

Managementplan für das FFH-Gebiet Gramschatzer Wald (6025-371)

Teil II Fachgrundlagen

Herausgeber

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Würzburg, Bereich Forsten 1
Von-Luxburg-Straße 4, 97074 Würzburg

Tel.: 0931 801057-0

E-Mail: poststelle@aelf-wu.bayern.de

Internet: www.aelf-wu.bayern.de

Verantwortlich

für den Waldteil:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Würzburg, Bereich Forsten 2
Simon-Breu-Straße 21, 97074 Würzburg

Tel.: 0931 801057-0

E-Mail: poststelle@aelf-wu.bayern.de

für den Offenlandteil:

Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)
Peterplatz 9, 97070 Würzburg

Tel.: 0931 380-00

E-Mail: poststelle@reg-ufr.bayern.de

Bearbeiter

Wald und Gesamtbearbeitung

TOBIAS SCHEUER Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Würzburg
(Regionales Natura 2000-Kartiererteam Unterfranken)

Tel.: 0931 801057-0

E-Mail: poststelle@aelf-wu.bayern.de

Fachbeitrag Offenland

Umweltbüro Fabion GbR

BURKHARD BIEL Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)

Gültigkeit

Dieser Managementplan ist gültig ab 01.09.2014. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.



Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Inhaltsverzeichnis | 3 |
| Abbildungsverzeichnis | 4 |
| Tabellenverzeichnis | 6 |
| 1 Gebietsbeschreibung | 8 |
| 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen | 8 |
| 1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse | 10 |
| 1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope und Arten) | 15 |
| 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden | 19 |
| 3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie | 24 |
| 3.1 Lebensraumtypen im SDB gelistet und vorkommend..... | 25 |
| 3.1.1 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) | 25 |
| 3.1.2 LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) | 36 |
| 3.1.3 LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) | 43 |
| 3.1.4 LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>) | 52 |
| 3.2 Lebensraumtypen im SDB gelistet, jedoch nicht vorkommend..... | 62 |
| 3.2.1 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe ... | 62 |
| 3.2.2 LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> | 62 |
| 3.3 Lebensraumtypen im SDB nicht gelistet und vorkommend | 63 |
| 3.3.1 LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>), (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) ... | 64 |
| 3.3.2 LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) | 68 |
| 3.3.3 LRT 7220* Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>) | 73 |
| 4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie | 74 |
| 4.1 Arten im SDB gelistet und vorkommend | 74 |
| 4.1.1 Bechsteinfledermaus (1323 <i>Myotis bechsteinii</i>) | 74 |
| 4.1.2 Mopsfledermaus (1308 <i>Barbastella barbastellus</i>) | 81 |
| 4.1.3 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1061 <i>Glaucopsyche nausithous</i> = <i>Maculinea nausithous</i>) | 88 |
| 4.2 Arten im SDB nicht gelistet und vorkommend..... | 93 |
| 4.2.1 Großes Mausohr (1324 <i>Myotis myotis</i>) | 93 |
| 4.2.2 Hirschkäfer (1083 <i>Lucanus cervus</i>) | 94 |
| 4.2.3 Eremit (1084* <i>Osmoderma eremita</i>) | 95 |
| 4.2.4 Spanische Flagge (1078* <i>Euplagia quadripunctaria</i>) | 96 |
| 4.2.5 Frauenschuh (1902 <i>Cypripedium calceolus</i>) | 97 |
| 4.2.6 Grünes Besenmoos (1381 <i>Dicranum viride</i>) | 98 |

| | | |
|---------------|---|------------|
| 5 | Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten..... | 99 |
| 6 | Gebietsbezogene Zusammenfassung | 103 |
| 6.1 | Beeinträchtigungen und Gefährdungen | 103 |
| 6.2 | Zielkonflikte und Prioritätensetzung | 104 |
| 7 | Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens..... | 106 |
| 8 | Literatur und Quellen..... | 107 |
| 8.1 | Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen..... | 107 |
| 8.2 | Im Rahmen des MPI erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern | 107 |
| 8.3 | Gebietsspezifische Literatur..... | 108 |
| 8.4 | Allgemeine Literatur..... | 110 |
| Anhang | | 114 |
| | Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis | 114 |
| | Anhang 2: Glossar | 116 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----|
| Abb. 1: | Übersichtskarte zur Lage des Gebietes, ohne Maßstab | 8 |
| Abb. 2: | Trend der durchschnittl. Jahrestemperaturen und -niederschläge | 10 |
| Abb. 3: | Ochsengrund mit renaturiertem Verlauf des Dürrbaches..... | 13 |
| Abb. 4: | Nördlicher Teil des aufgelassenen Steinbruchs im Binsfelder Grund..... | 14 |
| Abb. 5: | Paula und die Laeiche..... | 15 |
| Abb. 6: | Prozentuale Verteilung der Lebensraumtypen und sonstiger Lebensräume | 24 |
| Abb. 7: | LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald | 26 |
| Abb. 8: | Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9130 ... | 28 |
| Abb. 9: | Totholz Stärkeklassen (LRT 9130) | 29 |
| Abb. 10: | stehendes, starkes Buchen-Totholz mit Zunderschwamm (<i>Fomes fomentarius</i>)..... | 30 |
| Abb. 11: | Ästiger Stachelbart (<i>Hericium coralloides</i>) an liegendem, starken Buchen-Totholz . | 30 |
| Abb. 12: | Einblütiges Perlgras (<i>Melica uniflora</i>) mit Goldnessel (<i>Lamium galeobdolon</i>)..... | 33 |
| Abb. 13: | Türkenbund-Lilie (<i>Lilium martagon</i>) mit Wald-Bingelkraut (<i>Mercurialis perennis</i>)..... | 33 |
| Abb. 14: | Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9130..... | 35 |
| Abb. 15: | LRT 9150 mit vorgelagertem Kalkmagerrasen | 36 |
| Abb. 16: | Rotbuche auf Muschelkalkstein..... | 36 |
| Abb. 17: | Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9150 ... | 38 |
| Abb. 18: | Ästige Graslilie (<i>Anthericum ramosum</i>) | 41 |
| Abb. 19: | Weißes Waldvögelein (<i>Cephalanthera damasonium</i>) | 41 |
| Abb. 20: | Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9150..... | 42 |

| | | |
|----------|--|----|
| Abb. 21: | LRT 1960 in Muldenlage mit wasserführender Rinne | 44 |
| Abb. 22: | LRT 9160 mit Dominanz von Rasenschmiele (<i>Deschampsia cespitosa</i>) und großem Springkraut (<i>Impatiens noli-tangere</i>)..... | 44 |
| Abb. 23: | Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9160 ... | 46 |
| Abb. 24: | starkes liegendes und stehendes Eichentotholz in der Zerfallsphase | 47 |
| Abb. 25: | Große Sternmiere (<i>Stellaria holostea</i>) | 50 |
| Abb. 26: | Waldziest (<i>Stachys sylvatica</i>) | 50 |
| Abb. 27: | Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9160..... | 51 |
| Abb. 28: | Eichenbestand geprägt von mittelwaldartiger Bewirtschaftung | 53 |
| Abb. 29: | Eichen-Wirtschaftswald | 53 |
| Abb. 30: | Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9170 ... | 55 |
| Abb. 31: | Totholz Stärkeklassen (LRT 9170) | 56 |
| Abb. 32: | Gewöhnliches Wald-Labkraut (<i>Galium sylvaticum</i>)..... | 59 |
| Abb. 33: | Waldknäuelgras (<i>Dactylis polygama</i>) | 59 |
| Abb. 34: | Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9170..... | 61 |
| Abb. 35: | Zusammenfassung der Bewertung des LRT 6210* | 67 |
| Abb. 36: | Zusammenfassung der Bewertung des LRT 6510..... | 72 |
| Abb. 37: | Quellbach mit Kalktuffbildungen | 73 |
| Abb. 38: | Kalktuffbildung..... | 73 |
| Abb. 39: | Bechsteinfledermaus-Kolonie im Fledermaus-Rundkasten | 75 |
| Abb. 40: | Bechsteinfledermaus-Männchen im Vogelnistkasten | 75 |
| Abb. 41: | Zusammenfassung der Bewertung der Bechsteinfledermaus..... | 80 |
| Abb. 42: | Mopsfledermaus-Kolonie im Fledermaus-Flachkasten | 82 |
| Abb. 43: | Zusammenfassung der Bewertung der Mopsfledermaus..... | 87 |
| Abb. 44: | Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>) | 88 |
| Abb. 45: | Zusammenfassung der Bewertung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings .. | 92 |
| Abb. 46: | Mausohr-Männchen | 93 |
| Abb. 47: | Hirschkäfer-Männchen | 94 |
| Abb. 48: | Eremit | 95 |
| Abb. 49: | Spanische Flagge auf Wasserdost..... | 96 |
| Abb. 50: | Frauenschuh | 97 |
| Abb. 51: | Grünes Besenmoos | 98 |

| |
|--|
| Fotos: sofern nicht anders angegeben TOBIAS SCHEUER, RKT Unterfranken, AELF Würzburg |
|--|

Tabellenverzeichnis

| | | |
|----------|--|----|
| Tab. 1: | Entwicklung der Baumartenanteile im Staatswald (ehem. Forstamt Rimpar)..... | 12 |
| Tab. 2: | Besitzverhältnisse | 14 |
| Tab. 3: | Gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft | 15 |
| Tab. 4: | Gesetzlich geschützte Arten (Säugetiere, Amphibien, Insekten, Pflanzen)..... | 17 |
| Tab. 5: | Gesetzlich geschützte Vogelarten | 18 |
| Tab. 6: | Naturschutzfachlicher Kenntnisstand auf den Offenlandflächen | 22 |
| Tab. 7: | Allgemeines Bewertungsschema für Lebensraumtypen in Deutschland..... | 23 |
| Tab. 8: | Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland..... | 23 |
| Tab. 9: | Wertstufen für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten..... | 23 |
| Tab. 10: | Bewertungsergebnis für die Habitatstrukturen im LRT 9130..... | 27 |
| Tab. 11: | Bewertungsergebnis für das Lebensraumtypische Arteninventar im LRT 9130 .. | 31 |
| Tab. 12: | Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9130 | 32 |
| Tab. 13: | Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9130 | 33 |
| Tab. 14: | Bewertungsergebnis für die Beeinträchtigungen im LRT 9130 | 34 |
| Tab. 15: | Gesamtbewertung des LRT 9130..... | 34 |
| Tab. 16: | Bewertungsergebnis für die Habitatstrukturen im LRT 9150..... | 37 |
| Tab. 17: | Bewertungsergebnis für das Lebensraumtypische Arteninventar im LRT 9150 .. | 39 |
| Tab. 18: | Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9150 | 40 |
| Tab. 19: | Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9150 | 40 |
| Tab. 20: | Bewertungsergebnis für die Beeinträchtigungen im LRT 9150 | 41 |
| Tab. 21: | Gesamtbewertung des LRT 9150..... | 42 |
| Tab. 22: | Bewertungsergebnis für die Habitatstrukturen im LRT 9160..... | 45 |
| Tab. 23: | Bewertungsergebnis für das Lebensraumtypische Arteninventar im LRT 9160 .. | 47 |
| Tab. 24: | Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9160 | 48 |
| Tab. 25: | Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste des LRT 9160 | 49 |
| Tab. 26: | Bewertungsergebnis für die Beeinträchtigungen im LRT 9160 | 50 |
| Tab. 27: | Gesamtbewertung des LRT 9160..... | 51 |
| Tab. 28: | Bewertungsergebnis für die Habitatstrukturen im LRT 9170..... | 54 |
| Tab. 29: | Bewertungsergebnis für das Lebensraumtypische Arteninventar im LRT 9170 .. | 57 |
| Tab. 30: | Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9170 | 58 |
| Tab. 31: | Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170 | 59 |
| Tab. 32: | Bewertungsergebnis für die Beeinträchtigungen im LRT 9170 | 60 |
| Tab. 33: | Gesamtbewertung des LRT 9170..... | 60 |
| Tab. 34: | Bewertungsergebnis für die Habitatstrukturen im LRT 6210* | 66 |
| Tab. 35: | Bewertungsergebnis für das Lebensraumtypische Arteninventar im LRT 6210* | 66 |
| Tab. 36: | Bewertungsergebnis für die Beeinträchtigungen im LRT 6210* | 67 |



| | | |
|----------|--|-----|
| Tab. 37: | Bewertungsergebnis für die Habitatstrukturen im LRT 6510..... | 71 |
| Tab. 38: | Bewertungsergebnis für das Lebensraumtypische Arteninventar im LRT 6510 .. | 71 |
| Tab. 39: | Bewertungsergebnis für die Beeinträchtigungen im LRT 6510 | 71 |
| Tab. 40: | Bewertung der Habitatqualität für die Bechsteinfledermaus | 77 |
| Tab. 41: | Bewertung der Population der Bechsteinfledermaus | 78 |
| Tab. 42: | Bewertung der Beeinträchtigungen für die Bechsteinfledermaus..... | 79 |
| Tab. 43: | Gesamtbewertung der Art Bechsteinfledermaus | 80 |
| Tab. 44: | Bewertung der Habitatqualität für die Mopsfledermaus | 84 |
| Tab. 45: | Bewertung der Population der Mopsfledermaus | 85 |
| Tab. 46: | Bewertung der Beeinträchtigungen für die Mopsfledermaus..... | 85 |
| Tab. 47: | Gesamtbewertung der Art Mopsfledermaus | 86 |
| Tab. 48: | Nachweise 2003 von Glaucopsyche nausithous im Ochsengrund..... | 90 |
| Tab. 49: | Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten | 100 |
| Tab. 50: | Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Fledermausarten..... | 100 |
| Tab. 51: | Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Vogelarten | 101 |
| Tab. 52: | Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten..... | 101 |

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Lage

Das FFH-Gebiet hat eine Gesamtgröße von rund 4.239 ha. Es handelt sich um eine vollständig zusammenhängende, über 99 % mit Wald bestockte Fläche. Der Gramschatzer Wald zählt damit neben dem Irtenberger und Guttenberger Wald in der sonst waldarmen, naturräumlichen Haupteinheit „Mainfränkische Platten“ (D56) zu den großen Waldkomplexen im Nahbereich von Würzburg. Innerhalb des Naturraums liegt das Gebiet im Bereich der Wern-Lauer-Hochfläche und ist überwiegend von landwirtschaftlich intensiv genutzten Gäuflächen umgeben.

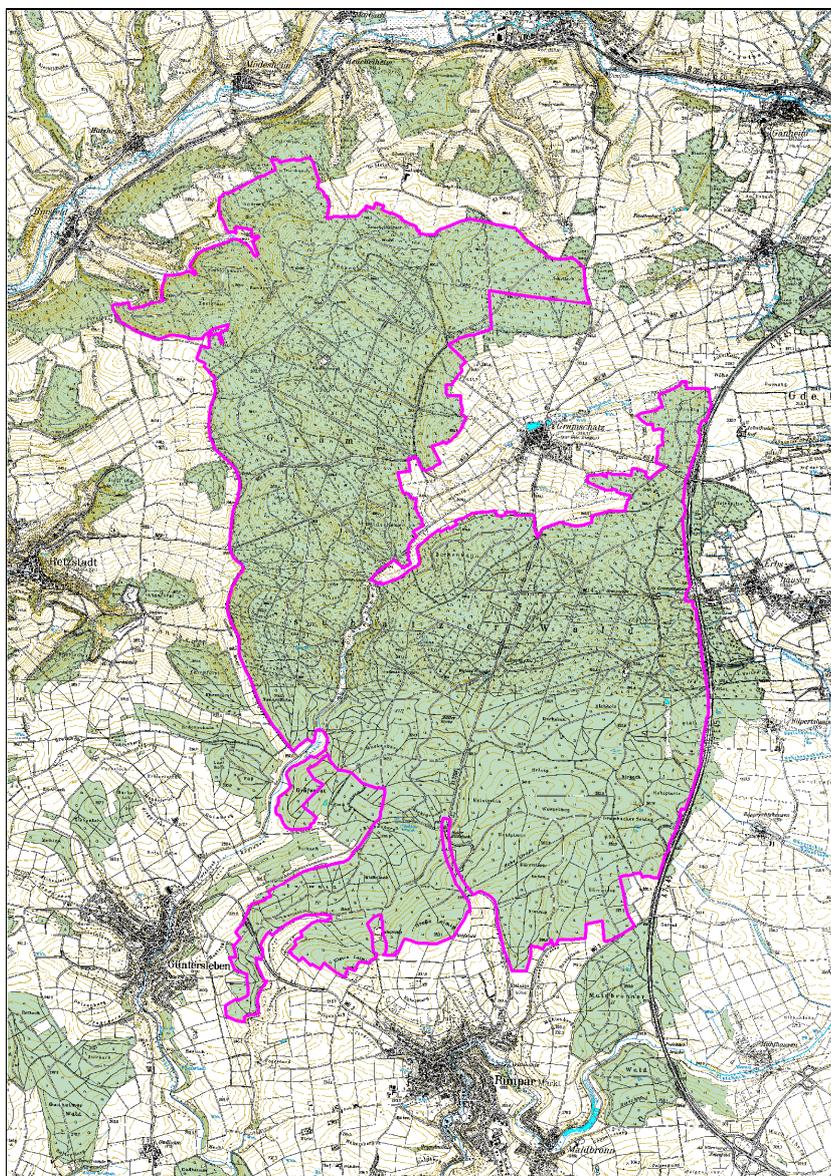


Abb. 1: Übersichtskarte zur Lage des Gebietes, ohne Maßstab
(Geobasisdaten: © BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG)

Neben dieser Übersichtskarte ist die Lage des Gebietes zusammen mit den benachbarten FFH-Gebieten in Karte 1 „Übersicht“ (s. Kartenanhang zu Teil I Maßnahmen) dargestellt.

Der größte Teil der Fläche liegt im Landkreis Würzburg. Der nördliche Teilbereich (Stadtwald Arnstein) gehört zum Landkreis Main-Spessart. Das Gebiet wird von der Staatsstraße 2294 sowie von den Gemeindeverbindungsstraßen Wü 3, Wü 4 und Wü 9 durchzogen. Die Außengrenzen sind überwiegend durch die Wald-Feld-Grenze festgelegt, z. T. schließen sich Waldflächen an. Im Osten grenzt die Autobahn A7 das Gebiet ab.

Nach der forstlichen Wuchsgebietsgliederung Bayerns liegt die Kulisse im Wuchsgebiet 4 „Fränkische Platte“, Wuchsbezirk 4.2 „Südliche Fränkische Platte“. Die Meereshöhe beträgt zwischen 230 m und 370 m über NN.

Das Offenland im FFH-Gebiet „Gramschatzer Wald“ umfasst knapp 23 ha. Die Offenlandbereiche bestehen v. a. aus dem Ochsengrund zwischen Gramschatz und Güntersleben, der Brandwiese westlich von Hilpertshausen, einem aufgelassenen Kalkstein-Abbaugelände südöstlich von Binsfeld sowie mehreren Lichtungen im Wald.

Geologie und Böden

Im Gramschatzer Wald stehen überwiegend die Gesteinsschichten des Oberen Muschelkalks an, dessen Kalksteinlagen von Mergelserien und dünnen Tonsteinlagen durchzogen sind. Des Weiteren kommt mit geringeren Flächenanteilen v. a. in der Osthälfte des Gebietes der Untere Keuper (auch Lettenkeuper genannt) vor. Dieser baut sich aus einer Wechselfolge von überwiegend Ton- und Mergelsteinen, mit eingelagerten Sand- und dolomitischen Kalksteinen auf. Der Mittlere Muschelkalk tritt nur sehr vereinzelt auf. Der geologische Untergrund wurde im Quartär vielfach durch eiszeitliche Ablagerungen aus Löß mit unterschiedlicher Mächtigkeit überdeckt.

Ausgehend vom geologischen Ausgangsmaterial haben sich durch Verwitterungsprozesse im Wesentlichen drei verschiedene Böden entwickelt.

Die Gesteine des Muschelkalks sind zu unterschiedlich tief durchwurzelbaren Kalkverwitterungslehmen verwittert. Diese Terra fuscae weisen eine hohe Basensättigung und gute Nährstoffausstattung auf. Die Wasserversorgung ist abhängig von Skelettgehalt, Feinerdeanteil und Mächtigkeit des Kalkverwitterungslehms. Je nach Ausprägung dieser Merkmale finden sich überwiegend mäßig frische, auf flachgründigen Böden auch mäßig trockene Standorte.

Aus dem Unteren Keuper haben sich zumeist Schichtschlufflehme (v. a. Braunerde) entwickelt. Sie verfügen über einen schluffig-lehmigen Oberboden und einen dichteren tonigen Untergrund mit durchschnittlicher Nährstoffversorgung. Die Böden weisen v. a. einen mäßig frischen Wasserhaushalt auf. Der dichtere Untergrund führt jedoch v. a. in verebneten Lagen stellenweise zu einer Staunäsetendenz, mit mäßig wechselfeuchter und kleinstflächig auch wechselfeuchter Ausprägung (Braunerde-Pseudogley, Pseudogley).

Die lößüberlagerten Bereiche, die sich zu oberflächlich schwach versauerten Feinlehmen (Braunerde-Parabraunerde) entwickelt haben, weisen eine mittlere Nährstoffversorgung und mäßig frischen bis frischen Wasserhaushalt auf. Die Lößlehmdecke neigt zur Dichtlagerung und kann im Unterboden infolge der Tonverlagerung einen Staukörper bilden. Dadurch entwickelten sich kleinflächig v. a. in ebenen Lagen von Staunässe geprägte, mäßig wechselfeuchte Böden (Parabraunerde-Pseudogley). Bei geringmächtiger Lößauflage entstanden sogenannte Zweischichtböden aus Löß über Muschelkalk oder Keuper.

Eine standörtliche Besonderheit sind nachhaltig frische und grundfeuchte Böden, die regelmäßig im Gebiet in Mulden und teilweise wasserführenden Rinnen auftreten. Es handelt sich dabei um lehmige Schwemmböden (Braunerde, Auenböden), die fast immer gut durchlüftet sind und meist keinen ausgeprägten Stauhorizont aufweisen. Feuchte und wechselfeuchte Bedingungen treten nur kleinflächig auf (Pseudogley, Gley).

Feinlehme und Kalkverwitterungslehme sind flächenbezogen die wichtigsten Standorte und etwa zu jeweils gleichen Anteilen vertreten. Die Schichtschlufflehme sind nur im Osten des Gebietes von Bedeutung.

Klima

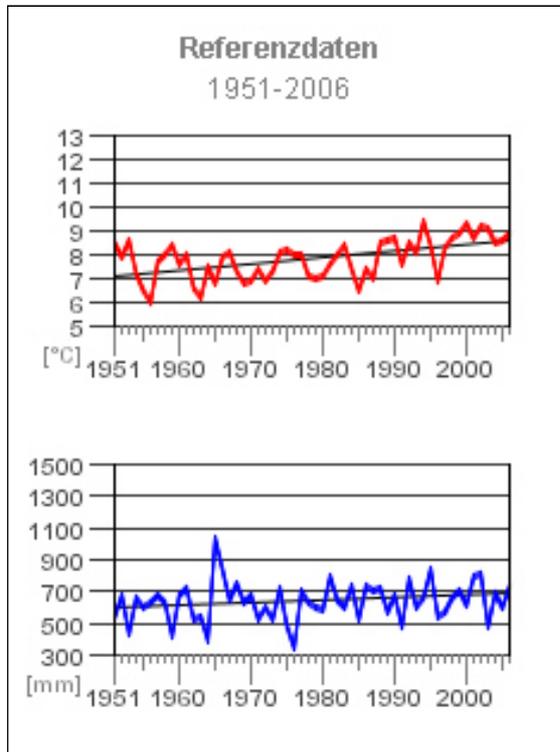


Abb. 2: Trend der durchschnittl. Jahrestemperaturen und -niederschläge der Jahre 1951-2006 (PIK 2011)

Die mittleren und östlichen Bereiche von Unterfranken zeigen Übergänge vom ozeanischen zum subkontinentalen Klima und werden im Hinblick auf ihre Klimatönung als subozeanisch oder auch intermediär bezeichnet. Das Klima kann insgesamt als mild und niederschlagsarm beschrieben werden.

Nach den einschlägigen Informationen des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung beträgt die Jahresdurchschnittstemperatur 7,5 °C und die jährliche Niederschlagsmenge 640 mm (Klimadaten von 1961-1990 für das FFH-Gebiet Gramschatzer Wald).

Das Trenddiagramm auf der linken Seite zeigt die Veränderung der Jahrestemperatur und der Jahresniederschläge für den Zeitraum 1951-2006 an. Die rote bzw. blaue Linie geben die Jahreswerte an, die graue Linie den Trend.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Der Bereich der Mainfränkischen Platte ist wegen seiner Boden- und Klimagunst Altsiedelland. Das heißt der Mensch begann im Gegensatz zu anderen Gebieten schon sehr früh mit der Besiedlung und der geregelten Landnutzung. Im Bereich des Staatswaldes des Forstamtes Arnstein und im Bereich des Gemeindewaldes Hausen befinden sich zahlreiche Grabhügel, die vermutlich aus der Zeit von 1.200 v. Chr. bis 400 v. Chr. stammen (Hallstattzeit, Hügelgräberzeit). Eine detaillierte Aufstellung für das Gebiet des Staatswaldes findet sich in der „Geschichte des Gramschatzer Waldes“ (FORSTAMT ARNSTEIN 1962).

Bereits 722 wird das Dorf Gramschatz urkundlich das erste Mal als „Cramfenesta“ erwähnt, wobei sich die Namensform im Laufe des Mittelalters wandelt und im 16. und 17. Jahrhundert allmählich in Cramschatz und schließlich in Gramschatz übergeht. Dabei werden die Ortschaft und der Wald gleichlautend bezeichnet, wobei nicht mehr nachvollzogen werden kann, ob sich der Ortschaftsname auf den Wald übertrug oder seinen Ursprung im Wald hatte. Nach der Landnahme der fränkischen Könige im 6. und 7. Jahrhundert wurden alle neu erworbenen Ländereien mit Ausnahme der Allmende zum Königsgut erklärt und erst im Laufe der Zeit im Zuge des Ausbaus der staatlichen Organisation den Vasallen und Ministerialen durch Schenkung oder Stiftung übertragen. Der Gramschatzer Wald scheint bis ins 11. Jahrhundert Königsgut geblieben zu sein und wurde lt. einer Niederschrift der Würzburger Bi-

schöfe von 1565 („Grumbachischen Händel“) dann vom Bistum Würzburg übernommen. Daraus geht hervor, dass Kaiser Heinrich II. („der Heilige“) den Forst im Jahr 1015 an Bischof Heinrich I. als umfangreichen Wildbann schenkte. Seitdem stand den Würzburger Bischöfen die alleinige Verfügungsgewalt über den Gramschatzer Wald zu. Dieser blieb bis zur Säkularisation (28.11.1802) in deren Eigentum. Die Erhaltung als geschlossenes Waldgebiet vor den Toren von Würzburg hat der Gramschatzer Wald der Jagdleidenschaft der Würzburger Bischöfe zu verdanken, die den Wald als Bannwald für die Jagd besonders im Auge hatten. 1802 bis 1805 stand der Wald im Eigentum des Kurfürsten von Bayern, 1805 bis 1814 gehörte er dem Großherzog von Franken und ab 1814 der Krone Bayerns.

Der Gramschatzer Wald wurde früh intensiv forstwirtschaftlich genutzt. Zunächst waren es wohl unregelmäßige Nutzungen bei denen jeder sich aus dem Wald nahm, was er brauchte. Bereits im 13. Jahrhundert wurden im Gramschatzer Wald von den Bischöfen Förster mit der Absicht eingesetzt, das Eigentumsrecht über den Wald zu schützen und die an den Wald gestellten, vielfältigen Bedürfnisse und Ansprüche der Adeligen und der einfachen Bürger in der Umgebung des Gramschatzer Waldes in geordnete Bahnen zu lenken, um einem Raubbau am Wald vorzubeugen. Während Holz im ausgehenden Mittelalter reichlich vorhanden war, führte der wirtschaftliche Aufschwung in Deutschland des 16. Jahrhundert zu einem starken Holzbedarf. In Folge davon sahen sich die deutschen Fürsten veranlasst, die waldbauliche Ordnung in ihren Territorien in die Hand zu nehmen. So wird 1559 eine Gramschatzer Waldordnung errichtet und 1570 erneuert: Statt unordentlichen Hauens und Wüstens, wie es jeden gelüstete sollte jetzt die Nutzung schlagweise erfolgen und Hegreiser übergehalten bzw. neugepflanzt werden, damit viel Bauholz aufgezogen werde. Fünf Jahre später wurde der Mittelwaldbetrieb von Fürstbischof Julius Echter von Mespelbrunn eingeführt. Dies bedeutete den Anfang einer nachhaltigen Laubholzwirtschaft. Wichtige Grundlage für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung war die Vermessung der Waldflächen, welche 1573 auf den heutigen Staatswaldflächen des Gramschatzer Waldes erstmals durchgeführt wurde. Mit Hilfe der Mittelwaldwirtschaft kombinierte man Brennholz- und Bauholznutzung auf ein und derselben Fläche. Der regelmäßige Einschlag der Unterschicht im Abstand von 20 bis 40 Jahren diente der Brennholzgewinnung, während dessen die verbliebenen Stämme der Oberschicht zu einem späteren Zeitpunkt als Bauholz genutzt werden konnten. Neben diesem Grundprinzip wurden weitere Regeln festgelegt, um die Bewirtschaftungsergebnisse zu verbessern. So wurden damals bereits der Schutz von Jungwüchsen (Befahrungs- und Betretungsverbot, kein Vieheintrieb) und erste Maßnahmen der Bestandspflege in jungen und in zu dichten Beständen (Lüften und Läutern) empfohlen. Die Mittelwaldwirtschaft förderte Baumarten, die ein gutes Ausschlagevermögen aus dem Wurzelstock besaßen. Dies sind insbesondere die Eiche und die Hainbuche zu Lasten von nicht bzw. nur wenig ausschlagfähigen Baumarten. Hier ist an erster Stelle die natürlich vorkommende Hauptbaumart Buche zu nennen. Die ehemalige Mittelwaldbewirtschaftung ist insbesondere an alten Oberholzeichen zu erkennen, welche durch die günstigen Lichtverhältnisse charakteristische, breit gebaute Kronen ausbilden (BÄRNTHOL 2003). Der Mittelwaldbetrieb herrschte im Gramschatzer Wald bis in das 19. Jahrhundert vor.

In den Staatswaldteilen wurde ab 1843 mit der systematischen Erfassung des Waldzustandes und der Planung begonnen. Zwischen 1843 und 1949 wurden 9 Wirtschaftspläne erstellt. Um das standörtliche Leistungspotential besser ausschöpfen zu können, lag der Schwerpunkt der Planung auf der Umstellung von Mittelwald- auf Hochwaldbewirtschaftung sowie der Eichennachzucht. Bereits in der sog. primitiven (= ersten) Forsteinrichtung von 1843 wurde weniger als 10 % der Fläche der Betriebsart „Mittelwald“ zugewiesen. Der Hochwaldbetrieb sollte im 120-jährigen Umtrieb durchgeführt werden. In der umfassenden Waldstandsrevision von 1868 wurde festgesetzt, dass künftig auf ganzer Fläche zur Hochwaldbewirtschaftung übergegangen werden soll. In der Planung von 1905 tauchen schließlich keine Flächen der Betriebsart „Mittelwald“ mehr auf.

Die geringen Anteile der Eiche in den schwächeren und mittleren Stärkeklassen werden bereits im ersten Wirtschaftsplan von 1843 bemängelt. In den Bereichen, in denen sich auf-

grund zu geringer Eingriffe ein hoher Oberholzvorrat aufgebaut hatte, fand vor allem die Buche günstige Bedingungen für die Verjüngung vor und konnte im Laufe der Zeit in die Oberschicht einwachsen. Auch in den folgenden Operaten werden immer wieder die Schwierigkeiten bei der Eichennachzucht geschildert. Entweder werden die Eichenmischbestände zu dicht gehalten und die Buche verjüngt sich oder es erfolgt im Rahmen der Verjüngung eine zu schnelle Auf- oder Nachlichtung, so dass es zunächst zu einer mehr oder weniger starken Vergrasung und im Anschluss daran zu bedeutenden Mäuseschäden kommt. Weiterhin wurden Frostschäden in Muldenlagen, gering bestockte und verwilderte Teilflächen und starker Wildverbiss als die bedeutendsten Probleme in den Forsteinrichtungsoperaten geschildert. Ihnen begegnete man vor allem mit zunehmender Einbringung von Kiefer und Fichte.

Insgesamt kommt es zwischen der Mitte des 19. und 20. Jahrhunderts mit der Abkehr von der Mittelwaldwirtschaft, zu einem deutlichen Rückgang der Eiche und zu einer steten Zunahme des Nadelholzanteils (v. a. von Fichte und Kiefer). In der nachfolgenden Übersicht sind die Baumartenanteile für den Staatswaldteil des Gramschatzer Waldes aufgeführt. Sie dokumentieren deutlich die oben genannten Entwicklungen für die Zeit vom Ende des 17. bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts.

| Jahr | Laubholzanteil | Nadelholzanteil |
|---------------|---|--------------------------|
| 1678 bis 1732 | 84 % Eiche, 3 % Buche, 5 % Aspe | 8 % „Dannen“ (=Kiefer) |
| 1948 | 22 % Eiche, 45 % Buche, 7 % sonst. Laubholz | 10 % Kiefer, 16 % Fichte |

Tab. 1: Entwicklung der Baumartenanteile im Staatswald (ehem. Forstamt Rimpar)

Für die Kommunalwälder liegen nur vereinzelt Aufzeichnungen über die Bewirtschaftungsgeschichte vor. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass hier ähnlich wie im benachbarten Staatswald vorgegangen wurde. Zumeist wurde bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts die Mittelwaldbewirtschaftung durchgeführt. Um 1930 wurde diese Betriebsart dann aufgegeben und die Wälder wurden durch Umwandlung (Kahlschlag mit nachfolgender Nadelholz-Pflanzung) oder durch Überführungsdurchforstung dem Hochwald zugeführt.

Obwohl seit vielen Jahrzehnten auch diese Wälder nach den Kriterien der Hochwaldbewirtschaftung behandelt werden, sind heute noch größere Flächenanteile vorhanden, die sichtbare Kennzeichen der ehemaligen Mittelwaldbewirtschaftung aufweisen. Ein hoher Anteil an Stockausschlägen und Altbäume mit tief angesetzten Kronen und z. T. starken abgestorbenen Kronenästen lassen den Mittelwaldeinfluss noch erkennen.

Die aktuelle Bewirtschaftung für alle drei Waldbesitzarten (Staats-, Gemeinde- und Privatwald) hat sich an den waldgesetzlichen Vorgaben, insbesondere Art. 1 (Gesetzeszweck) und Art. 14 BayWaldG (Bewirtschaftung des Waldes) zu orientieren. Staatswald und Körperschaftswald dienen dem allgemeinen Wohl in besonderem Maße und sind darüber hinaus vorbildlich zu bewirtschaften (Art. 18 bzw. 19 BayWaldG). Wälder im öffentlichen Eigentum werden überwiegend nach dem Leitbild einer naturnahen Forstwirtschaft bewirtschaftet zur nachhaltigen Erfüllung der ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Funktionen des Waldes. Auch der Privatwald wird nach den Eindrücken während der Kartierarbeiten naturnah bewirtschaftet.

Ochsengrund



Abb. 3: Ochsengrund mit renaturiertem Verlauf des Dürrbaches. Daneben verläuft ein durch die Bauarbeiten deutlich gestörter, dunkelgrüner Grünlandstreifen (Foto: R. ULLRICH, 05/2004, © FABION)

Die Parzelle mit dem Grill- und Bolzplatz am nördlichsten Ende des Ochsengrundes ist vom Naherholungs- und Tourismus-Zweckverband als Erholungsfläche gepachtet und mit Sitzbänken sowie Feuerstellen und Fußballtoren entsprechend hergerichtet. Eine Mahd scheint in unregelmäßigen Abständen durchgeführt zu werden.

Der Dürrbach wurde im Winter 2002/2003, bis auf das südlichste Viertel, im Ochsengrund wieder in die tiefste Stelle des Tals zurückverlegt und renaturiert, nachdem er seit langer Zeit überwiegend am östlichen Waldrand entlang geführt war und damit deutlich höher lag als der Talgrund. Man erhoffte sich damit eine bessere Wasserversorgung im Tal und eine bessere Wasserführung des Dürrbaches, jedoch fiel der Bach im trockenen Sommer 2003 wieder trocken. Sein Name lässt ohnehin darauf schließen, dass er schon früher regelmäßig kein Wasser führte. Wahrscheinlich handelt es sich um ein, für den Naturraum typisches, sommertrockenes Gewässer.

Brandwiese

Der kleine Teich im südlichen Drittel der nördlichen Teilfläche wurde lt. Auskunft von Hr. EDER (ehemaliges Forstamt Arnstein, mdl. 2004) von einem ehemaligen Revierleiter als Fischteich angelegt. Er stellt jetzt ein Amphibienlaichgewässer dar. Dagegen ist der „Teich“ am nördlichen Ende der Brandwiese schon sehr alt. Dieser wurde früher als „Brandholzsee“ von einem Kloster zur Fischzucht angelegt und genutzt, vor ca. 100-120 Jahren aufgelassen und vorübergehend mit Fichten bepflanzt. Ende der 1990er Jahre besserte das Forstamt den Damm aus mit dem Ziel, ein Amphibiengewässer zu etablieren. Während der Kartierung befand sich jedoch kein Wasser darin. Auch die hohe Vegetation weist nicht auf eine regelmäßige Bespannung hin.

Kalkabbaufläche im Binsfelder Grund (Poppenhauser Rain)

Eine Nutzung des ehemaligen Abbaugeländes findet seit einigen Jahrzehnten nicht mehr statt. Der Biotopkartierung von 1987 ist jedoch zu entnehmen, dass gelegentliche Freizeit-

nutzung (Feuerstellen) stattgefunden hat. Dies konnte während der Kartiergänge bestätigt werden.

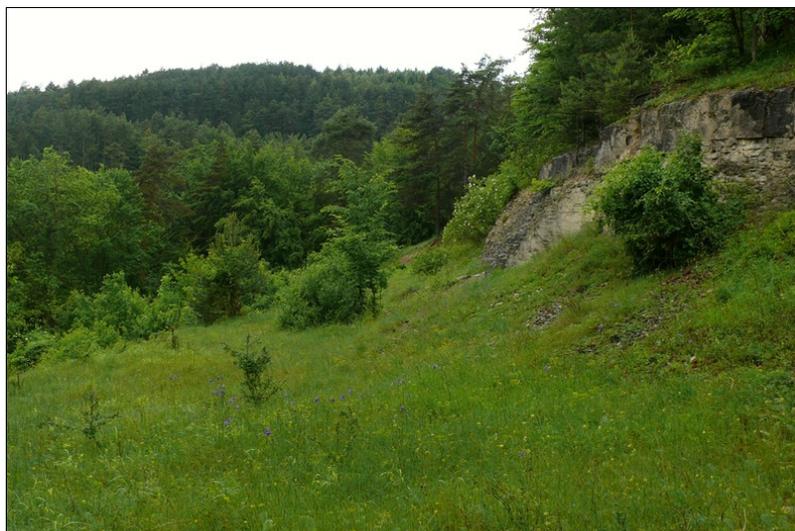


Abb. 4: Nördlicher Teil des aufgelassenen Steinbruchs im Binsfelder Grund.
 (Foto: B. BIEL, Regierung von Unterfranken)

Besitzverhältnisse

Die Flächenangaben basieren auf der Forstlichen Übersichtskarte der Landkreise Würzburg und Main-Spessart (Stand: 1999 bzw. 1989).

| Besitzart | | Flächenanteil |
|------------------|---|----------------------|
| Staat | (Bayer. Staatsforsten; Forstbetrieb Arnstein) | 58 % |
| Kommunal | (Stadt Arnstein; Gemeinden Rimpar, Hausen, Unterpleichfeld, Güntersleben) | 36 % |
| Privat | | 6 % |

Tab. 2: Besitzverhältnisse

Der Ochsengrund und der Nordteil der Brandwiese sind im Besitz des Freistaates Bayern (Forstbetrieb Arnstein). Das Offenland im Binsfelder Grund (Poppenhauser Rain, Teil der Fl.-Nr. 3906) zählt zum Besitz der Stadt Arnstein. In privatem Besitz ist der Südteil der Brandwiese.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope und Arten)

Schutzgebiete

Im FFH-Gebiet liegen folgende, nach Kapitel 4 Abschnitt 1 BNatSchG und Teil 3 Bay-NatSchG geschützte Teile von Natur und Landschaft:

| Schutzstatus | Name | Nummer | Verordnung (Datum) | Fläche (ha) | Lage |
|------------------------------------|-----------------|----------|--------------------|-------------|--|
| Naturdenkmal | ND Laueiche | ND-05936 | 25.06.1981 | 0 | Staatsswald Arnstein, Abt. Müllersrangen |
| Naturdenkmal | ND Spitalleiche | ND-05937 | 25.06.1981 | 0 | Staatsswald Arnstein, Abt. Spitalholz |
| Geschützter Landschaftsbestandteil | LB Brandwiesen | LB-01215 | 11.12.1995 | 5,301 | Im Osten des FFH-Gebietes |

Tab. 3: Gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft



Abb. 5: Paula und die Laueiche

Von den beiden punktuellen **Naturdenkmälern** ist die Laueiche ein alter, besonders starker Eichenveteran. Er ist einer der letzten Zeugen aus der Zeit zwischen Ende des 17. und Anfang des 18. Jahrhunderts. Die abgebildete Laueiche ist über 300 Jahre alt und hat einen Umfang von rd. 5,6 m in Brusthöhe. Bemerkenswert ist der große Totast mit Mulmhöhlenbildung, ein potenzielles Refugium der Urwaldreliktart Eremit (Juchtenkäfer).

