

Managementplan für das FFH-Gebiet

Einertsberg, Schondraberger und angrenzende Wälder (5824-371)

Teil II Fachgrundlagen

Herausgeber **Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Karlstadt**
Ringstraße 51, 97753 Karlstadt
Telefon: 09353 7908-0, E-Mail: poststelle@aelf-ka.bayern.de
Internet: www.aelf-ka.bayern.de

Verantwortlich
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Karlstadt
Bereich Forsten, Außenstelle Lohr am Main
Am Forstthof 7, 97816 Lohr am Main
Telefon: 09353-7908-0, E-Mail: poststelle@aelf-ka.bayern.de

Bearbeitung
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Würzburg
Regionales Natura-2000-Kartiererteam Unterfranken
von-Luxburg-Straße 4, 97074 Würzburg
Telefon: 0931-801057-0, E-Mail: poststelle@aelf-wu.bayern.de

Gültigkeit
Dieser Managementplan ist gültig ab 01.01.2018. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.



Anhang 2: Glossar	89
-------------------------	----

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtskarte zur Lage des FFH-Gebiets 5824-371 bzw. der Teilgebiete	7
Abb. 2: Nordhälfte des Gebietes von der Feldflur von Völkersleier aus gesehen.....	9
Abb. 3: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 5824-371 (PIK 2012).....	10
Abb. 4: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9110	24
Abb. 5: In Verjüngung stehender älterer Buchenbestand	25
Abb. 6: Totholz im LRT 9110.....	25
Abb. 7: Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im LRT 9110	26
Abb. 8: Momentaufnahme eines klassischen Verjüngungsbestands	28
Abb. 9: Buchenkeimling	28
Abb. 10: Überhängender Blütenstand der Weißlichen Hainsimse (<i>Luzula luzuloides</i>).....	30
Abb. 11: Graziler Blütenstand des Schönen Johanniskraut (<i>Hypericum pulchrum</i>)	30
Abb. 12: Natürliche Verjüngung der Buche im LRT 9110	31
Abb. 13: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9110	32
Abb. 14: Totholzreicher Ausschnitt im LRT 9170 am Unterhang (Westhang)	34
Abb. 15: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9170	36
Abb. 16: Sommeraspekt vom Wald-Labkraut (<i>Galium sylvaticum</i>)	40
Abb. 17: Blütenstand der Pfirsichblättrigen Glockenblume (<i>Campanula persicifolia</i>).....	40
Abb. 18: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9170	41
Abb. 19: Mit Winterlinden bestockter Ausschnitt eines LRT 9180*-Blockschuttfeldes.....	43
Abb. 20: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9180*	45
Abb. 21: Ausschnitt eines LRT 9180* auf Buntsandstein-Blockschutt	47
Abb. 22: Farne und Moose als dominierende Elemente der Bodenflora.....	47
Abb. 23: Flächiger Bewuchs mit Rippenfarn (<i>Blechnum spicant</i>)	48
Abb. 24: Salbei-Gamander (<i>Teucrium scorodonia</i>)	48
Abb. 25: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9180*	51
Abb. 26: Ausschnitt des LRT 91E0* (hier Waldsternmieren-Schwarzerlen-Bachauenwald)	53
Abb. 27: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 91E0*	55
Abb. 28: Blühende Märzenbecher (<i>Leucojum vernalis</i>)	57
Abb. 29: Flächiges Vorkommen von Hain-Sternmiere (<i>Stellaria nemorum</i>)	57
Abb. 30: Herden des Straußenfarns (<i>Matteuccia struthiopteris</i>)	59
Abb. 31: Zusammenstellung der Bewertung des LRT 91E0*	60
Abb. 32: Schmalere Hainbuchen-Streifen des LRT 9160	61
Abb. 33: Einer der alten, starken Eschenstockausschlägen im LRT 9160	61

Abb. 34: Bechsteinfledermaus	63
Abb. 35: Individuenstarke Wochenstube (Weibchen und Jungen) der Bechsteinfledermaus	65
Abb. 36: Bildeindruck von einem optimalen Jagdhabitat (inklusive Quartierhabitat)	66
Abb. 37: Zusammenfassung der Bewertung der Bechsteinfledermaus	69
Abb. 38: Mausohr-Männchen.....	70
Abb. 39: Ausschnitt eines charakteristischen Waldjagdhabitats des Großen Mausohr.....	72
Abb. 40: Bestandsentwicklung der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs.....	75
Abb. 41: Zusammenfassung der Bewertung beim Großen Mausohr	77
Abb. 42: Kleine Polster des Grünen Besenmooses (<i>Dicranum viride</i>).....	78
Abb. 43: Stammfuß des Trägerbaums	78

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Schutzgebiete im FFH-Gebiet 5824-371	12
Tab. 2: Gesetzlich geschützte Arten	16
Tab. 3: Allgemeines Bewertungsschema für Lebensraumtypen in Deutschland	18
Tab. 4: Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland	18
Tab. 5: Wertstufen für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten.....	18
Tab. 6: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet.....	21
Tab. 7: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 9110	23
Tab. 8: Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9110.....	26
Tab. 9: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9110.....	27
Tab. 10: Nachgewiesene Bodenpflanzenarten der Referenzliste im LRT 9110.....	29
Tab. 11: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9110.....	31
Tab. 12: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9110.....	32
Tab. 13: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 9170	35
Tab. 14: Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9170.....	37
Tab. 15: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9170.....	38
Tab. 16: Nachgewiesene Bodenpflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170.....	39
Tab. 17: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9170.....	40
Tab. 18: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9170.....	41
Tab. 19: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 9180*.....	44
Tab. 20: Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9180*	46
Tab. 21: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9180*	47
Tab. 22: Nachgewiesene Bodenpflanzenarten der Referenzliste im LRT 9180* (Silikat).....	50
Tab. 23: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9180*	50
Tab. 24: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9180*	51



Tab. 25: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 91E0*	54
Tab. 26: Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 91E0*	56
Tab. 27: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 91E0*	57
Tab. 28: Nachgewiesene Bodenpflanzenarten der Referenzliste des LRT 91E0*	58
Tab. 29: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 91E0*	59
Tab. 30: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 91E0*	60
Tab. 31: Bewertung der Habitatqualität für die Bechsteinfledermaus	66
Tab. 32: Bewertung der Population der Bechsteinfledermaus	67
Tab. 33: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Bechsteinfledermaus	68
Tab. 34: Gesamtbewertung für die Bechsteinfledermaus	68
Tab. 35: Wochenstubenquartiere im Umkreis des FFH-Gebiets 5824-371	71
Tab. 36: Bewertung der Habitatqualität der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs	73
Tab. 37: Bewertung der Habitatqualität für das Große Mausohr	74
Tab. 38: Bewertung der Population der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs	74
Tab. 39: Bewertung der Population den Großen Mausohrs	75
Tab. 40: Beeinträchtigungen der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs	76
Tab. 41: Bewertung der Beeinträchtigungen für das Große Mausohr	77
Tab. 42: Gesamtbewertung des Großen Mausohrs	77
Tab. 43: Anpassungen des Standarddatenbogens und der BayNat2000V	81

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Lage

Das FFH-Gebiet 5824-371 Einertsberg, Schondraberg und angrenzende Wälder hat eine Gesamtfläche von gut 2.393 ha. Es besteht aus zwei Teilgebieten (siehe folgende Abbildung). Das westliche Teilgebiet .01 umfasst rund 1.962 ha, das östliche Teilgebiet .02 knapp 432 ha. Beide Gebietsteile sind durch einen dazwischenliegenden Abschnitt des FFH-Gebietes 5824-301 Schondratalsystem voneinander getrennt. Bei beiden Teilflächen handelt es sich um kompakte und fast reine Waldflächen (Offenlandanteil nur rund 4 ha).

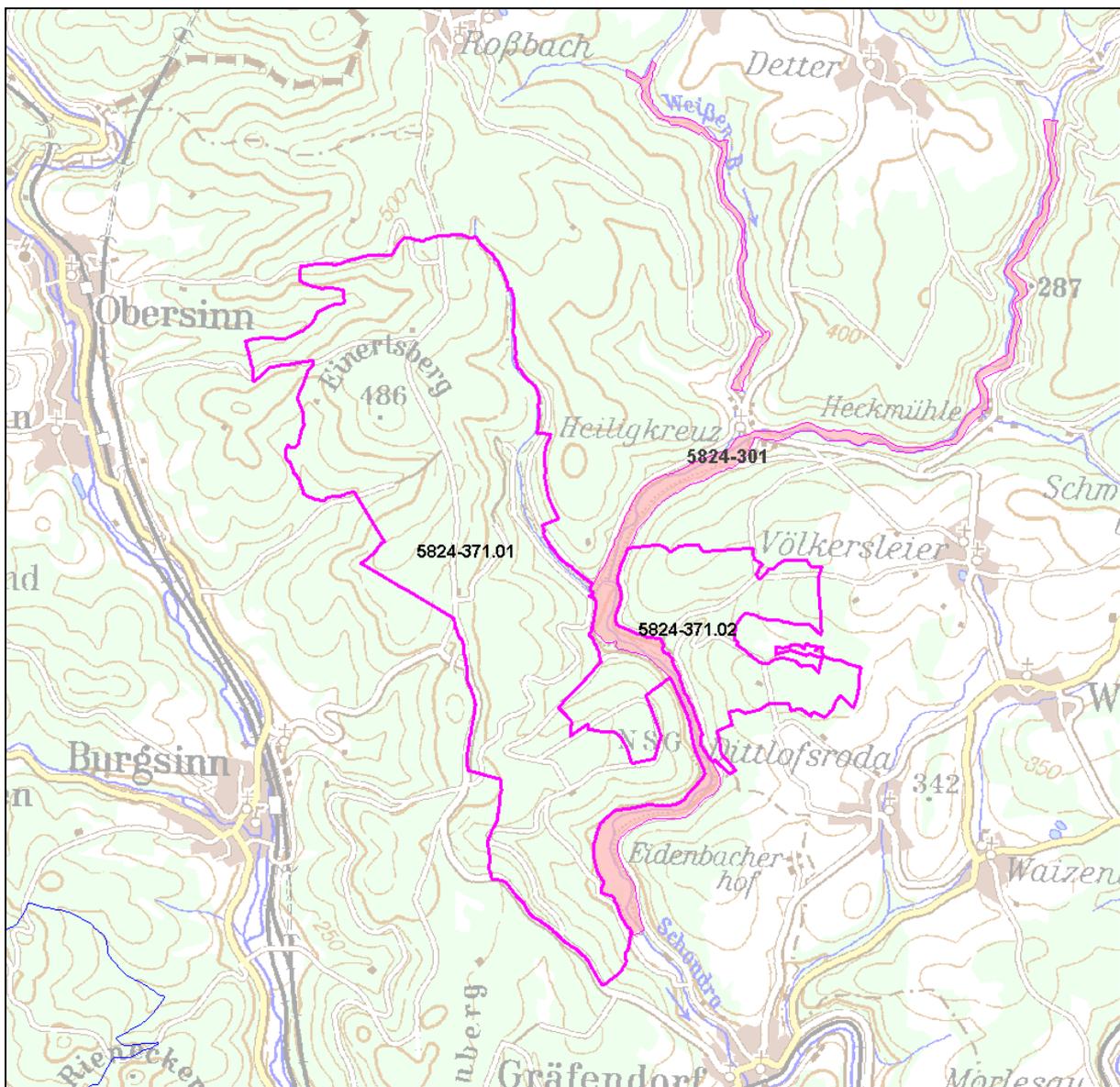


Abb. 1: Übersichtskarte zur Lage des FFH-Gebiets 5824-371 bzw. der Teilgebiete (benachbartes FFH-Gebiet 5824-301 Schondratalsystem farbig hinterlegt dargestellt; Geobasisdaten: BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG)

Gerade wegen dieser Großflächigkeit kommt dem Wald hier eine außerordentliche Bedeutung als Lebensraum von an Wäldern gebundenen Arten mit großräumigen Arealansprüchen zu, wie beispielsweise der Bechsteinfledermaus und dem Großen Mausohr (beide im Standarddatenbogen für das Gebiet als Schutzgüter nach Anhang II der FFH-RL genannt). Insgesamt stellt das Gebiet ein wesentliches verbindendes Element zwischen dem vom Wald dominierten FFH-Gebiet 6022-371 Hochspessart und den weiteren Wäldern in der Rhön dar.

Das Gebiet ist ein Ausschnitt eines größeren zusammenhängenden Waldgebietes der Südrhön auf Buntsandstein mit einem abwechslungsreichen Geländere relief. Die aktuelle Waldbestockung im Gebiet weist im Vergleich zu den übrigen Waldungen auf Buntsandstein in der Südrhön einen noch überdurchschnittlich hohen Anteil an Laubholz- und Laubholz-mischbeständen auf.

Das Gebiet liegt relativ abseits von den nächstliegenden Siedlungen und größeren Infrastruktureinrichtungen (Straßen, Industrie etc.). Der gesamte Raum ist sehr ländlich geprägt. Die Kreisstraße MSP 17 zwischen Gräfendorf und Burgsinn tangiert das westliche Teilgebiet im Südwesten und bildet streckenweise die Außengrenze des Gebietes. Den nördlichen Bereich des westlichen Teilgebietes durchzieht nahezu mittig in Nord-Süd-Richtung ein öffentlicher, nicht asphaltierter Weg, die sogenannte Hochstraße, ein ehemaliger mittelalterlicher Handelsweg. Auf Grund der Waldbesitzverhältnisse (siehe unten) kommt es an den Grenzen von Staatswald zu Körperschaftswald und Körperschaftswald zu Großprivatwald zu Brüchen in der Erschließung mit Forstwegen. Ebenso gibt es keine Straßenverbindung beider Gebietsteile über das trennende Schondratal hinweg. Vorhandene Stege über die Schondra können hingegen von Fußgängern und Radfahrern genutzt werden.

Das westliche Teilgebiet gehört bis auf einen kleinen Bereich im Nordosten (östlich des Ammelbachs), zum Landkreis Main-Spessart (dessen Flächenanteil am Gesamtgebiet beträgt ca. 80 %). Der Rest und das östliche Teilgebiet befinden sich im Landkreis Bad Kissingen (ca. 20 % Flächenanteil am Gesamtgebiet). Die Landkreisgrenze verläuft entlang der Schondra und dem in die Schondra mündenden Ammelbach sowie dem sich nördlich anschließenden Geländeeinschnitt.

Die Flächen des FFH-Gebietes gehören zu den Gemeindebereichen Burgsinn, Gräfendorf, Wartmannsroth bzw. zu den gemeindefreien Gebieten Forst Aura sowie Omerz und Roter Berg.

Topographie

Der größte Teil des Gebietes liegt innerhalb einer Höhenlage von etwa 200-450 m ü. NN. Die höchste Erhebung wird mit 492 m ü. NN an der Nordgrenze des westlichen Teilgebiets hin zur knapp außerhalb liegenden Bichlerhöhe (507 m ü. NN) erreicht. Die tiefste Lage befindet sich am Südostrand des westlichen Teilgebiets zur Schondra hin bei 187 m ü. NN.

Das westliche Teilgebiet wird im Wesentlichen durch die südlichen Ausläufer der Bichlerhöhe, des Höhenrückens des Einertsberg (486 m ü. NN), der Seufzigspitze (459 m ü. NN), des Westhangs des Omerz, des langgestreckten Bereichs des Schondrabergs, des Külmesbergs, des Haubenbergs und der jeweils angrenzenden Flächen gebildet. Diese Erhebungen waren auch namensgebend für das FFH-Gebiet. Teile des Roten Bergs (353 m ü. NN) im Norden und der Leiten (344 m ü. NN) im Süden prägen zusammen mit ihren Hangbereichen hin zur Schondra das östliche Teilgebiet. In Abb. 2 kommt das skizzierte Panorama in N-S-Richtung in Ansätzen zum Ausdruck.

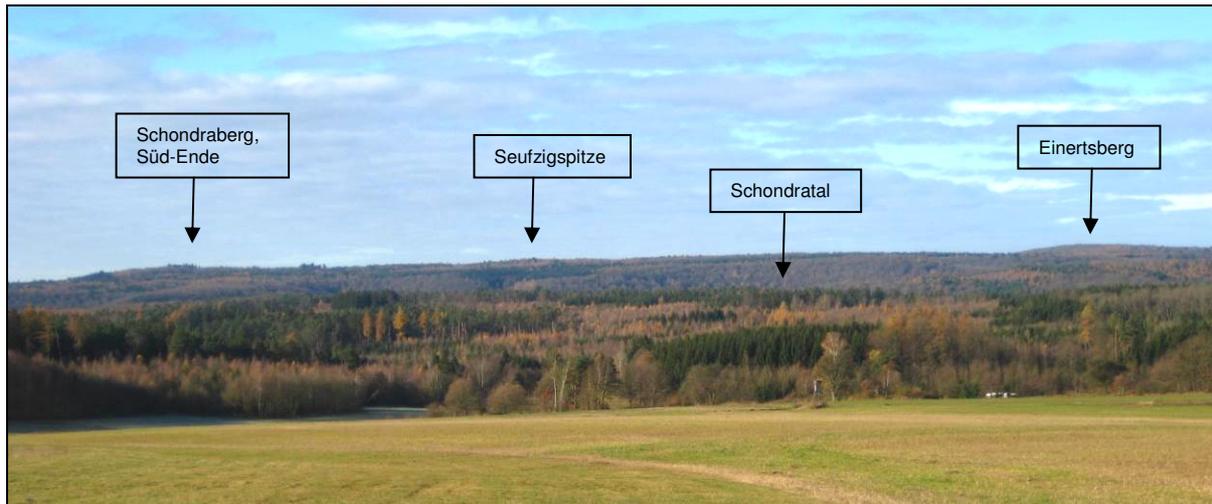


Abb. 2: Nordhälfte des Gebietes von der Feldflur von Völkersleier aus gesehen (Süd-Nord-Erstreckung von links nach rechts; Foto: RKTUF)

Naturraum

Das Gebiet gehört zur naturräumlichen Haupteinheitengruppe/Großlandschaft (innerhalb des südwestdeutschen Schichtstufenlandes) D55 Odenwald, Spessart und Südrhön; hier zum Bereich der natürlichen Haupteinheit Südrhön; hierin wiederum zur natürlichen Untereinheit Sinn-Schondra-Südrhön, auch als Gemünden-Zeitlofer Wald bezeichnet.

Nach der forstlichen Wuchsgebietsgliederung Bayerns befindet sich die Gebietskulisse vollständig im Teilwuchsbezirk 3.1.1 Saale- und Sinn-Vorrhön innerhalb des Wuchsbezirks 3.1 Vorrhön im Wuchsgebiet 3 Rhön.

Die natürliche Waldgesellschaft, wie auch die potentielle natürliche Vegetation, ist auf nahezu ganzer Fläche der Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*). Dieser wird mit Verweis auf das Ausgangsgestein auch als Bodensaurer Buchenwald bezeichnet.

Geologie und Böden

Für das Gebiet liegen keine geologischen Karten im Maßstab 1:25.000 vor (LFU 2012a). Eine Übersicht liefert die Geologische Karte von Bayern im Maßstab 1:500.000 (LFU 2012b). Demnach ist der weitaus überwiegende Teil des Gebietes von den Ablagerungen des mittleren Buntsandsteins bestimmt. In den höheren Lagen finden sich mehr oder weniger kleinflächig abgegrenzte Bereiche des oberen Buntsandsteins (so v. a. auf dem Höhenzug Bichlerhöhe – Einertsberg – Schondraberger im westlichen Teilgebiet und auch im Osten des östlichen Teilgebiets). Nur an zwei kleinen Ecken im Nordwesten des westlichen Teilgebiets strahlt der untere Buntsandstein von der Sinn her in das Gebiet herein.

Es überwiegen nährstoffarme, fein- bis grobkörnige Sandsteine, die durch meist geringmächtige Tonstein- oder Tonsiltlagen unterbrochen sind. Diese Ablagerungen des Buntsandsteins entstanden aus periodischen Sedimentationsvorgängen in überwiegend fluviatilen Sedimentationsräumen. Durch tektonische Ereignisse im Tertiär (v. a. Heraushebung dieses Teils der Vorrhönsschwelle) und durch die Ereignisse im Quartär (u. a. Bodenverwitterung, Frostschuttbildung, Solifluktion, Erosion) wurden die heute im Gebiet vorzufindenden geomorphologischen Landschaftsstrukturen (u. a. Erhebungen, Hochebenen, Hänge, Taleinschnitte) herausgeformt. Periglaziale Ereignisse und Vorgänge im Quartär (z. B. Frostverwitterung, Bodenfließen, Lössinwehungen) differenzierten die relativ einheitlichen Ausgangsverhältnisse im Buntsandstein. In reliefabhängig unterschiedlicher Mächtigkeit überziehen den Buntsandstein nahezu flächig sogenannte Deckschichten. So findet sich an den Hängen

durchgehend ein verlehmtter Hangschutt (GEYER 2002). Im südlichen Gebietsteil dominieren flächige Blocküberlagerungen die Einhänge. Ursächlich dafür ist der oberhalb an den Hangkanten anstehende Felssandstein. In einigen Bereichen der Hochebenen findet sich eine geringmächtige Lössauflage. Im Talbereich des Ammelbachs existieren alluviale Talfüllungen (SCHUSTER 1912-1913).

An Bodentypen dominieren im Gebiet nährstoffärmere Braunerden mit unterschiedlichen Übergängen hin zum Braunerde-Podsol. In den wechselfeuchten Verebnungen der Hochflächen finden sich auch pseudovergleyte Braunerden und Pseudogleye. Im Talgrund des Ammelbachs findet sich die Sequenz Gley, Brauner Auenboden, Auenbraunerde. Die wesentlichen forstlichen Standortseinheitengruppen sind demnach bindemittelarme Sande und lehmige Sande bzw. sandige Lehme. Es überwiegen hier die forstlichen Standortseinheiten mäßig frische Sande, mäßig frische bis frische Sande, frische (lehmige) Sande, mäßig frische bis frische schluffreiche Sande.

Obwohl das Gebiet relativ einheitliche geologische Ausgangsverhältnisse besitzt, gibt es ein differenziertes Spektrum forstlicher Standortseinheiten unterschiedlichen Flächenanteils bis hin zu den seltenen Sonderstandorten, wie Block-Sand/Lehm-Mosaik oder Bachrinnen und Quellstellen. Diese Sonderstandorte markieren die potentiellen Bereiche für die Lebensraumtypen 9180* bzw. 91E0*.

