

Regionales Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Kipfenberg



Stand: November 2023



Verantwortlich für die Erstellung:
Bayerische Staatsforsten
Forstbetrieb Kipfenberg
Eichstätter Straße 6
85110 Kipfenberg

Bayerische Staatsforsten
Zentrale - Bereich Waldbau, Naturschutz, Jagd
und Fischerei
Naturschutzspezialist Süd Alexander Rumpel

Tel.: +49 (8465) 9417-0
info-kipfenberg@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.

1	ZUSAMMENFASSUNG	5
2	ALLGEMEINES ZUM FORSTBETRIEB KIPFENBERG	7
	2.1. Kurzcharakteristik der naturräumlichen Grundlagen.....	7
	2.2. Ziele der Waldbewirtschaftung	8
3	NATURSCHUTZFACHLICHER TEIL	10
	3.1. Einteilung der Waldbestände nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung	
	10	
	3.1.1. Naturwälder (Waldbestände der Klasse 1)	11
	3.1.2. Waldbestände der Klasse 2 – alte, naturnahe Waldbestände.....	13
	3.1.3. Waldbestände der Klasse 3 – jüngere, naturnahe Waldbestände	13
	3.1.4. Übrige Waldbestände.....	14
	3.1.5. Trittsteine mit besonderem Management für Biodiversität	15
	3.2. Management von Totholz und Biotopbäumen	16
	3.2.1. Totholzsituation am Forstbetrieb Kipfenberg	17
	3.2.2. Biotopbäume.....	19
	3.3. Naturschutz bei der Waldnutzung, Schutz des Wald- und	
	Landschaftsbildes	24
	3.3.1. Ziele	24
	3.3.2. Praktische Umsetzung	24
	3.4. Schutz der Gewässer, Feuchtstandorte und Quellen.....	27
	3.4.1. Weiher, Waldtümpel und Feuchtbiotope.....	27
	3.4.2. Quellen	32
	3.4.3. Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald.....	35
	3.5. Schutz der bewaldeten Trockenstandorte	37
	3.6. Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte.....	39
	3.6.1. Naturschutzgebiete	39
	3.6.2. Naturwälder.....	41
	3.6.3. Natura 2000-Gebiete.....	42
	3.6.4. Geschützte Einzelobjekte	45
	3.7. Management von Offenlandflächen und Artenschutzmaßnahmen an	
	Gebäuden.....	49
	3.7.1. Management von Offenlandflächen Vorkommen.....	49
	3.7.2. Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden	57

3.8.	Spezielles Artenschutzmanagement	59
3.8.1.	Felsprojekt „Jura“	59
3.8.2.	Projekt „Seltene Baumarten“	61
3.8.3.	Seltene Blütenpflanzen	63
3.8.4.	Seltene Pilze	67
3.8.5.	Vögel.....	67
3.8.6.	Fledermäuse	69
3.8.7.	Luchs und Wolf	73
3.8.8.	Wildkatze	74
3.8.9.	Insekten	76
3.8.10.	Amphibien und Reptilien (Herpetofauna).....	80
3.8.11.	Schnecken (Mollusken).....	81
3.8.12.	Sonderprogramm Naturschutz	82
4	KOOPERATIONEN	83
4.1.	Zusammenarbeit	83
4.2.	Öffentlichkeitsarbeit	83
5	INTERNE UMSETZUNG	84
6	GLOSSAR	87
7	BILDNACHWEIS	89
8	IMPRESSUM	90

1 Zusammenfassung

Waldnaturschutz ist ein zentraler Bestandteil der nachhaltigen naturnahen Waldbewirtschaftung. Die Bayerischen Staatsforsten haben deshalb im Zuge des Nachhaltigkeitskonzepts 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 vorliegenden Regionalen Naturschutzkonzept werden diese Vorgaben auf Forstbetriebsebene in konkrete Handlungsanweisungen umgesetzt und regionale Besonderheiten des Naturschutzes herausgearbeitet.

Der Forstbetrieb Kipfenberg liegt mit einer Gesamtfläche von rd. 16.400 ha fast vollständig im Wuchsbezirk 6.2 „Südliche Frankenalb und Südlicher Oberpfälzer Jura“. Auf rd. 30 % der Holzbodenfläche stocken naturnah zusammengesetzte Laubmischwaldbestände.

Naturwälder nach Art. 12a Abs.2 BayWaldG sind im Forstbetrieb auf 212 ha ausgewiesen. Klasse 2-Waldbestände (naturnah und älter 140 Jahre) kommen auf 406 ha vor. Eine bedeutende Fläche nehmen mit 4.541 ha die jüngeren naturnahen Waldbestände ein (29 % der Holzbodenfläche). 1.026 ha dieser Bestände sind älter als 100 Jahre. In den naturnahen Beständen der Klassen 2 und 3 sind auch Trittsteine mit besonderem Management für die Biodiversität enthalten.

Vorrangige Ziele der Naturschutzarbeit sind die Erhaltung der vorhandenen naturnahen Laubwald-gesellschaften mit den daran gebundenen Lebensgemeinschaften sowie der Umbau von führenden Nadelholzbeständen in strukturreiche Mischbestände (Klimawald).

Weiterhin werden durch einen integrierten Schutzansatz mit dem Erhalt von alten Waldbeständen und mit dem Totholz- und Biotopbaumprogramm die Ansprüche aus dem Waldartenschutz zielführend abgedeckt.

Wälder auf Feucht-, Trocken- und Sonderstandorten wurden im Forstbetrieb im Rahmen der Forsteinrichtung erfasst und erfahren eine gesonderte, angepasste Waldbehandlung bzw. stehen in Hiebsruhe. Darüber hinaus werden auch auf Offenlandflächen oder an Gebäuden Maßnahmen zum Arten- und Naturschutz umgesetzt.

Der Forstbetrieb ist mit ca. 770 ha an Fauna-Flora-Habitat-Gebieten (FFH) und mit rd. 260 ha an Vogelschutzgebieten (SPA) beteiligt.

Die landschaftsprägenden Hänge zur Altmühl haben durch Exposition und Boden eine herausragende Bedeutung für den Naturschutz. Wärmeliebende und trockenheitstolerante Arten finden hier geeignete Lebensräume. Durch Felsfreistellungsprojekte und Artenschutzmaßnahmen (z. B. für seltene Baumarten und Blütenpflanzen) zeigt der Forstbetrieb hier eine besondere Verantwortung.

In den ausgewiesenen Schutzgebieten (Natura 2000, Naturschutzgebiete, etc.) werden die Schutzziele konsequent verfolgt und mit den zuständigen Behörden wird vertrauensvoll und konstruktiv zusammengearbeitet.

Durch rücksichtsvolle Waldbewirtschaftung soll den Ansprüchen der einzelnen Arten Rechnung getragen werden. Die dynamischen Entwicklungen im Ökosystem Wald werden dabei stets im Auge behalten und genießen den Vorrang vor einem statisch konservierenden Schutzansatz.

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

2 Allgemeines zum Forstbetrieb Kipfenberg

2.1. Kurzcharakteristik der naturräumlichen Grundlagen

Der Forstbetrieb Kipfenberg liegt im Naturraum „Südliche Frankenalb“ (s. Abbildung 1). Das vielgestaltige Altmühltal mit seinen interessanten Seitentälern gibt der Landschaft ihren weithin berühmten Charakter. Die herbe Jurahochfläche bietet hierzu einen reizvollen Gegensatz.

Die Hochfläche bedecken meist Sande, Tone, Süßwasserkalke, Mergel und Lößüberwehungen aus den erdgeschichtlichen Zeiten der Kreide, des Tertiärs und des Quartärs, die unter dem Begriff „Alb-überdeckung“ zusammengefasst werden. Darunter liegt der Bergstock des weißen Jura, der aus geschichteten Plattenkalcken sowie massigen Riffkalcken und Riffdolomiten gebildet wird. Bekannt ist der Fossilienreichtum der Plattenkalke. Der berühmteste Fund ist der Urvogel namens Archaeopteryx.

Eindrucksvolle Landschaftselemente sind zahlreiche Karsterscheinungen; so z. B. Höhlen, Dolinen, tiefe Karstschlote, Trockentäler und Karstwasserquellen.

Die Höhenlage schwankt von 390 m Meereshöhe im Altmühltal bis 592 m im Norden des Forstbetriebes. Die klimatischen Verhältnisse sind dadurch sehr unterschiedlich. Besonders rau ist das Klima auf der Jurahochfläche mit Nachtfrösten noch bis Ende Mai, die Hanglagen und Talbereiche sind wärmebegünstigter. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt im WB 6.2 8,6 °C, pro Jahr fallen im Durchschnitt 800 mm Niederschläge. In den beiden im Bereich des Forstbetriebes Kipfenberg gelegenen Klimamessstationen ist im Zeitraum von 2010 bis 2020 ein Rückgang der jährlichen Niederschläge auf unter 650 mm zu verzeichnen.

Ausgedehnte Buchenwälder und Mischbestände aus Fichte und Buche prägen die Waldgebiete im Bereich des Forstbetriebs Kipfenberg. Dazwischen liegen immer wieder reizvolle Landschaftsteile in Form blumenreicher Wacholderheiden. Die Schönheit und Eigenart der Alblandschaft war 1969 Anlass, großräumig den Naturpark Altmühltal auszuweisen.

Von Natur aus herrschten Laubwälder vor. Sie dienten lange Zeit hauptsächlich als Weidegründe für das Vieh und zur Versorgung der Menschen mit Brennholz. Durch die Viehweide verarmten die Wälder. Der erste Anstoß für eine geregelte und nachhaltige Forstwirtschaft erfolgte durch die Eichstätter Forstordnung aus dem Jahre 1592. Die negativen Auswirkungen der Waldweide auf die Waldverjüngung wurden thematisiert und so durften beispielsweise Ziegen aufgrund des hohen Verbissdrucks nur noch außerhalb des Waldes weiden.

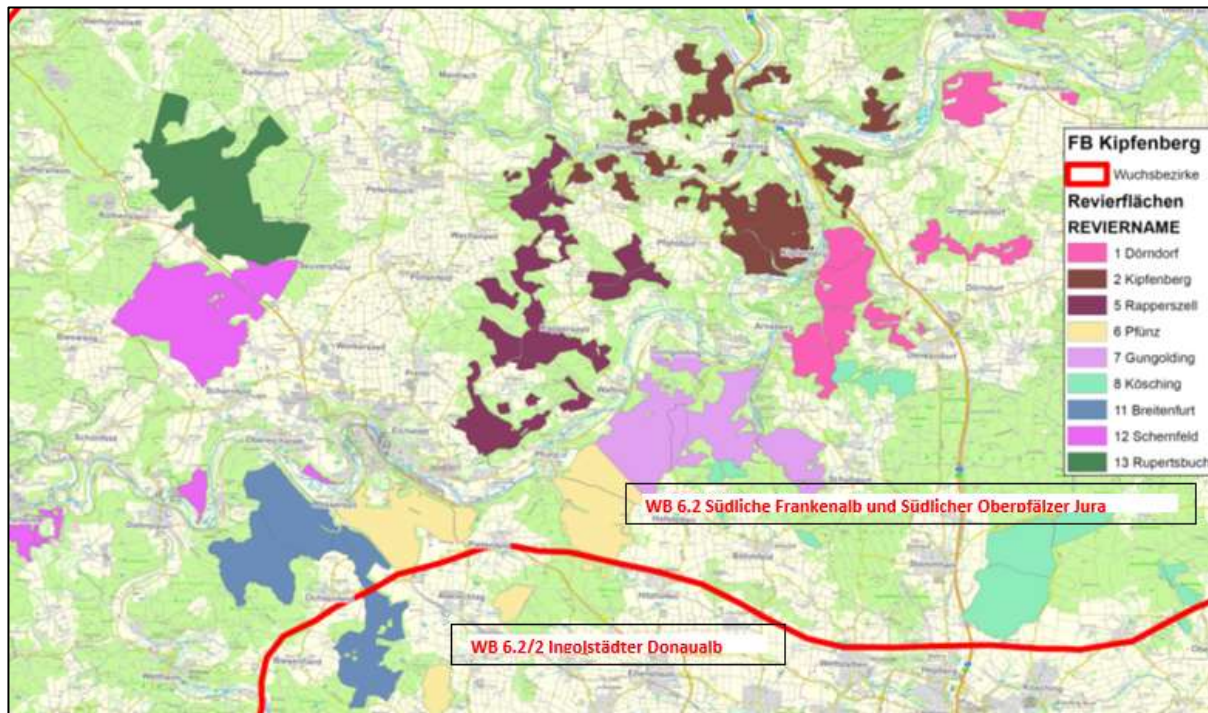


Abbildung 1: Revierübersicht des Forstbetriebs Kipfenberg mit Wuchsgebiets/-bezirks- und -teilwuchsbezirksgrenzen

Um 1650 begannen Forstleute durch Fichtensaat und natürliche Verjüngung die ertragsschwachen Waldweideflächen in produktive Bestände zu überführen. Der vollständige Übergang zum Hochwald mit gezielter forstlicher Waldbewirtschaftung war Mitte des 19. Jahrhunderts abgeschlossen. Die königlich bayerische Forstverwaltung legte schon damals den Grundstein für die Tradition naturnaher und nachhaltiger Mischwaldbewirtschaftung.

2.2. Ziele der Waldbewirtschaftung

Neben der gesetzlichen Vorgabe zur Biologischen Vielfalt als vorrangigem Ziel wird die Bewirtschaftung des bayerischen Staatswaldes zukünftig auch an den Leistungen für den Klimaschutz ausgerichtet. Dies bedeutet im Wesentlichen klimaresiliente und multifunktionale Mischwälder zu erhalten oder zu schaffen. Die an zukünftigen Rahmenbedingungen und Bedürfnissen ausgerichteten Klimawälder sind stabile, nachhaltig bewirtschaftete, gemischte und ökologisch wertvolle Wälder, in denen durch natürliche Kreisläufe kontinuierlich der hochwertige und regional nachwachsende Rohstoff Holz erzeugt wird, um den Kohlenstoff wirksam und dauerhaft zu binden bzw. andere klimaschädliche Ressourcen zu ersetzen.

Die aktive Gestaltung der Baumartenzusammensetzung sowie die gezielte Förderung der Struktur- und Baumartenvielfalt verspricht einen höheren Gesamtnutzen als weitere pauschale Forderungen nach großflächiger Einstellung der Waldbewirtschaftung.

Neue Baumarten, die nicht zur bisherigen regionalen natürlichen Waldzusammensetzung gehören, werden unter Berücksichtigung des Arten- und Biotopschutzes i.d.R. nur trupp- bis gruppenweise in Mischung eingebracht. Im Falle ausgeprägter Lichtbaumarten können ggf. auch flächigere Pflanzungen oder Saaten nötig sein. In Schutzgebieten werden etwaige Vorgaben zur Baumartenwahl entsprechend umgesetzt.

Der Forstbetrieb verfolgt die Naturschutzziele durch die Anwendung integrativer Konzepte auf ganzer Fläche, ergänzt um segregative Aspekte.

Der derzeitige Buchenanteil von 37 % soll in den nächsten 50 Jahren zu Lasten der Nadelbaumarten auf 42 % erhöht und dadurch der potenziell natürlichen Vegetation weiter angenähert werden. Der Eichenanteil von derzeit 5 % soll aus ökonomischen und ökologischen Gründen auf 8 % ansteigen. Über alle Baumarten betrachtet wird der Laubholzanteil insgesamt von derzeit 51 % langfristig auf 61 % steigen.

3 Naturschutzfachlicher Teil

3.1. Einteilung der Waldbestände nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung

Die Sicherung und Verbesserung der biologischen Vielfalt im Staatswald ist der zentrale Ansatz in der Naturschutzstrategie der Bayerischen Staatsforsten. Auf Grund historischer Entwicklungen gibt es jedoch große Unterschiede bei den Strukturen und in der Artenzusammensetzung in den bayerischen Wäldern. Im Naturschutzkonzept der Bayerischen Staatsforsten wurde daher ein flächendifferenzierter Ansatz gewählt. Danach werden die Waldbestände im Staatswald, differenziert nach Naturnähe und Bestandesdurchschnittsalter, in 4 Klassen eingeteilt, ergänzt um eine Sonderkategorie für sonstige naturschutzfachlich wertvolle Bestände („Trittsteine mit Management für die Biodiversität“).

Alle Waldbestände des Forstbetriebs Kipfenberg wurden gemäß dem Naturschutzkonzept der Bayerischen Staatsforsten in vier naturschutzfachliche Klassen eingeteilt und im Rahmen der Forsteinrichtung erhoben. Diese Klassen spiegeln das Bestandesalter, die Naturnähe und damit den ökologischen Wert der Bestände wider. Als naturnah gelten Bestände, wenn der Anteil an Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft mindestens 70 % einnimmt.

Folgende naturnahe Wälder kommen im Forstbetrieb Kipfenberg je nach Höhenlage, Wuchsbezirk und Standort vor:

Laubwald-Bestände

Großräumig herrschen am Forstbetrieb Buchenwaldgesellschaften vor. Neben Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwäldern sind dies v. a. Waldgersten-Buchenwälder. Auf den trockensten Standorten kommen Seggen-Buchenwälder vor. Gesellschaftstypische Baumarten sind neben Buche (dominant) alle heimischen Laubhölzer sowie die Tanne.

In tiefergelegenen Gebieten und insbesondere in der Donauniederung sind Eichenwaldgesellschaften anzutreffen. Zu den gesellschaftstypischen Baumarten zählen neben den Eichen: Hainbuche, Winterlinde, Kirsche, Bergahorn, Spitzahorn, Esche, Ulme und Buche.

Wälder auf Sonderstandorten

Auf grundwasserbeeinflussten Standorten sind kleinflächig Sumpfwaldgesellschaften (Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald) ausgebildet. Die Bestockung wird von Schwarzerle und Esche dominiert. Diese Waldgesellschaften werden bereits ab Alter 100 der Klasse 2 zugeordnet.

Auf geringer Fläche kommen auch edellaubholzreiche Schlucht- und Blockhangschuttwälder (Spitzahorn-Sommerlindenwälder, Ulmen-Bergahorn-Blockwälder) vor.

Die Kulissen der Klasse 1 bis 4-Waldbestände am Forstbetrieb Kipfenberg zeigt die folgende Tabelle 1.

Tabelle 1: Anteil der Waldklassen im Forstbetrieb Kipfenberg

Klasse	Beschreibung	Fläche (ha)	Anteil Holzbodenfläche (%)
1	Naturwald-Netzwerk (Art. 12a BayWaldG)	212	1,3
2	Ältere naturnahe Waldbestände	406	2,6
3	Jüngere naturnahe Waldbestände (> 100 Jahre)	1.026	6,5
	< 100 Jahre	3.515	22
4	Übrige Waldbestände	10.583	67
Summe	Holzboden	15.742	100

3.1.1. Naturwälder (Waldbestände der Klasse 1)

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

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

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

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

Im Forstbetrieb Kipfenberg wurden 53 Naturwälder mit rd. 212 ha ausgewiesen. Meist handelt es sich um Bestände auf steilen und felsdurchsetzten Einhängen zur Altmühl, im Birketal oder direkt über der Ortschaft Kipfenberg. Weiterhin Bestände auf Sonderstandorten mit geringwüchsiger Bestockung, gesetzlich geschützte und ökologisch höchst wertvolle Waldbiotope sowie Bestände im Umfeld von Erzstollen und Karsthöhlen (Grubswart und Hohlloch), die deutschlandweite Bedeutung als Fledermauswinterquartiere besitzen.

