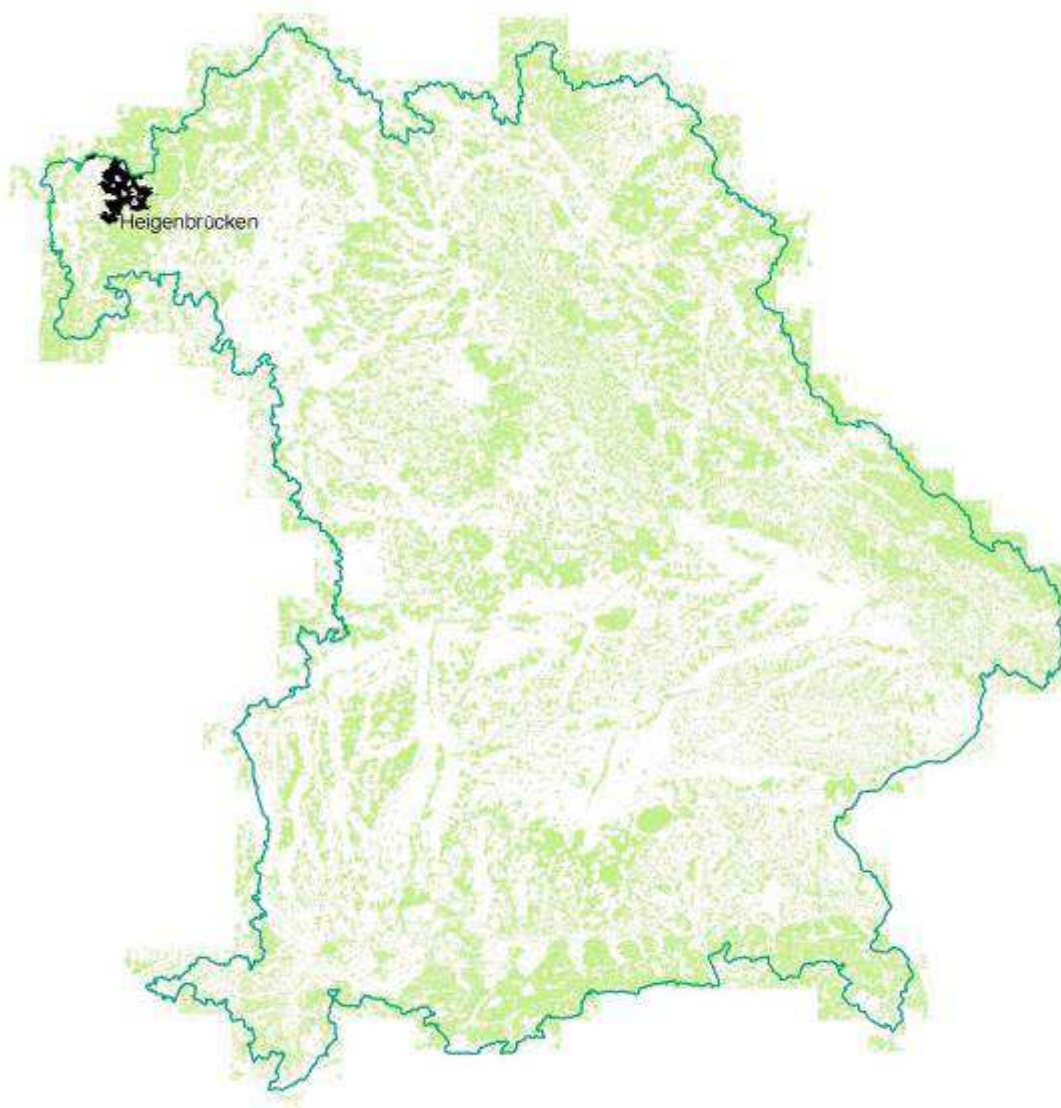


# Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Heigenbrücken



**Naturnaher Buchenbestand in der Abteilung Neuwald, Revier Wiesen**

Stand: Dezember 2014



Kartenhistorie und Maßstab 1:25.000  
Copyright Freyzisches Landesamt für Vermessung und Geoinformation

Verantwortlich für die Erstellung:

Bayerische Staatsforsten, AöR  
Forstbetrieb Heigenbrücken

Lindenallee 31  
63869 Heigenbrücken

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

**Hinweis**

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

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

| <b>Inhaltsverzeichnis</b>   | <b>Seite</b> |
|---|--------------|
| <b>1 ZUSAMMENFASSUNG</b>  | <b>5</b>     |
| <b>2 ALLGEMEINES ZUM FORSTBETRIEB HEIGENBRÜCKEN</b>   | <b>7</b>     |
| 2.1 Kurzcharakteristik für den Naturraum und die Geschichte des Forstbetriebs Heigenbrücken | 7            |
| 2.2 Ziele der Waldbewirtschaftung   | 10           |
| <b>3 NATURSCHUTZFACHLICHER TEIL</b>   | <b>12</b>    |
| <b>3.1 Einteilung der Waldbestände nach ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung</b>           | <b>12</b>    |
| 3.1.1 Alte naturnahe und seltene Waldbestände (Klasse 1)                                    | 13           |
| 3.1.2 Ältere naturnahe Waldbestände (Klasse 2)  | 14           |
| 3.1.3 Jüngere naturnahe Waldbestände (Klasse 3)   | 16           |
| 3.1.4 Übrige Waldbestände (Klasse 4)  | 17           |
| <b>3.2 Management von Totholz und Biotopbäumen</b>  | <b>18</b>    |
| 3.2.1 Biotopbäume   | 19           |
| 3.2.2 Totholz   | 23           |
| 3.2.3 Analyse der erfassten Öko-Parameter   | 25           |
| <b>3.3 Naturschutz bei der Waldnutzung</b>  | <b>27</b>    |
| 3.3.1 Ziele   | 27           |
| 3.3.2 Praktische Umsetzung  | 27           |
| <b>3.4 Schutz der Feuchtstandorte, Gewässer und Quellen</b>                                 | <b>31</b>    |
| 3.4.1 Bachbegleitende Erlen-Eschenwälder  | 31           |
| 3.4.2 Fließgewässer   | 33           |
| 3.4.3 Seen und Waldtümpel   | 34           |
| 3.4.3 Moore   | 35           |
| 3.4.5 Quellen   | 36           |
| <b>3.5 Schutz der Blockfelder und Trockenstandorte</b>                                      | <b>40</b>    |
| 3.5.1 Blockfelder   | 40           |
| 3.5.2 Trockenstandorte  | 42           |
| <b>3.6 Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte</b>                          | <b>44</b>    |
| 3.6.1 Schutzgebiete   | 44           |
| 3.6.1.1 Naturschutzgebiete  | 45           |
| 3.6.1.2 Naturwaldreservate (NWR)  | 49           |
| 3.6.1.3 Natura 2000-Gebiete   | 50           |
| 3.6.1.5 Naturpark und Landschaftsschutzgebiet   | 57           |
| 3.6.2 Geschützte Einzelobjekte  | 58           |
| 3.6.2.1 Naturdenkmale   | 58           |
| 3.6.2.2 Geotope   | 58           |
| <b>3.7 Management von Offenlandflächen und Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden</b>             | <b>59</b>    |
| 3.7.1 Artenschutzmaßnahmen auf Offenlandflächen   | 59           |
| 3.7.2 Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden  | 62           |
| <b>3.8 Spezielles Artenschutzmanagement</b>   | <b>63</b>    |
| 3.8.1 Bartflechten  | 63           |
| <hr/>   |              |
| Naturschutzkonzept Forstbetrieb Heigenbrücken   | 3            |

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| 3.8.2       | Moose und Farne                        | 64        |
| 3.8.3       | Schnecken                              | 67        |
| 3.8.4       | Vögel                                  | 68        |
| 3.8.5       | Fledermäuse                            | 70        |
| 3.8.6       | Wildkatze                              | 72        |
| 3.8.7       | Luchs                                  | 74        |
| 3.8.8       | Biber                                  | 75        |
| 3.8.9       | Amphibien und Reptilien (Herpetofauna) | 76        |
| 3.8.10      | Krebse und Muscheln                    | 79        |
| <b>3.9</b>  | <b>Kooperationen</b>                   | <b>81</b> |
| <b>3.10</b> | <b>Interne Umsetzung</b>               | <b>82</b> |
|             | <b>Glossar</b>                         | <b>86</b> |
|             | <b>Impressum</b>                       | <b>88</b> |

# 1 Zusammenfassung

Im Zuge ihres Nachhaltigkeitskonzepts haben die Bayerischen Staatsforsten Ziele für den Naturschutz im Wald festgelegt. Die Naturschutzkonzeption enthält bereits detaillierte Aussagen zum Natur- und Artenschutz in den Staatswäldern des Freistaats Bayern und wurde in einem 10-Punkte-Programm festgeschrieben. Im Regionalen Naturschutzkonzept werden diese Vorgaben auf Forstbetriebsebene in konkrete Handlungsanweisungen umgesetzt und regionale Besonderheiten des Naturschutzes herausgearbeitet. Ein erstes Regionales Naturschutzkonzept wurde im Jahr 2009 für den Forstbetrieb Heigenbrücken erarbeitet. Durch die Aktualisierung der Datengrundlagen im Zuge der mittel- und langfristigen Forstbetriebsplanung (Forsteinrichtung) wurde das Regionale Naturschutzkonzept im Jahr 2014 überarbeitet.

Der Forstbetrieb Heigenbrücken liegt mit einer Fläche von 16.811 ha vollständig im Wuchsgebiet „Spessart-Odenwald“. Die Hälfte der Holzbodenfläche ist mit naturnah zusammengesetzten Laubholzbeständen bestockt. Auf nennenswerten Flächen (ca. 18 %) sind über 140 Jahre alte, naturnahe Laubwälder vorhanden. Die naturschutzfachliche Bedeutung dieser Wälder spiegelt sich in knapp 4.200 ha Vogelschutz-(SPA)-Gebiet „Spessart“ und über 760 ha Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Gebieten wider.

Vorrangiges Ziel der Naturschutzarbeit ist die Erhaltung der auf den Buntsandsteinböden verbreiteten naturnahen Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) mit dem daran gebundenen Arteninventar.

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

Wälder auf Feucht-, Trocken- und Sonderstandorten wurden im Forstbetrieb erfasst und erfahren eine gesonderte, angepasste Waldbehandlung. Die nur in geringem Umfang vorhandenen Offenlandflächen werden weiterhin gepflegt und entgegen der natürlichen Sukzession vom Wald frei gehalten. Viele dieser Flächen sind in das BayernNetz Natur-Projekt „Wiesentäler des Hochspessarts“ eingebunden, einige fallen in die Gebietskulisse des Naturschutzgebiets „Spessartwiesen“. Ein weiterer Teil der Freiflächen sind Leitungstrassen.

In den ausgewiesenen Schutzgebieten (z. B. Natura 2000, Naturschutzgebiet, Naturwaldreservat) werden die Schutzziele konsequent verfolgt und mit den zuständigen Behörden wird vertrauensvoll und konstruktiv zusammengearbeitet.

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

Zu den regionalen Gruppen der Naturschutzverbände, dem amtlichen Naturschutz, der Forstverwaltung und der Wissenschaft bestehen intensive Verbindungen. Die projektbezogene Zusammenarbeit soll hier in Zukunft weiter aufgebaut, intensiviert bzw. vertrauensvoll fortgesetzt werden.

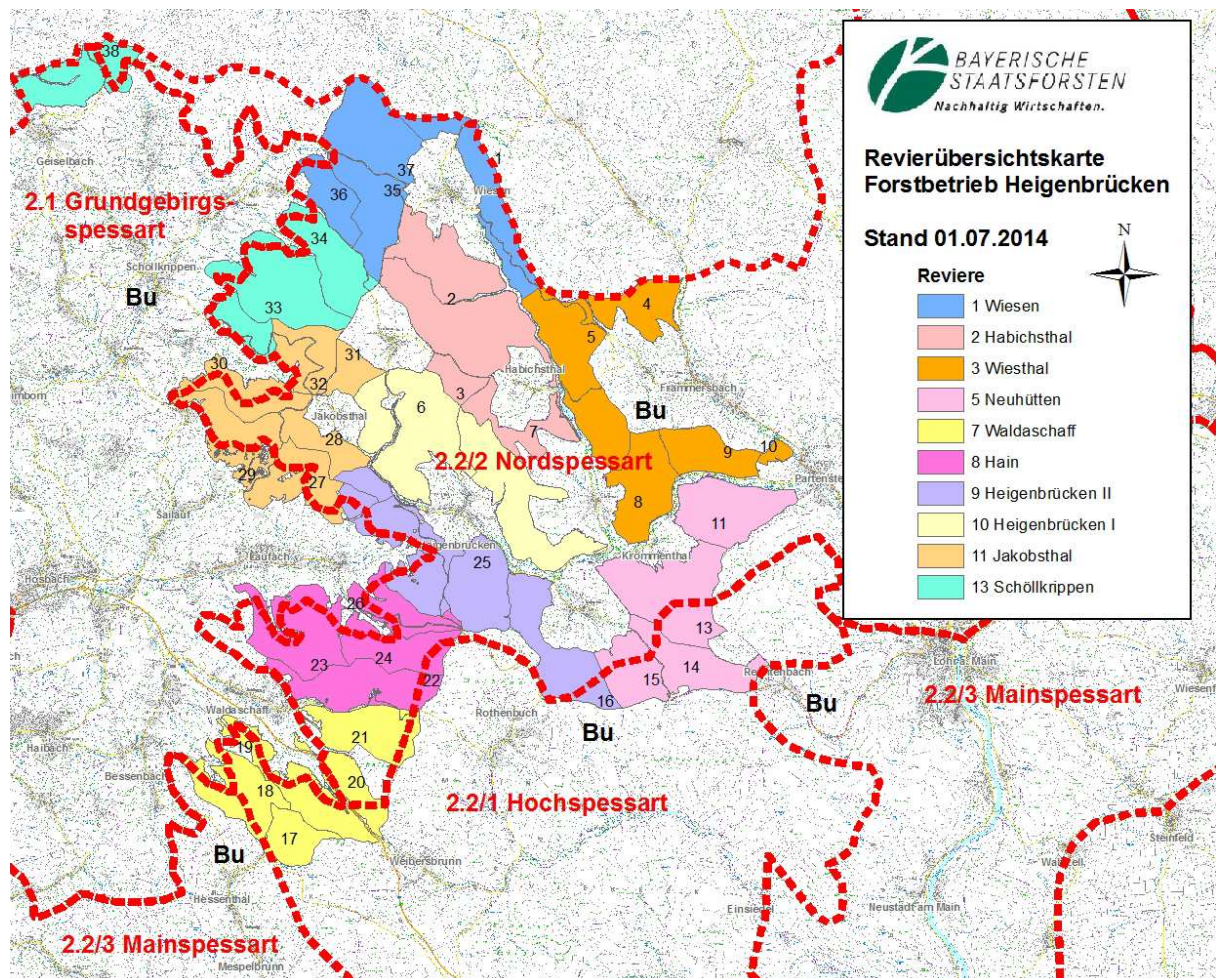
Die vorgesehenen Naturschutzziele sind in der Forsteinrichtung berücksichtigt. So entsteht in den ausgewiesenen Klasse 2- und Klasse 3-Waldbeständen mit Totholzzielen durch die verstärkte Anreicherung von Totholz ein Verwertungsverzicht. Die Ausweisung von Klasse 1-Waldbeständen und der damit verbundene Nutzungsverzicht ist bei der Herleitung des forstbetrieblichen Hiebsatzes berücksichtigt worden.

## 2 Allgemeines zum Forstbetrieb Heigenbrücken

### 2.1 Kurzcharakteristik für den Naturraum und die Geschichte des Forstbetriebs Heigenbrücken

#### Naturraum

Der Nordspessart umfasst eine kompakte, fast geschlossene Waldfläche im Bereich des Mainvierecks und deckt sich weitgehend mit dem Forstbetrieb Heigenbrücken (16.811 ha Gesamtfläche). Im Staatswald beträgt der Laubholzanteil 49,5 %, davon sind 35,4 % Buche und 11,7 % Eiche. 50,5 % der Holzbodenfläche ist mit Nadelbaumarten (21 % Fichte, 15 % Kiefer, 8 % Lärche, 6 % Douglasie) bestockt.



**Abbildung 1:** Aufteilung der Forstbetriebsfläche nach Wuchsbezirken und Revieren

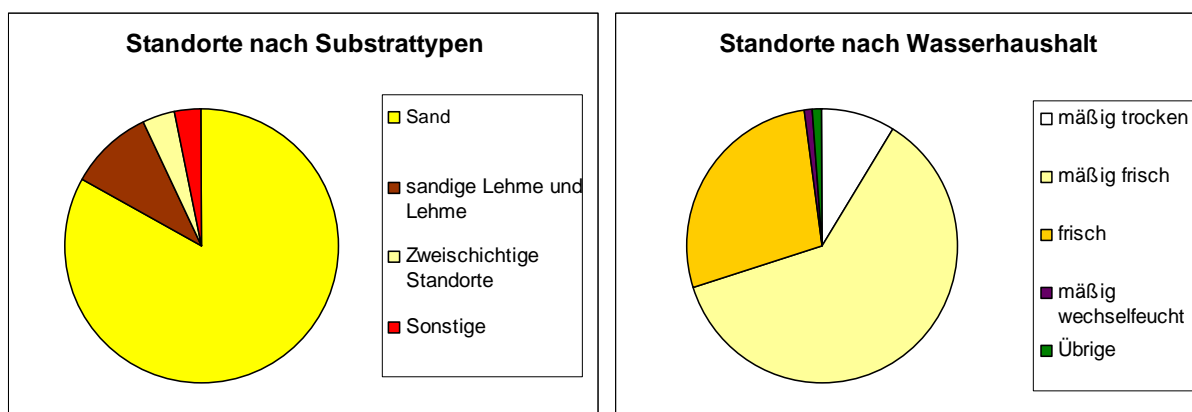
Nach der forstlichen Wuchsgebietsgliederung liegen die Betriebsflächen ausschließlich im Wuchsgebiet „Spessart-Odenwald“. Innerhalb dieses Wuchsgebiets gehören knapp 10 % zum Wuchsbezirk „Grundgebirgsspessart“. Der Schwerpunkt der Wälder liegt mit rd. 90 % im

Wuchsbezirk „Buntsandsteinspessart“, wovon wiederum ca. 80 % im Teilwuchsbezirk „Nordspessart“ liegen.