Derartige Besonderheiten findet man heutzutage leider viel zu selten in Bayerns Wäldern. Damit auch künftige Generationen diese Naturschönheiten bestaunen können sowie zur Förderung der Biodiversität wäre es wünschenswert, vermehrt alte und starke Bäume - auch ohne administrative Maßnahmen - bis zu deren natürlichen Zerfall zu erhalten.

Die Brandwiese wurde mit Verordnung vom 11.12.1985 als **Geschützter Landschaftsbestandteil** ausgewiesen (LANDRATSAMT WÜRZBURG 1985, Amtsblatt Nr. 31 vom 18.12.1985). Schutzzweck ist die Erhaltung und die Entwicklung eines der wenigen typischen Feuchtgebiete im Gramschatzer Wald und im nördlichen Bereich des Landkreises Würzburg mit seinen Nasswiesen, Kleinseggenbeständen, Pfeifengraswiesen, Fuchsschwanz- oder Glatthaferwiesen. Dabei sollen die Lebensräume der Tiere und Pflanzen in ihrer Ausprägung durch Pflege gesichert und entwickelt werden.

Gesetzlich geschützte Biotope

Im Wald erfolgt grundsätzlich keine Biotoptypenkartierung. Deshalb werden auf den Waldflächen auch keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG dargestellt, es sei denn, ein gesetzlich geschütztes Biotop ist zugleich ein Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-RL.

Während der Kartierarbeiten wurden im Wald folgende gesetzlich geschützte Biotope vorgefunden:

- Wälder trockenwarmer Standorte (LRT Orchideen-Kalk-Buchenwald, Anhang I FFH-RL)
- Quellbereiche (u.a. LRT Kalktuffquelle, Anhang I FFH-RL)
- Bruchwälder (Weidenbruch)

Im Offenland konnten folgende gesetzlich geschützte Biotope festgestellt werden:

- Feuchtwiesenbestände und Seggenriede auf der Brandwiese
- Trockenrasen und wärmeliebende Säume auf der Offenlandfläche im Binsfelder Grund

Gesetzlich geschützte Arten

Außer für die im SDB gelisteten Arten nach Anhang II der FFH-RL erfolgte keine gezielte Artkartierung. In den folgenden Tabellen sind die durch Recherchen und während der Kartierung festgestellten, gesetzlich geschützten Arten mit dem entsprechenden Schutzstatus dargestellt. Die folgenden Listen besitzen keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Anh. II | Anh. IV | besonders geschützt | streng geschützt |
|-------------------------------------|---------------------------------|---------|---------|---------------------|------------------|
| | | FFH-RL | | | |
| Säugetiere | | | | | |
| Mopsfledermaus | <i>Barbastella barbastellus</i> | x | x | | x |
| Bechsteinfledermaus | <i>Myotis bechsteinii</i> | x | x | | x |
| Große Bartfledermaus | <i>Myotis brandtii</i> | | x | | x |
| Großes Mausohr | <i>Myotis myotis</i> | x | x | | x |
| Kleine Bartfledermaus | <i>Myotis mystacinus</i> | | x | | x |
| Fransenfledermaus | <i>Myotis nattereri</i> | | x | | x |
| Großer Abendsegler | <i>Nyctalus noctula</i> | | x | | x |
| Braunes Langohr | <i>Plecotus auritus</i> | | x | | x |
| Siebenschläfer | <i>Glis glis</i> | | | x | |
| Haselmaus | <i>Muscardinus avellanarius</i> | | x | | x |
| Amphibien | | | | | |
| Erdkröte | <i>Bufo bufo</i> | | | x | |
| Bergmolch | <i>Mesotriton alpestris</i> | | | x | |
| Teichmolch | <i>Lissotriton vulgaris</i> | | | x | |
| Springfrosch | <i>Rana dalmatina</i> | | x | | x |
| Grasfrosch | <i>Rana temporaria</i> | | | x | |
| Insekten | | | | | |
| Spanische Flagge | <i>Euplagia quadripunctaria</i> | x | | | |
| Kleiner Eisvogel | <i>Limenitis camilla</i> | | | x | |
| Hirschkäfer | <i>Lucanus cervus</i> | x | | x | |
| Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling | <i>Glaucopsyche nausithous</i> | x | x | | x |
| Marmorierter Rosenkäfer | <i>Protaetia lugubris</i> | | | x | |

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Anh. II | Anh. IV | besonders geschützt | streng geschützt |
|-----------------------------|---------------------------------|---------|---------|---------------------|------------------|
| | | FFH-RL | | nach BNatSchG | |
| Kopfhornschröter | <i>Sinodendron cylindricum</i> | | | x | |
| Pflanzen | | | | | |
| Kleines Tausendgüldenkraut | <i>Centaurium pulchellum</i> | | | x | |
| Weißes Waldvögelein | <i>Cephalanthera damasonium</i> | | | x | |
| Schwerblättr. Waldvögelein | <i>Cephalanthera longifolia</i> | | | x | |
| Rotes Waldvögelein | <i>Cephalanthera rubra</i> | | | x | |
| Europäischer Frauenschuh | <i>Cypripedium calceolus</i> | x | x | | x |
| Breitblättriges Knabenkraut | <i>Dactylorhiza majalis</i> | | | x | |
| Grünes Besenmoos | <i>Dicranum viride</i> | x | | | |
| Rotbraune Stendelwurz | <i>Epipactis atrorubens</i> | | | x | |
| Breitblättrige Stendelwurz | <i>Epipactis helleborine</i> | | | x | |
| Mücken-Händelwurz | <i>Gymnadenia conopsea</i> | | | x | |
| Türkenbundlilie | <i>Lilium martagon</i> | | | | |
| Großes Zweiblatt | <i>Listera ovata</i> | | | x | |
| Kleine Traubenhyazinthe | <i>Muscari botryoides</i> | | | x | |
| Vogelsturz | <i>Neottia nidus-avis</i> | | | x | |
| Fliegenragwurz | <i>Ophrys insectifera</i> | | | x | |
| Helm-Knabenkraut | <i>Orchis militaris</i> | | | x | |
| Grünliche Waldhyazinthe | <i>Platanthera chlorantha</i> | | | x | |
| Gewöhnliche Küchenschelle | <i>Pulsatilla vulgaris</i> | | | x | |
| Trollblume | <i>Trollius europaeus</i> | | | x | |

Tab. 4: Gesetzlich geschützte Arten (Säugetiere, Amphibien, Insekten, Pflanzen)

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Anh. I VS-RL | besonders geschützt | streng geschützt |
|-------------------|------------------------------|--------------|---------------------|------------------|
| | | | nach BNatSchG | |
| Vögel | | | | |
| Habicht | <i>Accipiter gentilis</i> | | | x |
| Sperber | <i>Accipiter nisus</i> | | | x |
| Raufußkauz | <i>Aegolius funereus</i> | x | | x |
| Graureiher | <i>Ardea cinerea</i> | | x | |
| Uhu | <i>Bubo bubo</i> | x | | x |
| Hohltaube | <i>Columba oenas</i> | | x | |
| Kolkrabe | <i>Corvus corax</i> | | x | |
| Kuckuck | <i>Cuculus canorus</i> | | x | |
| Buntspecht | <i>Dendrocopos major</i> | | x | |
| Mittelspecht | <i>Dendrocopos medius</i> | x | | x |
| Kleinspecht | <i>Dendrocopos minor</i> | | x | |
| Schwarzspecht | <i>Dryocopus martius</i> | x | | x |
| Halsbandschnäpper | <i>Ficedula albicollis</i> | x | | x |
| Sperlingskauz | <i>Glaucidium passerinum</i> | x | | x |
| Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> | x | | x |
| Wespenbussard | <i>Pernis apivorus</i> | x | | x |
| Grauspecht | <i>Picus canus</i> | x | | x |
| Grünspecht | <i>Picus viridis</i> | | | x |



| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Anh. I VS-RL | besonders geschützt | streng geschützt |
|----------------|---------------------------|--------------|---------------------|------------------|
| | | | nach BNatSchG | |
| Waldschnepfe | <i>Scolopax rusticola</i> | | x | |

Tab. 5: Gesetzlich geschützte Vogelarten

Sonstige Schutzkategorien und Waldfunktionen

Im FFH-Gebiet Gramschatzer Wald sind insgesamt vier **Wasserschutzgebiete** amtlich festgesetzt. Sie finden sich nordöstlich von Rimpar, östlich von Gramschatz sowie östlich von Binsfeld.

Bei den im Landkreis Würzburg liegenden Waldflächen handelt es sich um rechtskräftig ausgewiesenen **Bannwald** nach Art. 11 Abs. 1 BayWaldG (Rechtsverordnung des Landratsamtes Würzburg vom 08.09.1989).

Nach dem BayernViewer-Denkmal des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege befinden sich im FFH-Gebiet schützenswerte **Bodendenkmäler**. Es handelt sich dabei um vorgeschichtliche Grabhügel bzw. Grabhügelfelder, teils aus der Hallstatt- und mittleren Bronzezeit sowie zwei Wüstungen des späten Mittelalters und der frühen Neuzeit.

Nach der Waldfunktionskarte (BAYSTMLF 2003) kommen im FFH-Gebiet folgende **Waldfunktionen** vor:

Wald mit besonderer Bedeutung

- für die Erholung (Intensitätsstufe I und II)
- für das Landschaftsbild
- als Biotop
- für Lehre und Forschung
- für den Bodenschutz
- für den Klimaschutz, Immissionsschutz

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende **Grundlagen-Daten** genutzt:

- Standarddatenbogen der EU (LFU 2009a)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (LFU 2009b)
- Artenschutzkartierung, Punktnachweise (LFU 2011a)
- Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) (LFU 2011a)
- Fledermausdaten 2011 (LFU 2011a)
- Flachlandbiotopkartierung (LFU 2011a)
- Karte und Informationen über Schutzgebiete (LFU 2011a)
- Potenzielle natürliche Vegetation (LFU 2011a)
- Bayern-Netz-Natur-Projekte (LfU 2011a)
- Geologische Karte von Bayern, Maßstab 1:25.000 und 1:200.000 (LFU 2011b)
- Waldfunktionskarte Landkreis Würzburg und kreisfreie Stadt Würzburg (BAYSTMLF 2003)
- Waldfunktionskarte Landkreis Main-Spessart (BAYSTMELF 1995)
- Forstliche Übersichtskarte Landkreis Würzburg und kreisfreie Stadt Würzburg (BAYSTMELF 1999)
- Forstliche Übersichtskarte Landkreis Main-Spessart (BAYSTMELF 1997)
- Bestandserfassung und Pflegeplan zum GLB Brandwiese. Unveröff. Manuskript. (MARQUART H. 1994, 1995)
- Forstbetriebs- und Standortskarten der ehemaligen Forstämter Arnstein und Würzburg, der Gemeinden Rimpar und Hausen sowie der Stadt Arnstein (FORSTDIREKTION UNTERFRANKEN 1996a,b, 1998a,b; HÜTTLINGER D. 1992a,b, 1998a,b)

Wald-Kartierung

Lebensraumtypen

Die Kartierung der Wald-LRTen wurde nach den Vorgaben des Handbuchs der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL in Bayern (Stand 05/2009) durchgeführt. Arbeitsgrundlage waren neben den Datengrundlagen, Luftbilder im Maßstab 1:5.000.

Die Erfassung der bewertungsrelevanten Parameter für die großflächigen LRTen 9130 und 9170 erfolgte durch eine Stichprobeninventur mit Probekreisen. In den LRTen 9160 und 9150 wurden die Merkmale wegen der geringen Flächengröße durch sogenannte Qualifizierte Begänge (QB) geschätzt. Die Lebensraumtypen wurden als Ganzes bewertet. Eine Auscheidung von Bewertungseinheiten der LRTen erfolgte nicht, da weder fachliche noch räumliche Unterschiede vorliegen.

Die einzelnen Bewertungsmerkmale der Kriterien Habitatstrukturen und lebensraumtypisches Arteninventar, die im Zuge der Inventur oder Qualifizierten Begänge erhoben wurden, werden nach LRTen differenziert in eine interne Inventur-Datenbank eingegeben und anschließend EDV-gestützt automatisch ausgewertet.

Unter dem Bewertungsmerkmal „Habitatstrukturen“ werden die Baumartenanteile als Anteile der Klassen Haupt-, Neben-, Pionierbaumarten, heimische gesellschaftsfremde und nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten betrachtet. Im Gegensatz dazu spielt für das Bewertungsmerkmal „Lebensraumtypisches Arteninventar“ die Vollständigkeit der natürlich vorkommenden Baumarten die ausschlaggebende Rolle. Dabei wird die Klasse „Nebenbaumart“ noch weiter differenziert in Nebenbaumarten i. e. S., obligatorische Begleitbaumarten (= regelmäßig auftretend, aber von Natur aus selten) und sporadische Begleitbaumarten (= nicht in allen Waldgebieten vertreten). Als Referenzbaumarten, die für die Bewertung des Baumarteninventars maßgeblich sind, gelten die Kategorien Hauptbaumart, Nebenbaumart i. e. S. und obligatorische Begleitbaumart. Die Referenzlisten der lebensraumtypischen Baumarten, differenziert nach Baumarten-Kategorien, sind in der Anlage 7 der Arbeitsanweisung (LWF 2004) festgelegt.

Für die Bewertung des Arteninventars der Bodenvegetation wurden je LRT zwei Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Die Listen der lebensraumtypischen Referenzpflanzen (Anhang V des Handbuches der Lebensraumtypen, LFU & LWF 2010) wurden um weitere, während der Kartierbegänge gefundene Arten ergänzt. Die ökologischen Artengruppen (z. B.: Anemone-Gruppe) sind dem Anhang I des Handbuchs der Lebensraumtypen entnommen.

Das Bewertungsmerkmal „Beeinträchtigungen“ geht nur dann in die Bewertung ein, wenn diese erheblich sind und dadurch den Erhaltungszustand des Lebensraumtyps bzw. die Erhaltungsziele im FFH-Gebiet negativ beeinflussen. Dabei spielen sowohl konkrete Gefährdungen als auch schleichende Verschlechterungen eine Rolle. Entscheidend für die Bewertung ist die Erheblichkeit der Beeinträchtigung, nicht das Vorhandensein des entsprechenden auslösenden Faktors. Die Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungen erfolgt gutachtlich, wobei i. d. R. das am schlechtesten bewertete Merkmal den Gesamtwert bestimmt.

Der Gesamtwert des Erhaltungszustandes eines Lebensraumtyps wird i. d. R. durch eine gleichrangige Bewertung der Kriterien „Habitatstrukturen“, „Lebensraumtypisches Arteninventar“ und „Beeinträchtigungen“ hergeleitet. Es gilt jedoch die Regel, dass das Kriterium „Beeinträchtigungen“ nicht zu einer Aufwertung des Gesamtwertes führen darf. Wäre dies der Fall, errechnet sich der Gesamtwert nur aus dem Mittel der Bewertungen bei „Habitatstrukturen“ und „Lebensraumtypisches Arteninventar“.

Für eine detaillierte Darstellung der Erfassungs- und Bewertungsmethodik wird auf die „Anweisung für die FFH-Inventur“ (LWF 2007) und die „Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten“ (LWF 2004), im Folgenden nur Arbeitsanweisung genannt, verwiesen.

Arten (Bechstein- und Mopsfledermaus)

Die Ausscheidung der Habitate für die Fledermausarten Bechstein- und Mopsfledermaus erfolgte durch Begang mithilfe von Luftbildern im Maßstab 1:10.000 unter Verwendung der vorhandenen Forstbetriebskarten. Die Ergebnisse über die Habitatrequisiten (Höhlen- und Spaltenquartiere) stammen aus den Daten der Biotopbaumaufnahme bei der Inventur zu den Wald-Lebensraumtypen 9130 und 9170 sowie aus den Daten der Transektbegänge (Transektbreite 20 m), die sich repräsentativ über die Quartier- bzw. Jagdhabitatfläche verteilen.

Für die Bewertung der Merkmale „Habitatqualität“ und „Population“ werden die jeweiligen Einzelkriterien gemittelt. Die Bewertung der Sommerpopulation basiert auf langjährige Belegkontrollen von Fledermauskästen im Gebiet, praktiziert von den Fledermausforschern Dipl. Biologe Markus Melber (Universität Würzburg) und Prof. Dr. Gerald Kerth (Universität Greifswald). Grundlage sind die Bestandsdaten von 2002 bis 2011. Ferner liefern die Forschungsergebnisse zur Bechsteinfledermaus (KERTH 2002a, 2003a, 2004) sowie ein Telemetrieprojekt über das Verhalten der Mopsfledermaus (KERTH 2003b) wichtige Beiträge für die Ableitung von Erhaltungsmaßnahmen. Die Einzelkriterien für das Merkmal Beeinträchti-

gungen sind nach der Kartieranleitung für die beiden Fledermausarten vorgegeben. Die Bewertung der Einzelkriterien erfolgt gutachtlich, wobei die schlechteste Bewertung eines Einzelmerkmals als Gesamtwert für das Merkmal Beeinträchtigungen übernommen wird. Im Gegensatz zu den Wald-Lebensraumtypen erfolgt bei den Arten die Verrechnung der Kriterien „Habitatqualität“, „Population“ und „Beeinträchtigungen“ lt. Arbeitsanweisung gutachtlich. Dabei ist i. d. R. das Habitat besonders stark zu gewichten, da es für beide Fledermausarten flächenhaft erfasst und bewertet werden kann.

Die genauen Vorgaben für die Erfassung und Bewertung der Bechstein- und Mopsfledermaus sind den Kartieranleitungen für die Anhang II-Arten der FFH-RL zu entnehmen (LWF & LFU 2009, 2011).

Offenland-Kartierung

Lebensraumtypen

Die Kartierung der FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes erfolgte im Ochsengrund und auf der Brandwiese durch das Büro Fabion in der Zeit vom 26.05.2003 bis zum 29.07.2003. Am 04.09.2003 wurden im Rahmen einer Herbstbegehung Nutzung, Gefährdung und Pflegezustand (Bewertung) nachkontrolliert. Aufgrund des heißen und trockenen Sommers 2003 mit möglicherweise nicht repräsentativen Ergebnissen sowie aufgrund neuer fachlicher Vorgaben wurde die Einstufung und Abgrenzung der Flächen am 22.05.2004 nochmals überprüft und ggf. geändert. Zusätzlich wurde eine weitere kleine Offenlandfläche im Waldbereich wegen möglicher FFH-Lebensraumtypen am 11.05.2004 nachkartiert.

Im vorliegenden Managementplan wird auch eine Zusatzfläche von ca. 1,5 ha mit berücksichtigt, die in der alten Gebietskulisse des FFH-Gebietes noch nicht enthalten war, jedoch aufgrund der FFH-Nachmeldung 2004 hinzukam.

Bei der Kartierung auf den Offenflächen wurden vom Büro Fabion folgende Arbeiten durchgeführt:

- flächenscharfe Abgrenzung der FFH-Lebensraumtypen mit ihrer Charakterisierung;
- Erfassung der wertbestimmenden Arten in den Lebensraumtypen;
- flächendeckende Kartierung der Nutzung sowie von Schäden und Beeinträchtigungen;
- Erfassung der Gefäßpflanzen in 2 Begehungen.

Auf allen Untersuchungsflächen wurden im Rahmen dieser ersten Geländeuntersuchungen die Abgrenzungen der FFH-Lebensraumtypen sowie die Bewertung ihres Erhaltungszustandes entsprechend den Vorgaben des Landesamtes für Umweltschutz (LFU & LWF 2003) durchgeführt.

Aufgrund von Hinweisen durch die Forstverwaltung und wegen der Notwendigkeit der Aktualisierung einiger Daten wurden von der Regierung von Unterfranken (Sachgebiet Naturschutz, Herr Biel) Flächen im Abbaugelände im Binsfelder Grund sowie im Ochsengrund und auf der Brandwiese in den Jahren 2007 und 2010 nachkartiert. Bei diesen Kartierungen wurden die in den jeweiligen Jahren gültigen Kartieranleitungen des Landesamtes für Umweltschutz verwendet. Daher wurden bei der Bewertung der FFH-Lebensraumtypen einige nachträgliche Anpassungen durch die Regierung von Unterfranken vorgenommen. Im Herbst 2011 wurde die Entwicklung von Hochstaudensäumen am Dürrbach im Ochsengrund von der Regierung von Unterfranken überprüft.

Der im Wald gelegene Offenlandlebensraumtyp „Kalktuffquelle“ wurde vom Regionalen Natura 2000-Kartiererteam Unterfranken (Bayerische Forstverwaltung) kartiert.

Arten

Die Erhebungen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings durch das Büro Fabion erfolgten durch Sichtbeobachtung bei Begehungen am 07.06., 11.07., 23.07. und 08.08.2003.

Die Bewertung richtete sich während der Geländearbeit nach der vorläufigen Kartieranleitung für die Arten der FFH-RL, Anhang II - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling - vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz vom März 2003. Bei der späteren Ausarbeitung für den Managementplan wurden von der Regierung von Unterfranken die Bewertungen des Büros Fabion überarbeitet und dabei auch Bewertungskriterien aus der Kartieranleitung vom März 2008 (LFU & LWF 2008) berücksichtigt, so dass letztlich die Bewertung weitgehend den Vorgaben von 2008 entspricht.

| Teilfläche | Beschreibung | Vorliegende Untersuchungen |
|-------------------------------------|---|--|
| Ochsengrund | schmales Wiesental im Wald mit Glatthaferwiesen unterschiedlicher Trophie- und Feuchtgrade, sommertrockener Bachlauf | ASK-Daten |
| Brandwiese | Waldwiese mit Nass- und Feuchtwiesenbeständen, Seggenbeständen, Teichen sowie Glatthaferwiesen unterschiedlicher Trophie- und Feuchtgrade | ASK-Daten Vegetation Flora Biotopkartierung |
| Offenlandfläche im Binsfelder Grund | Aufgelassener Muschelkalk-Abbaubereich in Hanglage mit Felswänden und Schutthalden | ASK-Daten Biotopkartierung Erhebungen Reg. v. Ufr. |

Tab. 6: Naturschutzfachlicher Kenntnisstand auf den Offenlandflächen

Allgemeine Bewertungsgrundsätze und Darstellung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes richtet sich nach den in der Arbeitsanweisung und den Kartieranleitungen (s. Kapitel 8.1) dargestellten Bewertungsmerkmalen.

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA):

| Kriterium | A | B | C |
|--|---|--|---|
| Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen | hervorragende Ausprägung | gute Ausprägung | mäßige bis durchschnittliche Ausprägung |
| Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars | Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden | Lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden | Lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden |
| Beeinträchtigungen | keine/gering | mittel | stark |

Tab. 7: Allgemeines Bewertungsschema für Lebensraumtypen in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL:

| Kriterium | A | B | C |
|--|--------------------------|-----------------|---|
| Habitatqualität (artspezifische Strukturen) | hervorragende Ausprägung | gute Ausprägung | mäßige bis durchschnittliche Ausprägung |
| Zustand der Population | gut | mittel | schlecht |
| Beeinträchtigungen | keine/gering | mittel | stark |

Tab. 8: Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Aus den jeweiligen Bewertungskriterien wird der gebietsbezogene Erhaltungszustand ermittelt:

| | A | B | C |
|--------------------------|----------|-----|---------------------|
| Erhaltungszustand | sehr gut | gut | mittel bis schlecht |

Tab. 9: Wertstufen für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten (LAMBRECHT et al. 2004)

Für die Darstellung der einzelnen Bewertungskriterien und des gesamten Erhaltungszustandes der Schutzgüter nach Anhang I und II der FFH-Richtlinie werden Ampelfarben verwendet. Dunkelgrün signalisiert einen „sehr guten“ Zustand (A), hellgrün einen „guten“ Zustand (B) und rot einen „mittleren bis schlechten“ Erhaltungszustand (C).

3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Die Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Gramschatzer Wald“ nehmen eine Gesamtfläche von rund 3.198 ha ein und haben damit einen Anteil von ca. 75 % an der Gebietskulisse. Rund drei Viertel der Waldfläche erfüllt die Kartierkriterien für die Ausscheidung eines Wald-Lebensraumtyps. Die sonstigen Waldflächen sind meist Waldbestände mit führendem Nadelholz oder Edellaubholz ohne oder nur mit geringem Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumart(e)n. Bei den Erhebungen im Offenland wurden etwa 11,5 ha als Offenland-Lebensraumtyp eingestuft. Bezogen auf die gesamte Offenlandfläche des FFH-Gebietes (ca. 22,6 ha) entspricht dies etwa der Hälfte.

Abb. 6 zeigt die prozentuale Verteilung der Lebensraumtypen. Mit knapp 50 % dominiert der Lebensraumtyp 9130 „Waldmeister-Buchenwald“.

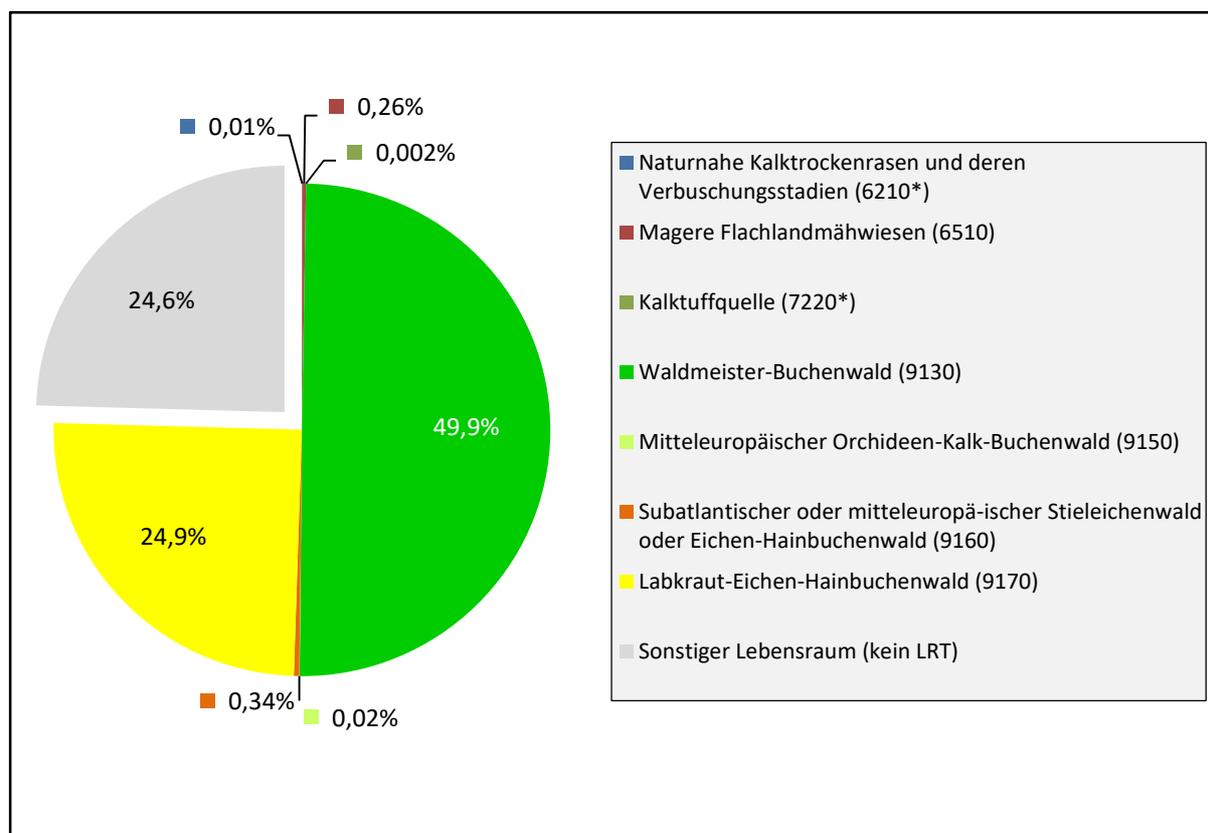


Abb. 6: Prozentuale Verteilung der Lebensraumtypen und sonstiger Lebensräume

3.1 Lebensraumtypen im SDB gelistet und vorkommend

3.1.1 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Gramschatzer Wald wird großflächig vom Waldmeister-Buchenwald dominiert. Insgesamt nimmt dieser eine Fläche von rd. 2.115 ha ein und repräsentiert somit ca. 50 % des gesamten FFH-Gebietes.

Der folgende Steckbrief charakterisiert den Lebensraumtyp im FFH-Gebiet.

Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) (Hügellandform)

Der Lebensraumtyp 9130 setzt sich in Abhängigkeit vom Standort aus den Assoziationen Waldmeister- (*Galio odorati-Fagetum*) und Waldgersten-Buchenwald (*Hordelymo europaei-Fagetum*) zusammen. Während die erstgenannte auf Lößstandorten oder Muschelkalkstandorten mit mächtigerer Lößauflage stockt, findet sich letztere auf Muschelkalkstandorten ohne oder mit nur geringer Lößbeeinflussung. Im Gebiet dominiert die Waldgesellschaft Waldmeister-Buchenwald.

Standort

Mäßig trockene bis frische (teils mäßig wechselfeuchte) Standorte mit mittlerer bis guter Nährstoffversorgung, z. T. im Unterboden karbonatführend.

Boden

Es handelt sich i. d. R. um mittel- bis tiefgründige Böden. Die vorherrschenden Bodentypen sind Braun-, Parabraunerden aus Schluff- und Feinlehmen sowie Terra Fusca aus Kalkverwitterungslehm. Als Humusformen dominieren Mull und mullartiger Moder.

Bodenvegetation

Die Krautschicht ist gut und häufig artenreich ausgeprägt. Bezeichnend ist das Vorkommen von Arten der Anemone-, Goldnessel- und Günsel-Gruppe. Sehr häufig tritt das einblütige Perlgras (*Melica uniflora*) auf.

Baumarten

Dominierende Baumart ist die Buche. Dazu gesellen sich v. a. Eiche, Hainbuche, Bergahorn und Esche.

Arealtypische Prägung

Subatlantisch bis subkontinental; kolline Höhenform.

Natürlichkeit der Vorkommen

Weitverbreitete natürliche Schlusswaldgesellschaft. Die eichenreichen Ausprägungen sind forstlich bedingt.

Bestandestypen im Gebiet

- Waldbestände mit führender Buche oder noch ausreichender Buchenbeteiligung mit lebensraumtypischen Nebenbaumarten und noch tolerierbarem Nadelholzanteil (klassischer Hochwald unterschiedlicher Altersstadien).
- Flächen ehemaliger Eichen-Mittelwälder oder gegenwärtiger -Hochwälder mit ausreichender Buchenbeteiligung und stellenweise bereits flächig vorhandener Buchenverjüngung.



Abb. 7: LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

Bewertung des Erhaltungszustands

Für die Bewertung des Erhaltungszustands wurde auf ganzer LRT-Fläche eine Inventur mit 94 Stichprobenpunkten durchgeführt.



HABITATSTRUKTUREN

Die folgende Tabelle listet die einzelnen Bewertungsparameter (Merkmale) der Habitatstrukturen, deren Ausprägung, Wertstufe und zugehörige Begründung der Bewertung nach den Vorgaben der Arbeitsanweisung auf. Anschließend werden die Ergebnisse graphisch veranschaulicht.

| Merkmal (Gewichtung) | Ausprägung | Wert- stufe | Begründung Schwellenwerte / Ist-Werte in () |
|--|---|------------------------|--|
| Baumarten- anteile (35 %) | Hauptbaumart Buche (Rotbuche): 56,4 % Nebenbaumarten Traubeneiche: 18,0 % Hainbuche: 6,2 % Stieleiche: 4,7 % Bergahorn: 1,2 % Esche: 1,2 % Kiefer (Waldkiefer): 1,0 % Sandbirke: 1,0 % Winterlinde: 0,9 % Feldahorn: 0,7 % Vogelkirsche: 0,4 % Elsbeere: 0,4 % Spitzahorn: 0,3 % Salweide: 0,3 % Zitterpappel (Aspe): 0,2 % Speierling: 0,1 % Walnuss: 0,1 % heimische gesellschaftsfremde Baumarten Lärche, Europäische: 4,2 % Fichte: 2,4 % nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten Douglasie: 0,5 % | A- | <u>gesellschaftstypische Baumarten:</u> Anteil der Hauptbaumart > 50 %, inklusive der Nebenbaumarten > 70 % (93 %) <u>gesellschaftsfremde Baumarten:</u> Anteil < 10 % (7 %) <u>nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten:</u> Anteil < 1 % (0,5 %) |
| Entwick- lungsstadien (15 %) | Jugendstadium: 5,7 % Wachstumsstadium: 7,0 % Reifungsstadium: 69,3 % Verjüngungsstadium: 17,4 % Altersstadium: 0,6 % | B | 5 Entwicklungsstadien vorhanden; davon 4 mit einem Anteil von mind. 5 % |
| Schichtigkeit (10 %) | einschichtig: 22,3 % zweischichtig: 38,3 % dreischichtig: 39,4 % | A+ | auf > 50 % der LRT-Fläche mehrschichtig (78 %) |
| Totholz (20 %) | stehend: 2,6 fm/ha liegend: 3,0 fm/ha Summe: 5,6 fm/ha | B+ | Summenwert liegt im oberen Bereich der Referenzspanne für B (3-6 fm/ha). |
| Biotopbäume (20 %) | Biotopbäume 7,2 Stk/ha | A | Wert liegt über der Referenzspanne für B (3-6 Stück/ha). |
| Teilwert Habitatstrukturen: A- | | | |

Tab. 10: Bewertungsergebnis für die Habitatstrukturen im LRT 9130

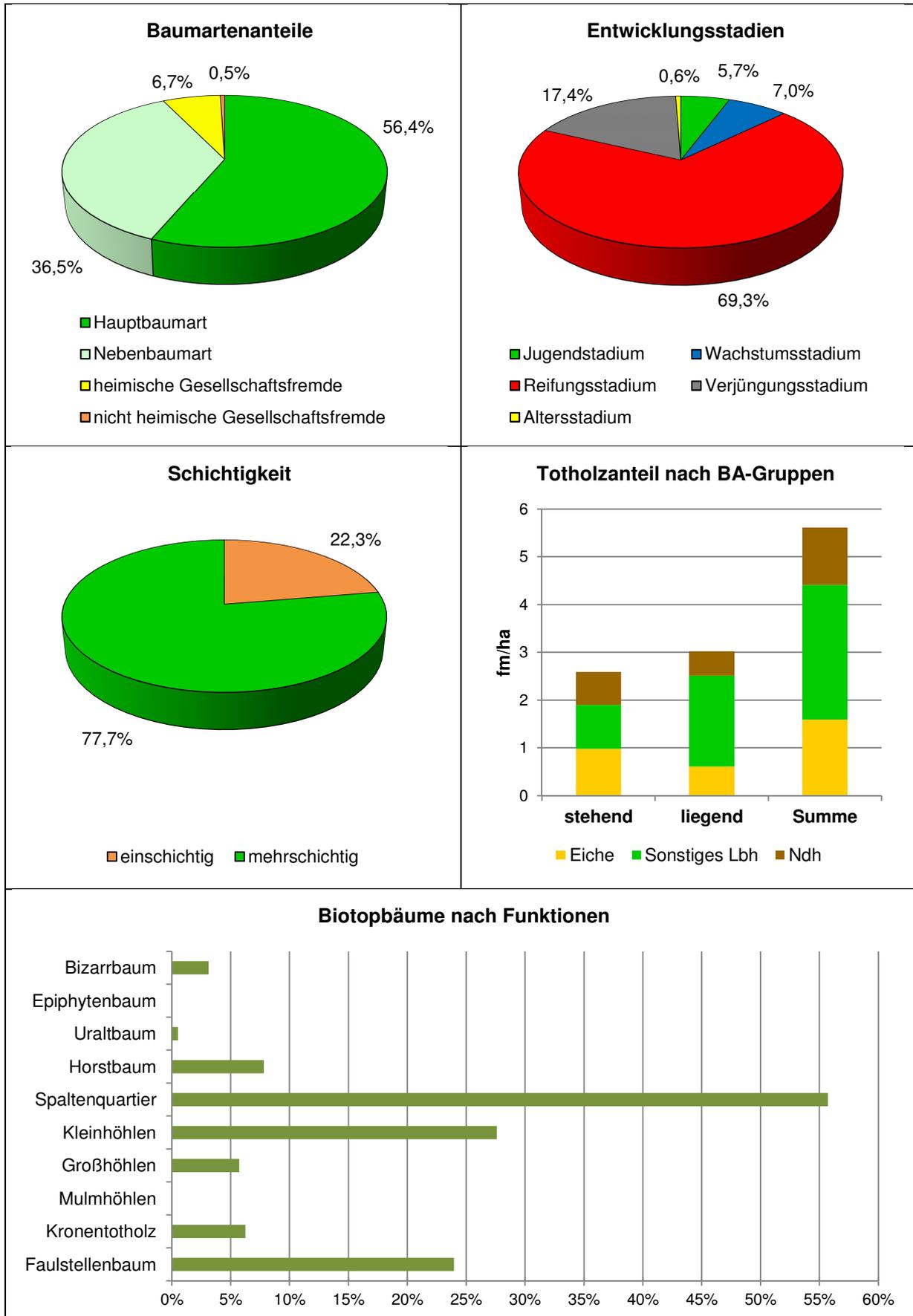


Abb. 8: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9130

Baumartenanteile

Die Buche als einzige Hauptbaumart im LRT 9130 ist mit einem Anteil von 56 % dominant. Infolge der standörtlichen Gegebenheiten und dem Wuchsverhalten der Buche ist die natürliche Konkurrenz der Mischbaumarten, insbesondere der Lichtbaumart Eiche, stark eingeschränkt. Es verwundert daher nicht, dass die FFH-Gebietskulisse nach der Karte der potenziellen natürlichen Vegetation (PNV) Bayern (LFU 2011a) als Waldmeister-Buchenwald dargestellt ist.

Der relativ hohe Eichen- (ca. 23 %) und Hainbuchenanteil (ca. 6 %) resultiert zum einem aus der ehemaligen Mittelwaldbewirtschaftung zum anderen aus der forstbetrieblichen Zielsetzung im Rahmen der Eichennachzucht. Die Mehrzahl der Eichen im Gebiet sind Traubeneichen. Daneben kommen aber, wenn auch eher seltener, Stieleichen vor. Einige Eichen weisen infolge Hybridisierungen intermediärer Formen auf, die eine eindeutige, lehrbuchmäßige Unterscheidung nicht zulassen. Die Anzahl dieser Exemplare wurde für die Bewertung nach Einschätzung vor Ort in einem Verhältnis von 3:1 der Traubeneiche (= 3) bzw. Stieleiche (=1) zugeordnet.