Klima

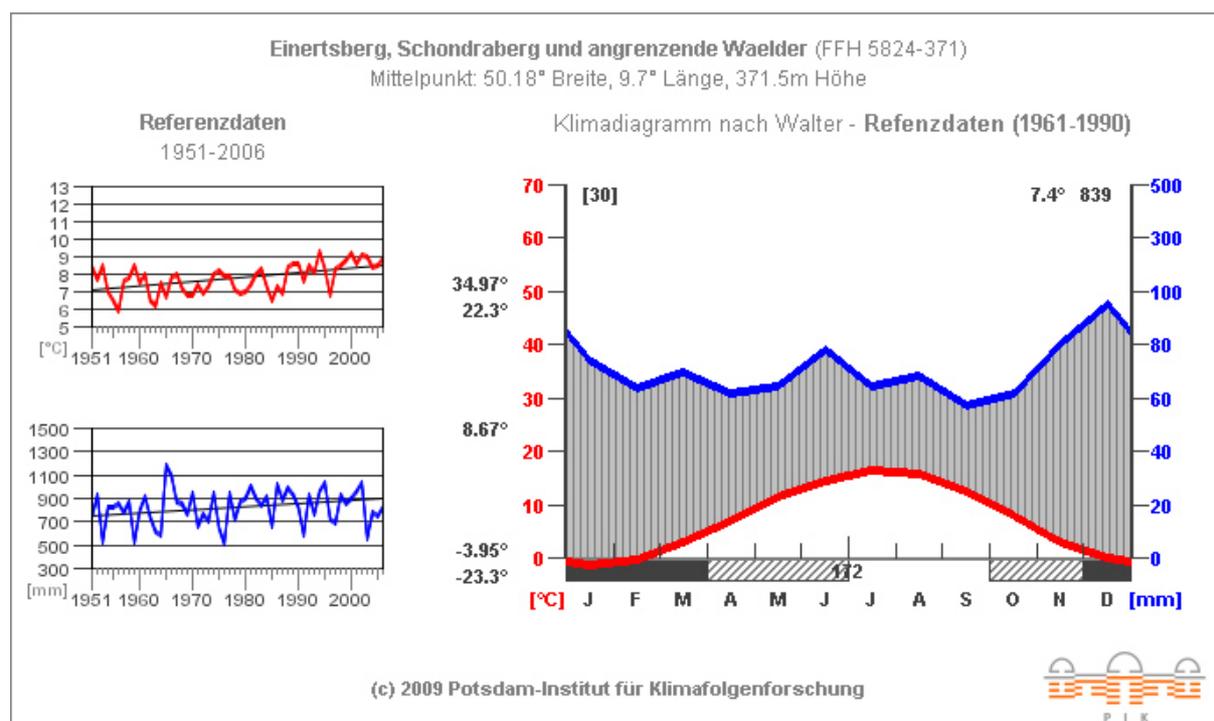


Abb. 3: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 5824-371 (PIK 2012)

Der durchschnittliche Jahresniederschlag für das Gebiet beträgt 839 mm (Referenzzeitraum 1951-2006; PIK 2012). An der Nordspitze werden höhere, in den tiefer gelegenen Einhängen zur Schondra geringere Niederschläge verzeichnet (LFU 2012c). Etwa 40 % des jährlichen Niederschlags fallen während der forstlichen Vegetationsperiode von Mai bis September (HÜTTLINGER 2005).

Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 7,4 °C (PIK 2012), im Bereich der Schondra-Einhänge ist es i. d. R. etwas wärmer. Die durchschnittliche Temperatur in der Mitte der Vegetationszeit beträgt etwa 15-16 °C.

Die Klimatönung im Gebiet kann insgesamt mit mäßig kühl, relativ niederschlagsreich (bei gleichmäßiger Niederschlagsverteilung) mit gering subatlantischen Einschlag beschrieben werden.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Der Waldbesitz bzw. der Waldeigentum im Gebiet verteilt sich im Wesentlichen auf die drei Besitzkategorien Staatswald, Körperschaftswald und Großprivatwald/größerer Privatwald. Sonstiger Privatwald bzw. kleineres Offenland in Privatbesitz sind nur marginal im Talbereich des Ammelbachs vertreten.

Staatswald (ca. 760 ha) deckt etwa das nördliche Drittel des westlichen Teilgebiets ab. Für ihn zeichnen die Bayerischen Staatsforsten AÖR mit dem Forstbetrieb Hammelburg und den beiden beteiligten Revieren Schwärzelbach und Aura (Sitz in Mittelsinn) verantwortlich (BAYSF 2012).

Die heutigen Staatswaldflächen durchlebten bis in die jüngste Vergangenheit in sehr raschem Wechsel die unterschiedlichsten und oft auch unklaren Besitzverhältnisse. So erlangten beispielsweise im Jahr 1598 jeweils zwei Erblinien derer von Thüngen und derer von Hutten die gemeinschaftlich ausgeübte Herrschaft (Kondominat) über den dann als Vierherrenwald oder Vierherrschaftswald bezeichneten Forst. In der Nachfolge tauchten das Hochstift Würzburg, das Juliusspital Würzburg und die Grafschaft Hessen-Kassel auf. Durch die Säkularisation und die Mediatisierung ab dem Jahr 1803 erfolgte schließlich im Jahr 1813 der Besitzwechsel hin zum Königreich Bayern (Königlicher Wald). Erst mit einem Staatsvertrag im Jahr 1860 zwischen Kurhessen und dem Königreich Bayern wurde dieser Besitz festgeschrieben. Bis zu diesem Zeitpunkt war der Waldzustand mitbedingt durch häufig wechselnden Besitzansprüche vielen negativen Veränderungen unterworfen (v. a. ungeregelter Übernutzung durch Brenn- und Bauholzeinschläge, Waldweide und Laubstreuentnahme). Erst durch die klaren Besitz- und Zuständigkeitsverhältnisse als königlicher Wald bzw. in der Nachfolge als Staatswald konnten die Nutzungen geregelt und der Vorratsaufbau im Wald wieder gezielt einsetzen (MÜLLER-WIRTH 2012).

Körperschaftswald liegt im mittleren Drittel des westlichen Teilgebiets (Marktgemeinde Burgsinn) und in der südlichen Hälfte des östlichen Teilgebiets (Gemeindewald Wartmannsroth).

Auf die Waldflächen der Marktgemeinde Burgsinn im Gebiet erhoben die Freiherren von Thüngen zeitweise, jedoch letztlich erfolglos Besitzansprüche.

Die Flächen des Gemeindewaldes Wartmannsroth im Gebiet waren Waldungen der bis zur Gebietsreform selbständigen Gemeinden Dittlofsroda und Völkersleier.

Großprivatwald (Stiftungswald Juliusspital Würzburg und Adeliges Damenstift Waizenbach) befindet sich im südlichen Drittel des westlichen Teilgebiets bzw. in der nördlichen Hälfte des östlichen Teilgebiets.

Der Waldbesitz der Stiftung Juliusspital Würzburg (Stiftung des öffentlichen Rechts), heute zusammen rund 3.223 ha, geht im Wesentlichen auf eine Stiftung durch den Fürstbischof Julius Echter zugunsten Pflegebedürftiger aus dem Jahr 1576 zurück. Ein Teil der im FFH-Gebiet gelegenen Waldflächen war von Anfang an Teil dieser Stiftung. Ein anderer Teil stammt aus den ehemaligen sogenannten Kondominatswaldungen, die ursprünglich im gemeinsamen Eigentum der Freiherren von Thüngen und des Juliusspitals Würzburg standen. Im Jahre 1873 wurden die Freiherren von Thüngen für ihren Besitzanteil vom Juliusspital in Geld abgefunden (BAYERN-FORST 1994).

Das Adelige Damenstift Waizenbach, eine Stiftung des privaten Rechts, umfasst heute etwa 370 ha Wald und 110 ha landwirtschaftliche Nutzfläche. Die Stiftung wurde 1733 durch Magdalena Regina Freiin Truchsess von Wetzhausen gegründet. Der Zweck der Stiftung ist zum einen die Förderung adeliger evangelischer und unverheirateter Damen, bevorzugt der

Linien Truchsess von Wetzhausen und Stetten. Zum anderen dient die Stiftung dem Denkmalschutz für das Schloss Waizenbach (MICHAEL FREIHERR TRUCHSESS VON WETZHAUSEN 2012).

Die Waldflächen in allen Besitzkategorien im Gebiet sind auch heute z. T. noch mit Bau- und Brennholzrechten oder sonstigen Rechte Dritter belastet.

Große Teile der Waldflächen im Gebiet wurden ehemals als Mittelwald bewirtschaftet. Je nach Zeitpunkt der Aufgabe dieser Betriebsart und der Art der folgenden Waldbehandlung spiegeln die heutigen Waldbestände diese Forstgeschichte recht unterschiedlich wieder. So gibt es z. B. Überführungsbestände mit unterschiedlichen Buchen/Eichen-Mischungsverhältnissen und Umwandlungsflächen in nadelholzreiche Bestände oder Eichenwirtschaftswälder.

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

Schutzgebiete

Schutzstatus	Name	Nummer	Fläche [Hektar]	Lage im Gebiet
Biosphären-reservat	Rhön	-	243.323	Flächen im Landkreis Bad Kissingen (= Osten)
Landschafts-schutzgebiet	LSG innerhalb des Naturparks Spessart	LSG-00561.01	136.098	Flächen im Landkreis Main-Spessart (= Westen)
Landschafts-schutzgebiet	Bayerische Rhön	LSG-00563.01	96.006	Flächen im Landkreis Bad Kissingen (= Osten)
Naturpark	Bayerische Rhön	NP-00002	123.639	Flächen im Landkreis Bad Kissingen (= Osten)
Naturpark	Spessart	NP-00015	170.289	Flächen im Landkreis Main-Spessart (= Westen)
Naturschutz-gebiet	NWR Gansbrunn	NSG-00598	32	im Norden des westlichen Teilgebiets
Naturwald-reservat	Gansbrunn	129	29	im Norden des westlichen Teilgebiets
Naturdenkmal	Hengstbachquelle	ND-05587	k. A.	im Süden des westlichen Teilgebiets

Tab. 1: Schutzgebiete im FFH-Gebiet 5824-371

Das westliche Teilgebiet liegt innerhalb der Grenzen des Landschaftsschutzgebietes Spessart. Es ist zugleich auch Bestandteil des Naturparks Spessart (REGIERUNG VON UNTERFRANKEN 2001).

Das östliche Teilgebiet (und ein kleiner, östlich des Ammelbachs gelegener Streifen des westlichen Teilgebiets) liegt innerhalb der Grenzen des Landschaftsschutzgebietes Bayerische Rhön. Diese Flächen sind zugleich auch Bestandteil des Naturparks Bayerische Rhön (REGIERUNG VON UNTERFRANKEN 2003) sowie Teil des Biosphärenreservates Rhön (FINVIEW 2016) und liegen dort in Zone 2 (Entwicklungszone).

Im Norden des westlichen Teilgebiets im Staatswaldbereich befindet sich das im Jahr 1978 ausgewiesene, 29,3 ha große Naturwaldreservat Gansbrunn (LWF 2012; BLE 2012). Der Charakter dieses ehemaligen Mittelwaldes mit den Baumarten Eiche, Hainbuche und Buche

ist heute u. a. aufgrund der laufenden natürlichen Waldynamik nur noch rudimentär erkennbar. 2001 wurde das Naturwaldreservat auch zum Naturschutzgebiet erklärt.

Im Gebiet gibt es nur ein Naturdenkmal, die Hengstbachquelle (Hengstbrunnen), im Süden des westlichen Teilgebiets gelegen (LANDRATSAMT MAIN-SPESSART 2012; LFU 2011).

In der südlichen Hälfte des westlichen Teilgebiets existieren zwei sogenannte Wasserwirtschaftliche Vorranggebiete: den Bereich Gegelsbach – unterer Ammelbach – Geigenpeterbrunnen und den weitläufig abgegrenzten Bereich um den Hengstbrunnen – Hengstbach – Leuchtelbrunnen (REGIERUNG VON UNTERFRANKEN 2012).

In der Waldfunktionskarte für die Landkreise Main-Spessart (BAYSTMLF 2003) und Bad Kissingen (BAYSTMLF 1996) ist mit unterschiedlichen Flächenanteilen Wald mit besonderer Bedeutung für folgende Schutzkategorien ausgewiesen:

- für den Bodenschutz
- für den Wasserschutz (außerhalb von Wasserschutzgebieten und Vorrangflächen)
- für die Erholung (Intensitätsstufe II)
- für das Landschaftsbild

Mit der Bettlersruh (mittig im westlichen Teilgebiet gelegen) gibt es einen punktuellen Schwerpunkt des Erholungsverkehrs. Durch die Einbeziehung des FFH-Gebietes in die Erweiterungen der Mountainbike-Routen (hier: seit 2011 neues Bike-Gebiet 2) des Projektes Bikewald Spessart (BIKEWALD SPESSART 2012) gewinnt die Erholungsfunktion eher noch mehr an Bedeutung. Aktuell gibt es keine Widersprüche bezüglich der Interpretation der Waldfunktionskartierung und den Erhaltungszielen für die Schutzgüter des FFH-Gebietes.

Im Gebiet gibt es mehrere Bodendenkmäler. Ganz im Norden des westlichen Teilgebiets ist eine alte Glashütte beschrieben. Im Nordosten des westlichen Teilgebiets wird der Bereich der erfassten spätmittelalterlichen Hofwüstung Schuntersteynhof von der dortigen Gebietsgrenze tangiert (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2012a). Desweiteren durchzieht ein Abschnitt der sog. Strecke 46, ein unvollendetes Autobahnprojekt aus den 1930er Jahren, inklusive mehrerer zugehöriger Bauwerke den Norden des westlichen Teilgebiets etwa mittig in Nord-Süd-Richtung. Das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege hat die Strecke 46 inzwischen, und das deutschlandweit vergleichsweise einmalig, unter Denkmalschutz gestellt (FIEDLER 2012; BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2012b; STOCKMANN 2012). Sie ist das längste bayerische Denkmal. Der Trassenverlauf ist im Gelände, u. a. auch an Hand der dortigen aktuellen Waldbestockung noch deutlich erkennbar. Die Aussagen im Managementplan führen zu keinerlei Beeinträchtigung dieser Kulturgüter.

Gesetzlich geschützte Biotope

Im Wald wird keine Biotopkartierung durchgeführt, daher werden in den Karten keine Biotope dargestellt. Die Flächen der Lebensraumtypen 9180* und 91E0* sind jedoch gleichzeitig gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG.

Die Flachlandbiotopkartierung im Offenland, datiert aus den Jahren 1988 und 1990, ordnet im westlichen Teilgebiet den Bereichen des Ammelbach, Hengstbach und Gegelsbach in der Summe folgende Biotoptypen zu: lineares Gewässer-Begleitgehölz, seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen/Sumpf, Auwald, Quelle, naturnahe Quelle und Quellflur, unverbautes Fließgewässer. Ein Teil einer Waldwiese im Nordwesten des westlichen Teilgebiets wurde als artenreiches Extensivgrünland kartiert.

Gesetzlich geschützte Arten

In der folgenden Tabelle sind die durch Recherchen (in der ASK-Datenbank sind 341 Arten genannt) und während der Kartierung festgestellten gesetzlich geschützten Arten mit dem entsprechenden Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz dargestellt. Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹	Schutz ²	jüngste Quellenangabe ³
Säugetiere				
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	FFH IV	streng	2011
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	FFH IV	streng	2008
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	FFH II+IV	streng	2009
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	FFH II+IV	streng	2009
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	FFH IV	streng	2009
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	FFH IV	streng	2008
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	FFH IV	streng	2017
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	FFH IV	streng	2016
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	FFH IV	streng	2010
Biber	<i>Castor fiber</i>	FFH II+IV	streng	2003
Siebenschläfer	<i>Glis glis</i>		bes.	2003
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	FFH IV	streng	1983
Gelbhalsmaus	<i>Apodemus flavicollis</i>		bes.	1999
Waldmaus	<i>Apodemus sylvaticus</i>		bes.	2001
Vögel				
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>		bes.	1997
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	SPA Z	bes.	2007
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	SPA Z	bes.	1998
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		bes.	1998
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>		streng	1997
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	SPA I	streng	1997
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	SPA I	streng	1998
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	SPA I	streng	1997
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	SPA I	streng	1997
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		bes.	1998
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	SPA I	streng	2008
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>		bes.	1998
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	SPA Z	bes.	1998
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>		bes.	1998
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		bes.	1997
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		bes.	1997
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	SPA Z	bes.	1998
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	SPA Z	bes.	1998
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	SPA Z	bes.	1998
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	SPA Z	bes.	1997
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	SPA I	streng	2008
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	SPA Z	bes.	1999
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		bes.	1997

¹ FFH II+IV = Art ist in Anhang II und/oder IV der FFH-RL genannt, SPA I = Art ist in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie genannt, SPA Z = Art ist eine Zugvogelart gem. Art. 4, Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

² Schutz gem. Bundesnaturschutzgesetz: bes. = besonders geschützt, streng = streng geschützt

³ Die Jahreszahl bezieht sich bei Recherchen auf den Stand in Datenbanken etc. und ist nicht mit dem Datum des letzten Vorkommens der Art gleichzusetzen, da spätere Nachweise hier oft nicht dokumentiert ist.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹	Schutz ²	jüngste Quellenangabe ³
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		bes.	1998
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	SPA Z	bes.	1998
Amsel	<i>Turdus merula</i>		bes.	1998
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>		bes.	1998
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		bes.	1998
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>		bes.	1997
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>		bes.	1998
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		bes.	1998
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>		bes.	1996
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	SPA Z	bes.	1998
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		bes.	2007
Reptilien				
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	FFH IV	streng	2000
Bergeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>		bes.	2000
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>		bes.	2000
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>		bes.	2000
Amphibien				
Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>		bes.	2013
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>		bes.	2013
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>		bes.	2000
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>		bes.	1984
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>		bes.	2013
Grünfrösche	<i>Pelophylax spec</i>		bes.	2007
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>		bes.	2000
Libellen				
Blauflügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>		bes.	1996
Südliche Binsenjungfer	<i>Lestes barbarus</i>		bes.	1994
Glänzende Binsenjungfer	<i>Lestes dryas</i>		bes.	1994
Gewöhnliche Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>		bes.	1994
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		bes.	2007
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>		bes.	1994
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>		bes.	1996
Torf-Mosaikjungfer	<i>Aeshna juncea</i>		bes.	1994
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>		bes.	1994
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>		bes.	1994
Zweiggestreifte Quelljungfer	<i>Cordulegaster boltonii</i>		bes.	1996
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>		bes.	1994
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>		bes.	1994
Große Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>		bes.	1994
Schwarze Heidelibelle	<i>Sympetrum danae</i>		bes.	1994
Kleine Moosjungfer	<i>Leucorrhinia dubia</i>		bes.	1994
Käfer				
Leder-Laufkäfer	<i>Carabus coriaceus</i>		bes.	1977
Violetter Laufkäfer	<i>Carabus violaceus</i>		bes.	1975
Goldglänzender Laufkäfer	<i>Carabus auronitens</i>		bes.	1975
Dunkelblauer Laufkäfer	<i>Carabus problematicus</i>		bes.	1975
Körniger Laufkäfer	<i>Carabus granulatus</i>		bes.	1975
Glatter Laufkäfer	<i>Carabus glabratus</i>		bes.	1975
Großer Laubholz-Zangenbock	<i>Rhagium sycophanta</i>		bes.	1991
Hautflügler				
Hornisse	<i>Vespa crabro</i>		bes.	1989
Kahlrückige Waldameise	<i>Formica polyctena</i>		bes.	1965

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹	Schutz ²	jüngste Quellenangabe ³
Schmetterlinge				
Dunkler Wiesenkn.-Ameisenbläul.	<i>Phengaris nausithous</i>	FFH II+IV	streng	2015
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>		bes.	1996
Großer Fuchs	<i>Nymphalis polychloros</i>		bes.	1996
Kleiner Schillerfalter	<i>Apatura ilia</i>		bes.	1996
Großer Schillerfalter	<i>Apatura iris</i>		bes.	1996
Kleines Eichenkarmin	<i>Catocala promissa</i>		bes.	1989
Moose				
Etagenmoos	<i>Hylocomium splendens</i>		bes.	2007
Gemeines Weißmoos	<i>Leucobryum glaucum</i>		bes.	2007
Gefäßpflanzen				
Straußfarn	<i>Matteuccia struthiopteris</i>		bes.	1986
Männliches Knabenkraut	<i>Orchis mascula</i>		bes.	1986
Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>		bes.	2007
Märzenbecher	<i>Leucojum vernum</i>		bes.	2007
Gelber Eisenhut	<i>Aconitum lycoctonum</i>		bes.	1986
Echte Schlüsselblume	<i>Primula veris</i>		bes.	2007
Weiches Lungenkraut	<i>Pulmonaria mollis</i>		bes.	2007
Europäische Trollblume	<i>Trollius europaeus</i>		bes.	1986

Tab. 2: Gesetzlich geschützte Arten
(Quelle: ASK, Datenstand 19.10.2016, ergänzt)

Die bisher noch nicht in der ASK genannten Fledermausarten (Mückenfledermaus, Zwergfledermaus und Kleinabendsegler) konnten bei den Kastenkontrollen im Zuge der Populationserfassung für die in Abschnitt 4.1 bearbeiteten Arten nachgewiesen werden. Im Rahmen eines Monitoringprogrammes konnte die Wildkatze (*Felis silvestris*) innerhalb und im direkten Umfeld des FFH-Gebietes nachgewiesen werden (LWF 2011).

Beispielhaft für die vielfältige Vogelwelt im Gebiet werden hier nur Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Grauspecht (*Picus canus*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Raufußkauz (*Aegolius funereus*), Hohltaube (*Columba oenas*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) und Kolkrabe (*Corvus corax*) erwähnt.

Im Gebiet wurde während der Kartierarbeiten mehrmals der Grasfrosch (*Rana temporaria*) nachgewiesen, eine Art nach Anhang V der FFH-Richtlinie. Verteilt im Gebiet gibt es einige potentielle Laichgewässer. Deshalb kann angenommen werden, dass diese Amphibienart auch in weiten Teilen des Gebietes vorkommen dürfte.

Die bisher noch nicht in der ASK genannten Moos- (Etagen- und Weißmoos) und Pflanzenarten (Märzenbecher, Sumpf-Schwertlilie, Echte Schlüsselblume und Weiches Lungenkraut) wurden bei der Kartierung der Lebensraumtypen als Referenzarten für die Bodenvegetation aufgenommen.

2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

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

Amtliche Unterlagen

- Standarddatenbogen (SDB) der EU für FFH-Gebiet 5824-371 (LFU 2017a)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (LFU 2017b)
- Geologische Karte von Bayern (1:25.000) (SCHUSTER 1912–1913) und Deutschland (1:200.000) (LFU 2011b)
- Potenzielle natürliche Vegetation (LFU 2011a)
- Waldfunktionskarte für den Landkreis Main-Spessart (BayStMLF 2003) und Bad Kissingen (BAYSTMLF 1996)
- Forstliche Übersichtskarte für den Landkreis Main-Spessart (BayStMELF 1997) und Bad Kissingen (BayStMELF 1996)

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes
- Digitale Orthofotos (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 06.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karten im Maßstab 1:25.000, 1:50.000 und 1:200.000

Kartieranleitungen und weitere Informationen zu den Arten

- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- 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 2012b)
- Artenschutzkartierung (ASK), Punktnachweise (LFU 2011a)

Für nahezu das gesamte Gebiet standen Forstbetriebskarten zur Verfügung (FORSTAMT MITTELSINN 1993, HÜTTLINGER 2007, BAYERN-FORST 1994, ATALAY 1996). Für den Flächenanteil der Marktgemeinde Burgsinn war auch eine Forstliche Standortskarte verfügbar (HÜTTLINGER 2005). Sie waren eine wichtige Kartierhilfe bei der Erfassung der Lebensraumtypen.

Zu den beiden im SDB genannten Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr lagen Daten aus der Artenschutzkartierung (ASK, LFU 2006) und den z. T. über lange Jahre stattgefundenen Besatzkontrollen der im Gebiet vorhandenen Fledermauskästen und Vogelnisthilfen, v. a. im östlichen Teilgebiet durch den Arbeitskreis Fledermäuse der Kreisgruppe Bad Kissingen des Bund Naturschutz Bayern e. V. (FÜNFSTÜCK 2006) vor.

Für den im Landkreis Main-Spessart gelegenen Gebietsteil (+/- westliches Teilgebiet) lieferte zudem auch die Veröffentlichung von B. KUCHENMEISTER, M. KUNKEL und H. SCHÖNMANN aus dem Jahr 2001 Hinweise auf das Vorkommen dieser beiden Fledermausarten.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze und Darstellung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes richtet sich nach den in der Arbeitsanweisung und den Kartieranleitungen (siehe Abschnitt 8.1 im Literaturverzeichnis) 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 Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft Naturschutz der Landes-Umweltministerien (LANA), bei Wald-Lebensraumtypen werden diese Stufen ggf. mit + oder - weiter differenziert:

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. 3: 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. 4: 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. 5: Wertstufen für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten (LAMBRECHT et al. 2004)

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

Kartierung der Wald-Lebensraumtypen

Die Kartierung der Wald-Lebensraumtypen wurde im Jahre 2007 nach den Vorgaben der Kartieranleitung für Lebensraumtypen (LFU & LWF 2004) durchgeführt. Kartiergrundlage waren Orthophotos im Maßstab 1:5.000. Die Lebensraumtypen werden jeweils als Ganzes be-

wertet. Eine Ausscheidung von Bewertungseinheiten erfolgte nicht, da weder fachliche noch räumliche Unterschiede vorliegen. Das Ergebnis der Kartierung ist in Karte 2 Bestand und Bewertung im Anhang zum Maßnahmenteil dargestellt.