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

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

Ziele und Maßnahmen

Die Naturwaldflächen (NWF) nach Art. 12a Abs. 2 BayWaldG sind dauerhaft in Hiebsruhe stehende Wälder unabhängig vom Alter und Entwicklungszustand, bei denen die natürlichen Prozesse überwiegen.

Die alten Waldbestände sollen sich weitgehend natürlich entwickeln und ihre Funktion zur Sicherung der Biodiversität möglichst optimal entfalten können. Sie dienen als Spenderflächen und Trittsteine für Arten, die auf hohe Totholzmassen und Sonderstrukturen angewiesen sind.

Auf diesen Flächen finden keine forstwirtschaftlichen Maßnahmen mehr statt. Hierdurch wird gewährleistet, dass sich in diesen Beständen Alters- und Zerfallsphasen ausbilden können und möglichst lange erhalten bleiben. Es werden nur notwendige Maßnahmen zur Erfüllung der Verkehrssicherungspflicht sowie Waldschutzmaßnahmen zum Schutz benachbarter Bestände durchgeführt.

3.1.2. Waldbestände der Klasse 2 – alte, naturnahe Waldbestände

Zur naturschutzfachlichen Klasse 2 zählen alle Bestände ab einem Durchschnittsalter von 140 Jahren, die eine naturnahe Baumartenzusammensetzung (> = 70 % Anteil gesellschaftstypischer Baumarten) aufweisen.

Die Waldbestände der Klasse 2 nehmen nach den Ergebnissen der Forsteinrichtung im Forstbetrieb Kipfenberg eine Fläche von 406 ha ein (2,5 % der Holzbodenfläche) und sind für den Waldnaturschutz im Forstbetrieb von großer Bedeutung.

Ziele und Maßnahmen

In den Beständen der Klasse 2 werden je Hektar ein quantifiziertes Ziel von 40 m³ Totholz und 10 Biotopbäumen angestrebt. In Eichenbeständen mit einem Eichenanteil von über 60 % (rund 115 ha) wird aus Waldschutzgründen (Eichenprachtkäfer) auf die Vorgabe eines quantifizierten Totholzziels verzichtet.

Durch das Belassen der Biotopbäume sollen die natürlicherweise entstehenden Strukturen von Alters- und Zerfallsphasen zugelassen werden. Nähere Erläuterungen zum Biotopbaum-Konzept folgen im Kapitel 3.2.

Um die Schwelle von 40 m³/ha Totholz in diesen Wäldern erreichen bzw. halten zu können, werden die Bestände vor allem durch Belassen von Kronenmaterial, das im Zuge der Holzernte anfällt, mit liegendem Totholz angereichert. In diesen Beständen werden Einzelwürfe bzw. -brüche (ZE: Zufällige Ergebnisse) grundsätzlich belassen (vor allem starkes Totholz der Laubbaumarten). Kleinselbstwerber werden bevorzugt in Durchforstungen eingesetzt.

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

In den Beständen der Klasse 2 übertrifft aktuell der hochgerechnete Totholzvorrat mit 45 m³/ha bereits den Zielwert.

3.1.3. Waldbestände der Klasse 3 – jüngere, naturnahe Waldbestände

Zur Klasse 3 gehören Laubholzbestände, die zu mindestens 70 % eine naturnahe Baumartenzusammensetzung aufweisen und jünger als 140 Jahre sind.

Die jüngeren naturnahen Waldbestände der Klasse 3 kommen im Forstbetrieb auf einer Fläche von 4.540 ha vor, was 29 % der aktuellen Waldbestockung entspricht. Unter 100-jährige Bestände überwiegen dabei mit rund 3.515 ha. Jüngere naturnahe Waldbestände mit einem Durchschnittsalter von 100 bis 140 Jahre nehmen eine Fläche von 1.026 ha ein. Die stetige Zunahme der Klasse 3-Waldbestände verdeutlicht den positiven Effekt einer konsequenten naturnahen Waldbewirtschaftung durch den Forstbetrieb in den letzten Jahrzehnten.

Ziele und Maßnahmen

Auch in den Waldbeständen der Klasse 3 findet das Biotopbaumkonzept Anwendung. Bereits in den jüngeren Beständen werden gezielt (künftige) Biotopbäume mit Strukturmerkmalen wie Brüchen oder Faulstellen erhalten. Die modernen waldbaulichen Pflegekonzepte unterstützen diese Entwicklung, da nicht mehr wie früher vom schlechten Ende her genutzt wird, sondern ab der Jugendphase eine positive Auslese stattfindet und somit i. d. R. immer genügend Biotopbäume in den Zwischenfeldern erhalten bleiben.

In den jüngeren naturnahen Beständen im Alter zwischen 100 und 139 Jahren wird ein Totholzvorrat von 20 m³/ha angestrebt. Nur 2 % der Klasse 3-Wälder sind Eichenwälder (rund 17 ha). Hier ist aus Waldschutzgründen kein quantifizierbares Totholzziel angegeben.

Durch die Flächengröße der „Klasse 2- und 3-Wälder“ lassen sich auch statistisch aussagekräftige Aussagen zum derzeitigen Totholzvorrat machen. Im Klasse 3-Wald wird das angestrebte Totholzziel von insgesamt 20 m³/ha bereits übertroffen (hochgerechnet rund 23 m³/ha).

Die Totholzziele werden v. a. durch das Belassen von Hiebsresten realisiert. Für den Einsatz von Kleinselbstwerbern gelten die gleichen Vorgaben wie in den Klasse 2-Waldbeständen.

Totholz und Biotopbäume aus der Verjüngungsnutzung werden in die nachfolgenden Jungbestände übernommen.

64 ha der Klasse 2- und 3-Wälder sind gleichzeitig als Trittsteine mit Management für Biodiversität ausgewählt.

3.1.4. Übrige Waldbestände

Wälder, die nicht den Klassen 1 bis 3 zugeordnet sind, nehmen eine Fläche von 10.583 ha (67 % der Holzbodenfläche) ein. Auch in diesen Beständen sollen die Aspekte des Naturschutzes weitestgehend berücksichtigt werden. Allerdings sind dem Anreichern von Totholz und dem

Belassen von Biotopbäumen oftmals Grenzen durch die Waldschutzsituation (Fichten-Borkenkäfer) sowie durch Anforderungen an die Verkehrssicherungspflicht gesetzt.

Ziele und Maßnahmen

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist das Arteninventar in den naturfernen Nadelholzbeständen nicht annähernd so wertvoll und schützenswert wie die traditionsreiche Fauna und Flora der naturnahen Laubholzbestockungen.

Selbstverständlich werden jedoch auch in den Klasse 4-Waldbeständen wertvolle Biotopbäume wie Höhlen- oder Horstbäume besonders geschützt und erhalten.

Auf Grundlage der Waldbaukonzepte der BaySF werden naturferne Klasse 4-Waldbestände zu stabilen und strukturreichen Mischbeständen entwickelt. Das Belassen von Pionier- und Weichlaubhölzern ist in den aktuellen Pflegegrundsätzen verankert und wird bei entsprechenden Pflegemaßnahmen berücksichtigt.

3.1.5. Trittsteine mit besonderem Management für Biodiversität

Neben den Naturwaldflächen mit dauerhafter Hiebsruhe und den Klasse-Waldbeständen werden naturschutzfachliche Trittsteine erfasst, in denen noch Maßnahmen von der FE geplant werden können:

- Naturschutzfachlich wertvolle Bestände, in denen Maßnahmen zur Verbesserung der Biodiversität notwendig sind (z. B. Auszug von gesellschaftsfremden Baumarten).
- Naturschutzfachlich besonders wertvolle Bestände, zu deren Erhaltung langfristig wiederkehrende Naturschutzmaßnahmen erforderlich sind (z. B. Erhalt lichter Waldstrukturen, Freistellungsmaßnahmen an Felsen); diese können auch temporär in Hiebsruhe stehen.
- Einzelne naturschutzfachlich besonders wertvolle Bestände mit längerfristiger Hiebsruhe (z. B. Höhlenbaumzentren).
- Als Trittsteine mit Management für Biodiversität (vormals „Trittsteine mit naturschutzfachlicher Bewirtschaftung“) wurden am Forstbetrieb Kipfenberg rund 64 ha (0,4 % der Gesamtwaldfläche) ausgeschieden. Sie wurden als eigene Bestände in langfristiger Behandlung (LB) kartiert und auf der Forstbetriebskarte mit einer grünen Umrandung und einem grünen „T“ versehen.



Abbildung 2: Baumartenreiche Altholzinsel am Waldrand als Trittstein mit besonderem Management für Biodiversität im Revier Pfünz (Bild: S. Steger)

In Abbildung 2 ist ein solcher Trittstein abgebildet. Hierbei handelt es sich um einen ca. 100 Jahre alten, mit Eichen, Buchen, Bergahorn, Linden und Kirschen sehr baumartenreichen Waldrand. Durch seine Lage und die günstigen Lichtverhältnisse bietet er einer Vielzahl von Arten ein Habitat.

3.2. Management von Totholz und Biotopbäumen

Totholz, Biotopbäume und besondere Altbäume (Methusaleme) sind für den Schutz vieler Waldarten von herausragender Bedeutung. Sie bieten Nahrungs- und Brutmöglichkeiten für Waldvogelarten, Insekten und Wirbeltiere. Pilze, Flechten und andere Pflanzenarten besiedeln oder zersetzen totes Holz und sind gleichzeitig wiederum Nahrungsgrundlage für andere Arten.

Durch die Integration von Totholz und Biotopbäumen sollen Strukturen im bewirtschafteten Wald gezielt angereichert und bis zum natürlichen Zerfall erhalten werden.



Abbildung 3: Totholzensemble im Forstbetrieb Kipfenberg (Bild: Reichert)

3.2.1. Totholzsituation am Forstbetrieb Kipfenberg

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

Der gemessene Totholzvorrat beläuft sich auf rd. 141.000 m³. Dies entspricht 9,0 m³/ha Holzboden (ab 20 cm Durchmesser). Bezieht man das Stockholz mit etwa 5 m³/ha (lt. BWI II) mit ein und rechnet den aufgenommenen Totholzvorrat auf die Kluppschwelle 5 cm hoch (Umrechnungsfaktor 1,4 nach Christensen et al. 2005¹), beläuft sich der gesamte Totholzvorrat auf rund 17 m³/ha.

Die Verteilung der gemessenen Totholz mengen nach Stärkeklassen ist in nachfolgender Abbildung dargestellt.

¹ CHRISTENSEN ET AL. (2005): Dead wood in European beech (*Fagus sylvatica*) forest reserves. For Ecol Manage 210: 267-282.

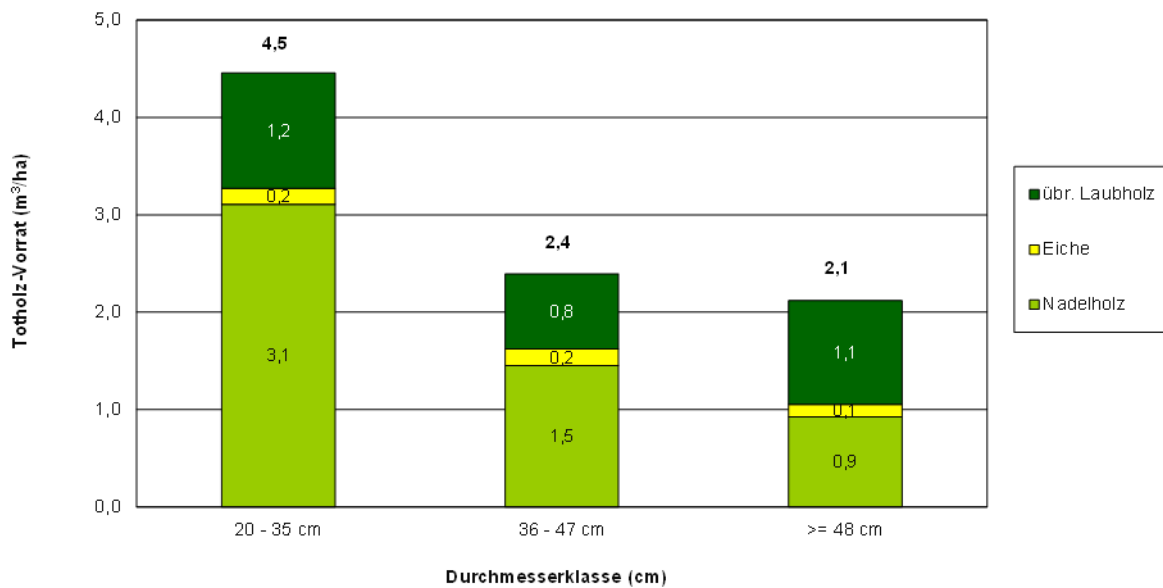


Abbildung 4: Gemessener Totholzvorrat nach Stärkeklassen

Rund 61 % des Totholzvorrats entfallen auf Nadelholz, 39 % auf Laubholz. Der Anteil des ökologisch wertvollen Eichentotholzes liegt bei 5 %. Rund die Hälfte des Totholzes befindet sich in der schwächsten Durchmesserklasse (20 – 35 cm). Das für viele Totholzbewohner besonders wertvolle stärkere Totholz (>=48 cm) macht immerhin knapp ein Viertel des Totholzvorrats aus (s. Abbildung 4).

Es ist mehr liegendes (53 %) als stehendes (47%) Totholz vorhanden.

Im Vergleich zur letzten Inventur ist der Totholzanteil um rund 67.000 m³ deutlich angestiegen. Der Anteil des Laubholzes (incl. Eiche) hat von 30 % auf jetzt 39 % zugenommen. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist diese Entwicklung als sehr positiv und wünschenswert zu betrachten.

Totholzvorrat in Beständen der Klassen 1 - 3

- In den Klassewald-Beständen sind die Totholzvorräte deutlich höher als im Gesamtbetrieb. Insbesondere in den Klasse 1-Waldbeständen liegt ein hoher gemessener Wert von knapp 34 m³/ha vor. Der hochgerechnete Totholzvorrat liegt hier bei rund 51 m³/ha.
- In den Beständen der Klasse 2 beträgt der gemessene Wert der Inventur rund 30 m³/ha. Dies entspricht einem hochgerechneten Wert von rund 45 m³/ha. Das im Naturschutzkonzept geforderte Ziel von 40 m³/ha wird damit übertroffen.
- In den Beständen der Klasse 3 beträgt der hochgerechnete Totholzvorrat rund 23 m³/ha. Hier wird das im Naturschutzkonzept geforderte Ziel von 20 m³/ha ebenfalls übertroffen.

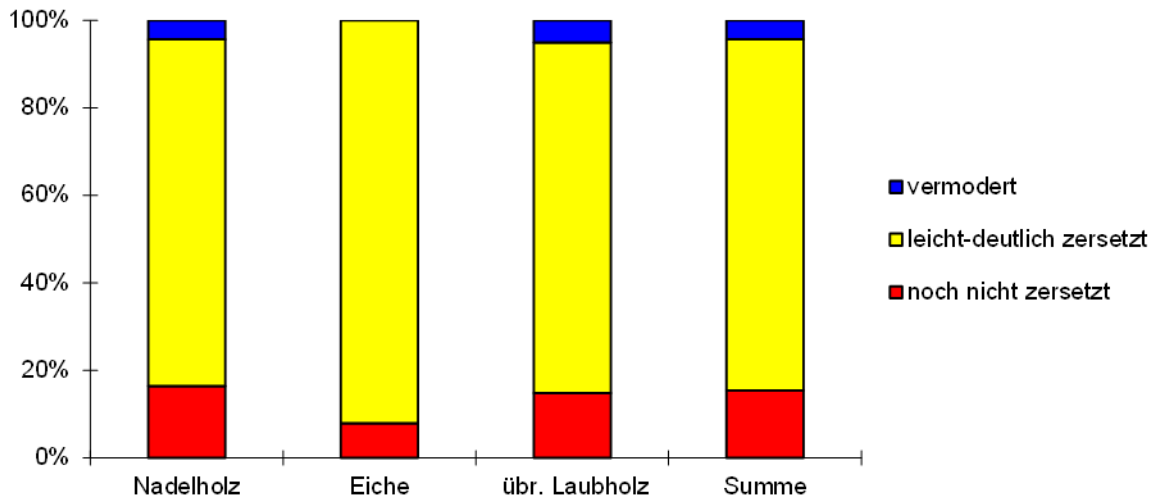


Abbildung 5: Totholzvorräte nach Zersetzungsgrad

Das Totholz befindet sich überwiegend (rd. 80 %) in leicht bis deutlich zersetztem Zustand.

Ziele und Maßnahmen

Zur weiteren ökologischen Aufwertung sollte versucht werden, insbesondere die Menge des starken Laub-Totholzes zu erhalten und ggf. weiter zu erhöhen, soweit Belange der Verkehrs-sicherung, der Arbeitssicherheit und des Waldschutzes nicht entgegenstehen.

Auch eine weitere Nachlieferung aufgrund natürlicher Zersetzung muss noch berücksichtigt werden.

Fichten sollten aufgrund der extremen Borkenkäfergefahr i. d. R. nicht bewusst zur Totholz-anreicherung genutzt werden. Ausnahmen sind, wenn der Käfer bereits ausgeflogen ist oder es sich um sichtbare Höhlen- bzw. Horstbäume handelt.

3.2.2. Biotopbäume

Entscheidend für die Eigenschaft eines Biotopbaumes ist das Auftreten bestimmter Struktur-merkmale, die eine besondere Bedeutung für die biologische Vielfalt haben. Zu den wichtigsten Typen von Biotopbäumen gehören vor allem:

- Bäume mit Specht-, Faul- oder Mulmhöhlen
- Horstbäume
- Bäume mit Konsolenpilzen oder sonstigen mehrjährigen Pilzfruchtkörpern
- Bäume mit größerflächigem freiliegendem Holzkörper oder Spaltenquartieren

- Bäume mit abgebrochenen Kronen oder Zwieseln
- Lebende Baumstümpfe oder bizarre Wuchsformen

Für Biotopbäume ist kein Mindest-Durchmesser gefordert, es muss sich jedoch um lebende Bäume handeln.

Außerdem genießen Horst- und Höhlenbäume nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§ 39 BNatSchG) als Lebensstätten von wild lebenden Tieren einen besonderen rechtlichen Schutzstatus. Durch die Kennzeichnung und den Erhalt von Biotopbäumen wird Vorsorge getroffen, um lokale Populationen von Waldarten nicht dauerhaft zu beeinträchtigen.

- Im Forstbetrieb Kipfenberg wurden von der Inventur hochgerechnet rd. 68.000 Biotopbäume aufgenommen, das entspricht rd. 4 Biotopbäume/ha Holzboden.
- Die überwiegende Zahl der Biotopbäume sind Laubbäume (57 %).

Tabelle 2: Von der Inventur erfasste Biotopbäume (ab 20 cm Durchmesser)

Gesamtbetrieb	Inventurpunkte		Stückzahl		Vertrauensbereich Vorrat (%)
	N	(%)	ab 20 cm	ab 20 cm/ha	
Probekreise gesamt	3.957	100			
Biotopbaum	386	9,8	68.200	4,3	7
Höhlenbaum	57	1,4	6.900	0,4	21
Konsolenbaum	11	0,3	1.200	0,1	88
freiliegender Holzkörper	359	9,1	60.100	3,8	8

- Das Merkmal „freiliegender Holzkörper“ wurde am häufigsten aufgenommen. Ein hoher Prozentsatz (rund 80 %) dieser Bäume weist das Biotopmerkmal durch früher entstandene Rucke- und Fällungsschäden auf, die sich im weiteren Verlauf zu teilweise ökologisch wertvollen Kleinstrukturen entwickelt haben.
- Deutlich seltener finden sich Höhlenbäume. Je Hektar Holzboden sind 0,4 lebende Höhlenbäume vorhanden. Nicht berücksichtigt sind hierbei bereits abgestorbene Höhlenbäume, die zum Totholz gerechnet werden. Die Baumart mit den häufigsten Höhlen ist mit Abstand die Buche (rund 56 %).
- Konsolenbäume sind dagegen sehr selten. Insgesamt sind nur rund 1.200 lebende Bäume mit Pilzkonsolen vorhanden. An gut 7 % aller Inventurpunkte wurde Totholz mit Pilzkonsolen erfasst.

