

Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Rothenbuch



Ästiger Stachelbart (*Heridium coralloides*)

Naturnähezeiger in alten, reifen Laubwaldgesellschaften

Stand: Dezember 2013



Kartenhintergrund Walddecker TK 25
Copyright Bayerisches Landesamt für Vermessung und Geoinformation

Lage der Staatswaldflächen des Forstbetriebs Rothenbuch

Verantwortlich für die Erstellung:

Bayerische Staatsforsten
Forstbetrieb Rothenbuch

Schloßplatz 3
63860 Rothenbuch

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

Hinweis

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

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

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Zusammenfassung	5
2 Allgemeines zum Forstbetrieb Rothenbuch	7
2.1 Kurzcharakteristik für den Naturraum.....	7
2.2 Ziele der Waldbewirtschaftung	11
3 Naturschutzfachlicher Teil	12
3.1 Einteilung der Wälder nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung.....	12
3.1.1 Alte naturnahe und seltene Waldbestände (Klasse 1)	13
3.1.2 Ältere naturnahe Waldbestände (Klasse 2).....	17
3.1.3 Jüngere naturnahe Waldbestände (Klasse 3)	19
3.1.4 Übrige Waldbestände (Klasse 4).....	20
3.2 Management von Biotopbäumen und Totholz	21
3.2.1 Biotopbäume.....	21
3.2.2 Erfassung von Totholz und Öko-Parametern	25
3.3 Naturschutz bei der Waldnutzung	28
3.3.1 Ziele	28
3.3.2 Praktische Umsetzung.....	28
3.4 Schutz der Feuchtstandorte, Gewässer und Quellen	32
3.4.1 Au-, Sumpf- und Bruchwälder	32
3.4.2 Fließgewässer	33
3.4.3 Moore.....	34
3.4.4 Seen und Waldtümpel	36
3.4.5 Quellen	37
3.5 Schutz der Blockfelder und Trockenstandorte	43
3.6 Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte	45
3.6.1 Naturwaldreservate (NWR)	46
3.6.2 Naturschutzgebiete (NSG)	50
3.6.3 Natura 2000-Gebiete	55
3.6.4 Geschützte Einzelobjekte	61
3.7 Management von Offenlandflächen und Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden.....	63
3.7.1 Management von Offenlandflächen	63
3.7.2 Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden	65
3.8 Spezielles Artenschutzmanagement	66
3.8.1 Pilze	66
3.8.2 Bartflechten.....	67
3.8.3 Käfer	69
3.8.4 Amphibien und Reptilien.....	71
3.8.5 Fledermäuse.....	72
3.8.6 Vögel.....	74
3.8.7 Biber	77

3.8.8	Wildkatze	79
3.8.9	Luchs	81
3.8.10	Krebse und Muscheln	82
3.9	Kooperationen	84
3.10	Interne Umsetzung	86
Glossar	89
Impressum	92

1 Zusammenfassung

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

Das vorliegende Regionale Naturschutzkonzept ist eine Fortschreibung eines der ersten Naturschutzkonzepte für einen Forstbetrieb aus dem Jahr 2008. Die Überarbeitung basiert auf der aktualisierten mittelfristigen Forstbetriebsplanung (Forsteinrichtung) zum Stand 1.7.2013.

Der Forstbetrieb Rothenbuch liegt mit einer Fläche von ca. 17.000 ha fast vollständig im Wuchsgebiet Spessart. Mehr als 70 % der Holzbodenfläche ist mit naturnah zusammengesetzten Laubholzbeständen bestockt. Auf nennenswerten Flächen (ca. 29 %) sind über 140 Jahre alte, naturnahe Laubwälder vorhanden. Die naturschutzfachliche Bedeutung dieser Wälder spiegelt sich in knapp 14.000 ha Vogelschutzgebieten (SPA) und über 10.000 ha Fauna-Flora-Habitat-Gebieten (FFH) wieder.

Vorrangiges Ziel der Naturschutzarbeit ist die Erhaltung der auf den Buntsandsteinböden verbreiteten naturnahen Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) mit einem Eichenanteil der um ein Vielfaches höher liegt als in der natürlichen Waldgesellschaft. Eine besondere Stellung nehmen hier die „Alten Waldbestände“ der naturschutzfachlichen Klasse 1 ein. Mit einem Flächenumfang von ca. 1.300 ha Klasse-1-Waldbestände sind diese ein einzigartiges Reservoir für prioritäre Arten sowie Urwaldreliktarten der natürlichen Waldgesellschaft. Das mit dieser Flächengröße einzigartige Vorkommen alter Laubwälder in Mitteleuropa erlangt hierdurch eine herausragende Stellung im Waldnaturschutz. Diese struktur- und artenreichen Wälder zu erhalten, ist ein wichtiger Beitrag zur Umsetzung der bayerischen Biodiversitätsstrategie, der auch wissenschaftlich begleitet werden sollte.

Durch einen integrierten Schutzansatz werden mit dem Erhalt naturnaher Waldbestände und mit einem Totholz- und Biotopbaumprogramm die Ansprüche des Naturschutzes weitgehend

in die Waldbewirtschaftung einbezogen. Die besonders wertvollen Flächen (Klasse-1-Bestände) sind darüber hinaus in Hiebsruhe gestellt.

Wälder auf Feucht-, Trocken- und Sonderstandorten wurden im Forstbetrieb erfasst und erfahren eine gesonderte, angepasste Waldbehandlung. Die nur in geringem Umfang vorhandenen Offenlandflächen werden weiterhin gepflegt und entgegen der natürlichen Sukzession vom Wald frei gehalten. Der Großteil dieser Flächen sind im Biotop-Verbundprojekt „Wiesentäler des Hochspessarts“ integriert.

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

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

2 Allgemeines zum Forstbetrieb Rothenbuch

2.1 Kurzcharakteristik für den Naturraum

Der Hochspessart – ein ökologisches Kleinod von europäischer Bedeutung

Geschichte

Die alten Buchen- und Eichenwälder gehen auf zwei außergewöhnliche geschichtliche Entwicklungen zurück:

- a) Als im Verlauf der Waldgeschichte nach der letzten Eiszeit die Buche nach Mitteleuropa zurückkehrte und die vorhandenen Eichenmischwälder unterwanderte, dauerte im Spessart der Kampf um die Vorherrschaft aus standörtlichen Gründen besonders lange, nämlich bis in die heutige Zeit. Um überleben zu können, musste dabei die Eiche fast so schnell und langschaftig wachsen wie die Buche. Diese Eigenschaften sind bei der „Spessarteiche“ im Erbgut verankert.
- b) Vom Jahr 982 bis zum Jahr 1803, also über 800 Jahre, war der Spessart im Besitz der Mainzer Kurfürsten. Sie konnten sich den Luxus leisten, den Hochspessart während dieser ganzen Zeit als Jagdgebiet zu reservieren und zu schützen. Dadurch wurde ihm das Schicksal der meisten Mittelgebirge erspart, nämlich Zersiedelung, Übernutzung und Wiederaufforstung mit Nadelholz. So blieb der Hochspessart als eines der größten geschlossenen Laubwaldgebiete Mitteleuropas mit naturnahen Buchen- und Eichenwäldern erhalten.

Von Anfang an hat der Mensch die Eiche mehr geschätzt als die Buche. Zunächst als Mastbaum für das Wild und als Bauholz für kurfürstliche Gebäude, später als Schiffsbauholz für holländische Schiffe und in jüngster Zeit (etwa seit hundert Jahren) als hochwertiges Furnierholz oder Fassholz für den Weinausbau.

Im Laufe des 18. Jahrhunderts stellten die Förster der Mainzer Kurfürsten fest, dass der natürliche Eichennachwuchs nicht mehr ausreicht, den vorhandenen Eichenanteil zu erhalten.

Etwa um 1790 begründeten sie die ersten Eichensaaten. Das Verfahren hat sich bewährt. Es wird seit dieser Zeit - abgesehen von technischen Fortschritten - unverändert fortgeführt.

Der Eichenanteil, der im Durchschnitt der „Mainzer Zeit“ bei ungefähr 50 % gelegen haben mag und ohne menschliches Zutun wahrscheinlich auf 2 bis 3 % gesunken wäre, konnte dadurch etwa bei 25 % gehalten werden.

Auch das heute mit der Staatswaldbewirtschaftung betraute Unternehmen Bayerische Staatsforsten (*BaySF*) hat als Ziel einen Eichenanteil, der wesentlich höher liegt als der natürliche. Dies ist auf dem Weg der Naturverjüngung allein nicht zu erreichen. Die Tradition der Eichensaat wird deshalb fortgeführt. Weitere Verjüngungen der Eiche entstehen bei Bedarf durch Pflanzungen und Naturverjüngungen.

Naturraum, Geologie und Standort

Der Hochspessart deckt sich weitgehend mit dem Forstbetrieb Rothenbuch. Er umfasst eine kompakte, fast völlig geschlossene Waldfläche von etwa 17.000 ha im Bereich des Mainvierecks. Der Laubholzanteil beträgt etwa 75 %, bestehend aus rund 50 % Buche und rund 25 % Eiche.

Nach der forstlichen Wuchsgebietsgliederung liegen die Betriebsflächen ausschließlich im Wuchsgebiet „Spessart-Odenwald“. Innerhalb dieses Wuchsgebiets gehören fast sämtliche Flächen des Betriebs zum Wuchsbezirk „Buntsandsteinspessart“. Hier wiederum liegt der Schwerpunkt im Teilwuchsbezirk „Hochspessart“. Nur kleinere Flächen des Forstbetriebs befinden sich im Teilwuchsbezirk „Mainspessart“ und im Wuchsbezirk „Bayerischer Odenwald“.

Geologisch betrachtet liegt der Forstbetrieb fast ausschließlich im Bereich des unteren und mittleren Buntsandsteins. Hier sind sanft gewölbte Rücken landschaftsbestimmend, die anfangs nur schwach, dann aber steil gegen die Täler abfallen („Sargdeckellandschaft“). Nur auf den höchsten Erhebungen (z. B. Geiersberg, Eichhöhe, Hoher Berg, Palmshöhe) steht der obere Buntsandstein an.

Das anstehende Gestein ist häufig von eiszeitlich aufgearbeiteten Schuttdecken überlagert.

Der Hochspessart weist relativ gleichförmige Standorte auf. Die weitaus vorherrschende Bodenbildung ist eine schwach bis mittel steinige, schwach lehmig-sandige bis sandig-

lehmige Braunerde. Da die geologische und pedologische Ausgangssituation relativ gleichförmig ist, spielen Relief und Exposition für den Standort eine wichtige Rolle.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Flächenanteile der Standorte nach Substrattypen und Wasserhaushaltsstufen.

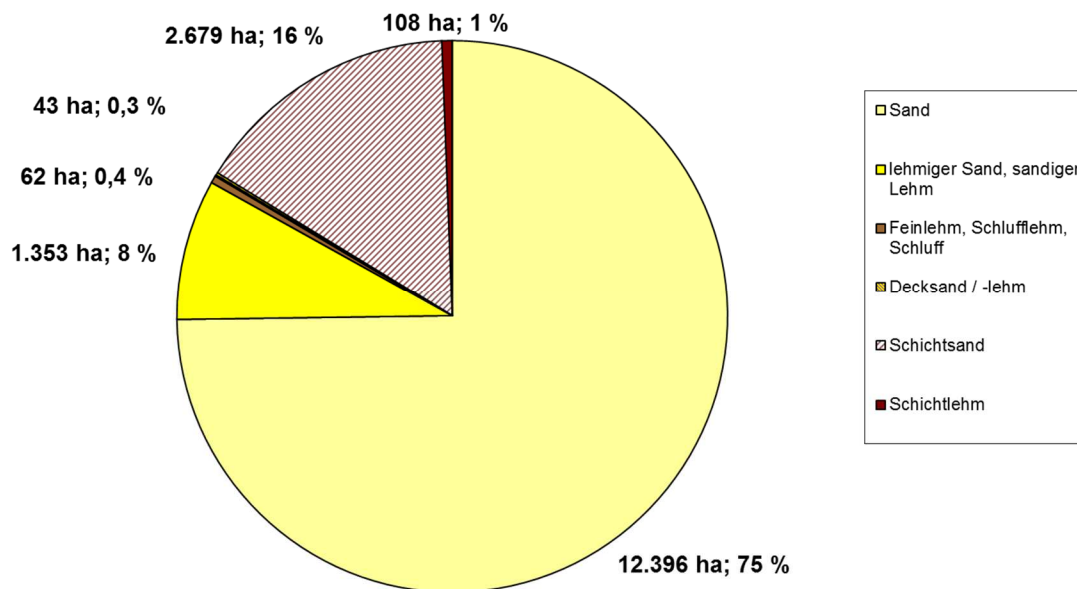


Abbildung 1: Anteile der Substrate

- Im Forstbetriebsbereich herrschen **sehr stabile Standortverhältnisse** vor.
- **Sande** dominieren mit 75 %.
- Die **mäßig trockenen bis mäßig frischen** Standorte nehmen mit 67 % den größten Flächenanteil ein, gefolgt von den frischen Standorten mit 27 %.

Der Nährstoffvorrat, Basensättigung und Austauschkapazität der Böden sind gering. Demzufolge sind auch die pH-Werte der Böden relativ niedrig. Die Streuzersetzung ist - auch in der natürlichen Buchenwaldgesellschaft - gehemmt (Moderbuchenwald).

Die physikalischen Eigenschaften der Böden und die Wasserversorgung sind dagegen relativ günstig. Bei mittleren Jahresniederschlägen von ca. 1.000 mm und einer mittleren Jahrestemperatur von 7° Celsius herrscht ein relativ kühles, atlantisch getöntes Mittelgebirgsklima vor.

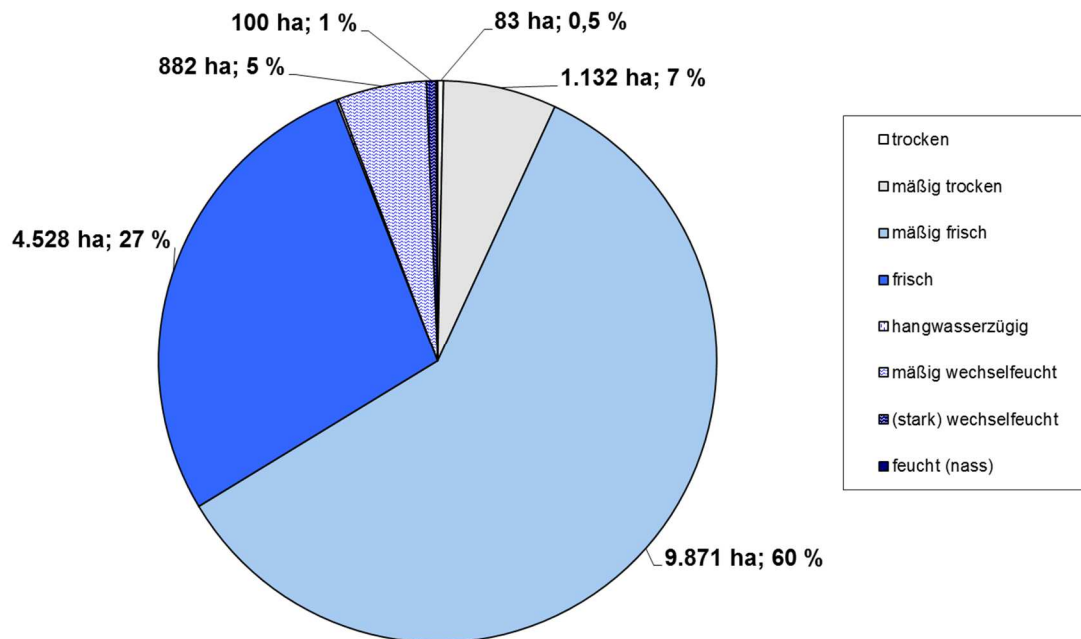


Abbildung 2: Anteile der Wasserhaushaltstufen

Die Höhenlagen liegen zwischen 280 und 580 m ü. NN, wobei die meisten Flächen zwischen 300 bis 450 m ü. NN liegen.

Für die geschilderte Ausgangssituation kommen als Klimaxbaumarten der potentiellen natürlichen Waldgesellschaft Rotbuche und Traubeneiche in Frage. Beim derzeitigen Klima ist die Rotbuche der Traubeneiche jedoch weit überlegen, so dass die heutige natürliche Waldgesellschaft ein nahezu reiner Hainsimsen-Buchenwald mit einem - in Abweichung von der derzeitigen Bestockung - sehr geringen Eichenanteil wäre.

Natürliche Waldgesellschaften

(nach WALENTOWSKI et. al. (2004): „Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns“, 1. Aufl.)

Im **Spessart-Odenwald (WG 2)** dominieren kolline bis submontane Buchenwaldgesellschaften. Die Geologie ist durch Unteren, Mittleren und in geringerem Umfang Oberen Buntsandstein geprägt. Die daraus resultierenden sauren Braunerden werden regelmäßig durch Tonzwischenlagerungen unterbrochen.

Der Wuchsbezirk Buntsandsteinspessart (WB 2.2.) wird von **Hainsimsen-Buchenwäldern (Luzulo-Fagetum)** dominiert. Diese sind in Südexposition und sommerwarmer Klimallage (Maintal) mit etwas **Traubeneiche** vergesellschaftet. Entlang der Bachläufe kommt der

Waldstermieren-Schwarzerlen-Bachauenwald (*Stellario nemori – Alnetum glutinosae*) als natürliche Waldgesellschaft vor.

2.2 Ziele der Waldbewirtschaftung

Bei der forstlichen Nutzung des Hochspessarts ist es einerseits ein Gebot des Umweltschutzes, den nachwachsenden Rohstoff Holz der einheimischen Wirtschaft im nachhaltig möglichen Umfang zur Verfügung zu stellen, vom hochwertigen Furnierholz bis hin zum Brennholz (z. B. als Rechtholz). Eine besondere Rolle spielt dabei die Baumart Traubeneiche.

Andererseits ist die überragende Bedeutung des Hochspessarts für die Erhaltung der Artenvielfalt mitteleuropäischer Buchen- und Eichenwälder zu sichern.

Der scheinbare Interessenskonflikt zwischen Holzproduktion und Bewahrung des Naturerbes lässt sich mit konsequent naturnaher Waldbewirtschaftung weitgehend lösen. Der Forstbetrieb verfolgt die Naturschutzziele durch die Anwendung von integrativen Konzepten, ergänzt um segregative Aspekte.

Der derzeitige Buchenanteil von knapp 50 % soll langfristig zu Lasten der Nadelbaumarten leicht erhöht und der potenziell natürlichen Vegetation weiter angenähert werden. Der Eichenanteil von derzeit knapp 25 % soll aus ökonomischen, aber insbesondere auch aus ökologischen Gründen in etwa gehalten werden. Dies geschieht zum einen durch gezielte Förderung beigemischter Eiche im Rahmen von Durchforstungen und Pflegemaßnahmen. Zum anderen durch Anwendung aller Verjüngungsverfahren (Saat, Pflanzung, Naturverjüngung), verbunden mit gezielter Mischungsregulierung, unter Belassen eines ausreichend hohen Mischbaumartenanteils. Es werden keine großflächigen Eichenreinbestände angestrebt.

Die Eiche trägt wesentlich zur Artenvielfalt im Hochspessart bei. Die Erhaltung des derzeitigen hohen Eichenanteils (wesentlich höher als in der potentiell natürlichen Vegetation) wird auch von Seiten des FFH-Gebietsmanagements und des amtlichen Naturschutzes begrüßt.

3 Naturschutzfachlicher Teil

3.1 Einteilung der Wälder nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung

Gemäß dem Naturschutzkonzept der Bayerischen Staatsforsten werden die Waldbestände im Staatswald abgestuft nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung in vier Klassen eingeteilt. Auf dieser Grundlage werden naturschutzfachliche Ziele und Maßnahmen formuliert und dokumentiert. Insbesondere die Umsetzung des Schutzes alter Waldbestände sowie das Totholz- und Biotopbaummanagement erfolgen flächendifferenziert und tragen so den regionalen und naturräumlichen Anforderungen Rechnung. Die Kriterien zur Festlegung der Klassen stellen dabei keinen starren Rahmen dar und können je nach fachlicher Notwendigkeit den örtlichen Verhältnissen des jeweiligen Forstbetriebes angepasst werden. Das Erreichen eines gewissen Mindestalters einzelner Waldbestände alleine begründet somit nicht automatisch eine Klassenzugehörigkeit. Das Bestandesalter dient als einer von mehreren Indikatoren zur Ausscheidung entsprechender Klassen und kann je Bestand in der Regel nur als Mittelwert einer Altersspanne mit entsprechender Spreitung geschätzt werden. Daneben spielt die Naturnähe der Bestockung eine wesentliche Rolle.

