

Managementplan für das FFH-Gebiet Naturschutzgebiet Sodenberg-Gans (5824-302)

Teil II Fachgrundlagen



Das Frühlings-Adonisröschen im NSG Sodenberg-Gans
(Foto: M. EBERTSHÄUSER)



Herausgeber Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)

Peterplatz 9, 97070 Würzburg
Telefon: 0931/380-00, E-Mail: poststelle@reg-ufr.bayern.de

Verantwortlich

für den Offenlandteil

Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)

Peterplatz 9, 97070 Würzburg
Telefon: 0931/380-00, E-Mail: poststelle@reg-ufr.bayern.de

für den Waldteil

Amt für Ernährung, Landwirtschaft u. Forsten Bad Neustadt a. d. S.

Otto-Hahn-Str. 17, 97616 Bad Neustadt a. d. Saale
Telefon: 09771/6102-0, E-Mail: poststelle@aelf-ns.bayern.de

Bearbeiter

Offenland und Gesamtbearbeitung

Büro für ökologische Studien Schlumprecht GmbH

Richard Wagner Straße 65, 95444 Bayreuth
Telefon: 0921/608067-90, E-Mail: helmut.schlumprecht@bfoess.de

Fachbeitrag Fledermäuse

Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern

Institut für Tierphysiologie, Universität Erlangen
Staudtstraße 5, 91058 Erlangen
Telefon: 09131/8528788, E-Mail: fledermausschutz@fau.de

Regierung von Unterfranken – Höhere Naturschutzbehörde

Peterplatz 9, 97070 Würzburg
Telefon: 0931/380-00, E-Mail: poststelle@reg-ufr.bayern.de

Fachbeitrag Wald

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Würzburg

Klaus-Peter Janitz,
Regionales Natura-2000-Kartierteam Forst Unterfranken
von-Luxburg-Straße 4, 97074 Würzburg
Telefon: 0931/801057-0, E-Mail: poststelle@aelf-wu.bayern.de

Gültigkeit

Dieser Managementplan ist gültig ab 05.12.2019. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Zitiervorschlag

Büro für ökologische Studien Schlumprecht GmbH und Regionales Natura-2000-Kartier-
team Forst Unterfranken (2019): Managementplan für das FFH-Gebiet Naturschutzgebiet
Sodenberg-Gans (5824-302), Hrsg. Regierung von Unterfranken



Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Inhaltsverzeichnis | 5 |
| Abbildungsverzeichnis | 6 |
| Tabellenverzeichnis | 7 |
| 1 Gebietsbeschreibung | 9 |
| 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen | 9 |
| 1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse..... | 11 |
| 1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Biotope und Arten) | 12 |
| 2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden | 19 |
| 3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie | 23 |
| 3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen | 24 |
| 3.1.1 LRT 5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und –rasen | 24 |
| 3.1.2 LRT 6110* Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>) | 29 |
| 3.1.3 LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*besondere Bestände bemerkenswerter Orchideen)..... | 34 |
| 3.1.4 LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) | 39 |
| 3.1.5 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis</i>)..... | 44 |
| 3.1.6 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation..... | 49 |
| 3.1.7 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo Fagetum</i>)..... | 54 |
| 3.1.8 LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio Carpinetum</i>) | 63 |
| 3.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Lebensraumtypen | 71 |
| 3.3 Im SDB nicht genannte, im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen | 71 |
| 3.3.1 LRT 8160* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufen Mitteleuropas | 71 |
| 3.3.2 LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) | 75 |
| 4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie | 76 |
| 4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten..... | 76 |
| 4.1.1 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1061 <i>Maculinea [Phengaris] nausithous</i>) | 77 |
| 4.1.2 Mopsfledermaus (1308 <i>Barbastella barbastellus</i>) | 81 |
| 4.1.3 Bechsteinfledermaus (1323 <i>Myotis bechsteinii</i>) | 86 |
| 4.1.4 Großes Mausohr (1324 <i>Myotis myotis</i>) | 91 |
| 4.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Arten | 95 |
| 4.3 Im Gebiet vorkommende, im SDB nicht genannte Arten | 95 |
| 5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten | 95 |
| 6 Gebietsbezogene Zusammenfassung | 96 |

| | | |
|---------------|---|------------|
| 6.1 | Beeinträchtigungen und Gefährdungen..... | 96 |
| 6.2 | Zielkonflikte und Prioritätensetzung | 96 |
| 7 | Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und Gebietsdokumente | 97 |
| 8 | Literatur und Quellen..... | 99 |
| 8.1 | Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen..... | 99 |
| 8.2 | Im Rahmen der Managementplanung erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern | 100 |
| 8.3 | Gebietsspezifische Literatur | 100 |
| 8.4 | Allgemeine Literatur | 100 |
| Anhang | | 105 |
| | Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis | 105 |
| | Anhang 2: Glossar | 107 |
| | Anhang 3: Standarddatenbogen (Stand 2016)..... | 109 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|----------|--|----|
| Abb. 1: | Übersichtskarte des FFH-Gebiets 5824-302 Naturschutzgebiet Sodenberg-Gans | 9 |
| Abb. 2: | Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 5824-302 Sodenberg-Gans | 10 |
| Abb. 3: | Verbuschende Wacholderheide über Kalkmagerrasen | 25 |
| Abb. 4: | Ehemaliger Steinbruch auf der Sodenberg-Hochfläche mit Kalkpionierassen | 30 |
| Abb. 5: | Bienen-Ragwurz (<i>Ophrys apifera</i>) auf Kalkmagerrasen..... | 35 |
| Abb. 6: | Kalkmagerrasen mit Fruchtständen der Gewöhnlichen Küchenschelle..... | 40 |
| Abb. 7: | Artenreiche Salbei-Glatthaferwiese bei Weikersgrüben | 45 |
| Abb. 8: | Steile Felsabbrüche am großen Basalt-Steinbruch..... | 50 |
| Abb. 9: | LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald | 55 |
| Abb. 10: | Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9130..... | 57 |
| Abb. 11: | Totholz-Stärkeklassen LRT 9130..... | 58 |
| Abb. 12: | Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im LRT 9130..... | 58 |
| Abb. 13: | Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9130..... | 62 |
| Abb. 14: | LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald..... | 64 |
| Abb. 15: | Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9170..... | 66 |
| Abb. 16: | Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9170..... | 70 |
| Abb. 17: | Der Krater des Basalt-Steinbruchs mit Schuttabbrüchen | 72 |
| Abb. 18: | LRT 9150 Orchideen-Kalk-Buchenwald..... | 75 |
| Abb. 19: | Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling am Ufer der Fränkischen Saale..... | 77 |
| Abb. 20: | Kleiner Bestand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings | 78 |
| Abb. 21: | Zusammenfassung der Bewertung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings | 80 |



| | |
|--|----|
| Abb. 22: Mopsfledermaus..... | 81 |
| Abb. 23: Zusammenfassung der Bewertung der Mopsfledermaus..... | 85 |
| Abb. 24: Bechsteinfledermaus | 86 |
| Abb. 25: Bechsteinfledermaus-Kolonie im Fledermaus-Rundkasten..... | 88 |
| Abb. 26: Bechsteinfledermaus-Männchen im Vogelnistkasten..... | 88 |
| Abb. 27: Zusammenfassung der Bewertung der Bechsteinfledermaus | 90 |
| Abb. 28: Großes Mausohr | 91 |
| Abb. 29: Zusammenfassung der Bewertung des Großen Mausohrs | 94 |
| Abb. 30: Vorschlag zur Grenzänderung bei Diebach | 97 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tab. 1: Schutzgebiete im FFH-Gebiet 5824-302 Naturschutzgebiet Sodenberg-Gans | 12 |
| Tab. 2: Gesetzlich geschützte Arten (ohne Vogelarten)..... | 16 |
| Tab. 3: Gesetzlich geschützte Vogelarten | 18 |
| Tab. 4: Waldfunktionen im FFH-Gebiet 5824-302 Naturschutzgebiet Sodenberg-Gans | 18 |
| Tab. 5: Allgemeines Bewertungsschema für Lebensraumtypen in Deutschland | 20 |
| Tab. 6: Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland..... | 20 |
| Tab. 7: Wertstufen für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten | 20 |
| Tab. 8: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet | 23 |
| Tab. 9: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 5130..... | 25 |
| Tab. 10: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 5130..... | 26 |
| Tab. 11: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 5130..... | 27 |
| Tab. 12: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 5130 | 28 |
| Tab. 13: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6110* | 30 |
| Tab. 14: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6110*..... | 31 |
| Tab. 15: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6110*..... | 32 |
| Tab. 16: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6110* | 33 |
| Tab. 17: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6210* | 35 |
| Tab. 18: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210*..... | 36 |
| Tab. 19: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210*..... | 37 |
| Tab. 20: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210* | 38 |
| Tab. 21: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210 | 41 |
| Tab. 22: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210 | 42 |
| Tab. 23: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210 | 43 |
| Tab. 24: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6510..... | 46 |
| Tab. 25: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6510..... | 47 |



| | | |
|----------|--|----|
| Tab. 26: | Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6510 | 48 |
| Tab. 27: | Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 8210..... | 50 |
| Tab. 28: | Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 8210..... | 51 |
| Tab. 29: | Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 8210..... | 52 |
| Tab. 30: | Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 8210 | 53 |
| Tab. 31: | Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9130..... | 56 |
| Tab. 32: | Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9130 | 59 |
| Tab. 33: | Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9130 | 60 |
| Tab. 34: | Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9130 | 61 |
| Tab. 35: | Bewertung der Beeinträchtigungen im LRT 9130 | 61 |
| Tab. 36: | Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 9130 | 62 |
| Tab. 37: | Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9170..... | 65 |
| Tab. 38: | Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9170 | 67 |
| Tab. 39: | Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170 | 68 |
| Tab. 40: | Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9170 | 69 |
| Tab. 41: | Bewertung der Beeinträchtigungen im LRT 9170 | 69 |
| Tab. 42: | Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 9170 | 70 |
| Tab. 43: | Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 8160* | 72 |
| Tab. 44: | Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 8610*..... | 73 |
| Tab. 45: | Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 8160*..... | 73 |
| Tab. 46: | Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 8160* | 74 |
| Tab. 47: | Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind | 76 |
| Tab. 48: | Teilpopulationen des Großen Wiesenknopf-Ameisenbläulings | 79 |
| Tab. 49: | Bewertung der Habitatqualität für die Mopsfledermaus..... | 84 |
| Tab. 50: | Bewertung der Population der Mopsfledermaus | 84 |
| Tab. 51: | Bewertung der Beeinträchtigungen für die Mopsfledermaus..... | 85 |
| Tab. 52: | Bewertung der Habitatqualität für die Bechsteinfledermaus..... | 89 |
| Tab. 53: | Bewertung der Population der Bechsteinfledermaus | 89 |
| Tab. 54: | Bewertung der Beeinträchtigungen für die Bechsteinfledermaus | 90 |
| Tab. 55: | Bewertung der Habitatqualität für das große Mausohr..... | 93 |
| Tab. 56: | Bewertung der Population für das Große Mausohr | 94 |
| Tab. 57: | Bewertung der Beeinträchtigungen für das Große Mausohr | 94 |
| Tab. 58: | Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente für das Gebiet | 98 |

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

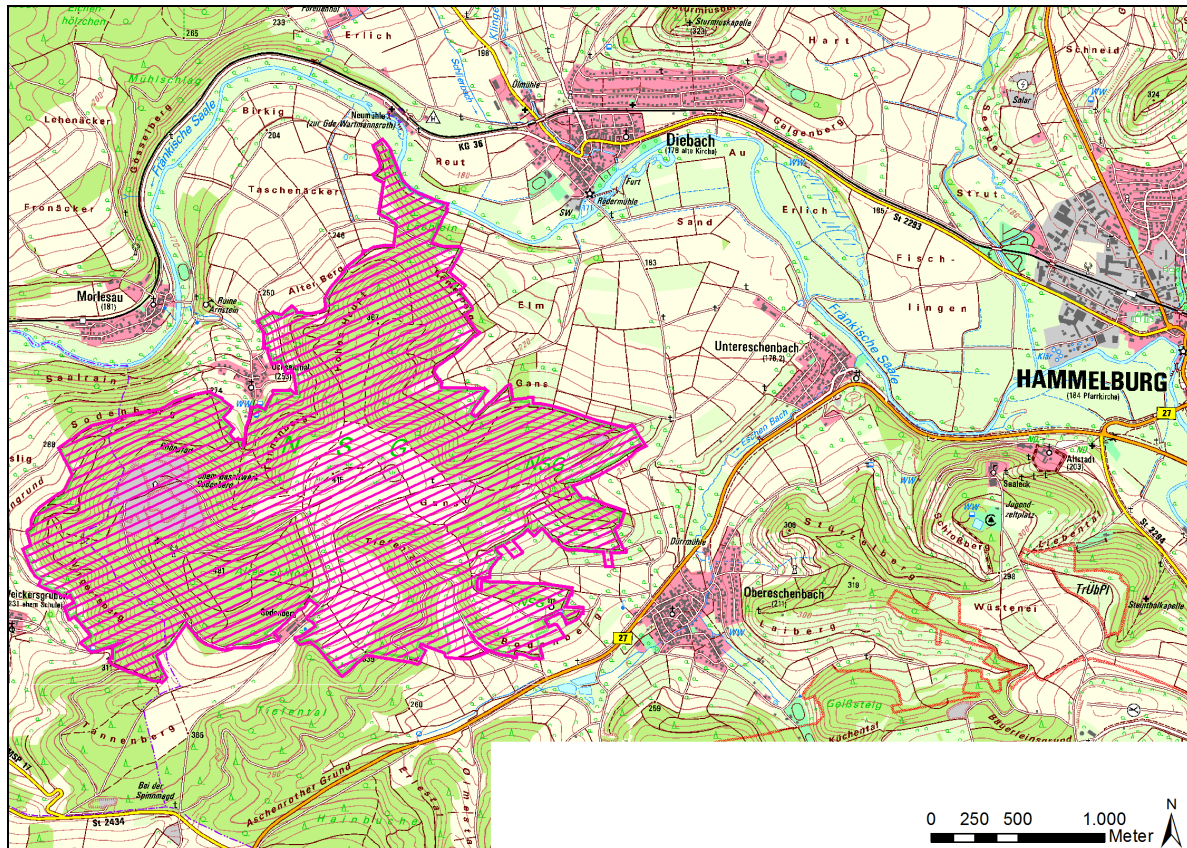


Abb. 1: Übersichtskarte des FFH-Gebiets 5824-302 Naturschutzgebiet Sodenberg-Gans

Lage

Das ca. 497 ha große FFH-Gebiet Naturschutzgebiet Sodenberg-Gans erstreckt sich südlich der Fränkischen Saale zwischen Diebach, Weickersgrüben und Obereshenbach über die Landkreise Bad Kissingen und Main-Spessart. Zwei Gemeinden haben Anteil an dem Gebiet: Hammelburg und Gräfendorf.

Der größte Teil des FFH-Gebiets liegt im Naturraum Südrhön (Untereinheit Hochfläche der Südrhön). Im Norden reicht das Gebiet bis ins Saaletal hinab und im Süden, im Bereich von Tiefental und Bodenberg, ragt es in die Wellenkalkgebiete der Wern-Lauer-Platte mit Werngrund (Naturraum Mainfränkische-Platten).

Gewässer und Moore

Im Gebiet befinden sich keine Flüsse oder größeren Bäche. Nördlich der Gebietsgrenzen fließt die Fränkische Saale in natürlichen Schleifen. Südöstlich verläuft der Eschenbach, der ebenfalls der Fränkischen Saale zufließt.

Geologie und Böden

Das Gebiet umfasst den Sodenberg, einen der südlichsten Vulkane der Südrhön mit ehemaligem Vulkankegel sowie sein weiteres Umfeld. Der Untergrund der Höhenlagen des Gebietes gehört dem Muschelkalk an, mit vorrangig Kalk und Kalkmergel-Gestein. Rund um den ehemaligen Steinbruch Sodenberg stehen Basalte an. Der Basaltsteinbruch ist seit 1958 aufgelassen. In den östlichen und nordwestlichen Randbereichen des FFH-Gebiets reicht Buntsandstein ins Gebiet hinein (LFU 2015b).

Der ehemalige Basaltbruch am Sodenberg ist als Geotop (Geotop-Nummer 672A001) gelistet. Hier wurde die Schlotfüllung abgebaut. Basaltsäulen und Schlotbrekzien stehen an (LFU 2015c).

Zur Fränkischen Saale hin treten Terrassenschotter und –sande auf und in den tieferen Talagen an der Saale Ablagerungen der Auenbereiche (LFU 2015b).

Das Gebiet enthält das Bodendenkmal D-6-5824-0005 Vorgeschichtliche Höhensiedlung und frühmittelalterlicher Ringwall Sodenberg. Das Denkmal ist in seinem derzeitigen Zustand vor Ort zu erhalten und Bodeneingriffe sollten sich auf das unabweisbar notwendige Mindestmaß beschränken. Bodeneingriffe aller Art erfordern im Bereich von Bodendenkmälern eine denkmalrechtliche Erlaubnis gemäß Art. 7.1 (BAY. LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2017, schriftl. Mitteilung).

Klima

Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 7,5°C, die mittlere Jahresniederschlagssumme 690 mm. Exposition, Hangneigung und Relief schaffen allerdings eine große Vielfalt an mikroklimatischen Verhältnissen und gerade Trockenlebensräume spielen im FFH-Gebiet eine große Rolle.

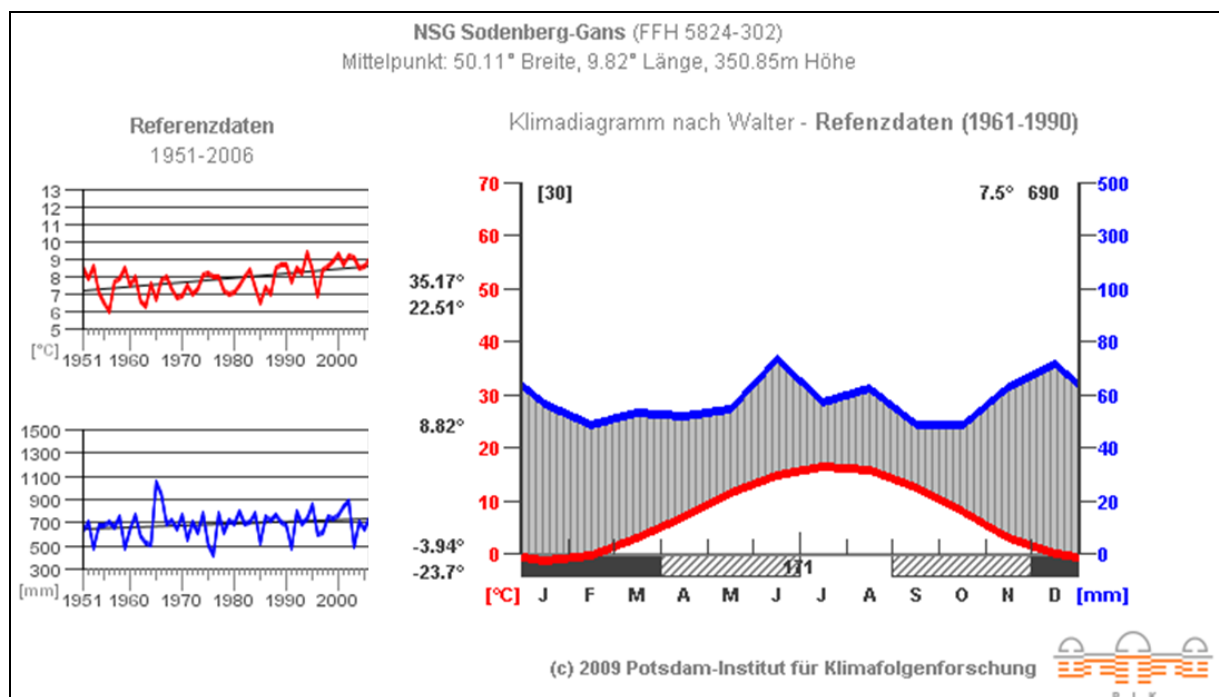


Abb. 2: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 5824-302 Sodenberg-Gans (PIK 2009)

Vegetation

Ohne menschliches Zutun wäre das Gebiet vorwiegend mit Buchenwald-Gesellschaften bedeckt. Die potentielle natürliche Vegetation ist im überwiegenden Teil typischer Waldgersten-Buchenwald. Im nördlichen Teil wäre potentiell Christophskraut-Waldgersten-Buchenwald ausgebildet, örtlich auch mit Bergulmen-Sommerlinden-Blockwald sowie punktuell auch Seggen-Buchenwald, Schwalbenwurz-Sommerlinden-Blockwald und Vegetation waldfreier Trockenstandorte (LFU 2015a). Durch die Abbautätigkeiten am Basaltsteinbruch sowie in kleinerem Maßstab auch auf der Sodenberg-Hochfläche sind Sonderbiotope mit Pionier- und Felsvegetation entstanden. Das Offenland auf der Kuppe und an Seitenhängen ist entscheidend durch seine Bewirtschaftung geprägt. Hier finden sich vorrangig Kalkmagerrasen, extensives Wirtschaftsgrünland sowie mesophile Säume und Brachflächen. Ein Großteil der offenen Hangflächen wurde als Weinberg genutzt. Die Weinbergnutzung wurde im Gebiet allerdings eingestellt.

Das Gebiet beherbergt eine Vielzahl an botanischen Besonderheiten, wie das im Frühjahr zahlreiche Besucher anziehende Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*). Außerdem liegt das Gebiet in einer artenreichen Orchideenregion mit ausgedehnten kalkreichen, mageren Standorten.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Auf dem Basaltkegel des Sodenbergs befindet sich die vorgeschichtliche Höhensiedlung und der frühmittelalterlicher Ringwall Sodenberg (Bayer. Landesamt für Denkmalpflege). Im Bereich des Steinbruchs befand sich ehemals eine Burg beziehungsweise eine Burgruine (Burg Kilianstein).

Forstgeschichte

Der Wald ist etwa zu gleichen Teilen in Privat- und Kommunalbesitz (Hammelburg und Gräfendorf).

Offenlandbewirtschaftung

Eine Vielzahl der Kalkmagerrasen, thermophilen Säume und Brachen auf den Hangflächen sind auf ehemaligen Weinbergen entstanden. Auch auf manchen extensiven Mähwiesen ist eine ehemalige Weinbergnutzung noch zu erkennen. Nutzungsauffassung im Gebiet führt erkennbar zu Verbrachung und zunehmender Verbuschung. Parzellenweise sind die Flächen mit Streuobstbeständen bestockt.

Ein Teil der Kalkmagerrasen wird heute durch den am Sodenberghof auf der südlichen Anhöhe des Gebietes ansässigen Schäfer beweidet. Einige der Kalkmagerrasen werden gemäht. Auf der Hochfläche finden sich neben wertvollen Magerstandorten auch Ackerflächen und intensiv genutztes Grünland.

Biosphärenreservat

Knapp 9 ha der Gebietsfläche liegen im Biosphärenreservat Rhön. Dies umfasst den nördlichsten Abschnitt des FFH-Gebietes im Tal der Fränkischen Saale. Es handelt sich um ein länderübergreifendes Biosphärenreservat mit Anteilen in Bayern, Hessen und Thüringen. Kernziel des Biosphärenreservates ist die Erhaltung offener Kulturlandschaften mit ihren Lebensräumen und deren umweltgerechte Nutzung. So wird beispielsweise die extensive Weidenutzung (Rhönschaf) oder die Erhaltung von Streuobstbeständen unterstützt (BaySt-MUGV, HMULV & TMLNU 2008).

Natura 2000

Das aus einer kompakten Teilfläche bestehende Natura 2000-Gebiet umfasst den landschaftlich markanten Sodenberg, einen der südlichsten Vulkane der Südrhön mit ehemaligem Vulkankegel. In der Umgebung befinden sich noch mehrere, zum Teil sehr große FFH- und Vogelschutzgebiete, die ebenfalls wertvolle magere Kalk- und Trockenstandorte umfassen. Dazu gehört unter anderem das FFH- und Vogelschutzgebiet 5925-301 Truppenübungsplatz Hammelburg.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Biotope und Arten)

Schutzgebiete innerhalb der Kulisse des FFH-Gebiets

| Schutzstatus | Name | Nummer | Fläche [Hektar] | Lage, Landkreis |
|-------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|--|
| Naturschutzgebiet | Sodenberg-Gans | 00540.01 | 492,86 | Hammelburg, Main-Spessart; umfasst annähernd die gesamte FFH-Gebietsfläche |
| Landschaftsschutzgebiet | Bayerische Rhön | 00563.01 | 8,88 | Gemeinde Hammelburg, Landkreis Bad Kissingen; nördlicher, dem Saaletal zugeneigter Gebietsausschnitt |
| Naturpark | Bayerische Rhön | 00002 | 8,88 | Gemeinde Hammelburg, Landkreis Bad Kissingen; nördlicher, dem Saaletal zugeneigter Gebietsausschnitt |
| Biosphärenreservat | Biosphärenreservat Rhön | UNESCO-BR-00003 | 8,88 | Gemeinde Hammelburg, Landkreis Bad Kissingen; nördlicher, dem Saaletal zugeneigter Gebietsausschnitt |

Tab. 1: Schutzgebiete im FFH-Gebiet 5824-302 Naturschutzgebiet Sodenberg-Gans

Gesetzlich geschützte Biotope

Die folgenden Offenland-Lebensraumtypen unterliegen zugleich dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 des Bayerischen Naturschutzgesetzes:

Offenland

Im SDB des Gebiets genannte Offenland-Lebensraumtypen, die nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 geschützt sind:

- LRT 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen
- LRT 6110* Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*)

Fachgrundlagen

- LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)
- LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (*besondere Bestände bemerkenswerter Orchideen)
- LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Im SDB des Gebiets bisher nicht genannte Offenland-Lebensraumtypen, die nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 geschützt sind:

- LRT 8160* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas

Wald

Im Wald wird keine Biotopkartierung durchgeführt. Deshalb werden auf den Karten in den Waldflächen auch keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG dargestellt. Ein Teil dieser Biotope ist jedoch zugleich Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-RL und wird, soweit vorhanden, als solcher dargestellt.