Zu berücksichtigen ist, dass andere Biotopbäume wie Horstbäume oder besondere Wuchsformen von der Inventur nicht erfasst werden.

In den Klasse 1 - bis 3 - Waldbeständen wurden rund 8 Biotopbäume je ha erfasst. Damit wird das Biotopbaumziel von durchschnittlich 10 Biotopbäumen je ha in den Klassewaldbeständen fast erreicht.

Weiterhin werden besonders starke Bäume als sog. „Methusaleme“ erhalten. Eiche, Tanne, Lärche und Fichte gelten in der Regel ab einem Bruthöhendurchmesser (BHD) von 100 cm als Methusaleme. Bei Buche und Kiefer sowie allen übrigen naturschutzfachlich wertvollen Baumarten gilt grundsätzlich ein BHD ab 80 cm als Grenze.

Ziele

In möglichst allen naturnahen Beständen werden durchschnittlich zehn Biotopbäume je ha angestrebt. Hierdurch sollen wertvolle Requisiten für Käfer, Vögel, Fledermäuse, Flechten, Pilze und andere Artengruppen geschützt und erhalten werden. Damit werden die Voraussetzungen geschaffen, die Arttraditionen an den nachfolgenden Bestand weiterzugeben.

In Buchenverjüngungsflächen ist dies durch die langfristigen Verjüngungszeiträume i. d. R. problemlos möglich. Bei Eichenverjüngungsflächen mit Saat oder Pflanzung ist durch das relativ schnelle, waldbaulich notwendige Vorgehen das Belassen von Biotopbäumen zur Erhaltung der Arttraditionen jedoch besonders wichtig.

Das Ziel einer ökologischen Nachhaltigkeit auf großer Fläche kann nur über den Erhalt einer repräsentativen Anzahl von Biotopbäumen erreicht werden, die über ihre physiologische Altersgrenze bzw. über den nutzungsorientiert festgelegten Zieldurchmesser hinaus, erhalten und dem natürlichen Zerfall überlassen werden.



Abbildung 6: Biotopbaum mit Pilzkonsole (Bild: Reichert)

Maßnahmen

Weitere wichtige Hinweise zum Umgang mit Biotopbäumen und Totholz werden nachfolgend aufgeführt:

- Einzelstammweises Vorgehen, d. h. bei der Hiebsvorbereitung ist bei jedem Baum zwischen Holzwert, ökologischem Wert und waldbaulicher Wirkung auf Nachbarbäume und Verjüngung abzuwägen.
- Biotopbäume und stehendes Totholz bleiben grundsätzlich bis zum natürlichen Zerfall erhalten.
- Lebende Biotopbäume (v. a. Höhlen- und Horstbäume) und ökologisch besonders wertvolles zu erhaltendes Totholz werden im Rahmen der Hiebsvorbereitung mit Sprühfarbe in Form einer weißen Wellenlinie markiert.

- Versehentlich gefällte Bäume mit Höhlen oder auch hohle Bäume werden als liegendes Totholz bzw. liegende Röhre im Bestand belassen.
- Der Arbeitssicherheit gebührt der Vorrang. Der Umgang mit Totholz und Biotopbäumen ist im Hinblick auf die Arbeitssicherheit in einer Betriebsanweisung mit den Waldarbeitern geregelt.
- Die Verkehrssicherheit besitzt Priorität, d. h. im Bereich öffentlicher Straßen, von Wanderwegen oder anderen Erholungseinrichtungen werden Biotopbäume oder stehendes Totholz, von denen eine Gefahr ausgeht, geköpft oder gefällt und bleiben nach Möglichkeit liegen. Hierbei werden eventuelle naturschutzrechtliche Prüf- und Erlaubnispflichten beachtet und eingehalten.
- Minderheitenschutz für seltene Begleitbaumarten in der Bestandsbehandlung.
- Besonders starke Bäume (Methusaleme) werden nicht mehr genutzt und können sich langfristig zu Biotopbäumen und stehenden Totholz entwickeln.
- Horstbäume werden besonders geschützt:
 - Kennzeichnung und Kartierung
 - Keine Eingriffe in unmittelbarer Umgebung
 - Bei seltenen und störungsempfindlichen Arten finden während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten im Umkreis des Horstbaumes keine forstlichen Maßnahmen und keine Jagd statt. Bei Schwarzstorch und Wespenbussard ist ein Abstand von 300 m und beim Rotmilan 100 m zwingend einzuhalten². Auch beim Wanderfalken ist während der Balz, Brut- und Aufzuchtzeit im näheren Horstumfeld auf forstliche Maßnahmen und die Jagd zu verzichten.

Für eine fachgerechte Umsetzung der in diesem Konzept festgelegten Biotopbaumziele initiiert der Forstbetrieb für noch auszuwählende repräsentative Teilflächen eine Kartierung vorhandener Höhlenbäume. Ein auf den aktuellen Höhlenbaumbestand aufbauendes Biotopbaumkonzept und -management soll zum Erhalt und zur Förderung der Biodiversität nachhaltig beitragen. Schlüsselstrukturen sind Höhlen- und Anschlagsbäume des Schwarzspechts.

² Horstschutzzonen gemäß der „Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura 2000-Vogelschutzgebieten (SPA)“, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (2014)

3.3. Naturschutz bei der Waldnutzung, Schutz des Wald- und Landschaftsbildes

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

3.3.1. Ziele

- Erhaltung der Artenvielfalt durch eine naturnahe umweltverträgliche Waldbewirtschaftung
- Weitestgehender Verzicht auf die Anwendung von Pestiziden im Wald
- Keine ästhetische Störung durch Müll der Zivilisationsgesellschaft oder Abfall der im Wald arbeitenden Menschen

3.3.2. Praktische Umsetzung

Planung

- Vernetzung von waldökologisch hochwertigen Waldbeständen
- Rücksichtnahme auf Brut- und Aufzuchtzeiten besonders sensibler Arten

Waldpflege und Holzernte

- Beim Auszeichnen der Hiebe werden vertikale und horizontale Strukturen angestrebt (gemäß Pflegekonzepten *BaySF*).
- Es erfolgen keine Kahlschläge oder Räumungshiebe.
- Reizvolle Einzelbäume und Baumgruppen werden belassen und gefördert.
- Pionierbaumarten (z. B. Weide, Aspe, Vogelbeere, Erle) und Sträucher werden bei der Jungwuchspflege grundsätzlich belassen, es sei denn, das Pflegeziel wird gefährdet.
- Seltene Baumarten werden im Rahmen der Bestandsbehandlung konsequent gefördert.
- Es werden keine Herbizide zur Regulierung der Begleitflora eingesetzt.
- In Nadelholzbeständen werden Samenbäume von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft gefördert.

- Auf Nester von staatenbildenden Waldameisen ist bei allen Betriebsmaßnahmen besonders zu achten und eine Beschädigung zu vermeiden. Das Augenmerk liegt im Forstbetrieb ganz besonders auf der bayernweit sehr bedeutenden Kolonie der „Großen Kerbameise“ (*Formica exsecta*). Gemäß Roter Liste Bayern ist diese Art vom Aussterben bedroht (s. Kapitel 3.8).

Waldverjüngung

- Fremdländische Baumarten (z. B. Douglasie) und Arten, die nicht zur natürlichen Waldgesellschaft gehören (z. B. Europäische Lärche) werden grundsätzlich nur trupp-, gruppen- oder horstweise beigemischt.
- Gentechnisch verändertes Saat- und Pflanzgut wird nicht verwendet.
- Nadelreinbestände werden in Laub- oder Mischbestände umgebaut.
- Sonderstandorte werden wegen des Erhalts der besonderen Flora und Fauna bei enger Verzahnung mit den angrenzenden Waldbeständen von einer aktiven Verjüngung (Pflanzung) ausgespart (z. B. Abteilungen „Strittholz“, „Kuchental“ und „Lindbügel“).

Waldschutz

- Der Einsatz von Insektiziden wird auf das absolut notwendige Maß in Sondersituationen beschränkt.
- Holzwertminderung durch Insekten und Vermehrung der Nadelholzborkenkäfer wird durch rechtzeitige Holzabfuhr, wo immer möglich, begegnet.
- Fichtengipfel aus Waldarbeiteraufarbeitung werden aus Waldschutzgründen gehackt und einer energetischen Nutzung zugeführt bzw. durch Kleinselbstwerber aufgearbeitet.
- Einsatz von Rodentiziden zur Mäusebekämpfung kommt nur in absoluten Ausnahmefällen zur Anwendung.

Walderschließung

- Neue Forststraßen sind nur in geringem Umfang (Resterschließung) geplant.
- Grabenfräsen werden nicht eingesetzt, der Einsatz des Grabenräumgerätes erfolgt in sensiblen Bereichen nicht während der Entwicklungs- und Überwinterungsphase von wassergebundenen Tierarten; die Grabenpflege wird hier vorzugsweise im Spätsommer/Frühherbst durchgeführt.
- Im Zuge von Wegeinstandhaltung oder -neubau werden weitere Feuchtbiotope geschaffen.

- Suhlen und Himmelsweiher werden periodisch im Zuge der Wegeinstandsetzung gepflegt, um deren vollständige Verlaubung und Verlandung zu verhindern.

sonstigen Arbeiten

- An Waldinnen- und -außensäumen werden insektenbestäubte Waldbäume, Wildsträucher sowie Wildobst begründet oder sofern vorhanden gefördert.
- Farbmarkierungen werden soweit wie möglich reduziert oder so unauffällig wie möglich angebracht. Die deutliche Kennzeichnung von Rückegassen, Elite-Bäumen, Biotopbäumen, die zu entnehmenden Bäume sowie jagdliche Markierungen bleiben davon unberührt. Beim Einsatz von Kleinselbstwerbern werden Farbmarkierungen zur Loseinteilung nur an Hölzern angebracht, die anschließend aufgearbeitet werden.

Jagd

- Eichelhäher, Waldschnepfe und Baumrarder werden grundsätzlich nicht bejagt.
- Der Abschuss von streunenden Katzen im Zuge des Jagdschutzes ist untersagt.
- Es findet keine Fallenjagd mit Totschlagfallen statt.

3.4. Schutz der Gewässer, Feuchtstandorte und Quellen

Die Flächenausdehnung gesetzlich geschützter Waldbiotope auf Feuchtstandorten ist im Forstbetrieb Kipfenberg aufgrund der natürlichen geologischen Gegebenheiten sehr gering. Auf Karststandorten wird Oberflächenwasser sehr schnell abgeführt. Entlang von Klüften und Gängen gelangt der Niederschlag sehr schnell ins Grundwasser.

3.4.1. Weiher, Waldtümpel und Feuchtbiotope

Vorkommen

Im Rahmen der Forsteinrichtung wurden im Forstbetrieb 42 Standgewässer mit einer Fläche von insgesamt 9 ha erfasst. Davon handelt es sich auf 5 ha um Kleingewässer mit Verlandungszonen an den Uferbereichen. Hinzu kommt noch eine Vielzahl von kleinen Feuchtbiotopen mit jeweils sehr geringer Flächengröße.

Die wenigen Standgewässer und Feuchtbiotope bilden wertvolle Lebensräume für submerse bzw. aquatische und feuchtigkeitsliebende Vegetation sowie für Amphibien, Libellen, Fische, kleinere Gewässerorganismen und alle davon abhängigen oder profitierenden Arten höherer trophischer Ebenen (z. B. Eisvogel, Wasserfledermaus etc.).



Abbildung 7: Kleines Stillgewässer (Distrikt „Adelschlager Forst“) (Bild: Reichert)

Grundsätze für die Neuanlagen von Feuchtbiotopen

- Bei der Neuanlage von Feuchtbiotopen wird auf das Anstauen von Fließgewässern verzichtet. Eine Ableitung ist denkbar, um Durchgängigkeit des Fließgewässersystems und dessen Ökologie zu erhalten.
- Vorhandene Fließgewässer nicht „durchschneiden“, sondern lediglich „anzapfen“
- Feuchtbiotope nicht in Quellbereichen anlegen
- Werden Fließgewässer berührt, werden die Planungen mit den Unteren Naturschutzbehörden (UNB) und gegebenenfalls mit den Wasserwirtschaftsämtern abgestimmt
- Anlage möglichst entfernt von Wegen und Straßen, um ein Überfahren wandernder Amphibien während der Laichzeit zu minimieren
- Flache, sich schnell erwärmende Wasserzonen schaffen. Diese möglichst auf der Nordseite anlegen, damit Besonnung vom Süden her möglich ist und dort eine schnellere Wassererwärmung stattfindet; dies fördert eine zügigere Laichentwicklung
- Mindestens eine frostfreie Wasserstelle schaffen (mind. 80 bis 100 cm Tiefe), da ein Teil der Tiere im Wasser überwintert bzw. diese als Rückzugsgebiet während Trockenphasen genutzt wird.
- Mehrere kleine, unterschiedlich gestaltete Tümpel sind als Amphibiengewässer wesentlich besser geeignet als wenige große. Wenn möglich Trittsteine schaffen, Abstand zueinander < 1.500 m optimal.
- Überläufe mit Steinen befestigen, um Erosion bei starkem Abfluss zu verhindern; Überlauf möglichst auf gewachsenem Boden anlegen, keine Anlage auf Dämmen, um Gefahr des Dammbrochs zu vermeiden.
- Bei der Anlage zunächst Humus und Stöcke abziehen und getrennt lagern. Nach den Erdarbeiten den Humus und das Holz auf Teilflächen der Dämme und z. T. auf Uferbereiche aufbringen, um schnellere Begrünung zu erreichen und um Strukturen zu erhöhen. Bereiche mit Rohboden belassen.
- Möglichst lange und geschwungene Uferlinien anlegen.
- Aushub, der nicht für Dämme oder Inseln benötigt wird, möglichst nicht als Wälle um die Wasserflächen ablagern, da sonst die erwünschte Versumpfung der Randbereiche unterbunden wird. Ränder möglichst mit geringem Böschungswinkel ausgestalten, um Flachwasserzonen zu erhalten.
- In der Nähe der Feuchtbiotope Strukturen für Überwinterungsmöglichkeiten schaffen; Hierfür eignen sich insbesondere größere Steinhäufen oder starkes Totholz. Die Steinhäufen sollten nach Möglichkeit am Hang und teilweise in der Erde angelegt werden, damit frostfreie Bereiche geschaffen werden.

- Strukturen/Versteckmöglichkeiten (z. B. Totholz/Asthaufen oder Wurzelstöcke) in Ufernähe schaffen.

Pflegegrundsätze für Feuchtbiotope

- Erhalt der vorhandenen offenen Wasserflächen und periodische Pflege durch Entnahme beschattender Gehölze.
- Bei Bedarf Teilentlandung oder, wo möglich, Anlage neuer Tümpel und Zulassen der Sukzession auf verlandenden Feuchtbiotopen.
- Durchführung von Entlandungsmaßnahmen möglichst im Herbst
- Pflege von Feuchtbiotopen möglichst im September/Okttober (nicht während der Laichzeit, Entwicklungszeit oder Überwinterungsphase)
- verlandende Feuchtbiotope nie ganzflächig ausbaggern, sondern nur teilweise räumen, damit ein Teil der Flora und Fauna unbeeinflusst und als „Spenderfläche“ verbleibt. Falls möglich alte Feuchtbiotope verlanden lassen und Neuanlagen in unmittelbarer Umgebung.
- Einbringung von Schilf und Rohrkolben fördert den Verlandungsprozess; es sollte jedoch, wenn überhaupt, nur standortheimisches Pflanzenmaterial ausgebracht werden. Besser die Zeit arbeiten lassen und auf natürliche Ansamung warten.
- Grundsätzlich keine Fische einsetzen, da Amphibienbestände durch den Prädatorendruck stark dezimiert werden; ggf. Moderlieschen oder Elritzen als Futterfische für Eisvogel, Schwarzstorch etc. in die größeren Tümpel einbringen.
- Natürliches Umfeld in der Bestockung schaffen
 - i. d. R. Nadelholz entfernen
 - Bessere Belichtung/Bodenvegetation
 - Bessere Besonnung/Laichentwicklung
 - Weniger saure Nadelstreu

Maßnahmenbeispiele aus dem Rebdorfer Wald

Grüne Lache

Das ehemalige Standgewässer ist weitestgehend verlandet (Binse und Rohrkolben). Die Artenschutzkartierung weist in der näheren Umgebung den Springfrosch und die Gelbbauchunke aus. Als Verbesserungsmaßnahmen werden die Teilentlandung des Gewässers sowie die Zurrücknahme der umliegenden Bestockung zur Förderung der Sonneneinstrahlung angestrebt.

Fürstenhölzel

Im Fürstenhölzel gibt es zwei bedeutsame Weiherkomplexe. Im Norden befindet sich ein ehemaliger Karpfenteich, wo ein Trupp der inzwischen im Jura regional ausgestorbenen Weißen Seerose vorkommt. Bedingt durch zunehmende Beschattung des dicht anschließenden und höher wachsenden Baumbestandes zeigt der Tümpel ausgeprägte Verlandungstendenzen. Ein behutsames Auflichten des umgebenden Baumbestands im Anhalt an oben genannte Pflegegrundsätze wird als zielführende Erhaltungsmaßnahme angestrebt.



Abbildung 8: Weiher im Norden des Fürstenhölzels (Bilder: Huschik)

Der Weiher im Süden bedarf derzeit keiner dringlichen Erhaltungsmaßnahmen. Die Entwicklung der umliegenden Bestockung wird weiter beobachtet und Verlandungsbereiche ggf. randlich aufgelichtet.



Abbildung 9: Weiher im Süden des Fürstenhölzels (Bild: Huschik)

Im Revier Kösching wurde im Jahr 2022/2023 im Dezember eine Nassfläche, die entwässert worden war und mit Fichten bestockt wurde wieder renaturiert. Die Entwässerungsgräben wurden geschlossen und insgesamt 5 Weiherflächen neu geschaffen.

Auf den Restflächen wurde die standortwidrige Fichtenbestockung mit Erle und Eiche ersetzt.



Abbildung 10: Gepflegtes Feuchtbiotop im Forstbetrieb Kipfenberg

3.4.2. Quellen³

Ökologische Bedeutung

Quellen haben eine hohe ökologische Wertigkeit. Die Wassertemperatur schwankt im Tages- und Jahresverlauf nur wenig. Somit bleibt die Quelle auch bei extremen Kältebedingungen frostfrei. Quellwasser weist eine geringe Sauerstoffsättigung auf, der Wasserchemismus ist sehr ausgeglichen.

Es sind vergleichsweise relativ artenarme Lebensgemeinschaften ausgebildet. Die abiotischen Bedingungen der Quellen erlauben die Ansiedlung von hoch spezialisierten Arten, die der Kon-

³ Beitrag des Landesbundes für Vogelschutz e.V. (LBV)

kurrenz in anderen Gewässerlebensräumen unterlegen sind. Dazu gehören eiszeitliche Reliktarten, für die Quellbiotop die letzte Rückzugsmöglichkeiten bilden. Ein Ausweichen auf andere Gewässerabschnitte ist meist nicht möglich. Die enge Bindung an den Lebensraum erschweren zudem den Kontakt zwischen Populationen benachbarter Quellen. Bereits geringe Veränderungen können daher zu einem nicht mehr ausgleichbaren Artenverlust führen. Bislang wurden in Europa rund 450 Tierarten als reine Quellbewohner eingestuft. Die Zahl speziell angepasster Pflanzen ist deutlich geringer. Quellen sind durch das Bundesnaturschutzgesetz (§ 30) gesetzlich geschützt.