Die Erfassung der bewertungsrelevanten Parameter für den großflächigen LRT 9110 erfolgte im Winter 2007/2008 durch eine Stichprobeninventur mit 104 Probekreisen. In den Lebensraumtypen 9170, 9180* und 91E0* wurden die Ausprägungen der Merkmale wegen der geringen Flächengröße durch sogenannte Qualifizierte Begänge (QB) angeschätzt (Inventuranweisung, LWF 2007). Die Anteile der Baumarten der Ober- und Mittelschicht wurden bei der Inventur je Probekreis durch eine Winkelzählprobe mit dem Spiegelrelaskop ermittelt.

Die einzelnen Bewertungsmerkmale der Kriterien Habitatstrukturen und lebensraumtypisches Arteninventar, die im Zuge der Inventur (LRT 9110) oder Qualifizierten Begänge (LRT 9170, 9180* und 91E0*) erhoben wurden, werden in eine interne Inventur-Datenbank eingegeben und anschließend EDV-gestützt 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., die obligatorische Begleitbaumart. Für die Bewertung der Verjüngung sind zusätzlich Pionierbaumarten einzubeziehen. Die Referenzlisten der lebensraumtypischen Baumarten, differenziert nach Baumarten-Kategorien, sind in der Anlage 7 der Arbeitsanweisung (LWF 2004) festgelegt.

Für die Bewertung des Arteninventars der Bodenvegetation wurden je LRT mehrere Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Die Listen der hierbei nachgewiesenen 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 Fortbestand des Lebensraumtyps 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 für die Beeinträchtigungen bestimmt.

Der Gesamtwert des gebietsbezogenen Erhaltungszustandes eines Lebensraumtyps wird i. d. R. durch eine gleichrangige Bewertung der Kriterien Habitatstrukturen, lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigungen hergeleitet. Es gilt jedoch die Regel, dass das Kriterium Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung des Gesamtwertes führen darf. Wäre dies der Fall, errechnet sich der Gesamtwert nur aus dem Mittel der Bewertungen bei Habitatstrukturen und lebensraumtypischem Arteninventar (LWF 2004).

Kartierung der Wald-Arten

Kartierung und Bewertung der Anhang-II-Arten erfolgte nach der jeweiligen Kartieranleitung (LWF & LFU 2004–2011).

Die Ausscheidung der Habitate für die Fledermausarten **Bechsteinfledermaus** und **Großes Mausohr** erfolgte im ersten Halbjahr 2007 durch Begang mithilfe von Orthofotos im Maßstab 1:5.000 unter Verwendung der vorhandenen Forstbetriebskarten. Es wird das Jagdhabitat (i. W. Waldflächen ab 40 Jahren) und bei der Bechsteinfledermaus das Quartierhabitat (i. W.



Laubholz-Altholzbestände über 100 Jahren) kartiert. Das Ergebnis dieser Habitatkartierung ist in Karte 2 Bestand und Bewertung im Anhang zum Maßnahmenteil dargestellt.

Die Daten zu den Habitatrequisiten (Höhlenbäume) stammen aus Transektbegängen (Transektbreite 20 m), die sich repräsentativ über die Quartierhabitatfläche verteilen.

Für die Bewertung der Merkmale Habitatqualität und Population werden die jeweiligen Einzelkriterien gemittelt. Die Bewertung der Sommerpopulation bei der Bechsteinfledermaus basiert auf langjährigen Belegkontrollen von Fledermauskästen im Gebiet.

Die Bewertung der Population des Großen Mausohrs wurde den Fachbeiträgen der Koordinationsstelle Fledermausschutz Nordbayern (HAMMER 2012) entnommen.

Die Bewertung der Beeinträchtigungen erfolgt gutachtlich. Hierbei bestimmt i. d. R. das am schlechtesten bewertete Einzelmerkmal den Gesamtwert. Im Gegensatz zu den Wald-Lebensraumtypen erfolgt bei den Arten die Verrechnung der Kriterien Habitatqualität, Population und Beeinträchtigungen gem. der Arbeitsanweisung (LWF 2004) gutachtlich.

Bewertung der Wald-Schutzgüter

Die Bewertung der Wald-Lebensraumtypen und Wald-Arten erfolgt nicht einzelpolygonweise sondern gilt jeweils für die Gesamtfläche der Lebensraumtypen- bzw. Habitatfläche innerhalb des FFH-Gebietes.

3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Flächengrößen und Flächenanteile der einzelnen Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 5824-371) wieder:

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Anzahl Teilflächen	Fläche [ha]	%-Anteil am Gebiet 100 % = 2.393 ha
im SDB genannte Lebensraumtypen		73	1.324,65	55,35 %
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	41	1.245,46	52,04 %
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	14	42,35	1,77 %
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	9	33,41	1,40 %
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	8	3,44	0,14 %
im SDB bisher <u>nicht</u> genannte Lebensraumtypen		6	7,31	0,31 %
9160	Subatlantischer oder mitteleurop. Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) ⁴	6	7,31	0,31 %

Tab. 6: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet (* = prioritärer Lebensraumtyp)

⁴ Der LRT 9160 ist inzwischen in Anlage 1 zur BayNat2000V als neues Schutzgut für das Gebiet aufgelistet. Zum Zeitpunkt der Kartierungen im Wald war dieser LRT noch nicht im SDB genannt. Kartierung und Bewertung werden daher Teil der Fortschreibung des Managementplanes sein.

3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

3.1.1 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

Kurzcharakterisierung

Der zonale Lebensraumtyp 9110 umfasst die bodensauren, meist krautarmen Buchenwälder von der planar-collinen Stufe (mit *Quercus petraea* und *Quercus robur*) bis zur montanen Stufe (z. B. Tannen-Fichten-Buchenwald in Ostbayern). Er deckt sich mit der gleichnamigen pflanzensoziologischen Waldgesellschaft, die auch Bodensaurer Buchenwald oder Moder-Buchenwald genannt wird.

Standort und Boden

Der Hainsimsen-Buchenwald stockt auf sauren und basenarmen Standorten (z. B. Buntsandstein). Die Wasserhaushaltsstufe des Standortes reicht von mäßig trocken bis frisch. Beim Bodentyp handelt es sich meist um Braunerden und Podsol-Braunerden aus leicht lehmigen Sanden.

Baumarten und Bodenvegetation

Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) ist die dominierende Baumart (einzige Hauptbaumart). Die natürliche Konkurrenzkraft der Mischbaumarten, allen voran der Lichtbaumart Traubeneiche, gegenüber der Buche und damit deren Anteile im Bestand sind auf dem größten Teil des Standortsspektrums für den LRT 9110 deutlich begrenzt.

Die Krautschicht ist artenarm und es treten vor allem säurezeigende (acidiphile) Arten, wie z. B. namensgebende Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*) und das Wald-Frauenhaarmoos (*Polytrichum formosum*) hervor. In durch Streunutzung geprägten Waldbereichen ist auch die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) anzutreffen.

Andererseits findet sich hier – bei entsprechender Strukturdiversität und insbesondere ausreichend starkem Totholz in unterschiedlichen Zersetzungsgraden – eine außerordentlich artenreiche Insekten- und Pilzwelt mit jeweils durchaus vielen seltenen und wertgebenden Arten.

Arealtypische Prägung

Subatlantisch bis eurasiatisch-subozeanisch

Natürlichkeit der Vorkommen

Ohne anthropogene Einflüsse würde die Buche als dominierende Baumart etwa 85 % der Waldfläche einnehmen und diese Flächen weitgehend im Klimaxstadium halten. Auf sauren und basenarmen Standorten findet der Hainsimsen-Buchenwald sein Optimum und gilt hier als natürliche Schlusswaldgesellschaft. Eichenreiche Ausprägungen sind nutzungsbedingt.

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet

Der Lebensraumtyp 9110 ist mit einer Gesamtfläche von gut 1.245 ha der flächenmäßig bedeutendste Wald-Lebensraumtyp im Gebiet. Konkret sind dies:

- Waldflächen mit meist hohen Buchenanteilen (Hochwald), teils mit (i. d. R. geringen) Nadelholzanteilen, teils in Mischung mit führender Eiche (Eichenwirtschaftswälder)
- Flächen ehemaliger Eichen-Mittelwälder mit ausreichender Buchenbeteiligung in der Ober- und Mittelschicht (Überführungsbestände)

Der Lebensraumtyp in der Ausprägung mit nahezu reiner Buche verkörpert die natürliche Waldgesellschaft bzw. potentielle natürliche Vegetation auf nahezu der gesamten, vom Buntsandstein geprägten Standortspalette im Gebiet. Auf den wenigen mehr oder weniger stark lössbeeinflussten Standorten im Gebiet gibt es im Einzelfall Anklänge des Waldmeister-Buchenwaldes (LRT 9130).

Das Gebiet besitzt durchaus eine hohe Wertigkeit bezüglich der Repräsentanz des Lebensraumtyps 9110 in Bayern.

Bewertung des gebietsbezogenen Erhaltungszustands

Der Lebensraumtyp wird als Ganzes, d. h. auf seiner gesamten Fläche bewertet. Die Erhebung der Daten für die Bewertung des gebietsbezogenen Erhaltungszustands des LRT 9110 erfolgte durch eine Inventur mit 104 Stichprobenpunkten in einem Raster von 350 x 350 m.



HABITATSTRUKTUREN

Folgende Tabelle listet die einzelnen Bewertungsparameter (Merkmale) der Habitatstrukturen, deren Gewichtung, Ausprägung, Wertstufe und Begründung der Bewertung unter Angabe der Referenzwerte auf. Anschließend werden die Ergebnisse grafisch veranschaulicht.

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Baumarten-anteile (35 %)	Hauptbaumarten	Anteil	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumart deutlich über 50 % (63 %), inklusive der Nebenbaumarten über 90 % (95 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil max. 10 % (4,7 %) nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil max. 1 % (nicht vorhanden) jede Hauptbaumart mit mind. 5 % vertreten: ja (62 %)
	Rotbuche	62,86 %	
	Nebenbaumarten	Anteil	
	Traubeneiche	28,37 %	
	Hainbuche	2,45 %	
	Winterlinde	1,26 %	
	Hängebirke	0,37 %	
heimische gesellschaftsfremde Baumarten	Anteil	A	
Europäische Lärche	2,05 %		
Waldkiefer	1,90 %		
Fichte	0,74 %		
Entwicklungsstadien (15 %)	Wachstumsstadium	1,92 %	C
	Reifungsstadium	82,40 %	
	Altersstadium	15,20 %	
	Verjüngungsstadium	0,48 %	
Schichtigkeit (10 %)	Einschichtig	17,30 %	A+
	zweischichtig	59,62 %	
	dreischichtig	23,08 %	
Totholz (20 %)	stehend	0,62 fm/ha	B+
	liegend	5,24 fm/ha	
	Summe	5,86 fm/ha	
Biotopbäume (20 %)		7,01 Stk/ha	A
Teilwert Habitatstrukturen: A-			

Tab. 7: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 9110

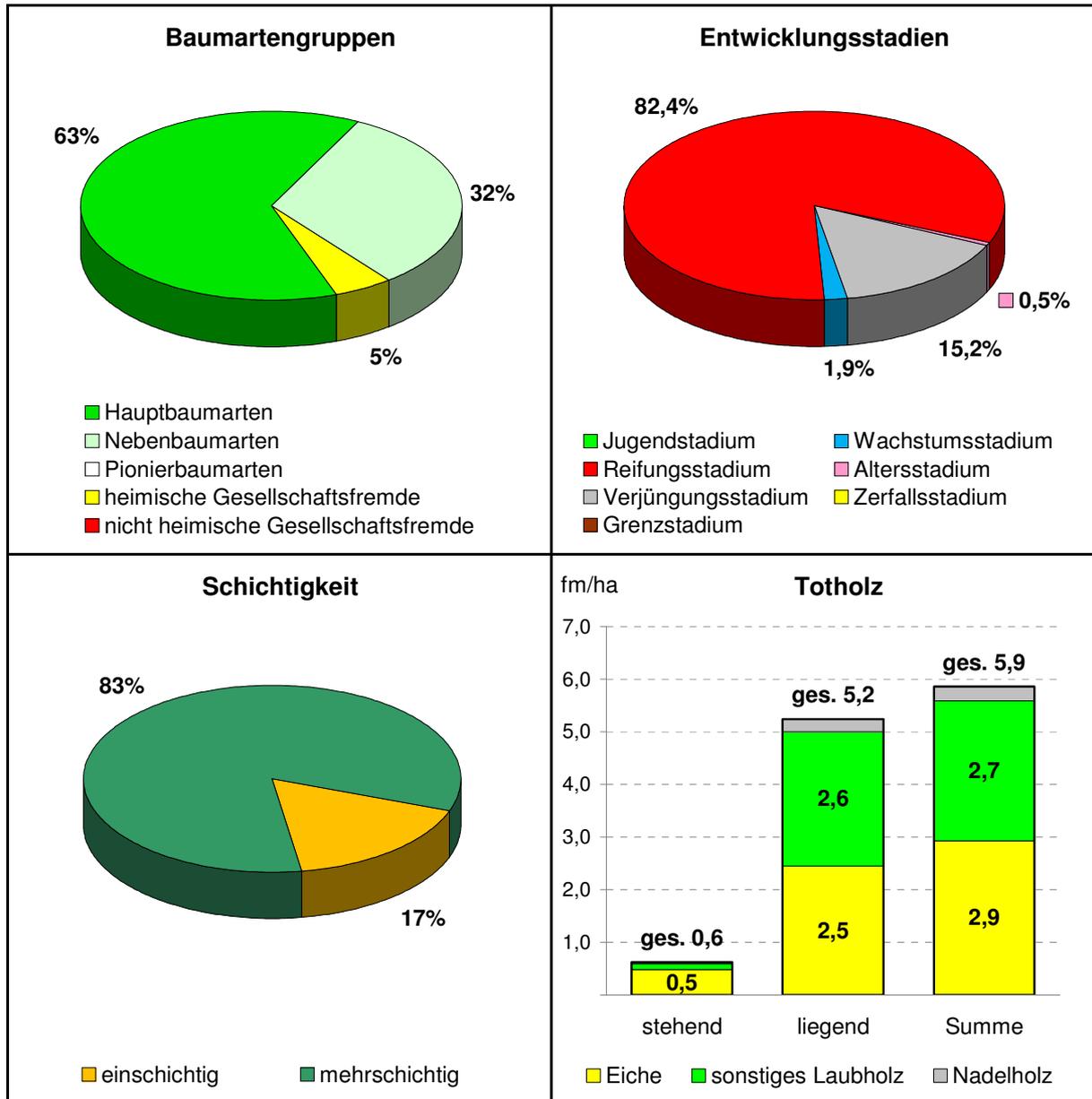


Abb. 4: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9110 (Totholzanteile unter 0,5 fm werden nicht ausgewiesen, gehen aber in die Summe ein)

Von Natur aus würde der **Anteil der Buche** am Bestand im LRT 9110 im hiesigen Naturraum nahezu 100 % betragen. Der Anteil dieser Hauptbaumart beträgt im Gebiet aktuell nur knapp zwei Drittel. Dagegen ist der Anteil der Traubeneiche mit nahezu einem Drittel deutlich höher als von Natur aus zu erwarten. Dies ist einerseits forsthistorisch bedingt und zeigt sich in den Überführungsbeständen ehemaliger Eichen-Mittelwälder und in den aktuellen Flächenanteilen für die Nachzucht der Eiche im sogenannten Eichen-Wirtschaftswald. Der zwar minimale, aber erwähnenswerte Anteil an Hainbuche und Winterlinde (Schwerpunkt der Verbreitung mehr im südlichen Teil des Gebietes) unterstreicht zudem die Mittelwaldvergangenheit so mancher Fläche. Die aktuelle Beteiligung der im LRT 9110 gesellschaftsfremden Nadelhölzer (Europäische Lärche, Kiefer, Fichte) liegt unter 5 % und ist mit forstwirtschaftlichen Interessen begründet.

Das Merkmal **Entwicklungsstadien** weist einen hohen Anteil von Reifungs- und Verjüngungsstadium auf und spiegelt damit relativ alte Waldbestände wider. In Buchenwaldlebens-

raumtypen widerspricht das weitgehende Fehlen eines großflächigen Jugend- oder Altersstadiums nicht einem naturnahen Zustand.

Beim Einzelmerkmal **Schichtigkeit** zeigt sich ein hoher Anteil mehrschichtiger Bestände (fast 83 %). Dies deutet u. a. darauf hin, dass die ehemaligen Eichen-Mittelwälder schon sehr lange in der Überführung hin zum buchenbetonten Hochwald stehen. Fast 60 % der LRT-Fläche weist zweischichtige Verhältnisse auf.



Abb. 5: In Verjüngung stehender älterer Buchenbestand
 (Foto: RKTUF)

Totholz

Der Totholzanteil liegt mit insgesamt fast 5,9 fm/ha im oberen Teil des Wertebereichs für die Bewertung mit B (3-6 fm/ha). Fast 90 % wurden als liegendes, nur gut 10 % als stehendes Totholz aufgenommen. Der Anteil von Eichen-Totholz von 50 % ist für einen Buchen-LRT sehr hoch und v. a. der Eichen-Mittelwald-Vergangenheit vieler Altbestände geschuldet. Nur ein geringer Anteil (5 %) stammt von Nadelholzarten. Den restlichen Anteil vertritt die Buche.

Auswertungen zur Stärkenverteilung (vgl. nebenstehende Abbildung) ergaben überwiegend mittlere Totholzdimensionen. Die Stärkeklasse 40-59 cm nimmt nur noch 6 % ein, innerhalb des stehenden Totholzes knapp 14 %. Stärkeres Totholz ist nicht vorhanden.

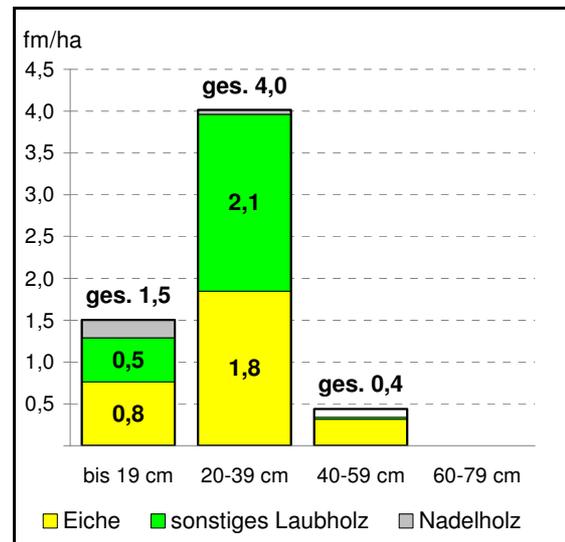


Abb. 6: Totholz im LRT 9110
 (Anteile < 1 fm nicht beschriftet)

Biotopbäume

Bei der Inventur wurde eine Vielzahl unterschiedlicher Biotopbaumfunktionen festgestellt. Dabei kommen jedoch hauptsächlich Kleinhöhlen (meist Spechthöhlen) und Spaltenquartiere (wichtig z. B. für bestimmte Fledermausarten) vor. Viele Bäume weisen mehrere Funktionen auf (z. B. Kleinhöhle und Spaltenquartier). In einigen Fällen wurden mehrere Kleinhöhlen an einem Baum festgestellt (sog. Flötenbäume). Im Gegensatz zur Betrachtung bei der Artkartierung (Fledermäuse und Vogelarten) werden bei der Bewertung der Lebensraumtypen definitionsgemäß nur lebende Biotopbäume berücksichtigt.

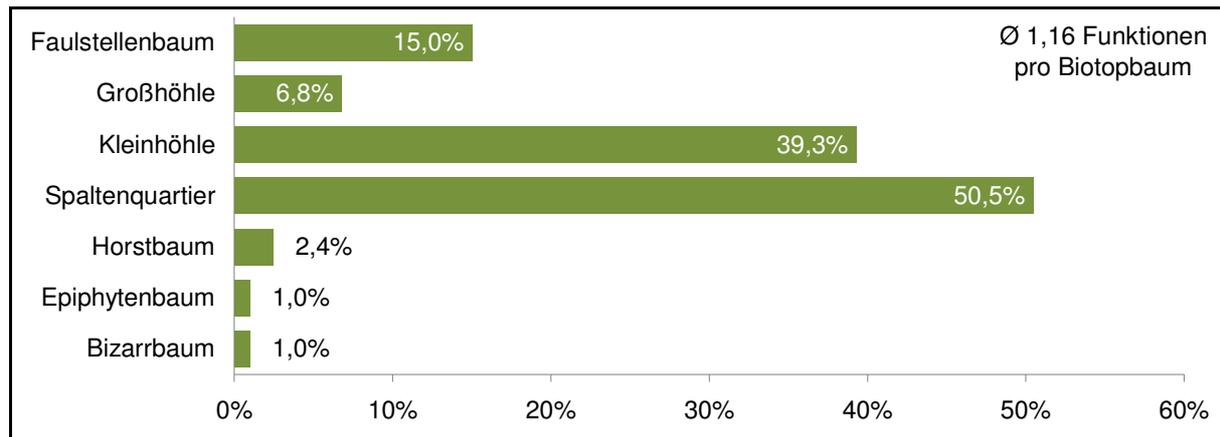


Abb. 7: Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im LRT 9110 (Summe > 100 %, da ein Teil der Einzelbäume mehrere Funktionen aufweist)



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

In Anhalt an Anlage 7 zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) wurden für den LRT 9110 im FFH-Gebiet 5824-371 zwei Referenzbaumarten (Rotbuche und Traubeneiche) festgelegt:

Baumart	Baumarten-kategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Rotbuche	H	62,86 % R	96,41 % R
Traubeneiche	N	28,37 % R	0,31 % R
Hainbuche	S	2,45 %	2,11 %
Winterlinde	S	1,26 %	–
Hängebirke	S	0,37 %	–
Vogelkirsche	S	–	0,12 %
Europäische Lärche	hG	2,05 %	0,08 %
Waldkiefer	hG	1,90 %	–
Fichte	hG	0,74 %	0,97 %

Tab. 8: Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9110 nach Baumartenkategorien⁵ (R = Referenzbaumart)

⁵ 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 16)

Bei der Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars werden bei Wald-Lebensraumtypen die Bereiche Bestand, Verjüngung und Bodenvegetation berücksichtigt:

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wert- stufe	Begründung (Istwerte)
Baumarten- inventar Bestand (1/3)	alle Referenzbaumarten vorhanden mit mind. 1 % Anteil (oder von Natur aus selten = Kat. B)	A+	beide Referenzbaumarten vorhanden (62,86 und 28,37 %)
Baumarten- inventar Verjüngung (1/3)	alle Referenzbaumarten vorhanden mit mind. 3 % Anteil (oder von Natur aus selten = Kat. B) Anteil gesellschaftsfremder Baumarten < 10 % (davon nicht heimische Arten < 1 %)	A-	beide Referenzbaumarten vorhanden, Traubeneiche < 3 % Anteil gesellschaftsfremder Baumarten 4,69 % (keine nicht heimische Arten)
Boden- vegetation (1/3)	Nachweis von mind. 10 Arten der Referenzliste, davon mind. 5 Arten der Wertstufen 1 bis 3	A+	Nachweis von 49 Arten der Referenzliste, davon 26 Arten der Wertstufen 2 und 3; Mindestanforderung weit übertroffen, d. h. herausragende Qualität
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: A			

Tab. 9: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9110

Baumarteninventar für Bestand und Verjüngung

Die Bewertung A+ beim Baumarteninventar im Bestand (= Ober- und Mittelschicht) bedeutet hier, dass alle Haupt- (H) und wichtigen Nebenbaumarten (N) der natürlichen Waldgesellschaft vorkommen (mit je mindestens 1 % Flächenanteil). Das Vorhandensein oder Fehlen sog. sporadischer Begleitbaumarten (S) wird weder positiv noch negativ gewertet.