Gesetzlich geschützte Arten

Außer für die im SDB genannten Arten nach Anhang II der FFH-RL erfolgte keine gezielte Artkartierung. In den folgenden Tabellen sind die durch Recherchen (ASK, Stand Februar 2017) festgestellten gesetzlich geschützten Arten mit dem entsprechenden Schutzstatus dargestellt. Die Tabellen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Anhang II | Anhang IV | besonders geschützt | streng geschützt |
|----------------------------|--|-----------|-----------|---------------------|------------------|
| | | FFH-RL | | | |
| Säugetiere | | | | | |
| Bartfledermäuse unbestimmt | <i>Myotis brandtii/Myotis mystacinus/Myotis alcathoe</i> | | x | | x |
| Bechsteinfledermaus | <i>Myotis bechsteinii</i> | x | x | | x |
| Braunes Langohr | <i>Plecotus auritus</i> | | x | | x |
| Fransenfledermaus | <i>Myotis nattereri</i> | | x | | x |
| Großer Abendsegler | <i>Nyctalus noctula</i> | | x | | x |
| Großes Mausohr | <i>Myotis myotis</i> | x | x | | x |
| Mopsfledermaus | <i>Barbastella barbastellus</i> | x | x | | x |
| Siebenschläfer | <i>Glis glis</i> | | | x | |
| Haselmaus | <i>Muscardinus avellanarius</i> | | x | | x |
| Reptilien | | | | | |
| Zauneidechse | <i>Lacerta agilis</i> | | x | | x |
| Bergeidechse | <i>Zootoca vivipara</i> | | | x | |
| Blindschleiche | <i>Anguis fragilis fragilis</i> | | | x | |
| Ringelnatter | <i>Natrix natrix</i> | | | x | |
| Schlingnatter | <i>Coronella austriaca</i> | | x | | x |
| Amphibien | | | | | |
| Feuersalamander | <i>Salamandra salamandra</i> | | | x | |
| Bergmolch | <i>Triturus alpestris</i> | | | x | |
| Kammolch | <i>Triturus cristatus</i> | x | x | | x |

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Anhang II | Anhang IV | besonders geschützt | streng geschützt |
|---|------------------------------|-----------|-----------|---------------------|------------------|
| | | FFH-RL | | nach BNatSchG | |
| Teichmolch | <i>Triturus vulgaris</i> | | | x | |
| Gelbbauchunke | <i>Bombina variegata</i> | x | x | | x |
| Erdkröte | <i>Bufo bufo</i> | | | x | |
| Grasfrosch | <i>Rana temporaria</i> | | | x | |
| Laubfrosch | <i>Hyla arborea</i> | | x | | x |
| Teichfrosch | <i>Rana esculenta</i> | | | x | |
| Libellen | | | | | |
| Blaugrüne Mosaikjungfer | <i>Aeshna cyanea</i> | | | x | |
| Gebänderte Prachtlibelle | <i>Calopteryx splendens</i> | | | x | |
| Blaufügel-Prachtlibelle | <i>Calopteryx virgo</i> | | | x | |
| Gemeine Becherjungfer | <i>Enallagma cyathigerum</i> | | | x | |
| Herbst-Mosaikjungfer | <i>Aeshna mixta</i> | | | x | |
| Plattbauch | <i>Libellula depressa</i> | | | x | |
| Gefleckte Heidelibelle | <i>Sympetrum flaveolum</i> | | | x | |
| Gewöhnliche Heidelibelle | <i>Sympetrum vulgatum</i> | | | x | |
| Heuschrecken | | | | | |
| Blaufügelige Ödlandschrecke | <i>Oedipoda caerulescens</i> | | | x | |
| Rotflügelige Schnarrschrecke | <i>Psophus stridulus</i> | | | x | |
| Käfer | | | | | |
| Körnerwarze | <i>Carabus cancellatus</i> | | | x | |
| Körniger Laufkäfer | <i>Carabus granulatus</i> | | | x | |
| Hainlaufkäfer | <i>Carabus nemoralis</i> | | | x | |
| Dünen-Sandlaufkäfer | <i>Cicindela hybrida</i> | | | x | |
| Berg-Sandlaufkäfer | <i>Cicindela sylvicola</i> | | | x | |
| Variabler Stubbenbock | <i>Stenocorus meridianus</i> | | | x | |
| Wildbienen | | | | | |
| Die ASK umfasst 68 besonders geschützte Wildbienenarten | | | | | |
| Ameisen | | | | | |
| Kahlrückige Waldameise | <i>Formica polyctena</i> | | | x | |
| Große Wiesenameise | <i>Formica pratensis</i> | | | x | |
| Rote Waldameise | <i>Formica rufa</i> | | | x | |
| Wespen | | | | | |
| Hornisse | <i>Vespa crabro</i> | | | x | |
| Schmetterlinge | | | | | |
| Großer Schillerfalter | <i>Apatura iris</i> | | | x | |
| Feuriger Perlmutterfalter | <i>Argynnis adippe</i> | | | x | |
| Großer Perlmutterfalter | <i>Argynnis aglaja</i> | | | x | |
| Kaisermantel | <i>Argynnis paphia</i> | | | x | |
| Magerrasen-Perlmutterfalter | <i>Boloria dia</i> | | | x | |
| Silberfleck-Perlmutterfalter | <i>Boloria euphrosyne</i> | | | x | |
| Braunfleckiger Perlmutterfalter | <i>Boloria selene</i> | | | x | |
| Brombeer-Perlmutterfalter | <i>Brenthis daphne</i> | | | | x |
| Weißbindiges Waldvögelchen | <i>Coenonympha arcania</i> | | | x | |
| Kleines Wiesenvögelchen | <i>Coenonympha pamphilus</i> | | | x | |
| Hufeisenklee-Gelbling | <i>Colias alfacariensis</i> | | | x | |
| Goldene Acht | <i>Colias hyale</i> | | | x | |
| Graubindiger Mohrenfalter | <i>Erebia aethiops</i> | | | x | |
| Rundaugen-Mohrenfalter | <i>Erebia medusa</i> | | | x | |
| Alexis-Bläuling | <i>Glauopsyche alexis</i> | | | x | |
| Segelfalter | <i>Iphiclides podalirius</i> | | | x | |
| Kleiner Eisvogel | <i>Limnitis camilla</i> | | | x | |

Fachgrundlagen

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Anhang II | Anhang IV | besonders geschützt | streng geschützt |
|----------------------------------|---------------------------------|-----------|-----------|---------------------|------------------|
| | | FFH-RL | | nach BNatSchG | |
| Kleiner Feuerfalter | <i>Lycaena phlaeas</i> | | | x | |
| Dukaten-Feuerfalter | <i>Lycaena virgaureae</i> | | | x | |
| Wolfsmilch-Ringelspinner | <i>Malacosoma castrensis</i> | | | x | |
| Großer Fuchs | <i>Nymphalis polychloros</i> | | | x | |
| Schwabenschwanz | <i>Papilio machaon</i> | | | x | |
| ThymianAmeisenbläuling | <i>Phengaris arion</i> | | x | | x |
| Dkl. Wiesenknopf-Ameisenbläuling | <i>Phengaris nausithous</i> | x | x | | x |
| Geißklee-Bläuling | <i>Plebeius argus</i> | | | x | |
| Kronwicken-Bläuling | <i>Plebeius argyrognomon</i> | | | x | |
| Kleiner Sonnenröschen-Bläuling | <i>Polyommatus agestis</i> | | | x | |
| Himmelblauer Bläuling | <i>Polyommatus bellargus</i> | | | x | |
| Silbergrüner Bläuling | <i>Polyommatus coridon</i> | | | x | |
| Zahnflügel-Bläuling | <i>Polyommatus daphnis</i> | | | x | |
| Hauhechel-Bläuling | <i>Polyommatus icarus</i> | | | x | |
| Rotklee-Bläuling | <i>Polyommatus semiargus</i> | | | x | |
| Kleiner Esparsetten-Bläuling | <i>Polyommatus thersites</i> | | | x | |
| Kleiner Würfel-Dickkopffalter | <i>Pyrgus malvae</i> | | | x | |
| Heide-Grünwiderchen | <i>Rhagades pruni</i> | | | x | |
| Thymian-Widderchen | <i>Zygaena purpuralis</i> | | | x | |
| Esparsetten-Widderchen | <i>Zygaena carniolica</i> | | | x | |
| Beifleck-Rotwiderchen | <i>Zygaena loti</i> | | | x | |
| Kleines Fünffleck-Widderchen | <i>Zygaena viciae</i> | | | x | |
| Veränderliches Widderchen | <i>Zygaena ephialtes</i> | | | x | |
| Gewöhnliches Widderchen | <i>Zygaena filipendulae</i> | | | x | |
| Hornklee-Widderchen | <i>Zygaena lonicerae</i> | | | x | |
| Pflanzen | | | | | |
| Frühlings-Adonisröschen | <i>Adonis vernalis</i> | | | x | |
| Großes Windröschen | <i>Anemone sylvestris</i> | | | x | |
| Rispige Grasllilie | <i>Anthericum ramosum</i> | | | x | |
| Gewöhnliche Akelei | <i>Aquilegia vulgaris</i> | | | x | |
| Kalk-Aster | <i>Aster amellus</i> | | | x | |
| Rundblättriges Hasenohr | <i>Bupleurum rotundifolium</i> | | | x | |
| Silberdistel | <i>Carlina acaulis</i> | | | x | |
| Weißes Waldvögelein | <i>Cephalanthera damasonium</i> | | | x | |
| Felsen-Zwergmispel | <i>Cotoneaster integerrimus</i> | | | x | |
| Gewöhnlicher Seidelbast | <i>Daphne mezereum</i> | | | x | |
| Gewöhnlicher Diptam | <i>Dictamnus albus</i> | | | x | |
| Frühlings-Hungerblümchen | <i>Draba verna</i> | | | x | |
| Braunrote Ständelwurz | <i>Epipactis atrorubens</i> | | | x | |
| Feld-Mannstreu | <i>Eryngium campestre</i> | | | x | |
| Kreuz-Enzian | <i>Gentiana cruciata</i> | | | x | |
| Deutscher Fransenenzian | <i>Gentianella germanica</i> | | | x | |
| Große Händelwurz | <i>Gymnadenia conopsea</i> | | | x | |
| Bocks-Riemenzunge | <i>Himantoglossum hircinum</i> | | | x | |
| Frühlings-Knotenblume | <i>Leucojum vernum</i> | | | x | |
| Schmalblättriger Lein | <i>Linum tenuifolium</i> | | | x | |
| Großes Zweiblatt | <i>Listera ovata</i> | | | x | |
| Kleine Traubenhyazinthe | <i>Muscari botryoides</i> | | | x | |
| Vogel-Nestwurz | <i>Neottia nidus-avis</i> | | | x | |
| Bienen-Ragwurz | <i>Ophrys apifera</i> | | | x | |
| Fliegen-Ragwurz | <i>Ophrys insectifera</i> | | | x | |
| Männliches Knabenkraut | <i>Orchis mascula</i> | | | x | |
| Helm-Knabenkraut | <i>Orchis militaris</i> | | | x | |

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Anhang II | Anhang IV | besonders geschützt | streng geschützt |
|---------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|---------------------|------------------|
| | | FFH-RL | | nach BNatSchG | |
| Berg-Waldhyazinthe | <i>Platanthera chlorantha</i> | | | x | |
| Wiesen-Primel | <i>Primula veris</i> | | | x | |
| Gewöhnliche Küchenschelle | <i>Pulsatilla vulgaris</i> | | | x | |
| Knöllchen-Steinbrech | <i>Saxifraga granulata</i> | | | x | |

Tab. 2: Gesetzlich geschützte Arten (ohne Vogelarten)
(Quelle: ASK, Datenstand 02/2017 und 03/2018, ergänzt)

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Anhang I | Art. 4 Abs. 2 (Zugv.) | besonders geschützt | streng geschützt |
|-------------------|------------------------------|----------|-----------------------|---------------------|------------------|
| | | VS-RL | | nach BNatSchG | |
| Vögel | | | | | |
| Graureiher | <i>Ardea cinerea</i> | | | x | |
| Stockente | <i>Anas platyrhynchos</i> | | | x | |
| Mäusebussard | <i>Buteo buteo</i> | | | | x |
| Sperber | <i>Accipiter nisus</i> | | | | x |
| Habicht | <i>Accipiter gentilis</i> | | | | x |
| Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> | x | | | x |
| Wespenbussard | <i>Pernis apivorus</i> | x | | | x |
| Rohrweihe | <i>Circus aeruginosus</i> | x | | | x |
| Kornweihe | <i>Circus cyaneus</i> | x | | | x |
| Baumfalke | <i>Falco subbuteo</i> | | x | | x |
| Wanderfalke | <i>Falco peregrinus</i> | x | | | x |
| Turmfalke | <i>Falco tinnunculus</i> | | | | x |
| Rebhuhn | <i>Perdix perdix</i> | | | x | |
| Wachtel | <i>Coturnix coturnix</i> | | x | x | |
| Waldschnepfe | <i>Scolopax rusticola</i> | | x | x | |
| Hohltaube | <i>Columba oenas</i> | | x | x | |
| Ringeltaube | <i>Columba palumbus</i> | | | x | |
| Turteltaube | <i>Streptopelia turtur</i> | | x | | x |
| Kuckuck | <i>Cuculus canorus</i> | | x | x | |
| Schleiereule | <i>Tyto alba</i> | | | | x |
| Uhu | <i>Bubo bubo</i> | x | | | x |
| Waldkauz | <i>Strix aluco</i> | | | | x |
| Waldohreule | <i>Asio otus</i> | | | | x |
| Raufußkauz | <i>Aegolius funereus</i> | x | | | x |
| Ziegenmelker | <i>Caprimulgus europaeus</i> | x | | | x |
| Mauersegler | <i>Apus apus</i> | | x | x | |
| Grünspecht | <i>Picus viridis</i> | | | | x |
| Grauspecht | <i>Picus canus</i> | x | | | x |
| Schwarzspecht | <i>Dryocopus martius</i> | x | | | x |
| Buntspecht | <i>Dendrocopos major</i> | | | x | |
| Mittelspecht | <i>Leipicus medius</i> | x | | | x |
| Kleinspecht | <i>Dryobates minor</i> | | | x | |
| Wendehals | <i>Jynx torquilla</i> | | x | | x |
| Heidelerche | <i>Lullula arborea</i> | x | | | x |
| Feldlerche | <i>Alauda arvensis</i> | | x | x | |
| Rauchschwalbe | <i>Hirundo rustica</i> | | x | x | |
| Mehlschwalbe | <i>Delichon urbicum</i> | | | x | |
| Wiesenschafstelze | <i>Motacilla flava</i> | | x | x | |
| Gebirgsstelze | <i>Motacilla cinerea</i> | | | x | |
| Bachstelze | <i>Motacilla alba</i> | | x | x | |

Fachgrundlagen

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Anhang I | Art. 4 Abs. 2 (Zugv.) | besonders geschützt | streng geschützt |
|---------------------|--------------------------------------|----------|-----------------------|---------------------|------------------|
| | | VS-RL | nach BNatSchG | | |
| Baumpieper | <i>Anthus trivialis</i> | | x | x | |
| Wiesenpieper | <i>Anthus pratensis</i> | | x | x | |
| Neuntöter | <i>Lanius collurio</i> | x | | x | |
| Raubwürger | <i>Lanius excubitor</i> | | x | | x |
| Wasseramsel | <i>Cinclus cinclus</i> | | | x | |
| Zaunkönig | <i>Troglodytes troglodytes</i> | | | x | |
| Heckenbraunelle | <i>Prunella modularis</i> | | | x | |
| Feldschwirl | <i>Locustella naevia</i> | | x | x | |
| Sumpfrohrsänger | <i>Acrocephalus palustris</i> | | x | x | |
| Gelbspötter | <i>Hippolais icterina</i> | | x | x | |
| Gartengrasmücke | <i>Sylvia borin</i> | | x | x | |
| Mönchsgrasmücke | <i>Sylvia atricapilla</i> | | x | x | |
| Klappergrasmücke | <i>Sylvia curruca</i> | | x | x | |
| Dorngrasmücke | <i>Sylvia communis</i> | | x | x | |
| Fitis | <i>Phylloscopus trochilus</i> | | x | x | |
| Zilpzalp | <i>Phylloscopus collybita</i> | | x | x | |
| Waldlaubsänger | <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | | x | x | |
| Wintergoldhähnchen | <i>Regulus regulus</i> | | | x | |
| Sommeregoldhähnchen | <i>Regulus ignicapillus</i> | | x | x | |
| Grauschnäpper | <i>Muscicapa striata</i> | | x | x | |
| Trauerschnäpper | <i>Ficedula hypoleuca</i> | | x | x | |
| Gartenrotschwanz | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | | x | x | |
| Hausrotschwanz | <i>Poenicurus ochruros</i> | | x | x | |
| Nachtigall | <i>Luscinia megarhynchos</i> | | x | x | |
| Rotkehlchen | <i>Erithacus rubecula</i> | | | x | |
| Steinschmätzer | <i>Oenanthe oenanthe</i> | | x | x | |
| Misteldrossel | <i>Turdus viscivorus</i> | | | x | |
| Wacholderdrossel | <i>Turdus pilaris</i> | | | x | |
| Singdrossel | <i>Turdus philomelos</i> | | x | x | |
| Rotdrossel | <i>Turdus iliacus</i> | | x | x | |
| Amsel | <i>Turdus merula</i> | | | x | |
| Schwanzmeise | <i>Aegithalos caudatus</i> | | | x | |
| Haubenmeise | <i>Parus cristatus</i> | | | x | |
| Sumpfmeise | <i>Poecile palustris</i> | | | x | |
| Blaumeise | <i>Cyanistes caeruleus</i> | | | x | |
| Kohlmeise | <i>Parus major</i> | | | x | |
| Tannenmeise | <i>Periparus ater</i> | | | x | |
| Kleiber | <i>Sitta europaea</i> | | | x | |
| Waldbaumläufer | <i>Certhia familiaris</i> | | | x | |
| Gartenbaumläufer | <i>Certhia brachydactyla</i> | | | x | |
| Goldammer | <i>Emberiza citrinella</i> | | | x | |
| Buchfink | <i>Fringilla coelebs</i> | | | x | |
| Bergfink | <i>Fringilla montifringilla</i> | | x | x | |
| Girlitz | <i>Serinus serinus</i> | | | x | |
| Grünfink | <i>Carduelis chloris</i> | | | x | |
| Stieglitz | <i>Carduelis carduelis</i> | | | x | |
| Bluthänfling | <i>Carduelis cannabina</i> | | x | x | |
| Kernbeißer | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | | | x | |
| Gimpel | <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | | | x | |
| Hausperling | <i>Passer domesticus</i> | | | x | |
| Feldperling | <i>Passer montanus</i> | | | x | |
| Star | <i>Sturnus vulgaris</i> | | x | x | |
| Pirol | <i>Oriolus oriolus</i> | | x | x | |
| Eichelhäher | <i>Garrulus glandarius</i> | | | x | |

| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | Anhang I | Art. 4 Abs. 2 (Zugv.) | besonders geschützt | streng geschützt |
|----------------|-----------------------------|----------|-----------------------|---------------------|------------------|
| | | VS-RL | | nach BNatSchG | |
| Elster | <i>Pica pica</i> | | | x | |
| Kolkrabe | <i>Corvus corax</i> | | x | x | |
| Rabenkrähe | <i>Corvus corone corone</i> | | | x | |

Tab. 3: Gesetzlich geschützte Vogelarten
(Quelle: ASK, Datenstand 06.03.2018, ergänzt)

Sonstige Schutzkategorien und Waldfunktionen

Ein etwa 10 ha großer Bereich südlich von Ochsenthal ist als Trinkwasserschutzgebiet ausgewiesen, ebenso ein Teilgebiet östlich von Sodenberg. Das Trinkwasserschutzgebiet reicht hier über die Grenzen des FFH-Gebietes hinaus.

Nach den Waldfunktionskarten für die Landkreise Bad Kissingen und Main-Spessart (BAYSTMLF 2018a) erfüllen die Wälder im FFH-Gebiet folgende **Waldfunktionen**:

| Waldfunktionen | Flächenanteil |
|---|---------------|
| Bodenschutzwald | 69 % |
| Erholungswald (Intensitätsstufe II) | 19 % |
| Wald zum Schutz von Lebensräumen oder des Landschaftsbildes | 7 % |

Tab. 4: Waldfunktionen im FFH-Gebiet 5824-302 Naturschutzgebiet Sodenberg-Gans

2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

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

- Standarddatenbogen für FFH-Gebiet 5824-302 Naturschutzgebiet Sodenberg-Gans (LFU 2016a)
- Bayerische Natura 2000-Verordnung (STMUV 2016)
- Artenschutzkartierung (ASK), Punktnachweise (LFU Stand 28.02.2017)
- Rote Liste der gefährdeten Tiere Bayerns (LFU 2003)
- Karte und Informationen über Schutzgebiete (LFU 2015a)
- Potenzielle natürliche Vegetation (LFU 2015a)
- Geologische Karte von Bayern, Maßstab 1:25.000 und 1:200.000 (LFU 2015b)
- Waldfunktionskarte Landkreise Bad Kissingen und Main-Spessart (BAYSTMELF 2018a)
- Forstliche Übersichtskarte über die Waldbesitzarten für Bayern (BAYSTMELF 2018b)
- Forstwirtschaftsplan für den Gemeindewald Gräfendorf 2007 (unveröff.)
- Forstwirtschaftsplan für den Stadtwald Hammelburg 2011 (unveröff.)
- Kartieranleitungen für Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL (vgl. Abschnitt 8.1 im Literaturverzeichnis) sowie der Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG (LFU 2010a, 2010b, 2012a, 2012b, LfU & LWF 2010)

Die Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet) wurden nach den genannten Anweisungen kartiert und bewertet. Letzteres ist erforderlich, um festzustellen, ob die Schutzgüter in dem von der EU geforderten günstigen Erhaltungszustand sind.

Die Bewertung gemäß der drei im Folgenden genannten Stufen ist die Grundlage für die Planung der notwendigen und wünschenswerten Erhaltungsmaßnahmen.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze und Darstellung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes richtet sich nach den Bewertungsgrundlagen des Standarddatenbogens der EU sowie den in den bayerischen Kartieranleitungen und der Arbeitsanweisung (vgl. Kapitel 8.1) dargestellten Bewertungsmerkmalen.

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes der jeweiligen **Lebensraumtypen** und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art. 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grundschemas 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. 5: 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. 6: Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Aus den einzelnen Bewertungskriterien wird der gebietsbezogene Erhaltungszustand ermittelt:

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

Tab. 7: Wertstufen für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten (LAMBRECHT et al. 2004)

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

Die Bewertung der Wald-Lebensraumtypen und -Arten erfolgt jeweils für die gesamte Lebensraumtypenfläche bzw. das gesamte Habitat im Gebiet, während bei den Offenland-Lebensraumtypen und -Arten jede Einzelfläche bzw. jedes Teilvorkommen getrennt bewertet wird.

Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen

Arbeitsgrundlagen waren die Kartieranleitungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LFU 2010a, 2010b, 2012a, LFU & LWF 2010), der Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG (LFU 2012b) sowie die Mustergliederung zur Fertigung von Managementplänen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004), ergänzt bzw. präzisiert durch Vorgaben der REGIERUNG VON UNTERFRANKEN.

Die Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen im Offenland wurde nach der derzeit gültigen bayerischen Methodik in Verbindung mit der Aktualisierung der Biotopkartierung flächendeckend nach den o. g. Kartieranleitungen durchgeführt.

Die Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen erfolgte in der Zeit vom 01.04.17 – 30.08.17.

Kartierung der Offenland-Arten

Die Kartierung und Bewertung der nach Anhang II zu schützenden Arten des Offenlands erfolgte entsprechend der jeweiligen Anweisung (LWF & LFU 2008a). Im Gebiet betrifft das den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea [Phengaris] nausithous*).

Die Kartierung der Offenland-Arten erfolgte am 30.07.2017. Alle potentiellen Habitate wurden begangen. Die Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) konnte im Gebiet nur im nördlichen Talraum nachgewiesen werden. Der überwiegende Teil der Wiesen im Gebiet ist von trockener Ausprägung und daher für den Großen Wiesenknopf nicht geeignet. Dementsprechend wurden gezielt die nördlichen, feuchteren Wiesen des Gebietes auf den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling hin untersucht, da hier auch die Wirtspflanze anzutreffen ist.

Kartierung der Wald-Lebensraumtypen

Die Kartierung der Wald- Lebensraumtypen wurde im Jahr 2017 nach den Vorgaben des Handbuchs der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL in Bayern (LFU & LWF 2010) durchgeführt. Kartiergrundlage waren Orthophotos im Maßstab 1:5.000. Die Lebensraumtypen wurden als Ganzes bewertet. Eine Ausscheidung von Bewertungseinheiten erfolgte nicht, da weder fachlich noch räumlich begründbare Unterschiede vorliegen.

Die Erfassung der bewertungsrelevanten Parameter für den großflächigen Lebensraumtyp 9130 erfolgte in den Jahren 2018 und 2019 durch eine Stichprobeninventur mit Probekreisen. In dem kleinflächig vorkommenden Lebensraumtyp 9170 wurden die Merkmale wegen der geringen Flächengröße durch sogenannte Qualifizierte Begänge (QB) geschätzt.

Beide Erhebungen erfolgten nach den Vorgaben der Inventuranweisung (LWF 2007). Die Anteile der Baumarten der Ober- und Mittelschicht wurden bei der Inventur je Probekreis durch eine Winkelzählprobe mit dem Spiegelrelaskop ermittelt, bei den Qualifizierten Begängen anhand der Überschirmung geschätzt.

Die Ergebnisse für die einzelnen Bewertungsmerkmale der Kriterien Habitatstrukturen und lebensraumtypisches Arteninventar, die im Zuge der Inventur bzw. mit Qualifizierten Begängen erhoben wurden, wurden in eine interne Inventur-Datenbank eingegeben und anschließend EDV-gestützt entsprechend der Vorgaben der Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura-2000-Gebieten (LWF 2004) ausgewertet.

Unter dem Bewertungsmerkmal Habitatstrukturen werden die Baumartenanteile als Anteile der Klassen Haupt-, Neben-, Pionierbaumarten, heimische 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. Konnte ein Teil dieser Referenzbaumarten innerhalb der Probekreise der Inventurpunkte nicht nachgewiesen werden, wurden während der Kartierung gefundene Baumarten bei der Bewertung berücksichtigt. Die Referenzlisten der lebensraumtypischen Baumarten, differenziert nach Baumarten-Kategorien, sind in der Anlage 7 (LWF 2019) der Arbeitsanweisung (LWF 2004) festgelegt.

Für die Bewertung des Arteninventars der Bodenvegetation wurden je Lebensraumtyp mehrere Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Die Listen der hierbei erfassten lebensraumtypischen Referenzpflanzen (Anhang V des Handbuches der Lebensraumtypen, LFU & LWF 2010) wurden um weitere, während der Kartierbegänge gefundene Arten ergänzt.

Bei dem Bewertungsmerkmal Beeinträchtigungen spielen sowohl konkrete Gefährdungen als auch schleichende Verschlechterungen eine Rolle. Erfasst werden nur die erheblichen, d. h. den Lebensraumtyp gefährdenden, Beeinträchtigungen. 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 gebietsbezogenen Erhaltungszustands 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 das rechnerisch der Fall, errechnet sich der Gesamtwert nur aus dem Mittel der Bewertungen bei Habitatstrukturen und lebensraumtypischem Arteninventar (LFU & LWF 2010).

3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Bei den Erhebungen im Offenland wurden im FFH-Gebiet Naturschutzgebiet Sodenberg-Gans etwa 42,86 ha als Offenland-Lebensraumtyp eingestuft. Bezogen auf die gesamte Fläche des FFH-Gebietes (ca. 496,85 ha) entspricht dies etwa einem Anteil von rund 9 %, bezogen auf die Offenlandfläche des FFH-Gebietes (ca. 136,25 ha) einem Anteil von rund 31 %.

Die Wald-Lebensraumtypen nehmen im FFH-Gebiet eine Fläche von insgesamt etwa 272 ha ein und haben damit einen Anteil von ca. 55 % an der Gebietskulisse (s. u.) bzw. fast 75 % an der Waldfläche (gut 360 ha). Die sonstigen Waldflächen sind meist Waldbestände mit zu geringem Anteil lebensraumtypischer Baumarten.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Flächengrößen und Flächenanteile der einzelnen Lebensraumtypen im FFH-Gebiet wieder:

| FFH-Code | Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL | Anzahl Teilflächen | Fläche [ha] | %-Anteil am Teil-Gebiet 100 %=496,85 ha |
|--|--|--------------------|---------------|--|
| im SDB genannte Lebensraumtypen | | 117 | 297,39 | 59,86 % |
| davon im Offenland: | | 98 | 42,12 | 8,48 % |
| und im Wald: | | 19 | 255,27 | 51,38 % |
| 5130 | Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen | 4 | 0,94 | 0,19 % |
| 6110* | Lückige basophile oder Kalk-Pionierasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>) | 6 | 1,23 | 0,25 % |
| 6210* | Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) *besondere Bestände bemerkenswerter Orchideen | 4 | 1,42 | 0,29 % |
| 6210 | Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) | 50 | 22,50 | 4,53 % |
| 6510 | Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) | 33 | 14,37 | 2,89 % |
| 8210 | Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation | 1 | 1,66 | 0,33 % |
| 9130 | Waldmeister- Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>) | 15 | 230,24 | 46,34 % |
| 9170 | Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>) | 4 | 25,03 | 5,04 % |
| im SDB bisher <u>nicht</u> genannte Lebensraumtypen | | 19 | 17,52 | 3,53 % |
| davon im Offenland: | | 1 | 0,74 | 0,15 % |
| und im Wald: | | 18 | 16,78 | 3,38 % |
| 8160* | Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas | 1 | 0,74 | 0,15 % |
| 9150 | Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) | 18 | 16,78 | 3,38 % |

Tab. 8: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet
 (* = prioritärer Lebensraumtyp)

3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

3.1.1 LRT 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen

Kurzcharakterisierung

Der Wacholder (*Juniperus communis*) ist kennzeichnend für diese Formationen auf Kalk-Halbtrockenrasen oder Zwergstrauchheiden. Beweidete oder brachgefallene Halbtrockenrasen und trockene Magerrasen auf Kalk mit Wacholdergebüsch zählen genauso zum Lebensraumtyp wie mit Wacholder verbuschte Zwergstrauchheiden. Mit Wacholder bestandene prioritäre Halbtrockenrasen und Trockenrasen zählen zum Lebensraumtyp 6210* und nicht zum Lebensraumtyp 5130.

Im Gebiet finden sich Wacholdervorkommen über artenreichen Kalktrockenrasen. Die Flächen sind geprägt von Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) und typischen Kalkmagerrasenarten wie Erd-Segge (*Carex humilis*), Gold- und Kalk-Aster (*Aster linosyris*, *Aster amellus*). Arten thermophiler Säume sind im Gebiet stark vertreten. Die Wacholderheiden sind vorwiegend auf beweideten oder wenig genutzten Kalkmagerrasen entstanden. Die Flächen sind aktuell überwiegend nicht mehr in Nutzung und stark verbuschend. Begleitende Gehölze sind Schlehe, Hartriegel und Mehlbeere. Die Wacholderbestände selbst sind strukturreich mit älteren Exemplaren und Jungwuchs.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Dieser Lebensraumtyp hat Verbreitungsschwerpunkte in der Ebene und im Bergland. Zum einen kommt er auf trockenen bis frischen flachgründigen Böden auf Kalkgestein vor. Zum anderen gibt es Vorkommen auf trockenen bis frischen, in der Regel podsolierten Sandböden. Besonders gut ausgeprägte Vorkommen gibt es z. B. auf der Schwäbischen und Fränkischen Alb sowie im Mainfränkischen Muschelkalk.