Im Buntsandsteinspessart sind sanft gewölbte Rücken landschaftsbestimmend, die anfangs nur schwach, dann aber steil gegen die Täler abfallen („Sargdeckellandschaft“). Der Vorspessart oder Grundgebirgsspessart ist durch eine Kuppenlandschaft mit kleinflächigem Wechsel von Berghügeln und Tälern gekennzeichnet. Die Höhenlagen im Forstbetrieb reichen von 200 bis 547 m ü. NN.

Der Buntsandsteinspessart weist relativ gleichförmige Standorte auf. Die weitaus vorherrschende Bodenbildung ist eine schwach bis mittel steinige, schwach lehmig-sandige bis sandig-lehmige Braunerde. Da die geologische und pedologische Ausgangssituation relativ gleichförmig ist, spielen Relief und Exposition für den Standort eine wichtige Rolle. Im Bereich des Grundgebirgsspessart bilden Diorite, Gneise und quarzitische Härtinge das Ausgangsgestein für mesotrophe Braunerden.

Im Forstbetriebsbereich herrschen auf über 90 % der Flächen stabile Standortverhältnisse vor (Abbildung 2). Die physikalischen Eigenschaften der Böden und die Wasserversorgung sind günstig. Die Böden besitzen eine geringe bis mittlere Nährstoffausstattung, Basensättigung und Austauschkapazität. Demzufolge sind auch die pH-Werte der Böden relativ niedrig. Die Streuzersetzung ist gehemmt, auch in der natürlichen Buchenwaldgesellschaft (Moderbuchenwald).



**Abbildung 2:** Standorte nach Substrattypen und Wasserhaushaltsstufen

Bei mittleren Jahresniederschlägen von rd. 900 mm und einer mittleren Jahrestemperatur von 8 °Celsius herrscht ein relativ kühles, atlantisch getöntes Mittelgebirgsklima vor.



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

## **Geschichte**

Nachdem der Spessart 982/983 in den Herrschaftsbereich des Erzbistums Mainz übergegangen war, kam es zu einer unterschiedlichen Entwicklung des südlichen Hochspessarts und des Nordspessarts.

Bereits ab dem 15. Jahrhundert wurden die ursprünglich auch im Nordspessart vorhandenen Laubwälder intensiv für die Glashüttenbetriebe genutzt. Im späteren Mittelalter entwickelte sich dort eine gut florierende Glaswirtschaft. Die Glashüttenansiedlungen hatten im Bereich des Forstbetriebs einen deutlichen Schwerpunkt innerhalb des Waldgebirges. Der für die Landwirtschaft eher ungeeignete Spessart (arme Buntsandsteinböden) bot durch diese Nutzung vielen Menschen Brot und Arbeit und führte zu einem raschen Bevölkerungswachstum.

Der starke Nutzungsdruck auf die Wälder durch Glasindustrie und Erzverhüttung, in Verbindung mit intensiver Streunutzung (Nebenerwerbslandwirtschaft), hatte eine Wiederbestockung der devastierten Flächen mit dem relativ anspruchslosen und freiflächenverträglichen Nadelholz zur Folge. Der Beginn des Nadelholzanbaus erfolgte Ende des 18. Jahrhunderts und hatte zwischen 1860 und 1880 seinen Höhepunkt. Knapp 9.000 ha „Buchenkrüppelbestände“ (devastiert) wurden zwischen 1814 und 1888 in Nadelwälder umgebaut.

## 2.2 Ziele der Waldbewirtschaftung

Ein gesellschaftlich wichtiges Ziel des Forstbetriebes ist die nachhaltige Bereitstellung des nachwachsenden Rohstoffes Holz zur Verarbeitung durch die Sägewerke und die Holzindustrie, aber auch die Versorgung der lokalen Bevölkerung mit Energieholz. Der mittlerweile geradezu inflationär gebrauchte Begriff „nachhaltig“ bedeutet dabei wesentlich mehr als nur so viel Holz einzuschlagen, wie auch nachwächst. Vielmehr steht nachhaltige Bewirtschaftung für die dauerhafte Erhaltung und Verbesserung aller Waldfunktionen. Neben der Holzerzeugung sind dies auch Erholung, Naturschutz, Landschaftsbild, Wasserschutz, Erosionsschutz, Bodenschutz, Klimaschutz oder Lärmschutz.

Der Interessenskonflikt zwischen Holzproduktion und Bewahrung des Naturerbes lässt sich mit konsequenter naturnaher Waldbewirtschaftung am besten lösen.

Der Forstbetrieb verfolgt die Naturschutzziele durch die Anwendung von integrativen Konzepten, ergänzt um segregative Aspekte.

Der derzeitige Buchenanteil von 35 % soll langfristig zu Lasten der Nadelbaumarten auf 41 % erhöht und der potenziell natürlichen Vegetation weiter angenähert werden. Der Eichenanteil von ca. 12 % soll insbesondere aus ökologischen sowie kulturhistorischen Gründen auf ca. 13 % erhöht werden.

Ein besonders aktueller Aspekt bei der Waldbewirtschaftung ist die Anpassung der Waldbestände an das sich verändernde Klima (Waldumbau). Durch die Ausweitung der Baumartenpalette soll das Risiko gegenüber klimatischen Gefährdungen minimiert werden.

Die Fichte als Baum der niederschlagsreichen Gebirge ist derzeit die problematischste Baumart. Bei weiterer Klimaerwärmung gelangt sie auch auf vielen Standorten im Spessart an die Grenzen der standörtlichen Anpassungsfähigkeit. Ihre Anfälligkeit für Sturm- und Trockenschäden sowie die damit einhergehenden Borkenkäferschäden bringen ein hohes Bewirtschaftungsrisiko mit sich. Zunehmende Trockenperioden im Sommer und häufiger werdende Sturmereignisse lassen eine weitere Verschärfung der Situation befürchten.

Die Kiefer als Baumart kalt-trockener Klimate stellt vergleichsweise geringe Ansprüche an die Wasserversorgung. Es wird aber beobachtet, dass sie an vielen Standorten zunehmend

unter den höheren Temperaturen leidet, welche sie vor allem anfälliger für ihre zahlreichen Schädlinge macht. Dennoch ist die Kiefer nicht zuletzt wegen ihrer Pfahlwurzel, die tiefe Bodenschichten erschließen kann, weniger kritisch zu sehen als die Fichte und soll als wichtige Mischbaumart auch in Zukunft beteiligt werden.

Ein vordringliches Ziel für die kommenden Jahre ist daher der klimaangepasste Waldumbau. Dabei sind die jeweils standortheimischen Baumarten (v. a. Rotbuche) von besonderer Bedeutung, da sie sich in ihrem standörtlichen Optimum befinden und so i. d. R. noch am anpassungsfähigsten gegenüber sich verändernden Umweltbedingungen sind. Aber auch andere Arten, die sich bereits unter wärmeren und trockeneren Bedingungen bewährt haben (z. B. Douglasie), sollen begrenzt und unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Vorgaben (z. B. Natura 2000) als Mischbaumarten am Waldaufbau beteiligt werden, um angesichts der schwer vorhersehbaren Entwicklungen eine Risikostreuung zu gewährleisten.

Die nachfolgende Tabelle zeigt das von der Forsteinrichtung 2014 vorgegebene Allgemeine Bestockungsziel, welches die in 50 Jahren anzustrebende Zielbestockung eines Forstbetriebes beschreibt. Dabei wird insbesondere eine massive Erhöhung des Buchenanteils von 35 auf 41 %, also der natürlich vorherrschenden Baumart, angestrebt.

**Tabelle 1** : Allgemeines Bestockungsziel für den Forstbetrieb Heigenbrücken (Stand 2014)

| ABZ 50 |       |        |        |       |        |
|--------|-------|--------|--------|-------|--------|
| Bu 41  | Ei 13 | SLbh 2 | Elbh 1 |       | Lbh 57 |
| Fi 18  | Kie 9 | Ta 1   | Lä 8   | Dgl 7 | Ndh 43 |

Die Bewirtschaftungsziele des Forstbetriebes Heigenbrücken im Überblick:

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

### 3 Naturschutzfachlicher Teil

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

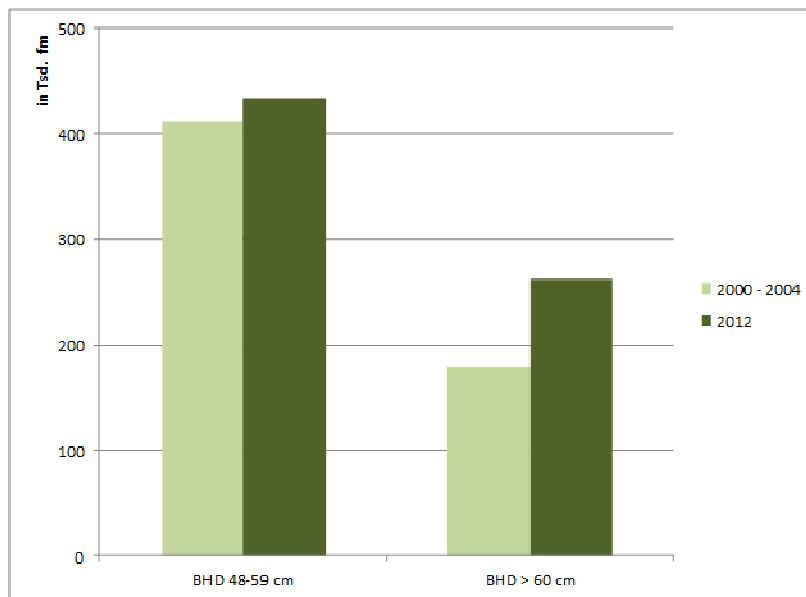
Das Ergebnis der Erhebung der Klasse 1- bis 4-Waldbestände im Forstbetrieb Heigenbrücken zeigt die folgende Tabelle:

**Tabelle 2:** Anteil der Waldklassen im Forstbetrieb Heigenbrücken

| Waldklasse   | Beschreibung                                     | Fläche (ha)   | Anteil an der Holzbodenfläche (%) |
|--------------|--|---------------|-----------------------------------|
| 1            | Alte, naturnahe Waldbestände (Buche > 180 Jahre) | 382           | 3                                 |
|              | Naturwaldreservat Kreuzbuckel                    | 69            |                                   |
|              | Alter, seltener Waldbestand                      | 0,2           |                                   |
| 2            | Ältere naturnahe Waldbestände (> 140 Jahre)      | 2.537         | 16                                |
| 3            | Jüngere naturnahe Waldbestände 100-139 Jahre     | 1.363         | 8                                 |
|              | unter 100 Jahren                                 | 1.781         | 11                                |
| 4            | Bestände mit führendem Nadelholz                 | 10.090        | 62                                |
| <b>Summe</b> | <b>Holzboden</b>                                 | <b>16.222</b> | <b>100</b>                        |

Die leichte Abnahme der Klasse 3-Bestände im Vergleich zur Erstversion des Naturschutzkonzepts ergibt sich aus einer Neufestsetzung der Naturnähegrenzen. Wurden beim alten Konzept noch alle führenden Laubholzbestände der Klasse 3 zugeordnet, werden jetzt nur die Bestände mit mindestens 70 % Laubholzanteil in diese Klasse gestellt.

Die nachfolgende Grafik zeigt die aus naturschutzfachlicher Sicht erfreuliche Entwicklung der Vorräte in der Buchen-Starkholzbestockung (alle naturschutzfachliche Klassen) vom Jahr 2000 bzw. 2004 (vorherige Forsteinrichtungsinventuren) zum Inventurjahr 2012:



**Abbildung 3:** Vorratsentwicklung bei Buche ab Brusthöhendurchmesser (BHD) 48 cm

Die gleiche, erfreuliche Situation zeigt sich in der Vorratsentwicklung bei Eiche ab einem Brusthöhendurchmesser von 48 cm.

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

Die noch verbliebenen alten Wälder sind das entscheidende Bindeglied zwischen dem früheren Urwald und dem heutigen Wirtschaftswald. Als alt gelten über 180-jährige Buchen- und über 300-jährige Eichenbestände. Derart alte Buchen- und Eichenwälder zählen zu den großen Raritäten in Mitteleuropa. Sie sind außerordentlich artenreich (v. a. bei Pilzen und Käfern), beherbergen zahlreiche Urwaldreliktarten und Arten, die an Altwaldstandorte (seit der nacheiszeitlichen Waldentwicklung immer mit naturnahem Wald bestockt) gebunden sind. Sie sind deshalb wichtige Spenderflächen für die Wiederbesiedlung anderer naturnaher Waldflächen. Ihrem Erhalt kommt eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zu und ist eine entscheidende Voraussetzung für die Sicherung der Biodiversität.

## Erfassung

Alte naturnahe Waldbestände sind führende Laubholzbestände mit einem Anteil gesellschaftstypischer Baumarten von  $\geq 70\%$ . Eichenbestände auf Buchenwaldstandorten (sekundäre Eichenwälder) gelten ebenfalls als naturnah. Dabei wurden folgende Altersuntergrenzen für die Klasse 1 zugrunde gelegt:

Führende Eiche: ab ca. 300 Jahre

Führende Buche: ab ca. 180 Jahre

Dazu gehören auch eine bemessene Anzahl von Buchenbeständen, die im Jahr 2009 ausgewählt wurden und damals knapp unter dem Schwellenalter von 180 Jahren lagen, aber aufgrund ihrer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung im Gebiet wie Klasse 1-Waldbestände behandelt werden sollen. Weiterhin zählt das Naturwaldreservat (NWR) Kreuzbuckel mit 68 ha zur Kategorie der Klasse 1-Wälder.

Somit haben die alten Eichen- und Buchenwälder einschließlich des NWR im Forstbetrieb einen Umfang von 451 ha.

## Ziele und Maßnahmen

Ziel ist die Erhaltung der alten Wälder in ihrer derzeitigen Flächenausdehnung. In den Klasse 1-Beständen wurde grundsätzlich von der Forsteinrichtung Hiebsruhe geplant.

Die alten Wälder sollen sich damit weitgehend natürlich entwickeln und ihre Funktion zur Sicherung der Biodiversität möglichst optimal entfalten können.

### 3.1.2 Ältere naturnahe Waldbestände (Klasse 2)

#### Erfassung

Führende Laubholzbestände mit einem Anteil gesellschaftstypischer Baumarten  $\geq 70\%$  und einem Bestandesalter von 140 bis 179 Jahren (Eichenwälder bis 300 Jahren) werden in der Klasse 2 zusammengefasst.

Die Wälder der Klasse 2 nehmen im Forstbetrieb Heigenbrücken mit einer Fläche von 2.537 ha einen Anteil von 16 % an der Waldfläche ein. Diese Waldbestände haben somit einen beachtlichen Anteil an der Bestockung und sind deshalb für den Waldnaturschutz im Forstbetrieb von großer Bedeutung. Dabei handelt es sich vor allem um ältere Bestände mit führender Buche, also der von Natur aus vorherrschenden Baumart.

## Ziele und Maßnahmen

In den Wäldern der Klasse 2 werden je Hektar 10 Biotopbäume angestrebt. Auf ausgewählten Flächen wurde in führenden Buchenbeständen (528 ha) ein Vernetzungskonzept zur Totholzanreicherung entwickelt. Hier werden mittelfristig durchschnittlich 40 m<sup>3</sup> Totholz<sup>1</sup> je Hektar angestrebt. In den Beständen mit Eichenanteilen > 70 % wird aus Waldschutzgründen kein quantifiziertes Totholzziel angestrebt.

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

Um die Schwelle von 40 m<sup>3</sup>/ha Totholz in den führenden Buchenbeständen erreichen zu können, werden die Bestände vor allem durch Belassen von Kronenmaterial, das im Zuge der Holzernte anfällt, mit liegendem Totholz angereichert. Da die Flächen mit so genannten „Oberholzrechten“ belastet sind, welche der örtlichen Bevölkerung erlaubt in freigegebenen Hieben zu bestimmten Zeiten des Jahres Brennholz zu nutzen, sollen Kleinselbstwerber und Rechtler von diesen Flächen nicht generell ausgeschlossen werden. Die Flächenkulisse mit Beständen zur gezielten Totholzanreicherung wird mit 528 ha auf ca. 21 % der älteren naturnahen Waldbestände reduziert. Dabei wurde angestrebt, die ausgewählten Bestände möglichst zu vernetzen und standörtliche Gesichtspunkte zu berücksichtigen.

Kleinselbstwerber kommen vor allem in den ortsnahen Bereichen zum Einsatz und werden darüber hinaus bevorzugt in Durchforstungen eingesetzt. Die Totholzanreicherung findet vorzugsweise in den ortsfernen und steilen Lagen statt. Des Weiteren werden einzelne Windwürfe – v. a. bei Laubholz – nicht aufgearbeitet und zur Anreicherung von starkem Totholz genutzt.

---

<sup>1</sup> Der Vorrat von 40 m<sup>3</sup>/ha bezieht sich auf liegendes und stehendes Totholz ab Kluppschwelle 7 cm, einschließlich einer Pauschale von 5 m<sup>3</sup>/ha für Stockholz.

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

Neben den Biodiversitätsaspekten ist das Belassen von Totholz und Feinreisig auch für die nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit von Belang. Insbesondere auf nährstoffarmen Standorten ist die Menge und Qualität der nicht genutzten organischen Substanz für die Humusbildung und damit für die Nährstoff- und Wasserversorgung der Böden entscheidend. Die im Forstbetrieb vorherrschenden Sande aus Buntsandstein weisen in der Regel eine geringe Basensättigung auf. Die Kronennutzung zur Hackschnitzelgewinnung findet daher grundsätzlich nur beim Nadelholz aus Waldschutzgründen statt. Damit kann die Gefahr von Borkenkäferstehendbefall entscheidend eingedämmt werden.

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

Die jüngeren Laubwälder der Klasse 3 (bis 139-jährig) stocken im Forstbetrieb auf einer Fläche von 3.144 ha, was etwa 19 % der Holzbodenfläche entspricht (Tabelle 2). Die 100- bis 139-jährigen Laubholzbestände nehmen davon eine Fläche von 1.363 ha ein.