Diese Vorgaben werden in den Regionalen Naturschutzkonzepten weiter konkretisiert mit dem Ziel, die alten Waldbestände in ihrer derzeitigen Flächenausdehnung zu erhalten. Idealerweise sind diese im Verbund mit den jüngeren naturnahen Waldbeständen vernetzt und übernehmen somit Trittsteinfunktion und dienen als Spenderfläche. Die Festlegung und räumliche Abgrenzung der Waldbestände zu den naturschutzfachlichen Klassen erfolgt im Rahmen der regelmäßigen Forsteinrichtung.

Eine pauschale Zuordnung sämtlicher über 180-jähriger Buchenwälder bzw. über 300-jähriger Eichenwälder zur Klasse 1 im Forstbetrieb Rothenbuch widerspräche daher der Zielsetzung des Naturschutzkonzeptes der Bayerischen Staatsforsten und würde die naturräumliche Ausstattung verkennen. Schließlich würde ein solch undifferenziertes Vorgehen mittelfristig dazu führen, dass alte Waldbestände großflächig pauschal der Klasse 1 zugeordnet würden und damit weitgehend aus der Nutzung zu nehmen wären. Dies würde dem Auftrag einer integrativen naturnahen Waldbewirtschaftung der Bayerischen Staatsforsten zuwider laufen. Umgekehrt käme es ebenso wenig in Betracht, Buchen- und Eichenbestände vor Erreichen bestimmter Altersgrenzen forciert abzunutzen. Damit würde sowohl die waldbauliche Ausrichtung als auch das Naturschutzkonzept der Bayerischen Staatsforsten ad absurdum geführt.

Im Forstbetrieb Rothenbuch gibt es somit keinen Automatismus in Bezug auf das Erreichen der Altersgrenzen und Zuteilung zur Klasse 1. D. h. es werden nicht alle Bestände, die das Schwellenalter in den kommenden Jahren erreichen, automatisch der Klasse 1 zugeordnet, sondern die Größenordnung der Klasse-1-Kulisse bleibt in etwa konstant und wird mit jeder Forsteinrichtung neu überprüft. Dabei bleiben die bereits ausgewählten Bestände zum Stichtag des Regionalen Naturschutzkonzepts selbstverständlich als Vorgabe weitgehend gesetzt. Lediglich kleinflächige, sachgerechte Anpassungen werden im Zuge der Forsteinrichtung vorgenommen.

Das Ergebnis der Ausscheidung von Klasse-1- bis -4-Beständen im Rahmen der Forsteinrichtung im Forstbetrieb Rothenbuch zeigt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 1: Anteil der Waldklassen im Forstbetrieb Rothenbuch

Waldklasse	Beschreibung	Fläche (ha)	Anteil an der Holzbodenfläche(%)
1	Alte naturnahe Waldbestände	1.048	7,8
	Seltene Waldbestände	2	
	Naturwaldreservate	251	
2	Ältere naturnahe Waldbestände	3.528	21,2
3	Jüngere naturnahe Waldbestände (> 100 J.)	2.562	15,4
	Jüngere naturnahe Waldbestände (< 100 J.)	4.193	25,2
4	Übrige Waldbestände (i. d. R. \geq 30% Nadelholz)	5.018	30,4
Summe	Holzboden	16.602	100

3.1.1 Alte naturnahe und seltene Waldbestände (Klasse 1)

Die alten Wälder sind das entscheidende Bindeglied zwischen dem früheren Urwald und dem heutigen Wirtschaftswald. Als alt gelten über 180-jährige Buchen- und über 300-jährige Eichenbestände. Derart alte Buchen- und Eichenwälder zählen zu den großen Raritäten

Mitteleuropas. Sie sind außerordentlich artenreich, beherbergen zahlreiche Urwaldreliktarten und Arten, die an Altwaldstandorte (seit der nacheiszeitlichen Waldentwicklung immer mit naturnahem Wald bestockt) gebunden sind. Diese Wälder sind hinsichtlich der Tradition von an Wald gebundenen Arten besonders wertvoll. Sie sind daher wichtige Spenderflächen für die Wiederbesiedlung spezialisierter Faunenelemente auf anderen Waldflächen. Ihrem Erhalt kommt eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zu und ist eine entscheidende Voraussetzung für die Sicherung der Biodiversität.

Erfassung der alten Waldbestände (Klasse 1)

Die alten Waldbestände wurden im Rahmen des Forsteinrichtungsbegangs erhoben. Die Klasse 1 beinhaltet die naturnahen alten Waldbestände (zum Stichtag 2008 i. d. R. > 180 Jahre bei Buche und > 300 Jahre bei Eiche), seltene Waldbestände und die Flächen der Naturwaldreservate (NWR), letztere unabhängig vom Bestandesalter.



Abbildung 3: Totholzreicher Altbestand im Heisterblock

Als Klasse-1-Bestände wurden 1.048 ha alte Buchen- und Eichenwälder ausgeschieden. Auf 251 ha sind Naturwaldreservate in Form von (z. T. eichenreichen) Hainsimsen-Buchenwäldern vorhanden (siehe Kapitel 3.6).

Weiterhin wurde ein 2,1 ha großer Kiefern-Altbestand auf Dünensand im Maintal als Klasse-1-Waldbestand ausgeschieden.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist die Erhaltung der alten Waldbestände in ihrer derzeitigen Flächenausdehnung mit sich unbeeinflusst entwickelnden Alters- und Zerfallsphasen und einer entsprechenden Totholz- und Biotopbaumausstattung.

Deshalb wurden diese Waldbestände von der Forsteinrichtung in Hiebsruhe gestellt. Neben dem Holzeinschlag unterbleiben auch andere forstliche Maßnahmen, d. h. es finden grundsätzlich keine aktiven, planmäßigen Verjüngungsmaßnahmen, keine Förderung der Verjüngung und keine Entnahme von Stämmen zur Dimensionierung von Zukunftsbäumen statt. Ebenso unterbleiben auch aktive Eingriffe zum Erhalt der Alteichen bei Bedrängung durch Rotbuchen, außer andere naturschutzfachliche Planungen (FFH-Managementpläne) fordern solche Maßnahmen.

In den alten Waldbeständen erfolgt grundsätzlich auch keine Nutzung von ZE (zufällige Ergebnisse, z. B. Prachtkäferreichen) und es findet kein Einsatz von Kleinselbstwerbern statt.

Die alten Wälder sollen sich damit weitgehend natürlich entwickeln und ihre Funktion zur Sicherung der Biodiversität möglichst optimal entfalten können. Zusammen mit den über die gesamte Fläche des Forstbetriebs verteilten einzeln stehenden Altbäumen bieten die alten Waldbestände auch den besonders anspruchsvollen Urwaldreliktarten unter den Holz besiedelnden Käfern geeigneten Lebensraum. Dabei beherbergen diese Wälder u. a. das flächenmäßig größte bekannte Vorkommen des Eremiten (*Osmoderma eremita*) in Bayern.

Unter den derzeitigen klimatischen Verhältnissen wird bei einer ungestörten Waldentwicklung der Klasse-1-Wälder der Eichenanteil langfristig kontinuierlich zu Gunsten der Buche zurückgehen (Entwicklung in Richtung der potenziellen natürlichen Vegetation).

Der Heisterblock - Eine besondere Rarität der mitteleuropäischen Laubwälder

Geschichte und Bedeutung

Der Heisterblock umfasste früher eine Fläche von ca. 500 ha und war fast ausschließlich mit Traubeneiche bestockt.

Die Entstehung des Heisterblocks geht in die Zeit des Dreißigjährigen Krieges („Kurmainzer Zeit“) zurück. Sie ist bis heute nicht eindeutig geklärt, ist aber wahrscheinlich auf Brandrodung und Waldfeldbau von Kriegsflüchtlingen zurückzuführen. Die heute dominierende Rotbuche wurde erst ab 1814 in der „Bayerischen Zeit“ künstlich eingebracht. Der Eichenanteil beträgt hierin nur noch ca. 30 %. Die restlichen 70 % sind fast ausschließlich durchgewachsene, ehemals unter- und zwischenständige Rotbuchen (heutige Größe beträgt ca. 390 ha).

Mit seinen bis zu 400-jährigen Eichen und 180-jährigen Rotbuchen ist der Heisterblock einer der größten und ältesten Eichen-Buchenwälder Mitteleuropas. Im Jahr 2003 wurden 67 ha des Heisterblocks (Abt. Eichhall) als Naturwaldreservat ausgewiesen.



Abbildung 4: Alteiche mit Buchennebenbestand im Heisterblock

Naturschutzfachliche Beurteilung und Maßnahmenplanung

Die qualitativ hochwertige Strukturvielfalt der Heisterblock-Bestände ergibt sich durch die Totholzqualität und -quantität, das Biotopbaumangebot und die günstigen lichtökologischen Verhältnisse in den Zerfallsphasen. Durch die ununterbrochene Biotoptradition konnten sich im Heisterblock zahlreiche seltene xylobionte Käfer- und Pilzarten erhalten, darunter sehr viele Arten der Roten Liste Bayerns¹.

Durch weitere Untersuchungen der Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft im Naturwaldreservat Eichhall wurde die naturschutzfachliche Bedeutung des Heisterblocks ebenso belegt. So bieten z. B. diese Wälder Habitatstrukturen von höchster Qualität für zahlreiche Vögel und Fledermausarten (siehe Kap. 3.8).

Die Bayerischen Staatsforsten sind sich der hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit des Gebietes bewusst und haben deshalb dort bevorzugt Klasse-1-Bestände ausgewiesen.

3.1.2 Ältere naturnahe Waldbestände (Klasse 2)

Erfassung

Die Waldbestände der Klasse 2 nehmen im Forstbetrieb Rothenbuch mit einer Fläche von 3.528 ha einen erheblichen Anteil an der Waldfläche ein (21 % siehe Tabelle 1) und sind deshalb für den Waldnaturschutz im Forstbetrieb von großer Bedeutung.

Es handelt sich hierbei um Waldbestände mit führendem Laubholz (> 70 %) und einem Alter von 140 Jahren und älter.

Ziele und Maßnahmen

In den Beständen der Klasse 2 werden bei führenden Buchenbeständen (1.905 ha) durchschnittlich 40 m³ Totholz² und zehn Biotopbäume je Hektar angestrebt. In den

¹ Bussler & Loy (2004): Xylobionte Käferarten im Hochspessart als Weiser naturnaher Strukturen. LWF Wissen 46. 36-42

² Der Vorrat von 40 m³/ha bezieht sich auf liegendes und stehendes Totholz ab Kluppschwelle 7 cm, einschließlich einer Pauschale von 5 m³/ha für Stockholz

Beständen mit Eichenanteilen > 70 % (1.624 ha) wird aus Waldschutzgründen kein quantifiziertes Totholzziel angestrebt.

Durch das Belassen der Biotopbäume in allen Klasse-2-Beständen sollen die natürlicherweise entstehenden Strukturen von Alters- und Zerfallsphasen zugelassen werden. Nähere Erläuterungen zum Biotopbaumkonzept folgen im Kapitel 3.2.

Um die Schwelle von 40 m³/ha Totholz in den führenden Buchenbeständen erreichen 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 i. d. R. belassen (vor allem starkes Totholz der Laubbaumarten). Kleinselfstwerber werden bevorzugt in Durchforstungen eingesetzt. Die Totholzanreicherung findet vorzugsweise in den ortsfernen und steilen Lagen statt.

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



Abbildung 5: Naturnah bewirtschafteter, strukturreicher Klasse-2-Bestand

Neben den Biodiversitätsaspekten ist das Belassen von Totholz und Feinreisig auch für die nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit von Belang. Insbesondere auf nährstoffarmen

Standorten ist die Menge und Qualität der nicht genutzten organischen Substanz für die Humusbildung und damit für die Nährstoff- und Wasserversorgung der Böden entscheidend. Die im Forstbetrieb vorherrschenden Sande aus Buntsandstein (> 80 %) weisen in der Regel eine geringe Basensättigung auf.

Die Kronennutzung zur Hackschnitzelgewinnung findet daher grundsätzlich nur beim Nadelholz aus Waldschutzgründen statt. Damit kann die Gefahr von Borkenkäferbefall entscheidend eingedämmt werden.

3.1.3 Jüngere naturnahe Waldbestände (Klasse 3)

Erfassung

Die jüngeren führenden Laubholzbestände (Klasse 3) kommen im Forstbetrieb auf einer Fläche von 6.755 ha vor, was rund 40 % der aktuellen Waldbestockung entspricht (Tab. 1). Davon nehmen die Bestände ≥ 100 Jahre mit 2.562 ha rund 15 % der Holzbodenfläche ein. Hierbei handelt es sich auf 2.066 ha um führende Buchenbestände mit quantifiziertem Totholzziel und auf 496 ha um Eichenbestände ($\geq 70\%$ Baumartenanteil Eiche) ohne quantifiziertes Totholzziel.

Die Klasse-3-Bestände unter 100 Jahre stocken auf einer Fläche von 4.193 ha, was rund 25 % der Holzbodenfläche entspricht.

Ziele und Maßnahmen

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

Auf den Flächen der über 100-jährigen Laubholzbestände mit quantifiziertem Totholzziel (führende Buche, 2.066 ha) wird ein Totholzvorrat von $20 \text{ m}^3/\text{ha}^3$ angestrebt.

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

In den Beständen der Klasse 3 werden die Totholzziele v. a. durch das Belassen von Hiebsresten realisiert. Für den Einsatz von Kleinselbstwerbern gelten die gleichen Vorgaben wie in den Klasse-2-Beständen. Totholz und Biotopbäume aus der Verjüngungsnutzung werden in die nachfolgenden Jungbestände übernommen.

3.1.4 Übrige Waldbestände (Klasse 4)

Erfassung

Wie aus Tabelle 1 ersichtlich, stocken Bestände mit größeren Nadelholzanteilen ($\geq 30\%$) auf rd. 5.062 ha, was 30 % der Forstbetriebsfläche entspricht.

Ziele und Maßnahmen

Auch in diesen Beständen sollen die Aspekte des Naturschutzes, wo immer möglich, berücksichtigt werden. Allerdings sind dem Anreichern von Totholz und dem Belassen von Biotopbäumen oftmals Grenzen durch die Anforderungen des Waldschutzes (Borkenkäfer, Prachtkäfer) und der Verkehrssicherung gesetzt.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist das Arteninventar in den naturfernen Nadelholzbeständen nicht annähernd so umfangreich wie die Fauna und Flora der naturnahen Laubholzbestockungen. Selbstverständlich werden jedoch auch in den Klasse-4-Beständen wertvolle Biotopbäume wie Höhlen- oder Horstbäume besonders geschützt und erhalten. Außerdem finden auch die Aspekte des Kapitels 3.3 „Naturschutz bei der Waldnutzung“ in diesen Beständen Anwendung.

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

3.2 Management von Biotopbäumen und Totholz

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

3.2.1 Biotopbäume

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

- Bäume mit Spechthöhlen oder Faulhöhlen
- Horstbäume
- teilweise abgestorbene Bäume
- lebende Baumstümpfe
- Bäume mit abgebrochenen Kronen oder Zwieseln
- Bäume mit erkennbaren Pilzkonsolen

Weiterhin werden besonders starke Bäume, sog. „Methusaleme“, erhalten. Dies sind Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von > 80 cm bei Buche, anderen Laubhölzern und Kiefer sowie > 100 cm bei Eiche, Tanne und Fichte.



Abbildung 6: Biotopbaum in Abt. Orgel, Revier Schollbrunn

Ziele und Maßnahmen

In den naturnahen Beständen werden durchschnittlich zehn Biotopbäume je ha angestrebt. Hierdurch sollen wertvolle Requisiten für Käfer, Pilze, Vögel, Fledermäuse, Flechten etc. geschützt und erhalten werden. Damit werden die Voraussetzungen geschaffen, die Arttraditionen an den nachfolgenden Bestand weiter zu geben.

In Buchenverjüngungsflächen ist dies durch die langfristigen Verjüngungszeiträume (50 bis 60 Jahre) i. d. R. problemlos möglich. Bei Eichenverjüngungsflächen ist durch das, waldbaulich notwendige, relativ schnelle Vorgehen, das Belassen der Biotopbäume zur Erhaltung der Habitattraditionen jedoch besonders wichtig.

Das Ziel einer ökologischen Nachhaltigkeit 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.

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

- Einzelstammweises Vorgehen, d. h. bei der Hiebsvorbereitung ist bei jedem Baum zwischen Holzwert, ökologischem Wert und waldbaulicher Wirkung auf Nachbarbäume und Verjüngung abzuwägen.
- Biotopbäume und stehendes Totholz bleiben grundsätzlich bis zum natürlichen Zerfall erhalten.
- Zu erhaltende Biotopbäume (insbesondere Höhlen- und Horstbäume) und ökologisch besonders wertvolles zu erhaltendes Totholz werden im Rahmen der Hiebsvorbereitung mit Sprühfarbe in Form einer Wellenlinie markiert.
- Der Arbeitssicherheit gebührt der Vorrang. Der sichere Umgang mit Totholz und Biotopbäumen ist im Hinblick auf die Arbeitssicherheit in einer Arbeitsanweisung für die Waldarbeiter geregelt.
- Sofern notwendig, besitzt die Verkehrssicherung Vorrang vor dem Erhalt eines Biotopbaumes. Das bedeutet, dass im Bereich öffentlicher Straßen, Wanderwegen, Erholungseinrichtungen o. Ä. Biotopbäume, von denen eine Gefahr ausgeht, gefällt werden. Hierbei werden eventuelle naturschutzrechtliche Prüf- und Erlaubnispflichten beachtet und eingehalten.
- Minderheitenschutz für seltene Begleitbaumarten in der Bestandsbehandlung.
- Horstbäume werden besonders geschützt:
 - Kennzeichnung und Kartierung
 - Keine Eingriffe in unmittelbarer Umgebung
 - Bei seltenen und störungsempfindlichen Arten wie Schwarzstorch (300 m), Rotmilan (100 m) oder Wespenbussard (200 m) finden während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten im näheren Umkreis um besetzte Horstbäume keine forstlichen und jagdlichen Maßnahmen statt (gemäß „Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura 2000-Vogelschutzgebieten (SPA)“)

Sollten trotz aller Bemühungen Biotopbäume, die besonders wertvolle Strukturmerkmale aufweisen, als solche nicht erkannt und versehentlich gefällt werden (z. B. weil vom Boden

aus die entsprechenden Strukturmerkmale nicht ersichtlich sind), werden die vom Strukturmerkmal betroffenen Stammteile als liegendes Totholz im Bestand belassen.



Abbildung 7: Methusaleme von Buche und Eiche in Abt. Steinwand

Ergebnisse des Rothenbacher Biotopbaum- und Totholzkonzepts

Nachdem das Rothenbacher Biotopbaum- und Totholzkonzept seit ca. 15 Jahren in Teilen des jetzigen Forstbetriebs angewendet wird, wurden in einem Evaluierungsprojekt der LWF

die Auswirkungen auf die Struktur und Artenvielfalt von Buchenwäldern untersucht⁴. Der Zustand wurde mit Flächen verglichen, die nicht nach dem Konzept behandelt wurden. Zusammenfassend sind folgende Ergebnisse erwähnenswert:

Bei allen untersuchten Indikatorgruppen (Vögel, Mollusken, xylobionte Käfer, xylobionte Pilze) wurden in den nach dem Biotopbaumkonzept behandelten Flächen sowohl nach der Häufigkeit einer Art (Abundanz) als auch nach Artenreichtum deutlich höhere Werte als in den Vergleichsflächen festgestellt.

Die Unterschiede waren vor allem bei den Mollusken und den Vögeln sehr deutlich. Naturnähezeiger wie Mittelspecht, Grauspecht, Halsband- oder Trauerschnäpper waren in diesen Flächen signifikant häufiger als in den Vergleichsbereichen.

Das Evaluierungsprojekt bestätigte einen deutlich positiven Einfluss auf Totholzstrukturen, Abundanzen und Artenreichtum der Indikatorgruppen sowie auch seltener und gefährdeter Arten durch das Konzept.

Besonders erwähnenswert sind die signifikant positiven Auswirkungen des Totholzes auf Nährstoffgehalt, C/N-Verhältnis und pH-Wert der Böden. Das vermehrte Vorkommen von Gehäuseschnecken als Weiserarten spiegelt dieses Ergebnis wider.

Die Wirkungen des Totholzes auf die Wuchskraft der Standorte und die Wasserrückhaltekraft der Bestände sind positiv, aber zahlenmäßig noch nicht näher quantifiziert.

3.2.2 Erfassung von Totholz und Öko-Parametern

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

⁴ Bussler, Blaschke, Dorka, Loy & Strätz (2007): Auswirkungen des Rothenbacher Totholz- und Biotopbaumkonzepts auf die Struktur und Artenvielfalt in Rotbuchenwäldern. Waldökologie online 4. 5-58

Des Weiteren wurden im Forstbetrieb Rothenbuch erstmals Höhlenbäume, Konsolenbäume und Bäume mit freiliegendem Holzkörper im Rahmen der Forsteinrichtungsinventur erfasst.

