

Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Bad Brückenau



Abbildung 1: Hohltaube in Schwarzspechthöhle, Rev. Oberbach (Bild: Urban)

Stand: Februar 2024



Verantwortlich für die Erstellung:

Forstbetrieb Bad Brückenau
Dr. Michael Kutscher
Ludwigstraße 1
97769 Bad Brückenau

Tel.: 09741-9304-0
info-bad-brueckenau@baysf.de

Bayerische Staatsforsten

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

Hinweis

Alle Inhalte dieses Naturschutzkonzepts, 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 BAD BRÜCKENAU.....	7
2.1.	Kurzcharakteristik für Naturraum und Geschichte	7
2.2.	Ziele der Waldbewirtschaftung	12
3	NATURSCHUTZFACHLICHER TEIL.....	13
3.1.	Einteilung der Wälder nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung	13
3.2.	Naturwälder (Klasse 1)	15
3.3.	Trittsteine mit besonderem Management für Biodiversität	17
3.4.	Waldbestände der Klassen 2 bis 4	18
3.4.1.	Alte, naturnahe Waldbestände – Klasse 2	19
3.4.2.	Jüngere, naturnahe Waldbestände – Klasse 3	19
3.4.3.	Übrige Waldbestände – Klasse 4	20
3.5.	Management von Totholz und Biotopbäumen	22
3.5.1.	Biotopbäume	22
3.5.2.	Totholz	27
3.6.	Weitere Naturschutzaspekte bei der Waldbewirtschaftung	31
3.6.1.	Ziele	31
3.6.2.	Praktische Umsetzung	32
3.7.	Schutz von Sonderstandorten	36
3.7.1.	Gesetzlich geschützte Waldbiotope	36
3.7.2.	Gesetzlich geschützte Offenlandbiotope	39
3.8.	Schutz und Renaturierung der Moore.....	47
3.9.	Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte	48
3.9.1.	Naturschutzgebiete (NSG)	49
3.9.2.	Naturwaldreservate (NWR)	53
3.9.3.	Natura 2000	58
3.9.4.	Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile und Geotope.....	62
3.10.	Spezielles Artenschutzmanagement.....	64
3.10.1.	Fledermäuse.....	64
3.10.2.	Wildkatze	66
3.10.3.	Luchs	68
3.10.4.	Wolf	70
3.10.5.	Vögel	70
3.10.6.	Käfer	72
3.10.7.	Tagfalter	74
3.10.8.	Libellen	75
3.10.9.	Amphibien und Reptilien	77
3.10.10.	Schnecken.....	80
3.10.11.	Edelkrebs.....	81
3.10.12.	Vegetation	83
3.10.13.	Pilze	88
3.11.	Management von Offenland und Artenschutz an Gebäuden	90
3.11.1.	Offenlandmanagement	90
3.11.2.	Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden	92

3.12. Kooperationen und Öffentlichkeitsarbeit	93
4 INTERNE UMSETZUNG.....	93
GLOSSAR	97
IMPRESSUM	99

1 Zusammenfassung

Im Zuge ihres Nachhaltigkeitskonzepts haben die *Bayerischen Staatsforsten (BaySF)* Ziele für den Naturschutz im Wald festgelegt. Das Naturschutzkonzept der *BaySF* enthält bereits detaillierte Aussagen zum Natur- und Artenschutz in den Staatswäldern des Freistaats Bayern und wurde in einem 10-Punkte-Programm veröffentlicht.

Im vorliegenden Regionalen Naturschutzkonzept handelt es sich um eine Fortschreibung des 2011 für den Forstbetrieb Bad Brückenau erstellten und 2016 aktualisierten Konzepts. Darin werden betriebsspezifische Besonderheiten des Naturschutzes herausgearbeitet und gleichzeitig soll aufgezeigt werden, dass der Naturschutz kein völlig eigenständiges Arbeitsfeld ist. Vielmehr haben sich eine Vielzahl von Naturschutzmaßnahmen zu integralen Bestandteilen der naturnahen Waldbewirtschaftung entwickelt.

Der Forstbetrieb Bad Brückenau liegt mit einer Gesamtfläche von rd. 16.290 ha fast vollständig im Wuchsgebiet „Rhön“. Nur ganz im Süden gehören rd. 70 ha zum Wuchsgebiet „Fränkische Platte“ (Dist. 29 Eyringsburg und 30 Leite). Über 50 % der Holzbodenfläche ist mit naturnah bewirtschafteten Laubholzbeständen bestockt. Die naturschutzfachliche Bedeutung der Wälder spiegelt sich auch in rd. 5.000 ha Fauna-Flora-Habitat-Gebieten (FFH) und 2.500 ha Vogelschutzgebieten (SPA) wider.

Rund 1.615 ha Waldfläche bringt der Forstbetrieb Bad Brückenau in die insgesamt 3.485 ha große Kernzonenkulisse des Biosphärenreservats Rhön ein. Der Forstbetrieb hat damit einen Anteil von ca. 46 % an der bayerischen Kernzonenfläche.

Vorrangiges Ziel der Naturschutzarbeit ist neben dem Artenschutz die verbreiteten naturnahen Buchenwaldgesellschaften auf den Buntsandstein-, Muschelkalk- und Basaltböden sowie die daran gebundenen Lebensgemeinschaften zu erhalten. Naturferne Bestockungen werden in möglichst klimastabile Mischbestände umgewandelt. Durch einen integrativen Schutzansatz werden mit dem Totholz- und Biotopbaumprogramm und dem Umgang mit alten Waldbeständen die Ansprüche aus dem Artenschutz zielführend abgedeckt.

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

Besonders wertvolle Flächen sind komplett oder weitestgehend aus der forstlichen Nutzung genommen bzw. werden langfristig der natürlichen Waldentwicklung überlassen. In die Naturwaldkulisse sind u.a. die Naturwaldreservate mit rd. 113 ha und die ehemaligen

Klasse1- Waldbestände integriert. Bestände der Klasse 2 stocken im Forstbetrieb Bad Brückenau auf 2.220 ha, die der Klasse 3 auf 4.272 ha. In Waldbeständen der Klassen 2 und 3 sind zur Anreicherung von Totholz Verwertungsverzichte vorgesehen, soweit es die Waldschutzsituation zulässt.

Das für die Biodiversität so wichtige stehende und liegende Totholz beträgt einschließlich Ast- und Stockholz durchschnittlich rd. 18,2 m³/ha. Auf Grund dieser Totholzvorräte ist es nahezu auf der gesamten Forstbetriebsfläche möglich Vernetzungsstrukturen zu schaffen, die das Überleben xylobionter Arten sichern.

Auf nennenswerten Flächen haben naturschutzfachliche Ziele eine übergeordnete Bedeutung. In den auf bedeutsamen Flächen ausgewiesenen Schutzgebieten (Biosphärenreservat Rhön, Natura 2000, Naturschutzgebiete, Naturwaldreservate, Landschaftsschutzgebiete, etc.) werden die Schutzziele in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden konsequent umgesetzt. Bei den laufenden und zukünftigen Managementplanungen zu den Natura 2000-Gebieten und deren Umsetzung wird mit der Forst- und Naturschutzverwaltung konstruktiv zusammengearbeitet. Soweit Ergebnisse aus den Kartierungen oder Maßnahmenplanungen zu Lebensraumtypen und Arten vorlagen, wurden diese bereits in der Forsteinrichtung berücksichtigt.

In verschiedenen Programmen, Projekten und Untersuchungen wird am Artenschutzmanagement gearbeitet. Ziel ist hierbei, zunächst durch eine naturnahe und rücksichtsvolle Waldbewirtschaftung den Ansprüchen der einzelnen Arten Rechnung zu tragen. Die dynamischen Entwicklungen im Ökosystem Wald werden dabei stets im Auge behalten und genießen i.d.R. den Vorrang vor einem statisch konservierenden Schutzansatz, allem auch im Hinblick auf die weiterhin zu erwartenden Klimaveränderungen.

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

Die Ansprüche der Bevölkerung an den Wald sind in der Rhön besonders vielfältig und i. d. R. sehr hoch. Über eine ständige Kommunikation mit Interessensgruppen, Entscheidungsträgern und der Öffentlichkeit wird die Notwendigkeit der Waldbewirtschaftung und -pflege dargestellt. Betriebliche Maßnahmen sind dann vermittelbar, wenn sie sachgerecht, naturnah und vorbildlich durchgeführt werden. Der Forstbetrieb Bad Brückenau schafft auch durch das vorliegende Naturschutzkonzept einen angemessenen Interessenausgleich zwischen den Belangen der Waldbewirtschaftung und des Naturschutzes sowie der Erholung.

2 Allgemeines zum Forstbetrieb Bad Brückenau

2.1. Kurzcharakteristik für Naturraum und Geschichte

Der Forstbetrieb Bad Brückenau erstreckt sich mit einer Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 30 km und einer Ost-West-Ausdehnung von ebenfalls gut 30 km über das Wuchsgebiet Rhön (WG 3) in den Landkreisen Rhön-Grabfeld und Bad Kissingen.

Die nachfolgende Übersichtskarte zeigt die Wuchsbezirke mit ihrer natürlichen Waldzusammensetzung nach WALENTOWSKI ET AL. (2004).

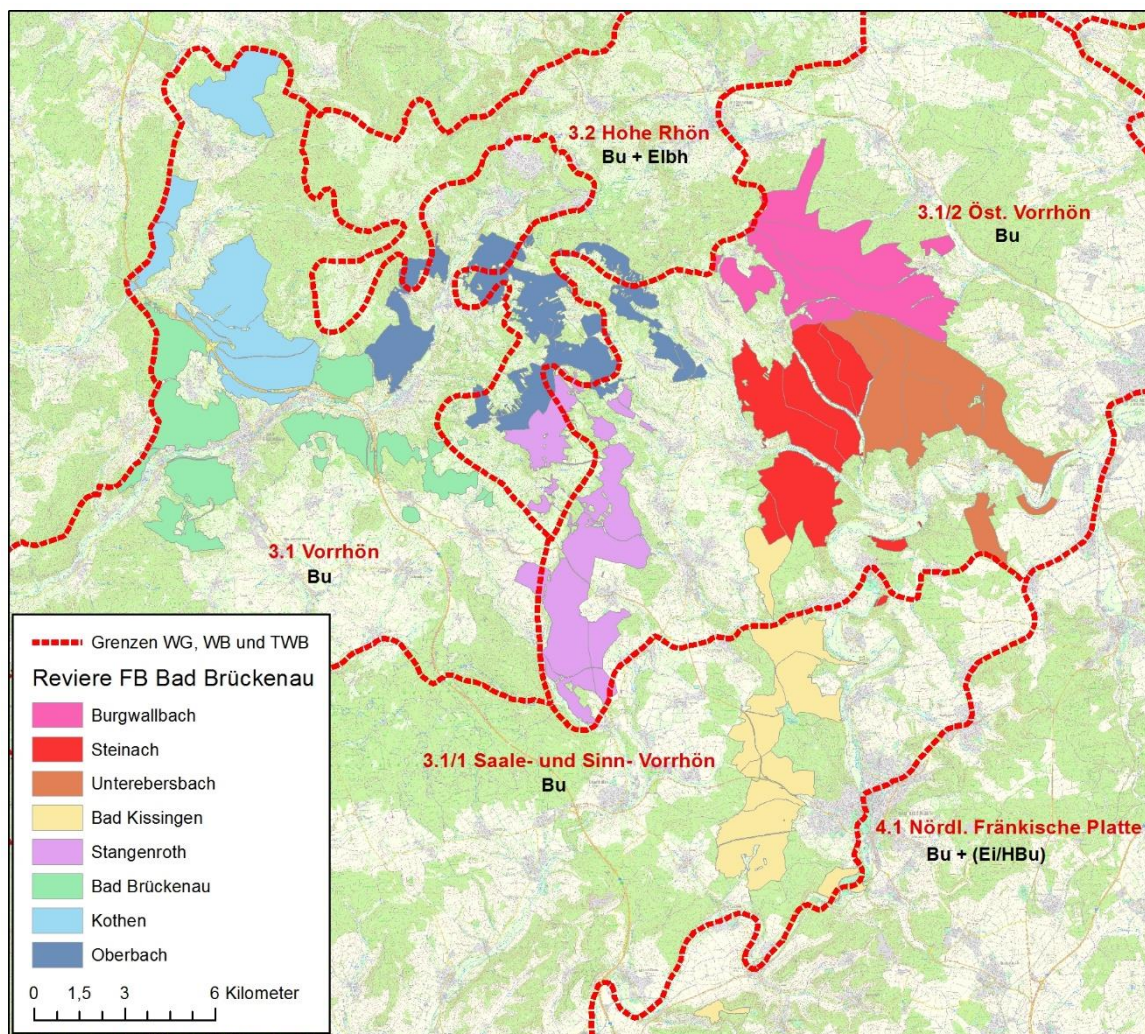


Abbildung 2: Übersicht der Revier-, Wuchsgebiets- und Wuchsbezirksgrenzen im Forstbetrieb Bad Brückenau

Klima

Der Zeitraum für die nachfolgenden Klimadaten bezieht sich auf die Jahre 1986 bis 2015. Diese neueren Daten weisen im Vergleich zur Periode 1960 bis 1990 deutliche Unterschiede auf. So sind die Durchschnittstemperaturen bereits um 0,6 bis 1,2 °C angestiegen.

Bei den durchschnittlichen Niederschlägen zeigt sich in den Wuchsbezirken Vorrhön und Hohe Rhön eine gewisse Zunahme. Die entscheidende Größe ist jedoch die Summe des verfügbaren Niederschlags in der Vegetationsperiode und diese hat in jedem Wuchsbezirk abgenommen, so dass die Verteilung über das Jahr gesehen ungünstiger ausfällt. Zu berücksichtigen ist auch, dass die besonders niederschlagsarmen Sommer 2018 bis 2020 in die Statistik noch nicht eingeflossen sind.

WB 3.1 Vorrhön

- Klimatyp: Subozeanisch
- Durchschnittswerte für Niederschläge (917 mm) geringer (Regenschatten) und Temperaturen höher (8,3 °C) als im Wuchsgebietsmittel.

WB 3.2 Hohe Rhön

- Klimatyp: Subozeanisch-montan
- Rau und niederschlagsreich mit Jahresmitteltemperatur um 7,0 °C, Niederschlägen um 1050 mm; subatlantisches Klima mit Schneedruck, Eis- und Duftanhang und Nebelnässen; hoher Nebelreichtum mit 100-200 Nebeltagen.

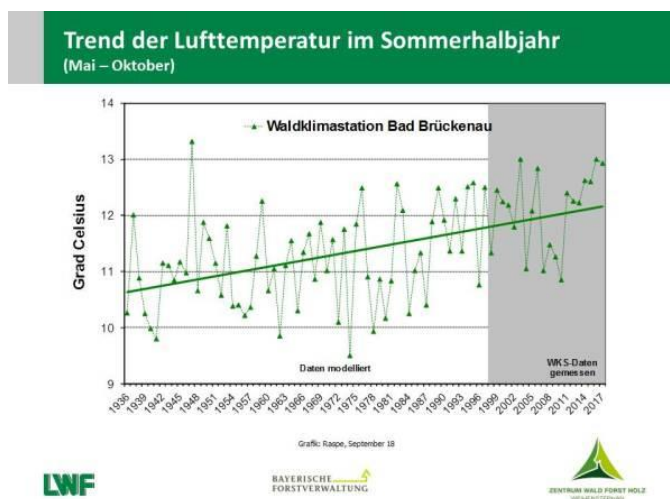


Abbildung 3: langjähriger Trend der Lufttemperatur im Sommerhalbjahr an der Waldklimastation Bad Brückenau
(Quelle LWF; [wks-Bad Brueckenau_rz.indd \(bayern.de\)](https://wks-bad-brueckenau.rz.indd.bayern.de/))

Trotz des verstärkten Klimawandels verbleiben die witterungsbedingten Gefährdungen:

- **Sturmgefährdung** auf labilen Standorten (insbes. Fichte)
- **Schneebruch**, v. a. bei Fichte und Kiefer
- **Eis- und Duftanhang**
- **Spätfrost**, v. a. in Muldenlagen
- Zunehmende **Trockenschäden** an der Buche (v.a. Revier Bad Kissingen)

Biotische Gefährdungen

Als biotische Gefährdungen der derzeitigen Bestockung können folgende Punkte aufgeführt werden:

- Es treten vermehrt Schäden durch Insekten, vornehmlich durch verschiedene **Borkenkäferarten**, auf. Neben der Fichte ist zunehmend auch die Lärche betroffen, relativ neu auch Kiefer und Tanne.
- In den besser nährstoffversorgten Bereichen des Forstbetriebs mit Eschenvorkommen spielt auch das **Eschentriebsterben** eine Rolle. Die Pilzkrankheit wird in Zukunft voraussichtlich zu verstärkten Ausfällen bei dieser Baumart führen.
- In den wärmebegünstigten Bereichen des Forstbetriebs gewinnen **Schwammspinner** und **Eichenprozessionspinner** an Bedeutung.
- **Prachtkäferbefall**, häufig als Sekundärschädling an vorgeschädigten Bäumen.

Geologie und Standort

In den tiefer gelegenen Lagen überwiegt der mittlere und obere Buntsandstein, der zum Teil von geringmächtigen Lössschleiern überdeckt ist. Die vorherrschenden Bodenarten sind steinige, schluffig-tonige Sande oder Lehme, die Böden sind basenarme, z. T. podsolierte Braunerden. Auf Verebnungen und an Flachhängen kommen häufig Zweischichtenböden mit einer wasserundurchlässigen Tonschicht im Wurzelbereich der Waldbäume vor. Durch den wasserstauenden Unterboden bzw. bei mächtiger Feinlehmüberlagerung kommt es vereinzelt auf Verebnungen zur Bildung von Staunässeböden (Pseudogley, selten auch Stagnogley). Außerdem treten vereinzelt tertiärzeitliche wasserstauende Verwitterungsdecken auf.

In der Hohen Rhön liegen im Westen Decklagen aus Basalt auf einem Buntsandsteinsockel (Oberer Buntsandstein: Röttone, Plattensandstein), im Osten auch auf Muschelkalk (Wellenkalk). Geringmächtige Tertiärsedimente des Miozän treten häufig im Liegenden der Basaltdecken auf. Blockmeere und Schuttdecken sind an den langen und oft steilen Hängen weit verbreitet. Es bildeten sich daraus nährstoff- und basenreiche Basaltlehmdecken mit hohem Skelettanteil. An den Hängen folgen dann oft Basalt-Muschelkalk-Mischlehme und

zweischichtige Böden aus Basalt über Muschelkalk. Der Rötsockel ist Quellhorizont und wird zumeist als Grünland genutzt. Auf den Hochlagenverebnungen der Hohen Rhön kommen die vernässten Standorte in allen Entwicklungsstadien – bis zum Hochmoor – vor.

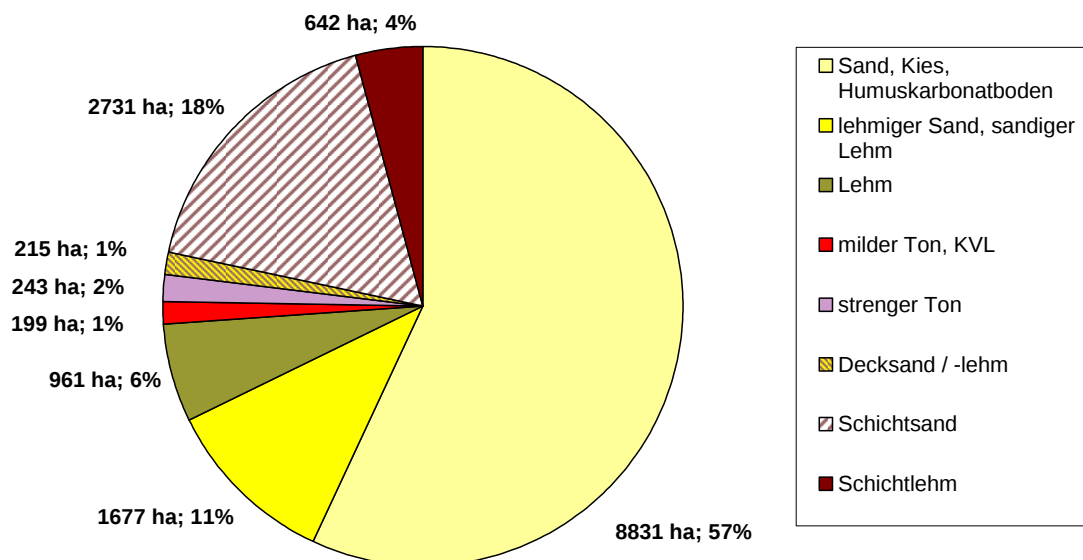


Abbildung 4: Anteile der Substrate

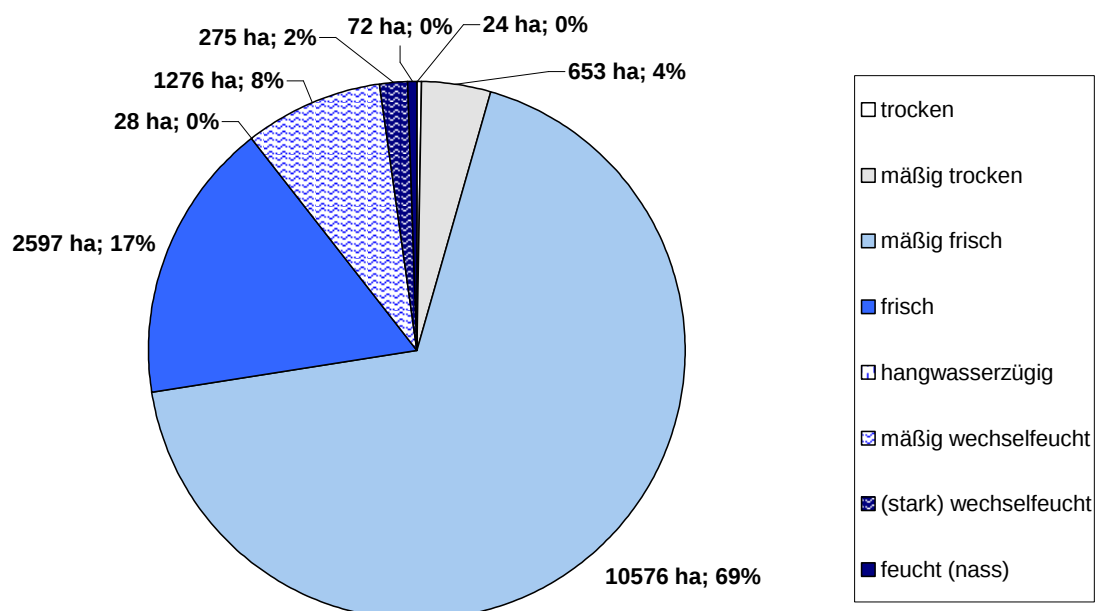


Abbildung 5: Anteile der Wasserhaushaltstufen

Waldentwicklung

Schon im Mittelalter ließen Landesherren die Hochlagen der Rhön kahl schlagen, um Holz und Weideland zu gewinnen. Durch die Freilegung hat sich die klimatische Ungunst in den Hochlagen verschärft und die Vernässung in den Wannen der Hochflächen verstärkt. Später wurden die Hochlagen zum Teil mit Fichte und Buche, versuchsweise auch mit Edellaubholz, später aber dann ausschließlich mit Fichte aufgeforstet. Trotz der Aufforstungen hat die Hohe Rhön ihren Grünlandcharakter mit ausgedehnten mageren Mähwiesen teilweise behalten. Das Waldkleid der Hanglagen bilden trotz zahlreicher Schneebrüche teilweise naturnahe Buchenbestände mit Edellaubbaum- und Fichtenbeimischung. In den tieferen Lagen auf Buntsandstein sind an die Stelle der ursprünglichen Hainsimsen-Buchenwälder vielerorts Nadelholzforste mit Fichte, Kiefer und Lärche getreten.