Die Klasse 3-Bestände unter 100 Jahre stocken auf einer Fläche von 1.781 ha, was rund 11 % der Holzbodenfläche entspricht.

#### **Ziele und Maßnahmen**

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



Auf ausgewählten Flächen der über 100-jährigen Buchenbestände (Vernetzungsflächen mit quantifiziertem Totholzziel) wird ein Totholzvorrat von  $20 \text{ m}^3/\text{ha}^2$  angestrebt. In den führenden Eichenbeständen ( $> 70 \% \text{ Ei}$ ) wird aus Waldschutzgründen kein quantifiziertes Totholzziel angestrebt.

Die Vernetzungsflächen mit Totholzzielen stocken auf 266 ha und nehmen ein Fünftel der über 100- bis 140-jährigen Laubholzbestände ein. Die Totholzanreicherung orientiert sich an den Vorgaben hinsichtlich Rechtholz und Brennholzversorgung für Selbstwerber, die für die Klasse 2-Bestände formuliert sind.

### 3.1.4 Übrige Waldbestände (Klasse 4)

#### Erfassung

Alle Waldbestände, die nicht den Klassen 1 bis 3 angehören, werden zur Klasse 4 zusammengefasst. Hierzu gehören alle Nadelholzreinbestände sowie Mischbestände mit mehr als 30 % Nadelholz. Wie aus Tabelle 2 ersichtlich, stocken Bestände mit größeren Nadelholzanteilen ( $\geq 30 \%$ ) auf 10.090 ha. Dies entspricht einem Anteil von 62 % der Forstbetriebsfläche.

Vom Forstbetrieb Heigenbrücken wird bereits seit langem auf den Umbau zu naturnahen und laubholzreichen Mischbeständen hingewirkt, so dass ihr Anteil stetig zunimmt.

In den letzten 10 Jahren hat der Nadelholzanteil um weitere 2,3 % zu Gunsten der Laubbaumarten abgenommen. Mittelfristig wird durch den bereits stattfindenden Waldumbau hin zu naturnahen Bestockungen dieser Trend anhalten.

#### Ziele und Maßnahmen

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

---

<sup>2</sup> Der Vorrat von  $20 \text{ m}^3/\text{ha}$  bezieht sich auf liegendes und stehendes Totholz ab Kluppschwelle 7 cm, einschließlich einer Pauschale von  $5 \text{ m}^3/\text{ha}$  für Stockholz.

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

Selbstverständlich werden auch in den Klasse 4-Beständen wertvolle Biotopbäume wie Höhlen- oder Horstbäume besonders geschützt und erhalten. Außerdem finden auch die Aspekte des Kapitels 3.3 „Naturschutz bei der Waldnutzung“ in diesen Beständen Anwendung.

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

### **3.2 Management von Totholz und Biotopbäumen**

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

Ein Teil der Biotopbäume (z. B. solche mit großen Mulm- oder Spechthöhlen) sind gesetzlich geschützte Lebensräume und dürfen nur in streng begründeten Ausnahmefällen (z. B. aus Gründen der Verkehrssicherung) gefällt werden.



**Abbildung 4:** Biotopbäume werden (leider) auch von nicht heimischen Arten als Lebensraum gerne genutzt; hier mit Waschbär

### 3.2.1 Biotopbäume

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

- Bäume mit Spechthöhlen oder Faulhöhlen
- Horstbäume
- Erkennbar hohle Bäume
- Bäume mit abgebrochenen Kronen oder Zwieseln
- Bäume mit erkennbaren Pilzkonsolen

- teilweise abgestorbene Bäume
- lebende Baumstümpfe

Weiterhin werden besonders starke Bäume als sog. „Methusaleme“ erhalten. Dies sind Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von > 80 cm bei Buche und Kiefer sowie > 100 cm bei Eiche, Fichte und Tanne. Neben diesen Hauptbaumarten werden auch einzelne besonders starke und eindrucksvolle Exemplare anderer Baumarten als „Methusaleme“ erhalten.

## **Ziele und Maßnahmen**

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

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

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



**Abbildung 5:** Biotopbaum mit Mulmhöhle in Abt. Haintal, Revier Wiesthal

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

- Einzelstammweises Vorgehen, d. h. bei der Hiebsvorbereitung ist bei jedem Baum zwischen Holzwert, ökologischem Wert und waldbaulicher Wirkung auf Nachbarbäume und Verjüngung abzuwägen.
- Erkennbare Biotopbäume (insbesondere Höhlen- und Horstbäume) und ökologisch besonders wertvolles zu erhaltendes Totholz werden im Rahmen der Hiebsvorbereitung markiert.

- Biotopbäume und stehendes Totholz bleiben grundsätzlich bis zum natürlichen Zerfall erhalten.
- Der Arbeitssicherheit gebührt der Vorrang. Der sichere Umgang mit Totholz und Biotopbäumen ist im Hinblick auf die Arbeitssicherheit in einer Arbeitsanweisung für die Waldarbeiter geregelt.
- Sofern notwendig, besitzt die Verkehrssicherung Vorrang vor dem Erhalt eines Biotopbaumes. Das bedeutet, dass im Bereich öffentlicher Straßen, von Wanderwegen oder anderen Erholungseinrichtungen Biotopbäume, von denen eine Gefahr ausgeht, gefällt werden. Hierbei werden eventuelle naturschutzrechtliche Prüf- und Erlaubnispflichten beachtet und eingehalten.
- Minderheitenschutz für seltene Begleitbaumarten in der Bestandsbehandlung.
- Horstbäume werden besonders geschützt:
  - Kennzeichnung und Kartierung
  - Keine Eingriffe in unmittelbarer Umgebung
  - Bei seltenen und störungsempfindlichen Arten wie Schwarzstorch (300 m), Rotmilan (100 m) oder Wespenbussard (200 m) finden während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten im näheren Umkreis um besetzte bekannte Horstbäume keine forstlichen und jagdlichen Maßnahmen statt (gemäß „Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura 2000-Vogelschutzgebieten (SPA)“)

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

Die große Bedeutung von Biotopbäumen und Totholz zeigen auch die Ergebnisse des Evaluierungsprojekts<sup>3</sup> zum „Rothenbacher Biotopbaum- und Totholzkonzept“. Hier konnte die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) die positiven Auswirkungen auf die Biodiversität wissenschaftlich eindeutig belegen.

Bei allen untersuchten Indikatorgruppen (Vögel, Mollusken, xylobionte Käfer, xylobionte Pilze) wurden in den nach dem Biotopbaumkonzept behandelten Flächen sowohl nach der

---

<sup>3</sup> Bussler, Blaschke, Dorka, Loy & Strätz (2007): Auswirkungen des Rothenbacher Totholz- und Biotopbaumkonzepts auf die Struktur und Artenvielfalt in Rotbuchenwäldern. Waldökologie online 4, 5-58

Häufigkeit einer Art (Abundanz) als auch nach Artenreichtum (Diversität) deutlich höhere Werte als in den Vergleichsflächen festgestellt.

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

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

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

Die positiven Wirkungen des Totholzes auf die Wuchskraft der Standorte und die Wasserrückhaltekraft der Bestände sind derzeit noch schwer quantifizierbar, jedoch durchaus erwähnenswert.

### 3.2.2 Totholz

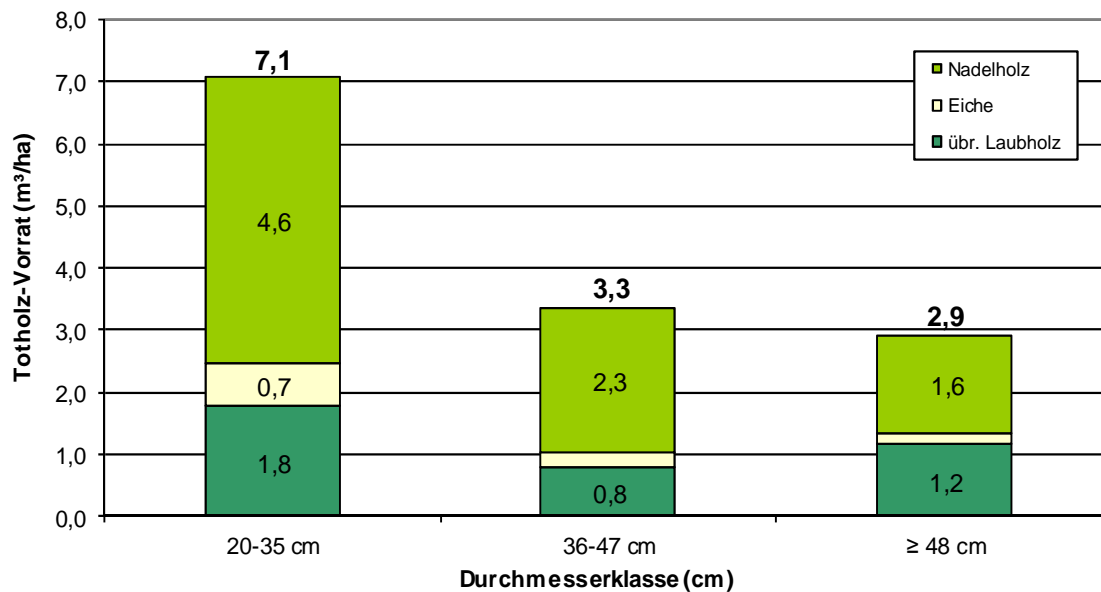
Bei der Inventur im Rahmen der Forsteinrichtung wurde sowohl liegendes als auch stehendes Totholz (BHD  $\geq 20$  cm, über 1,30 m lang bzw. hoch) getrennt nach den Baumartengruppen Nadelholz, Eiche und übriges Laubholz sowie nach Zersetzungsgraden erfasst. Nicht eindeutig anzusprechendes Totholz wurde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

Der gemessene Totholzvorrat beläuft sich auf rund 216.000 m<sup>3</sup>. Mit 13,3 m<sup>3</sup>/ha Holzboden (HB) – gemessen ab 20 cm Durchmesser – liegt ein überdurchschnittlicher Vorrat an Totholz vor. Bezieht man das Stockholz mit etwa 5 m<sup>3</sup>/ha HB (lt. BWI II) mit ein und rechnet den aufgenommenen Totholzvorrat auf die Kluppschwelle 7 cm hoch (Umrechnungsfaktor 1,35 nach CHRISTENSEN ET AL. 2005<sup>4</sup>), beläuft sich der gesamte Totholzvorrat auf rund 23 m<sup>3</sup>/ha Holzboden.

---

<sup>4</sup> CHRISTENSEN ET AL. (2005): Dead wood in European beech (*Fagus sylvatica*) forest reserves. For Ecol Manage 210: 267-282.

Die nachfolgende Grafik zeigt die gemessenen Totholzvorräte nach Durchmesserklassen.



**Abbildung 6:** Totholzvorrat nach Durchmesserklassen

64 % des Totholzes besteht aus Nadelholz. Die Eiche ist mit 9 %, das übrige Laubholz mit 27 % am Totholzvorrat beteiligt. Damit liegt die Menge an Laubtotholz (36 %) deutlich unter der Höhe des Laubholzvorrats (47 %).

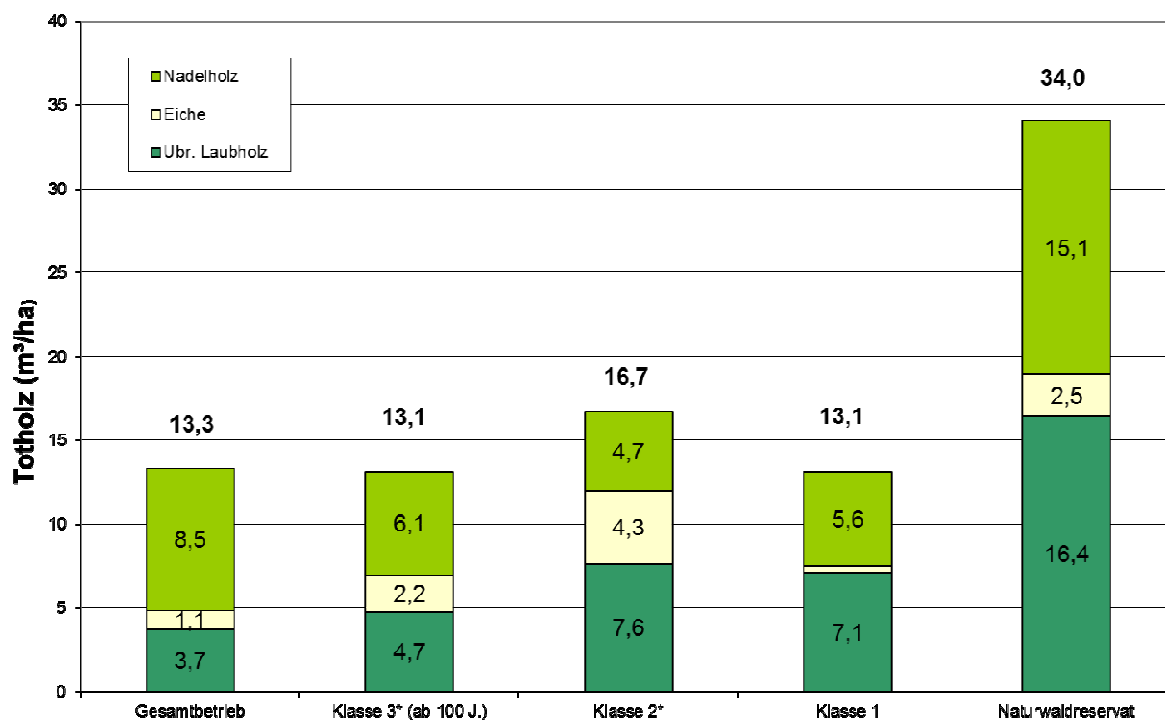
Das meiste Totholz befindet sich in der Stärkeklasse I. Insbesondere das für viele Totholzbewohner besonders wertvolle stärkere Totholz (ab 48 cm) macht 22 % aus. Hiervon beträgt der Anteil an Laubtotholz knapp 40 %.

Bei über 30 % des Totholzes handelt es sich um bereits vermoderte Stadien, knapp zwei Drittel des Totholzes ist leicht bis deutlich zersetzt und rd. 7 % des Totholzvorrats ist noch nicht zersetzt. Insgesamt überwiegt das liegende gegenüber dem stehenden Totholz (2/3 zu 1/3).

In den Beständen der Klasse 2 liegt der gemessene Totholzvorrat bei 16,7 m³/ha was einem Gesamtvorrat ab 7 cm Durchmesser (incl. 5 m³ Stockholz) von 27,6 m³/ha entspricht.

In den Beständen der Klasse 3 (> 100-jährig) wurden 13,1 m³/ha gemessen, was einer Gesamtmasse an Totholz (ohne Kronentotholz) von 22,7 m³/ha entspricht. Der angestrebte Totholzvorrat von 20 m³/ha ist somit im Durchschnitt der Klasse 3-Bestände bereits erreicht bzw. leicht überschritten.





**Abbildung 7:** Totholzvorrat nach naturschutzfachlichen Klassen (\*Über alle Bestände der jeweiligen Klasse. Zurzeit besteht kein signifikanter Unterschied des Totholzvorrates zwischen Beständen mit und ohne Totholzziel)

Mittelfristig wird aus naturschutzfachlicher Sicht eine Verschiebung der Totholzanteile vom Nadelholz in Richtung Laubholz angestrebt. Dabei müssen auch die berechtigten Ansprüche der Brennholzeselbsterwerber und Rechtler berücksichtigt werden.

### 3.2.3 Analyse der erfassten Öko-Parameter

Im Rahmen der Forsteinrichtungs-Inventur wurde auch die Ausstattung des Forstbetriebes mit Biotopbäumen (Höhlenbäume, Konsolenbäume, Bäume mit offenen Holzkörpern) ermittelt. An 20,4 % aller Inventurpunkte wurden Bäume mit solchen Strukturmerkmalen (Höhle, Pilzkonsole oder freiliegender Holzkörper) erfasst. In den über 100-jährigen Laubholzbeständen (Klasse-Bestände mit Biotopbaumziel) wurden an rd. 32 % der Inventurpunkte solche Biotopbäume vorgefunden. Hochgerechnet für diese Flächenkulisse entspricht dies durchschnittlich 12 Biotopbäumen je ha. Am häufigsten wurden dabei Bäume mit freiliegendem Holzkörper erfasst. Diese können sich mittelfristig auch zu „höherwertigen“ Biotopbäumen, wie z. B. Konsolen- oder Höhlenbäume entwickeln.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Häufigkeit der Biotopbäume nach Inventurergebnissen für den Gesamtbetrieb und für die naturnahen Laubholzbestände mit einem Alter von über 100 Jahren.

**Tabelle 3:** Schutzgebiete im Forstbetrieb Heigenbrücken

| Gesamtbetrieb            | Inv.Punkte | Anteil Inventurpunkte | Stückzahl > 20 cm/ha | Vertrauensbereich Vorrat (%) |
|--------------------------|------------|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| Probekreise gesamt       | 4.162      | 100,0%                |                      |                              |
| <b>Biotopbaum</b>        | <b>849</b> | <b>20,4%</b>          | <b>7,7</b>           | <b>3,6</b>                   |
| Höhlenbaum               | 208        | 5,0%                  | 1,5                  | 8,3                          |
| Konsolenbaum             | 34         | 0,8%                  | 0,2                  | 16,5                         |
| freiliegender Holzkörper | 752        | 18,1%                 | 6,1                  | 4,1                          |

| Führende Laubholzbestände > 100 Jahre | Inv.Punkte | Anteil Inventurpunkte | Stückzahl > 20 cm/ha | Vertrauensbereich Vorrat (%) |
|---------------------------------------|------------|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| Probekreise gesamt                    | 1.440      | 100,0%                |                      |                              |
| <b>Biotopbaum</b>                     | <b>460</b> | <b>31,9%</b>          | <b>11,8</b>          | <b>4,7</b>                   |
| Höhlenbaum                            | 125        | 8,7%                  | 2,6                  | 10,3                         |
| Konsolenbaum                          | 15         | 1,0%                  | 0,2                  | 23,3                         |
| freiliegender Holzkörper              | 412        | 28,6%                 | 9,0                  | 5,2                          |

Das Biotopbaumziel von durchschnittlich 10 Biotopbäumen je Hektar in den naturnahen, älteren Beständen ist damit rechnerisch erreicht, wobei zu berücksichtigen ist, dass weitere Formen von Biotopbäumen wie Methusaleme, Horstbäume oder besondere Wuchsformen (z. B. bizarre Einzelbäume mit Knollenwuchs etc.) von dieser Inventur nicht erfasst werden.