Der gemessene Totholzvorrat beläuft sich auf rund 180.300 m³. Mit 10,9 m³/ha Holzboden (HB) - gemessen ab 20 cm Durchmesser - liegt ein überdurchschnittlicher Vorrat an Totholz vor. Bezieht man das Stockholz mit etwa 5 m³/ha HB (lt. BWI II) mit ein und rechnet den aufgenommenen Totholzvorrat auf die Kluppschwelle 7 cm hoch (Umrechnungsfaktor 1,35 nach CHRISTENSEN ET AL. 2005⁵), beläuft sich der gesamte Totholzvorrat auf rund 19,7 m³/ha HB.

Das Totholz besteht überwiegend aus Laubholz. Das für viele Totholzbewohner besonders wertvolle stärkere Totholz (ab 48 cm) macht rund ein Viertel des gemessenen Totholzvorrates (> 20 cm) aus.

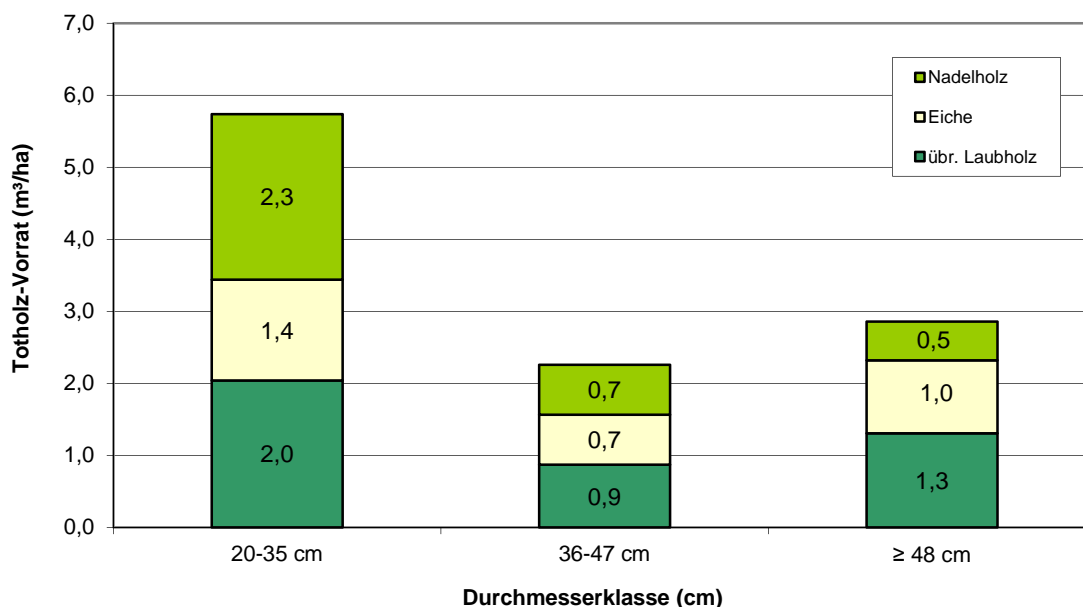


Abbildung 8: Totholzvorrat nach Stärkeklassen (ohne Stöcke);

In den über 100-jährigen Laubholzbeständen wurden rd. 11,7 m³/ha Totholz gemessen (siehe Abbildung 9), was hochgerechnet auf Derbholtzgrenze und einschließlich Stockholz 20,8 m³/ha entspricht. Der Schwellenwert für Klasse-3 Bestände mit Totholzziel (> 100-jährige Laubholzbestände) ist somit im Forstbetrieb bereits erreicht.

⁵ CHRISTENSEN ET AL. (2005): Dead wood in European beech (*Fagus sylvatica*) forest reserves. For Ecol Manage 210: 267–282.

In den Beständen der Klasse 2 beträgt der gemessene Wert der Inventur 13,2 m³/ha. Dies entspricht einem hochgerechneten Wert von 22,8 m³/ha. Mittelfristig ist in den Beständen der Klasse 2, die mit einem Totholzziel belegt sind, weiter Totholz anzureichern.

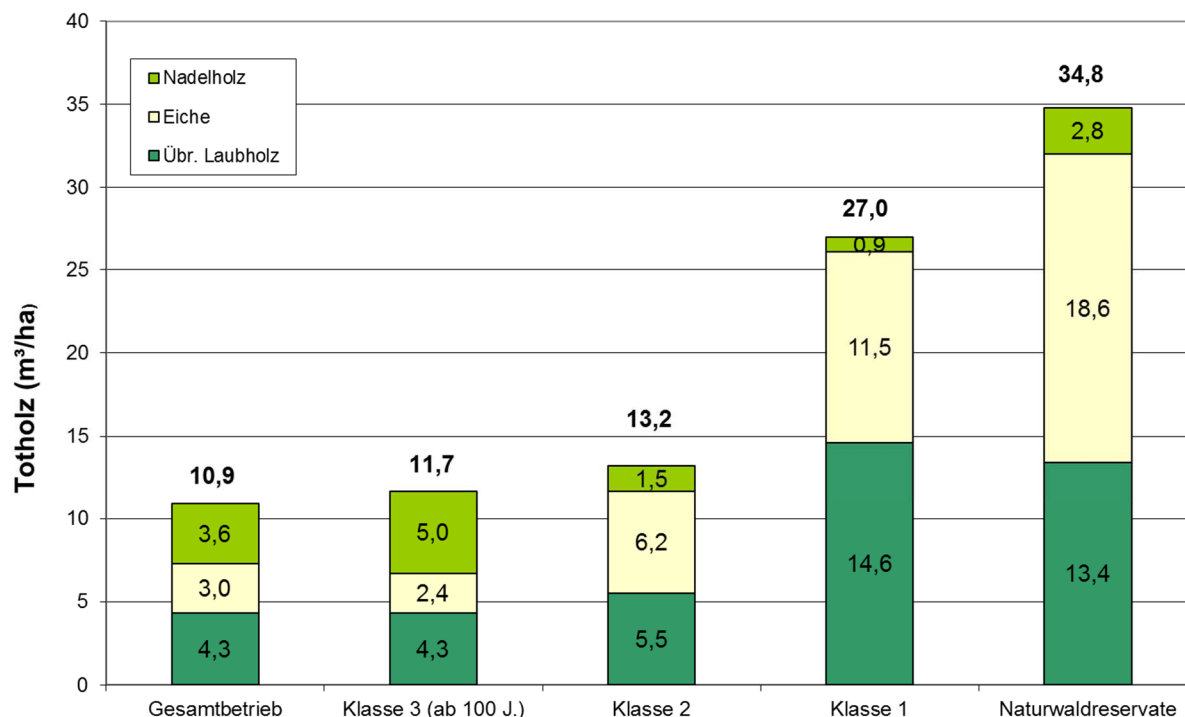


Abbildung 9: Totholzvorrat im Vergleich Gesamtbetrieb, Laubholzbestände > 100 Jahre, Laubholzbestände > 140 Jahre, Laubholzbestände > 180 Jahre und Naturwaldreservate ;

An rund 9 % aller Inventurpunkte wurden **Pilzkonsolen am Totholz** erfasst. Dies ist ein sehr hoher Wert und stellt einen Weiser für die lange Tradition der Totholzanreicherung am Forstbetrieb dar.

Analyse der erfassten Öko-Parameter

Im Rahmen der Inventur wurde auch die Ausstattung des Forstbetriebes mit Biotopbäumen (Höhlenbäume, Konsolenbäume, Bäume mit offenen Holzkörpern) ermittelt. An rund 18 % aller Inventurpunkte wurden Bäume mit solchen Strukturmerkmalen (Höhle, Pilzkonsole oder freiliegender Holzkörper) erfasst. In den über 100-jährigen Laubholzbeständen (Klasse-Bestände mit Biotopbaumziel) wurden an jedem vierten Inventurpunkt solche Biotopbäume vorgefunden. Hochgerechnet für diese Flächenkulisse entspricht dies durchschnittlich 7,6 Biotopbäumen je ha.

Das Biotopbaumziel von durchschnittlich 10 Biotopbäumen je ha ist damit noch nicht ganz erreicht, wobei zu berücksichtigen ist, dass weitere Arten von Biotopbäumen wie Methusaleme, Horstbäume oder besondere Wuchsformen (z. B. bizarre Einzelbäume mit Knollenwuchs etc.) von dieser Inventur nicht erfasst werden.

3.3 Naturschutz bei der Waldnutzung

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 ist gesetzlicher Auftrag bei der Staatswaldbewirtschaftung. Das Konzept der naturnahen integrativen Forstwirtschaft bildet die Grundlage für die Waldbewirtschaftung im Forstbetrieb Rothenbuch.

Mit Wäldern verbinden deren Besucher eine ursprüngliche Landschaft. Offensichtliche und lange Zeit sichtbare Hinweise auf die Nutzungstätigkeit des Menschen stören dieses Bild. Forstliche Maßnahmen sind vermittelbar, wenn diese zeitlich und örtlich begrenzt erfolgen, störende Hinterlassenschaften zeitnah beseitigt, eine gravierende Beeinträchtigung des Waldbildes vermieden und die Erwartung des Waldbesuchers an eine naturnahe Waldbewirtschaftung nicht konterkariert werden (z. B. Pestizideinsatz).

3.3.1 Ziele

- Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt bei Maßnahmen der Waldbewirtschaftung
- Keine ästhetische Störung durch Müll der Zivilisationsgesellschaft
- Grundsätzlich pestizidfreier Wald

3.3.2 Praktische Umsetzung

- **Planung**

- Vernetzung von waldökologisch hochwertigen Waldbeständen.
- Auf Brut- und Aufzuchtzeiten sensibler Arten (hier insbesondere Schwarzstorch) wird Rücksicht genommen.

- **Waldpflege und Holzernte**

- Beim Auszeichnen der Hiebe werden vertikale und horizontale Strukturen angestrebt.
- Es erfolgen grundsätzlich keine Kahlschläge oder Räumungshiebe. Auch bei der Verjüngung der Lichtbaumart Eiche bleiben mindestens 10 Biotop- oder Altbäume erhalten.
- Reizvolle Einzelbäume und Baumgruppen werden belassen und gefördert.
- 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 gefördert.
- In den frostgefährdeten Tallagen wird die natürlicherweise vorkommende Hainbuche gezielt erhalten und gefördert.
- In Nadelholzbeständen werden Samenbäume von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft gefördert.
- Auf Bauten von staatenbildenden Waldameisen ist bei allen Betriebsmaßnahmen besonders zu achten und eine Beschädigung zu vermeiden.

- **Waldverjüngung**

- Fremdländische Baumarten (z. B. Douglasie) und Arten, die nicht zur natürlichen Waldgesellschaft gehören (z. B. Europäische Lärche) werden grundsätzlich nur gruppenweise beigemischt.
- Im Lebensraumtyp „Hainsimsen-Buchenwald“ (LRT 9110) wird aufgrund seines hervorragenden Erhaltungszustandes (A-) auf die künstliche Einbringung von fremdländischen Baumarten verzichtet.
- Gentechnisch verändertes Saat- und Pflanzgut wird nicht verwendet.
- Nadelreinbestände werden in Mischbestände umgebaut.

- **Waldschutz**

- Es erfolgt grundsätzlich kein Einsatz von Pestiziden.
- Holzwertminderung durch Insekten und Vermehrung der Nadelholzborkenkäfer wird durch rechtzeitige Holzabfuhr, wo immer möglich, begegnet.
- Fichtengiebel aus Waldarbeiteraufarbeitung werden aus Waldschutzgründen durch Brennholzelbstwerber aufgearbeitet oder gehackt und einer energetischen Nutzung zugeführt.
- In führenden Eichenbeständen (Eiche > 70 %) erfolgt keine gezielte Totholzanreicherung mit Eiche aufgrund der Gefährdung durch Eichen-Prachtkäfer.

- **Bau von Waldwegen (incl. Rückewege)**

- Neue Forststraßen sind derzeit nicht geplant.
- Grabenfräsen werden nicht eingesetzt, der Einsatz des Grabenräumgerätes erfolgt in sensiblen Bereichen nicht während der Entwicklungs- und Überwinterungsphase von wassergebundenen Tierarten; hier wird vorzugsweise von Spätsommer bis Spätherbst die Grabenpflege 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.
- Rücksichtnahme auf Quellbereiche, Bäche und sonstige geschützte Biotope (negative Kardinalpunkte).

- **Sonstige Arbeiten**

- An Waldsäumen werden insektenbestäubte Waldbäume, Wildsträucher sowie Wildobst begründet oder, sofern vorhanden, gefördert. Im Buntsandsteinspessart sind die Waldaußenränder bzgl. der Strauchvegetation relativ artenarm. Natürlicherweise werden die Waldränder im Hochspessart durch die Baumarten der Schlusswaldgesellschaft (Buche und Eiche) sowie durch Pionierbaumarten und Vogelkirsche gebildet. Die Strauchvegetation der Waldränder beschränkt sich meist auf Schwarzen Holunder und Traubenholunder, Schwarzdorn oder Besenginster.
- Abgelagerter Müll wird nach Bedarf umgehend (Verständigung der zuständigen Gebietskörperschaft), ansonsten mind. einmal jährlich in der Aktion „Sauberer Landkreis“ beseitigt.
- Farbmarkierungen werden soweit wie möglich reduziert oder so unauffällig wie möglich angebracht, die deutliche Kennzeichnung von Rückegassen, Z-Bäumen, Biotopbäumen und zu entnehmendem Bestand bleibt davon unberührt. Beim Einsatz von Kleinselbstwerbern werden Farbmarkierungen zur Loseinteilung nur an Hölzern angebracht, die anschließend aufgearbeitet werden.

- **Jagd**

- Im Umkreis um besetzte Horstbäume seltener und störungsempfindlicher Waldvögel (Schwarzstorch 300 m; Wespenbussard 200 m; Rotmilan 100 m) wird während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten auf die Jagd verzichtet (Abstandsregelung gemäß Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura 2000-Vogelschutzgebieten (SPA), LWF 2011).



Abbildung 10: Schwarzstorch-Horst mit Jungvögeln; hier ruhen Jagd und forstliche Betriebsarbeiten während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeit

- Grundsätzlich unterbleibt eine gezielte Jagd auf Arten der Roten Liste mit einer Jagdzeit (z. B. Waldschnepfe und Baummarder). In begründeten Fällen sind jedoch Ausnahmen möglich, z. B. zum Zwecke der Ausbildung, wissenschaftlicher Untersuchungen oder wenn Bewirtschaftungsziele massiv beeinträchtigt würden. Eichelhäher und Waldschnepfe werden grundsätzlich nicht bejagt.

3.4 Schutz der Feuchtstandorte, Gewässer und Quellen

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

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

3.4.1 Au-, Sumpf- und Bruchwälder

Vorkommen

Kleinere Bruch- und Sumpfwälder mit Schwarzerle kommen auf nur 2,2 ha Waldfläche vor. Bachauenwälder mit Schwarzerle und Esche stocken auf 10,9 ha. Bei den vorgenannten Feuchtflächen mit Waldbestockung handelt es sich um geschützte Biotope nach § 30 (BNatSchG).



Abbildung 11: bachbegleitender Auewald im Hafenlohrtal

Im Bereich des Forstbetriebs Rothenbuch befindet sich im Hafenlohrtal ein Auwald in Form eines im Jahr 1962 renaturierten Sternmieren-Schwarzerlen-Bachauewaldes (*Stellario alnetum*). Dieser Wald liegt im Naturschutzgebiet „Auenwald bei Erlenfurt“ und unterliegt einem Totalschutz.

Ziele und Maßnahmen

Naturnahe Feuchtwälder werden generell als Dauerbestockung erhalten. Weiterhin erfolgen nur mäßige Durchforstungseingriffe unter Einsatz angepasster Technik.

3.4.2 Fließgewässer

Vorkommen

Im Forstbetrieb Rothenbuch sind u. a. Flächen an folgenden Fließgewässern/Talgründen vorhanden:

Hafenlohr, Weihergrund, Bomig-(Mäus)grund, Kropfbachtal, Heinrichsgrund, Essiggrund, Haseltal, Breitgrund, Schleifgrund oder Rohrwiesengrund.

Natürlicherweise würden sich entlang dieser Fließgewässer Sternmieren-Schwarzerlen-Bachauewälder befinden. An Stellen wo die Täler eng und schmal sind und nicht periodisch vernässt und überschwemmt werden, wächst auch die Rotbuche bis an die Bäche.

Seit einigen Jahren kommt der Biber an der Hafenlohr vor. In jüngster Zeit gibt es auch Vorkommen des Bibers im Kaltengrund und am Breitsee.

Das Vorkommen des Bibers wird grundsätzlich begrüßt und geduldet. Die hierdurch entstehenden Veränderungen am Gewässer und im unmittelbaren Umfeld werden toleriert.

Ziele und Maßnahmen

In der aktuellen Landschaft grenzt häufig Grünland bzw. Offenland an die Ufer. Dort wo der Staatsgrund bis an die Ufer reicht, wird die Ansiedlung der Schwarzerle gefördert.

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

Der Bomiggrund, Weihergrund, Essiggrund, Heinrichsgrund und das Kropfbachtal befinden sich zurzeit in der Renaturierungsphase. In diesen Talgründen werden die vorhanden standortsfremden Fichten aktiv beseitigt und bachbegleitende Schwarzerlenwälder sowie Feuchtwiesen angelegt.

Die noch verbliebenen Fichtenbestände in Talgründen befinden sich meist in Privatbesitz.

Ziel ist die Schaffung einer naturnahen, gewässerbegleitenden Boden- und Gehölzvegetation in unmittelbarer Gewässernähe.

Folgende Maßnahmen wirken hier unterstützend:

- Zulassen der natürlichen Dynamik der Fließgewässer mit ihren zahlreichen Windungen und Buchten
- Belassen des natürlichen Uferbewuchses
- Ersetzen von naturferner Nadelholzbestockung entlang der Fließgewässer durch Schwarzerle, Weidenarten und Sträucher
- Einhalten von Abstandsflächen bei allen forstlichen Maßnahmen
- Keine Biozidausbringung in Gewässernähe

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

3.4.3 Moore

Vorkommen

Bei den Moorvorkommen handelt es sich um kleinflächige Flachmoore kalkarmer Standorte aus dem Verband „Braunseggensümpfe“. Die Charakterarten Braune Segge (*Carex fusca*), Graue Segge (*Carex curta*) und Igel-Segge (*Carex echinata*) kommen hier zahlreich vor.



Abbildung 12: Birkwassermoor im Revier Lichtenau

Weitere interessante Arten auf solchen Moorstandorten sind:

- Siebenstern (*Trientalis europaea*) - südlichstes extrazonales Vorkommen in Abteilung Geierskopf
- Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*)
- Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*)

Wissenschaftliche Untersuchungen gibt es zu den Mooren am Geierskopf und in Abt. Birkwasser.⁶

Ziele und Maßnahmen

Die Flachmoorbereiche werden von Nadelholz freigestellt. Dadurch gelangt mehr Licht auf die Fläche und somit wird die Entwicklung zur potenziell natürlichen Vegetation gefördert.

⁶ Weichardt-Kulesa, Katja (2011): Vegetationskundliche und vegetationsgeschichtliche Untersuchungen an Mooren im Spessart und Odenwald; Dissertation TU Berlin, Fakultät VI

Weiterhin wird durch die Beseitigung der Nadelbäume die Pumpwirkung unterbunden und eine weitere Vernässung der Fläche gefördert. Laubhölzer, v. a. Schwarzerlen werden im Randbereich toleriert bzw. auch künstlich eingebracht, um Nadelholz-Naturverjüngung zu verhindern.

3.4.4 Seen und Waldtümpel

Vorkommen

Auf der Forstbetriebsfläche kommen 37 kleinere Standgewässer mit insgesamt 8,7 ha Fläche in Form von Waldweihern, Tümpeln und Verlandungszonen vor.

Diese dienen sowohl als Laichgewässer und Nahrungshabitat für Amphibien, als auch gleichzeitig als Lebensraum für zahlreiche Libellenarten, Nahrungshabitat für die Wasserfledermaus, für Eisvogel, Schwarzstorch oder Graureiher.



Abbildung 13: Feuchtbiotop im Kropfbachtal, Revier Breitenbrunn

Breitsee, Bomigsee und Kaltengrundsee sind Naturdenkmale und bevorzugtes Laichgewässer für den Bergmolch.

Ziele und Maßnahmen

Die vorhandenen Seen werden naturnah bewirtschaftet. Es wird keine Fischzucht betrieben. In den größeren Seen mit Fischvorkommen orientieren sich Besatzdichte und -zahlen am Naturzuwachs. Es werden weder Futter, Dünger noch chemische Mittel eingesetzt.