Die Bewertung A- beim Baumarteninventar in der Verjüngung bedeutet hier, dass zwar alle Referenzbaumarten vorkommen, jedoch die Traubeneiche den geforderten Schwellenwert von 3 % nicht erreicht. Der Anteil gesellschaftsfremder Baumarten in der Verjüngung liegt deutlich unter dem Schwellenwert.

Die Zahlenvergleiche bei Bestand und Verjüngung der Baumarten Buche und Eiche je miteinander und auch untereinander verdeutlicht, dass ein großer Teil der aktuellen LRT-Fläche aus ehemaligen Mittelwäldern besteht (hoher Eichenanteil). Der dominierende Buchenanteil in der Verjüngung zeigt jedoch auch die enorme Dynamik der natürlichen Entwicklung.



Abb. 8: Momentaufnahme eines klassischen Verjüngungsbestands im LRT 9110 (Foto: RKTUF)



Abb. 9: Buchenkeimling (Foto: RKTUF)

Bodenvegetation

Mitte 2007 wurde auf den Flächen des LRT 9110 eine Vegetationsaufnahme neu durchgeführt. Daneben wurden die Vegetationsaufnahmen der Jahre 1982-1996 des in der LRT-Fläche gelegenen Naturwaldreservates Gansbrunn (LWF 2006) herangezogen. Des Weiteren wurde das Moosinventar aus dem Ergebnis einer Moosexkursion ergänzt (OFFNER 2008). Zusätzlich flossen die während der Kartierbegänge festgestellten Pflanzenarten in die Bewertung mit ein.

Insgesamt konnten 49 lebensraumtypische Bodenvegetationsarten (davon 26 Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 2 + 3) nachgewiesen werden. Es wurden nahezu alle potentiell möglichen Florenelemente der Referenzliste vorgefunden (Bewertung mit A+):

Pflanzengruppe	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Wertstufe
Moose	Einseitw. Kleingabelzahnmoos	<i>Dicranella heteromalla</i>	3
	Gewelltes Gabelzahnmoos	<i>Dicranum polysetum</i>	3
	Besenförmiges Gabelzahnmoos	<i>Dicranum scoparium</i>	4
	Gemeines Weißmoos	<i>Leucobryum glaucum</i>	4
	Schwanenhals-Sternmoos	<i>Mnium hornum</i>	3
	Rotstängelmoos	<i>Pleurozium schreberi</i>	4
	Wald-Frauenhaarmoos	<i>Polytrichum formosum</i>	4
	Farnwedelmoos	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	3
	Schöner Runzelpeter	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	3

Pflanzengruppe	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Wertstufe
Gräser und Grasartige	Rotes Straußgras	<i>Agrostis capillaris</i>	4
	Wald-Reitgras	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	3
	Zittergras-Segge	<i>Carex brizoides</i>	4
	Berg-Segge	<i>Carex montana</i>	3
	Pillen-Segge	<i>Carex pilulifera</i>	3
	Schatten-Segge	<i>Carex umbrosa</i>	3
	Wald-Knäuelgras	<i>Dactylis polgyama</i>	4
	Draht-Schmiele	<i>Deschampsia flexuosa</i>	3
	Wald-Schwingel	<i>Festuca altissima</i>	4
	Weiches Honiggras	<i>Holcus mollis</i>	4
	Berg-Platterbse	<i>Lathyrus linifolius</i>	3
	Weißliche Hainsimse	<i>Luzula luzuloides</i>	2
	Behaarte Hainsimse	<i>Luzula pilosa</i>	4
	Wald-Hainsimse	<i>Luzula sylvatica</i>	3
	Flattergras	<i>Milium effusum</i>	4
	Wald-Rispengras	<i>Poa chaixii</i>	3
Hain-Rispengras	<i>Poa nemoralis</i>	4	
Kräutige und Sträucher	Rippenfarn	<i>Blechnum spicant</i>	3
	Roter Fingerhut	<i>Digitalis purpurea</i>	3
	Gewöhnlicher Dornfarn	<i>Dryopteris carthusiana</i>	4
	Rundblättriges Labkraut	<i>Galium rotundifolium</i>	4
	Gewöhnliches Wald-Labkraut	<i>Galium sylvaticum</i>	4
	Glattes Habichtskraut	<i>Hieracium laevigatum</i>	3
	Wald-Habichtskraut	<i>Hieracium murorum</i>	4
	Savoyer Habichtskraut	<i>Hieracium sabaudum</i>	3
	Gewöhnliches Habichtskraut	<i>Hieracium lachenalii</i>	3
	Schönes Johanniskraut	<i>Hypericum pulchrum</i>	2
	Schattenblümchen	<i>Maianthemum bifolium</i>	4
	Wiesen-Wachtelweizen	<i>Melampyrum pratense</i>	4
	Wald-Sauerklee	<i>Oxalis acetosella</i>	4
	Hasenlattich	<i>Prenanthes purpurea</i>	4
	Adlerfarn	<i>Pteridium aquilinum</i>	4
	Besenginster	<i>Sarothamnus scoparius</i>	3
	Große Sternmiere	<i>Stellaria holostea</i>	4
	Salbei-Gamander	<i>Teucrium scorodonia</i>	3
	Bergfarn	<i>Oreopteris limbosperma</i>	3
	Europäischer Siebenstern	<i>Trientalis europaea</i>	3
	Heidelbeere	<i>Vaccinium myrtillus</i>	4
Wald-Ehrenpreis	<i>Veronica officinalis</i>	3	
Hain-Veilchen	<i>Viola riviniana</i>	3	

Tab. 10: Nachgewiesene Bodenpflanzenarten der Referenzliste im LRT 9110
(Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1-3 sind hervorgehoben)



Abb. 10: Überhängender Blütenstand der Weißlichen Hainsimse (*Luzula luzuloides*)
(namensgebende Charakterpflanze des LRT 9110; Foto: RKTUF)



Abb. 11: Graziler Blütenstand des Schönen Johanniskraut (*Hypericum pulchrum*)
(im Gebiet weit verbreitete hochwertige Kennart des LRT 9110; Foto: RKTUF)



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wertstufe
Wildschäden	Die Belastung durch Rehwild- und Rotwildverbiss an der Verjüngung ist, örtlich differenziert, als gering bis mittel einzustufen. Schälsschäden durch Rotwild bewegen sich auf sehr niedrigem Niveau.	A-
Teilwert Beeinträchtigungen: A-		

Tab. 11: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9110

Die Beurteilung der Beeinträchtigung mit gering bedeutet, dass die Auswirkungen des Wildverbisses nicht erheblich sind und der Charakter des LRT dadurch nur unwesentlich verändert ist (LWF 2004).



Abb. 12: Natürliche Verjüngung der Buche im LRT 9110
 (nahezu überall im Gebiet anzutreffen; Foto: RKTUF)



ERHALTUNGSZUSTAND

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

Tab. 12: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9110

Der LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald befindet sich im FFH-Gebiet 5824-371 noch in einem sehr guten gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**A-**):

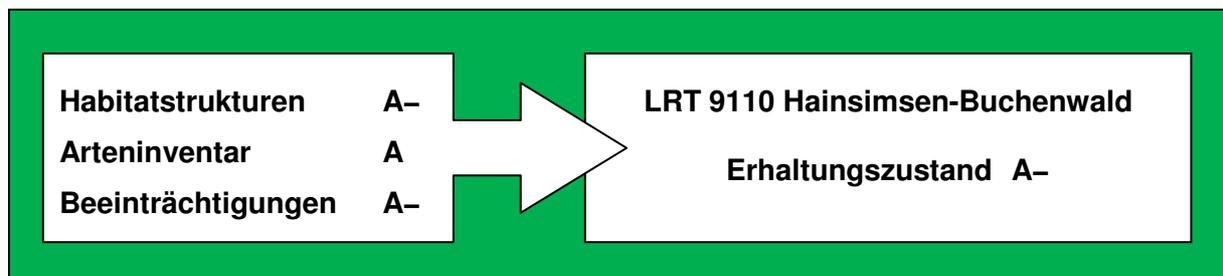


Abb. 13: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9110

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

Kurzcharakterisierung

Der zonale Lebensraumtyp 9170 setzt sich oft aus ehemaligen Mittelwäldern und klassischen Eichen-Wirtschaftswäldern zusammen. Diese Vorkommen sind oft anthropogen bedingt und werden dann als sekundärer Eichen-Hainbuchenwald bezeichnet.

Der natürliche Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald ist auf Standorten mit verminderter Konkurrenzkraft der Buche (Wurzelsisse bei tonhaltigen Böden, häufige Sommertrockenheit) zu finden.

Standort und Boden

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.

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

Baumarten und Bodenvegetation

Dominierende Baumarten sind Eiche (*Quercus petraea*, *Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*). Daneben finden sich zahlreiche weitere v. a. lichtbedürftige Baum- und Straucharten als Beimischung.

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*). Ausgesprochene Sommertrockenheitsspezialisten, z. B. Berg-Segge (*Carex montana*) und Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) sind im Lebensraumtyp nur spärlich vorhanden.

Arealtypische Prägung

Subkontinental

Natürlichkeit der Vorkommen

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder sind in Bayern zum großen Teil sekundärer Natur und stocken dann meist auf Standorten, auf denen natürlicherweise Buchenwälder herrschen würden. Auf den Standorten des primären Labkraut-Eichen-Hainbuchenwalds ist dieser die natürliche Schlusswaldgesellschaft.

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet

Der Lebensraumtyp 9170 ist mit einer vergleichsweise geringen Gesamtfläche von gut 42 ha im Gebiet vertreten, verteilt auf 14 Einzelflächen. Alle Flächen im Gebiet sind forsthistorisch bzw. forstwirtschaftlich bedingt rein sekundärer Natur. Sie stocken gänzlich auf Standorten, auf denen natürlicherweise Buchenwälder stocken würden (zumeist Hainsimsen-Buchenwälder = LRT 9110).

Das geringere Spektrum der vorkommenden Nebenbaumarten im Vergleich zu Flächen des LRT 9170 auf der benachbarten Fränkischen Platte ist v. a. den geologischen (Buntsandstein, geringer Lösseinfluss), standörtlichen (höherer Niederschlag, niederere Temperaturen) und forstgeschichtlichen Faktoren (nur kurzzeitige Mittelwaldtradition) geschuldet. Diese Einflüsse bedingen auch eine artenärmere Bodenvegetation.

Es handelt sich im Gebiet überwiegend um ehemalige Mittelwälder. Diese meist eichenreichen Überführungsbestände mit mehr oder weniger hohen Anteilen an Hainbuche, Winterlinde und Rotbuche haben kaum noch die charakteristische Struktur eines Mittelwaldes, wie z. B. einheitliche Unterschicht, Strauchreichtum und typische Bodenpflanzenarten. Die Verjüngung weist meist hohe Buchenanteile auf.

Ein geringer Flächenanteil ist dem klassischen Eichenwirtschaftswald mit einem Nebenbestand v. a. aus Hainbuche zuzurechnen. Besonders erwähnenswert ist der beeindruckende Anteil an Winterlinden in älteren Beständen.

Bezüglich der Repräsentanz des LRT 9170 in Bayern besitzt das Gebiet keine hohe Wertigkeit.



Abb. 14: Totholzreicher Ausschnitt im LRT 9170 am Unterhang (Westhang)
(oberhalb des Unterlaufs des Ammelbaches; Foto: RKTUF)

Bewertung des gebietsbezogenen Erhaltungszustands

Der Lebensraumtyp wird als Ganzes, d. h. auf seiner gesamten Fläche bewertet. Auf Grund der geringen Flächengröße wurden die Daten für die Bewertung des Erhaltungszustands des LRT 9170 durch einen sog. Qualifizierten Begang erhoben.



HABITATSTRUKTUREN

Folgende Tabelle listet die einzelnen Bewertungsparameter (Merkmale) der Habitatstrukturen, deren Gewichtung, Ausprägung, Wertstufe und Begründung der Bewertung unter Angabe der Referenzwerte auf. Anschließend werden die Ergebnisse grafisch veranschaulicht.

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Baumarten- anteile (35 %)	Hauptbaumarten	Anteil	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumarten deutlich über 50 % (87,54 %), inklusive der Nebenbaumarten über 90 % (99 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil max. 10 % (0,9 %) nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil max. 1 % (< 0,01 %) jede Hauptbaumart mit mind. 5 % vertreten: ja (20-36 %)
	Hainbuche	35,71 %	
	Traubeneiche	31,91 %	
	Winterlinde	19,92 %	
	Nebenbaumarten	Anteil	
	Rotbuche	8,64 %	
	Stieleiche	1,68 %	
	Hängebirke	0,65 %	
	Zitterpappel	0,24 %	
	Esche	0,22 %	
	Spitzahorn	0,09 %	
	Elsbeere	0,02 %	
	Vogelbeere	0,01 %	
	Holzbirne	< 0,01 %	
	heimische gesellschaftsfremde Baumarten	Anteil	
Bergahorn	0,36 %		
Waldkiefer	0,32 %		
Fichte	0,13 %		
Europäische Lärche	0,05 %		
Schwarzerle	0,03 %		
Salweide	0,02 %		
nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten	Anteil		
Douglasie	< 0,01 %		
Entwicklungs- stadien (15 %)	Jugendstadium	2,08 %	C+ Von den 5 vorhandenen Entwicklungsstadien weisen nur 3 einen Flächenanteil von mindestens 5 % auf.
	Wachstumsstadium	13,04 %	
	Reifungsstadium	61,48 %	
	Verjüngungsstadium	22,96 %	
	Zerfallsstadium	0,44 %	
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig	15,41 %	A+ Auf über 50 % (85 %) der LRT-Fläche mehrschichtige Verhältnisse
	zweischichtig	52,67 %	
	dreischichtig	31,92 %	
Totholz (20 %)	Summe	8,01 fm/ha	B+ Wert liegt im oberen Bereich der Referenzspanne für Wertstufe B von 4-9 fm/ha.
Biotopbäume (20 %)		3,96 Stk/ha	B- Wert liegt im unteren Bereich der Referenzspanne für B von 3-6 Stk/ha;
Teilwert Habitatstrukturen: A-			

Tab. 13: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 9170

Die **Biotopbäume** 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 angeschätzt. Somit entfällt hier auch eine stärkendifferenzierte Auswertung.

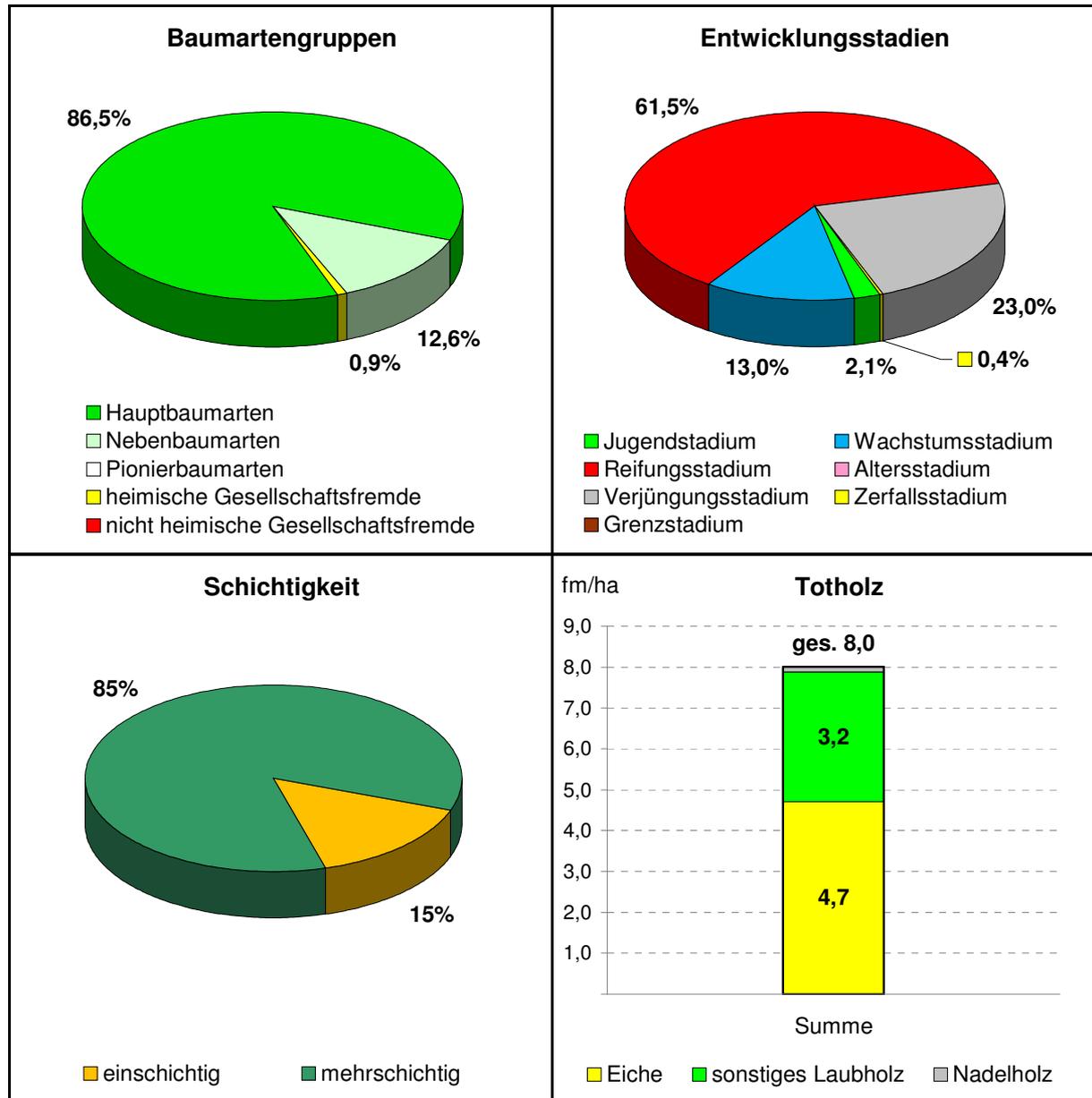


Abb. 15: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9170 (Totholzanteile unter 0,5 fm werden nicht ausgewiesen, gehen aber in die Summe ein)

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



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

In Anhalt an Anlage 7 zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) wurden für den LRT 9170 im FFH-Gebiet 5824-371 fünf Referenzbaumarten (Traubeneiche, Hainbuche, Winterlinde, Stieleiche und Vogelkirsche) festgelegt:

Baumart	Baumarten-kategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Hainbuche	H	35,71 % R	18,52 % R
Traubeneiche	H	31,91 % R	0,98 % R
Winterlinde	H	19,92 % R	6,68 % R
Stieleiche	B	1,68 % R	– R
Vogelkirsche	B	– R	– R
Rotbuche	S	8,64 %	72,30 %
Hängebirke	S	0,65 %	0,11 %
Zitterpappel	S	0,24 %	0,09 %
Esche	S	0,22 %	–
Spitzahorn	S	0,09 %	–
Elsbeere	S	0,02 %	0,06 %
Vogelbeere	S	0,01 %	0,10 %
Eingrifflicher Weißdorn	S	–	0,05 %
Holzbirne	S	< 0,01 %	–
Bergahorn	hG	0,36 %	0,87 %
Waldkiefer	hG	0,32 %	–
Fichte	hG	0,13 %	0,15 %
Europäische Lärche	hG	0,05 %	–
Schwarzerle	hG	0,03 %	0,01 %
Salweide	hG	0,02 %	0,08 %
Douglasie	nG	< 0,01 %	–

Tab. 14: Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9170 nach Baumartenkategorien⁶ (R = Referenzbaumart)

⁶ 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 gesellschafts-fremde Baumart (vgl. Seite 16)

Bei der Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars werden bei Wald-Lebensraumtypen die Bereiche Bestand, Verjüngung und Bodenvegetation berücksichtigt:

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wert- stufe	Begründung (Istwerte)
Baumarten- inventar Bestand (1/3)	Referenzbaumarten weitgehend vorhanden	B	4 von 5 Referenzbaumarten vorhanden (Vogelkirsche fehlt)
Baumarten- inventar Verjüngung (1/3)	Referenzbaumarten nur teilweise vorhanden oder Anteil gesellschaftsfremder Baumarten > 20 % (oder Anteil nicht heimischer Arten ≥ 10 %)	C+	3 von 5 Referenzbaumarten vorhanden (Vogelkirsche und Stieleiche fehlen)
Boden- vegetation (1/3)	Nachweis von mind. 20 Arten der Referenzliste, davon mind. 4 Arten der Wertstufen 1 und 2	A	Nachweis von 32 Arten der Referenz- liste, davon 4 Arten der Wert- stufe 2, d. h. sehr gute Ausprägung
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: B			

Tab. 15: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9170

Baumarteninventar für Bestand und Verjüngung

Die Bewertung B beim Baumarteninventar im Bestand (= Ober- und Mittelschicht) bedeutet hier, dass die meisten Haupt- (H) und wichtigen obligatorischen Nebenbaumarten (B) der natürlichen Waldgesellschaft vorkommen. Die Vogelkirsche konnte im Bestand nicht nachgewiesen werden. Das Vorhandensein oder Fehlen sog. sporadischer Begleitbaumarten (S) wird weder positiv noch negativ gewertet.

Die Bewertung C+ beim Baumarteninventar in der Verjüngung bedeutet hier, dass Referenzbaumarten nur zum Teil vorkommen. Vogelkirsche und Stieleiche fehlen. Der Anteil gesellschaftsfremder Baumarten in der Verjüngung liegt deutlich unter dem Schwellenwert.

Der Anteil der Referenzbaumarten ist in der Verjüngung deutlich geringer als im Bestand. Bei der Traubeneiche fehlt die Verjüngung nahezu gänzlich. Der dagegen sehr hohe Anteil der Buche in der Verjüngung zeigt deutlich die natürliche Entwicklung der sekundären Eichen-Hainbuchenwälder hin zum hier von Natur aus vorkommenden Hainsimsen-Buchenwald. Die Eiche als klassische Lichtbaumart wie auch die Vogelkirsche können sich deshalb nur schwer in der natürlichen Verjüngung etablieren.

Bodenvegetation

Mitte des Jahres 2007 wurden auf den Flächen des LRT 9170 zwei Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Zusätzlich flossen die während der Kartierbegänge festgestellten Pflanzenarten in die Bewertung mit ein. Hilfreich war auch die Liste des Moosinventars bezüglich einer Moosexkursion im Gebiet (OFFNER 2008).

Im LRT 9170 dominieren Bodenpflanzen, die auch für den LRT 9110 typisch sind.

Der LRT 9170 ist generell reich an Strauch- und Gehölzarten. Deshalb weist die Referenzliste der Bodenvegetation (LfU & LWF 2010) für den LRT 9170 auch Sträucher und Baumarten aus.