In diesem Zusammenhang ist auch noch auf die deutliche Zunahme beim Vorrat von dicken Eichen und Buchen hinzuweisen. Diese aus naturschutzfachlicher Sicht sehr positive Entwicklung zeigt sich vor allem bei den stärkeren Baumdimensionen ab einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von 48 cm. So ist der Vorrat in den Durchmesserklassen ab 48 cm BHD bei der Baumart Buche gegenüber den letzten Inventuren (2002-2004) um über 106.000 Erntefestmeter (Efm) angestiegen (Abbildung 3, Seite 13).

Der gleiche Trend besteht bei der Baumart Eiche, wo der Vorrat bei den Bäumen > 48 cm BHD um über 62.700 Efm angestiegen ist.

### 3.3 Naturschutz bei der Waldnutzung

Die Holznutzung, aber auch andere Maßnahmen der Waldbewirtschaftung beeinflussen Naturschutzaspekte und die Artenvielfalt im Wald. Bei überlegtem Vorgehen und guter Planung lassen sich Nutzung und Schutz verbinden, wobei dies im Einzelfall mit einem spürbar erhöhten Aufwand verbunden sein kann. Die Rücksichtnahme auf die Belange des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Wasserwirtschaft ist gesetzlicher Auftrag bei der Staatswaldbewirtschaftung. Das Konzept der naturnahen Forstwirtschaft bildet die Grundlage für die Waldbewirtschaftung im Forstbetrieb Heigenbrücken.

Mit Wäldern verbinden deren Besucher eine ursprüngliche Landschaft. Offensichtliche und lange Zeit sichtbare Hinweise auf die Nutzungstätigkeit des Menschen stören dieses Bild. Forstliche Maßnahmen sind z. T. schwer vermittelbar, auch wenn diese zeitlich und örtlich begrenzt erfolgen, störende Hinterlassenschaften zeitnah beseitigt und eine gravierende Beeinträchtigung des Waldbildes vermieden wird.

#### 3.3.1 Ziele

- Erhaltung der Artenvielfalt bei Maßnahmen der forstlichen Nutzung
- Keine ästhetische Störung durch Müll der Zivilisationsgesellschaft oder Abfall der im Wald arbeitenden Menschen
- Grundsätzlich pestizidfreier Wald

#### 3.3.2 Praktische Umsetzung

##### Planung

- Vernetzung von waldökologisch hochwertigen Waldbeständen.
- Auf Brut- und Aufzuchtzeiten sensibler Arten wird bei entsprechendem Kenntnisstand Rücksicht genommen.

##### Waldpflege und Holzernte

- Beim Auszeichnen der Hiebe werden vertikale und horizontale Strukturen angestrebt.
- Es erfolgen keine Kahlschläge oder Räumungshiebe. Auch bei der Verjüngung der Lichtbaumart Eiche bleiben mindestens 10 Biotop- oder Altbäume erhalten.
- Reizvolle Einzelbäume und Baumgruppen werden belassen.

- Pionierbaumarten (z. B. Weide, Aspe, Vogelbeere, Erle, Birke) und Sträucher werden bei der Jungwuchspflege grundsätzlich belassen, es sei denn, das Pflegeziel wird gefährdet.
- Seltene Arten werden gefördert (z. B. Tanne, Edellaubhölzer, Kirsche).
- In Nadelholzbeständen werden Samenbäume von Baumarten der potenziell natürlichen Waldgesellschaft gefördert.

### **Waldverjüngung**

- Fremdländische Baumarten (z. B. Douglasie) und Arten die nicht zur natürlichen Waldgesellschaft gehören (z. B. Europ. Lärche) werden i. d. R. nur trupp- bis horstweise beigemischt.
- Im Buchenlebensraumtyp „Hainsimsen-Buchenwald“ (LRT 9110) werden fremdländische Baumarten nicht künstlich eingebracht.
- Gentechnisch verändertes Saat- und Pflanzgut wird nicht verwendet.
- Nadelholzreinbestände werden in Mischbestände umgebaut.

### **Waldschutz**

- Pestiziden werden grundsätzlich nicht eingesetzt
- Holzwertminderung durch Insekten und Vermehrung der Nadelholzborkenkäfer wird durch rechtzeitige Holzabfuhr, wo immer möglich, begegnet.
- Fichtengiebel aus Waldarbeiteraufarbeitung werden aus Waldschutzgründen durch Brennholzseltwerber aufgearbeitet oder gehackt und einer energetischen Nutzung zugeführt.
- In führenden Eichenbeständen (Eiche > 70 %) erfolgt keine gezielte Totholz-anreicherung mit Eiche aufgrund der im Zuge des Klimawandels zunehmenden Gefährdung durch Eichen-Prachtkäfer.

### **Bau von Waldwegen (incl. Rückwegen)**

- Neue Forststraßen sind derzeit nicht geplant.
- Grabenfräsen werden nicht eingesetzt, der Einsatz des Grabenräumgerätes erfolgt in sensiblen Bereichen nicht während der Entwicklungs- und Überwinterungsphase von wassergebundenen Tierarten. In der Nähe bekannter, größerer Laichgewässer wird die Grabenpflege möglichst im Herbst durchgeführt.
- Im NWR Kreuzbuckel sind die Wege durch vom Wind geworfene Bäume gesperrt, die nicht aufgeschnitten wurden. Somit ist hier ein Rückbau nicht nötig.

- Im Zuge der Wegeinstandhaltung werden, dort wo sinnvoll (z. B. nach Durchlässen), weitere Feuchtbiotope bzw. „Mini-Retentionsbecken“ geschaffen. Diese dienen der Wasserrückhaltung im Wald (Verminderung von Abflussspitzen) und sind gleichzeitig Lebensraum für Amphibien, Wasserkäfer und die Flora des feuchten Bereichs.
- Wegnahe Suhlen und Himmelsweiher werden periodisch im Zuge der Wegeinstandsetzung gepflegt, um deren vollständige Verlandung zu verhindern.
- Rücksichtnahme auf Quellbereiche, Bäche und sonstige geschützte Biotope (negative Kardinalpunkte).



**Abbildung 8:** Eines der zahlreichen „Mini-Retentionsbecken“ im Revier Wiesen

### **Sonstigen Arbeiten**

- An Waldsäumen werden insektenbestäubte Waldbäume, Sträucher sowie Wildobst gepflanzt oder sofern vorhanden gefördert. Im Buntsandsteinspessart sind die Waldaußenränder bezüglich der Strauchvegetation relativ artenarm. Natürlicherweise werden die Waldränder im Buntsandsteinspessart durch die Baumarten der Schlusswaldgesellschaft (Buche und Eiche) sowie durch Pionierbaumarten und Vogelkirsche gebildet. Die Strauchvegetation der Waldränder beschränkt sich meist auf Schwarzen Holunder und Traubenholunder, Schwarzdorn, Faulbaum oder Besenginster. Bei Vorkommen von invasiven Neophyten (z. B. Spätblühender Traubenkirsche,

Japanischer Staudenknöterich, Sachalinknöterich) werden diese im Rahmen der Möglichkeiten zurückgedrängt.

- Abgelagerter Müll wird dem Landkreis zur Abfuhr gemeldet (zuständig für die Entsorgung)
- Absperrbänder werden unmittelbar nach ihrem Einsatz wieder beseitigt.
- Farbmarkierungen werden soweit wie möglich reduziert oder so unauffällig wie möglich angebracht. Die deutliche Kennzeichnung von Rückegassen, Z-Bäumen und zu entnehmendem Bestand bleibt davon unberührt. Beim Einsatz von Kleinselbstwerbern werden Farbmarkierungen zur Loseinteilung nur an Hölzern angebracht, die anschließend aufgearbeitet werden.



**Abbildung 9:** An Waldaußenrändern werden buchtige Säume geschaffen und Neophyten zurückgedrängt (Revier Wiesen, Abt. Sang)

## Jagd

- Grundsätzlich unterbleibt eine gezielte Jagd auf Arten der Roten Liste mit einer Jagdzeit (z. B. Waldschnepfe und Baummarder). In begründeten Fällen sind jedoch Ausnahmen möglich, z. B. zum Zwecke der Ausbildung, wissenschaftlicher Untersuchungen oder wenn Bewirtschaftungsziele massiv beeinträchtigt würden.
- Im Bereich des NWR Kreuzbuckel wurde die verpachtete Jagd in Eigenregie zurückgenommen.

- Im Umkreis um besetzte und bekannte Horstbäume von Schwarzstorch (300 m), Rotmilan (100 m) und Wespenbussard (200 m) wird während der Balz, Brut- und Aufzuchtzeiten auf die Jagd verzichtet.
- Der Abschuss von streunenden Katzen im Zuge des Jagdschutzes ist untersagt. Alle Jagdausübenden sind über das Vorkommen der Wildkatze informiert und entsprechend sensibilisiert.

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

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

Ziel ist es, Beeinträchtigungen dieser besonders wertvollen Biotope zu vermeiden. Dort wo es standörtlich sinnvoll und möglich ist, sollen weitere naturnahe Feuchtflächen entstehen (z. B. Feuchtbiotope auf stauendem Untergrund). Durch Pflanzung standortsheimischer Baumarten werden künftig kleinflächig weitere Renaturierungsmaßnahmen in Bachtälern durchgeführt.

#### **3.4.1 Bachbegleitende Erlen-Eschenwälder**

##### **Vorkommen**

Im Forstbetrieb Heigenbrücken sind auf 66 ha bachbegleitende, naturnahe Erlen-Eschenwälder vorhanden. Durch die neue Forsteinrichtung (FE) wurden die Flächen als § 30-Standorte erfasst.

Einer dieser Bestände liegt im Kaltengrund und ist Teil des dortigen Naturschutzgebiets „Spessartwiesen“. Nach der Schutzgebietsverordnung ist die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung erlaubt, mit der Maßgabe die standortsheimische Baumartenzusammensetzung zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Außerdem ist die Stockhiebnutzung vorhandener Ufergehölze gestattet.

Der Schwerpunkt der § 30-Waldbiotope liegt in den Revieren Heigenbrücken II (Kalter Grund, Kesslergrund, Abt. Lindemich) und im Revier Jakobsthal (Quellstandorte im Bröckelschiefer).

## Ziele und Maßnahmen

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

Dort wo „§ 30-fähige“ Standorte vorhanden sind, deren derzeitige Vegetation aber nicht der § 30-Gesellschaft entspricht, werden die Flächen entweder langfristig über Verjüngungsmaßnahmen und Pflegeeingriffe in Richtung der natürlichen Waldgesellschaft entwickelt (Beispiel Kesslergrund) oder kurzfristig durch Beseitigung der Nadelholz-Bestockung und anschließende Neukultur umgewandelt.



**Abbildung 10:** Schwarzerlen-Bachauwald im Kaltengrund



### 3.4.2 Fließgewässer

#### Vorkommen

Der Forstbetrieb Heigenbrücken besitzt Flächen an folgenden Fließgewässern/Talgründen:

- Aubach
- Autenbach
- Lohr
- Lohrbach
- Kaltengrund
- Seebach
- Schwarzengrundbach

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

In der aktuellen Landschaft grenzt überwiegend Grünland bzw. Offenland an die Ufer. Dort wo der Staatsgrund bis an die Ufer reicht, wird die Ansiedlung der Schwarzerle gefördert. Die natürliche Dynamik der Bachläufe (Mäanderbildung) kann sich hier frei entwickeln. Verbauungsmaßnahmen, Verrohrungen o. Ä. sind nicht vorhanden.

Der Biber kam in vergangenen Jahren am Lohrbach und im Kaltengrund vor. Ein aktuelles Vorkommen (2014) ist im Kaltengrund vorhanden.

#### Ziele und Maßnahmen

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

Folgende Maßnahmen wirken hier unterstützend:

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

Bei Durchforstungsmaßnahmen werden vom Jungbestand bis zur Altdurchforstung 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).

Der Kaltengrund ist bereits weitgehend renaturiert. In diesem Talgrund sind die standortsfremden Fichten aktiv beseitigt und bachbegleitende Schwarzerlenwälder sowie Feuchtwiesen angelegt.

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

### 3.4.3 Seen und Waldtümpel



**Abbildung 11:** Waldweiher im Revier Waldaschaff

## Vorkommen

Auf der Forstbetriebsfläche kommen 31 kleinere Standgewässer mit insgesamt 6,3 ha Fläche in Form von Waldweihern, Tümpeln und Verlandungszonen vor. Diese Tümpel und Weiher dienen sowohl als Laichgewässer und Nahrungshabitat für Amphibien, als auch gleichzeitig als Lebensraum für eine Vielzahl weiterer Arten (z. B. Libellen, Wasserfledermaus, Eisvogel, Graureiher).

## Ziele und Maßnahmen

Die vorhandenen Wasserflächen werden naturnah bewirtschaftet. Es wird keine Fischzucht betrieben. In den größeren Weihern mit Fischvorkommen orientiert sich der Besatz und die Dichte am Naturzuwachs. Es werden weder Futter, Dünger noch chemische Mittel eingesetzt.

Vorhandene Tümpel werden periodisch gepflegt, d.h. auf Teilflächen ausgehoben, um die Verlandung zu verhindern. Des Weiteren werden sie von Bewuchs (v. a. Fichte) befreit, um eine bessere Besonnung und somit Erwärmung der Flachwasserbereiche zu ermöglichen. Dort wo die örtlichen Voraussetzungen es zulassen, werden verlandende Tümpel z. T. auch der weiteren Sukzession überlassen und in unmittelbarer Umgebung neue Feuchtbiootope angelegt.

### 3.4.3 Moore

#### Vorkommen

Durch die Forsteinrichtung wurden Moorkommen auf 0,8 ha kartiert. Es handelt sich um kleinflächige Flachmoore kalkarmer Standorte aus dem Verband der „Braunseggensümpfe“. Die Charakterarten Braune Segge (*Carex fusca*), Graue Segge (*Carex curta*) und Igel-Segge (*Carex echinata*) kommen hier vor.

Wissenschaftliche Untersuchungen liegen zum Ödborn-Moor<sup>5</sup> im Revier Wiesen vor.

---

<sup>5</sup> Weichardt-Kulesa, Katja (2011): Vegetationskundliche und vegetationsgeschichtliche Untersuchungen an Mooren im Spessart und Odenwald; Dissertation TU Berlin, Fakultät VI

## Ziele und Maßnahmen

Die Flachmoorbereiche werden bzw. wurden bereits von Nadelholz freigestellt. Dadurch gelangt mehr Licht auf die Fläche und somit wird die Entwicklung zur potenziell natürlichen Vegetation gefördert. Weiterhin wird durch die Beseitigung der Nadelbäume die Pumpwirkung unterbunden und eine weitere Vernässung der Fläche gefördert. Laubhölzer, v. a. Schwarzerlen werden im Randbereich toleriert bzw. auch künstlich eingebracht, um Nadelholz-Naturverjüngung zu verhindern.



**Abbildung 12:** Moorfläche in Abt. Ödborn

### 3.4.5 Quellen

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

### Ökologische Bedeutung

Quellen haben eine hohe ökologische Wertigkeit. Die Wassertemperatur schwankt im Tages- und Jahresverlauf nur wenig. Somit bleibt die Quelle auch bei extremen Kältebedingungen

frostfrei. Quellwasser weist eine geringe Sauerstoffsättigung auf, der Wasserchemismus ist sehr ausgeglichen.

Es sind 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 durch das Bundesnaturschutzgesetz (§ 30) geschützt.

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

**Sickerquellen:** Quellsümpfe mit großflächig austretendem Wasser, meist vollständig bewachsen

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

**Fließquellen:** deutlich lokalisierbarer Quellaustritt mit klarer Abgrenzung zum Umfeld

**Linearquellen:** nicht genau lokalisierbarer Quellaustritt mit kontinuierlicher, sickernder Wasseransammlung entlang einer Tiefenlinie

## Vorkommen

Der Forstbetrieb Heigenbrücken liegt im hydrogeologischen Teilraum „Spessart, Rhönvorland und Buntsandstein des Odenwalds“. Prägend sind die Buntsandsteinschichten, die den Hauptgrundwasserleiter bilden. Quellaustritte konzentrieren sich entlang der Ränder von Bachtälern in denen die Buntsandsteinschichten angeschnitten werden. Die Schüttung schwankt relativ stark, einige Quellen versiegen regelmäßig oder nach längeren Trockenperioden vollständig.

Als charakteristische Quelltypen kommen im Forstbetrieb Heigenbrücken vor:

- Grobmaterial- und Blockmaterial-geprägte Fließquellen an Gesteinsklüften und Sohlsubstraten aus verwittertem Buntsandstein
- Feinmaterial-geprägte Fließquellen mit meist geringerer Schüttungsmenge
- Feinmaterial-geprägte Sickerquellen mit großflächigem Wasseraustritt aus Buntsandsteinschichten
- Feinmaterial-geprägte Linearquellen

Für das Gebiet des Forstbetriebs Heigenbrücken liegen nur wenige Erfassungen vor. Aufnahmen erfolgten durch das Landesamt für Umwelt (18 Standorte) und durch den LBV (5 Standorte). Danach sind 6 Standorte durch Fassungen gestört, 3 Quellen wurden als naturnah eingestuft. Eine gewisse Häufung von Quellen findet sich im Bereich der geologischen Schicht des Bröckelschiefers. Als Stauhorizont unter den durchlässigeren Buntsandstein-Deckschichten bildet er die Abflusssohle zahlreicher Quellen.



**Abbildung 13:** Kafldösch-Quelle im Revier Schöllkrippen; das Quellumfeld wurde bereits von einem Fichtenbestand auf eine naturnahe Laubholzbestockung umgewandelt, der Rückbau der Quellfassung ist derzeit in Planung.