Vorhandene Tümpel werden periodisch gepflegt, d. h. auf Teilflächen ausgehoben, um die Verlandung zu verhindern. Wo nötig werden Nadelbäume entnommen, um eine bessere Besonnung und somit Erwärmung der Flachwasserbereiche zu ermöglichen. Dort wo die örtlichen Voraussetzungen es zulassen, werden verlandende Tümpel z. T. auch der weiteren Sukzession überlassen und in unmittelbarer Umgebung neue Feuchtbiotope angelegt.

Natürliche Weiterentwicklungen von Feuchtflächen (z. B. durch den Biber) werden toleriert.

3.4.5 Quellen

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

Ökologische Bedeutung

Quellen haben eine hohe ökologische Wertigkeit. Die Wassertemperatur schwankt im Tages- und Jahresverlauf nur wenig. Somit bleibt die Quelle auch bei extremen Kältebedingungen frostfrei. 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 Konkurrenz in anderen Gewässerlebensräumen unterlegen sind. Dazu gehören eiszeitliche Reliktarten, für die Quellbiotope letzte Rückzugsmöglichkeiten bilden. Ein Ausweichen auf andere Gewässerabschnitte ist meist nicht möglich. Die enge Bindung an den Lebensraum erschwert zudem den Kontakt zwischen Populationen benachbarter Quellen. Bereits geringe Veränderungen können daher zu einem nicht mehr ausgleichbaren Artenverlust führen. Bisher wurden in Europa rund 450 Tierarten als reine Quellbewohner eingestuft. Die Zahl speziell angepasster Pflanzen ist deutlich geringer. Quellen sind durch das Bundesnaturschutzgesetz (§ 30) geschützt.

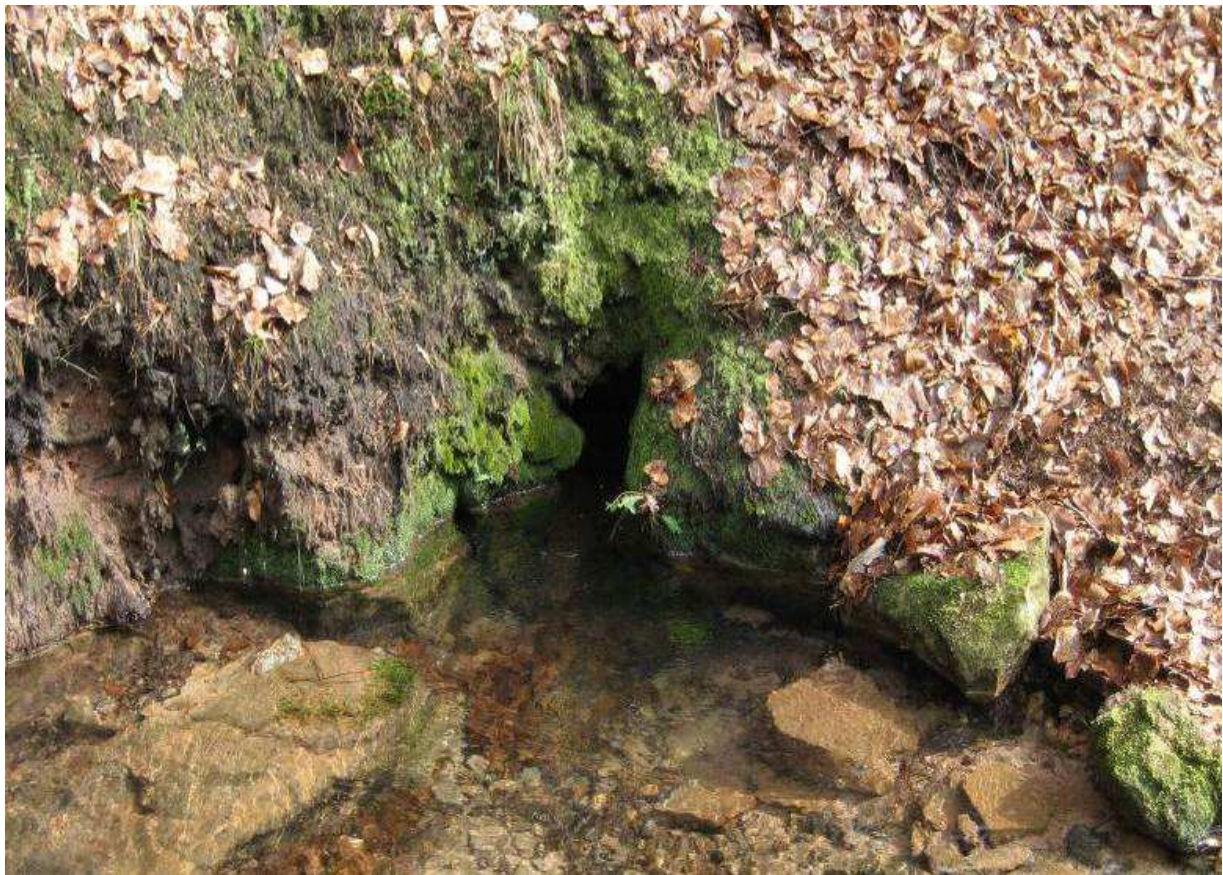


Abbildung 14: Fließquelle im Steingrund, Revier Altenbuch

Nach dem Austrittsverhalten werden Quellen in vier Grundtypen unterschieden, die dann nach den Substratverhältnissen weiter differenziert werden können:

Sickerquellen: Quellsümpfe mit großflächig austretendem Wasser, meist vollständig bewachsen, v. a. für feuchtigkeitsliebende Pflanzenarten sehr wichtige Lebensräume

Tümpelquellen: becken- oder weiherartige Quelltöpfe mit z. T. ausgeprägter Unterwasservegetation, die sich von unten her mit Wasser füllen. Den Abfluss bildet der Überlauf

Fließquellen: deutlich lokalisierbarer Quellaustritt mit klarer Abgrenzung zum Umfeld, ganzjährig schüttende Fließquellen bilden den Hauptlebensraum der Quellfauna aber auch vieler submerser Moose

Linearquellen: nicht genau lokalisierbarer Quellaustritt mit kontinuierlicher, sickernder Wasseransammlung entlang einer Tiefenlinie, Quellaustritt kann im Gelände nach oben oder unten wandern

Vorkommen

Im Jahr 2007 wurden in Zusammenarbeit mit dem Landesbund für Vogelschutz die Quellen des Forstbetriebs systematisch erfasst und eine Maßnahmenplanung durchgeführt. Die Quellkartierung war eines von drei in Bayern gestarteten Pilotprojekten zum Quellschutz in den Wäldern der Bayerischen Staatsforsten. Sie wurde im Anhalt an den Bayerischen Quellerfassungsbogen und die zugehörige Kartieranleitung durchgeführt.

Im Forstbetrieb wurden 55 Quellen kartiert und bewertet. Es handelt sich hierbei sowohl um Einzelquellen wie auch Quellkomplexe oder Quellen mit künstlichem Austritt.

Es wurden für alle Quellen Erfassungsbögen mit Skizzen und Fotodokumentation erstellt. Darüber hinaus wurden alle Quellen mit Koordinaten kartenmäßig erfasst und Maßnahmenvorschläge unterbreitet.

Von den erfassten Quellen wurden 22 als natürliche, unbeeinträchtigte Quellen bewertet. 26 Quellen gelten durch verschiedene Faktoren als teilbeeinträchtigt und 7 Quellen werden, i. d. R. durch Fassungen, als stark beeinträchtigt beurteilt.

Der relativ geringe Anteil an unbeeinflussten Quellen liegt an der geringen Quellhäufigkeit im zerklüfteten Buntsandsteinspessart. Durch die geringe Anzahl an Quellen war man in der Vergangenheit auf die Nutzung der wenigen vorhandenen Grundwasseraustritte für die im Wald arbeitenden Menschen oder das Vieh angewiesen.

Ökologischer Zustand und Gefährdungsursachen der Waldquellen im Allgemeinen

In den Wäldern ist ein vergleichsweise hoher Anteil der Quellen in relativ natürlichem Zustand. Gestörte und gefasste Quellen sind häufig an den Waldrändern in Siedlungsnähe zu finden. Allgemein können folgende Tatbestände zu einer Gefährdung führen:

- Schädigung der Quelllebensgemeinschaften durch verringerten Lichteinfall und Versauerung des Oberbodens bei nicht standortgerechter Nadelholzbestockung im direkten Quellumfeld
- Teilweise oder komplette Störung durch Fassungen und Verrohrungen
- Schädigungen durch Maßnahmen, die der touristischen Erlebbarkeit von Quellen dienen
- Umgestaltung oder Zerstörung durch Anlage von Fischteichen und Weihern

- Absterben der Quellvegetation und Veränderung des Quellsubstrats durch Überdeckung mit Ästen und Baumteilen
- Isolierung von Bachabschnitten und Quellen sowie Beeinträchtigung der Durchwanderbarkeit von Fließgewässern durch Wegebau und substratfreie Durchlässe
- Zerstörung oder Beeinträchtigung durch die Nutzung (z. B. bei Befahren mit schweren Maschinen)



Abbildung 15: Renaturierungsmaßnahme am Naturdenkmal Kobertsquelle; der Beton in Quelltopf und Wasserablauf wurde entfernt und durch Bruchsteine und Erdreich ersetzt

Ziele und Maßnahmen

Quellen zählen zu den nicht ersetzbaren Lebensräumen. Daher besitzt die Bestandssicherung naturnaher Quellen oberste Priorität. Wo möglich und kulturhistorisch vertretbar sollte die Regeneration bereits beeinträchtigter Standorte betrieben werden. Teilweise wurden die Maßnahmen bereits umgesetzt (Beispiel Kobertsquelle, Revier Erlenfurt).

Zielsetzung des Forstbetriebs ist die Renaturierung möglichst vieler beeinträchtigter oder zerstörter Quellen in den kommenden Jahren. Hierzu ist jedoch im Vorfeld jeder Maßnahme abzuklären, ob evtl. ein Schutzstatus auf der Quelle liegt (z. B. Kultur- oder Naturdenkmal) oder ob wasserrechtliche Gründe gegen eine Renaturierungsmaßnahme sprechen.

Bei jeder Renaturierungsmaßnahme erfolgt eine intensive Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und dem Wasserwirtschaftsamt.

Auf folgende Ziele und Maßnahmen wird im Bereich des Forstbetriebs Rothenbuch hingearbeitet:

- Erhalt der naturnahen Quellen: Der Bestand der als naturnah eingestuften Quellen soll in seinem derzeitigen Zustand erhalten werden. Jegliche Veränderungen im Quellbereich (Fassung, Drainierung, Fischweiher) sowie im Quellumfeld (Fichtenanbau, Schuttablagerung) sind zu unterlassen (siehe BNatSchG § 30). Insbesondere sollte auf das Ausputzen, Ausgraben und das Anlegen von Waldweihern direkt in Quellbereichen bzw. im Quellbach verzichtet werden (siehe unten).
- Rückbau von Quellfassungen: Der Anteil durch Brunnenanlagen gefasster Quellen im Betrieb ist vergleichsweise hoch. An Standorten, die für den Tourismus bzw. kulturhistorisch keine Bedeutung haben, sollte verstärkt auf den Rückbau der Fassungen gedrängt werden. Durch solche Maßnahmen lassen sich die Lebensraumfunktionen entscheidend verbessern.
- Waldumbau: Vor allem Quellbereiche und Bachtäler sind vielfach mit Fichten bestockt. Aufgrund der negativen Einflüsse auf Flora, Fauna und Strukturreichtum der Quellen ist eine Umwandlung der Nadelholzbestände in standortgerechte Waldgesellschaften anzustreben. Das bei Durchforstungs- und Holzernemaßnahmen anfallende Kronenmaterial ist möglichst komplett aus Quellen, Quellbächen und dem näheren Quellumfeld zu entfernen.

- Waldweiher: Bei der Anlage neuer Feuchtbiotope ist darauf zu achten, dass diese nicht direkt in Quellbereichen 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 künstlichen Gewässern 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 muss vermieden werden. 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 sollten durch entsprechende Puffereinrichtung gesichert werden. Bei der Sanierung touristisch bedeutsamer Brunnen sollte eine ökologisch ausgerichtete Variante bevorzugt werden.

3.5 Schutz der Blockfelder und Trockenstandorte

Vorkommen



Abbildung 16: Blockfeld in Abt. Steinwand, Revier Schollbrunn

Die Flächen des Forstbetriebs sind fast ausschließlich durch den Buntsandstein geprägt. Die Blockfelder finden sich hier als lokal begrenzte Sonderstandorte im Bereich des Felssandsteins (Hardeggen-Folge des mittleren Buntsandsteins) und zwar vorzugsweise an den Hängen bzw. in Steillagen. Diese Blockwälder erfüllen nicht die Kriterien für § 30-Flächen nach BNatSchG und sind somit keine gesetzlich geschützte Biotope. Dennoch nehmen die Bayerische Staatsforsten auf diese Sonderstandorte besonders Rücksicht.

Nach der Verordnung zum Landschaftsschutzgebiet Spessart bedarf einer naturschutzrechtlichen Erlaubnis, wer Findlinge oder Felsblöcke beseitigen möchte.

Im Bereich der südexponierten Lagen bilden die Blockfelder durch ihr Kluftsystem einen bevorzugten Lebensraum für Reptilien. Die nordexponierten Lagen hingegen haben eine besondere Bedeutung für den Schutz von Moosen, Farnen und Flechten (Kryptogamen).

Aufgrund fehlenden Wurzelraums sind Moose, Farne und Flechten hier gegenüber höheren Pflanzen besonders konkurrenzkräftig.

Im Bereich des Forstbetriebs wurde 1995 erstmals das Vorkommen des „Prächtigen Dünnfarn“ (*Trichomanes speciosum*) in Bayern nachgewiesen. 2007 gelang für diese prioritäre Anhang-II-Art nach FFH-RL der Erstnachweis im Staatswald Bayerns.

Wälder auf Trockenstandorten nach § 30 BNatSchG kommen im Forstbetrieb Rothenbuch nicht vor.

Die Standortkartierung weist für den Forstbetrieb 9,9 ha Standorte mit der ökologischen Feuchtestufe „trocken“ und 1.093 ha mit der Stufe „mäßig trocken“ aus. Diese Waldstandorte wären natürlicherweise mit der trockenen Variante des Hügelland-Hainsimsen-Buchenwaldes (Wasserhaushaltsstufe mäßig trocken) bzw. mit Birken-Eichenwäldern (Wasserhaushaltsstufe trocken) bestockt.

Etliche Standorte weisen aktuell eine naturnahe Bestockung auf (z. B. Abteilung Kreuzstein – „Traubeneichen-Krüppelwald“ mit beigemischter Rotbuche und zahlreichem Weißmoos). Aufgrund des relativ kühlen Klimas im Hochspessart ist die Vegetation der trockenwarmen Wälder hier nicht vorzufinden.

Ziele und Maßnahmen

Ziel bei der Bewirtschaftung der Silikat-Blockstandorte ist die Erhaltung der naturnah bestockten Flächen sowie eine möglichst schonende Entwicklung der Bestände vom Nadelholz in Richtung der potentiell natürlichen Vegetation (Buche, Traubeneiche, Birke und Vogelbeere).

Auf eine wirtschaftliche Nutzung von Findlingssteinen wird verzichtet.

Um Beeinträchtigungen der schützenswerten Kryptogamenflora zu vermeiden, wird - wie im gesamten Forstbetrieb - auch hier auf großflächige Nutzung verzichtet und es werden nur einzelstammweise oder kleinflächig Bäume entnommen. Aktive Felsfreistellungen oder wasserbauliche Maßnahmen (z. B. Quelfassungen) unterbleiben im Vorkommensgebiet des Prächtigen Dünnfarns.

Auf den Trockenstandorten mit höheren Nadelholzanteilen steht die selektive Förderung des Verjüngungsanteils der Eiche im Vordergrund.

Die standortgerecht bestockten Flächen werden naturnah und behutsam genutzt. Auf den trockenen und schwachwüchsigen Standorten werden keine Eichensaatlflächen geplant.

3.6 Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte

Tabelle 2: Schutzgebiete im Forstbetrieb Rothenbuch

Art des Schutzgebiets	Bezeichnung	Größe (ha)		Amtliche Nummer
		Gesamt	Fläche Forstbetrieb	
Naturwaldreservate (NWR)	Eichhall	67,0	67,0	161
	Hoher Knuck	121,8	121,8	133
	Gaulkopf	64,2	64,2	164
Naturschutzgebiete (NSG)	Rohrberg	9,9	9,9	600.001
	Metzgergraben und Krone	14,2	14,2	600.002
	Auenwald bei Erlenfurt	9,2	9,2	600.113
	Weihersgrund	43	20,3	600.108
	Hafenlohrtal	70,6	9,8	600.054
	Eichhall	67,0	67,0	600.144
	Hoher Knuck	120,2	120,2	600.122
Spessartwiesen	354	0,8	600.118	
FFH- Gebiete	Hochspessart	17.432	10.318	6022-371
	Lohrbach- und Aubach-Tal	364	6,6	5922-371
SPA- Gebiete	Spessart	28.392	14.134	6022-471
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	Spessart	171.000	17.183	0023/01-04/01
Naturparke	Spessart	110.429	17.279	NP-0014

Die Fläche des Forstbetriebes liegt nahezu komplett im Naturpark bzw. im LSG Spessart. Auch die Natura 2000-Gebiete nehmen erhebliche Flächen ein. In dieser Kulisse liegen auch

die einzelnen NWR und NSG, so dass es zu umfangreichen Überschneidungen der Schutzgebiete kommt.

Die Ziele ergeben sich aus den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen. Diese werden bei allen Bewirtschaftungsmaßnahmen beachtet.



Abbildung 17: Stockausschlagbuche am NSG Rohrberg

3.6.1 Naturwaldreservate (NWR)

NWR Gaulkopf

Das Naturwaldreservat Gaulkopf wurde im Jahr 2009 auf Antrag des Forstbetriebes mit einer Gesamtfläche von 64,2 ha ausgewiesen. Es repräsentiert im Netz der bayerischen Naturwaldreservate die Waldgesellschaft „Hainsimsen-Buchenwald“ (*Luzulo luzuloides* -

Fagetum), die bayernweit noch unterrepräsentiert ist. Für das Wuchsgebiet Spessart konnte mit der Neuausweisung eine ausreichende Ausstattung mit NWR erreicht werden.

Das Naturwaldreservat liegt am NW-Hang des Höhenzuges zwischen Erlenfurt im Hafenlohrtal und dem Bischborner-Hof.

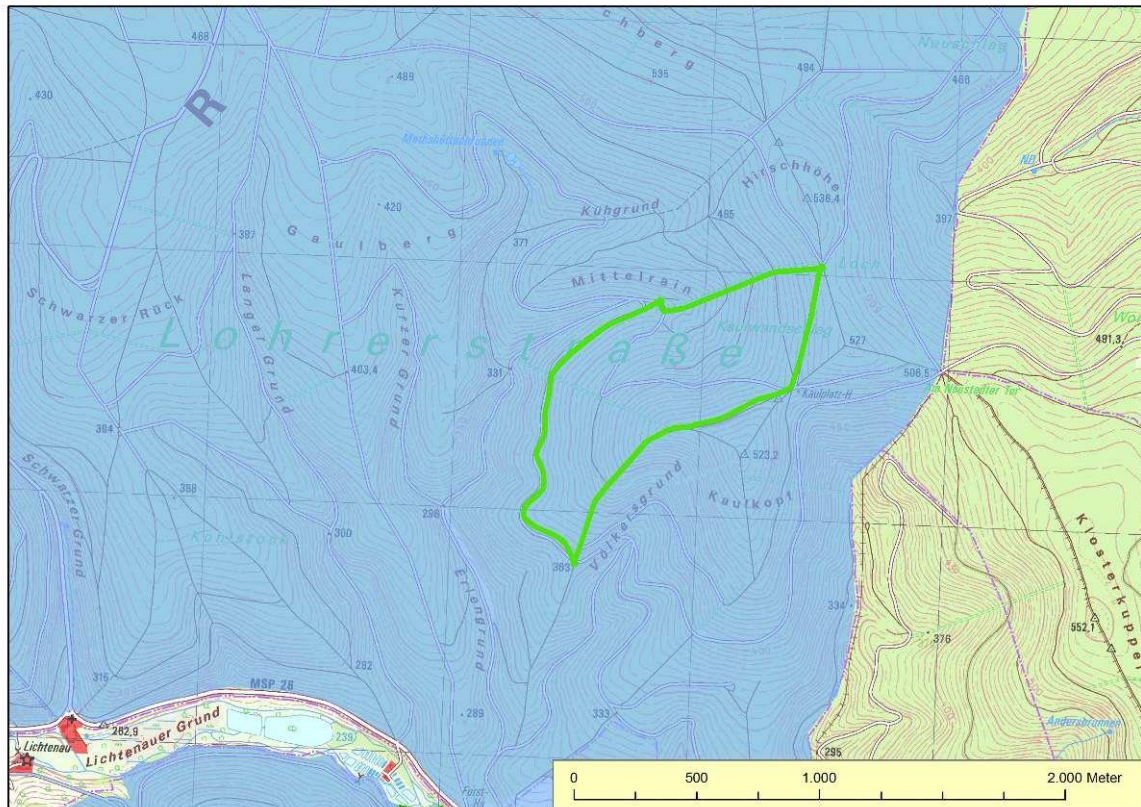


Abbildung 18: NWR Gaukopf

Auf ca. 50 ha stocken Altbestände aus Traubeneiche (> 350j.) und Rotbuche (>180j.). Dazu gesellen sich einzelne jüngere Bereiche mit Buchen-Naturverjüngung, Eichen/Buchen-Jungbestände (Eichensaaten) sowie Buchen-Nadelholz-Stangenhölzer. Das Reservat ist gut arrondiert und nur durch einen Forstweg „durchschnitten“. Die Nadelbaumarten Fichte, Douglasie und Europäische Lärche sind lediglich in geringem Umfang vorhanden.

