Entwurf FFH-Gebiet 7743-301 „Innleite von Buch bis Simbach“ (Flächenangabe jeweils für Gesamtgebiet)*

LRT bzw. Art		Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	
Code	Bezeichnung (EHZ)	Code	Beschreibung
	In allen Wald-LRT	100	Fortführung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
9110	Hainsimsen-Buchenwald* („B“, insgesamt 43 ha)	121	Biotopbaumanteil erhöhen
9130	Waldmeister-Buchenwald („B“, insgesamt 19 ha)	501	Wildschäden an den lebensraumtypischen Baumarten reduzieren
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wald („B“, insgesamt 4 ha)	110	Lebensraumtypische Baumarten fördern: Wo es sich anbietet, sollte jedoch bereits jetzt darauf geachtet werden, dass insbesondere die Eiche, aber auch ihre wichtigsten Begleiter (Hainbuche, Winterlinde, Vogelkirsche) langfristige zielgerechte Anteile (mindestens 30%) bewahren können
		122	Totholzanteil erhöhen
		501	Wildschäden an lebensraumtypischen Baumarten reduzieren

LRT bzw. Art		Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	
Code	Bezeichnung (EHZ)	Code	Beschreibung
9180*	Schlucht- und Hang-Mischwälder („B“, insgesamt 7 ha)	108 205	Dauerbestockung erhalten Vermeidung neuer Erschließungseinrichtungen Wildschäden an lebensraumtypischen Baumarten reduzieren
91E0*	Auenwälder mit Erle und Esche		Nachdem der LRT 91E0* nicht im Standarddatenbogen angeführt ist, entfällt die Bewertung und Beplanung dieses Schutzgutes mit Erhaltungsmaßnahmen.
11116	Gelbbauchunke		keine

Mehr oder weniger naturnahe Altbestände kommen im FFH-Gebiet auf rund 40 ha vor. Sie wurden mit der aktuellen Forsteinrichtung 2017 in langfristige Behandlung gestellt und mit sehr geringen, bzw. moderaten Nutzungsansätzen von 20, 40 oder 80 Efm/ha beplant. Knapp die Hälfte dieser Bestände ist der Klasse 3 mit konkreten Totholz- und Biotopbaumzielen nach dem Naturschutzkonzept der BaySF zugewiesen.

### **FFH-Gebiet 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“**

Die Managementplanung für das FFH-Gebiet 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“ ist abgeschlossen und der Plan liegt seit 2016 vor. Die Gesamtfläche des FFH-Gebietes umfasst 3.522 ha. Der Forstbetrieb Wasserburg ist mit 74 ha (~ 2 %) beteiligt (siehe Karte 3). Diese Flächen und beherbergen den Inn begleitende Leitenwälder, Fließ- und Stillgewässer sowie Buchen- und Auwälder in der Altenhohenau.

Laut Managementplan wurden folgende Schutzgüter mit Waldbezug und Erhaltungsmaßnahmen auf den Flächen des Forstbetriebs Wasserburg kartiert und geplant.

*Tabelle 19: Übersicht der Schutzgüter und Erhaltungsmaßnahmen laut Managementplan FFH-Gebiet 7939-301 „Innauen und Leitenwälder“*

LRT bzw. Art		Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	
Code	Bezeichnung (EHZ)	Code	Beschreibung
91F0	Hartholzauwälder mit Eiche und Ulme		Keine, da nicht im SDB gelistet
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder („B“) (0,5 von 119 ha im FB)	100 501	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung Wildschäden an den lebensraumtypischen Baumarten reduzieren
9170	Labkraut-Ei-HBu-Wald	-	Keine
9130	Waldmeister-Buchenwald („B+“) (1,5 von 336 ha im FB)	100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung
7220	Kalktuffquellen		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pufferbereich um Quellstandorte errichten, in denen nur eine sehr schonende Waldbewirtschaftung durchgeführt wird</li> <li>• keine neuen Quellfassungen</li> </ul>

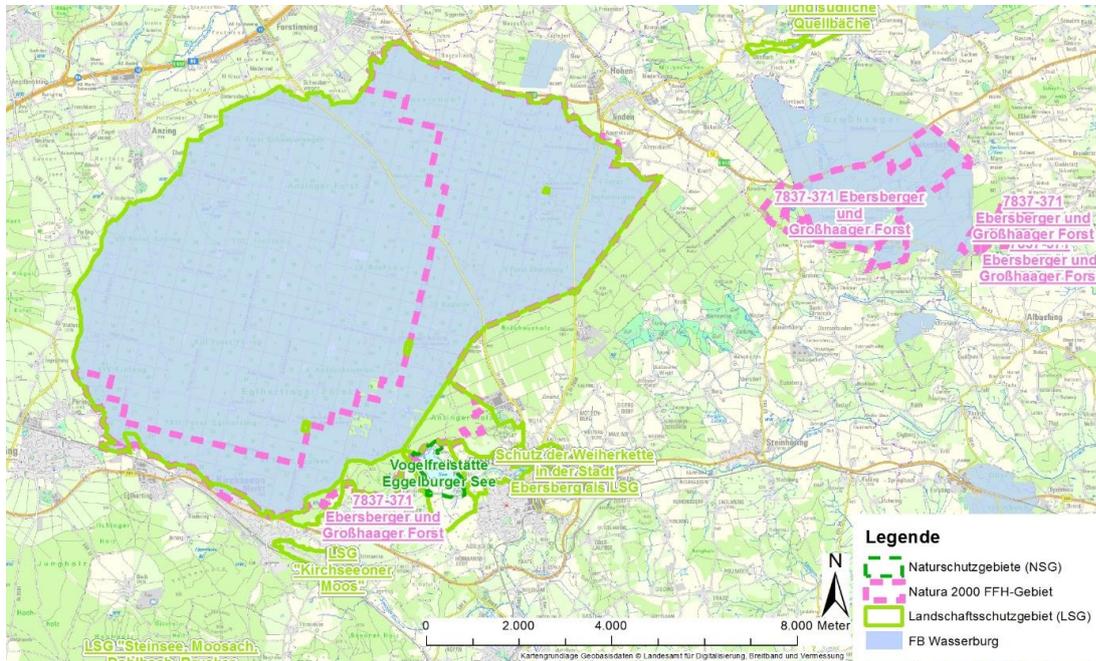
LRT bzw. Art		Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	
Code	Bezeichnung (EHZ)	Code	Beschreibung
			<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Pflanzung standortfremder Gehölze im direkten Umfeld der Quellen</li> <li>keine Einbringung von Nährstoffen oder Veränderung der Wasserqualität an den Quellstandorten</li> <li>schonende Auflichtung und Entnahme von Nadelholz (Fichte) im Umfeld einzelner Quellstandorte</li> <li>kein neuer Wegebau im Quellbereich oder in Bereichen, in denen es zu einer Beeinflussung des Wasserhaushalts der Quellen kommen kann</li> <li>Schonung der Quellen bei der Instandhaltung bestehender Wege, keine Verlegung der Quelläufe am Unterhang, ausreichend dimensionierte Durchlässe oder Furten</li> <li>Schonendes Auflichten einzelner Standorte durch Entfernung eines Teils des Gehölzaufwuchses</li> <li>M10: Entfernen von Müllablagerungen</li> </ul>
5377	Schwarzer Grubenlaufkäfer	108 111 117 601 813	Dauerbestockung erhalten Nicht lebensraumtypische Baumarten reduzieren (v. a. Fichte) Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen Lebensräume vernetzen Potentiell besonders geeignete Bestände als Habitate erhalten und vorbereiten
1337	Biber		keine

Im Distrikt Innleite weist der Managementplan einen Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130), in einer Innleite nördlich der Altenhohenau einen Schlucht- und Hangmischwald (LRT 9180\*) jeweils auf kleiner Fläche aus. Der LRT 9130 steht in Hiebsruhe und ist der Klasse 2 zugewiesen, der LRT 9180\* wurde als Eschen-Bergahorn-Schlucht- und Blockwald mit Biotopcharakter ausgewiesen. Eine Nutzung ist hier nur auf einem Drittel der Fläche geplant. Der nicht gelistete Hartholzauwald (91F0) kommt in der Altenhohenau in alter naturnaher Ausprägung großflächig vor und wurde im Rahmen der Forsteinrichtung auf einer Fläche von 63 ha als Hartholzauwald mit Biotopcharakter erfasst. Davon gehören 47 ha der Klasse 3 an. Die Bestockungsziele sehen hier Edellaubholz mit Eiche sowie Schwarzpappel und Weißerle vor.