Ziele und Maßnahmen

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

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

- **Erhalt der naturnahen Quellen:** Der Bestand der als naturnah eingestuften Quellen soll in ihrem derzeitigen Zustand erhalten werden. Jegliche Veränderungen im Quellbereich (Fassung, Drainierung, Fischweiher) sowie im Quellumfeld (Fichtenanbau, Schuttablagerung) sind zu unterlassen. Insbesondere sollte auf das Ausputzen, Ausgraben und das Anlegen von Waldweihern direkt in Quellen bzw. im Quellbach verzichtet werden (siehe unten).
- **Waldumbau:** Vor allem Quellbereiche und Bachtäler sind vielfach mit Fichten bestockt. Aufgrund der negativen Einflüsse auf Flora, Fauna und Struktureichtum der Quellen ist eine Umwandlung der Nadelholzbestände in standortgerechte Waldgesellschaften anzustreben. Das bei Durchforstungs- und Holzerntemaßnahmen anfallende Kronenmaterial ist komplett aus Quellen, Quellbächen und dem näheren Quellumfeld zu entfernen.
- **Waldweiher:** Bei der Anlage neuer Feuchtbiotop ist darauf zu achten, dass diese nicht direkt in Quellen bzw. Quellbächen entstehen, sondern räumlich getrennt. Die Wasserversorgung kann über einen vom Quellbach abzweigenden Zulauf gesichert werden. Dieser Zulauf sollte so gestaltet werden, dass auch in trockenen Perioden der überwiegende Teil des Quellwassers durch den Quellbach abfließt. An bestehenden Anlagen sollte die Anlage eines Umgehungsgerinnes angestrebt werden.
- **Ökologische Durchgängigkeit:** Beim Neubau oder bei der Ausbesserung von Forstwegen sollte die Verbesserung bzw. Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit

der Fließgewässer beachtet werden. Geeignete bauliche Mittel sind dabei Furten, Rahmenbrücken oder Durchlässe mit natürlichem Grundsubstrat. Quelloptimierungsmaßnahmen sollten mit oben genannten Mitteln ergänzt werden, wodurch sich die Erfolgsaussichten steigern lassen.

- **Waldbewirtschaftung:** Bei der Bewirtschaftung der quellnahen Bereiche muss besonders sensibel vorgegangen werden. Das Befahren mit schweren Forstmaschinen ist zu vermeiden. Bei der Planung von Rückegassen sind die Quellbereiche entsprechend zu berücksichtigen.
- **Tourismus:** Die touristische Erschließung von Quellen sollte auf wenige Standorte konzentriert werden. Auf eine entsprechende Besucherlenkung ist zu achten. Verschiedene Einrichtungen lassen sich miteinander kombinieren (Wanderrastplatz, Kneipp-Anlage, Infotafeln, etc.). Weitere in unmittelbarer Nähe liegende Quellen müssen durch entsprechende Puffereinrichtung gesichert werden. Bei der Sanierung touristisch bedeutsamer Brunnen ist eine ökologisch ausgerichtete Variante zu bevorzugen.

Bestand

Der Forstbetrieb Kipfenberg liegt im hydrogeologischen Teilraum „Fränkische Alb“. Dieser ist geprägt durch geschichtete oder massig ausgebildete Kalk- und Dolomitgesteine mit großräumigem Kluft-Karst-Grundwasserleiter. Aufgrund der Verkarstung liegt der Grundwasserspiegel z. T. deutlich unter der Geländeoberfläche und fällt in Richtung Albvorland ab. Im Bereich des Forstbetriebs ist kein ausgebildetes Fließgewässersystem vorhanden. Häufig versickern die gering schüttenden Quellen bereits kurz nach dem Austritt wieder.

Die Auswertung der topografischen Karten im Maßstab 1:25.000 ergibt für den Forstbetrieb Kipfenberg eine Zahl von 15 Quellstandorten. Auch die Gesamtzahl wird nicht deutlich höher geschätzt. Damit ist der Betrieb einer der quellärmsten in ganz Bayern. Es gibt große Bereiche, die komplett quellfrei sind. Im Rahmen des Projekts Quellschutz im Staatsforst wurden 2008 die wichtigsten Quellstandorte erfasst und für sechs Quellen Entwicklungskonzepte erstellt.

Durchgeführte Maßnahmen

Im Forstbetrieb wurden im Jahr 2009 zwei Quellfassungen aus Beton im Wald zurückgebaut und ein naturnaher Quellaustritt angelegt. Die Maßnahmen wurden in den Abteilungen „Sulzbrunnen“ und „Brünnelschlag“ (beide im Revier Breitenfurt) umgesetzt.



Abbildung 11: Fassungsrückbau in der Abt. „Brünnelschlag“; links: vor der Maßnahme; rechts: natürlicher Quellaustritt nach Rückbau (Bilder: Reichert)

An mehreren anderen Quellstandorten wurde die naturferne Fichtenbestockung im Quellumfeld zugunsten standortsheimischer Baumarten entfernt.

3.4.3. Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald

Vorkommen

In den Waldbeständen des Forstbetriebs kommen auf 5,6 ha Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwälder (*Pruno padis-Fraxinetum*) vor. Hierbei handelt es sich um gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Die Standorte weisen eine günstige Basen- und Nährstoffversorgung auf und zeigen in der Bodenvegetation zahlreiche Arten der Bodenfeuchte- und Nässezeiger (s. Abbildung 12).

In der Strauchschicht kommen Hasel, Holunder, Heckenkirsche, Pfaffenhütchen und Gewöhnlicher Schneeball als wichtige Straucharten vor⁴.

Ziele und Maßnahmen

Vorrangig ist der Erhalt und Schutz der Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwälder mit der typischen Bodenflora und Fauna. Die gesellschaftstypischen Mischbaumarten wie Hainbuche, Eiche, Winterlinde, Ulme, Bergahorn oder Traubenkirsche sollen ebenfalls erhalten und gefördert werden.

⁴ Walentowski et. al. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns

Folgende Maßnahmen wirken unterstützend:

- Naturnahe Feuchtwaldreste werden generell als Dauerbestockung erhalten
- Nur mäßige Durchforstungseingriffe unter besonderer Berücksichtigung der bodenschonenden Bringung (z. B. Bodenfrost, Seilwindeneinsatz)
- Es finden grundsätzlich nur eingeschränkt Hiebsmaßnahmen statt, bedeutende Flächen stehen in Hiebsruhe (z. B. im „Adelschlager Forst“, Abt. „Egelsee“)
- Ggf. Aushieb der bestands- bzw. gesellschaftsfremden Baumarten (z. B. Fichte, Hybridpappel)
- Keine Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln in Nähe der Sumpfwälder



Abbildung 12: Einbeere (*Paris quadrifolia*), Indikatorart für günstige Nährstoff- und Basenversorgung (Bild: Reichert)

3.5. Schutz der bewaldeten Trockenstandorte



Abbildung 13: Trockener Jurafelsen als Grenzstandort für Waldbestockung (Bild: Reichert)

Vorkommen

Im Forstbetrieb Kipfenberg sind bayernweit bedeutsame Vorkommen von Kalkbuchenwäldern der warm-trockenen oder sehr flachgründigen Standorte vorhanden. Auf der beachtlichen Fläche von 205 ha kommt der Seggen-Buchenwald (Carici-Fagetum) vor.

Bei den Seggen-Buchenwäldern handelt es sich um gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, die nicht zerstört oder erheblich beeinträchtigt werden dürfen.

Die Standorte sind von geringer Wuchsleistung und die Buchenbestockung zeigt bei geringem Höhenwuchs meist unbefriedigende Schaftformen. Neben der Buche als dominierende Hauptbaumart können als Mischbaumarten v. a. Sorbus-Arten, Spitzahorn, Linde, Bergahorn oder Vogelkirsche vorkommen. In der Bodenvegetation finden sich zahlreiche seltene und geschützte Blütenpflanzen (v. a. Orchideenarten der Gattungen *Cephalanthera*, *Cypripedium*, *Epipactis*, *Dactylorhiza* und *Orchis*).

Auf felsigen, sonnseitigen Steilhängen finden sich Übergänge zum Blaugras-Buchenwald (Seslerio-Fagetum), hier finden sich z. B. Breitblättriges Laserkraut (*Laserpitium latifolium*), Weidenblättriges Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*) oder das namengebende Blaugras (*Sesleria albicans*).



Abbildung 14: Weidenblättriges Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*) (Bild: Reichert)

Ziele und Maßnahmen

Die standortgerecht bestockten Flächen wurden den Nutzungsarten „außer regelmäßigem Betrieb“ (a. r. B. auf ca. 10 ha) oder „Langfristige Behandlung“ mit Hiebsruhe zugeordnet.

Die Erhaltung der vorhandenen wärmeliebenden Gehölze mit der äußerst vielgestaltigen, standortsgemäßen Begleitflora und Fauna steht im Vordergrund.

Eine intensive Nutzung verbietet sich, da auf den flachgründigen Kalkstandorten Bodenerosion, Verkarstung bzw. Humusschwund droht.

3.6. Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte

Mit dem waldbaulichen Konzept der naturnahen Waldbewirtschaftung werden die Belange des Naturschutzes auf der gesamten Staatswaldfläche mittels eines integrativen Ansatzes umgesetzt. Darüber hinaus erfahren einzelne Teilflächen durch ausgewiesene Schutzkategorien besondere Aufmerksamkeit. In Tabelle 3 sind die einzelnen Schutzgebiete am Forstbetrieb dargestellt.

Tabelle 3: Schutzgebietskulisse am Forstbetrieb Kipfenberg

Schutzkategorie	Name	Größe (ha)		Nr.
		Gesamt	Forstbetrieb	
Naturschutzgebiet	Trockenhänge bei Dollnstein	61	1	100.063
FFH-Gebiete (Natura 2000)	Trauf der südlichen Frankenalb	4.285	79	6833-371
	Mittleres Altmühltal mit Wellheimer Trockental und Schambachtal	4.264	694	7132-371
	Fledermausquartiere der südlichen Frankenalb	6	1	6932-371
SPA-Gebiete (Natura 2000)	Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental	3.611	263	7132-471
Landschaftsschutzgebiete	Schutzzone im Naturpark Altmühltal	36.554	16.200	00565.01
Naturparke	Altmühltal	296.617	16.425	NP-00016

3.6.1. Naturschutzgebiete

Der Forstbetrieb ist lediglich an einem Naturschutzgebiet (NSG) „Trockenhänge bei Dollnstein“ beteiligt, das mit einer Fläche von 60,5 ha östlich der Gemeinde Dollnstein im Altmühltal liegt und mit Verordnung vom 18. Juni 1980 ausgewiesen wurde.

Der Forstbetrieb ist mit einer sehr geringen Fläche von knapp 1 ha an der südlichsten Spitze des NSG beteiligt (s. Abbildung 15, Abbildung 18). Schutzzweck ist der Erhalt der für die Landschaft des Altmühltals charakteristischen Schafweiden mit Halbtrockenrasen (Mesobrometen) sowie von hervorragenden Kalkfelsen mit kleinflächigen Trockenrasen (Xerobrometen) und

Felsgrusfluren. Weiterhin sind die xerophilen Saumgesellschaften am Rande der Wiederbewaldungsstadien und der begrenzenden Wälder als Schutzgut ausgewiesen.

Die rechtmäßige Ausübung der Jagd und die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung auf den bisher forstwirtschaftlich genutzten Flächen sind erlaubt.



Abbildung 15: Naturschutzgebiet (NSG) „Trockenhänge bei Dollnstein“ (blaue Fläche = Staatswald), lediglich im südlichsten Teil des NSG ist Staatswald mit rd. 1 ha beteiligt.

Das NSG ist auch Teil des FFH-Gebietes „Mittleres Altmühltal mit Wellheimer Trockental und Schambachtal“ und des SPA-Gebietes „Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental“ und schließt das Naturdenkmal und Geotop „Burgstein bei Dollnstein“ mit ein.

Die Forsteinrichtung hat im Südteil eine 0,6 ha große offene Felsbildung ausgeschieden. Der nördlich angrenzende naturnahe Buchen-Eichen-Kiefern-Bestand steht als Naturwald in Hiebsruhe.

3.6.2. Naturwälder

Der Freistaat Bayern hat sich durch den neugefassten Art. 12a Abs. 2 des Bayerischen Waldgesetzes (BayWaldG) verpflichtet, bis zum Jahr 2023 auf 10 Prozent der Staatswaldfläche ein grünes Netzwerk einzurichten, das aus naturnahen Wäldern mit besonderer Bedeutung für die Biodiversität besteht. Gleichzeitig sollen sie der Gesellschaft die Möglichkeit bieten, wilde Natur aktiv zu erleben und als Referenz für die Entwicklung naturnaher Wälder im Klimawandel dienen (s.a. 3.1.1).

Mit Inkrafttreten der Bekanntmachung „Naturwälder in Bayern“ vom 2. Dezember 2020 wurde die neue Schutzkategorie rechtsverbindlich als Teil des grünen Netzwerks gesichert.

Abgesehen von notwendigen Maßnahmen des Waldschutzes und der Verkehrssicherung überwiegen in Naturwäldern die natürlichen Prozesse und es findet keine Bewirtschaftung und keine Holzentnahme statt. Die BaySF betreuen die Naturwaldflächen eigenverantwortlich und in partnerschaftlicher Abstimmung mit der hoheitlich zuständigen Bayerischen Forstverwaltung. Die Naturwälder sind identisch mit der Klasse 1-Waldkulisse.

Am Forstbetrieb Kipfenberg sind insgesamt rund 212 ha als Naturwaldflächen ausgewiesen.



Abbildung 16: Naturwald Seggen-Buchenwald im Birketal, Revier Dörndorf (Bild: S. Steger)

3.6.3. Natura 2000-Gebiete

Natura 2000 bezeichnet ein Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union. Es dient der länderübergreifenden Erhaltung und dem Schutz gefährdeter wildlebender heimischer Pflanzen- und Tierarten einschließlich ihrer natürlichen Lebensräume. Das Schutzgebietssystem Natura 2000 ist in Deutschland zusammen mit der Umsetzung in nationales Recht seit April 1998 rechtsverbindlich. Für die genannten Schutzgüter gilt seit Inkrafttreten der FFH-Richtlinie ein Verschlechterungsverbot.

Rechtsgrundlagen für Natura 2000 sind die:

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

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

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

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

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

Tab. 4:Natura 2000 – Gebiete im Forstbetrieb Kipfenberg (Flächen im Staatswald)

Natura 2000-Gebiet	amtliche Nr.		Fläche FB Kipfenberg (ha)		Stand der Managementplanung (Februar 2021)
	FFH	SPA	FFH	SPA	
Mittleres Altmühltal mit Wellheimer Trockental und Schambachtal	7132-371		694		Entwurf
Trauf der südlichen Frankenalb	6833-371		79		abgeschlossen (2011)
Fledermauswinterquartiere in der südlichen Frankenalb	6932-371		0,01		abgeschlossen (2011)
Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental		7132-471		263	Entwurf
Sa.			773	263	

Der Forstbetrieb Kipfenberg ist an drei FFH-Gebieten und einem SPA-Gebiet (das sich mit einem FFH-Gebiet überlappt) mit einer Fläche von insgesamt rund 773 ha beteiligt. Davon liegen 80 % (694 ha) im FFH-Gebiet „Mittleres Altmühltal mit Wellheimer Trockental und Schambachtal“, das auch das SPA-Gebiet „Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental“ beinhaltet.

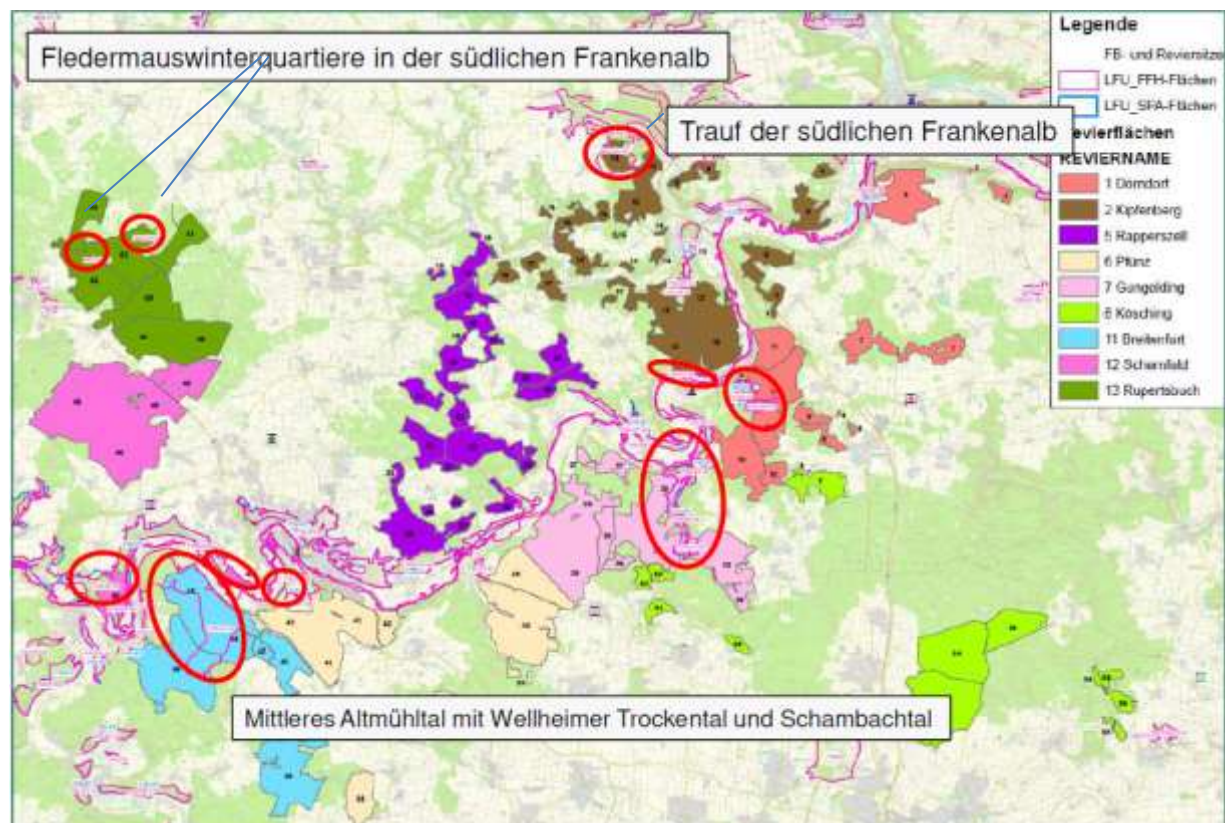


Abbildung 17: Anteil der FFH-Gebiete (Rot umkreist) am Staatswald

Zum Zeitpunkt der Forsteinrichtung lagen für 2 FFH-Gebiete (mit einer Gesamtfläche von rund 79 ha) abgeschlossene Managementpläne vor. In den restlichen FFH- bzw. SPA-Gebieten ist die Managementplanung bereits so weit fortgeschritten, dass sie bei der Forsteinrichtung berücksichtigt werden konnte.