In den Altbeständen wurden seit Jahrzehnten lediglich die Werthölzer genutzt und ökologisch wertvolle Alt- und Starkbäume belassen. Die Bestände hatten bereits zum Zeitpunkt der Ausweisung einen überdurchschnittlich hohen Totholz- und Biotopbaumanteil.

An wertbestimmenden Arten sind beispielsweise Halsbandschnäpper, Mittelspecht, Eichen-Mosaikschichtpilz oder Igel-Stachelbart vorhanden. Neben dem Heisterblock und einigen

weiteren Flächen gehört das NWR mit den wertvollen Habitatstrukturen zu den „urwaldähnlichen“ Beständen im Hochspessart.

Das Naturwaldreservat kann die Funktion als Spenderfläche für zahlreiche Arten (v. a. Urwaldreliktarten) langfristig übernehmen und stellt einen weiteren wichtigen Trittstein im Netz der Klasse-1-Bestände dar.

NWR Eichhall

Das NWR Eichhall liegt mit einer Größe von 67 ha ca. 4 km südöstlich der Gemeinde Weibersbrunn. Der eichenreiche Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) inmitten des Heisterblocks wurde im Jahre 2003 als Reservat ausgewiesen. Das NWR ist gut arrondiert und nicht durch Forstwege durchschnitten.

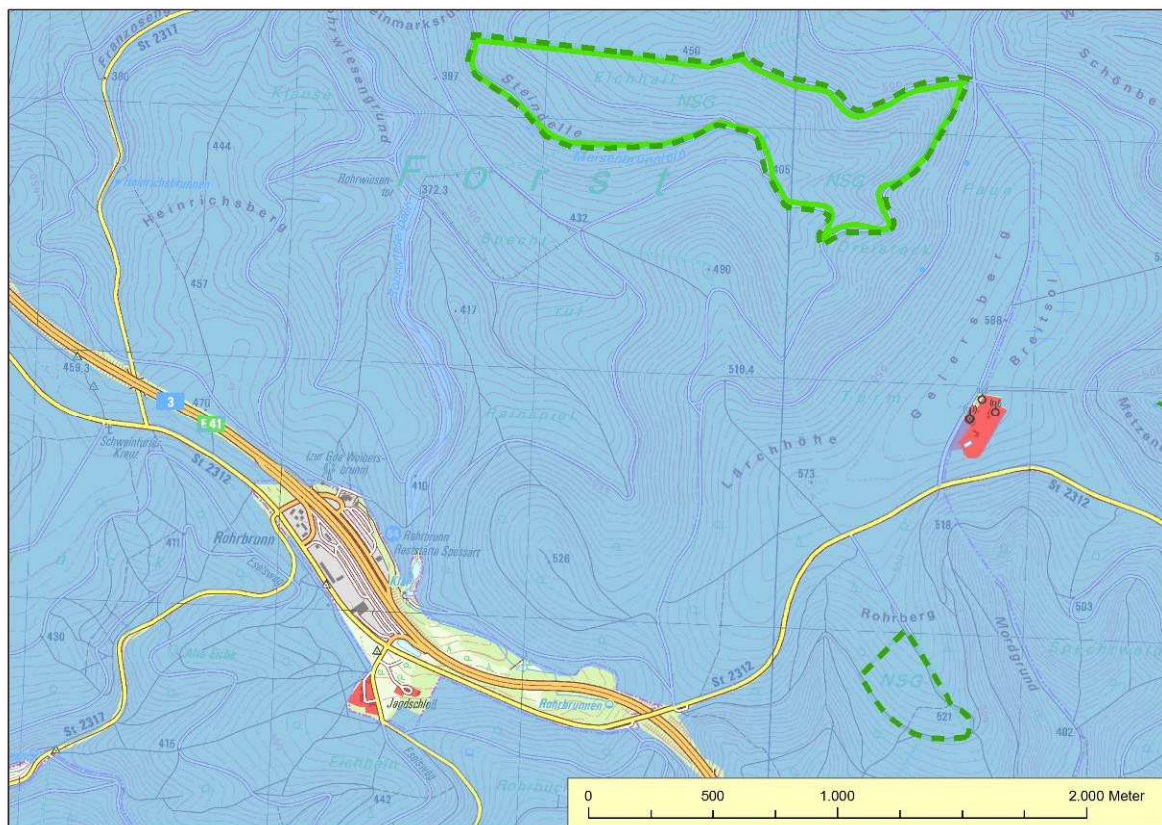


Abbildung 19: NWR und NSG Eichhall und NSG Rohrberg

Biodiversitätsuntersuchungen wurden im Jahr 2003 zu Käfern, Nachtschmetterlingen, Schmetterlingen, Schnecken und Vögeln durchgeführt.

Es handelt sich auf ganzer Fläche um einen eichenreichen Altbestandsrest aus Traubeneiche (> 350j.) und Rotbuche (>180j.).

NWR Hoher Knuck

Das NWR Hoher Knuck liegt mit einer Größe von 121,8 ha im Rohrbrunner Forst zwischen Weihersgrund und Hafental. Der Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) wurde im Jahre 1978 als Reservat ausgewiesen und 1998 auf die jetzige Größe erweitert.

Neben der höchsten Erhebung des Spessarts, dem Geiersberg mit 586 m ü. NN, liegt nordöstlich davon der Hohe Knuck mit 539 m ü. NN. Das Reservat liegt an der Ostabdachung des Berges. Die Bestände bestehen überwiegend aus Rotbuche, der hangabwärts zunehmend Traubeneiche beigemischt ist. Kleinere Flächen sind mit jüngerer Douglasie und Fichte bestockt.

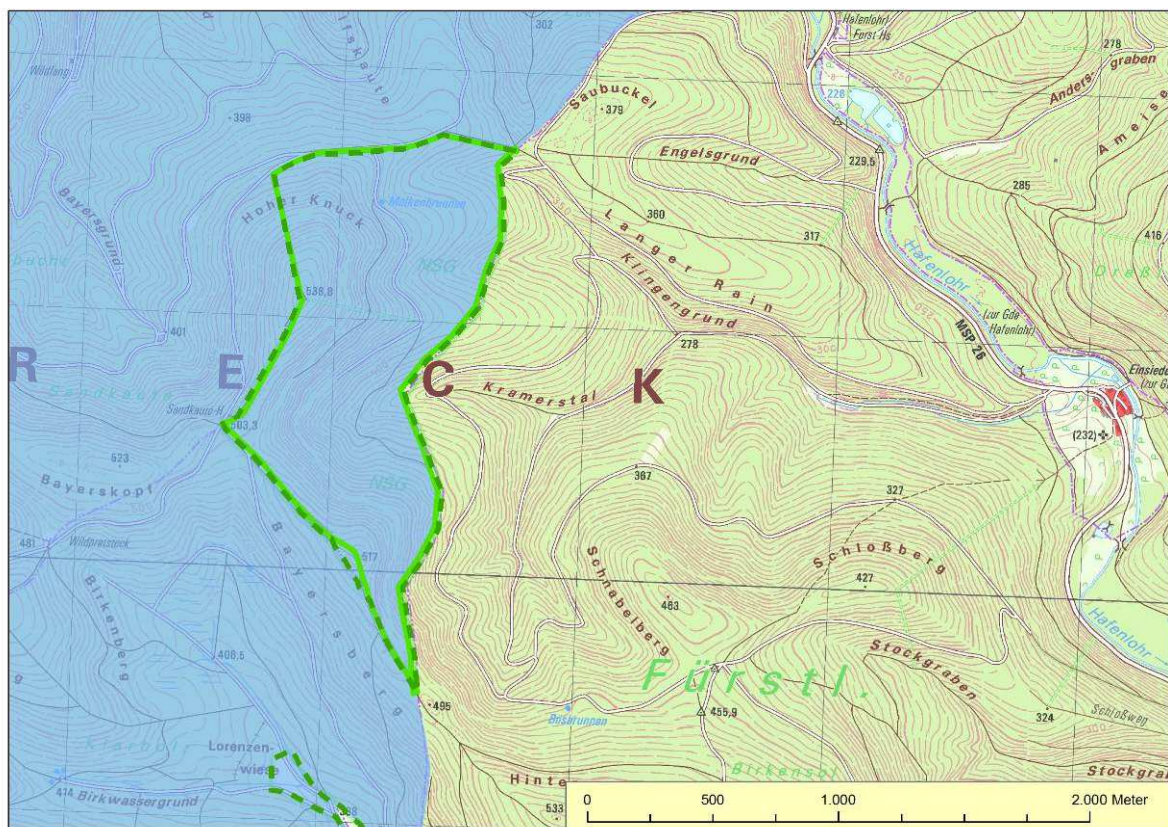


Abbildung 20: NWR und NSG Hoher Knuck

Das Reservat ist gut arrondiert und ein innenliegender Forstweg wurde rückgebaut. In den Jahren 1997 und 1998 wurden Biodiversitätsuntersuchungen zu Vögeln, Nachtschmetterlingen und Pilzen durchgeführt.

3.6.2 Naturschutzgebiete (NSG)

NSG Rohrberg

Das NSG Rohrberg wurde im Jahr 1928 ausgewiesen und ist damit eines der ältesten Naturschutzgebiete Bayerns. Es umfasst eine Fläche von 9,9 ha und liegt ca. 1,5 km südlich des Geiersbergs (höchste Erhebung des Spessarts) und ca. 2,3 km östlich von Rohrbrunn (siehe Abbildung 10).

Schutzgegenstand ist ein durchgewachsener Eichen-Hutewald mit Resten von über 500-jährigen Alteichen. Aufgrund des hohen Alters der Eiche und der Konkurrenzkraft der Rotbuche sinkt der Anteil lebender Alteichen kontinuierlich ab. Konnten 1935 noch 50 lebende Eichen je ha gezählt werden, waren Anfang der 1990er Jahre nur noch die Hälfte der Eichen am Leben. Obwohl in periodischen Abständen bedrängende Rotbuchen an den Alteichen zurückgenommen werden, kann das weitere Absterben der Alteichen aufgrund des hohen Alters nur bedingt verzögert werden.

Das Reservat ist von sehr großen Totholzmassen gekennzeichnet (stehend und liegend), was wiederum zusammen mit den lebenden Altbäumen („Mega-Trees“) eine enorme Artenvielfalt an holzbewohnenden Käfern und Pilzen mit sich bringt. Das Gebiet stellt eine ökologische Schatztruhe dar, in der zahlreiche Urwaldreliktarten der v. g. Artengruppen vorhanden sind. Seltene Arten wie beispielsweise Eremit, Veränderlicher Edelscharrkäfer, Igel-Stachelbart, Ästiger Stachelbart oder Halsbandschnäpper gehören im NSG Rohrberg zum ständigen Inventar.

Bei den xylobionten Käfern wurden im NSG Rohrberg 177 verschiedene Arten gefunden, davon 59 Rote Liste-Arten.

Eine ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung ist im Schutzgebiet nicht erlaubt. Näheres regelt die Verordnung im Bayer. Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 3/1979 vom 22.01.1979.

NSG Metzgergraben-Krone

Das NSG wurde im Januar 1928 ausgewiesen und zählt damit zusammen mit dem Rohrberg zu den ältesten Naturschutzgebieten Bayerns. Es wurde im Jahr 2006 auf Vorschlag des Forstbetriebs auf 14,2 ha erweitert. Das NSG liegt ca. 2 km östlich der Gemeinde Weibersbrunn.

Es handelt sich um einen eichenreichen Altholzkomplex des Hainsimsen-Buchenwaldes auf einem Osthang entlang der Staatsstraße zwischen Weibersbrunn und Rothenbuch. Durch die Grenzsituation zur öffentlichen Straße ergeben sich immer wieder Situationen, bei denen Eingriffe im Gebiet zur Wahrung der Verkehrssicherheit der untenliegenden, unmittelbar angrenzenden Straße erforderlich werden.

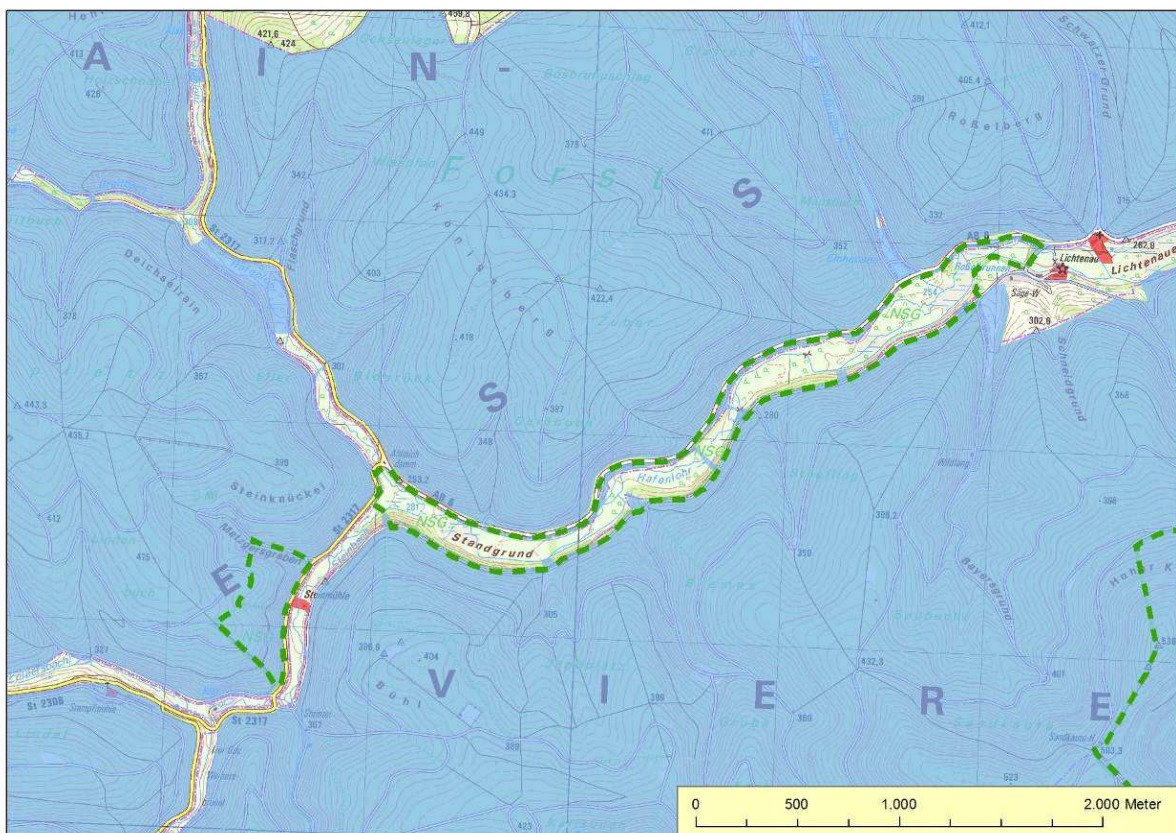


Abbildung 21: NSG Metzger und NSG Hafenlohtal

Die Artenvielfalt im Gebiet ist ähnlich ausgeprägt wie im NSG Rohrberg.

Eine ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung ist im Schutzgebiet nicht erlaubt. Näheres regelt die Verordnung im Amtsblatt der Regierung von Unterfranken Nr. 18/2006.

NSG Auenwald bei Erlenfurt

Das NSG wurde im Jahr 1999 ausgewiesen und umfasst eine Fläche von ca. 9,2 ha. Der standorttypische Schwarzerlen-Auenwald (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*) liegt im Hafenhohrtal unmittelbar südwestlich von Erlenfurt.

Schutzzweck ist neben dem Erhalt des v. g. Auenwaldes auch die Gewährleistung der natürlichen Dynamik zwischen dem Fließgewässer Hafenhohr und dem bachbegleitenden Wald.

Eine ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung ist im Schutzgebiet nicht erlaubt. Näheres regelt die Verordnung im Amtsblatt der Regierung von Unterfranken Nr. 11/1999.

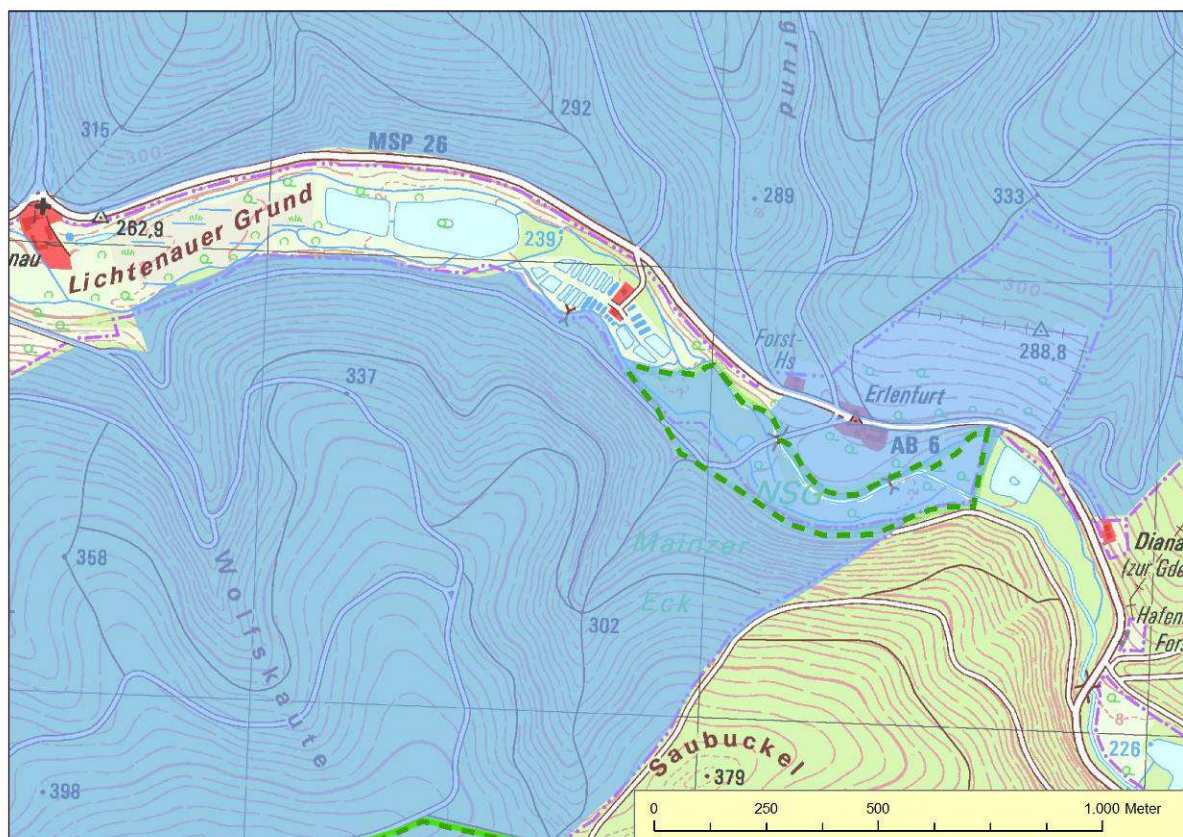


Abbildung 22: NSG Auenwald bei Erlenfurt

NSG Weihersgrund

Das NSG wurde im Jahr 1998 mit einer Fläche von ca. 43 ha ausgewiesen. Schutzgegenstand ist das ca. 4 km nördlich von Bischbrunn gelegene Wiesental mit dem darin verlaufenden naturnahen Bachlauf.