Natürliche Waldgesellschaften

Im Bereich der Rhön (WG 3) dominieren kolline bis montane Buchenwälder als natürliche Waldgesellschaften. Die Baumarten Fichte und Tanne haben ihr natürliches Verbreitungsgebiet außerhalb der Rhön (WG 3) und sind von Natur aus am Bestandsaufbau allenfalls als Mischbaumarten beteiligt.

Die von Buntsandstein geprägte Vorrhön (WB 3.1) wird vorwiegend von Hainsimsen-Buchenwäldern dominiert. In der Hohen Rhön (WB 3.2.) finden sich darüber hinaus montane Ausbildungen von anspruchsvolleren Buchenwald-Gesellschaften wie z. B. der Waldmeister-Buchenwaldes.

Auf Sonderstandorten mit geringer Flächenausdehnung stocken Edellaubwaldgesellschaften mit Beteiligung von Linde, Ahorn und Esche in den jeweils waldgesellschaftstypischen Ausprägungen. Auf den stark vernässten Standorten der Rhön-Hochlagen stellt die Karpaten-Moorbirke die Hauptbaumart in den Bruch- und Moorwäldern.

Die Kiefernwälder der mäßig trockenen Buntsandsteinstandorte sind nutzungsbedingt als Ersatzgesellschaft des Hainsimsen-Buchenwaldes einzustufen.

Eichenwald-Gesellschaften in Form von Eichen-Hainbuchenwäldern wachsen v. a. auf tonigen Böden. Die ebenso vorkommenden (sekundären) Eichen-Hainbuchenwälder stocken auf potenziellen Rotbuchenstandorten.

2.2. Ziele der Waldbewirtschaftung

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

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

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

Ein Hauptziel der Waldbewirtschaftung im Forstbetrieb Bad Brückenau ist es durch naturnahen Waldbau stufige und mischbaumartenreiche, möglichst klimastabile Wälder zu schaffen bzw. zu erhalten. Dabei ist der Waldnaturschutz ein unverzichtbarer und integraler Bestandteil dieser multifunktionalen und generationengerechten Waldbewirtschaftung.

Die Wälder des Forstbetriebes sind Klimawald, dienen der biologischen Vielfalt, sind forstliches Wirtschaftsobjekt und beliebter Erholungsraum zugleich. Eine ästhetisch und ökologisch anspruchsvolle Waldwirtschaft ist bei dieser Ausgangslage Pflichtaufgabe des Forstbetriebs.

Die Bewirtschaftungsziele des Forstbetriebs Bad Brückenau im Überblick:

- Erhalt und Schaffung stabiler, strukturreicher und gemischter Waldbestände
- Klimaangepasster Waldumbau mit Risikostreuung durch Beteiligung verschiedener Baumarten auf Bestandsebene
- Orientierung an den natürlichen Waldgesellschaften
- Nachhaltige Bereitstellung des nachwachsenden Rohstoffs Holz für Sägewerke und Holzindustrie
- Versorgung der lokalen Bevölkerung mit Energieholz
- Erhalt und Verbesserung besonders wertvoller Einzelbiotope und -objekte
- Erfüllung der Vorgaben aus Natura 2000
- Sicherung aller übrigen Waldfunktionen (Schutzwald, Erholung etc.)



Abbildung 6: Mit Offenland vernetzte Waldbereiche im Forstbetrieb Bad Brückenau bieten attraktive Kulissen für die Erholungsnutzung (Bild: T. Escherich)

3 Naturschutzfachlicher Teil

3.1. Einteilung der Wälder nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung

Beim Forsteinrichtungsbegang 2021 wurden im Forstbetrieb Bad Brückenau neben den gesetzlich geschützten Biotopen, Naturwäldern und naturschutzfachlich gemanagten Trittsteinen auch naturnahe Waldbestände der Klassen 2 und 3 nach dem Naturschutzkonzept der Bayerischen Staatsforsten ausgewiesen. Diese Bestände sollen zur Sicherung der Biodiversität beitragen und wichtige Biotopschutzfunktionen übernehmen.

Als naturnahe Wälder gelten im Forstbetrieb Bad Brückenau, je nach Wuchsbezirk und Standort folgende Bestände:

Laubwald-Bestände

Auf normal wasserversorgten Standorten werden Waldbestände mit mehr als 70 % Laubholzanteil aus der natürlichen Waldgesellschaft als naturnah eingestuft und je nach Alter den Klassen 2 oder 3 zugeordnet. Es gelten die allgemeinen Altersgrenzen des Naturschutzkonzepts der *BaySF*.

Auf **Sonderstandorten** bilden weiterhin Erlenbruch-, Sumpf- oder Bachauewälder sowie Edellaubbaumwälder die natürliche Vegetation. Für die Wälder auf den nassen Sonderstandorten werden bzgl. der Zuordnung zu den naturschutzfachlichen Klassen abweichende/niedrigere Altersgrenzen festgesetzt.

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

Moorwald

Moorwälder kommen ausschließlich innerhalb des Biosphärenreservats Rhön bzw. im FFH-Gebiet Bayerische Hohe Rhön vor. Die Kartierungen aus der N2000-Managementplanung werden von der Forsteinrichtung übernommen. Auf den stark vernässten Moorstandorten werden i. d. R. alle Bestockungen mit Birke oder Waldkiefer als naturnah eingestuft und je nach Alter den naturschutzfachlichen Klassen 1 bis 3 zugeordnet. Es gelten die allgemeinen Altersgrenzen des Naturschutzkonzepts der *BaySF*.

Tabelle 1: Altersgrenzen und Ziele in den Klassewald-Beständen

Naturnahe Waldbestände	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
	Naturwälder	Ältere naturnahe Waldbestände	Jüngere naturnahe Waldbestände
Führende Buchenbestände		> 140 Jahre	100-139 Jahre
Führende Eichenbestände		> 140 Jahre	100-139 Jahre
Edellaubholz- und Schwarzerlenwälder auf Sonderstandorten		100-139 J.	80-99 Jahre
Moorwälder		> 140 Jahre	100-139 Jahre
Ziele und Maßnahmen	Hiebsruhe	10 Biotopbäume/ha	
		Totholz 40 m ³ /ha	Totholz 20 m ³ /ha
		kein quantifiziertes Totholzziel für führende Eichen-Bestände (>70%) und Moorwald In Trittsteinen mit besonderem Management für die Biodiversität: spezielle Maßnahmen	

Weißmoos-Kiefernwald (*nachrichtlich*)

Die vorkommenden Weißmoos-Kiefern-Wälder auf den mäßig trockenen Buntsandsteinstandorten sind als Ersatzgesellschaft des Hainsimsen-Buchenwaldes einzustufen. Sie werden daher nicht als naturnaher Wald bewertet.

Das Ergebnis der Erhebung der Waldbestände der Klasse 1- bis 4 im Rahmen der Forsteinrichtung zeigt nachfolgende Tabelle.

Tabelle 2: Flächenanteile der Waldklassen im Forstbetrieb Bad Brückenau

Wald- klasse	Beschreibung	Fläche (ha)	Anteil an der Holzbodenfläche (%)
1	Naturwaldflächen	1.750	11
davon	Naturwaldreservate	113	
ohne Klassenzuteilung	Trittsteine mit besonderem Management für Biodiversität	48	< 1
2	Ältere naturnahe Waldbestände > 140 jährig	2.220	14
3	Jüngere naturnahe Waldbestände 100-139 jährig	1.186	8
	Jüngere naturnahe Waldbestände < 100 Jahre	3.086	20
4	übrige Waldbestände	7.402	47
Summe	Holzbodenfläche	15692	100

3.2. Naturwälder (Klasse 1)

Naturwälder nach Art. 12a Abs. 2 BayWaldG sind dauerhaft der natürlichen Entwicklung überlassene Wälder unabhängig von Alter und Entwicklungszustand. Insgesamt wurden von der Forsteinrichtung 1.750 ha Naturwaldflächen ausgewiesen, davon rd.1.616 ha Waldfläche in der Kernzone des Biosphärenreservats Rhön. Dazu gehören auch die seit 1978 bestehenden drei Naturwaldreservate mit 113 ha. Es sind somit insgesamt 11% der Waldfläche des Forstbetriebs Bad Brückenau langfristig aus der forstlichen Nutzung genommen.

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

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

Die nachfolgende Abbildung zeigt die vernetzte Lage aller Naturwaldflächen (Naturwaldreservate, Kernzonenflächen und sonstige Naturwaldflächen) im Forstbetrieb Bad Brückenau. Dazwischen liegen als Vernetzungselemente (in der Karte nicht dargestellt) noch die natur-

nahen Klasse 2 und 3 Waldbestände, Trittsteine mit besonderem Management für Biodiversität, §30-Biotop sowie unzählige Biotopbäume.

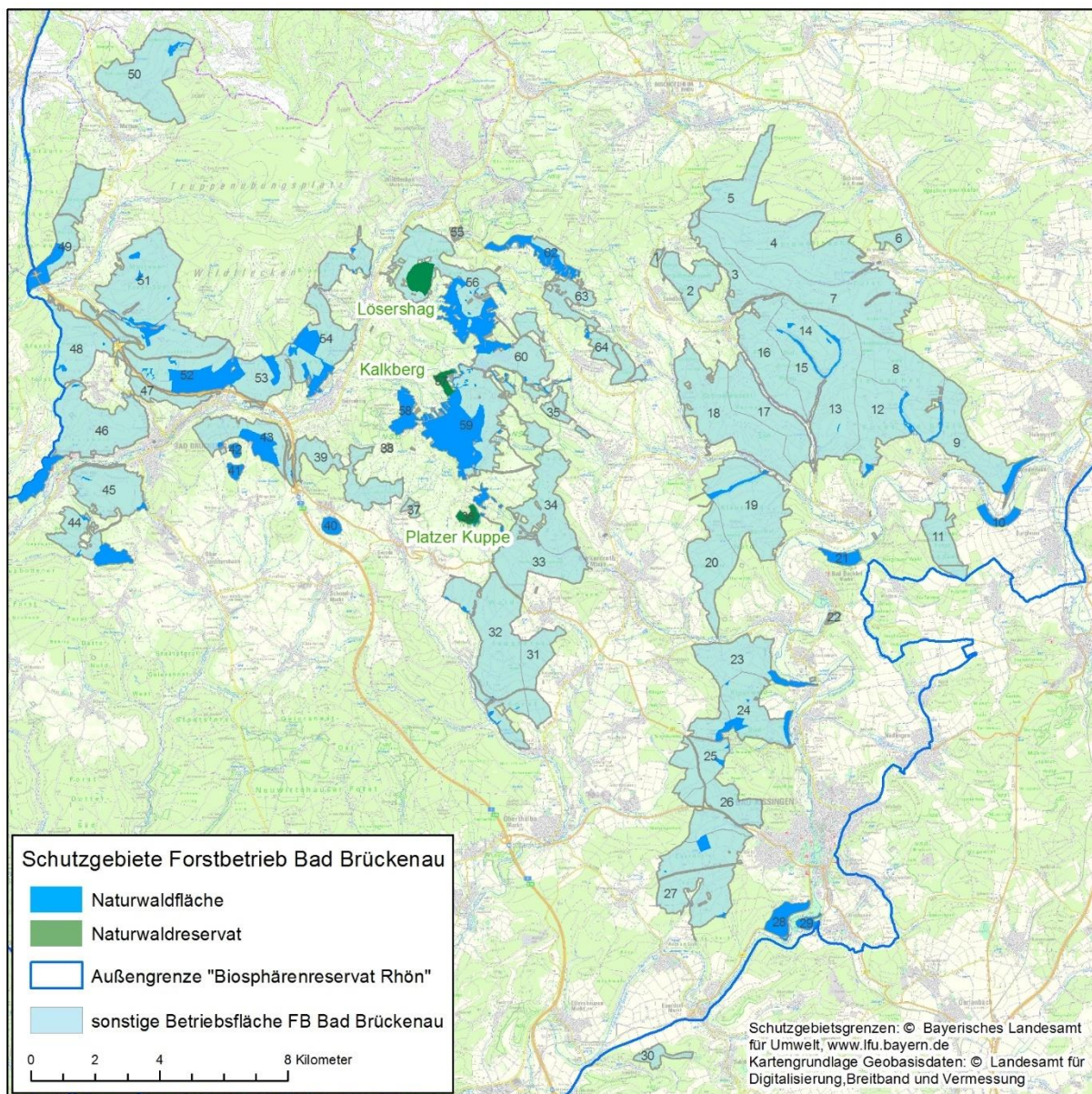


Abbildung 7: Lage der Naturwaldflächen im FB Bad Brückenau

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt der alten naturnahen Waldbestände in ihrer derzeitigen Flächenausdehnung mit einer sich unbeeinflusst entwickelnden Totholz- und Biotopbaumausstattung. Die alten Waldbestände sollen sich weitgehend natürlich entwickeln und ihre Funktion zur Sicherung der Biodiversität möglichst optimal entfalten können. Sie dienen als Spenderflächen und Trittsteine für Arten, die auf hohe Totholzmengen und Sonderstrukturen angewiesen sind.

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

Ein Teil der Kernzonenflächen im Biosphärenreservat Rhön befindet sich noch in einem naturferneren Zustand, der im Rahmen einer Ausnahmeregelung in der NSG-VO in einem festgelegten Zeitraum beseitigt werden kann (Details dazu siehe Seite 51).

Die BaySF übernehmen Verantwortung für die von Ihnen gestellten Naturwälder und leisten in Verbindung mit dem nachhaltig und naturnah bewirtschafteten Wäldern einen weiteren wichtigen Beitrag zum Erhalt und der Verbesserung der Biodiversität. Die Naturwälder bleiben für die Gesellschaft grundsätzlich zum Naturerleben weiterhin zugänglich. Sie dienen daneben auch als Referenzflächen für die Entwicklung naturnaher Wälder im Klimawandel ohne den Einfluss forstlicher Maßnahmen.

3.3. Trittsteine mit besonderem Management für Biodiversität

Neben den vier naturschutzfachlichen Klassen wurden in 18 Beständen Trittsteine mit einem speziell auf die dortige Biodiversität ausgerichteten Management auf einer Fläche von 48 ha ausgewiesen. Dabei handelt es sich vorwiegend um ökologisch besonders wertvolle Flächen, deren Erhalt oder Förderung häufig auch aktive Maßnahmen erfordern. Dort ist eine dauerhafte natürliche Waldentwicklung i.d.R. nicht zielführend.

Auf Trittsteinen werden generell keine wirtschaftlichen Nutzungsziele verfolgt.

Vielmehr ist das Ziel der Erhalt bestimmter Arten, sehr spezieller Lebensräume oder Strukturen, die zumeist nur sehr kleinflächig vorkommen. Daher weisen diese Trittsteine auch eher geringe Flächengrößen auf. Als Beispiel kann ein totholz- und höhlenreicher Buchenreliktbestand von 0,2 ha Größe im Osten des Totnansberg (Abt. Brandenburg) genannt werden.

Die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen orientieren sich an den Zielen der jeweiligen Trittsteine und werden periodisch überprüft und angepasst. Diese Trittsteine können auch für einen gewissen Zeitraum in Hiebsruhe stehen. Hier können als Beispiel die naturnahen Schwarzerlenwälder westlich der Saline Kissingen am Kaskadental (Abt. Sulzberg) angeführt werden.

Die Trittsteine mit besonderem Management für Biodiversität bilden zusammen mit den naturnahen Waldbeständen (Klasse 1 bis 3) und den gesetzlich geschützten Waldbiotopen

einen weiteren wichtigen Baustein im Waldbiotopverbundsystem. Dieses wird ergänzt durch ein feinmaschiges Netz an Totholz- und Biotopbaumstrukturen auf der gesamten Waldfläche.



Abbildung 8: Eichendominierter Trockenwald (Trittstein) im Dis. Leite (Bild: A. Reichert)

3.4. Waldbestände der Klassen 2 bis 4

Waldbestände mit einer naturnahen Baumartenzusammensetzung, die nicht als Naturwälder ausgewiesen wurden oder als Trittsteine mit besonderem Biodiversitäts-Management fungieren, werden ab einem Bestandesdurchschnittsalter von über von 100 Jahren von der Forsteinrichtung als Waldbestände der Klasse 3 bzw. über ab 140 Jahre der Klasse 2 zugewiesen. Als naturnah gelten Bestände, wenn der Anteil an Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft mindestens 70 % beträgt.

Dort gelten quantifizierte spezielle Biotopbaum- und Totholzziele (siehe Tabelle 1). Für jüngere, naturnahe Waldbestände (Klasse 3 < 100 Jahre) sind keine quantifizierten Totholz- und Biotopbaumziele festgelegt.

3.4.1. Alte, naturnahe Waldbestände – Klasse 2

Bei den Waldbeständen der **Klasse 2** handelt es sich vor allem um naturnahe Laubwälder aus Buche und Eiche. Diese Waldbestände nehmen insgesamt eine Fläche von **rd. 2.220 ha** ein. Mit einem Anteil von rd. 14,1 % haben diese Wälder einen nicht unwesentlichen Anteil an der Bestockung (Holzbodenfläche) und sind deshalb sehr wertvoll für den Waldnaturschutz. Große Teile dieser Wälder stocken in den Revieren Steinach (rd. 400 ha) und Unterebersbach (rd. 365 ha).

Ziele und Maßnahmen

In den Waldbeständen der Klasse 2 werden langfristig durchschnittlich 40 m³ Totholz¹ und 10 Biotopbäume je Hektar angestrebt, um natürliche Strukturen von Alters- und Zerfallsphasen zu generieren. Um den Schwellenwert von 40 m³/ha Totholz in diesen Wäldern erreichen zu können, werden die Bestände durch Belassen von im Zuge der Holzernte anfallendem und nicht zur Borkenkäferbrut geeignetem Kronenmaterial, angereichert. Des Weiteren bleiben einzelne Windwürfe (v. a. Laubholz) unaufgearbeitet zur Anreicherung von starkem Totholz liegen. Kleinselbstwerber sollen künftig bevorzugt in Durchforstungen eingesetzt werden. Die Totholzanreicherung findet vorzugsweise in den ortsfernen und steilen Lagen statt.

Auf rd. 1.117 ha sind führende Eichenbestände älter als 140 Jahre als Klasse 2-Bestände ausgeschieden. Auf Grund der Waldschutzsituation (v. a. Eichen-Prachtkäfer) wird für diese Bestände kein quantifiziertes Totholzziel für die Eiche angestrebt. Eine Totholz-Anreicherung erfolgt lediglich mit z. B. Buche, Hainbuche und weiteren aus Waldschuttsicht unbedenklichen Baumarten. Das Biotopbaumziel bleibt für diese Bestände bestehen.

3.4.2. Jüngere, naturnahe Waldbestände – Klasse 3

Bei den Waldbeständen der **Klasse 3 (≥ 100 Jahre)** handelt es sich wiederum vor allem um Bestände aus Buche sowie führender Schwarzerle oder Edellaubhölzern auf Sonderstandorten. Auf rd. 28 % der Holzbodenfläche des Forstbetriebs Bad Brückenau wurden Klasse 3-Waldbestände ausgeschieden, was einer Flächenausdehnung von 4.272 ha entspricht.

¹ Der Vorrat von 40 m³/ha bezieht sich auf liegendes und stehendes Totholz ab Kluppschwelle 7 cm, einschließlich einer Pauschale von 5 m³/ha für Stockholz

Innerhalb dieser Klasse stocken auf 1.186 ha (8 % der Holzbodenfläche) Bestände mit einem Alter über 100 Jahren. Die Schwerpunkte sind hier die Reviere Steinach (rd. 280 ha), Bad Kissingen (rd. 225 ha) und Oberbach (225 ha).

Naturnahe Bestände unter 100 Jahre sind auf 3.086 ha (rd. 20 % der Holzbodenfläche) vertreten.

Ziele und Maßnahmen

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

Darüber hinaus wird in den über 100-jährigen Laubholzbeständen ein Totholzvorrat von 20 m³/ha² angestrebt. Wie in Klasse 2-Waldbeständen, wird dies durch das Belassen von Hiebsresten realisiert. In den rd. 304 ha führenden Eichenbeständen der Klasse 3 wird analog zu der Klasse 2 aus Waldschutzgründen kein quantifiziertes Totholzziel verfolgt. Totholz- und Biotopbäume aus der Verjüngungsnutzung werden in die nachfolgende Waldgeneration übernommen.

3.4.3. Übrige Waldbestände – Klasse 4

Waldbestände, die nicht den Klassen 1 bis 3 zugeordnet werden können, werden als Klasse 4-Bestände bezeichnet. Waldbestände dieser Klasse sind überwiegend nadelholzdominiert, vornehmlich von der Baumart Fichte und nehmen rund 47 % der Holzbodenfläche ein. Diese Bestände zeichnen sich dennoch durch einen hohen Mischbaumartenanteil aus. Innerhalb dieser Klasse ist die Buche großflächig als Mischbaumart beteiligt. Hohe Buchenanteile in der Vorausverjüngung und in Jungbeständen verdeutlichen die zukünftige Dominanz dieser Baumart.

Ziele und Maßnahmen

Neben einem Waldumbau zu klimastabilen Mischbeständen verfolgt der Forstbetrieb dort auch die Naturschutzziele der Biotopbaumerhaltung und Totholzanreicherung. Allerdings ist dies aufgrund einer ungünstigen Waldschutzsituation oftmals nur eingeschränkt möglich. In den

² Der Vorrat von 20 m³/ha bezieht sich auf liegendes und stehendes Totholz ab Kluppschwelle 7 cm, einschließlich einer Pauschale von 5 m³/ha für Stockholz.

von der Fichte dominierten Beständen des Forstbetriebs sind nahezu auf der gesamten Fläche zumindest einzelne Buchen beigemischt. Diese Bäume werden als Biotop- und Samenbäume erhalten, Horst- und Höhlenbäume genießen besonderen Schutz.

Folgende Maßnahmen sind in Klasse 4-Waldbeständen vorgesehen:

- Wo möglich: Belassen von Biotopbäumen und Totholz, vorzugsweise mit Baumarten aus der natürlichen Waldgesellschaft
- Erhalt von Einzelbäumen oder Gruppen von natürlicherweise vorkommenden Mischbaumarten in Nadelholzbeständen als Samenbäume. Bei natürlichem Absterben und Zerfall Belassen als Biotopbaum bzw. Totholz
- Langfristige Erhöhung der Baumartenanteile der natürlichen Waldgesellschaft in naturfernen Nadelbaumbeständen
- Schaffung bzw. Erhalt von vertikalen und horizontalen Strukturen im Zug der Holzernte



Abbildung 9: Verjüngung von reinen Nadelholzbeständen in Mischbestände (Bild: T. Escherich)

3.5. Management von Totholz und Biotopbäumen

Totholz, Biotopbäume und besondere Altbäume (Methusaleme) sind für den Schutz vieler Waldarten von herausragender Bedeutung. Diese typischen Elemente reifer Wälder mit einer Vielzahl an Kleinstlebensräumen treten erst mit zunehmendem Bestandesalter vermehrt auf. Alters- und Zerfallsphasen sind in den Beständen, die durch die frühere Altersklassenbewirtschaftung geprägt sind, kaum vorhanden. Für ausbreitungsschwache Arten sind hier häufig die Habitattraditionen abgerissen.