Die Kalktuffquellen werden in der Naturschutzkarte dargestellt, insbesondere im Hinblick auf den Schutz des hier vorkommenden Schwarzen Grubenlaufkäfers. Hier liegt auch ein Vorkommen der Bechsteinfledermaus. Da die Art nicht im Standarddatenbogen gelistet ist sind keine notwendigen Maßnahmen formuliert. Unabhängig davon profitiert auch sie vom Totholz- und Biotopbaumkonzept im Bayerischen Staatswald. Im Bereich von Kalktuffquellen wird die Waldbewirtschaftung besonders schonend durchgeführt.

## FFH-Gebiet 7837-371 „Ebersberger und Großhaager Forst“

Das FFH-Gebiet ist u. a. ausgezeichnet durch naturnahe Feuchtwaldkomplexe, Toteislöcher und Vernässungen im Großhaager Forst und durch das einzig bekannte Fortpflanzungsgebiet der Bechsteinfledermaus in Südostbayern im Bereich des Ebersberger Forstes.



Karte 9: FFH-Gebiet „Ebersberger und Großhaager Forst“

Die Gesamtfläche des FFH-Gebietes umfasst 3.852 ha. Der Forstbetrieb Wasserburg ist mit 3.426 ha (~ 89 %) beteiligt. Der Managementplan liegt bereits seit 2011 vor. Danach wurden folgende Schutzgüter mit Waldbezug auf den Flächen des Forstbetriebs Wasserburg kartiert.

Tabelle 20: Wald-Lebensraumtypen und Arten nach Anhang I/II der FFH-Richtlinie FFH-Gebiet 7837-371 „Ebersberger und Großhaager Forst“

LRT	Bezeichnung	Erhaltungszustand	Fläche ha	
			Gesamt	FB Wasserburg
9110	Hainsimsen-Buchenwald	B	388	355
9130	Waldmeister-Buchenwald	C+	65	50
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	Nicht bewertet	8	8
91D2*	Waldkiefern-Moorwälder	C	4	1
91D4*	Fichten-Moorwälder	C	1	1
91E0*	Auenwälder mit Erle und Esche	C	6	4
1193	Gelbbauchunke	B		
1166	Kammolch	C		
1323	Bechsteinfledermaus	C		

Folgende Erhaltungsmaßnahmen für FFH-Lebensraumtypen mit Waldbezug lt. Managementplan sind geplant:

Tabelle 21: Übersicht der Erhaltungsmaßnahmen laut Managementplan FFH-Gebiet 7837-371 „Ebersberger und Großhaager Forst“

LRT bzw. Art		Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	
Code	Bezeichn.	Code	Beschreibung
Übergeordnete Maßnahmen		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Gehölzumbau im Umfeld der Toteiskessel in Richtung Laubholz sollte angestrebt werden.</li> <li>Um die Toteiskessel mit Moorvegetation ist eine Pufferzone von mind. 5 m zu empfehlen.</li> <li>Die Pufferzone sollte von Gehölzen freigestellt, um eine Belichtungserhöhung auf die Toteismulden zu erreichen</li> </ul>	
In allen Wald-LRT		100	Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele
9110	Hainsimsen-Buchenwald		Keine, da nicht im SDB gelistet
9130	Waldmeister-Buchenwald	110	Lebensraumtypische Baumarten fördern (v.a. Eiche, Tanne, Bergahorn, Esche, Linde u. sonst. Edellaubholz)
		117	Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen
9170	Labkraut-Ei-Hbu-Wald	-	keine
91D2*	Waldkiefern-Moorwälder	117	Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen
		302	Entwässerungseinrichtungen verbauen
91D4*	Fichten-Moorwälder	113	Mehrschichtige, ungleichaltrige Bestände schaffen
		302	Entwässerungseinrichtungen verbauen
91E0*	Auenwälder mit Erle und Esche	110	Lebensraumtypische Baumarten fördern (v.a. Traubenkirsche, Feld- und Flatterulme, Weiden, Aspe)
		117	Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen

Folgende Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten sind lt. Managementplan geplant.

Tabelle 22: Übersicht der Erhaltungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten laut Managementplan FFH-Gebiet 7837-371 „Ebersberger und Großhaager Forst“; \* = gültig nur für im Managementplan festgelegte Teilflächen

Anhang II-Art		Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	
Code	Bezeichnung	Code	Beschreibung
1116	Gelbbauchunke	402	Nährstoffeinträge vermeiden*
		701	Infrastruktur zur Besucherlenkung einrichten*
		790	Information der Beschäftigten über Amphibienvorkommen*
		801	Amphibiengewässer artgerecht pflegen
		802	Laichgewässer anlegen
1193	Kammolch	804	Fischbesatz entfernen*
		810	Beschattende Ufergehölze entnehmen
		815	Fischereirechtliche Nutzung an Schutzobjekte anpassen
		890	Verbesserung des Landhabitats
1323	Bechsteinfledermaus	817	Spezialnisthilfen ausbringen oder erhalten*
		113	Mehrschichtige ungleichaltrige Bestände schaffen
		121	Biotopbaumanteil erhöhen
		890	Vermeidung weiterer Zerschneidung der Habitate

Im über 7.000 ha großen Ebersberger Forst kommen über 180-jährige naturnahe Waldbestände der Klasse 1 so gut wie nicht vor. Zum langfristigen Ausgleich des damit verbundenen Mangels an Alters- und Zerfallsphasen, wurden bei der Forsteinrichtung 2018 im Ebersberger Forst 20 Waldflächen (15 davon im FFH-Gebiet) mit Potenzial für künftige Klasse 1-Bestände

kartiert und beschrieben (vgl. 3.1.6 Trittsteine mit naturschutzfachlicher Bewirtschaftung/Entwicklung)



Abbildung 34/Abbildung 35: Künftiger Klasse 1-Bestand im FFH-Gebiet mit Vorkommen des Stachelbarts

Naturnahe Waldbestände der Klasse 2 (darunter auch Teile des LRT „Labkraut-Ei-Hbu-Wald“) und der Klasse 3 mit Totholzzielen von 20 bzw. 40 m<sup>3</sup>/ha, bzw. 10 Biotopbäumen/ha umfassen im FFH-Gebiet rund 53 ha. Sie stehen in Langfristiger Behandlung mit geringen Nutzungsansätzen, vereinzelt auch in Hiebsruhe.

Für die Fledermäuse stehen zum einen der Erhalt der Populationen und zum anderen der Erhalt und die Wiederherstellung eines ausreichenden Quartierangebotes im Vordergrund. Für die Bechsteinfledermaus wurde in den letzten Jahren in Zusammenarbeit mit der Freiwilligengruppe „Flausmeister“ Ebersberg und dem AELF Ebersberg eine Vielzahl von Kästen angebracht, um ein ausreichendes Angebot an Tages- und Wochenstuben bereitzustellen (siehe Kapitel 3.6.3 Fledermäuse).