## Ökologischer Zustand und Gefährdungsursachen

In den Wäldern des Spessarts sind viele Quellen in einem relativ natürlichen Zustand. Gestörte und gefasste Quellen sind häufig an den Waldrändern in Siedlungsnähe zu finden.

## 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 der Waldquellen hinzuwirken:

- Verhinderung des Baus neuer Quelfassungen, Drainagen oder Fischteiche
- Unterlassen des Befahrens mit Forstmaschinen im Quellbereich sowie im näheren Umfeld; Berücksichtigung bei der Planung von Rückegassen
- Rückbau ungenutzter Trinkwasserfassungen an geeigneten Standorten unter Berücksichtigung bereits entwickelter Sekundärstrukturen, Beteiligung zuständiger Behörden (Wasserwirtschaft, Naturschutz)
- Entfernung baulicher Veränderungen ohne kulturhistorischen Wert bzw. ohne Baugenehmigung (z. B. Fischteiche)
- Entfernung von Schuttablagerungen oder Kronenmaterial in Quellbereichen
- Entwicklung standortgerechter Bestände in Quellbereichen und entlang der sich anschließenden Quellbäche mit besonders sensibler Bewirtschaftung
- Berücksichtigung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer bei Neubau oder Ausbesserung von Forstwegen (Furten oder Durchlässe mit natürlichem Grundsubstrat)
- Einrichtung von Pufferflächen bzw. Besucherlenkung und -information bei Quellen mit hohem Besucherdruck

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

Bei jeder Renaturierungsmaßnahme erfolgt eine intensive Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, dem Wasserwirtschaftsamt und evtl. sonstigen Beteiligten (z. B. Gemeinde, Wanderverein).



**Abbildung 14:** renaturierter Quellaustritt in Abt. Geisbach (Revier Waldaschaff)

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

#### **3.5.1 Blockfelder**

##### **Vorkommen**

Blockfelder kommen in verschiedenen Abteilungen des Reviers Neuhütten (z. B. Abt. Winkel) sowie im Revier Schöllkrippen (Abt. Steinhohl) vor.

Hier haben vor allem die nordexponierten Lagen eine besondere Bedeutung für den Schutz von Moosen, Farnen und Flechten (Kryptogamen). Aufgrund fehlenden Wurzelraums werden diese Pflanzengruppen hier besonders konkurrenzkräftig.



## Ziele und Maßnahmen

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

Es werden in diesen Gebieten keine Findlingssteine genutzt.



**Abbildung 15:** Buchenbestand auf blocküberlagertem Standort im Revier Neuhütten

Um Beeinträchtigungen der schützenswerten Kryptogamenflora zu vermeiden, wird – wie im gesamten Forstbetrieb – auch hier auf größerflächige Nutzungen verzichtet und es werden nur einzelstammweise oder kleinflächig Bäume entnommen.

### 3.5.2 Trockenstandorte

#### Vorkommen

Die Standortkartierung weist für den Forstbetrieb auf 9 % der Fläche die ökologische Feuchtestufe „mäßig trocken“ aus. Diese Waldstandorte wären natürlicherweise mit der trockenen Variante des Hügelland-Hainsimsen-Buchenwaldes (Wasserhaushaltsstufe mäßig trocken) bestockt. Die meisten Standorte weisen bereits eine naturnahe Mischbestockung auf.

Als Sonderstandorte kommen in mehreren Bereichen des Forstbetriebs aufgelassene Steinbrüche sowie auch trocken-warme Standorte unter Leitungstrassen vor



**Abbildung 16:** freigestellter Steinbruch mit Info-Tafel in Abt. Kuppe, Rev. Jakobsthal

#### Ziele und Maßnahmen

In Waldbeständen auf trockenen Standorten mit hohen Nadelholzanteilen steht die selektive Förderung des Laubholzes im Vordergrund. Ziel ist hier die Schaffung von naturnahen Mischbeständen mit einem hohen Anteil standortheimischer Baumarten.

Die standortgerecht bestockten Flächen werden nur extensiv genutzt.

Aufgelassene, nach Süden oder Westen exponierte Steinbrüche werden teilweise periodisch von Bewuchs befreit, um wärmeliebenden Insekten und Reptilien offene und besonnte Lebensräume zu erhalten. Je nach Exposition wurde hierzu ein abgestufter Maßnahmenplan für die vorhandenen Steinbrüche im Forstbetrieb erarbeitet.

Die nach Norden oder Osten exponierten Brüche bleiben beschattet, da dort i. d. R. keine xerothermen Arten vorkommen und eher die Feuchte- und Kühle liebende Fauna und Flora einen Lebensraum findet.



**Abbildung 17:** Anlage eines Trockenbiotops unter Leitungstrasse im Revier Heigenbrücken I

Für einen Teil der rund 60 ha Leitungstrassen auf Forstbetriebsfläche wird derzeit zusammen mit örtlichen Akteuren aus dem Naturschutz ein Konzept zur Behandlung dieser Sonderstandorte erarbeitet. Hier stehen v. a. der Erhalt und die Pflege von Zwergstrauchheiden und Rohbodenstandorten mit dem dazugehörigen faunistischen Artinventar (z. B. Blauflügelige Ödlandschrecke oder Ameisenlöwe) im Fokus der Bemühungen (siehe auch Kap. 3.7.1).

### 3.6 Ausgewiesene Schutzgebiete und geschützte Einzelobjekte

#### 3.6.1 Schutzgebiete

**Tabelle 4:** Schutzgebiete im Forstbetrieb Heigenbrücken

| Art des Schutzgebiets                              | Name                                   | Flächenumfang<br>Forstbetrieb /<br>Gesamt [ha] | Bemerkung  |
|--|--|--|--|
| <b>Naturschutzgebiete</b>                          | Spessartwiesen                         | 28 / 354                                       | Nr. 600.118                                      |
|  | Amphibienfreistätte<br>Sommergrund     | 5 / 15   | Nr. 600.041                                      |
|  | Amphibienfreistätte Speckkahl          | 5 / 43   | Nr. 600.035                                      |
| <b>Natura 2000 Gebiete</b>                         |  |  |  |
| Fauna-Flora-Habitat-Gebiete<br>(FFH-Gebiete)       | Hochspessart<br>Lohrbach- u. Aubachtal | 728 / 17.415<br>27 / 364                       | 6022-371<br>5922-371                             |
| Vogelschutzgebiete<br>(SPA-Gebiete)                | Spessart                               | 4.163 / 28.392                                 | 6022-471   |
| <b>Naturwaldreservate</b>                          | Kreuzbuckel                            | 69   | nachträglich als<br>NSG (600.123)<br>ausgewiesen |
| <b>Naturparke und<br/>Landschaftsschutzgebiete</b> | Naturpark Spessart                     | 16.796   |  |
|  | Landschaftsschutzgebiete               | 16.752   |  |

Die Naturschutzgebiete und das Naturwaldreservat sind größtenteils gleichzeitig Bestandteile der Natura 2000-Gebiete. FFH- und SPA-Gebiete überlappen sich ebenfalls.

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



**Abbildung 18:** Blick ins NSG Aubachtal bei Wiesthal

### **3.6.1.1 Naturschutzgebiete**

#### **NSG Spessartwiesen**

Das Schutzgebiet umfasst eine Gesamtfläche von 354 ha aus ehemaligen Streuwiesen und Feuchtf Flächen in den Talgründen der Lohr, des Aubaches und des Lohrbaches sowie deren Nebentäler. Die Flächen liegen in den Landkreisen Main-Spessart und Aschaffenburg. Der Forstbetrieb ist mit rd. 28 ha an der Flächenkulisse des Schutzgebiets beteiligt.

Das Gebiet wurde durch Verordnung der Regierung von Unterfranken vom 27.4.2001 Nr. 820-8622.01-1/96 als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Das Schutzziel ist der Erhalt der landschaftsprägenden Talwiesen innerhalb der großen Spessartwälder. Mit den Talwiesen sollen gleichzeitig die naturnahen Fließgewässer sowie die im Gebiet spezifische Fauna und Flora erhalten werden.



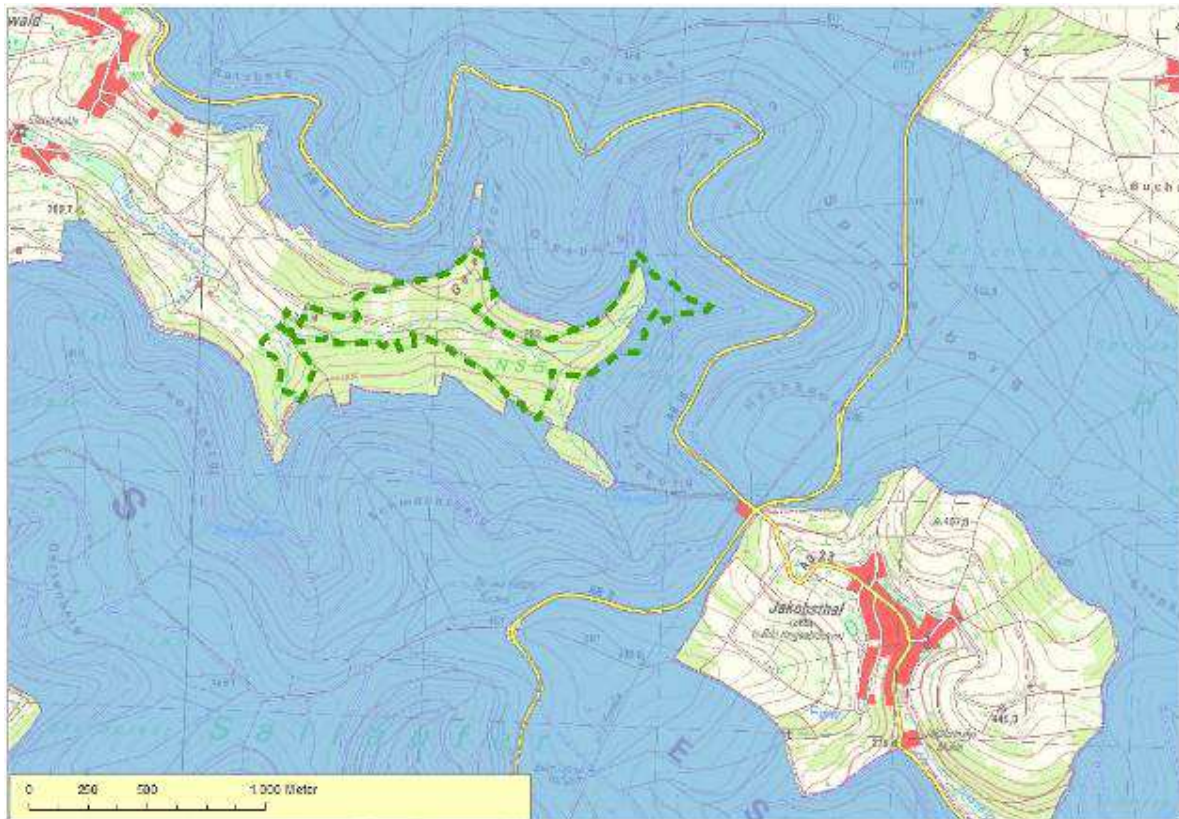
**Abbildung 19:** Lage der Flächen des NSG Spessartwiesen (grüne Strichelung) und Staatswaldflächen des Forstbetriebes Heigenbrücken (blau)

### **NSG Amphibienfreistätte „Speckkahl“**

Das 43,6 ha große Naturschutzgebiet wurde 1983 im Schöllkrippener Forst, ca. 2 km östlich der Gemeinde Sommerkahl ausgewiesen. Der Forstbetrieb ist mit einer Fläche von ca. 5 ha am östlichen Rand des Schutzgebiets beteiligt.

Das Gebiet wurde durch Verordnung der Regierung von Unterfranken vom 20.07.1983 Nr. 820-8622.01-18/83 als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Schutzzweck ist der Erhalt einer bedeutenden Lebensstätte für die Amphibienfauna des westlichen Spessarts (insbesondere für Berg- und Fadenmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Feuersalamander). Weiterhin sollen die Standorte für seltene Florenelemente der nässeabhängigen Vegetationsgesellschaften erhalten werden (insbesondere für Sonnentau, Orchideen- und Enzianarten). Die nachfolgende Abbildung zeigt die Lage des NSG zwischen den Ortschaften Sommerkahl und Jakobsthal.



**Abbildung 20:** NSG Amphibien-Freistätte Speckkahl



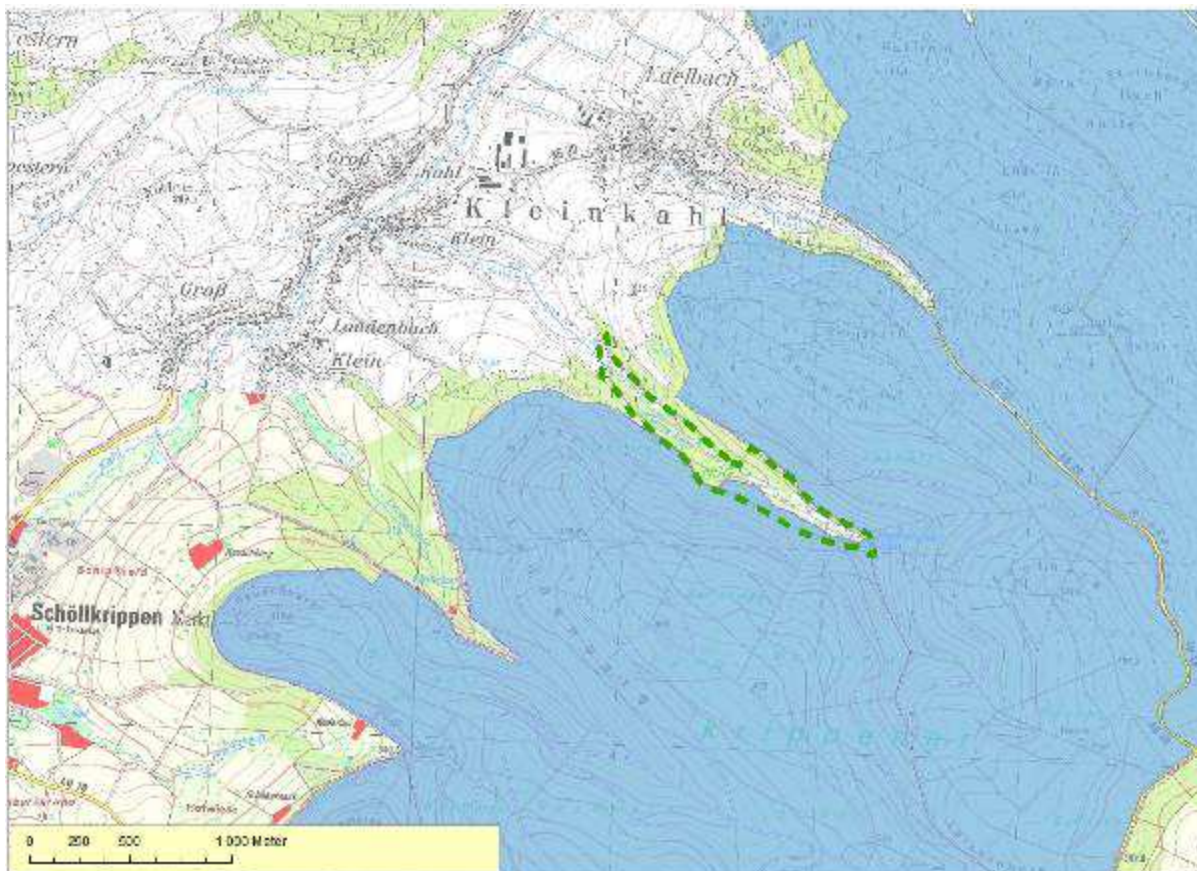
Der Forstbetrieb plant auf den Staatswaldflächen im äußersten Osten des Schutzgebiets die weitere Zurückdrängung des Nadelholzes zu Gunsten der natürlichen Bestockung aus Schwarzerle. Hierbei gilt es v. a. die großflächig vorhandenen Torfmoosflächen zu schonen.

**Abbildung 21:** Hangmoor und Quellbereich mit Torfmoosvegetation in Abteilung Hüttschlag-NSG Amphibienfreistätte Speckkahl

## NSG Amphibienfreistätte „Sommergrund“

Das 14,8 ha große Naturschutzgebiet wurde 1985 im Schöllkrippener Forst, ca. 1 km östlich der Gemeinde Kleinkahl ausgewiesen. Der Forstbetrieb ist mit einer Fläche von ca. 5 ha am südöstlichen Rand des Schutzgebiets beteiligt. Schutzzweck ist der Erhalt von vorhandenen Feuchtbiotopen als Lebensräume für die Amphibien- und Reptilienfauna. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Lage des NSG östlich der Ortschaft Kleinkahl.

Das Gebiet wurde durch Verordnung der Regierung von Unterfranken vom 18.01.1985 Nr. 820-8622.01-20/83 als Naturschutzgebiet ausgewiesen.



**Abbildung 22:** NSG Amphibien-Freistätte Sommergrund



### 3.6.1.2 Naturwaldreservate (NWR)

#### NWR Kreuzbuckel

Das Naturwaldreservat Kreuzbuckel liegt ca. 2 km südlich von Waldaschaff zwischen dem Salz buckel und dem Wormsbuckel. Die Fläche wurde 1998 zum Naturwaldreservat erklärt und 2001 zusätzlich als Naturschutzgebiet von der Regierung von Unterfranken ausgewiesen. Das Reservat umfasst eine Fläche von 69 ha und liegt vollständig innerhalb des FFH-Gebiets „Hochspessart“ und des Vogelschutzgebiets „Spessart“.

Es ist mit einem ca. 150-jährigen Buchen-/Eichenwald mit einzelnen Lärchen und Fichtengruppen bestockt. Bei der Waldbestockung handelt sich um die, für den Waldstandort auf Buntsandstein im Hochspessart typische Waldgesellschaft des Hainsimsen-Buchenwaldes (Luzulo Fagetum).