Insgesamt konnten 32 lebensraumtypische Bodenvegetationsarten (davon 4 Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1-2) nachgewiesen werden. Es wurde ein Großteil der möglichen Florenelemente der Referenzliste vorgefunden (Bewertung mit A):

Pflanzengruppe	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Wertstufe
Moose	Welliges Katharinenmoos	<i>Atrichum undulatum.</i>	4
	Gestreiftes Schönschnabelmoos	<i>Eurhynchium striatum agg</i>	4
	Großes Schiefmund-Lebermoos	<i>Plagiochila asplenioides</i>	4
	Gewelltes Sternmoos	<i>Plagiomnium undulatum</i>	4
	Großes Kranzmoos	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	4
Gräser und Grasartige	Einseitswendige Wald-Trespe	<i>Bromus benekenii</i>	3
	Wald-Reitgras	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	3
	Blaugrüne Segge	<i>Carex flacca</i>	3
	Berg-Segge	<i>Carex montana</i>	3
	Schattensegge	<i>Carex umbrosa</i>	3
	Wald-Knäuelgras	<i>Dactylis polygama</i>	3
	Verschiedenblättriger Schwingel	<i>Festuca heterophylla</i>	3
	Nickendes Perlgras	<i>Melica nutans</i>	3
Krautige und Sträucher	Europäische Haselwurz	<i>Asarum europaeum</i>	3
	Pfirsichblättr. Glockenblume	<i>Campanula persicifolia</i>	2
	Nesselblättrige Glockenblume	<i>Campanula trachelium</i>	3
	Maiglöckchen	<i>Convallaria majalis</i>	4
	Gewöhnl. Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	3
	Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	3
	Zwiebel-Zahnwurz	<i>Dentaria bulbifera</i>	2
	Gewöhnliches Scharbockskraut	<i>Ficaria verna</i>	4
	Waldmeister	<i>Galium odoratum</i>	4
	Wald-Labkraut	<i>Galium sylvaticum</i>	3
	Gewöhnliche Goldnessel	<i>Lamium galeobdolon</i>	4
	Wald-Bingelkraut	<i>Mercurialis perennis</i>	4
	Echte Schlüsselblume	<i>Primula veris</i>	2
	Weiches Lungenkraut	<i>Pulmonaria mollis</i>	2
	Artengruppe Gold-Hahnenfuß	<i>Ranunculus auricomus agg</i>	3
	Wolliger Hahnenfuß	<i>Ranunculus lanuginosus</i>	4
	Elsbeere	<i>Sorbus torminalis</i>	3
	Große Sternmiere	<i>Stelaria holostea</i>	3
Kleines Immergrün	<i>Vinca minor</i>	3	

Tab. 16: Nachgewiesene Bodenpflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170
(Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1-2 sind hervorgehoben)

Mehrere Pflanzenarten sind sowohl in der Referenzliste für den Lebensraumtyp 9170 als auch in der für den LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald) aufgeführt. Im LRT 9170 kommen außerdem häufig charakteristische Bodenpflanzen des LRT 9110 vor. Dies belegt ebenfalls den natürlichen Trend hin zur natürlichen Waldgesellschaft (Hainsimsen-Buchenwald) auf den Standorten der jetzigen LRT 9170-Flächen.



Abb. 16: Sommeraspekt vom Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*) (namensgebende Bodenpflanze für LRT 9170; Foto: RKTUF)



Abb. 17: Blütenstand der Pfirsichblättrigen Glockenblume (*Campanula persicifolia*) (Foto: RKTUF)

Obwohl nicht in der Referenzliste angeführt, sei das außerordentlich markante Vorkommen des Wald-Rispengrases (*Poa chaixii*) in den älteren, lichtereren Teilen des LRT erwähnt.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wertstufe
Wildschäden	Die Belastung durch Rehwild- und Rotwildverbiss an der Verjüngung ist, örtlich differenziert, als gering, vereinzelt auch als mittel einzustufen. Schälsschäden durch Rotwild bewegen sich auf sehr niedrigem Niveau.	A-
Teilwert Beeinträchtigungen: A-		

Tab. 17: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9170

Die Beurteilung der Beeinträchtigung mit gering bedeutet, dass die Auswirkungen des Wildverbisses nicht erheblich sind und der Charakter des LRT dadurch unwesentlich verändert ist (LWF 2004).



ERHALTUNGSZUSTAND

Kriterien	Gewichtung	Einzelmerkmale		
			Gewichtung	Wertstufe
Habitatstrukturen	1/3	Baumartenanteile	35 %	A+
		Entwicklungsstadien	15 %	C+
		Schichtigkeit	10 %	A+
		Totholz	20 %	B+
		Biotopbäume	20 %	B-
		Habitatstrukturen	100 %	A-
lebensraumtypisches Arteninventar	1/3	Baumartenanteile	1/3	B
		Verjüngung	1/3	C+
		Bodenvegetation	1/3	A
		Arteninventar	3/3	B
Beeinträchtigungen	1/3			A-
Gesamtbewertung⁷	3/3			B+

Tab. 18: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9170

Der LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald befindet sich im FFH-Gebiet 5824-371 in einem guten gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B+**):

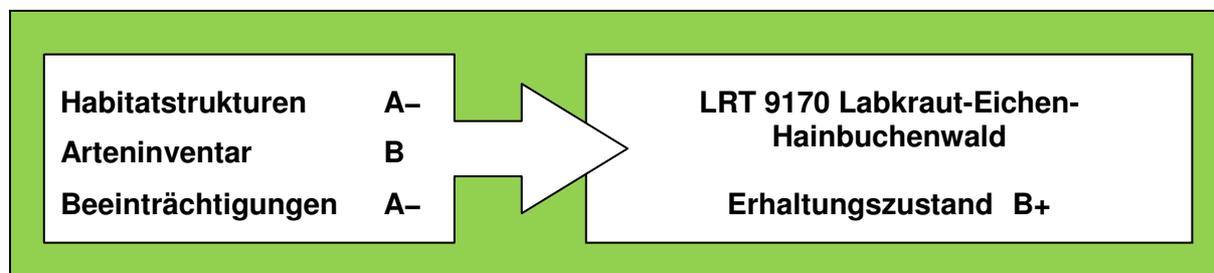


Abb. 18: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9170

⁷ Ausnahmeregel: keine Aufwertung der Bewertung durch fehlende oder geringe Beeinträchtigungen

3.1.3 LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)

Kurzcharakterisierung

Der prioritäre Lebensraumtyp 9180* umfasst mehrere edellaubholzreiche azonale Waldgesellschaften, die allgemein als Block-, Schlucht- und Hangschuttwälder umschrieben sind. Dazu gehören u. a. Eschen-Bergahorn-Block- und Steinschuttwald, Ahorn-Eschen-Schluchtwälder, Winterlinden-Hainbuchen-Hangschuttwälder, Ahorn-Linden-Hangschuttwälder, Sommerlinden-Bergulmen-Blockschuttwälder und perialpine Blaugras-Winterlindenwälder. Dementsprechend charakterisiert die Bezeichnung *Tilio-Acerion* den pflanzensoziologischen Verband und nicht eine einzelne Waldgesellschaft. Kennzeichnend ist oft auch eine lichte Bestockung.

Standort und Boden

Schlucht- und Hangmischwälder stocken auf einem kleinflächigen Mosaik von Sonderstandorten (Felsblöcke und Hohlräume, Humusdecken und Lehmtaschen etc.), oft in Steilhänge mit Abrutschen des Substrats bzw. auf oder in Randbereichen von Hangschutt.

Die Böden sind abgesehen vom hohen Skelettanteil i. d. R. stark humos sowie gut wasser- und basenversorgt.

Baumarten und Bodenvegetation

Durch die gute Basenversorgung herrschen im Allgemeinen Edellaubholzarten vor, wie Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*), Bergulme (*Ulmus glabra*) und Esche (*Fraxinus excelsior*). Dazu kommen Mischbaumarten wie Winterlinde (*Tilia cordata*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*).

Aufgrund dem relativ lichten Kronenschluss und der hohen Luftfeuchte entwickelt sich eine entsprechend üppige und artenreiche Krautschicht. Die Wälder sind meist reich an Moosen und Farnen.

Arealtypische Prägung

Eurasiatisch-subozeanisch

Natürlichkeit der Vorkommen

Schlucht- und Hangmischwälder sind an kleinräumige Sonderstandorte angepasste und aufgrund der Bewirtschaftungshindernisse meist wenig veränderte Schlusswaldgesellschaften.

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet

Der Lebensraumtyp 9180* ist im Gebiet mit einer verhältnismäßig geringen Gesamtfläche von gut 33 ha vertreten, verteilt auf 9 Einzelflächen. Das Vorkommen beschränkt sich i. W. auf die blocküberlagerten Hangbereiche und -einmündungen im südlichen Bereich des Teilgebietes .01. Dort steht oberhalb der Hänge der Felssandstein an.

Im Gebiet findet sich überwiegend der Eschen-Bergahorn-Block- und Steinschuttwald (*Fraxino excelsioris-Aceretum pseudoplatani*) in einer wegen den relativ nährstoffärmeren Silikatschutt-Standorten auch artenärmeren Ausprägung, dem so genannten Drahtschmielen-Bergahorn-Blockwald (*Deschampsia flexuosa-Acer pseudoplatanus*-Gesellschaft) mit vereinzelt Anklängen an den wärmebedürftigen Sommerlinden-Mischwald (*Aceri platanoidis-Tilietum platyphylli*).

Die Besonderheit des LRT 9180* im Gebiet liegt in den hohen Anteilen der Winterlinde am Baumbestand und den vielen alten und umfangstarken Stockausschlägen.

Aufgrund der zahlreichen Übergänge zu den Lebensraumtypen 9110 und 9170 war eine pragmatischere Abgrenzung der Bereiche mit größerem Blockschuttanteil und kleinmosaikartigem Wechsel der Standortbedingungen als LRT 9180* notwendig.

Bezüglich der Repräsentanz des LRT 9180* generell in Bayern besitzt das Gebiet keine hohe Wertigkeit. Die örtliche Ausprägung mit führender Winterlinde auf Blockschuttüberlagerung im silikatischen Buntsandstein ist im Naturraum jedoch eine Besonderheit.



Abb. 19: Mit Winterlinden bestockter Ausschnitt eines LRT 9180*-Blockschutfeldes im Hangbereich des Kulmesberges im Südosten des westlichen Teilgebiets (Foto: RKTUF)

Bewertung des gebietsbezogenen Erhaltungszustands

Der Lebensraumtyp wird als Ganzes, d. h. auf seiner gesamten Fläche bewertet. Auf Grund der geringen Flächengröße wurden die Daten für die Bewertung des Erhaltungszustands des LRT 9180* durch einen sog. Qualifizierten Begang erhoben.



HABITATSTRUKTUREN

Folgende Tabelle listet die einzelnen Bewertungsparameter (Merkmale) der Habitatstrukturen, deren Gewichtung, Ausprägung, Wertstufe und Begründung der Bewertung unter Angabe der Referenzwerte auf. Anschließend werden die Ergebnisse grafisch veranschaulicht.

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Baumarten- anteile (35 %)	Hauptbaumarten	Anteil	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumart über 30 % (52 %), inklusive der Nebenbaumarten mindestens 80 % (100 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil max. 20 % (nicht vorhanden) jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vertreten: ja (51 und 1 %)
	Winterlinde	51,38 %	
	Bergahorn	1,09 %	
	Nebenbaumarten	Anteil	
	Traubeneiche	18,59 %	
	Rotbuche	15,25 %	
	Hainbuche	10,72 %	
	Spitzahorn	1,07 %	
	Hängebirke	0,93 %	
	Zitterpappel	0,62 %	
	Elsbeere	0,15 %	
	Sommerlinde	0,07 %	
	Schwarzerle	0,06 %	
	Stieleiche	0,04 %	
Vogelbeere	0,03 %		
Salweide	< 0,01 %		
Entwicklungs- stadien (15 %)	Jugendstadium	0,64 %	C+ Von den 5 vorhandenen Entwicklungsstadien weisen nur 3 einen Flächenanteil von mindestens 5 % auf.
	Wachstumsstadium	18,32 %	
	Reifungsstadium	53,50 %	
	Verjüngungsstadium	27,25 %	
	Zerfallsstadium	0,29 %	
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig	14,22 %	A+ auf über 50 % (86 %) der LRT-Fläche mehrschichtig
	zweischichtig	62,63 %	
	dreischichtig	23,15 %	
Totholz (20 %)	Summe	18,22 fm/ha	A+ Wert liegt weit oberhalb der Referenzspanne für Wertstufe B von 4-9 fm/ha
Biotopbäume (20 %)		12,09 Stk/ha	A+ Wert weit oberhalb der Referenzspanne für Wertstufe B von 3-6 Stk/ha
Teilwert Habitatstrukturen: A-			

Tab. 19: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 9180*

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

Es sind zwar fünf **Entwicklungsstadien** vorhanden, jedoch nur drei davon wertbar, d. h. mit je über 5 % Anteil vorhanden. Erfreulich ist, dass es sich dabei überwiegend um ältere und somit aus dem Blickwinkel der Gesamtökologie gesehen auch um interessante Waldbestände handelt.

In den (auf die Holznutzung bezogen) schwerer zugänglichen Lagen erfolgt meist eine extensive oder aussetzende Nutzung. Dadurch erklärt sich der doch relativ hohe **Totholz**wert von über 18 fm pro ha und das Vorkommen auch stark dimensionierten Totholzes. Das Tot-

holz wird beim Qualifizierten Begang ohne Differenzierung in stehend und liegend angeschätzt. Somit entfällt hier auch eine stärkendifferenzierte Auswertung.

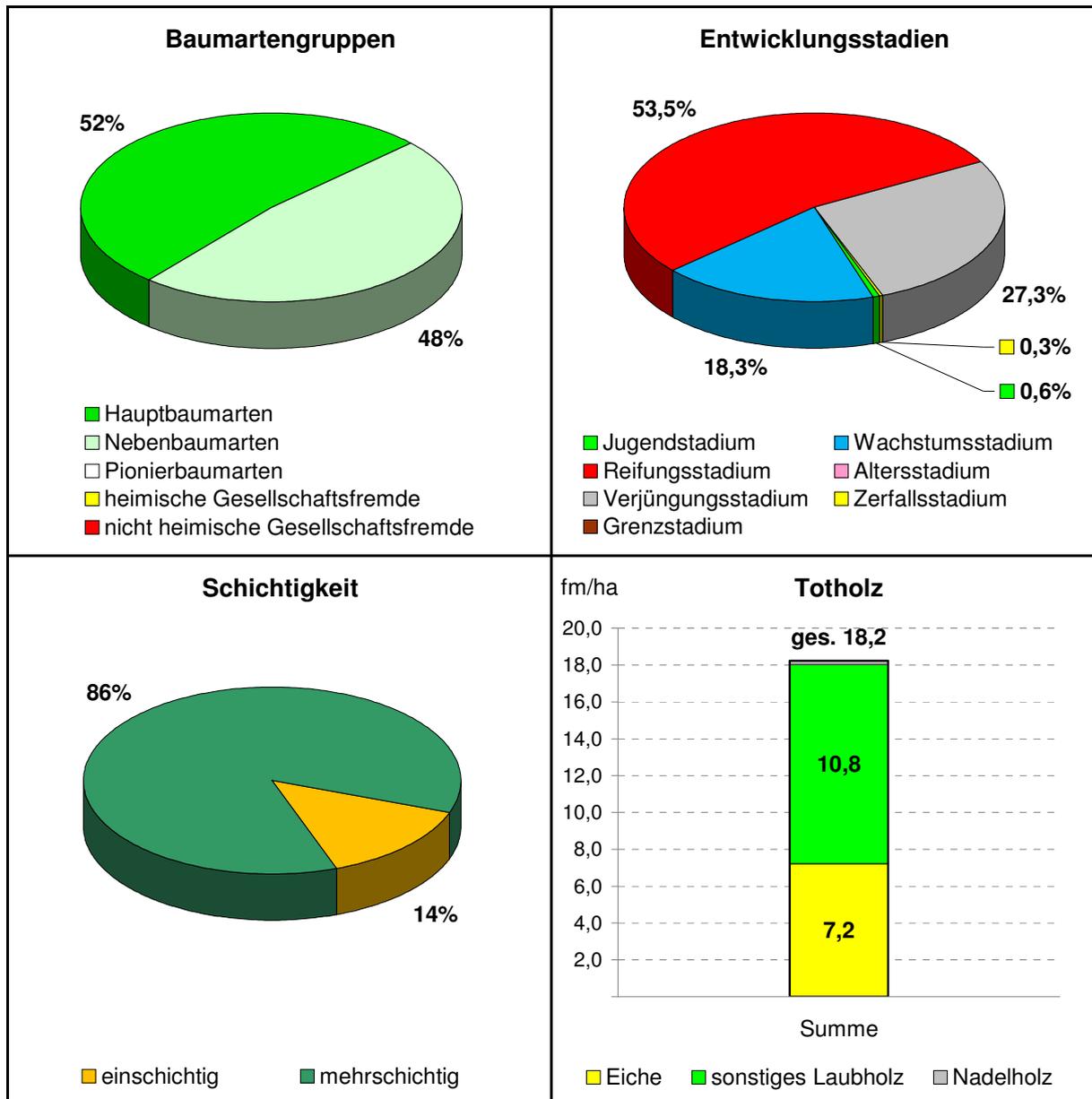


Abb. 20: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9180* (Totholzanteile unter 0,5 fm werden nicht ausgewiesen, gehen aber in die Summe ein)



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

In Anhalt an Anlage 7 zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) wurden für den LRT 9180* im FFH-Gebiet 5824-371 sechs Referenzbaumarten (Winterlinde, Bergahorn, Spitzahorn, Esche, Vogelkirsche und Sommerlinde) festgelegt:

Baumart	Baumarten- kategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Winterlinde	H	51,38 % R	23,55 % R
Bergahorn	H	1,09 % R	3,47 % R
Spitzahorn	B	1,07 % R	0,63 % R
Esche	B	– R	– R
Vogelkirsche	B	– R	– R
Sommerlinde	B	0,07 % R	0,28 % R
Traubeneiche	S	18,59 %	0,07 %
Rotbuche	S	15,25 %	58,42 %
Hainbuche	S	10,72 %	13,15 %
Hängebirke	S	0,93 %	0,04 %
Zitterpappel	S	0,62 %	0,22 %
Elsbeere	S	0,15 %	0,04 %
Schwarzerle	S	0,06 %	–
Stieleiche	S	0,04 %	–
Vogelbeere	S	0,03 %	0,12 %
Salweide	S	< 0,01 %	< 0,01 %
Fichte	hG	–	0,01 %

Tab. 20: Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9180*
nach Baumartenkategorien⁸ (R = Referenzbaumart)

⁸ 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 gesellschafts-fremde Baumart (vgl. Seite 16)

Bei der Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars werden bei Wald-Lebensraumtypen die Bereiche Bestand, Verjüngung und Bodenvegetation berücksichtigt:

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wertstufe	Begründung (Istwerte)
Baumarteninventar Bestand (1/3)	Referenzbaumarten nur teilweise vorhanden	C+	4 von 6 Referenzbaumarten vorhanden (Esche und Vogelkirsche fehlen)
Baumarteninventar Verjüngung (1/3)	Referenzbaumarten nur teilweise vorhanden oder Anteil gesellschaftsfremder Baumarten > 20 % (oder Anteil nicht heimischer Arten \geq 10 %)	C+	4 von 6 Referenzbaumarten vorhanden (Esche und Vogelkirsche fehlen); Anteil gesellschaftsfremder Baumarten (0,01 %) weit unter dem Schwellenwert
Bodenvegetation (1/3)	Nachweis von mind. 10 Arten der Referenzliste, davon mind. 2 Arten der Wertstufen 1 und 2	B+	Nachweis von 66 Arten der Referenzliste, davon 2 der Wertstufe 2 (d. h. für Silikat-Blockschutt charakteristische Ausprägung)
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: B-			

Tab. 21: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9180*



Abb. 21: Ausschnitt eines LRT 9180* auf Buntsandstein-Blockschutt (Foto: RKTUF)



Abb. 22: Farne und Moose als dominierende Elemente der Bodenflora im LRT 9180* (Foto: RKTUF)

Baumarteninventar für Bestand und Verjüngung

Die Bewertung C+ beim Baumarteninventar im Bestand (= Ober- und Mittelschicht) bedeutet hier, dass die Haupt- (H) und wichtigen obligatorischen Nebenbaumarten (B) der natürlichen Waldgesellschaft nur teilweise vorkommen. Esche und Vogelkirsche konnten im Bestand nicht nachgewiesen werden. Das Vorhandensein oder Fehlen sog. sporadischer Begleitbaumarten (S) wird weder positiv noch negativ gewertet.

Die Bewertung C+ beim Baumarteninventar in der Verjüngung bedeutet hier, dass Referenzbaumarten nur zum Teil vorkommen. Esche und Vogelkirsche fehlen auch hier. Der Anteil gesellschaftsfremder Baumarten in der Verjüngung liegt deutlich unter dem Schwellenwert.

Der Anteil der Referenzbaumarten ist in der Verjüngung etwas geringer als im Bestand. Der Anteil der Buche in der Verjüngung zeigt den Einfluss der Altbuchen im LRT 9180* und der umgebenden Bestände.

Der Anteil der beiden Lindenarten in der Verjüngung resultiert im Wesentlichen aus Stockausschlägen.

Bodenvegetation

Mitte des Jahres 2007 wurden auf den Flächen des LRT 9180* zwei Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Zusätzlich flossen die während der Kartierbegänge festgestellten Pflanzenarten in die Bewertung mit ein. Hilfreich war auch die Liste des Moosinventars bezüglich einer Moosexkursion im Gebiet (OFFNER 2008).



Abb. 23: Flächiger Bewuchs mit Rippenfarn (*Blechnum spicant*) auf Buntsandsteinfelsblock im LRT 9180* (Foto: RKTUF)



Abb. 24: Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*) mit Blüten- bzw. Fruchständen im LRT 9180* (Foto: RKTUF)

Insgesamt konnten 66 lebensraumtypische Bodenvegetationsarten (davon 2 Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1-2) nachgewiesen werden. Es wurden ein Großteil der potentiell möglichen Florenelemente der Referenzliste für den LRT 9180* auf Silikat, wie hier dem Blockschutt im Buntsandstein, vorgefunden (Bewertung mit B+):

Pflanzengruppe	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Wertstufe
Moose	Hain-Spatenmoos	<i>Scapania nemorea</i>	3
	Bach-Spatenmoos	<i>Scapania undulata</i>	3
	Kurzbüchsenmoose	<i>Brachythecium spec.</i>	4
	Langblättr. Weißgabelzahnmoos	<i>Paraleucobryum longifolium</i>	3
	Glänzendes Glattmoos	<i>Plagiothecium laetum</i>	4
	Nickendes Pohlmoos	<i>Pohlia nutans</i>	4
	Echtes Federmoose	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	2
	Fuchsschwanz-Bäumchenmoos	<i>Thamnobryum alopecurum</i>	4
	Einseitw. Kleingabelzahnmoos	<i>Dicranella heteromalla</i>	3
	Gewelltblättr. Gabelzahnmoos	<i>Dicranum polysetum</i>	3
	Besen-Gabelzahnmoos	<i>Dicranum scoparium</i>	4
	Etagenmoos	<i>Hylocomium splendens</i>	4
	Echtes Zypressen-Schlafmoos	<i>Hypnum cupressiforme</i>	4
	Gemeines Weißmoos	<i>Leucobryum glaucum</i>	4
	Schwanenhals-Sternmoos	<i>Mnium hornum</i>	3
	Schreibers Rotstängelmoos	<i>Pleurozium schreberi</i>	4
Wald-Frauenhaarmoos	<i>Polytrichum formosum</i>	4	
Moose (Fortsetzung)	Schöner Runzelbruder	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	3
	Tamarisken-Thujamoos	<i>Thuidium tamariscinum</i>	4
Gräser und Grasartige	Wald-Reitgras	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	3
	Zittergras-Segge	<i>Carex brizoides</i>	4
	Pillen-Segge	<i>Carex pilulifera</i>	4
	Winkel-Segge	<i>Carex remota</i>	4
	Draht-Schmiele	<i>Deschampsia flexuosa</i>	4
	Weißliche Hainsimse	<i>Luzula luzuloides</i>	4
	Behaarte Hainsimse	<i>Luzula pilosa</i>	4
	Wad-Hainsimse	<i>Luzula sylvatica</i>	4
	Flattergras	<i>Milium effusum</i>	4
	Hain-Rispengras	<i>Poa nemoralis</i>	4
Krautige und Sträucher	Giersch	<i>Aegopodium podagraria</i>	4
	Knoblauchsrauke	<i>Alliaria petiolata</i>	4
	Wald-Frauenfarn	<i>Athyrium filix-femina</i>	4
	Rippenfarn	<i>Blechnum spicant</i>	3
	Rundblättrige Glockenblume	<i>Campanula rotundifolia</i>	3
	Spring-Schaumkraut	<i>Cardamine impatiens</i>	4
	Maiglöckchen	<i>Convallaria majalis</i>	4
	Heimische Weißdornart	<i>Crateagus spec.</i>	4
	Gewöhnlicher Dornfarn	<i>Dryopteris carthusiana</i>	4
	Breitblättriger Dornfarn	<i>Dryopteris dilatata</i>	3
	Gewöhnlicher Wurmfarne	<i>Dryopteris filix-mas</i>	4
	Berg-Weidenröschen	<i>Epilobium montanum</i>	4
	Wald-Schachtelhalm	<i>Equisetum sylvaticum</i>	4
	Gewöhnlicher Hohlzahn	<i>Galeopsis tetrahit</i>	4
	Gewöhnliches Wald-Labkraut	<i>Galium sylvaticum</i>	4
	Stinkender Storchschnabel	<i>Geranium robertianum</i>	4
Wald-Habichtskraut	<i>Hieracium murorum</i>	4	

Pflanzengruppe	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Wertstufe
	Schönes Johanniskraut	<i>Hypericum pulchrum</i>	3
	Großblütiges Springkraut	<i>Impatiens noli-tangere</i>	4
	Zweiblättr. Schattenblümchen	<i>Maianthemum bifolium</i>	3
	Wiesen-Wachtelweizen	<i>Melampyrum pratense</i>	4
	Dreinnervige Nabelmiere	<i>Moehringia trinervia</i>	4
	Mauerlattich	<i>Mycelis muralis</i>	4
	Wald-Sauerklee	<i>Oxalis acetosella</i>	4
	Artengruppe Tüpfelfarn	<i>Polypodium vulgare agg.</i>	3
	Gewöhnlicher Adlerfarn	<i>Pteridium aquilinum</i>	3
	Stachelbeere	<i>Ribes uva-crispa</i>	4
	Artengruppe Brombeere	<i>Rubus fruticosus agg.</i>	4
	Artengruppe Himbeere	<i>Rubus idaeus agg.</i>	4
	Trauben-Holunder	<i>Sambucus racemosa</i>	4
	Große Sternmiere	<i>Stellaria holostea</i>	3
	Hain-Sternmiere	<i>Stellaria nemorum</i>	4
	Salbei-Gamander	<i>Teucrium scorodonia</i>	2
	Heidelbeere	<i>Vaccinium myrtillus</i>	4
	Wald-Ehrenpreis	<i>Veronica officinalis</i>	3
	Kleines Immergrün	<i>Vinca minor</i>	4
	Hain-Veilchen	<i>Viola riviniana</i>	3

Tab. 22: Nachgewiesene Bodenpflanzenarten der Referenzliste im LRT 9180* (Silikat)
(Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1-2 sind hervorgehoben)

Es wurde ein Großteil der Florenelemente der Referenzliste vorgefunden.