### **SPA-Gebiet 7744-371 „Salzach und Inn“**

Das Vogelschutzgebiet zählt zu den bedeutendsten Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Mauersegebieten im mitteleuropäischen Binnenland. Zwischen Haiming und Neuhaus am Inn ist es seit 1976 darüber hinaus als international bedeutendes Feuchtgebiet nach der Ramsar-Konvention ausgewiesen.

Der Managementplan für den Teilbereich Oberbayern wurde 2015 veröffentlicht. Die Managementplanung für den niederbayerischen Bereich war zum Zeitpunkt der Fortschreibung vorliegenden Konzepts weit fortgeschritten.

Das SPA-Gebiet erstreckt sich auf den südlichen Flächen des FFH-Gebietes 7744-371 „Salzach und Unterer Inn“ sowie des NSG „Unterer Inn“. Die Gesamtfläche des SPA-Gebietes in Ober- und Niederbayern umfasst 4.838 ha. Der Forstbetrieb Wasserburg ist mit 283 ha (~2%) beteiligt. Laut Managementplan (Teilbereich Oberbayern) wurden folgende Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie mit Waldbezug kartiert und folgende Erhaltungsmaßnahmen geplant.

*Tabelle 23: Vogelarten nach Anhang I und Erhaltungsmaßnahmen in den ausgewiesenen Maßnahmenbereichen innerhalb des SPA-Gebiets 7744-371 „Salzach und Inn“*

Code	Bezeichnung	EHZ	Code	Notwendige Maßnahme (In den ausgewiesenen Bereichen)
A072 A234 A236 A337	Wespenbussard Grauspecht Schwarzspecht Pirol	B C B B	102	Bedeutende Struktur(en) im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten
A073 A234 A236 A337	Schwarzmilan Grauspecht Schwarzspecht Pirol	B C B B	103	Totholz- und biotopbaumreiche Bestände erhalten
A236	Schwarzspecht	B	109	Auf Einbringung nicht lebensraumtypischer Baumarten verzichten
A234 A337	Grauspecht Pirol	C B	111	Nicht lebensraumtypische Baumarten reduzieren
A234 A337	Grauspecht Pirol	C B	113 114	Mehrschichtige, ungleichaltrige Bestände schaffen Stammzahlreicher Überhalt
A234	Grauspecht	C	116	Totholz aktiv vermehren
A072 A073 A234 A236 A337	Wespenbussard Schwarzmilan Grauspecht Schwarzspecht Pirol	B B C B B	117	Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen
A072 A234	Wespenbussard Grauspecht	B C	813	Geeignete Flächen oder Einzelbäume als Habitate erhalten oder vorbereiten

Was die Waldflächen (390 ha) betrifft, wird auf die Ausführungen zum FFH-Gebiet „Salzach und Inn“ verwiesen. In diese Waldflächen eingestreut sind zusätzlich 125 ha Offenlandflächen, denen zumeist Biotopcharakter nach § 30-BNatSchG zugeordnet wurde. Davon werden rund 67 % von Standgewässern mit Verlandungszonen, 10 % von Bächen und weitere 10 % von Standgewässern ohne Verlandungszonen eingenommen. Das restliche Offenland besteht aus Staudenfluren, Feuchtgebüsch, potenziellen Sukzessionsflächen, Wegen und Schneisen

und Trockenflächen (Brennen). Dies kommt u. a. den Vogelarten zugute, die auf solche Strukturen angewiesen sind.

### **SPA-Gebiet 7939-401 „NSG 'Vogelfreistätte Innstausee bei Attel und Freiham'“**

Es handelt sich um eines der drei bedeutendsten europäischen Mauser- und eines der wichtigsten deutschen Überwinterungsgebiete für Wasservögel (mindestens 35 weitere Anhang-I-Arten als Rastvögel nachgewiesen) sowie um ein überaus bedeutendes Brutgebiet. Zu den gebietsspezifischen Vogelarten des Anhang I gehören der Schwarzmilan, der Fischadler und der Grauspecht. Zu den bedeutenden Zugvögeln gehört der Graureiher.

Die Gesamtfläche des SPA-Gebietes umfasst 566 ha. Der Forstbetrieb Wasserburg ist mit 70 ha (~ 12 %) beteiligt (siehe Karte 3). Der Managementplan wurde 2017 veröffentlicht. Laut Managementplan wurden folgende Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie mit Waldbezug kartiert und folgende Erhaltungsmaßnahmen geplant.

*Tabelle 24: Vogelarten nach Anhang I und Erhaltungsmaßnahmen SPA-Gebiet 7939-401 „NSG 'Vogelfreistätte Innstausee bei Attel und Freiham'“*

Code	Bezeichnung	EHZ	Code	Notwendige Erhaltungsmaßnahmen
A073	Schwarzmilan	B	-	Markierung von bekannten Horstbäumen
			816	Vermeidung von Störungen im Umkreis von mind. 100 m um besetzte Horste in der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeit (15.3. bis 31.7.)
			814	Erhalt des Horstbaumes; bei der Bewirtschaftung sollte der Waldcharakter im Umfeld des Horstbaumes erhalten werden, Einzelstammentnahme ist weiterhin möglich
			103	Erhalt bzw. Schaffung von Altholzinseln und bestandsüberragenden Altbäumen
A234	Grauspecht	B	103	Erhalt bzw. Schaffung von strukturreichen Laubholz-Altbeständen insbesondere in der Auenstufe
			117	Erhöhung des Angebots an Biotopbäumen und Totholz auf der gesamten Fläche
			113	Erhaltung bzw. Schaffung eines Mosaiks aus ungleichaltrigen Waldbeständen (Nutzungs mosaik)
			1924	Erhalt von Lichtungen und Sukzessionsflächen innerhalb größerer Waldgebiete
			813	Erhalt extensiver Wiesenbestände und Magerrasen, insbesondere auf Deichböschungen, extensive Mahd der Böschungen
			102	Erhalt bzw. Entwicklung extensiv genutzter Wiesenflächen und ungenutzter Waldsäume

Die geplanten Maßnahmen der aktuellen Forsteinrichtung 2017 für das SPA-Gebiet sind beim umgebende FFH-Gebiet „Innauen und Leitenwälder“ beschrieben.

### 3.5.3 Landschaftsschutzgebiete (LSG)

8.321 Hektar bzw. 42 Prozent der Staatswaldfläche des Forstbetriebs sind Landschaftsschutzgebiete. Teilflächen von sechs verschiedenen LSG liegen in Forstbetriebsbereich.

*Tabelle 25: Landschaftsschutzgebiete im Bereich des Forstbetriebs Wasserburg*

Bezeichnung	Gebietsnummer	Fläche des FB (ha)
Isental und südliche Quellbäche	LSG-00506.01	38
Schutz des Endmoränenzuges zwischen der Stadt Ebersberg und dem Markt Kirchseeon als LSG	LSG-00339.01	1
Schutz des Ebersberger Forstes im Landkreis Ebersberg als LSG	LSG-00354.01	7511
"Am Stampflberg" im Gebiet des Marktes Gars am Inn	LSG-00435.01	0,5
Schellenberg in den Gemeinden Kirchberg-Simbach und Erlach	LSG-00092.02	108
Mühldorfer Hart	LSG-00307.01	726
<b>Summe LSG</b>		<b>8.321</b>

Für die sechs Landschaftsschutzgebiete wurden jeweils Schutzgebietsverordnungen erstellt. Schutzzweck aller Landschaftsschutzgebiete ist sinngemäß:

- Die Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, insbesondere die Sicherung des Lebensraums seltener und gefährdeter Tierarten.
- Die Bewahrung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes.
- Die Gewährleistung der besonderen Bedeutung für die Erholung.