Im Vorfeld der Forsteinrichtungsplanung fand am 10.02.2021 zwischen der Forstverwaltung (Natura 2000-Gebietsbetreuer Oberbayern, Fachstelle Waldnaturschutz Mittelfranken, LWF), dem Forstbetrieb, der Forsteinrichtung und dem Naturschutzspezialisten Süd ein Informations- und Abstimmungsgespräch statt, um die Berücksichtigung und Umsetzung von Natura 2000-Vorgaben bei der Forsteinrichtungsplanung zu gewährleisten. Die Ergebnisse wurden in einem Protokoll festgehalten.

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

Tabelle 5: Relevante Natura 2000-Schutzgüter mit Waldbezug im Forstbetrieb Kipfenberg

Waldlebensraum-Typen FFH	Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie	Vogelarten nach Anhang I VS-RL und Zugvogelarten
Waldmeister-Buchenwald	Biber	Grauspecht
Orchideen-Kalk-Buchenwald	Gelbbauchunke	Schwarzspecht
Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	Großes Mausohr	Uhu
Schlucht- und Hangmischwälder	Hirschkäfer (kein Vorkommen)	Wanderfalke
	Kammolch (kein Nachweis)	Wespenbussard
	Spanische Flagge	Hohltaube
	Eremit (bisher kein Nachweis im Staatswald)	
	Bechsteinfledermaus	
	Mopsfledermaus	
	Gelbbauchunke	

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

3.6.4. Geschützte Einzelobjekte

Naturdenkmale

Im Landkreis Eichstätt sind folgende flächige Naturdenkmale im Staatswald ausgewiesen:

Tabelle 6: Naturdenkmale am Forstbetrieb Kipfenberg

ID-Nr.	Bezeichnung	Revier	VO vom	Lfd. Nr. in VO
1495	Brünnl bei Ochsenfeld	Breitenfurt	27.08.1982	410
1496	Ziegelweiher bei Ochsenfeld	Breitenfurt	27.08.1982	411
1497	Sulzbrunnen bei Ochsenfeld	Breitenfurt	27.08.1982	409
1508	Pechweiher bei Ochsenfeld	Breitenfurt	27.08.1982	407
1509	Eglsee bei Ochsenfeld	Breitenfurt	27.08.1982	408
1514	Kittenfeldtümpel bei Breitenfurt	Breitenfurt	27.08.1982	417
1515	Sulzweiher bei Breitenfurt	Breitenfurt	27.08.1982	416
1516	Tannenlache bei Breitenfurt	Breitenfurt	27.08.1982	415
1517	Scharralache bei Breitenfurt	Breitenfurt	27.08.1982	413
1518	Grüne Lache	Breitenfurt	27.08.1982	414
1510	Fasanerieweiher	Pfünz	27.08.1982	406
1292	Lazarettchlagsuhle	Pfünz	27.08.1982	418
1576	Doline bei Sornhüll	Rapperszell	31.07.1992	516
1577	Doline bei Sornhüll	Rapperszell	31.07.1992	517
1578	Doline bei Sornhüll	Rapperszell	31.07.1992	518
1595	Eichenreindl bei Rapperszell	Rapperszell	27.08.1982	420
1608	Kreuzwegweiher bei Landershofen	Rapperszell	27.08.1982	419
1718	Waldweiher "Alte Hüll" bei Rapperszell	Rapperszell	25.06.1982	362

Geotope

Im Forstbetrieb kommen 12 registrierte Geotope vor (s. Tabelle 7). Lediglich das Geotop „Burgstein bei Dollnstein“ unterliegt einem amtlichen Schutzstatus (s. Abbildung 18). Das Geotop befindet sich auf Teilfläche im Staatswald an der Südspitze des im NSG „Trockenhänge bei Dollnstein“ in der Abteilung „Burgstein“ (s. Abbildung 15). Die markante, turmartige Felsbildung des Burgsteins ist ein Teil einer Kalkplattform, die in einem subtropischen Flachmeer zur Zeit des Oberen Jura abgelagert wurde. Die Felsen wurden von Ur-Donau und Altmühl herauspräpariert.



Abbildung 18: Geotop „Burgstein bei Dollnstein“ (Bild: Reichert)

Der Burgstein ist als Geotop ausgewiesen und wurde im Jahr 2006 zusammen mit dem Altmühltal vom Bundesministerium für Bildung und Forschung als Nationales Geotop ausgezeichnet mit dem Recht, das Logo „planet erde - Welt der Geowissenschaften“ zu führen.

Tabelle 7: Geotope ohne amtlichen Schutzstatus; (Weitere Informationen unter: http://www.lfu.bayern.de/geologie/geotope_daten/geotoprecherche/176/index.htm)

Bezeichnung	Waldort	Revier
Durchbruchsberg Arzberg	Dis. 1 Arzberg	Dörndorf
Karstwanne Kessel	Dis.11 Abt. 2 Kessel	Dörndorf
Karstquelle „Grüner Topf“	Dis.11 Abt. 12 Mühlleite	Dörndorf
Talhänge Pfahlbuck	Dis. 12 Abt. 7 Böhminger Leite	Kipfenberg
Karstquelle „Blaubrunnen“	Dis. 19 Abt. 2 Brunneck	Rapperszell
Ponordoline WNW von Hofstetten	Dis. 26 Abt.7 Straßschlag	Gungolding
ehem. Dolomitbruch bei Böhmfeld	Dis. 28 Abt.7 Hirnboll	Gungolding
Uvala im Fuchsschlag	Dis. 48 Abt. 8 Fuchsschlag	Schernfeld
Doline im Schernfelder Forst	Dis. 48 Abt. 19 Pfeiferle	Schernfeld
Hohlloch SW v. Raitenbuch	Dis.52 Abt. 1 Hohlbügel	Rupertsbuch
ehem. Erzgrube Grubswart	Dis. 52 Abt.6 Grubswart	Rupertsbuch



Abbildung 19: Erzgrube Grubenschwart (Bilder: Geyer)

3.7. Management von Offenlandflächen und Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden

3.7.1. Management von Offenlandflächen Vorkommen

Eng verzahnt mit dem Wald sind oftmals SPE-Flächen (Schützen – Pflegen – Entwickeln), die keine oder nur eine spärliche Bestockung aufweisen. Dabei handelt es sich zum einen um Flächen, die aufgrund der standörtlichen Verhältnisse nicht oder nur bedingt vom Wald besiedelt werden können und häufig Lebensräume für seltene und bedrohte Tier- und Pflanzenarten darstellen. Zum anderen können aber auch vom Menschen künstlich waldfrei gehaltene Flächen wertvolle Sekundärbiotop darstellen. Offenlandflächen können daher eine naturschutzfachlich wertvolle Ergänzung zu den Waldflächen sein. Dabei wurden folgende Kategorien mit einer Gesamtfläche von rund 182 ha ausgeschieden (Tabelle 8).

Tabelle 8: Offenlandflächen am Forstbetrieb Kipfenberg

Offenlandflächen	gesetzlich geschütztes Biotop (ha)	SPE (ha)	Gesamt (ha)
Gewässerflächen	7,0	2,0	9,0
-Standgewässer	7,0	2,0	9,0
Waldfreie Feuchtflächen	1,8	1,1	2,9
-Staudenfluren und Feuchtgebüsche	1,6		1,6
-Feuchtgrünland	0,2	1,1	1,3
Waldfreie Trockenflächen	15,5	0,4	15,9
-offene Felsbildungen	8,7		8,7
-Sonstige (ohne Unterscheidung; z. B. Trockenrasen, Heiden)	6,8	0,4	7,2
Potentielle Sukzessionsflächen		57,6	57,6
-aufgelassene Steinbrüche, Kiesfelder, Heideflächen, Brachland		13,6	13,6
-Waldschneisen, Schutzstreifen, Versorgungsleitungen		42,7	42,7
-aufgelassene Holzlagerplätze		1,3	1,3
Feldgehölze und Gebüsche	0,1	19,0	19,1
-Schutzpflanzungen, Gebüsche	0,1	15,6	15,7
-parkähnliche, mit Solitäräumen bestockte Fläche		3,4	3,4
Extensive Grünlandflächen	0,3	77,0	77,3
-Streuobstwiesen*		8,6	8,6
-Extensivgrünland (Frischwiesen und artenreiche Bergwiesen)		20,8	20,8
-Wildwiesen	0,3	47,6	47,9
Gesamt	25	157	182

* Anmerkung: die Streuobstwiesen im FB Kipfenberg erfüllen nicht die Anforderungen nach Tafel 25 der Kartieranleitung zur Ausweisung von gesetzl. geschützten Biotopen

Niedermoor

Eine naturschutzfachliche Besonderheit der Hochflächen des südlichen Frankenjura stellt das Naturdenkmal „Sulzweiher“ im Rebdorfer Wald dar. Es handelt sich um einen völlig verlandeten ehemaligen Weiher inmitten des Wirtschaftswaldes der sich auf dem Kreidestandort zu einem Niedermoor mit Gilbweiderich, Schnabelsegge, Grünen Torfmoosen, Pfeifengras, Binse und Rohrkolben entwickelt hat. Im Zentrum steht ein Öhrchenweidengebüsch.



Abbildung 20: Naturdenkmal „Sulzweiher“ (Bilder: Huschik)

Zum Erhalt des geschützten Biotops ist das Weidengebüsch wiederholt zurückzuschneiden und der umgebende Bestand bei zunehmender Beschattung aufzulichten.

Großseggenriede

Das Naturdenkmal "Egelsee" im Süden von Ochsenfeld beherbergt ein rund 0,4 ha großes Großseggenried in der Verlandungszone eines ehemaligen Weihers in einer Doline (s. Abbildung 21). Das Ried ist als amtliches Biotop kartiert und wird vorwiegend von horstigen Seggen (Rispensegge, Schlanksegge) eingenommen. Eine größere Torfmoosinsel in der Weiherfläche war ehemals mit Fichten und Erlen bestockt. Die Fichten auf der Torfinsel und ein wirksamer Entwässerungsgraben bedrohten zunehmend durch Einwachsen und Austrocknung dieses Biotop.

Maßnahmen zum Erhalt des Großseggenrieds

- Das Wasser wurde durch einen kleinen Staudamm zurückgehalten
- Das Altholz wurde zurückgenommen

- Es entstanden unter Vermeidung einer flächigen Überstauung wieder Bulten- und Schlenkenstrukturen, die in Verbindung mit der Auflichtung den für den Fortbestand des Großseggenrieds notwendigen Lebensraum sicherten



Abbildung 21: Großseggenried im Naturdenkmal „Egelsee“ mit Staudamm (Bilder: Geyer)

Waldfreie Trockenflächen und Felsen

Der Erhalt und die Pflege von naturschutzfachlich hochwertigen Kalkmagerrasen und Felsfluren sind dem Forstbetrieb ein sehr wichtiges Anliegen.

Mit dem „Felsprojekt Jura“ wurden bereits zahlreiche Untersuchungen und Maßnahmen auf Felsstandorten durchgeführt (s. Kap. 3.8.1).

Auch aufgelassene Steinbrüche stellen potenzielle Lebensräume für Arten dar, die auf solche offenen Felswände angewiesen sind. Wie in Abbildung 22 ersichtlich, wachsen durch Gehölzanflug aufgelassene Steinbrüche mittelfristig wieder zu. Potenzielle Lebensräume für Felsenbrüter wie dem Uhu drohen verloren zu gehen. Durch wiederholtes Auslichten und Entbuschen können solch offene Fels- und Schuttlebensräume für davon abhängige, oft gefährdete Arten nach einzelfallweiser Abwägung nachhaltig gesichert werden.



Abbildung 22: Ehemaliger Steinbruch an der Kreisstraße Eichstätt – Pfahldorf im „Affental“
(Bild: Huschik)

Kalkmagerrasen

Vorkommen

Kalkmagerrasen finden sich im Forstbetrieb Kipfenberg auf sonnseitigen Hangbereichen des Weißjuras entlang offener Täler. Thymian, Skabiose, Sonnenröschen, Mauerpfeffer oder Karthäuser-Nelke stellen nur einen kleinen Ausschnitt von auf solche Standorte angewiesenen licht- und wärmebedürftigen Pflanzenarten dar. Oft schließen sich im Oberhang nach einem Übergangsbereich mit halboffenen Saumstadien naturnahe Orchideen-Buchenwälder an, während Salbei-Glatthaferwiesen zum intensiver bewirtschafteten Talgrund überleiten. Diese Vegetationskomplexe stellen in der Regel gesetzlich geschützte und auch ausgewiesene Biotope dar. Ursache für den zunehmenden Rückgang der Kalkmagerrasen ist die Auffassung der traditionellen Bewirtschaftung durch Weide oder Mahd, in deren Folge die ehemals offenen Flächen durch Verbrachung, Verbuschung und Gehölzanflug bedroht sind.

Ziele und Maßnahmen

Die Wiederherstellung dieser gefährdeten Biotope erfordert eine, bei Bedarf auch mehrmalige Auslichtung oder Entfernung des Gehölzaufwuchses, verbunden mit einer dauerhaften Pflege in Form von regelmäßiger Mahd oder Beweidung. In der Regel bilden die Vorgaben der Biotopkartierung den Anhalt für die erforderlichen Maßnahmen, wie sie nachfolgend exemplarisch für einen Kalkmagerrasenkomplex westlich von Pfünz beschrieben werden (s. Abbildung 23).

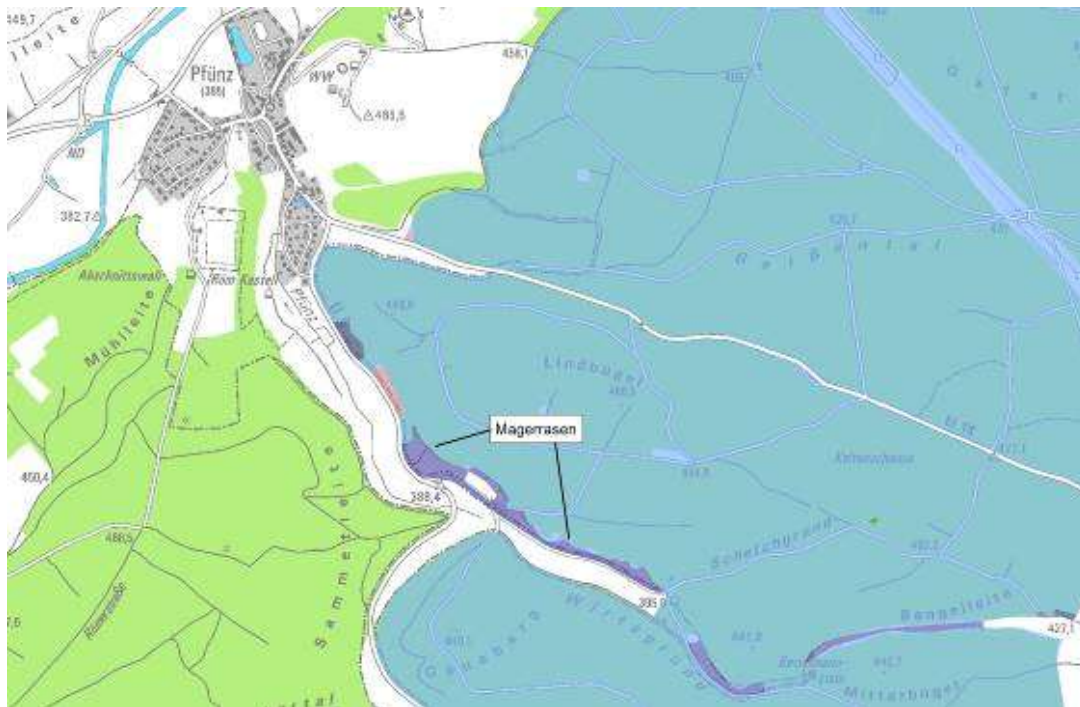


Abbildung 23: Magerrasen im Lindbügel

2012 drohten die Flächen vor allem durch die Schlehe und weitere Baum- und Straucharten mangels Beweidung zu verbuschen und ihren Offenlandcharakter zu verlieren. Um dies zu verhindern, wurden vom Forstbetrieb Kipfenberg Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt.

In einem ersten Schritt wurde die bereits weit ausgebreitete Schlehe in der Fläche stark zurückgenommen. Auf Grund der starken Regenerationsfähigkeit der Schlehen muss dieser Vorgang wiederholt werden. Als wertvolles Übergangselement in den Rand- und Saumbereichen wurde die Schlehe belassen.

Wertvolle Einzelbäume wie z. B Wildapfel bleiben erhalten (s. Abbildung 25). Wildrosen, die auf den Wacholderheiden der südlichen Frankenalb bevorzugt und in großer Formenfülle auftreten, blieben ebenfalls verschont.

Die nunmehr offenen und auch durch Triebwege vernetzten Flächen wurden an einen Schäfer verpachtet, der sie regelmäßig beweidet.



Abbildung 24: Oberhang mit offenen Rohbodenstellen und Saumbereichen als Übergangselement zum nördlich anschließenden Orchideen-Buchenwald (Bild: Huschik)

Im Gefolge dieser Maßnahmen hat sich der selbst in den Kalkmagerrasen des südlichen Frankenjuras ausgesprochen selten vorkommende Kreuzenzian (*Gentiana cruciata* L.) im Sommer 2014 weiter ausgebreitet und großflächig etabliert (s. Abbildung 25). Er scheint unter diesen Bedingungen hier einen idealen Lebensraum gefunden zu haben. In der Artenliste der Biotopkartierung 2002 wurde der Kreuzenzian noch nicht aufgeführt.



Abbildung 25: Links: Wildapfel, rechts: Kreuzenzian (Bilder: Huschik)

Zur dauerhaften Sicherung thermophiler Magerrasen, Saumgesellschaften und Trockengebüsche ist die Aufrechterhaltung und Fortführung des eingeleiteten Pflegemanagements im Anhalt an die Vorgaben der Biotopkartierung und der bisher durchgeführten Maßnahmen notwendig. Im Bedarfsfall ist auch die Rücknahme von Stockausschlägen und unerwünschten Nachwuchses von Sträuchern (Schlehe) und Bäumen unerlässlich.

Langfristig wird angestrebt, die Flächen in das Beweidungsprogramm des Landkreises Eichstätt zu integrieren. In bemessenem Umfang werden auch Sukzessionsstadien erhalten (Neuntöter-Biotop).

Streuobstwiesen

Vorkommen

Streuobstwiesen finden sich im Forstbetrieb Kipfenberg auf einer Gesamtfläche von mehr als 8 ha. Ihre hohe ökologische Bedeutung für Natur und Landschaft ist für die Bewirtschaftung maßgebend. Erwerbswirtschaftliche Gesichtspunkte wie Produktionssteigerung, Einnahmen aus Pacht und Obstverkauf spielen dabei kaum eine Rolle.

Vor allem alte Obstbäume bieten in Kombination mit einer angepassten Wiesennutzung einer Fülle von Tier- und Pflanzenarten Lebensraum. So sind viele selten gewordene Vogelarten, wie Gartenrotschwanz, Wendehals und Steinkauz oft nur noch in alten Streuobstbeständen zu finden. Auch viele Fledermausarten suchen Streuobstwiesen zur Nahrungsaufnahme auf oder nutzen das meist reiche Höhlenangebot der alten Bäume als Schlaf- und Nistplatz. Die heimischen Bilche – das sind Siebenschläfer, Gartenschläfer und Haselmaus – brauchen ebenfalls den Struktureichtum alter Obstbäume.