Repräsentanz-Schwerpunkte des Lebensraumtyps in der bayerischen Natura 2000-Kulisse sind die Kalkgebiete der Naturräumlichen Haupteinheiten Schwäbische und Fränkische Alb sowie Mainfränkische Platten. Bedeutende Vorkommen finden sich zudem in den Naturräumen Donau-Iller-Lech-Platte und Fränkisches Keuper-Liasland.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 5130 wurde im FFH-Gebiet in 4 Einzelvorkommen mit insgesamt 4 Einzelbewertungen an den Randhängen des NSGs erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 0,94 ha. Der Lebensraumtyp tritt in direkter Verzahnung mit dem Lebensraumtyp 6210 Kalkmagerrasen auf.



Abb. 3: Verbuschende Wacholderheide über Kalkmagerrasen
 (Foto: M. EBERTSHÄUSER)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die 4 Einzelvorkommen des LRT 5130 mit insgesamt 4 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

| Biotopnummer | Bewertung Habitatstrukturen | Bewertung Arteninventar | Bewertung Beeinträchtigungen | Gesamtbewertung |
|---------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------|
| 5824-1009-001 | B | B | C | B |
| 5824-1092-008 | C | B | C | C |
| 5825-1126-006 | B | B | C | B |
| 5825-1128-007 | B | A | B | B |

Tab. 9: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 5130

78 % (0,73 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit B (gut) bewertet und 22 % (0,21 ha) mit C (mittel bis schlecht).

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2010b):

| Merkmal | Wertstufe | Kriterien | Anzahl |
|---|-----------|---|-----------------|
| Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen | A | Kalkmagerrasen-Ausprägung: Grasschicht mit lockerem Bestandesschluss, mit auffallend hohem Anteil an Niedergräsern (kleinwüchsige <i>Carex</i> -Arten, <i>Festuca ovina</i> agg., <i>Koeleria</i> -Arten etc.). LRT auf Zwergstrauchheiden: Zwergstrauchschicht mit lockerem bis mäßig dichtem Bestandesschluss, Moos- und Flechtenrasen decken ab 2b. | – |
| | B | Kalkmagerrasen-Ausprägung: Grasschicht mit mäßig dichtem Bestandesschluss, Niedergräser vorhanden und regelmäßig eingestreut. LRT auf Zwergstrauchheiden: Zwergstrauchschicht mit dichtem Bestandesschluss, Moos- und Flechtenrasen decken ab 2a. | 3 Einzelflächen |
| | C | Kalkmagerrasen-Ausprägung: Grasschicht mit dichtem Bestandesschluss, größtenteils aus Mittelgräsern gebildet, Niedergräser fehlend oder nur in geringer Beimengung. LRT auf Zwergstrauchheiden: Zwergstrauchschicht mit dichtem Bestandesschluss Moos- und Flechtenrasen decken < 2a. | 1 Einzelfläche |

Tab. 10: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 5130

Auf drei der vier Flächen ist die Habitatstruktur gut, auf der langjährigen Brache im Westen des Gebiets nur mäßig ausgeprägt. Dies ist der Dominanz der höherwüchsigen Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) zuzuschreiben, die durch fehlende Nutzung verfilzende Bestände bildet. Auf den Flächen mit guter Habitatstruktur sind dagegen Niedergräser wie das Große Schillergras (*Koeleria pyramidata*) und Erd-Segge (*Carex humilis*) noch regelmäßig am Bestandsaufbau beteiligt. Die Vegetationsstruktur ist insgesamt offener und lückiger.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Die Kennartengarnitur der Wacholderheiden wird im Gebiet von folgenden Arten gebildet: Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Großes Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Kalk-Aster (*Aster amellus*), Gold-Aster (*Aster linosyris*), Golddistel (*Carlina vulgaris*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*), Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) u.a.

Neben dem Gewöhnlichen Wacholder (*Juniperus communis*) als charakterisierende Art sind in der Gebietsausprägung Arten der Kalkmagerrasen ausschlaggebend für die Erfassung des Lebensraumtyps. Häufig sind zudem zahlreiche Arten, die den thermophilen Säumen zuzuordnen sind. So etwa Sichelblättriges Hasenohr (*Bupleurum falcatum*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) und Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*).

Die Bewertung der Artausstattung kann anhand der in der nachfolgenden Tabelle genannten, wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

| Merkmal | Wertstufe | Kriterien | Anzahl |
|--|-----------|--|-----------------|
| Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars | A | Vorkommen von - mindestens zwei mit 2 oder - einer mit 2 und drei mit 3 bezeichneten Arten oder - LRT-Ausprägung auf Kalkmagerrasen: mindestens acht mit 3 bezeichneten Arten. - LRT auf Zwergstrauchheiden: mindestens fünf mit 3 bezeichneten Arten. | 1 Einzelfläche |
| | B | Vorkommen von LRT-Ausprägung auf Kalkmagerrasen: ab 20 LRT-typische Arten oder mindestens fünf mit 3 bezeichneten Arten; LRT auf Zwergstrauchheiden: > 12 LRT-typischen Arten oder mindestens drei mit 3 bezeichneten Arten. | 3 Einzelflächen |
| | C | Anforderungen an B sind nicht erfüllt | – |

Tab. 11: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 5130

Auf einer Fläche ist die Artausstattung sehr gut, auf den anderen ist sie gut ausgeprägt. Alle Flächen sind reich an lebensraumtypischen Arten der Kalkmagerrasen. Auf der mit Artausstattung A bewerteten Fläche kommt zudem das Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*) vor, dessen Vorkommen eine Besonderheit des Schutzgebiets darstellt und das in Bayern stark gefährdet ist. Zudem finden sich auf den Wacholderheiden zum Teil Orchideenbestände mit Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) oder vereinzelt Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*).


BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

| Merkmale | Wertstufe | Ausprägung | Anzahl |
|---------------------------|-----------|---|-----------------|
| Beeinträchtigungen | A | keine oder geringe Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nährstoffzeiger wie Arten des <i>Arrhenatherion</i> fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (Deckung < 2a) - sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Nutzung oder Pflege - auch sonst keine oder nur geringe Beeinträchtigungen feststellbar | – |
| | B | deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nährstoffzeiger regelmäßig eingestreut mit Deckung 2a; - Tendenz zur Versaumung und/oder zur Ausbreitung von Brachegräsern infolge Unterbeweidung - Mängel infolge fehlerhafter Weideführung (starker selektiver Verbiss infolge Standweide etc.) - junges Brachestadium, Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt - flächige Deckung Wacholder > 2b | 3 Einzelflächen |
| | C | starke Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nährstoffzeiger ab Deckung von 2b im Bestand vorhanden - Brache im fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Gras- bzw. Zwergstrauchmatrix - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden, junge Aufforstungen) - flächige Deckung Wacholder > 3a | 1 Einzelfläche |

Tab. 12: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 5130

Auf drei Flächen ist eine deutliche Beeinträchtigung zu erkennen. Dies beruht auf der Tendenz zur Versaumung und einer ausgebildeten Verfilzung durch ausbleibende Nutzung. Auch Schlehen-Aufwuchs hat eingesetzt. Auf einer Fläche ist die Beeinträchtigung stark. Hier ist Verbuschung durch Schlehe (*Prunus spinosa*) und anderen Gehölzen bereits vorangeschritten. Die Fläche liegt seit längerer Zeit brach.

3.1.2 LRT 6110* Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*)

Kurzcharakterisierung

Zum Lebensraumtyp gehören lückige Kalk-Pionierrasen auf Felskuppen, Felsschutt und Felsbändern. Sie wachsen auf feinerdearmen Rohböden auf Kalk- oder Gipsfels und werden meist von einjährigen oder dickblättrigen Arten wie Mauerpfeffer-Arten beherrscht. Oft handelt es sich um Extremstandorte, die sich aufgrund ihrer Steilheit und Exposition nicht bewalden. Neben Vorkommen auf primär waldfreien Felsstandorten zählt auch Vegetation auf naturnah entwickelten Sekundärstandorten, bei denen der menschliche Einfluss sehr lange zurückliegt bzw. nur noch sehr marginal ist, zum Lebensraumtyp. Dazu gehören z. B. Schutthalden und Felswände in aufgelassenen Steinbrüchen. Felsbereiche ohne Bewuchs von höheren Pflanzen gehören nicht zum Lebensraumtyp. Auch ähnliche Vegetation auf sekundären Nicht-Fels-Standorten (z. B. Schuttablagerungen und Trockenmauern) ist ausgeschlossen.

Im Gebiet handelt es sich um Vorkommen auf seit langer Zeit aufgelassenen, ungenutzten Abbaustellen. Es finden sich im NSG Sodenberg-Gans insgesamt drei kleinere Steinbrüche sowie ein großer Basaltabbau-Krater. Die Kalkpionierrasen wachsen auf offenen Felsköpfen und Vorsprüngen sowie auf den steinigen Fußflächen. Auf Flächen mit höherer Oberbodenaufgabe verzahnt sich Kalkmagerrasen-Vegetation mit den Kalk-Pionierrasen. Neben Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*) sind Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Thymian (*Thymus pulegioides*), Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*), Feld-Steinquendel (*Acinosa arvensis*) sowie ein reichliches Flechtenvorkommen (v. a. Cladonien) bestandsbildend. Es handelt sich um ausgesprochene Trockenstandorte.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Kalk-Pionierrasen finden sich lokal v. a. in der Südhälfte Deutschlands. Schwerpunktgebiete sind hier die Schwäbische und Fränkische Alb sowie der Kyffhäuser. Der Lebensraumtyp ist meist nur punktförmig ausgebildet und liegt häufig innerhalb flächig ausgebildeter Vorkommen anderer Lebensraumtypen.

Eindeutiger Repräsentanz-Schwerpunkt des Lebensraumtyps in Bayern sind die Naturräumlichen Haupteinheiten Fränkische Alb und Mainfränkische Platten.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6110* wurde im FFH-Gebiet in 6 Einzelvorkommen mit insgesamt 6 Einzelbewertungen erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 1,23 ha. Die Vorkommen konzentrieren sich auf die Trockenstandorte von aufgelassenen Abbaustellen mit offenen Felswänden, Felsköpfen und Abraumhalden.



Abb. 4: Ehemaliger Steinbruch auf der Sodenberg-Hochfläche mit Kalkpionierassen
 (Foto: M. EBERTSHÄUSER)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die 6 Einzelvorkommen des LRT 6110* mit insgesamt 6 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

| Biotopnummer | Bewertung Habitatstrukturen | Bewertung Arteninventar | Bewertung Beeinträchtigungen | Gesamtbewertung |
|---------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------|
| 5824-1004-003 | A | A | A | A |
| 5824-1019-001 | B | C | B | B |
| 5824-1094-001 | A | B | B | B |
| 5824-1094-002 | A | B | B | B |
| 5824-1094-003 | B | C | B | B |
| 5825-1128-005 | B | B | B | B |

Tab. 13: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6110*

33 % (0,40 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 67 % (0,83 ha) mit B (gut).

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2010b):

| Merkmale | Wertstufe | Kriterien | Anzahl |
|---|-----------|--|-----------------|
| Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen | A | <ul style="list-style-type: none"> - Offen-steinige und halboffene Stellen mit LRT-spezifischen Moos- und Flechtenrasen sind zusammen in einer Deckung von ab 3a vorhanden und bilden einen engen „inneren“ Zusammenhang; - Lebensraumtypische Krautschicht mit Deckung von mindestens 3a bei lockerer Ausbildung der Grasschicht. | 3 Einzelflächen |
| | B | <ul style="list-style-type: none"> - Offen-steinige und halboffene Stellen mit LRT-spezifischen Moos- und Flechtenrasen sind zusammen in einer Deckung von ab 2b vorhanden; der „innere“ Zusammenhang der Offenstellen besteht nur teilweise. - Lebensraumtypische Krautschicht mit Deckung von mindestens 3a; Grasschicht mit mäßig dichtem bis dichtem Bestandesschluss. | 3 Einzelflächen |
| | C | Offen-steinige und halboffene Stellen mit LRT-spezifischen Moos- und Flechtenrasen fehlen oder sind zusammen nur in einer geringen Deckung von < 2b vorhanden. Ebenfalls C: LRT-typische Krautschicht mit Deckung von deutlich < 3a, Grasschicht ist dicht geschlossen. | – |

Tab. 14: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6110*

Auf drei Flächen ist die lebensraumtypische Habitatstruktur hervorragend ausgeprägt. Der Untergrund ist offen und steinig mit schütterer Vegetationsdeckung und vorrangig Fels-Pioniervegetation einschließlich gut ausgebildeter Flechtenrasen. Auf den übrigen Flächen wird die Habitatstruktur mit gut bewertet. Hier dringen hochwüchsigeren Arten wie Fieder-Zwenke oder thermophile Saumarten ein, Offenstellen und LRT-spezifische Vegetation ist aber ausreichend vorhanden.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Die Kennartengarnitur der Kalkpionierrasen mit entsprechender trockenheitsertragender Fels- und der Pioniervegetation wird im Gebiet von folgenden Arten gebildet: Feld-Steinquendel (*Acinos arvensis*), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*). Außerdem sind Flechtenrasen mit u. a. *Cladonia*-Arten ausgebildet. Die Vegetation wird natürlicherweise von wenigen, auf den Standort spezialisierten Arten charakterisiert.

Die Bewertung der Artausstattung kann anhand der in der nachfolgenden Tabelle genannten, wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

| Merkmale | Wertstufe | Kriterien | Anzahl |
|--|-----------|---|-----------------|
| Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars | A | Vorkommen von - einer mit 1 oder - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und vier mit 3 oder - mindestens sechs mit 3 bezeichneten Arten; jeweils regelmäßig eingestreut. | 1 Einzelfläche |
| | B | Vorkommen von - mindestens fünfzehn mit 3 oder 4 bezeichneten Arten oder - mindestens vier mit 3 oder - einer mit 2 und einer mit 3 bezeichneten Arten. | 3 Einzelflächen |
| | C | Anforderungen an B sind nicht erfüllt | 2 Einzelflächen |

Tab. 15: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6110*

Auf dem Steinbruch-Gelände auf der offenen, zentralen Hochfläche ist ein hervorragendes Artinventar ausgeprägt. Neben Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*) und Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) ist hier auf der steinigen Fußfläche ein reiches Flechten- und Moos-Vorkommen ausgebildet. Auf dem Steinbruch im Osten des Naturschutzgebiets sowie in Teilflächen des großen Basalt-Abbaukraters im Westen des Gebiets ist die Artzusammensetzung gut ausgeprägt. Der zentrale Abbaukrater des Basalt-Steinbruchs ist jedoch unzugänglich, weshalb das Artinventar unvollständig erfasst wurde. Es ist aber davon auszugehen, dass Arten der umliegenden Terrassen dort ebenfalls vorkommen. Auf zwei Flächen, der südlichen Plateaufläche des Abbau-Kraters sowie auf dem kleinen Steinbruch südlich Ochsenthal, ist nur eine mäßige Artausstattung zu verzeichnen.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

| Merkmale | Wertstufe | Ausprägung | Anzahl |
|---------------------------|-----------|---|-----------------|
| Beeinträchtigungen | A | keine oder geringe Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nährstoffzeiger wie Arten des Arrhenatherion oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften fehlend oder nur punktuell eingestreut (Deckung < 2a). - keine Freizeitbelastung! - natürliche Vorkommen des LRT sind ungenutzt und nicht gepflegt. - bei nutzungsabhängigen Ausprägungen des LRT erfolgt sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Pflege. - keine weiteren oder nur geringe Beeinträchtigungen vorhanden. | 1 Einzelfläche |
| | B | deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nährstoffzeiger des Arrhenatherion oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften sind regelmäßig eingestreut mit Deckung 2a; - Spuren mechanischer Belastung durch den Freizeitbetrieb (Tritt, Kletterbetrieb) sind vorhanden; - natürliche LRT-Vorkommen mit LRT-fremden Weidezeigern, - Sekundärvorkommen des LRT mit Brachezeigern. | 5 Einzelflächen |
| | C | starke Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nährstoffzeiger des Arrhenatherion oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften decken 2b und mehr; - der Freizeitbetrieb (Tritt, Klettern) zerstört LRT-typische Vegetationsbestände an den belasteten Stellen; - Zerstörung LRT-typischer Vegetationsbestände in natürlichen LRT-Vorkommen durch (Mit)Beweidung - Verbuschungstendenz bei Sekundärvorkommen des LRT. | – |

Tab. 16: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6110*

Auf dem Abbaugelände der zentralen Hochfläche ist keine Beeinträchtigung zu erkennen. Die anderen Flächen weisen eine deutliche Beeinträchtigung auf. Dies resultiert vor allem aus dem zunehmenden Aufkommen hochwüchsiger Arten und dem Eindringen von Pioniergehölzen sowie Überwucherung der Felsbereiche durch Brombeere.

3.1.3 LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (*besondere Bestände bemerkenswerter Orchideen)

Kurzcharakterisierung

Der Lebensraumtyp umfasst Kalk-Trockenrasen auf natürlich waldfreien Standorten sowie die sekundär, durch extensive Beweidung oder Mahd entstandenen Kalk-Halbtrockenrasen. Es handelt sich um sehr artenreiche Rasengesellschaften submediterraner bis subkontinentaler Prägung. Die meist süd- bis westexponierten wärmebegünstigten Standorte sind niederschlagsarm. Brachgefallene Bestände zeigen oft Übergänge zu thermophilen Säumen, die in der Regel ebenfalls zum Lebensraumtyp gehören.

Die prioritäre Ausprägung des Lebensraumtyps ist charakterisiert durch das Vorkommen spezieller Orchideenarten.

Im Gebiet kommen die Flächen in einem wertvollen Mosaik aus weiteren Kalkmagerrasen, Flachland-Mähwiesen und Gehölzstrukturen vor. Die Flächen sind meist sehr arten- und krautreich mit dem Arteninventar strukturreicher Kalkmagerrasen (entspricht den Kalkmagerrasen 6210, vgl. Kapitel 3.1.4). Vorkommende Orchideen-Arten sind Fliegen- und Bienen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*, *Ophrys apifera*), Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*), Rotbraune-Ständelwurz (*Epipactis atrorubens*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) und Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*).

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Kalk-Trockenrasen und -Halbtrockenrasen sind mit ihren Untertypen in weiten Teilen Deutschlands verbreitet. Sie fehlen in den küstennahen Bereichen Nord- und Nordwestdeutschlands sowie einigen Mittelgebirgen mit saurem Untergrund (z. B. Schwarzwald, Bayerischer Wald, Erzgebirge). Nach Süden und v. a. im Umfeld der Alpen nimmt ihr Artenreichtum zu. Der Lebensraumtyp hat in Bayern seine Schwerpunkte in den Naturräumlichen Haupteinheiten Mainfränkische Platten, Schwäbische und Fränkische Alb sowie Schwäbisch-Bayerische Voralpen.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6210* wurde im FFH-Gebiet in 4 Einzelvorkommen mit insgesamt 4 Einzelbewertungen erfasst. Insgesamt umfasst der prioritäre Lebensraumtyp eine Gesamtflächengröße von 1,42 ha. Die Flächen befinden sich auf zwei nach Westen und Süd-Westen geneigten Hängen östlich Ochsenenthal und östlich Weikersgrüben. Hier finden sich noch weitere Flächen mit Kalkmagerrasen ohne entsprechendes Orchideen-Vorkommen sowie trockene, magere Flachland-Mähwiesen.



Abb. 5: Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) auf Kalkmagerrasen
 (Foto: M. EBERTSHÄUSER)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die 4 Einzelvorkommen des LRT 6210* mit insgesamt 4 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

| Biotopnummer | Bewertung Habitatstrukturen | Bewertung Arteninventar | Bewertung Beeinträchtigungen | Gesamtbewertung |
|---------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------|
| 5824-1092-005 | A | A | A | A |
| 5824-1092-006 | A | A | A | A |
| 5824-1148-001 | A | B | B | B |
| 5824-1148-002 | B | A | B | B |

Tab. 17: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6210*

26 % (0,37 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 74 % (1,05 ha) mit B (gut).

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2010b):

| Merkmale | Wertstufe | Kriterien | Anzahl |
|---|-----------|---|-----------------|
| Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen | A | Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mindestens 3b Grasschicht mit lockerem Bestandesschluss, mit auffallend hohem Anteil an Niedergräsern (z. B. kleinwüchsige Carex-Arten). Trockene Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) enthalten eng zusammenhängende, miteinander verbundene, (halb)offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation. | 3 Einzelflächen |
| | B | Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mindestens 3a Grasschicht mit mäßig dichtem Bestandesschluss, Niedergräser vorhanden und regelmäßig eingestreut. In trockenen Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) sind (halb-)offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation noch regelmäßig vorhanden, ihr innerer Zusammenhang besteht nur teilweise. | 1 Einzelfläche |
| | C | Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung < 3a Grasschicht mit dichtem Bestandesschluss, Niedergräser fehlend oder nur in geringer Beimengung. In trockenen Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) nur unregelmäßig-kleinflächiges, meist zusammenhangloses Auftreten der offenen und halboffenen steinigen Bodenstellen. | – |

Tab. 18: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210*

Drei Flächen haben eine hervorragend ausgeprägte Habitatstruktur mit hoher Beteiligung von Niedergräsern, einem lückigen Bestandesschluss und offenen Bodenstellen. Auf der übrigen Fläche ist die Habitatstruktur gut ausgeprägt mit einem erhöhten Anteil hochwüchsiger Wiesengräser und einer dichteren Bestandesstruktur.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Die Kennartengarnitur der Kalkmagerrasen wird im Gebiet von folgenden Arten gebildet: Rispige Grasllilie (*Anthericum ramosum*), Kalk-Aster (*Aster amellus*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Golddistel (*Carlina vulgaris*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Deutscher Fransenenzian (*Gentianella germanica*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularia*), Schopfiger Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Schopfiges Kreuzblümchen (*Polygala comosa*), Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*) u. a. Außerdem sind oben genannte Orchideen-Arten vorhanden.

Die Bewertung der Artausstattung kann anhand der in der nachfolgenden Tabelle genannten, wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

| Merkmal | Wertstufe | Kriterien | Anzahl |
|--|-----------|---|-----------------|
| Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars | A | Vorkommen von - einer mit 1 oder - mindestens drei mit 2 oder - zwei mit 2 und vier mit 3 oder - mindestens acht, regelmäßig eingestreuten, mit 3 bezeichneten Arten. | 3 Einzelflächen |
| | B | Vorkommen von - mindestens 25 mit 3 oder 4 oder - mindestens fünf mit 3 oder - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und drei mit 3 bezeichneten Arten. artenarme Ausprägungen (z. B. Keuper-Mergelheiden): - Vorkommen von mindestens 20 mit 3 oder 4 bezeichneten Arten | 1 Einzelfläche |
| | C | Anforderungen an B sind nicht erfüllt | – |

Tab. 19: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210*

Das lebensraumtypische Arteninventar ist auf drei Flächen hervorragend, auf einer Fläche gut ausgebildet. Neben der sehr artenreichen Ausprägung der Kalkmagerrasen sind Bestände zahlreicher Orchideen-Arten vorhanden, darunter Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) und Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*).


BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

| Merkmale | Wertstufe | Ausprägung | Anzahl |
|---------------------------|-----------|---|-----------------|
| Beeinträchtigungen | A | keine oder geringe Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nährstoffzeiger wie Arten des Arrhenatherion, Ruderalarten und Neophyten fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (Deckung < 2a). - bei nutzungsabhängigen Ausprägungen des LRT sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Nutzung oder Pflege - auch sonst keine oder nur geringe Beeinträchtigungen feststellbar. | 2 Einzelflächen |
| | B | deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nährstoffzeiger des Arrhenatherion, Ruderalarten oder Neophyten regelmäßig eingestreut mit Deckung 2a; - Tendenz zur Versaumung und/oder zur Ausbreitung von Brachegräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd bzw. infolge von Unterbeweidung; - Brache in einem jungem Stadium, Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt. | 2 Einzelflächen |
| | C | starke Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nährstoffzeiger des Arrhenatherion, Ruderalarten oder Neophyten ab einer Deckung von 2b vorhanden - Brache in einem fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix. - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden, junge Aufforstungen). | – |

Tab. 20: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210*

Auf den Flächen östlich Weikersgrüben ist keine Beeinträchtigung zu erkennen. Die Flächen werden regelmäßig gepflegt (Mahd). Die beiden Flächen östlich Ochsenthal sind deutlich hochwüchsiger mit einem erhöhten Anteil von Arrhenatherion-Arten und Saumarten und stellenweise auch mit Schlehen-Aufkommen.

3.1.4 LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)

Kurzcharakterisierung

Der Lebensraumtyp umfasst Kalk-Trockenrasen auf natürlich waldfreien Standorten sowie die sekundär, durch extensive Beweidung oder Mahd entstandenen Kalk-Halbtrockenrasen. Es handelt sich um sehr artenreiche Rasengesellschaften submediterraner bis subkontinentaler Prägung. Die meist süd- bis westexponierten wärmebegünstigten Standorte sind niederschlagsarm. Brachgefallene Bestände zeigen oft Übergänge zu thermophilen Säumen, die in der Regel ebenfalls zum Lebensraumtyp gehören.

Die Kalkmagerrasen bilden als Kernstück des Gebiets ein wertvolles Mosaik mit wärmeliebenden Gebüsch- und Säumen, mageren Flachland-Mähwiesen und Wacholderheiden auf der Sodenberg-Hochfläche und an den Randhängen des Naturschutzgebietes. Ein Teil der Flächen ist auf ehemaligen Weinbergen entstanden. Die Bestände sind mager und artenreich mit einer wertvollen Artausstattung. Auf den Kalkmagerrasen wachsen auch in großer Zahl die botanischen Besonderheiten des Gebietes, wie das Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*). Die Flächen werden zum Teil beweidet, zum Teil erfolgt eine Pflegemahd. Einzelne Parzellen liegen auch brach oder sind vorübergehend ungenutzt.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Kalk-Trockenrasen und -Halbtrockenrasen sind mit ihren Untertypen in weiten Teilen Deutschlands verbreitet. Sie fehlen in den küstennahen Bereichen Nord- und Nordwestdeutschlands sowie einigen Mittelgebirgen mit saurem Untergrund (z. B. Schwarzwald, Bayerischer Wald, Erzgebirge). Nach Süden und v. a. im Umfeld der Alpen nimmt ihr Artenreichtum zu. Der Lebensraumtyp hat in Bayern seine Schwerpunkte in den Naturräumlichen Haupteinheiten Mainfränkische Platten, Schwäbische und Fränkische Alb sowie Schwäbisch-Bayerische Voralpen.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6210 wurde im FFH-Gebiet in 50 Einzelvorkommen mit insgesamt 65 Einzelbewertungen erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 22,50 ha. Damit bildet er flächenmäßig den größten Offenland-Lebensraumtyp im Gebiet. Wichtige Vorkommen sind auf der zentralen, offenen Hochfläche sowie an den östlichen und nordöstlichen Seitenhängen des Gebietes.



Abb. 6: Kalkmagerrasen mit Fruchtständen der Gewöhnlichen Küchenschelle
(Foto: M. EBERTSHÄUSER)

Bewertung des Erhaltungszustandes

23 % (5,14 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 52 % (11,77 ha) mit B (gut) und 25 % (5,59 ha) mit C (mittel bis schlecht).

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2010b):

| Merkmale | Wertstufe | Kriterien | Anzahl |
|---|-----------|--|------------------|
| Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen | A | Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mindestens 3b Grasschicht mit lockerem Bestandesschluss, mit auffallend hohem Anteil an Niedergräsern (z. B. kleinwüchsige Carex-Arten). Trockene Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) enthalten eng zusammenhängende, miteinander verbundene, (halb)offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation. | 14 Einzelflächen |
| | B | Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mindestens 3a Grasschicht mit mäßig dichtem Bestandesschluss, Niedergräser vorhanden und regelmäßig eingestreut. In trockenen Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) sind (halb)offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation noch regelmäßig vorhanden, ihr innerer Zusammenhang besteht nur teilweise. | 33 Einzelflächen |
| | C | Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung < 3a Grasschicht mit dichtem Bestandesschluss, Niedergräser fehlend oder nur in geringer Beimengung. In trockenen Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) nur unregelmäßig-kleinflächiges, meist zusammenhangloses Auftreten der offenen und halboffenen steinigen Bodenstellen. | 18 Einzelflächen |

Tab. 21: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210

Der überwiegende Teil der Flächen hat eine gut ausgeprägte lebensraumtypische Habitatstruktur. Der Bestandsaufbau ist strukturreich und Niedergräser wie die Erd-Segge (*Carex humilis*) sind daran beteiligt. Auf 14 Flächen ist die Habitatstruktur hervorragend. Dazu gehören auch die besonders wertvollen Bereiche auf der Hochfläche mit echtem Trockenrasen. Hier sind auch Flechtenrasen mit eingeschlossen. Auf hageren, flachgründigen Böden wachsen zahlreiche gefährdete Pflanzenarten. Die übrigen Flächen mit nur mehr einer mäßig gut ausgeprägten Habitatstruktur sind Magerrasen, bei denen Verbuschung durch Schlehe oder Verfilzung durch Unternutzung erkennbar eingesetzt haben. Fieder-Zwenke ist auf diesen Flächen die dominierende Grasart.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Die Kennartengarnitur der Kalkmagerrasen wird im Gebiet von folgenden Arten gebildet: Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*), Rispige Grasllilie (*Anthericum ramosum*), Hügel-Meier (*Asperula cynanchica*), Kalk-Aster (*Aster amellus*), Gold-Aster (*Aster linosyris*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Silberdistel (*Carlina acaulis*), Golddistel (*Carlina vulgaris*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Deutscher Fransenenzian (*Gentianella germanica*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularia*), Schopfiger Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*), Schopfiges Kreuzblümchen (*Polygala comosa*), Gewöhnliche Küchen-

schelle (*Pulsatilla vulgaris*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*) u. a. Auch thermophile Saumarten sind häufig am Bestandsaufbau beteiligt, darunter Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*) und Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*).