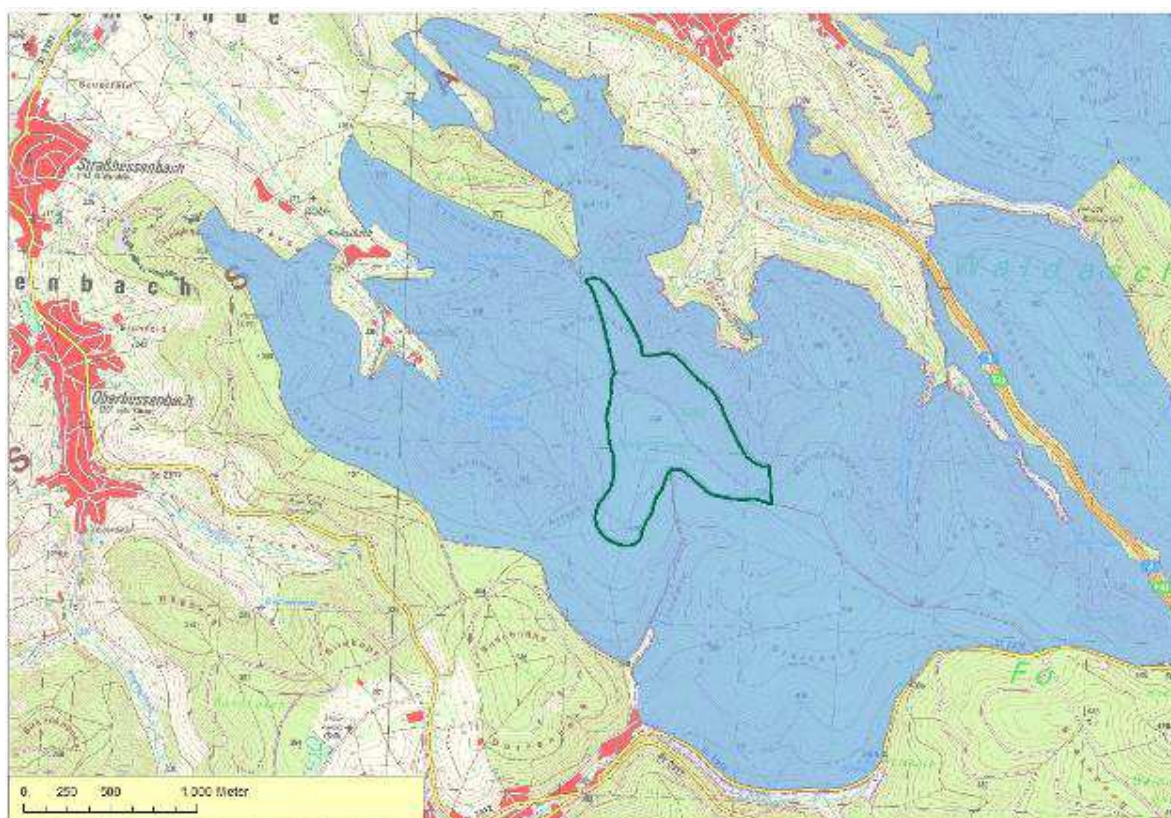
#### Maßnahmen und Ziele

Gemäß den waldgesetzlichen Vorgaben finden in den NWR dauerhaft weder Nutzungs- noch Pflegeeingriffe statt. Notwendige Maßnahmen des Waldschutzes und der Verkehrssicherung sowie wissenschaftliche Arbeiten in den Beständen erfolgen in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Forstverwaltung (AELF und LWF). Grundlage dafür sind die Bekanntmachung „Naturwaldreservate in Bayern“ (AllMBl<sup>6</sup> 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“.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Lage des NWR Kreuzbuckel südlich der BAB 3 bei der Ortschaft Waldaschaff.

---

<sup>6</sup> Allgemeines Ministerialblatt (2013): Naturwaldreservate in Bayern. Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 1. Juli 2013 Az.: F3-7711.7-1/26



**Abbildung 23:** Naturwaldreservat Kreuzbuckel, gleichzeitig Naturschutzgebiet

### 3.6.1.3 Natura 2000-Gebiete

Der Forstbetrieb Heigenbrücken ist an zwei FFH- und einem SPA-Gebiet beteiligt. Insgesamt sind rd. 4.170 ha von Natura 2000-Schutzgebieten betroffen, was rd. 26 % der Holzbodenfläche des Forstbetriebs entspricht. Nachfolgend werden die einzelnen Gebiete mit ihren relevanten Schutzgütern sowie eine Übersicht über Flächenkulissen und Bearbeitungsstand dargestellt.

**Tabelle 5:** Übersicht der Natura 2000-Gebiete (Stand der Managementplanung bezieht sich auf den Zeitpunkt des FE-Begangs mit den 2013 verfügbaren, planungsrelevanten Informationen)

| Natura 2000-Gebiet       | amtliche Nr. |            | Fläche Forstbetrieb (ha) |                | Status der Managementplanung (MP) zum Zeitpunkt der FE |
|--------------------------|--------------|------------|--------------------------|----------------|--|
|                          | FFH-Gebiet   | SPA-Gebiet | FFH-Gebiet               | SPA-Gebiet     |  |
| Lohrbach- und Aubach-Tal | 5922-371     |            | 27,2                     |                | MP-Entwurf vorhanden                                   |
| Hochspessart             | 6022-371     |            | 728,4                    |                | Erfassung und Bewertung der Schutzgüter abgeschlossen  |
| Spessart                 |              | 6022-471   |                          | 4.162,9        | MP-Entwurf vorhanden                                   |
| <b>Gesamtfläche</b>      |              |            | <b>755,6</b>             | <b>4.162,9</b> |  |

Grundsätzlich wurden die Offenland-Lebensraumtypen und die Anhang II-Arten ohne direkten Waldbezug nicht durch die Forsteinrichtung beplant. Einige Erhaltungsziele in den Wald-Lebensraumtypen (z. B. Totholz oder Biotopbäume) werden darüber hinaus bereits durch das betriebliche Naturschutzkonzept abgedeckt.

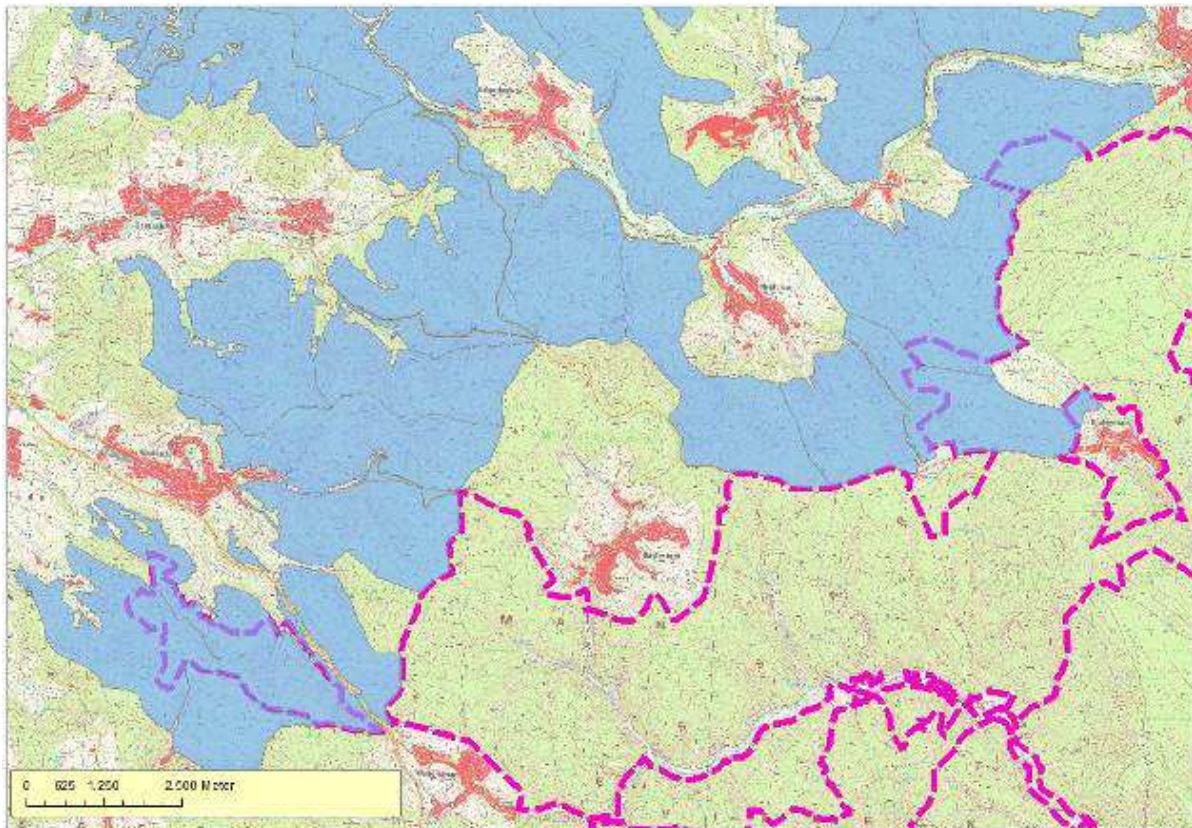
Der Forstbetrieb beteiligt sich aktiv an den Diskussionsrunden („runde Tische“) zur Erstellung der Managementpläne.

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

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

### **FFH-Gebiet 6022-371 „Hochspessart“**

Der Forstbetrieb Heigenbrücken ist mit einer Fläche von rd. 728 ha am insgesamt über 17.000 ha großen Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Hochspessart“ beteiligt.



**Abbildung 24:** Flächen des Forstbetriebes Heigenbrücken (blau) im FFH-Gebiet Hochspessart

Das Gebiet ist seit 2007 in Bearbeitung. Die Kartierarbeiten sind abgeschlossen. Die zum Zeitpunkt der Forsteinrichtung (FE) 2013 vorliegenden Bearbeitungsdaten wurden bei der mittelfristigen Planung berücksichtigt. Der Entwurf des Managementplans (MP) lag zum Zeitpunkt des FE-Begangs noch nicht vor. Zum gegenseitigen Informationsaustausch fanden mehrere Abstimmungstermine mit der Forstverwaltung statt.

Das flächenmäßig bedeutsamste Schutzgut ist der Lebensraumtyp (LRT) 9110 Hainsimsen-Buchenwald (56 % der Gesamtfläche). Dieser kommt im Bereich des Forstbetriebs Heigenbrücken auf ca. 468 ha vor.

**Lebensraumtypen** nach Anhang I FFH-RL (Entwurf Managementplan, Nov. 2014)

### **LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald**

- Bewertung: hervorragender Erhaltungszustand A<sup>-</sup>
- notwendige Erhaltungsmaßnahmen: Fortführung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung

Für die waldbauliche Behandlung dieser Bestände gelten folgende Planungsgrundsätze:

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

### **LRT 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior***

Dieser prioritäre Lebensraumtyp kommt im Forstbetrieb im FFH-Gebiet Hochspessart nur auf einer Fläche von rd. 1 ha (Schmalfläche entlang der B26) vor.

- Bewertung: guter Erhaltungszustand B
- notwendige Erhaltungsmaßnahmen: Fortführung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung

**Arten** mit deutlichem Waldbezug nach Anhang II FFH-RL:

- Bechsteinfledermaus
- Großes Mausohr

Für die Fledermausarten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus wird davon ausgegangen, dass die Vorgaben aus dem Regionalen Naturschutzkonzept des Forstbetriebes in Verbindung mit den Waldbaugrundsätzen der *BaySF* den Erhaltungszustand keinesfalls verschlechtern.

Für die Schutzgüter Eremit und Hirschkäfer sind keine Nachweise im Forstbetrieb Heigenbrücken bekannt. Für den Eremiten werden dennoch von allen Spessartforstbetrieben selbstverpflichtend die vom N2000-Kartiererteam identifizierten potenziellen Habitatbäume („Plakettenbäume“) vom Forstbetrieb erhalten.

Für den Hirschkäfer wurde im Managementplan im Bereich des Forstbetriebes keine spezielle Maßnahmenfläche ausgewiesen. Allerdings wurden in den Karten des Managementplanentwurfs für den Hirschkäfer die Erhaltungsmaßnahmen 105 und 112 (Lichte Bestände erhalten/ Lichte Waldstrukturen schaffen) auf ganzer Fläche formuliert. Dies gilt nicht für die FFH-Teilgebietsfläche westlich der Autobahn A3 (TF 05).

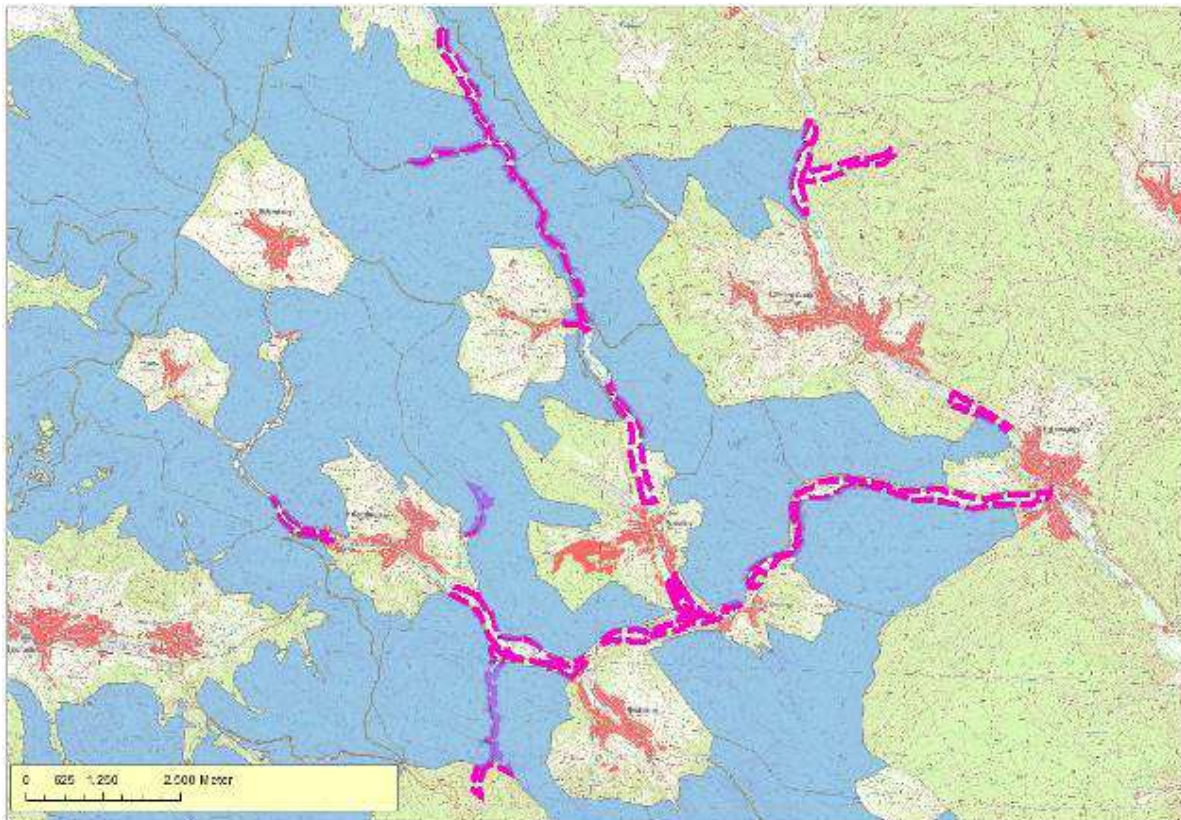


**Abbildung 25:** Mit Natura 2000-Plakette versehener potentieller Habitatbaum für den Eremit

## FFH-Gebiet 5922-371 „Lohrbach- und Aubach-Tal“

Das Gebiet ist vornehmlich für magere Flachland-Mähwiesen in Verzahnung mit galerieartigen Auenwäldern entlang der unbegradigten Spessartbäche bedeutend. Das FFH-Gebiet „Lohrbach- und Aubachtal“ umfasst 15 Teilflächen mit einer Größe von insgesamt 364 ha. Im September 2004 wurde der Kaltengrund mit Kaltengrundweiher mit einer Fläche von rd. 6 ha an die EU nachgemeldet.

Der Forstbetrieb ist in Summe mit rund 27 ha am Gebiet beteiligt.



**Abbildung 26:** Flächen des Forstbetriebes Heigenbrücken im FFH-Gebiet Lohrbach- und Aubach-Tal

Von der Überschneidung mit Flächen des Forstbetriebs ist vor allem der „Kalte Grund“ (Teilgebiet im Süden) im Revier Heigenbrücken II bedeutsam. Weitere Flächen tangieren mehrere Reviere in Randbereichen geringfügig. Sie sind aufgrund ihrer geringen Fläche und schmalen Ausformung ohne weitergehende Relevanz für die Forstbetriebsplanung gewesen.

Es liegt ein Managementplan aus dem Jahr 2008 für das Gebiet vor.

## Relevante Schutzgüter

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

LRT 9110 Hainsimsen Buchenwälder (rd. 1 ha) – Erhaltungszustand B

LRT 6510 Magere Flachland Mähwiesen (rd. 1 ha) – Erhaltungszustand A

## Planungsgrundsätze

Der LRT 9110 ist Teil eines Bestandes, der der Nutzungsart „Langfristige Behandlung“ mit dem Ziel zugeordnet wurde, die Strukturvielfalt zu fördern und die standortsfremde Nadelholzbestockung weiter zu verringern.

Die Fläche mit der LRT 6510-Eigenschaft wurde als SPE-Fläche ohne Maßnahmenplanung erfasst.

Von den als Schutzgütern gelisteten Arten kommt der Biber auf den Flächen des Forstbetriebs Heigenbrücken vor. Der Biber wird in den Talgründen des Forstbetriebs als Teil der heimischen Fauna betrachtet.

Die weiteren gelisteten Anhang II-Arten (Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling als Offenlandarten sowie Groppe und Bachneunauge als Besiedler von Fließgewässern) sind auf den Wald- und Stillgewässerflächen des Forstbetriebs von untergeordneter Bedeutung.