Entwicklungsstadien

Der Lebensraumtyp befindet sich mit 69 % im Reifestadium. Dabei gibt es einige Bestände, die aufgrund ihrer erreichten Stärke bereits in dieser Phase eine Lebensgrundlage für Höhlenbrüter oder Totholzbewohner bilden können. Dies wird auch durch den hohen Anteil des potenziellen Quartierhabitats der Bechsteinfledermaus (i. d. R. Bestände über 100 Jahre; s. Kapitel 4.1.1) untermauert. Der Anteil der älteren Entwicklungsphasen Verjüngungs- und Altersstadium beträgt immerhin 18 %. Als Besonderheit weisen einige Bestände, die in der Forsteinrichtung als Bestände außerregelmäßigen Betriebs (a. r. B.) ausgeschieden wurden, kleinstflächig natürliche Zerfallsstadien auf.

Schichtigkeit

Der Anteil der mehrschichtigen Bestände ist mit 78 % sehr hoch. Die Unter- und Mittelschicht besteht neben Edellaubholz und Hainbuche v. a. aus der Buche, die sich aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten freudig verjüngt.

Totholz

Der Totholzanteil liegt insgesamt bei 5,6 fm/ha und damit knapp unter der Schwelle des Erhaltungszustands A. Von großer Bedeutung ist auch die Verteilung des Totholzes auf der Fläche. Von insgesamt 94 Stichprobenpunkten sind 31 mit Totholz ausgestattet. Es gibt einige Bereiche, die infolge massiver Brennholzgewinnung nahezu ausgeräumt wirken.

Das Verhältnis von liegendem zu stehendem Totholz hält sich in etwa die Waage. Zusätzliche Auswertungen der Durchmesserstärken (s. Abb. 9) ergaben überwiegend geringe bis mittlere Totholzdimensionen. Die Stärkeklasse 3 (40-59 cm) nimmt immerhin 22 % ein. Erwähnenswert ist das vereinzelte Vorkommen von besonders

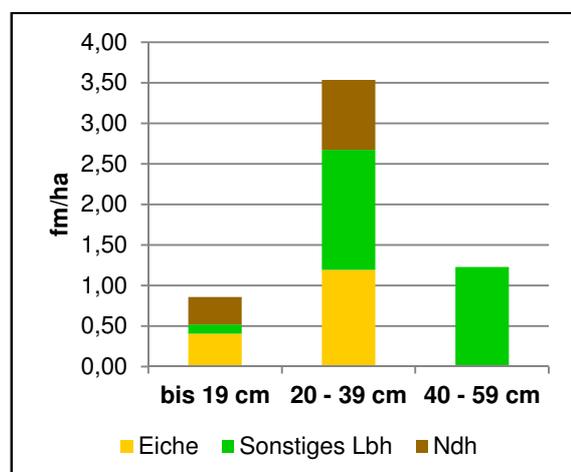


Abb. 9: Totholz Stärkeklassen (LRT 9130)

starkem Totholz mit Durchmessern von 60 cm auf-wärts, v. a. in a. r. B.-Beständen. Als Rarität wurden vier Standorte mit Ästigem Stachelbart (*Hericium coralloides*) und ein Fundpunkt mit dem Dornigen Stachelbart (*Creolophus cirrhatus*) vorgefunden. Diese auf stärkeres Totholz angewiesenen Baumpilze gelten als Zeiger für einen naturnahen Waldzustand.



Abb. 10: stehendes, starkes Buchen-Totholz mit Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*)



Abb. 11: Ästiger Stachelbart (*Hericium coralloides*) an liegendem, starkem Buchen-Totholz

Starkes Totholz kann naturgemäß entsprechend des hohen Anteils des Reifestadiums noch nicht in nennenswertem Umfang vorliegen. Dies sollte sich mittelfristig durch das Hereinwachsen von großen Beständen in die „starken“ Durchmesser und mit einem entsprechenden Totholzkonzept sowie dessen konsequenter Umsetzung ändern.

Biotopbäume

Die Ausstattung mit 7,2 Biotopbäumen je ha zeigt ein positives Bild. Die drei häufigsten Biotopbaumtypen sind Spaltenquartiere (56 %), Höhlenbäume (33 %) und Faulstellenbäume (24 %) und stellen wichtige Habitatrequisiten für Vögel (z. B. Spechte und Hohltaube), Kleinsäuger (z. B. Fledermäuse) und Baumpilze dar. In Abb. 8 sind die Anteile der Biotopbäume nach ihren Funktionen dargestellt. Die Summe dieser Anteile liegt über 100 %, da einige Bäume mehrere Funktionen aufweisen. Erwartungsgemäß nimmt die Buche mit 63 % den Löwenanteil ein. Ihr hoher Anteil an Spaltenquartieren (ca. 50 %) wird durch Bäume mit Rissbildungen, abstehender Rinde und Druckzwieseln gebildet. Die Eiche folgt mit ca. 20 % und weist neben Spaltenquartieren überwiegend Kleinhöhlen auf. Horstbäume werden v. a. durch die Lärche (5 % Gesamtanteil) repräsentiert. Besonders erwähnenswert ist das Vorkommen von einzelnen starken Altbuchen (BHD > 80 cm), sogenannte Methusalems, von denen einzelne auch markante Mulmhöhlen aufweisen.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Die Referenzliste der Baumarten für den LRT 9130 wurde wegen der standörtlichen Verhältnisse im Gebiet gutachtlich abgeändert. Dabei wurde die Baumart Bergulme von der Kategorie obligatorische Begleitbaumart in die Kategorie sporadische Begleitbaumart eingestuft.

| Merkmal (Gewichtung) | Ausprägung | Wert- stufe | Begründung |
|--|--|----------------|---|
| Baumarten- inventar „Bestand“ (1/3) | 7 von 7 Referenzbaumarten vor- handen; davon alle 7 mit mind. 1 % oder von Natur aus selten | A+ | Alle Baumarten der natürlichen Wald- gesellschaft kommen vor. |
| Baumarten- inventar „Verjün- gung“ (1/3) | 7 von 7 Referenzbaumarten vor- handen; davon 6 mit mind. 3 % oder von Natur aus selten | A- | Alle Baumarten der natürlichen Wald- gesellschaft kommen vor. Nebenbaumart Traubeneiche < 3 %; Anteil gesellschaftsfremder Baumarten < 10 %; Anteil nicht heimischer gesellschafts- fremder Baumarten < 1 % |
| Flora (1/3) | Nachweis von 30 gesellschaftsty- pischen Bodenpflanzen; davon 13 Arten der Wertstufe 2 und 3 | A | Herausragende Ausprägung gesell- schaftstypischer Arten in der Bodenve- getation: Anzahl der Arten liegt deutlich über dem Schwellenwert für A (mind. 10 Arten, darunter mind. 5 Arten der Wertstufe 3). |
| Teilwert Lebensraumtypisches Arteninventar: A | | | |

Tab. 11: Bewertungsergebnis für das Lebensraumtypische Arteninventar im LRT 9130

Baumartinventar für Bestand und Verjüngung

In der folgenden Tabelle sind die Referenzbaumarten und die derzeitigen Baumartenanteile des Bestandes (Ober- und Mittelschicht) und der Verjüngung nach den Kategorien Haupt- (H), Nebenbaumart i. e. S. (N), obligatorische Begleiter (B), sporadische Begleiter (S), heimische gesellschaftsfremde (hG) und nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten (nG) dargestellt.

| Baumart | Baumarten- kategorie | Bestand (%) | Verjüngung (%) |
|------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------|
| Buche (Rotbuche)* | H | 56,4 | 63,7 |
| Traubeneiche* | N | 18,0 | 0,5 |
| Stieleiche* | B | 4,7 | < 0,1 |
| Bergahorn* | B | 1,2 | 6,7 |
| Esche* | B | 1,2 | 3,6 |
| Winterlinde* | B | 0,9 | 0,7 |
| Vogelkirsche* | B | 0,4 | 0,2 |
| Hainbuche | S | 6,2 | 16,6 |
| Kiefer (Waldkiefer) | S | 1,0 | - |
| Sandbirke (Hängebirke) | S | 1,0 | 0,3 |

| Baumart | Baumarten- kategorie | Bestand (%) | Verjüngung (%) |
|---------------------|-------------------------|----------------|-------------------|
| Feldahorn | S | 0,7 | 3,4 |
| Elsbeere | S | 0,4 | 0,1 |
| Spitzahorn | S | 0,3 | 2,6 |
| Salweide | S | 0,3 | 0,4 |
| Zitterpappel (Aspe) | S | 0,2 | 0,3 |
| Speierling | S | 0,1 | - |
| Walnuss | S | 0,1 | < 0,1 |
| Lärche, Europäische | hG | 4,2 | - |
| Fichte | hG | 2,4 | 0,9 |
| Douglasie | nG | 0,5 | < 0,1 |

Tab. 12: Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9130.
 Dargestellt sind alle bei der Inventur nachgewiesenen Baumarten sowie alle Referenzbaumarten (Baumart* = Referenzbaumart).

Hervorzuheben ist das Vorhandensein der im LRT 9130 von Natur aus seltenen Baumarten Elsbeere, Speierling, Walnuss, Wildobst und Mehlbeere. Die beiden zuletzt genannten Baumarten wurden wegen ihres geringen Anteils nicht von der Inventur erfasst, konnten aber während des Begangs bestätigt werden.

Der geringe Eichenanteil in der Verjüngung belegt die enorme Buchendynamik, die keinen oder einen nur sehr geringen Anteil der Eiche an der natürlichen Verjüngung zulässt.

Bodenvegetation

Die folgende Tabelle listet die im Waldmeister-Buchenwald nachgewiesenen und bewertungsrelevanten Pflanzenarten der Referenzliste für den LRT 9130 mit entsprechender Wertstufe nach Anhang 5 des Handbuchs der Lebensraumtypen auf.

| Pflanzengruppe | Lateinischer Name | Deutscher Name | Wertstufe |
|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| Moose | <i>Fissidens taxifolius</i> | Eibenblättriges Spaltzahnmoos | 4 |
| | <i>Eurhynchium striatum.</i> | Spitzblättr. Schönschnabelmoos | 4 |
| | <i>Plagiochila asplenioides</i> | Großes Schiefmund-Lebermoos | 4 |
| Gräser und Grasartige | <i>Bromus benekenii</i> | Wald-Trespe | 3 |
| | <i>Carex sylvatica</i> | Wald-Segge | 4 |
| | <i>Hordelymus europaeus</i> | Waldhaargerste | 2 |
| | <i>Melica uniflora</i> | Einblütiges Perlgras | 3 |
| | <i>Melica nutans</i> | Nickendes Perlgras | 4 |
| Krautige und Sträucher | <i>Actaea spicata</i> | Christophskraut | 2 |
| | <i>Anemone nemorosa</i> | Busch-Windröschen | 4 |
| | <i>Asarum europaeum</i> | Gewöhnliche Haselwurz | 3 |
| | <i>Campanula trachelium</i> | Nesselblättrige Glockenblume | 4 |
| | <i>Daphne mezereum</i> | Gewöhnlicher Seidelbast | 3 |
| | <i>Dryopteris filix-mas</i> | Gewöhnlicher Wurmfarne | 4 |
| | <i>Epipactis helleborine</i> | Breitblättrige Stendelwurz | 3 |
| | <i>Euphorbia amygdaloides</i> | Mandelblättrige Wolfsmilch | 3 |
| | <i>Ficaria verna</i> | Scharbockskraut | 4 |
| <i>Galium odoratum</i> | Waldmeister | 3 | |

| Pflanzengruppe | Lateinischer Name | Deutscher Name | Wertstufe |
|----------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------|
| | <i>Galium sylvaticum</i> | Wald-Labkraut | 4 |
| | <i>Hedera helix</i> | Efeu | 4 |
| | <i>Lamium galeobdolon</i> | Gewöhnliche Goldnessel | 4 |
| | <i>Lathyrus vernus</i> | Frühlings-Platterbse | 3 |
| | <i>Lilium martagon</i> | Türkenbund-Lilie | 2 |
| | <i>Lonicera xylosteum</i> | Rote Heckenkirsche | 4 |
| | <i>Mercurialis perennis</i> | Wald-Bingelkraut | 4 |
| | <i>Neottia nidus-avis</i> | Vogel-Nestwurz | 2 |
| | <i>Paris quadrifolia</i> | Vierblättrige Einbeere | 4 |
| | <i>Phyteuma spicatum</i> | Ährige Teufelskralle | 4 |
| | <i>Polygonatum multiflorum</i> | Vielblütige Weißwurz | 4 |
| | <i>Sanicula europaea</i> | Wald-Sanikel | 3 |
| | <i>Viola reichenbachiana</i> | Wald-Veilchen | 4 |

Tab. 13: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9130

Mit insgesamt 30 von 42 in der Referenzliste aufgeführten Arten, darunter 13 Arten der Wertstufe 2 und 3, weist der LRT 9130 eine hervorragende Artenausstattung der Bodenvegetation auf.



Abb. 12: Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*) mit Goldnessel (*Lamium galeobdolon*)



Abb. 13: Türkenbund-Lilie (*Lilium martagon*) mit Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*)

Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) und Gewöhnliche Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) sind typische Vertreter des Waldmeister-Buchengewaldes. Die Türkenbund-Lilie (*Lilium martagon*) tritt eher seltener im Lebensraumtyp auf.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

| Merkmal | Ausprägung/Begründung | Wertstufe |
|---------------------------------------|--|-----------|
| Wildschäden | Die Belastung durch Wildverbiss ist auf der Fläche des Lebensraumtyps 9130 örtlich differenziert. Stellenweise ist der Wildverbiss hoch. Insgesamt ist jedoch eine ausreichende natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen möglich. Somit stellen die Wildschäden eine mittlere Beeinträchtigung dar. | B |
| Teilwert Beeinträchtigungen: B | | |

Tab. 14: Bewertungsergebnis für die Beeinträchtigungen im LRT 9130



ERHALTUNGSZUSTAND

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien „Habitatstrukturen“, „Lebensraumtypisches Arteninventar“ und „Beeinträchtigungen“ ergibt einen Gesamtwert von **A-**. Damit befindet sich der LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald insgesamt in einem noch **sehr guten** Erhaltungszustand.

| Kriterien/Gewichtung | | Einzelmerkmale | Einzelmerkmale | | |
|--|--------------------------|------------------------------|----------------|-----------|------------|
| | | | Gewichtung | Stufe | Rechenwert |
| Habitatstrukturen | 1/3 | Baumartenanteile | 35 % | A- | 7 |
| | | Entwicklungsstadien | 15 % | B | 5 |
| | | Schichtigkeit | 10 % | A+ | 9 |
| | | Totholz | 20 % | B+ | 6 |
| | | Biotopbäume | 20 % | A | 8 |
| | Habitatstrukturen | 100 % | A- | 7 | |
| Lebensraumtypisches Arteninventar | 1/3 | Baumarteninventar-Bestand | 33 % | A+ | 9 |
| | | Baumarteninventar-Verjüngung | 33 % | A- | 7 |
| | | Bodenflora | 33 % | A | 8 |
| | Arteninventar | 100 % | A | 8 | |
| Beeinträchtigungen | 1/3 | | 100 % | B | 5 |
| Gesamtbewertung | 3/3 | Gesamtfläche LRT 9130 | | A- | 7 |

Tab. 15: Gesamtbewertung des LRT 9130

Im Folgenden wird der Erhaltungszustand resümierend dargestellt:

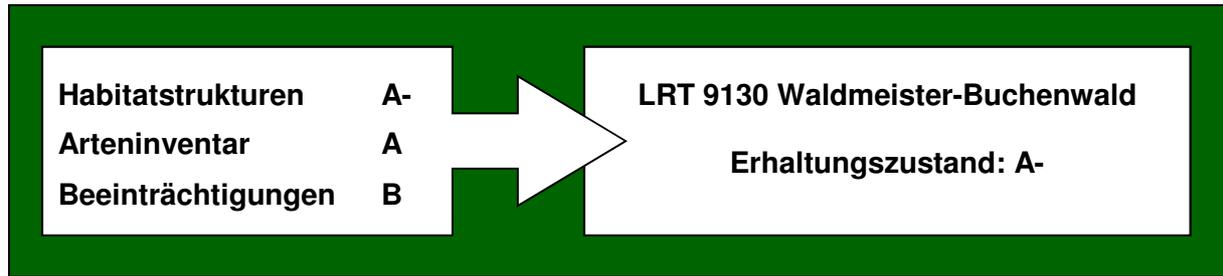


Abb. 14: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9130

3.1.2 LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (*Cephalanthero-Fagion*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der LRT 9150 ist einmalig mit einer Flächengröße von 0,96 ha vertreten. Mit dem im Westen angrenzenden Kalkmagerrasen stellt er ein besonderes Schmankerl im FFH-Gebiet dar.

Der folgende Steckbrief charakterisiert den Lebensraumtyp im FFH-Gebiet.

Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (*Cephalanthero-Fagion*)

Bei dem Lebensraumtyp 9150 handelt es sich ausschließlich um den Subtyp bzw. die Waldgesellschaft „Orchideen- oder Seggen-Buchenwald“ (*Cephalanthero-* oder *Carici-Fagetum*).

Standort

Mäßig trockener, skeletthaltiger und meist flachgründiger Kalk-Standort in nach Westen und Südwesten exponierter, teils hängiger Lage.

Boden

Überwiegend flachgründige Terra Fusca aus Kalkverwitterungslehm. Humusform meist Kalkmull.

Bodenvegetation

Bezeichnend ist das Vorkommen von licht- und wärmeliebenden Arten, die basenreiches Substrat bevorzugen, insbesondere aus der Bergseggen-, Waldvögelein- und Wucherblumen-Gruppe wie z. B. Berg-Segge (*Carex montana*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Weißes Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*) oder Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*).

Baumarten

Dominierende Baumart ist die Buche; dazu gesellen sich v. a. Waldkiefer und Eiche. Bedeutend ist das Vorkommen von zahlreichen Elsbeeren, Mehlbeeren und Sträuchern.

Arealtypische Prägung

Submediterran bis subkontinental

Natürlichkeit der Vorkommen

Das Vorkommen entspricht der potenziellen natürlichen Vegetation mit fließenden Übergängen zur mäßig trockenen Variante des Waldgersten-Buchenwaldes (*Hordelymo europaei-Fagetum*).



Abb. 15: LRT 9150 mit vorgelagertem Kalkmagerrasen



Abb. 16: Rotbuche auf Muschelkalkstein

Bewertung des Erhaltungszustands

Die bewertungsrelevanten Merkmale wurden im Rahmen eines Qualifizierten Begangs erfasst.



HABITATSTRUKTUREN

Die folgende Tabelle listet die einzelnen Bewertungsparameter (Merkmale) der Habitatstrukturen, deren Ausprägung, Wertstufe und zugehörige Begründung der Bewertung nach den Vorgaben der Arbeitsanweisung auf. Anschließend werden die Ergebnisse graphisch veranschaulicht.

| Merkmal (Gewichtung) | Ausprägung | Wert- stufe | Begründung Schwellenwerte / Ist-Werte in () |
|--|--|------------------------|---|
| Baumarten- anteile (35 %) | Hauptbaumart Buche (Rotbuche): 48,0 % Nebenbaumarten Waldkiefer: 28,5 % Traubeneiche: 8,0 % Elsbeere: 4,5 % Stieleiche: 4,0 % Mehlbeere, Echte: 2,5 % Feldahorn: 2,5 % Sandbirke: 0,5 % Bergahorn: 0,5 % heimische gesellschaftsfremde Baumarten Lärche, Europäische: 1,0 % | B+ | <u>gesellschaftstypische Baumarten:</u> Anteil der Haupt- und Nebenbaumarten > 70 % (99 %), jedoch Anteil der Hauptbaumart < 50 % <u>gesellschaftsfremde Baumarten:</u> Anteil deutlich < 10 % (1,0 %) |
| Entwick- lungsstadien (15 %) | Wachstumsstadium: 40,0 % Reifungsstadium: 60,0 % | C | nur 2 Entwicklungsstadien vorhanden; Anforderungen für die Wertstufe B werden nicht erfüllt. |
| Schichtigkeit (10 %) | einschichtig: 55,0 % zweischichtig: 45,0 % | B+ | auf 25 bis 50 % der LRT-Fläche mehrschichtig (45 %) |
| Totholz (20 %) | Eiche: 2,1 fm/ha Nadelholz: 2,4 fm/ha Summe: 4,5 fm/ha | B+ | Summenwert liegt im oberen Bereich der Referenzspanne für B (2-5 fm/ha). |
| Biotopbäume (20 %) | Biotopbäume 5,2 Stk/ha | B+ | Wert liegt im oberen Bereich der Referenzspanne für B (3-6 Stück/ha). |
| Teilwert Habitatstrukturen: B | | | |

Tab. 16: Bewertungsergebnis für die Habitatstrukturen im LRT 9150

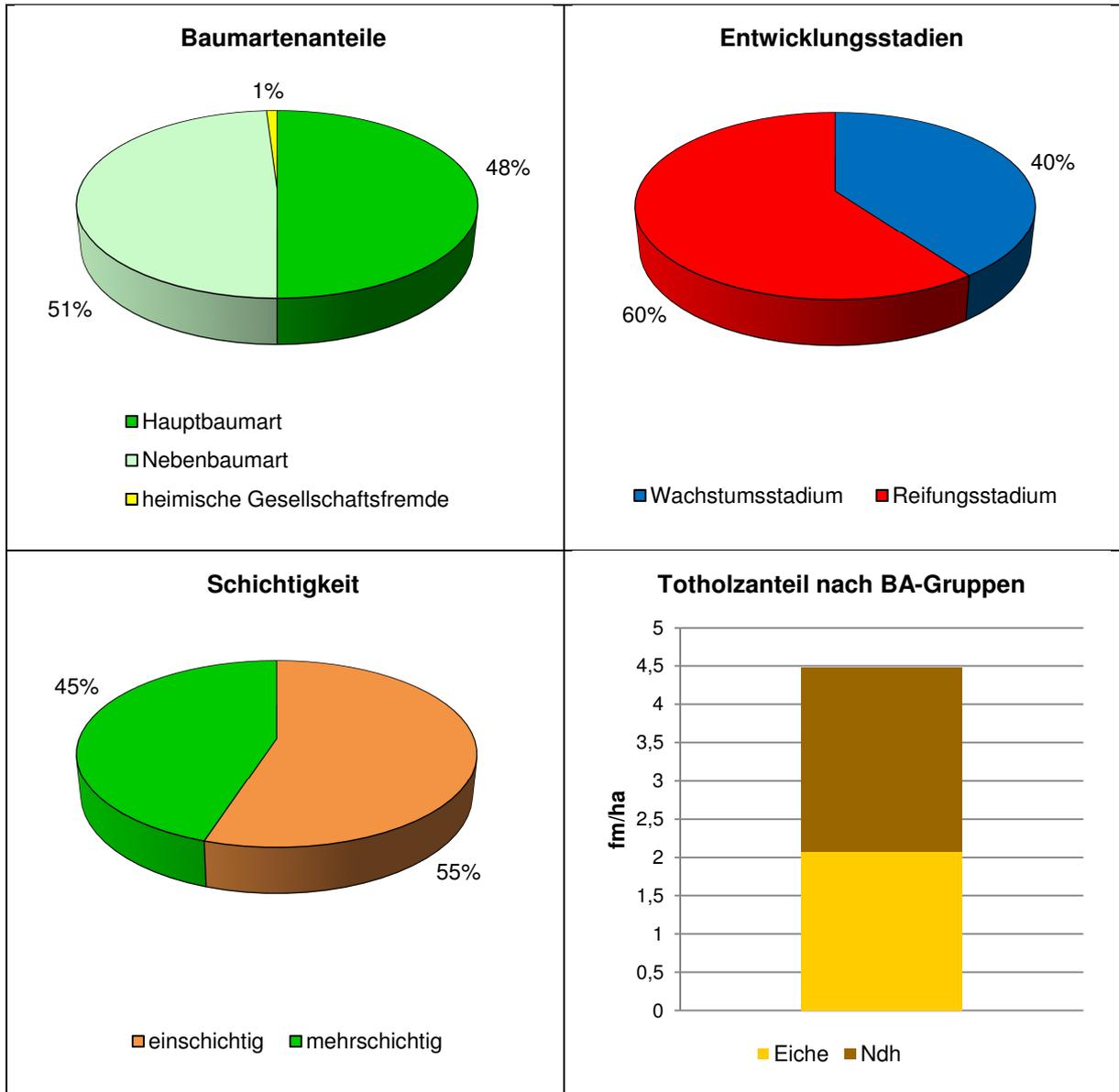


Abb. 17: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9150



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

| Merkmal (Gewichtung) | Ausprägung | Wert- stufe | Begründung |
|--|---|----------------|--|
| Baumarten- inventar „Bestand“ (1/3) | 6 von 9 Referenzbaumarten vor- handen | C+ | Die Baumarten der natürlichen Waldge- sellschaft sind unzureichend vorhanden. Obligatorische Begleiter Feldulme, Vo- gelkirsche und Sommerlinde fehlen. Anforderungen für die Wertstufe B wer- den nicht erfüllt. |
| Baumarten- inventar „Verjün- gung“ (1/3) | 4 von 9 Referenzbaumarten vor- handen | C | Die Baumarten der natürlichen Waldge- sellschaft sind unzureichend vorhanden. Nebenbaumarten (Trauben-, Stieleiche) und obligatorische Begleiter (Feldulme, Vogelkirsche, Sommerlinde) fehlen. Anforderungen für die Wertstufe B wer- den nicht erfüllt. |
| Flora (1/3) | Nachweis von 28 gesellschaftstyp- ischen Bodenpflanzen; davon 4 Arten der Wertstufe 2 | C+ | Fragmentarische bis charakteristische Ausprägung gesellschaftstypischer Ar- ten in der Bodenvegetation: Schwellenwerte für B (mind. 20 Arten, darunter mind. 5 Arten der Wertstufe 1 und/oder 2) werden teilweise erreicht. |
| Teilwert Lebensraumtypisches Arteninventar: C+ | | | |

Tab. 17: Bewertungsergebnis für das Lebensraumtypische Arteninventar im LRT 9150

Wegen der geringen Flächengröße des LRT kann das lebensraumtypische Arteninventar nur in Teilen vorhanden sein. Der Erhaltungszustand von C+ bildet keine Grundlage für die Formulierung notwendiger Erhaltungsmaßnahmen. Die Grundplanung bleibt davon ausgenommen.

Baumartinventar für Bestand und Verjüngung

In der folgenden Tabelle sind die Referenzbaumarten und die derzeitigen Baumartenanteile des Bestandes (Ober- und Mittelschicht) und der Verjüngung nach den Kategorien Haupt- (H), Nebenbaumart i. e. S. (N), obligatorische Begleiter (B), sporadische Begleiter (S), heimische gesellschaftsfremde (hG) und nicht heimisch gesellschaftsfremde Baumarten (nG) dargestellt.

| Baumart | Baumarten- kategorie | Bestand (%) | Verjüngung (%) |
|-------------------|-------------------------|-----------------|--------------------|
| Buche (Rotbuche)* | H | 48,0 | 80,7 |
| Traubeneiche* | N | 8,0 | - |
| Elsbeere* | N | 4,5 | 8,1 |
| Mehlbeere, Echte* | N | 2,5 | 3,2 |
| Stieleiche* | N | 4,0 | - |
| Feldahorn* | B | 2,5 | 3,2 |
| Feldulme* | B | - | - |

| Baumart | Baumarten- kategorie | Bestand (%) | Verjüngung (%) |
|---------------------|-------------------------|----------------|-------------------|
| Vogelkirsche* | B | - | - |
| Sommerlinde* | B | - | - |
| Waldkiefer | S | 28,5 | 1,6 |
| Bergahorn | S | 0,5 | - |
| Sandbirke | S | 0,5 | 1,6 |
| Wacholder | S | - | 1,6 |
| Lärche, Europäische | hG | 1,0 | - |

Tab. 18: Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9150
 Dargestellt sind alle beim Qualifizierten Begang nachgewiesenen Baumarten sowie alle Referenzbaumarten. (Baumart* = Referenzbaumart)

Bodenvegetation

Nachfolgende Tabelle listet die im LRT 9150 nachgewiesenen und bewertungsrelevanten Bodenpflanzenarten der Referenzliste nach Anhang 5 des Handbuchs der Lebensraumtypen auf.

| Pflanzengruppe | Lateinischer Name | Deutscher Name | Wertstufe |
|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------|
| Moose | <i>Ctenidium molluscum</i> | Kamm-Moos | 3 |
| Gräser und Grasartige | <i>Brachypodium pinnatum</i> | Gewöhnliche Fieder-Zwenke | 3 |
| | <i>Carex flacca</i> | Blaugrüne Segge | 3 |
| | <i>Carex montana</i> | Berg-Segge | 3 |
| | <i>Melica nutans</i> | Nickendes Perlgras | 4 |
| Krautige und Sträucher | <i>Anthericum ramosum</i> | Ästige Graslilie | 2 |
| | <i>Aquilegia atrata</i> | Schwarzviolette Akelei | 3 |
| | <i>Bupleurum falcatum</i> | Sichelblättriges Hasenohr | 3 |
| | <i>Campanula persicifolia</i> | Pfirsichblättrige Glockenblume | 3 |
| | <i>Cephalanthera damasonium</i> | Weißes Waldvögelein | 3 |
| | <i>Cephalanthera longifolia</i> | Schwertblättriges Waldvögelein | 3 |
| | <i>Convallaria majalis</i> | Maiglöckchen | 4 |
| | <i>Cornus sanguinea</i> | Blutroter Hartriegel | 3 |
| | <i>Cypripedium calceolus</i> | Frauenschuh | 2 |
| | <i>Galium sylvaticum</i> | Gewöhnliches Wald-Labkraut | 4 |
| | <i>Hippocrepis comosa</i> | Hufeisenklee | 3 |
| | <i>Ligustrum vulgare</i> | Gewöhnlicher Liguster | 3 |
| | <i>Neottia nidus-avis</i> | Vogelnestwurz | 3 |
| | <i>Orchis purpurea</i> | Purpur-Knabenkraut | 2 |
| | <i>Primula veris</i> | Wiesen-Schlüsselblume | 3 |
| | <i>Sorbus aria</i> | Gewöhnliche Mehlbeere | 3 |
| | <i>Sorbus torminalis</i> | Elsbeere | 3 |
| | <i>Tanacetum corymbosum</i> | Straußblütige Wucherblume | 2 |
| | <i>Teucrium chamaedrys</i> | Edel-Gamander | 3 |
| | <i>Thesium bavarum</i> | Bayrisches Leinblatt | 3 |
| <i>Viburnum lantana</i> | Wolliger Schneeball | 3 | |
| <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> | Schwalbenwurz | 3 | |
| <i>Viola hirta</i> | Rauhhaariges Veilchen | 4 | |

Tab. 19: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9150

Mit insgesamt 28 Arten, darunter 4 Arten der Wertstufe 2, weist der LRT lt. Arbeitsanweisung lediglich eine fragmentarische Artausstattung der Bodenvegetation auf. Jedoch deutet die relativ hohe Anzahl der gefundenen Referenzpflanzen auf eine Tendenz zur Wertstufe B und damit einer für den Lebensraumtyp charakteristischen Artausstattung hin.



Abb. 18: Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*)



Abb. 19: Weißes Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*)

Die abgebildeten Pflanzenarten sind typische Vertreter der Bodenvegetation im Lebensraumtyp 9150 Orchideen-Kalk-Buchenwald.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

| Merkmal | Ausprägung/Begründung | Wertstufe |
|---------------------------------------|--|-----------|
| Wildschäden | Die Belastung durch Wildverbiss ist auf der Fläche des Lebensraumtyps 9150 aufgrund der Wald-Feldgrenze vergleichsweise hoch. Nach derzeitiger Einschätzung werden sich jedoch lebensraumtypische Baumarten auch ohne Schutzmaßnahmen in ausreichendem Maße verjüngen können. Aus diesem Grund sind die Wildschäden gutachtlich als mittlere Beeinträchtigung bewertet. | B |
| Teilwert Beeinträchtigungen: B | | |

Tab. 20: Bewertungsergebnis für die Beeinträchtigungen im LRT 9150



ERHALTUNGSZUSTAND

In diesem Fall gilt die Regel, dass das Kriterium „Beeinträchtigungen“ nicht zu einer Aufwertung des Gesamtwertes führen darf (s. Kapitel 2). Deshalb errechnet sich hier der Gesamtwert nur aus dem Mittel der Bewertungen bei „Habitatstrukturen“ und „Lebensraumtypisches Arteninventar“ (**B-**). Der LRT 9150 Orchideen-Kalk-Buchenwald befindet sich damit insgesamt in einem noch **guten** Erhaltungszustand.

| Kriterien/Gewichtung | | Einzelmerkmale | Gewichtung | Stufe | Rechenwert |
|-----------------------------------|------------|------------------------------|--------------|-----------|------------|
| | | | | | |
| Habitatstrukturen | 1/2 | Baumartenanteile | 35 % | B+ | 6 |
| | | Entwicklungsstadien | 15 % | C | 2 |
| | | Schichtigkeit | 10 % | B+ | 6 |
| | | Totholz | 20 % | B+ | 6 |
| | | Biotopbäume | 20 % | B+ | 6 |
| | | Habitatstrukturen | 100 % | B | 5 |
| Lebensraumtypisches Arteninventar | 1/2 | Baumarteninventar-Bestand | 33 % | C+ | 3 |
| | | Baumarteninventar-Verjüngung | 33 % | C | 2 |
| | | Bodenflora | 33 % | C+ | 3 |
| | | Arteninventar | 100 % | C+ | 3 |
| Beeinträchtigungen | | | 100 % | B | |
| Gesamtbewertung | 2/2 | Gesamtfläche LRT 9130 | | B- | 4 |

Tab. 21: Gesamtbewertung des LRT 9150

Im Folgenden wird der Erhaltungszustand zusammengefasst dargestellt:

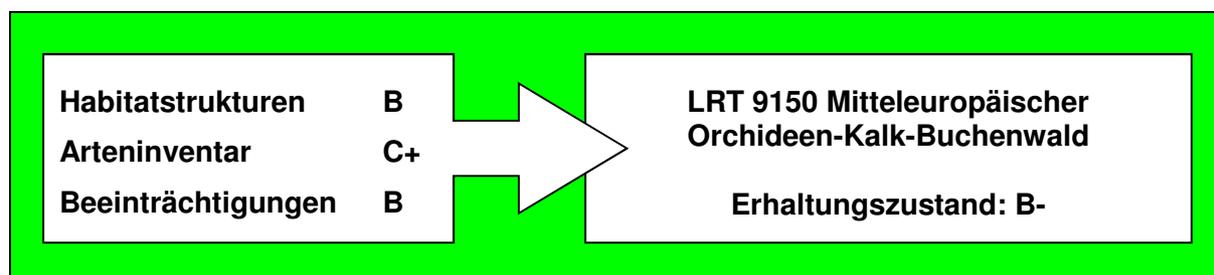


Abb. 20: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9150

3.1.3 LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der LRT 9160 kommt kleinflächig auf Sonderstandorten vor. Er umfasst acht Teilflächen mit einer Gesamtgröße von 14,4 ha.

Der folgende Steckbrief charakterisiert den Lebensraumtyp im FFH-Gebiet.

Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)

Der Lebensraumtyp 9160 wird pflanzensoziologisch als die Waldgesellschaft Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario holostea-Carpinetum*) charakterisiert. Als Kurzname wird dieser LRT auch als Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald bezeichnet.

Standort

Der LRT stockt zum einen auf Standorten mit Stauwassereinfluss und länger anhaltenden Feuchtphasen, zum anderen auf grundfeuchten, teils wasserführenden Rinnen mit zumindest zeitweise hohem Grundwasserstand. Das Gelände ist i. d. R. durch Mulden und Senken gekennzeichnet. Auf zwei Teilflächen findet sich als geologische Besonderheit je eine Doline.

Boden

Die vorherrschenden Bodentypen sind Pseudogleye oder Pseudogley-Braunerden aus lehmigen Schluff über Ton. Auf den grundfeuchten Rinnen finden sich meist typische Gleye mit deren Abweichungen vom Normaltyp (stellenweise mit Übergängen zu Pseudogleyen). Die Humusform ist zu meist Mull.

Bodenvegetation

Bezeichnend sind typische Carpinion-Arten, v. a. Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Arten der Anemone- und Goldnessel-Gruppe sowie Feuchte- bzw. Wechselfeuchtezeiger der Günsel- und Winkelseggen-Gruppe.

Baumarten

Als Hauptbaumarten sind Stieleiche und Hainbuche vertreten. Dazu gesellen sich insbesondere die Begleitbaumarten Esche und Traubeneiche.

Arealtypische Prägung

Subatlantisch; kolline Höhenform.

Natürlichkeit der Vorkommen

Als natürliche Schlusswaldgesellschaft ist dieser LRT an durch hohen Grundwasserstand zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden gebunden. Primäre Vorkommen finden sich auf für die Buche ungeeigneten Standorten mit stark wechselfeuchten oder feuchten Wasserhaushalt. Teilweise ist auch die Buche mit einzelnen Altbäumen und entsprechender Vorausverjüngung an der Bestockung beteiligt. Dieses Phänomen deutet eher auf eine sekundäre Ausbildung hin. Zum Teil handelt es sich also um Übergangsbereiche zwischen dem Waldmeister-Buchenwald bzw. dem sekundären Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald in jeweils (wechsel-) feuchter Ausprägung.



Abb. 21: LRT 1960 in Muldenlage mit was-
serführender Rinne



Abb. 22: LRT 9160 mit Dominanz von Ra-
senschmiele (*Deschampsia cespito-
sa*) und großem Springkraut (*Im-
patiens noli-tangere*)

Bewertung des Erhaltungszustands

Die bewertungsrelevanten Merkmale wurden im Rahmen von Qualifizierten Begängen auf allen 8 Teilflächen erfasst.