Schlagabraum, Reisig und liegen gebliebenes Restholz aus dem Holzeinschlag sind ebenfalls Totholz im oben genannten Sinne. Neben Deckung und Brutraum für zahlreiche Waldvogelarten liefern sie nach ihrer vollständigen Zersetzung die Nährstoffe für die nächste Waldgeneration. Je höher die Qualität eines Baumes als Biotop, desto geringer ist meist sein Nutzwert.

Durch die Integration von Totholz und Biotopbäumen in die Waldbewirtschaftung sollen diese walddökologisch besonders bedeutsamen Strukturen gezielt angereichert und bis zum natürlichen Zerfall erhalten werden. Auch die PEFC-Zertifizierung erfordert einen angemessenen Anteil an Totholz und Biotopbäumen in bewirtschafteten Wäldern.

In den Waldbeständen findet ein flächendifferenziertes Management der Biotopbäume und des Totholzes unter Berücksichtigung der Belange der übrigen Waldnutzung statt, mit unterschiedlichen Zielanforderungen für die einzelnen Klassewaldbestände (siehe Tabelle 1: Altersgrenzen und Ziele in den Klassewald-Beständen).

3.5.1. Biotopbäume

Als häufigste Biotopbäume in Sinne dieses Konzeptes gelten lebende Bäume mit besonderen Strukturmerkmalen wie z. B. Specht-, Faul- oder Mulmhöhlen, Horstbäume sowie Bäume mit Konsolenpilzen, Phytothelmen, Epiphytenbewuchs, freiliegendem größer flächigem Holzkörper oder Spaltenquartieren. Auch Bäume mit bizarrem Wuchs können Biotopbaumcharakter aufweisen.



Abbildung 10: mit Wellenlinie markierter Biotopbaum mit Schwarzspechthöhle im Rev. Unterebersbach (Bild: A. Reichert)

Biotopbäume beherbergen häufig gesetzlich geschützte Lebensstätten, z. B. besiedelte Horste oder Spechthöhlen. Um das versehentliche Fällen und Beschädigungen geschützter Lebensstätten zu vermeiden, sind Biotopbäume im Zuge der Hiebsvorbereitung grundsätzlich zu markieren (vorzugsweise in unbelaubtem Zustand). Durch die Kennzeichnung und den Erhalt von Biotopbäumen wird Vorsorge getroffen, um die lokalen Populationen von Waldarten nicht zu verschlechtern. Zudem zielt das Naturschutzkonzept des Forstbetriebs auf die dauerhafte und flächendeckende Entwicklung von Habitatstrukturen für die verschiedenen

Waldarten ab. Biotopbäume liefern häufig bereits zu Lebzeiten Totholzstrukturen und verbleiben auch nach ihrem Ableben als Totholz im Wald.

Durch die naturnahe Waldbewirtschaftung der vergangenen Jahrzehnte wurde im Staatswald des Forstbetriebs Bad Brückenau flächig ein bedeutendes Potenzial an Biotopbäumen, u. a. auch Höhlen- und Horstbäume, aufgebaut. Davon profitieren in erster Linie höhlenbewohnende Vogelarten wie z. B. die Spechtarten, Hohltauben oder Kleineulen wie auch weitere Folgenutzer der Höhlen wie z. B. verschiedene Fledermausarten, Insekten oder Bilche.

Besondere Altbäume (Methusaleme)

Methusaleme werden auf Grund ihrer herausragenden Dimension und des damit verbundenen hohen Alters grundsätzlich nicht mehr genutzt. Eiche, Bergahorn und Tanne gelten ab einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von 100 cm als Methusaleme. Bei Buche, Kiefer und anderen Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften gilt grundsätzlich ein BHD ab 80 cm als Grenze. Andere Baumarten wie z. B. Fichte oder gezielt produzierte Überhälter bei Lärche und die schnellwachsende nichtheimische Douglasie sind naturschutzfachlich weniger bedeutend und können auch bei größeren Brusthöhendurchmessern noch geerntet werden.

Besonders starke Einzelexemplare der gesellschaftsfremden Baumarten können jedoch auch das Landschaftsbild bereichern und werden daher stellenweise als besondere Natur-Erscheinung oder Anschauungsobjekt erhalten.

Erfassung

Im Rahmen der Forsteinrichtungs-Inventur wurde auch die Ausstattung des Forstbetriebes mit lebenden Biotopbäumen ermittelt. Aufzunehmen waren an Koordinaten-Bäumen ab 20 cm BHD in den Probekreisen folgende drei ökologische Parameter:

- Höhlen
- Freiliegender Holzkörper
- Pilzkonsolen (an lebenden Bäumen)

Am einzelnen Stamm konnten mehrere Merkmale gleichzeitig aufgenommen werden.

Tabelle 3: Von der Inventur erfasste Biotopbäume (ab 20 cm Durchmesser)

Gesamtbetrieb	Inv.Punkte	Anteil Inventurpunkte	Stückzahl > 20 cm	Stückzahl > 20 cm/ha	Vertrauensbereich Vorrat (%)
Probekreise gesamt	3.992	100,0%			
Biotopbaum	543	13,6%	88.388	5,6	6,2
Höhlenbaum	160	4,0%	19.409	1,2	13,5
Konsolenbaum	40	1,0%	3.653	0,2	23,2
freiliegender Holzkörper	463	11,6%	65.327	4,2	7,3

Durchschnittlich sind (über den gesamten Forstbetrieb – nicht nur in Klasse 2 und 3-Wäldern) **5,6 Biotopbäume pro Hektar Holzboden** erhoben worden. Dabei wurden an rd. 14 % aller Inventurpunkte Bäume mit Biotopbaummerkmalen erfasst. In den naturnahen Beständen der Klasse 2 und 3 (älter 100 Jahre) liegen die Werte mit **7,4 Biotopbäumen pro Hektar Holzboden** etwas höher.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass weitere Arten von Biotopbäumen wie beispielsweise Horstbäume oder besondere Wuchsformen (z. B. bizarre Einzelbäume mit Knollenwuchs, Efeu-Bewuchs etc.) von dieser Inventur nicht erfasst wurden.

Ziele und Maßnahmen

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

Besonders wertvoll sind Altbäume der potenziell natürlichen Vegetation. Diese setzt sich auf den heterogenen Standorten der (Vor)Rhön hauptsächlich aus Buche, Eiche, Edellaubbäumen und Waldkiefern zusammen. Den Alteichen kommt im Hinblick auf die Artenvielfalt eine besonders hohe naturschutzfachliche Bedeutung zu. Im Zuge der Bewirtschaftung sind solche Mischungselemente zu fördern und bei Biotopbaumeigenschaft oder schlechter Holzqualität grundsätzlich auf der Fläche zu belassen.

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



Abbildung 11: Eichen-Biotopbäume mit Höhlen, bizarreren Formen und Epiphytenbewuchs auf flachgründigem Muschelkalkstandort im Dis. Leite, Revier Bad Kissingen (Bild: A. Reichert)

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

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

Weitere wichtige innerbetriebliche Umsetzungshinweise zum Biotopbaumkonzept sind nachfolgend aufgeführt:

- Einzelbaumweise Abwägung zwischen Holzwert, ökologischem Wert und waldbaulicher Wirkung auf Nachbarbäume und Verjüngung
- Biotopbäume und stehendes Totholz bleiben grundsätzlich bis zum natürlichen Zerfall erhalten
- Der Arbeitssicherheit gebührt der Vorrang. Der sichere Umgang mit Totholz ist im Hinblick auf die Arbeitssicherheit in einer Arbeitsanweisung für die Waldarbeiter geregelt
- Seltene Baumarten (Elsbeere, Esche, Linde, Bergahorn, Weißtanne usw.) werden prinzipiell gefördert.

Horstbäume sind besonders geschützt:

- Farbliche Kennzeichnung und keine Eingriffe in unmittelbarer Umgebung (ca. 50 m Radius)
- Bei seltenen und störungsempfindlichen Arten wie Schwarzstorch (300 m), Rotmilan (100 m) oder Wespenbussard (200 m) finden während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten im näheren Umkreis um besetzte Horstbäume keine forstlichen und jagdlichen Maßnahmen statt (gemäß „Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura 2000-Vogelschutzgebieten (SPA)“; LWF 2016). Im SPA-Gebiet Bayer. Hohe Rhön ist in den gebietsbezogenen konkretisierten Erhaltungszielen und den notwendigen Erhaltungsmaßnahmen für den Rotmilan eine erweiterte Horstschutzzone von 200m Radius festgelegt.

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

3.5.2. Totholz

Das Totholzkonzept der Bayerischen Staatsforsten ist nachhaltig auf der Fläche verankert, was steigende Totholzvorräte im Staatswald bayernweit belegen. Auch im Forstbetrieb Bad Brückenau sind seit der letzten Inventur die Totholzvorräte weiter angestiegen.

Sorge bereitet die rasante, aber ungeplante Zunahme von Totholz durch Absterbe-Erscheinungen (v.a. im Laubholz) durch Trockenstress in Kombination mit Hitze-, Insekten- und Pilzschäden.

Erfassung

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

Der gemessene Totholzvorrat beläuft sich insgesamt auf rund 153.900 m³. Mit 9,8 m³/ha liegt für den Staatswald ein durchschnittlicher Vorrat an Totholz vor. Bezieht man das Stockholz mit etwa 5 m³/ha (lt. Bundeswaldinventur II) mit ein und rechnet den aufgenommenen Totholzvorrat auf die Kluppschwelle 7 cm hoch (Umrechnungsfaktor 1,35 nach CHRISTENSEN et. al 2005³), beläuft sich der gesamte Totholzvorrat auf rund 18,2 m³/ha.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Totholzvorräte nach Baumartengruppen und Durchmesserklassen.

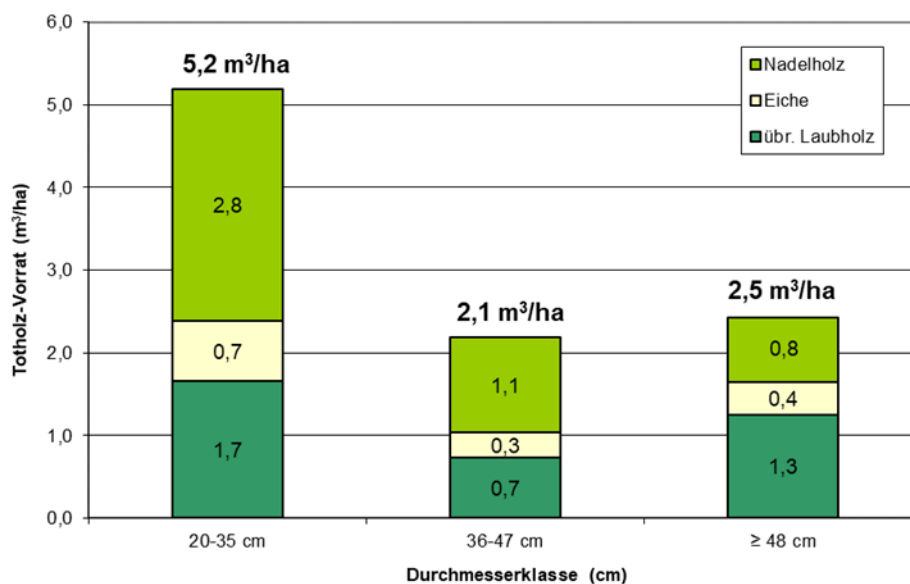


Abbildung 12: Totholzvorräte nach Durchmesserklassen ab 20 cm

Das für viele Totholzbewohner besonders wertvolle stärkere Totholz (ab 48 cm) erreicht rund ein Viertel des gemessenen Totholzes.

³ CHRISTENSEN ET AL. (2005) Dead wood in European beech (*Fagus sylvatica*) forest reserves. ForEcol-Manage 210: 267-282.

Die Aufteilung auf liegendes und stehendes Totholz zeigt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 4: Aufteilung nach liegendem und stehendem Totholz

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

Ziele und Maßnahmen

In den Naturwäldern (Klasse 1) sind aufgrund der natürlichen Waldentwicklung keine quantifizierten Totholzziele vorgesehen. In den Waldbeständen der Klasse 2 werden 40 Kubikmeter pro Hektar (m³/ha) und in den Waldbeständen der Klasse 3 20 m³/ha liegendes und stehendes Totholz ab einem Bestandesalter von 100 Jahren (ab 7 cm Stärke, einschließlich Stockholz) angestrebt. Diese Ziele sollen mittelfristig erreicht und auf diesem Niveau gehalten werden.

Angestrebt wird Totholz von allen Baumarten, in allen Zersetzungsstadien, Stärkeklassen und Belichtungssituationen, um möglichst alle ökologischen Nischen zu bedienen. Starkes, besonntes Laubtotholz ist bevorzugt anzureichern, da dies stellenweise noch selten ist und hier besonders viele wirbellose Tierarten (v.a. Käfer, Hautflügler) vorkommen.

Im Rahmen eines Sonderprogramms wurden zusätzlich zu Hiebsresten und natürlich absterbenden Bäumen auch Hochstümpfe mittels aktiven Totholzmanagements gezielt in totholzärmeren Beständen angelegt. Begleitende wissenschaftliche Untersuchungen konnten die Wirksamkeit dieses innovativen Ansatzes zur Erhöhung der Biodiversität überzeugend belegen.

Neben wertvollem Lebensraum entstehen durch die Totholzanreicherung weitere positive Synergieeffekte. Totholz wirkt sich günstig auf Humusbildung und die Wasserspeicherefähigkeit der Böden aus. Somit wird auch der Wasserrückhalt in den Wäldern weiter verbessert. Das Belassen von Totholz und Feinreisig ist neben den Biodiversitätsaspekten auch für die nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit von Belang. Insbesondere auf nährstoffärmeren Standorten (v.a. im Buntsandstein) ist die Menge und Qualität der nicht genutzten organischen Substanz (v.a. auch Feinreisig) für die Humusbildung und damit für die Nährstoffversorgung der Böden entscheidend. Gerade unter dem Einfluss des Klimawandels trägt die oben beschriebene Maßnahme dazu bei, das standörtliche Wuchspotential möglichst aufrechtzuerhalten.



Abbildung 13: Stehendes Buchentotholz mit Spechthöhlen, Spaltenquartieren und Pilzkonsolen in Abt. Helmigrain, Revier Unterebersbach (Bild: A. Reichert)

Auch in der Öffentlichkeit wird die besondere naturschutzfachliche Bedeutung von Totholz und Biotopbäumen für naturnahe und artenreiche Waldökosysteme kommuniziert. Dies ist für die Akzeptanz in der Bevölkerung notwendig, da die Anreicherung von liegendem Totholz in erster Linie durch Liegenlassen von Hiebsresten im Zuge von Holzerntemaßnahmen und durch Belassen von Einzelbäumen infolge von Schadereignissen erfolgt. Diese Vorgehensweise steht häufig in Konkurrenz zur Brennholznutzung.

Biotopbäume und Totholz verbleiben bis zu ihrem natürlichen Zerfall im Bestand, um dauerhaft ein breites Spektrum an Zersetzungsphasen zu gewährleisten. Somit werden vom einzelnen Biotopbaum bis zur großen Naturwaldfläche wertige Vernetzungselemente geschaffen, die der Sicherung und der Verbreitung von anspruchsvollen Arten dienen (Waldbiotopverbundsystem).

3.6. Weitere Naturschutzaspekte bei der Waldbewirtschaftung

Oberstes Ziel des Forstbetriebs ist es, den Staatswald in seiner Substanz zu erhalten. Langfristig kann dies nur durch einen klimagerechten Waldumbau hin zu einem klimatoleranten Mischwald der Zukunft erreicht werden. Das Konzept der naturschutzintegrierten, naturnahen Waldbewirtschaftung der Bayerischen Staatsforsten zielt auf eine **Optimierung des Gesamtnutzens aller Waldfunktionen** ab. In den meisten Fällen wird es gelingen, die wichtigsten Waldfunktionen gleichzeitig zu gewährleisten. In Zweifelsfällen gebührt der Biodiversität der Vorrang.

Das Leitbild der naturnahen Waldbewirtschaftung ist bereits in den Waldbaugrundsätzen der Bayerischen Staatsforsten formuliert. Hier finden sich die wesentlichen waldbaulichen Zielvorstellungen sowie Hinweise zu deren Erreichung. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind noch eine Reihe weiterführender Gesichtspunkte bei den verschiedensten Bewirtschaftungsmaßnahmen zu berücksichtigen die nachfolgend aufgeführt werden.

Holznutzung und auch andere Maßnahmen der Forstwirtschaft beeinflussen den Naturschutz und die Artenvielfalt im Wald. Bei überlegtem Vorgehen und guter Planung lassen sich aber „Schützen und Nutzen“ im Wald verbinden.

Die umfangreichen Natura2000-Flächen im Forstbetrieb belegen, dass diese Rücksichtnahme in der Vergangenheit schon mit großem Erfolg praktiziert und auch förderliche Maßnahmen durchgeführt wurden.

3.6.1. Ziele

Der Forstbetrieb Bad Brückenau verfolgt grundsätzlich nachfolgend aufgezählte naturschutzfachliche Ziele bei der Waldbewirtschaftung:

- Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt bei der Waldbewirtschaftung
- Ein vor allem auf den naturschutzfachlich wertvollen Flächen angepasster Einsatz von Forsttechnik.
- Den Einsatz von Pflanzenschutzmittel im Wald durch integrierten Pflanzenschutz weitgehend minimieren.
- Natürliche Störungsereignisse werden, soweit keine Zielkonflikte mit anderen Waldfunktionen wie Erholung und Verkehrssicherheit bestehen, in die Waldbewirtschaftung integriert.

3.6.2. Praktische Umsetzung

Bestandsbegründung und Verjüngung

Die Verjüngung erfolgt vorrangig durch langfristige, kleinflächige Verfahren. Genetisch geeignete Altbestände aus standortgemäßen Baumarten werden natürlich verjüngt. Lückige oder nicht zielgerechte Naturverjüngungen werden mit standortgemäßen Baumarten ergänzt, wobei ein angemessener Anteil standortheimischer Baumarten in der Folgebestockung sichergestellt wird.

Bei der Anlage von Neukulturen durch Saat oder Pflanzung wird, sofern am Markt verfügbar, auf herkunftsgesichertes überprüfbares Saat- und Pflanzgut zurückgegriffen. „Überprüfbar“ heißt, dass zu jedem Zeitpunkt von der Beerntung über die Anzucht bis hin zur Auslieferung der Pflanzen deren Herkunft mit gentechnischen Methoden nachgewiesen werden kann. Damit wird die Verwendung angepasster Herkünfte sichergestellt und die notwendige genetische Variabilität gewährleistet.

Holzernte und Bestandespflege

Bei Holzernte- und Bestandespflegemaßnahmen wird auf die Brutzeit von Vögeln so weit möglich Rücksicht genommen, um Störeffekte gering zu halten. Bekannte Brut- und Aufzuchtbereiche besonders sensibler Arten werden in dieser Zeit bei planmäßigen Bewirtschaftungsmaßnahmen generell ausgenommen. Bei außerplanmäßigen Bewirtschaftungsmaßnahmen wird in Natura2000-Gebieten eine Erheblichkeitsabschätzung bzgl. tangierter Schutzgüter durchgeführt.

Um bekannte Nistplätze störungsempfindlicher Großvogelarten wie z.B. Greifvögeln, Schwarzstorch, Graureiher oder Uhu werden individuelle Horstschutzzonen eingehalten. Hier unterbleiben in den sensiblen Zeiträumen jagdliche und forstwirtschaftliche Arbeiten.



Abbildung 14: Im Umfeld von besetzten Großhorsten werden Horstschutzzonen ausgewiesen, Rev. Oberbach
(Bild: A. Reichert)

Bei der Pflege von Jungbeständen wird auf den Erhalt von Weichlaubholz- und Pionierbaumarten geachtet. Sie haben eine herausragende Bedeutung für viele Schmetterlings- und andere Insektenarten. Auch viele Vogelarten wie beispielsweise der Kleinspecht, die Weidenmeise oder der Fitis profitieren von Weichlaubhölzern. Nur durch den frühzeitigen Erhalt können auch in späteren Bestandes Phasen die Vorteile der Weichlaubbaumarten zur Entfaltung kommen.

Waldschutz

Pflanzenschutzmittel werden grundsätzlich nur äußerst restriktiv nach Ausschöpfung aller anderen Verfahren und Möglichkeiten, bei schwerwiegender Gefährdung des Bestandes, der Verjüngung oder Schäden an eingeschlagenem Holz und unter Beachtung der gesetzlichen Anforderungen und Schadensschwellen eingesetzt. Die Grundsätze der guten fachlichen Praxis und des integrierten Pflanzenschutzes werden angewendet. Insbesondere in Schutzgebieten werden unabhängig von weitergehenden Beschränkungen möglichst keine Pflanzenschutzmittel ausgebracht.

Insbesondere im Bereich des Borkenkäfermanagements stellt der Einsatz von Insektiziden das letzte Mittel dar („Ultima ratio“). Stattdessen kümmert sich der Forstbetrieb durch ein umfangreiches Borkenkäfermonitoring, aufwendige flächige Suche nach befallenen Bäumen, schnellstmöglicher Aufarbeitung, Rückung und Abfuhr um eine bestmögliche Eindämmung der Borkenkäfergefahr zur Vermeidung von Insektizideinsatz. Notfalls erfolgen auch Trockenlagerung oder Entrindung. Borkenkäferbruttaugliche Kronen werden, wenn nötig aus dem Bestand gerückt und gehackt.

Jagd

Die waldangepasste Schalenwildbejagung ist zentraler Bestandteil eines naturnahen Waldbaus. An den Lebensraum angepasste Schalenwildbestände sind eine entscheidende Voraussetzung für eine zielgerichtete und vielfältige Verjüngung der Waldbestände, insbesondere für den Aufbau eines zukunftsfähigen Klimawaldes mit hoher Artenvielfalt. Neben den dafür essenziellen (seltenen) Baumarten tragen auch viele Straucharten und krautige Pflanzen, die oftmals verbissemppfindlich sind, zu einer Erhöhung der Vielfalt im Wald bei.

In der Umwelt verbleibende Reste bleihaltiger Jagdmunition können insbesondere eine Gefährdung für Greifvögel darstellen, da diese Blei aufgrund ihrer stark sauren Magensäure auflösen und in ihren Kreislauf aufnehmen. Bereits kleinste Bleimengen können so schwere neurologische Schäden bzw. Tod bei Greifvögeln hervorrufen. Um den Gefahrstoff Blei aus der Umwelt fernzuhalten, darf seit 2022 auf den Regiejagdflächen des Forstbetriebs

ausschließlich bleifreie Büchsenmunition verwendet werden. Jagdpachtverträge werden sukzessive entsprechend angepasst.

Waldrandgestaltung

Waldinnen- und Waldaußenränder haben als Grenzlinien-Lebensräume eine besondere Bedeutung. Sie bieten mit ihren lichten Übergangsstadien spezielle Habitatstrukturen und stellen Vernetzungslinien innerhalb des Waldes und der Landschaft dar. Der Pflege der Wald-ränder mit dem Erhalt und der Förderung von großkronigen und totholzreichen Altbäumen sowie von Weichlaubhölzern oder blühenden und fruchtenden Baum- und Straucharten kommt eine besondere Aufmerksamkeit zu.