Die Bewertung der Artausstattung kann anhand der in der nachfolgenden Tabelle genannten, wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

| Merkmale | Wertstufe | Kriterien | Anzahl |
|---|-----------|---|-------------------|
| Vollständigkeit des lebensraum-typischen Arteninventars | A | Vorkommen von - einer mit 1 oder - mindestens drei mit 2 oder - zwei mit 2 und vier mit 3 oder - mindestens acht, regelmäßig eingestreuten, mit 3 bezeichneten Arten. | 34 Einzel-flächen |
| | B | Vorkommen von - mindestens 25 mit 3 oder 4 oder - mindestens fünf mit 3 oder - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und drei mit 3 bezeichneten Arten. artenarme Ausprägungen (z. B. Keuper-Mergelheiden): - Vorkommen von mindestens 20 mit 3 oder 4 bezeichneten Arten | 17 Einzel-flächen |
| | C | Anforderungen an B sind nicht erfüllt | 14 Einzel-flächen |

Tab. 22: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210

Der überwiegende Teil der Kalkmagerrasen hat eine hervorragende Artausstattung. Dies geht zurück auf das zahlreiche Vorkommen von besonderen Arten wie Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), vereinzelt auch Blaugrüner Faserschirm (*Trinia glauca*), Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*) u. a. Flächen mit einer guten Artausstattung (Bewertung B) sind auch noch artenreich mit zahlreichen charakteristischen Krautarten. Die mäßig artenreichen Flächen sind vorrangig Flächen mit erhöhter Beeinträchtigung durch Verfilzung und Versaumung, was zu einer Artenabnahme führt.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

| Merkmale | Wertstufe | Ausprägung | Anzahl |
|---------------------------|-----------|--|------------------|
| Beeinträchtigungen | A | keine oder geringe Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger wie Arten des Arrhenatherion, Ruderalarten und Neophyten fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (Deckung < 2a). - bei nutzungsabhängigen Ausprägungen des LRT sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Nutzung oder Pflege - auch sonst keine oder nur geringe Beeinträchtigungen feststellbar. | 6 Einzelflächen |
| | B | deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger des Arrhenatherion, Ruderalarten oder Neophyten regelmäßig eingestreut mit Deckung 2a; - Tendenz zur Versaumung und/oder zur Ausbreitung von Brachegräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd bzw. infolge von Unterbeweidung; - Brache in einem jungem Stadium, Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt. | 35 Einzelflächen |
| | C | starke Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger des Arrhenatherion, Ruderalarten oder Neophyten ab einer Deckung von 2b vorhanden - Brache in einem fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix. - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden, junge Aufforstungen). | 24 Einzelflächen |

Tab. 23: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210

Nur sechs Flächen weisen keine Beeinträchtigung auf. Auf den meisten Flächen ist eine erkennbare oder starke Beeinträchtigung vorhanden. Auf vielen Flächen ist Schlehen-Aufwuchs in unterschiedlichem Stadium zu erkennen. Auch Magerrasen-Brachen, auf denen das Schlehen-Aufkommen zu thermophilen Gebüsch überleitet sind vorhanden. Flächen mit unregelmäßiger oder ausbleibender Nutzung sind zudem stark verfilzt und die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) oder thermophile Saumarten bilden dichte Bestände.

3.1.5 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Kurzcharakterisierung

Zum Lebensraumtyp gehören artenreiche, extensive Mähwiesen des Flach- und Hügellandes. Die Wiesen, die dem Arrhenatherion zugeordnet sein müssen, sind blütenreich, in guten Ausbildungen wenig gedüngt und meist nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser gemäht. Dieser Lebensraumtyp umfasst Grünlandbestände von trockenen Ausbildungen wie der Salbei-Glatthaferwiese bis zu frischen bis feuchten Untertypen mit z. B. dem Großen Wiesenknopf. Sie kommen auf basenreichen bis basenarmen Standorten vor. Beweidete Grünlandbestände können ebenfalls zum Lebensraumtyp gehören, wenn ein früherer Mahdeinfluss noch nachvollziehbar ist.

Die Wiesen im Gebiet sind vorrangig von trockener Ausbildung der artenreichen Salbei-Glatthafer Wiesen. Nur an der Hangseite zur Fränkischen Saale hin und in deren Auenbereich finden sich feuchte Mähwiesen mit vereinzelt Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Die trockenen, strukturreichen Wiesen werden geprägt von Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.) mit starker Beteiligung von Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Kleinem Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*). Häufig beteiligt sind thermophile Saumarten und Magerkeitszeiger, die Übergänge zu den Kalkmagerrasen bilden. Auf vielen Flächen finden sich alte Obstbestände. Überwiegend werden die Wiesen gemäht, manche Flächen werden aber auch als Mäh-Weide genutzt.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Magere Flachland-Mähwiesen kommen in fast allen Teilen Deutschlands vor. In Norddeutschland, insbesondere in den küstennahen Bereichen sind sie jedoch weniger verbreitet und artenärmer ausgebildet als in Süddeutschland.

Der Lebensraumtyp kommt in ganz Bayern vor. In vielen Regionen ist er jedoch aufgrund Grünlandintensivierung oder Nutzungsaufgabe rückläufig.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6510 wurde im FFH-Gebiet in 33 Einzelvorkommen mit insgesamt 37 Einzelbewertungen schwerpunktmäßig an den seitlichen Hängen erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 14,37 ha. Die Wiesen an den Randhängen des Sodenbergs sind in ein strukturreiches Mosaik aus Gehölzbiotopen, thermophilen Säumen, Kalkmagerrasen und Brachen eingebunden.



Abb. 7: Artenreiche Salbei-Glatthaferwiese bei Weikersgrüben
(Foto: M. EBERTSHÄUSER)

Bewertung des Erhaltungszustandes

48 % (6,93 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 48 % (6,94 ha) mit B (gut) und 4 % (0,51 ha) mit C (mittel bis schlecht).

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2010b):

| Merkmale | Wertstufe | Kriterien | Anzahl |
|---|-----------|---|------------------|
| Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen | A | Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von mindestens 3b nur bei Glatthaferwiesen: Dabei sollten die Mittel- und Untergräser eine Deckung von zusammen > 2b einnehmen, die Kräuter und Gräser müssen gut durchmischt sein (andernfalls B!). | 14 Einzelflächen |
| | B | Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von 3a nur bei Glatthaferwiesen: Noch deutliche Anteile der Mittel- und Niedergräser (Deckung zusammen > 2a) an der von Obergräsern beherrschten Grasschicht bei gut durchmischter Krautschicht (andernfalls C!). | 15 Einzelflächen |
| | C | Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung unter 3a nur bei Glatthaferwiesen: stark vorherrschende Obergräser in oft schon auffallend hoher Produktivität; geringer oder fehlender Anteil an beigemischten Unter- und Mittelgräsern (Deckung zusammen < 2a) in der Grasschicht. | 8 Einzelflächen |

Tab. 24: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6510

Der überwiegende Teil der Flächen ist von guter oder hervorragender Habitatstruktur mit gut durchmischter Krautschicht und hoher Beteiligung von Niedergräsern. Viele Wiesen sind mager mit schütterten Stellen. Die Nutzung ist in der Regel extensiv. Wiesen mit einer nur mäßig ausgeprägten Habitatstruktur sind nicht überdüngt oder zu intensiv genutzt, wie man es bei diesem Lebensraumtyp oft beobachtet, sondern eher unternutzt mit Übergang zu jungen Brachestadien und somit mit Verfilzung und Abnahme des Krautreichturns. Auf einigen wenigen Flächen ist sichtbar, dass die Wiesen auf ehemaligen Weinbergen entstanden sind. Diese sind noch strukturarm mit hohem Anteil an Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*). Bei einer Weiterführung einer regelmäßigen Nutzung durch Mahd wird sich jedoch Struktur und lebensraumtypisches Arteninventar günstig entwickeln.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Die Kennartengarnitur der mageren Flachland-Mähwiesen wird im Gebiet von folgenden Arten gebildet: Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo* agg.), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), Hopfen-Schneckenklee (*Medicago lupulina*), Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), Wiesen-Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*).

Die Bewertung der Artausstattung kann anhand der in der nachfolgenden Tabelle genannten, wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

| Merkmale | Wertstufe | Kriterien | Anzahl |
|--|-----------|--|------------------|
| Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars | A | Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): - mindestens drei mit 2 oder - zwei mit 2 und sechs mit 3 oder - mindestens zwölf mit 3 bezeichneten Arten. | 21 Einzelflächen |
| | B | Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): - mindestens 25 mit 3 und 4 oder - einer mit 2 und mindestens vier mit 3 oder - mindestens sieben mit 3 bezeichneten Arten. | 14 Einzelflächen |
| | C | Anforderungen an B sind nicht erfüllt. | 2 Einzelflächen |

Tab. 25: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6510

Der Großteil der Flächen besitzt ein hervorragendes Arteninventar mit gut durchmischter Grasschicht und einer hohen Anzahl an wiesentypischen Kräutern. Magerkeitszeigende Arten sind häufig, ebenso Saumarten wie Hügel-Erdbeere (*Fragaria viridis*) und Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*). Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) ist häufig. Auf mageren Flächen kommen Orchideen-Arten wie Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) oder Einzel-exemplare der Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*) hinzu.


BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

| Merkmale | Wertstufe | Ausprägung | Anzahl |
|---------------------------|-----------|--|------------------|
| Beeinträchtigungen | A | keine oder geringe Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nitrophyten wie z. B. <i>Anthriscus sylvestris</i>, <i>Heracleum sphondylium</i>, <i>Lolium multiflorum</i>, <i>Lolium perenne</i>, <i>Phleum pratense</i>, <i>Rumex crispus</i>, <i>Rumex obtusifolius</i>, <i>Silene dioica</i>, <i>Taraxacum officinale</i> und <i>Trifolium repens</i> fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (<i>Ranunculus repens</i>, <i>Poa trivialis</i>, <i>Silene dioica</i> werden nur in Glatthäferwiesen als Nitrophyten gewertet). - keine oder nur geringe sonstige Beeinträchtigungen feststellbar. | 14 Einzelflächen |
| | B | deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands sind regelmäßig eingestreut und decken < 2a; - Tendenz zur Verhochstaudung und/oder zur Ausbreitung von bracheverträglichen Hochgräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd; - Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt. - Auftreten einzelner Neophyten. | 17 Einzelflächen |
| | C | starke Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands decken > 2a - Brache in einem mittleren bis fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix. - Verfremdung durch Ruderalisierung oder Einsaat; - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen. - Neophyten in Herden auftretend. | 6 Einzelflächen |

Tab. 26: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6510

Nur wenige Flächen sind stark, die meisten deutlich erkennbar oder nur gering beeinträchtigt. In den überwiegenden Fällen geht die Beeinträchtigung auf Brache-Erscheinungen wie Schlehenaufwuchs, Verfilzung und Versaumung zurück.

3.1.6 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Kurzcharakterisierung

Zum Lebensraumtyp gehören trockene bis frische Kalkfelsen und -felswände mit ihrer Felsspalten-Vegetation in allen Höhenlagen. An die Felsstandorte ist eine spezielle Felsspalten-Vegetation gebunden, in der meist kleine Farn-, Polster- und Rosettenpflanzen eine wichtige Rolle spielen. Daneben sind Moose und Flechten fast immer reichlich vertreten. Die Standortvielfalt reicht von trockenen, offenen bis zu beschatteten, frischen Stellen. Je nach Ausrichtung und Wasserversorgung findet man unterschiedliche Artenkombinationen. Auch dauerhaft lückige Felsvegetation auf naturnah entwickelten Sekundärstandorten, bei denen der menschliche Einfluss sehr lange zurückliegt (> 50 Jahre) bzw. mittlerweile kaum mehr erkennbar oder sehr marginal ist, zählen zum Lebensraumtyp. Dazu gehören z. B. Felsen in aufgelassenen Steinbrüchen. Junge Pionierstadien insbesondere auf sekundären Standorten (z. B. Schuttablagerungen und Trockenmauern) sind dagegen vom Lebensraumtyp ausgeschlossen.

Am Sodenberg ist der Biototyp in der kraterförmigen Abbaugrube eines ehemaligen Basalt-Steinbruchs vorhanden. Der Steinbruch ist mit seiner Größe, den Abraumhalden und Felswänden im Gebiet ein wichtiges Strukturelement. Es handelt sich um den Schlund eines ehemaligen Vulkans. Ein Abbau erfolgte bis 1958. In der Krateröffnung finden sich steile, offene Felswände. Sie umgeben den gesamten Kraterraum mit unterschiedlicher Exposition und Beschattung sowie Vorsprüngen aber mit wenig erkennbaren Aushöhlungen und Ritzen.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Kalkfelsen mit ihrer Felsspalten-Vegetation sind in den Alpen und den aus Kalkgestein aufgebauten Teilen der deutschen Mittelgebirge verbreitet. Die Hauptvorkommen dieses Lebensraumtyps finden sich in den Bayerischen Kalkalpen und auf der Schwäbischen und Fränkischen Alb.

Der bayerische Schwerpunkt des Lebensraumtyps liegt in der alpinen biogeografischen Region mit den Naturräumlichen Haupteinheiten Schwäbisch-Bayerische Voralpen und Nördliche Kalkalpen sowie in der Fränkischen Alb.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 8210 wurde im FFH-Gebiet nur im tiefen Krater des ehemaligen Basalt-Abbaus am Sodenberg mit einer Einzelbewertung erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 1,65 ha. Der Lebensraumtyp ist verzahnt mit kalkhaltigen Schutthalten, Felspioniererrasen und Initialgebüsch.



Abb. 8: Steile Felsabbrüche am großen Basalt-Steinbruch
 (Foto: M. EBERTSHÄUSER)

Bewertung des Erhaltungszustandes

100 % (1,66 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit B (gut) bewertet.

Das Einzelvorkommen des LRT 8210 mit einer Einzelbewertung wurde wie folgt bewertet:

| Biotopnummer | Bewertung Habitatstrukturen | Bewertung Arteninventar | Bewertung Beeinträchtigungen | Gesamtbewertung |
|---------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------|
| 5824-1094-001 | B | B | B | B |

Tab. 27: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 8210

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2010b):

| Merkmale | Wertstufe | Kriterien | Anzahl |
|---|-----------|--|-----------------|
| Vollständigkeit der lebensraum-typischen Habitatstrukturen | A | Vergabe von A bei Auftreten mindestens zwei folgender Eigenschaften - stark zerklüftet mit LRT-typischer Felsspaltvegetation; - die Expositionen des Felsens umfassen einen Winkel von mehr als 90° und die Hangneigungen unterscheiden sich um mehr als 20°; - neben Spalten, Ritzen und Klüften weitere Kleinstrukturen wie Bänder, Absätze, Köpfe, Balmen, kleine Aushöhlungen vorhanden (Auswahl genügt); außerhalb der Alpen: - Felsen mit Spaltvegetation mit > 100 m ² felsiger Oberfläche. | – |
| | B | Vergabe von B bei Auftreten von einer der folgenden Eigenschaften - stark zerklüftet mit LRT-typischer Felsspaltvegetation; - die Expositionen des Felsens umfassen einen Winkel von mehr als 90° - die Hangneigungen unterscheiden sich um mehr als 20°; - neben Spalten, Ritzen und Klüften weitere Kleinstrukturen wie Bänder, Absätze, Köpfe, Balmen, kleine Aushöhlungen vorhanden; | 1 Einzel-fläche |
| | C | Anforderung an B wird nicht erfüllt. | – |

Tab. 28: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 8210

Die steilen, schätzungsweise 80 Meter tiefen Felswände umfassen den gesamten Krater-raum mit unterschiedlichen Expositionen. Sie sind verzahnt mit bewegtem und unbewegtem Schutt, Initialgehölzen und Absätzen. Die Felswände selbst lassen auf die Ferne wenige Risse und Aushöhlungen erkennen. Die Habitatstruktur ist insgesamt als gut zu bewerten.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Der Krater selbst mit seinen steilen Felswänden und Schutthalden ist unzugänglich, weswegen das Artinventar nicht vollständig erfasst werden kann. Von einem Vorkommen lebensraumtypischer Farne, Moose und Flechten ist auszugehen. Auf den randlichen Abraumhalden wachsen wertgebende Arten wie Zusammengedrücktes Rispengras (*Poa compressa*), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*), Feld-Steinquendel (*Acinos arvensis*) u. a.

Die Bewertung der Artausstattung kann anhand der in der nachfolgenden Tabelle genannten, wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

| Merkmale | Wertstufe | Kriterien | Anzahl |
|--|-----------|---|----------------|
| Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars | A | Vorkommen von - einer mit 1 oder - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und zwei mit 3 oder - mindestens vier mit 3 bezeichneten jeweils regelmäßig eingestreuten Arten oder - Anzahl aller LRT-typischen Moose und Flechten: mindestens fünfzehn | – |
| | B | Vorkommen von - einer mit 2 oder - mindestens zwei mit 3 oder - mindestens sechs mit 3 oder 4 bezeichneten Arten oder - Anzahl aller LRT-typischen Moose und Flechten: mindestens zehn. | 1 Einzelfläche |
| | C | Anforderungen an B sind nicht erfüllt | – |

Tab. 29: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 8210



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

| Merkmale | Wertstufe | Ausprägung | Anzahl |
|---------------------------|-----------|---|----------------|
| Beeinträchtigungen | A | keine oder geringe Beeinträchtigungen: - keine oder geringe Freizeitbelastung - die natürlichen Vorkommen des LRT zeigen auch keine anderweitigen Nutzungsspuren (Abbau, Verbauung etc.); - floristisch wertvolle Vorkommen des LRT nicht durch Verschattung oder Freistellung beeinträchtigt; - keine weiteren oder nur geringe Beeinträchtigungen vorhanden. | – |
| | B | deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Spuren mechanischer Belastung durch Freizeitbetrieb (Tritt, Kletterbetrieb) sind vorhanden; - natürliche LRT-Vorkommen mit LRT-fremden Nutzungszeigern; - die natürlichen Vorkommen des LRT zeigen lediglich geringe anderweitige Nutzungsspuren (Abbau, Verbauung etc.); - floristisch wertvolle Vorkommen des LRT durch Verschattung oder Freistellung beeinträchtigt. | 1 Einzelfläche |
| | C | starke Beeinträchtigungen: - Freizeitbetrieb (Tritt, Klettern) zerstört LRT-typische Vegetationsbestände; - starke Beeinträchtigung LRT-typischer Vegetationsbestände sowie Veränderung des Oberflächenreliefs der natürlichen Felsbildungen durch anderweitige Nutzungen (z. B. Abbau, Verbauung); - floristisch wertvolle Vorkommen des LRT durch Verschattung oder Freistellung stark beeinträchtigt. | – |

Tab. 30: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 8210

Im Kraterbereich ist eine Beeinträchtigung durch zunehmende Verbuschung zu erkennen. Weite Teile bleiben jedoch natürlicherweise unbestockt oder das Material ist noch in Bewegung.

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

Kurzcharakterisierung

Der meist krautreiche Lebensraumtyp 9130 setzt sich in Abhängigkeit vom Standort aus den Assoziationen Waldmeister- (*Galio odorati-Fagetum*) und Waldgersten-Buchenwald (*Hordelymo europaei-Fagetum*) zusammen. Im Gebiet dominiert deutlich die Waldgesellschaft Waldmeister-Buchenwald. Dabei kommt mehr oder minder die gesamte Bandbreite vor, von mesotrophen Buchenwäldern im Übergangsbereich zum Hainsimsen-Buchenwald bis zu sehr nährstoffreichen Ausprägungen.

Standort

Der Waldmeister-Buchenwald stockt überwiegend auf mäßig frischen bis frischen Standorten mit mittlerer und besserer Nährstoffversorgung. Neben Feinsandlehmen und Tonen überwiegen zweischichtige Standorte mit Ton im Unterboden zumeist in hängiger Lage.

Boden

Typisch sind mittel- bis tiefgründige Böden, die zwar teilweise im Oberboden versauert und basenverarmt sind, im Unterboden aber eine relativ hohe Basensättigung aufweisen. Die vorherrschenden Bodentypen sind mesotrophe Braunerden, teils über Pelosol und deren Übergangsformen (Braunerde-Pelosol). Die Humusform ist häufig F-Mull, seltener mullartiger Moder.

Bodenvegetation

Innerhalb der Bodenvegetation dominieren Mäßigbasenzeiger mit Arten der Anemone-, Goldnessel- und Günsel-Gruppe.

Baumarten

Im Lebensraumtyp 9130 dominieren die Baumarten Buche und nutzungsbedingt die Traubeneiche. Daneben sind meist zahlreiche auch standörtlich anspruchsvolle Baumarten als Beimischung zu finden, wie z. B. Ahorn- und Lindenarten, Bergulme, Esche, Mehlbeere und Vogelkirsche.

Arealtypische Prägung

Subatlantisch bis subkontinental; submontane Höhenform.

Natürlichkeit der Vorkommen

Auf den mittleren Standorten findet dieser Lebensraumtyp sein Optimum und gilt dort als natürliche Schlusswaldgesellschaft. Eichenreichen Ausprägungen sind forstlich bedingt.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp findet sich verteilt im gesamten FFH-Gebiet und nimmt eine Gesamtfläche von gut 230 Hektar (knapp 64 % der Waldfläche) ein.



Abb. 9: LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald
(Foto: RKT UNTERFRANKEN)

Bewertung des Erhaltungszustands

Waldlebensraumtypen werden als Ganzes, d. h. jeweils auf ihrer gesamten Fläche bewertet. Für die Bewertung des Erhaltungszustands des LRT 9130 wurde eine Inventur mit 89 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 | Wertstufe | Begründung Schwellenwerte und (Istwerte) |
|--|---|--------------------------|--|
| Baumartenanteile (35 %) | Hauptbaumarten Buche (Rotbuche) | Anteil 75,83 % | gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumarten mind. 57 % (75,83 %), inklusive Nebenbaumarten mind. 97 % (98,12 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil max. 3 % (1,90 %); keine nichtheimischen Arten jede Hauptbaumart mit mind. 5 % Anteil vertreten: Anteil der Hauptbaumart Buche 75,83 % |
| | Nebenbaumarten Kiefer(Waldkiefer) | Anteil 5,50 % | |
| | Feldahorn | 2,98 % | |
| | Traubeneiche | 2,39 % | |
| | Bergahorn | 1,94 % | |
| | Hainbuche | 1,71 % | |
| | Esche | 1,49 % | |
| | Mehlbeere | 1,31 % | |
| | Winterlinde | 0,95 % | |
| | Elsbeere | 0,86 % | |
| | Spitzahorn | 0,86 % | |
| | Stieleiche | 0,81 % | |
| | Vogelkirsche | 0,68 % | |
| | Salweide | 0,45 % | |
| | Bergulme | 0,18 % | |
| Wildobst (unbestimmt) | 0,18 % | | |
| heimische gesellschaftsfremde Baumarten | Anteil | | |
| Fichte | 1,31 % | | |
| Lärche, Europäische | 0,59 % | | |
| Entwicklungsstadien (15 %) | Jugendstadium | 0,56 % | C fünf Entwicklungsstadien vorhanden; davon nur zwei mit einem Anteil von mindestens 5 % |
| Wachstumsstadium | 1,46 % | | |
| Reifungsstadium | 82,81 % | | |
| Verjüngungsstadium | 14,89 % | | |
| Zerfallsstadium | 0,28 % | | |
| Schichtigkeit (10 %) | einschichtig | 12,36 % | A+ auf mind. 67 % (87,64 %) der LRT-Fläche mehrschichtig |
| zweischichtig | 64,04 % | | |
| dreischichtig | 23,60 % | | |
| Totholz (20 %) | stehend | 7,24 fm/ha | A+ Summenwert (13,34 fm/ha) liegt deutlich über der Referenzspanne für Wertstufe B von 3-6 fm/ha |
| liegend | 6,10 fm/ha | | |
| Summe | 13,34 fm/ha | | |
| Biotopbäume (20 %) | | 10,09 Stk/ha | A+ Wert (10,09 Stk/ha) liegt deutlich über der Referenzspanne für Wertstufe B von 3-6 Stk/ha |
| Teilwert Habitatstrukturen: A | | | |

Tab. 31: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9130

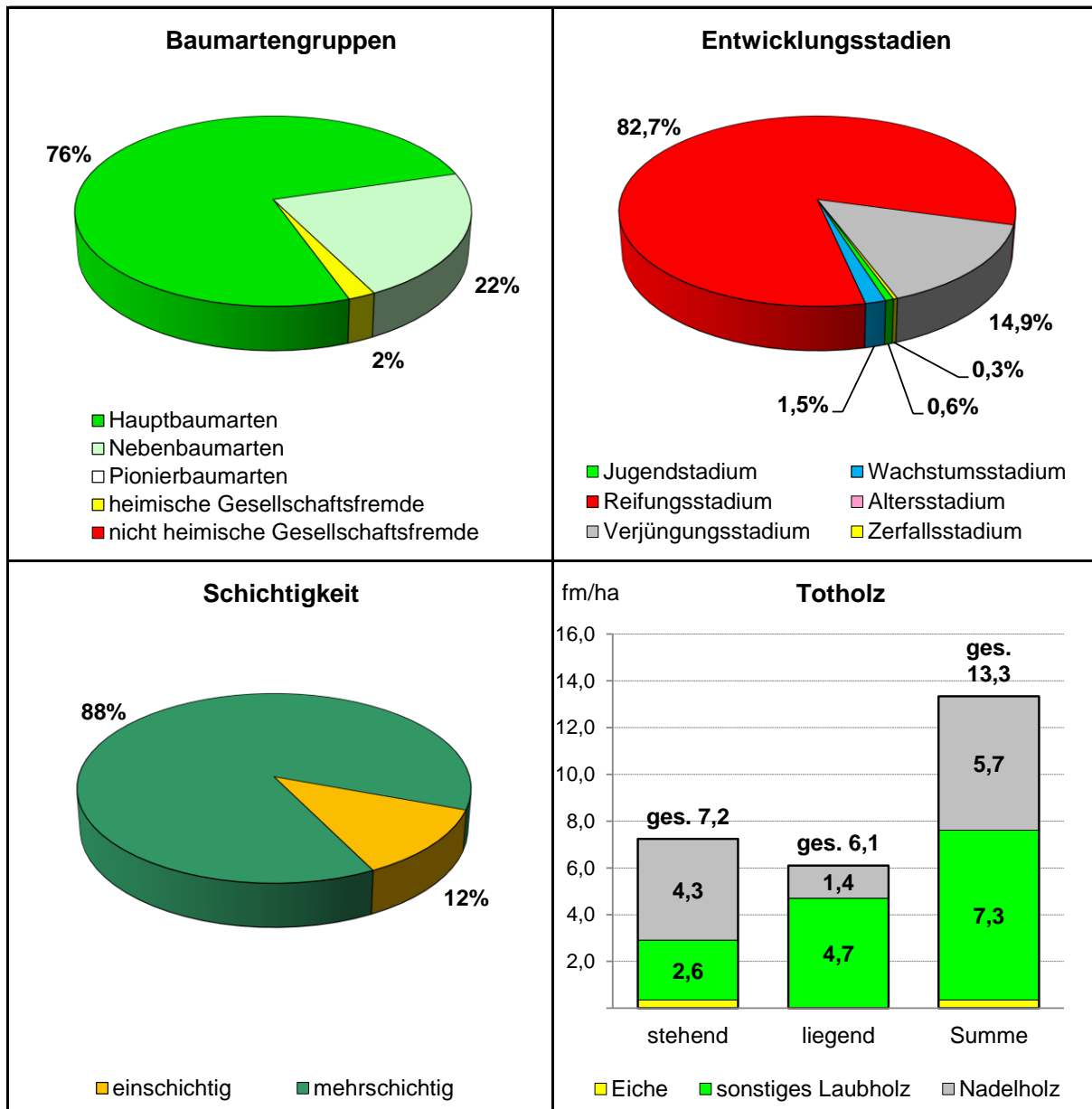


Abb. 10: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9130
 (Totholzwerte unter 0,5 fm werden nicht beschriftet, gehen aber in die Summe ein)

Totholz

Der Totholzanteil liegt insgesamt bei 13,3 fm/ha und damit weit oberhalb des Mindestwertes von >6 fm/ha für die Wertstufe A. Es gibt etwas mehr stehendes als liegendes Totholz. Zusätzliche Auswertungen zur Stärkenverteilung (Abb. 11) ergaben überwiegend mittlere Totholzdimensionen. Dabei nimmt der geringer dimensionierte Bereich mit Stärken bis 39 cm 81 % ein. Immerhin fast ein Fünftel der Totholzmenge weist stärkere Dimensionen auf.