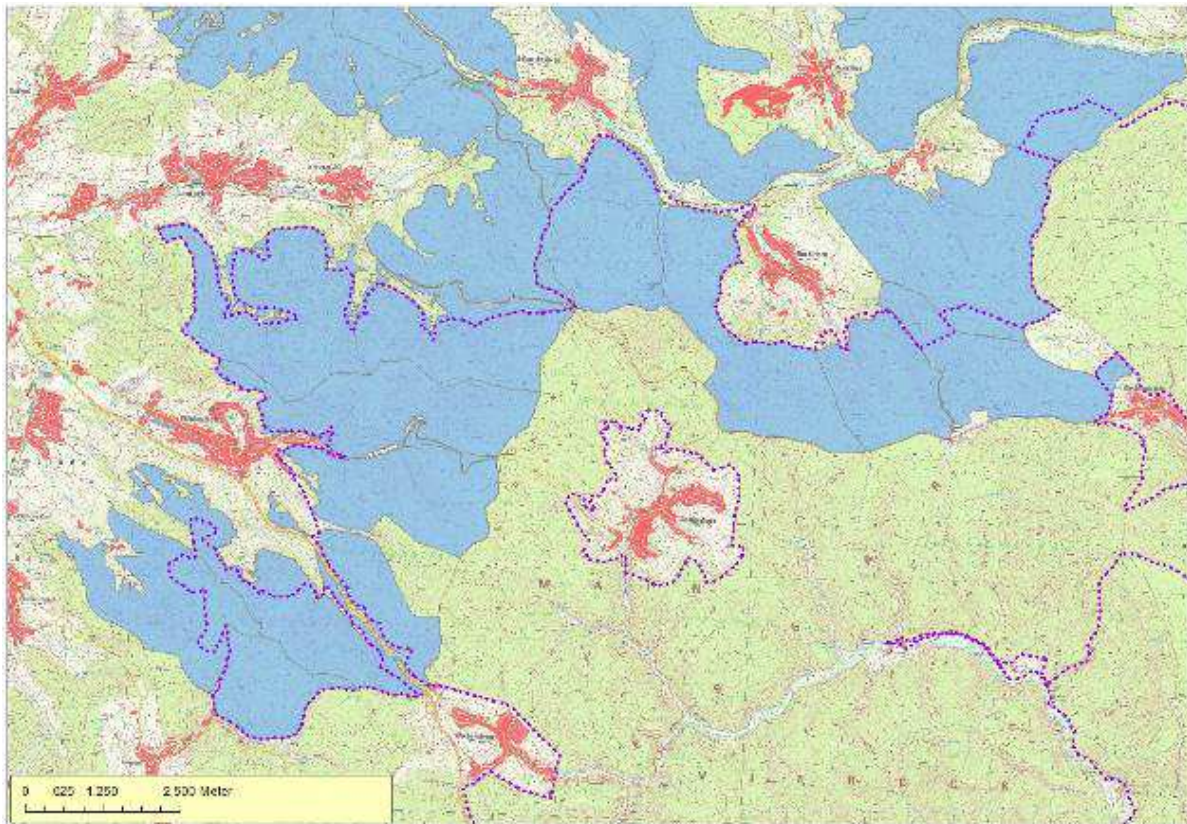
## **SPA-Gebiet 6022-471 „Spessart“**

Der Forstbetrieb Heigenbrücken liegt mit 4.163 ha Staatswaldflächen im insgesamt 28.392 ha großen SPA-Gebiet „Spessart“.

Für den Bereich des SPA-Gebietes „Spessart“ liegt der Entwurf eines Managementplanes seit April 2012 vor, im November 2014 fanden die Planungsarbeiten mit dem „Runden Tisch“ ihren vorläufigen Abschluss.

Das Gebiet ist vor allem für den Mittelspecht von herausragender Bedeutung. Insgesamt wird von einer Population von rd. 310 Brutpaaren im gesamten SPA-Gebiet ausgegangen.

Damit beherbergt das Gebiet rd. 15 % der bayernweiten Population und ist somit laut Managementplan von herausragender Bedeutung für den Erhalt dieser Art.



**Abbildung 27:** Flächen des Forstbetriebes Heigenbrücken im SPA-Gebiet Spessart

Folgende Schutzgüter sind auf Flächen des Forstbetriebs Heigenbrücken beplant:

Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gemäß VoGEV

|               |                   |
|---------------|-------------------|
| Mittelspecht  | Gesamtbewertung B |
| Schwarzspecht | Gesamtbewertung A |
| Grauspecht    | Gesamtbewertung B |
| Wespenbussard | Gesamtbewertung B |
| Raufußkauz    | Gesamtbewertung B |
| Sperlingskauz | Gesamtbewertung B |

Regelmäßig vorkommende Zug- und Charaktervogelarten

|           |                   |
|-----------|-------------------|
| Hohltaube | Gesamtbewertung A |
|-----------|-------------------|



## Planungsgrundsätze

Bei den Planungsgrundsätzen steht aus den oben angeführten Gründen der Mittelspecht im Vordergrund. Die Vogelarten Schwarzspecht, Grauspecht und Hohltaube profitieren grundsätzlich auch von den Erhaltungsmaßnahmen für den Mittelspecht. Dies ist auch daran zu erkennen, dass sich die Erhaltungsmaßnahmen und Erhaltungsmaßnahmenflächen dieser drei Arten häufig überschneiden. Um den Erhaltungszustand des Mittelspechts zu gewährleisten wurden folgende Planungsgrundsätze verfolgt:

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

Für den Wespenbussard ist v. a. der Schutz von Horstbäumen von zentraler Bedeutung. Daneben werden folgende Planungsgrundsätze beachtet:

- Biotopbaumerhalt
- Kleinflächige Anlage von Eichennachzuchtflächen
- Erhalt und Pflege von Offenlandflächen innerhalb des Waldes

Es wird davon ausgegangen, dass durch die Vorgaben des vorliegenden Regionalen Naturschutzkonzepts in Verbindung mit den Waldbaugrundsätzen der *BaySF* sich die Lebensbedingungen für die oben genannten Arten günstig entwickeln. Für die beiden Kauzarten ist v. a. der Höhlenbaumschutz von großer Bedeutung.

### **3.6.1.5 Naturpark und Landschaftsschutzgebiet**

Nach Art. 11 BayNatSchG werden Naturparke jetzt durch die oberste Naturschutzbehörde (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz) erklärt und durch einen Träger entsprechend ihrem Naturschutz- und Erholungszweck entwickelt und gepflegt.

Naturparke sind überwiegend als Landschaftsschutzgebiete festgesetzt. Soweit diese neue Rechtslage noch nicht vollzogen ist, gelten aber noch die alten Naturpark-Verordnungen.

Fast die gesamte Fläche des Forstbetriebs liegt im Naturpark Spessart (16.796 ha). Nahezu deckungsgleich liegen 16.752 ha im Landschaftsschutzgebiet Spessart.

In den Verordnungen über das LSG Spessart und den Naturpark Spessart vom 3.12.2001 sind die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung sowie der entsprechende Wegebau von den Beschränkungen ausgenommen.

### 3.6.2 Geschützte Einzelobjekte

#### 3.6.2.1 Naturdenkmale

Die nachfolgende Übersicht zeigt die im Forstbetrieb vorhandenen Naturdenkmale.

| <b>Bezeichnung</b>            | <b>Nummer</b> | <b>Gemarkung</b>               |
|-------------------------------|---------------|--------------------------------|
| Blutbuche im Forstgarten      | 677 N 0320    | Abt. Forstgarten, gemeindefrei |
| Kanzeleiche                   | 677 N 0313    | Abt. Reichhöh, gemeindefrei    |
| Quarzitsteinbruch Hangelstein | 671 N 0119    | gemeindefrei (Geiselbach)      |
| Steinbruch am Röderhof        | 671 N 0091    | Schöllkrippener Forst          |
| Wildtränke Großsohl           | 671 N 0084    | Abt. Großsohl, gemeindefrei    |
| Waldmichelbacher Seen         |               | Abt. Seebuckel, gemeindefrei   |

#### 3.6.2.2 Geotope

Einziges Geotop im Staatswald des Forstbetriebs Heigenbrücken ist der ehemalige Sandsteinbruch am Röderhof. Dieser ist gleichzeitig auch als Naturdenkmal ausgewiesen.

In periodischen Abständen pflegt der Forstbetrieb die Felswand und das Umfeld durch Beseitigung der Gehölzvegetation.



**Abbildung 28:** ehemaliger Sandsteinbruch am Röderhof

### 3.7 Management von Offenlandflächen und Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden

#### 3.7.1 Artenschutzmaßnahmen auf Offenlandflächen

Im Nordspessart gibt es eine Vielzahl von Wiesentälchen und Offenlandflächen, die ohne entsprechende Pflegemaßnahmen vom allseitig angrenzenden Wald zügig wiederbesiedelt würden. Deshalb wurden bereits im Jahr 2001 die bedeutendsten Flächen als Naturschutzgebiet „Spessartwiesen“ mit ca. 354 ha Flächengröße ausgewiesen. Der Forstbetrieb ist mit rd. 32 ha an der Flächenkulisse beteiligt.

Schutzzweck ist hier u. a. die Offenhaltung der landschaftsprägenden Talwiesen in einem der größten geschlossenen Laubwaldgebiete Deutschlands. Es sollen hier die naturnahen Bachläufe sowie die ausgedehnten Feucht- und Nasswiesen mit den daran gebundenen seltenen und gefährdeten Pflanzen- und Tierarten gesichert werden.

Außerdem sind rd. 20 ha Offenlandflächen im Biotopverbundprojekt „Wiesentäler des Hochspessart“ im Bereich des Forstbetriebs Heigenbrücken (Nordspessart) einbezogen. Die Zielsetzung ist, ähnlich wie im Naturschutzgebiet „Spessartwiesen“, die Wiesentäler offen zu halten.

Dazu sind folgende Maßnahmen im Projekt formuliert:

- periodisches Mulchen oder Mahd der Offenlandbereiche
- periodische Entnahme des Nadelholzanflugs auf Sukzessionsflächen
- Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel

Nähere Ausführungen enthält der am Forstbetrieb Heigenbrücken erhältliche Flyer zum BayernNetz Natur-Projekt „Wiesentäler im Hochspessart“<sup>7</sup>.

Zur Offenhaltung der Wiesentäler wird eine intensivere Zusammenarbeit mit den Landschaftspflegeverbänden angestrebt.

Alle übrigen Offenlandbereiche, die nicht Bestandteile von Naturschutzgebieten oder Biotopverbundprojekten sind oder nur sehr kleinflächig vorkommen, werden grundsätzlich vergleichbar behandelt.

Hierbei sind v. a. Flächen unter Leitungstrassen zu nennen, die knapp 60 ha im gesamten Forstbetrieb einnehmen. Auf Teilflächen sind Sonderbiotope wie z. B. südexponierte Steinhaufen für xero- und thermophile Arten angelegt. Auf weiteren Flächen werden Pflegemaßnahmen in naturschutzfachlich bedeutsamen Bereichen (z. B. Zwergstrauchheiden) durchgeführt.

---

<sup>7</sup> <http://www.bnn.pan-gmbh.com/faltblatt/WiesentaelerHochspessart2011.pdf>



**Abbildung 29:** Entbuschte Zwergstrauchheide auf Leitungstrasse im Revier Heigenbrücken I

Bei Pachtverträgen für Wiesen wird auf extensive, pestizid- und düngerfreie Bewirtschaftung hingewirkt. Wo die Möglichkeiten gegeben sind, erhält die einschürige Mahd mit anschließendem Abtransport des Mähgutes den Vorrang vor Mulcheinsätzen. Die Mikrofauna der Wiesenflächen wird durch die Mahd weniger beeinträchtigt als durch das Mulchen.

Wenn gemulcht wird, sollten „Mulchguthaufen“ auf Reisig möglichst in der Nähe von Tümpeln als Brut- und Überwinterungshabitat für Ringelnattern abgelegt werden.

Im Kalten Grund wurden in der Vergangenheit bereits standortswidrige Fichtenreinbestände zu standortgerechten Schwarzerlenbeständen und Offenland entwickelt.



**Abbildung 30:** Wiese im Sukzessionsstadium in Abt. Rodberg – seit 2014 im BayernNetz Natur-Projekt „Wiesentäler im Hochspessart“

### 3.7.2 Artenschutzmaßnahmen an Gebäuden

An den Betriebsgebäuden im Wald wird geprüft, ob Einschupfmöglichkeiten für Fledermäuse und bei größeren Dachböden bzw. Scheunen auch Einfluglöcher für Schleiereulen geschaffen werden können.

Am Betriebsitz in Heigenbrücken sind Nisthilfen für den Mauersegler an der Fassade angebracht. Darüber hinaus wurden an verschiedenen Betriebsgebäuden im Wald Fledermauskästen angebracht.

## 3.8 Spezielles Artenschutzmanagement

### 3.8.1 Bartflechten

#### Vorkommen

Nach Untersuchungen von Wirth, Kirsch und Büdel<sup>8</sup> erfolgt erfreulicherweise bei den Bartflechten seit den 1990er Jahren eine massive Zunahme sowohl der Häufigkeiten als auch der geografischen Ausdehnung der Areale im Hochspessart. Diese positive Entwicklung wird v. a. auf eine verminderte Luftschadstoffbelastung zurückgeführt, unterstützt durch die laubholzfreundliche waldbauliche Entwicklung seit den 1980er Jahren.

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

Die hygrophytischen, schadstoffempfindlichen Bartflechten haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in den windgeschützten Tieflagen sowie den windabgewandten Leelagen des Spessarts (z. B. Wellbach-Tal oder Lauberbachtal).

#### Ziele und Maßnahmen

Ziel ist der weitere Erhalt der vorhandenen Bartflechtenvorkommen im Forstbetrieb.

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

---

<sup>8</sup> Wirth, R., Kirsch, H. & Büdel, B. (2001): Verbreitungsmuster und Dynamik der Wiederausbreitung von Bartflechten der Gattungen *Usnea* und *Bryoria* im Spessart. Denkschrift der Regensburger Botanischen Gesellschaft 62. S. 411-436



**Abbildung 31:** Bartflechte an Rotbuche

### **3.8.2 Moose und Farne**

#### **Vorkommen**

Eine spezielle Kartierung auf Flächen des Forstbetriebs ist bisher nicht erfolgt. In der Moosflora sind lediglich Vorkommen von 2 bemerkenswerten Arten bekannt. Im Naturwaldreservat Kreuzbuckel wurden 5 Trägerbäume mit Vorkommen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) im Frühjahr 2008 entdeckt. Bei der Art handelt es sich um eine Anhang II-Art der FFH-Richtlinie und gleichzeitig um eine Rote-Liste-Art der gefährdeten Pflanzen Bayerns.





**Abbildung 32:** Feder-Leuchtmoos (*Schistostega pennata*)

Des Weiteren sind Vorkommen des Leuchtmooses (*Schistostega pennata*) bekannt. Diese, an dunklen Höhlungen oder Spalten vorkommende Art, beeindruckt durch die Reflektion des Lichtes im Vorkeim (Protonema) und bewirkt dadurch das charakteristische „Leuchten“ der Pflanze. Von der leicht zu übersehenden Art ist nur eine lückenhafte Verbreitung im temperaten Bereich der nördlichen Halbkugel bekannt.

Bei den Pteridophyten (Farne/Schachtelhalme/Bärlappe) sind die Vorkommen von 14 Farnarten, 3 Schachtelhalmartarten und 4 Arten der Bärlappe im Forstbetrieb bekannt<sup>9</sup>.

Besonders bemerkenswert sind die Vorkommen des Borstigen Schildfarns (*Polystichum setiferum*) und des Ruprechtsfarns (*Gymnocarpium robertianum*) im Distrikt Heuberg bei Frammersbach. Beim Borstigen Schildfarn handelt es sich um das einzig bekannte Vorkommen in Bayern. Bisher galt dieser Farn in Bayern als ausgestorben bzw. verschollen (Rote Liste Bayern 0).

---

<sup>9</sup> Mitteilung von H. Kirsch (2008): Pteridophytenforschung im Landkreis Main-Spessart



**Abbildung 33:** Borstiger Schildfarn (*Polystichum setiferum*)

### **Ziele und Maßnahmen**

Die bekannten Standorte mit Vorkommen der vorgenannten seltenen Arten werden bei Forstbetriebsarbeiten gekennzeichnet und entsprechend geschützt. I. d. R. erfolgt dies durch Markierung mit Absperrband und Hinweisen für die eingesetzten Waldarbeiter oder Unternehmer durch den örtlich zuständigen Revierleiter.

Ziel ist die Erhaltung und Sicherung der Vorkommen an ihren natürlichen Standorten.

### 3.8.3 Schnecken

#### Vorkommen

In Bayern kommen nach derzeitigem Kenntnisstand 305 Schneckenarten vor. Hiervon sind für den Naturraum „Sandsteinspessart“ 99 Arten bekannt. Da der Buntsandsteinspessart naturgemäß relativ basenarm ist, ist auf den echten Sandsteinverwitterungsböden (ohne Schwemmmaterial oder quartäre Ablagerungen) nur ein eingeschränktes Artenspektrum der Waldschnecken vorhanden. Insbesondere die anspruchsvolleren Gehäuseschnecken treten aufgrund der kalkarmen Standorte nicht auf.

Im Rahmen des Evaluierungsprojekts zum Rothenbacher Totholzkonzept wurden im Nachbarbetrieb bei gleicher geologischer Ausgangslage auf bodensauren Laubwäldern 33 Arten nachgewiesen. Die Mehrzahl dieser Arten sind Nacktschnecken oder Kleinschnecken, die keine oder nur geringe Mengen an Kalk für den Gehäuseaufbau benötigen.

Anspruchsvollere Arten wurden nur dann nachgewiesen, wenn entweder größere Mengen an liegendem Starkbuchentotholz vorkamen oder ein anthropogener Baseneintrag stattfand, z. B. entlang von Rinnen und Wegrändern durch Abrieb und Abschwemmung des Wegebaumaterials (Muschelkalk-Schotter).

Natürlicherweise finden die Schnecken im bodensauren Laubwald 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 Habitaten bereitgestellt. Spezielle Artenschutzmaßnahmen werden nicht durchgeführt.