Abbildung 15: An Waldrändern werden Saumstrukturen und Sträucher erhalten und gefördert, Rev. Stangenroth (Bild: A. Reichert)

Störungsflächen

Auch kleinflächige Störungs- und Sukzessionsflächen fördern die biologische Vielfalt. Durch Strukturreichtum, offene, warme, totholzreiche Ökotope werden Vegetation, Insekten und deren Folgenutzer gefördert. Nicht jede kleine Störungsfläche wird aufwändig geräumt und ausgepflanzt, sondern bietet auch durch natürliche Wiederbewaldungsprozesse ökologische und ökonomische Vorteile. Voraussetzung sind geeignete Baumarten zur Naturverjüngung im Umfeld.



Abbildung 16: Mit einzelnen Sträuchern und Vogelkirsche ergänzte Störungsfläche im Rev. Bad Brückenau (Bild: A. Reichert)

Walderschließung

Es erfolgt eine konsequente Schonung des Waldbodens bei der Befahrung durch die Anlage und Einhaltung eines festen Feinerschließungssystems. Neue Forststraßen und Rückewege (Fahrlinien mit Erdbauarbeiten) sind nur noch in gering bemessenem Umfang notwendig. Grabenfräsen werden nicht eingesetzt. Der Einsatz des Grabenräumgerätes erfolgt in sensiblen Bereichen nicht während der Entwicklungs- und Überwinterungsphase von wasser- gebundenen Tierarten. Im Zuge von Wegeinstandhaltung oder -neubau werden weitere Feuchtbiotope geschaffen.

Sonstige Arbeiten

Farbmarkierungen werden so weit wie möglich reduziert oder so unauffällig wie möglich angebracht. Die deutliche Kennzeichnung von Rückegassen, Z-Bäumen, Biotopbäumen, die zu entnehmenden Bäume sowie jagdliche Markierungen bleiben davon unberührt. Beim Einsatz von Kleinselbstwerbern werden Farbmarkierungen zur Loseinteilung in der Regel nur an Hölzern angebracht, die anschließend aufgearbeitet werden.

3.7. Schutz von Sonderstandorten

Sehr trockene oder nasse sowie dynamische Standorte gehören zu den Besonderheiten in unserer Landschaft. Obwohl sie insgesamt nur geringe Flächenanteile einnehmen und regional oftmals sehr selten sind, besitzen sie eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung.

Im Wald vorkommende oder mit dem Wald verzahnte Sonderstandorte wie z.B. Block- und Schuttstandorte, Felsen und sonstige Trockenstandorte, natürliche Gewässer, Moore, Quellen oder naturnahe Feuchtwälder sind überwiegend „Gesetzlich geschützte Biotope“ nach § 30 Bundes- bzw. Art. 23 Bayerisches Naturschutzgesetz. Ihre Bedeutung für den Hochwasser-, Klima- und Artenschutz ist heute allgemein anerkannt. Häufig stellen diese Biotope auch landschaftsästhetische Besonderheiten dar.

Ziele

Naturnahe Sonderstandorte sollen in ihrer Qualität und Fläche erhalten werden. Dort werden eine besonders naturnahe Baumartenzusammensetzung und Waldstruktur angestrebt. Wo noch standortswidrige Bestockung vorhanden ist, soll durch Pflegemaßnahmen langfristig eine naturnahe Baum- und Begleitvegetation entwickelt werden

Als übergeordnetes Ziel für alle Waldstandorte wird ein möglichst umfassender Wasserrückhalt im Wald als ein Beitrag zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts verfolgt.

Aus naturschutzfachlichen Gründen können in bemessenem Umfang auch lichte Waldstrukturen aktiv geschaffen und erhalten werden.

3.7.1. Gesetzlich geschützte Waldbiotope

Im Zuge der Forsteinrichtung sowie bei der Erstellung des Naturschutzkonzeptes wurden Waldbestände erfasst, die den Charakter von gesetzlich geschützten Biotopen nach den v.g. Naturschutzgesetzen aufweisen. Die Auswahl erfolgte im Anhalt an die Festlegungen, Kartierhilfen und Bestimmungsschlüssel der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft sowie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

Insgesamt wurden 62,7 ha an Feucht- und Trockenstandorten mit naturnahen Waldgesellschaften im Forstbetrieb Bad Brückenau erfasst.

Tabelle 5: gesetzlich geschützte Waldbiotope im Forstbetrieb Bad Brückenau

Biotoptyp	Waldgesellschaft	Fläche in ha
Auwald	Schwarzerlen-Eschen-Bachauenwald	7,1
Bruchwald	Schwarzerlenbruch	0,2
Moorwald	Birkenmoorwald	0,5
Sumpfwald	Schwarzerlen-Eschen Sumpfwald	10,2
	Bachrinnen-Quellwald aus Esche/Schwarzerle	13,4
Wärmeliebender Eichenmischwald	Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald (trocken)	23,9
Schluchtwald	Eschen-Bergahorn Schlucht- und Blockwald	6,2
	Spitzahorn-Sommerlinden-Schlucht-/Blockwald	1,2
Gesamt		62,7

Der Schwarzerlen-Eschen-Bachauenwald kommt schwerpunktmäßig in den Revieren Bad Kissingen, Bad Brückenau und Kothlen entlang kleinerer Fließgewässer vor. Ein Bruchwald wurde auf 0,2 ha im Rev. Bad Kissingen ausgeschieden.



Abbildung 17: Lichte, wärmeliebende Eichenbestände in Dis. Leite im Süden des Forstbetriebs (Bild: A. Reichert)

Der wärmeliebende Eichen-Mischwald kommt im Süden des Forstbetriebs im Distrikt 30 Leite im Rev. Bad Kissingen auf nennenswerter Fläche von knapp 24 ha vor. Hier stocken auf flachgründigen Standorten in Weinbauklima sehr mattwüchsige, lichte, wärmeliebende Eichenwälder die als Trittstein mit besonderem Management für Biodiversität ausgewiesen wurden und derzeit in Hiebsruhe stehen.

Schlucht- und Blockwälder kommen in den Revieren Bad Kissingen, Bad Brückenau und Oberbach vor. Der Schwerpunkt liegt mit 6,2 ha im Revier Bad Brückenau.

Ein kleiner Moorwald wurde in Abt. Struth im Rev. Oberbach ausgeschieden.

Sumpf- und Bachrinnen-Quellwälder kommen in allen Revieren, außer Rev. Kothen, vor. Der Schwerpunkt liegt hier in den Revieren Bad Kissingen und Stangenroth.



Abbildung 18: Edelbaumreicher Blockwald mit ausgeprägter Kryptogamenvegetation im Rev. Oberbach (Bild: A. Reichert)

Ziele und Maßnahmen

Die naturnahen Bestände auf Feuchtstandorten werden in ihrem naturnahen Zustand erhalten bzw. gepflegt. Die Forstbetriebsplanung entspricht diesen Erhaltungszielen durch die Ausweisung von Waldbeständen mit § 30-Schutz. Das beinhaltet die Integration von konkreten Totholz- und Biotopbaumzielen bei der Bewirtschaftung der Bestände, kann aber auch Extensivierung oder temporäre bis permanente Hiebsruhe auf Teilflächen bedeuten.

Dort wo der Zustand zwar stark verändert oder negativ beeinflusst, aber noch reversibel ist, wird eine Renaturierung angestrebt. Dies können Maßnahmen zur Wiedervernässung, das Zulassen von Gewässerdynamik oder waldbauliche Maßnahmen umfassen. Bei größeren Vorhaben wird – auch waldbesitzübergreifend- zusammen mit Fachbehörden und

spezialisierten Planungsbüros – v. a. in der Moorrenaturierung/siehe Kapitel 3.8– eine entsprechende Planung entwickelt.

Die geschützten Waldbiotop wurden meist als Teilflächen größerer Bestände ausgewiesen und kommen in allen Nutzungsarten vor. Als eigenständige Bestände stehen sie meist in langfristiger Behandlung (LB) und wurden als Trittsteine mit besonderem Management für Biodiversität ausgewiesen.

3.7.2. Gesetzlich geschützte Offenlandbiotop

Im Zuge der Forsteinrichtung wurden die Offenlandflächen erfasst und in Lebensraumformen geclustert. Es wurden 20 ha gesetzlich geschützte terrestrische Offenlandbiotop und 14,7 ha Standgewässer erfasst. Zur Einordnung der Biotop wurden Daten aus der amtlichen Biotopkartierung sowie der Managementplanung für die Natura2000-Gebiete genutzt.

Tabelle 6: Baumfreie, gesetzlich geschützte Offenlandflächen (ohne Gewässer) im Forstbetrieb Bad Brückenau

Lebensraumform	Kategorie	Fläche (ha)
waldfreie Feuchtflächen	Staudenfluren und Feuchtgebüsche	5,0
	Sonstiges Feuchtgrünland	5,4
	Waldfreies Moor	0,4
waldfreie Trockenflächen		0,1
Potenzielle Sukzessionsflächen	Heideflächen, Weideblößen, Brachland	4,2
Gebüsche und Gehölze		0,2
Extensive Grünlandflächen	Streuobstwiese	0,5
	Extensivgrünland	4,2
Gesamt		20,0

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt und die Weiterentwicklung von baumfreien Sonderstandorten mit hoher ökologischer Wertigkeit. Im Rahmen der besonderen Gemeinwohlleistungen, ein vom Freistaat Bayern unterstütztes Förderprogramm für Naturschutzmaßnahmen im Staatswald, werden Pflegemaßnahmen wie Mahd oder Gehölzbeseitigung auf Offenlandstandorten umgesetzt. Ziel ist die möglichst wirtschaftliche Nutzung der Flächen, z.B. zur Gewinnung von Viehfutter oder Einstreu. Dort wo Flächen nicht verpachtet werden können, werden auch reine Pflegemaßnahmen zum Erhalt der ökologischen Wertigkeit umgesetzt. Näherer Hinweise zur Pflege des Offenlandes finden sich in Kapitel 3.11.



Abbildung 19: Feuchtgrünland mit Orchideenvorkommen in Abt. Aschberg, Rev. Oberbach (Bild: A. Reichert)

Weiher, Waldtümpel und Feuchtbiotope

Im Rahmen der Forsteinrichtung wurden im Forstbetrieb 58 Stillgewässer auf insgesamt 14,7 ha erfasst. Hinzu kommt noch eine Vielzahl von kleinen Feuchtbiotopen mit jeweils sehr geringer Flächengröße. Die Stillgewässer und Feuchtbiotope bilden wertvolle Lebensräume für submerse, aquatische und feuchtigkeitsliebende Vegetation sowie Fische, Amphibien, Libellen, kleinere Gewässerorganismen und alle davon abhängigen oder profitierenden Arten höherer trophischer Ebenen (z. B. Schwarzstorch, Wasserfledermaus etc.).



Abbildung 20: Durch Biber angestauter Tümpel mit Biberfraß an Eichen im direkten Umfeld, Dis. 45 Revier Bad Brückenau (Bild: Reichert, A.)

Ziele und Maßnahmen

Die vorhandenen Kleingewässer/Standgewässer sollen nach Umfang und Qualität erhalten werden. Vorhandene Tümpel werden periodisch gepflegt, d. h. bei Bedarf freigestellt und auf Teilflächen ausgehoben, um die Verlandung zu verhindern.

Die Standgewässer werden von beschattendem Bewuchs (v. a. Fichte) befreit, um eine bessere Besonnung und somit Erwärmung der Flachwasserbereiche zu ermöglichen.

Wo es die örtlichen Voraussetzungen zulassen, werden verlandende Tümpel z. T. auch der weiteren Sukzession überlassen und in unmittelbarer Umgebung neue Feuchtbiotope angelegt.

Pflegemaßnahmen an den vorhandenen Biotoptümpeln sowie Tümpel-Neuanlagen werden bevorzugt über das Naturschutz-Sonderprogramm „Der Wald blüht auf“ finanziert. Auf ein eigens aufgelegtes Tümpel-Monitoring wird verwiesen (siehe Seite 8077).

Quellen

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

Die *Bayerischen Staatsforsten* haben zusammen mit dem Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (LBV) 2012 das Projekt „Quellschutz im Staatsforst“ erfolgreich abgeschlossen. Die Kooperation hatte das Ziel, den Quellschutz in die Bewirtschaftung des Staatswaldes zu integrieren, um den Schutz der Quellen institutionell sicherzustellen. Die nachfolgenden Passagen sind Ausfluss aus diesem Projekt.

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 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 Quellbiotop 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. Bislang wurden in Europa rund 450 Tierarten als reine Quellbewohner eingestuft. Die Zahl speziell angepasster Pflanzen ist deutlich geringer. Quellen sind nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz geschützt.

Ökologischer Zustand und Gefährdungsursachen

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 sind folgende Gefährdungsursachen möglich:

- Weiträumige Grundwasserabsenkung durch Entwässerung oder Trinkwassergewinnung
- Schädigung der Quelllebensgemeinschaften durch verringerten Lichteinfall und Versauerung des Oberbodens bei nicht standortgerechter Nadelholzbestockung im direkten Quellumfeld sowie durch Überdeckung mit Nadelholz-Schlagabraum
- Teilweise oder komplette Zerstörung durch Fassungen und Verrohrungen, die u. a. der touristischen Erlebbarkeit von Quellen dienen
- Umgestaltung oder Zerstörung durch Anlage von Fischteichen und Weihern
- Isolierung von Bachabschnitten und Quellen sowie Beeinträchtigung der Durchwanderbarkeit von Fließgewässern durch forstlichen Wegebau und substratfreie Durchlässe, dadurch Gefährdung u. a. der endemischen Rhön-Quellschnecke (s. Kapitel 3.10.10.).

Bestand

Der Forstbetrieb Bad Brückenau liegt in den hydrogeologischen Teilräumen „Spessart, Rhönvorland und Buntsandstein des Odenwalds“, „Kuppenrhön“ und „Fulda-Werra-Bergland“. Die Teilräume werden vor allem durch Buntsandsteinschichten geprägt, die als Kluft-Grundwasserleiter fungieren. Sie weisen eine geringe bis mäßige Durchlässigkeit und überwiegend silikatischen Gesteinschemismus auf. Hauptgrundwasserleiter sind der Untere und Mittlere Buntsandstein. Im Fulda-Werra-Bergland kommt es an Störungen und Grabenbrüchen lokal zu erhöhten Wasserwegsamkeiten.

Charakteristische Quelltypen im Forstbetrieb

- Grobmaterial-geprägte und Blockmaterial-geprägte Fließquellen bilden sich an Klüften im Buntsandstein. Die Quellaustritte sind durch die Verwitterungsprodukte des Sandsteins geprägt. Das Sohlsubstrat setzt sich aus Sand, Grus, Steinen und Blöcken zusammen.
- Feinmaterial-geprägte Fließquellen weisen häufig eine geringere Schüttungsmenge auf. Das Substrat reicht von Feinsand bis Grobgrus.
- Feinmaterial-geprägte Sickerquellen bilden großflächige Quellsümpfe mit feinem Sohlsubstrat aus Schluff, Grus, Lehm oder Ton bis hin zu Kalksinter.

- Feinmaterial-geprägte Linearquellen sind sehr häufig in stark eingetieften Kerbtälern anzutreffen.

Die Auswertung der topografischen Karten im Maßstab 1:25.000 ergibt für den Forstbetrieb Bad Brückenau eine Zahl von 126 Quellstandorten, wobei die Gesamtzahl noch deutlich höher geschätzt wird. Auf den Betriebsflächen wurden bislang 41 Quellen systematisch erfasst (Römheld 2001, Reichert-Nelkenstock 2005). Drei Viertel der Quellen wurden dabei als naturnah eingestuft. Der Rest gilt als teilbeeinträchtigt bzw. zerstört. Als die häufigsten Beeinträchtigungsursachen wurden Fassungen, standortsfremder Baumbestand und Trittschäden ermittelt. Außerdem sind für den Forstbetrieb sieben Standorte mit nicht mehr genutzten Trinkwasserfassungen bekannt.



Abbildung 21: Kalktuffquelle am Guckas, Revier Oberbach (Bild: A. Reichert)

Ziele und Maßnahmen

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

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

- Erhalt der naturnahen Quellen: Der Bestand der als naturnah eingestuften Quellen soll in ihrem derzeitigen Zustand erhalten werden. Jegliche Veränderungen im Quellbereich (Fassung, Drainierung, Fischweiher) sowie im Quellumfeld (Fichtenanbau, Schuttablagerung) sind zu unterlassen (siehe § 30 BNatSchG). Insbesondere sollte auf das Ausputzen, Ausgraben und das Anlegen von Waldweihern direkt in Quellen bzw. im Quellbach verzichtet werden (siehe unten).
- Rückbau von Quellfassungen: Der Anteil der 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 Struktureichtum der Quellen ist eine Umwandlung der Nadelholzbestände in standortgerechte Waldgesellschaften anzustreben. Das bei Durchforstungs- und Holzerntemaßnahmen anfallende Kronenmaterial ist komplett aus Quellen, Quellbächen und dem näheren Quellumfeld zu entfernen.
- Waldweiher: Bei der Anlage neuer Feuchtbiotope ist darauf zu achten, dass diese nicht direkt in Quellen bzw. Quellbächen entstehen, sondern räumlich getrennt. Die Wasserversorgung kann über einen vom Quellbach abzweigenden Zulauf gesichert werden. Dieser Zulauf sollte so gestaltet werden, dass auch in trockenen Perioden der überwiegende Teil des Quellwassers durch den Quellbach abfließt. An bestehenden Anlagen sollte die Anlage eines Umgehungsgerinnes angestrebt werden.
- Ökologische Durchgängigkeit: Beim Neubau oder bei der Ausbesserung von Forstwegen sollte die Verbesserung bzw. Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer beachtet werden. Geeignete bauliche Mittel sind dabei Furten, Rahmenbrücken oder Durchlässe mit natürlichem Grundsubstrat. Quelloptimierungsmaßnahmen sollten mit oben genannten Mitteln ergänzt werden, wodurch sich die Erfolgsaussichten steigern lassen.
- Waldbewirtschaftung: Bei der Bewirtschaftung der quellnahen Bereiche muss besonders sensibel vorgegangen werden. Das Befahren mit schweren Forstmaschinen 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 müssen durch entsprechende Puffereinrichtung gesichert werden. Bei der Sanierung touristisch bedeutsamer Brunnen ist eine ökologisch ausgerichtete Variante zu bevorzugen.

Fließgewässer

In den Waldbeständen des Forstbetriebs kommen zahlreiche kleinere Fließgewässer in Form von Bächen und zeitweilig wasserführenden Gräben vor. Beispielhaft sind Eisbach, Mausbach, Saugraben, Ebersbach, Löchergraben, Kellersbach oder Höllgraben zu nennen. Die Bäche sind – mit Ausnahme von evtl. Wegequerungen (Brücken, Durchlässe) – in ihrem Verlauf naturbelassen. Die Waldbestockung entlang der Fließgewässer erfüllt in erster Linie Biotop-, Ufer- und Gewässerschutzfunktionen und ist i.d.R. in Form von Schwarzerlen-Eschen-Bachauenwälder ausgebildet.

Ziele und Maßnahmen

Vorrangig ist der Erhalt und Schutz der Fließgewässer mit ihrer typischen Flora und Fauna sowie der begleitenden natürlichen Waldgesellschaften. Andere naturnahe Waldgesellschaften auf Feuchtstandorten werden erhalten und sind nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz geschützt.

Beeinträchtigungen der Fließgewässer werden durch verschiedene Maßnahmen vermieden:

- Kein Einsatz von Pestiziden in Gewässernähe
- Berücksichtigung bei Wegebau und Feinerschließung
- Keine neuen Verbauungen und Verrohrungen
- Zulassen der natürlichen Gewässerdynamik
- Bachbegleitende Förderung der Schwarzerle und Zurücknahme des Nadelholzes

Bei Durchforstungsmaßnahmen werden konsequent 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

begünstigt (kein Eintrag von Huminsäuren und besser verarbeitbare Laubstreu für Kleinlebewesen).



Abbildung 22: Naturnah verlaufender Kellersbach in Dis. 63 Abt. Aschberg (Bild: A. Reichert)

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

Die Bereiche sind in Hiebsruhe oder extensiv mit einzelbaumweiser Nutzung beplant. Die zeitweise überschwemmten Ufersäume der Bachtälchen dienen u. a. als Sedimentfänger und beugen einer für die Fließgewässerorganismen der Forellenregion tödlichen Verschlammung des Bachbetts vor.

3.8. Schutz und Renaturierung der Moore

Intakte Moore mit einem optimierten Wasserhaushalt speichern in erheblichem Umfang Kohlendioxid, anstatt es an die Atmosphäre abzugeben. Sie spielen daher in der Klimapolitik auf allen Ebenen eine immer größere Rolle. Intakte Moore haben aber auch viele Vorteile für den Erhalt einer speziellen Biodiversität sowie für den Wasserhaushalt, die Erholung und das Landschaftsbild unserer Heimat. Entwässerte, intensiv genutzte Moore sind starke Treibhausgas-Quellen. Durch sachgemäße Anhebung des Wasserstands und angepasste Nutzung können sie im Idealfall nahezu klimaneutral werden.

Die Kulisse der organischen Böden auf Flächen des Forstbetriebs Bad Brückenau ist äußerst gering. Lediglich im Bereich der Abt. Strut, Rev. Oberbach, besteht auf nennenswerter Fläche (ca. 1 ha) ein Hangmoor an der Grenze zum Bundesforst.



Abbildung 23: Einbau von Spundwänden aus Lärchenholz in Entwässerungsgräben des Strutmoors im Rev. Oberbach (Bild: A. Reichert)

Im Jahr 2011 wurde zusammen mit Moorspezialisten und besitzübergreifend mit dem Bundesforst eine Moorrenaturierung durchgeführt. Durch Einbau zahlreicher Spundwände aus Holz wurde der Entwässerungsgraben verschlossen und die Fläche wieder vernässt.

Zwischenzeitlich befinden sich wieder typische Vertreter der Moorvegetation wie Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustre*), Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*), Grau-Segge (*Carex canescens*), div. Torfmoose (*Sphagnum spec.*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*)

oder Gemeines Frauenhaar (*Polytrichum commune*) auf dem dauervernässten Hangmoorstandort.



Abbildung 24: Fichten-Birken-Bestockung mit Schmalblättrigem Wollgras in Abteilung Strut (Bild: A. Reichert)

3.9. Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte

Im öffentlichen Wald, insbesondere im Staatswald wurden bisher bevorzugt Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte nach den jeweils geltenden Vorschriften der Naturschutzgesetze auf Bundes- und Landesebene (z. B. Natura 2000-, Naturschutz-, Landschaftsschutzgebiete) sowie waldgesetzliche Schutzgebiete (Naturwälder und Naturwaldreservate) ausgewiesen.

Dies ist einerseits durch den hohen Anteil naturschutzfachlich wertvoller Flächen im Staatswald und andererseits durch gesetzliche Aufträge sowie Entscheidungen des Bayerischen Landtages und der Bayerischen Staatsregierung begründet.

Die Bayerischen Staatsforsten setzen den gesetzlichen und gesellschaftspolitischen Auftrag in den Schutzgebieten verantwortungsvoll und vorbildlich um und bringen sich dabei partnerschaftlich, konstruktiv und transparent in das jeweilige Gebietsmanagement ein.

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die vielfältigen Schutzgebietskategorien, mit denen ein hoher Anteil der Betriebsfläche (oft mehrfach) belegt ist.