HABITATSTRUKTUREN

Die folgende Tabelle listet die einzelnen Bewertungsparameter (Merkmale) der Habitatstrukturen, deren Ausprägung, Wertstufe und zugehörige Begründung der Bewertung nach den Vorgaben der Arbeitsanweisung auf. Anschließend werden die Ergebnisse graphisch veranschaulicht.

| Merkmal (Gewichtung) | Ausprägung | Wert- stufe | Begründung Schwellenwerte / Ist-Werte () |
|--|---|------------------------|--|
| Baumarten- anteile (35 %) | <p>Hauptbaumart</p> <p>Stieleiche: 43,8 % Hainbuche: 10,4 %</p> <p>Nebenbaumarten</p> <p>Esche: 9,3 % Traubeneiche: 17,8 % Zitterpappel (Aspe): 4,0 % Winterlinde: 3,5 % Buche (Rotbuche): 3,4 % Schwarzerle (Roterle): 1,7 % Feldahorn: 1,2 % Sandbirke: 1,4 % Bergahorn: 0,9 % Schwarzpappel: 0,8 % Feldulme: 0,3 % Salweide: 0,2 % Vogelkirsche: 0,2 % Spitzahorn: 0,1 % Elsbeere: < 0,1 %</p> <p>heimische gesellschaftsfremde Baumarten</p> <p>Fichte: 0,4 % Grauerle (Weißerle): 0,1 %</p> <p>nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten</p> <p>Balsampappel: 0,8 %</p> | A- | <p><u>gesellschaftstypische Baumarten:</u> Anteil der Hauptbaumarten > 50 % (54 %), inklusive der Nebenbaumarten > 70 % (99 %)</p> <p><u>gesellschaftsfremde Baumarten:</u> Anteil deutlich < 10 % (0,5 %)</p> <p><u>nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten:</u> Anteil < 1 % (0,8 %) (Der Anteil der Hybridpappel wurde zu jeweils 50 % in Eltern, also Schwarz- und Balsampappel aufgeteilt.)</p> |
| Entwick- lungsstadien (15 %) | <p>Wachstumsstadium: 10,5 % Reifungsstadium: 79,2 % Verjüngungsstadium: 6,7 % Altersstadium: 0,9 % Zerfallsstadium: 2,8 %</p> | C+ | <p>5 Entwicklungsstadien vorhanden; da- von nur 3 mit einem Anteil von mind. 5 %; Anforderungen für die Wertstufe B wer- den nicht erfüllt.</p> |
| Schichtigkeit (10 %) | <p>einschichtig: 22,5 % zweischichtig: 60,4 % dreischichtig: 17,1 %</p> | A+ | <p>auf > 50 % der LRT-Fläche mehrschich- tig (78 %)</p> |
| Totholz (20 %) | <p>Eiche: 3,2 fm/ha sonst. Laubh.: 2,5 fm/ha Summe: 5,7 fm/ha</p> | B- | <p>Summenwert liegt im unteren Bereich der Referenzspanne für B (4-9 fm/ha).</p> |
| Biotopbäume (20 %) | <p>Biotopbäume 6,2 Stk/ha</p> | A- | <p>Wert liegt knapp über der Referenz- spanne für B (3-6 Stück/ha).</p> |
| Teilwert Habitatstrukturen: B+ | | | |

Tab. 22: Bewertungsergebnis für die Habitatstrukturen im LRT 9160

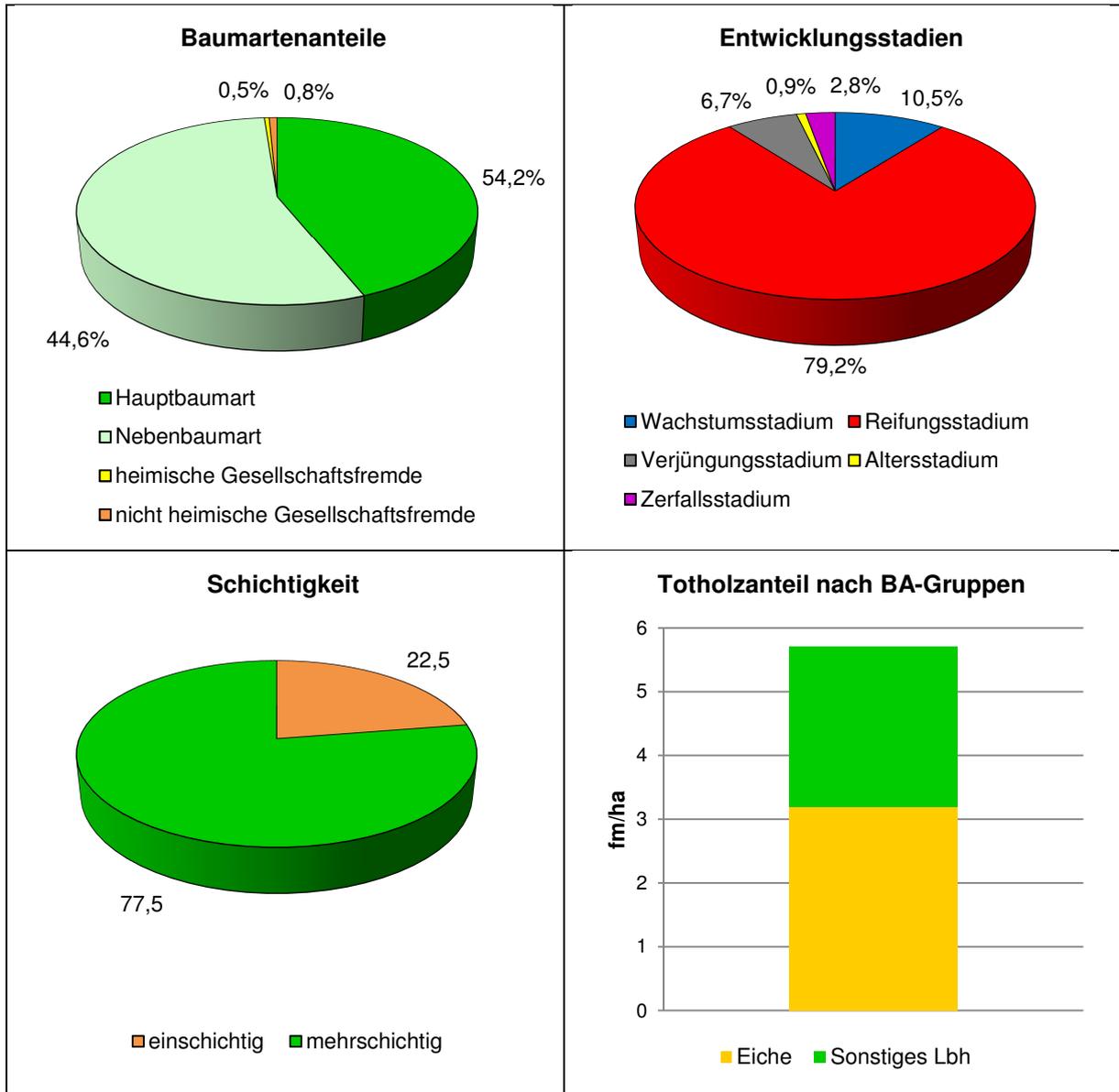


Abb. 23: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9160

Wie in den Lebensraumtypen 9130 und 9170 sind auch hier intermediäre Eichen-Typen vorhanden, die eine eindeutige Zuordnung in Stiel- und Traubeneiche nicht zulassen. Nach Ansprache der einzelnen Baumartenmerkmale überwiegen jedoch die Merkmale der Stieleiche.

Für diesen Lebensraumtyp ist besonders das Vorhandensein des Zerfallsstadiums in einem Bestand außerregelmäßigen Betriebs (a. r. B.) bemerkenswert. Hier finden sich zahlreiche Biotopbäume und hohe Totholzvorräte starker Dimension (s. Abb. 24).



Abb. 24: starkes liegendes und stehendes Eichentotholz in der Zerfallsphase
 Nach der Forsteinrichtung handelt es sich hier um einen Bestand außerregelmäßigen Betriebs (a. r. B.).



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

| Merkmal (Gewichtung) | Ausprägung | Wert- stufe | Begründung |
|--|---|----------------|---|
| Baumarten- inventar „Bestand“ (1/3) | 7 von 9 Referenzbaumarten vor- handen; davon alle 7 mit mind. 1 % oder von Natur aus selten | B- | Die Baumarten der natürlichen Waldge- sellschaft sind weitgehend vorhanden. Obligatorische Begleiter Flatterulme, Gewöhnliche Traubenkirsche fehlen. |
| Baumarten- inventar „Verjün- gung“ (1/3) | 7 von 9 Referenzbaumarten vor- handen; davon 5 mit mind. 3 % oder von Natur aus selten | B- | Die Baumarten der natürlichen Waldge- sellschaft sind weitgehend vorhanden. Nebenbaumarten Stieleiche, Schwarz- erle < 3 %; Obligatorische Begleiter Flatterulme, Gewöhnliche Traubenkirsche fehlen. |
| Flora (1/3) | Nachweis von 32 gesellschafts- typischen Bodenpflanzen; davon 13 Arten der Wertstufe 3 | A | Herausragende Ausprägung gesell- schaftstypischer Arten in der Bodenve- getation: Anzahl der Arten liegt deutlich über dem Schwellenwert für A (mind. 10 Arten, darunter mind. 5 Arten der Wertstufe 3). |
| Teilwert Lebensraumtypisches Arteninventar: B | | | |

Tab. 23: Bewertungsergebnis für das Lebensraumtypische Arteninventar im LRT 9160

Baumartinventar für Bestand und Verjüngung

In der folgenden Tabelle sind die Referenzbaumarten und die derzeitigen Baumartenanteile des Bestandes (Ober- und Mittelschicht) und der Verjüngung nach den Kategorien Haupt- (H), Nebenbaumart i. e. S. (N), obligatorische Begleiter (B), sporadische Begleiter (S), heimische gesellschaftsfremde (hG) und nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten (nG) dargestellt.

| Baumart | Baumarten- kategorie | Bestand (%) | Verjüngung (%) |
|------------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------|
| Stieleiche* | H | 43,8 | 1,1 |
| Hainbuche* | H | 10,4 | 20,7 |
| Esche* | N | 9,3 | 26,7 |
| Winterlinde* | N | 3,5 | 8,4 |
| Schwarzerle (Roterle)* | N | 1,7 | 1,1 |
| Feldahorn* | B | 1,2 | 6,0 |
| Feldulme* | B | 0,3 | 0,2 |
| Flatterulme* | B | - | - |
| Traubenkirsche, Gewöhnliche* | B | - | - |
| Traubeneiche | S | 17,8 | 0,2 |
| Zitterpappel (Aspe) | S | 4,0 | 2,1 |
| Buche (Rotbuche) | S | 3,4 | 13,9 |
| Sandbirke | S | 1,4 | 0,7 |
| Bergahorn | S | 0,9 | 15,5 |
| Schwarzpappel | S | 0,8 | 0,2 |
| Salweide | S | 0,2 | 0,7 |
| Vogelkirsche | S | 0,2 | 0,1 |
| Spitzahorn | S | 0,1 | - |
| Elsbeere | S | < 0,1 | - |
| Faulbaum | S | - | 1,1 |
| Fichte | hG | 0,4 | 0,6 |
| Grauerle (Weißerle) | hG | 0,1 | - |
| Balsampappel | nG | 0,8 | 0,2 |

Tab. 24: Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9160
 Dargestellt sind alle bei der Inventur nachgewiesenen Baumarten sowie alle Referenzbaumarten. (Baumart* = Referenzbaumart)

Die Daten zu den Baumartenanteilen in der Verjüngung veranschaulichen sehr gut, dass sich zumindest Teilflächen der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder hin zu edellaubholzreichen, v. a. von der Esche geprägten Beständen entwickeln werden.

Bodenvegetation

Die folgende Tabelle listet die im Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald nachgewiesenen und bewertungsrelevanten Pflanzenarten der Referenzliste für den LRT 9160 auf.

| Pflanzengruppe | Lateinischer Name | Deutscher Name | Wertstufe |
|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------|
| Moose | <i>Atrichum undulatum</i> | Welliges Katharinenmoos | 4 |
| Gräser und Grasartige | <i>Brachypodium sylvaticum</i> | Wald-Fiederzwenke | 4 |
| | <i>Carex brizoides</i> | Seegras-Segge | 4 |
| | <i>Carex remota</i> | Winkel-Segge | 3 |
| | <i>Carex sylvatica</i> | Wald-Segge | 4 |
| | <i>Carex umbrosa</i> | Schatten-Segge | 3 |
| | <i>Dactylis polygama</i> | Wald-Knäuelgras | 3 |

| Pflanzengruppe | Lateinischer Name | Deutscher Name | Wertstufe |
|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------|
| | <i>Deschampsia cespitosa</i> | Rasen-Schmiele | 4 |
| | <i>Milium effusum</i> | Flattergras | 4 |
| | <i>Poa chaixii</i> | Wald-Rispengras | 3 |
| Krautige und Sträucher | <i>Ajuga reptans</i> | Kriechender Günsel | 4 |
| | <i>Anemone nemorosa</i> | Busch-Windröschen | 4 |
| | <i>Anemone ranunculoides</i> | Gelbes Windröschen | 3 |
| | <i>Asarum europaeum</i> | Gewöhnliche Haselwurz | 3 |
| | <i>Circaea lutetiana</i> | Gewöhnliches Hexenkraut | 3 |
| | <i>Corylus avellana</i> | Haselnuss | 4 |
| | <i>Euonymus europaeus</i> | Gewöhnliches Pfaffenhütchen | 4 |
| | <i>Ficaria verna</i> | Scharbockskraut | 4 |
| | <i>Galium odoratum</i> | Waldmeister | 4 |
| | <i>Lamium galeobdolon</i> | Gewöhnliche Goldnessel | 4 |
| | <i>Paris quadrifolia</i> | Einbeere | 4 |
| | <i>Phyteuma spicatum</i> | Ährige Teufelskralle | 4 |
| | <i>Polygonatum multiflorum</i> | Vielblütige Weißwurz | 4 |
| | <i>Primula elatior</i> | Hohe Schlüsselblume | 3 |
| | <i>Ranunculus auricomus</i> | Gold-Hahnenfuß | 3 |
| | <i>Ranunculus lanuginosus</i> | Wolliger Hahnenfuß | 4 |
| | <i>Scrophularia nodosa</i> | Knotige Braunwurz | 4 |
| | <i>Stachys sylvatica</i> | Wald-Ziest | 3 |
| | <i>Stellaria holostea</i> | Große Sternmiere | 3 |
| | <i>Viburnum opulus</i> | Gewöhnlicher Schneeball | 3 |
| <i>Vinca minor</i> | Kleines Immergrün | 3 | |
| | <i>Viola reichenbachiana</i> | Wald-Veilchen | 4 |

Tab. 25: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste des LRT 9160

Mit insgesamt 32 Arten, darunter 13 Arten der Wertstufe 3, weist die Bodenvegetation eine hervorragende Artausstattung auf.



Abb. 25: Große Sternmiere (*Stellaria holostea*)



Abb. 26: Waldziest (*Stachys sylvatica*)

Die namensgebende Art des Lebensraumtyps *Stellaria holostea* zählt zu den Verbandskennarten der Eichen-Hainbuchenwälder. Der Waldziest (*Stachys sylvatica*) gilt als Zeigerpflanze für frische bis feuchte Standorte. Nach OBERDORFER (2001) kommt der Nährstoff- und Feuchtezeiger verbreitet in Auenwäldern oder feuchten Laubmisch-Wäldern vor.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

| Merkmal | Ausprägung/Begründung | Wertstufe |
|---------------------------------------|--|-----------|
| Wildschäden | Auf der Fläche des Lebensraumtyps 9160 ist eine Belastung durch Wildverbiss feststellbar. Insgesamt scheint jedoch eine ausreichende natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen möglich zu sein. Damit werden die Wildschäden als mittlere Beeinträchtigung bewertet. | B |
| Befahrungsschäden | Auf einer Teilfläche wurden Schäden in Form tiefer Gleisbildungen (bis 80 cm) infolge nicht witterungsangepassten Maschineneinsatzes festgestellt. | B |
| Teilwert Beeinträchtigungen: B | | |

Tab. 26: Bewertungsergebnis für die Beeinträchtigungen im LRT 9160



ERHALTUNGSZUSTAND

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien „Habitatstrukturen“, „Lebensraumtypisches Arteninventar“ und „Beeinträchtigungen“ ergibt einen Gesamtwert von **B**. Damit befindet sich der LRT 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald insgesamt in einem **guten** Erhaltungszustand.

| Kriterien/Gewichtung | | Einzelmerkmale | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------|----------|------------|
| | | | Gewichtung | Stufe | Rechenwert |
| Habitatstrukturen | 1/3 | Baumartenanteile | 35 % | A- | 7 |
| | | Entwicklungsstadien | 15 % | C+ | 3 |
| | | Schichtigkeit | 10 % | A+ | 9 |
| | | Totholz | 20 % | B- | 4 |
| | | Biotopbäume | 20 % | A- | 7 |
| | Habitatstrukturen | 100 % | B+ | 6 | |
| Lebensraumtypisches Arteninventar | 1/3 | Baumarteninventar-Bestand | 33 % | B- | 4 |
| | | Baumarteninventar-Verjüngung | 33 % | B- | 4 |
| | | Bodenflora | 33 % | A | 8 |
| | Arteninventar | 100 % | B | 5 | |
| Beeinträchtigungen | 1/3 | | 100 % | B | 5 |
| Gesamtbewertung | 3/3 | Gesamtfläche LRT 9130 | | B | 5 |

Tab. 27: Gesamtbewertung des LRT 9160

Im Folgenden wird der Erhaltungszustand resümierend dargestellt:

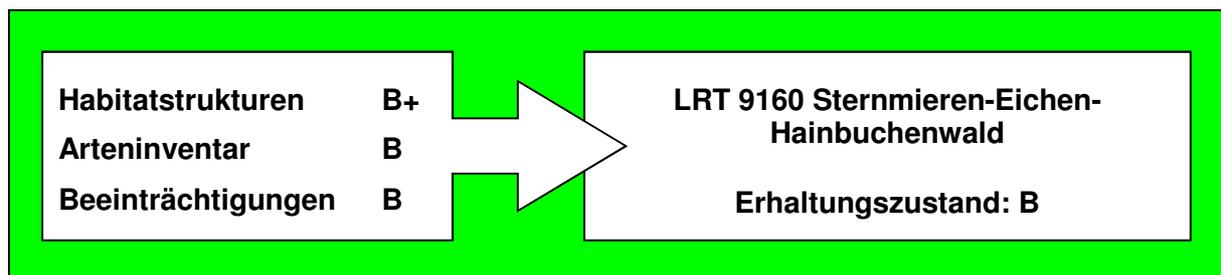


Abb. 27: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9160

3.1.4 LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald ist mit seiner Gesamtfläche von ca. 1.056 ha mit 25 % an der FFH-Gebietsfläche vertreten und zusammen mit dem Waldmeister-Buchenwald ein gebietsprägender Lebensraumtyp. Er ist über das gesamte Gebiet verteilt, wobei sich im Norden größere zusammenhängende Flächen finden.

Der folgende Steckbrief charakterisiert den Lebensraumtyp im FFH-Gebiet.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)

Der Lebensraumtyp 9170 setzt sich aus ehemaligen Mittelwäldern und klassischen Eichen-Wirtschaftswäldern zusammen. Sein Vorkommen ist rein anthropogen bedingt und damit als sekundärer Eichen-Hainbuchenwald anzusprechen.

Standort

Mäßig trockene bis frische (teils mäßig wechselfeuchte) Standorte mit mittlerer bis guter Nährstoffversorgung, z. T. im Unterboden karbonatführend.

Boden

Vorherrschende Bodentypen sind Braun-, Parabraunerden aus Schluff- und Feinlehm sowie Terra Fusca aus Kalkverwitterungslehm. Als Humusformen dominieren Mull und mullartiger Moder.

Bodenvegetation

Zu dem Grundstock aus Arten der Anemone-, Waldmeister- und Goldnesselnessel-Gruppe, gesellen sich die Charakterarten wie Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) oder eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*). Ausgesprochene Sommertrockenheitsspezialisten, z. B. Berg-Segge (*Carex montana*) und Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) sind im Lebensraumtyp nur spärlich vorhanden.

Baumarten

Dominierende Baumarten sind Eiche und Hainbuche.

Arealtypische Prägung

Subkontinental

Natürlichkeit der Vorkommen

Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald ist durchwegs sekundärer Natur. Er stockt auf Standorten auf denen potenziell und natürlicherweise Buchenwälder (Waldmeister-, Waldgersten-Buchenwälder) herrschen würden, und ist mit diesen oft eng verzahnt, so dass eine genaue Abgrenzung nicht immer möglich ist.

Bestandestypen im Gebiet:

Die Beteiligung der Rotbuche an dem LRT ist sehr unterschiedlich und findet sich in folgenden Ausprägungen:

- Ehemalige Mittelwälder (Überführungsbestände) mit geringer Buchenbeteiligung (< 30 %) in der Ober-/ Mittelschicht ohne bis hin zu teils flächiger Naturverjüngung der Buche.
- Klassische Eichenwirtschaftswälder (Hochwald), entstanden aus Saat oder Pflanzung, verschiedenster Altersstadien. Der Nebenbestand besteht häufig aus Hainbuche, Winterlinde und/oder Feldahorn. Dagegen zählen i. d. R. Eichenbestände mit mehr oder weniger reiner Rotbuchenbeteiligung (< 30 %) aufgrund fehlender Charakterarten in der Bodenvegetation zum sonstigen Lebensraum Wald. Waren jedoch typische Arten für Eichen-Hainbuchenwälder vorhanden, wurden auch diese dem LRT 9170 zugeordnet. Zur Kartierung von Eichenbeständen mit Buchenbeteiligung über 30 % siehe Kapitel 3.1.1.

Zahlreiche Flächen des LRT 9170 im Reifungs- und v. a. Verjüngungsstadium weisen buchenreiche Vorausverjüngungen auf. Diese werden sich langfristig betrachtet, auf natürliche Weise zum LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“ entwickeln.

In einigen Bereichen Unterfrankens führte das massive Auftreten von Eichenschädlingen (Eichenwickler, Schwammspinner, Prozessionsspinner, Eichen-Prachtkäfer, Eichenmehltau) zu bestandsbedrohenden Ausfällen der Baumart Eiche. Eine Ausbreitung dieser Arten auf das FFH-Gebiet kann aufgrund der räumlichen Nähe und der prognostizierten Klimaänderung nicht ausgeschlossen werden.



Abb. 28: Eichenbestand geprägt von mittelwaldartiger Bewirtschaftung



Abb. 29: Eichen-Wirtschaftswald

Bewertung des Erhaltungszustands

Für die Bewertung des Erhaltungszustands wurde auf ganzer LRT-Fläche eine Inventur mit 98 Stichprobenpunkten durchgeführt.



HABITATSTRUKTUREN

Die nachfolgende Zusammenstellung listet die einzelnen Bewertungsparameter (Merkmale) der Habitatstrukturen, deren Ausprägung, Wertstufe und zugehörige Begründung nach den Vorgaben der Arbeitsanweisung auf. Im Anschluss werden die Ergebnisse graphisch veranschaulicht.

| Merkmal (Gewichtung) | Ausprägung | Wert- stufe | Begründung Schwellenwerte / Ist-Werte in () |
|--|--|------------------------|--|
| Baumarten- anteile (35 %) | Hauptbaumarten Traubeneiche: 45,3 % Stieleiche: 15,1 % Hainbuche: 12,4 % Winterlinde: 3,4 % Nebenbaumarten Buche(Rotbuche): 8,0 % Feldahorn: 4,6 % Esche: 1,7 % Vogelkirsche: 1,5 % Sandbirke: 1,1 % Elsbeere: 1,1 % Zitterpappel (Aspe): 0,4 % Speierling: 0,2 % Bergulme: 0,2 % Vogelbeere: 0,1 % heimische gesellschaftsfremde Baumarten Bergahorn: 2,0 % Lärche, Europäische: 1,2 % Fichte: 1,1 % Kiefer (Waldkiefer): 0,6 % Salweide: 0,1 % | A | <u>gesellschaftstypische Baumarten:</u> Anteil der Hauptbaumarten > 50 % (76 %), inklusive der Nebenbaumarten > 70 % (95 %) <u>gesellschaftsfremde Baumarten:</u> Anteil < 10 % (5 %) |
| Entwick- lungsstadien (15 %) | Jugendstadium: 5,9 % Wachstumsstadium: 29,4 % Reifungsstadium: 52,0 % Verjüngungsstadium: 10,5 % Altersstadium: 2,2 % | B | 5 Entwicklungsstadien vorhanden; da- von 4 mit einem Anteil von mind. 5 % |
| Schichtigkeit (10 %) | einschichtig: 14,3 % zweischichtig: 61,2 % dreischichtig: 24,5 % | A+ | auf > 50 % der LRT-Fläche mehrschich- tig (86 %) |
| Totholz (20 %) | stehend: 1,5 fm/ha liegend: 2,2 fm/ha Summe: 3,7 fm/ha | C+ | Summenwert liegt knapp unterhalb der Referenzspanne für B (4-9 fm/ha). |
| Biotopbäume (20 %) | Biotopbaum 6,9 Stk/ha | A- | Wert liegt knapp über der Referenz- spanne für B (3-6 Stück/ha). |
| Teilwert Habitatstrukturen: B+ | | | |

Tab. 28: Bewertungsergebnis für die Habitatstrukturen im LRT 9170

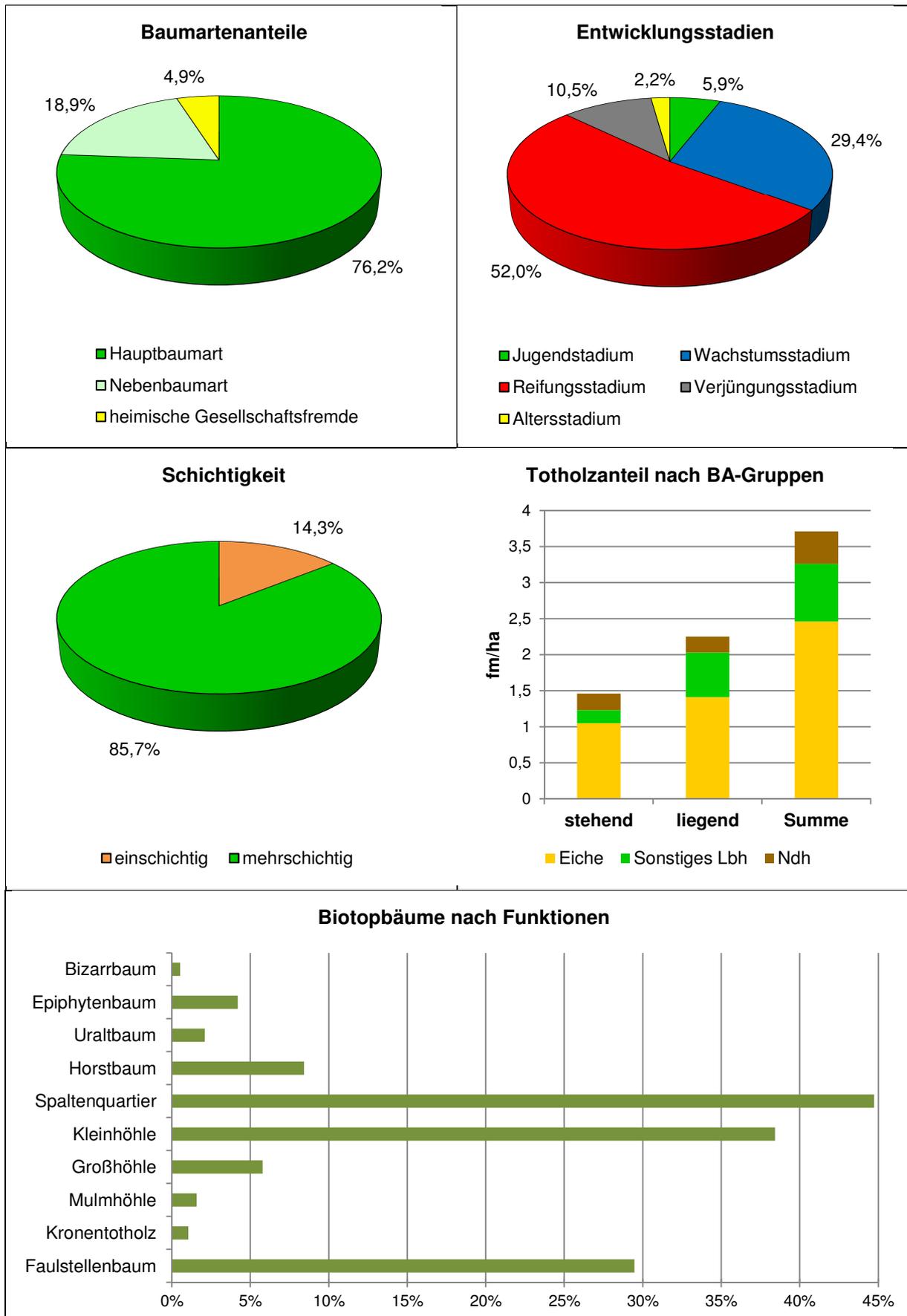


Abb. 30: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9170

Baumartenanteile

Die beiden Eichenarten sind mit rund 60 % die dominanten Hauptbaumarten. Von den Nebenbaumarten ist erwartungsgemäß die Buche mit ca. 8 % am stärksten beteiligt. Infolge der ausgesprochen buchenfreundlichen Standortbedingungen im FFH-Gebiet und der enormen Konkurrenzkraft der Buche ist die Erhaltung der Eiche i. d. R. nur durch künstliche Verjüngung (Pflanzung oder Saat) und entsprechenden Pflegemaßnahmen möglich. Zur Ausscheidung von Trauben- und Stieleiche wird auf das Kapitel 3.1.1 verwiesen.

Entwicklungsstadien

Ähnlich wie beim Waldmeister-Buchenwald dominiert auch hier das Reifungsstadium mit rd. 52 %. Die älteren Entwicklungsstadien (Verjüngungs- und Altersstadium) umfassen ca. 13 %. Dies stellt eine gute Ausgangslage dar, um mittel- bis langfristig durch entsprechende Naturschutzmaßnahmen zumindest punktuell ein Zerfallsstadium zu erreichen.

Schichtigkeit

Der Anteil der mehrschichtigen Bestände ist mit rund 86 % sehr hoch. Die Unter- und Mittelschicht besteht v. a. aus Hainbuche, Buche und Feldahorn.

Totholz

Der Totholzanteil liegt mit nur 3,7 fm/ha im Defizit. Von insgesamt 94 Inventurpunkten sind 31 mit Totholz ausgestattet. Im FFH-Gebiet gibt es einige Bereiche, die infolge massiver Brennholzgewinnung nahezu ausgeräumt wirken. Die Durchmesserstärken (s. Abb. 31) liegen bei geringen und mit 86 % v. a. bei mittleren Dimensionen. Stärkeres Totholz wurde im Gegensatz zum LRT 9130 trotz des Vorhandenseins älterer Entwicklungsstadien von der Inventur nicht miterfasst.

Wegen der Vielzahl an Arten, die totes Holz als Lebensgrundlage oder zum Teil als Lebensraum nutzen, ist das Totholz eines der wichtigsten Strukturmerkmale unserer Wälder. Aus diesem Grund sind neben der Grundplanung (Fortführung der naturnahen Waldbehandlung) weitere Maßnahmen notwendig, um durch Anreicherung des Totholzanteils einen günstigen Erhaltungszustand des Einzelkriteriums im LRT 9170 zu erzielen.

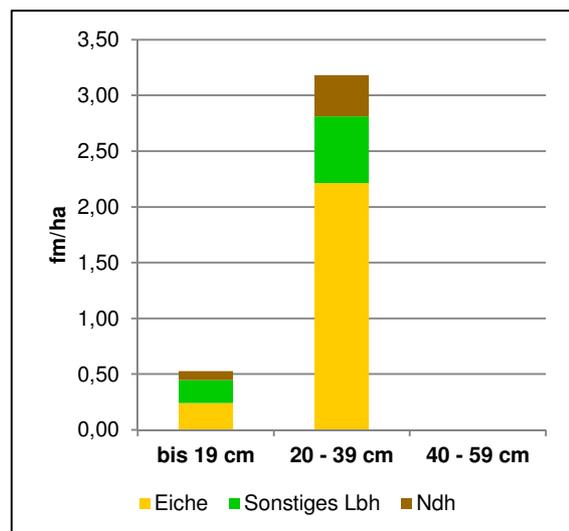


Abb. 31: Totholz Stärkeklassen (LRT 9170)

Biotopbäume

Das Bewertungsmerkmal „Biotopbäume“ ist mit 6,8 Biotopbäumen/ha noch hervorragend ausgeprägt. Die drei häufigsten Biotopbaumtypen sind mit jeweils ca. 45 % Spaltenquartiere und Höhlenbäume sowie Faulstellenbäume mit rund 30 %. Sie sind tragende Säulen für die Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt. Auffällig ist der i. V. z anderen Baumarten hohe Höhlenbaumanteil der Eichenarten. Neben der Vielzahl an Kleinhöhlen, angelegt zu meist von Mittel- und Buntspecht, die u. a. Fledermäusen als Quartier dienen, sind voluminöse Mulmhöhlen als potenzielle Lebensstätten seltener Käferarten wie z. B. des Eremiten von besonderer Bedeutung.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

| Merkmal (Gewichtung) | Ausprägung | Wert- stufe | Begründung |
|--|--|----------------|--|
| Baumarten- inventar „Bestand“ (1/3) | 7 von 8 Referenzbaumarten vor- handen; davon alle 7 mit mind. 1 % oder von Natur aus selten | B+ | Die Baumarten der natürlichen Waldge- sellschaft sind weitgehend vorhanden. Obligatorischer Begleiter Feldulme fehlt. |
| Baumarten- inventar „Verjün- gung“ (1/3) | 7 von 8 Referenzbaumarten vor- handen; davon 4 mit mind. 3 % oder von Natur aus selten | B+ | Die Baumarten der natürlichen Waldge- sellschaft sind weitgehend vorhanden. Hauptbaumarten Stieleiche, Winterlinde und Nebenbaumart Vogelkirsche < 3 %; Obligatorischer Begleiter Feldulme fehlt. Anteil gesellschaftsfremder Baumarten < 20 % |
| Flora (1/3) | Nachweis von 38 gesellschaftstyp- ischen Bodenpflanzen; jedoch nur 2 Arten der Wertstufe 1 und 2 | B- | Noch charakteristische Ausprägung ge- sellschaftstypischer Arten in der Boden- vegetation: Anzahl der Arten liegt im Bereich der Wertstufe B (mind. 10 Arten, darunter mind. 2 Arten der Wertstufe 1 und/oder 2). Ausschlaggebend für die Bewertung mit B- ist die geringe Anzahl an Arten der Wertstufen 1 und 2. |
| Teilwert Lebensraumtypisches Arteninventar: B | | | |

Tab. 29: Bewertungsergebnis für das Lebensraumtypische Arteninventar im LRT 9170

Baumartinventar für Bestand und Verjüngung

In der folgenden Tabelle sind die Referenzbaumarten und die derzeitigen Baumartenanteile des Bestandes (Ober- und Mittelschicht) und der Verjüngung nach den Kategorien Haupt- (H), Nebenbaumart i. e. S. (N), obligatorische Begleiter (B), sporadische Begleiter (S) und heimische gesellschaftsfremde Baumarten (hG) dargestellt.

| Baumart | Baumarten- kategorie | Bestand (%) | Verjüngung (%) |
|------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------|
| Traubeneiche* | H | 45,3 | 9,8 |
| Stieleiche* | H | 15,1 | 2,4 |
| Hainbuche* | H | 12,4 | 35,2 |
| Winterlinde* | H | 3,4 | 2,6 |
| Feldahorn* | N | 4,6 | 14,0 |
| Vogelkirsche* | N | 1,5 | 0,2 |
| Elsbeere* | B | 1,1 | 0,5 |
| Feldulme* | B | - | - |
| Buche (Rotbuche) | S | 8,0 | 21,6 |
| Esche | S | 1,7 | 7,7 |
| Sandbirke (Hängebirke) | S | 1,1 | - |
| Zitterpappel (Aspe) | S | 0,4 | 0,1 |

| Baumart | Baumarten- kategorie | Bestand (%) | Verjüngung (%) |
|---------------------|-------------------------|----------------|-------------------|
| Bergulme | S | 0,2 | 1,0 |
| Speierling | S | 0,2 | - |
| Vogelbeere | S | 0,1 | - |
| Eibe | S | - | 0,1 |
| Spitzahorn | S | - | 0,4 |
| Bergahorn | hG | 2,0 | 4,5 |
| Lärche, Europäische | hG | 1,2 | - |
| Fichte | hG | 1,1 | 0,1 |
| Kiefer (Waldkiefer) | hG | 0,6 | - |
| Salweide | hG | 0,1 | - |

Tab. 30: Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9170
 Dargestellt sind alle bei der Inventur nachgewiesenen Baumarten sowie alle Referenzbaumarten (Baumart* = Referenzbaumart).

Vergleicht man die Anteile der beiden Eichenarten in der Baumschicht (ca. 60 %) mit der Verjüngung (ca. 12 %), so ist eine Differenz von fast 50 % ersichtlich. Die Rotbuche hingegen ist mit rund 22 % die zweithäufigste Baumart innerhalb der Verjüngung des LRT 9170.

Bodenvegetation

Nachfolgende Tabelle listet die im Lebensraumtyp nachgewiesenen und bewertungsrelevanten Pflanzenarten der Referenzliste für den LRT 9170 auf.

| Pflanzengruppe | Lateinischer Name | Deutscher Name | Wertigkeit |
|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------|
| Moose | <i>Atrichum undulatum</i> | Welliges Katharinenmoos | 4 |
| | <i>Eurhynchium striatum agg.</i> | Gestreiftes Schönschnabelmoos | 4 |
| | <i>Plagiochila asplenoidies</i> | Großes Schiefmund-Lebermoos | 4 |
| | <i>Plagiomnium undulatum</i> | Gewelltes Sternmoos | 4 |
| | <i>Rhytiadelphus triquetrus</i> | Großer Runzelbruder | 4 |
| Gräser und Grasartige | <i>Bromus benekenii</i> | Rauhe Wald-Trespe | 3 |
| | <i>Calamagrostis arundinacea</i> | Wald-Reitgras | 3 |
| | <i>Carex flacca</i> | Blaugrüne Segge | 3 |
| | <i>Carex montana</i> | Berg-Segge | 3 |
| | <i>Carex umbrosa</i> | Schatten-Segge | 3 |
| | <i>Dactylis polygama</i> | Wald-Knäuelgras | 3 |
| | <i>Festuca heterophylla</i> | Verschiedenblättriger Schwingel | 3 |
| | <i>Melica nutans</i> | Nickendes Perlgras | 3 |
| Krautige und Sträucher | <i>Asarum europaeum</i> | Gewöhnliche Haselwurz | 3 |
| | <i>Campanula trachelium</i> | Nesselblättrige Glockenblume | 3 |
| | <i>Convallaria majalis</i> | Maiglöckchen | 4 |
| | <i>Cornus sanguinea</i> | Blutroter Hartriegel | 3 |
| | <i>Crataegus monogyna</i> | Eingrifflicher Weißdorn | 3 |
| | <i>Epipactis helleborine</i> | Breitblättrige Stendelwurz | 3 |
| | <i>Ficaria verna</i> | Scharbockskraut | 4 |
| | <i>Galium odoratum</i> | Waldmeister | 4 |
| | <i>Galium sylvaticum</i> | Gewöhnliches Wald-Labkraut | 3 |
| | <i>Lamium galeobdolon</i> | Gewöhnliche Goldnessel | 4 |

| Pflanzengruppe | Lateinischer Name | Deutscher Name | Wertigkeit |
|----------------|--------------------------------|------------------------------|------------|
| | <i>Lathyrus vernus</i> | Frühlings-Platterbse | 3 |
| | <i>Ligustrum vulgare</i> | Gewöhnlicher Liguster | 3 |
| | <i>Mercurialis perennis</i> | Wald-Bingelkraut | 4 |
| | <i>Neottia nidus-avis</i> | Vogelnestwurz | 3 |
| | <i>Polygonatum multiflorum</i> | Vielblütige Weißwurz | 4 |
| | <i>Potentilla alba</i> | Weißes Fingerkraut | 3 |
| | <i>Potentilla sterilis</i> | Erdbeer-Fingerkraut | 3 |
| | <i>Primula veris</i> | Wiesen-Schlüsselblume | 2 |
| | <i>Ranunculus auricomus</i> | Gold-Hahnenfuß | 3 |
| | <i>Ranunculus lanuginosus</i> | Wolliger Hahnenfuß | 4 |
| | <i>Sorbus domestica</i> | Speierling | 2 |
| | <i>Sorbus torminalis</i> | Elsbeere | 3 |
| | <i>Stellaria holostea</i> | Große Sternmiere | 3 |
| | <i>Viburnum lantana</i> | Wolliger Schneeball | 3 |
| | <i>Vinca minor</i> | Kleines Immergrün | 3 |

Tab. 31: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170



Abb. 32: Gewöhnliches Wald-Labkraut
(*Galium sylvaticum*)



Abb. 33: Waldknäuelgras (*Dactylis polygama*)

Das Gewöhnliche Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*) ist ein typischer Vertreter des *Galio-Carpinetum* und Assoziations-Trennart gegenüber dem „feuchten“ Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald. Das Waldknäuelgras (*Dactylis polygama*) gilt als Verbandskennart der Eichen-Hainbuchenwälder.