Der Forstbetrieb liegt mit einer Fläche von 20,3 ha im Schutzgebiet. Die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung ist unter der Maßgabe erlaubt, dass die standortgemäße Baumartenzusammensetzung zu erhalten bzw. wiederherzustellen ist.

In der jüngsten Vergangenheit wurden vom Forstbetrieb mehrere biotopverbessernde Maßnahmen in enger Absprache mit den Naturschutzbehörden vorgenommen (Anlage von Feuchtbiotopen, Renaturierung eines Entwässerungsgrabens, Beseitigung standortswidriger Fichtenbestockung).

Näheres regelt die Verordnung im Amtsblatt der Regierung von Unterfranken Nr. 9/1998.



Abbildung 23: NSG Weihersgrund

NSG Hafenlohrtal

Der zwischen Ahlmichdamm und dem Weiler Lichtenau gelegene Abschnitt des Hafenlohrtals (siehe Abbildung 21) wurde im Jahr 1988 als Naturschutzgebiet auf einer Fläche von 70,6 ha ausgewiesen. Schutzzweck ist die Erhaltung der offengebliebenen Tallandschaft mit zahlreichen ökologisch bedeutsamen Feuchtgebietskomplexen und den dort vorkommenden Tier- und Pflanzenarten.

Der Forstbetrieb liegt mit einer Fläche von 9,8 ha im NSG.

Die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung ist auf bisher forstlich genutzten Flächen unter der Maßgabe erlaubt, dass bei der Verjüngung der Bestände nur standortsgerechte, heimische Gehölze eingebracht werden dürfen.

Näheres regelt die Verordnung im Amtsblatt der Regierung von Unterfranken Nr. 7/1988.

NSG Naturwaldreservat Eichhall

Das NWR Eichhall wurde im Jahr 2006 von der Regierung von Unterfranken als NSG ausgewiesen. Die Grenzen sind deckungsgleich mit dem NWR (Abbildung 19). Evtl. notwendige Maßnahmen im Gebiet (z. B. Verkehrssicherung) sind neben dem für das Reservat zuständigen AELF Karlstadt bzw. der LWF aufgrund der Ausweisung als NSG auch mit der Naturschutzbehörde abzustimmen.

Näheres regelt die Verordnung im Amtsblatt der Regierung von Unterfranken Nr. 18/2006.

NSG Naturwaldreservat Hoher Knuck

Das NWR Hoher Knuck wurde im Jahr 2001 von der Regierung von Unterfranken als NSG ausgewiesen. Die Grenzen sind deckungsgleich mit dem NWR (Abbildung 20), wenngleich die Schutzgebiets-VO eine um ca. 10 ha kleinere Flächengröße für das Gebiet angibt! Evtl. notwendige Maßnahmen im Gebiet sind neben dem für das Reservat zuständigen AELF Karlstadt bzw. der LWF aufgrund der Ausweisung als NSG auch mit der Naturschutzbehörde abzustimmen.

Näheres regelt die Verordnung im Amtsblatt der Regierung von Unterfranken Nr. 20/2001.

NSG Spessartwiesen

Der Forstbetrieb Rothenbuch ist mit einer Fläche von 0,8 ha am insgesamt 354 ha großen Schutzgebiet im südlichsten Teil des Kaltengrundes beteiligt, die bewaldet ist. Das beteiligte Flurstück umfasst auch einen Offenlandteil, der im benachbarten Forstbetrieb Heigenbrücken liegt. Das Schutzgebiet ist für den Forstbetrieb Rothenbuch flächenmäßig von untergeordneter Bedeutung und wird hier nur nachrichtlich erwähnt.

Näheres regelt die Verordnung im Amtsblatt der Regierung von Unterfranken Nr. 7/2001.

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 mit der Übernahme in die Naturschutzgesetzgebung rechtsverbindlich. Die Kartierung der Gebiete und die Erstellung der Managementpläne obliegen der Bayerischen Forstverwaltung und den Naturschutzbehörden.

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

http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_erhaltungsziele/index.htm.

3.6.3.1 Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH)

Hochspessart

Für das FFH-Gebiet 6022-371 „Hochspessart“ sind nachfolgende walddrelevanten Schutzgüter lt. Standard-Datenbogen gelistet:

Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I FFH-RL:

- LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- LRT 9180 Schlucht- und Hangmischwälder
- LRT 91E0 Auenwälder mit Schwarzerle und Esche

Arten nach Anhang II FFH-RL:

- Bechsteinfledermaus
- Großes Mausohr
- Biber
- Hirschkäfer
- Eremit

Der Forstbetrieb ist mit 10.318 ha am insgesamt 17.432 ha großen FFH-Gebiet beteiligt. Ein Managementplan (MP) liegt derzeit für das Gebiet noch nicht vor (Stand 1.7.2013).

Die Managementplanung für das Gebiet ist seit 2007 in Bearbeitung. Auf der Basis der zum Zeitpunkt der Forsteinrichtung 2012 vorliegenden Kartierungs- und Bewertungsergebnisse für einen Teil der Schutzgüter (Waldlebensraumtypen, Eremit) wurden diese vorläufigen Ergebnisse bei der bestandsweisen Planung berücksichtigt, um eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu vermeiden.

Das flächenmäßig bedeutsamste Schutzgut ist der LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald, der im Bereich des Forstbetriebs Rothenbuch auf ca. 4.800 ha vorkommt und insgesamt mit einem hervorragenden Erhaltungszustand (A-) bewertet wurde.

Folgende Planungsgrundsätze werden durch die Forsteinrichtung in Verbindung mit den Vorgaben des Naturschutzkonzeptes im LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald festgelegt:

- ➡ Planung der Nadelholzverjüngungsziele grundsätzlich nicht über den Nadelholzanteilen der Oberschicht der letzten Forsteinrichtung.
- ➡ Grundsätzlich keine Pflanzung von Douglasie im Lebensraumtyp.
- ➡ Erhalt bzw. langfristige Nutzung alter Buchenwälder.
- ➡ Bei Beständen mit führender Eiche und gleichzeitiger Lebensraumtypen-Eigenschaft wurde in der Bestandsbeschreibung vermerkt, dass es sich um den Buchen-Lebensraumtyp 9110 handelt.

Die Forsteinrichtung hat somit für Bestände in diesem LRT keine aktive Einbringung von Douglasie geplant. Auch bei den heimischen Nadelbaumarten (z. B. Weißtanne) wurden in diesen Beständen keine Anteile > 20 % geplant. Von wenigen Ausnahmen abgesehen,

erfolgt grundsätzlich keine Planung von Eichen-Verjüngungszielen (Saat oder Pflanzung) im Buchen-LRT.

Planungsgrundsätze für den **Eremit**:

- Bei Laubholzbeständen ab 100 Jahren, die im 500-m-Radius um die direkten oder indirekten Eremitennachweise (Bewertungseinheiten) liegen, wurden in die Bestandsbeschreibung die Textpassagen „Tatsächliches/potentiell Eremitenhabitat nach FFH-Kartierung“, „Markierte Habitatbäume (Plakettenbäume) erhalten“ sowie „Potentiell geeignete Einzelbäume, wie z. B. Höhlenbäume als Habitate erhalten“ übernommen. Gleiches gilt für Laubholzbestände zwischen 80 und 100 Jahren mit Alt-Eichen oder Alt-Buchen in diesen Bereichen.
- Keine Anlage von Eichennachzuchtflächen in älteren Laubholzbeständen innerhalb der elf Bewertungseinheiten.



Abbildung 24: Eremit , Schutzgut im FFH-Gebiet Hochspessart

Für die walddrelevanten Schutzgüter Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus und Hirschkäfer lagen keine Ergebnisse aus der FFH-Kartierung vor. Für die Fledermausarten wird davon ausgegangen, dass die Vorgaben aus dem Regionalen Naturschutzkonzept des

Forstbetriebes in Verbindung mit den Waldbaugrundsätzen der *BaySF* den Erhaltungszustand nicht verschlechtern.

Ansonsten wurden die gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele („vorläufige Erhaltungsziele“) bei den Planungen der Forsteinrichtung konsequent beachtet.

Lohrbach- und Aubachtal

Das FFH-Gebiet 5922-371 „Lohrbach- und Aubachtal“ umfasst 15 Teilflächen mit einer Gesamtgröße von 364 ha. Im September 2004 wurde der Kaltengrund mit Kaltengrundweiher mit rd. 6 ha an die EU nachgemeldet (Fläche Forstbetrieb Rothenbuch).

Es liegt ein Managementplan aus dem Jahr 2008 für das Gebiet vor, bei dem jedoch die nachgemeldete Fläche des Forstbetriebs Rothenbuch nicht bearbeitet wurde.

Faktisch handelt es sich überwiegend um nadelholzreiche Mischwaldbestände („Sonstiger Lebensraum Wald“), sowie um einen größeren Teich, mehrere kleine Tümpel und dazwischenliegende Feuchtwaldbestockungen aus Schwarzerle und Sandbirke.

Von den als Schutzgüter gelisteten Arten kommt der Biber auf den Flächen des Forstbetriebs Rothenbuch vor, dessen Anwesenheit begrüßt wird. Die weiteren gelisteten Anhang-II-Arten (Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling als Offenlandarten sowie Groppe und Bachneunauge als Besiedler von Fließgewässern) dürften auf den Wald- und Stillgewässerflächen des Forstbetriebs von untergeordneter Bedeutung sein.

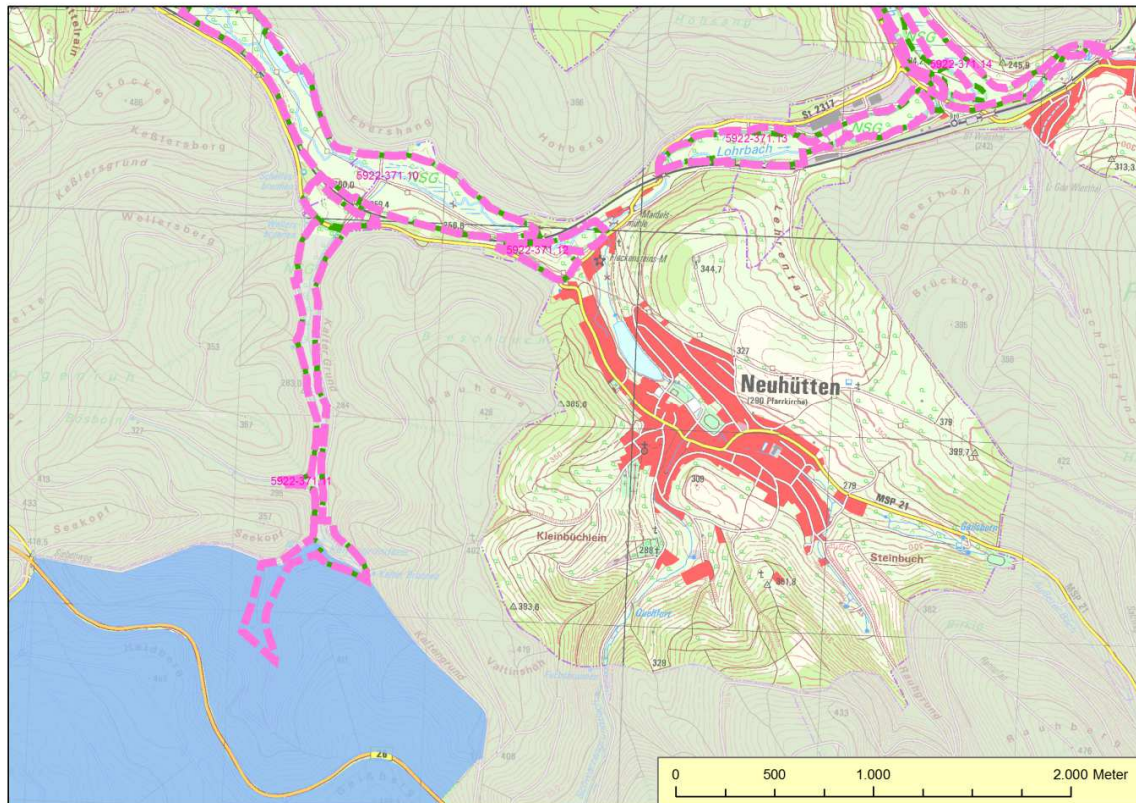


Abbildung 25: NSG und FFH-Gebiet Lohrbach- und Aubachtal auf Flächen der Forstbetriebe Rothenbuch (blau) und Heigenbrücken (grau)

3.6.3.2 Europäische Vogelschutzgebiete (Special Protected Area – SPA)

SPA-Gebiet Spessart

Im 28.392 ha großen SPA-Gebiet 6022-471 Spessart ist der Forstbetrieb Rothenbuch mit einer Fläche von 14.134 ha beteiligt. Ein Managementplan liegt derzeit lediglich im Entwurf vor (Stand 01.07.2013).

Für nachfolgend genannte waldrelevante Arten sind Erhaltungsmaßnahmen im Entwurf des MP vorgesehen: Schwarzstorch, Wespenbussard, Sperlingskauz, Raufußkauz, Grauspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Halsbandschnäpper, Hohлтаube und Mauersegler.

Da es z. T. auf gleicher Fläche konkurrierende Schutzgüter gibt, wurde in einem gemeinsamen Informationsaustausch im Mai 2012 mit den Natura 2000-Verantwortlichen (u. a. Gebietskoordinator und Gebietsbetreuer) vereinbart, dass die Schutzgüter Mittelspecht und Halsbandschnäpper – als Schirmarten für viele andere Vogelarten – vorrangig in der Planung berücksichtigt werden.

Das Gebiet ist vor allem für den **Mittelspecht** von herausragender Bedeutung. Insgesamt wird von einer Population von rd. 310 Brutpaaren im gesamten SPA-Gebiet ausgegangen. Damit beherbergt das Gebiet rd. 15 % der bayernweiten Population und ist somit laut Managementplanentwurf von herausragender Bedeutung für den Erhalt dieser Art.

Um den Erhaltungszustand der Art zu gewährleisten wurden folgende Planungsgrundsätze von der Forsteinrichtung festgelegt:

- ➔ Erhalt bzw. langfristige Nutzung alter Buchen- und Eichenbestände.
- ➔ Weiterführung der Eichennachzucht.
- ➔ In Verjüngungsnutzungen Übernahme der Alt-Eichen in die Nachfolgebestockung.
- ➔ Planung der Nadelholzverjüngungsziele grundsätzlich nicht über den Nadelholzanteilen der Oberschicht der letzten Forsteinrichtung.
- ➔ Grundsätzlich keine Pflanzung von Douglasie in Mittelspecht-Erhaltungsmaßnahmenflächen.

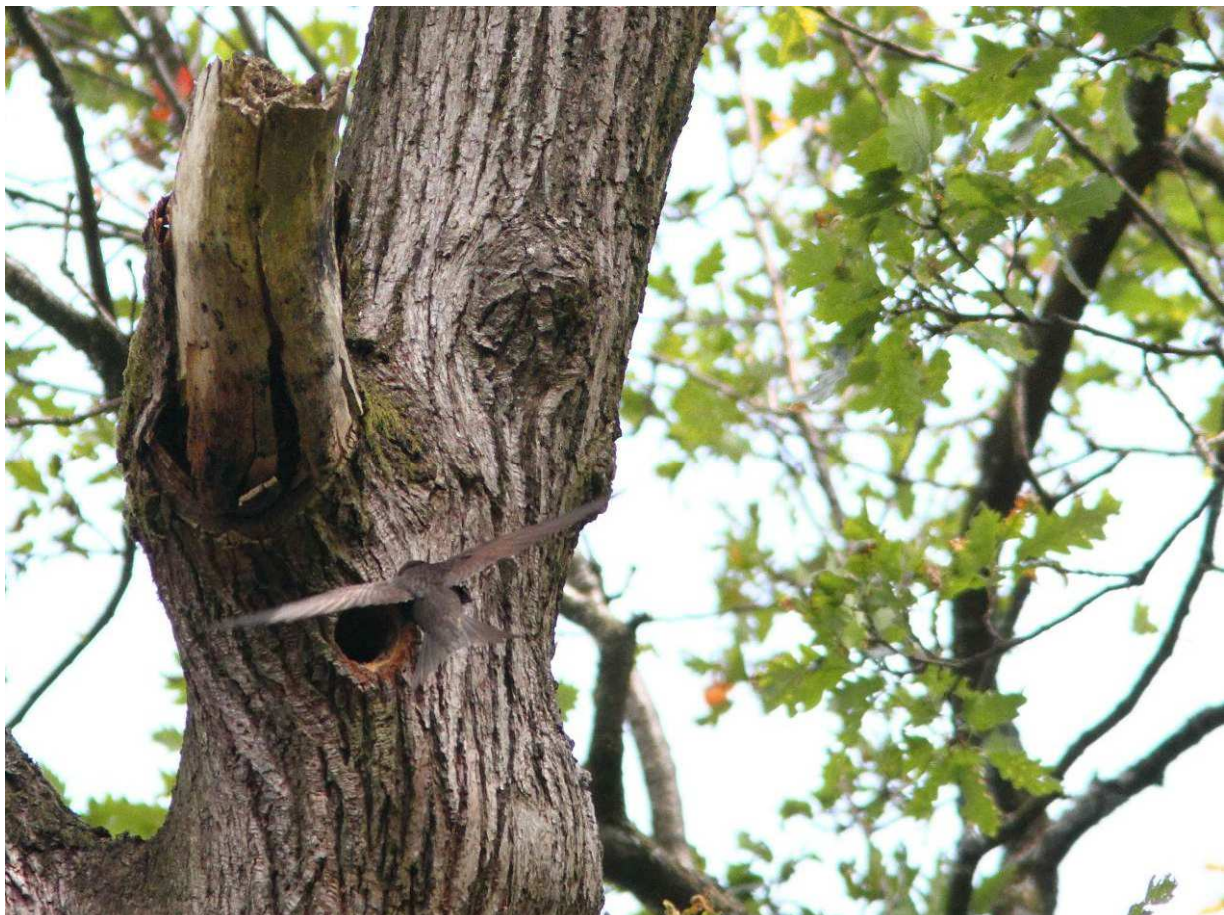


Abbildung 26: Baumbrütender Mauersegler, eines der Schutzgüter im SPA-Gebiet Spessart

3.6.4 Geschützte Einzelobjekte

Naturdenkmale

Die nachfolgende Übersicht zeigt alle im Forstbetrieb vorhandenen Naturdenkmale.

Tabelle 3: Naturdenkmale im Forstbetrieb Rothenbuch

Bezeichnung	Nummer	Gemarkung
Steinknuckeiche	671 N 0113	Rothenbucher Forst, gemeindefrei
Bomigsee	671 N 0085	Rothenbucher Forst, gemeindefrei
Breitsee	671 N 0086	Rothenbucher Forst, gemeindefrei
Kaltengrundsee	671 N 0087	Rothenbucher Forst, gemeindefrei
Kobertsquelle	677 N 0309	Distrikt Rothenberg, gemeindefrei

Geotope

„Steinernes Haus“

Im Staatswald befindet sich ein Geotop in Distrikt I „Rothenberg“ zwischen Rechtenbach und Lohr a. Main. Es handelt sich hier um einen aufgelassenen Bruch in dem in der Vergangenheit Steine des mittleren Buntsandsteins (Hardeggen-Folge) gewonnen wurden.



Abbildung 27: Geotop „Steinernes Haus“ bei Rechtenbach

Bei dem ehemaligen Sandsteinabbau wurde viel Abraum in Hügeln um den Bruch gelagert. An der Hangkante sind große Felssandsteinplatten freigestellt, die deutliche Schrägschichtungskörper aufweisen. Unter den Blöcken wurde das Lockermaterial ausgeräumt und zu einem Hohlraum erweitert. Diese „Unterkunft“ dürfte von Steinbrucharbeitern bzw. Köhlern genutzt worden sein.

3.7 Management von Offenlandflächen und Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden

3.7.1 Management von Offenlandflächen

Vorkommen

Eng verzahnt mit dem Wald kommen zahlreiche Offenlandflächen vor, die keine oder nur eine spärliche Bestockung aufweisen. Dabei handelt es sich zum einen um Flächen, die aufgrund der standörtlichen Verhältnisse nicht oder nur bedingt vom Wald besiedelt werden können und häufig Rückzugsgebiete für seltene und bedrohte Tier- und Pflanzenarten darstellen. Zum anderen können aber auch durch menschlichen Einfluss künstlich waldfrei gehaltene Flächen wertvolle Sekundärbiotope darstellen.