Tabelle 7: Gebiete mit gesetzlichem Schutzstatus

Kategorie	Anzahl	Anteilige Fläche Forstbetrieb (ha)
Natura 2000 FFH-Gebiete	4	5.023
Natura 2000 SPA-Gebiete	1	2.503
Naturschutzgebiete (NSG)	2 (5)	2.089
Naturwaldflächen (NWF)		1.750
Naturwaldreservate (NWR)	3	113
Landschaftsschutzgebiete (LSG)		14.909
Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)		3

3.9.1. Naturschutzgebiete (NSG)

Im Forstbetrieb liegen fünf Naturschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von rd. 2.089 ha (13% der Forstbetriebsfläche). Die Gebiete überschneiden sich mehrfach bzw. sind Bestandteil voneinander. Die drei Naturwaldreservate liegen alle vollständig innerhalb der Kernzonen des Biosphärenreservates Rhön. Von dem rd. 1.008 ha großen Naturschutzgebiet Schwarze Berge liegen ebenfalls rd. 540 ha im Bereich der Kernzonen des Biosphärenreservates Rhön.

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

Tabelle 8: Naturschutzgebiete im Forstbetrieb Bad Brückenau

Naturschutzgebiet (NSG)	Gebietsnummer	Fläche (ha)	
		Gesamt	Forstbetrieb
Kernzonen des Biosphärenreservats Rhön	NSG-00751.01	3.485	1.628
NSG Schwarze Berge	NSG-00440.01	3.160	977 (z.T. Kernzone BR)
NSG Naturwaldinsel Buchwald	NSG-00709.01	4	Teil NSG Kernzonen BR Rhön (4ha)
Naturwaldreservat Löersshag	NSG-00751.01	60,4	Teil NSG Kernzonen BR Rhön (60,4 ha)
Naturwaldreservat Kalkberg	NSG-00751.01	23,7	Teil NSG Kernzonen BR Rhön (23,7 ha)
Naturwaldreservat Platzer Kuppe	NSG-00751.01	24,3	Teil NSG Kernzonen BR Rhön (24,3 ha)
Gesamt		6.758	2.089

Biosphärenreservat Rhön / NSG Kernzonen des BR Rhön

Das 1991 von der UNESCO anerkannte Biosphärenreservat Rhön ist ein Schutzgebiet nach § 25 Bundesnaturschutzgesetz und erstreckt sich mit einer Fläche von insgesamt 185.000 ha über die Bundesländer Bayern, Hessen und Thüringen. Die ursprüngliche Reservatsgröße von ca. 73.000 ha in Bayern wurde 2014 auf die „Naturpark-Rhön“-Kulisse von rd. 130.500 ha innerhalb Bayerns erweitert. Das Biosphärenreservat Rhön gliedert sich in Pflege-, Entwicklungs- und Kernzonenflächen. Seit 01.01.2014 sind die Kernzonenflächen als Naturschutzgebiet gesichert, das vorrangig dem Schutz natürlich ablaufender Prozesse ohne Einfluss des Menschen dienen soll. Die Kernzonenflächen sollen langfristig aus der forstlichen Bewirtschaftung genommen werden (Prozessschutz).

Nach Vorgaben des deutschen MAB-Nationalkomitees sind 3 % der Reservatsflächen als Kernzonen auszuweisen. Insgesamt wurden in Bayern 3.485 ha Kernzonenflächen durch Verordnung der Regierung von Unterfranken als Naturschutzgebiet ausgewiesen sowie weitere 404 ha auf Flächen der Bundesrepublik Deutschland (Truppenübungsplatz Wildflecken) durch eine Vereinbarung gesichert.

Bis zur Erweiterung des Biosphärenreservats Rhön waren im bayerischen Teil der Rhön lediglich 383 ha als Kernzonen ausgewiesen. Dies waren im Wesentlichen die bestehenden Naturwaldreservate der Forstbetriebe Bad Brückenau und Bad Königshofen. Von der aktuellen

gesamten Kernzonenfläche in Bayern haben die *Bayerischen Staatsforsten* in den Betrieben Bad Brückenau (1.620 ha), Bad Königshofen (499 ha) und Hammelburg (459 ha) zusammen knapp 2.600 ha bereitgestellt.

Im Rahmen einer Vereinbarung mit dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz übernehmen die Bayerischen Staatsforsten das Management und die Betreuung der Kernzonenflächen im Staatswald.

In einem Übergangszeitraum von 10 Jahren nach Inkraftsetzung der NSG-VO können noch Maßnahmen zur Bereinigung eines durch menschliche Eingriffe entstandenen naturwidrigen Zustands vorgenommen werden. Eine Verlängerung dieses Übergangszeitraumes um weitere 5 Jahre wurde im Januar 2021 von den Bayerischen Staatsforsten und einigen Kommunen beantragt. Im Juli 2022 wurde der Nutzungszeitraum mit Genehmigungsschreiben der Regierung von Unterfranken um weitere 5 Jahre bis zum 31.12.2028 verlängert.

Von der Forsteinrichtung wurden die Kernzonenflächen, in enger Abstimmung mit der Regierung von Unterfranken (Bayerische Verwaltungsstelle des UNESCO-Biosphärenreservats Rhön) und der Forstverwaltung, in 3 Kategorien (Kat.) eingeteilt und beplant. Die Kategorien geben die Einstufung nach Entwicklungszustand bzw. Eingriffsintensitäten wieder.

Bereits im Prozessschutz befindliche Flächen wurden auf rd. 1.056 ha (65 %) der Kernzonenflächen im Forstbetrieb Bad Brückenau ausgewiesen (Kat. 1). Es handelt sich dabei um ehemalige Klasse 1-Waldbestände, naturnahe Laubholzbestockungen allen Alters und naturnahe Jungbestände verschiedenster Bestandsformen sowie Wildwiesen und Feuchtbiotope.

Auf rd. 280 ha (17%) sind noch bis 31.12.2028 weitere Eingriffe notwendig, um einen naturnäheren Zustand zu erzielen (Kat. 2). Es handelt sich hier überwiegend um Mischbestände mit bedeutenden Nadelholzanteilen. Die nicht standortheimischen Baumarten (v. a. Fichte, Lärche, fremdländische Baumarten) werden hier i. d. R. noch in einem finalen Eingriff entnommen.

Auf rd. 248 ha (15 %) wird ein Zeitraum über den 31.12.2028 erforderlich sein, um einen naturnäheren Zustand zu erreichen. Es handelt sich hier um Restflächen ehemals großflächiger Nadelholzbestände, die nicht durch ein oder zwei forstliche Eingriffe verjüngt bzw. in die Sukzession entlassen werden konnten. Der Schwerpunkt dieser Restflächen liegt im Bereich der Schwarzen Berge am Totnansberg. Der Großteil dieser Flächen ist auch als Schutzwald nach Art. 10 BayWaldG ausgewiesen.

Noch verbleibende Restflächen verteilen sich u. a. auf Wege, Hütten oder Flächen für Forschungszwecke etc.. Die von der Forsteinrichtung geplanten Maßnahmen sind Teil des

Pflege- und Entwicklungsplans (PEPL) für die Kernzonen des BR Rhön. In den Flächenbilanzen des vorliegenden Naturschutzkonzepts sind die Bestände vollständig der Naturwaldflächenkulisse (Klasse1) zugeordnet.

Naturschutzgebiet (NSG) Schwarze Berge

Das Naturschutzgebiet Schwarze Berge ist mit 3.160 ha neben dem NSG "Kernzonen im bayerischen Teil des Biosphärenreservats Rhön" das größte außeralpine Naturschutzgebiet in Bayern. Schutzzweck ist der Erhalt einer für Bayern bedeutsamen Kulturlandschaft als Erbe zahlreicher Generationen von Rhönbauern. Schützenswert ist das vielfältige und verzahnte Nutzungsmosaik aus Grünland, Hecken, Einzelbäumen, Gebüsch, Brachflächen, Quellen, Mooren, Wasserflächen und naturnahen Wäldern.

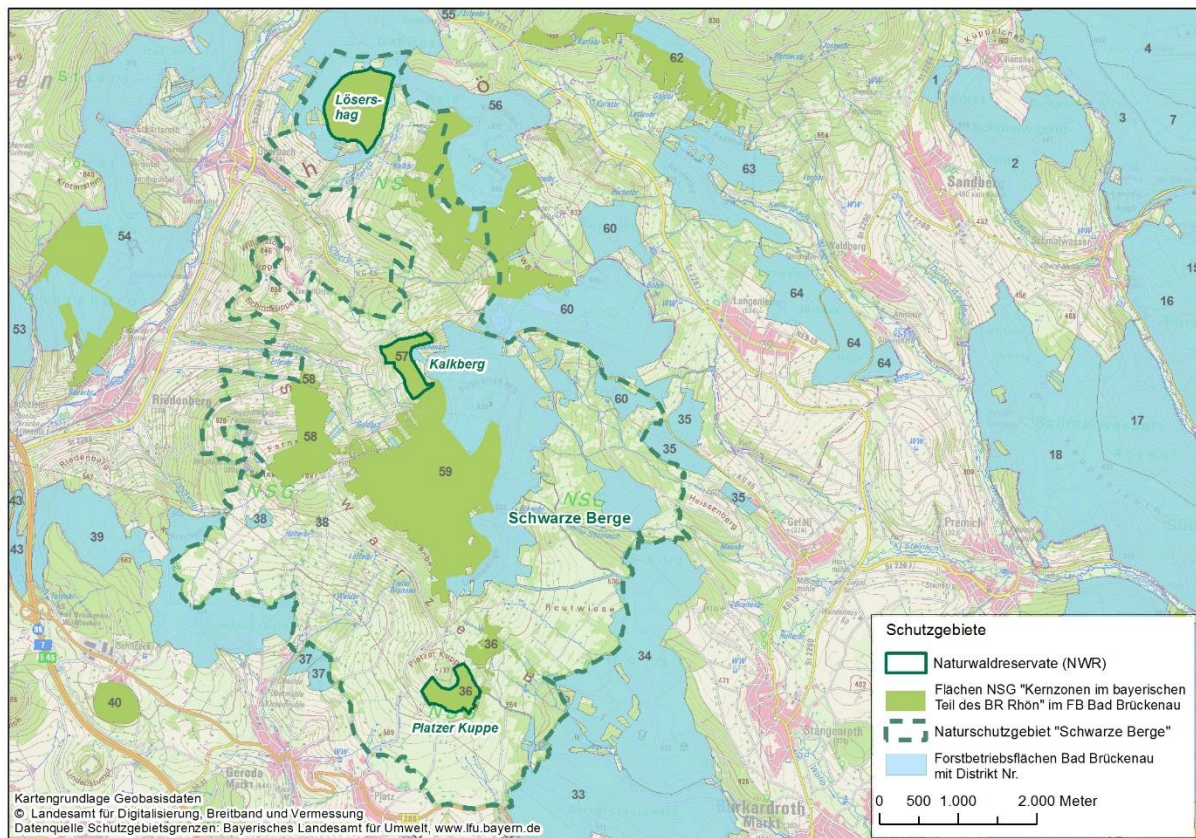


Abbildung 25: NSG Schwarze Berge mit Kernzonenflächen sowie NWR Lörschhag, NWR Kalkberg und NWR Platzer Kuppe

Die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung ist mit der Maßgabe erlaubt, dass die standortheimische Baumartenzusammensetzung zu erhalten bzw. langfristig wiederherzustellen ist. Bäume mit Horsten oder Bruthöhlen dürfen nicht gefällt werden. In feuchten Bereichen mit gesetzlich geschützten Biotopen ist nur eine einzelstammweise oder plenterartige Behandlung zulässig, mit dem Ziel die naturnahe Bestockung zu erhalten. Näheres

regelt die Verordnung vom 25.03.1993 (Nr. 820-8622.01-1/89) mit der das Gebiet von der Regierung von Unterfranken als Naturschutzgebiet ausgewiesen wurde (siehe Anhang). Für die Kernzonenflächen innerhalb des NSG Schwarze Berge gilt die VO über das NSG „Kernzonen im bayerischen Teil des Biosphärenreservats Rhön“.

3.9.2. Naturwaldreservate (NWR)

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

Darin ist festgelegt, dass in den NWR eine verdichtete Inventur stattfindet, die im Zuge der regulären Forsteinrichtung der Bayerischen Staatsforsten alle 10 Jahre durchgeführt wird.

Tabelle 9: Inventurergebnisse zu Vorrat, Baumartenanteile und Totholzvorräten in den Naturwaldreservaten Löersshag, Kalkberg und Platzer Kuppe

Inventurergebnisse 2021			
NWR	Vorrat	Totholzvorrat (> 20 cm)	Baumartenanteile
	Efm o.R./ha	m ³ /ha	%
Löersshag	525	50,0	Fi 6, Lä 0 Bu 65, Es 21, BAh 5, Sah 0, El 1; Ul 1
Kalkberg	754	43,4	Fi 1 Bu 97, BAh 2
Platzer Kuppe	475	74,5	Fi 1, Lä 0 Bu 95, BAh 2, Kir 0, VoBe 2

NWR Löersshag

Das Naturwaldreservat Löersshag liegt mit einer Größe von 64,4 ha ca. 1,5 km östlich der Ortschaft Oberbach (siehe Abbildung 25). Im Bereich des Oberlaufes der Sinn überragen auffällige Basaltkuppen das umgebende und stärker abgetragene Deckgebirge. Diese jungtertiären Vulkanite liegen im Südteil der Hohen Rhön zwischen den sogenannten „Schwarzen Bergen“ und dem Kreuzbergmassiv.

Das Gebiet wurde 1978 als Reservat ausgewiesen und 1995 erweitert. Seit 1993 lag das Reservat zudem komplett innerhalb des NSG Schwarze Berge und ist seit 2014 Bestandteil des NSG „Kernzonen im bayerischen Teil des Biosphärenreservats Rhön“.



Abbildung 26: Waldfreier Blockstandort im NWR Löersshag (Bild: Reichert)

Das Reservat⁴ umfasst die Gipfelregion und die Flanken des Berges „Löersshag“, der eine der markantesten Vulkanerhebungen im Gebiet darstellt. Der Höhenunterschied zwischen Sinntal und Löersshag beträgt bei einer Horizontalentfernung von 1,5 km rund 300 m. Im Gipfelbereich und am Rande der auf dem Südwesthang befindlichen Blockhalde herrschen Buche und Esche vor. Beigemischt sind Bergulme, Bergahorn, Spitzahorn und Sommerlinde. Die Blockhalde ist weitgehend baumfrei, lediglich einzelne Vogelbeeren und Sommerlinden besiedeln als Vorposten der Bewaldung die Randzonen. Auf den Hangflächen unterhalb der Kuppe im Ostteil nimmt der Anteil an Bergahorn, Spitzahorn und Sommerlinde rasch ab. Auf den Südwesthängen sind in tieferen Lagen Eschen-Buchenbestände mit einzelner vor-

⁴http://www.baysf.de/fileadmin/user_upload/03-wald_schuetzen/Naturwaldreservate/NWR_Loeser-shag_bf.pdf

wüchsigen Lärche vorhanden. Die höheren Eschenanteile sind natürliche Vegetationsentwicklungsphasen in montanen, nährstoffreichen Buchenwäldern.

Bei der potentiellen natürlichen Vegetation handelt es sich um Bergland-Waldmeister-Buchenwälder der montanen Höhenform (*Galio odorati - Fagetum*) – früher Zwiebelzahnwurz-Buchenwald (*Cardamino bulbifera – Fagetum*) – sowie auf Teilflächen Spitzahorn-Sommerlindenwälder (*Aceri- Tiletum*).

NWR Kalkberg

Das NWR Kalkberg liegt mit einer Größe von 23,8 ha rund 3 km östlich der Gemeinde Riedenberg (siehe Abbildung 25). Am Nordrand der „Schwarzen Berge“ in der Südrhön sind infolge der vulkanischen Tätigkeit und der gleichzeitigen Hebungs Vorgänge über dem Buntsandsteinsockel stellenweise Muschelkalklagen vorhanden. Dieser sogenannte „Fränkische Wellenkalk“ umgibt in der Regel konzentrisch die einzelnen Basaltkegel. Die dem Reservat zugeordnete Basaltkuppe ist der Totnansberg, an dessen Westflanke das Naturwaldreservat auf Wellenkalk liegt. Morphologisch sind die relativ steilen Hangflächen des „Kalkberges“ durch zwei schmale etwa von Südosten nach Nordwesten verlaufende Terrassen gegliedert.

Die Bestockung der größtenteils nach Südwesten exponierten Flächen besteht aus Buchen mit einzelnen Bergahornen und Eschen. Der Nordostteil des Reservates weist kleinflächig am Oberhang eine fichtenreiche Bewaldung auf, während die Unterhänge großflächig überwiegend mit Buche bestockt sind. Im Einzugsbereich des Baches, dessen Quellmulde sich in der südlichen Reservatshälfte befindet, haben sich einzelne Eschen und Bergulmen und am Bachlauf einzelne Schwarzerlen durchsetzen können.

Bei der potentiellen natürlichen Vegetation handelt es sich um Bergland-Waldmeister-Buchenwälder der montanen Höhenform (*Galio odorati-Fagetum*) – früher Zwiebelzahnwurz-Buchenwald (*Cardamino bulbifera-Fagetum*).

Das Reservat wurde 1978 ausgewiesen und liegt heute komplett in der Gebietskulisse des NSG „Kernzonen im bayerischen Teil des Biosphärenreservats Rhön“.

NWR Platzer Kuppe

Das Naturwaldreservat Platzer Kuppe liegt mit einer Größe von 24,3 ha rund 2 km östlich der Gemeinde Geroda (siehe Abbildung 25). Am Südostrand der „Schwarzen Berge“ überragt die Platzer Kuppe als südlichste größere Vulkanerhebung der Hochrhön das umliegende Gebiet. Die benachbarten Berglagen im Westen und Süden erreichen nur erheblich geringere Höhen. Die Ausformung der Platzer Kuppe ist im Gegensatz zu vielen anderen Rhönbergen gleicher geologischer Herkunft asymmetrisch, nach Nordwesten sind keine steilen Flanken vorhanden,

während im Süden und Osten die Hangneigung beträchtlich ist (30°) und außerdem steile Blockfelder ausgebildet sind. Das Reservat umfasst die bewaldeten Steillagen.

Die Buche ist dominierend, andere Baumarten wie Bergahorn, Bergulme, Aspe, Hainbuche, Vogelkirsche, Esche, Vogelbeere und Salweide sind nur in einzelnen Exemplaren und mehr am Rand des Reservates beigemischt. Am Südrand im Bereich alter Vieh-Triften setzt sich der Bewuchs aus einzelnen Alt-Buchen und Sträuchern v. a. Schlehe und Hasel zusammen. Eine Blockhalde befindet sich auf halber Höhe am Ostrand und ist mit Buche sowie einzelnen Bergulmen und einzelnen Bergahornen bestockt. Im Nordosten des Reservates ist die Fichte beigemischt. Die potenzielle natürliche Vegetation bildet der Bergland-Waldmeister-Buchenwald der montanen Höhenform (*Galio odorati-Fagetum*) – früher Zwiebelzahnwurz-Buchenwald (*Cardamino bulbifera-Fagetum*).

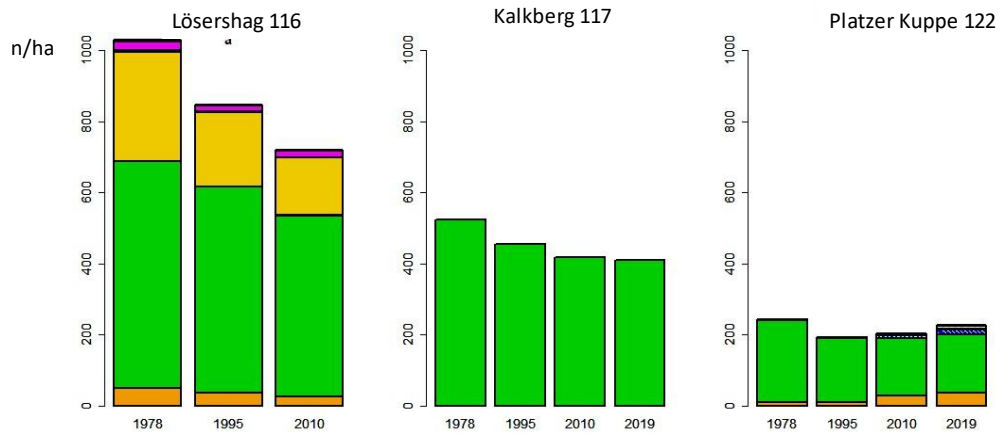
Das Reservat wurde 1978 ausgewiesen und liegt heute komplett in der Gebietskulisse des NSG „Kernzonen im bayerischen Teil des Biosphärenreservats Rhön“.

Zahlreiche Forschungsergebnisse

Die nachfolgenden Schaubilder zeigen Ergebnisse aus der Naturwaldreservatsforschung zur Entwicklung von Stammzahlen und Vorräten in den Repräsentationsflächen der drei Reservate des Forstbetriebs zwischen 1978 und 2019 (Lösershag bis 2010).

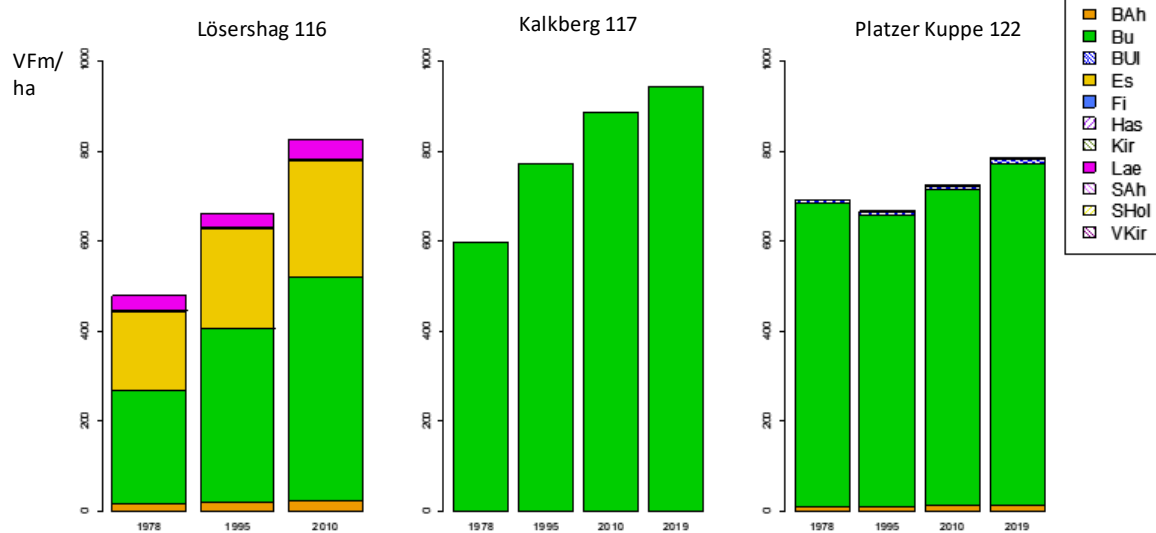
Die Stammzahlen haben im Lösershag am deutlichsten abgenommen. In den deutlich älteren Beständen in der Platzer Kuppe ist es zu weniger konkurrenzbedingter Mortalität gekommen.

Im Kalkberg haben sich im reinen Buchenbestand beachtliche Vorräte von über 900 Vfm/ha auf der Repräsentationsfläche aufgebaut.



Stammzahlentwicklung in den Repräsentationsflächen

Abbildung 27: Stammzahlentwicklungen in den Naturwaldreservaten zwischen den Jahren 1978 und 2019



Vorratsentwicklung in den Repräsentationsflächen

Abbildung 28: Vorratsentwicklungen in den Naturwaldreservaten zwischen den Jahren 1978 und 2019

3.9.3. Natura 2000

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

Rechtsgrundlagen für Natura 2000 sind:

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

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

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

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

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

Der Forstbetrieb Bad Brückenau ist an 4 verschiedenen FFH-Gebieten mit einer Fläche von insgesamt ca. 5.023 ha und an einem Vogelschutzgebiet (SPA) mit 2.500 ha beteiligt. Die Kulissen in der Bayerischen Hohen Rhön sind nahezu identisch. Es gibt zahlreiche weitere Überlagerungen mit den Kernzonenflächen, Naturschutzgebieten, sowie dem Naturpark und den Landschaftsschutzgebieten.