Aus der Moosgattung *Brachythecium* wurden im Gebiet die Arten *B. plumosum*, *B. populeum*, *B. rivulare*, *B. rutabelum*, *B. salebrosum* und *B. velutinum* nachgewiesen.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wertstufe
Wildschäden	Die Belastung durch Rehwild- und Rotwildverbiss an der Verjüngung ist, örtlich differenziert, als gering bis stark einzustufen. Schältschäden durch Rotwild bewegen sich auf sehr niedrigem Niveau.	B-
Teilwert Beeinträchtigungen: B-		

Tab. 23: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9180*

Die Beurteilung der Beeinträchtigung mit **mittel** bedeutet, dass die Auswirkungen des Wildverbisses zwar erheblich sind und daher der Charakter des Lebensraumtyps dadurch in Teilen verändert ist, aber insgesamt noch überwiegt (LWF 2004).

Der LRT 9180* ist – im Vergleich zum LRT 9110 – durch eine wesentlich breitere Palette an mehrheitlich verbissempfindlichen Baumarten definiert. Hangbereiche, in denen der LRT 9180* vorkommt sind zudem bevorzugte Wildeinstandsgebiete, v. a. des Rehwildes.



ERHALTUNGSZUSTAND

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

Tab. 24: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9180*

Der LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder befindet sich im FFH-Gebiet 5824-371 in einem guten gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B**):

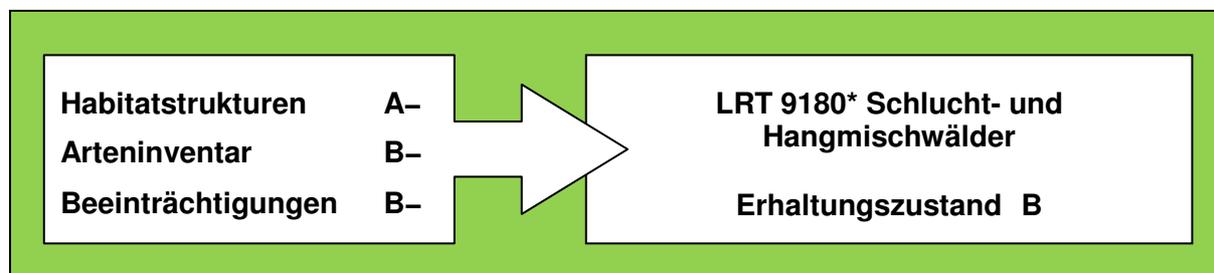


Abb. 25: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9180*

3.1.4 LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Kurzcharakterisierung

Der prioritäre und azonale Lebensraumtyp 91E0* ist weit gefasst:

Der Subtyp der **Erlen- und Erlen-Eschenwälder** (*Alno-Ulmion*) am Oberlauf von Fließgewässern umfasst den Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*), den Waldsternmieren-Schwarzerlen-Bachauenwald (*Stellario nemori-Alnetum glutinosae*) und den Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (*Pruno padis-Fraxinetum*). Die ebenfalls zum Subtyp gehörenden Grauerlenwälder (*Alnetum incanae*) Südbayerns kommen in Unterfranken nicht vor.

Der Subtyp der **Silberweiden-Weichholzaunen** (*Salicion albae*) in größeren Flussauen umfasst Weidengebüsche sowie den Silberweiden- und Bruchweiden-Auwald, kommt im Gebiet jedoch nicht vor.

Standort und Boden

Erlen- und Erlen-Eschen-Auwälder stocken auf Standorten mit Wasserzug. Es handelt sich dabei um feuchte bis nasse Rinnen oder Muldenlagen mit funktionalem Bezug zu einem Fließgewässer.

Der Bodentyp ist überwiegend ein Gley. Teils gesellen sich oft nur kleinflächig Nass-, Anmoor- und Moorgleye dazu. Auenböden (*Paternia*, *Tschernitza*, *Vega*) sind (außer an größeren Fließgewässern) zumeist nur unbedeutend ausgebildet. Die Humusformen sind zumeist Mull bis mullartiger Moder mit Übergängen zu deren feuchten Ausprägungen bis hin zum Anmoor.

Baumarten und Bodenvegetation

Die Esche ist vor allem im Quellrinnenwald sehr vital (soweit nicht vom Eschentriebsterben betroffen) Dagegen weist die Schwarzerle im Bachauenwald und Sumpfwald dominierende Anteile auf.

Innerhalb der Bodenvegetation überwiegen die ökologischen Artengruppen mit Schwerpunkt auf feuchten (Winkelseggen-Gruppe), mäßig nassen (Mädesüß- und Sumpfsseggen-Gruppe) und nassen Standorten (Sumpfdotterblumen-Gruppe).

Arealtypische Prägung

V. a. subatlantisch (aufgrund der beständigen Bodenfeuchte ausgeglichene kleinklimatische Verhältnisse)

Natürlichkeit der Vorkommen

Aufgrund der standörtlichen Besonderheiten bilden Erlen- und Erlen-Eschenwälder auf Feucht- bis Nassstandorten mit Wasserzug die natürliche Schlusswaldgesellschaft. Bei anthropogener Einflussnahme auf die Gewässerdynamik ergeben sich in der Folge oft starke Veränderungen in der Baumartenzusammensetzung. Besonders geschieht dies durch das Einbringen nicht gesellschaftstypischer Baumarten (v. a. Fichte). Erlen- und Erlen-Eschenwälder entlang künstlich angelegter wasserführender Gräben sind sekundärer Natur.

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet

Der prioritäre Lebensraumtyp 91E0* ist mit einer geringen Gesamtfläche von knapp 3,5 ha im Gebiet vertreten, verteilt auf 8 Einzelflächen. Die im Gebiet vorhandenen Fließgewässer sind im Zusammenhang mit dem Schondratal-Fließgewässersystem zu sehen.

Der weitaus größte Teil ist dem Waldsternmieren-Schwarzerlen-Bachauenwald (*Stellario nemori-Alnetum glutinosae*), überwiegend entlang des Ammelbachs, zuzuordnen. Dieser Bachauenwald dort ist oftmals nur einreihig, teilweise mit Unterbrechungen im Baumbestand ausgeprägt. Der schmale, von Natur aus mit Wald bestockte Talboden des Ammelbachs wurde noch bis in die jüngste Vergangenheit landwirtschaftlich genutzt. Teilweise wurden danach die brachgefallenen Flächen mit Fichten aufgeforstet.

In den wenigen Quellbereichen und obersten Bachläufen stockt der Winkelseggen-Schwarzerlen-Eschen-Quellrinnenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*). Nur marginal ist der Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (*Pruno padis-Fraxinetum*) in Tälern und Mulden mit hoch anstehendem Grundwasser anzutreffen.

Zwischen diesen drei angeführten Waldgesellschaften gibt es zudem fließende Übergänge.



Abb. 26: Ausschnitt des LRT 91E0* (hier Waldsternmieren-Schwarzerlen-Bachauenwald) am Unterlauf des Ammelbachs (Foto: RKTUF)

Bezüglich der Repräsentanz des LRT 91E0* generell in Bayern besitzt das Gebiet eine untergeordnete Wertigkeit. Für das Gebiet selbst stellen diese Kleinflächen – ähnlich wie die Flächen des LRT 9180* – durchaus eine Besonderheit dar.

Bewertung des gebietsbezogenen Erhaltungszustands

Der Lebensraumtyp wird als Ganzes, d. h. auf seiner gesamten Fläche bewertet. Auf Grund der geringen Flächengröße wurden die Daten für die Bewertung des Erhaltungszustands des LRT 91E0* durch einen sog. Qualifizierten Begang erhoben.



HABITATSTRUKTUREN

Folgende Tabelle listet die einzelnen Bewertungsparameter (Merkmale) der Habitatstrukturen, deren Gewichtung, Ausprägung, Wertstufe und Begründung der Bewertung unter Angabe der Referenzwerte auf. Anschließend werden die Ergebnisse grafisch veranschaulicht.

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Baumarten- anteile (35 %)	Hauptbaumarten	Anteil	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumart deutlich über 30 % (69 %), inklusive der Nebenbaumarten über 80 % (87 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil max. 20 % (13,1 %) nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil max. 10 % (nicht vorhanden) jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vertreten: ja (64,34 und 4,63 %)
	Schwarzerle	64,34 %	
	Esche	4,63 %	
	Nebenbaumarten	Anteil	
	Hainbuche	10,55 %	
	Winterlinde	4,32 %	
	Gew. Traubenkirsche	1,80 %	
	Traubeneiche	0,57 %	
	Stieleiche	0,30 %	
	Grauerle	0,12 %	
	Salweide	0,12 %	
	Zitterpappel	0,12 %	
	Hängebirke	0,03 %	
	heimische gesellschaftsfremde Baumarten	Anteil	
	Rotbuche	5,07 %	
	Fichte	4,29 %	
	Bergahorn	3,33 %	
Vogelbeere	0,23 %		
Waldkiefer	0,09 %		
Weißtanne	0,06 %		
Europäische Lärche	0,03 %		
Sommerlinde	< 0,01 %		
Wildobst unbestimmt	< 0,01 %		
Entwicklungs- stadien (15 %)	Jugendstadium	4,22 %	C Von den 4 vorhandenen Entwicklungsstadien weisen nur 2 einen Flächenanteil von mindestens 5 % auf.
	Wachstumsstadium	84,19 %	
	Reifungsstadium	8,43 %	
	Verjüngungsstadium	3,16 %	
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig	76,20 %	C+ Auf weniger als 25 % (23,80 %) der LRT-Fläche mehrschichtig
	zweischichtig	23,42 %	
	dreischichtig	0,38 %	
Totholz (20 %)	Summe	9,20 fm/ha	A- Wert liegt knapp oberhalb der Referenzspanne für Wertstufe B von 4-9 fm/ha
Biotopbäume (20 %)		4,79 Stk/ha	B Wert im mittleren Bereich der Referenzspanne für Wertstufe B von 3-6 Stk/ha
Teilwert Habitatstrukturen: B			

Tab. 25: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 91E0*

Kartografisch bedingt kommt es an schmalen Bachverläufen zu einer zwangsläufigen überzeichneten Darstellung des LRT. Dies mag dann auch zu einer etwas höheren Erfassung

von gesellschaftsfremden Baumarten und auch erhöhten Anteilen der Hainbuche geführt haben.

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 angeschätzt. Somit entfällt hier auch eine stärkendifferenzierte Auswertung.

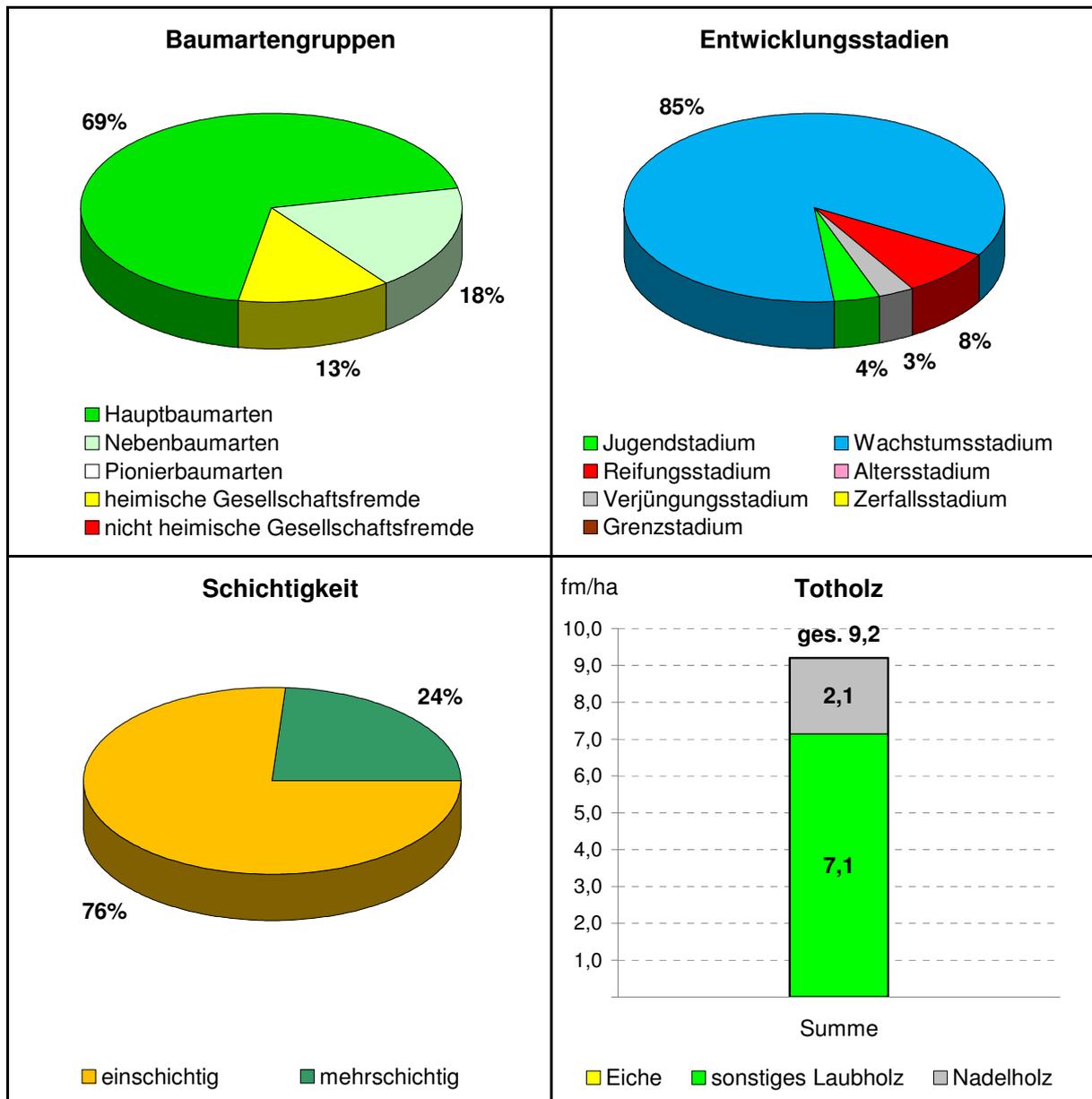


Abb. 27: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 91E0*



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

In Anhalt an Anlage 7 zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) wurden für den LRT 91E0* im FFH-Gebiet 5824-371 drei Referenzbaumarten (Schwarzerle, Esche und Gewöhnliche Traubenkirsche) festgelegt:

Baumart	Baumarten-kategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Schwarzerle	H	64,34 % R	7,64 % R
Esche	H	4,63 % R	8,04 % R
Gewöhnliche Traubenkirsche	N	1,80 %	0,65 %
Hainbuche	S	10,55 %	14,65 %
Winterlinde	S	4,32 %	0,69 %
Traubeneiche	S	0,57 %	5,85 %
Stieleiche	S	0,30 %	–
Grauerle	S	0,12 %	0,65 %
Salweide	S	0,12 %	1,22 %
Zitterpappel	S	0,12 %	0,08 %
Hängebirke	S	0,03 %	0,05 %
Rotbuche	hG	5,07 %	18,48 %
Fichte	hG	4,29 %	14,08 %
Bergahorn	hG	3,33 %	19,96 %
Vogelbeere	hG	0,23 %	1,84 %
Waldkiefer	hG	0,09 %	0,11 %
Weißtanne	hG	0,06 %	3,14 %
Europäische Lärche	hG	0,03 %	–
Sommerlinde	hG	< 0,01 %	1,40 %
Wildobst unbestimmt	hG	< 0,01 %	–
Faulbaum	hG	–	1,30 %
Roskastanie	nG	–	0,17 %

Tab. 26: Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 91E0* nach Baumartenkategorien⁹ (R = Referenzbaumart)

Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung

Die Bewertung A beim Baumarteninventar im Bestand (= Ober- und Mittelschicht) bedeutet hier, dass alle Haupt- (H) und Nebenbaumarten (N) der natürlichen Waldgesellschaft mit dem erforderlichen Anteil (mind. 1 %) vorkommen. Das Vorhandensein oder Fehlen sog. sporadischer Begleitbaumarten (S) wird weder positiv noch negativ gewertet.

Die Bewertung C– beim Baumarteninventar in der Verjüngung bedeutet hier, dass Referenzbaumarten zwar alle mit dem erforderlichen Anteil (mind. 3 %) vorkommen, der Anteil gesellschaftsfremder Baumarten in der Verjüngung mit über 60 % aber deutlich über dem Schwellenwert für eine Bewertung mit B (20 %) liegt.

Der hohe Anteil an heimischen Gesellschaftsfremden ist der außerordentlich starken Verjüngungsfreudigkeit und Ausbreitungsdynamik (v. a. von Bergahorn, Buche, Hainbuche und Fichte) geschuldet. Die sehr schmalen 91E0*-Flächen grenzen an Waldbestände mit den angeführten gesellschaftsfremden Baumarten an. So ist deren anfänglicher Verjüngungsanflug oder -aufschlag nicht verwunderlich. I. d. R. wird allerdings zu erwarten sein, dass ein

⁹ 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 16)

erheblicher Anteil der nicht gesellschaftstypischen Baumarten auf dem Standort des LRT 91E0* sich nicht etablieren kann und somit wieder ausfällt.

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wert- stufe	Begründung (Istwerte)
Baumarten- inventar Bestand (1/3)	alle Referenzbaumarten vorhanden mit mind. 1 % Anteil (oder von Natur aus selten = Kat. B)	A	alle 3 Referenzbaumarten vorhanden (mit 2-64 %)
Baumarten- inventar Verjüngung (1/3)	Referenzbaumarten nur teilweise vorhanden oder Anteil gesellschaftsfremder Baumarten > 20 % (oder Anteil nicht heimischer Arten ≥ 10 %)	C-	alle 3 Referenzbaumarten vorhanden (1-8 %), jedoch hoher Anteil gesellschaftsfremder Baumarten (60,3 % heimische + 0,17 % nicht heimische Arten)
Boden- vegetation (1/3)	Nachweis von weniger als 20 Referenzarten oder weniger als 5 Arten der Wertstufen 1 und 2	C	Nachweis von 32 Arten der Referenzliste, davon jedoch nur 1 Art der Wertstufe 2
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: B-			

Tab. 27: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 91E0*

Bodenvegetation



Abb. 28: Blühende Märzenbecher
(*Leucojum vernum*)
(Foto: RKTUF)



Abb. 29: Flächiges Vorkommen von Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*)
(Foto: RKTUF)

Mitte 2007 wurden auf den Flächen des LRT 91E0* zwei Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Zusätzlich flossen die während der Kartierbegänge festgestellten Pflanzenarten in die Bewertung mit ein. Hilfreich war auch die Liste des Moosinventars bezüglich einer Moosexkursion im Gebiet (OFFNER 2008).

Insgesamt konnten 32 lebensraumtypische Bodenvegetationsarten (davon jedoch nur 1 Art der besonders bewertungsrelevanten Wertstufe 2) nachgewiesen werden. Aufgrund der fragmentarischen Ausformung des LRT und dem durch die Abtrennung vom Hauptteil des Schondratals (benachbartes FFH-Gebiet) eingeschränkten Standortsspektrum, wurde im Gebiet nur ein Teil der potentiell möglichen Florenelemente der Referenzliste für den LRT 91E0* vorgefunden (fragmentarische Ausprägung; Bewertung mit C).

Pflanzengruppe	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Wertstufe
Moose	Bach-Kurzbüchsenmoos	<i>Brachythecium rivulare</i>	3
	Gemeines Beckenmoos	<i>Pellia epiphylla</i>	3
	Gewelltes Sternmoos	<i>Plagiomnium undulatum</i>	4
Gräser und Grasartige	Winkel-Segge	<i>Carex remota</i>	3
	Rasen-Schmiele	<i>Deschampsia cespitosa</i>	4
	Riesen-Schwingel	<i>Festuca gigantea</i>	3
	Rohr-Glanzgras	<i>Phalaris arundinacea</i>	4
	Wald-Simse	<i>Scirpus sylvaticus</i>	3
Krautige und Sträucher	Giersch	<i>Aegopodium podagraria</i>	4
	Busch-Windröschen	<i>Anemone nemorosa</i>	4
	Wald-Engelwurz	<i>Angelica sylvestris</i>	3
	Sumpf-Dotterblume	<i>Caltha palustris</i>	3
	Bitteres Schaumkraut	<i>Cardamine amara</i>	3
	Rauhaariger Kälberkropf	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	3
	Wechselblättriges Milzkraut	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	3
	Gegenblättriges Milzkraut	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	3
	Gewöhnliches Hexenkraut	<i>Circea lutetiana</i>	3
	Sumpf-Pipau	<i>Crepis paludosa</i>	3
	Echtes Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>	3
	Bachnelkenwurz	<i>Geum rivale</i>	3
	Großes Springkraut	<i>Impatiens noli-tangere</i>	3
	Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>	3
	Märzenbecher	<i>Leucojum vernalis</i>	2
	Hain-Gilbweiderich	<i>Lysimachia nemorum</i>	3
	Pfennigkraut	<i>Lysimachia nummularia</i>	3
	Gewöhnlicher Wasserdarm	<i>Myosoton aquaticum</i>	3
	Gewöhnliche Trauben-Kirsche	<i>Prunus padus</i>	3
	Scharbockskraut	<i>Ranunculus ficaria</i>	3
	Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	4
	Wald-Ziest	<i>Stachys sylvatica</i>	3
	Hain-Sternmiere	<i>Stellaria nemorum</i>	3
Berg-Ehrenpreis	<i>Veronica montana</i>	4	

Tab. 28: Nachgewiesene Bodenpflanzenarten der Referenzliste des LRT 91E0*
(Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1-2 sind hervorgehoben)

Die wenigen Standorte des LRT 91E0* im Gebiet sind Teil des Fließgewässersystems der Schondra (FFH-Gebiet 5824-301 Schondratalsystem). Die hier isolierte Betrachtung und Beurteilung der Anteile im FFH-Gebiet 5824-371 kann im Vergleich zur Gesamtbetrachtung des Vorkommens im Schondra-Gewässernetz nur ein eingeschränktes Bild liefern. So finden sich beispielsweise angrenzend außerhalb weitere wichtige Arten der Bodenvegetation (z. B. ganze Bestände des Straußenfarns (*Matteuccia struthiopteris*)).