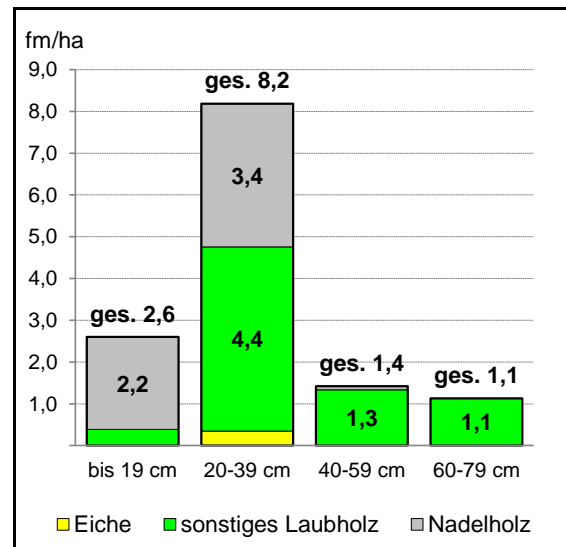


Abb. 11: Totholz-Stärkeklassen LRT 9130 (Anteile < 0,5 fm nicht beschriftet)

Biotopbäume

Bei der Inventur wurden insgesamt 10,1 Biotopbäume je ha mit unterschiedlichen Biotopbaumfunktionen festgestellt. Höhlenbäume sind dabei mit 4,4 Stück/ha häufig vorhanden. Darüber hinaus gibt es ein großes Angebot an Spaltenquartieren. Auch Faulstellen sind bei einem Drittel der Biotopbäume vertreten und damit vergleichsweise häufig.

Im Gegensatz zur Betrachtung bei der Artkartierung (Fledermäuse und Vogelarten) werden bei der Bewertung der Lebensraumtypen definitionsgemäß nur lebende Biotopbäume berücksichtigt.

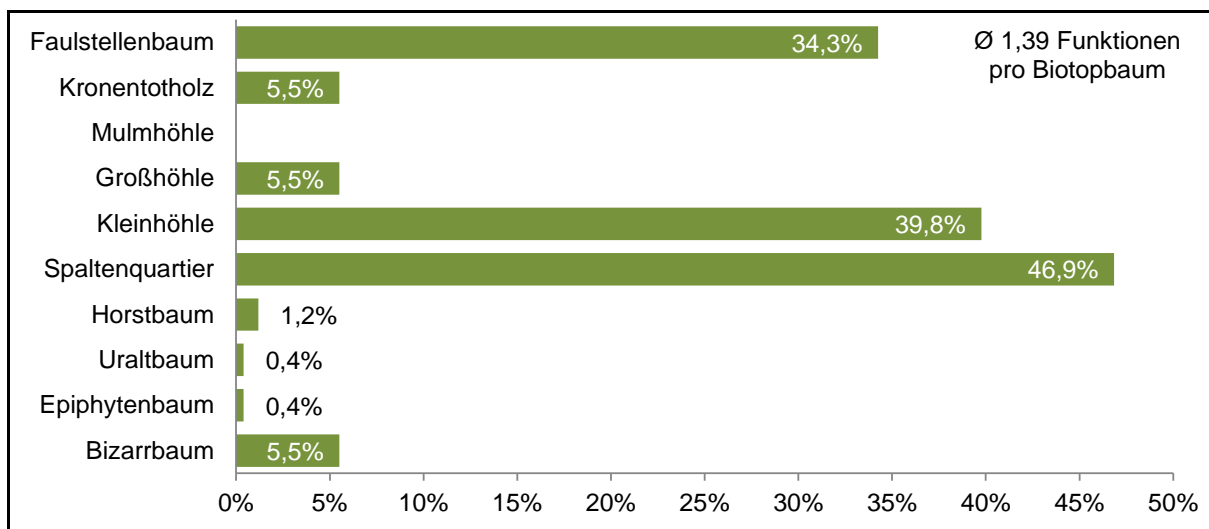


Abb. 12: Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im LRT 9130 (Summe ist größer als 100 %, da 74 Einzelbäume mehrere Funktionen aufweisen)



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Baumartenanteile und Verjüngung

In Anhalt an die Anlage 7 (LWF 2010) zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) sind für den LRT 9130 im FFH-Gebiet acht Referenzbaumarten festgelegt.

| Baumart | Baumarten- kategorie | Bestand (%) | Verjüngung (%) |
|----------------------------|-------------------------|------------------|-------------------|
| Buche (Rotbuche) | H | 75,83 % R | 85,63 % R |
| Traubeneiche | N | 2,39 % R | 0,00 % R |
| Bergahorn | B | 1,94 % R | 3,81 % R |
| Esche | B | 1,49 % R | 2,70 % R |
| Winterlinde | B | 0,95 % R | 0,22 % R |
| Stieleiche | B | 0,81 % R | 0,03 % R |
| Vogelkirsche | B | 0,68 % R | 0,14 % R |
| Bergulme | B | 0,18 % R | 0,94 % R |
| Kiefer (Waldkiefer) | S | 5,50 % | – |
| Feldahorn | S | 2,98 % | 4,80 % |
| Hainbuche | S | 1,71 % | 0,69 % |
| Mehlbeere, Echte | S | 1,31 % | 0,11 % |
| Elsbeere | S | 0,86 % | 0,06 % |
| Spitzahorn | S | 0,86 % | 0,41 % |
| Salweide | S | 0,45 % | 0,03 % |
| Wildobst unbestimmt | S | 0,18 % | 0,06 % |
| Walnuss | S | – | 0,28 % |
| Feldulme | S | – | 0,17 % |
| Fichte | hG | 1,31 % | – |
| Lärche, Europäische | hG | 0,59 % | – |

Tab. 32: Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9130 nach Baumartenkategorien¹ (R = Referenzbaumart)

¹ Liste aller Referenzbaumarten (R) und aller anderen bei Kartierung und Inventur vorgefundenen Baumarten geordnet nach Baumartenkategorien: H = Hauptbaumart, N = Nebenbaumart i. e. S., B = obligatorische bzw. S = sporadische Begleitbaumart, P = Pionierbaumart, hG = heimische bzw. nG = nicht heimische gesellschaftsfremde Baumart (vgl. Seite 22)

Bodenvegetation

Folgende Tabelle listet die im Waldmeister-Buchenwald nachgewiesenen und bewertungsrelevanten Pflanzenarten der Referenzliste für den Lebensraumtyp 9130 auf:

| Pflanzengruppe | Lateinischer Name | Deutscher Name | Wertstufe |
|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| Moose | <i>Eurhynchium striatum</i> agg. | Gestreiftes Schönschnabelmoos | 4 |
| | <i>Fissidens taxifolius</i> | Eibenblättriges Spaltzahnmoos | 4 |
| | <i>Hylocomium splendens</i> | Etagenmoos | 4 |
| | <i>Rhytidiadelphus loreus</i> | Schöner Runzelpeter | 4 |
| Gräser und Grasartige | <i>Bromus benekenii</i> | Rauhe Wald-Trespe | 3 |
| | <i>Carex digitata</i> | Finger-Segge | 4 |
| | <i>Carex sylvatica</i> | Wald-Segge | 4 |
| | <i>Melica nutans</i> | Nickendes Perlgras | 4 |
| | <i>Melica uniflora</i> | Einblütiges Perlgras | 3 |
| Krautige und Sträucher | <i>Actaea spicata</i> | Christophskraut | 2 |
| | <i>Allium ursinum</i> | Bär-Lauch | 3 |
| | <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 Wurmfarn | 4 |
| | <i>Epipactis helleborine</i> | Breitblättrige Stendelwurz | 3 |
| | <i>Ficaria verna</i> | Scharbockskraut | 4 |
| | <i>Galium odoratum</i> | Waldmeister | 3 |
| | <i>Galium sylvaticum</i> | Gewöhnliches Wald-Labkraut | 4 |
| | <i>Hedera helix</i> | Efeu | 4 |
| | <i>Hepatica nobilis</i> | Leberblümchen | 3 |
| | <i>Lamium galeobdolon</i> | Gewöhnliche Goldnessel | 4 |
| | <i>Lathyrus vernus</i> | Frühlings-Platterbse | 3 |
| | <i>Lilium martagon</i> | Türkenbund | 2 |
| | <i>Lonicera xylosteum</i> | Rote Heckenkirsche | 4 |
| | <i>Mercurialis perennis</i> | Wald-Bingelkraut | 4 |
| | <i>Neottia nidus-avis</i> | Vogelnestwurz | 2 |
| | <i>Paris quadrifolia</i> | Einbeere | 4 |
| | <i>Pulmonaria officinalis</i> | Geflecktes Lugenkraut | 3 |
| | <i>Sanicula europaea</i> | Sanikel | 3 |
| | <i>Senecio fuchsii</i> | Fuchs' Greiskraut | 4 |
| <i>Viola reichenbachiana</i> | Wald-Veilchen | 4 | |

Tab. 33: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9130
(Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 2-3 sind hervorgehoben)

Die Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars setzt sich folgendermaßen zusammen:

| Merkmal (Gewichtung) | Ausprägung (Schwellenwerte) | Wert- stufe | Begründung (Istwerte) |
|--|--|----------------|---|
| Baumarten- inventar Bestand (1/3) | alle Referenzbaumarten vorhan- den, mit mind. 2 % Anteil oder von Natur aus selten (Kat. B) | A+ | acht von acht Referenzbaumar- ten vorhanden |
| Baumarten- inventar Verjüngung (1/3) | die Referenzbaumarten sind weitgehend vorhanden Anteil gesellschaftsfremder Baumarten max. 13 % (davon max. 4 % nicht heimische Arten) | B+ | sieben von acht Arten vorhan- den; Traubeneiche fehlt Anteil gesellschaftsfremder Baumarten 1,90 %, keine nicht heimischen Arten |
| Flora (1/3) | mindestens zehn Arten der Refe- renzliste vorhanden; davon min- destens fünf Arten der Wertstu- fe 3 oder besser | A+ | herausragende Ausprägung ge- sellschaftstypischer Arten in der Bodenvegetation: Nachweis von 33 Arten der Referenzliste, davon 14 Arten der Wertstufe 2 und 3 |
| Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: A | | | |

Tab. 34: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9130



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

| Merkmal | Ausprägung/Begründung | Wert- stufe |
|--|---|----------------|
| Wildschäden | Die Belastung durch Rehwildverbiss an der Verjüngung ist, ört- lich differenziert, insgesamt noch als gering einzustufen. | A- |
| Teilwert Beeinträchtigungen: A- | | |

Tab. 35: Bewertung der Beeinträchtigungen im LRT 9130



ERHALTUNGSZUSTAND

| Kriterien | Gewichtung | Einzelmerkmale | | |
|-----------------------------------|------------|--------------------------|--------------|-----------|
| | | | Gewichtung | Wertstufe |
| Habitatstrukturen | 1/3 | Baumartenanteile | 35 % | A+ |
| | | Entwicklungsstadien | 15 % | C |
| | | Schichtigkeit | 10 % | A+ |
| | | Totholz | 20 % | A+ |
| | | Biotopbäume | 20 % | A+ |
| | | Habitatstrukturen | 100 % | A |
| lebensraumtypisches Arteninventar | 1/3 | Baumartenanteile | 1/3 | A+ |
| | | Verjüngung | 1/3 | B+ |
| | | Bodenvegetation | 1/3 | A+ |
| | | Arteninventar | 3/3 | A |
| Beeinträchtigungen | 1/3 | | A- | |
| Gesamtbewertung | 3/3 | | A | |

Tab. 36: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 9130

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien Habitatstrukturen, Lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigungen ergibt einen Gesamtwert von **A**. Damit befindet sich der LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald im FFH-Gebiet 5824-302 insgesamt in einem **sehr guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand:

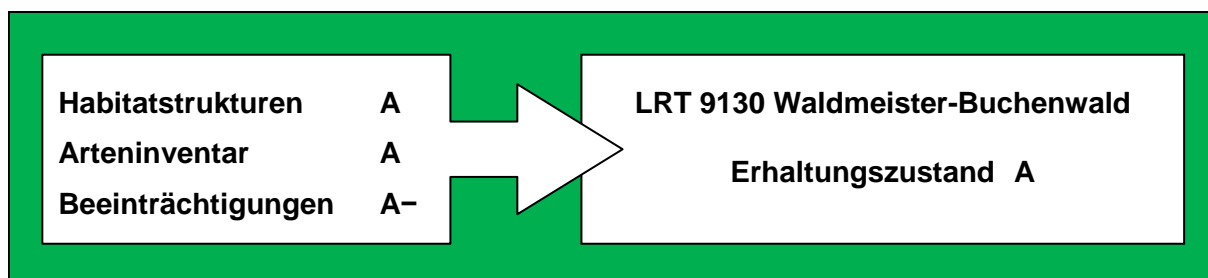


Abb. 13: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9130

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

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp 9170 setzt sich aus ehemaligen Mittelwäldern und klassischen Eichen-Wirtschaftswäldern zusammen.

Standort

Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald stockt überwiegend auf mäßig trockenen bis mäßig frischen Tönen und zweischichtigen Standorten mit Ton im Unterboden. Die Nährstoffversorgung liegt i. d. R. im mittleren Bereich.

Boden

Vorherrschende Bodentypen sind Braunerden und Braunerde-Pelosole. Auf schweren Tönen finden sich kleinflächig auch reine Pelosole. Als Humusformen dominieren Mull und mullartiger Moder.

Bodenvegetation

Zu dem Grundstock aus Arten der Anemone-, Waldmeister- und Goldnessel-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*). Sommertrockenheitsspezialisten, wie z. B. Berg-Segge (*Carex montana*), Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) oder Schwarzwerdende Platterbse (*Lathyrus niger*) sind nur spärlich vorhanden.

Baumarten

Als Hauptbaumarten sind Trauben-, Stieleiche, Hainbuche und Winterlinde vorhanden. Dazu gesellt sich in sekundären Ausprägungen des LRT insbesondere die Nebenbaumart Rotbuche.

Arealtypische Prägung

Subkontinental.

Natürlichkeit der Vorkommen

Nach der potentiellen natürlichen Vegetation Bayern (LFU 2014) herrschen im Gebiet Buchenwaldgesellschaften vor; örtlich mit Eichen- bzw. Eschen-Hainbuchenwäldern. Der Großteil der Standorte kann von der Buche dominiert werden. Folglich ist hier der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald überwiegend anthropogen bedingt und als sekundäre Ersatzgesellschaft zu werten. Kleinflächig sind vermutlich auch primäre Vorkommen auf schweren Tonböden, v. a. in exponierter Lage, vorhanden. Dort ist die Konkurrenzkraft der Buche aufgrund der standörtlichen Verhältnisse stark reduziert.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 9170 ist mit einer vergleichsweise geringen Fläche von 25 ha, verteilt auf vier Teilflächen, vertreten (knapp 7 % der Waldfläche).

Ein großer Teil hiervon ist aus Stockausschlag hervorgegangen und weist daher eine schlechte Wuchsform sowie einen hohen Faulholzanteil auf.



Abb. 14: LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald
(Foto: RKT UNTERFRANKEN)

Bewertung des gebietsbezogenen Erhaltungszustands

Waldlebensraumtypen werden als Ganzes, d. h. jeweils auf ihrer gesamten Fläche bewertet. Auf Grund der geringen Flächengröße wurden die Daten für die Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9170 durch einen sogenannten Qualifizierten Begang erhoben.



HABITATQUALITÄT

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 und (Istwerte) | |
|--|--|------------------------|---|--|
| Baumarten- anteile (35 %) | Hauptbaumarten | Anteil | gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumarten deutlich über. 57 % (87,24 %), inklusive Nebenbaumarten mind. 97 % (99,67 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil maximal 3 % (0,24 %) gesellschaftsfremde nicht heimische Baumarten: Anteil maximal 0,3 % (0,09 %) mind. drei Hauptbaumart mit mind. 5 % Anteil vertreten: Traubeneiche (46,45 %), Hainbuche (33,07 %) und Stieleiche (5,78 %)); Winterlinde erreicht keinen 5 % Anteil | |
| | Traubeneiche | 46,45 % | | |
| | Hainbuche | 33,07 % | | |
| | Stieleiche | 5,78 % | | |
| | Winterlinde | 1,94 % | | |
| | Nebenbaumarten | Anteil | | |
| | Feldahorn | 9,54 % | | |
| | Vogelkirsche | 0,75 % | | |
| | Buche (Rotbuche) | 0,46 % | | |
| | Elsbeere | 0,44 % | | |
| | Mehlbeere, Echte | 0,43 % | | |
| | Spitzahorn | 0,19 % | | |
| | Bergahorn | 0,18 % | | |
| | Sommerlinde | 0,10 % | | |
| | Bergulme | 0,09 % | | |
| | Esche | 0,09 % | | |
| | Weißdorn, Eingrifflicher | 0,09 % | | |
| | Feldulme | 0,08 % | | |
| | Holzbirne | <0,01 % | | |
| | heimische gesellschaftsfremde Baumarten | Anteil | | |
| Kiefer (Waldkiefer) | 0,09 % | | | |
| Lärche, Europäische | 0,08 % | | | |
| Flatterulme | 0,02 % | | | |
| Fichte | 0,02 % | | | |
| Schwarzerle (Roterle) | 0,01 % | | | |
| Salweide | 0,01 % | | | |
| nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten | Anteil | | | |
| Schwarzkiefer | 0,08 % | | | |
| Douglasie | 0,01 % | | | |
| Entwick- lungsstadien (15 %) | Jugendstadium | 1,58 % | C+ | |
| | Wachstumsstadium | 22,13 % | | |
| | Reifungsstadium | 62,74 % | | |
| | Verjüngungsstadium | 3,09 % | | |
| | Altersstadium | 9,75 % | | |
| | Zerfallsstadium | 0,71 % | | |
| Schichtigkeit (10 %) | einschichtig | 16,50 % | A+ | |
| | zweischichtig | 69,66 % | | |
| | dreischichtig | 13,84 % | | |
| Totholz (20 %) | Summe | 10,61 fm/ha | A- | Summenwert (10,61 fm/ha) liegt etwas über der Referenzspanne für Wertstufe B von 4-9 fm/ha |
| Biotopbäume (20 %) | | 8,42 Stk/ha | A+ | Wert (8,42 Stk/ha) liegt deutlich über der Referenzspanne für Wertstufe B von 3-6 Stk/ha |
| Teilwert Habitatstrukturen: A | | | | |

Tab. 37: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9170

Die **Biotoptäume** weisen z. T. mehrere verschiedene Funktionen auf. Eine differenzierte Erhebung wie bei der Inventur erfolgt beim Qualifizierten Begang jedoch nicht.

Das **Totholz** wird beim Qualifizierten Begang ohne Differenzierung in stehend und liegend abgeschätzt. Somit entfällt hier auch eine stärkendifferenzierte Auswertung.

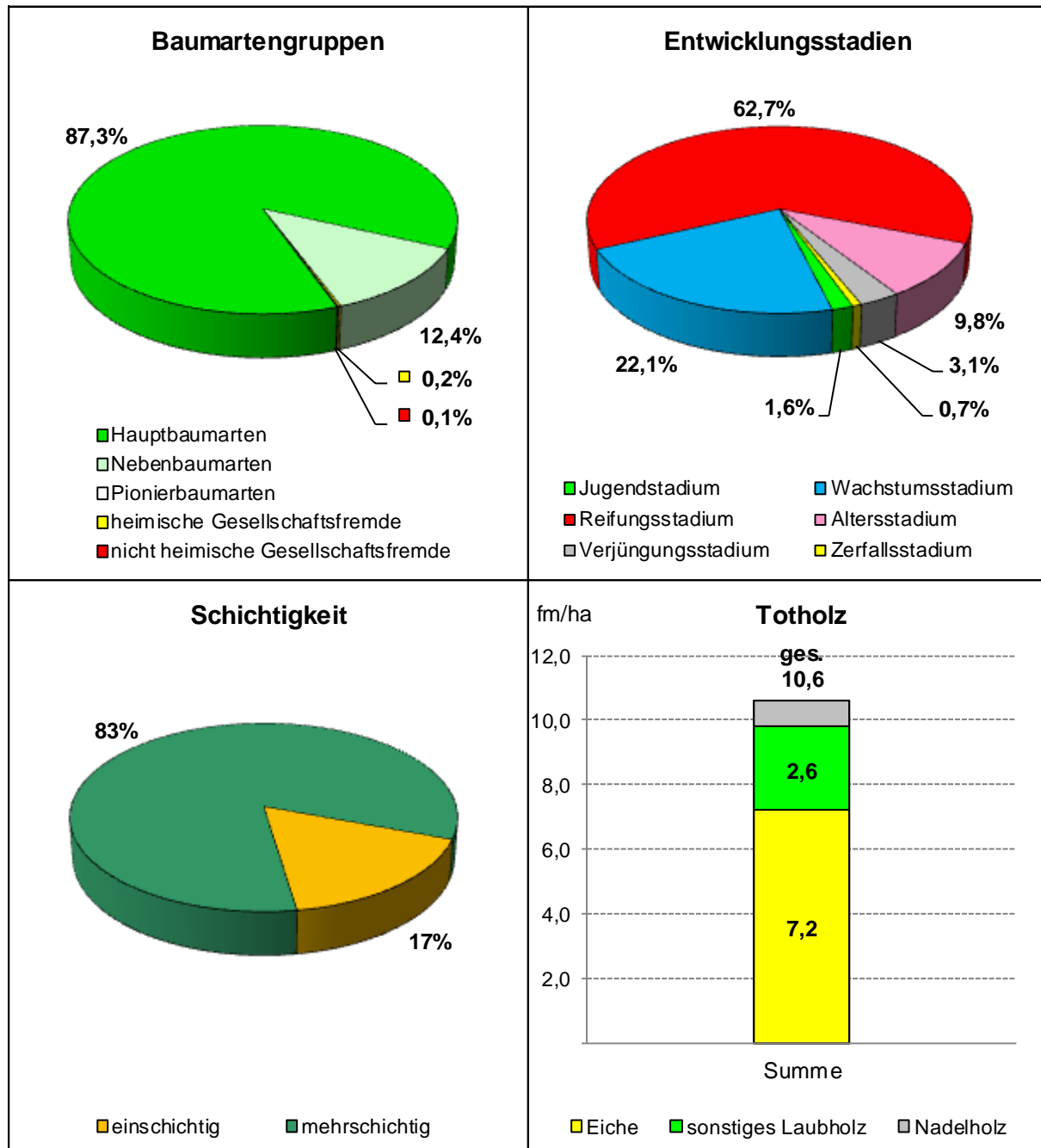


Abb. 15: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9170 (Totholzwerke unter 0,5 fm werden nicht beschriftet, gehen aber in die Summe ein)

Es handelt sich überwiegend um ältere und ökologisch interessante Waldbestände (Entwicklungsstadien).



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Baumartenanteile und Verjüngung

In Anhalt an die Anlage 7 (LWF 2010) zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) sind für den LRT 9170 im FFH-Gebiet sieben Referenzbaumarten (R) festgelegt.

| Baumart | Baumarten-kategorie | Bestand (%) | Verjüngung (%) |
|--------------------------|---------------------|------------------|----------------------|
| Traubeneiche | H | 46,45 % R | – R |
| Hainbuche | H | 33,07 % R | 26,93 % R |
| Stieleiche | H | 5,78 % R | 0,09 % R |
| Winterlinde | H | 1,94 % R | 4,73 % R |
| Feldahorn | N | 9,54 % R | 31,64 % R |
| Vogelkirsche | N | 0,75 % R | 6,07 % R |
| Elsbeere | B | 0,44 % R | < 0,01 % R |
| Buche (Rotbuche) | S | 0,46 % | 2,31 % |
| Mehlbeere, Echte | S | 0,43 % | 2,22 % |
| Spitzahorn | S | 0,19 % | 2,52 % |
| Bergahorn | S | 0,18 % | 2,52 % |
| Sommerlinde | S | 0,10 % | 0,39 % |
| Bergulme | S | 0,09 % | 2,13 % |
| Esche | S | 0,09 % | 2,22 % |
| Weißdorn, Eingrifflicher | S | 0,09 % | 13,38 % |
| Feldulme | S | 0,08 % | 0,09 % |
| Holzbirne | S | – | – |
| Walnuss | S | – | 2,22 % |
| Vogelbeere | S | – | 0,39 % |
| Kiefer (Waldkiefer) | hG | 0,09 % | – |
| Lärche, Europäische | hG | 0,08 % | – |
| Flatterulme | hG | 0,02 % | 0,17 % |
| Fichte | hG | 0,02 % | – |
| Schwarzerle (Roterle) | hG | 0,01 % | – |
| Salweide | hG | 0,01 % | – |
| Schwarzkiefer | nG | 0,08 % | – |
| Douglasie | nG | 0,01 % | – |

Tab. 38: Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9170 nach Baumartenkategorien² (R = Referenzbaumart)

Bodenvegetation

Folgende Tabelle listet die im Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald nachgewiesenen und bewertungsrelevanten Pflanzenarten der Referenzliste für den Lebensraumtyp 9170 auf:

² Liste aller Referenzbaumarten (R) und aller anderen bei Kartierung und Qualifiziertem Begang vorgefundenen Baumarten geordnet nach Baumartenkategorien: H = Hauptbaumart, N = Nebenbaumart i. e. S., B = obligatorische bzw. S = sporadische Begleitbaumart, P = Pionierbaumart, hG = heimische bzw. nG = nicht heimische gesellschaftsfremde Baumart (vgl. Seite 22)

| Pflanzengruppe | Lateinischer Name | Deutscher Name | Wertstufe |
|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| Moose | <i>Atrichum undulatum</i> | Welliges Katharinenmoos | 4 |
| | <i>Eurhynchium striatum</i> agg. | Gestreiftes Schönschnabelmoos | 4 |
| | <i>Plagiomnium undulatum</i> | Gewelltes Sternmoos | 4 |
| | <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> | Großer Runzelpeter | 4 |
| Gräser und Grasartige | <i>Brachypodium pinnatum</i> | Gewöhnliche Fieder-Zwenke | 3 |
| | <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>Dactylis polygama</i> | Wald-Knäuelgras | 3 |
| | <i>Melica nutans</i> | Nickendes Perlgras | 3 |
| Krautige und Sträucher | <i>Asarum europaeum</i> | Gewöhnliche Haselwurz | 3 |
| | <i>Campanula persicifolia</i> | Pfirsichblättrige Glockenblume | 2 |
| | <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>Euphorbia dulcis</i> | Süße Wolfsmilch | 3 |
| | <i>Ficaria verna</i> | Scharbockskraut | 4 |
| | <i>Galium odoratum</i> | Waldmeister | 4 |
| | <i>Galium sylvaticum</i> | Gewöhnliches Wald-Labkraut | 3 |
| | <i>Hepatica nobilis</i> | Leberblümchen | 3 |
| | <i>Lamium galeobdolon</i> | Gewöhnliche Goldnessel | 4 |
| | <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>Primula veris</i> | Wiesen-Schlüsselblume | 2 |
| | <i>Ranunculus auricomus</i> | Gold-Hahnenfuß | 3 |
| | <i>Rosa arvensis</i> | Kriechende Rose | 3 |
| | <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 |
| | <i>Viola mirabilis</i> | Wunder-Veilchen | 3 |

Tab. 39: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170
(Arten ab der besonders bewertungsrelevanten Wertstufe 2 sind hervorgehoben)

Die Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars setzt sich folgendermaßen zusammen:

| Merkmal (Gewichtung) | Ausprägung (Schwellenwerte) | Wert- stufe | Begründung (Istwerte) |
|--|--|------------------------|---|
| Baumarten- inventar Bestand (1/3) | Referenzbaumarten vollständig vorhanden, jedoch teilweise unter 1 % Anteil | A- | alle sieben Referenzbaumarten nachgewiesen, Vogelkirsche aber mit weniger als 1 % Anteil (Elsbeere von Natur aus selten) |
| Baumarten- inventar Verjüngung (1/3) | Referenzbaumarten weitgehend vorhanden Anteil gesellschaftsfremder Baumarten max. 13 % (davon max. 4 % nicht heimische Arten) | B+ | sechs von sieben Referenzbaumarten vorhanden (Traubeneiche fehlt) Anteil gesellschaftsfremder Baumarten 0,17 % (keine nicht heimische Arten) |
| Flora (1/3) | mindestens 20 Arten, davon mindestens vier Arten der Wertstufen 1 und 2 | A- | sehr gute Ausprägung gesellschaftstypischer Arten in der Bodenvegetation: Nachweis von 36 Arten der Referenzliste, davon zwei Arten der Wertstufe 2 |
| Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: A- | | | |

Tab. 40: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9170



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

| Merkmal | Ausprägung/Begründung | Wert- stufe |
|---------------------------------------|--|------------------------|
| Wildschäden | Die Belastung durch Rehwildverbiss an der Verjüngung ist, örtlich differenziert, als gering bis mittel einzustufen. | B |
| Teilwert Beeinträchtigungen: B | | |

Tab. 41: Bewertung der Beeinträchtigungen im LRT 9170



ERHALTUNGSZUSTAND

| Kriterien | Gewichtung | Einzelmerkmale | | |
|--|------------|--------------------------|--------------|-----------|
| | | | Gewichtung | Wertstufe |
| Habitatstrukturen | 1/3 | Baumartenanteile | 35 % | A+ |
| | | Entwicklungsstadien | 15 % | C+ |
| | | Schichtigkeit | 10 % | A+ |
| | | Totholz | 20 % | A- |
| | | Biotopbäume | 20 % | A+ |
| | | Habitatstrukturen | 100 % | A |
| lebensraumtypisches Arteninventar | 1/3 | Baumartenanteile | 1/3 | A- |
| | | Verjüngung | 1/3 | B+ |
| | | Bodenvegetation | 1/3 | A- |
| | | Arteninventar | 3/3 | A- |
| Beeinträchtigungen | 1/3 | | | B |
| Gesamtbewertung | 3/3 | | | B+ |

Tab. 42: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 9170

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien Habitatstrukturen, Lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigung ergibt einen Gesamtwert von **B+**. Damit befindet sich der LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald im FFH-Gebiet 5824-302 insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand:

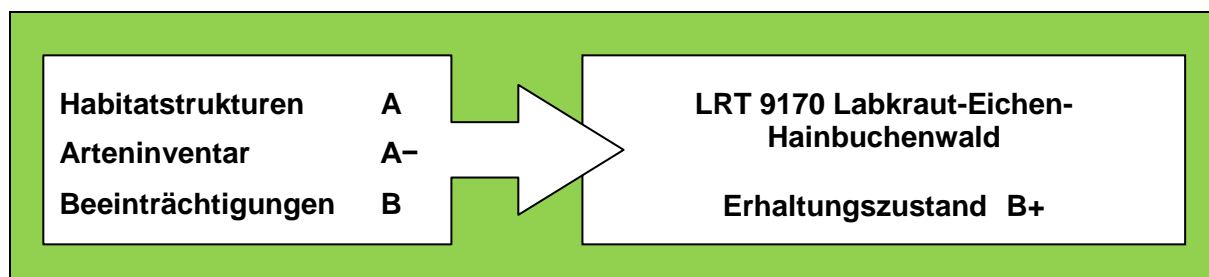


Abb. 16: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9170

3.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Lebensraumtypen

Alle im Standarddatenbogen genannten Lebensraumtypen konnten im Gebiet nachgewiesen werden.