Tabelle 10: Übersicht der N2000-Gebiete mit Flächenbeteiligung des FB Bad Brückenau

Natura 2000-Gebiet	amtliche Nummer		Fläche (ha) im Forstbetrieb	
	FFH-Gebiet	SPA-Gebiet	FFH-Gebiet	SPA-Gebiet
Schmalwasser- und Premichtal	5626-372		14,9	
Wälder und Trockenstandorte bei Bad Kissingen und Münnerstadt	5726-371		2.413,0	
Wälder und Trockengebiete östlich Hammelburg	5825-371		43,8	
Bayerische Hohe Rhön	5526-371		2.551,3	
Bayerische Hohe Rhön		5526-471		2.503,0
Summe			5.023,0	2.503,0

Der Forstbetrieb beteiligt sich aktiv an den Diskussionsrunden („Runde Tische“) zur Erstellung der Managementpläne. Deren Umsetzung erfolgt planerisch im Rahmen der periodischen Betriebsplanung (Forsteinrichtung). Einige Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen (z. B. Sicherung von Totholz oder Biotopbäumen) sind bereits durch die Inhalte des Naturschutzkonzepts der BaySF abgedeckt, weitere notwendige Erhaltungsmaßnahmen wurden in der Forsteinrichtungsplanung berücksichtigt.

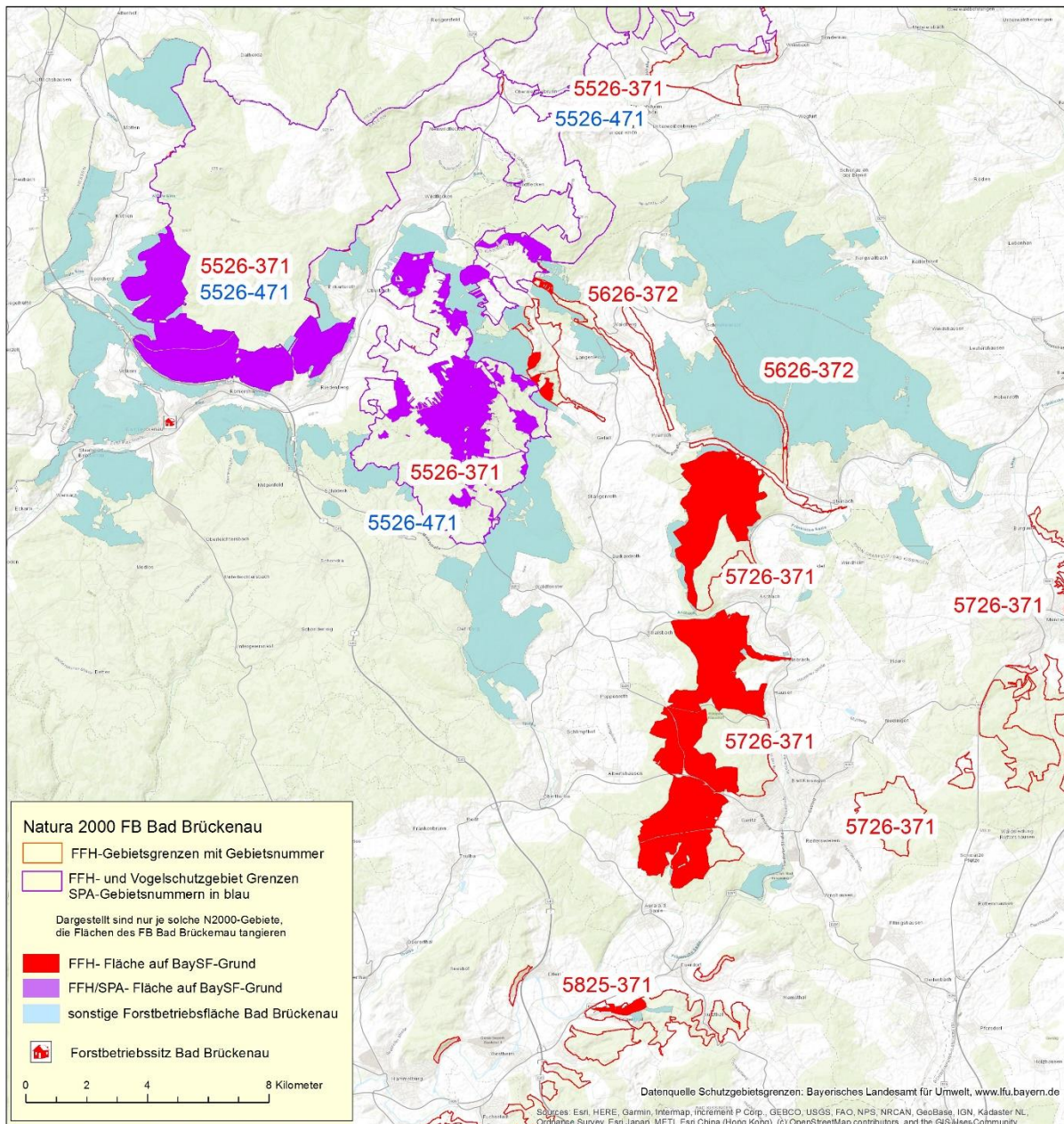


Abbildung 29: Übersicht der N2000-Gebiete im FB Bad Brückenau

Im Vorfeld zur Forsteinrichtung 2021 fand ein Informationsaustausch zwischen Forstbetrieb, Forsteinrichtung, zuständigen AELFs mit deren Natura 2000-Gebietsbetreuern sowie dem Natura 2000-Kartierteam und der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Unterfranken statt. Hierbei wurden alle für die mittelfristige Betriebsplanung relevanten Schutzgüter für die einzelnen Gebiete besprochen und die Planungsgrundsätze abgestimmt.

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

Tabelle 11: Relevante Natura 2000-Schutzgüter mit Waldbezug

Relevante N2000 Schutzgüter			
mit Waldbezug			
Waldlebensraum-Typen	LRT	Arten nach Anhang II	Vogelarten nach Anhang II VS-RL und Zugvogelarten
Hainsimsen-Buchenwald	9110	Bechstein-Fledermaus	Mittelspecht
Waldmeister-Buchenwald	9130	Großes Mausohr	Schwarzspecht
Orchideen-Buchenwald	9150*	Kammolch	Grauspecht
Stermieren-Eichen-Hainbuchenwald	9160	Spanische Flagge	Uhu
Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	9170	Gelbbauch-Unke	Heidelerche
Hang- und Schluchtwälder	9180*	Hirschkäfer	Raufußkauz
SErl/Es-Bach-Auenwälder	91E0*	Firnisglänzendes Sichelmoos	Birkhuhn
Birken-Moorwald	91D1*	Gelber Frauenschuh	Wespenbussard
			Rotmilan
			Schwarzmilan
			Schwarzstorch
			Wanderfalke
			Eisvogel
			Neuntöter
			Hohltaube
			Baumfalke
			Gartenrotschwanz
			Waldschnepfe

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

3.9.4. Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile und Geotope

Im Forstbetrieb Bad Brückenau liegen zahlreiche Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile und Geotope (Tabelle 12). Die dort zum Erhalt ggf. notwendigen Pflegemaßnahmen erfolgen in Absprache mit den zuständigen Unteren Naturschutzbehörden.

Tabelle 12: Übersicht geschützter Einzelobjekte und Geotope im Forstbetrieb Bad Brückenau

Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile				
	Amtl. Nr.	Bezeichnung	Gemarkung	Landkreis
punktuelle Naturdenkmale (ND)	2602	Alteiche	Forst Schmalwasser Süd	Rhön-Grabfeld
	5341	Rotbuche	Waldfensterer Forst Distrikt 33	Bad Kissingen
	5342	Rotbuche	Waldfensterer Forst Distrikt 33	Bad Kissingen
	5354	2 Hutebuchen	Waldfensterer Forst Distrikt 33	Bad Kissingen
	5805	Sieben Schwestern Buchen	gemeindefrei Distrikt 16	Rhön-Grabfeld
	5806	Alteiche	gemeindefrei Distrikt 16	Rhön-Grabfeld
geschützter Landschaftsbestandteil (glB)	LB-01273	Wichtelhöhlen (3,13 ha)	gemeindefrei	Bad Kissingen
Geotope				
Geotope	672A017	Vulkankrater am Gebirgs- stein	Oberbach	Bad Kissingen
	672A012	Basaltbruch "Bellvue" am Kellerstein	Wildflecken	Bad Kissingen
	672R007	Lange Steine beim Röderhof	gemeindefrei	Bad Kissingen
	672R002	Vulkankegel Dreistelz	gemeindefrei	Bad Kissingen
	672R010	Vulkanschlott Löersshag bei Oberbach	Wildflecken	Bad Kissingen

Der Geotop „Vulkankrater am Gebirgsstein“⁵ ist unter den ca. 3.100 bayerischen Geotopen in die Liste der 100 schönsten aufgenommen worden. Durch den Abbau von Basalt wurde die Struktur des ehemaligen Vulkankraters aus dem Tertiär sichtbar. Die Abbauarbeiten in dem bis 1962 betriebenen Steinbruch legten unterschiedliche Gesteine frei, die bei verschiedenen Ausbruchsphasen des Vulkans entstanden sind. Im Steinbruch kommen zwei verschiedene Gesteine vulkanischen Ursprungs vor: rote Tuffbrekzie und schwarzer Basalt.



Abbildung 30: Geotop „Vulkankrater am Gebirgsstein“ mit Tuffbrekzie und Basalt (Bild: A. Reichert)

⁵ https://www.lfu.bayern.de/geologie/bayerns_schoenste_geotope/84/index.htm

3.10. Spezielles Artenschutzmanagement

Der Erhalt der natürlichen Lebensräume ist für viele Arten der wichtigste Beitrag zu ihrem Schutz. Für die meisten Arten lässt sich der Schutz der Habitate in die reguläre Waldbewirtschaftung integrieren. Für einige Arten mit sehr speziellen Anforderungen an die Waldstruktur oder für viele Offenlandarten sind jedoch spezielle Maßnahmen hilfreich, um kleine und empfindliche Populationen zu erhalten und möglichst zu stärken. Dies kann durch Stützungsmaßnahmen geschehen, wie Pflanzung oder Saat bei seltenen Baum-, Strauch- oder Blütenpflanzenarten, Bereitstellung von Laichgewässern, Nist- und Quartierkästen oder anderer Habitatrequisiten oder durch speziell angepasste Pflegeeingriffe.

Der Forstbetrieb bindet die Bevölkerung durch seine Öffentlichkeitsarbeit in die Artenschutzarbeit mit ein und arbeitet dabei auch mit den Städten, Gemeinden, Biosphärenreservatsverwaltung, Naturparks, Naturschutz- und Forstbehörden sowie den Verbänden zusammen.

Regionale Naturschutzverbände, -vereine und -gruppen sind wertvolle Ansprechpartner hinsichtlich der Ansprüche spezieller Arten bzw. Artengruppen. Deren Fachwissen wird bei der Umsetzung des Regionalen Naturschutzkonzeptes gerne in Anspruch genommen.

Neben Arten, die bevorzugt in Wäldern leben wie z. B. Spechte oder Schwarzstorch, kommt im Bereich des Forstbetriebs Bad Brückenau auch eine ganze Reihe seltener Tier- und Pflanzenarten vor, die Gewässer oder Offenlandbiotope als Lebensraum benötigen. Über den naturnahen Waldbau hinaus ist daher für solche Arten ergänzend ein spezielles Artenschutzmanagement notwendig und sinnvoll.

Im Folgenden soll daher auf einzelne Arten(gruppen) eingegangen werden, die im Bereich des Forstbetriebs von besonderer Bedeutung sind oder für die besondere Maßnahmen und Projekte durchgeführt werden.

3.10.1. Fledermäuse

Anhand von Fundortmeldungen in die ASK-Datenbank des Landesamtes für Umwelt sind aktuell Vorkommen von 9 Fledermausarten im Forstbetrieb bzw. im direkten Umfeld zum Staatswald bekannt:

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| • Zwergfledermaus | <i>Pipisterellus pipistrellus</i> |
| • Großes Mausohr | <i>Myotis myotis</i> |
| • Fransenfledermaus | <i>Myotis nattereri</i> |
| • Großer Abendsegler | <i>Nyctalus noctula</i> |
| • Kleiner Abendsegler | <i>Nyctalus leisleri</i> |
| • Bechsteinfledermaus | <i>Myotis bechsteinii</i> |
| • Braunes Langohr | <i>Plecotus auritus</i> |

- Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*
- Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*

Mit der Bechsteinfledermaus und dem Großen Mausohr wurden 2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt lebensfähiger Populationen möglichst vieler Wald-Fledermausarten. Hierzu werden die wesentlichen Requisiten und Habitatstrukturen vorrangig durch den Schutz der alten Waldbestände und die Erhaltung der Biotopbäume geschaffen. Das Aufhängen von Fledermauskästen erfolgt vereinzelt an Betriebsgebäuden, markanten Punkten oder zum Zwecke des Monitorings. Folgende Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse wurden bzw. werden zusätzlich durchgeführt:

- Vermeidung von Pestizideinsatz
- Schaffung frostfreier Überwinterungsmöglichkeiten (z. B. Schaffung von Zugängen zu Kellern von Betriebsgebäuden sowie zu ehem. Sprengstoffbunkern)
- Schaffung von Einflugmöglichkeiten zu Tagesquartieren an Betriebsgebäuden (Dachstühle)
- Kontrolle vorhandener Fledermaus- und Vogelnistkästen erst ab Herbst, um Störungen in den Sommerquartieren zu vermeiden



Abbildung 31: Großes Mausohr (*Myotis myotis*) (Bild: Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbayern)

Maßnahmen zur Öffnung von Stollengängen der ehemaligen Grube „Marie“ im Revier Oberbach waren leider nicht erfolgreich. Die seinerzeitigen Sprengungen der Eingänge gehen so tief, dass eine Öffnung mit Bagger nicht möglich war.

3.10.2. Wildkatze

Sichere Meldungen aus Umfragen der Jahre 2001 und 2009 ergaben zahlreiche Sichtungen von Wildkatzen in der Rhön.

Eine im Jahr 2008 überfahrene Katze in der Nähe des Staatsbads Bad Brückenau auf der Staatsstraße 2289 wurde von Dr. F. Müller anatomisch-morphometrisch untersucht und als Wildkatze bestimmt. Es handelte sich um ein Jungtier aus 2008 und damit um einen gesicherten Nachweis über die Reproduktion der Wildkatze in der Rhön.

In den weiteren Jahren gab es zahlreiche genetisch abgesicherte Nachweise der Wildkatze in der Rhön die im Rahmen von verschiedenen Monitoringprojekten des Senckenberg-Instituts und der Naturschutzverbände erhoben wurden.

Da die Wälder des Forstbetriebs überwiegend unter der kritischen Höhenlage von 800 m ü. NN für Wildkatzen liegen, ist das Gebiet als Wildkatzen-Lebensraum geeignet. Für die Wildkatze günstige Habitatstrukturen wie eingesprengte Wiesen, lineare Gewässer und ausreichender Abstand zu Ortschaften sind ebenfalls vorhanden. Das regelmäßige Vorkommen der Wildkatze in der Rhön lässt auf die Erfüllung der Brückenfunktion zwischen den Populationen des im Südwesten benachbarten Spessarts und denen im Nordosten angrenzenden in Thüringen hoffen.

Nähere Ergebnisse zur Wildkatzenforschung in der Rhön finden sich u. a. auch im Zwischenbericht des Senckenberg-Instituts „Die Wildkatze in der Rhön“ (T. E. Reiners, K. Steyer, A. Tiesmeyer, C. Nowak – Fachgebiet Naturschutzgenetik, Senckenberg-Institut, Okt. 2013).

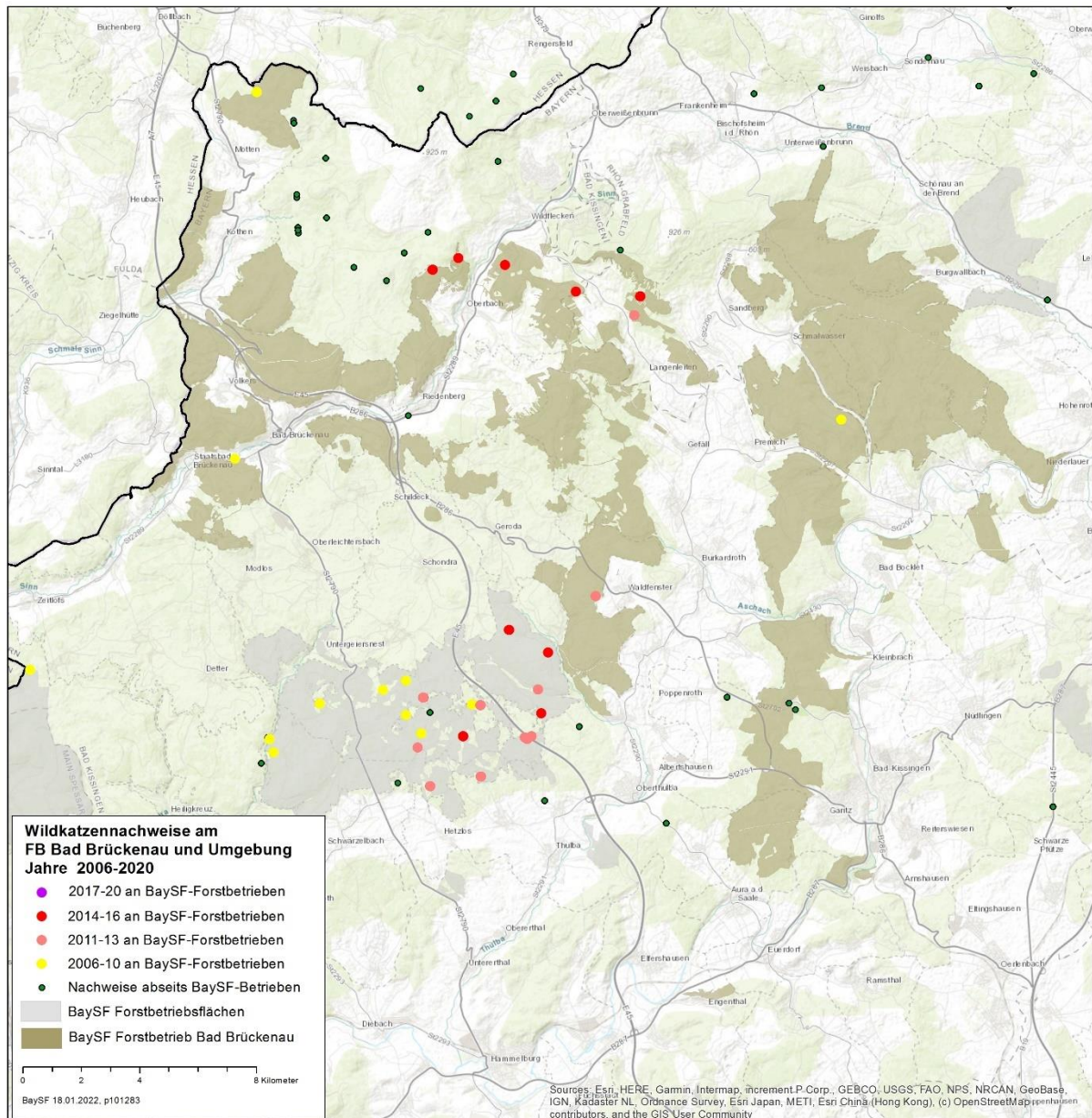


Abbildung 32: Wildkatzennachweise im Forstbetrieb Bad Brückenau von 2006-2020

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 die Totholzanreicherung und den Biotopbaumschutz. Durch das Belassen von z. B. aufgestellten Wurzeltellern wird weiterhin die Strukturvielfalt erhöht. Der Forstbetrieb verzichtet auf den Einsatz von Rodentiziden. Er überlässt den Prädatoren (u. a. Wildkatzen, Eulen und Greifvögeln) die Nutzung der Kleinnagerpopulationen.

Auf der Einzeljagd und bei Gesellschaftsjagden dürfen auf Regiejagdflächen des Forstbetriebs generell keine Katzen geschossen werden. Auf diesen Flächen wird auch keine Fallenjagd mit Totschlagfallen ausgeübt.

Eine weiterhin große Gefahr geht für die Wildkatzen vom Straßenverkehr (Autobahnen und Bundesstraßen) aus. Diese Gefährdung kann vom Forstbetrieb jedoch nicht aktiv gesteuert werden.

Der Forstbetrieb beteiligt sich als kompetenter Partner an Aktionen zum Schutz der Wildkatzen in der Rhön, z. B. im Rahmen des „Wildkatzenprojekts Rhön“. Die Umsetzung des Artenschutzprojekts erfolgt durch den Verein RhönNatur e. V., die Allianz Umweltstiftung, die Zoologische Gesellschaft Frankfurt, die LWF und den Bund Naturschutz in enger Kooperation mit örtlichen Partnern. Im Rahmen einer großen Wildkatzen-Gala wurde im Jahr 2013 der Staffelstab des Projekts symbolisch an den Forstbetrieb Bad Brückenau übergeben.

3.10.3. Luchs

Bis Sommer 2015 gab es im Bereich des Forstbetriebs noch keine gesicherten Nachweise (sog. SCALP1 z. B. Totfund, Foto, genetisch eindeutig identifizierbares Material). Einzelne, glaubhafte Sichtnachweise wurden aber immer wieder gemeldet.

Seit Herbst 2015 haben sich nun die Beobachtungen und Nachweise verdichtet wie der folgenden Mitteilung eines Betriebsangehörigen zu entnehmen ist:

„Der erste Hinweis Ende Oktober stammte von zwei Waldbesuchern, denen ein Luchs in der Nähe des Basaltwerks am Schwarzenberg begegnete. Ohne Scheu querte er keine 100 m entfernt einen Forstweg. Ein ehemaliger Förster berichtete daraufhin, dass er in dem Bereich ein Stück Fallwild, eine Rehgeiß, gefunden habe. Die Untersuchung durch unseren Luchsfachmann Joachim Urban vom Netzwerk Große Beutegreifer ergab anhand der Befunde eindeutig den Luchs als Verursacher.

Am 5. November erfolgte dann der Riss des Damwilds in Schönderling. Einen erneuten Hinweis gab es am 24. November durch Luchsspuren am Totnansberg. Schließlich wurde die große Raubkatze von mehreren Teilnehmern unserer Drückjagd am 27.11.2015 auf dem Totnansberg im Schnee gespürt, bevor Hans-Peter Seifert der Fotonachweis gelang.“



Abbildung 33: Luchssichtung am 27.11.2015 auf dem Totnansberg (Bild: Hans-Peter Seifert)

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 für den Forstbetrieb direkt im Moment nicht erkennbar. Es ist nicht zu befürchten, dass die Schalenwildbestände so stark vom Luchs beeinträchtigt werden, dass eine zielgemäße Jagdausübung verhindert 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 mit Konfliktmanagement für notwendig erachtet wird. Der Forstbetrieb Bad Brückenau bzw. die *Bayerischen Staatsforsten* bringen sich als einer der großen Landnutzer hier konstruktiv im bayerischen Netzwerk „Große Beutegreifer“ ein. Ein Revierleiter der Bayerischen Staatsforsten (Joachim Urban) ist Mitarbeiter im Netzwerk und steht in der Region als Ansprechpartner zur Thematik „Große Beutegreifer“ (aktuell überwiegend Luchs) zur Verfügung.