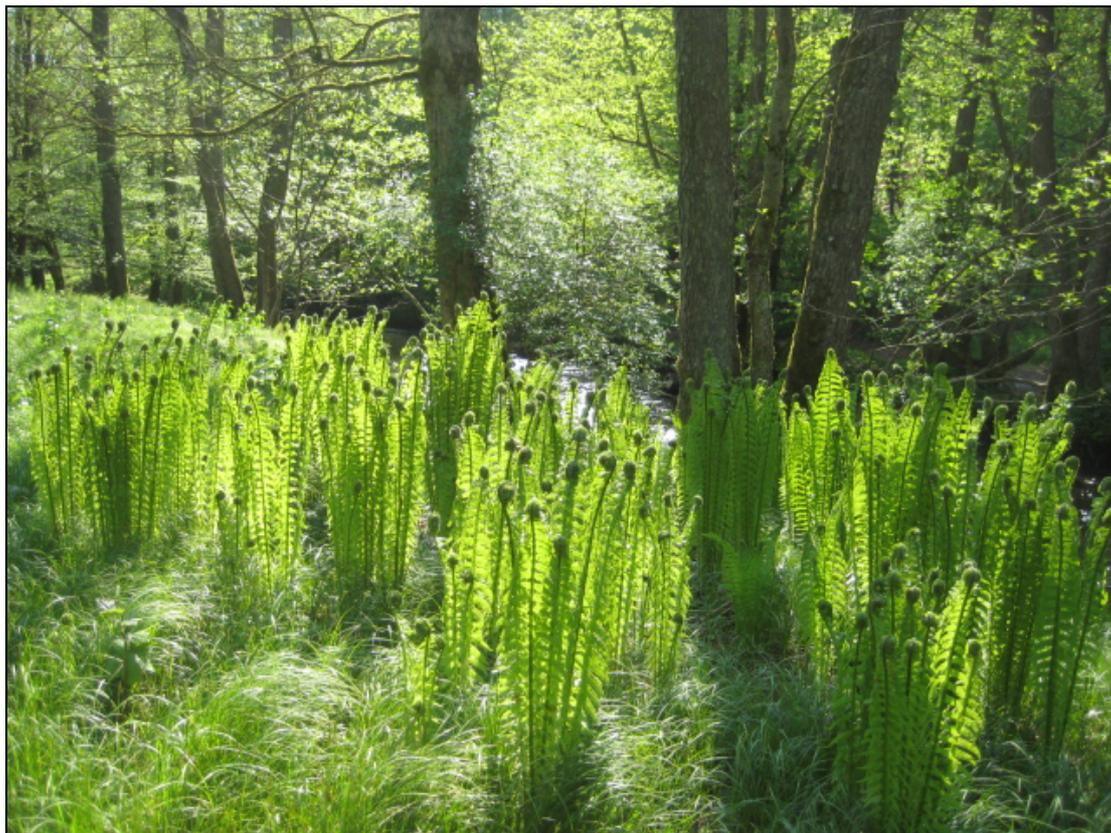


Abb. 30: Herden des Straußenfarns (*Matteuccia struthiopteris*)
 im LRT 91E0* des angrenzenden Schondratals (Foto: RKTUF)



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wertstufe
Wildschäden	Die Belastung durch Rehwild- und Rotwildverbiss an der Verjüngung ist, örtlich differenziert, als gering, vereinzelt auch als mittel einzustufen.	A-
Befahrungsschäden	Stellenweises Befahren bzw. Queren der LRT-Fläche, jedoch mit nur geringen Schäden an Boden und/oder Bestand	B+
Teilwert Beeinträchtigungen: B+		

Tab. 29: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 91E0*

Die Beurteilung der Beeinträchtigung mit **mittel** bedeutet, dass durch die Auswirkungen des Wildverbisses und der Befahrungsschäden der typische Charakter des Lebensraumtyps zwar in Teilen verändert ist, aber insgesamt noch überwiegt (LWF 2004).



ERHALTUNGSZUSTAND

Kriterien	Gewichtung	Einzelmerkmale		
			Gewichtung	Wertstufe
Habitatstrukturen	1/3	Baumartenanteile	35 %	B
		Entwicklungsstadien	15 %	C
		Schichtigkeit	10 %	C+
		Totholz	20 %	A-
		Biotopbäume	20 %	B
		Habitatstrukturen	100 %	B
lebensraumtypisches Arteninventar	1/3	Baumartenanteile	1/3	A
		Verjüngung	1/3	C-
		Bodenvegetation	1/3	C
		Arteninventar	3/3	B-
Beeinträchtigungen	1/3			B+
Gesamtbewertung¹⁰	3/3			B-

Tab. 30: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 91E0*

Der LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* befindet sich im FFH-Gebiet 5824-371 noch in einem guten gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B-**):

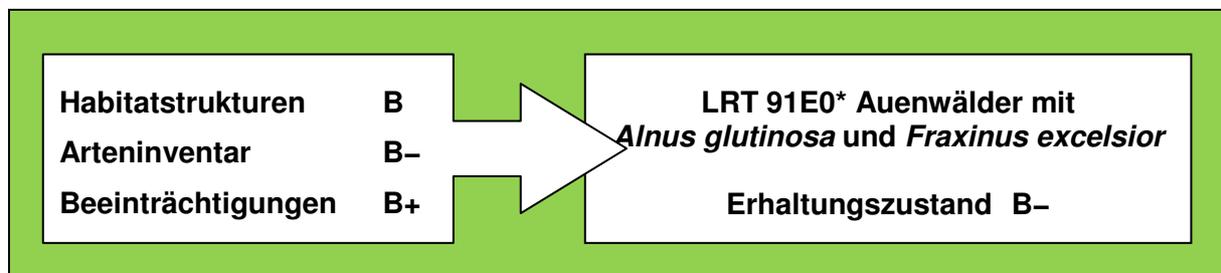


Abb. 31: Zusammenstellung der Bewertung des LRT 91E0*

¹⁰ Ausnahmeregel: keine Aufwertung der Bewertung durch fehlende oder geringe Beeinträchtigungen

3.2 Im SDB nicht genannte, im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

Im Standarddatenbogen nicht genannte Wald-LRT werden weder bewertet noch beplant.

3.2.1 LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)¹¹

Die hier einschlägige Waldgesellschaft Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario holosteeae-Carpinetum*) ist auf zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden mit hohem Grundwasserstand anzutreffen. Diese Standorte sind für die Buche ungeeignet.

Die charakteristischen Pflanzenarten sind die Eiche (v. a. Stieleiche), dazu Hainbuche, Schwarzerle, Vogelkirsche, Winterlinde, Bergahorn, Esche. Auch Traubeneiche und Buche kommen vor, sind aber auf feuchten Standorten in ihrer Konkurrenzkraft geschwächt. Die typische Bodenvegetation setzt sich aus den ökologischen Artengruppen der Anemonen-Gruppe, Goldnessel-Gruppe sowie Günsel- und Winkelseggen-Gruppe zusammen. Die für die Waldgesellschaft des LRT 9160 namensgebende Pflanzenart ist die Große Sternmiere (*Stellaria holostea*).



Abb. 32: Schmäler Hainbuchen-Streifen des LRT 9160 im unteren Talgrund des Ammelbachs (Foto: RKTUF)

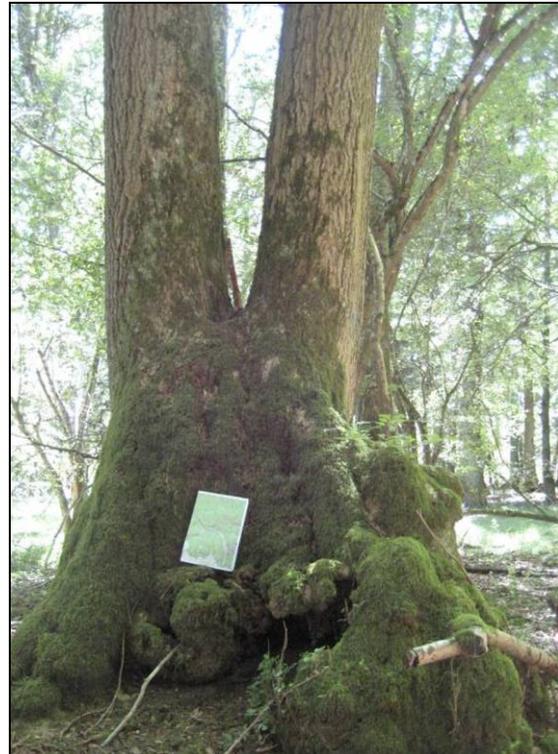


Abb. 33: Einer der alten, starken Eschenstockausschlägen im LRT 9160 im Süden des westlichen Teilgebiets, Abt. Esche (Foto: RKTUF)

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet

Der LRT 9160 ist mit einer verhältnismäßig geringen Gesamtfläche von nur gut 7 ha, verteilt auf 6 Einzelflächen im Gebiet vertreten.

¹¹ Der LRT 9160 ist inzwischen in Anlage 1 zur BayNat2000V als neues Schutzgut für das Gebiet aufgelistet. Zum Zeitpunkt der Kartierungen im Wald war dieser LRT noch nicht im SDB genannt. Kartierung und Bewertung werden daher Teil der Fortschreibung des Managementplanes sein.



Entlang des Ammelbachs finden sich davon fünf schmale Flächen auf Gleyböden im Grundwasserbereich von Talfüllungssedimenten (Abb. 32), direkt anschließend an den LRT 91E0* im Talgrund. Die Hainbuche ist die dominierende Hauptbaumart.

Zum anderen findet sich als Besonderheit eine Fläche des LRT 9160 auf einer erhöht gelegenen, pseudovergleyten (wechselfeuchten) Verebnung (Abb. 33) mit mächtigen Eschen-Stockausschlägen, bedeutenden Alt-Eschen-Vorkommen und isolierten Vorkommen des Weißdorns (*Crataegus spec.*). Die Waldabteilung trägt die treffende Bezeichnung Esche.

Bezüglich der Repräsentanz des LRT 9160 in Bayern besitzt das Gebiet eine geringe Wertigkeit. Das Vorkommen mit dem markanten Waldbild auf der Verebnung dürfte jedoch durchaus eine Seltenheit im Bereich des unterfränkischen Buntsandsteins sein.

4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten

4.1.1 Bechsteinfledermaus (1323 *Myotis bechsteini*)

Kurzcharakterisierung

Die Bechsteinfledermaus ist in ihrer Lebensweise die wohl am stärksten an den Wald gebundene europäische Fledermausart (klassische Waldfledermaus). Sie bevorzugt dabei reife, naturnahe Laub- und Laubmischwälder mit hoher Baumhöhlendichte und Strukturdiversität als Jagd- und Quartierhabitat (SCHLAPP 1990, KERTH 1998, MESCHÉDE & HELLER 2002). Als ideal diesbezüglich werden alte, strukturreiche, mehrschichtige und weitgehend geschlossene Laubmischwälder mit einem repräsentativen Eichenanteil (DIETZ 2010) angesehen.

Die Art ist sehr ortstreu und langlebig (> 20 Jahre). Die Reproduktionsrate ist mit durchschnittlich 0,7 Jungen pro Weibchen und Jahr (KERTH et al. 2002b) gering. Als sogenannter K-Strategie benötigt die Art langfristig stabile Lebensräume bzw. geeignete Habitatbedingungen (SCHLAPP 1990).

Großräumige Eingriffe im Wald verändern ihren Lebensraum in hohem Maße und können zu anhaltenden Bestandsrückgängen führen.

Habitatsprüche und Biologie

Bekannte Sommerquartiere der sehr ortstreuen Tiere (v. a. Weibchen) werden, solange sie als Quartier geeignet sind, über Jahre hinweg genutzt und an die Nachkommen weitergegeben (sog. tradiertes Wissen). Ferner besteht eine langfristige, häufig lebenslange Bindung an ein Jagdhabitat (WAGNER et al. 1997 in KERTH 1998). 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).

Als Winterquartiere sind überwiegend unterirdische Wohnstätten wie Keller, Stollen oder Höhlen bekannt. Die nachgewiesene Anzahl an Tieren in den Winterquartieren ist gering. Der Großteil der Population überwintert offenbar an bislang unbekanntem Orten. Aufgrund der geringen Wanderfreudigkeit der Art kommen auch geeignete Baumhöhlen als potenzielles Winterquartier in Betracht (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004, KERTH 2003a).

Wochenstubenverbände

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



Abb. 34: Bechsteinfledermaus
(Foto: TOBIAS SCHEUER)

Wochenstubenquartiere

Als Wochenstubenquartiere dienen natürliche Baumhöhlen (Specht-, Fäulnishöhlen), ersatzweise auch geeignete Vogel- und Fledermauskästen. Daneben nutzen Einzeltiere selten 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. Erforderlich ist hierbei eine ausreichend hohe Anzahl an Baumhöhlen (KERTH et al. 2001, RUSZYNSKI 2006). So nutzte eine Kolonie 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).

Jagdgebiete

Die Jagdgebiete der Bechsteinfledermaus liegen normalerweise in unmittelbarer Umgebung der Sommerquartiere (i. d. R. näher als 500 m; KERTH et al. 2002b). In idealen Bechsteinfledermaus-Wäldern gibt es eng mit den Quartierstandorten assoziierte sog. Kernjagdgebiete. Die relativ breitflügelige und großbohrige Bechsteinfledermaus gilt als sehr manövrierfähige Fledermausart, die Beutetiere auch in dichter Vegetation (mehrschichtige Wälder) leicht orten (mit Echolotrufen oder durch Krabbel- und Raschelgeräuschen) und aneignen kann. In langsamen Such- und Rüttelflügen werden diese überwiegend von Blättern (= sog. *foliage cleaner*), aber auch von Ästen, Stämmen und vom Boden abgesammelt. Der Jagdflug erstreckt sich dabei von knapp über dem Waldboden bis hinauf in die Baumkronen, zumeist aber in geringen Höhen und dicht an der Baum- und Strauchvegetation. Das Beutespektrum umfasst neben Zweiflüglern, Laufkäfern und anderen Gliederfüßlern überwiegend Schmetterlinge (RUDOLPH et al. 2004, WOLZ 1992). Die Art bejagt auch Streuobstwiesen und halboffene Heckenlandschaften.

Vorkommen und Verbreitung in Bayern

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). Die Laubwaldgebiete Nordbayerns (Steigerwald, Fränkische Platte, Vorrhön, Spessart) zählen zu den Schwerpunktvorkommen in Mitteleuropa (RUDOLPH et al. 2004). Bayern hat daher eine hohe Verantwortung für den Schutz und die Erhaltung der Art.

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

Für den im Landkreis Bad Kissingen gelegenen östlichen Gebietsteil (i. W. östliches Teilgebiet) konnten die Ergebnisse der durch die örtliche Kreisgruppe des Bund Naturschutz in Bayern e. V. durchgeführten jährlichen Kastenkontrollen ausgewertet werden (FÜNFSTÜCK 2006). Das hier schon seit längerem vorhandene dichte Netz aus Fledermaus- und Vogelnistkästen (Tradierungsverhalten der Art) bedingt die guten Werte für die Population der Art im östlichen Teilgebiet (s. u.).

Im SDB des direkt benachbarten FFH-Gebietes 5824-301 Schondratalsystem ist die Bechsteinfledermaus ebenfalls als Schutzgut gelistet. Dort konnte jedoch auf Grund der schmalen Gebietsausformung keine eigenständige Bearbeitung der Bechsteinfledermaus durchgeführt werden. Die Aussagen zur Bechsteinfledermaus sind daher auch auf das FFH-Gebiet 5824-301 Schondratalsystem zu übertragen. Ein entsprechender Vermerk findet sich auch im dortigen Managementplan.



Abb. 35: Individuenstarke Wochenstube (Weibchen und Jungen) der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in einem Fledermaus-Rundkasten (Foto: TOBIAS SCHEUER)

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Die Habitatflächen für die Bechsteinfledermaus sind im Gebiet als ausgezeichnet zu bezeichnen, auch wenn aktuell nur ein geringes Angebot an natürlichen Sommerquartieren (v. a. Baumhöhlen) vorhanden ist.

Dem Gebiet kommt wegen seiner Größe von 2.393 ha und der Funktion als wesentlicher Trittstein zwischen den anderen großflächigen unterfränkischen Laubwaldzentren auf der Achse Odenwald – Spessart – Rhön (FFH-Gebiete 6022-371 Hochspessart und 5526-371 Bayerische Hohe Rhön) und den östlich gelegenen Wäldern der Fränkischen Platte eine hohe Bedeutung für den Erhalt der Bechsteinfledermaus zu.



HABITATQUALITÄT

Die Habitatkartierung erfolgte im ersten Halbjahr 2007. Die Fläche des Jagdhabitats beträgt danach rd. 2.073 ha, wovon 1.566 ha als Quartierhabitat gelten. Lediglich knapp 320 ha im Gebiet wurden nicht als Habitat für die Bechsteinfledermaus gewertet (Jagdausschlussflächen). Der Flächenanteil der Jagdhabitats mit besonderer Qualität wurde gutachtlich mit 80 % eingeschätzt.

Für die Bewertung der Habitatstrukturen wurden Daten aus Transektbegängen (auf 6,15 % des Quartierhabitats, Gesamtlänge fast 50 km) ausgewertet. Das Ergebnis liegt mit 3,6 Höhlenbäumen pro ha nicht höher als die Höhlenbaumdichte von 3,57 Stk/ha im LRT 9110. Die LRT-Inventur deckt alle Altersklassen eines LRT ab. Die Habitatstrukturerfassung für die Bechsteinfledermaus hingegen erfasst nur ältere Waldbestände über 100 Jahren (bzw. über 45 cm BHD), weshalb eine größere Höhlenbaumdichte hier zu erwarten gewesen wäre.



Abb. 36: Bildeindruck von einem optimalen Jagdhabitat (inklusive Quartierhabitat) für die Bechsteinfledermaus im Gebiet (Foto: RKTUF)

Die Merkmale für die Bewertung der Habitatqualität sind in folgender Tabelle aufgeführt:

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Anteil der Quartierhabitate bezogen auf die Gesamtwaldfläche	1.566 ha = ca. 66 % der Gesamtwaldfläche weisen potenzielle Quartierhabitate auf. Damit wird das Gebiet als sehr altholzreich eingestuft.	A	Wert liegt über der Referenzspanne für B (30–40 %) u. a. ehemalige Mittelwälder und Überführungsbestände
Quartierangebot (Höhlenbäume/ha)	3,6 Höhlenbäume/ha	C	Wert liegt unterhalb der Referenzspanne für B (5–9 Höhlenbäume je ha).
Qualität der Jagdgebiete Anteil mehrschichtiger Laub- und Mischwälder am Jagdhabitat	Der Anteil der Jagdgebiete mit besonderer Qualität wird auf ca. 80 % geschätzt.	A	Wert liegt über der Referenzspanne für B (50–75 %)
Qualität des Winterquartiers	–	–	kein Winterquartier im Gebiet bekannt
Teilwert Habitatqualität: B			

Tab. 31: Bewertung der Habitatqualität für die Bechsteinfledermaus



ZUSTAND DER POPULATION

Im Frühjahr 2007 wurde das v. a. im östlichen Teilgebiet vorhandene Netz an Fledermaus- und Vogelnistkästen im gesamten Gebiet durch weitere Kastengruppen ergänzt (v. a. im westlichen Teilgebiet). Insgesamt werden bei den jährlichen Kontrollen jetzt 46 Kastengruppen mit insgesamt 141 Kästen (125 Fledermausrundkästen, 16 Giebel-Vogelkästen) erfasst.

Für die Bewertung wurde mit Hilfe von Kreisen mit 1000 m Radius um die erfassten Kolonien die Anzahl der Wochenstubenverbände quantifiziert. Für das Gebiet konnten so vier Wochenstubenverbände definiert werden.

Die Bewertung der Population im Sommerquartier fußt auf den höchsten Erfassungsergebnissen aus dem Zeitraum 2006-2012: im Jahr 2007 wurden max. 45 Wochenstubentiere (Weibchen und Jungtiere) nachgewiesen. Das entspricht bei einer Vermehrungsrate von 0,65 Jungen pro Weibchen einer Anzahl von 27 adulten Weibchen. Daneben wurden im Jahr 2009 max. 26 einzelne adulte Männchen verteilt im Gebiet erfasst.

Merkmal	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung
Sommer- quartier	Populationsbewertung auf Basis des 2. Kontrolldurchgangs im Jahr 2007 (höchste Anzahl Tiere): - Nachweis von 4 Wochenstuben o. WSV auf 2.077 ha Jagdhabitat = 1,93 WSV/1.000 ha Jagdhabitat - Anzahl adulter Weibchen stets ≤30 (max.27) - Nachweis von 26 im Gebiet verteilter adulter Männchen (hier im Jahr 2009)	B	Der Schwellenwert für A (mehr als 1 WSV pro 1.000 ha Jagdhabitat <u>und</u> mind. 1 WSV mit > 30 ad. Weibchen) wird nicht erreicht.
Winter- quartier	–	–	kein Winterquartier im Gebiet bekannt
Teilwert Populationszustand: B			

Tab. 32: Bewertung der Population der Bechsteinfledermaus

Die Population der natürlicherweise an Baumhöhlen gebundenen Bechsteinfledermaus kann normalerweise nur sehr schwer erfasst werden. Deshalb sind die bisherigen Resultate durchaus als großer Erfolg zu werten. Drei der vier Wochenstubenverbände liegen im östlichen Teilgebiet. Dies ist u. a. mit dem dort schon seit längerem bestehenden Angebot an künstlichen Sommerquartierhilfen erklärbar („Tradition“ bei der dortigen Teilpopulation).



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Bechsteinfledermaus hat eine langfristige Bindung an das Jagdhabitat. Die seit langem ausgeübte Laubholzbewirtschaftung im Gebiet kommt dieser Lebensweise entgegen. Dennoch ist das vorhandene Baumhöhlenangebot noch auf einem unzureichenden Niveau.

Die nicht in die Gebietskulisse eingebundene Kreisstraße MSP 17 (Gräfendorf - Burgsinn) tangiert an zwei Abschnitten im Südwesten das westliche Teilgebiet. Diese Strecke ist während der nächtlichen Jagdflüge der Bechsteinfledermaus eher gering vom Kraftfahrzeugverkehr frequentiert. Die sogenannte Hochstraße, welche mittig im Nordteil des westlichen Teil-

gebiets verläuft, ist zwar eine öffentliche Straße. Vom Ausbauzustand her gleicht sie jedoch einem Forstweg. Das schmale Band des Schondratals zwischen den beiden Teilgebieten gilt weitgehend selbst als Jagdhabitat (bachbegleitender Gehölzsaum, geringe Breite des Offenlandes). Es gibt somit keine relevanten Barrieren für die Bechsteinfledermaus im Gebiet bzw. im Gebietszusammenhang mit dem Schondratalsystem.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Art der forstlichen Nutzung im Sommerlebensraum	auf überwiegender Habitatfläche naturnaher Waldbau mit Erhaltung und Förderung von struktur- und altholzreichen Laubwäldern; Erhaltung von Höhlenbäumen bis zum Zerfall	B	Forstwirtschaft auf ganzer Fläche in einem Laubholzgebiet mit weitgehendem Erfüllen der Kriterien
Zerschneidung im Sommerlebensraum durch stark befahrene Straßen und sonstige Barrieren	unzerschnittener Habitatverbund	A	zwei Abschnitte der Kreisstraße MSP 17 an Gebietsgrenze außerhalb; die sog. Hochstraße sowie das zwischen den Teilgebieten liegende Schondratal wirken nicht zerschneidend
Störung in Winterquartieren (Höhlen, Felsenquartiere, Keller, etc.) z. B. durch Tourismus	–	–	kein Winterquartier im Gebiet bekannt
Teilwert Beeinträchtigungen: B			

Tab. 33: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Bechsteinfledermaus


ERHALTUNGSZUSTAND

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

Tab. 34: Gesamtbewertung für die Bechsteinfledermaus

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

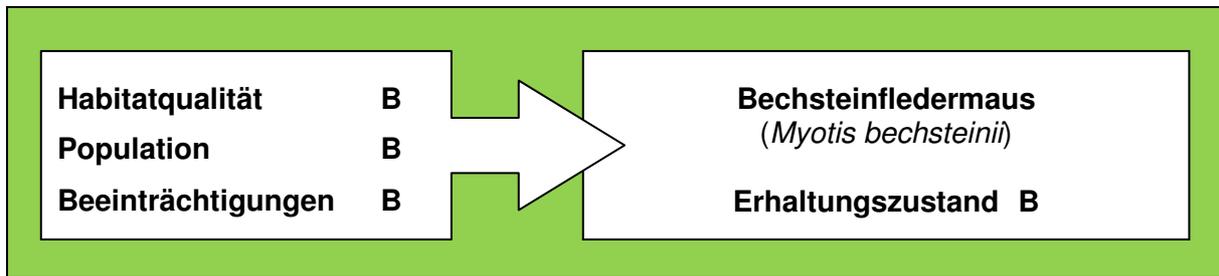


Abb. 37: Zusammenfassung der Bewertung der Bechsteinfledermaus

4.1.2 Großes Mausohr (1324 *Myotis myotis*)

Kurzcharakterisierung

Das Große Mausohr ist mit gut 40 cm Flügelspannweite die größte einheimische Fledermausart. Als eine Wärme liebende Art bevorzugt es klimatisch begünstigte Täler und Ebenen (RUDOLPH & LIEGL 1990, GEBHARD 1991).