3.3 Im SDB nicht genannte, im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

3.3.1 LRT 8160* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufen Mitteleuropas

Kurzcharakterisierung

Zum Lebensraumtyp gehören natürliche und naturnahe Kalk- und Mergelschutthalden der collinen bis montanen Stufe, oft an trocken-warmen Standorten, mit *Stipetalia calamagrostis*-Gesellschaften. Die Vegetationsdeckung ist oft sehr gering; manchmal dominieren Moose, Flechten oder Farne. Tieflagenausbildungen des *Stipion calamagrostis* und des *Calamagrostis villosae* sind in den Biotopsotyp SG8160* integriert. Auch Vegetation auf naturnah entwickelten Sekundärstandorten, bei denen der menschliche Einfluss sehr lange her ist (> 50 Jahre) bzw. mittlerweile kaum mehr erkennbar oder sehr marginal ist, zählen zum LRT. Dazu gehören z.B. Schutthalden in aufgelassenen Steinbrüchen. Bei sekundären Vorkommen darf der Anteil nitrophiler bzw. höherwüchsiger Ruderalarten die Deckung von 50 % nicht übersteigen.

Im Gebiet handelt es sich um Schutthalden im Krater des ehemaligen Basalt-Steinbruchs am Sodenberg. Um den tiefen Krater finden sich Felsabbrüche und Schutthalden mit Grob- und Feinschutt. Am Kraterfuß sammeln sich größere offene Schuttmengen sowie Schuttflächen mit Gehölzsukzession.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Kalkhaltige Schutthalden dieses Lebensraumtyps sind in unteren Berglagen der (Kalk-) Alpen und den aus Kalkgestein aufgebauten Bereichen der deutschen Mittelgebirge anzutreffen. Verbreitungsschwerpunkte gibt es auf der Schwäbischen und Fränkischen Alb, in der Rhön sowie dem Thüringischen Bergland.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 8160* wurde im FFH-Gebiet in einem Einzelvorkommen im Krater des Basalt-Steinbruchs am Sodenberg erfasst. Insgesamt umfasst er eine Flächengröße von 0,74 ha. Er ist hier verzahnt mit offenen Felswänden mit Felsspaltvegetation, Initialgebüsch und Pioniervegetation.



Abb. 17: Der Krater des Basalt-Steinbruchs mit Schuttabbrüchen
 (Foto: M. EBERTSHÄUSER)

Bewertung des Erhaltungszustandes

100 % (0,74 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend).

Das Einzelvorkommen des LRT 8160* wurde wie folgt bewertet:

| Biotopnummer | Bewertung Habitatstrukturen | Bewertung Arteninventar | Bewertung Beeinträchtigungen | Gesamtbewertung |
|---------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------|
| 5824-1094-001 | A | B | A | A |

Tab. 43: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 8160*

Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT erfolgt nach LFU (2010b):

| Merkmale | Wertstufe | Kriterien | Anzahl |
|---|-----------|---|----------------|
| Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen | A | Eine der folgenden Eigenschaften trifft zu: - Für Blockschutthalden charakteristische Vegetationstypen (einschließlich Kryptogamenrasen!) mit Deckung > 1; - Vorkommen von bewegtem und von ruhendem Schutt; - Vorkommen verschiedener Füllsubstrate in den Blockspalten sowie wechselnde Auflagemächtigkeit. | 1 Einzelfläche |
| | B | Eine der folgenden Eigenschaften trifft zu: - Für Blockschutthalden charakteristische Vegetationstypen (einschließlich Kryptogamenrasen!) mit Deckung von 1; - Vorkommen verschiedener Füllsubstrate in den Blockspalten - wechselnde Auflagemächtigkeit. | – |
| | C | Anforderung an B wird nicht erfüllt. | – |

Tab. 44: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 8610*

Der Kraterraum ist unzugänglich. Von einer ausreichenden Deckung lebensraumtypischer Kryptogamen ist auszugehen. Schuttflächen sind sowohl ruhend, als auch bewegt an frischen Abbrüchen an den Steinbruchkanten vorhanden. Unterschiedliche Blockschuttgrößen sind erkennbar.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Der Krater selbst mit seinen steilen Felswänden und Schutthalden ist unzugänglich, weswegen das Arteninventar nicht vollständig erfasst werden kann. Von einem Vorkommen lebensraumtypischer Gefäßpflanzen, Moose und Flechten ist auszugehen.

Die Bewertung der Artausstattung kann anhand der in der nachfolgenden Tabelle genannten, wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

| Merkmale | Wertstufe | Kriterien | Anzahl |
|--|-----------|--|----------------|
| Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars | A | Vorkommen von - einer mit 2 bezeichneten Art oder; - Anzahl aller auch nicht in den Tabellen genannten LRT-typischen Moose und Flechten: mindestens fünfzehn oder - <u>nur Alpen</u> : Vorkommen von sechs mit 3 bezeichneten Arten. - <u>sonstige Regionen</u> : Vorkommen von drei mit 3 bezeichneten Arten. | – |
| | B | - Vorkommen von mind. zwei mit 3 bezeichneten Arten oder - Vorkommen von mind. vier mit 3 oder mit 4 bezeichneten Arten - Anzahl aller auch nicht in den Tabellen genannten LRT-typischen Moose und Flechten: mindestens zehn. | 1 Einzelfläche |
| | C | Anforderungen an B sind nicht erfüllt. | – |

Tab. 45: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 8160*



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des LRT kann im Hinblick auf die in der Tabelle dargestellten, erkennbaren Beeinträchtigungen wie folgt bewertet werden:

| Merkmale | Wertstufe | Ausprägung | Anzahl |
|---------------------------|-----------|---|----------------|
| Beeinträchtigungen | A | keine oder geringe Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - keine oder geringe Freizeitbelastung; - die natürliche Dynamik ist unberührt erhalten oder entspricht im Falle einer Sekundärhalde der natürlichen Dynamik; - keinerlei bauliche Eingriffe vorhanden, die auf die Dynamik einer Halde Einfluss nehmen; - keine weiteren oder nur geringe Beeinträchtigungen vorhanden. | 1 Einzelfläche |
| | B | deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - mechanische Belastung (Tritt) und Zerschneidung (Wege) durch Freizeitbetrieb vorhanden; - bauliche Eingriffe (Straßen, Wegesicherung) vorhanden, Einfluss auf die natürliche Morphodynamik der Halde erkennbar, aber nicht massiv; Ansiedlung einzelner haldenfremder Pflanzen. | – |
| | C | starke Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Belastung durch den Freizeitbetrieb (Tritt, Zerschneidung) zerstört LRT-typische Vegetationsbestände; - starke Beeinträchtigung LRT-typischer Vegetationsbestände durch weidebedingte Eutrophierung (vermehrtes Aufkommen von Stickstoffzeigern wie z.B. <i>Urtica dioica</i>); - starke Beeinträchtigung der Morphodynamik oder des Reliefs durch bauliche Eingriffe; aber auch durch künstliche Festlegung des Schutts; - starke Ausbreitung haldenfremder Pflanzen. | – |

Tab. 46: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 8160*

Im Kraterbereich ist eine Beeinträchtigung durch zunehmende Verbuschung zu erkennen. Weite Teile bleiben jedoch auch natürlicherweise unbestockt oder sind noch in Bewegung.

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

Kurzcharakteristik

Die mitteleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwälder (*Cephalanthero-Fagion*) sind oft auf flachgründigen Kalkverwitterungsböden (Rendzinen) trocken-warmer Standorte anzutreffen. Die Baum- und Strauchschicht ist artenreich mit Beimischung von wärmeliebenden Arten wie Traubeneiche, Mehlbeere, Feldahorn, Liguster etc. Gleiches zeigt sich auch in der Strauchschicht mit zahlreichen thermophilen, kalkliebenden Arten, u. a. Orchideen.

Die Bodenverhältnisse weisen meist einen groben kalkhaltigen Skelettanteil wie z. B. bei Rendzinen auf. Oftmals an südexponierten Steillagen. Aufgrund der trocken-warmer Standorte zeigt die Buche nur mäßige Wuchsverhältnisse auf und erreicht nur selten die üblichen Baumhöhen.

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet

Der Lebensraumtyp 9150 kommt im FFH-Gebiet 5824-302 nur auf 18 Kleinflächen mit einer Größe von insgesamt knapp 17 ha vor und nimmt gut 6 % der gesamten Waldlebensraumtypenfläche ein.

Nicht im SDB genannte Wald-Lebensraumtypen werden nicht bewertet und nicht beplant.



Abb. 18: LRT 9150 Orchideen-Kalk-Buchenwald
(Foto: RKT UNTERFRANKEN)

4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten

Folgende im SDB genannte Anhang-II-Arten wurden im FFH-Gebiet nachgewiesen:

| FFH-Code | Artnamen | Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet | Erhaltungszustand |
|----------|--|---|-------------------|
| 1061 | Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea [Phengaris] nausithous</i>) | Im FFH-Gebiet selbst keine Vorkommen, daher als „verschollen“ zu werten. Direkt außerhalb des FFH-Gebiets eine individuenarme Population. | C |
| 1308 | Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>) | Drei Winterquartiere im FFH-Gebiet mit Nachweisen von maximal ein bis vier Individuen. | B |
| 1323 | Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) | Ein Winterquartier im FFH-Gebiet mit Nachweisen von maximal ein bis drei Individuen. | B |
| 1324 | Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) | Ein Winterquartier im FFH-Gebiet mit Nachweis von maximal einem Individuum. | B |

Tab. 47: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind

4.1.1 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1061 *Maculinea [Phengaris] nausithous*)

Kurzcharakterisierung

Die wichtigsten Lebensräume in Bayern sind Pfeifengraswiesen, Feuchtwiesen, Glatthaferwiesen und feuchte Hochstaudenfluren. Im Vergleich zur Schwesternart *M. teleius* toleriert *M. nausithous* auch trockenere, nährstoffreichere Standortbedingungen. Aufgrund der hohen Mobilität finden sich immer wieder Falter außerhalb geeigneter Larvalhabitate, z. B. an Straßen- und Wegrändern.

Die Eiablage erfolgt ausschließlich in die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Nach dem Schlupf bohrt sich die Raupe in die Blütenköpfe ein und befrisst die Blüte von innen. Im vierten Larvenstadium verlässt die Raupe die Pflanze und vollzieht ihre weitere Entwicklung in Nestern bestimmter Ameisenarten, vor allem der Roten Knotenameise (*Myrmica rubra*). Die Vorkommensdichte der Wirtsameisen stellt i. d. R. den begrenzenden Faktor für das Vorkommen und die Populationsgröße des Dunklen Ameisenbläulings dar. Für die Ameisen wiederum sind Mikroklima und Vegetationsstruktur die entscheidenden Habitatparameter. *Myrmica rubra* bevorzugt mäßig feuchte bis feuchte und eine eher dichte Vegetationsstruktur.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling fliegt in Nordbayern in einer Generation von Mitte Juli bis Mitte August.

Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

In Europa bildet Mitteleuropa den Verbreitungsschwerpunkt der Art. Die Vorkommen in Deutschland sind weitgehend auf die Südhälfte beschränkt mit den Schwerpunkten in Bayern, Baden-Württemberg und Thüringen (einziges Bundesland, in dem die Art nicht auf der Roten Liste verzeichnet ist).

In Bayern ist die Art weit verbreitet, jedoch in unterschiedlicher Vorkommensdichte. Regional kann die Art recht selten auftreten, z.B. im Tertiären Hügelland. Die Art fehlt in Teilen der östlichen Mittelgebirge sowie in den Alpen außerhalb der Tallagen. Die Art gehört in Bayern zu den mittelhäufigen Arten.

Die Bestandsentwicklung ist heterogen: Vereinzelt bestehen Hinweise auf mögliche Bestandszunahmen, zum anderen hat die Art mit dem Rückgang bzw. der Verbrachung von extensivem Feuchtgrünland viele Habitate verloren. Insgesamt dürfte ein negativer Bestandstrend vorherrschen. Laut Roter Liste (LFU 2016) sind die Vorkommen im Voralpinen Hügel- und Moorland weitgehend stabil, dagegen sind anhaltende und lokal starke Verluste im nordbayerischen Grünland festzustellen.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- FFH-Richtlinie EG 2013/17 [FFH] Anhang II
- Rote Liste Bayern: V – Vorwarnstufe
- streng geschützt, da [FFH] Anhang IV und nach Art. 1 Abs. 2 BArtSchV



Abb. 19: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling am Ufer der Fränkischen Saale direkt östlich außerhalb des FFH-Gebiets
(Foto: H. SCHLUMPRECHT)

Vorkommen und Verbreitung im FFH-Gebiet

Die Art wurde 2017 im FFH-Gebiet nicht gefunden. Nur an einer Stelle im FFH-Gebiet, am linken Ufer der Fränkischen Saale auf der Nordseite des Sodenbergs, wurde die Futterpflanze in geringen Beständen ermittelt. Mehrere Individuen des Ameisenbläulings wurden dagegen im Sommer 2017 direkt östlich der FFH-Gebietsgrenze auf einer Wiese am linken Ufer der Fränkischen Saale ermittelt, die damit knapp außerhalb des FFH-Gebiets liegt.

Trotz gezielter Suche gelangen keine weiteren Nachweise der Futterpflanze oder des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet. Die Art muss im FFH-Gebiet damit als „verschollen“ gewertet werden. Auch das kleine Vorkommen am Ufer der Saale außerhalb des FFH-Gebiets ist isoliert, es ist der einzige bekannte Fundort im Umfeld des FFH-Gebiets.



Abb. 20: Kleiner Bestand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings am südseitigen Ufer der Fränkischen Saale, direkt östlich außerhalb des FFH-Gebiets (Foto: H. SCHLUMPRECHT)

Der Wald im Hintergrund des Bildes ist im FFH-Gebiet, die Wiese im Vordergrund ist außerhalb.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Im FFH-Gebiet selbst wurden keine Fundorte des Dunklen Ameisenbläulings ermittelt (d. h. im FFH-Gebiet befindet sich die Art im Zustand „verschollen“). Direkt östlich der FFH-Gebietsgrenze befindet sich ein kleines Vorkommen außerhalb des FFH-Gebiets (Nordseite des Sodenbergs, im Auenbereich der Fränkischen Saale). Weitere Vorkommen wurden nicht ermittelt.

| Teilpopulation | Lage im FFH-Gebiet | Bewertung Habitatstrukturen | Bewertung Population | Bewertung Beeinträchtigungen | Erhaltungszustand gesamt |
|----------------|--|-----------------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1. | Wiese am linken Ufer der Fränkischen Saale | C | C | C | C |

Tab. 48: Teilpopulationen des Großen Wiesenknopf-Ameisenbläulings direkt außerhalb des FFH-Gebiets, potenzielle Erweiterungsfläche



HABITATQUALITÄT

Die Habitatqualität ist mit schlecht zu bewerten, da die Futterpflanze im FFH-Gebiet in sehr geringer Häufigkeit vorkommt (C). Auf einer Wiese am linken Ufer der Fränkischen Saale im FFH-Gebiet mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes wurden trotz intensiver Suche keine Ameisenbläulinge gefunden. Am Ufer der Fränkischen Saale fanden sich einige wenige Wiesenknopf-Exemplare, die jedoch in einem nährstoffreichen Umfeld (dichter Brennnesselbestand am Ufersaum) stehen. Die Verbundsituation der Habitate ist ungünstig: es wurde trotz intensiver Suche kein weiteres Vorkommen der Futterpflanze im FFH-Gebiet ermittelt, sodass sich insgesamt C ergibt.

Getrennt davon zu betrachten ist eine Wiese knapp außerhalb des FFH-Gebiets (siehe Abb. 20), die eine kleine Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings aufwies.



ZUSTAND DER POPULATION

Der Zustand der Population im FFH-Gebiet muss mit „verschollen“ bewertet werden, da im FFH-Gebiet selbst keine Individuen nachgewiesen wurden. Der Zustand des kleinen Vorkommens direkt östlich der FFH-Gebietsgrenze muss als schlecht bewertet werden, da deutlich weniger als 50 Tiere nachgewiesen wurden (C), d. h. auch bei Vergrößerung des FFH-Gebiets um diese Fläche wird der Zustand der Population nicht besser.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Nutzung und Pflege des Grünlandes mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf ist heterogen, aber insgesamt mit deutlicher Beeinträchtigung zu werten. Die Wiese im FFH-Gebiet mit geringem Vorkommen des Großen Wiesenknopfes und ohne Falter-Nachweise erscheint durch Boden-Auftrag oder Boden-Ablagerungen nach einer Überschwemmung verändert worden zu sein, ggf. bestand früher hier ein Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings.

**ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT**

Die Art muss derzeit als „verschollen“ im FFH-Gebiet gewertet werden.

Direkt außerhalb der FFH-Gebietsgrenze befindet sich ein kleines Vorkommen, dessen Fläche ins Gebiet eingeschlossen werden sollte. Da auch dieser Bestand dann der einzige im FFH-Gebiet wäre, bleibt das Vorkommen isoliert.

Langfristig sind Verbesserungen der Wiesen-Fläche im FFH-Gebiet möglich und auch eine Wiederbesiedlung aus dem direkt benachbarten Vorkommen, das sich nur wenige Meter östlich der FFH-Gebietsgrenze befindet, erscheint realistisch. Der mögliche Vorkommensbereich der Wirtspflanze beschränkt sich aber weitestgehend auf die Wiesen im feuchteren, nördlichen Bereich des FFH-Gebiets. Die Mähwiesen im restlichen Gebiet sind von trockenerer Ausprägung und der Große Wiesenknopf ist nicht zu erwarten.

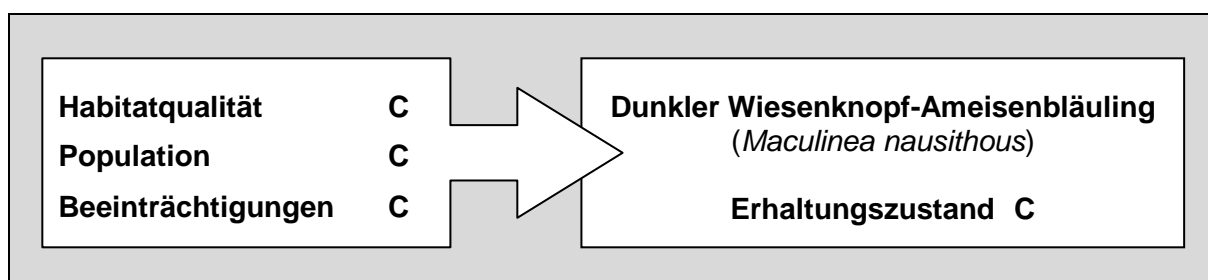


Abb. 21: Zusammenfassung der Bewertung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (direkt außerhalb des FFH-Gebiets, potentielle Erweiterungsfläche)

4.1.2 Mopsfledermaus (1308 *Barbastella barbastellus*)

Kurzcharakterisierung

Die Mopsfledermaus ist eine Waldfledermaus, die aufgrund ihrer Quartierwahl (s. u.) stark an Zerfallsstadien des Waldes angepasst ist (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Alt- und totholzreiche Wälder mit einem hohen Angebot an Baumhöhlen und natürlichen Spaltenquartieren gewährleisten eine ausreichende Zahl der oft kurzlebigen Sommerquartiere, dienen aber auch als Jagdhabitats. Für die Erhaltung dieser Art spielt eine Waldbewirtschaftung, bei der insbesondere Altbestände und Höhlenbäume belassen werden, die wesentliche Rolle (MÜLLER-KROEHLING et al. 2003, RUDOLPH 2004).



Abb. 22: Mopsfledermaus
(Foto: M. HAMMER)

Die Art ist langlebig (bis zu 22 Jahre) und verfügt über eine geringe Reproduktionsrate. Damit zählt die Mopsfledermaus zu den sog. K-Strategen, die langfristig stabile Lebensräume bzw. Habitatbedingungen benötigen.

Da in einem forstlich genutzten Wald Bäume i. d. R. entnommen werden, bevor die durch die Art genutzten Quartierstrukturen (Rindenplatten) entstehen, ist der Mangel an natürlichen Spaltenquartieren eine Gefährdungsursache für die Mopsfledermaus. Hinzu kommen Störungen oder Nutzungsänderungen in Winterquartieren. Die hohe Spezialisierung bei der Nahrungswahl auf Kleinschmetterlinge macht die Art darüber hinaus sensibel für Umweltveränderungen, die zum Rückgang dieser Insektengruppe führen. (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004)

Habitatansprüche und Biologie

Natürliche Sommerquartiere einschließlich Wochenstubenquartieren findet die Mopsfledermaus hinter abstehender Rinde an Bäumen oder in Baumhöhlen. Alternativ weicht sie auf künstliche Quartiere an Gebäuden wie Fensterläden, Holzverschalungen und Windbretter aus.

Die Kolonien umfassen in der Regel weniger als 25 Weibchen, die in ihrem natürlichen Lebensraum häufig das Quartier wechseln. Aus diesem Grund muss eine ausreichende Anzahl geeigneter Quartiere im räumlichen Zusammenhang vorhanden sein.

Winterquartiere finden sich vor allem in den nord- und ostbayerischen Mittelgebirgen (Spessart, Rhön, Hassberge, Frankenalb, Frankenwald, Bayerischer Wald) und in den Alpen. Die wichtigsten Quartiertypen sind dabei Höhlen, Festungsanlagen und Gewölbe von Burgen sowie alte Bergwerksstollen. Vereinzelt sind auch Bier-, Schloss- und Hauskeller sowie stillgelegte Eisenbahntunnel von Bedeutung. RUDOLPH et al. (2003) heben hervor, dass die Mopsfledermaus Kasematten und Gewölbe von Burgruinen bevorzugt, aber auch in Höhlen überdurchschnittlich häufig gefunden wird. In Kellern ist sie dagegen weit weniger vertreten.

Die unterschiedliche Nutzung der einzelnen Winterquartiertypen beruht auf den spezifischen mikroklimatischen Ansprüchen der Mopsfledermaus an ihre Winterquartiere. Sie gilt als kältetolerante Art, die in ihren Winterquartieren oft im kälteren Eingangsbereich bzw. in den kälteren Abschnitten anzutreffen ist. Viele der Winterquartiere werden erst bei Frost aufgesucht, d. h. die Fledermäuse halten sich auch im Winter wahrscheinlich noch in Spalten an Bäumen oder Felsen und in Mauerritzen auf.

Manche Höhlen und andere Winterquartiertypen stellen auch wichtige Balz- oder Paarungsquartiere der Art dar; im Sommer und Frühherbst tauchen hier vielfach große Individuenzahlen auf, wobei Männchen im reproduktiven Stadium überwiegen.

Die Mopsfledermaus jagt fast ausschließlich in Wäldern, ohne allerdings eine Bevorzugung bestimmter Waldtypen zu zeigen (RUDOLPH 2004). In ihren Nahrungsansprüchen ist die Mopsfledermaus stärker als andere Fledermausarten auf Kleinschmetterlinge spezialisiert. Die Insekten werden im Kronenraum der Wälder in 7 bis 10 m Höhe (STEINHAUSER 2002), nach SIERRO & ARLETTAZ (1997) auch oberhalb der Baumkronen erbeutet. Daneben wurde auch die Jagd entlang von Waldwegen beobachtet, von denen die Tiere gelegentlich in den angrenzenden Bestand abweichen (STEINHAUSER 2002).

Die Jagdgebiete der Art liegen max. 5 km von der Sommerkolonie entfernt (STEINHAUSER 2002). Zwischen Winter- und Sommerquartieren sind Wanderungen von max. 300 km belegt. Im Hinblick auf ihre Quartiere ist die Art sehr ortstreu, die Ortstreue kann dabei selbst die einzelne Spalte im Quartier betreffen (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004).

Vorkommen und Verbreitung

Wälder aller Art sind die bevorzugten Nahrungslebensräume und die ursprünglichen Quartierstandorte (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Das Verbreitungsgebiet der Mopsfledermaus in Europa erstreckt sich von der Atlantikküste bis zum Kaukasus und in die Osttürkei. In Deutschland fehlt die Art nur im Norden und Nordwesten, hat allerdings im restlichen Gebiet Verbreitungslücken. Auch in Bayern ist die Art nicht flächendeckend verbreitet. Fundorthäufungen gibt es vor allem im Norden, Osten und Süden Bayerns.

(<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Barbastella+barbastellus>)

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- streng geschützte Art (§ 7 BNatSchG i. V. m. Anhang IV der FFH-RL)
- Rote Liste Bayern: 3 – gefährdet

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Die Mopsfledermaus ist im FFH-Gebiet in drei Winterquartieren nachgewiesen:

- ein Stollen
- eine Durchfahrt
- ein Keller.

Der Fledermausbestand im Stollen wurde seit dem Winterhalbjahr 1982/83 in 26 Wintern kontrolliert. Aufgrund seiner Länge bietet der Stollen sowohl trocken-kalte als auch ausgeglichene, feucht-milde Überwinterungsbedingungen. Insgesamt wurden bislang mindestens sieben verschiedene Fledermausarten erfasst: Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Bartfledermaus (unbestimmt) und Braunes Langohr.

Die Durchfahrt weist in ihren Wänden und Decken in regelmäßigen Abständen Bohrlöcher von ca. 4 cm Durchmesser und 15 bis 20 cm Tiefe auf, die von kältehartem Fledermäusen als Winterquartier genutzt werden können. Kontrollen erfolgen seit dem Winter 2005/06 in unregelmäßigen Abständen. Insgesamt wurden dort bislang zwei verschiedene Fledermausarten erfasst, nämlich die Mopsfledermaus und die Fransenfledermaus.

Der Keller wurde seit 2007/08 bis 2014/15 nahezu jährlich kontrolliert, seitdem liegen keine Daten vor. In der Vergangenheit wurden insgesamt mindestens drei verschiedene Fledermausarten nachgewiesen, neben der Mopsfledermaus auch Bartfledermäuse (unbestimmt) und Zwergfledermäuse im weiteren Sinne (Zwergfledermaus, Mückenfledermaus oder Raufhautfledermaus). Zudem weist Kot auf eine Nutzung des Kellers im Sommer durch Mausohr-Einzeltiere hin.