Ziele und Maßnahmen

Langfristiges Ziel des Forstbetriebs sind naturnah bewirtschaftete Streuwiesen mit möglichst alten Obstbäumen, die sich aus einer Vielzahl alter Sorten zusammensetzen. Um ein hohes Lebensalter zu erreichen und damit den Lebensraum für viele seltene Arten zu sichern, brauchen die Obstbäume auf der Wiese einen regelmäßigen, fachgerechten Formschnitt mindestens während der ersten 30 Jahre. Wenn Obstbäume nicht regelmäßig zurück geschnitten werden, vergreisen die Baumkronen. Die Äste wachsen ungehindert und können den Baum im Alter allein durch ihre Last und auch verbunden mit Windböen zum Zusammen- oder Auseinanderbrechen bringen. Dies kann durch rechtzeitigen Baumschnitt verhindert werden.



Abbildung 26: Streuobstwiese bei Wasserzell (Frühjahrs-, Sommer-, Herbstaspekt nach Formschnitt)
(Bilder: Huschik)

Die Fotos zeigen eine vor rund 30 Jahren angelegte etwa 1,5 ha große Streuobstwiese in einem als Wasserschutzgebiet ausgewiesenen Talgrund nahe Wasserzell bei Eichstätt. Das Forstamt Eichstätt hatte 1992 die seinerzeit verpachtete und als Acker bewirtschaftete Fläche zurückgenommen und mit 20 verschiedenen alten Obstsorten (Apfel, Birne, Kirsche, Zwetschge) im Verband von 15 x 15 m bepflanzt. Auf Düngung wurde von Anfang an verzichtet. In den letzten Jahren konnte das bis dahin übliche Mulchen der Fläche durch eine extensive Mahd mit Entfernung des Mähgutes abgelöst werden. Folge war die Entwicklung einer blütenreichen Streuobstwiese mit einer sehr hohen Biodiversität, nachhaltige Pflege vorausgesetzt. Die Maßnahme wurde auch als Beitrag zur Erhaltung alter Obstsorten verstanden. Damit verbunden ist auch ein Pflegeschnitt der Obstbäume bei Bedarf.

Waldschneisen und Extensivgrünland

Waldschneisen, Schutzstreifen, Versorgungsleitungen nehmen eine Fläche von rund 43 ha ein. Extensive Grünlandflächen wurden auf rund 77 ha ausgeschieden.

Der Forstbetrieb ist bestrebt, die Grünlandflächen (z. B. unter Freileitungen oder in Wiesentälchen) durch örtlich ansässige Landwirte extensiv bewirtschaften zu lassen. Aus naturschutzfachlicher und ökonomischer Sicht ist die einschürige Mahd zu einem möglichst späten Mähzeitpunkt (nicht vor Juli) dem Mulchen der Flächen vorzuziehen. Die SPE-Flächen („Schützen – Pflegen – Entwickeln“) werden ohne Dünge- und Pflanzenschutzmittel bewirtschaftet.

Durch den ständigen Abtransport des Mähgutes können die Flächen langfristig „abgemagert“ und die Grasanteile zu Gunsten von blühenden Kräutern vermindert werden. Derzeit sind unter den Leitungstrassen noch auf größeren Flächen Fettwiesengesellschaften mit Stickstoffzeigern vorzufinden.

Sträucher im Windpark Reichertshüll und Workerszeller Forst

Im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurden zwischen 2018 und 2019 im Windpark Sträucher auf den beim Bau der Windenergieanlagen notwendigen Kranstellflächen gepflanzt. Dabei wurden 21.150 Sträucher bestehend aus 51 Arten darunter Schlehe, Weißdorn, Pfaffenhütchen und Heckenkirsche gepflanzt. Alle Arten sind autochthon und besitzen einen entsprechenden Herkunftsnachweis.

Ziele und Maßnahmen

Hecken als Lebensraum für verschiedene Vogel- und Insektenarten sollen langfristig erhalten bleiben. Die Pflege der Hecken erfolgt durch regelmäßige, abschnittsweise Rückschnitte bzw. auf Stock setzen schnellwüchsiger Arten zur Verjüngung des Gehölzes. Die Schnitte erfolgen zeitlich im gesetzlichen Rahmen des BNatschG nicht zwischen 01. März bis 30. September.

Außerdem soll ein Lehrpfad zum Thema Sträucher, Biodiversität und erneuerbare Energie angelegt werden.

3.7.2. Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden

An Betriebsgebäuden werden vorhandene Einflugmöglichkeiten in Dachstühle für Fledermäuse oder Schleiereulen erhalten oder bei sich anbietenden Gelegenheiten geschaffen. Nisthilfen für Vögel, Fledermauskästen oder Insektenbrutkästen werden gelegentlich an Gebäuden, Forsthütten oder Jagdeinrichtungen angebracht.



Abbildung 27: Burgruine Rumburg (Bild: Geyer)

In den zahlreichen Nischen des Mauerwerkes der Burgruine Rumburg brüten regelmäßig Turmfalken. Bei der Sanierung wurde darauf speziell Rücksicht genommen.

3.8. Spezielles Artenschutzmanagement

3.8.1. Felsprojekt „Jura“



Abbildung 28: Felsfreistellungsprojekt „Böhminger Leite“; Bild links vor der Freistellung, rechts danach (Bilder: Geyer)

Freistehende Schwammriffe und Dolomithfelsen prägen seit jeher das Landschaftsbild entlang der Altmühl und ihrer Nebentäler. Sie sind Refugien einer großen Zahl seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, die auf solche Extremstandorte angewiesen sind. Viele der Felsen sind jedoch in den letzten Jahrzehnten stark zugewachsen. Der Lebensraum dieser licht- und wärmebedürftigen Arten droht dadurch vielerorts verloren zu gehen. Das Felsprojekt „Jura“ des Forstbetriebs Kipfenberg soll durch Auflichtungs-, Freistellungs- und Pflegemaßnahmen (mangels Beweidungsmöglichkeit) in ausgewählten Felsbereichen diese Lebensräume wieder herstellen bzw. aufwerten und auf Dauer sichern. In einem Gemeinschaftsprojekt zwischen dem Forstbetrieb Kipfenberg und dem LBV Bayern, Kreisgruppe Eichstätt, wurden seit 2006 im Felsprojekt „Jura“ zunächst alle bedeutsamen Felspartien im Altmühltal und dessen Nebentälern im Bereich des Forstbetriebs erfasst. Anschließend wurden vier bzgl. Exposition, Orographie und Wasserhaushalt unterschiedliche Felsstandorte ausgewählt und das vorhandene Artenspektrum bei Vögeln, Laufkäfern, Moosen, Flechten und landlebenden Mollusken (Schnecken) erfasst.

Aufgrund der Kartierungsergebnisse konnten Handlungsempfehlungen für aktive Freistellungsmaßnahmen entwickelt werden. Standorte, die überwiegend ein Arteninventar der Freiflächen

beherbergen, wurden freigestellt (i. d. R. süd- oder südwestexponierte Standorte). Andere Standorte wurden hingegen unbehandelt gelassen, um die dort vorkommenden hygrophilen und schattenertragenden Arten zu erhalten (i. d. R. nord-, ost- oder westexponierte Standorte).

Wichtig ist der Erhalt eines Mosaiks von Lebensräumen und das Vermeiden von großflächigen Freistellungen über alle Expositionen hinweg. Es ist stets zu bedenken, dass Freistellungseingriffe zu Vor- und Nachteilen für verschiedene Arten führen können. So bringen Freistellungsmaßnahmen Vorteile für licht- und wärmeliebende Arten mit sich, wirken sich jedoch negativ auf schatten- und feuchtigkeitsliebende Arten aus.

Pflegemaßnahmen zur dauerhaften Sicherung freigestellter Felsbereiche

Die laufende Pflege freigestellter Felsbereiche erfolgt im Anhalt an den Pflege- und Entwicklungsplan des Naturschutzgroßprojekts „Altmühlleiten“ (Fortschreibung 2014).



Abbildung 29: Links: Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), rechts: Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*) (Bilder: Huschik)

Im zweijährigen Turnus werden in den nächsten Jahren alle freigestellten Felsen begutachtet und unerwünschte Stockausschläge und Aufwüchse im Bedarfsfall jeweils zurückgeschnitten. Die jährlichen Pflegedurchgänge können extensiviert werden, sobald ein Nachlassen der Regenerationskraft der zurückgeschnittenen Bäume und Sträucher zu verzeichnen ist.



Abbildung 30: Links: Immergrünes Felsenblümchen (*Draba aizoides*), rechts: Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum*) auf freigestellten Felsen des Altmühltals bei Kipfenberg (Bilder: Hutter, Huschik)

3.8.2. Projekt „Seltene Baumarten“

Die Bayerischen Staatsforsten sind bestrebt, seltene Baum- und Straucharten in den Wäldern zu fördern. Voraussetzung ist, dass sie standortgerecht sind, natürlicherweise vorkommen oder nach vegetationskundlichen Kriterien natürlich vorkommen könnten.

Gründe für eine Abnahme der Bestandesdichte könnten sein:

- veränderte Waldbewirtschaftung: naturnahe und kleinteilige Verjüngungsverfahren begünstigen die Schattenbaumarten, v. a. die Buche. Lichtbaumarten verlieren dabei Flächenanteile in bedeutendem Umfang.
- Änderung oder Aufgabe historischer Nutzungen (Mittelwald-/Niederwaldbewirtschaftung).
- fehlende Verjüngung wegen starkem Wildverbiss (z. B. Eibe).

Im Forstbetrieb Kipfenberg kommen vor allem auf den wärmebegünstigten und nährstoffreichen Jura-Standorten zahlreiche seltene Baum- und Straucharten vor:

- Baumarten: div. Mehlbeerarten, Eibe, Sommerlinde, Walnuss, Elsbeere, Wildobst, Speierling
- Straucharten: div. Wildrosenarten, Pfaffenhütchen, Felsenkirsche, Felsenbirne, Kreuzdorn, Pimpernuss

Ziele und Maßnahmen

Im Forstbetrieb sind folgende naturschutzfachlichen Zielsetzungen für Arten und Lebensräume von besonderer Bedeutung:

Erhalt der seltenen, autochthonen Baumarten innerhalb der laubbaumreichen Wälder des Jura. Insbesondere werden Elsbeere (*Sorbus torminalis*), div. Mehlbeerarten (*Sorbus spec.*), Speierling (*Sorbus domestica*), Wildbirne (*Pyrus pyraeaster*), Wildapfel (*Malus sylvestris*) und Eibe (*Taxus baccata*) erhalten und gefördert. Insbesondere die lokalen Arten bzw. Rassen wie z. B. die „Eichstätt-Mehlbeere“ sollen eine gezielte Förderung im jeweiligen Naturraum erfahren.

Förderung und Erhalt von seltenen, autochthonen Straucharten an Waldinnen- und außenrändern. Insbesondere handelt es sich um div. Wildrosenarten (*Rosa spec.*), Pfaffenhütchen (*Eunonymus europaea*), Felsenkirsche (*Prunus mahaleb*), Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*), Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) und Pimpernuss (*Staphylea pinnata*).

Der Forstbetrieb beteiligt sich an einem gemeinsamen Projekt der BaySF-Jura-Forstbetriebe zur Förderung der seltenen Baum- und Straucharten. Dabei werden langfristig jährlich ca. 5.000 Exemplare gepflanzt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Sorbus-Arten und der Eibe. Wichtig ist bei der Pflanzung v. a. auch ein geeigneter Verbisschutz, da die seltenen Arten vom Wild ganz besonders gerne verbissen werden. Die hohen Investitionen für Ernte und Nachzucht von Pflanzmaterial erfordern einen ganz besonders sorgfältigen Umgang mit den Pflanzen.

Die „Seltene Baumarten“ sind mit Ausnahme der Eibe meist extreme Lichtbaumarten und in der Regel wenig konkurrenzkräftig. Um dem Konkurrenzdruck der Buche am besten standzuhalten, sollten diese gruppenweise mit jeweils nur einer Art eingebracht werden.

Dort wo noch Vorkommen der seltenen Baum- und Straucharten vorhanden sind, müssen diese durch Pflege und/oder Schutzmaßnahmen gefördert werden. Die Förderung umfasst neben der Standraumerweiterung und Kronenpflege zur Vitalitätssteigerung auch den evtl. Erhalt und die Kontrolle von bereits vorhandenen Schutzmaßnahmen. Durch die Kronenpflege soll auch die Fruktifikation von älteren Individuen angeregt und gefördert werden.

3.8.3. Seltene Blütenpflanzen

Vorkommen

Im Forstbetrieb ist auf mehreren Teilflächen die natürliche Waldgesellschaft des wärmeliebenden Kalk-Buchenwaldes trockener Standorte, auch Seggen- oder Orchideen-Buchenwald genannt (Carici-Fagetum), vorzufinden. Dort kommen auch zahlreiche, seltenere Blütenpflanzen vor.

U. a. sind die namensgebenden Orchideenarten wie Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*), Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*), Schwertblättriges Waldvögelein (*Cephalanthera longifolia*), Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*) oder Schmallippige Stendelwurz (*Epipactis leptochila*) in mehreren Revieren (Pfünz, Breitenfurt, Schernfeld, Rapperszell, Gungolding, Kipfenberg) vorzufinden.

Daneben kommen aber auch Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Diptam (*Dictamnus albus*) oder das Blaugras (*Sesleria albicans*) vor.



Abbildung 31: Diptam (*Dictamnus albus*) (Bild: Reichert)

Als botanische Besonderheit ist ein extrazonales Vorkommen des Alpenveilchens (*Cyclamen purpurascens*) an zwei Waldstandorten zu nennen. Ob es sich um ein indigenes Vorkommen der Art handelt, ist nicht ganz eindeutig geklärt.



Abbildung 32: Blüte des Alpenveilchens (*Cyclamen purpurascens*) (Bilder: Hutter)

Des Weiteren ist ein starkes Vorkommen des Kreuzenzians (*Gentiana cruciata*) erwähnenswert (s. Kap. 3.7.1).

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt der seltenen Pflanzenarten durch Schutz und Pflege der bekannten Standorte.

In einem eigenen „Diptam-Projekt“ wurden durch Zurücknahme von Altholz und Verjüngung günstige lichtökologische Verhältnisse für den Diptam geschaffen. Ebenso wurden Frauenschuh- und Alpenveilchen-Standorte in einem eigenen Projekt durch Zurücknahme von Nadel-Altholz, Fichten-Naturverjüngung oder durch Ringeln von beschattenden Laubbölgern optimiert.

Die Standorte mit Orchideenvorkommen sind i.d.R. bereits über § 30 BNatSchG als besondere Waldgesellschaften gesetzlich geschützt (z. B. der Orchideen-Buchenwald). Bei der Bewirtschaftung werden diese Standorte bereits bei der langfristigen Forstbetriebsplanung besonders berücksichtigt und bei den anstehenden Betriebsarbeiten entsprechend sensibel behandelt.

Konzept zum Schutz der Orchideengewächse

Generell besitzen alle Arten aus der Gattung der Knabenkräuter (*Orchis*) und der Kuckucksblumen (*Dactylorhiza*) sowie das Langblättrige Waldvögelein (*Cephalanthera longifolia*) im Bereich des Forstbetriebes eine besonders hohe und vordringliche Schutzwürdigkeit. Hinzu kommen der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), sowie Arten aus den Gattungen Händelwurz (*Gymnadenia*), Korallenwurz (*Corallorhiza*), Waldhyazinthe (*Platanthera*), Netzblatt (*Goodyera*), Ragwurz (*Ophrys*) und Stendelwurz (*Epipactis*).

Lichte Stellen nehmen in den Wäldern zunehmend ab. Doch gerade die lichten, mageren Stellen im Wald zeichnen sich durch eine hohe Biodiversität aus, auch als letztes Refugium vieler empfindlicher, konkurrenzschwacher Arten, darunter viele Orchideenarten.



Abbildung 33 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) im Revier Rapperszell (Bilder: Geyer)

Waldwegeränder auf mageren Standorten stellen vielfach Ersatzbiotope für rückgängige lichte Waldbereiche dar, meist mit besserer Wasserversorgung und ausgeglicheneren Temperaturverhältnissen als im Freiland. Die Standortpalette reicht von sonnigen, trocken-warmen Flächen, v. a. nördlich bis östlich der Wege bis zu kühl-feuchten Stellen, hauptsächlich südlich der Wege über lehmigem Untergrund. Empfindliche Arten mit enger ökologischer Amplitude können hier nach einiger Zeit Fuß fassen. Im Landkreis Eichstätt ist beispielsweise eine Stelle mit 10 verschiedenen Orchideenarten bekannt.

Um einer Verbuschung oder auch Zerstörung dieser Trittsteine aus Unkenntnis vorzubeugen, sieht das Konzept folgende Maßnahmen vor:

- Wegränder und wegnahe Flächen werden nach seltenen Arten abgesucht und wertvolle Bereiche kartografisch festgehalten und bedarfsweise mit besonders gekennzeichneten Pflöcken ausgewiesen
- Diese Bereiche werden je nach Aufwuchs alle 1-3 Jahre gemäht und das Mähgut entfernt (Ausmagerung)
- Der Zeitpunkt der Mahd wird auf die zu fördernden Arten abgestimmt. In der Regel liegt der optimale Zeitraum dafür von Ende September bis Anfang Oktober
- Wege, die sich als Verbindungselemente zwischen den Biotopen eignen, werden auf ganzer Länge möglichst beidseitig gemäht. Auch hier wird das Mähgut entfernt



Abbildung 34: Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*) (Bilder: Geyer)

3.8.4. Seltene Pilze

Holzbewohnende Pilze sind neben rein numerischen Totholzmenge und neben Urwaldrelikarten wie dem Eremiten weitere entscheidende Weiser für die Beurteilung der Naturnähe von Waldbeständen. Es sind dies insbesondere Pilze, deren Verbreitungsschwerpunkt in naturnahen Waldbeständen liegt, die als Totholzbesiedler eng an Alters- und Zerfallsphasen gebunden sind, die einen hohen Anspruch an Totholzmenge und -qualität haben und die bei intensiver forstlicher Bewirtschaftung deutlich zurückgehen. Der im Revier Gungolding nachgewiesene Ästige Stachelbart gehört zur Gruppe dieser pilzlichen Naturnähezeiger und weist auf den Erfolg der eingeleiteten Totholzstrategie hin, die vom Forstbetrieb weiter forciert wird, damit sich höher entwickelte (seltene Pilze) noch stärker entfalten können.



Abbildung 35: Links: Ästiger Stachelbart (*Hericium coralloides*) im Revier Gungolding, rechts: Dorniger Stachelbart (*Hericium cirrhatum*) im Revier Kipfenberg (Bilder: Geyer)

3.8.5. Vögel

Vorkommen

An wertbestimmenden Waldarten kommen als Brutvögel im Forstbetrieb der Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Kleinspecht (*Picooides minor*), Grauspecht (*Picus canus*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Hohltaube (*Columba oenas*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) und Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) vor. Bis auf die erstgenannte Art sind alle Zeiger für strukturreiche ältere Wälder.

Im Jahr 2003 gab es erstmals eine Sichtbeobachtung des Schwarzstorchs (*Coconia nigra*) im Revier Breitenfurt. Seit 2011 gibt es vermehrt Sichtbeobachtungen. Ein Brutplatz ist bislang nicht bekannt. Häufige Sichtungen gab es im Distrikt Altdorfer Wald in den Staatswaldabteilun-

gen Harrerbuck und Brandel. Ein Brutversuch im Jahr 2020 verlief jedoch erfolglos. Durch verschiedene Optimierungsmaßnahmen bemüht sich der Forstbetrieb in einem eigenen Schwarzstorch-Projekt günstige Habitatstrukturen für den Schwarzstorch zu schaffen.