3.10.4. Wolf

Der Wolf spielt in den Wäldern des Forstbetriebes bisher eine eher untergeordnete Rolle; Wildtierrisse sind bisher kaum aufgetreten. Nach aktuellen Presseberichten ist auf der militärischen Liegenschaft TrÜbPI Wildflecken jedoch die Etablierung eines Wolfsrudels in vollem Gange und wird auch auf die angrenzenden Betriebsflächen Auswirkungen haben.

Ein weiterer großer Beutegreifer etabliert sich somit in den Wäldern des Forstbetriebes Bad Brückenau und wirkt im Ökosystem regulatorisch beim Schalenwild mit. Der praktische Jagdbetrieb ist durch das Wolfsvorkommen bislang nicht beeinträchtigt worden; Konflikte zwischen Hunden und Wölfen sind noch nicht aufgetreten. Der Rehwildabschuss war in der jüngeren Vergangenheit weiterhin zu nahezu 100% des Abschussplanes erfüllbar. Die Rotwildstrecke ist weiterhin volatil, was sicherlich nur zu einem geringen Anteil der Wolfsetablierung geschuldet ist. Andere Faktoren wie beispielsweise ungünstige Ernährungssituation oder dauernde Unruhe im Revier sind hier unseres Erachtens eher als Erklärungsgrund heranzuziehen.

3.10.5. Vögel

An naturschutzfachlich bedeutsamen Brutvogelarten kommen im Forstbetrieb Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Kleinspecht (*Picoides minor*), Grauspecht (*Picus canus*), Grünspecht (*Picus viridis*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Hohltaube (*Columba oenas*), Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) und Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*) vor. Bis auf die drei erstgenannten Arten sind alle Zeigerarten für struktur- und totholzreiche ältere Laubwälder.

Auch die baumbrütenden Dohlen (*Corvus monedula*) in verschiedenen Waldabteilungen zeugen vom Struktur- bzw. Höhlenreichtum älterer Laubwaldbestände. Ebenso sind Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*), Sumpfmeise (*Parus palustris*) und Weidenmeise (*Parus montanus*) als Brutvögel in naturnahen Waldbeständen des Forstbetriebs vorzufinden.

Im Rahmen der Kernzonenforschung des Biosphärenreservats Rhön wurden 2016 bis 2020 auch Reviervögel in ausgewählten Flächen erfasst. Darunter waren auf Kernzonen im Bereich des Forstbetriebs Bad Brückenau 44 Arten von der Amsel bis zum Zilpzalp. Dabei waren auch zahlreiche wertgebende Arten wie Hohltaube, Schwarzspecht, Mittelspecht, Pirol, Waldlaubsänger, Grau- und Trauerschnäpper, Rotmilan etc. vertreten.⁶

⁶ Gerlach, Dr.T.: persönliche Mitteilung zur Kernzonenforschung im UNESCO Biosphärenreservat Rhön



Abbildung 34: Eisvogel (*Alcedo atthis*), beständiger Gast an den Waldbächen im Forstbetrieb (Bild: Mehner)

Eisvogel (*Alcedo atthis*), Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) und Wasserramsel (*Cinclus cinclus*) sind an den Gewässern als ständige Faunenelemente vorhanden. Im Distrikt Sinnberg hat sich eine baumbrütende Kolonie des Graureihers (*Ardea cinerea*) etabliert.

Von den selteneren Vogelarten sind zudem Baumfalke (*Falco subbuteo*), Wendehals (*Jynx torquilla*), Turteltaube (*Streptopelia turtur*), Raufußkauz (*Aegolius funereus*), Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) als Brutvögel erwähnenswert.

Vogelarten wie Kolkrabe (*Corvus corax*), Habicht (*Accipiter gentilis*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Sperber (*Accipiter nisus*), Waldohreule (*Asio otus*), Waldkauz (*Strix aluco*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Kleiber (*Sitta europaea*) und viele andere sind in den Wäldern des Forstbetriebs relativ häufig anzutreffen.

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.

Die an Wasser oder Feuchtstandorte gebundenen Arten wie z. B. Eisvogel, Graureiher, Schwarzstorch oder Wasserramsel werden durch den Schutz der Feuchtstandorte, die Anlage

von Nahrungsbiotopen oder auch durch die Maßnahmen zum Horstbaumschutz besonders gefördert und bewahrt.

Auf den Abschuss von Eichelhähern und Waldschnepfen wird grundsätzlich verzichtet.

Querverbindungen zum Vogelschutz finden sich in verschiedenen, bereits abgearbeiteten Kapiteln des Naturschutzkonzepts wieder (z. B. Management von Totholz und Biotopbäumen; Weitere Naturschutzaspekte bei der Waldbewirtschaftung).

3.10.6. Käfer

Qualitative und quantitative Untersuchungen zur Käferfauna wurden sowohl im Rahmen der Naturwaldreservatsforschung im NWR Platzer Kuppe (1995), im NWR Kalkberg (2019), in einem Wirtschaftswald am Totnansberg⁷ (1999) und in den Kernzonen des BR Rhön (2019) durchgeführt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse aus den 1990er Jahren nach Substratgilden im Vergleich zwischen NWR Platzer Kuppe und einem Wirtschaftswald am Totnansberg.

Tabelle 13: Ergebnisse der Untersuchung zur Käferfauna im NWR Platzer Kuppe und am Totnansberg. Vor dem Schrägstrich jeweils die Zahl der Arten, dahinter die Zahl der gefangenen Individuen (Diversität/ Abundanz). Darunter stehen jeweils in Klammern die Zahlen für die Käfer, die in Deutschland als selten gelten.

	Käfer insgesamt	an Bäumen lebend	Rindenbe- wohner	Holzbe- wohner	Mulm- bewohner	Holzpilz- bewohner
NWR Platzer Kuppe	186/1992 (52/481)	93/1342 (38/445)	30/202 (9/70)	28/397 (11/63)	13/280 (6/15)	22/463 (12/297)
Wirtschaftswald Totnansberg	208/2138 (53/255)	82/1374 (33/191)	26/268 (7/40)	21/813 (7/27)	7/41 (2/5)	28/252 (17/119)

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass auch im naturnahen Wirtschaftswald durchaus gute Bedingungen für die xylobionten Käfer vorherrschen können. Vielfalt und Häufigkeit der seltenen und wertbestimmenden Arten (Werte in Klammern) bleibt jedoch im Wirtschaftswald erwartungsgemäß hinter den ungenutzten Wäldern mit hohem Altholz- und Totholzreichtum zurück.

Erwähnenswert ist jedoch, dass selbst seltene Rote-Liste-Arten wie z. B. der Kopfhornschröter (*Sinodendron cylindricum*) im Wirtschaftswald vorkommen. Dieser Naturnähezeiger kommt zwar in den Reservaten in viermal höherer Individuenzahl vor, dennoch zeigt er auch in den

⁷ Köhler, F. (1999): Untersuchungen zur Totholzkäferfauna in Naturwaldreservaten und Wirtschaftswald-Vergleichsflächen in der Bayerischen Rhön. Beitrag Bayer. Entofaunistik 3: 151-178.

Wirtschaftswäldern die Naturnähe an, da sich seine Larven nur im morschen Holz von Laubbäumen (insbesondere von Buche) entwickeln können.



Abbildung 35: Balkenschröter (*Dorcus parallelipipedus*), für Eiablage und Larvenentwicklung auf Laubtotholz angewiesen (Bild: A. Reichert)

Im Rahmen der Kernzonenforschung wurden 2019 insgesamt 654 Käferarten in den Bayer. Kernzonen gefunden. Auf den Flächen des Forstbetriebs Bad Brückenau war die Käferfauna mit 534 Arten in den Kernzonen vertreten, davon 79 Arten im NWR Kalkberg⁸. Mehrere Urwaldreliktarten sowie sehr viele Arten der Roten Listen Deutschlands und Bayerns belegen die Bedeutung dieser Flächen für die Käferfauna der Rhön.

Ziele und Maßnahmen

Neben dem Ziel die Käfer-Artenausstattung zu erhalten und zu verbessern, gilt es auch den heutigen Kenntnisstand insbesondere über xylobionte Käfer zu erweitern und die Forschung in diesem Bereich zu unterstützen.

Den Erhalt der Holzkäferfauna nach Artenvielfalt und Häufigkeit unterstützen die *Bayerischen Staatsforsten* hauptsächlich durch den Schutz der alten Waldbestände, die Totholzanreicherung und das Biotopbaum-Management. Durch dieses Maßnahmenpaket wird versucht, die Ansprüche der Arten bezüglich Habitatqualität und Requisitenumfang bestmöglich zu

⁸ Gerlach, Dr.T.: persönliche Mitteilung zur Biodiversitätsforschung im UNESCO-Biosphärenreservat Rhön

erfüllen. Dies ist besonders im Hinblick auf die anspruchsvollen Arten (z. B. Urwaldreliktartern) sehr wichtig, da diese auf kontinuierliche Habitattraditionen in Alters- und Zerfallsphasen der Wald-bestände angewiesen sind.

3.10.7. Tagfalter

Im Bereich des Forstbetriebs kommt eine Vielzahl von Tagfalterarten im Wald und auf Offenlandflächen vor. Von den Waldbewohnern seien einige seltene Arten mit den Futterpflanzen der Raupen beispielhaft genannt:

- Großer Schillerfalter (*Apatura iris*); versch. Weidenarten (z. B. Salweide)
- Großer Eisvogel (*Limenitis populi*); Zitterpappel (Aspe)
- Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*); versch. Lerchenspornarten

Die vorgenannten Arten kommen u. a. im NSG „Schwarze Berge“ vor.⁹

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt möglichst vieler potenzieller Habitate der Tagfalter. Durch die naturnahe Waldbewirtschaftung werden die Ansprüche vieler Arten integrativ abgedeckt. Die Tagfalter profitieren u. a. von folgenden Maßnahmen:

- Förderung der Baumartenvielfalt (u. a. Weichlaubhölzer und Pionierbaumarten) im Rahmen von Pflege- und Durchforstungsmaßnahmen
- Förderung von Strukturen (z. B. Belassen von kleineren Sukzessionsflächen)
- Förderung von Strauch- und Pionierbaumarten an Waldinnen- und -außenrändern
- Pflegemaßnahmen auf Offenlandflächen innerhalb des Waldes
- Pflege von Banketten, Gräben und Böschungen erst nach der Hauptblüte von krautigen Pflanzen (z. B. Wasserdost)
- Vermeidung von Pflanzenschutzmitteleinsatz

Im Bereich des Ostrands am Distrikt Totnansberg sowie in den Distrikten Schwarzenberg und Gebirgswald werden die bekannten Lerchenspornvorkommen durch behutsame Belichtung (z. B. Entnahme von Fichte) möglichst lange erhalten, um damit die Raupen-Futterpflanze des Schwarzen Apollo zu sichern.

⁹ Zahner, V. u. Schilder, P. (1994): NSG Schwarze Berge; Forstlicher Beitrag „Staatswald“ zum PEPL



Abbildung 36: Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*) (Bild: Gundelach)

3.10.8. Libellen

Im Rahmen der Naturschutzfachkartierung der Landkreise Rhön-Grabfeld und Bad Kissingen wurden 5 Arten von Fließgewässerlibellen und 34 Arten von Stillgewässerlibellen festgestellt¹⁰¹¹. Bemerkenswert sind die Funde der Gestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*) und der Zweigestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*) im Quellbereich des Hinteren Eisbaches (Forst Schmalwasser). Bei der Gestreiften Quelljungfer handelt es sich dabei um den derzeit einzig bekannten Fundort im Landkreis Rhön-Grabfeld. Die Zweigestreifte Quelljungfer kommt im Salzforst noch an weiteren Waldbächen mit feinsandigem Substrat vor.

¹⁰ LfU Bayern (2010): Naturschutzfachkartierung Rhön-Grabfeld – Endbericht

¹¹ LfU Bayern (2008): Naturschutzfachkartierung Bad Kissingen, Teil II – Endbericht



Abbildung 37: Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*), im Salzforst verbreitete Art (Bild: W. Völkl)

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist durch einen integrierten Lebensraumschutz die Laich- und Jagdhabitats der Libellen zu erhalten. Die für Fließgewässerlibellen unabdingbar notwendige gute Gewässerqualität wird durch eine naturnahe Waldwirtschaft ohne Dünger- und weitgehend ohne Pestizideinsatz gefördert. Der Erhalt der naturnahen Gewässerstruktur mit dynamischem Verlauf, Totholz und naturnahen, bachbegleitenden Wäldern kommt u. a. auch den Libellen zugute.

Durch die Anlage, den Erhalt und die Pflege von Feuchtbiotopen und Feuchtflächen werden für die Libellen günstige Lebensraumbedingungen geschaffen bzw. erhalten. Maßnahmen zur gezielten Förderung einzelner Libellenarten stehen bei der Biotoppflege im feuchten Bereich nicht im Vordergrund, jedoch dienen die Maßnahmen zum Schutz der Amphibien und die Erhaltung der § 30 BNatSchG-Waldstandorte im feuchten Bereich gleichzeitig in hohem Maße dem Libellenschutz.

3.10.9. Amphibien und Reptilien

In den Wäldern und auf den Offenlandflächen des Forstbetriebs sind zurzeit die Vorkommen von 10 Amphibien- und 6 Reptilienarten bekannt.



Abbildung 38: Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) (Bild: A. Reichert)

An Amphibienarten sind die Schwanzlurche Feuersalamander (*Salamandra salamandra*), Bergmolch (*Triturus alpestris*), Teichmolch (*Triturus vulgaris*), Kammolch (*Triturus cristatus*) und Fadenmolch (*Triturus helveticus*) auf Forstbetriebsflächen heimisch. Bei den Froschlurchen sind Vorkommen von Erdkröte (*Bufo bufo*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*) und Teichfrosch (*Rana esculenta*) bekannt.

Die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) ist zwar auf mehreren Quadranten der TK 5624 und 5625 aktuell kartiert, jedoch gibt es innerhalb des Forstbetriebs derzeit nur einen Nachweis aus dem Jahr 2006 in einer ephemeren Lache im Distrikt Gebirgswald.

Der Salzforst bildet im Landkreis Rhön-Grabfeld ein Schwerpunktorkommen von Fadenmolch, Feuersalamander, Kammolch und Kleinem Wasserfrosch.¹²

¹² LfU (2010): Naturschutzfachkartierung Rhön-Grabfeld – Endbericht

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

Ziele und Maßnahmen

Die im Forstbetrieb vorkommende Herpetofauna soll nach Artenvielfalt und -zahl erhalten und gefördert werden. In den vergangenen 20 Jahren wurden in den ehemaligen Forstämtern Bad Kissingen, Steinach und Bad Brückenau bereits zahlreiche Feuchtbiotope in enger Zusammenarbeit mit den Bund Naturschutz, Kreisgruppe Bad Kissingen, angelegt. Auch in der Zukunft werden die vorhandenen Biotoptümpel gepflegt und an geeigneten Stellen weitere Laichgewässer geschaffen (z. B. Vernetzungsbiotope für den Kammmolch im FFH-Gebiet Bayer. Hohe Rhön).

Im Jahr 2022 wurde ein Tümpelkomplex südwestlich von Oberbach neu angelegt, der im Rahmen eines Monitorings bis 2025 begleitet wird und dabei wichtige Artengruppen erfasst werden. Nach einer Nullaufnahme im Jahr 2022 erfolgen weitere Geländeaufnahmen in den Folgejahren zur Aufnahme von Amphibien, Vegetation, Libellen, Schwimmkäfer und Wasserschnecken.



Abbildung 39: Feuchtbiotop Spornwiesenweiher im Revier Bad Kissingen (Bild: A. Reichert)

Die Vorkommen der Amphibien werden 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, sollen im Umfeld der Feuchtbiopte neu angelegt oder erhalten werden. Wichtig ist, die Gewässer möglichst fischfrei zu halten, um den Prädatorendruck für die Amphibien zu verringern.

An stark eingewachsenen Feuchtbiotopen wird periodisch der Baum- und Strauchbewuchs beseitigt, um vermehrt Licht und Wärme an die Wasser- und Uferflächen zu bringen. Eine stellenweise Entlandung der in den vergangenen 20 Jahren angelegten Tümpel steht für die Zukunft an. Durch Laub- und Nadelstreueintrag sind einige Stillgewässer stark mit organischem Material belastet. Bei der Entlandung ist auf eine sukzessive Vorgehensweise zu achten. Die Maßnahmen sollen vorzugsweise im Spätherbst (Oktober) durchgeführt werden, da zu diesem Zeitpunkt die Molche bereits die Gewässer zur Überwinterung verlassen und die z. T. im Wasser überwinternden Froscharten die Tümpel noch nicht aufgesucht haben. In den Jahren 2018 bis 2022 wurden im Forstbetrieb 30 Biotoptümpel im Rahmen der besonderen Naturschutzleistungen/bGWL gepflegt und 14 Feuchtbiopte neu angelegt.

Nach Ergebnissen aus der FFH-Kartierung sind die Bestände des Kammmolchs in der Rhön stark zurückgegangen. Artenschutzmaßnahmen für den Kammmolch sind derzeit im Bereich der Vorkommen in den Revieren Oberbach und Kothlen in Planung.

Die Lebensräume der Geburtshelferkröte im Umfeld von Berghaus Rhön und Teichanlage Oberbach werden durch den Erhalt der im Wald vorhandenen Blockfelder geschützt.

Das Reliktvorkommen der Kreuzotter im Salzforst wurde bereits durch Anlage eines besonnten Kleingewässers und das Offenhalten eines Waldweges in Abt. Haderholz gefördert. Durch die nachfolgend genannten Maßnahmen kann die Kreuzotter (v. a. in den Abt. Haderholz, Dreilärchen und Dreikohr) zusätzlich gefördert werden:

- Offenhalten von Sonnenplätzen und Schaffung von gut besonnten Waldinnenrändern als Wanderkorridore und Jahreslebensraum (ideal sind buchtige Ränder)
- Erhalt der feuchten Moorbereiche
- Erhalt oder Schaffung von Reisighäufen/Steinhäufen als Tagesverstecke
- Schaffung von größeren Totholzhaufen als potentielle Winterquartiere
- Belassen von aufgestellten Wurzeltellern als Kleinstruktur (exponierter Sonnenplatz)
- Verzicht auf Auspflanzung von kleinen Bestandeslücken

- Auflichten des Waldes an Sonderstandorten wie Feuchtflächen oder Felsbereichen
- Entbuschung der Forststrassen an südexponierten Straßenböschungen, bzw. Bestandsrändern
- Periodische Freistellung von Feuchtbiotopen durch Beseitigung des Baum- und Strauchbewuchses, um vermehrt Licht und Wärme an die Wasser- und Uferflächen zu bringen.
- Hohe Einstellung des Mäh-/Mulchgerätes bei Arbeiten entlang der Forstwege, um das direkte Mortalitätsrisiko für die Kreuzotter zu verringern

3.10.10. Schnecken

Bei Untersuchungen der Naturwaldreservate in den Jahren 1999 und 2006 wurden in den Naturwaldreservaten der Rhön insgesamt 75 verschiedene Weichtierarten in Waldlebensräumen kartiert¹³, darunter zahlreiche, hochgradig gefährdete Arten. In den NWR Lörschag mit 46 verschiedenen Arten (davon 16 Arten RL Bayern) sowie im NWR Kalkberg mit 45 Arten (davon 18 Arten RL Bayern) war die Vielfalt besonders nennenswert.

Im Rahmen der Biodiversitätsforschung in den Bayer. Kernzonen des Biosphärenreservats Rhön wurde 2015 und 2016 auf 75 Teilflächen in 20 Kernzonen die Weichtierfauna erfasst. Dabei wurden 72 Arten festgestellt mit 63 Landschnecken, 3 Wasserschnecken und 6 Muschelarten.¹⁴

Der wohl bekannteste und gleichzeitig seltenste Vertreter ist die Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*). Die endemische Art kommt weltweit nur in der Rhön und im Vogelsberg in klaren, unbelasteten Quellbächen vor.

Durch die sehr eingeschränkte Mobilität von Schnecken zeigen sie sehr gut die geschichtliche Entwicklung von Waldbeständen. Anders als Vögel oder Pilze sind sie gute Weiser für ununterbrochene Faunentraditionen auf Altwaldstandorten.

¹³ Strätz, C. (2006): Weichtiere in den Naturwaldreservaten der Rhön, i. A. der LWF Freising

¹⁴ Gerlach&Colling (2018): Die Weichtierfauna in den Kernzonen des UNESCO-Biosphärenreservats Rhön und die Bedeutung der Naturnähe dieser Waldlebensräume; Mitt.dtsch.malakoool.Ges. 99, S. 21-28



Abbildung 40: Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*) (Quelle: LWF)

Bei den Kartierungsarbeiten in den Naturwaldreservaten wurde zusätzlich als Vergleichsfläche ein Fichtenwald kartiert. Dort fanden sich lediglich 8 verschiedene Arten, nur eine davon war eine anspruchsvollere Wald-Art.

Neben der ununterbrochenen natürlichen Entwicklung von Waldbeständen spielen aber auch der Basenreichtum der Böden und die vorkommenden Baumarten eine entscheidende Rolle für die zahlreichen Schneckenarten. Vor allem bei den gehäusebildenden Schnecken kommen auf basenreichen Böden besonders viele Arten vor. Baumarten mit basenreicher Laubstreu (z. B. Esche) fördern ebenfalls die Vielfalt der vorkommenden Arten. In bodensauren Laubwäldern finden die Schnecken in erster Linie an und unter Totholz sowie hinter abplatzender Rinde absterbender und verletzter Altbäume geeignete Habitate.

Ziele und Maßnahmen

Der Erhalt einer artenreichen Schneckenfauna ist eines der integrierten Ziele des Waldartenschutzes. Durch den Erhalt und die weitere Schaffung von naturnahen Laubholzbeständen mit einem hohen Anteil an wertvollem, starkem Totholz werden wichtige Requisiten in den Molluskenhabitaten bereitgestellt. Spezielle Artenschutzmaßnahmen werden nicht durchgeführt.

3.10.11. Edelkrebs

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 Edelkrebsees im Forstbetrieb auf einzelne, nicht vernetzte Waldtümpel (z. B. Spornwiesenweiher). Im Bereich des Eisbachs und des Schmalwasserbachs ist ein starker Bestand von Signalkrebsen vorhanden.



Abbildung 41: Edelkrebs (*Astacus astacus*), Bewohner des Spornwiesenweiher (Bild: Reichert, A.)

Ziele und Maßnahmen

Die Wiederansiedlung der Flusskrebse in geeigneten, Signalkrebs-freien Gewässern des gesamten Forstbetriebs wird für die Zukunft angestrebt. Aus der vorhandenen Flusskrebspopulation am Spornwiesenweiher werden sporadisch Individuen abgefangen und an neue, geeignete Gewässer verbracht.

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

3.10.12. Vegetation

Seltene Baumarten und besondere Einzelbäume



Abbildung 42: Mehlbeere (*Sorbus aria*) (Bild: A. Reichert)

An selteneren Baumarten kommen im Forstbetrieb Vogelkirsche, Elsbeere, verschiedene weitere Wildobstgehölze, Mehlbeere, Sommerlinde, Bergulme, Eibe, Walnuss oder Spitzahorn vor.

Im Bereich des Distrikts Auraerwald gibt es ein Vorkommen von mehreren Speierlingen. Im Bereich der Trimbung soll auch ein Reliktorkommen eines Flaumeichenbastards¹⁵ vorhanden sein, das jedoch in jüngster Zeit nicht bestätigt werden konnte.