In den aufgeführten Landschaftsschutzgebieten sind danach alle Handlungen verboten, die geeignet sind, den Naturhaushalt zu schädigen, das Landschaftsbild oder den Naturgenuss zu beeinträchtigen. Die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung bleibt in allen Verordnungen unberührt, soweit es sich nicht um erlaubnispflichtige Maßnahmen handelt, die in den Verordnungen jeweils einzeln festgelegt sind. Im Einzelnen wird auf die Verordnungen über Landschaftsschutzgebiete im Anhang verwiesen.

### 3.5.4 Naturdenkmäler

Zudem finden sich diverse Naturdenkmäler auf den vom Forstbetrieb Wasserburg bewirtschafteten Flächen. Diese sind in den Karten der Forsteinrichtung integriert. Zumeist sind diese in der Liste der bayerischen Geotope veröffentlicht.

Tabelle 26: Naturdenkmäler im Bereich des Forstbetriebs Wasserburg

Naturdenkmäler
Erratischer Felsblock "Heidenstein" ; Stadt Burghausen
Findlingsblock bei Kling auf Fl.Nr.: 341; Gde. Babensham
Findlingsblock bei Kling auf Fl.Nr.: 118; Gde. Babensham
Toteiskessel bei Oed auf Fl.Nr.: 1111; Gde. Pfaffing
Ehemalige Kiesgrube südöstlich von Schwaberwegen; Gde. Forstinning

### 3.6 Spezielles Artenschutzmanagement

Der naturnahe Waldbau trägt dazu bei, die Vielfalt an Lebensgemeinschaften, Arten und genetischen Ressourcen in unseren Wäldern zu sichern. Für bestimmte Arten ist dies nicht immer ausreichend, da sie sehr spezifische Habitatansprüche haben. So sind für einige Arten der Spechte, Eulen, Ameisen, Fledermäuse oder den Schwarzstorch großflächige, geschlossene Wälder notwendig. Viele Arten sind an sehr spezielle Strukturen gebunden. Über den naturnahen Waldbau hinaus kann deshalb ergänzend ein spezielles Artenschutzmanagement notwendig oder sinnvoll sein.

Exemplarisch soll hier auf einzelne Arten eingegangen werden, für die am Forstbetrieb besondere Maßnahmen und Projekte durchgeführt wurden oder werden bzw. für die der Forstbetrieb Wasserburg eine besondere Verantwortung hat.

#### 3.6.1 Vögel

In den Wäldern des Forstbetriebs Wasserburg am Inn sind ca. 6.000 Vogelnistkästen installiert. Diese sollen im von Nadelbäumen geprägten Forst Nistmöglichkeiten für höhlenbrütende Vogelarten bieten, bis durch den Waldumbau und die Strukturverbesserung natürliche Nischen entstehen.

Durch das Biotopbaum- und Totholzkonzept sowie den Schutz der alten Waldbestände bzw. Trittsteine natürlicher Waldentwicklung werden langfristig das Vorkommen von strukturreichen, alten und totholzreichen Laubbaumgruppen- und beständen gesichert. Ziel ist dabei, für viele Vogelarten geeignete Brut- und Nahrungshabitate zu erhalten. Eine Gefährdung der hier vorkommenden Vogelarten durch die Waldbewirtschaftung im Forstbetrieb ist derzeit nicht zu befürchten.

Im Folgenden soll auf einige Arten, die im Forstbetrieb Wasserburg besondere Beachtung finden, eingegangen werden.

### **Schwarzspecht**

Im Altöttinger und Burghauser Forst wurden im Zuge eines Projektes zum Ausgleich von Eingriffen in die Natur Schwarzspechtbäume erfasst und markiert. Die Ergebnisse zeigten eine flächige Verbreitung im Lebensraum. Die Schwarzspechthöhlen sind auch für andere Arten von großer Bedeutung. So sind über 60 Tierarten als Nachnutzer bzw. Höhlen-Konkurrenten des Schwarzspechts bekannt. Darunter sind Eichhörnchen, Baumrarder, Hohltaube, Sperlings-



Abbildung 36: Nistkasten im Ebersberger Forst

lings- und Raufusskauz, Kleiber und Dohle. Auch Wespen und Hornissen nutzen die Höhlen. Zahlreiche Fledermausarten verwenden die Schwarzspecht-Höhlen als Sommerquartier und Überwinterungsort. Mit der Zeit entsteht am Boden von alten Spechthöhlen Mulm, der aus sich zersetzendem Holz und Exkrementen besteht. Dieser bietet Lebensraum für zahlreiche Käferarten.

Ebenfalls nachgewiesen ist der Grün- und Buntspecht im Bereich Burghauser Forst.

Durch das Biotopbaum- und Totholzkonzept sowie den Schutz der alten Waldbestände bzw. Trittsteine natürlicher Waldentwicklung entwickeln sich auf der gesamten Forstbetriebsfläche vielfältige Brut- und Nahrungshabitate für die verschiedenen Spechtarten.

## **Schwarzstorch**

Seit Jahren brüten Schwarzstörche in einem Staatswald distrikt im westlichen Bereich des Reviers Straßmair sowie unweit von Isen. Der 9.000 Hektar umfassende Waldkomplex mit dem Ebersberger und Großhaager Forst kann durch seine Größe und die naturräumliche Einbindung leicht als Trittsteinbiotop für die weitere Verbreitung des Schwarzstorchs in der Region dienen. Auch in anderen Waldgebieten, wie bspw. im Erhartinger Forst, wurden Schwarzstörche beobachtet.

Ausgehend vom bereits regelmäßig brütenden Schwarzstorchpaar initiierte der Forstbetrieb Wasserburg im Ebersberger Forst ein Projekt, bei dem weitere Nisthilfen für die scheuen Vögel errichtet wurden.



*Abbildung 37: Nisthilfe für den Schwarzstorch im Ebersberger Forst*

Zum Schutz des besonders wegen der Brutzeit von Ende Februar bis Ende August störungsempfindlichen Schwarzstorches ist es notwendig, Beeinträchtigungen durch Waldbewirtschaftungsmaßnahmen in der Horstschutzzone im Radius von 300 m zu verhindern. Erhebliche Veränderungen des direkten Umfeldes durch Holzerntemaßnahmen werden vermieden. Zum Schutz der sensiblen Vögel ist darüber hinaus auch eine Besucherlenkung in ausreichendem Abstand zum Horst wichtig, um störende Einflüsse durch Waldbesucher zu vermeiden.

## **Seeadler**

Entlang des Europareservats „Unteren Inn“ hat sich 2009 ein Seeadlerpärchen niedergelassen. In einem ausgebauten alten Schwarzmilan-Horst zogen sie zwei Junge groß. Eines von

ihnen ist unglücklicherweise kurz nach dem Flüggewerden an einer Stromleitung verunglückt. Im nächsten Jahr brachten die Alttiere ein Junges durch. 2011 haben die Seeadler nach Störungen den Horst gewechselt und in einem völlig unzugänglichen neuen Horst erfolgreich zwei Junge aufgezogen. Auch 2012 bis 2014 zog das Seeadlerpaar erfolgreich jeweils ein bis zwei Junge groß.