Im LRT 9170 finden sich überwiegend Waldbodenpflanzen, die nicht deutlich an den Lebensraumtyp gebunden (Arten der Wertstufe 3 und 4) sind. Diese treten häufig auch in anderen Lebensraumtypen insbesondere im LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald auf. Diese Tatsache stützt die Annahme, dass auf den Standorten des LRT 9170 i. d. R. Buchenwaldgesellschaft-

ten als potenzielle natürliche Vegetation vorherrschen würden und der LRT 9170 als deren Ersatzgesellschaft zu werten ist.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

| Merkmal | Ausprägung/Begründung | Wertstufe |
|---------------------------------------|--|-----------|
| Wildschäden | Die Belastung durch Wildverbiss ist auf der Fläche des Lebensraumtyps 9170 örtlich differenziert. Stellenweise ist der Wildverbiss hoch. Insgesamt ist jedoch eine ausreichende natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen möglich. Somit stellen die Wildschäden eine mittlere Beeinträchtigung dar. | B |
| Teilwert Beeinträchtigungen: B | | |

Tab. 32: Bewertungsergebnis für die Beeinträchtigungen im LRT 9170



ERHALTUNGSZUSTAND

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien „Habitatstrukturen“, „Lebensraumtypisches Arteninventar“ und „Beeinträchtigungen“ ergibt einen Gesamtwert von **B**. Damit befindet sich der LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald insgesamt in einem **guten** Erhaltungszustand.

| Kriterien/Gewichtung | | Einzelmerkmale | Einzelmerkmale | | |
|--|------------|------------------------------|----------------|-----------|------------|
| | | | Gewichtung | Stufe | Rechenwert |
| Habitatstrukturen | 1/3 | Baumartenanteile | 35 % | A | 8 |
| | | Entwicklungsstadien | 15 % | B | 5 |
| | | Schichtigkeit | 10 % | A+ | 9 |
| | | Totholz | 20 % | C+ | 3 |
| | | Biotopbäume | 20 % | A- | 7 |
| | | Habitatstrukturen | 100 % | B+ | 6 |
| Lebensraumtypisches Arteninventar | 1/3 | Baumarteninventar-Bestand | 33 % | B+ | 6 |
| | | Baumarteninventar-Verjüngung | 33 % | B+ | 6 |
| | | Bodenflora | 33 % | B- | 4 |
| | | Arteninventar | 100 % | B | 5 |
| Beeinträchtigungen | 1/3 | | 100 % | B | 5 |
| Gesamtbewertung | 3/3 | Gesamtfläche LRT 9170 | | B | 5 |

Tab. 33: Gesamtbewertung des LRT 9170

Im Folgenden wird der Erhaltungszustand zusammengefasst dargestellt:

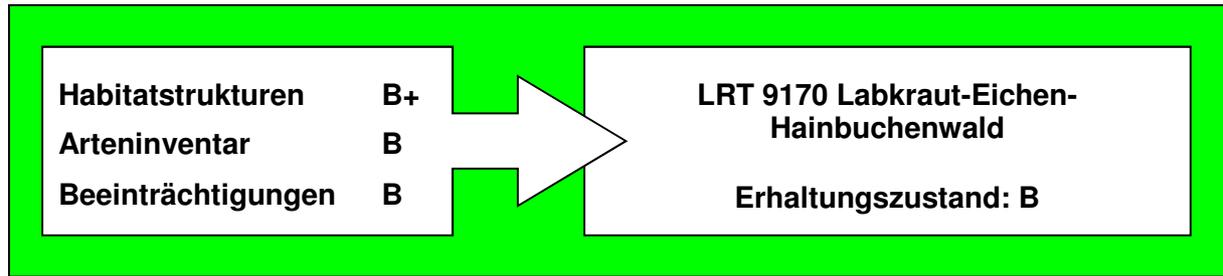


Abb. 34: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9170

3.2 Lebensraumtypen im SDB gelistet, jedoch nicht vorkommend

3.2.1 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Der Lebensraumtyp 6430 wurde in den Untersuchungsjahren 2003 und 2004 im FFH-Gebiet „Gramschatzer Wald“ nicht nachgewiesen. Die damals vorhandenen flächigen Hochstaudenfluren entsprachen laut Definition nicht dem FFH-Lebensraumtyp 6430, sondern Feuchtbächen.

Nach der Verlegung des Dürrbachs im Ochsengrund im Winter 2002/2003 haben sich entlang des neuen Fließgewässers in dessen oberem Bereich (entspricht ungefähr den Abgrenzungen des Nachweises des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings; siehe Karte 2b) bis zum Jahr 2011 Hochstauden-Rohrglanzgras-Bestände angesiedelt, die an typischen Arten des LRT 6430 die Hochstauden Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Geflügelte Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*), Butweiderich (*Lythrum salicaria*) und Zottiges Weidenröschen (*Epi-lobium hirsutum*) enthalten. Dominant ist das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Auch diese Bestände sind nach dem Handbuch der Lebensraumtypen (LFU & LWF 2010) noch keine Hochstaudenfluren des LRT 6430. Es sind jedoch Hochstaudensäume in Entwicklung, die sich zum LRT 6430 entwickeln könnten. Ungünstig für diese Entwicklung ist einerseits die zeitweise geringe Wasserführung des Dürrbachs, andererseits die derzeitige Mahd bis an den Bach auf weiten Strecken des Gewässerlaufs. Bis zum jetzigen Zeitpunkt kann noch nicht sicher abgeschätzt werden, ob sich am verlegten Dürrbach Bestände des LRT 6430 in günstigem Erhaltungszustand entwickeln werden. Die im Teil I beschriebenen Wiederherstellungsmaßnahmen des Lebensraumtyps sollen eine solche Entwicklung ermöglichen.

Aufgrund der bislang fehlenden Ausbildung des LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren und der Möglichkeit, diese wiederherzustellen, wird der Erhaltungszustand insgesamt als **schlecht (C)** bewertet.

3.2.2 LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Die für das FFH-Gebiet gemeldeten Auenwälder erfüllen nicht die Voraussetzungen für eine Einstufung als FFH-Lebensraumtyp, da nach intensivem Begang lediglich eine Kleinstfläche unter 200 m² in Ansätzen vorkommt, die mit nahezu 100 % Beschirmungsgrad aus Hybridpappel bestockt ist.

Die Streichung des Lebensraumtyps aus dem Standarddatenbogen wurde empfohlen und wird lt. Auskunft der LWF und BayStMELF bei der nächsten Fortschreibung durchgeführt.

3.3 Lebensraumtypen im SDB nicht gelistet und vorkommend

Im FFH-Gebiet „Gramschatzer Wald“ wurden drei FFH-Offenland-Lebensraumtypen nachgewiesen, die allerdings nicht auf dem Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet gelistet sind. Sie werden im Managementplan zwar beschrieben, ohne jedoch Planungsgegenstand zu sein:

- LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*), besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen.
- LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- LRT 7220* Kalktuffquelle

Der Ochsengrund wird großflächig von Glatthaferwiesen dominiert, die überwiegend dem Lebensraumtyp „Magere Flachlandmähwiesen“ (LRT 6510) zugeordnet werden können. Auf der Brandwiese wird fast die Hälfte der Fläche von diesem Lebensraumtyp eingenommen. Auf einem ehemaligen Steinabbaugebiet für Muschelkalk am Nordrand des Gramschatzer Waldes (Binsfelder Grund) kommen kleinflächige, aber relativ artenreiche „Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“ (LRT 6210*) vor. Die Kalktuffquelle kommt einmalig als schmaler Quellbach nahe der Brunnenstube Kaltenbrunn vor.

Die auf der Brandwiese sehr kleinflächig vorkommenden Pfeifengrasbestände wurden nicht als FFH-Lebensraumtyp kartiert, da sie zum einen außer Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Hirsesegge (*Carex panicea*) keine Charakterarten besitzen und zum anderen nur sehr kleinflächig ausgebildet sind.

Der Flächenanteil sonstiger Vegetationstypen des Offenlandes beträgt 41 %. Er umfasst die stark gedüngten und intensiv bewirtschafteten Wiesen, den frisch renaturierten Bach sowie Verkehrsflächen im Ochsengrund, den Teich sowie Feucht- und Nassgrünland auf der Brandwiese, das nach Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützt ist, mehrere Lichtungen im Wald und die stärker beschatteten Rand- und Verbuschungsflächen am Trockenrasenhang des Binsfelder Grundes (Poppenhauser Rain).

Im Folgenden werden in Ergänzung zu Kap. 2.2.1 des Teils „Maßnahmen“ des Managementplans für das FFH-Gebiet „Gramschatzer Wald“ einige weitere Aspekte zu den vorkommenden FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes ergänzt. Im Gegensatz zu den Waldlebensraumtypen werden im Offenland auch die Lebensraumtypen bewertet, die nicht im Standarddatenbogen gelistet sind.

3.3.1 LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*), (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien ist im FFH-Gebiet Gramschatzer Wald dem Subtyp „submediterraner Halbtrockenrasen auf karbonatischem Gestein, brachgefallen“ (BTB-Code 34020103) zuzuordnen.

Kleinflächig, mit einem Flächenumfang von ca. 10 %, ist auch der LRT 6110* Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*) eingeschlossen, jedoch nicht kartografisch ausgegrenzt.

Flächengröße

0,31 ha (Erhaltungszustand C: 0,31 ha)

Standort

Die „Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“ finden sich relativ kleinflächig innerhalb und im Randbereich eines seit vielen Jahrzehnten aufgelassenen Steinbruches im Binsfelder Grund (Poppenhauser Rain), am Nordrand des Gramschatzer Waldes. Sie sind sekundären Ursprungs und in Teilen durch Verbuschung und Versaumung geprägt. Im zentralen Bereich, entlang einer ca. 20 m langen Abbauwand (senkrechte Felsstufe) und deren vorgelagerter Schutthalde, tritt sehr kleinflächig (ca. 10 % Anteil) der LRT 6110* „Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*)“ mit Anklängen an den LRT 8160* „Kalkhaltige Schutthalden der kollinen bis montanen Stufe Mitteleuropas“ auf.

Boden

Muschelkalk, z. T. bankig, Rendzinen, Kalkschutt.

Vegetation, Habitatstrukturen, Nutzung und Vernetzung

Die Kalk-Trockenrasen sind trotz der geringen Flächengröße bereichsweise arten- und blütenreich ausgebildet. Sie sind nur auf einer Verebnung im südlichen Teil (ehem. Bruchsohle) und auf dem südwestexponierten Hang im nördlichen Randbereich des ehemaligen Steinbruchs relativ homogen entwickelt. Die übrigen (kleineren) Teilflächen sind entweder noch durch Störungen geprägt oder tendieren zu den genannten LRT 6110* und/bzw. 8160*.

Eine Nutzung der Kalk-Trockenrasen erfolgt nicht; es ist jedoch Wildverbiss festzustellen.

Eine Vernetzung des Lebensraumtyps Kalk-Trockenrasen ist innerhalb des FFH-Gebietes nicht gegeben. Nächstgelegene Areale des LRT sind in den SW-exponierten Hängen des Binsfelder Grundes (verbuschende ehemalige Weinberge) in ca. 500 bis 1200 m Abstand und den anschließenden Südhängen des Werttals zu finden. Aufgrund der größeren Abstände und der gestörten Ausprägung der Kontaktbiotope ist die Vernetzung ungünstig.

Charakteristische Arten

Die Bestände werden von folgenden Arten charakterisiert:

Flächig bzw. höchstet kommen folgende Verbands-, Ordnungs- und Klassenkennarten vor:

Ästige Graslinie (*Anthericum ramosum*), Aufrecht Trespe (*Bromus erectus*), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*), Scabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Kalk-Aster (*Aster amellus*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Golddistel (*Carlina vulgaris*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*), Wiesen-Lein (*Linum catharticum*), Zarter Lein (*Linum tenuifolium*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla tabernaemontani*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*), Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*).

(unterstrichene Bodenpflanzen werden als charakteristische Pflanzenarten im Handbuch der Lebensraumtypen (LFU & LWF 2003, 2004) für den entsprechenden Lebensraumtyp aufgeführt.)

Die Einstufung als prioritärer LRT 6210* ergibt sich aus dem Vorkommen von folgenden 5 Orchideenarten:

Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*),
 Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*),
 Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*),
 Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*),
 Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*).

Im Randbereich des Kalk-Trockenrasens, zugleich Saumbereich des angrenzenden „Mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwaldes“ (LRT 9150), kommen zusätzlich die folgenden Orchideenarten vor:

Cephalanthera damasonium, *Cypripedium calceolus* und *Epipactis helleborine*.

Als Versaumungszeiger treten u. a. auf: *Agrimonia eupatoria*, *Astragalus glycyphyllos*, *Berberis vulgaris*, *Cornus sanguinea*, *Inula germanica*, *Inula hirta*, *Ligustrum vulgare*, *Origanum vulgare*, *Peucedanum cervaria*, *Peucedanum oreoselinum*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa canina*, *Sorbus torminalis* und *Viburnum lantana*.

Vertreter des LRT 6110* „Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*)“ sind: *Acinos arvensis*, *Melica ciliata* und einige Moose.

Die Verbuschungsstadien des Kalk-Trockenrasens befinden sich überwiegend in den Randbereichen, als Säume des umgebenden Kalk-Buchenwaldes bzw. als voranschreitende Wiederbewaldung des Offenlandes. Einige kleinere Gebüschgruppen und einzelne Kiefern (*Pinus sylvestris*) sind auch bereits im Innenbereich anzutreffen. Dies schlägt sich in den erfassten Gefährdungen sowie in der Bewertung der Fläche nieder.

Nicht als Lebensraumtyp erfasst wurden ein dichter Sukzessionsbestand im Nordwesten des Gebietes, mit bereits bis zu 8 m hoch aufgewachsenen Laubbäumen, und stärker beschattete Saumbereiche im Norden und Südosten des Gebietes. Der Gehölzbestand, dessen krautige Bodenvegetation höhere Feuchtigkeit aufweist, stellt eine Barriere zwischen der östlichen Hauptfläche und einer kleinen Nebenfläche am Hangfuß dar. Die beschatteten Saumbereiche weisen eine deutlich artenärmere Grünlandvegetation auf, die nicht mehr zu den Kalk-Trockenrasen gerechnet werden kann. Außerdem verläuft auf diesen mesophilen Flächen die Sukzession schneller als auf den kleinklimatisch extremeren, sonnenexponierten Teilflächen.

Aufgrund der räumlich relativ engen Benachbarung zu Halbtrockenrasen mit guter Artenausstattung an den Südhängen des Binsfelder Grundes kann auf diesen Flächen jedoch nach erfolgter Entbuschung und Auflichtung und unter geeigneter Bewirtschaftung mit einer deutlichen Verbesserung der Bestände bzgl. Struktur, Blütenreichtum und Artenausstattung gerechnet werden.

Der Offenland-Lebensraumtyp 6210* (Kalk-Trockenrasen) ist v. a. durch Verbuschung und Beschattung gefährdet. Die voranschreitende Sukzession hat generell schon zur Einengung des Offenlandes und v. a. in den Randbereichen zu Veränderungen in der Artmächtigkeit der charakteristischen Arten sowie zu Verschiebungen im Artspektrum hin zu Stickstoffzeigern geführt. Setzt sich der Prozess fort, so können sich mit der Zeit artenarme Gebüschgesellschaften etablieren, die nicht mehr als Lebensraumtyp 6210* zu erfassen sind. Endstadium ist sicher ein Waldtyp wie in der Umgebung.

Sonstige Beeinträchtigungen und Störungen sind derzeit nicht erkennbar.

Bewertung des Erhaltungszustands



HABITATSTRUKTUREN

| Merkmal | Wertstufe | Begründung/Bemerkung |
|-------------------|-----------|--|
| Habitatstrukturen | C | Trockenheitsgradient, Arten- und Blütenreichtum sowie gut ausgeprägtes Mikrorelief mit südwestexponierten Hängen, Schutthalden und Felswänden vorhanden; lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher haben einen unterschiedlich hohen Anteil, mit unterschiedlichem Deckungsgrad je nach Exposition und Belichtung, aber unter 25 %; Untergräser (div. Seggen) sind in Herden vorhanden; insgesamt starke Verbuschungstendenzen und Kleinflächigkeit des Lebensraums. Die Kalk-Trockenrasen sind zwar mit den umgebenden wertvollen Laubwäldern vernetzt (<i>Geranium-Peucedanum</i> -Saum), was zugleich eine mögliche Gefährdung durch Wiederbewaldung beinhaltet, Verbindungen zu weiteren Kalk-Trockenrasen fehlen jedoch bzw. sind derzeit stark beeinträchtigt. |

Tab. 34: Bewertungsergebnis für die Habitatstrukturen im LRT 6210*

Bezüglich der **Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen liegt insgesamt eine nur „mäßige bis durchschnittliche Ausprägung“ (C)** vor. Bei geeigneter Wiederherstellungspflege und Verbesserung der Vernetzung zu den Halbtrockenrasen im Binsfelder Grund und im Werntal ist kurz- bis mittelfristig jedoch ein mittlerer bis guter Erhaltungszustand der Habitatstrukturen erreichbar.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

| Merkmal | Wertstufe | Begründung/Bemerkung |
|---------|-----------|---|
| Flora | B | Auf der überwiegenden (jedoch relativ kleinen) Fläche ist noch ein breites Spektrum an charakteristischen Arten der Kalk-Trockenrasen vorhanden. Die Rasen sind überwiegend gut durch Kennarten auf verschiedenen Ebenen charakterisiert. Zusätzlich sind Vertreter des LRT 6110* (Kalk-Pionierrasen) vorhanden. 5 Orchideenarten (meist geringe Individuenzahlen) und zusätzlich 3 Saum-/Waldorchideen in den Randbereichen bedingen die Zuordnung zum prioritären Typus des LRT 6210*. |

Tab. 35: Bewertungsergebnis für das Lebensraumtypische Arteninventar im LRT 6210*

Die floristische Artausstattung ist auf der überwiegenden Fläche „weitgehend vorhanden“ und wird deshalb mit „gut“ (B) bewertet. In stärker beschatteten Randbereichen, vor allem im Südosten des Gebietes, fallen einige Kennarten aus, d. h. in diesen Bereichen wurde die floristische Artausstattung aufgrund des verschobenen Artspektrums mit „mittel bis schlecht“ (C) bewertet. Einzelne Teilbereiche im Norden und Nordwesten weisen einen hohen Anteil von Magerkeitszeigern auf, bei gleichzeitiger Ergänzung durch Arten des LRT 6110*. Hier

wurde das Artenspektrum mit „sehr gut“ („Lebensraumtypisches Arteninventar in hohem Maß vorhanden“, A) bewertet.

Die **Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars ist insgesamt mit „weitgehend vorhanden“ (B)** zu bewerten.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

| Merkmal | Wertstufe | Begründung/Bemerkung |
|---------------------------|-----------|---|
| Beeinträchtigungen | C | überwiegend Brache in fortgeschrittenem Stadium mit starken Verbuschungstendenzen |

Tab. 36: Bewertungsergebnis für die Beeinträchtigungen im LRT 6210*

Die **Beeinträchtigungen sind insgesamt mit „stark“ (C)** zu bewerten.



ERHALTUNGSZUSTAND

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien „Habitatstrukturen“, „Lebensraumtypisches Arteninventar“ und „Beeinträchtigungen“ ergibt einen Gesamtwert von **C**. Damit befindet sich der LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien insgesamt in einem **mittleren bis schlechten** Erhaltungszustand.



Abb. 35: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 6210*

3.3.2 LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp „Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“ ist im FFH-Gebiet Gramschatzer Wald dem *Arrhenatheretum elatioris*, der Glatthaferwiese, zuzuordnen.

Im Ochsengrund überwiegt dabei die nährstoffreichere, wechselfeuchtere Ausbildung der Salbei-Glatthaferwiese, das *Arrhenatheretum salvietosum*, Variante mit *Glechoma hederacea*, Subvariante mit *Silaum silaus* (HAUSER 1988). In den etwas erhöhten Bereichen am Westrand des Tälchens fallen die Wechselfeuchtezeiger aus, es kommt kleinflächig eine nährstoffreichere Variante der Salbei-Glatthaferwiese vor, das *Arrhenatheretum salvietosum*, Variante von *Glechoma hederacea* (ebd.). Einzelne, stärker gedüngte Parzellen weisen keine Arten der *Salvia pratensis*-Gruppe mehr auf, sie sind dem *Arrhenatheretum elatioris typicum* zuzuordnen.

Auf der Brandwiese findet sich dagegen aufgrund der basen- und nährstoffärmeren, aber zugleich feuchteren Bodenverhältnisse das *Arrhenatheretum silaetosum* bzw. - an etwas trockeneren, leicht erhöhten Standorten - das *A. sanguisorbetosum*. Die hochwüchsige Wiese im Osten der nördlichen Teilfläche ist noch etwas feuchter und scheint - zumindest im momentanen Zustand - bereits zum *Sanguisorbo-Silaetum* zu vermitteln. Da sich das Geflecht aus den Einflüssen von Nährstoffversorgung und Feuchtigkeit jedoch schwer entwirren lässt und die Teilfläche mehrere Verbands- und Ordnungskennarten des *Arrhenatherion (Arrhenatheretalia)* aufweist, wurde sie noch als Lebensraumtyp 6510 kartiert.

Flächengröße

11,14 ha

(Erhaltungszustand A: 0,32 ha, Erhaltungszustand B: 10,2 ha, Erhaltungszustand C: 0,62 ha)

Standort

Die mageren, blütenreichen Flachlandmähwiesen kommen im Ochsengrund und auf der Brandwiese auf nicht bis mäßig gedüngten Standorten vor. Die Böden sind im Ochsengrund nährstoff- und basenreich, auf der Brandwiese nährstoffarm bis nährstoffreich und nur mäßig mit Basen versorgt, der Wasserhaushalt reicht von frisch über wechselfeucht bis wechselfeuchter.

Vegetation, Habitatstrukturen, Nutzung und Vernetzung

Ochsengrund:

Die Flachlandmähwiesen sind i. a. mehrschichtig sowie arten- und blütenreich ausgebildet. Sie weisen eine ausgeprägte Schicht von Ober- und Mittelgräsern auf, die Untergrasschicht ist je nach Nährstoff- und Feuchteverhältnissen nicht immer gut entwickelt. Entsprechend der Lage im Talgrund mit Bach sind Flächen von eben bis leichter Hangneigung und unterschiedlicher Exposition sowie einem Wasserhaushalt von wechselfeuchter über frisch bis feucht vorhanden.

Die Wiesen werden hier - zumindest im Untersuchungszeitraum zweischürig bewirtschaftet, der erste Schnitt liegt zur Blütezeit der Gräser Mitte Juni (2003, 2004). Die Mahd erfolgte um einige Tage zeitlich versetzt in größeren Parzellen. Einzelne, schmale Abschnitte östlich des zurückverlegten Dürrbaches liegen brach.

Die Vernetzung des Lebensraumtyps magere Flachlandmähwiesen kann innerhalb des Ochsengrunds aufgrund des langgestreckten Wiesentälchens, in dem viele Bestände zum Lebensraumtyp gehören, sowie des geschlossenen Grünlandbestandes ohne Unterbrechung durch Ackerflächen, Verkehrswege (jedoch 3 geschotterte Dammwege querlaufend) oder Siedlungen als gut bezeichnet werden.

Brandwiese:

Die Wiesen hier sind ebenfalls mehrschichtig sowie arten- und blütenreich ausgebildet, wobei die Schicht der Ober- und Mittelgräser auf nährstoffarmen, leicht erhöhten Standorten zugunsten einer hohen Deckung der Untergräser stark zurückweicht. Auf feuchten oder nährstoffreichen Standorten ist die Obergrasschicht geschlossen, Untergräser und niedrige Kräuter nehmen einen geringeren

Anteil ein. Die Flächen sind eben bis sehr leicht geneigt, bei der Exposition herrscht - wenn überhaupt - die Ostexposition vor. Der Wasserhaushalt ist überwiegend wechselfeucht bis feucht, erhöhte Bereiche sind als frisch anzusprechen.

Die Wiesen im Nordteil wurden im Untersuchungsjahr nach dem 01.07. an einem Stück gemäht, im südlichen Teil fand die Mahdnutzung parzellenweise versetzt ab Mitte Mai (Intensivgrünland) bis Mitte Juni (feuchte, nördlichste Parzelle) statt.

Die Flachlandmähwiesen sind in kleinräumigem Mosaik mit verschiedenen Feucht- und Nasslebensräumen verzahnt.

Charakteristische Arten

Die Bestände werden von folgenden Arten charakterisiert:

Ochsengrund:

hoch stet kommen folgende Verbands-, Ordnungs- und Klassenkennarten vor:

Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Zweijähriger Pippau (*Crepis biennis*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), Kleiner Klee (*Trifolium dubium*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Margarite (*Leucanthemum ircutianum*), Gewöhnlicher Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Rauhaariger Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Weiches Honiggras (*Holcus lanatus*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Horn-Klee (*Lotus corniculatus*), Rotklee (*Trifolium pratense*).

Die Salbei-Glatthaferwiese wird zusätzlich gekennzeichnet durch: Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Echtes Labkraut (*Galium verum*) und Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*).

Als Wechselfeuchtigkeitszeiger treten in fast allen Beständen auf: Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Wiesen-Silge (*Silaum silaus*).

Wenig gedüngte Bestände zeichnen sich durch folgende Magerkeitszeiger aus: Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Feld-Klee (*Trifolium campestre*).

An feuchten Stellen sowie in Nähe des Bachlaufs kommen die Feuchtezeiger Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*), Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) dazu, während Trockniszeiger ausfallen.

Brandwiese:

hoch stet kommen folgende Verbands-, Ordnungs- und Klassenkennarten vor:

Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Kleiner Klee (*Trifolium dubium*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Margarite (*Leucanthemum ircutianum*), Gewöhnlicher Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Weiches Honiggras (*Holcus lanatus*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), außerdem die Magerkeitszeiger Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) und die Säurezeiger Vierkantiges Hartheu (*Hypericum maculatum*) und Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*).

Als Wechselfeuchtigkeitszeiger treten in fast allen Beständen auf: Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Wiesen-Silge (*Silaum silaus*).

In feuchten Flächen kommen die Feuchtezeiger Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*), Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*) und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) dazu.

(unterstrichene Bodenpflanzen werden als charakteristische Pflanzenarten im Handbuch der Lebensraumtypen (LFU & LWF 2003, 2004) für den entsprechenden Lebensraumtyp aufgeführt.)

Einige Parzellen waren so stark eutrophiert oder floristisch verarmt, dass sie nicht als FFH-Lebensraumtyp angesprochen und kartiert werden konnten.

Bei der Kartierung wurden anhand von Stickstoffzeigern Abschnitte mit einer düngungsbedingten höheren Nährstoffversorgung von weniger nährstoffreichen Bereichen unterschieden. Dies schlägt sich in den erfassten Gefährdungen sowie in der Bewertung der Teilflächen nieder. Stickstoffreiche, gedüngte Parzellen werden angezeigt durch: Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) und Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*).

Nicht als Lebensraumtyp erfasst wurden stark aufgedüngte Bestände, in denen die Ordnungs- und Verbandskennarten bis auf die Nährstoffzeiger stark ausgedünnt sind und in denen der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) durch den stark dominanten Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) verdrängt wurde. Hierbei handelt es sich um artenarmes Intensivgrünland. Aufgrund der räumlich engen Nachbarschaft zu Wiesenbeständen mit guter Artenausstattung kann auf diesen Flächen jedoch nach erfolgter Aushagerung und unter geeigneter Bewirtschaftung mit einer deutlichen Verbesserung der Bestände bzgl. Schichtung, Struktur, Blütenreichtum und Artenausstattung gerechnet werden.

Der Offenland-Lebensraumtyp „Magere Flachlandmähwiesen“ (LRT 6510) war v. a. im Ochsengrund in erster Linie durch düngungsbedingte Eutrophierung sowie durch sonstige Intensivierungsmaßnahmen (z. B. Erhöhung der Mahdfrequenz) im Bestand gefährdet. Die Nährstoffzufuhr bedingt eine Reduktion, später einen Verlust von wichtigen Strukturmerkmalen (Verlust der Mehrschichtigkeit, dichte Vegetationsschicht, kaum offene Bodenstellen, geringe Erwärmung der unteren Vegetationsschicht und der Bodenoberfläche). Über Verschiebungen im Artengefüge führt dieses zu arten- und blütenarmen Beständen. Würde sich der Prozess fortsetzen, so etablierten sich mit der Zeit - wie bereits auf einigen Parzellen geschehen - artenarme Intensivwiesen, die nicht mehr dem Lebensraumtyp 6510 entsprechen. Seit etwa 10 Jahren aber wird der gesamte Wiesengrund wieder extensiv ohne Düngung genutzt. Ebenfalls zu einem Verlust des Lebensraumtyps kann ein nicht sachgemäßes Mulchen der Waldwiesen mit Liegenlassen des Mulchguts führen. Die Folge davon ist eine Arten- und Strukturverarmung sowie eine schlechtere Erwärmung der unteren Vegetations- und oberen Bodenschicht mit negativen Auswirkungen auf die Artengemeinschaft.

Bewertung des Erhaltungszustands



HABITATSTRUKTUREN

| Merkmal | Wertstufe | Begründung/Bemerkung |
|-------------------|-----------|---|
| Habitatstrukturen | B | <p>Die Flachlandmähwiesen im Ochsengrund sind in der Regel mehrschichtig sowie arten- und blütenreich ausgebildet. Sie weisen eine ausgeprägte Schicht von Ober- und Mittelgräsern auf, die Untergrasschicht ist je nach Nährstoff- und Feuchteverhältnissen nicht immer gut entwickelt.</p> <p>Die Flachlandmähwiesen der Brandwiese sind ebenfalls mehrschichtig sowie arten- und blütenreich ausgebildet, wo bei die Schicht der Ober- und Mittelgräser auf nährstoffarmen, leicht erhöhten Standorten zugunsten einer hohen Deckung der Untergräser stark zurückweicht. Auf feuchten oder nährstoffreichen Standorten ist die Obergrasschicht geschlossen, Untergräser und niedrige Kräuter nehmen einen geringeren Anteil ein.</p> <p>Feuchtegradienten, Mehrschichtigkeit, Arten- und Blütenreichtum, unterschiedliche Mahdzeitpunkte sowie leichtes Mikrorelief bereichern die Strukturen in der Mehrzahl der Teilflächen.</p> <p>Die Flachlandmähwiesen sind jeweils im Ochsengrund sowie auf der Brandwiese überwiegend miteinander bzw. mit weiteren Lebensräumen un-</p> |

| Merkmal | Wert-stufe | Begründung/Bemerkung |
|---------|------------|--|
| | | terschiedlicher Feuchte- und Nährstoffverhältnisse vernetzt. |

Tab. 37: Bewertungsergebnis für die Habitatstrukturen im LRT 6510

Die **Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen ist insgesamt als „gut“ (B)** zu bewerten, auf etlichen Teilflächen im Ochsengrund besteht jedoch aufgrund der Auswirkungen früherer Düngung auf Habitatstrukturen und Artenspektrum noch ein „mittlerer bis schlechter“ Erhaltungszustand (C), der sich aber bei weiterer extensiver Nutzung deutlich verbessern kann.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

| Merkmal | Wert-stufe | Begründung/Bemerkung |
|--------------|------------|--|
| Flora | B | Auf den meisten Teilflächen ist ein breites Spektrum an charakteristischen Arten magerer Flachlandmähwiesen vorhanden. Die Wiesen sind überwiegend gut durch Kennarten auf verschiedenen Ebenen charakterisiert. |

Tab. 38: Bewertungsergebnis für das Lebensraumtypische Arteninventar im LRT 6510

In den meisten Teilflächen ist die floristische Artausstattung mit „gut“ („weitgehend vorhanden“, B) zu bewerten. In einigen nährstoffreichen Beständen ist der Anteil der Stickstoffzeiger jedoch höher. In diesen Bereichen wurde die floristische Artausstattung aufgrund des verschobenen Artenspektrums mit „mittel bis schlecht“ (C) bewertet. Einzelne Flächen weisen einen hohen Anteil von Magerkeitszeigern bei gleichzeitig guter Untergrasschicht auf, hier wurde das Artenspektrum mit „sehr gut“ („lebensraumtypisches Arteninventar in hohem Maß vorhanden“, A) bewertet.

Die **Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars ist insgesamt als „weitgehend vorhanden“ (B)** zu bewerten.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

| Merkmal | Wert-stufe | Begründung/Bemerkung |
|---------------------------|------------|--|
| Beeinträchtigungen | C | Es weisen fast alle Bestände Anzeichen von Düngung oder Nährstoffakkumulation auf. |

Tab. 39: Bewertungsergebnis für die Beeinträchtigungen im LRT 6510

Die **Beeinträchtigungen sind insgesamt mit „deutlich erkennbar“ (C)** zu bewerten.



ERHALTUNGSZUSTAND

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien „Habitatstrukturen“, „Lebensraumtypisches Arteninventar“ und „Beeinträchtigungen“ ergibt einen Gesamtwert von **B**. Damit befindet sich der LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen insgesamt in einem **guten** Erhaltungszustand.

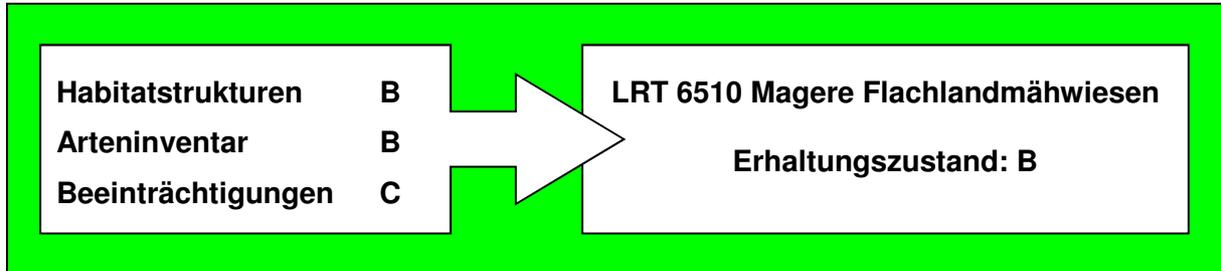


Abb. 36: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 6510

3.3.3 LRT 7220* Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)

Dieser prioritäre Offenland-Lebensraumtyp wurde vom Natura 2000-Kartiererteam kartiert. Er ist nicht im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes gelistet. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes sowie die Formulierung von Erhaltungsmaßnahmen finden nach Vorgabe des BayStMELF nicht statt. Der LRT ist lediglich auf der Lebensraumtypenkarte dargestellt.

Im Folgenden wird dieser Lebensraumtyp kurz beschrieben.

Kurzcharakterisierung und Bestand



Abb. 37: Quellbach mit Kalktuffbildungen



Abb. 38: Kalktuffbildung

Die Kalktuffquelle kann als Sicker-, Sturz- oder Tümpelquelle mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellaustritts im Wald oder im Freiland auftreten. Charakteristisch sind kalkverkrustete Moosüberzüge der Starknervenmoosfluren (*Cratoneurion*). Eingeschlossen sind auch Quellbäche, soweit Kalktuffbildungen vorliegen.

Der LRT kommt einmal in geringer Flächenausformung (0,07 ha) als schmaler Quellbach mit Kalktuffbildung vor. Der eigentliche Quellbereich liegt dabei in einer restaurierten Brunnenstube („Kaltenbrunn“). Der Fund von zwei, für diesen LRT charakteristischen Moosarten *Pellia endiviifolia* (Kelch-Beckenmoos) und *Cratoneuron filicinum* (Farnähnliches Starknervmoos) wurde von dem Moospezialisten Karl Offner (OFFNER 2009) bestätigt.

4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

4.1 Arten im SDB gelistet und vorkommend

4.1.1 Bechsteinfledermaus (1323 *Myotis bechsteinii*)

Kurzcharakterisierung

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Habitatansprüche, Biologie und Verbreitung

Die Bechsteinfledermaus gilt als die heimische Fledermausart, die am stärksten an den Wald gebunden ist. Sie zeigt dabei eine starke Präferenz für reife, naturnahe Laub- und Laubmischwälder mit hoher Baumhöhlendichte und Strukturdiversität (SCHLAPP 1990, KERTH 1998, MESCHÉDE & HELLER 2002). Als ideale Bechsteinfledermauswälder gelten alte, strukturreiche und weitgehend kronengeschlossene Laubmischwälder mit einem repräsentativen Eichenanteil (DIETZ 2010).

Die Art ist langlebig (bis zu 21 Jahre), verfügt aber über eine geringe Reproduktionsrate mit durchschnittlich 0,7 Jungen pro Weibchen und Jahr (KERTH et al. 2002b). Damit zählt die Bechsteinfledermaus zu den K-Strategen, die langfristig stabile Lebensräume bzw. Habitatbedingungen benötigen (SCHLAPP 1990). Großräumige Eingriffe im Wald verändern ihren Lebensraum in hohem Maße und führen zu anhaltenden Bestandsrückgängen.

Wie alle einheimischen Fledermausarten bilden weibliche Bechsteinfledermäuse soziale Gruppen, sogenannte **Wochenstubenverbände** zur gemeinsamen Aufzucht ihrer Jungen. Dagegen leben adulte Männchen solitär. Die Verbände spalten sich häufig und in wechselnder Zusammensetzung in Untergruppen (= Kolonien) auf, wobei benachbarte Gruppen in Entfernungen unter 1000 m i. d. R. einem Wochenstubenverband zuzuordnen sind (LÜTTMANN et al. 2001, KERTH et al. 2002b).

Als **Wochenstubenquartiere** dienen natürliche Baumhöhlen (Specht-, Fäulnishöhlen), ersatzweise auch geeignete Vogel- und Fledermauskästen. Neben den vorgenannten Quartiertypen nutzen Einzeltiere auch Spaltenquartiere (z. B. Bäume mit abstehender Rinde) als Tagesversteck (KERTH 2003a). Wochenstubenquartiere werden alle 2 bis 3 Tage gewechselt. Dieses charakteristische Quartierwechselverhalten hängt mit den Prädatoren- und Parasitendruck sowie der Thermoregulation zusammen und erfordert eine ausreichend hohe Anzahl an Baumhöhlen (KERTH et al. 2001, RUSZYNSKI 2006). So nutzt eine Bechsteinfledermauskolonie während eines Sommers einen Quartierkomplex aus bis zu 50 verschiedenen Baumhöhlen (KERTH et al. 2002a). Die Kernbereiche solcher Quartierkomplexe umfassen selten mehr als 500 m Distanz zwischen den äußersten Bäumen (DIETZ 2010).

Die **Jagdgebiete** der Bechsteinfledermaus liegen normalerweise in unmittelbarer Umgebung der Sommerquartiere (i. d. R. näher als 500 m; KERTH et al. 2002b). In idealen Bechsteinfledermauswäldern sind die Kernjagdgebiete eng mit den Quartierstandorten assoziiert, was offensichtlich am günstigsten in alten und weitgehend kronengeschlossenen (mikroklimatisch stabilen) Laubmischwäldern mit einem repräsentativen Eichenanteil erfüllt ist (DIETZ 2010). Die Bechsteinfledermaus mit relativ breiten Flügeln und großen Ohren gilt als sehr manövrierfähige Fledermausart. Damit kann sie auch in dichter Vegetation Beutetiere orten (auch passiv durch das Hören von Krabbel- und Raschelgeräuschen) und diese in langsamen Such- und Rüttelflügen überwiegend von Blättern, aber auch von Ästen, Stämmen und vom Boden auflesen. Der Jagdflug erstreckt sich dabei von kurz über dem Waldboden bis in die Baumkronen, meist in geringen Höhen und dicht an der Baum- und Strauchvegetation. Das Beutespektrum umfasst neben Zweiflüglern, Laufkäfern und anderen Gliederfüßlern, überwiegend Schmetterlinge (RUDOLPH et al. 2004, WOLZ 1992).

Die Tiere, insbesondere die Weibchen, sind sehr ortstreu. Bekannte Sommerquartiere werden über Jahre, solange sie als Quartier geeignet sind, genutzt; ferner besteht eine langfristige, häufig lebenslange Bindung an ein Jagdhabitat (WAGNER et al. 1997).

In den „nordbayerischen Optimalhabitaten“, werden Siedlungsdichten von 9 bis 10 Tieren/100 ha erreicht, der Flächenbedarf pro Wochenstubenverband liegt - u. a. abhängig von dessen Größe und der Qualität des Jagdgebiets - bei ca. 250 ha Laubwald (KERTH 1998, SCHLAPP 1990).

Die Nachweise in **Winterquartieren** stammen überwiegend aus unterirdischen Wohnstätten wie Kellern, Stollen oder Höhlen. Die nachgewiesene Anzahl an Tieren in Winterquartieren ist gering, so dass der Großteil der Population in bislang unbekanntem Quartieren überwintert. Aufgrund der geringen Wanderfreudigkeit der Art kommen auch Baumhöhlen als potenzielles Winterquartier in Betracht (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004, KERTH 2003a).

Das **Verbreitungsareal** ist weitgehend auf Europa beschränkt (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004); im Wesentlichen liegt es in den sommergrünen Laubwäldern Mitteleuropas (Mitchell-Jones et al. 1999) mit Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland (KERTH 2003a). Nach den heutigen Erkenntnissen zählen die Laubwaldgebiete Nordbayerns (Steigerwald, Fränkische Platte, Vorrhön, Spessart) zu den Schwerpunktverkommen in Mitteleuropa (RUDOLPH et al. 2004). Daher kommt Bayern eine hohe Schutzverantwortung für die Erhaltung dieser Art zu.

In der Roten Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LFU 2003a) ist die Bechsteinfledermaus im Bereich des Schichtstufenlandes als **gefährdet** (3) eingestuft.