Von den selteneren Vogelarten sind noch Wanderfalke (*Falco peregrinus*), Baumfalke (*Falco subbuteo*), Roter Milan (*Milvus milvus*), Schwarzer Milan (*Milvus migrans*), Uhu (*Bubo bubo*), Raufußkauz (*Aegolius funereus*), Waldohreule (*Asio otus*), Wendehals (*Jynx torquilla*), Pirol (*Oriolus oriolus*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) als Brutvögel erwähnenswert.

Die v. g. Arten nutzen den Staatswald als Jagd- und Streifgebiet, der Brut- bzw. Horststandort ist nicht bei allen Arten auf Flächen des Forstbetriebs bzw. z. T. noch unbekannt.

Das Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*) ist von Einzelpersonen verschiedentlich verhört und gesehen worden. „Harte“ Nachweise wie z. B. Totfunde oder Fotografien existieren bislang nicht.

Vogelarten wie Kolkrabe (*Corvus corax*), Dohle (*Corvus monedula*), Habicht (*Accipiter gentilis*), Sperber (*Accipiter nisus*), Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*), Waldkauz (*Strix aluco*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Kuckuck (*Cuculus canorus*) etc. sind in den Wäldern des Forstbetriebs relativ häufig anzutreffen.



Abbildung 36: Grauspecht ♀ (*Picus canus*) (Bilder: Mehner)

Ziele und Maßnahmen

Durch das Biotopbaum- und Totholzkonzept sowie den Schutz der alten Waldbestände wird langfristig das Vorkommen von strukturreichen Wäldern gesichert. Ziel ist dabei, dass u. a. für die vorgenannten Waldarten (v. a. die Höhlenbrüter) optimale Brut- und Nahrungshabitate erhalten werden. Eine Gefährdung dieser anspruchsvollen Arten durch die Bewirtschaftung im Forstbetrieb ist derzeit nicht zu befürchten.

Auf den Abschuss von Eichelhähern und Waldschnepfen wird grundsätzlich verzichtet. Für den Uhu (*Bubo bubo*) werden potentielle Brutplätze in ehemaligen und in aktuell bewirtschafteten Steinbrüchen durch verschiedene Maßnahmen optimiert (Freistellung, Aussprengung von Terrassen). Die Maßnahmen erfolgen in Kooperation zwischen BaySF, Pächter der Steinbrüche, BN und LBV.

Querverbindungen zum Vogelschutz finden sich in verschiedenen, bereits beschriebenen Kapiteln des Naturschutzkonzepts wieder (z. B. Kap. 3.2 „Management von Totholz und Biotopbäumen“, Kap. 3.3 „Naturschutz bei der Waldnutzung“, Kap. 3.7.2 „Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden“).

3.8.6. Fledermäuse

Vorkommen

Auf der Grundlage der Aufnahmedaten der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern sind Quartiere von 11 Fledermausarten auf Forstbetriebsflächen bzw. unmittelbar angrenzend bekannt. Folgende Fledermausarten kommen am Forstbetrieb vor:

Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>

Mit der Bechsteinfledermaus und dem Großen Mausohr wurden zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen.



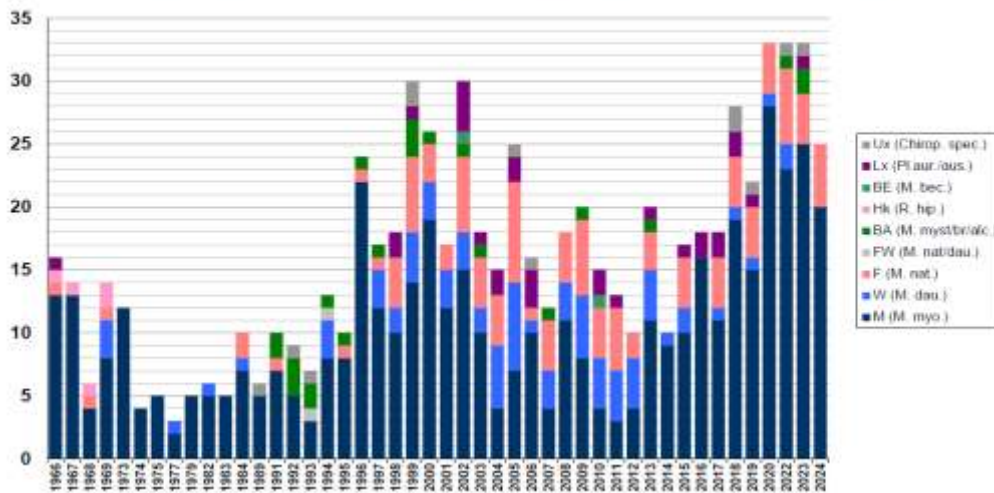
Abbildung 37: Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Art mit hohen Ansprüchen an strukturreiche Wälder (Bild: Archiv LWF)

Ziele und Maßnahmen

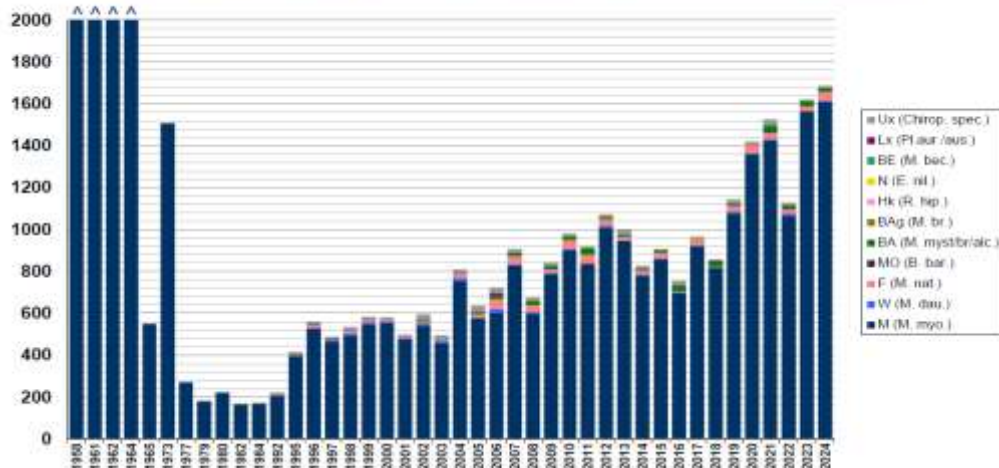
Ziel ist der Erhalt lebensfähiger Populationen möglichst vieler Wald-Fledermausarten. Hierzu werden die wesentlichen Requisiten und Habitatstrukturen vorrangig durch den Schutz der alten Waldbestände und die Erhaltung der Biotopbäume geschaffen.

Bei den bekannten Fledermausvorkommen werden durch den Landesverband für Höhlen- und Karstforschung Bayern e.V. jährliche Fledermaus-Winterkontrollen durchgeführt. Im Forstbetrieb Kipfenberg finden die Aufnahmen seit den 1960er Jahren im Hohlloch b. Raitenbuch, sowie Erzgrube und Suchstollen b. Rothenstein statt. Des Weiteren ist für die Zukunft ein Forschungsvorhaben eines Höhlenvereins im Revier Dörndorf geplant.

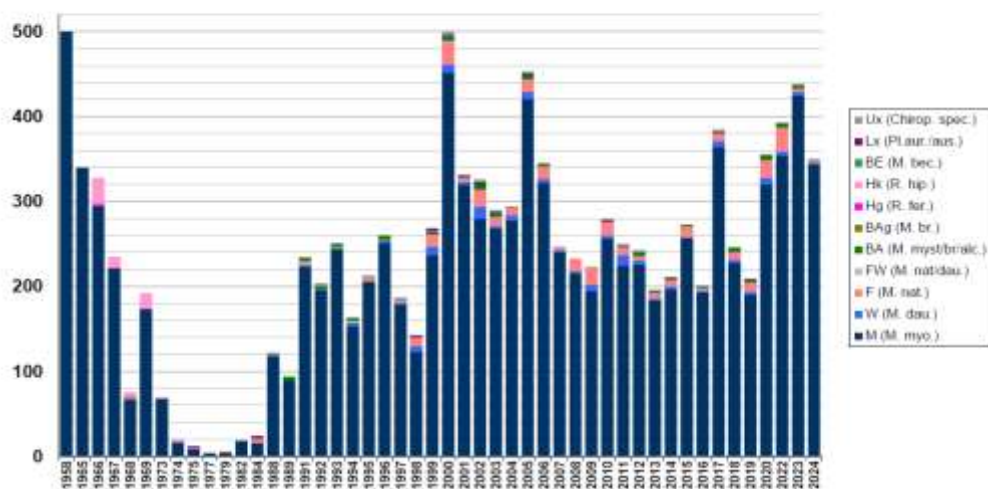
K 010a - Stollen b.DER K10 BEI ROTHENSTEIN (ASK 7032 0542)



K 005 - Raitenbucher Hohlloch b.RAITENBUCH (ASK 7032 0541)



K 010 - Erzgrube b.ROTHENSTEIN (ASK 7032 0543)



Das Aufhängen von Fledermauskästen erfolgt in Zusammenarbeit mit dem LBV auf Betriebsflächen im Distrikt „Hirschkamp“. Damit kann für die Waldfledermausarten wie Bechstein- und Große Bartfledermaus ein positiver Beitrag zur Optimierung der Bestände erreicht werden. Vor allem in jüngeren Wäldern, Windwurfbereichen oder normalen Verjüngungsflächen ist aufgrund fehlender Höhlenbäume eine Unterstützung durch Fledermauskästen erfolgversprechend. Auch in nadelholzreichen, speziell in von Borkenkäferkalamitäten betroffenen Beständen ist die Installation von Fledermauskästen sinnvoll, um die Populationen zu stärken.

Folgende Maßnahmen wurden bzw. werden zum Schutz der Fledermäuse zusätzlich durchgeführt:

- Grundsätzlicher Verzicht auf Pestizide (keine Insektizide, Herbizide oder Rodentizide)
- Schaffung frostfreier Überwinterungsmöglichkeiten (z. B. alte Stollen im Wald – ehemalige Erzabbaustellen im Raitenbucher Forst)
- Schaffung von Einflugmöglichkeiten zu Tagesquartieren an Betriebsgebäuden (Dachstühle)
- Kontrolle noch vorhandener Fledermaus- und Vogelnistkästen erst ab Herbst, um Störungen in den Sommerquartieren zu vermeiden.
- Belassen von Altholzinseln bzw. Verzicht auf Nutzung zum Erhalt von Sommerquartieren
- Anbringen von Fledermauskästen in nadelholzreichen und strukturschwachen Beständen

Durch Relikte des historischen Bergbaus auf der südlichen Frankenalb entstanden zahlreiche ökologisch wertvolle Lebensräume für Fledermäuse. Die ehemaligen Bergwerksstollen, in denen untertage bis weit in das 19. Jahrhundert Eisenerz abgebaut wurde, stellen bedeutende Sommer- und Winterquartiere für viele heimische Fledermausarten dar. Der Vermeidung von Störungen in den Winterquartieren kommt eine besondere Bedeutung zu.

Als Insektenfresser sind die Fledermäuse in der nahrungslosen Winterzeit (ca. Oktober bis April) auf kühle und absolut ungestörte Verstecke angewiesen. Werden die Fledermäuse im Winterquartier gestört, besteht die Gefahr, dass durch unnötige Aktivitäten die Fettreserven nicht bis zum Ende des Winters ausreichen. Fledermäuse verlieren bereits bei ungestörtem Winterschlaf zwischen einem Viertel und einem Drittel ihres Körpergewichts!

Die Bedeutung der Winterquartiere im Distrikt „Grubswart“ führten u. a. zur Aufnahme der Flächen in das FFH-Gebiet „Fledermauswinterquartiere in der südlichen Frankenalb“. Informationen hierzu finden sich auch im Kapitel 3.6.3 „Natura 2000-Gebiete“.

3.8.7. Luchs und Wolf

Vorkommen

Derzeit gibt es im Bereich des Forstbetriebs ein seit September 2022 bestätigtes Wolfsrudel im Südteil des Reviers Breitenfurt. Im Jahr 2023 konnten erstmals neben den beiden Alttieren 7 Wolfswelpen bestätigt werden. Außerdem kam es in nahezu allen größeren Waldgebieten des Forstbetriebs zu Wolfssichtungen.

Gesicherte Nachweise des Luchses (z. B. durch Bilder, Totfunde, genetisch eindeutig identifizierbares Material) gab es bisher noch nicht. Glaubhafte Sichtnachweise wurden für den Bereich des Forstbetriebs jedoch mehrfach gemeldet. Es ist deshalb mit dem Vorkommen einzelner Luchse im Forstbetrieb zu rechnen.



Abbildung 38: Jungwölfe des standorttreuen Wolfspaares „GW1613m“ und „GW2977m“ im westlichen Teil des Landkreises Eichstätt (Foto. Privat)

Ziele und Maßnahmen

Sowohl der Luchs als auch der Wolf sind als weiteres natürliches Faunenelement in den Wäldern des Forstbetriebs bzw. im Ökosystem Wald willkommen. Zielkonflikte durch eine Wiederansiedlung der Prädatoren sind im Moment für den Forstbetrieb direkt nicht erkennbar.

Spezielle Artenschutzmaßnahmen für Luchs und Wolf werden derzeit nicht durchgeführt. Die Mitwirkung des Luchses und des Wolfes bei der Regulation des Schalenwildes (v. a. Rehwild) wird als natürlich erachtet.

Selbstverständlich treten mit anderen Landnutzern (Wildtiergehege, Schafhalter etc.) Konflikte auf, weshalb die Erstellung von regionalen Konzepten zum Umgang mit dem Wolf mit Fokus auf Konfliktmanagement für notwendig erachtet wird. Der Forstbetrieb Kipfenberg bzw. die Bayerischen Staatsforsten bringen sich als einer der großen Landnutzer hier konstruktiv ein.

3.8.8. Wildkatze

Vorkommen

Im Zuge der bayerischen Wildkatzenumfrage 2001 in Zusammenarbeit von LfU, LWF, BJV, ÖJV, LBV, BN und den unteren Naturschutzbehörden wurde eine relativ sichere Beobachtung der Wildkatze im Bereich des Altmühltals gemeldet. Bei der Wildkatzenumfrage im Jahr 2009 wurden keine Meldungen mehr verzeichnet. Im Rahmen des Projektes „Wildkatzensprung“ wurden schließlich alleine im Jahr 2014 im Landkreis Eichstätt 27 genetisch gesicherte Nachweise von Wildkatzen erbracht. Die meisten Nachweise stammen dabei aus dem Staatswald.

Da die Wälder weit unter der kritischen Höhenlage für Wildkatzen (800 m) liegen, ist das Gebiet als günstiger Wildkatzen-Lebensraum anzusprechen. Für die Wildkatze vorteilhafte Habitatstrukturen wie eingesprengte Wiesen oder größerer Abstand des Waldes zu Ortschaften sind im Gebiet ebenfalls vorhanden. Die geringe Anzahl und Fläche von oberirdischen Gewässern gelten jedoch nicht als optimal. In anderen Regionen (z. B. Slowenien oder Nationalpark Hainich) kommen aber auch Wildkatzen in Karstgebieten vor.

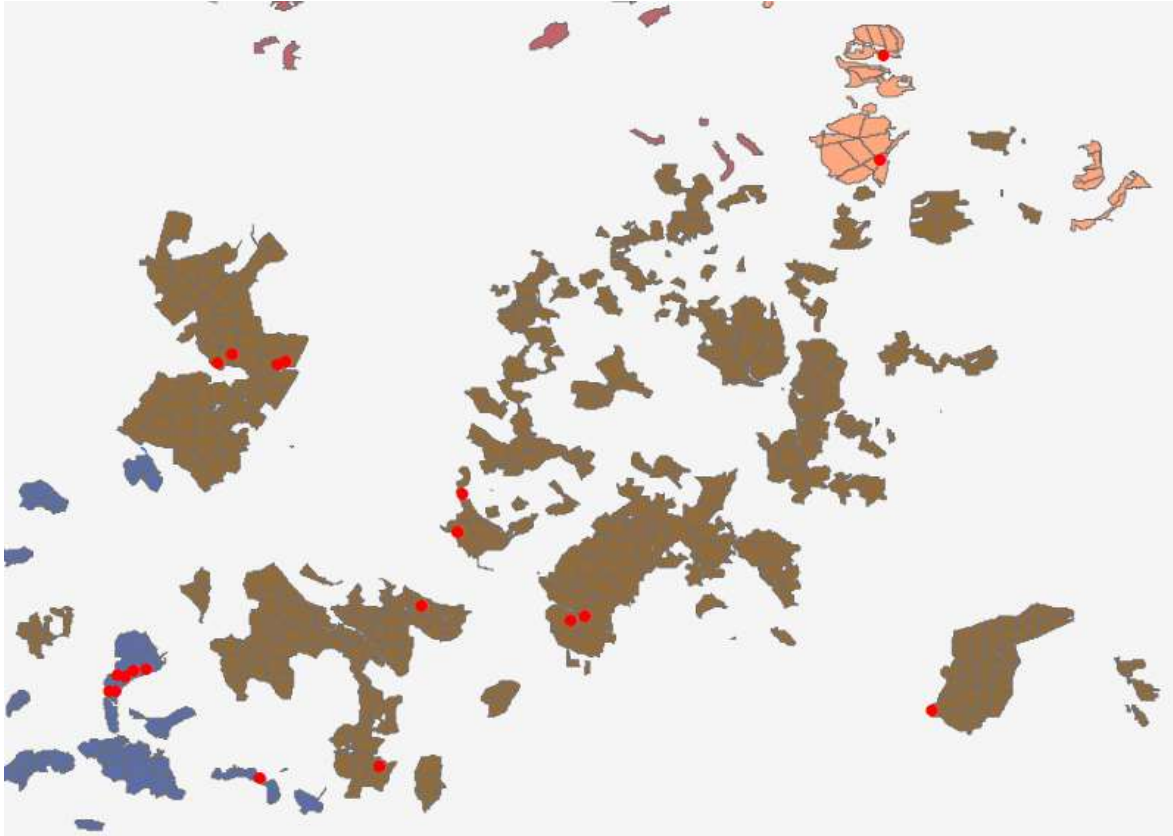


Abbildung 39: Wildkatzenachweise im Staatswald; Bereich Landkreis Eichstätt und angrenzend (Forstbetriebe Kipfenberg (braun), Kaisheim (blau), Kelheim (orange)), Stand: Nov. 2014

Das Wildkatzen-Habitatmodell für Bayern weist u. a. im Wuchsgebiet 6 „Frankenalb“ einige Gebiete als geeigneten Wildkatzen-Lebensraum aus, was sich durch die jüngsten Nachweise somit bestätigt hat.

Maßnahmen und Ziele

Ziel ist der Erhalt von geeigneten Lebensräumen für eine selbstständige Wildkatzenpopulation. Die Schaffung entsprechender Requisiten erfolgt sowohl über den Schutz der alten Waldbestände als auch die Totholzanreicherung und den Biotopbaumschutz. Das Belassen von aufgestellter Wurzelteller wird zusätzlich die Strukturvielfalt erhöhen.

Der Forstbetrieb verzichtet grundsätzlich auf den Einsatz von Rodentiziden, sondern überlässt den Prädatoren (u. a. Wildkatze) die Nutzung der Kleinnagerpopulationen.

Auf der Einzeljagd und bei Gesellschaftsjagden dürfen auf Regiejagdflächen des Forstbetriebs im Rahmen des Jagdschutzes keine Katzen geschossen werden. Auf diesen Flächen wird auch keine Fallenjagd mit Totschlagfallen ausgeübt. Auf die allgemein größte Gefährdung für die Wildkatzen durch den Straßenverkehr (Autobahnen und Bundesstraßen) hat der Forstbetrieb keine Einflussmöglichkeiten.