Mopsfledermäuse wurden bei den Kontrollen unregelmäßig und in geringen Individuenzahlen nachgewiesen. Maximal wurden im Stollen zwei Exemplare der Art, in der Durchfahrt drei und im Keller vier Mopsfledermäuse erfasst. Im Mittel der letzten zehn Jahre wurden zwei Mopsfledermäuse erfasst.

Erfahrungsgemäß werden bei der Kontrolle von Winterquartieren nicht alle Fledermäuse entdeckt, da sich viele Tiere in Spalten und Klüfte zurückziehen und so einer Erfassung entziehen. Die Dunkelziffer kann das Mehrfache des sichtbaren Winterbestandes umfassen (vgl. KUGELSCHAFTER 2008, 2009). Unter den nicht entdeckten Fledermäusen können sich auch weitere Exemplare der Mopsfledermaus befinden.

Das Auftreten der Mopsfledermaus innerhalb ihrer Winterquartiere ist stark von der Witterung während und im Vorfeld der Kontrollen abhängig. Nur in kalten Wintern ist die relativ kältetolerante Art gezwungen, sich in geschütztere Verstecke zurückzuziehen. Nur dann ist sie überhaupt oder in größerer Anzahl in unterirdischen Quartieren nachweisbar. In milden Wintern oder frostfreien Phasen gehen die Beobachtungen der Art dagegen deutlich zurück. Es ist davon auszugehen, dass sich die Mopsfledermäuse dann entweder in Mauerritzen oder Gesteinsspalten außerhalb der Winterquartiere oder in Rindenspalten an Bäumen der umliegenden Wälder aufhalten.

Durch die intensive Bewetterung und die daraus resultierenden trocken-kalten Hangplatzbedingungen sind die Durchfahrt und der Keller in besonderem Maße als Winterquartier der Art geeignet, der Stollen eher in seinem Eingangsbereich.

Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art

Der bekannte Überwinterungsbestand im FFH-Gebiet schwankt stark, wobei die erfassten Individuenzahlen keine Aussage zur Größe und zur Bestandsentwicklung der lokalen Überwinterungspopulation der Mopsfledermaus zulassen (vgl. oben).

Winterquartieren mit Einzelfunden der Mopsfledermaus kommt nach MESCHÉDE (2002) artenschutzfachlich eine „regionale“ Bedeutung zu, mit mindestens zwei Tieren eine „landesweite“ Bedeutung. RUDOLPH (2000) nennt einen Mindestbesatz von fünf Tieren als Grenze für eine „landesweite“ Bedeutung und zugleich als Meldegrenze für die Aufnahme eines Winterquartiers der Art als punktförmiges FFH-Gebiet in die NATURA 2000-Kulisse.

MESCHÉDE & RUDOLPH (2004) nennen für alle Winterquartiere in Bayern einen Anteil der Mopsfledermaus von 9,1 % an der Gesamtzahl aller erfassten Fledermäuse. Der Anteil der Art in den hier betrachteten Objekten liegt bei 9,1 % (Stollen), 22,4 % (Keller) bzw. 80 % (Durchfahrt) und für alle drei Objekte bei ca. 19,4 %.

Wo die Mopsfledermäuse konkret jagen, die in den Winterquartieren überwintern, und in welchen Kolonien sie den Sommer verbringen, ist nicht bekannt, da noch nie Tiere aus diesen Winterquartieren telemetriert und dort auch noch nie beringte Mopsfledermäuse angetroffen wurden. Es ist aber davon auszugehen, dass sich die Sommerquartiere und Nahrungshabitate überwiegend in den Wäldern des FFH-Gebietes befinden. Sind Winterquartiere in FFH-Gebieten von Wäldern umgeben, so ist laut der zwischen LWF und LfU abgestimmten Kartieranleitung für die Mopsfledermaus (LWF & LfU 2014) davon auszugehen, dass sich auch Sommerquartiere und Nahrungshabitate in diesen Wäldern befinden.

Dem FFH-Gebiet mit seinen Laubwaldbereichen kommt für die überwinternden Mopsfledermäuse vermutlich eine sehr hohe Bedeutung als Jagdlebensraum zu, insbesondere in den kritischen Übergangszeiten vor und nach Beendigung des Winterschlafes. In diesen Phasen des Jahres sind die Fledermäuse auf ergiebige Nahrungslebensräume in der Nähe der Winterquartiere angewiesen.

Nach den Angaben in der Literatur entfernen sich Mopsfledermäuse auf der nächtlichen Jagd regelmäßig mindestens fünf Kilometer weit von ihren Quartieren. Die Tiere nutzen daher mit hoher Wahrscheinlichkeit, aber vermutlich in geringerer Intensität auch die angren-

zenden ausgedehnten Wälder, die nicht als Teil der NATURA 2000-Kulisse gemeldet wurden, z. B. die Hangwälder im Saaletal und den Wald südlich des Sodenbergs bis zur Staatsstraße St 2434. Das FFH-Gebiet 5925-301 Truppenübungsplatz Hammelburg ist von den Winterquartieren minimal 2,8 km entfernt. Aktuelle Sommervorkommen einschließlich Fortpflanzungskolonien (Wochenstuben) sind in den genannten Waldbereichen wahrscheinlich, für den Truppenübungsplatz Hammelburg sind sie belegt (FÜNFSTÜCK, mdl. Mitteilung).

Ob die Winterquartiere der Mopsfledermaus auch als Schwärmquartiere dienen, ist mangels entsprechender Untersuchungen (Netzfänge, Fotofallen-Erfassungen) nicht bekannt.

Bewertung des Erhaltungszustandes



HABITATQUALITÄT

Die Nachweise der Mopsfledermaus im FFH-Gebiet im Winter stammen aus drei Quartieren.

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe | Begründung |
|-------------------------------------|---------------------------------|-----------|---|
| Qualität des Winterquartiers | Drei Winterquartiere im Gebiet. | B | Quartiere allenfalls leicht verändert. Die Objekte sind z. T. gut bewettert und weisen überwiegend (Keller, Durchfahrt) kalt-trockene Hangplatzbedingungen auf. Sie sind daher auch für kälteharte Fledermausarten wie die Mopsfledermaus geeignet. Das Versteckangebot ist als mittel bis hoch einzustufen. |
| Teilwert Habitatqualität: B | | | |

Tab. 49: Bewertung der Habitatqualität für die Mopsfledermaus



ZUSTAND DER POPULATION

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe | Begründung |
|---------------------------------------|---------------------------------|-----------|---|
| Zustand der Population | Drei Winterquartiere im Gebiet. | C | Unregelmäßige Überwinterung von max. sechs Exemplaren der Mopsfledermaus; Mittelwert der letzten zehn Jahre (2008/09 bis 2017/18) zwei Tiere. Nachweise artspezifisch witterungsabhängig. Langfristige Tendenz der vorliegenden Daten negativ, Aussagekraft jedoch eingeschränkt. |
| Teilwert Populationszustand: C | | | |

Tab. 50: Bewertung der Population der Mopsfledermaus



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe | Begründung |
|--|---------------------------------|-----------|--|
| Störung im Winterquartier | Drei Winterquartiere im Gebiet. | B | Winterquartiere aktuell sämtlich frei zugänglich, Aufbruch der Vergitterung des Stollens, Störung durch Begehungen auch im Winterhalbjahr in einzelnen Quartieren wahrscheinlich. Umfang und Auswirkungen sind allerdings nicht bekannt. |
| Bausubstanz des Winterquartiers | Drei Winterquartiere im Gebiet. | A | Soweit beurteilbar: Bausubstanz sämtlicher Winterquartiere stabil. Keine Einsturzgefahr, kein offensichtlicher Sanierungsbedarf. |
| Teilwert Beeinträchtigungen: B | | | |

Tab. 51: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Mopsfledermaus



ERHALTUNGSZUSTAND

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

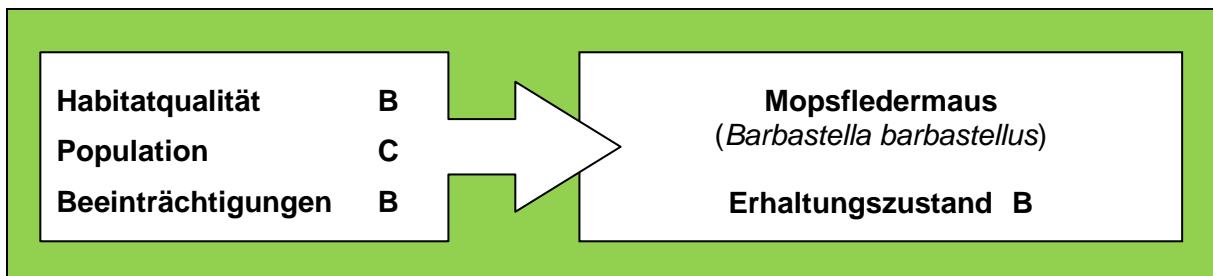


Abb. 23: Zusammenfassung der Bewertung der Mopsfledermaus

4.1.3 Bechsteinfledermaus (1323 *Myotis bechsteini*)

Kurzcharakterisierung

Die Bechsteinfledermaus gilt als eine der heimischen Fledermausarten, die stark an den Wald gebunden sind. Sie zeigt dabei eine starke Präferenz für reife, naturnahe Laub- und Laubmischwälder mit hoher Baumhöhlendichte und Strukturdiversität. Als ideale Habitate der Bechsteinfledermaus gelten alte, strukturreiche und weitgehend kronengeschlossene Laubmischwälder mit einem repräsentativen Eichenanteil (DIETZ 2010).

Die Art ist langlebig (bis zu 21 Jahre) und verfügt über eine geringe Reproduktionsrate mit durchschnittlich 0,7 Jungen pro Weibchen und Jahr (KERTH et al. 2002b). Damit zählt die Bechsteinfledermaus zu den sog. K-Strategen, die langfristig stabile Lebensräume bzw. Habitatbedingungen benötigen.



Abb. 24: Bechsteinfledermaus (Foto: LWF)

Großräumige Eingriffe im Wald verändern ihren Lebensraum in hohem Maße und führen zu anhaltenden Bestandsrückgängen. Aber auch kleine Eingriffe wie die Entnahme genutzter Quartierbäume kann die Eignung des Lebensraums für die Art verschlechtern.

Habitatansprüche und Biologie

Die Tiere, insbesondere Weibchen, sind sehr ortstreu. Bekannte Sommer- und Winterquartiere werden über Jahre, solange sie als Quartier geeignet sind, genutzt; ferner besteht eine langfristige, häufig lebenslange Bindung an ein Jagdhabitat. In nordbayerischen Optimalhabitaten werden Siedlungsdichten von 9 bis 10 Tieren pro 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).

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 1.000 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. Daneben 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 dem 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).

Vorkommen und Verbreitung

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

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- streng geschützte Art (§ 7 BNatschG i. V. m. Anhang IV der FFH-RL)
- Rote Liste Bayern: 3 – gefährdet (Schichtstufenland: 3 – gefährdet)

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Die Bechsteinfledermaus ist im FFH-Gebiet im Winter in einem Stollen nachgewiesen.

Der Fledermausbestand im Stollen wurde seit dem Winterhalbjahr 1982/83 in 26 Wintern kontrolliert. Aufgrund seiner Länge bietet der Stollen sowohl trocken-kalte als auch ausgeglichene, feucht-milde Überwinterungsbedingungen. Insgesamt wurden bislang mindestens sieben verschiedene Fledermausarten erfasst: Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Bartfledermaus (unbestimmt) und Braunes Langohr.

Bechsteinfledermäuse wurden dabei unregelmäßig mit ein bis maximal drei Individuen nachgewiesen. Insgesamt liegen Beobachtungen von acht Tieren der Art vor, in den letzten zehn Jahren (2008/09 bis 2017/18) allerdings nur eine, nämlich im Winter 2011/12.

Erfahrungsgemäß werden bei der Kontrolle von Winterquartieren nicht alle Fledermäuse entdeckt, da sich viele Tiere in Spalten und Klüfte zurückziehen und so einer Erfassung entziehen. Die Dunkelziffer kann das Mehrfache des sichtbaren Winterbestandes umfassen (vgl. KUGELSCHAFTER 2008, 2009). Unter den nicht entdeckten Fledermäusen können sich auch weitere Exemplare der Bechsteinfledermaus befinden. Wie hoch die Dunkelziffer im Stollen ist, ist nicht bekannt.



Abb. 25: Bechsteinfledermaus-Kolonie im Fledermaus-Rundkasten (Foto: TOBIAS SCHEUER)



Abb. 26: Bechsteinfledermaus-Männchen im Vogelnistkasten (Foto: TOBIAS SCHEUER)

Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art

Winterquartieren mit Einzelfunden der Bechsteinfledermaus kommt nach MESCHÉDE (2002) artenschutzfachlich eine „regionale“, bei mehr als zwei Tieren eine „landesweite“ Bedeutung zu. RUDOLPH (2000) nennt einen Mindestbesatz von zehn Tieren als Grenze für eine „landesweite“ Bedeutung und zugleich als Meldegrenze für die Aufnahme eines Winterquartiers der Art als punktförmiges FFH-Gebiet in die NATURA 2000-Kulisse. (Dieser Schwellenwert wurde bisher nur bei einem bayerischen Winterquartier überschritten.)

Wo die Bechsteinfledermäuse konkret jagen, die im Stollen überwintern, und in welchen Kolonien sie den Sommer verbringen, ist nicht bekannt, da noch nie Tiere aus diesen Winterquartieren telemetriert und dort auch noch nie beringte Bechsteinfledermäuse angetroffen wurden. Angesichts der Ortstreue und der geringen Zugbereitschaft der Art ist aber davon auszugehen, dass sich die Sommerquartiere und Nahrungshabitate zumindest teilweise in den Wäldern des FFH-Gebietes befinden.

Nach den Angaben in der Literatur entfernen sich Bechsteinfledermäuse auf der nächtlichen Jagd nicht sehr weit von ihren Quartieren (RUDOLPH et al. 2004). Die Tiere nutzen daher mit hoher Wahrscheinlichkeit, aber vermutlich in geringerer Intensität auch die angrenzenden ausgedehnten Wälder, die nicht als Teil der NATURA 2000-Kulisse gemeldet wurden, z. B. die Hangwälder im Saaletal und den Wald südlich des Sodenbergs bis zur Staatsstraße St 2434. Aktuelle Sommervorkommen einschließlich Fortpflanzungskolonien (Wochenstuben) sind dort wahrscheinlich.

Dem FFH-Gebiet mit seinen Laubwaldbereichen und Waldrändern kommt für die überwinternden Bechsteinfledermäuse vermutlich eine hohe Bedeutung als Jagdlebensraum zu, insbesondere in den kritischen Übergangszeiten vor und nach Beendigung des Winterschlafes. In diesen Phasen des Jahres sind die Fledermäuse auf ergiebige Nahrungslebensräume in der Nähe der Winterquartiere angewiesen.

Ob das Winterquartier der Bechsteinfledermaus auch als Schwärmquartier dient, ist mangels entsprechender Untersuchungen (Netzfänge, Fotofallen-Erfassungen) nicht bekannt.

Bewertung des Erhaltungszustandes



HABITATQUALITÄT

Die Nachweise der Bechsteinfledermaus im Winterquartier beschränken sich im FFH-Gebiet auf einen Stollen.

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe | Begründung |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------|---|
| Qualität des Winterquartiers | Ein Winterquartier im Gebiet. | B | Quartier allenfalls leicht verändert. Hangplätze und Verstecke vorhanden, geeignete Luftfeuchte und ausreichend frostsicher. Der Stollen ist auch für mikroklimatisch anspruchsvolle Fledermausarten wie die Bechsteinfledermaus als Winterquartier geeignet. Das Versteckangebot ist als mittel einzustufen. |
| Teilwert Habitatqualität: B | | | |

Tab. 52: Bewertung der Habitatqualität für die Bechsteinfledermaus



ZUSTAND DER POPULATION

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe | Begründung |
|---------------------------------------|-------------------------------|-----------|--|
| Zustand der Population | Ein Winterquartier im Gebiet. | C | Seltene Nachweise von Einzeltieren der Bechsteinfledermaus (max. 3). In den letzten zehn Jahren wurde nur einmal 1 Tier beobachtet. Belastbare Aussagen zur Überwinterungspopulation und zum Bestandstrend der Bechsteinfledermaus sind nicht möglich. |
| Teilwert Populationszustand: C | | | |

Tab. 53: Bewertung der Population der Bechsteinfledermaus


BEEINTRÄCHTIGUNGEN

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe | Begründung |
|--|--|-----------|--|
| Störung im Winterquartier | Ein Winterquartier im Gebiet. | B | Winterquartier aktuell frei zugänglich, Aufbruch der Vergitterung des Stollens; Störung durch Begehungen auch im Winterhalbjahr wahrscheinlich. Umfang und Auswirkungen sind allerdings nicht bekannt. |
| Bausubstanz des Winterquartiers | Ein Winterquartier im Gebiet in einem Stollen. | A | Soweit beurteilbar: Bausubstanz des Winterquartiers stabil. Keine Einsturzgefahr, kein offensichtlicher Sanierungsbedarf. |
| Teilwert Beeinträchtigungen: B | | | |

Tab. 54: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Bechsteinfledermaus


ERHALTUNGSZUSTAND

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

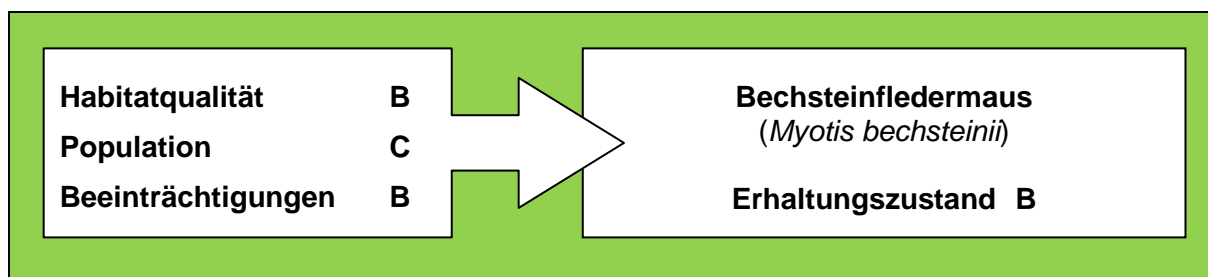


Abb. 27: Zusammenfassung der Bewertung der Bechsteinfledermaus

4.1.4 Großes Mausohr (1324 *Myotis myotis*)

Kurzcharakterisierung

Das Große Mausohr ist eine ursprünglich im Mittelmeerraum verbreitete Fledermausart, die ihr Verbreitungsgebiet erst mit der Siedlungstätigkeit des Menschen auf das Areal nördlich der Alpen ausdehnen konnte (GEBHARD & OTT 1985). In Südeuropa nutzen die Tiere hauptsächlich Höhlen und Stollen, in Deutschland gilt die Art als typische Dachbodenfledermaus.

Habitatansprüche und Biologie

Wochenstuben der Art finden sich in Mitteleuropa vornehmlich in Gebäuden (Dachstühle großer Gebäude, Kirchtürme), sehr selten auch in temperierten Gewölben oder Kasematten sowie in technischen Bauwerken (Brücken, Werkshallen). Die Kolonien können mehr als 1000 Weibchen umfassen. Sie sind i. d. R. von Ende April bis September, bei kühler Witterung manchmal auch bis November (vor allem durch diesjährige Jungtiere) besetzt.



Abb. 28: Großes Mausohr
(Foto: M. HAMMER)

Die Weibchen des Großen Mausohrs sind ihren Geburtsquartieren i. d. R. treu. Überflüge zwischen Wochenstubenquartieren im selben Sommer sind über maximal 35 km nachgewiesen. Ohne äußeren Anlass erfolgen Übersiedlungen vermutlich nur in geringem Ausmaß. Hingegen können benachbarte Wochenstubenquartiere bei gravierenden Störungen oder zeitweise ungünstigen Bedingungen im Quartier als Ausweichquartier und Auffangbecken dienen.

Die Männchen siedeln einzeln und über das ganze Land verteilt. Als Quartiere werden Gebäude (Dachböden, Spaltenquartiere an der Fassade, Hohlblocksteine), Baumhöhlen, Felshöhlen oder Nistkästen genutzt. Hier finden auch die Paarungen statt (GÜTTINGER et al. 2001). An Männchenhangplätzen werden Mausohren meist von Mai bis Oktober angetroffen.

Den Winter verbringt das Große Mausohr in frostsicheren unterirdischen Quartieren wie Höhlen, Stollen, Bierkellern und Gewölben. An einzelnen Winterquartieren versammelt sich bereits im Spätsommer und Herbst ein großer Teil der Population (sog. Schwarmquartiere). So beträgt der Einzugsbereich der Höhlen der Frankenalb für überwinterte und schwärmende Mausohren bis 150 km (vgl. VON HELVERSEN 1989).

Mausohren jagen überwiegend flugunfähige oder schlecht fliegende Großinsekten, die sie vom Boden aufnehmen, z. B. Laufkäfer, Maulwurfsgrillen oder Kohlschnaken. Die Jagdgebiete liegen z. T. 10 bis 15 km (teilweise über 25 km) von der Kolonie entfernt (LIEGL & HELVERSEN 1987, AUDET 1990, ARLETTAZ 1995, 1996, GÜTTINGER 1997, GÜTTINGER et al. 2001), ihre Größe variiert von unter 10 bis über 50 ha. Die durchschnittliche Jagdgebietsgröße pro Individuum beträgt 30 bis 35 ha. Als Anhaltswert für das Gesamtjagdgebiet einer Mausohrkolonie mit ca. 800 Tieren ergibt sich damit eine Fläche von 24.000 bis 28.000 ha (MESCHÉDE & HELLER 2000).

Vorkommen und Verbreitung

In Bayern ist das Große Mausohr weit verbreitet und gebietsweise häufig. Etwa 300 Wochenstuben sind bekannt. In einigen Naturräumen Nordbayerns (z. B. Spessart, Mittleres Maintal, Rhön, Frankenalb, Hassberge) werden mit drei bis vier Wochenstubentieren/km² im Sommer die höchsten bekannten Populationsdichten in Mitteleuropa erreicht; einschließlich der Männchen sind dies sechs bis acht Individuen/km² (RUDOLPH & LIEGL 1990). Bayern beherbergt mit mindestens ca. 150.000 Individuen über die Hälfte der ge-

schätzten gesamtdeutschen Population (RUDOLPH 2000). Diese hohen Populationsdichten hängen mit dem hohen Laubwaldanteil im Naturraum zusammen (MESCHEDE & HELLER 2000).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- streng geschützte Art (§ 7 BNatSchG i. V. m. Anhang IV der FFH-RL)
- Rote Liste Bayern: ungefährdet

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Das Große Mausohr ist im FFH-Gebiet im Winter in einem Stollen nachgewiesen. Darüber hinaus wird ein Keller im FFH-Gebiet Kottfunden zufolge im Sommerhalbjahr von Mausohr-Einzeltieren aufgesucht.

Der Fledermausbestand im Stollen wurde seit dem Winterhalbjahr 1982/83 in 26 Wintern kontrolliert. Aufgrund seiner Länge bietet der Stollen sowohl trocken-kalte als auch ausgeglichene, feucht-milde Überwinterungsbedingungen. Insgesamt wurden bislang mindestens sieben verschiedene Fledermausarten erfasst: Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Bartfledermaus (unbestimmt) und Braunes Langohr.

Das Große Mausohr wurde bei 12 Begehungen mit jeweils maximal nur einem Individuum nachgewiesen. Aus etlichen Jahren fehlen Nachweise der Art, obwohl Kontrollen durchgeführt wurden.

Aus den letzten zehn Jahren (2008/09 bis 2017/18) liegt nur eine Beobachtung vor, nämlich aus dem Winter 2010/11.

Erfahrungsgemäß werden bei der Kontrolle von Winterquartieren nicht alle Fledermäuse entdeckt, da sich viele Tiere in Spalten und Klüfte zurückziehen und so einer Erfassung entziehen. Die Dunkelziffer kann das Mehrfache des sichtbaren Winterbestandes umfassen (vgl. KUGELSCHAFTER 2008, 2009). Unter den nicht entdeckten Fledermäusen können sich auch weitere Exemplare des Großen Mausohrs befinden. Wie hoch die Dunkelziffer im „Erdstollen“ ist, ist nicht bekannt.

Belastbare Aussagen zur Größe der Überwinterungspopulation des Großen Mausohrs und zum Bestandstrend der Art in den Winterquartieren des FFH-Gebietes sind nicht möglich.

Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art

Winterquartieren mit einem Mausohr kommt nach MESCHEDE (2002) artenschutzfachlich eine „lokale Bedeutung“ zu. MESCHEDE & RUDOLPH (2004) nennen für alle Winterquartiere in Bayern einen Anteil des Großen Mausohrs von 50,8 % an der Gesamtzahl aller erfassten Fledermäuse. Der Anteil der Art im Stollen liegt bei 27,3 %.

Das regelmäßige Auftreten von nur einem Exemplar der Art könnte ein Hinweis darauf sein, dass es sich über lange Zeit tatsächlich um ein und dasselbe Individuum handelte (zumindest aber um sehr wenige Tiere). Das Ausbleiben der Art in den letzten Jahren könnte darauf hinweisen, dass das Tier gestorben ist. Ob die Winterquartiertradition des Großen Mausohrs im Stollen in den kommenden Jahren fortgesetzt wird, müssen die Monitoringkontrollen in der Zukunft zeigen.

Wo die Mausohren konkret jagen, die in dem Stollen überwintern, und in welchen Kolonien sie den Sommer verbringen, ist nicht bekannt, da noch nie Tiere aus diesem Winterquartier telemetriert und dort auch noch nie beringte Mausohren angetroffen wurden.

Es ist aber davon auszugehen, dass sich die Nahrungshabitate der überwinternden Mausohren zumindest teilweise in den Wäldern des FFH-Gebietes befinden. Nach den Angaben in der Literatur entfernen sich Mausohren auf der nächtlichen Jagd regelmäßig bis zu zehn Kilometer von ihren Quartieren (RUDOLPH et al. 2009). Die Tiere nutzen daher mit hoher Wahrscheinlichkeit, aber vermutlich in geringerer Intensität auch die angrenzenden ausgedehnten Wälder, die nicht als Teil der NATURA 2000-Kulisse gemeldet wurden, z. B. die Hangwälder im Saaletal und den Wald südlich des Sodenbergs bis zur Staatsstraße St 2434. Das FFH-Gebiet 5925-301 Truppenübungsplatz Hammelburg ist vom Winterquartier minimal 2,8 km entfernt und liegt damit ebenfalls im nächtlichen Einzugsbereich des Stollens.

Falls es sich bei den überwinternden Mausohren um Weibchen handelt, können ihre Wochenstuben im Saaletal liegen (Morlesau, Diebach). Da das Mausohr zu den Mittelstreckenziehern zählt, können sie aber auch deutlich weiter (bis zu 100 km und mehr) entfernt liegen.

Dem FFH-Gebiet mit seinen Laubwaldbereichen und Waldrändern kommt für die überwinternden Mausohren vermutlich eine hohe Bedeutung als Jagdlebensraum zu, insbesondere in den kritischen Übergangszeiten vor und nach Beendigung des Winterschlafes. In diesen Phasen des Jahres sind die Fledermäuse auf ergiebige Nahrungslebensräume in der Nähe der Winterquartiere angewiesen. Die gezielte Bevorzugung von Laubwaldarealen durch jagende Mausohren wurde bei Untersuchungen in Oberfranken belegt (vgl. RUDOLPH et al. 2009).

Ob das Winterquartier dem Mausohr auch als Schwärmquartier dient, ist mangels entsprechender Untersuchungen (Netzfänge, Fotofallen-Erfassungen) nicht bekannt, angesichts des geringen Besatzes aber eher unwahrscheinlich.

Bewertung des Erhaltungszustandes



HABITATQUALITÄT

Die Nachweise des Großen Mausohrs im Winterquartier beschränken sich im FFH-Gebiet auf einen Stollen.