In den Jahren 2015 bis 2018 wird auch von Bruten berichtet. Da das Seeadlerpärchen jedoch ein sehr verstecktes Leben auf den Inseln bei uns im Inn führt, ist nicht näher bekannt, wieviele Jungvögel es waren und wie sie sich entwickelt haben. Sicher ist jedoch, dass diese wunderbaren und beeindruckenden Greifvögel sich bei Störungen sofort ins Innere des Inselsystems zurückziehen und sich dem vogelinteressierten Besucher des Europareservates nicht so ohne weiteres zeigen. Es bedarf sehr großer Geduld und großes Glück, sie zu entdecken. Vom Vogelbeobachtungsturm in Eglsee aus bestehen die größten Chancen, den Seeadler beim Flug über den Inn zu beobachten.

Als gezielter Fischjäger bleibt der Seeadler in einem engen Korridor nahe am Wasser. Er nutzt Bäume als Ansitzwarten, um im Inn und seinen Altwässern und Nebenflüssen zu jagen. Einschränkungen der Forst- und Jagdwirtschaft durch die Anwesenheit des Seeadlers sind nach der Naturschutzgebietsverordnung „Unterer Inn“ geregelt. Hier heißt es, „eine Beeinflussung durch die Forstwirtschaft oder die Jagd ist während der Brutzeit verboten“. Durch die schwer zugänglichen und schlecht bringbaren Lagen im Auwaldbereich ist die Forstwirtschaft ohnehin auf eine extensive Nutzung beschränkt.

### ***Fischadler***

Auch der Fischadler wurde regelmäßig im Salzach-Mündungsgebiet gesichtet, nistet aber derzeit noch nicht in diesem Naturraum. Nachweise des Fischadlers häufen sich an den Stauseen am Unteren Inn.

### ***Eulen***

Im Bereich des Ebersberger Forstes befinden sich zahlreiche künstliche Holzbetonhöhlen, die als Nisthilfe für Waldkauz, Sperlingskauz und Raufußkauz dienen. Diverse Vorkommen sind durch Rufnachweise bestätigt. Für diese Arten erfolgt ein intensives jährliches Monitoring. Dieses hat ein gesichertes Vorkommen der drei genannten Eulenarten insbesondere im westlichen Bereich des Ebersberger Forstes ergeben.

Im südlichen Ebersberger Forst wurde in der Nähe einer Kiesgrube ein künstlicher Uhu-Horst errichtet. Weiterhin wurden im Jahr 2017 zwei Nistkästen für Schleiereulen in Gebäuden am Rande des Ebersberger Forstes gebaut. Eine Belegung ist bislang nicht nachgewiesen.

## **Dohlen**



*Abbildung 38: Buche mit Schwarzspechthöhlen, die von Dohlen zur Brut genutzt werden; Ebersberger Forst*

Im Bereich des südöstlichen Ebersberger Forstes sind Dohlen im Wald bestätigt und kartiert. Die Dohlenvorkommen im Ebersberger Forst werden gezielt durch das Anbringen von künstlichen Nisthilfen unterstützt. Auf die entsprechenden Kolonien werden bei der Waldbewirtschaftung besondere Rücksicht genommen.

### **3.6.2 Amphibien und Reptilien**

Bei den Amphibien sind Gelbbauchunke, Erdkröte, Laubfrosch, Springfrosch, Feuersalamander, Teichmolch und der Kammmolch mit Schwerpunkt vorkommen in Feuchtgebieten des Forstbetriebs nachgewiesen. Bei den Reptilien wurden im Zuge der Artenschutzkartierung Zauneidechse und Schlingnatter nachgewiesen.



*Abbildung 39: Erdkrötenweibchen mit umklammerndem Männchen*

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

Im Bereich des Großhaager Forstes sind seit einigen Jahren sowohl Kammmolch- als auch Gelbbauchunken-Vorkommen bestätigt. Die vorhandenen Stillgewässer werden im Rahmen der Waldbewirtschaftung laufend gepflegt. Verschattende Randbäume und Sträucher werden zurückgenommen um eine ausreichende Erwärmung für die Amphibienlaichgewässer zu sichern. Laubholzstämme und –äste werden z. T. in den Gewässern, als Strukturelemente und Versteckmöglichkeiten für den Kammmolch, belassen. Durch die Bewirtschaftung von feuchten Flächen entstehen immer wieder seichte offene Wasserflächen in den Fahrspuren, die der Gelbbauchunke als Laichgewässer dienen.

Im Sollacher Forst befindet sich eines der wichtigsten Vorkommen an Gelbbauchunken und Laubfröschen im Landkreis Erding. Diese benötigen flache und besonnte Gewässerstrukturen als Laichgewässer. Zum Erhalt und zur Förderung der Population wurden in einer ehemaligen Lehmabbaugrube aktiv flache Gewässerstrukturen als Laichplätze geschaffen und erhalten. Diese Maßnahmen erfolgen in Zusammenarbeit mit der UNB Erding.



*Abbildung 40: Flachwasserstrukturen im Sollacher Forst*

Auch in weiteren Gebieten, wie bspw. im Revier Simbach, werden in dafür geeigneten Bereichen aktiv temporäre Kleingewässer zum Schutz der Amphibien, insbesondere der Gelbbauchunke, geschaffen und erhalten. Im Ebersberger Forst sind Weiher, wie die Himmelsweiher im Revier Ingelsberg und Kirchseeon, angelegt worden. Diese stellen wertvolle Feuchtbiotope im sonst oberflächenwasserarmen Ebersberger Forst dar.

Auf der Forstbetriebsfläche befinden sich aktive und stillgelegte Kiesgruben. Auch diese bieten aufgrund unterschiedlichster Sukzessionsstadien sowie durch die Verbindung von Trocken- und Feuchtstandorten verschiedenste ökologische Nischen als Habitate für Amphibien.

Durch die Konzentration von Wurzelstöcken, wie bspw. im Revier Öd und im Revier Waldkraiburg, werden Habitate und Rückzugsgebiete für Reptilien geschaffen.

### **3.6.3 Fledermäuse**

Die Fledermausbestände in ganz Bayern haben seit 1950 stark abgenommen. Hauptursache ist der Verlust von Lebensraum durch die Sanierung von Altbauten sowie durch den Verlust von Totholzlebensräumen und dem damit verbundenen Verlust von Nischen und Spalten, die als Tagschlafplätze genutzt werden können. Eine weitere Gefährdungsursache war der Einsatz von Holzschutz- und Insektenbekämpfungsmitteln, welche die Nahrungsgrundlage verringerten und sich zu toxischen Mengen in den Fledermäusen anreicherten. Im Wald sind Schlafhöhlen und Wochenstuben zumeist an alten, spalten- und höhlenreichen Biotop- oder Totholzbäumen zu finden. Das Konzept der *BaySF*, diese Bäume konsequent auf ganzer Fläche zu erhalten, sichert somit auch die Lebensräume der Fledermäuse.

Um die Anwesenheit von Fledermausarten belegen zu können, wurde im Jahre 2009 das so genannte „1000-Fledermauskastenprojekt“ im Ebersberger Forst ins Leben gerufen (Fledermaus-Monitoring). Zusammen mit der Unteren Naturschutzbehörde Ebersberg, dem Natura-2000-Kartierteam am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg, dem Museum Wald und Umwelt, dem Bund Naturschutz und der Schutzgemeinschaft Ebersberger Forst wurden 1.000 Fledermauskästen aus Haushaltsmitteln des Freistaats Bayern (besondere Gemeinwohleleistungen) über das Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zur Verfügung gestellt und in vier Revieren im Ebersberger Forst nach Expertenauswahl geklumpt aufgehängt. Sind Kästen im Hiebsbereich vorhanden, so werden diese vor dem Hieb ab-, und nach dem Hieb wieder aufgehängt, um eine Beschädigung der Kästen zu verhindern.