3.8.9. Insekten

Ameisen

Vorkommen

Im Schernfelder Forst befindet sich eine der größten bekannten Kolonien der Großen Kerbameise (*Formica exsecta*). Sie nistet in Ameisenhöhlen, nicht im Holz oder im Boden. Die Große Kerbameise ist nach der Roten Liste in Bayern als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft und war 2011 das „Insekt des Jahres“.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der langfristige Erhalt der Kolonie. Durch den Erhalt einer Dauerbestockung entlang des Waldrandes mit honigtauspensenden Baumarten wie Fichte, Weißtanne, Ahorn oder Eiche werden langfristig günstige Biotopstrukturen für die Ameisen geschaffen, da diese i. d. R. im ca. 30 m Radius um die Nester auf Nahrungssuche gehen (Insekten und Honigtau). Eine komplette Freistellung des Koloniestandorts ist zu vermeiden. Die Nester sind bei forstwirtschaftlichen Maßnahmen (Fällung, Rückung) zu schonen. Im Bereich der Neststandorte werden keine Rotbuchen gepflanzt.

Käfer

Vorkommen

Im Rahmen des Naturschutzgroßprojekts Altmühlleiten wurde u. a. auch die Artengruppe der xylobionten Käfer untersucht. Die Gesamtzahl nachgewiesener xylobionter Käferarten schwankte an den zehn untersuchten Standorten zwischen 17 und 83 Arten. Insgesamt konnten 16 Arten der Roten Listen Deutschlands und Bayerns nachgewiesen werden. Darunter befindet sich auch eine Urwaldreliktart, der Prachtkäfer (*Dicerca berolinensis*) (Status Rote Liste Bayern: „vom Aussterben bedroht“).

Im Zuge des Felsprojekts „Jura“ wurde in den Jahren 2006 und 2008 u. a. die Laufkäferfauna an vier verschiedenen Felsstandorten im Forstbetrieb untersucht. Insgesamt wurden 24 Laufkäferarten nachgewiesen. Darunter auch der einzig in Deutschland bekannte Nachweis vom Düs-teren Flinkläufer (*Trechus nigrinus*).

Weitere Untersuchungsergebnisse im Rahmen des v. g. Projekts sind beim Forstbetrieb Kipfenberg einsehbar.



Abbildung 40: Blauer Laufkäfer (*Carabus intricatus*), wärmeliebende Art u. a. auf den trockenen Felsbereichen (Bild: Reichert)

Ziele und Maßnahmen

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

Künstliche Maßnahmen zur Förderung einzelner Arten werden derzeit nicht durchgeführt. Es wird vielmehr versucht, durch den integrativen Ansatz einer naturnahen Waldbewirtschaftung mit dem konsequenten Erhalt von Biotopbaum- und Totholzstrukturen sowie dem speziellen Altholzinselprogramm (s. Kap. 3.8.2) natürliche Schutzmaßnahmen zu verwirklichen.

Neben der typischen Käferfauna des Waldes ist dem Forstbetrieb auch der Erhalt der charakteristischen Laufkäferfauna xerothermer Felsstandorte ein Anliegen. Durch gezielte Freistellungsprojekte werden die Lebensgemeinschaften dieser Sonderstandorte gezielt gefördert, darunter auch die Laufkäferarten der trockenwarmen Standorte (s. Kap. 3.8.1).

Direkte Nachweise für den Eremiten - einen xylobionten Urwaldreliktkäfer - sind im Frankenjura bisher nur im Naturschutzgebiet „Ludwigshain“ im Bereich des Forstbetriebs Kelheim, im Naturdenkmal „Haunstetter Wacht“ nördlich Kinding (außerhalb des Staatswaldes) und im Stadtwald Weißenburg erbracht worden. Mit weiteren bisher nicht entdeckten Vorkommen ist jedoch vor allem in alten Hutewaldbeständen, in Alleen und in alten Solitärbäumen zu rechnen (H. Bußler, 2010).

So wurden vor einigen Jahren in Alteichen im Revier Rupertsbuch Kotpellets vom Eremiten entdeckt und belegt. Vor diesem Hintergrund spielt das Belassen von stehendem Laub-Totholz auch stärkerer Dimension eine ganz entscheidende Rolle für den Erhalt dieser Schirmart, die viele weitere hochgradig gefährdete Vogel-, Insekten- und Fledermausarten repräsentiert. Der Forstbetrieb Kipfenberg steht hier sicherlich am Anfang einer positiven Entwicklung, die konsequent weitergeführt wird.

Tagfalter und Widderchen

Vorkommen

Auf den Magerrasen, Trockenrasen sowie den trockenwarmen Waldstandorten kommt ein weitreichendes Spektrum von Tagfalterarten und Widderchen vor.

Im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplans für das Naturschutzgroßprojekt „Altmühlleiten“ wurden die Arten dieser Insektengruppen kartiert. Es konnte die herausragende Bedeutung des Projektgebiets für diese Gruppen bestätigt werden. Nähere Angaben zu bestätigten Arten der Roten Listen finden sich im Projektantrag Phase II zum Naturschutzgroßprojekt „Altmühlleiten“.

Beispielhaft seien der Apollofalter (*Parnassius apollo*), Glücks-Widderchen (*Zygaena fausta*), Adippe-Perlmutterfalter (*Argynnis adippe*), Großer Schillerfalter (*Apatura iris*), Perlgrasfalter (*Coenonympha arcania*) oder Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*) angeführt.



Abbildung 41: Apollofalter (*Parnassius apollo*) bei der Nektaraufnahme an Flockenblume
(Bild: Reichert)

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der langfristige Erhalt der im Forstbetrieb vorkommenden thermophilen Lebensgemeinschaften verschiedenster Artengruppen, darunter auch die Tagfalter und Widderchen. Durch die Pflege von Mager- und Trockenrasen sowie der periodischen Freistellung von Felsstandorten werden die Habitate der dort vorkommenden typischen Arten erhalten und optimiert.

Beispielhaft sei eine Pflegemaßnahme im Staatswald bei Wasserzell angeführt (Dis. „Hirschpark“, Abt. „Prätoriusleite“, Revier Pfünz), an dem die Bedingungen für die Berg-Kronwicke (*Coronilla montana*) als Raupen-Futterpflanze des Glücks-Widderchens (*Zygaena fausta*) sowie gleichzeitig auch für den dort vorkommenden Diptam (*Dictamus albus*) und verschiedene Sorbusarten optimiert wurden.

Durch die verschiedenen Felsfreistellungsprojekte wird u. a. auch der Weiße Mauerpfeffer (*Sedum album*) und die Arten der Großen Fetthenne (*Sedum telephium* agg.) als Raupen-Futterpflanzen des Apollofalters (*Parnassius apollo*) gefördert. Neben dem eigentlichen Lebensraum des Falters werden auch die für die Fortpflanzung notwendigen Requisiten gefördert.

Durch den Erhalt von Weichlaubhölzern bei Pflegearbeiten werden auch die Nahrungspflanzen für die Raupen zahlreicher Tagfalter gesichert (z. B. Großer Schillerfalter – Raupe frisst an verschiedenen Weidenarten, u. a. Salweide).

3.8.10. Amphibien und Reptilien (Herpetofauna)

Vorkommen

Im Rahmen einer Diplomarbeit⁵ wurden für den Distrikt „Adelschlager Forst“ die Amphibienarten Teichmolch (*Triturus vulgaris*), Bergmolch (*Triturus alpestris*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Wasserschilffrosch (*Rana lessonae*) und Springfrosch (*Rana dalmatina*) erfasst.



Abbildung 42: Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) (Bild: Reichert)

Zusätzlich kommen im Forstbetrieb auch Feuersalamander (*Salamandra salamandra*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Seefrosch (*Rana ridibunda*) und Teichfrosch (*Rana esculenta*) vor.

⁵ Schnall, A. (2008): Behandlung von bestehenden anthropogenen Feuchtbiotopen im Wald; Diplomarbeit TU München

Nach Angaben aus der Datenbank des Landesamts für Umwelt kommen von den Reptilien auf den Kartenblättern TK 1:25.000 des Forstbetriebs die Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Ringelnatter (*Natrix natrix*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Bergeidechse (*Zootoca vivipara*) vor.

Ziele und Maßnahmen

Die im Forstbetrieb vorkommende Herpetofauna soll nach Artenvielfalt und -zahl möglichst erhalten und gefördert werden. In den vergangenen 20 Jahren wurden im Forstbetrieb zahlreiche Feuchtbiotope angelegt (z. B. im Adelschlager Forst). Die geologischen Voraussetzungen für das Vorkommen von Still- und Fließgewässern sind jedoch im Jura beschränkt.

Die Vorkommen der Amphibien werden v. a. durch die Pflege und Anlage von Feuchtbiotopen geschützt und gefördert. Das Vorgehen dazu ist detailliert in Kapitel 3.4 beschrieben.

Im Rahmen eines Projekts zur Förderung des Schwarzstorchs wird auch ein intensives Tümpelmanagement betrieben, welches v. a. auch die Amphibien als Hauptnahrungsbestandteil für den Schwarzstorch fördert.

Durch die periodische Pflege von Offenlandflächen, Freistellung von Feuchtbiotopen, Pflege von Streuobstwiesen oder Maßnahmen zur Waldrandgestaltung werden auch die Reptilien indirekt gefördert. An südexponierten Wegrändern wird die Strauchvegetation gezielt zurückgenommen, um das Habitat für Reptilien zu verbessern.

3.8.11. Schnecken (Mollusken)

Vorkommen

Im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplans für das Naturschutzgroßprojekt „Altmühlleiten“ wurden auch die Mollusken kartiert. Die Bedeutung des Projektgebiets wird durch den Nachweis von 44 Arten der Roten Listen (Bayern und Deutschland) deutlich.

Auch im Zusammenhang mit den Felsfreistellungsprojekten des Forstbetriebs wurden in den Jahren 2006 und 2008 malakozologische Kartierungen (Schnecken) auf den Projektflächen durchgeführt. Im Jahr 2008 wurden 39 Arten, davon 10 Arten der Roten Listen, erfasst. Im Jahr

2006 konnten insgesamt 51 verschiedene Arten, davon 13 Arten der Roten Listen, nachgewiesen werden⁶.

Die Vorkommen der wertbestimmenden und seltenen Schneckenarten belegen die herausragende naturschutzfachliche Wertigkeit der Felsstandorte.

Ziele und Maßnahmen

Der Erhalt einer artenreichen Molluskenfauna ist eines der integrierten Ziele des Waldartenschutzes.

Spezielle Maßnahmen zur Förderung einzelner Schneckenarten werden nicht durchgeführt. Durch den integrativen Schutzansatz im Rahmen der Pflege von Felsstandorten werden u. a. auch die dort vorkommenden Schnecken gefördert. Ebenso werden durch die Totholzanreicherung in Waldbeständen und das Biotopbaummanagement günstige Bedingungen für im Wald lebende Schnecken geschaffen.

3.8.12. Sonderprogramm Naturschutz

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

Hierbei entfallen auf den Forstbetrieb Kipfenberg im Schnitt rund 30.000 € pro Jahr.

Seit dem Start im Jahr 2018 wurden ca. 10 ha Blühflächen angelegt und 36 ha wertvolles Offenland gepflegt. Hinzu kommt die Anlage und Pflege von 23 Feuchtbiotopen mit einer Gesamtfläche von rd. 1,4 ha, sowie die Schaffung von 170 Hochstümpfen.

⁶ Gabriel, M. (2008): Malakozologische Kartierung Marktgemeinde Kipfenberg, Landkreis Eichstätt - Ergebnisbericht

4 Kooperationen

4.1. Zusammenarbeit

Der Forstbetrieb ist für alle am Natur- und Artenschutz Interessierten offen. Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit BN Kreis- und Ortsgruppen, dem Landesbund für Vogelschutz, der Forstverwaltung, dem amtlichen Naturschutz, Vertretern aus Lehre und Forschung und auch interessierten Einzelpersonen mit Spezialwissen.

Beispielhaft sei das Felsfreistellungsprojekt „Jura“ oder die Optimierung von Orchideenstandorten in Zusammenarbeit mit BN und LBV genannt. Zudem war der Forstbetrieb mit Flächen im Bereich Dollnstein (Mühlberg) am Naturschutzgroßprojekt „Altmühlleiten“ beteiligt, das auch viele Hinweise zu Artvorkommen im Bereich des Forstbetriebs geliefert hat (s. a. Kapitel zu Artenschutz)

Ziel ist weiterhin der integrative Ansatz, um mit den v. g. Gruppen bzw. Personen gute Projektarbeiten für den Naturschutz zu realisieren.

Die bestehenden Kontakte zu Vertretern der v. g. Institutionen werden weiterhin gepflegt. Es besteht auch künftig die Bereitschaft zur Mitarbeit bei Projekten. Notwendige Forschungsflächen werden vom Forstbetrieb grundsätzlich bereitgestellt.

4.2. Öffentlichkeitsarbeit

Es werden vielfältige Möglichkeiten gesucht, um das Verständnis für die Tier- und Pflanzenarten, für das Waldökosystem und deren Schutz durch eigene Öffentlichkeitsarbeit (Führungen, Exkursionen etc.) und durch enge Kooperation mit den Medien zu stärken.

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

5 Interne Umsetzung

Ziel

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

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

Praktische Umsetzung

- Verbesserung der Kenntnisse von Lebensräumen und Arten bei den Beschäftigten durch Training „on the job“
- Förderung von Mitarbeitern mit besonderen Natur- und Artenkenntnissen.
- Entwicklung von Monitoring-Systemen durch die forstliche Planung und Überprüfung einzelner Naturschutzziele im Zuge des „Natural-Controlling“.
- Intensive Zusammenarbeit mit den Naturschutzspezialisten der *Bayerischen Staatsforsten*.
- Bayernweite Fortbildungen zu seltenen Baumarten und zur Pflege von wertvollem Offenland für Beschäftigte der BaySF und der Forstverwaltung sowie kommunaler Waldbesitzer

Zuständigkeiten

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

Fortbildung

Schulung aller Beschäftigten und Sensibilisierung für Naturschutzthemen unter Berücksichtigung der örtlichen Besonderheiten und Schwerpunkte:

- Wissensvermittlung über Arten und ökologische Zusammenhänge
- Information der Mitarbeiter über das Naturschutzkonzept der *Bayerischen Staatsforsten* und das Regionale Naturschutzkonzept des Forstbetriebs
- Praktische Umsetzung der Konzepte bei der täglichen Arbeit (training on the job – z. B. Fortbildung zu Biotopbäumen und sicherem Umgang mit Totholz)

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

Finanzierung

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

Für spezielle Naturschutzprojekte, die aktive Maßnahmen erfordern und die über die Anforderungen einer naturnahen vorbildlichen Waldbewirtschaftung hinausgehen, werden finanzielle Mittel aus dem Budget der Bayerischen Staatsforsten und Zuwendungen des Freistaats Bayern im Rahmen der „Besonderen Gemeinwohlleistungen“ (bGWL) oder sonstige Fördermittel und Zuschüsse eingesetzt.

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

- Felsfreistellungsprojekt „Jura“ inklusive Nachpflegearbeiten
- Quellrenaturierungen im Revier Breitenfurt
- Pflege von Sonderstandorten (Diptam, Blutwidderchen, Frauenschuh)
- Anlage und Pflege von Streuobstwiesen
- Anlage und Pflege von Feuchtgebieten
- Renaturierung und Pflege von Magerrasen/Offenland
- Anlage von „Schmetterlingswiesen“
- Pflege/Wiederherstellung ehemaliger Lindenalleen
- Pflege von Moor- und Großseggenbiotopen
- Sicherung von Fledermausquartieren in alten Bergbaustollen

Auswirkungen des Regionalen Naturschutzkonzepts auf Betriebsablauf

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

Die Arbeiten im Starkholz in Beständen mit einem hohen Anteil stehenden Totholzes und zu schonender Biotopbäume bergen erhöhte Gefahren. Die größte Gefahr geht dabei vom Laubholz-Kronentotholz aus. Der Forstbetrieb nutzt alle Möglichkeiten, um diese Gefahren zu vermindern.

Doch nicht nur für die Beschäftigten der Bayerischen Staatsforsten geht vom Totholz eine Gefahr aus. Auch im Wald arbeitende Unternehmer (z. B. HolZRücker), Brennholzeselbstwerber, 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.

Die große Herausforderung für den Forstbetrieb ist die Synthese von Ökonomie, Ökologie und den Ansprüchen der Gesellschaft bei der Waldbewirtschaftung. Dabei gilt es, die vielfältigen und teilweise auch in Konkurrenz zueinander stehenden Ansprüche an den Wald (z. B. Trinkwasserspender, CO₂-Senke, Holznutzung, Biotopbäume, Erholungsraum für Menschen) bestmöglich zu berücksichtigen.

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

6 Glossar

Abundanz

Dichte oder Häufigkeit einer Art.

Auszeichnen

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

Autochthon

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

Besondere Gemeinwohlleistungen (bGWL)

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

Bestand

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

Borkenkäfer

Eine weltweit verbreitete Käferfamilie mit 4.600 Arten, wovon etwa 95 in Deutschland vorkommen. Einige Arten neigen zur Massenvermehrung und können forstlich große Schäden anrichten. Von forstlicher Bedeutung sind in Bayern vor allem Kupferstecher (*Pityogenes chalcographus*) und Buchdrucker (*Ips typographus*).

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 wuchskräftigsten Bäumen oder seltenen Baumarten im Bestand mehr Standraum zu geben. Dadurch wird der Wert-/Zuwachs auf diese Elitebäume gelenkt. Vor allem im Nadelholz ist die Durchforstung auch für die Stabilität des Bestandes wichtig.

Festmeter (fm)

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

Forsteinrichtung

Die mittelfristige, in der Regel 10-jährige Beplanung des Waldes. Dazu werden zunächst über eine Inventur im Wald Holzvorrat und Zuwachs nach Beständen und Baumarten ermittelt. Danach werden die betrieblichen sowie waldbaulichen Ziele geplant und der Hiebsatz festgelegt. Der Hiebsatz gibt die flächenbezogene nachhaltige jährlich einschlagbare Holzmenge an.

Jungbestandspflege

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

Kalamität

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

Kleinselbstwerber

Meist Privatperson, die Brennholz in kleineren Mengen vom Forstbetrieb bezieht und in Selbstwerbung aufarbeitet, d. h. Holzernte, Rücken und Abfuhr wird vom Käufer durchgeführt.

Nachhaltigkeit

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

Natura 2000

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

Pestizide

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

Potenzielle natürliche Vegetation (pnV)

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

Standort

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

Totholz

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

7 Bildnachweis

Geyer: großes Titelbild und Bilder 19, 21, 27, 28, 33, 34, 35

Huschik: Bilder 8, 9, 20, 22, 24, 25, 26, 29, 30

Hutter: Bilder 30, 32

LWF, Archiv: Bild 37

Mehner: Bild 36

Reichert: Bilder 3, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 31, 40, 41, 42

Steger: Bilder 2, 16

Wolf: kleines Titelbild

8 IMPRESSUM

Herausgeber

Bayerische Staatsforsten AöR
Tillystrasse 2
D-93047 Regensburg
Tel.: 0049 – (0) 941-69 09 - 0
Fax: 0049 – (0) 941-69 09 - 495
E-mail: info@baysf.de
www.baysf.de

Rechtsform

Anstalt des öffentlichen Rechts (Sitz in Regensburg)

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer:

DE 24 22 71 997

Vertretungsberechtigter

Martin Neumeyer, Vorstandsvorsitzender

Verantwortliche Redaktion und Gestaltung

Markus Kölbl (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.