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe | Begründung |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------|--|
| Qualität des Winterquartiers | Ein Winterquartier im Gebiet. | B | <p>Quartier allenfalls leicht verändert. Hangplätze und Verstecke vorhanden, geeignete Luftfeuchte und ausreichend frostsicher.</p> <p>Der Stollen ist auch für mikroklimatisch anspruchsvolle Fledermausarten wie das Große Mausohr als Winterquartier geeignet.</p> <p>Das Versteckangebot ist als mittel einzustufen.</p> |
| Teilwert Habitatqualität: B | | | |

Tab. 55: Bewertung der Habitatqualität für das große Mausohr



ZUSTAND DER POPULATION

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe | Begründung |
|---------------------------------------|-------------------------------|-----------|--|
| Zustand der Population | Ein Winterquartier im Gebiet. | C | Überwinterung von maximal einem Mausohr. Langfristige Entwicklung konstant, letzter Nachweis der Art 2010/11. Belastbare Aussagen zur Überwinterungspopulation und zum Bestandstrend des Großen Mausohrs sind nicht möglich. |
| Teilwert Populationszustand: C | | | |

Tab. 56: Bewertung der Population für das Große Mausohr



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

| Merkmal | Ausprägung | Wertstufe | Begründung |
|--|-------------------------------|-----------|--|
| Störung im Winterquartier | Ein Winterquartier im Gebiet. | B | Winterquartier aktuell frei zugänglich, Aufbruch der Vergitterung des Stollens; Störung durch Begehungen auch im Winterhalbjahr wahrscheinlich. Umfang und Auswirkungen sind allerdings nicht bekannt. |
| Bausubstanz des Winterquartiers | Ein Winterquartier im Gebiet. | A | Soweit beurteilbar: Bausubstanz des Winterquartiers stabil. Keine Einsturzgefahr, kein offensichtlicher Sanierungsbedarf. |
| Teilwert Beeinträchtigungen: B | | | |

Tab. 57: Bewertung der Beeinträchtigungen für das Große Mausohr



ERHALTUNGSZUSTAND

Die Bewertung ergibt einen Gesamtwert von **B**. Damit befindet sich das Große Mausohr insgesamt in einem **guten** Erhaltungszustand:

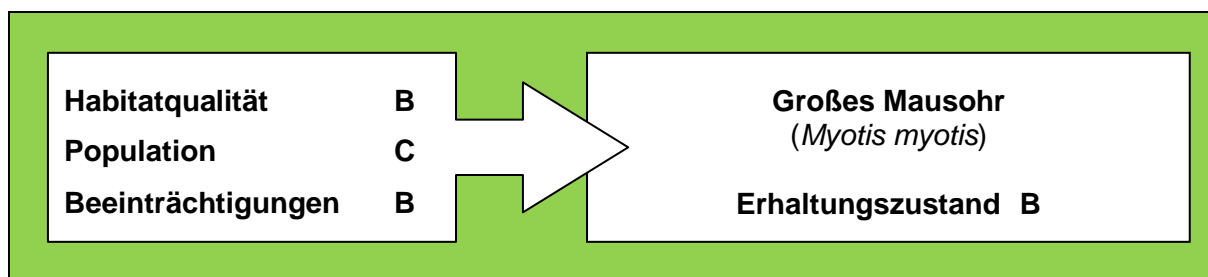


Abb. 29: Zusammenfassung der Bewertung des Großen Mausohrs

4.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Arten

Alle im Standarddatenbogen genannten Arten, kommen im Gebiet vor.

4.3 Im Gebiet vorkommende, im SDB nicht genannte Arten

Im Standarddatenbogen nicht genannte Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie wurden während der Kartierarbeiten nicht festgestellt.

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 (vgl. Abschnitt 1.3). Auch diese sind für den Charakter und die Wertigkeit des Gebietes relevant und sollten beim Gebietsmanagement berücksichtigt werden. Differenzierte und flächenhafte Aussagen sind jedoch zum Teil mangels Kartierungen nicht möglich, so dass der Managementplan hierzu in der Regel keine weitergehenden Aussagen macht.

Offenland

An den Seitenhängen des Sodenbergs finden sich die Lebensraumtypen (vorrangig Kalkmagerrasen und Flachland-Mähwiesen) in einem strukturreichen Mosaik mit weiteren schützenswerten Biotopen. Darunter sind vor allem Wärmeliebende Säume (GW00BK) zu nennen, die in ihrer mageren Ausbildung oft zu Kalkmagerrasen überleiten. Zusammen mit Wärmeliebenden Gebüsch (WD00BK) und Grünlandbrachen (GB00BK) sind diese vor allem auf ehemaligen Weinberglagen zu finden. Im ganzen Gebiet finden sich zudem zahlreiche Heckenstrukturen (WH00BK), die das Gebiet bereichern, ebenso wie die flächigen Feldgehölze (WO00BK). Häufig sind zudem strukturreiche Streuobstbestände, die zum Teil auf LRT-Wiesen, zum Teil auf artenarmem Grünland stocken.

In den bekannten drei Fledermaus-Winterquartieren wurden neben den Anhang II-Arten Großes Mausohr, Mops- und Bechsteinfledermaus bisher mindestens vier weitere Fledermausarten (Fransen-, Wasserfledermaus, Braunes Langohr, Bartfledermaus (unbestimmt)) festgestellt.

Wald

Im Wald werden über die Erhebungen zu den im SDB genannten Schutzgütern hinaus keine Biotope oder Arten erfasst.

6 Gebietsbezogene Zusammenfassung

Das FFH-Gebiet umfasst einen landschaftlich markanten und bedeutsamen ehemaligen Vulkankegel, der bereits als Naturschutzgebiet geschützt ist. Sowohl im Offenland, als auch im Wald finden sich hier konzentriert große Flächen an FFH-relevanten Schutzgütern. Die Kalkmagerrasen bilden als Kernstück des Gebiets ein wertvolles Mosaik mit wärmeliebenden Gebüsch- und Säumen, mageren Flachland-Mähwiesen und Wacholderheiden auf der Sodenberg-Hochfläche und an den Randhängen des Naturschutzgebietes. Wiesen und Kalkmagerrasen sind sehr arten- und strukturreich und sind in extensiver Nutzung. Neben strukturellen Besonderheiten, wie den ehemaligen Steinbrüchen und dem strukturreichen Nebeneinander von Trockenlebensräumen und Waldbeständen, treten im Gebiet zahlreiche botanische Besonderheiten auf. Zudem kommen im Gebiet drei als prioritär gelistete Lebensraumtypen vor: Kalkpionierrasen (6110*), Kalkschutthalden (8160*) und orchideenreiche Kalkmagerrasen (6210*).

6.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Offenland

Mehrere Lebensraum- und Biotoptypen im Gebiet werden durch unzureichende Nutzung und Brachfallen beeinträchtigt. Auf den strukturreichen Hängen mit Kalkmagerrasen und Flachlandmähwiesen können einzelne, temporäre Brachestadien und Gehölzsukzessions-Streifen durchaus bereichernd sein. Langjährige Brache führt jedoch zum Verlust der Offenland-Lebensraumtypen und ist zu vermeiden. In viele Kalkmagerrasen und Mähwiesen dringen Schlehen ein, die in fortgeschrittenen Brachestadien bereits dichte Bestände bilden. Brachflächen verfilzen (dichte Streuschicht-Bildung durch fehlenden Schnitt) zudem zunehmend und büßen so an lebensraumtypischem Artinventar ein.

Das NSG Sodenberg-Gans ist ein regional attraktives Ausflugsziel. Störungen in den Fledermaus-Winterquartieren sind deshalb nicht auszuschließen bzw. wahrscheinlich, wobei Aussagen über die Intensität der Störungen durch unbefugte Begehungen nicht möglich sind (Lösungsansätze siehe Maßnahmenteil).

Wald

Bei den Waldlebensraumtypen sind keine nennenswerten Beeinträchtigungen zu verzeichnen. Punktuell kommen Verbisschäden vor, aber nicht in einem für den Gesamtlebensraumtyp erheblichem Ausmaß und nicht flächig.

Der Lebensraumtyp 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald stockt im Gebiet zumindest teilweise auf Standorten, die ohne menschliche Einflussnahme mit Buchenwäldern bewachsen wären. Ohne entsprechende forstliche Eingriffe werden sich diese Flächen zumindest langfristig nicht erhalten lassen.

6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Zielkonflikte zwischen den Erhaltungszielen bzw. den geplanten Maßnahmen für die FFH-Schutzgüter sind nicht zu erwarten.

7 Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und Gebietsdokumente

Offenland

An einer Stelle im Gebiet ist eine Grenzänderung sinnvoll.

Südwestlich von Diebach, links der Fränkischen Saale, befindet sich ein Habitat des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, welches direkt an ein potentielles Habitat im FFH-Gebiet angrenzt. Alle Artnachweise liegen außerhalb des derzeitigen FFH-Gebiets (siehe Abb. 17), wobei auch im Habitat innerhalb des FFH-Gebietes das Vorkommen der Futterpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) festgestellt werden konnte. Eine Erweiterung des FFH-Gebiets um die gekennzeichnete Fläche sollte somit vorgenommen werden, um das Vorkommen der FFH-Art im Gebiet zu sichern. Da die Fundpunkte außerhalb der Gebietsgrenzen liegen, muss die Art derzeit als „verschollen“ gewertet werden.

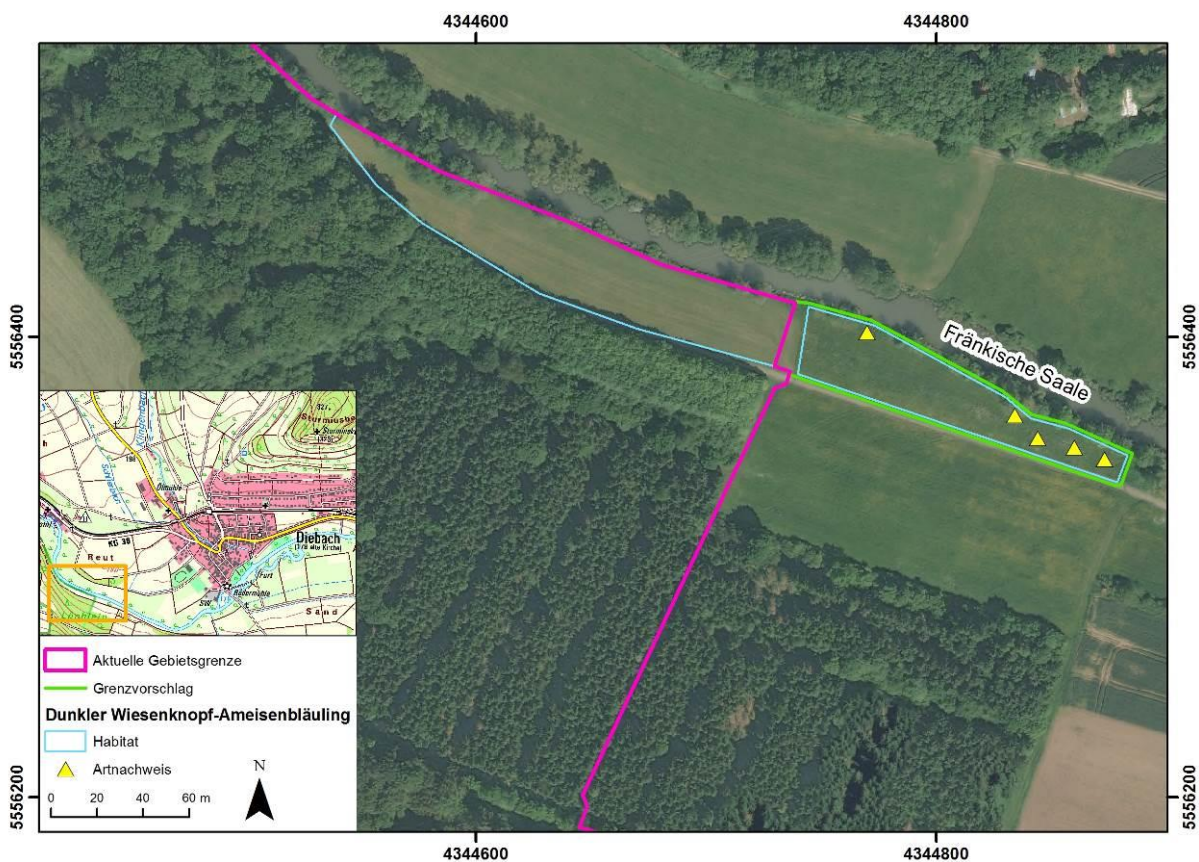


Abb. 30: Vorschlag zur Grenzänderung bei Diebach

Wald

Ein Bedarf für die Anpassung der Gebietsgrenzen wird derzeit nicht gesehen.

Anpassung der Gebietsdokumente

Auf Basis der Kartierergebnisse werden die in folgender Tabelle aufgeführten Änderungen im Standarddatenbogen und in der Bayerischen Natura-2000-Verordnung sowie nachfolgend die Anpassung der gebietsweisen Konkretisierungen der Erhaltungsziele empfohlen:

| Code | Schutzgut | Empfehlung |
|-----------|--|----------------------------|
| LRT 8160* | Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas | Aufnahme in den SDB |
| LRT 9150 | Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) | Aufnahme in den SDB prüfen |

Tab. 58: Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente für das Gebiet

Der Lebensraumtyp 8160* (Kalkschutthalden) wurde im Gebiet mit 0,74 ha erfasst. Er ist entscheidend am Aufbau des Kraters des ehemaligen Basalt-Steinbruchs beteiligt und sollte im SDB Berücksichtigung finden.

Der Lebensraumtyp 9150 kommt im FFH-Gebiet 5824-302 auf 18 Kleinflächen mit einer Größe von insgesamt knapp 17 ha vor.

8 Literatur und Quellen

8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- BFN (2007): Verbreitungskarten der FFH-Arten. – Internetportal: www.bfn.de
- BFN (2013): Internetportal zu Anhang-IV-Arten:
www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh-anhang4-dkl-wiesenknopfbl.html
- LFU (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Heft 166, Augsburg, 384 S.
- LFU (2008): Anleitung zur Flächenbildung in der ASK, Augsburg, 6 S.
- LFU (2010a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte), Augsburg, 164 S. + Anhang.
- LFU (2010b): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern, Augsburg, 123 S.
- LFU (2012a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte), Augsburg, 41 S. + Anhang.
- LFU (2012b): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 Bay-NatSchG. – Augsburg, Stand 03/2012.
- LFU (2012c): Natura 2000 – Tier- und Pflanzenarten: Schmetterlinge. Augsburg, Stand 02/2012.
- LFU (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. Augsburg, 19 S.
- LFU & LWF (Hrsg.) (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising.
- LWF & LFU (2008a): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Freising & Augsburg.
- LWF (2007): Anweisung für die FFH-Inventur, Freising.
www.lwf.bayern.de/publikationen/daten/sonstiges/p_34530.pdf
- LWF & LFU (Hrsg.) (2009a): Kartieranleitung zur Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Bechsteinfledermaus. Augsburg & Freising.
- LWF (Hrsg.) (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. Freising.
- LWF (Hrsg.) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Flora-Fauna-Habitat – Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. 4., aktualisierte Fassung. Freising.
- LWF (Hrsg.) (2009): Arbeitsanweisung zur Erhaltungsmaßnahmenplanung (Ergänzung zum Abschnitt 4.9 der AA FFH-MP: Planung der Erhaltungsmaßnahmen). Freising.
- MEIEROTT, L. (2002): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen im Regierungsbezirk Unterfranken.- Hrsg.: Regierung von Unterfranken, Höhere Naturschutzbehörde, Würzburg, 2002, 141 S.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - E. Ulmer Verlag, Stuttgart
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2013a): Arbeitsanweisung für den Umgang mit Arten, die bei Erhebungen im Rahmen der Managementplanung nicht gefunden wurden.- Hrsg. Regierung von Unterfranken, Stand: 02/2013

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem 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 der Managementplanung erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2017): schriftliche Mitteilung zum Vollzug des Denkmalschutzgesetzes im Hinblick auf die Auftaktveranstaltungen zur Managementplanung

8.3 Gebietsspezifische Literatur

BAYSTMELF (Hrsg.) (1996): Forstliche Übersichtskarte Landkreis Bad Kissingen.

BAYSTMFLF (Hrsg.) (1996b): Waldfunktionsplan Teilabschnitt Region Main-Rhön (3). Waldfunktionskarte Landkreis Bad Kissingen.

BAYSTMUGV, HMULV, TMLNU (Hrsg.) (2008): Erster integrierter Umweltbericht für das länderübergreifende UNESCO-Biosphärenreservat Rhön.

LFU (2016a): Natura 2000 in Bayern – Standarddatenbögen.

www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen (Stand 06/2016).

LFU (2016b): Natura 2000 in Bayern – Gebietsbezogene Erhaltungsziele.

www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_erhaltungsziele (Stand 06/2016).

LFU (2015a): Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS Natur). Behördenversion.

LFU (2015b): GeoFachdatenAtlas des Bodeninformationssystems Bayern.

www.bis.bayern.de/bis/initParams.do (Aufruf 07.03.2017).

LFU (2015c): Auszug aus dem Geotopkataster Bayern: Ehem. Basaltbruch Sodenberg SW von Diebach.

www.lfu.bayern.de/download/geotoprecherche/672a001.pdf (Aufruf 07.03.2017).

PIK (POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG) (2015): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete: Bayern – Landkreis Bad-Kissingen.

www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/Bad_Kissingen.html (Aufruf 06.03.2017).

8.4 Allgemeine Literatur

ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1996): Forstliche Standortaufnahme. 5. Auflage. Eching bei München: IHW.

ARLETTAZ, R. (1995): Ecology of the sibling mouse-eared bats (*Myotis myotis* and *Myotis blythii*). Martigny, Horus Publishers.

ARLETTAZ, R. (1996): Feeding behaviour and foraging strategy of free-living mouse-eared bats, *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. – *Animal Behaviour* 51, 1-11

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](http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/mon/2009/ppn%20611718723.pdf)

AUDET, D. (1990): Foraging behavior and habitat use by a gleaning bat, *Myotis myotis* (Chiroptera: Vespertilionidae). – *J. Mammal.* 71 (3): 420-427.



- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN E. V., BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN E. V. (Hrsg.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Stuttgart: Ulmer.
- BAYSTMUG (Hrsg.) (2011): Naturschutzrecht in Bayern. Bayerisches Naturschutzgesetz, Bundesnaturschutzgesetz. München.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz. www.wisia.de (Aufruf 07.03.2017).
- BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (2015): Naturwaldreservate des Bundeslandes Bayern. www.naturwaelder.de (05.02.2015)
- 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.
- DIETERLEIN, F. (2003): Naturräume in Baden-Württemberg. in: BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1: Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera), 38–48.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos-Verlag.
- DIETZ, M. (2010): Fledermäuse als Leit- und Zielarten für Naturwald orientierte Waldbaukonzepte. Forstarchiv 81, Heft 2, S. 69–75.
- FISCHER, A. (1995): Forstliche Vegetationskunde. Berlin, Wien: Blackwell Wissenschaft.
- GEBHARD, J. & M. OTT (1985): Etho-ökologische Beobachtungen einer Wochenstube von *Myotis myotis* (BORKH., 1797) bei Zwingen (Kanton Bern, Schweiz). – Mitt. Naturf. Ges. Bern 42: 129-144.
- GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. – BUWAL-Reihe Umwelt Nr. 288, 140 S. (Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Schweiz)
- GÜTTINGER, R., A. ZAHN, F. KRAPP & W. SCHOBBER (2001): *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) – Großes Mausohr, Großmausohr, S. 123-207 - In: F. KRAPP (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Fledertiere I
- HAEUPLER, H., MUER T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Stuttgart: Ulmer.
- HELVERSEN, O. V. (1989): Schutzrelevante Aspekte der Ökologie heimischer Fledermäuse. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 92, 7 - 17
- JÄGER, E. J., WERNER, K (Hrsg.) (2011): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 2 Gefäßpflanzen: Grundband. München: Verlag Elsevier.
- JÄGER, E. J., WERNER, K (Hrsg.) (2013): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- KERTH, G. (1998): Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini* (Dissertation). – Berlin, 130 S.
- KERTH, G. (2002): Gutachten zum Vorkommen, Monitoring und Schutz der Bechsteinfledermaus in den NATURA 2000-Gebieten im Landkreis Würzburg. unveröffentl. Gutachten, 15 S.
- KERTH, G. (2003): Ergebnisse des Bechsteinfledermaus-Monitoring in den FFH-Gebieten im Landkreis Würzburg im Jahr 2003. Unveröffentlicht.

- KERTH, G.; WAGNER, M.; KÖNIG, B. (2001): Roosting together, foraging apart: information-transfer about food is unlikely to explain sociality in female Bechstein's bat (*Myotis bechsteinii*) – Behavioral Ecology and Sociobiology; 50: 283 – 291
- KERTH, G.; WAGNER, M.; WEISSMANN, K.; KÖNIG, B. (2002): Habitat- und Quartiernutzung bei der Bechsteinfledermaus. Hinweise für den Artenschutz. In: MESCHÉDE, A.; HELLER, K.-G.; BOYE, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern. Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. – Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz 71: 99–108.
- KUGELSCHAFTER, K. (2008): Qualitative und quantitative Erfassung der Fledermäuse im Winterquartier "Bierkeller bei Bad Kissingen". – Gutachten im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umwelt, 20 S.
- KUGELSCHAFTER, K. (2009): Qualitative und quantitative Erfassung der Fledermäuse, die zwischen Februar und Mai 2009 aus ihren Winterquartieren „Bierkeller bei Sulzthal“, „Moggasterhöhle“ bei Moggast, „Geisloch“ bei Viehhofen und „Windloch“ bei Alfeld ausfliegen. – Gutachten im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umwelt, 34 S.
- LFU (Hrsg.) (2008): Fledermäuse. Lebensweise, Arten und Schutz. 3. Auflage. Augsburg.
- LIEGL, A. & O. V. HELVERSEN (1987): Jagdgebiet eines Mausohrs (*Myotis myotis*) weitab von der Wochenstube. – Myotis 25, 71 – 76
- LÜTTMANN, J.; KERTH, G.; WEISHAAR, M. (2001): Untersuchungen zur Auswirkung des Autobahnbaues auf das Jagdverhalten und die Revierverteilung von Bechsteinfledermäusen – Grundlagendaten für die Bewertung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen der Population der FFH-Art im Tatenhauser Wald (NRW) durch die A33. Gutachten im Auftrag der Straßenbauverwaltung Nordrhein-Westfalen, unveröff.
- LWF (Hrsg.) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. 4. Aktualisierte Fassung. Freising.
- LWF (Hrsg.) (2015): Übersicht der Naturwaldreservate in Unterfranken. Freising. www.lwf.bayern.de/biodiversitaet/naturwaldreservate/065717/index.php (05.02.2015)
- MESCHÉDE, A. (2002): Schlussbericht zum Pilotprojekt: Entwicklung und Erprobung einer vierstufigen Bewertung und Darstellung von Fledermausvorkommen im ABSP, PAN Partnerschaft, München
- MESCHÉDE, A. & K.G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern.- Schr.-R. für Naturschutz und Landschaftspflege 66, Münster.
- MESCHÉDE, A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. – Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- MEYNEN, E. (1955): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Zweite Lieferung: Haupteinheitengruppen 07–15 (Südwestdeutsches Stufenland); S. 137–258
- MITCHELL-JONES, A. J.; AMORI, G.; BOGDANOWICZ, W.; KRYŠTUFEK, B.; REIJNDERS, P. J. H.; SPITZENBERGER, F.; STUBBE, M.; THISSEN, J. B. M.; VOHRALÍK V.; ZIMA, J. (1999): The Atlas of European mammals. – Poyser, London, 484 S.
- MÜLLER, E. (2003): Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (KUHL, 1817). in: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1: Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera), 378–385.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, CH. & BINNER, V. (2003): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie in Bayern. – Freising, 161 S.



- MÜLLER, F., RITZ, C. M., WELK, E., WESCHE, K. (Hrsg.) (2016): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Ergänzungsband. Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- NILL, D., SIEMERS, B. (2001): Fledermäuse. Eine Bilderreise durch die Nacht. München: BLV.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Auflage. Stuttgart: Ulmer.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche, Band A und B. 2. Auflage. Jena u. a.: G. Fischer.
- 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.
- RUDOLPH, B.-U. (2004): Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774). – in MESCHÉDE & RUDOLPH: Fledermäuse in Bayern. Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart, 340-355.
- RUDOLPH, B.-U. & A. LIEGL (1990): Sommerv Verbreitung und Siedlungsdichte des Mausohrs *Myotis myotis* in Nordbayern. - *Myotis* 28: 19-38.
- RUDOLPH, B.-U., M. HAMMER & A. ZAHN (2003): Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in Bayern. – *Nyctalus* (N.F.), Berlin 8 (2003), Heft 6, S. 564 - 580.
- RUDOLPH, B.-U., KERTH, G., SCHLAPP, G. & WOLZ, I. (2004): Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817). in MESCHÉDE & RUDOLPH: Fledermäuse in Bayern. Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart, 188–202.
- RUDOLPH, B.-U., A. LIEGL & O.V. HELVERSEN (2009): Habitat selection and activity patterns in the greater mouse-eared bat *Myotis myotis*. – *Acta Chiropterologica*, 11(2): 351-361
- RUSZYNSKI, A. (2006): Nonlinear Optimization, 464 Seiten, Princeton Univ Pr
- SAUTTER, R. (2003): Waldgesellschaften in Bayern. Vegetationskundliche und forstgeschichtliche Darstellung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften. Landsberg: ecomed.
- SCHLAPP, G. (1990): Populationsdichte und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus im Steigerwald (Forstamt Ebrach). - *Myotis* 28: 39-58.
- SIERRO, A.; ARLETTAZ, R. (1997): *Barbastella* bats (*Barbastella* ssp.) specialize in the predation of moths: implications for foraging tactics and conservation. – *Acta Oecologica* 18(2): 91-106.
- STEINHAUSER, D. (2002): Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (SCHREBER, 1774), und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (KUHLE, 1817) im Süden des Landes Brandenburg. – *Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz*, H. 71, 81-98.
- WAGNER, M.; KERTH, G.; KÖNIG, B. (1997): Jagdverhalten und Raumnutzung von Bechsteinfledermäusen (*Myotis bechsteinii*) in unterschiedlichen Lebensräumen. – *Verh. Dtsch. Zool. Ges.*, 90(1): 397.
- WAGNER, F. & LUICK, R. (2005): Extensive Weideverfahren und normativer Naturschutz im Grünland - Ist auf FFH-Grünland die Umstellung von Mähnutzung auf extensive Beweidung ohne Artenverlust möglich? *Naturschutz und Landschaftsplanung* 37(3): 69-79.



WALENTOWSKI, H.; EWALD, J.; FISCHER, A.; KÖLLING, C.; TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns, Geobotanica, Freising.

WOLZ, I. (1992): Zur Ökologie der Bechsteinfledermaus - Diss. Univ. Erlangen, 147 S.

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) |
| BayStMUV | Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz |
| BayWaldG | Bayerisches Waldgesetz |
| 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 |
| EU-ArtSchV | EU-Artenschutzverordnung (siehe Glossar) |
| FFH-RL | Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (siehe Glossar unter FFH-Richtlinie) |
| FIN-View | Geografisches Informationssystem zu FIS-Natur |
| FIS-Natur | Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz |
| GemBek | Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ v. 04.08.2000 (Nr. 62-8645.4-2000/21) (AllIMBl. 16/2000 544–559) |
| ha | Hektar (Fläche von 100 x 100 m) |

| | |
|----------|--|
| HNB | Höhere Naturschutzbehörde (an der Regierung) |
| KULAP | Kulturlandschaftsprogramm |
| LANA | Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz |
| LB | geschützter Landschaftsbestandteil |
| LfU | Bayerisches Landesamt für Umwelt(schutz), Augsburg (www.lfu.bayern.de) |
| LNPR | Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien |
| LRT | Lebensraumtyp (siehe Glossar) |
| LWF | Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (www.lwf.bayern.de) |
| ND | Naturdenkmal |
| NN | Normal Null (Meereshöhe) |
| NP | Naturpark |
| NSG | Naturschutzgebiet |
| NWR | Naturwaldreservat |
| PIK | Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (www.pik-potsdam.de) |
| pnV | potenzielle natürliche Vegetation (siehe Glossar) |
| QB | Qualifizierter Begang |
| RKT | Regionales Natura-2000-Kartierteam Wald |
| SDB | Standarddatenbogen (siehe Glossar) |
| slw | Sonstiger Lebensraum Wald (siehe Glossar) |
| SPA | <u>S</u> pecial <u>P</u> rotection <u>A</u> rea (siehe Glossar unter Vogelschutzgebiet) |
| 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 | Vogelschutz-Richtlinie (siehe Glossar) |
| WALDFÖPR | Richtlinie für Zuwendungen zu waldbaulichen Maßnahmen im Rahmen eines forstlichen Förderprogramms |
| WRRL | Wasserrahmenrichtlinie |
| 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 Konkurrenz der sonst dominierenden Rotbuche zugunsten anderer 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 Bay-Nat2000V ersetzt 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 Vogelart 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 Einteilung 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 | kurzlebigen, meist sehr kleinflächigen Gewässer (z. B. Wildschweinsuhle oder mit Wasser gefüllte Fahrspur) |

| | |
|-----------------------|--|
| Erhaltungszustand | Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = sehr gut, B = gut und 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): 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: 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 |
| 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 |

Fachgrundlagen

| | |
|-----------------------|---|
| 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) |
| | 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 |
| 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. |

Anhang 3: Standarddatenbogen (Stand 2016)

Ab der nächsten Seite folgt der zum Zeitpunkt der Managementplanerstellung gültige Standarddatenbogen für das Gebiet (Auszug der relevanten Teile).