### 3.8.4 Vögel

Innerhalb der Waldlandschaften Mitteleuropas und insbesondere Bayerns ist der Spessart eines der großflächigsten Laubwaldgebiete mit hohen Anteilen alter bzw. reifer Waldphasen, in denen größere Populationen von bedrohten Vogelarten ihr Vorkommen haben. Der Forstbetrieb Heigenbrücken ist in verschiedenen Revieren an den großflächigen Laubholzvorkommen im Hochspessart beteiligt.

Die nachfolgend näher behandelten Arten sind wertbestimmende Vogelarten, die sich über ihre Zeigerfunktion für naturnahe Wälder definieren.

#### Vorkommen

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

Der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) kann seit einigen Jahren auf Flächen des Forstbetriebs beobachtet werden. Ein Horststandort ist bislang im Forstbetrieb nicht bekannt.

Ein weiterer Hinweis für die hohe Strukturqualität (v. a. Baumhöhlen) der Wälder sind die Vorkommen von baumbrütenden Kolonien der Dohle (*Corvus monedula*) in Altbuchenbeständen. Diese wurden zusammen mit Hohltaube und Raufußkauz im Bereich von Wiesthal und Habichtsthal von der LBV-Kreisgruppe Main-Spessart markiert und dokumentiert<sup>10</sup>. Ein weiteres Vorkommen gibt es bei Heigenbrücken.

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

---

<sup>10</sup> J. Staub, 2007: Höhlenbaum-Kartierung im Forstbetrieb Heigenbrücken

Sicht-, Ruf- und Brutnachweise der nadelbaumbewohnenden Arten Raufußkauz (*Aegolius funereus*), Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*) und Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*) liegen ebenfalls vor.



**Abbildung 34:** Der Grünspecht – Vogel des Jahres 2014 – ist ein relativ häufiger Brutvogel im Forstbetrieb

Typische Waldvogelarten wie Waldohreule, Raufußkauz, Waldkauz, Waldschnepfe, Kuckuck, Kolkrabe, Habicht, Sperber, Zaunkönig, Waldlaubsänger, Fitis, Zilpzalp, Sommer- und Wintergoldhähnchen, Wald- und Gartenbaumläufer, Kleiber, Amsel, Fichtenkreuzschnabel, etc. sind in den Wäldern des Spessarts weit verbreitet.

Die Ausweisung von über 4.000 ha Vogelschutzgebiet (SPA Spessart) belegt die Wertigkeit der Wälder im Forstbetrieb in Bezug für die Avifauna.

## 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 bei Rücksichtnahme auf entsprechende Habitatstrukturen nicht zu befürchten.

Die an Wasser oder Feuchtstandorte gebundenen Arten wie z. B. Eisvogel oder Schwarzstorch werden durch den Schutz der Feuchtstandorte, Anlage von Nahrungsbiotopen oder den unter Kapitel 3.2.3 genannten speziellen Horstbaumschutz besonders gefördert und bewahrt.

Auf den Abschuss von Eichelhähern und Waldschnepfen wird grundsätzlich verzichtet.

Querverbindungen zum Vogelschutz finden sich in verschiedenen vorherigen Kapiteln des Naturschutzkonzepts wieder (z. B. 3.2 Schutz von Biotopbäumen, 3.3 Naturschutz bei der Waldnutzung, 3.6 Schutzgebiete).

Eine weiterhin gute Zusammenarbeit mit örtlichen Vogelschutz-Experten wird angestrebt.

### 3.8.5 Fledermäuse



**Abbildung 35:** Künstliches Winterquartier für Fledermäuse im Reifgrund

## Vorkommen

Aufgrund von Kartierungsarbeiten ehrenamtlicher Fledermausspezialisten wurde der gesicherte Nachweis des Vorkommens von 8 Fledermausarten im Staatswald um Heigenbrücken geführt. Im Einzelnen sind dies:

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| ➤ Großes Mausohr        | Myotis myotis         |
| ➤ Kleine Bartfledermaus | Myotis mystacinus     |
| ➤ Rauhaufledermaus      | Pipistrellus nathusii |
| ➤ Fransenfledermaus     | Myotis nattereri      |
| ➤ Großer Abendsegler    | Nyctalus noctula      |
| ➤ Bechsteinfledermaus   | Myotis bechsteinii    |
| ➤ Braunes Langohr       | Plecotus auritus      |
| ➤ Wasserfledermaus      | Myotis daubentonii    |

Mit der Bechsteinfledermaus und dem Großem Mausohr wurden 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.

Zusätzlich wurden durch das Aufhängen von Fledermauskästen weitere Quartiere geschaffen. Die Kästen wurden sowohl in Eigenregie als auch durch Naturschutzverbände in geeigneten Beständen ausgebracht.

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

- Möglichst Vermeidung von Pestizideinsatz.
- Schaffung frostfreier Überwinterungsmöglichkeiten (z. B. Schaffung von Zugängen in Keller von Betriebsgebäuden; evtl. Schaffung von Zugängen zu alten Stollen oder Tunneln).
- Schaffung von Einflugmöglichkeiten zu Tagesquartieren an Betriebsgebäuden (Dachstühle).

- Kontrolle noch vorhandener Fledermaus- und Vogelnistkästen erst ab Herbst, um Störungen in den Sommerquartieren zu vermeiden.

### 3.8.6 Wildkatze

#### Vorkommen

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

Diese Art der Auswilderung brachte regelmäßig größere Verluste durch Verkehr und fehlende Menschenscheu der Katzen mit sich. Anfang der 1990er Jahre begann man daher im Nachbarforstbetrieb Rothenbuch eigene Zuchtgehege zu errichten und die Jungtiere selbst nachzuziehen. Die selbst nachgezogenen Jungtiere wurden dann in Auswilderungsgehegen an den natürlichen Lebensraum herangeführt und letztendlich in die Freiheit entlassen. Auf diese Weise wurden über 100 Jungtiere im Hochspessart ausgewildert.

Seit Ende der 1990er Jahre hat sich die Staatsforstverwaltung weitgehend aus dem Projekt zurückgezogen und stellte lediglich noch die Flächen für die Auswilderungs- bzw. Zuchtgehege. Der BN betrieb bis etwa 2010 noch ein Zuchtgehege dessen Betreuung ehrenamtlich durch Forstpersonal erfolgte.

Nachweise des sehr scheuen Waldbewohners gibt es regelmäßig in Form von Sichtnachweisen oder Verkehrsoffer.





**Abbildung 36:** Kätzin mit Jungtier in Baumhöhle

## **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.

Aktive Wiederansiedlungsmaßnahmen werden derzeit vom Forstbetrieb nicht durchgeführt. Nachdem nun über 300 Wildkatzen im Hochspessart ausgewildert wurden, sollte bei

zusagenden Biotopstrukturen ein ausreichender Grundbestand für eine eigenständige Reproduktion der Art vorhanden sein. Inzwischen wurden im Spessart an verschiedenen Stellen insgesamt 5 Muttertiere mit Jungen in freier Wildbahn gesichtet. Unter anderem wurden auch mehrmals Wildkatzen in Abt. Seeberg in der Nähe einer eigens angelegten „Wildkatzen-Burg“ (aus Wurzelstöcken „aufgebauter Haufen“) gesichtet.

Auf der Einzeljagd und bei Gesellschaftsjagden dürfen keine Katzen geschossen werden.

Es wird keine Fallenjagd mit Totschlagfallen im Forstbetrieb ausgeübt.

### **3.8.7 Luchs**

#### **Vorkommen**

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

#### **Ziele und Maßnahmen**

Der Luchs ist als weiteres natürliches Faunenelement in den Wäldern des Forstbetriebs bzw. im Ökosystem Wald willkommen. Zielkonflikte durch eine Wiederansiedlung des Luchses sind im Moment für den Forstbetrieb direkt nicht erkennbar. 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 jedoch Konflikte mit anderen Landnutzern (Wildtiergehege, Schafhalter etc.) auftreten, weshalb die Erstellung eines Luchskonzepts mit Konfliktmanagement für nötig erachtet wird. Der Forstbetrieb Heigenbrücken bzw. die Bayerischen Staatsforsten bringen sich als einer der großen Landnutzer hier konstruktiv ein. Mitarbeiter aus allen Spessart-

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

### **3.8.8 Biber**

#### **Vorkommen**

Der Biber (*Castor fiber*) kommt derzeit innerhalb des Forstbetriebs vor allem im Kaltengrund vor. Er nutzt dabei den Talgrund mit ganzjährig wasserführendem Fließgewässer und mehreren Teichen als Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Wohnhabitat.

#### **Ziele und Maßnahmen**

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

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

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



**Abbildung 37:** Biberfraß an Aspe

### **3.8.9 Amphibien und Reptilien (Herpetofauna)**

#### **Vorkommen**

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

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



**Abbildung 38:** Erdkrötenweibchen mit umklammerndem Männchen

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

## **Ziele und Maßnahmen**

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

Die Vorkommen der Amphibien werden dabei v. a. durch die Pflege und Anlage von Feuchtbiotopen geschützt und gefördert. Bei der Neuanlage von Feuchtbiotopen wird besonders darauf geachtet, dass unterschiedliche Wassertiefen (ausgedehnte Flachwasserzonen und frostfreie Tiefwasserzonen) und möglichst lange, geschwungene

Uferzonen geschaffen werden. Strukturelemente wie beispielsweise Steinhaufen oder Totholz, die als Versteck-, Besonnungs- oder Überwinterungsplätze für Amphibien und Reptilien dienen, werden im Umfeld der Feuchtbiotop neu angelegt oder erhalten.

Vorhandene Bäche sollen die Feuchtbiotop möglichst nicht durchfließen, damit eine bessere Erwärmung der Stillgewässer und somit eine günstigere Entwicklung von Amphibien möglich wird.



**Abbildung 39:** Künstlich angelegtes Umgehungsgerinne am Reifgrundsee

Zur Schaffung von Krötenwinterquartieren im Autenbachtal wurden entlang der Kreisstraße AB 4 Benjeshecken angelegt. Durch die frostfreien Winterquartiere in der Nähe der Laichgewässer ist eine Krötenwanderung über die AB 4 in die benachbarten Wälder nicht mehr notwendig. Seit Anlage der Benjeshecken ist der Verkehrstod von wandernden Kröten sehr stark zurückgegangen.

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

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

### 3.8.10 Krebse und Muscheln

#### Edelkrebs (*Astacus astacus*) und Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)

##### Vorkommen

Vor ca. 25 Jahren wurde im Kaltengrund mit der Zucht und dem anschließenden Aussetzen von Edel(Fluss)krebsen begonnen. Des Weiteren wurden zwischen 1998 und 2004 ca. 600 Edelkrebse und 300 Steinkrebse im Autenbach, Kreuzgrund und Kahrgrund ausgesetzt.

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“ weniger anfällig sind, verdrängten sowohl die Fluss- als auch die Steinkrebse fast vollständig. Die Wiederansiedlungsversuche im Forstbetrieb waren daher dort erfolgreich, wo keine amerikanischen Krebse (v. a. Signalkrebs) über das Gewässernetz zuwandern konnten. An den Fließgewässern konnten sich die Edelkrebse, wahrscheinlich aufgrund der geringen Wassertemperatur, nicht etablieren.



**Abbildung 40:** Edelkrebs aus dem Kaltengrund

Derzeit beschränken sich die Vorkommen des Edelkrebses im Forstbetrieb auf einzelne, nicht vernetzte Waldtümpel (z. B. Reichengrundsee) und den Kaltengrund. Ein Steinkrebsvorkommen ist im Autenbach bekannt.

## **Ziele und Maßnahmen**

Die Wiederansiedlung der Flusskrebse in geeigneten Gewässern des gesamten Forstbetriebs wird für die Zukunft angestrebt.

Außerdem wäre die weitere Ausbreitung des Steinkrebses in den kleineren, schnell fließenden und ganzjährig wasserführenden Bächen wünschenswert. Eine entsprechende Zusammenarbeit mit der Fischerei-Fachberatung des Bezirks Unterfranken sowie der höheren Naturschutzbehörde und Fischereibehörde wird angestrebt.

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

## **Flussperlmuschel**

### **Vorkommen**

Zwischen 1997 und 2000 wurden ca. 4.000 mit Larven der Muschel (Glochidien) infizierte Bachforellen im Autenbach ausgesetzt.

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

### **Ziele und Maßnahmen**

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

Es wird angeregt, z. B. im Rahmen einer Projekt- oder Studienarbeit etwaige Erfolge der seinerzeitigen Besatzversuche zu dokumentieren.



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

Eine enge Zusammenarbeit mit der Fischerei-Fachberatung des Bezirks Unterfranken sowie der höheren Naturschutzbehörde und den Fischern ist in diesem Zusammenhang bereits angelaufen.

### **3.9 Kooperationen**

#### **Zusammenarbeit**

Der Forstbetrieb ist für alle am Natur- und Artenschutz Interessierten offen. Es besteht eine konstruktive Zusammenarbeit mit der Forstverwaltung und dem amtlichen Naturschutz. Zu den lokalen und überregionalen Verbänden wird für die Zukunft ein vertrauensvolles Verhältnis angestrebt. Vertretern aus Lehre und Forschung und auch interessierten Einzelpersonen mit Spezialwissen gegenüber ist man aufgeschlossen.

Ziel ist weiterhin der integrative Ansatz, um mit den vorgenannten Gruppen bzw. Personen erfolgreiche Projektarbeiten für den Naturschutz zu realisieren.

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

#### **Öffentlichkeitsarbeit**

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

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

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

### **3.10 Interne Umsetzung**

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

#### **Ziele**

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

#### **Praktische Umsetzung**

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

Im Zuge des „Natural-Controlling“ werden durch Begänge der Forsteinrichtung einzelne Naturschutzziele überprüft.

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

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

Alle Mitarbeiter werden durch Schulungen unter Berücksichtigung der örtlichen Besonderheiten und Schwerpunkte für Naturschutzthemen sensibilisiert.

Nachfolgend genannte Fortbildungsmöglichkeiten werden wahrgenommen:

- Information der Mitarbeiter über das Naturschutzkonzept der *BaySF* und das regionale Konzept des Forstbetriebes
- Praktische Umsetzung der Konzepte bei der täglichen Arbeit (training on the job z. B. Biotopbaumerkennung und -markierung bei der Hiebsvorbereitung)
- Teilnahme von Mitarbeitern an Naturschutzseminaren der *BaySF* oder bei Dritten (z. B. ANL, Forstverwaltung)

## **Finanzierung bzw. ökonomische Auswirkungen**

In ökonomischer Hinsicht sind vor allem die Nutzungs- und Verwertungsverzichte (im Wesentlichen Hiebsruhe in Klasse 1-Beständen und Belassen von Totholz und Biotopbäumen in Klasse 2- und 3-Beständen) von Bedeutung. Daneben entsteht ein Mehraufwand für planerische bzw. organisatorische Maßnahmen, um die naturschutzfachlichen Belange im Zuge der integrativen Waldbewirtschaftung zu berücksichtigen. Die ökonomischen Auswirkungen vorstehender Aspekte tragen ausschließlich die Bayerischen Staatsforsten.

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

Seit 01.07.2005 wurden zahlreiche Projekte im Bereich Naturschutz umgesetzt. Beispielhaft (nicht erschöpfend) seien genannt:

- Sanierung des Triftdamms bei Waldaschaff mit Schaffung von Trocken- und Feuchtbiotopen
- Anlage einer Furt im Kesslergrund

- Pflege von Offenlandbiotopen im Rahmen des Biotopverbundprojekts „Wiesentäler des Hochspessarts“
- Anlage von Feuchtbiotopen mit Strukturelementen (Trockenstein-Biotop und Totholz-Polter) im Kahrgrund
- Anlage eines Umgehungsgerinnes am Reifgrundsee
- Pflege von Feuchtbiotopen und Flachmooren
- Renaturierung von Quellstandorten
- Renaturierungsmaßnahmen in verschiedenen Talgründen (z. B. Kaltengrund, Kesslergrund)



**Abbildung 41:** im Jahr 2010 angelegter Trocken- und Feuchtbiotop im Kahrgrund

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

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

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

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

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

Die große Herausforderung für den Forstbetrieb ist die Synthese von Ökonomie, Ökologie und den Ansprüchen der Gesellschaft bei der Waldbewirtschaftung. Dabei gilt es, die vielfältigen und teilweise auch in Konkurrenz zueinander stehenden Ansprüche an den Wald (z. B. Trinkwasserspender, CO<sub>2</sub>-Senke, Holznutzung, Biotopbäume, Erholungsraum für Menschen) bestmöglich zu berücksichtigen.

## Glossar

### Auszeichnen

Das Markieren von Bäumen, die bei einer Durchforstung entnommen werden sollen. Weiterhin werden die zu begünstigenden Zukunfts-Bäume, Biotopbäume sowie der Gassenverlauf beim Auszeichnen markiert.

### Autochthon

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

### Besondere Gemeinwohlleistungen

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).

### Biozide

Sind Mittel zur Schädlingsbekämpfung oder auch Holzschutzmittel.

### Borkenkäfer

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

### Brusthöhendurchmesser (BHD)

Der Brusthöhendurchmesser ist der Durchmesser eines Baumes in 1,30 Metern 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 Bepflanzung des Waldes. Dazu werden zunächst über eine Inventur im Wald Holzvorrat und Zuwachs nach Beständen und Baumarten ermittelt. Danach werden die betrieblichen sowie waldbaulichen Ziele geplant und der Hiebssatz wird festgelegt. Der Hiebssatz gibt die flächenbezogene nachhaltige jährlich einschlagbare Holzmenge an.

### **Jungbestandspflege**

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

### **Kalamität**

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

### **Nachhaltigkeit**

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

### **Natura 2000**

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

### **Naturwaldreservat**

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

### **Pestizide**

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

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

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

### **Standort**

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

### **Totholz**

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

## Impressum

### Herausgeber:

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

### Rechtsform:

Anstalt des öffentlichen Rechts (Sitz in Regensburg)

### Umsatzsteuer-Identifikationsnummer:

DE 24 22 71 997

### Vertretungsberechtigter:

Martin Neumeyer, Vorsitzender des Vorstandes

### Verantwortliche Redaktion und Gestaltung:

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

### Hinweis:

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

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

### Bildnachweis:

Titelbild und Abbildung 4: Thomas Hefter,  
Abbildung 34: Andreas Ebert,  
alle anderen Archiv *BaySF*