¹⁵ Grossmann und Mahr (1975): Über ein Reliktorkommen des Flaumeichen-Bastards *Quercus petraea* x *pubescens* in Unterfranken; Berichte der Bayer. Bot. Gesellschaft Heft 46, Seite 127-129, Dez. 1975

Im Revier Bad Kissingen wurde ein ca. 2 km langer Lehrpfad „Pfad der Baumgiganten“ als Naturschutz- und Erholungsobjekt eingerichtet. Der Lehrpfad sichert zum einen alte, starke Baumindividuen (Naturschutz) und bietet neben Informationen auf einem Rundweg die Möglichkeit zum Natur- und Kunstgenuß (Erholung).



Abbildung 43: „Kunst am Baum“, Pfad der Baumgiganten im Revier Bad Kissingen (Bild: A. Reichert)

Ziele und Maßnahmen

Ziel des Forstbetriebs ist die Förderung und Erhaltung jeglicher Vorkommen seltener Baumarten. Durch gezielte waldbauliche Eingriffe werden diese sowohl als Einzelexemplare wie auch in truppweisen Vorkommen konsequent bei den planmäßigen Pflege- und Durchforstungsmaßnahmen gefördert.

Im Rahmen der zu erwartenden Klimaerwärmung sind v. a. die wärme- und trockenheitsliebenden Arten schon heute von besonderer Bedeutung. Dem Forstbetrieb sind der Erhalt und die Sicherung der genetischen Ressourcen dieser Baumarten ein besonderes Anliegen. Die Förderung und Nachzucht dieser Arten werden bei allen waldbaulichen Maßnahmen besonders berücksichtigt.

Mit autochthonem Saatgut von Bergulme wurden regelmäßig Lohnanzuchten vom Forstbetrieb in Auftrag gegeben. Für die Zukunft sind auch Erhaltungsmaßnahmen bei Sommerlinde mit autochthonem Saatgut am Pflanzgartenstützpunkt Bindlach vorgesehen. Bei Eibe wurden Einzelbäume aus dem Bereich Münnerstadt (Forstbetriebe Arnstein und Bad Königshofen) periodisch beerntet und ebenfalls in Lohnanzucht gegeben.

Krautige Pflanzen

Vor allem die Sonderstandorte (Nass, Feucht, Trocken, Block) innerhalb des Forstbetriebs bieten einigen spezialisierten, seltenen Arten einen geeigneten Lebensraum. Auf solchen Standorten finden sich etliche Arten der Roten Listen Bayerns und Deutschlands, die folgende Tabelle stellt ausschnittsweise einige Arten dar.

Tabelle 14: Beispiele für auf Nass-, Feucht-, Trocken- und Blockstandorten des Forstbetriebs Bad Brückenau nachgewiesene Rote-Liste-Arten (RL D und RL Bayern)

Dt. Artname	Wiss. Artname	RL Bayern	RL D
Dreizahn	<i>Danthonia decumbens</i>	V	
Europ. Trollblume	<i>Trollius europaeus</i>	3	3
Weichhaariger Pippau	<i>Crepis mollis</i>	3	3
Rundbl. Sonnentau	<i>Drosera rotundifolia</i>	3	3
Schmalblättr. Wollgras	<i>Eriophorum angustifolium</i>	V	
Bach-Quellkraut	<i>Montia fontana</i>	3	
Sumpf-Fingerkraut	<i>Potentilla palustris</i>	3	
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	3	3
Männl. Knabenkraut	<i>Orchis mascula</i>	3	
Perücken Flockenblume	<i>Centaurea pseudophrygia</i>	3	
Niederl. Johanniskraut	<i>Hypericum humifusum</i>	V	
Sumpf-Veilchen	<i>Viola palustris</i>	V	
Sumpf-Schafgarbe	<i>Achillea ptarmica</i>	V	
Sumpf-Wasserstern	<i>Callitriche palustris</i> agg.	V	
Graue Segge	<i>Carex canescens</i>	V	
Schafschwingel	<i>Festuca ovina</i> agg.	V	
Spitzblütige Binse	<i>Juncus acutiflorus</i>	V	
Magerwiesen Margerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	V	
Gew. Kreuzblümchen	<i>Polygala vulgaris</i>	V	
Knöllchen Steinbrech	<i>Saxifraga granulata</i>	V	
Hundsveilchen	<i>Viola canina</i>	V	

Nordisches Labkraut	Galium boreale	V	
Europäischer Siebenstern	Trientalis europaea	3	



Abbildung 44: Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) im Distrikt Guckas (Bild: J. Urban)

Ziele und Maßnahmen

Um die Vorkommen seltener blühender Pflanzen zu erhalten, ist es wichtig, auf die Ansprüche der auch zum Teil punktuell vorkommenden Arten einzugehen. D. h. zum Beispiel lichtliebende Orchideen vor dem Ausdunkeln oder besonders empfindliche Arten auch einmal durch „Nichts tun“ zu bewahren. Alles in allem zeigen die aktuellen Funde jedoch, dass die für ein Vorkommen notwendige Strukturvielfalt in den Wäldern grundsätzlich gegeben ist. Es bedarf i.d.R. keiner außergewöhnlichen Maßnahmen, bei der Waldbewirtschaftung ist lediglich durch Rücksichtnahme auf die jeweiligen Vorkommen deren Erhalt zu sichern.

Moose

Im Rahmen der umfangreichen Kartierarbeiten von *K. Offner* wurde u. a. das Moosinventar der Landkreise Bad Kissingen¹⁶ und Rhön-Grabfeld¹⁷ erfasst.

Im Landkreis Bad Kissingen wurden 398 Moosarten erfasst, davon 75 Arten der Roten Liste Bayerns. Für den Landkreis Rhön-Grabfeld sind zwar die Vorkommen von 494 Moosarten bekannt, jedoch konnten im Rahmen der Kartierarbeiten von 2000 bis 2006 „nur“ 395 Taxa von *Offner* nachgewiesen werden.

Eine Zuordnung der kartierten Arten nach Staatswaldflächen liegt nicht vor. Die Erhebungen erfolgten als Rasterkartierungen nach Quadranten der Messtischblätter (TK 1:25.000).

Besonders erwähnenswert sind die Fundorte des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) in den Distrikten Salzforst (südöstlich von Premich) und Saalrangen (an einem S/O-exponiertem Prallhang der Saale südlich von Bad Kissingen). Die FFH-Anhang-Art kommt hier an mehreren Altbuchen- und Alteichenstämmen vor.

Ziele und Maßnahmen

Gezielte Artenschutzmaßnahmen für Moose finden im Forstbetrieb nicht statt. Im Rahmen der Anreicherung von Totholz, dem Belassen der Biotopbäume, dem Schutz der alten Waldbestände und dem Schutz der Sonderstandorte (z. B. Blockfelder) werden jedoch auch für die Moose günstige Strukturen geschaffen bzw. erhalten. Die bekannten Trägerbäume vom Grünen Besenmoos wurden markiert und werden von Einschlagsmaßnahmen verschont.

¹⁶ Offner, Karl (2005): Das Moosinventar des Landkreises Bad Kissingen, Berichte der Bayer. Botanischen Gesellschaft 75: 11-38

¹⁷ Offner, Karl (2007): Das Moosinventar des Landkreises Rhön-Grabfeld, Berichte der Bayer. Botanischen Gesellschaft 77: 33-70



Abbildung 45: Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) auf Buchenrinde (Bild: A. Reichert)

3.10.13. Pilze

Im Rahmen der Naturwaldreservatsforschung wurden in den Reservaten Löersshag und Platzer Kuppe umfangreiche Pilzkartierungen vorgenommen. Der Artenreichtum ist hier aufgrund des vorhandenen Totholzreichtums besonders hoch. Die gefundene Artenzahl ist bei den waldtypischen Pilzen umso höher, je mehr Totholz – in allen Stärken und Zersetzungsstadien – vorkommt.

Von den an Holz und Rinde lebenden Pilzen wurden in den beiden Reservaten 134 verschiedene Arten festgestellt, davon einige Arten der Roten Liste Deutschlands (RL D) bzw. der Roten Liste Bayerns (RL Bayern). Von den Streuzersetzern wurden 39 verschiedene Arten nachgewiesen, davon 2 Rote-Liste- Arten. Die Mykorrhizapilze waren mit 42 unterschiedlichen Arten vertreten, darunter 4 Arten der RL Bayern und 3 Arten der RL D. Als attraktives Beispiel für eine Rote-Liste-Art sei der Ästige Stachelbart (*Hericium coralloides*) genannt. Ein Naturnähezeiger und Urwaldreliktart, der im NWR Platzer Kuppe auf starkem Rotbuchen-totholz nachgewiesen wurde. Ausführliche Artenlisten finden sich in Band 5 „Naturwaldreservate in Bayern“.¹⁸

¹⁸ Helfer, W. (2000): Urwälder von morgen – Bd. 5 der Schriftenreihe der LWF Bayern „Naturwaldreservate in Bayern“



Abbildung 46: Ästiger Stachelbart (*Hericium coralloides*) und Eichen-Mosaik-Schichtpilz in den Revieren Oberbach (li) und Unterebersbach (re) (Bilder: Reichert, A.)

Im Rahmen des Naturschutzbegangs im Revier Unterebersbach in 2021 wurde auf der Abteilungsgrenze Bergskopf/Bergskehle der Eichen-Mosaikschichtpilz (*Xylobolus frustulatus*) auf Eichentotholz gefunden (RL By 1 – vom Aussterben bedroht). Ebenso wurde diese seltene Urwald-Reliktart im Rahmen der Kernzonenforschung des Biosphärenreservats Rhön in Distrikt Bockleite, Revier Steinach, gefunden.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt der rhöntypischen Laubwälder auch mit ihrem umfangreichen Inventar an Pilzarten.

Durch die konsequente Umsetzung des Biotopbaum- und Totholzkonzepts der *Bayerischen Staatsforsten* werden günstige Totholzstrukturen in naturnahen, älteren Wirtschaftswäldern bereitgestellt. Die Ausweisung von Naturwaldflächen unterstützt darüber hinaus die Schaffung von besonderen Lebensbedingungen für anspruchsvollste Waldpilze. Absterbende Bäume sowie stehendes und liegendes Totholz in allen Dimensionen bilden ideale Voraussetzungen für artenreiche Pilzvorkommen.

Durch die Flugfähigkeit der Sporen können Pilze entsprechende Strukturen schnell wieder besiedeln. Die Naturwaldreservate und Naturwaldflächen bilden hierbei die Spenderflächen, von denen mit Totholz angereicherte Wirtschaftswälder wieder besiedelt werden können.

3.11. Management von Offenland und Artenschutz an Gebäuden

3.11.1. Offenlandmanagement

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 Lebensräume für seltene und bedrohte Tier- und Pflanzenarten darstellen. Zum anderen können aber auch durch menschlichen Einfluss künstlich waldfrei gehaltene Flächen wertvolle Sekundärbiotope darstellen (z. B. Streuobstwiesen). Die Offenlandflächen bilden mit rd. 150 ha eine naturschutzfachlich wertvolle Ergänzung zu den Waldflächen. Knapp die Hälfte dieser Flächen sind Wildwiesen, die neben ihrer jagdlichen Funktion auch für viele Insekten-, Kleinsäuger und Pflanzenarten ein wertvolles Habitat bilden.

Insgesamt wurden rd. 33 ha der Offenlandflächen von der Forsteinrichtung als gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (Art. 23 BayNatSchG) kartiert. Nähere Hinweise hierzu finden sich auch in Kapitel 3.7.2 *Gesetzlich geschützte Offenlandbiotope*.

Zwei Streuobstwiesen mit insgesamt 7.000 m² sowie zahlreiche einzelne Apfel- und Birnbäume werten daneben die Offenlandflächen ökologisch auf. Neben der landeskulturellen Bedeutung des Erhalts alter Hochstammsorten bieten die Streuobstwiesen für zahlreiche Blütenpflanzen, Insekten- und Vogelarten wertvolle Lebensräume.

Zusätzlich zu den v. g. Flächen kommen auch ehemalige Steinbrüche inmitten des Waldes als kleinflächige Offenlandbiotope vor (z. B. Abteilung Klaushöhe im Revier Bad Kissingen).

Die zahlreich vorhandenen Offenlandflächen werden entweder extensiv landwirtschaftlich genutzt, als Wildwiesen in Eigenregie genutzt oder als Offenlandflächen mit Mitteln für besondere Gemeinwohlleistungen gepflegt.

Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der Erhalt der Offenlandflächen in Qualität und Flächenumfang. Die nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Offenlandflächen erfahren allenfalls Maßnahmen, die dem Erhalt und der naturschutzfachlichen Optimierung der Flächen dienen.

Nicht geschützte Offenlandstandorte wie z. B. Sukzessionsflächen auf Versorgungstrassen sind von der langfristigen Forstbetriebsplanung als SPE-Flächen (Schützen-Pflegen-Entwickeln) ausgewiesen. Sie werden derzeit meist extensiv und naturschonend genutzt.

Auf Grünlandflächen wird nach Möglichkeit durch vertragliche Regelungen (Pachtverträge) und/oder Förderprogramme der Einsatz von Kunst- und Flüssigdünger sowie Pestiziden

minimiert bzw. ausgeschlossen und naturschutzorientierte Mahdtermine in den Pachtverträgen vereinbart.

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. 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.

Offenlandstandorte mit Sukzessionsstadien werden periodisch gepflegt und von stark beschattenden Gehölzen befreit. Hierdurch werden licht- und wärmebedürftige Arten erhalten und gefördert.

Im Zuge des Sonderprogramms Naturschutz „Der Wald blüht auf“ wurden im Forstbetrieb Bad Brückenau 18 Blühflächen auf 3,5 ha neu angelegt. Die zahlreich vorhandenen hochwertigen Offenlandflächen (Feuchtwiesen, Staudenfluren, Borstgrasrasen etc.) werden ebenfalls im Rahmen dieses Sonderprogramms vom Forstbetrieb gepflegt.



Abbildung 47: Freigestellter ehemaliger Steinbruch in der Abteilung Klaushöhe (Bild: A. Reichert)

3.11.2. Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden

An Betriebsgebäuden werden vorhandene Einflugmöglichkeiten in Dachstühle für Fledermäuse oder Schleiereulen erhalten oder bei sich anbietenden Gelegenheiten geschaffen.

Nisthilfen für Vögel, Fledermauskästen oder Insektenbrutkästen wurden an Gebäuden, Forsthütten oder Jagdeinrichtungen angebracht.

Bei sich bietenden Gelegenheiten werden Keller oder ehemalige Bunker für Fledermäuse als Winterquartiere zugänglich gemacht. Im Revier Unterebersbach wurde der Umbau eines ehemaligen Munitionsbunkers als fledermaustaugliches Winterquartier realisiert.



Abbildung 48: Jagdkanzel mit Fledermaus-Spaltenquartier-Kasten und ehemaliger Munitionsbunker als potentielles Winterquartier für Fledermäuse (Bilder: A. Reichert)

3.12. Kooperationen und Öffentlichkeitsarbeit

Kooperationen

Der Forstbetrieb steht grundsätzlich allen, die sich für die Belange des Natur- und Artenschutzes einsetzen, offen gegenüber. Es bestehen zahlreiche Beispiele für eine gute Zusammenarbeit mit lokalen und überregionalen Verbänden, dem amtlichen Naturschutz, der Bayer. Forstverwaltung, der Verwaltungsstelle des Biosphärenreservats Rhön, mit Vertretern aus Forschung und Lehre sowie interessierten Einzelpersonen mit Spezialwissen.

Durch ihr Netz an Regional- und Ortsgruppen mit zahlreichen Artexperten vor Ort sind die anerkannten Naturschutzverbände (BN, LBV) oftmals wichtige Hinweisgeber und Kooperationspartner bei der Umsetzung von Naturschutzprojekten. Insbesondere mit der BN-Kreisgruppe Bad Kissingen wurden in der Vergangenheit zahlreiche Projekte durchgeführt (v. a. Anlage von Feuchtbiotopen).

Ziel ist weiterhin der integrative Ansatz, um mit den genannten Gruppen bzw. Personen fruchtbare Projektarbeiten für den Naturschutz zu realisieren. Die bestehenden Kontakte zu Vertretern der vorgenannten Institutionen werden weiterhin gepflegt und nach Möglichkeit ausgebaut. Es besteht auch künftig die Bereitschaft zur Mitarbeit bei Naturschutzprojekten.

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

Öffentlichkeitsarbeit

Es werden vielfältige Möglichkeiten genutzt, um das Verständnis für die Tier- und Pflanzenarten, für das Waldökosystem und deren Schutz durch Öffentlichkeitsarbeit (Führungen, Exkursionen etc.) zu stärken.

Verbindungen zu Printmedien, Rundfunk und Fernsehen, die Naturschutzthemen immer wieder gerne aufgreifen, bestehen bereits.

4 Interne Umsetzung

Die Beschäftigten des Forstbetriebs Bad Brückenau zeigen in der täglichen Arbeit ihre ausgeprägte Kompetenz und Motivation für Themen des Natur- und Artenschutzes. Dies beruht auch auf einer inneren Überzeugung, nachhaltig Verantwortung für den Wald als Ganzes zu übernehmen. In den bisherigen Nachhaltigkeitskonzepten ist fest verankert, dass

Waldnaturschutz unverzichtbarer und integraler Bestandteil einer multifunktionalen und generationengerechten Waldbewirtschaftung ist.

Die umfängliche Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes bei der Waldbewirtschaftung und die aktive Umsetzung von Maßnahmen bedingen ausreichende Personalressourcen und sind oft mit finanziellen Aufwendungen sowie Einnahmeverlusten (Nutzungsverzicht) verbunden.

Die waldbaulichen Planungen integrieren die notwendigen Naturschutzziele. Das regionale Naturschutzkonzept ist eng mit der Forsteinrichtung abgestimmt. Für Maßnahmen, die über die vorbildliche Waldbewirtschaftung hinausgehen, stehen zusätzliche Finanz- bzw. Fördermittel des Freistaats Bayern in Form der „Besonderen Gemeinwohlleistungen“ bereit.

Die *Bayerischen Staatsforsten* und regional der Forstbetrieb Bad Brückenau wollen sich als kompetenter Partner im Natur- und Artenschutz engagieren. Die gesetzlichen Regelungen zum Natur- und Artenschutz werden dabei vorbildlich eingehalten.

Praktische Umsetzung

- Verbesserung der Kenntnisse von Lebensräumen und Arten bei den Beschäftigten durch „on job“-Training und Fortbildungen
- Information der Beschäftigten über das Naturschutzkonzept der *Bayerischen Staatsforsten* und das regionale Naturschutzkonzept des Forstbetriebs
- Schulungen zur praktischen Umsetzung der Konzepte bei der täglichen Arbeit (z. B. Biotopbaumerkennung und -markierung bei der Hiebsvorbereitung).
- Förderung von Mitarbeitern mit besonderen Natur- und Artenkenntnissen.
- Entwicklung von Monitoring-Systemen durch die forstliche Planung und Inventur sowie Überprüfung einzelner Naturschutzziele im Zuge des „Natural-Controlling“.
- Intensive Zusammenarbeit mit dem zuständigen Naturschutzspezialisten der *Bayerischen Staatsforsten*. Naturschutzfachliche Revierbegänge des Naturschutzspezialisten mit den Revierleitungen unterstützen die Forsteinrichtungsplanung und liefern Grundlagen für aktive Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes
- Mitarbeit in Naturschutz-Arbeitsgruppen des Biosphärenreservats Rhön (z. B. Rotmilan-Projekt)
- Mitarbeit im Netzwerk „Große Beutegreifer“ des Landesamts für Umwelt

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

Eine Fortbildungsveranstaltung zum Biotopbaummanagement und dem sicheren Umgang mit Totholz fand für die im Außendienst Beschäftigten vom Vorarbeiter bis zum Leitungsdienst statt.

Zuständigkeiten innerhalb des Forstbetriebs:

- Alle Beschäftigte des Forstbetriebs 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.

Finanzierung

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

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

Auswirkungen des Regionalen Naturschutzkonzepts auf den Betriebsablauf

Um die Ziele des Naturschutzkonzepts zu erreichen, müssen sich alle Mitarbeiter damit identifizieren und das Naturschutzkonzept 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. hydraulischer Fällkeil, seilwindenunterstützte Fällung, Fällung mit Harvester), v. a. auch durch hohe Sicherheitsstandards und durch die Schulung des Risikobewusstseins aller Mitarbeiter/-innen. Die *Bayerischen Staatsforsten* führen deshalb – z.T. auch anlassbezogen z.B. durch Trockenschäden in den Kronen von Laubbäumen - Schulungen zum Thema „Arbeitssicherheit,

Biotopbäume und Totholz“ durch und haben eine Betriebsanweisung zum sicheren Umgang mit Totholz erstellt.

Doch nicht nur für die Mitarbeiter/-innen der *Bayerischen Staatsforsten* kann vom Totholz eine Gefahr ausgehen. Auch Waldbesucher und Verkehrsteilnehmer, die Wege und öffentliche Straßen im oder entlang des Staatswaldes nutzen, sind dieser Gefahr ausgesetzt. Der Waldbesitzer ist daher im Rahmen seiner Möglichkeiten und in Abhängigkeit von der Verkehrsbedeutung für die Verkehrssicherung verantwortlich. Daher hat entlang öffentlicher Straßen die Sicherheit der Menschen absoluten Vorrang vor allen anderen Interessen. Im Wald und auf Privatwegen ist es die Verantwortung eines jeden Waldbesuchers auf walddtypische Gefahren zu achten und auf sich aufzupassen.

Die große Herausforderung für den Forstbetrieb Bad Brückenau ist und bleibt bei der naturnahen und nachhaltigen Waldbewirtschaftung nach den rechtlichen Vorgaben die verschiedensten Ansprüche an den Wald bestmöglich zu erfüllen. Dabei gilt es die vielfältigen und teilweise auch in Konkurrenz zueinanderstehenden Ansprüche (z. B. Lieferant des nachwachsenden Rohstoffes Holz, Trinkwasserspender, CO₂-Senke, Biotopbäume, Erholungsraum für Menschen) auszuloten und zu gewichten. Wir bewirtschaften den Staatswald im Forstbetrieb im Sinne des Allgemeinwohls vorbildlich. Über die ausgewogene Sicherstellung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Waldfunktionen sind wir stets bestrebt, den Gesamtnutzen aller Waldfunktionen zu optimieren. In Zweifelsfällen steht die Vorrangfunktion des Erhalts und der Förderung der biologischen Vielfalt im Vordergrund.

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

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

Bestand

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

Borkenkäfer

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

Brusthöhendurchmesser (BHD)

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

Durchforstung

Die Durchforstung ist eine waldbauliche Pflegemaßnahme, bei der aus einem Bestand eine bestimmte Anzahl von Bäumen entnommen wird, um den besten Bäumen im Bestand mehr Standraum zu geben. Dadurch wird der Wertzuwachs auf die Besten gelenkt.

Vor allem im Nadelholz ist die Durchforstung auch für die Stabilität des Bestandes äußerst wichtig.

Festmeter (Fm)

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

Forsteinrichtung

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

Jungbestandspflege

So wird die Behandlung junger Waldflächen bis zum Eintritt in das Stangenholzalter 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 Allersberg 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 Buchenwald-Gesellschaften.

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) 941-69 09 - 0

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

Rechtsform

Anstalt des öffentlichen Rechts (Sitz in Regensburg)

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer:

DE 24 22 71 997

Vertretungsberechtigter

Martin Neumeyer, Vorstandsvorsitzender

Verantwortliche Redaktion und Gestaltung

Markus Kölbel ([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.