Tabelle 4: Naturschutzrelevante Offenlandflächen (SPE: Schützen – Pflegen – Entwickeln)

Offenlandflächen	gesetzlich geschütztes Biotop (ha)	SPE (ha)	Gesamt (ha)
Gewässerflächen	8,4	0,3	8,7
-Standgewässer	8,4	0,3	8,7
Moorflächen	0,9	0,0	0,9
-Niedermoor	0,9	0,0	0,9
Waldfreie Feuchtflächen	20,8	1,7	22,5
-Staudenfluren und Feuchtgebüsche	9,8	0,0	9,8
-Feuchtgrünland	11,0	1,7	12,7
Potentielle Sukzessionsflächen	0,0	41,4	41,4
-Aufgelassene Steinbrüche, Kiesfelder, Heideflächen, Brachland	0,0	3,9	3,9
-Waldschneisen, Schutzstreifen, Versorgungsleitungen	0,0	37,5	37,5
Feldgehölze und Gebüsche	0,0	0,6	0,6
-Schutzpflanzungen, Gebüsche	0,0	0,6	0,6
Extensive Grünlandflächen	0,2	166,1	166,3
-Streuobstwiesen	0,0	5,3	5,3
-Extensivgrünland	0,0	92,5	92,5
-Wildwiesen	0,2	68,3	68,5
Gesamt	30,3	210,1	240,4

Die Offenlandflächen (ohne Gewässer) bilden mit rd. 231 ha eine naturschutzfachlich wertvolle Ergänzung zu den Waldflächen.

Insgesamt wurden 21,9 ha dieser Offenlandflächen (ohne Gewässer) von der Forsteinrichtung als gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG/Art.23 BayNatSchG

kartiert. Der Schwerpunkt liegt mit 20,8 ha deutlich bei den waldfreien Feuchtfleichen (Staudenfluren und Feuchtgrünland).

Im Hochspessart gibt es eine Vielzahl von solchen Wiesentälchen und Offenlandflächen, die ohne entsprechende Pflegemaßnahmen vom allseitig angrenzenden Wald zügig wiederbesiedelt würden. Deshalb wurden bereits 2001 die größten Flächen als Projekt „Wiesentäler im Hochspessart“ in das Bayerische Biotopverbundprogramm (BayernNetz Natur) eingebracht. Derzeit fallen 109 ha Offenlandfläche in das Projekt.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt der Offenlandflächen in Qualität und Flächenumfang. Die nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Offenlandflächen erfahren keine Bewirtschaftung oder lediglich solche Maßnahmen, die dem Erhalt und der naturschutzfachlichen Optimierung der Flächen dienen. Zielsetzung ist hier die Offenhaltung der Wiesentäler und die Erhaltung der Borstgrasrasen, Quellstellen und sauren Quellmoore in dem ansonsten vom Wald dominierten Hochspessart. Dabei sollen die typischen Pflanzen- und Tiergesellschaften dieser Hochspessartwiesen erhalten werden.

Im trockenen Bereich dieser Offenlandflächen bilden sich Borstgrasrasen der Assoziation „bodensaure Magerrasen subatlantischer Ausprägung (Polygala nardetum)“, mit folgenden typischen Arten:

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| ➤ Gemeines Kreuzblümchen | Polygala vulgaris |
| ➤ Schwarze Flockenblume | Centauria nigra |
| ➤ Borstgras | Nardus stricta |
| ➤ Arnika | Arnika montana |

Die Offenlandstandorte wie z. B. extensiv genutzte Grünlandflächen, Streuobstwiesen oder Sukzessionsflächen auf Versorgungstrassen sind von der langfristigen Forstbetriebsplanung als SPE-Flächen (Schützen-Pflegen-Entwickeln) ausgewiesen. Sie werden derzeit extensiv und naturschonend genutzt.

Auf Grünlandflächen wird nach Möglichkeit, z. B. durch vertragliche Regelungen (Pachtverträge) oder Förderprogramme, der Einsatz von Kunstdünger und Pestiziden minimiert bzw. ausgeschlossen.

Wo die Möglichkeiten gegeben sind, erhält die einschürige Mahd mit anschließendem Abtransport des Mähguts den Vorrang vor Mulcheinsätzen. Die Mikrofauna der Grünlandflächen wird durch die Mahd weniger beeinträchtigt als durch das Mulchen. Wenn gemulcht wird, sollten „Mulchguthaufen“ möglichst in der Nähe von Tümpeln als Brut- und Überwinterungshabitat für Ringelnattern abgelegt werden.

Mulcheinsätze sollten möglichst spät im Jahr oder im Winterhalbjahr (bei Frost) stattfinden, um die meist spärliche Blütenvegetation im Wald oder angrenzend zur landwirtschaftlichen Flur möglichst lange zu halten.

3.7.2 Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden



Abbildung 28: Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) am Forstanwesen Kropfbrunn

An den Betriebsgebäuden im Wald wurden Unterschlupfmöglichkeiten für Fledermäuse und bei größeren Dachböden bzw. Scheunen auch Einfluglöcher für Schleiereulen geschaffen (Bsp. Scheune Kropfbrunn). Darüber hinaus wurden an Betriebsgebäuden im Wald z. T. zusätzlich Fledermauskästen angebracht (Bsp. Dianahaus, Salzsteinhütte). Ein Silo für die Einmietung von Wildfutter wurde zu einem frostfreien Fledermausquartier umfunktioniert (z. B. Abt. Herzgrund).

Dort wo bisher noch keine Fledermauskästen an Dachstühlen vorhanden sind, sollen solche noch aufgehängt werden.

3.8 Spezielles Artenschutzmanagement

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

3.8.1 Pilze



Abbildung 29: Igel-Stachelbart (*Hercium erinaceus*)

Vorkommen

Der Hochspessart bietet auf Grund des hohen Totholzvorrates, v. a. an starkem Buchen- und Eichentotholz in allen Zersetzungsgraden, zahlreichen auf Totholz lebenden Pilzen einen günstigen Lebensraum. Das gleiche gilt für Pilzarten, die von sonstiger toter organischer Substanz leben (saprophytisch).

Pilze mit Wurzelsymbiosen zu Waldbäumen (Mykorrhizapilze) sind auf den sauren Buntsandsteinstandorten seltener vertreten.

Als besonders nennenswert können beispielhaft folgende im Hochspessart vorkommende Pilzarten gelten:

- Eichen-Mosaikschichtpilz (Xylobulus frustulatus)
- Dorniger Stachelbart (Creolophus cirratus)
- Häutiger Stachelbart (Dentipellis fragilis)
- Igel-Stachelbart (Hericium erinaceum)
- Ästiger Stachelbart (Hericium coralloides)
- Ochsenzunge/Leberreischling (Fistulina hepatica)
- Schiefer-Schillerporling (Inonotus obliquus)

Bei den v. g. Arten handelt es sich um Rote-Liste-Arten und/oder auch um „Naturnähezeiger“, die als Holz bewohnende Arten sehr hohe Ansprüche an die Dimension und den Zersetzungsgrad des Totholzes stellen.

Maßnahmen und Ziele

Konsequente Umsetzung des Biotopbaum- und Totholzkonzepts!

3.8.2 Bartflechten

Vorkommen

Nach Untersuchungen von Wirth, Kirsch und Büdel zum Verbreitungsmuster und zur Dynamik der Wiederausbreitung von Bartflechten im Spessart⁷ – erfolgt erfreulicherweise bei den Bartflechten seit den 1990-er Jahren eine massive Zunahme sowohl der Häufigkeiten als auch der geografischen Ausdehnung der Areale im Hochspessart. Diese positive

⁷ Wirth, R., Kirsch, H. und Büdel, B. (2001): Verbreitungsmuster und Dynamik der Wiederausbreitung von Bartflechten der Gattungen *Usnea* und *Bryoria* im Spessart. Denkschrift der Regensburger Botanischen Gesellschaft 62, 411 – 436

Entwicklung wird v. a. auf eine verminderte Luftschadstoffbelastung zurückgeführt, unterstützt durch die laubholzfreundliche waldbauliche Entwicklung seit den 1980-er Jahren.

Als Trägerbaumarten für die Bartflechten wurden nahezu ausschließlich Laubbaumarten ab einem Alter von mind. 80 Jahren gefunden. Fast drei Viertel der Vorkommen befinden sich auf Bäumen über 120 Jahren. Der Schwerpunkt liegt erwartungsgemäß bei Buchen und Eichen, wobei die lichtdurchfluteten Kronen der Eichen besonders stark von Bartflechten besiedelt werden. Bei der Buche werden fast ausschließlich Randbäume oder lichte Bestandsstrukturen (Nachhiebsreste) besiedelt.

Die hygrophytischen, schadstoffempfindlichen Bartflechten haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in den windgeschützten Tieflagen sowie den windabgewandten Leelagen des Spessarts (östliche Exposition).



Abbildung 30: Bartflechte an Rotbuche im Revier Erlenfurt

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der weitere Erhalt der vorhandenen Bartflechtenvorkommen im Forstbetrieb.

Spezielle Maßnahmen zum Bartflechtenschutz sind nicht vorgesehen. Durch den Erhalt der alten Waldbestände (Klasse 1), den Biotopbaumschutz und damit den Verzicht auf flächige Räumungen werden auch für die Flechten günstige Strukturen erhalten bzw. geschaffen.

3.8.3 Käfer

Vorkommen

Die zahlreichen alten Laubholzbestände des Forstbetriebs bieten mit ihrem Strukturreichtum und den vielfältigen Zersetzungsstadien des Holzes den Lebensraum für eine Vielzahl von an Holz gebundenen Käfern (xylobionte Käfer).

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

Für Flächen des Forstbetriebs sind bisher 411 xylobionte Käferarten nachgewiesen, darunter 154 Arten der Roten Liste Bayerns und vier neue, bisher in Bayern nicht beschriebene, Arten. Unter diesen Arten konnten bisher 13 Urwald-Reliktarten bestätigt werden. Diese gelten als Weiser für besonders naturnahe Waldstrukturen. Zusammen mit dem Nationalpark Bayerischer Wald hat der Hochspessart die Spitzenstellung bei den Vorkommen von Urwaldreliktarten in Bayern.

Von den 154 Arten der Roten Liste haben sieben Arten auf Flächen des Forstbetriebs das einzige aktuell bekannte Vorkommen in Bayern.

Besonders erwähnenswert ist die derzeit flächenmäßig größte Population des Eremiten (*Osmoderma eremita*, Abbildung 24). In den alten Laubwaldbeständen des Hochspessarts konnte sich diese Urwald-Reliktart bisher in seinem größten Umfang in Bayern halten. Die Jahrhunderte lange Eichenwirtschaft im Spessart begünstigte dieses Vorkommen.



Abbildung 31: Veränderlicher Edelscharrkäfer (*Gnorimus variabilis*)

Ziele und Maßnahmen

Das Ziel die Artenvielfalt zu erhalten gilt auch für die Fauna der xylobionten Käfer. Daneben gilt es aber auch den heutigen Kenntnisstand zu erweitern und die Forschung in diesem Bereich zu unterstützen.

Den Erhalt der Holzkäferfauna nach Artenvielfalt und Häufigkeit unterstützen die Bayerischen Staatsforsten hauptsächlich durch die Hiebsruhe in den Klasse-1-Beständen, die Totholzanreicherung und das Biotopbaum-Management. Durch dieses Maßnahmenpaket werden die Ansprüche der Arten bezüglich Habitatqualität und Requisitenumfang bestmöglich erfüllt.

Derzeit bearbeitet die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft ein Projekt im Heisterblock, in dem die Insektenfauna der alten Laubwälder gründlich untersucht wird.

Künstliche Maßnahmen zur Förderung einzelner Arten, wie z. B. die Anlage von Palisadenmeilern für Hirschkäfer, werden nicht durchgeführt. Es wird vielmehr versucht,

durch den integrativen Ansatz mit dem o. g. Maßnahmenpaket natürliche „Schutzmaßnahmen“ zu verwirklichen und durch den Schutz der alten Waldbestände und alter Einzelbäume wertvolle Lebensräume zu erhalten.

3.8.4 Amphibien und Reptilien

Vorkommen

In den Wäldern und auf den Offenlandflächen des Forstbetriebs sind zur Zeit die Vorkommen von acht Amphibien- und fünf Reptilienarten bekannt.

Bei den **Amphibien** sind Feuersalamander (*Salamandra salamandra* mit den Unterarten *terrestris* und *salamandra*), Bergmolch (*Triturus alpestris*), Teichmolch (*Triturus vulgaris*), Fadenmolch (*Triturus helveticus*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Arten des Grünfrosch-Komplexes (*Rana lessonae* und *-esculenta*) verbreitet.

Die **Reptilien** sind mit der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Bergeidechse (*Lacerta vivipara*), Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Ringelnatter (*Natrix natrix*) vertreten.



Abbildung 32: Erdkröte mit umklammerndem Männchen

Ziele und Maßnahmen

Die im Forstbetrieb vorkommenden Amphibien und Reptilien sollen nach Artenvielfalt und -zahl möglichst erhalten und gefördert werden.

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

Der Schutz der Reptilien wird z. T. mit dem Amphibienschutz abgedeckt, weiterhin kommt auch die regelmäßige Entbuschung der Böschungen entlang von Forststraßen den wärmebedürftigen Reptilien zu Gute.

An stark eingewachsenen Feuchtbiotopen wird periodisch der Baum- und Strauchbewuchs beseitigt, um vermehrt Licht und Wärme an die Wasser- und Uferflächen zu bringen.

3.8.5 Fledermäuse

Vorkommen

Aufgrund von Forschungsergebnissen aus dem Naturwaldreservat Eichhall und den Erhebungen des Natura 2000-Kartierteam wurden gesicherte Nachweise von 12 Fledermausarten geführt:

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| ➤ Zwergfledermaus | Pipistrellus pipistrellus |
| ➤ Großes Mausohr | Myotis myotis |
| ➤ Kleine Bartfledermaus | Myotis mystacinus |
| ➤ Mopsfledermaus | Barbastella barbastellus |
| ➤ Rauhhautfledermaus | Pipistrellus nathusii |
| ➤ Fransenfledermaus | Myotis nattereri |
| ➤ Großer Abendsegler | Nyctalus noctula |
| ➤ Kleiner Abendsegler | Nyctalus leisleri |

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| ➤ Bechsteinfledermaus | Myotis bechsteinii |
| ➤ Mückenfledermaus | Pipistrellus pygmaeus |
| ➤ Braunes Langohr | Plecotus auritus |
| ➤ Wasserfledermaus | Myotis daubentonii |

Mit der Bechsteinfledermaus, dem Großem Mausohr und der Mopsfledermaus wurden drei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Von den genannten Arten stellt die Mopsfledermaus dabei die höchsten Ansprüche an Strukturangebot, Totholz und Biotopbäume. Sie ist somit eine Zeigerart für höchste Strukturqualität.

Durch aktive Aufklärungsarbeit verschiedener Akteure konnte ein drastischer Wandel in der Einstellung der Bevölkerung gegenüber den Fledermäusen in nur wenigen Jahrzehnten vom verfolgten Schmarotzer (Speckmaus) in Baumhöhlen und Felsenkellern hin zum schutzwürdigen Insektenjäger erreicht werden.

Bechsteinfledermaus



Abbildung 33: Bechsteinfledermaus

Die Bechsteinfledermaus ist von allen heimischen Fledermausarten die am stärksten an Wald gebundene Art. Sie kommt besonders in strukturreichen, älteren Laub- und Mischwäldern vor. Die Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich in Baumhöhlen, Vogelnist- und Fledermauskästen. Die Quartiere werden häufig gewechselt, wahrscheinlich

wegen der starken Parasitierung mit Lausfliegen. Deshalb ist eine ausreichende Ausstattung mit Höhlen (Naturhöhlen, Nistkästen) wichtig. Die Winterquartiere sind häufig unbekannt. Wahrscheinlich spielen neben unterirdischen Quartieren auch Baumhöhlen eine Rolle. Die Bechsteinfledermaus braucht daher naturnahe laubholz-, altholz- und höhlenbaumreiche Waldgebiete. Diese Bedingungen sind im FFH-Gebiet Hochspessart auf einem großen Teil der Fläche erfüllt.

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

Folgende Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse werden weiterhin durchgeführt:

- Vermeidung von Pestizideinsatz
- Schaffung frostfreier Überwinterungsmöglichkeiten (z. B. Schaffung von Zugängen in Keller von Betriebsgebäuden, alte Silos oder Wasserbehälter)
- Aufhängen von Fledermauskästen als Tagesquartiere an Betriebsgebäuden
- Kontrolle der Fledermaus- und Vogelnistkästen erst ab Herbst, um Störungen in den Sommerquartieren zu vermeiden

3.8.6 Vögel

Allgemeines

Innerhalb der Waldlandschaften Mitteleuropas und insbesondere Bayerns ist der Hochspessart eines der großflächigsten Laubwaldgebiete mit hohen Anteilen alter bzw. reifer Waldphasen, in denen größere Populationen von bedrohten Vogelarten ihr Vorkommen haben. Die nachfolgend näher behandelten Arten sind wertbestimmende Vogelarten, die sich über ihre Zeigerfunktion für naturnahe Wälder definieren.

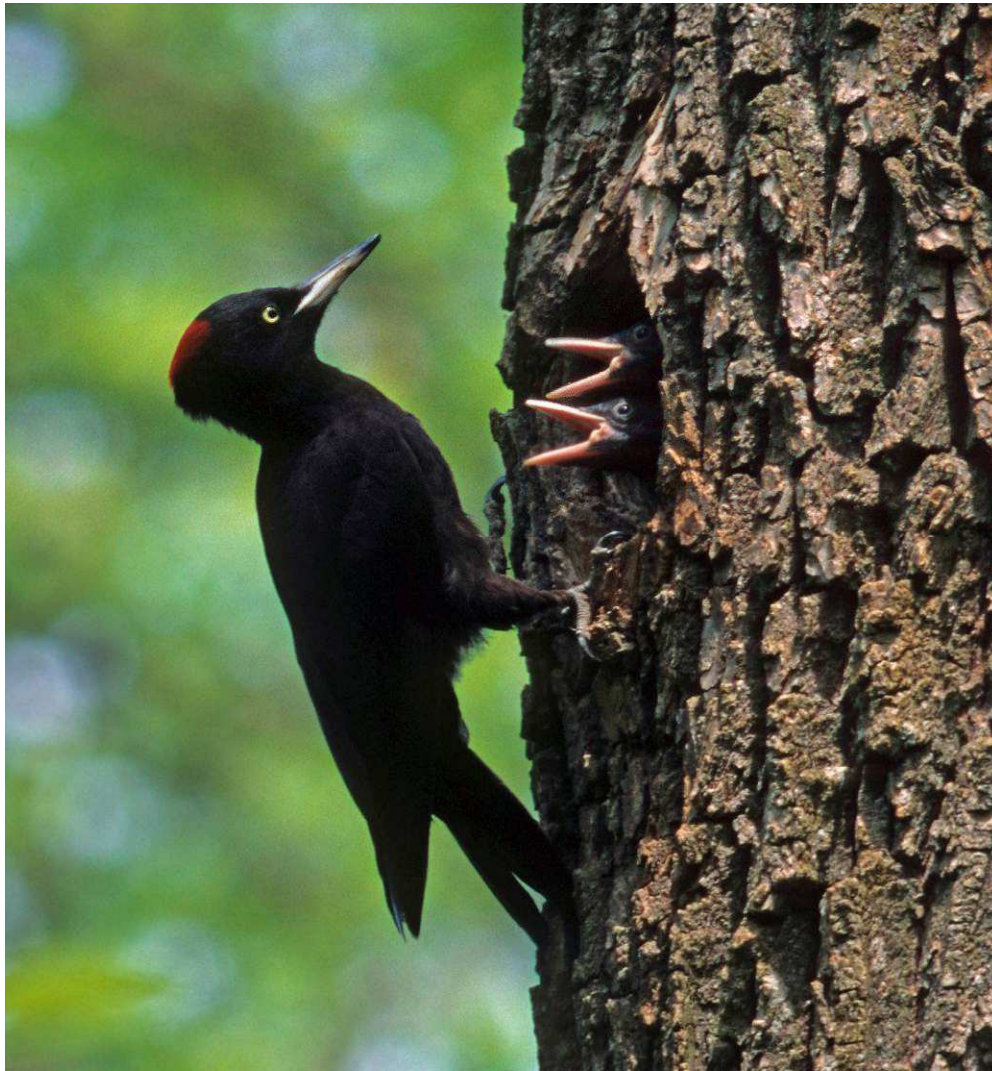


Abbildung 34: Schwarzspecht, einer der Charaktervögel des Spechtwaldes (Spechteshardt/Spessart)

Vorkommen

An wertbestimmenden Waldarten kommen als Brutvögel im Forstbetrieb der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Grauspecht (*Picus canus*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Hohltaube (*Columba oenas*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) und Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*) vor. Bis auf die zwei erstgenannten Arten sind alle Zeiger für struktur- und totholzreiche alte Laubwälder. Sie kommen im Forstbetrieb relativ häufig vor.