Die Kästen werden jährlich im Herbst durch freiwillige Helfer kontrolliert und gleichzeitig werden die Belegungsdaten erhoben. Die Kontrollen werden in mehreren Wochen geblockt durchgeführt, um Doppelzählungen möglichst zu vermeiden. Das Projekt soll aufgrund der positiven Entwicklung bei der Kastenbelegung auf unbestimmte Zeit weitergeführt werden.

*Tabelle 27: Ergebnisse der Fledermauskastentrollen 2009-2016 auf Grundlage der 1000 Fledermauskästen*

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Kot</b>	69	200	247	243	193	195	162	120	135	165
<b>Anzahl Individuen</b>	171	316	534	492	522	797	395	706	514	614
<b>belegte Kästen</b>	114	272	355	356	297	282	242	207	204	266

Hierbei wurden die Fransenfledermaus als häufigste Art und die Bechsteinfledermaus, die als FFH-Art im Fokus der Aktion stand, als zweithäufigste Fledermausart nachgewiesen. Mit geringeren Individuenzahlen kamen Braunes Langohr, Bartfledermaus, Zwergfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler und Wasserfledermaus vor. Neben den speziellen Fledermauskästen finden die Arten auch noch in natürlichen Höhlen sowie in ca. 5.000 Vogelkästen Unterschlupf, so dass die tatsächliche Zahl der Individuen wahrscheinlich deutlich höher liegt. Eine weitere Art, die im Forstbetriebsbereich nachgewiesen werden konnte, ist die Rauhhautfledermaus im Revier Waldkraiburg und die Mopsfledermaus im Raum Altötting.

Auch im Mühldorfer Hart erfolgt ein Fledermaus-Monitoring anhand von Kastenkontrollen und Lautaufnahmen durch die Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern.

Neben dem aktiven Einbringen künstlicher Höhlen und dem Erhalt von Höhlenbäumen und stehendem Totholz versucht der Forstbetrieb Wasserburg die Habitatstruktur zu verbessern. Durch waldbauliche Maßnahmen werden ältere, mehrstufige und mischbaumartenreiche Bestände geschaffen, wie es z. B. die Bechsteinfledermaus bevorzugt.

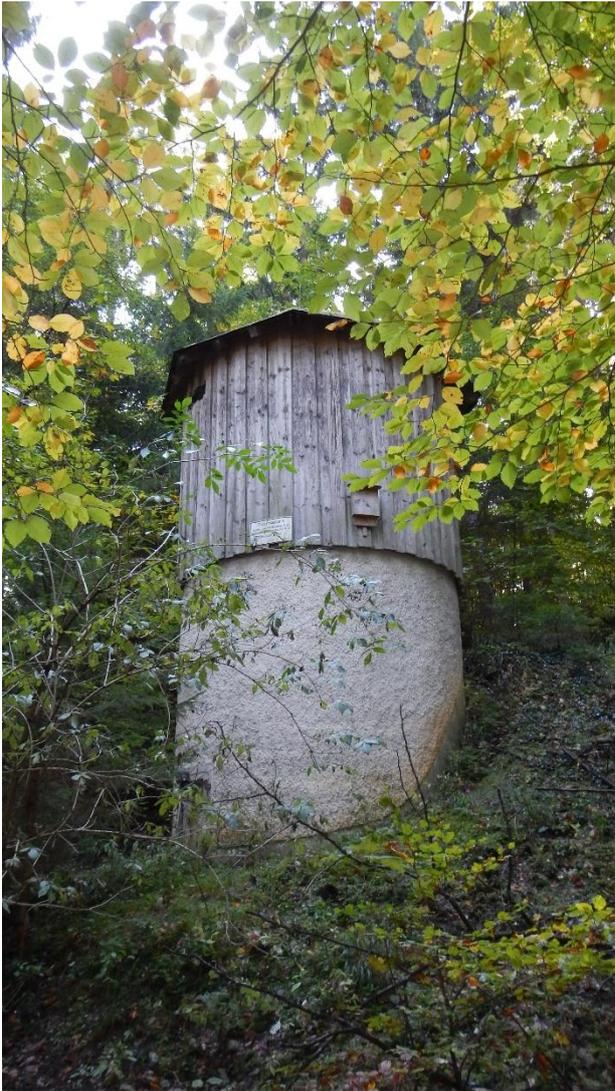


Abbildung 41: Winterquartier für Fledermäuse im Distrikt Eglsee

Im Winter benötigen die meisten Fledermäuse störungs- und frostfreie Stollen und Höhlen. Diese Strukturen sind von Natur aus im Forstbetriebsbereich kaum vorhanden. Im Revier Kirchseeon wurden in einer ehemaligen Trafostation bei Hubertus sowie in einem ehemaligen Wasserspeicher im Distrikt Eglsee durch das Landratsamt Ebersberg bzw. dem LBV Winterquartiere für Fledermäuse geschaffen und die Bestandesentwicklung gemonitort. Bei Bedarf werden die Gebäude durch den Forstbetrieb Wasserburg freigeschnitten, um die Einflugschneisen für die Fledermäuse offen zu halten.

### 3.6.4 Insekten

#### ***Blühflächen/Blühstreifen***

Ziel ist die Entwicklung, Begründung und Pflege von Blühflächen, blühenden Waldinnensäumen, Hecken und wertvollen Offenlandflächen. Damit wird ein rasches und tatsächlich sichtbares, attraktives Zeichen für die Biodiversität in und um den Staatswald in Bayern gesetzt. Als Zielarten stehen die Insekten, insbesondere Bienen und zahlreiche Vogel- sowie weitere Tierarten im Vordergrund. Neben der Verbesserung der Nahrungsgrundlage für viele Tierarten tragen die geplanten Maßnahmen auch zur Biotopvernetzung bei.

Der Schwerpunkt der Blühflächen liegt auf der krautigen Vegetation aus ein- und mehrjährigen Wildpflanzen. Diese werden soweit möglich nach den Kriterien des „Regiosaatguts“ ausgewählt und standortsangepasst ausgebracht. Sie dienen vor allem zur Artenanreicherung von vorhandenen Wildwiesen, breiten und sonnigen Wegrändern oder sonstigen geeigneten Flächen. Bis sich eine stabile, blütenreiche Wiese dauerhaft etabliert hat, benötigt es jedoch mehrere Jahre.

### **Dukatenfalter**

Der in Bayern stark gefährdete Dukatenfalter (*Lycaena virgaureae*) hat im ca. 7.000 Hektar großen Ebersberger Forst eines der letzten Vorkommen in Südbayern. Bei der Kartierung der Bestände des Falters aus der Familie der Bläulinge im Jahr 2004 wurde eine überraschend große Population von über 200 Schmetterlingen festgestellt. Auf den Schmetterling, dessen Raupen sich an Sauerampferarten entwickeln, wird bei der Bewirtschaftung der Waldwiesen Rücksicht genommen.



Abbildung 42: Dukatenfalter

Bei der Fortpflanzung legt der Falter seine Eier im Juli/August an seltenen Sauerampferarten ab. Die Eier überwintern am Blatt und entwickeln sich im Frühjahr zum Imago. Von daher ist eine frühe Mahd der Flächen mit Mähgutabfuhr bis Ende Juni anzustreben, da dies das Verfilzen der Flächen mit Reitgras verhindert und noch vor der Eiablage geschieht.

In einem Monitoring im Jahr 2013 ist festgestellt worden, dass sich das Umbrechen durch Wildschweine im Ebersberger Forst negativ auf die Sauerampferpopulation auswirkt. Aus diesem Grund wurden entlang von Waldrändern mit hohem Vorkommen auf einem Teil der Wiesen Zäune zum Schutz gegen Sauen errichtet.