Abb. 39: Bechsteinfledermaus-Kolonie im Fledermaus-Rundkasten



Abb. 40: Bechsteinfledermaus-Männchen im Vogelnistkasten

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Die Bechsteinfledermaus ist seit 1988 über den Nachweis in Fledermaus- bzw. Vogelnistkästen bestätigt. Es befinden sich derzeit ca. 100 Fledermaus-Rundkästen und mehrere Vogelnistkästen im FFH-Gebiet. Die Kästen sind leider nicht über das gesamte Gebiet verteilt, sondern beschränken sich überwiegend auf den Staatswaldbereich nördlich der Linie Brandwiese - Einsiedel. Damit sind auf ca. 1/3 der FFH-Gebietsfläche keine Fledermauskästen für die Erhebung von Bestandesdaten vorhanden. Dieser Bereich weist jedoch auch qualitativ hochwertige Jagdgebiete und Quartierhabitate auf, so dass mit weiteren, bislang unbekanntem Kolonien oder Wochenstubenverbänden zu rechnen ist.

An den bekannten Wochenstuben- bzw. Koloniestandorten wurden seit 2002 neben einzelnen i. d. R. adulten Männchen, fast jedes Jahr Kolonien in den vorhandenen Fledermauskästen registriert (MELBER 2011). Die erhobenen Zahlen schwanken stark zwischen den einzel-

nen Kontrolljahren. Manchmal wurden nur sehr wenige oder gar keine Tiere vorgefunden. Grund hierfür sind die jährlich unterschiedlichen Antreffraten bei den Kolonien. Ein Monitoring mit Hilfe von Fledermauskästen kann somit niemals die tatsächliche Bestandssituation wiedergeben. Dazu wären wissenschaftliche Untersuchungen wie die individuelle Markierung adulter Weibchen einer Kolonie mit Transpondern notwendig (KERTH 2002a).

Im Jahre 2009 wurde erstmals eine überwinternde Bechsteinfledermaus [REDACTED] im FFH-Gebiet entdeckt. Ferner befinden sich im Umkreis von 10 km um die FFH-Gebietsgrenze mehrere Winterquartiere (HAMMER 2010), die vermutlich auch von Bechsteinfledermäusen des Gramschatzer Waldes genutzt werden.

Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art

Der Naturraum „Mainfränkische Platte“ (D 56) ist ein Verbreitungsschwerpunkt der Art in Bayern. Er stellt ein wichtiges Verbindungsglied zu den bedeutenden Artvorkommen im Bereich der Rhön, des Steigerwaldes und des Spessarts dar.

Der große zusammenhängende, laubholzdominante Waldkomplex weist zahlreiche qualitativ hochwertige Jagd- und Quartierhabitate für die Bechsteinfledermaus auf und beherbergt eine relativ hohe Anzahl an Wochenstubenverbänden. Damit ist der Gramschatzer Wald neben den benachbarten FFH-Gebieten „Irtenberger- und Guttenberger Wald“ sowie „Laubwälder um Würzburg“ von herausragender Bedeutung für die Erhaltung der Art.

Bewertung des Erhaltungszustands

Die Bewertung des Erhaltungszustands bezieht sich ausschließlich auf den Sommerlebensraum. Die Bewertungsmerkmale für das Winterquartier werden infolge mangelnder Datengrundlagen nicht bewertet.



HABITATQUALITÄT

Die Habitatkartierung zur Bechsteinfledermaus unterscheidet in erster Linie zwischen potenziellem Jagdhabitat (alle durchfliegbaren Waldbestände einschließlich der weniger als 100 m breiten Offenlandbereiche) und potenziellem Quartierhabitat (i. d. R. über 100-jährige Bestände, ohne reine Fichten- und Kiefernbestände). Der Anteil von Jagdgebieten mit hoher Qualität (mehrschichtige Laub- und Mischbestände) wurde gutachtlich erfasst.

Das Quartierangebot (= tote und lebende Höhlenbäume je ha) wurde auf knapp 5 % (ca. 103 ha) des potenziellen Quartierhabitats aus den Daten der Biotopbaufaufnahme bei der Inventur zu den Waldlebensraumtypen 9130 und 9170 sowie zusätzlich mit Hilfe von Transektbegängen ermittelt.

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe | Begründung |
|---|---|-----------|--|
| Anteil Quartierhabitate (bezogen auf Gesamtwaldfläche) | 49 % der Gesamtwaldfläche weisen potenzielle Quartierhabitate auf. Damit wird das Gebiet als sehr altholzreich eingestuft. | A | Wert liegt über der Referenzspanne für B (30-40 %). |
| Quartierangebot (Höhlenbäume/ha) | 4,5 Höhlenbäume/ha | C | Wert liegt knapp unterhalb der Referenzspanne für B (5-9 Höhlenbäume je ha). |
| Qualität der Jagdgebiete: Anteil mehrschichtiger Laub- / Mischwälder am Jagdhabitat | Anteil der qualitativ hochwertigen Jagdgebiete wird auf >75 bis 80 % geschätzt. | A | Wert liegt über der Referenzspanne für B (50-75 %). |
| Qualität des Winterquartiers | - | - | Erst seit 2009 ist ein kleines Winterquartier im Gebiet bekannt; wegen mangelnder Datengrundlage erfolgt keine Bewertung des Merkmals. |
| Bewertung der Habitatqualität: B | | | |

Tab. 40: Bewertung der Habitatqualität für die Bechsteinfledermaus

Der Anteil potenzieller Quartierhabitate beträgt rund 2.053 ha. Setzt man diese Fläche ins Verhältnis zur Gesamtwaldfläche von 4.210 ha, so ergibt sich daraus ein Anteil von 49 %. Beim Kartierbegang wurden auch zahlreiche Überhälter als Quartierbäume in Jungbeständen festgestellt, deren Flächenanteil nicht dem Quartierhabitat zugeschlagen wurde. Der Erhaltung dieser alten, häufig vereinzelt über jüngere Bestände verteilten Höhlenbäume ist wichtig für die Vernetzung und Erschließung neuer Lebensräume. Im nächsten Jahrzehnt werden mehrere Bestände das Alter von über 100 Jahren erreichen und somit den Anteil potenzieller Quartierhabitate erhöhen.

Das Quartierangebot liegt mit durchschnittlich 4,5 Höhlenbäumen je ha Quartierhabitat unterhalb der Referenzspanne für B und ist damit nur mäßig ausgeprägt. Nach den vorherigen Ausführungen dürfte mit zunehmendem Alter der Waldbestände langfristig auch die Höhlenbaumdichte ansteigen. Von den Baumarten wiesen v. a. ältere Eichen geeignete Höhlenquartiere in Form von Kleinhöhlen auf. Interessanterweise konnten auch Höhlenbäume mit geringem BHD (ab ca. 15 cm) in der Zwischenschicht festgestellt werden. Für eine Erhöhung der Anzahl der Höhlenbäume je ha sind neben der Grundplanung (Fortführung der naturnahen Waldbehandlung) weitere Maßnahmen notwendig, um ein ausreichendes Quartierangebot für die Bechsteinfledermaus bereitzustellen.

Der Anteil der qualitativ hochwertigen Jagdgebiete weist insgesamt einen Anteil von 75 bis 80 % am gesamten Jagdhabitat auf. Das gesamte Jagdhabitat (3795 ha) setzt sich aus dem Quartierhabitat (2053 ha) und dem Jagdhabitat i. e. S. (1742 ha) zusammen. Letzteres ist von Waldbeständen gekennzeichnet, die durchfliegbar und jünger als 100 Jahre alt sind. Der oben genannte Schätzwert wird von den Auswertungen zur Schichtigkeit der großflächigen Lebensraumtypen 9130 (78 % mehrschichtig) und 9170 (86 % mehrschichtig) gestützt.



ZUSTAND DER POPULATION

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe | Begründung |
|------------------------------------|--|-----------|--|
| Sommerquartier | regelmäßige Nachweise von bis zu 5 verschiedenen Wochenstubenverbänden; Anzahl adulter Weibchen teils > 20, jedoch nie mehr als 30 Stück | B | regelmäßig und flächig verteilte Nachweise von WSV / Kolonien: <ul style="list-style-type: none"> • > 1 WSV / Kolonie je 1.000 ha Jagdhabitat • einzelne WSV / Kolonien > 20 adulte Weibchen |
| Winterquartier | - | - | Seit 2009 ist ein kleines Winterquartier im Gebiet bekannt; wegen mangelnder Datengrundlage erfolgt keine Bewertung des Merkmals. |
| Bewertung der Population: B | | | |

Tab. 41 Bewertung der Population der Bechsteinfledermaus

Die Bewertung erfolgte insbesondere anhand der Kartiererergebnisse von Melber und Kerth im Zeitraum 2002 bis 2011 (MELBER 2011). Die Bestandssituation der Bechsteinfledermaus im Gramschatzer Wald kann insgesamt als stabil eingestuft werden. Es wurden bis zu fünf genetisch abgrenzbare Wochenstubenverbände mit geringer bis hoher Individuenzahl angetroffen. Bei einer Jagdhabitatfläche von insgesamt ca. 3.796 ha kommen ungefähr 1,3 Kolonien je 1.000 ha Jagdhabitat vor. Die geschätzte Zahl der adulten Weibchen an den Kolonien betrug jedoch nie > 30 Stück (MELBER 2011), so dass das Merkmal Population mit B bewertet wird.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

| Merkmal | Ausprägung | Wert- stufe | Begründung |
|---|---|----------------|--|
| Art der forstlichen Nutzung im Sommerlebensraum | auf überwiegender Habitatfläche naturnaher Waldbau mit Erhaltung und Förderung von struktur- und altholzreichen Laubwäldern; Erhaltung von Höhlenbäumen | B | Vereinzelt sind Höhlenbäume in Holzpoltern oder zur Fällung markiert zu finden. Keine konsequente und dauerhafte Markierung von Höhlenbäumen. |
| Zerschneidung im Sommerlebensraum durch stark befahrene Straßen und sonstige Barrieren | weitgehend unbeeinträchtigter Habitatverbund | B | Ca. 13,5 km öffentliche Straßen teilen das Habitat. Der Zerschneidungseffekt ist wegen der geringen Straßenbreiten eher gering. |
| Störung (z. B. Tourismus) in Winterquartieren (Höhlen, Felsenquartiere, Keller, etc.) | - | - | Seit 2009 ist ein kleines Winterquartier im Gebiet bekannt; wegen mangelnder Datengrundlage erfolgt keine Bewertung des Merkmals. |
| Bewertung der Beeinträchtigungen: B | | | |

Tab. 42: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Bechsteinfledermaus

Während der Außenaufnahmen wurde festgestellt, dass vereinzelt Höhlenbäume zur Fällung markiert waren und sich vereinzelt Baumstämme mit Höhlen in Holzpoltern befanden. Ferner ist die Markierung der Quartierbäume unzureichend.

Die Waldstruktur weist in einigen Buchenbeständen auf eine Verjüngung im Schirmschlagverfahren hin. Dies führt zu einem Verlust der horizontalen und vertikalen Struktur. Strukturarme, flächige Großschirmschläge weisen eine sehr geringe Artendichte, kaum geeignete Mikrostrukturen und damit geringe nahrungsökologische Nischen auf (DIETZ 2010). Kleinflächige Verjüngungsverfahren im Femelschlag hingegen wahren die Strukturvielfalt und erhöhen die Biodiversität.

Die öffentlichen Straßen im FFH-Gebiet sind infolge ihrer geringen Straßenbreiten i. d. R. keine Barrieren für die beiden Fledermausarten. Sie stellen jedoch ein erhöhtes Kollisionsrisiko dar.

Greifen die in manchen Bereichen Unterfrankens gravierenden Eichenschäden auf das FFH-Gebiet über, ist mit der derzeit propagierten Waldschutzmaßnahme „Entnahme von absterbenden Eichen“ zur Reduzierung des Brutraumangebots für den Eichen-Prachtkäfer auch mit einer nicht unerheblichen Entnahme von Höhlenbäumen zu rechnen. Zudem führen evtl. notwendige Bekämpfungsmaßnahmen von Eichenschädlingen zu einem Rückgang von Beutetieren.

Die potenziellen Quartierhabitats befinden sich in z. T. stark vom Erholungsverkehr genutzten Bereichen. Hier ist das Störungspotential insbesondere zur Wochenstubezeit (Mai bis September) im Auge zu behalten.



ERHALTUNGSZUSTAND

Die Verrechnung der Kriterien „Habitatqualität“, „Population“ und „Beeinträchtigungen“ erfolgt gutachtlich. Dabei wurden die Bedeutung der Habitatqualität sowie der Zustand der Population besonders hervorgehoben.

Die Bewertung ergibt einen Gesamtwert von **B**. Damit befindet sich die Bechsteinfledermaus insgesamt in einem **guten** Erhaltungszustand.

| Kriterien | Einzelmerkmale | Wertstufe |
|--|------------------------------|-----------|
| Habitatqualität | Anteil Quartierhabitat | A |
| | Quartierangebot | C |
| | Qualität der Jagdgebiete | A |
| | Qualität des Winterquartiers | - |
| | Habitatqualität | B |
| Zustand der Population | Sommerquartier | B |
| | Winterquartier | - |
| | Population | B |
| Beeinträchtigungen | Forstliche Nutzung | B |
| | Zerschneidung durch Straßen | B |
| | Störung in Winterquartieren | - |
| | Beeinträchtigungen | B |
| Gesamtbewertung Bechsteinfledermaus | | B |

Tab. 43: Gesamtbewertung der Art Bechsteinfledermaus

Im Folgenden wird der Erhaltungszustand resümierend dargestellt:

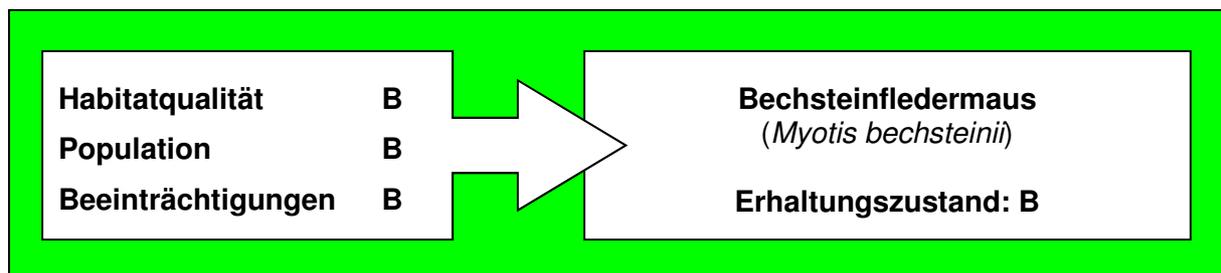


Abb. 41: Zusammenfassung der Bewertung der Bechsteinfledermaus

4.1.2 Mopsfledermaus (1308 *Barbastella barbastellus*)

Kurzcharakterisierung

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Habitatansprüche, Biologie und Verbreitung

Die Mopsfledermaus ist eine Waldfledermaus, die fast ausschließlich in Wäldern aller Art jagt. Im Gegensatz zur Bechsteinfledermaus lässt sie keine eindeutigen Präferenzen für bestimmte Waldtypen oder Waldstrukturen erkennen (SIERRO 1999, STEINHAUSER 2002). Der Wald gilt auch als ursprünglicher Quartierstandort, wenngleich die meisten Sommernachweise aus Quartieren an Gebäuden (Holzverkleidungen, Fensterläden) in Ortschaften stammen (LFU 2004).

Die **Wochenstubenverbände** bestehen meist aus 10 bis 20 adulten Weibchen, können aber auch über 50 Tiere (Weibchen und Jungtiere) umfassen. Diese spalten sich häufig, ähnlich der Bechsteinfledermaus, in kleinere Untergruppen mit wechselnder Zusammensetzung auf. Die Männchen leben während der Aufzuchtzeit solitär oder bilden separate Gruppen (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998).

Im Gegensatz zur Bechsteinfledermaus bevorzugt die Mopsfledermaus enge Spaltenquartiere mit Bauch- und Rückenkontakt. Natürliche **Sommer-/Wochenstubenquartiere** befinden sich hinter abstehender Rinde von verletzten, absterbenden oder toten Bäumen, seltener in Baumhöhlen und Stammrissen (STEINHAUSER 2002) oder in Felsspalten (ANDERA & CERVENY 1994). Die Tiere wechseln durchschnittlich alle 2 Tage das Quartier (KERTH 2003b). Deshalb müssen Bäume mit potenziellen Rindenquartieren in ausreichender Zahl und Dichte vorhanden sein. Künstliche Spaltenquartiere befinden sich an Gebäuden hinter Holzverkleidungen, Fensterläden, überlappenden Brettern, an Scheunenwänden oder in Fledermausflachkästen (LFU 2004).

Die Art nutzt bis zu 10 verschiedene **Jagdgebiete** in einer Nacht, die auch in größerer Entfernung (4 bis 10 km) zueinander liegen können (STEINHAUSER 2002). Der nächtliche Aktionsraum zweier telemetriert Weibchen umfasste nach Untersuchungen in Laubwäldern Nordbayerns eine Fläche von 300 bis knapp 400 ha (KERTH 2003b). Als Verbindungslinien zwischen den einzelnen Jagdgebieten werden bevorzugt Waldwege genutzt (STEINHAUSER 2002). Die Mopsfledermaus gilt als schneller Flieger und ist damit sehr mobil. Als Luftjäger jagt sie, i. V. z. Bechsteinfledermaus substratferner, entlang der Randstrukturen in unteren und mittleren Schichten unterhalb der Baumkronen, über Lichtungen (Bestandeslücken), entlang von Waldrändern und Waldwegen und meidet Schirmschlagflächen mit größerer Kronenauflichtung sowie vielschichtige Bereiche (ASCHOFF et al. 2006). Als Beutetiere werden fast ausschließlich Nachtschmetterlinge gejagt (LFU 2004). Aufgrund dieser Nahrungsspezialisierung reagiert die Art sehr sensibel auf Umweltveränderungen und benötigt kontinuierlich ein ausreichendes Angebot an Nachtschmetterlingen (MESCHÉDE & HELLER 2000).

Winterquartiere befinden sich überwiegend in unterirdischen Stätten (z. B. Höhlen, Stollen, Keller, Gewölbe). Hier halten sich die Tiere häufig in Spalten auf (LFU 2004). Die sehr kälteresistente Art wurde im Winter auch hinter abstehender Rinde gefunden (STEINHAUSER 2002).

Das **Verbreitungsgebiet** erstreckt sich von Mitteleuropa östlich bis Transkaukasien, südlich bis Nordwestafrika. Verbreitungsschwerpunkte in Deutschland liegen in Thüringen und Bayern (MESCHÉDE & HELLER 2002) und innerhalb Bayerns in Nord-, Ost- und Südbayern (LFU 2004). Verbreitungslücken in Bayern beruhen zum einen auf Erfassungsdefiziten, zum anderen spiegeln sie aber auch den Bestandesrückgang mit Schwerpunkt in den 70er Jahren wider. Historische Nachweise lassen vermuten, dass die Mopsfledermaus ursprünglich flächendeckend in Bayern verbreitet war (LFU 2004). Der Freistaat Bayern hat damit auch für diese Art eine hohe Schutzverantwortung.

Die Mopsfledermaus ist in der Roten Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LFU 2003a) im Bereich des Schichtstufenlandes als **stark gefährdet** (2) eingestuft.



Abb. 42: Mopsfledermaus-Kolonie im Fledermaus-Flachkasten

Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse einer Untersuchung (KERTH 2003b) zum Raumnutzungsverhalten der Mopsfledermaus in den FFH-Gebieten „Gramschatzer Wald“ und „Irtenberger und Guttenberger Wald“ dargestellt.

Im Sommer 2003 wurden in den beiden FFH-Gebieten insgesamt 24 Mopsfledermäuse mittels Japannetzen gefangen. Davon wurden 6 Weibchen mit Sendern versehen und während vier Nächten telemetriert, um detaillierte Informationen über die Nutzung ihrer Tagesquartiere und Jagdhabitats zu erhalten. Da die Gebiete über ähnliche Habitatvoraussetzungen verfügen, wird das Raumnutzungsverhalten aller besenderten Tiere zusammenfassend über beide FFH-Gebiete erläutert.

Nächtliche Aufenthaltsgebiete

Die Tiere jagten im beobachteten Zeitraum jeweils in mehreren, bis zu 10 voneinander getrennt liegenden Jagdgebieten. Die Gesamtfläche der nächtlichen Aufenthaltsgebiete im Irtenberger und Guttenberger Wald betrug bei einem Weibchen 3,1 km², bei einem anderen 3,6 km². Die Gebiete überlappten sich nur wenig.

Die Jagdbereiche lagen in beiden FFH-Gebieten ausschließlich im Wald sowohl in älteren, über 80 jährigen als auch in jüngeren, unter 50 jährigen, durchfliegbaren Beständen. Ferner wurden die Mopsfledermäuse entlang von Waldwegen in etwa 3-4 m Höhe, an Waldrändern und im Bereich von Parkplätzen beobachtet. Interessanterweise gelang auch die Erfassung von in Bodennähe fliegenden Tieren.

Die Untersuchungen ergaben, dass die Mopsfledermaus großräumig in mehr oder weniger weiter Entfernung von ihren Tagesquartieren jagen. Eine deutliche Präferenz bestimmter Waldtypen konnte nicht festgestellt werden.

Tagesquartiere

Die mit Sendern ausgestatteten Tiere nutzten während ihrer Beobachtungsdauer insgesamt 15 verschiedene Quartierbäume. Dabei handelte es sich bei den 13 sichtbaren Spaltenquartieren stets um abstehende Rinde an toten Bäumen, überwiegend an Eichen in einer Höhe von 4 bis 20 m (im Mittel 8 m). Der Brusthöhendurchmesser dieser Bäume lag zwischen 16 und 60 cm, im Durchschnitt bei 29 cm. Betrachtet man die Stellung der Quartierbäume zu ihren Nachbarn (Kraft'sche Baumklasse), so fällt auf, dass es sich häufig um Bäume der Klasse 3 und niedriger, also um mitherrschende und zwischen- bzw. unterständige Bäume handelte. Neben der Eiche wurden auch andere grobborkige Baumarten (Esche, Feldahorn),

aber auch Bäume mit dünner Rinde wie Buche oder Fichte genutzt. Spalten hinter dicker Rinde sind langlebiger und weisen vermutlich bessere mikroklimatische Bedingungen auf.

Neben den Untersuchungen von KERTH wurde die Fledermausaktivität im Steigerwald auf 8 verschiedenen Beobachtungsflächen, darunter Laubholzbestände (überwiegend aus Buche und Eiche) mit unterschiedlichen Strukturen erforscht (ASCHOFF et al. 2006). Aus den Ergebnissen wurde der „optimale Fledermauswald“ abgeleitet und ein für Wirtschaftswälder auch ökonomisch sinnvolles Bewirtschaftungskonzept sowie allgemein förderliche Maßnahmen abgeleitet. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Aktivität der Mopsfledermaus kurz dargestellt.

Die Art zeigte ein sehr selektives Raumnutzungsverhalten. Sie bevorzugte Waldränder und Waldwege, konnte aber auch in hallenwaldartigen Beständen und über Lichtungen innerhalb hallenwaldartiger Bestände nachgewiesen werden. Demgegenüber mied die Art Verjüngungsflächen im Großschirmschlagverfahren sowie dichtere, mehrschichtige, plenterartige Bestandesformen. Die Mopsfledermaus zeigt damit eine deutliche, mit der Dichte der Standorte korrelierte Aktivitätsabnahme. In der Vertikale flog sie ausschließlich in Unter- und Mittelschicht, stets unterhalb der Kronen und überwiegend in tiefer Höhe. Als schneller Flieger mit den i. V. z. den anderen untersuchten Arten höchsten Fluggeschwindigkeiten weist *Barbastella barbastellus* eine geringe Manövrierfähigkeit auf und muss einen größeren Abstand zu ihrer Umgebung halten. Ein Experiment zur Verengung von Flugschneisen (WANNER 2006) ergab, dass Mopsfledermäuse lineare Schneisen im Wald erst ab einer Mindestbreite von 2,5 m nutzen. Demzufolge benötigt die Mopsfledermaus i. V. z. anderen Waldarten mehr Platz und einen größeren Abstand zu Vegetationsstrukturen. Werden Unter- und Mittelschicht in Waldbeständen durch hohe Stammzahlen oder Verjüngung zu dicht, kann sie in Wäldern nur mehr Sonderstandorte wie Waldwege, Waldränder oder Lichtungen nutzen.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Die Mopsfledermaus ist seit 2002 nahezu jährlich über den Nachweis in Fledermausflachkästen bestätigt (MELBER 2011). Derzeit stehen ca. 55 Flachkästen im FFH-Gebiet für die Erfassung der Sommerpopulation zur Verfügung.

Die Kastengruppen sind leider nicht über das gesamte Gebiet verteilt, sondern beschränken sich überwiegend auf den Staatswaldbereich nördlich der Linie Brandwiese-Einsiedel. Damit sind auf ca. 1/3 der FFH-Gebietsfläche keine Fledermauskästen zur Erfassung der Population vorhanden. Dieser Bereich weist jedoch auch geeignete Jagd- und Quartierhabitate auf, so dass mit weiteren, bislang unbekanntem Kolonien bzw. Wochenstubenverbänden zu rechnen ist.

Insgesamt wurden 2 Wochenstubenverbände in den vorhandenen Fledermausflachkästen nachgewiesen.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Mopsfledermäuse werden vor allem in Winterquartieren gefunden. Da die Art z. T. große Strecken zurücklegt und Nachweise in ihren Sommerhabitaten selten sind, gibt es nur wenige Daten über ihre Häufigkeit außerhalb der Winterquartiere. In Unterfranken sind v. a. im Bereich der Rhön, des Spessarts, des Steigerwalds, der Hassberge und des Grabfeldes sowie entlang des Maintals Winterquartiere bekannt. Im Umkreis von 10 km um das FFH-Gebiet Gramschatzer Wald sind mehrere Winterquartiere mit Nachweisen von Mopsfledermäusen bekannt.

Mit bislang zwei entdeckten Wochenstubenverbänden spielt dieses Gebiet im Naturraum der waldarmen Mainfränkischen Platte für die Mopsfledermaus eine bedeutende Rolle als Som-

merlebensraum und als Verbindungsglied zu den Vorkommen in den walddreichen Gebieten von Rhön, Spessart, Hassbergen und Steigerwald.

Bewertung des Erhaltungszustands

Winterquartiere mit einem Nachweis der Mopsfledermaus sind im FFH-Gebiet nicht bekannt. Damit entfallen Bewertungsmerkmale, die Winter-/Schwarmquartiere betreffen.



HABITATQUALITÄT

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe | Begründung |
|---|----------------------|------------------|--|
| Qualität des Winterquartiers / Schwarmquartiers | - | - | Keine Winter- oder Schwarmquartiere im Gebiet bekannt; daher erfolgt keine Bewertung des Merkmals. |
| Quartierangebot (Bäume mit Spaltenquartieren/ha) | 4,2 Quartierbäume/ha | B | Wert liegt im unteren Bereich der Referenzspanne für B (4-6 Quartierbäume/ha). |
| Bewertung der Habitatqualität: B | | | |

Tab. 44: Bewertung der Habitatqualität für die Mopsfledermaus

Gemäß der Kartieranleitung wurden alle durchfliegbaren Waldbestände (einschließlich der unter 100 m breiten Offenlandflächen) als potenzielles Jagd- bzw. Quartierhabitat erfasst. Eine Trennung dieser beiden Habitattypen erfolgt im Gegensatz zur Kartierung der Bechsteinfledermaus nicht. Der Anteil der Habitatfläche an der Gesamtfläche des FFH-Gebietes beträgt 90 % (ca. 3.800 ha). Entscheidend für die Eignung des Waldes als Sommerlebensraum sind v. a. die Anzahl und die Qualität der zur Verfügung stehenden Quartierbäume im Jagd- bzw. Quartierhabitat. Als Quartierbäume gelten lebende oder tote Bäume mit abstehender Rinde, Druckzwiesel mit erkennbarer Spaltenbildung oder Bäume mit sonstigen Rissbildungen.

Dieses bewertungsrelevante Habitatmerkmal wurde anhand der Biotopbaumaufnahme bei der Inventur zu den Wald-Lebensraumtypen 9130 und 9170 sowie zusätzlich mit Hilfe von Transektbegängen ermittelt. Dabei wurden knapp 4,4 % (ca. 166 ha) des potenziellen Jagd-/Quartierhabitats nach Quartierbäumen abgesucht.

Der errechnete Wert von gut 4 Quartierbäumen je ha Jagd-/Quartierhabitat ist zufriedenstellend. Betrachtet man den Anteil der Baumarten an den von Mopsfledermäusen bevorzugt bewohnten Quartiertyp „Spalte hinter abstehender Rinde“, so sind dickborkige Baumarten, insbesondere die Eiche (Kiefer, Esche) zahlreich vertreten. Derartige Spaltenquartiere von Baumarten mit dicker Rinde sind vergleichsweise langlebig und qualitativ hochwertig. Ähnlich den Ergebnissen von KERTH (2003b) wurden bei den Kartierbegängen häufig abgestorbene Bäume, nicht selten mit geringem Durchmesser als Spaltenquartiere angesprochen. Ferner wurde abstehende Rinde an älteren Eichen vermehrt an den Starkästen im unteren Kronenbereich bemerkt. Neben der Eiche spielt die Buche eine wesentliche Rolle als Quartierbaum. Bei ihr wurden in erster Linie Druckzwiesel mit erkennbarer Spaltenbildung als Quartiertyp beobachtet.



ZUSTAND DER POPULATION

| Merkmal | Ausprägung | Wert- stufe | Begründung |
|--|--|----------------|--|
| Winter- /Schwarm- quartiere: Anzahl Tiere | - | - | Keine Winter- oder Schwarmquartiere im Gebiet bekannt; daher erfolgt keine Bewertung des Merkmals. |
| Sommerquartiere/ Jagdgebiete | regelmäßige Nachweise von bis zu 2 verschiedenen Wochenstubenverbänden; Anzahl der Tiere liegt zwischen 14 und 50 Stk. | A | regelmäßiges und mehr oder weniger flächiges Auftreten der Art sowie Reproduktionsnachweis |
| Bewertung der Population: A | | | |

Tab. 45: Bewertung der Population der Mopsfledermaus

Im Jahre 2002 wurde im FFH-Gebiet Gramschatzer Wald die erste Wochenstube der Mopsfledermaus in einem Fledermausflachkasten entdeckt. Seit 2007 werden regelmäßig 2 Wochenstubenverbände mit entsprechendem Nachweis von Jungtieren registriert (MELBER 2011). Die Bestandssituation der Mopsfledermäuse wird als stabil gewertet. Aufgrund der großflächig gut geeigneten Jagdmöglichkeiten und Quartiereigenschaften kann davon ausgegangen werden, dass weitere Kolonien bzw. Wochenstubenverbände im Gebiet vorkommen. Die relativ hohe Anzahl von überwinternden Mopsfledermäusen in der Festung Marienberg deutet zudem auf weitere Kolonien in deren Umgebung hin.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

| Merkmal | Ausprägung | Wert- stufe | Begründung |
|---|---|----------------|---|
| Art der forstlichen Nutzung im Som- merlebensraum | auf überwiegender Fläche naturnaher Waldbau mit Erhalt von Quartierbäumen | B | Vereinzelt sind Quartierbäume in Holzpoltern oder zur Fällung markiert zu finden. Keine konsequente und dauerhafte Markierung von Quartierbäumen |
| Zustand des Win- terquartiers / Bau- substanz | - | - | Keine Winterquartiere im Gebiet bekannt; daher erfolgt keine Bewertung des Merkmals. |
| Störung in Winter- quartieren (Höhlen, Felsen- quartiere, Keller, ...) | - | - | Keine Winterquartiere im Gebiet bekannt; daher erfolgt keine Bewertung des Merkmals. |
| Bewertung der Beeinträchtigungen: B | | | |

Tab. 46: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Mopsfledermaus

Vereinzelt musste ein Verlust an Quartierbäumen festgestellt werden. Ferner ist deren konsequente und dauerhafte Markierung unzureichend.

Greifen die in manchen Bereichen Unterfrankens gravierenden Eichenschäden auf das FFH-Gebiet über, ist mit der derzeitigen Waldschutzmaßnahme „Entnahme von absterbenden Eichen“ zur Reduzierung des Brutraumangebots für den Eichen-Prachtkäfers mit einer Entnahme von potenziellen und wegen der dicken Borke qualitativ hochwertigen Quartierbäumen zu rechnen. Zudem führen evtl. notwendige Bekämpfungsmaßnahmen von Eichenschädlingen zu einem Verlust der bevorzugten Beutetiere (Nachtschmetterlinge).

Waldränder werden von Mopsfledermäusen bevorzugt als Jagdhabitat oder als Flugkorridore genutzt. Infolge ihres relativ niedrigen Fluges erhöhen die Waldränder entlang der öffentlichen Straßen im FFH-Gebiet das Kollisionsrisiko, insbesondere für die Mopsfledermaus.



ERHALTUNGSZUSTAND

Die Verrechnung der Kriterien „Habitatqualität“, „Population“ und „Beeinträchtigungen“ erfolgt gutachtlich. Dabei wurden die Bedeutung der Habitatqualität sowie der Zustand der Population besonders berücksichtigt.

Die Bewertung ergibt einen Gesamtwert von **B**. Damit befindet sich die Mopsfledermaus insgesamt in einem **guten** Erhaltungszustand.

| Kriterien | Einzelmerkmale | Wertstufe |
|---------------------------------------|------------------------------|-----------|
| Habitatqualität | Quartierangebot | B |
| | Qualität des Winterquartiers | - |
| | Habitatqualität | B |
| Zustand der Population | Sommerquartier | A |
| | Winterquartier | - |
| | Population | A |
| Beeinträchtigungen | Forstliche Nutzung | B |
| | Zustand der Winterquartiere | - |
| | Störung in Winterquartieren | - |
| | Beeinträchtigungen | B |
| Gesamtbewertung Mopsfledermaus | | B |

Tab. 47: Gesamtbewertung der Art Mopsfledermaus

Im Folgenden wird der Erhaltungszustand zusammengefasst dargestellt:

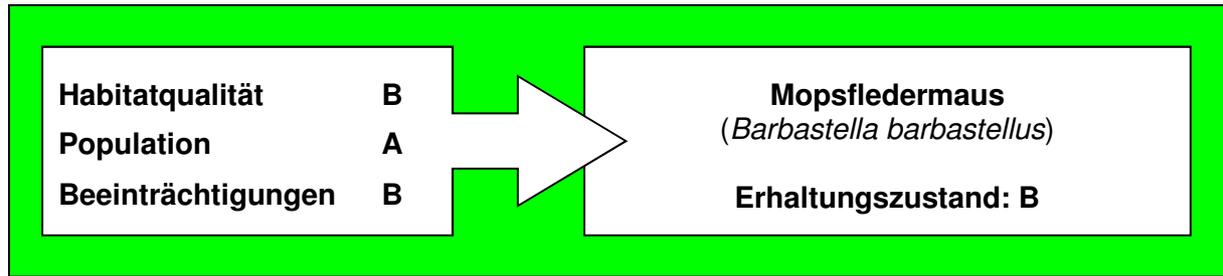


Abb. 43: Zusammenfassung der Bewertung der Mopsfledermaus

4.1.3 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1061 *Glaucopsyche nausithous* = *Maculinea nausithous*)

In Ergänzung zu Kap. 2.2.2 des Teils „Maßnahmen“ des Managementplans für das FFH-Gebiet „Gramschatzer Wald“ werden im Folgenden einige weitere Aspekte zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ausgeführt, welche für das Verständnis der Maßnahmenplanung von Bedeutung sind.

Habitatansprüche und Lebensweise



Abb. 44: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
(*Glaucopsyche nausithous*)
(Foto: H.-J. BECK, 2004, ©FABION)

Glaucopsyche nausithous (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) ist als Art der Flusstäler und Auenwiesen anzusehen und dort an das Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) obligatorisch gebunden. Der Große Wiesenknopf stellt die einzige Eiablage- und Raupenfutterpflanze sowie Nektarquelle dar. Die Eier werden in die Blütenköpfe gelegt. Die Raupen leben aber nur wenige Wochen nach dem Schlüpfen im Blütenstand. Die weitere Entwicklung und die Verpuppung findet in Nestern der weit verbreiteten und in vielen Lebensräumen vorkommenden Ameisenart *Myrmica rubra* (= *laevinodis*) statt.

Die Raupen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sondern ein Sekret ab und werden dadurch von ihrer Wirtsameise Ende August bis Mitte September in das Nest eingetragen, ernähren sich dort parasitisch von der Ameisenbrut, überwintern im Nest und verpuppen sich dort. Im Hochsommer schlüpfen die Falter und kriechen an die Oberfläche. Sie leben dann zwischen einem Tag und 3-4 Wochen, durchschnittlich ca. 4-5 Tage. Vor allem diese enge ökologische Einnischung der Larvenstadien ist ausschlaggebend für die Anfälligkeit der Art gegenüber Biotopveränderungen.

Voraussetzungen für das Vorkommen der Art sind somit:

1. Genügend große (blühende!) Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) zur Aktivitätszeit der Imagines und bis zum dritten Larvenstadium (bevor die Raupe von den Ameisen eingetragen wird), also zwischen Mitte Juni und Mitte September.
2. Genügend große Anzahl Nester der Wirtsameise und ausreichend große Nester in der Nähe der Eiablagepflanze, d. h. genügend Pflanzen müssen innerhalb des Aktionsradius der Ameisen blühen. Die Pflanzenbestände sollten dabei nicht zu geklumpt vorkommen, damit die Raupen nicht in nur wenige Nester eingetragen werden und dort wegen Erschöpfung der Ameisenbrut verhungern.

Als ursprüngliche Lebensräume vor der großräumigen Landnutzung durch den Menschen werden offene Standorte innerhalb der Auwaldkomplexe („Biberwiesen“), entsprechende Niedermoorbereiche und unregelmäßig überschwemmte Wiesen der Flussauen angesehen. Heutzutage sind die genannten Bedingungen nur im extensiv bewirtschafteten, reichstrukturierten Grünland verwirklicht. Aufgrund des komplizierten Entwicklungszyklus sind die Ameisenbläulinge in der Kulturlandschaft zwar an feuchte Mähwiesen gebunden, können sich zur

Flug- und Eiablagezeit aber nicht in großflächig gemähten Flächen halten, sondern weichen, sofern überhaupt vorhanden, auf Säume, Grabenränder und Feuchtbrachen aus.

Folgende Flächennutzungen wirken sich negativ für die Art aus:

- In länger dauernden Brachen dünnen durch dichte Streufilzbildung und durch Beschattung die Bestände des Wiesenknopfes aus und verschwinden schließlich ganz.
- In Wiesen, die zwischen Mitte Juni und Mitte September vollständig abgemäht werden, werden die Eier und Jungraupen vernichtet.
- In intensiver bewirtschafteten, aufgedüngten Wiesen können auch die Ameisen nicht in genügender Dichte überleben und auch der Wiesenknopf kann nicht optimal gedeihen. Vor allem werden die Pflanzen nicht genügend hoch, sind dadurch nicht ausreichend gut anfliegbar und die Blütenstände wegen ihrer geringen Größe nicht attraktiv für die Falterweibchen. Gerade Mahd mit schwerem Gerät und tief angesetztem Mähwerk wirkt sich aufgrund der Beeinträchtigung der Wirtsameisen sehr negativ aus.
- Auch in sehr nassen Ausbildungen der Grünlandgesellschaften sind die Arten kaum zu finden (Fehlen der Ameisen, ungünstige Lebensbedingungen für *S. officinalis*).