Ein weiterer Hinweis für die hohe Strukturqualität (v. a. Baumhöhlen) sind die Vorkommen von baumbrütenden Kolonien der Dohle (*Corvus monedula*) in Altbuchenbeständen und die einzige baumbrütende Kolonie des Mauerseglers (*Apus apus*) in Bayern (Heisterblock). In

diesem Zusammenhang wird auf die Veröffentlichung⁸ von *Zahner und Loy* „Baumbrütende Mauersegler und Eichenwirtschaft im Spessart“ verwiesen, in der ausdrücklich der hohe naturschutzfachliche Wert der Eichenwirtschaft des Spessarts hervorgehoben wird.

Der Eisvogel (*Alcedo atthis*) und die Wasserramsel (*Cinclus cinclus*) sind an den Gewässern als Brutvögel vorhanden.

Sicht- und Rufnachweise des Sperlingskauzes (*Glaucidium passerinum*) liegen vor, ein aktueller Brutnachweis für diese Art ist jedoch nicht vorhanden.

Von den selteneren Vogelarten sind noch der Wanderfalke (*Falco peregrinus*), Baumfalke (*Falco subbuteo*) und Kleinspecht (*Dendrocopus minor*) als Brutvögel erwähnenswert.

Vogelarten wie Kolkrabe, Habicht, Sperber, Waldohreule, Raufußkauz, Waldkauz, Waldschnepfe, Kuckuck etc. sind in den Wäldern des Hochspessarts weit verbreitet.

Ziele und Maßnahmen

Durch das Biotopbaum- und Totholzkonzept sowie den Schutz der alten Waldbestände wird langfristig das Vorkommen von strukturreichen, alten und totholzreichen Laubwäldern gesichert.

Ziel ist dabei, dass u. a. für die vorgenannten Waldarten (v. a. die Höhlenbrüter) hier optimale Brut- und Nahrungshabitate erhalten werden. Eine Gefährdung dieser anspruchsvollen Arten durch die Bewirtschaftung im Forstbetrieb ist derzeit nicht zu befürchten. Im Gegenteil: Durch das anspruchsvolle Naturschutzkonzept des Forstbetriebs Rothenbuch wird sich die naturschutzfachliche Wertigkeit des Staatswaldes im Spessart weiter positiv entwickeln.

Die an Wasser oder Feuchtstandorte gebundenen Arten wie z. B. Eisvogel oder Schwarzstorch werden durch den Schutz der Feuchtstandorte, Anlage von Nahrungsbiotopen oder den speziellen Horstbaumschutz besonders gefördert und bewahrt.

Auf den Abschuss von Eichelhähern und Waldschnepfen wird grundsätzlich verzichtet.

⁸ Zahner, V. & Loy, H. (2000): Baumbrütende Mauersegler (*Apus apus*) und Eichenwirtschaft im Spessart. Ornithologischer Anzeiger 39. 187-196

Querverbindungen zum Vogelschutz finden sich in den anderen Kapiteln des Naturschutzkonzepts (z. B. Punkt 3.2 Schutz von Biotopbäumen, Punkt 3.3 Naturschutz bei der Waldnutzung, Punkt 3.7 Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden).

3.8.7 Biber

Vorkommen

Der Biber kommt innerhalb des Forstbetriebs in mehreren Revieren regelmäßig auf Staatswaldflächen vor. Er nutzt dabei einige Talgründe mit ganzjährig wasserführenden Fließgewässern als Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Wohnhabitat.



Abbildung 35: Biberfraß an einer bachbegleitenden Eiche

Ziele und Maßnahmen

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

Durch die Bautätigkeiten des Bibers entstehen zum Teil Beeinträchtigungen von Forstwegen (z. B. durch Verschluss von Durchlässen an Wegedämmen). Bislang konnten die Verbauungen des Bibers an kritischen Stellen stets „rückgebaut“ werden.

Außerhalb der forstlichen Infrastruktureinrichtungen wird die Wasserbautätigkeit des Bibers toleriert. Die natürliche Dynamik der Fließgewässer im Zusammenhang mit dem Biber wird zugelassen und begrüßt.



Abbildung 36: Durch die Bautätigkeit des Bibers stark vergrößerte Wasserfläche im Forstbetrieb Rothenbuch

3.8.8 Wildkatze



Abbildung 37: Wildkatze

Vorkommen

Anfang 1980 wurde mit der Auswilderung der Wildkatze (*Felis sylvestris*) im Forstbetrieb Rothenbuch begonnen. Das Auswilderungsprojekt wurde seinerzeit vom Bund Naturschutz Bayern (BN) und der Staatsforstverwaltung initiiert. Dabei wurden Jungtiere aus der Aufzuchtstation Wiesenfelden des BN in den Spessart verbracht und nach einem ca. 14-tägigen Aufenthalt in einem Eingewöhnungsgehege in die Freiheit entlassen. Insgesamt wurden nach diesem Verfahren ca. 200 Wildkatzen im Hochspessart ausgewildert.

Diese Art der Auswilderung brachte regelmäßig größere Verluste durch Verkehr und fehlende Menschenscheu der Katzen mit sich. Anfang der 90er Jahre begann man daher im Forstbetrieb eigene Zuchtgehege zu errichten und die Jungtiere selbst nachzuziehen. Die selbst nachgezogenen Jungtiere wurden dann in Auswilderungsgehegen an den natürlichen Lebensraum herangeführt und letztendlich in die Freiheit entlassen. Auf diese Weise wurden seither über 100 Jungtiere ausgewildert.

Seit Ende der 1990-er Jahre hat sich die Staatsforstverwaltung weitgehend aus dem Projekt zurückgezogen und stellte lediglich noch die Flächen für die Auswilderungs- bzw. Zuchtgehege. Der BN betrieb weiterhin ein Zuchtgehege mit zeitweise bis zu vier Zuchtpaaren. Die Betreuung der Tiere erfolgte ehrenamtlich durch Forstpersonal. Aufgrund der ständigen Nachweise von Wildkatzen im Spessart wurde im Jahr 2012 das Zuchtgehege aufgegeben.

Nachweise des sehr scheuen Waldbewohners gibt es regelmäßig in Form von Sichtnachweisen, Verkehrsofper oder über genetische Analysen von Katzenhaaren an baldriangetränkten Lockstöcken. So erbrachten aktuelle genetische Untersuchungen im Rahmen des Wildkatzenmonitorings sowohl südlich als auch nördlich der BAB 3 Wildkatzenachweise.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt von geeigneten Lebensräumen für eine selbstständige Wildkatzenpopulation. Die Schaffung entsprechender Requisiten erfolgt sowohl über den Schutz der alten Waldbestände als auch durch Totholzanreicherung und Biotopbaumschutz.

Aktive Wiederansiedlungsmaßnahmen werden aktuell im Spessart nicht mehr durchgeführt. Nachdem nun über 300 Wildkatzen im Hochspessart ausgewildert wurden, sollte bei zusagenden Biotopstrukturen ein ausreichender Grundbestand für eine eigenständige Reproduktion der Art vorhanden sein. Inzwischen wurden im Spessart an verschiedenen Stellen insgesamt fünf Muttertiere mit Jungen in freier Wildbahn gesichtet.

Auf der Einzeljagd und bei Gesellschaftsjagden dürfen keine wildfarbenen Katzen geschossen werden. Bei Gesellschaftsjagden und Sammelansitzen werden die Teilnehmer besonders darauf hingewiesen. In der Aufzuchtzeit von Jungkatzen wird auf die Baujagd verzichtet.

Es wird keine Fallenjagd mit Totschlagfallen im Forstbetrieb ausgeübt.

3.8.9 Luchs

Vorkommen

Das „Luchsprojekt Bayern“ beurteilt den Spessart als geeigneten Großlebensraum für den Luchs (*Lynx lynx*). Derzeit gibt es für den Hochspessart noch keine gesicherten Nachweise (z. B. durch Bilder, Totfunde, genetisch eindeutig identifizierbares Material). Mehrere glaubhafte Sichtnachweise durch Forstpersonal sind vorhanden. Nachweise aus dem benachbarten Odenwald liegen laut „Arbeitskreis Hessenluchs“ ebenfalls vor. Es ist deshalb mit dem Vorkommen einzelner Luchse im Forstbetrieb zu rechnen.

Ziele und Maßnahmen

Der Luchs ist als weiteres natürliches Faunenelement in den Wäldern des Forstbetriebs bzw. im Ökosystem Wald willkommen. Zielkonflikte durch eine Wiederansiedlung des Luchses sind im Moment für den Forstbetrieb direkt nicht erkennbar. Es ist nicht zu befürchten, dass die jagdlich nutzbaren Schalenwildbestände so stark vom Luchs beeinflusst werden, dass eine zielgemäße Jagdausübung beeinträchtigt wird.

Spezielle Artenschutzmaßnahmen für den Luchs werden derzeit nicht durchgeführt.

Die Mitwirkung des Luchses bei der Regulation des Schalenwildes (v. a. Rehwild) wird als natürlich erachtet.

Indirekt können selbstverständlich Konflikte mit anderen Landnutzern (Wildtiergehege, Schafhalter etc.) auftreten, weshalb die Erstellung eines Luchskonzepts einschließlich Konfliktmanagement für nötig erachtet wird. Der Forstbetrieb Rothenbuch bzw. die Bayerischen Staatsforsten würden sich als einer der großen Landnutzer hier konstruktiv einbringen.

Mitarbeiter aus allen Spessart-Forstbetrieben sind im „Netzwerk Große Beutegreifer“ aktiv, das im Wesentlichen durch das Bayerische Landesamt für Umwelt koordiniert wird.

3.8.10 **Krebse und Muscheln**

Edelkrebs und Steinkrebs



Abbildung 38: Edelkrebs aus dem Kaltengrund

Vorkommen

Vor ca. 25 Jahren wurde in Teilen des Forstbetriebs (Revier Rothenbuch-West) mit der Zucht und dem anschließenden Aussetzen von Edel(Fluss)krebse (Astacus astacus) begonnen. Die Individuen wurden in die Hafenlohr, den Breitbach, den Mäusbach und den Kaltengrundbach eingesetzt.

Steinkrebse wurden im Jahr 1985 einmalig in den Mäusbach ausgesetzt. Ein Monitoring im Rahmen einer Diplomarbeit der FH Weihenstephan konnte jedoch einige Jahre nach der Auswilderung keine Steinkrebse mehr nachweisen. Die Wiederansiedlung in diesem Bach

war somit – wahrscheinlich durch zeitweiliges Austrocknen des Bachbettes – nicht erfolgreich.

Durch die Einschleppung der „Krebspest“ Ende des 19. Jahrhunderts gingen die Besätze aller heimischen Krebse auch in Bayern schlagartig zurück. Die importierten amerikanischen Signal- und Kamberkrebse, die gegen die „Krebspest“ resistent sind, verdrängten sowohl die Fluss- als auch die Steinkrebse fast vollständig.

Die Wiederansiedlungsversuche im Forstbetrieb waren daher nur dort erfolgreich, wo keine amerikanischen Krebse (v. a. Signalkrebs) über das Gewässernetz zuwandern konnten.

Derzeit beschränken sich die Vorkommen des Flusskrebses im Forstbetrieb auf einzelne, nicht vernetzte Waldtümpel.

Das Material für die Wiederansiedlungsversuche stammte seinerzeit von der Bayerischen Landesanstalt für Fischerei in Weilheim.

Ziele und Maßnahmen

Die Wiederansiedlung der Flusskrebse in geeigneten Gewässern des gesamten Forstbetriebs wird auch weiterhin fortgesetzt.

Des Weiteren wäre die Wiederansiedlung des Steinkrebses (*Austropotamobius torrentium*) in den kleineren, schnellfließenden und ganzjährig wasserführenden Bächen wünschenswert (z. B. Haselbach). Eine entsprechende Zusammenarbeit mit der Fischerei-Fachberatung des Bezirks Unterfranken sowie der Höheren Naturschutzbehörde und der Fischereibehörde wird angestrebt.

Aus den vorhandenen Flusskrebspopulationen werden sporadisch Individuen abgefangen und an neue, geeignete Gewässer verbracht.

Flussperlmuschel

Vorkommen

Vor ca. 20 Jahren wurden vom Bund Naturschutz Bayern an Fließgewässern - in Zusammenarbeit mit dem damaligen Forstamt Rothenbuch - mit Larven der Muschel

(Glochidien) infizierte Bachforellen ausgesetzt. Dabei wurden die Hafenlohr sowie die Bäche im Mäusgrund und Kaltengrund mit entsprechend behandelten Forellen besetzt.

Da die Larven ca. ein Jahr im Wirtstier leben und danach erst mit ca. 20 Jahren geschlechtsreif werden, kann über den derzeitigen Stand bzw. die Entwicklung einer Population keine Aussage getroffen werden. Ein Monitoring fand bisher nicht statt.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist die Wiederansiedlung der einst heimischen Flussperlmuschel in den Fließgewässern des Forstbetriebs.

Es wird angeregt, im Rahmen einer Studienarbeit etwaige Erfolge der seinerzeitigen Besatzversuche zu dokumentieren.

Weitere Aussetzungsaktionen scheinen aufgrund der günstigen Gewässerqualität bei entsprechenden Begleitmaßnahmen Erfolg versprechend. Vor allem der Versandung von Bächen und Kiesbänken muss hierbei entgegengewirkt werden, da durch einen hohen Schwebfrachtanteil des Wassers die Atmungsorgane der kleinen Muscheln zugesetzt werden. Die Beweidung von Uferbereichen und übermäßiger Oberflächenabfluss von Erschließungslinien aus angrenzenden Wäldern sollten deshalb dringend vermieden werden.

3.9 Kooperationen

Zusammenarbeit

Der Forstbetrieb ist für alle am Natur- und Artenschutz Interessierten offen. Es besteht eine gute Zusammenarbeit mit der Forstverwaltung, dem amtlichen Naturschutz, Vertretern aus Lehre und Forschung sowie interessierten Einzelpersonen mit Spezialwissen.

Populistische, fachliche Grundlagen entbehrende Aktionen, wie sie seit 2012 von zwei führenden NGOs durchgeführt werden, lehnt der Forstbetrieb ab. Sie werden als kontraproduktiv und dem integrativen Naturschutzgedanken nicht förderlich eingeschätzt.

Für das vielfältige Engagement des Forstbetriebs im Bereich des Naturschutzes seien beispielhaft die nachfolgenden Projekte und Tagungen aufgeführt:

- „Mykologen-Workshop“ 2007 Thema: Pilze als Naturnähezeiger.
- Arbeitstreffen des „Arbeitskreis Wald“ des BUND Deutschland.
- Quellschutz-Pilotprojekt 2007 mit dem Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.
- Seminare der Fachhochschule Weihenstephan zu Natura 2000 im Forstbetrieb Rothenbuch.
- Forschungsprojekt der LWF zu xylobionten Käfern im Hochspessart „Zoologische Forschung in Naturwaldreservaten Projekt D 03“.
- Zahlreiche Naturschutz-Fachexkursionen in den Naturwaldreservaten und Naturschutzgebieten.
- Tagung vom Bund Naturschutz in Bayern (20 Jahre Wiederansiedlungsprogramm der Wildkatze); 2002.
- Seminar vom Bund Naturschutz in Bayern über alte Buchenwälder (Vorstellung des Rothenbacher Biotopbaum und Totholzkonzept); 2004.
- Tagung der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Unterfranken (Naturschutz und Forstwirtschaft, Mauersegler im Spessart); 2004.
- Tagung des Deutschen Rates für Vogelschutz (Vogelschutz im Wald; Rothenbacher Totholzkonzept); 2006.
- Exkursion zur Tagung: „30 Jahre Naturwaldreservate in Bayern“ 2008
- Jahrestagung der AG Spechte der Dt. ornithologischen Gesellschaft 2011 (Vorstellung des regionalen Naturschutzkonzepts)

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

Es besteht auch künftig die Bereitschaft zur Mitarbeit bei Projekten. Notwendige Forschungsflächen werden vom Forstbetrieb grundsätzlich bereitgestellt.

Öffentlichkeitsarbeit

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

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

Der Forstbetrieb nutzt vielfältige Möglichkeiten, um durch die Printmedien (v. a. Main-Echo, Main-Post) oder Rundfunk und Fernsehen die Belange des Waldökosystems und der Waldbewirtschaftung in der Bevölkerung publik zu machen. Durch Führungen und Exkursionen wird Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit im Bereich Naturschutz umgesetzt.

3.10 Interne Umsetzung

Ziele

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.

- Die dauerhafte Anerkennung der Bayerische Staatsforsten und regional des Forstbetriebs Rothenbuch als kompetenten Partner im Natur- und Artenschutz
- Hohe Sensibilität aller Beschäftigten für Belange des Natur- und Artenschutzes
- Vorbildliche Einhaltung der rechtlichen Anforderungen zum Natur- und Artenschutz

Praktische Umsetzung

Im Zuge des „Natural-Controlling“ werden einzelne Naturschutzziele überprüft.

Weiterhin soll auch in Zukunft eine intensive Zusammenarbeit mit dem Teilbereich Naturschutz der Bayerischen Staatsforsten stattfinden.

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

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

Finanzierung bzw. ökonomische Auswirkungen

In ökonomischer Hinsicht sind vor allem die Nutzungs- und Verwertungsverzichte (im Wesentlichen Hiebsruhe in Klasse-1-Beständen und Belassen von Totholz und Biotopbäumen in Klasse-2- und 3-Beständen) 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, Zuwendungen des Freistaats Bayern im Rahmen der „Besonderen Gemeinwohlleistungen (bGWL)“ sowie Mittel der Naturschutzbehörden eingesetzt.

Seit 1.7.2005 wurden zahlreiche Projekte im Bereich Naturschutz umgesetzt. Beispielhaft (nicht erschöpfend) seien genannt:

- Renaturierung des Kropfbachtals
- Pflege von Offenlandbiotopen im Rahmen des Biotopverbundprojekts „Wiesentäler des Hochspessarts“
- Anlage von Feuchtbiotopen mit Strukturelementen (Trockenstein-Biotop und Totholz-Polter) im Weihersgrund
- Pflege von Feuchtbiotopen und Flachmooren
- Renaturierung von Quellstandorten
- Renaturierungsmaßnahmen im Haseltal, Weihersgrund, Mäusgrund, Breitgrund

Auswirkungen des regionalen Naturschutzkonzepts auf den Betriebsablauf

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

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

Doch nicht nur für die Mitarbeiter der Bayerischen Staatsforsten geht vom Totholz eine Gefahr aus. Auch im Wald arbeitende Unternehmer (z. B. Holzrucker), Brennholzeselbsterwerber, 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 (Bsp. Trinkwasserspender, CO₂-Senke, Biotopbäume, Erholungsraum für Menschen) bestmöglich zu berücksichtigen.

Glossar

Auszeichnen

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

Autochthon

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

Besondere Gemeinwohlleistungen

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

Bestand

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

Biozide

Sind Mittel zur Schädlingsbekämpfung oder auch Holzschutzmittel.

Borkenkäfer

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

Brusthöhendurchmesser (BHD)

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

Durchforstung

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

Forsteinrichtung

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

Festmeter (Fm)

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

Hutewald

So bezeichnet man einen Wald, der als Weide benutzt wird. Die Hutewälder im Forstbetrieb Rothenbuch werden nicht mehr beweidet, sind aber in ihrer jetzigen Ausstattung naturschutzfachlich und kulturhistorisch sehr bedeutsam.

Jungbestandspflege

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

Kalamität

Als Kalamität werden massive Forstschäden, welche z. B. durch Witterungsextreme,

Waldbrand oder Insekten hervorgerufen werden, bezeichnet.

Nachhaltigkeit

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

Natura 2000

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

Naturwaldreservat

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

Pestizide

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

Potentielle natürliche Vegetation (pnV)

Als pnV wird die Pflanzengesellschaft bezeichnet, die sich ohne menschlichen Einfluss, nachdem der Mensch die Bewirtschaftung einer Fläche aufgegeben hat,

entwickeln würde. In großen Teilen Bayerns wären das Buchenwaldgesellschaften.

Standort

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

Totholz

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

Impressum

Herausgeber

Bayerische Staatsforsten AöR

Tillystrasse 2
D-93047 Regensburg

Tel.: 0049 (0) 941 6909-0
Fax: 0049 (0) 941 6909-495

E-mail: info@baysf.de
Internet: www.baysf.de

Rechtsform

Anstalt des öffentlichen Rechts (Sitz in Regensburg)

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer

DE 24 22 71 997

Vertretungsberechtigter

Dr. Rudolf Freidhager, Vorsitzender des Vorstandes

Verantwortliche Redaktion und Gestaltung

Markus Kölbl ([mailto: markus.koelbel@baysf.de](mailto:markus.koelbel@baysf.de))

Hinweis

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

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

Bildnachweis

LWF, Dr. H. Bußler, A. Ebert, A. Reichert, M. Bokämper/IVL, M. Blaschke, Archiv *BaySF*