*Abbildung 43: Zäune zum Schutz der Sauerampfer gegen Schwarzwild am Schwaberweger Hauptgeräumt*

Ein Monitoring im Jahr 2013 konnte in diesem Jahr nur wenige Individuen nachweisen. Ein weiterführendes Monitoring zum Vorkommen des Dukatenfalters und der anschließenden Entwicklung von gezielten Maßnahmen ist erforderlich.

### **Hirschkäfer**

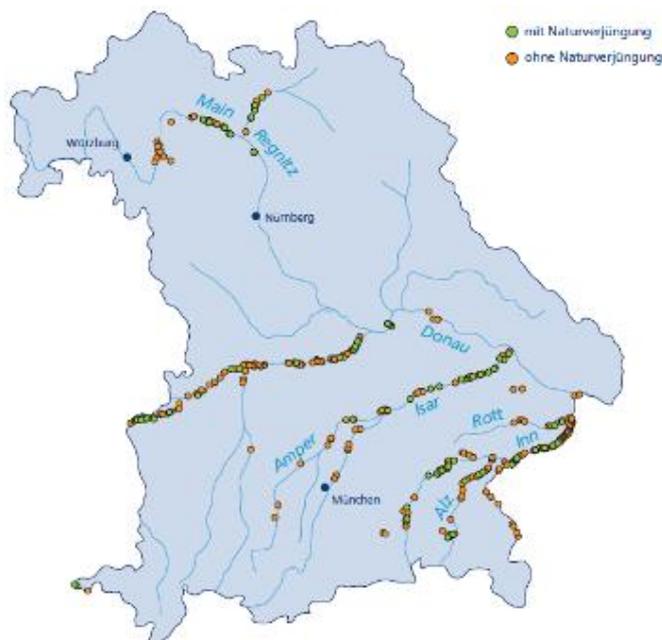
In einzelnen Alteichenbeständen im Forstbetriebsbereich wurden in der Vergangenheit regelmäßig Hirschkäfer nachgewiesen. Diese seltene Spezies dient als Leitart für reife Laubwaldbereiche mit ausreichend Totholz.

Im Bereich der Reviere Anzing und Waldkraiburg (Teilfläche Alzgern) wurden Hirschkäfermeiler errichtet. Bis auf eine Sichtung eines Hirschkäferweibchens im Juli 2018 im Ebersberger Forst ist das Vorkommen nicht bestätigt. Um die Habitatstrukturen für den Hirschkäfer zu verbessern, wird in Alteichenbeständen Astmaterial belassen und Totholz angereichert.

### 3.6.5 Pflanzen

#### **Schwarzpappel**

Die Schwarzpappel zählt nach der bayerischen Roten Liste zu den stark gefährdeten Arten, für Mitteleuropa sogar zu den bedrohen Arten. Entlang des Unteren Inns befindet sich das wichtigste Schwarzpappelvorkommen Bayerns. Die natürlichen dynamischen Prozesse des Inns wurden in der Zeit von 1942 bis 1962 durch fünf Staustufen und Flussbegradigungen weitgehend zerstört. Dem Fluss fehlt seither der Wechsel zwischen dem winterlichen Niedrig- und dem sommerlichen Hochwasser. Damit wurde er auch seiner Kraft beraubt, die Uferlinien ständig neu zu gestalten. Die Schwarzpappel ist zur generativen Vermehrung aber darauf angewiesen, dass sich durch die Umlagerungsprozesse des Flusses rohbodenartige Strukturen entwickeln. Nur dort kann ihr leichter und nur kurz keimfähiger Samen Fuß fassen. Im geschlossenen Auwaldbereich hingegen verhindert die konkurrierende, geschlossene Bodenvegetation ein Ansamen. Dadurch ist die natürliche Verjüngung der Schwarzpappel in den meisten Beständen ausgeblieben und es sind in ganz Bayern nur noch überalterte Bestände zu finden.



Karte 10: Vorkommen der Schwarzpappel in Bayern, Quelle: LWF Wissen 64

Der Schutz der vorhandenen Schwarzpappelbestände nimmt vor allem im Ramsar-Gebiet und Europareservat „Unterer Inn“ eine ganz besondere Rolle ein. Hier kommen die Schwarzpappeln in Bestände mit mehr als 200 Bäumen vor und nehmen mit insgesamt 5.174 Schwarzpappeln ca. 33 Prozent der bayerischen Vorkommen ein. Im Revier Simbach existiert in der Ritzinger und Kirchdorfer Au ein großer Schwarzpappelkomplex mit insgesamt 2.000 Exemplaren. Darunter befindet sich der größte zusammenhängende Bestand Bayerns mit 526 Schwarzpappeln auf einer Fläche von elf Hektar. Die Größe der Bestände ist auch für die

Erhaltung der genetischen Biodiversität besonders wichtig. Vielerorts wurden seit dem 17. Jahrhundert Hybridpappeln entlang der Flussläufe angepflanzt, die zu einer Vermischung der Genressourcen führen können. Im Zuge von Pflegemaßnahmen wird versucht, die Hybridpappeln sukzessive wieder zu entfernen. Eine weitere Fläche mit Schwarzpappelvorkommen befindet sich im Distrikt Altenhohenau des Reviers Straßmair.

Der Forstbetrieb Wasserburg hat mit den Waldbeständen im Bereich des Inns eine besondere Verantwortung gegenüber dem Erhalt der Schwarzpappelvorkommen. Langfristig kann eine Sicherung nur durch eine Wiederherstellung der natürlichen Gewässerdynamik erreicht werden. Dies erfordert jedoch eine überregionale Planung mit vielen Beteiligten. Daher stellt sich die Frage, wie die Verjüngung und somit Sicherung der Schwarzpappeln dennoch erreicht werden kann.

Es wird darauf geachtet, dass gesunde und fruktifizierende Altbäume möglichst erhalten werden. Laut LWF (2010)<sup>2</sup> kann auf eine künstliche Vermehrung dennoch nicht verzichtet werden. In der Hartholzaue entlang vom Inn werden daher bei Pflanzungen Schwarzpappeln angemessen berücksichtigt. Dieses entspricht auch den Zielen des FFH-Managementplanes, welcher die Einbringung und Förderung der Schwarzpappel als notwendige Erhaltungsmaßnahme fordert.

### **3.6.6 Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden**

An Betriebsgebäuden werden vorhandene Einflugmöglichkeiten in Dachstühle für Fledermäuse und verschiedene Vogelarten erhalten. Weiterhin wurden an den Gebäuden diverse Nist- und Unterkunftskästen für Fledermäuse, Schleiereulen und Waldkäuze angebracht.

Im Revier Kirchseeon wurden in einer ehemaligen Trafostation bei Hubertus sowie in einem ehemaligen Wasserspeicher durch das Landratsamt Ebersberg bzw. dem LBV Winterquartiere für Fledermäuse geschaffen.

---

<sup>2</sup> LWF (2010): LWF Wissen 64: Die bayerischen Schwarzpappelvorkommen.