Am günstigsten dürfte sich daher eine Grünlandnutzung mit Frühsommerschnitt bis Mitte Juni auswirken. Ein zweiter Schnitt darf dann frühestens im September erfolgen. Düngung muss unterbleiben. Zumindest müssen Ausweichmöglichkeiten in nicht gemähte größere Randbereiche gegeben sein. Dies setzt voraus, dass insbesondere Säume, Gräben oder auch Straßenböschungen vom „normalen“ Mahdrhythmus ausgenommen werden. Sie dürfen aber wiederum nicht dauerhaft brachfallen, sondern benötigen eine an die Bedürfnisse der Ameisenbläulinge angepasste Pflege. Als vorteilhaft sind auch Mahdrhythmen zu werten, bei denen Wechselbrachen entstehen, d. h. ein gewisser Teil der Flächen wird jährlich wechselnd von der Mahd ausgenommen.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Im FFH-Gebiet „Gramschatzer Wald“ konnte lediglich auf den **Grünlandflächen im nördlichen Teil des Ochsengrundes** eine Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings mit 25 Faltern nachgewiesen werden. Die südlich daran anschließenden Grünlandflächen des Ochsengrundes wären bei Einrichtung eines für die Art geeigneten Mahdrhythmus als potenzielle Habitate für eine Ausweitung der Population geeignet.

Die Arterhebungen wurden im Juli 2003 durchgeführt. Das Vorkommen beschränkte sich auf den nördlichen Teilbereich des Ochsengrundes, wo durch fehlende Mahd noch blühende Wiesenknopfpflanzen anzutreffen waren.

| | Vorkommen 2003 <i>G. nausithous</i> | blühende Wiesenknopfpflanzen 2003 | Zustand der Fläche 2003 |
|-----------------|--|--|---|
| Teilbereich A 1 | 11.7.: - 23.7.: 6 (4 M, 2W) | 23.7.: ca. 300 | Altgrasbestand, nicht gemäht |
| Teilbereich A 2 | 11.7.: - 23.7.: - | 23.7.: - | Wegeböschung, nicht gemäht |
| Teilbereich A 3 | 11.7.: - 23.7.: - | 23.7.: ca. 20 | Brache, Verfilzungen |
| Teilbereich A 4 | 11.7.: 5 (3M, 2 W) 23.7.: 11 (6M, 5 W) | 23.7.: ca. 100 | Altgrasbestand/Brache entlang des Bachufers |
| Teilbereich B | 11.7.: - 23.7.: 3 (2 M, 1 W) | 23.7.: ca. 20 | gemähter Bereich, einzelne ungemähte Bereiche nur entlang des Baches und um Gehölzpflanzungen |

| | Vorkommen 2003 <i>G. nausithous</i> | blühende Wiesen- knoppflanzen 2003 | Zustand der Fläche 2003 |
|---------------|--|---|--|
| Teilbereich C | 11.7.: - 23.7.: - | 23.7.: vereinzelt | gemähter Bereich, kaum ungemähte Stellen |

Tab. 48: Nachweise 2003 von *Glaucopsyche nausithous* im Ochsengrund

Gefährdung des Vorkommens

Wegen der starken Isolation müssen für das Vorkommen im Ochsengrund günstige Habitatbedingungen wiederhergestellt und Gefährdungsfaktoren minimiert werden.

Als besonders stark gefährdend wirkt sich ein ungünstiger Mahdrhythmus aus. Zur Flugzeit der Art im Juli 2003 war das Grünland weitgehend abgemäht, der Wiesenknopf daher im Blühstadium kaum vorhanden. Die Falter fanden damit 2003 im allergrößten Teil des Ochsengrundes weder Möglichkeiten der Nektaraufnahme noch der Eiablage. Lediglich im nicht gemähten nördlichen Bereich fand der Falter einen geeigneten Lebensraum vor.

Einige Bereiche, vor allem im Süden, sind stärker aufgedüngt und bieten dem Großen Wiesenknopf und auch den Wirtsameisen dadurch nur schlechte oder keine Lebensbedingungen. Die durchgeführte Gehölzanpflanzung entlang des Bachlaufs ist zwar grundsätzlich als Beeinträchtigung des Lebensraumes von *G. nausithous* zu werten, in der aktuellen geringen Dichte ist sie allerdings noch vernachlässigbar. Weitere Gehölzpflanzungen, gar mit dem Ziel eines dichten bachbegleitenden Ufergehölzes, sind zu vermeiden.

Es wird davon ausgegangen, dass die weit verbreitete Wirtsameisenart *Myrmica rubra* im Ochsengrund in ausreichender Dichte vorhanden ist - auch auf den von *G. nausithous* derzeit nicht besiedelten Grünlandflächen - und daher keinen limitierenden Faktor für die Verbreitung des Falters darstellt.

Bewertung des Erhaltungszustands



HABITATQUALITÄT

Innerhalb des FFH-Gebietes „Gramschatzer Wald“ weist lediglich der Ochsengrund geeignete Habitatstrukturen für *G. nausithous* auf. Aber auch in diesem Talbereich sind die erforderlichen Strukturen nur teilweise in ausreichendem Maße entwickelt. Günstig wären einjährige Brachen oder zwischen Mitte Juni und Mitte September von der Mahd ausgesparte Flächen. Der größte Teil des Ochsengrundes war dagegen im Untersuchungsjahr zur Hauptaktivitätszeit der Falter im Juli abgemäht, Bestände des Großen Wiesenknopfes waren deutlich reduziert. Insgesamt wird für die strukturelle Ausstattung jedoch noch die Wertung „gut“ (B) vergeben, weil auf Teilflächen geeignete Bedingungen bestehen.

Die Vernetzung der Habitatstrukturen ist allerdings nur als „mittel bis schlecht“ (C) zu werten, weil das Habitat von anderen stark isoliert ist. Dieser Faktor ist für die Gesamtbewertung der Habitatqualität in diesem Fall ausschlaggebend, weil durch eine Änderung aktuell noch geeigneter, zumeist nur kleinflächiger Strukturen aufgrund schlechter Zuwanderungsmöglichkeiten kurzfristig ein Populationszusammenbruch im Ochsengrund möglich ist.

Insgesamt ergibt sich somit für das Kriterium „Habitatqualität“ eine Wertung mit **C (mittel bis schlecht)**.



ZUSTAND DER POPULATION

Nach der Kartieranleitung für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (LFU & LWF 2008) ist der Parameter der Populationsgröße bei 25 nachgewiesenen Faltern als „schlecht“ (C) einzustufen. Die Populationsgröße dürfte aufgrund von jährlichen Witterungsschwankungen und vor allem durch Änderungen des Mahdregimes aber von Jahr zu Jahr schwanken. Insgesamt sind 2003 im Ochsengrund an den beiden Untersuchungstagen pro Begehung maximal 20 Tiere gesichtet worden.

Die Verbundsituation der Population ist ebenfalls als „schlecht“ (C) zu bewerten, da nächste Vorkommen weiter als 10 km entfernt sind und zudem durch schwer zu überwindende Barrieren getrennt sind (große Wälder, Siedlungen).

Insgesamt ist für das Kriterium „Zustand der Population“ die Wertung **C (schlecht)** zu vergeben.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die negativen Auswirkungen eines ungünstigen Mahdrhythmus auf ausgedehnten, für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling besiedelbaren Flächenanteilen sind als „starke Beeinträchtigung“ zu werten. Die Falter fanden während des Untersuchungsjahrs 2003 im größten Teil des Ochsengrunds weder Möglichkeiten der Nektaraufnahme noch der Eiablage. Lediglich in einem nicht gemähten Teilbereich fanden die Falter geeigneten Lebensraum vor. Zudem sind einige Bereiche, vor allem im Süden, stärker aufgedüngt, so dass sie dem Großen Wiesenknopf und den Wirtsameisen nur ungünstige Lebensbedingungen bieten.

Zwar sind die früheren Gehölzpflanzungen entlang des Bachlaufs als Beeinträchtigung des Lebensraums des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zu werten; in der derzeitigen Dichte ist diese allerdings vernachlässigbar. Weitere Gehölzpflanzungen, gar mit dem Ziel eines dichten bachbegleitenden Ufergehölzsaumes, sind jedoch unbedingt zu vermeiden.

Aufgrund des weiträumig ungünstigen Mahdrhythmus wird der Parameter „Beeinträchtigungen“ **C (stark)** bewertet.



ERHALTUNGSZUSTAND

Die zusammenfassende Bewertung der Art aus den Kriterien „Habitatqualität“, „Population“ und „Beeinträchtigungen“ ergibt einen Gesamtwert von **C**.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling befindet sich somit insgesamt in einem **mittleren bis schlechten** Erhaltungszustand.

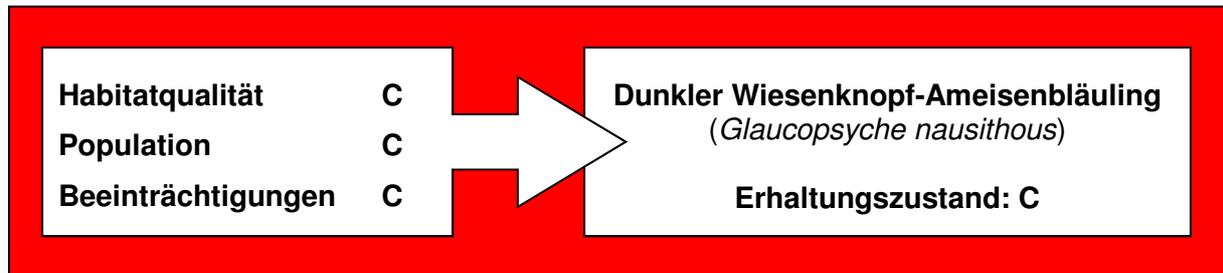


Abb. 45: Zusammenfassung der Bewertung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

4.2 Arten im SDB nicht gelistet und vorkommend

Die im Folgenden dargestellten Arten wurden im FFH-Gebiet Gramschatzer Wald nachgewiesen. Sie sind nicht im SDB des FFH-Gebietes gelistet. Für sie wurden keine Erhaltungsziele erstellt. Damit entfallen eine Bewertung des Erhaltungszustandes sowie die Formulierung von Erhaltungsmaßnahmen.

4.2.1 Großes Mausohr (1324 *Myotis myotis*)

Kurzcharakterisierung

Das Große Mausohr ist eine wärmeliebende Art, die klimatisch begünstigte Täler und Ebenen bevorzugt (RUDOLPH & LIEGEL 1990, GEBHARD 1991). Als Kulturfolger in Mitteleuropa bildet die sogenannte „Dachstuhlfliegermaus“ v. a. in Kirchen und anderen großen Gebäuden beachtliche Wochenstuben mit teilweise über 2000 Tieren; dagegen kommt sie in Südeuropa in natürlichen Höhlen vor (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Einzeltiere sowie Männchen- und Paarungsquartiere finden sich auch in Baumhöhlen, Fledermaus-Rundkästen oder Vogelnistkästen (BOYE 1990). Laub- und Laubmischwälder haben als Jagdhabitat eine



Abb. 46: Mausohr-Männchen

große Bedeutung. Dabei werden mittelalte bis ältere, unterwuchsarme, und hallenwaldartige Laub(misch)bestände mit gering ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht und deutlicher Bodenauflage mit Laubstreu bevorzugt.

Daneben wird auch kurzrasige Vegetation des Offenlandes als Jagdgebiet genutzt. Die Jagd nach flugunfähigen oder schlecht fliegende Großinsekten - v. a. Laufkäfer - erfolgt im langsamen Suchflug ca. 1 m über dem Boden, und auch direkt auf dem Boden (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1987). Die Wochenstubentiere legen zum nächtlichen Jagdhabitat Entfernungen von 10 km und mehr zurück.

Die Tiere überwintern in frostsicheren unterirdischen Quartieren wie Höhlen, Stollen, Kellern und Gewölben.

In der Roten Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LFU 2003a) wird das Große Mausohr für das Schichtstufenland als Art der Vorwarnliste (V) geführt.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Das Große Mausohr wurde seit 2004 regelmäßig an bis zu 5 verschiedenen Standorten in Fledermaus-Rundkästen nachgewiesen. Die Individuenzahl schwankte zwischen 1 und 10.

Im Umkreis von 10 km gibt es mehrere individuenstarke Wochenstuben, die den Gramschatzer Wald mit hoher Wahrscheinlichkeit als Jagdhabitat nutzen. Die Populationsdichte korreliert eng mit der Laubwaldfläche bzw. dem Anteil von Laub- und Laubmischwäldern an der Gesamtwaldfläche im Einzugsbereich der Wochenstuben. Diese ist im FFH-Gebiet sehr hoch, zudem weisen einige Waldbestände im FFH-Gebiet ideale Bedingungen als Jagdhabitat für die Art auf. Somit stellt der Gramschatzer Wald eine hohe Bedeutung als Jagdlebensraum für das Große Mausohr dar.

4.2.2 Hirschkäfer (1083 *Lucanus cervus*)

Kurzcharakterisierung

Der Hirschkäfer wird überwiegend als eine Art der Eichenwälder deklariert und benötigt saumreiche Strukturen. Der „Flaschenhals“ bei der fünf bis achtjährigen Entwicklungszeit sind lichte Habitate, die den Larven eine gewisse Bodenwärme garantieren. Eine Mittelwaldbewirtschaftung mit seinen temporären Lichtstellungen bietet in besonderem Maße solch lichte Strukturen. Historisch wurde der Hirschkäfer auch durch Übernutzung, Wald-Weide und Laubstreugewinnung gefördert. Heute reduzieren sich die Habitate des Hirschkäfers zunehmend auf die wenigen natürlich oder künstlich lichten Waldstandorte (v. a. Waldaussen- und -innenränder).



Abb. 47: Hirschkäfer-Männchen
(Foto: HEINZ BUBLER)

Daneben wird der Käfer vermehrt in lichten Streuobstbeständen, Obstgärten und Parkanlagen angetroffen und gilt daher als Kulturfolger. Der Hirschkäfer benötigt zur Ei- und Spermienreife während der Flugzeit von Mitte Mai bis Ende Juli zuckerhaltige Säfte („obligater Ernährungstrunk“). Als Quelle dienen hauptsächlich Baumsäfte (Bäume mit Schleimfluß) aber auch Kirschen (TIPPMANN 1954, KRENN et al. 2002).

Die Larvenentwicklung erfolgt unterirdisch an pilzinfiziertem Holz von vielen heimischen Laubbaumarten, hauptsächlich jedoch an Eiche. Abgängige, bereits stehend abgestorbene und v. a. ältere Eichen sowie von Pilzen aufbereitete mehr oder weniger besonnte stärkere Eichenwurzelsstöcke werden bevorzugt zur Eiablage aufgesucht (HORION 1958).

Wegen des großen Aktionsradius von zwei bis fünf Kilometern und versteckter Aktivitäten im Kronenraum lassen sich Hirschkäferpopulationen quantitativ nicht sicher erfassen. Jahre mit Massenaufreten wechseln unsystematisch mit geringem Auftreten (BUSSLER 2009).

Der Hirschkäfer ist in der Roten Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LFU 2003a) als stark gefährdet (2) eingestuft.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Während der Kartierarbeiten wurde ein totes Weibchen im Nordwesten des Gebietes gefunden. Ferner konnte ein Sichtnachweis am Walderlebniszentrum bestätigt werden.

Besonders die saumreichen Strukturen entlang der Waldränder im FFH-Gebiet stellen v. a. an den besonnten Lagen für den Hirschkäfer günstige lichte und bodenwarme Habitate dar, so dass mit weiteren Vorkommen zu rechnen ist. In den Waldbeständen selbst finden sich kleinflächig v. a. in den ehemaligen Eichen-Mittelwäldern noch günstige Habitatbedingungen. Dabei ist zu beachten, dass die Waldbestände infolge der Aufgabe der Mittwaldbewirtschaftung, der künftigen Entwicklung hin zu mehr Buche und infolge der klassischen Eichennachzucht zukünftig noch mehr geschlossener und schattiger sein werden.

4.2.3 Eremit (1084* *Osmoderma eremita*)

Kurzcharakterisierung

Der zu den Blatthornkäfern zählende Eremit ist ein Bewohner voluminöser Mulmhöhlen in alten (Laub-) Bäumen. In Mitteleuropa gilt der Käfer als ursprüngliche Charakterart der Alters- und Zerfallsphase der Wälder, der später überwiegend auf Allee- und Parkbäume als Sekundärhabitat überwechselte. Die Käferart zählt zu den prioritären Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.

Bevorzugt werden sonnseitig exponierte (keine pralle Sonne), möglichst große Höhlen und große Mulmvolumen mit konstanten Feuchtebedingungen (RANIGUS & NILSSON 1997). Durchschnittlich entspricht ca. ein Liter Mulm dem Lebensraum einer Larve (SCHAFFRATH 2003).



Abb. 48: Eremit
(Foto: HEINZ BUBLER)

Die Entwicklung erfolgt ausschließlich in stehenden, lebenden Bäumen (SCHAFFRATH 1997). Abgestorbene Bäume bieten nur vorübergehend eine Lebensgrundlage. Es werden verschiedene Baumarten, v. a. Laubbäume genutzt, wobei in Deutschland am häufigsten Eichen, Linden, Buchen, Eschen, Weiden (v. a. Kopfweiden), Obstbäume und Hainbuchen besiedelt werden (STEGNER et al. 2006).

Die Eiablage erfolgt am Grund der Mulmhöhle. Die Larven benötigen eine Entwicklungszeit von 3 bis 4 Jahren (SCHAFFRATH 2003) und ernähren sich von dem an der Mulmhöhlen-Innenwand wachsenden Pilzmycel. Sie leben oft zu Hunderten in allen Larvenstadien und häufig mit anderen Blatthornkäfern vergesellschaftet (HOFMANN 1883). Die Käfer halten sich von Mai bis Ende August auch im Freien auf.

Als K-Strategie ist der Eremit in der Lage, geeignete Mulmhöhlen in Einzelbäumen über mehrere Jahrzehnte erfolgreich zu besiedeln, bis der Mulmvorrat aufgebraucht oder Erdkontakt erreicht ist (SPIEB et al. 2002). Die Höhlen werden z. T. von den Generationen des Käfers gar nicht verlassen, d. h. nach dem Schlupf erfolgt die Paarung und der weitere Zyklus in ein und derselben Höhle. Der Käfer ist zwar flugfähig, insgesamt aber sehr ortstreu und wenig ausbreitungsfreudig. Bei der Neubesiedlung geeigneter Bäume können Entfernungen von wenigen hundert Metern, max. 500 bis 1.000m zurückgelegt werden (SCHAFFRATH 2003).

Der Eremit ist eine Schirmart, deren Anwesenheit eine hohe Artenvielfalt xylobionter Arten anzeigt.

In der Roten Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LFU 2003a) wird der Eremit als stark gefährdet (2) geführt.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Hinweise auf ein mögliches Vorkommen des Eremiten ergaben sich bei einer Untersuchung der Mulmproben von zwei starken, über 200 Jahre alten Eichen. Darin fanden sich Kotpellets, die nach näherer Bestimmung durch einen Käferspezialisten dem Eremit zuzuordnen sind (BUSSLER 2009). Körperfragmente wurden nicht vorgefunden. Da Kotpellets mehrere Jahre überdauern können, ist daraus nicht sicher auf ein aktuelles Vorkommen zu schließen.

4.2.4 Spanische Flagge (1078* *Euplagia quadripunctaria*)

Kurzcharakterisierung

Die Spanische Flagge, eine prioritäre FFH-Art, ist ein sogenannter Mehrlebensraumbewohner, der sehr verschiedene Lebensräume besiedelt. Nennenswerte Habitate sind frühe Waldsukzessionsstadien (Lichtungen, Schlagfluren), Saumstrukturen (z. B. Waldränder), bestimmte Waldtypen wie Au- und Trockenwälder sowie Sekundärhabitats wie Weg- und Straßenränder (PRETSCHER 2000).

Als „Hitzevlüchter“ besiedelt die Spanische Flagge besonders im Sommer überwiegend schattencühle, luft- und wechselfeuchte Standorte. Sie führt daher als Saisonwanderer 2. Ordnung im



Abb. 49: Spanische Flagge auf Wasserdost
(Foto: RKT UNTERFRANKEN)

Jahreswechsel häufig einen Ortswechsel zwischen verschiedenen Teillebensräumen durch (PRETSCHER 2000). Die Spanische Flagge wird wie der Maivogel und Heckenwollfalter als eine Art der von WEIDEMANN (1995, 1996) so bezeichneten Maivogelwälder (Mittelwälder auf wechselfeuchten Standorten) genannt, kommt aber auch in diversen anderen bewaldeten und offenen Lebensräumen vor (s. o.).

Die Futterpflanzen der Larven sind vielfältig und reichen von krautigen Pflanzen (z. B. Him-, Brombeere, Waldweidenröschen, Brennessel) bis zu Gehölzarten (z. B. rote Heckenkirsche, Hasel, Salweide, Traubeneiche). Der Falter saugt bevorzugt an den Blüten des Wasserdostes und des Gemeinen Dostes sowie deutlich seltener an weiteren krautigen Pflanzen wie z. B. Distelarten und wilde Karde (WEIDEMANN 1996). Infolge der Besiedelung von Sekundärhabitats gilt die Art als ausbreitungsfähig und zeigt Pioniercharakter (JELINEK 2000).

Der Verlust von potentiellen Saugblütenpflanzen durch Mahd saughabitatreicher Wegränder und Offenlandbereiche vor September entzieht den Faltern zur Hauptflugzeit (= August) die Nahrungsgrundlage.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Während der Lebensraumkartierung im Südosten des Gebietes konnten zur Hauptflugzeit der Falter im August entlang von Wegrändern mehrere Falter auf Wasserdost beobachtet werden. Entlang der Wegränder und auf den frischeren bis feuchten Standorten lichter Bereiche finden sich über das gesamte Gebiet verteilt immer wieder Saughabitats; ferner sind ausreichend Futterpflanzen für die Larven vorhanden. Dieser Sachverhalt lässt auf weitere Vorkommen im Gebiet schließen.

4.2.5 Frauenschuh (1902 *Cypripedium calceolus*)

Kurzcharakterisierung

Der Frauenschuh ist eine Waldorchidee der halbschattigen Standorte, bevorzugt an Waldrändern und Lichtungen (PRESSER 2000). Er ist an Kalkboden gebunden; charakteristisch sind Rendzinen, besonders Moderrendzinen, d. h. oberflächlich durch Nadelstreu versauerte Kalkstandorte. Sein Vorkommen erstreckt sich auf verschiedene Wald- und Forstgesellschaften, z. B. Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder, aber auch reine Fichtenforste und lichte Kiefernwälder. Die Blütezeit liegt im Mai und Juni. Zur Bestäubung ist die selbststerile Art fast ausschließlich auf Sandbienen der Gattung *Andrena* angewiesen. Diese benötigen schütter bewachsene Bereiche mit Rohboden (Sand, sandiger Lehm, Schluff) in maximal ca. 500 m Entfernung zum Frauenschuh-Vorkommen (ELEND 1995).

Die Orchidee ist sehr langlebig (> 20 Jahre) (SEYBOLD et al. 1998) und benötigt 6 bis 8 Jahre zur Entwicklung (PRESSER 2000). In den Folgejahren treibt sie dann viele Jahre lang aus einem sich ver-



Abb. 50: Frauenschuh
(Foto: RKT UNTERFRANKEN)

zweigenden Wurzelstock neue Blütentriebe (SAUER 2000). Ungünstige, z. B. zu schattige Bedingungen können als "unterirdische Pflanze" überdauert werden.

In der Roten Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste (LFU 2003b) wird der Frauenschuh für das Gebiet Mainfränkische Platten als stark gefährdet (2) eingestuft.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Der Frauenschuh wurde während der Lebensraumkartierung an zwei Standorten, insbesondere in dem nördlichen gelegenen LRT 9150 Orchideen-Kalkbuchenwald, mit insgesamt 14 Sprossen entdeckt. Günstige Standorte für die Art in Form von Rendzinen sind im FFH-Gebiet sehr selten anzutreffen. Damit stellt der Gramschatzer Wald für diese Art keine große Bedeutung dar.

4.2.6 Grünes Besenmoos (1381 *Dicranum viride*)

Kurzcharakterisierung

Das Grüne Besenmoos ist ein epiphytisches, relativ lichtbedürftiges Laubmoos, das v. a. an der Stammbasis alter Laubbäume vorkommt (LFU 2001). Die Art besiedelt vorwiegend die Rinde von Laubholz (besonders Buche, Linde, Eiche), daneben auch Totholz, Wurzelstöcke und kalkfreies Gestein (MÖNKEMEYER 1927, ROTHMALER 1991).

Dicranum viride bevorzugt Standorte mit hoher Luftfeuchtigkeit und benötigt wegen ihrer geringen Ausbreitungsmöglichkeiten einen konstant hohen Anteil an alten Bäumen, vorzugsweise Buchen.



Abb. 51: Grünes Besenmoos
(Foto: RKT UNTERFRANKEN)

Nach der Roten Liste gefährdeter Moose in Bayern (MOOSE-DEUTSCHLAND.DE 2012) wird das Grüne Besenmoos als gefährdet (3) eingestuft.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Im FFH-Gebiet konnten 3 Wuchsorte mit insgesamt 19 Trägerbäumen festgestellt werden (OFFNER 2009). Weitere Vorkommen in älteren Laubholzbeständen mit entsprechend hoher Luftfeuchtigkeit werden vermutet.

5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

Der Managementplan beschränkt sich auf die im Standarddatenbogen des Gebietes gelisteten Schutzgüter nach den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie. Neben diesen Schutzgütern kommen weitere naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten im FFH-Gebiet vor. Auch diese sind für den Charakter und die Wertigkeit des Gebietes relevant und sollten beim Gebietsmanagement berücksichtigt werden. Differenzierte und flächenhafte Aussagen hierzu sind jedoch mangels Kartierungen nicht möglich, so dass der Managementplan hierzu keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann.

Im Folgenden wird auf die naturschutzfachlich bedeutsamen Lebensräume und Arten, die nicht in den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, hingewiesen. Zum Teil werden hier auch Biotope und Arten wiederholt, die im Kapitel 1. 3 bereits erschienen sind.

Lebensräume/Biotope

Wald

Neben der im Anhang I der FFH-Richtlinie gelisteten Kalktuffquelle wurden drei weitere, kleine Quellbereiche im Wald gefunden. Des Weiteren konnten ein Weidenbruch geringer Größe, mehrere Feuchtbiotope (Tümpel) und ein sogenannter Himmelsweiher im FFH-Gebiet, die insbesondere für Amphibien wichtige Lebensräume darstellen, bei den Kartierbegängen festgestellt werden.

Zielkonflikte zwischen FFH-Schutzgütern und den dargestellten sonstigen bedeutsamen Biotopen sind nicht zu erwarten. Im Gegenteil, Feuchtfelder fördern das Angebot an Insekten als Nahrungsgrundlage für Fledermäuse.

Offenland

Im Ochsengrund gab es früher nach Aussage von Herrn Dr. Kolb, BN Ortsgruppe Güntersleben (KOLB 2003) Feuchtwiesen, die jedoch verschwunden sind, nachdem der Bach aus dem Wiesengrund an den Waldrand verlegt wurde. Seinen Angaben nach kamen hier auch Kiebitze vor.

Auf der Brandwiese wurden im Bereich der südlichen Hälfte nördlich des Weges bei der Biotopkartierung 1986 (LFU 1986) Feuchtwiesen mit Ansatz zum Großseggenried, zu Hochstaudenfluren bzw. zu Pfeifengraswiesen sowie der Brandholzsee als verlandeter Weiher mit insgesamt 83 Pflanzen- und 13 Tierarten erfasst. Bei einer Begehung durch das Landratsamt Würzburg (MARQUART 1994, 1995) wurden als Vegetationstypen neben Feuchtwiesen auch Glatthaferwiesen sowie wechsellückige und wechsellückige Brachen festgestellt. Bei der Biotopkartierung 1996 (LFU 1996) wurde schließlich die gesamte nördliche Teilfläche inkl. Brandholzsee sowie die Feuchtwiese auf der südlichen Teilfläche als Biotop (Feuchtwiesenbrache, seggenreiche Nasswiesen, Hochstaudenfluren, Großseggenried) mit 105 Pflanzenarten erfasst.

Im aufgelassenen Steinbruchareal des Poppenhauser Rain, im Binsfelder Grund, wurden im Rahmen der Biotopkartierung 1986 (LFU 1986, Biotop-Nr. 6025-0062-002) die Biotoptypen „Ruderalflur“, „Magerrasen (Trocken-/Halbtrockenrasen), basenreich“, „Initialvegetation, trocken“, „Gebüsch/Gehölz, initial“ und „Mesophiles Gebüsch, naturnah“ aufgenommen. Die Ruderalflur ist inzwischen, d. h. im Laufe der Sukzession verschwunden, wie sich sicher auch die Flächenanteile der übrigen Typen verschoben haben. Es wurden insgesamt 124 Pflanzenarten registriert.

Arten

Wald

Die Artnachweise wurden im Rahmen der FFH-Kartierarbeiten, durch Recherchen in der ASK-Datenbank oder über mündliche Mitteilungen von Gebiets- und Artkennern erhoben. Aufgeführt sind v. a. solche Arten, die in der Roten Liste gefährdeter Arten Bayerns (LFU 2003a, 2003b, 2009) geführt sind, und damit eine besondere Wertigkeit haben.

Die Abkürzungen in den Tabellen haben folgende Bedeutung:

RL By (SL): Rote Liste Bayern, Schichtstufenland
 2: stark gefährdet
 3: gefährdet
 V: Vorwarnliste

Tierarten

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | RL By (SL) | RL By |
|-------------------------|--------------------------------|------------|-------|
| Säugetiere | | | |
| Baummarder | <i>Martes martes</i> | 3 | |
| Amphibien | | | |
| Springfrosch | <i>Rana dalmatina</i> | 3 | |
| Grasfrosch | <i>Rana temporaria</i> | V | |
| Teichmolch | <i>Triturus vulgaris</i> | V | |
| Käfer | | | |
| Marmorierter Rosenkäfer | <i>Protaetia lugubris</i> | | 2 |
| Kopfhornschröter | <i>Sinodendron cylindricum</i> | | 3 |

Tab. 49: Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten

In der folgenden Tabelle sind im Bearbeitungsgebiet nachgewiesene, sonstige bedeutende Fledermausarten dargestellt (aus Kasten-Monitoring 2002 bis 2011 von Melber & Kerth):

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | RL By (SL) |
|-----------------------|--------------------------|------------|
| Große Bartfledermaus | <i>Myotis brandtii</i> | 2 |
| Fransenfledermaus | <i>Myotis nattereri</i> | 3 |
| Großer Abendsegler | <i>Nyctalus noctula</i> | 3 |
| Kleine Bartfledermaus | <i>Myotis mystacinus</i> | - |
| Braunes Langohr | <i>Plecotus auritus</i> | - |

Tab. 50: Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Fledermausarten

Nachfolgend sind die im Bearbeitungsgebiet vorkommenden, naturschutzfachlich bedeutsamen Vogelarten aufgelistet:

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | RL By (SL) |
|----------------|---------------------------|------------|
| Habicht | <i>Accipiter gentilis</i> | V |
| Rauhfußkauz | <i>Aegolius funereus</i> | V |
| Graureiher | <i>Ardea cinerea</i> | V |
| Uhu | <i>Bubo bubo</i> | 3 |
| Hohltaube | <i>Columba oenas</i> | V |

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | RL By (SL) |
|-------------------|------------------------------|------------|
| Kuckuck | <i>Cuculus canorus</i> | V |
| Mittelspecht | <i>Dendrocopos medius</i> | V |
| Kleinspecht | <i>Dendrocopos minor</i> | V |
| Schwarzspecht | <i>Dryocopus martius</i> | V |
| Halsbandschnäpper | <i>Ficedula albicollis</i> | V |
| Sperlingskauz | <i>Glaucidium passerinum</i> | V |
| Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> | 2 |
| Wespenbussard | <i>Pernis apivorus</i> | 3 |
| Grauspecht | <i>Picus canus</i> | 3 |
| Grünspecht | <i>Picus viridis</i> | V |
| Waldschnepfe | <i>Scolopax rusticola</i> | V |

Tab. 51: Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Vogelarten

Pflanzenarten

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | RL By |
|--------------------------------|---------------------------------|-------|
| Gefäßpflanzen | | |
| Kleines Tausendgüldenkraut | <i>Centaurium pulchellum</i> | 3 |
| Schwertblättriges Waldvögelein | <i>Cephalanthera longifolia</i> | 3 |
| Rotes Waldvögelein | <i>Cephalanthera rubra</i> | 3 |
| Breitblättriges Knabenkraut | <i>Dactylorhiza majalis</i> | 3 |
| Holz-Apfel | <i>Malus sylvestris</i> | 3 |
| Fliegenragwurz | <i>Ophrys insectifera</i> | 3 |
| Helm-Knabenkraut | <i>Orchis militaris</i> | 3 |
| Grünliche Waldhyazinthe | <i>Platanthera chlorantha</i> | 3 |
| Platanenblättriger Hahnenfuß | <i>Ranunculus platanifolius</i> | 3 |
| Wilde Rote Johannisbeere | <i>Ribes rubrum</i> | 3 |
| Speierling | <i>Sorbus domestica</i> | 3 |
| Europäische Eibe | <i>Taxus baccata</i> | 3 |
| Bayerisches Leinblatt | <i>Thesium bavarum</i> | 3 |
| Trollblume | <i>Trollius europaeus</i> | 3 |
| Feld-Ulme | <i>Ulmus minor</i> | 3 |
| Großpilze | | |
| Dorniger Stachelbart | <i>Creolophus cirrhatus</i> | 3 |
| Ästiger Stachelbart | <i>Hericium coralloides</i> | 3 |

Tab. 52: Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten

Zielkonflikte zwischen FFH-Schutzgütern und den dargestellten sonstigen bedeutsamen Arten sind nicht zu erwarten. Vielmehr sind einige Arten wie z. B. die Spechte wichtige Höhlenbaumlieferanten, die der Bechsteinfledermaus als Anhang II-Art notwendige Quartiere zur Verfügung stellen.

Offenland

Bei den Untersuchungen zur FFH-Managementplanung konnten auf den Wiesen des Ochsengrundes die Rote Liste-Pflanzenarten *Muscari botryoides* (Kleine Traubenzhyazinthe) und *Phyteuma orbiculare* (Kugelige Teufelskralle) nachgewiesen werden.

An zoologischen Nachweisen sind für den Ochsengrund die Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*) und die Tagfalterart Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*) als besonders bedeutsam zu nennen.

Für die Brandwiese sind folgende Pflanzenarten besonders erwähnenswert: *Centaurium pulchellum* (Kleines Tausendgüldenkraut), *Trollius europaeus* (Trollblume), *Dactylorhiza majalis* (Breitblättriges Knabenkraut), *Carex tomentosa* (Filz-Segge), *Filipendula vulgaris* (Kleines Mädesüß), *Galium boreale* (Nordisches Labkraut) sowie *Juncus subnodulosus* (Stumpfblütige Binse).

Bemerkenswerte Tierarten der Brandwiese sind die Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*) und der Sonnenröschen-Bläuling (*Polyommatus agestis*).

Für die Trockenstandorte im Binsfelder Grund (Poppenhauser Rain) sind folgende Pflanzenarten besonders erwähnenswert: Die naturschutzrechtlich geschützten Orchideen *Epipactis atrorubens* (Rotbraune Stendelwurz), *Gymnadenia conopsea* (Mücken-Händelwurz), *Ophrys insectifera* (Fliegen-Ragwurz), *Orchis militaris* (Helm-Knabenkraut), *Platanthera chlorantha* (Grünliche Waldhyazinthe). Im oberen Saum des Offenlandes wurde außerdem die arealfloristisch wertvolle *Sorbus badensis* (Badische Mehlbeere) aktuell nachgewiesen.

Die Fläche des FFH-Gebietes beinhaltet zwei **BayernNetz Natur-Projekte**:

- Mehlbeeren-Projekt im Raum Würzburg
Ziel des Projektes ist die langfristige Sicherung von *Sorbus badensis* - Sippen (Badische Mehlbeere) insbesondere durch Forstwirtschaft und Landschaftspflege.
- Lebensräume auf Kalkstandorten im Landkreis Main-Spessart
Dieses Projekt betrifft lediglich den äußersten Nordosten des FFH-Gebietes und fördert die Erhaltung der Mainfränkischen Trockenrasen.

6 Gebietsbezogene Zusammenfassung

Dem FFH-Gebiet „Gramschatzer Wald“ kommt innerhalb des Natura 2000-Netzes eine bedeutende Rolle zu, da es einen naturnahen Ausschnitt der buchendominierten Wälder im Naturraum Mainfränkische Platten und einen Verbreitungsschwerpunkt für Bechstein- und Mopsfledermaus als Sommerlebensraum darstellt. Es zeichnet sich besonders durch großflächige, der potenziellen natürlichen Vegetation entsprechenden Waldmeister-Buchenwälder und durch anthropogen stark geförderte Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder aus. Die kleinflächig eingestreuten Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder und der Orchideen-Kalkbuchenwald sind lokale Besonderheiten. Als eines der größten, mehr oder weniger unzerschnittenen Waldgebiete im Bereich der sehr waldarmen südlichen Fränkischen Platte ist das Gebiet von hoher regionaler Bedeutung.

Die Fortführung der naturnahen Waldbewirtschaftung auf ganzer Fläche, unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele der jeweiligen Schutzgüter hat höchste Priorität. Dadurch werden die Lebensraumtypen und die Habitatansprüche der Anhang II-Arten in ihrer günstigen Ausprägung gesichert. Bei der künftigen Bewirtschaftung ist v. a. die konsequente Erhaltung von Höhlen- und Spaltenquartieren für die beiden Fledermausarten sowie die Erhaltung bzw. das Entstehenlassen von alten Entwicklungsphasen von besonderer Bedeutung. Diese sollten über die gesamte Fläche verteilt sein, z. B. durch Einrichtung sogenannter Naturwaldzellen als Trittsteinbiotope. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Erhöhung der Totholzvorräte im Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170).

6.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Wald

Infolge der weitgehend naturnahen Waldbewirtschaftung, präsentiert sich das FFH-Gebiet insgesamt in einem günstigen Erhaltungszustand. Dennoch sind zumindest auf Teilflächen einzelne Gefährdungen bzw. Beeinträchtigungen ersichtlich.

Ein hoher Anteil des FFH-Gebietes wird aus naturschutzfachlicher Sicht von jungen und mittelalten Entwicklungsstadien (JS, WS und RS) eingenommen, in denen sich z. T. nur wenig, v. a. stark dimensioniertes Totholz und zumindest in jüngeren Beständen ein geringer Biotopbaumanteil findet. Aufgrund der Lage des FFH-Gebietes (Verdichtungsraum Würzburg, geringer Waldanteil im Umfeld) herrscht ein allgemein hoher Brennholzbedarf. Auf Teilflächen ist der Totholzanteil infolge starker Brennholznutzung sehr gering. Infolge der allgemein hohen Bedeutung der Nutzung nachwachsender Rohstoffe, hier in Form von Brennholz und Hackschnitzel, könnten Totholz und Biotopbäume, als wichtige Habitatrequisiten für Anhang II- und weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten, in Zukunft ins Minimum geraten. Insbesondere die Brennholznutzung ist daher verstärkt zu lenken. Für die Gewährleistung eines über die gesamte Gebietskulisse günstigen Erhaltungszustandes sollten auf die Betriebsform abgestimmte Naturschutzkonzepte, die v. a. den Schutz und die Förderung von Totholz und Biotopbäumen implizieren, erarbeitet und bei den nächsten Forstbetriebsplanungen berücksichtigt werden. Dem Erhalt von Altholzbereichen, z. B. durch Ausweisung von Naturwaldzellen oder von Beständen im außerregelmäßigen Betrieb, und deren Verbindung über kleinstruktureiche Überhälter und Altbaumgruppen kommt hierbei eine bedeutende Rolle zu. Als positives Beispiel sei hier das allgemeine Naturschutzkonzept der Bayerischen Staatsforsten, speziell des Forstbetriebs Arnstein erwähnt.

Teilweise sind geeignete Quartierbäume für Bechstein- und Mopsfledermaus zur Fällung ausgezeichnet und nicht dauerhaft für deren Schutz, z. B. durch Wellenlinien markiert. Zudem fanden sich bei stichprobenartiger Überprüfung von Holzpoltern Stämme mit Höhlen und Spalten. Häufen sich derartige Vorfälle, so können diese Habitatrequisiten ins Minimum

geraten und die Populationen entsprechend destabilisieren. Abhilfe schafft dabei nur ein konsequenter Schutz und Kennzeichnung der Quartierbäume.

Auf Teilflächen ist eine hohe Verbissbelastung erkennbar, die zu einer Entmischung der Baumarten führt. Dies betrifft insbesondere die Lebensraumtypen 9170 und 9160. Für deren Fortbestand ist eine ausreichende Verjüngung der Eiche sowie lebensraumtypischer Mischbaumarten essentiell. Wichtige Grundlage für die Verwirklichung einer ausreichenden Verjüngung ist ein angepasster Rehwildbestand.