### 3.7 Kooperationen

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

Beispielhaft werden die nachfolgenden Projekte genannt:

- Fledermausprojekt im Ebersberger Forst, der Freiwilligengruppe „Flausmeister“ Ebersberg und AELF Ebersberg
- Eulenkartierung im Ebersberger Forst durch Ehrenamtliche
- Vogelmonitoring durch den LBV, Ebersberg
- Fledermauskartierung im Mühldorfer Hart durch Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern
- Blühendes Inntal im Bereich Waldkraiburg in Zusammenarbeit mit dem LRA Mühldorf
- Brennenpflege als Folgeprojekt im Rahmen des EU-Life-Projekts Unterer Inn mit dem Landratsamt Pfarrkirchen
- Ameisenschutzprojekt im Bereich des Altöttinger und Burghauser Forstes in Zusammenarbeit mit dem Landschaftspflegeverband des Landkreises Altötting
- Erhalt der Restvorkommen des Dukatenfalters im Bereich des Ebersberger Forstes in Zusammenarbeit mit dem Landschaftspflegeverband Ebersberg
- Vogelwarte des Europareservates bei Ering
- Bereitstellung von Standorten für die Umsiedlung von Wespen und Hornissen durch das Wespenberaternetzwerk Landkreis Altötting

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

#### **Öffentlichkeitsarbeit**

Die Öffentlichkeitsarbeit der BaySF zielt darauf ab, für das Konzept des naturnahen Waldbaus und für den integrativen Ansatz bei der Kombination von Waldbewirtschaftung und Naturschutz zu werben. Dazu gehört auch, die Kompetenz des Forstbetriebs

in Sachen Waldökologie und seine Naturschutzleistungen einer breiten Öffentlichkeit in Exkursionen und Führungen sowie durch die Pressearbeit zu präsentieren.

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

### **3.8 Interne Umsetzung**

Der Erfolg der internen Umsetzung hängt ganz wesentlich davon ab, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auch weiterhin für das Ziel Naturschutz im Wald zu gewinnen. Für die Betriebsleitung ist es Aufgabe, die Mitarbeiter/innen aller Ebenen für die Belange des Naturschutzes zu sensibilisieren.

#### **Ziele**

- Die dauerhafte Anerkennung der Bayerische Staatsforsten und des regional agierenden Forstbetriebs Wasserburg als kompetenter Partner im Natur- und Artenschutz
- Hohe Sensibilität aller Beschäftigten für Belange des Natur- und Artenschutzes
- Vorbildliche Einhaltung der rechtlichen Anforderungen zum Natur- und Artenschutz sowie der selbst gesetzten Standards

#### **Praktische Umsetzung**

- Verbesserung der Kenntnisse von Lebensräumen und Arten bei den Beschäftigten durch „on job“-Training und Fortbildungen
- Förderung von Mitarbeitern mit besonderen Natur- und Artenkenntnissen
- Überprüfung einzelner Naturschutzziele im Zuge des „Natural-Controllings“
- intensive Zusammenarbeit mit dem Naturschutzspezialisten der Bayerischen Staatsforsten.

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

Im Rahmen regelmäßiger Dienstbesprechungen werden die Revierleiter/innen und Forstwirtschaftsmeister über aktuelle Themen im Bereich Naturschutz im Forstbetrieb informiert. Darüber hinaus finden anlassbezogen Schulungsveranstaltungen für Waldarbeiter zur Umsetzung naturschutzfachlicher Themen statt. Der Naturschutz ist eine Daueraufgabe, neue

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

Wenn möglich, werden Fortbildungsangebote (auch außerhalb der BaySF) wahrgenommen. Im Rahmen der Ausbildung von Praktikanten und angehenden Forstleuten nimmt der Naturschutz als integrativer Bestandteil der naturnahen Forstwirtschaft einen angemessenen Raum ein.

Die große Herausforderung für den Forstbetrieb ist die Synthese von Ökonomie, Ökologie und den Ansprüchen der Gesellschaft bei der Waldbewirtschaftung. Dabei darf sich die Bewirtschaftung nicht auf eine Deckungsbeitragsrechnung reduzieren, da viele wertvolle Funktionen des Ökosystems Wald (Bsp. Trinkwasserspender, CO<sub>2</sub>-Senke, Biotopbäume, Erholungsraum für Menschen) nicht oder nur sehr schwer in ihrem Wert quantifiziert werden können.

### **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.

### **Auswirkungen auf den Betriebsablauf**

Die Arbeiten in naturnahen Beständen mit stehendem Totholz und Biotopbäumen bergen erhöhte Gefahren. Die größte Gefahr geht dabei vom Kronentotholz aus. Der Forstbetrieb nutzt alle Möglichkeiten um diese Gefahren zu vermindern, z. B. durch hohe Sicherheitsstandards und durch die Schulung des Risikobewusstseins aller Mitarbeiter. Die *Bayerischen Staatsforsten* haben deshalb in ihr Fortbildungsprogramm eine Schulung zum Thema „Arbeitssicherheit, Biotopbäume und Totholz“ aufgenommen.

Doch nicht nur für die Mitarbeiter der Bayerischen Staatsforsten geht vom Totholz eine Gefahr aus. Auch Waldbesucher und Verkehrsteilnehmer, die Wege und öffentliche Straßen im oder

entlang des Staatswaldes nutzen, sind dieser Gefahr ausgesetzt. Der Waldbesitzer ist daher im Rahmen seiner Möglichkeiten und in Abhängigkeit von der Verkehrsbedeutung für die Verkehrssicherung verantwortlich. Daher ist es notwendig, dass entlang viel frequentierter Wege und öffentlicher Straßen die Sicherheit der Menschen absoluten Vorrang vor allen anderen Interessen hat.

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

## 4 Glossar

### Auszeichnen

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

### Autochthon

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

### Besondere Gemeinwohlleistungen

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

### Bestand

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

### Borkenkäfer

Ist eine weltweit verbreitete Käferfamilie mit 4.600 Arten, wovon etwa 95 in Deutschland vorkommen. Einige Arten neigen zur Massenvermehrung und können forstlich große Schäden anrichten.

Von forstlicher Bedeutung sind in Bayern vor allem Kupferstecher und Buchdrucker.

### Brusthöhendurchmesser (BHD)

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

### Durchforstung

Die Durchforstung ist eine waldbauliche Pflegemaßnahme, bei der aus einem Bestand eine bestimmte Anzahl von Bäumen entnommen wird, um den besten Bäumen im Bestand mehr Standraum zu geben. Dadurch wird der Wertzuwachs auf die Besten gelenkt. Vor allem im Nadelholz ist die Durchforstung auch für die Stabilität des Bestandes äußerst wichtig

### EU-Life-Projekt

Spezielles, von der EU aufgestelltes Förderprogramm im Bereich des Naturschutzes.

### Festmeter (Fm)

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

### Forsteinrichtung

Ist die mittelfristige, in der Regel 10-jährige Planung des Waldes. Dazu werden zunächst über eine Inventur im Wald Holzvorrat und Zuwachs nach Beständen und Baumarten ermittelt.

Danach werden die betrieblichen sowie waldbaulichen Ziele geplant und der Hiebssatz wird

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

### **Jungbestandspflege**

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

### **Kalamität**

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

### **Nachhaltigkeit**

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

### **Natura 2000**

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

### **Pestizide**

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

### **Potentielle natürliche Vegetation (pnV)**

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

### **Ramsar-Gebiet**

Die Ramsar-Konvention bezeichnet das Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung, englisch Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat. Es ist ein völkerrechtlicher Vertrag, dessen Ausarbeitung von der UNESCO angestoßen wurde.

### **Standort**

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

### **Totholz**

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

## 5 Impressum

### Herausgeber

*Bayerische Staatsforsten AöR*

Tillystrasse 2

D-93047 Regensburg

Tel.: +49 (0) 941-69 09-0

Fax: +49 (0) 941-69 09-495

E-mail: [info@baysf.de](mailto:info@baysf.de)

Internet: [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.

### Bildnachweis:

Abb. 42: M. Bräu

Alle anderen Bilder: Bayerische Staatsforsten