In einigen Bereichen Unterfrankens, auch in der Nähe des FFH-Gebietes sind in den letzten Jahren teilweise gravierende Eichenschäden aufgetreten. Auslöser sind die im Zuge der Klimaerwärmung verstärkt auftretenden Schmetterlingsarten v. a. Eichenwickler, Eichenprozessionsspinner und Schwammspinner in Kombination mit dem Blattpilz Eichen-Mehltau. Breiten sich die Schädlinge auf das FFH-Gebiet aus, ist mit der derzeitigen Waldschutzmaßnahme „Entnahme von absterbenden bzw. abgestorbenen Eichen“ zur Reduzierung des Brutraumangebots für den Eichen-Prachtkäfer eine Entnahme von potenziellen und wegen der dicken Borke qualitativ hochwertigen Quartierbäumen zu rechnen. Das Totholzangebot würde v. a. in den Carpineten noch weiter sinken und die Baumart Eiche insgesamt größere Ausfälle erleiden. Zudem führen evtl. notwendige Bekämpfungsmaßnahmen von Eichenschädlingen mit Insektiziden zu einem Verlust der von Bechstein- und Mopsfledermaus bevorzugten Beutetiere „Nachtschmetterlinge“.

Offenland

Für die Kalk-Trockenrasen (LRT 6210*) im ehemaligen Abbaugelände im Binsfelder Grund sind derzeit keine problematischen Nutzungen erkennbar; jedoch ist aufgrund der Brache eine naturschutzfachlich ungünstige Entwicklung zur Wiederbewaldung im Gang.

Insgesamt ist der Pflegezustand der Flachlandmähwiesen (LRT 6510) im Ochsengrund und auf der Brandwiese zum Teil als gut zu bezeichnen.

Die zeitlich eng gestaffelten Mahdtermine der Flachlandmähwiesen sind jedoch v. a. aus zoologischer Sicht als ungünstig zu beurteilen. Außerdem werden die meisten Flächen erst ab Mitte Juni gemäht. Zudem werden relativ große Flächen vollständig an einem Termin genutzt, der Vegetationshorizont ist dann über längere Zeit sehr homogen und sehr niedrig. Aus Gründen des zoologischen Artenschutzes, v. a. wegen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, wäre es notwendig, wenn zumindest im Ochsengrund der erste Schnitt Ende Mai bis Mitte Juni stattfinden würde und dafür eine Mahd im Juli/August bis Mitte September unterbliebe. Außerdem sollte das Mahdmosaik kleinteiliger sein und die Mahdhöhe mindestens 7 bis 10 cm betragen.

6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Wald

Ein potenzieller Zielkonflikt liegt im Erhalt der Eichen-Hainbuchenwälder auf Standorten, die natürlicherweise von der Buche eingenommen werden. Ohne menschliche Eingriffe werden sich mittel- bis langfristig Buchenwald-Lebensraumtypen zu Lasten der sekundären Eichen-Hainbuchenwälder entwickeln. Die enorme Konkurrenzkraft der Buche erfordert daher eine gezielte Förderung der Eiche. Es ist darauf zu achten, dass vorhandene Eichenbestände erhalten werden oder neu entstehen, die in ihrer Zusammensetzung den Lebensraumtyp Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald repräsentieren.

Zielkonflikte zwischen den Arten nach Anhang II und den Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL bestehen derzeit nicht. Die zwei Fledermausarten Bechstein- und Mopsfleder-

maus sind an die vorkommenden Lebensraumtypen gut angepasst und finden in ihnen in ausreichendem Umfang geeignete Habitats.

Weitere naturschutzfachliche Zielkonflikte zu anderen wertgebenden Arten und Biotopen sind derzeit nicht feststellbar.

Offenland

Im Hinblick auf den Erhalt des Lebensraumtyps „Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“ (LRT 6210*) liegt möglicherweise ein Zielkonflikt mit dem Erhalt der umgebenden Kalk-Buchenwälder (LRT 9150) vor, insbesondere in Bezug auf die Beschattung der Randbereiche des Offenlandes.

Bezüglich des Erhalts des Lebensraumtyps „Magere Flachlandmähwiesen“ (LRT 6510) ist im FFH-Gebiet ein Zielkonflikt mit dem Erhalt der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche nassithous*) erkennbar. Da der räumliche Schwerpunkt dieser Tagfalterart zur Kartierungszeit in der Freizeitfläche im nördlichen Ochsengrund lag, deren Grünlandflächen wegen untypischer Ausprägung nicht als LRT 6510 kartiert werden konnten, besteht im unmittelbaren Vorkommensbereich kein direkter Konflikt. Jedoch ist die Population aufgrund ihrer Kleinheit und Isoliertheit in einem ungünstigen Erhaltungszustand, so dass eine Ausweitung des Vorkommens auf angrenzende Grünlandflächen anzustreben ist. Diese Grünlandflächen, auch entsprechende Flächen des FFH-Lebensraumtyps „Magere Flachlandmähwiesen“, sollten auf möglichst großer Fläche zwischen Mitte Juni und Mitte September nicht gemäht werden. In dieser Zeit hat *Glaucopsyche nassithous* seinen Aktivitätsschwerpunkt sowohl bzgl. Nahrungsaufnahme als auch bzgl. Eiablage, wobei die Art auf die Blütenstände des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) angewiesen ist. Eine Mahd der gesamten Fläche genau in dieser Zeit hätte für diese isolierte Population sehr negative Auswirkungen.

Zur Wiederherstellung des FFH-Lebensraumtyps „Feuchte Hochstaudenfluren“ (LRT 6430) sowie zur Erweiterung der Habitats des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Ochsengrund ist die Entwicklung eines schmalen, mosaikartig gemähten Saums (mindestens 2 x 2 m Breite) entlang des Dürrbachs erforderlich. Hierbei kann eine Flächenreduzierung des bayernweit rückläufigen FFH-Lebensraumtyps „Magere Flachlandmähwiesen“ (LRT 6510) im Ochsengrund vermieden werden, wenn im Ochsengrund Intensivgrünland mit dem Ziel der Rückentwicklung des LRT 6510 extensiviert wird.

7 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

Eine Anpassung der FFH-Gebietsgrenzen zum Schutze der im Standarddatenbogen gelisteten Schutzgüter erscheint nicht erforderlich. Es wird aber darauf hingewiesen, dass im FFH-Gebiet Gramschatzer Wald verschiedene Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL), insbesondere diverse Spechtarten, Nachtgreife und Hohltaube sowie deren wertvollen Lebensräume vorkommen. Deshalb ist zusätzlich eine Ausweisung als SPA-Gebiet (europäisches Vogelschutzgebiet nach VS-RL) zu befürworten.

Wie bereits im Kapitel 3.3 ausgeführt, wird die Streichung des LRTs 91E0* „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ aus dem Standarddatenbogen empfohlen.

Der FFH-Lebensraumtyp „Magere Flachlandmähwiesen“ (LRT 6510) wurde im FFH-Gebiet „Gramschatzer Wald“ auf etwa 11 ha nachgewiesen. Aufgrund des bayernweit starken Rückgangs dieses Lebensraumtyps wird eine Aufnahme in den Standarddatenbogen sowie die Planung und Umsetzung entsprechender Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen vorgeschlagen. Ebenso sollte der LRT 7220* „Kalktuffquelle“ wegen seiner Seltenheit im Naturraum im Standarddatenbogen mitaufgenommen werden.

Da der FFH-Lebensraumtyp „Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“ (LRT 6210*) im FFH-Gebiet Gramschatzer Wald im Vergleich zu den Kerngebieten des Lebensraums im mainfränkischen Muschelkalkgebiet nur sehr kleinflächig vorkommt, wird eine Aufnahme in den Standarddatenbogen nicht als erforderlich erachtet.

Die FFH-Arten „Großes Mausohr“, „Hirschkäfer“, „Spanische Flagge“ und „Grünes Besenmoos“ kommen im FFH-Gebiet regelmäßig vor und finden hier geeignete Habitatbedingungen. Die Bedeutung des Gebietes für diese Arten ist jeweils unter der Überschrift „Vorkommen und Verbreitung im Gebiet“ bei den betreffenden Arten unter Kapitel 4.2 kurz dargestellt. Die Nachmeldung dieser vier Arten im Standarddatenbogen wird vorgeschlagen. Für die Aufnahme des Eremiten wäre ein gesicherter Nachweis, der auf ein aktuell bestehendes Vorkommen schließen lässt, Voraussetzung.

Wegen des sehr begrenzten Vorkommens der FFH-Art „Europäischer Frauenschuh“ mit geringer Individuenzahl besteht keine Notwendigkeit für deren Nachmeldung.

8 Literatur und Quellen

8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- LFU & LWF (Hrsg.) (2003): Kartieranleitung für die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. 4. Entwurf. Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- LFU & LWF (Hrsg.) (2004): Kartieranleitung für die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. 5. Entwurf. Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- LFU & LWF (Hrsg.) (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- LFU & LWF (Hrsg.) (2008): Kartieranleitung „Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern“. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- LFU & LWF (Hrsg.) (2009): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- LFU & LWF (Hrsg.) (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- LFU (Hrsg.) (2006): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d(1) BayNatSchG. Augsburg.
- LWF & LFU (Hrsg.) (2009 und 2011): Kartieranleitung „Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern“. Mopsfledermaus. Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- LWF & LFU (Hrsg.) (2009): Kartieranleitung „Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern“. Bechsteinfledermaus. Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- LWF (Hrsg.) (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. Freising-Weihenstephan.
- LWF (Hrsg.) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. 4. aktualisierte Fassung. Freising.
- LWF (HRSG.) (2007): Anweisung für die FFH-Inventur. Anleitung zum praktischen Vorgehen. Freising-Weihenstephan.
- LWF (HRSG.) (2009): Arbeitsanweisung zur Erhaltungsmaßnahmenplanung (Ergänzung zum Abschnitt 4.9 der AA FFH-MP: Planung der Erhaltungsmaßnahmen). Freising-Weihenstephan.
- SSYMANK A., HAUKE U., RÜCKRIEM C., SCHRÖDER E. (1998): Das europäische Schutzgebiets-system NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

8.2 Im Rahmen des MPI erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern

- BUSSLER H. (2009): Mitteilung über Käferartfunde von Mulmhöhlenproben.

- GRAF W. (2009): Mitteilung über das Vorkommen von Hirschkäfern im Bereich des Walderlebniszentrums „Gramschatzer Wald“.
- HAMMER M. (2010a): Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbayern. Mitteilung über das Vorkommen von Winterquartieren für Bechstein- und Mopsfledermaus in der Nähe des FFH-Gebietes Gramschatzer Wald.
- HAMMER M. (2010b): Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbayern. Mitteilung über das Vorkommen von Wochenstubenquartieren des Großen Mausohrs in der Nähe des FFH-Gebietes Gramschatzer Wald.
- KOELBL N. (2010): mündliche Mitteilung über das Vorkommen von Uhu und Sperlingskauz im FFH-Gebiet.
- KOLB (2003): mündliche Mitteilung zu Feuchtwiesen im Ochsengrund. BN Ortsgruppe Günthersleben.
- MELBER M. (2011): mündliche Mitteilung zum Vorkommen und zur Bestandssituation der Fledermausarten im FFH-Gebiet.
- UHLICH D. (2003): mündliche Mitteilung zum Vorkommen der Vogelarten im FFH-Gebiet.

8.3 Gebietsspezifische Literatur

- BAYER. LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE: BayernViewer-Denkmal.
<http://geodaten.bayern.de/tomcat/viewerServlets/extCallDenkmal> (07.03.2011).
- BAYSTMELF (Hrsg.) (1997): Forstliche Übersichtskarte Landkreis Main-Spessart.
- BAYSTMELF (Hrsg.) (1999): Forstliche Übersichtskarte Landkreis Würzburg und kreisfreie Stadt Würzburg.
- BAYSTMLF (Hrsg.) (1995): Waldfunktionsplan Teilabschnitt Region Würzburg (2). Waldfunktionskarte Landkreis Main-Spessart.
- BAYSTMLF (Hrsg.) (2003): Waldfunktionsplan Teilabschnitt Region Würzburg (2). Waldfunktionskarte Landkreis Würzburg und kreisfreie Stadt Würzburg.
- BAYSTMLU (Hrsg.) (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreis Würzburg - aktualisierter Textband. München.
- FORSTAMT ARNSTEIN (1962): Die Geschichte des Gramschatzer Waldes. Forstamt Rimpar - 1962. Nicht veröffentlicht.
- FORSTDIREKTION UNTERFRANKEN (1996a): Forstwirtschaftsplan für das Bay. Forstamt Würzburg inkl. Forstbetriebskarte.
- FORSTDIREKTION UNTERFRANKEN (1996b): Standortkarte für das Bay. Forstamt Würzburg
- FORSTDIREKTION UNTERFRANKEN (1998a): Forstwirtschaftsplan für das Bay. Forstamt Arnstein inkl. Forstbetriebskarte.
- FORSTDIREKTION UNTERFRANKEN (1998b): Standortkarte für das Bay. Forstamt Arnstein
- HÜTTLINGER D. (1992a): Erläuterungsband zur Standorterkundung für den Gemeindewald Hausen sowie für den Kleinprivatwald in der Gemarkung Hausen inkl. Standortkarte.
- HÜTTLINGER D. (1992b): Forstwirtschaftsplan für den Gemeindewald Hausen inkl. Forstbetriebskarte.
- HÜTTLINGER D. (1998a): Erläuterungsband zur Standorterkundung für den Gemeinde- und Privatwald in den Gemarkungen Rimpar, Gramschatz und Maidbronn inkl. Standortkarte.

- HÜTTLINGER D. (1998b): Forstwirtschaftsplan für den Gemeindewald Rimpar inkl. Forstbetriebskarte.
- KERTH G. (2002a): Gutachten zum Vorkommen, Monitoring und Schutz der Bechsteinfledermaus in den Natura 2000 Gebieten im Landkreis Würzburg. Unveröffentlicht.
- KERTH G. (2003a): Ergebnisse des Bechsteinfledermaus-Monitoring in den FFH-Gebieten im Landkreis Würzburg im Jahr 2003. Unveröffentlicht.
- KERTH G. (2003b): Telemetrie der Mopsfledermaus in den FFH-Gebieten „Gramschatzer Wald“ und „Irtenerberger und Guttenberger Wald“. Unveröffentlicht.
- KERTH G. (2004): Ergebnisse des Bechsteinfledermaus-Monitoring in den FFH-Gebieten des Landkreises Würzburg im Jahr 2004. Unveröffentlicht.
- LANDRATSAMT WÜRZBURG (1985): Verordnung des Landratsamtes Würzburg über den geschützten Landschaftsbestandteil „Brandwiesen im Gramschatzer Wald“ in den Gemarkungen Hilpertshausen, Gemeinde Unterpleichfeld, und Gramschatzer Wald, Landkreis Würzburg. Amtsblatt des Landkreises Würzburg (1985), Nr. 31/18.12.1995.
- LFU (2009a): Natura 2000 in Bayern - Standarddatenbögen.
www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/datenboegen_6020_6946
(10.06.2009).
- LFU (2009b): Natura 2000 in Bayern - Gebietsbezogene Erhaltungsziele.
www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_erhaltungsziele/datenboegen_6020_6946
(10.06.2009).
- LFU (2011a): Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS Natur). Behördenversion.
- LFU (2011b): GeoFachdatenAtlas des Bodeninformationssystems Bayern.
www.bis.bayern.de/bis/initParams.do;jsessionid=9D579DFA36AC6D6DB371312DE67818FC (07.03.2011).
- LFU (Hrsg.) (1986): Biotopkartierung Bayern Flachland, TK 6025. Bearbeiterin: Gisela Heppel.
- LFU (Hrsg.) (1996): Biotopkartierung Bayern Flachland, TK 6025. Bearbeiter: Jürgen Fliehr.
- MALKMUS R. (2010): Neue Fundorte des Springfrosches (*Rana dalmatina*) im Gramschatzer Wald (Landkreis Würzburg). Zeitschrift für Feldherpetologie 17, S. 235-236.
- MARQUART H. (1994, 1995): Bestandserfassung und Pflegeplan zum GLB Brandwiese. Unveröff. Manuskript.
- OFFNER K. (2009): Checkliste Bayerns Moose. TK 6025/4. Fundort = FFH-Gebiet Gramschatzer Wald.
- PIK (POTSDAM-INSTITUTS FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete: Bayern – Würzburg.
www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/Wuerzburg.html (07.03.2011).
- REDELBERGER R. (1958): Die Mainlande: Geschichte und Gegenwart. Der Gramschatzer Wald. Mainpost samstags 27.09. - 03.12.1958.
- SCHMIEDEL G. (1994): Forstwirtschaftsplan für den Stadtwald Arnstein inkl. Forstbetriebskarte.
- ZUCKER A. (1993): Erläuterungsband zur Standorterkundung für den Stadtwald Arnstein sowie für den Kleinprivatwald im Stadtgebiet inkl. Standortskarte.

8.4 Allgemeine Literatur

- ACHELE D., SCHWEGLER H. (1993): Unsere Moos- und Farnpflanzen. Eine Einführung in die Lebensweise, den Bau und das Erkennen heimischer Moose, Farne, Bärlappe und Schachtelhalme. 10. Auflage. Stuttgart: Franckh-Kosmos.
- ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1996): Forstliche Standortaufnahme. 5. Auflage. Eching bei München: IHW.
- ASCHOFF, T.; HOLDERIED, M.; MARCKMANN, U.; RUNKEL, V. (2006): Forstliche Maßnahmen zur Verbesserung von Jagdlebensräumen von Fledermäusen. Abschlussbericht für die Vorlage bei der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.
webdoc.sub.gwdg.de/ebook/mon/2009/ppn_%20611718723.pdf
- BARTSCH N. (1994): Waldgräser. Süßgräser-Riedgrasgewächse-Binsengewächse. 2. Auflage. Alfeld: Schaper.
- BÄRNTHOL R. (Hrsg.) (2003): Nieder- und Mittelwald in Franken. Waldwirtschaftsformen aus dem Mittelalter. Bad Windsheim: Fränkisches Freilandmuseum. (Schriften und Kataloge des Fränkischen Freilandmuseums 40)
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN E.V., BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN E.V. (Hrsg.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Stuttgart: Ulmer.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (Hrsg.) (2004): Bayerischer Quelltypenkatalog. München.
- BAYSTMUG (Hrsg.) (2011): Naturschutzrecht in Bayern. Bayerisches Naturschutzgesetz, Bundesnaturschutzgesetz. München.
- BAYSTMUG, BAYSTMELF (2011): Richtlinien über Zuwendungen nach dem Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNPWaldR 2012). München
www.forst.bayern.de/mam/cms02/waldbesitzer/dateien/richtlinie_vnpwald_2012.pdf
- BAYSTMUGV (Hrsg.) (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns. Kurzfassung. München.
- BEINLICH B., GROSS P., POLIVKA R. (1990): Zum Vorkommen des Schwarzblauen Moorbläulings (*Glaucopsyche nausithous*) im Einzugsgebiet der oberen Lahn (Hessen). Hessische Faunistische Briefe 10 (1): 23-33
- BINZENHOFER B. (1997): Vergleichende autökologische Untersuchungen an *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* im nördlichen Steigerwald. Diplomarbeit, Univ. Saarland: 113 pp
- BINZENHOFER B., SETTELE J. (2000): Vergleichende autökologische Untersuchungen an *Glaucopsyche nausithous* und *Glaucopsyche teleius* im nördlichen Steigerwald. In: SETTELE J., KLEIN-WIETEFELD S. (Hrsg.): Populationsökologische Studien an Tagfaltern. 2. UFZ-Bericht 2/2000: 1-98
- BRÄU G. (2001): Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*). In: FARTMANN T. et al.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie: 384-393
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz. www.wisia.de (07.11.2011).
- BURKART M; DIERSCHKE H.; HÖLZEL N.; NOWAK B.; FARTMANN T (2004): Molinio-Arrhenatheretea (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: Arrhenatheretalia.

- Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Heft 3. Göttingen: Selbstverlag der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft e. V.
- DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE E.V. & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2001): Fledermäuse im Wald. Informationen und Empfehlungen für den Waldbesitzer. DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“, Heft 4. Ansbach, Bonn.
- DIERSCHKE H. (1997): Molinio-Arrhenatheretea (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 2: Molinietales. Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Heft 9. Göttingen: Selbstverlag der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft e. V.
- DIETZ M. (2010): Fledermäuse als Leit- und Zielarten für Naturwald orientierte Waldbaukonzepte. Forstarchiv 81, Heft 2, S. 69-75.
- EBERT G., RENNWALD E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 und 2: Tagfalter. Stuttgart: Ulmer.
- EGGENBERG S.; MÖHL A. (2009): Flora Vegetativa. 2. Auflage. Bern u.a.: Haupt Verlag.
- ERNST G. (1999): Das Lebensraumspektrum der Ameisenbläulinge *Glaucopsyche nausithous* und *Glaucopsyche teleius* im Regierungsbezirk Darmstadt (Hessen) sowie Vorschläge zur Erhaltung ihrer Lebensräume. – Natur u. Landschaft 74 7/8: 299-305
- ERNST G. (2000): Erwiderung zu „Schutz und Biotoppflege für Ameisenbläulinge“. Natur u. Landschaft, 75, 8: 344-345
- EWALD J. (2003): Ansprache von Waldstandorten mit Zeigerarten-Ökogrammen - eine graphische Lösung für Lehre und Praxis. Allg. Forst- und Jagdzeitung 174, 177-185.
- EWALD J. (2007): Zeigerarten-Ökogramm.
www.hswt.de/info/bachelor/fw/dozenten/ewald.html (10.01.2011).
- FISCHER A. (1995): Forstliche Vegetationskunde. Berlin, Wien: Blackwell Wissenschaft.
- GEIBLER-STROBEL S. (1999): Landschaftsplanorientierte Studien zur Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz der Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* und *Glaucopsyche (Maculinea) teleius*. Neue Entomologische Nachrichten 44: 1-105
- GEIBLER-STROBEL S., KAULE G., SETTELE J. (2000): Gefährdet Biotopverbund Tierarten? Langzeitstudie zu einer Metapopulation des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und Diskussion genereller Aspekte. Naturschutz. u. Landschaftsplanung 32/10: 293-299
- HAEUPLER H., MUER T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Stuttgart: Ulmer.
- HAUSER K. (1988): Pflanzengesellschaften der mehrschürigen Wiesen (Molinio-Arrhenatheretea) Nordbayerns. Dissertationes Botanicae Bd. 128. Berlin, Stuttgart: J. Cramer.
- JÄGER E. J., WERNER K (Hrsg.) (2000): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- JÄGER E. J.; WERNER K. (2002): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- Jäger E. J.; Werner K (Hrsg.) (2005): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 2 Gefäßpflanzen: Grundband. München: Verlag Elsevier.
- Jäger E. J.; Werner K. (2005): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. München: Verlag Elsevier.
- JAHN H. (1990): Pilze an Bäumen. 2. Auflage. Berlin, Hannover: Patzer Verlag.

- KERTH G (2002b): Habitat- und Quartiernutzung bei der Bechsteinfledermaus. Hinweise für den Artenschutz. Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz 71, S. 99 -108.
- KÖLLING C., MÜLLER-KROEHLING S., WALENTOWSKI H.: Gesetzlich geschützte Waldbiotoppe. München: Deutscher Landwirtschaftsverlag.
- LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; KAULE, G.; GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. – FKZ 801 82 130 – Endbericht: 316 S. - Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.
- LANGE A.C., BROCKMANN E., WIEDEN G. (2000): Ergänzende Mitteilungen zu Schutz- und Biotoppflegemaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche nausithous* und *Glaucopsyche teleius*. Natur u. Landschaft 75/8: 339-343
- LFU (2003a): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.
www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere_daten (02.10.2011).
- LFU (2003b): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste.
www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_pflanzen_daten (02.10.2011).
- LFU (Hrsg.) (2008): Fledermäuse. Lebensweise, Arten und Schutz. 3. Auflage. Augsburg.
- LFU (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns. Augsburg.
www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_pilze/doc/roteliste_grosspilze.pdf (02.10.2011)
- LWF (Hrsg.) (2001): Die regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns. Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Nr. 32. Freising.
- LWF (Hrsg.) (2010): Biotopbäume und Totholz – Vielfalt im Wald. Merkblatt 17. Freising.
- MEIEROTT L. (2001): Kleines Handbuch zur Flora Unterfrankens. Publiziert im Eigenverlag. Würzburg.
- MESCHEDE A.; HELLER K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 66. Münster: Landwirtschaftsverlag.
- MOOSE-DEUTSCHLAND.DE 2012: Internetplattform der Zentralstelle Deutschland, Dienstleistungszentrum für die Darstellung biologischer Daten im Internet.
www.moose-deutschland.de (01.03.2012).
- NILL D.; SIEMERS B. (2001): Fledermäuse. Eine Bilderreise durch die Nacht. München: BLV.
- OBERDORFER E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche, Band A u. B. 2. Auflage. Jena u.a.: G. Fischer.
- OBERDORFER E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Auflage. Stuttgart: Ulmer.
- OHLAUT G. (1907): Das Landschaftsbild um Würzburg im 16. und 17. Jahrhundert. Würzburg.
- PRETSCHER P. (2001): Verbreitung und Art-Steckbriefe der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea [Glaucopsyche] nausithous* und *teleius* Bergsträßer, 1779) in Deutschland. Natur und Landschaft 76: 288-291
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN, HÖHERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (Hrsg.) (2002): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen im Regierungsbezirk Unterfranken. Bearbeiter: L. Meierott. Würzburg.
- RUDOLPH, B.-U. (2000): Auswahlkriterien für Habitate von Arten des Anhanges II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie am Beispiel der Fledermausarten Bayerns. Natur und Landschaft 75/8: 328-338.



- SAUTTER R. (2003): Waldgesellschaften in Bayern. Vegetationskundliche und forstgeschichtliche Darstellung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften. Landsberg: ecomed.
- SETTELE J., GEIBLER S. (1988): Schutz des vom Aussterben bedrohten Blauschwarzen Moorbläulings durch Brachenerhalt, Grabenpflege und Biotopverbund im FilderrauG. Natur u. Landschaft 63/11: 467-470
- SETTELE J. (2003): Mahd und Ameisenbläulinge. - Vortrag bei der Tagung „... Grünlandnutzung nicht vor dem 15. Juni ...“ Sinn und Unsinn von behördlich verordneten Fixterminen in der Land(wirt)schaft. Wetzlar, 16./17. September 2003
- STETTMER C., BINZENHÖFER B., HARTMANN P. (2001a): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. Natur und Landschaft 76/6: 278-286
- STETTMER C., BINZENHÖFER B., HARTMANN P. (2001b): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 2: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. Natur u. Landschaft, 76, 8: 366-375
- ULLMANN I. (1977): Die Vegetation des südlichen Maindreiecks. Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 36, S. 5- 190.
- WAGNER G (1960): Einführung in die Erd- und Landschaftsgeschichte. Öhringen.
- WALENTOWSKI, H.; EWALD, J.; FISCHER, A.; KÖLLING, C.; TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Freising: Geobotanica. 441+7 S.
- WEIDEMANN J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. 2. Auflage. Stuttgart: Ulmer
- WIEGAND G. (1965): Fossile Pingos in Mitteleuropa. Würzb. Geogr. Arbeiten 16. Würzburg.

Literaturangaben zu den Kurzcharakterisierungen der Anhang II-Arten im Teil II Fachgrundlagen des Managementplanes können dem Artenhandbuch (LWF 2006) entnommen werden.

Anhang

Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-------------|---|
| AA | Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten (siehe Literaturverzeichnis) |
| ABSP | Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern |
| AELF | Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten |
| AHO | Arbeitskreis Heimische Orchideen in Bayern e. V. |
| AöR | Anstalt des öffentlichen Rechts |
| ASK | LfU-Artenschutzkartierung (www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung) |
| AVBayFiG | Verordnung zur Ausführung des Bayerischen Fischereigesetzes |
| BArtSchV | Bundesartenschutzverordnung (siehe Glossar) |
| BayNat2000V | Bayerische Natura-2000-Verordnung (siehe Glossar) |
| BayNatSchG | Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz) vom 23.02.2011 |
| BaySF | Bayerische Staatsforsten (www.baysf.de) |
| BayStMELF | Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten |
| BayStMLF | Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten (bis 2008) |
| BayStMLU | Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (bis 2003) |
| BayStMUG | Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (bis 2013) |
| BayStMUGV | Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (bis 2008) |
| BayStMUJ | Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz |
| BayWaldG | Bayerisches Waldgesetz |
| BayWIS | Bayerisches Wald-Informationssystem (incl. GIS-System) |
| BfN | Bundesamt für Naturschutz (www.bfn.de) |
| bGWL | besondere Gemeinwohlleistungen im Staatswald (siehe Glossar) |
| BLAK | Bund-Länder-Arbeitskreis FFH-Monitoring und Berichtspflicht |
| BNatSchG | Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29.07.2009 |
| BN | Bund Naturschutz |
| BNN-Projekt | BayernNetz Natur-Projekt |
| BP | Brutpaar(e) |
| EU-ArtSchV | EU-Artenschutzverordnung (siehe Glossar) |
| FFH-RL | Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (siehe Glossar) |
| FIN-View | Geografisches Informationssystem zu FIS-Natur |
| FIS-Natur | Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz |
| GemBek | Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 (Nr. 62-8645.4-2000/21) (AllMbl. 16/2000 S. 544–559) |
| GIS | Geografisches Informationssystem |

| | |
|----------|--|
| ha | Hektar (Fläche von 100 × 100 m) |
| HNB | Höhere Naturschutzbehörde (an der Regierung) |
| KULAP | Kulturlandschaftsprogramm |
| LANA | Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz der Landes-Umweltministerien |
| LB | geschützter Landschaftsbestandteil |
| LfU | Bayerisches Landesamt für Umwelt(schutz), Augsburg (www.lfu.bayern.de) |
| LNPR | Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien |
| LRT | Lebensraumtyp (siehe Glossar) |
| LSG | Landschaftsschutzgebiet |
| LWF | Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (www.lwf.bayern.de) |
| ND | Naturdenkmal |
| NN | Normal Null (Meereshöhe) |
| NNE | Nationales Naturerbe (siehe Glossar) |
| NP | Naturpark |
| NSG | Naturschutzgebiet |
| NWR | Naturwaldreservat |
| PIK | Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (www.pik-potsdam.de) |
| pnV | potenzielle natürliche Vegetation (siehe Glossar) |
| QB | Qualifizierter Begang (siehe Glossar) |
| RKT | Regionales Natura-2000-Kartierteam Wald |
| SDB | Standarddatenbogen (siehe Glossar) |
| slw | Sonstiger Lebensraum Wald (siehe Glossar) |
| SPA | Special Protection Area (siehe Glossar unter Vogelschutzgebiet) |
| StÜPI | Standortsübungsplatz |
| Tf | Teilfläche |
| TK25 | Topographische Karte 1:25.000 |
| UNB | untere Naturschutzbehörde (an der Kreisverwaltungsbehörde) |
| USFWS | U. S. Fish and Wildlife Service |
| VNP | Vertragsnaturschutzprogramm |
| VO | Verordnung |
| VoGEV | Vogelschutzverordnung (siehe Glossar) |
| VS-RL | Vogelschutzrichtlinie (siehe Glossar) |
| WALDFÖPR | Richtlinie für Zuwendungen zu waldbaulichen Maßnahmen im Rahmen eines forstlichen Förderprogramms |
| WHG | Wasserhaushaltsgesetz |
| WRRL | Wasserrahmenrichtlinie (siehe Glossar) |
| WSV | Wochenstubenverband (siehe Glossar) |
| ♂ | Männchen |
| ♀ | Weibchen |

Anhang 2: Glossar

| | |
|--------------------------------|---|
| Anhang-I-Art | Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie |
| Anhang-II-Art | Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie (für diese Arten sind FFH-Gebiete einzurichten) |
| Anhang-IV-Art | Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (diese Arten unterliegen besonderem Schutz, auch außerhalb der FFH-Gebiete; die meisten Anhang-II-Arten sind auch Anhang-IV-Arten) |
| azonal | durch lokale standörtliche Besonderheiten geprägte und daher i. d. R. kleinflächig vorkommende natürliche Waldgesellschaften, wie z. B. Hangschutt- oder Auwälder, in denen die Konkurrenzkraft der sonst dominierenden Rotbuche zugunsten anderen Baumarten, die mit diesen Standortbedingungen besser zurechtkommen, deutlich herabgesetzt ist |
| Bayer. Natura-2000-VO | Bayerische Verordnung über die Natura-2000-Gebiete vom 29.02.2016 (in Kraft getreten am 01.04.2016) incl. einer Liste aller FFH- und Vogelschutzgebiete mit den jeweiligen Schutzgütern (Lebensraumtypen und Arten), Erhaltungszielen und verbindlichen Abgrenzungen im Maßstab 1:5.000. Die BayNat-2000V ersetzt damit die bisherige VoGEV (Inhalt übernommen): www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/natura2000/index_2.htm |
| besondere Gemeinwohlleistungen | gem. Art. 22 Abs. 4 BayWaldG insbesondere Schutzwaldsanie- rung und -pflege, Moorrenaturierung, Bereitstellung von Rad- und Wanderwegen sowie Biotopverbundprojekte im Staatswald |
| besonders geschützte Art | Art, die in Anhang B der EU-ArtSchV oder in Anlage 1 der BArtSchV (Spalte 2) aufgelistet ist, sowie alle europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie; für diese Arten gelten Tötungs- und Aneignungsverbote (§ 44 BNatSchG) – alle streng geschützten Arten (siehe dort) sind besonders geschützt |
| Biotopbaum | lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, ent- weder aufgrund seines Alters, oder vorhandener Strukturmerk- male (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.) |
| Bundesartenschutz-VO | Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95) – erlassen auf Basis von § 54 BNatSchG; Anlage 1 enthält eine Liste von besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (in Ergänzung zu Anhang A+B der EU-ArtSchV und Anhang IV der FFH-RL): www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bartschv_2005/gesamt.pdf |
| Deckung (Pflanze) | durchschnittlicher Anteil einer Pflanzenart an der Bodende- ckung in der untersuchten Fläche; bei Vegetationsaufnahmen eingeteilt in die Klassen + = bis 1 %, 1 = 1–5 %, 2a = 5–15 %, 2b = 15–25 %, 3 = 26–50 %, 4 = 51–75 % und 5 = 76–100 % |
| ephemeres Gewässer | kurzlebiges, meist sehr kleinflächiges Gewässer (z. B. Wildschweinsuhle oder mit Wasser gefüllte Fahrspur) |



| | |
|----------------------|---|
| Erhaltungszustand | Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp bzw. eine Art befindet, eingeteilt in Stufe A = sehr gut, B = gut oder C = mittel bis schlecht |
| EU-Artenschutz-VO | Verordnung (EG) Nr. 338/97 vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert mit VO Nr. 750/2013 v. 29.07.2013 (kodifizierte Fassung v. 10.08.2013): http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:01997R0338-20130810&rid=1 |
| FFH-Gebiet | gemäß FFH-Richtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet |
| FFH-Richtlinie | Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie Nr. 92/43/EWG vom 21.05.1992; sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes Natura 2000, aktuell gilt die Fassung vom 01.01.2007: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:DE:PDF |
| Fledermauskolonie | Gruppe von Fledermausweibchen mit oder ohne Jungtiere |
| gesellschaftsfremd | Baumart, die nicht Bestandteil einer natürlichen Waldgesellschaft des betreffenden Wald-Lebensraumtyps ist |
| geschützte Art | siehe besonders geschützte Art und streng geschützte Art |
| Habitat | Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche/-erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht |
| Inventur | Erhebung der Bewertungskriterien bei größerflächigen Vorkommen von Wald-Lebensraumtypen durch Inventurtrupps als nichtpermanentes Stichprobenverfahren mit Probekreisen |
| K-Strategie | an relativ konstante Umweltbedingungen angepasste Art mit relativ konstanter Populationsgröße, die dicht an der Kapazitätsgrenze des Lebensraum bleibt; diese Arten haben eine vergleichsweise geringere Zahl von Nachkommen und eine relativ hohe Lebenserwartung, verglichen mit Tieren ähnlicher Größe |
| Lebensraumtyp | Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie (für diese Lebensraumtypen sind FFH-Gebiete einzurichten) |
| LIFE (Projekt) | <i>L'Instrument Financier pour l'Environnement</i> ist ein Finanzierungsinstrument der EU zur Förderung von Umweltmaßnahmen |
| Nationales Naturerbe | zur dauerhaften naturschutzfachlichen Sicherung unentgeltlich an Länder, Naturschutzorganisationen oder Stiftungen übertragene Bundesflächen, meist ehemalige Militärflächen, Grenzanlagen (Grünes Band) und stillgelegte Braunkohletagebaue |
| Natura 2000 | Netz von Schutzgebieten gem. FFH- und Vogelschutzrichtlinie |
| nicht heimisch | Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt (z. B. Douglasie) und damit immer gesellschaftsfremd ist |
| Population | Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten |
| potenziell natürlich | Pflanzendecke, die sich allein aus den am Standort wirkenden Naturkräften ergibt, wenn man den menschlichen Einfluss außer Acht lässt |
| prioritär | bedrohte Lebensraumtypen bzw. Arten, für deren Erhaltung der Europäischen Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zukommt |

| | |
|------------------------|--|
| Qualifizierter Begang | Erhebung der Bewertungskriterien bei kleinflächigen Vorkommen von Wald-Lebensraumtypen durch den Kartierer |
| Schichtigkeit | Anzahl der vorhandenen Schichten in der Baumschicht (definiert sind Unterschicht = Verjüngung, Mittelschicht = bis 2/3 der Höhe der Oberschicht und Oberschicht = darüber) |
| sonstiger Lebensraum | Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört |
| Standarddatenbogen | offizielles Formular, mit dem die Natura 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u. a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte und deren Erhaltungszustand |
| streng geschützte Art | Art, die in Anhang A der EU-ArtSchV, Anhang IV der FFH-RL oder in Anlage 1 der BArtSchV (Spalte 3) aufgelistet ist; für diese Arten gilt über das Tötungs- und Aneignungsverbot (siehe besonders geschützte Art) hinaus auch ein Störungsverbot (§ 44 BNatSchG) |
| Totholz | abgestorbener Baum oder Baumteil (aufgenommen ab 21 cm Durchmesser in 1,30 m Höhe bzw. Abstand vom stärkeren Ende) |
| Überschirmung | Anteil der durch die Baumkronen einzelner Baumarten bzw. des Baumbestandes insgesamt abgedeckten Fläche an der untersuchten Fläche (Summe = 100 %) |
| VNP Wald | Vertragsnaturschutzprogramm Wald (Förderprogramm) |
| Vogelschutzgebiet | gemäß Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet |
| Vogelschutzrichtlinie | EU-Richtlinie Nr. 79/409/EWG vom 02.04.1979, die den Schutz der wildlebenden Vogelarten zum Ziel hat, aktuell gilt die Richtlinie in der Fassung vom 30.11.2009 (Nr. 2009/147/EG): http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:020:0007:0025:DE:PDF |
| Vogelschutzverordnung | Verordnung über die Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsbegrenzungen und Erhaltungszielen vom 12.07.2006 (VoGEV) – seit dem 01.04.2016 außer Kraft (ersetzt durch BayNat2000V): www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/vogelschutz/doc/verordnungstext.pdf |
| Wasserrahmenrichtlinie | EU-Richtlinie Nr. 2000/60/EG vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:02000L0060-20141120 |
| Wochenstubenverband | benachbarte Fledermauskolonien in einem Abstand von bis zu 1000 m, die i. d. R. eine zusammengehörige Gruppe bilden; Wochenstubenverbände spalten sich häufig in Untergruppen (=Kolonien) unterschiedlicher Größe auf und umfassen selten insgesamt mehr als 30 Weibchen |
| zonal | durch Klima und großräumige Geologie bedingte und daher von Natur aus großflächig vertretene natürliche Waldgesellschaften, wie z. B. Hainsimen- oder Waldmeister-Buchenwälder |
| Zugvogelart | Gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie sind für regelmäßig auftretende Zugvogelarten Maßnahmen zum Schutz ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete sowie der Rastplätze in ihren Wandergebieten zu treffen. |