Habitatansprüche und Biologie

In Mitteleuropa gilt die langlebige Art (Alter > 20 Jahre) als Kulturfolger. Sie bildet v. a. in den Dachstühlen von Kirchen, Schlössern und anderen großen Gebäuden und Bauwerken („Dachstuhl-Fledermaus“) individuenstarke Wochenstuben mit teilweise über 2.000 Tieren. In Südeuropa hingegen nutzt sie Hangplätze in natürlichen Höhlen. (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Männchen- und Paarungsquartiere finden sich dagegen in Baumhöhlen, Fledermaus- oder Vogelnistkästen (BOYE 1990).



Abb. 38: Mausohr-Männchen
(Foto TOBIAS SCHEUER)

Große Mausohren überwintern in frostsicheren unterirdischen Quartieren wie Höhlen, Stollen, Kellern und Gewölben mit gleichbleibend hoher Luftfeuchtigkeit. Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier können sich über 200 km und mehr erstrecken.

Wochenstubenquartiere

Die über viele Jahrzehnte genutzten Sommerquartiere (Wochenstuben) werden von den Weibchen ab April nach der Rückkehr aus den Winterquartieren bezogen. Jungtiere (i. d. R. 1 pro Weibchen) werden ab Anfang Juni geboren. Während der nächtlichen Jagdausflüge der erwachsenen Tiere bleiben die Jungtiere im Wochenstubenquartier. Nach der Rückkehr erkennen sich Mutter und Jungtier an Geruch und Stimme. Nach der Jungenaufzucht werden die Quartiere im August verlassen. Ab diesem Zeitpunkt beginnt auch die Paarungszeit. Die Männchen leben i. d. R. während des ganzen Sommers solitär in Wäldern.

Jagdgebiete

Laub- und Laubmischwälder haben als Jagdhabitat große Bedeutung. Dabei werden mittelalte bis ältere, unterwuchsarme und hallenwaldartige Laub- und Laubmischbestände mit gering ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht und deutlicher Bodenauflage mit Laubstreu bevorzugt. Daneben wird auch kurzrasige Vegetation des Offenlandes als Jagdgebiet genutzt. Die Jagd nach flugunfähigen oder schlecht fliegende Großinsekten, v. a. Laufkäfer, erfolgt im langsamen Suchflug ca. 1 m über dem Boden und auch direkt auf dem Boden krabbelnd (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1987). Die Beutetiere werden bei der Jagd am Boden mit Echolotrufen oder durch Raschelgeräusche wahrgenommen. Die Wochenstubentiere legen zum Jagdhabitat pro Nacht Entfernungen von 10 km und mehr v. a. entlang linearer Strukturen wie Hecken, Ufergehölzen und Waldrändern zurück.

Vorkommen und Verbreitung in Bayern

Verbreitungsschwerpunkte liegen im Main-Saale-Tal, im südlichen Steigerwald, im Fränkischen Jura und im Voralpenraum. Bayern kommt daher eine besondere Verantwortung für den Schutz und den Erhalt der Art zu.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

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

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Im Umkreis von 10 km um das FFH-Gebiet sind sieben Wochenstuben des Großen Mausohrs bekannt (HAMMER 2012). Den Wochenstubenquartieren kommt gemäß der ABSP-Klassifizierung (MESCHÉDE 2002) folgende Bedeutung zu:

Nr.	Bezeichnung der Wochenstube (ggf. FFH-Teilgebiet-Nummer ¹²)	Entfernung ¹³	Bedeutung gem. ABSP-Klassifizierung
1	Alte Kirche Diebach (FFH 5825-301.01) Der Hangplatz befindet sich im Langhausdachstuhl in mehreren Sparrenfeldern, als Hitzehangplatz wird u. a. die östliche Giebelwand zum Turm hin genutzt; die Kolonie ist seit 1973 bekannt	7,2 km	überregional bis landesweit
2	Kirche Michelau (FFH 6023-302.01) Die Hangplätze befinden sich im Langhausdachstuhl in mehreren Sparrenfeldern (überwiegend über dem Chorraum); die Kolonie ist seit dem Jahr 1984 bekannt.	4,1 km	überregional
3	Kirche Wolfsmünster (FFH 6023-302.02) Es gibt zwei räumlich getrennte Haupthangplätze (Dachraum über der Sakristei und die Turmspitze); die Kolonie existiert nachweislich seit mind. 50 Jahren; jährliche Zählungen gibt es seit 1987.	4,5 km	überregional bis landesweit
4	Ruine Scherenburg (FFH 6023-302.03) Der Hangplatz ist die Gewölbekuppel im Innern des Bergfriedes; die Kolonie ist seit dem Jahr 1989 bekannt.	8,4 km	überregional bis landesweit
5	Quartier 5	6,0 km	regional
6	Quartier 6	2,8 km	überregional
7	Quartier 7	2,8 km	überregional

Tab. 35: Wochenstubenquartiere im Umkreis des FFH-Gebiets 5824-371

Maßnahmen in den Quartieren selbst sind nicht Teil dieses Managementplanes. Die Wochenstubenquartiere 1-4 sind Bestandteile der FFH-Gebiete 5825-301 Mausohrkolonien in Machttilshausen und Diebach bzw. 6023-302 Mausohrwochenstuben im Spessart. Für diese Gebiete liegen eigene Managementpläne vor (HAMMER 2005a+b).

¹² Teilgebiete der FFH-Gebiete 5825-301 Mausohrkolonien in Machttilshausen und Diebach bzw. 6023-302 Mausohrwochenstuben im Spessart – Wochenstubenquartiere außerhalb von FFH-Gebieten werden aus Datenschutzgründen anonymisiert benannt

¹³ Entfernung zur Außengrenze des FFH-Gebiets Einertsberg, Schondraberg und angrenzende Wälder

Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art



Abb. 39: Ausschnitt eines charakteristischen Waldjagdhabitats des Großen Mausohr (*Myotis myotis*) im Gebiet (Foto: RKTUF)

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Konkrete Informationen zu den Jagdgebieten der Tiere der einzelnen Kolonien liegen nicht vor, da die Tiere noch nie telemetriert wurden. Die Bevorzugung von Laubwaldarealen durch jagende Mausohren wurde bei einer anderen Untersuchung belegt (RUDOLPH et al. 2009).

Im FFH-Gebiet finden sich solche Verhältnisse nahezu überall in den weiträumigen Buchen- und Eichenbeständen. Die Nahrungsflüge zwischen Wochenstubenquartieren und Jagdhabitat werden entlang von linearen Strukturen wie Hecken, Ufergehölzen, Obstbaumpflanzungen oder Waldrändern zurückgelegt. Diese Strukturen sind im Umfeld der einschlägigen Wochenstuben im Naturraum noch ausreichend vorhanden.

Aufgrund der relativ kurzen Distanzen der Wochenstuben hin zum Gebiet kommt dem FFH-Gebiet Einertsberg, Schondraberger und angrenzende Wälder für die Mausohr-Kolonien mehrheitlich eine **erhebliche** Bedeutung als Jagdgebiet zu (HAMMER 2012).

Im Gebiet werden zudem seit Jahren Einzelexemplaren (meist Männchen) in Fledermaus- bzw. Vogelkästen nachgewiesen. Deshalb ist davon auszugehen, dass Männchen des Großen Mausohrs das Gebiet als Jagdhabitat und Sommerlebensraum nutzen.

Im Gebiet selbst ist kein Winterquartier des Großen Mausohrs bekannt (Stand Juni 2012). Es wurde auch während der Kartierarbeiten kein Potential für ein Winterquartier in natürlichen oder künstlichen Strukturen festgestellt. Eine Bewertung entfällt daher jeweils.

Es sind jedoch zahlreiche Nachweise der Art aus mehreren Winterquartieren im näheren und weiterem Umfeld zum Gebiet dokumentiert.

Bewertung des gebietsbezogenen Erhaltungszustandes



HABITATQUALITÄT

Die Habitatqualität setzt sich zusammen aus dem Zustand der Wochenstubenquartiere, der Qualität des Jagdhabitats und der Überwinterungsquartiere (soweit vorhanden).

Qualität der Wochenstubenquartiere

Nr.	Bezeichnung Wochenstube	Beschreibung der Qualität des Wochenstubenquartiers	Quartier-Qualität
1	Alte Kirche Diebach (FFH 5825-301.01)	Quartier unverändert; günstige mikroklimatische Bedingungen; Einflug gesichert; [REDACTED]; keine Beutegreifer	A
2	Kirche Michelau (FFH 6023-302.01)	Quartier verändert ; ungünstige mikroklimatische Bedingungen; Einflug gesichert; [REDACTED]; keine Beutegreifer	C
3	Kirche Wolfsmünster (FFH 6023-302.02)	Quartier unverändert; günstige mikroklimatische Bedingungen; Einflug gesichert; [REDACTED]; in manchen Jahren Störung durch Beutegreifer	B
4	Ruine Scherenburg (FFH 6023-302.03)	Quartier unverändert; günstige mikroklimatische Bedingungen; Einflug gesichert; [REDACTED]; in einzelnen Jahren Anwesenheit von Beutegreifern	B
5	Quartier 5	Quartier unverändert; günstige mikroklimatische Bedingungen; Einflug gesichert; [REDACTED]; keine Beutegreifer	A
6	Quartier 6	Quartier unverändert; günstige mikroklimatische Bedingungen; Einflug gesichert; [REDACTED]; keine Beutegreifer	A
7	Quartier 7	Quartier weitgehend unverändert; günstige mikroklimatische Bedingungen; Einflug gesichert; [REDACTED]; keine Beutegreifer	B
Gesamtbewertung Habitatqualität Wochenstubenquartiere			B

Tab. 36: Bewertung der Habitatqualität der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs

Qualität des Jagdgebietes

Das FFH-Gebiet Einertsberg, Schondraberg und angrenzende Wälder deckt nur einen Teil der Umgebung der genannten Wochenstubenquartiere ab. Dennoch ist das Gebiet sicherlich als wichtiges Nahrungshabitat des Großen Mausohrs anzusehen. Das FFH-Gebiet liegt gänzlich im Aktionsradius der Wochenstubentiere von rd. 10 km um die verschiedenen Quartiere. Knapp die Hälfte des Gebiets liegt sogar innerhalb eines Radius von 5 km von den Quartieren F und G aus.

Die Qualität des Jagdhabitats bemisst sich nach dem Anteil der Wälder mit für die Art gut geeigneten Jagdmöglichkeiten. Diese wurden definiert als Wälder mit einem Mindestanteil von 50 % Laubwald i. d. R ≥ 40 Jahre und ohne bzw. mit nur gering ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht. Der Anteil solcher Wälder wird im Untersuchungsgebiet auf 70-75 % geschätzt und ist damit als **hoch** einzustufen werden.

Zusammenfassung der Bewertung der Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wertstufe	Begründung
Qualität des Wochenstubenquartiers	Quartier größtenteils nicht oder nur leicht verändert, noch keine sichtbare Auswirkungen auf den Bestand, Einflugsöffnungen gesichert, Toleranz der Kolonien durch Besitzer/Nutzer gegeben	B	Durchgehend stabile Gegebenheiten: von 7 Wochenstuben wurden 3 mit A, 3 mit B und nur eine mit C bewertet – diese Einzelbewertungen werden gemittelt (HAMMER 2012)
Qualität des Winter- bzw. Schwarmquartiers	–	–	keine Winterquartiere bekannt
Qualität der Jagdgebiete	Anteil des Jagdhabitats mit besonderer Qualität an der Waldfläche hoch (50–75 %)	B	Anteil ca. 70-75 % der Fläche
Teilwert Habitatqualität: B			

Tab. 37: Bewertung der Habitatqualität für das Große Mausohr


ZUSTAND DER POPULATION

Die Bewertung der Population stützt sich auf jährlich durchgeführte Zählungen des Großen Mausohrs in den umliegenden Wochenstubenquartieren sowie im Winterquartier.

Population Wochenstubenquartiere

Nr.	Bezeichnung Wochenstube	Anzahl Individuen (10 J.-Mittel ¹⁴)		Entwicklung Individuenzahl		Alter Vitalität Fertilität	Bewertung gesamt
1	Alte Kirche Diebach (FFH 5825-301.01)	642	A	schwankend	C	A	B
2	Kirche Michelau (FFH 6023-302.01)	132	C	schwankend	C	A	C
3	Kirche Wolfsmünster (FFH 6023-302.02)	657	A	+/- konstant	B	A	A
4	Ruine Scherenburg (FFH 6023-302.03)	305	B	+/- konstant	B	A	B
5	Quartier 5	90	C	+/- konstant	B	A	B
6	Quartier 6	340	B	unbekannt	–	–	B
7	Quartier 7	227	B	schwankend	B	A	B
Gesamtbewertung Population Wochenstubenquartiere							B

Tab. 38: Bewertung der Population der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs

¹⁴ Durchschnitt der Gesamtzahl an Wochenstubentieren der letzten 10 Jahre – soweit Zeitreihe vorhanden

Zeitreihe

Die Bestandserhebungen in den Wochenstubenquartieren der Jahre 1987–2011 zeigten folgende Ergebnisse:

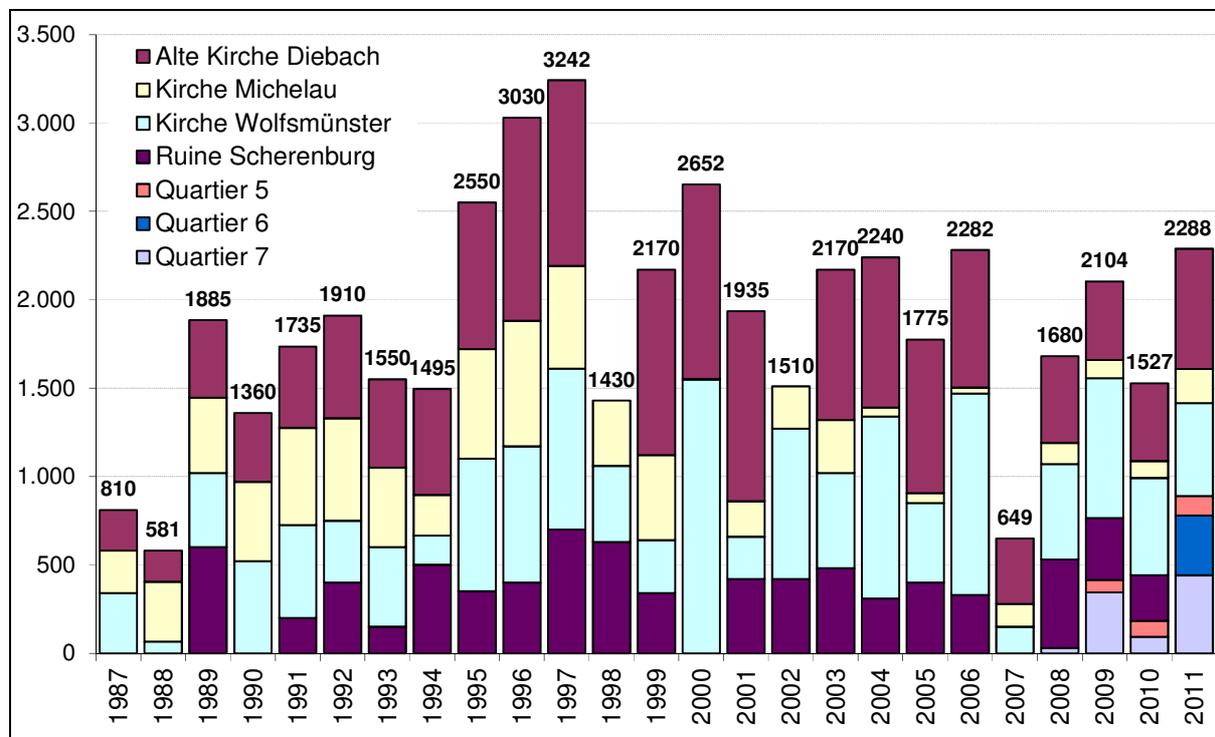


Abb. 40: Bestandentwicklung der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs

Dabei beträgt die mittlere Individuenzahl in den letzten 20 Jahren ca. 2.000 Tiere und in den letzten 10 Jahren im Durchschnitt ca. 1.900 Tiere.

Die Zeitreihe der Individuenzahlen in den Sommerquartieren zeigt auch eine deutliche Fluktuation zwischen den Quartieren bei relativ konstant bleibender Gesamtanzahl an Tieren. Es bestehen durchaus Austauschbeziehungen zwischen den benachbarten Kolonien im Tal der Fränkischen Saale.

Zusammenfassung der Bewertung der Population

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wertstufe	Begründung
Population Wochenstubenquartier	Schwellenwerte für Wertstufe B: - 200–400 Tiere pro Wochenstube; - gleichbleibender Trend; - geringe Jungensterblichkeit	B	Einzelbewertungen gemittelt (HAMMER 2012)
Population Winterquartier	–	–	kein Winterquartier bekannt
Teilwert Populationszustand: B			

Tab. 39: Bewertung der Population den Großen Mausohrs



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Beeinträchtigungen in den einzelnen Wochenstuben wurden von der Koordinationsstelle für den Fledermausschutz in Nordbayern (HAMMER 2012) erfasst und dokumentiert. Im Einzelnen werden sie für jedes Quartier nachstehend kurz angeführt.

Nr.	Bezeichnung Wochenstube	Störungen	Bausubstanz	Beeinträchtigungen gesamt
1	Alte Kirche Diebach (FFH 5825-301.01)			C
2	Kirche Michelau (FFH 6023-302.01)			C
3	Kirche Wolfsmünster (FFH 6023-302.02)			C
4	Ruine Scherenburg (FFH 6023-302.03)			C
5	Quartier 5			A
6	Quartier 6			A
7	Quartier 7			B
Gesamtbewertung Beeinträchtigungen Wochenstubenquartiere				B

Tab. 40: Beeinträchtigungen der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Beeinträchtigungen im Wochenstubenquartier	Einzelbewertungen gemittelt	B	Mehrheitlich keine bzw. geringe Störungen und meist intakte Bausubstanz
Störungen im Winterquartier	–	–	kein Winterquartier bekannt
Beeinträchtigungen des Jagdlebensraumes	Keine	A	Es sind keine Beeinträchtigungen des Jagdlebensraumes aufscheinend geworden.
Teilwert Beeinträchtigungen: B			

Tab. 41: Bewertung der Beeinträchtigungen für das Große Mausohr

Die Beeinträchtigungen für das Große Mausohr sind insgesamt noch als gering einzustufen.



ERHALTUNGSZUSTAND

Kriterien	Einzelmerkmale	Wertstufe
Habitatqualität	Qualität des Wochenstubenquartiers	B
	Qualität des Winterquartiers	–
	Qualität der Jagdgebiete	B
	Habitatqualität	B
Zustand der Population	Population Wochenstubenquartier	B
	Population Winterquartier	–
	Population	B
Beeinträchtigungen	Beeinträchtigungen im Wochenstubenquartier	B
	Beeinträchtigungen im Winterquartier	–
	Beeinträchtigungen des Jagdlebensraumes	A
	Beeinträchtigungen	B
Gesamtbewertung Großes Mausohr		B

Tab. 42: Gesamtbewertung des Großen Mausohrs

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

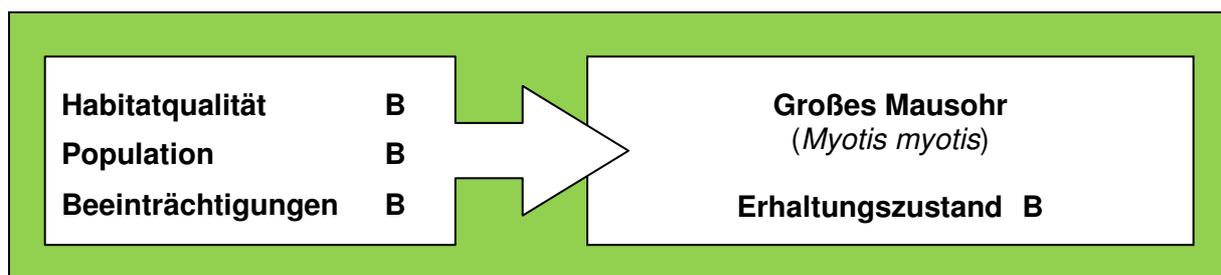


Abb. 41: Zusammenfassung der Bewertung beim Großen Mausohr

4.2 Im Gebiet vorkommende, im SDB nicht genannte Arten

Im Standarddatenbogen nicht genannte Wald-LRT werden weder bewertet noch beplant.

4.2.1 Kammmolch (1166 *Triturus cristatus*)

In einem knapp außerhalb der Gebietsgrenze im Wald gelegenen Tümpel an der Nordost-Ecke des östlichen Teilgebiets ist ein Nachweis des Kammmolchs aus dem Jahr 2007 belegt (LFU 2011). Das Vorkommen wurde 2013 nochmals bestätigt. Als Landlebensraum der Art ist ein Bereich von ca. 500 m um das Laichgewässer anzunehmen, soweit dieser strukturell geeignet und nicht durch Barrieren vom Gewässer getrennt ist. Somit läge ein großer Teil des Landlebensraumes innerhalb der Gebietskulisse.

Im Gebiet selbst gibt es nur sehr wenige und sehr flache Wasserstellen mit i. d. R. nur periodischer Wasserhaltung. Ein Potential für ein Kammmolch-Laichgewässer ist nicht vorhanden.

Mit Inkrafttreten der Bayerischen Natura-2000-Verordnung zum 01.04.2016 ist auch der Kammmolch als Schutzgut für das FFH-Gebiet vorgesehen. Kartierung, Bewertung und Maßnahmenplanung erfolgen zur nächsten Fortschreibung dieses Managementplanes.

4.2.2 Grünes Besenmoos (1381 *Dicranum viride*)

Das Grüne Besenmoos, auch Grünes Gabelzahnmoos genannt, ist ein epiphytisch wachsendes, relativ lichtbedürftiges, aber dennoch auch eine höhere Luftfeuchtigkeit bevorzugendes Laubmoos.



Abb. 42: Kleine Polster des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) an der Stammbasis des Trägerbaums (Foto: RKTUF)



Abb. 43: Stammfuß des Trägerbaums (Altbuche mit dem einzigen bekannten Vorkommen der Art im Gebiet; Foto: RKTUF)

Das Grüne Besenmoos kommt polsterförmig an der Rinde bzw. Borke v. a. an der unteren Stammbasis meist älterer Laubbäume unterschiedlicher heimischer Arten vor. Schräg ge-



wachsene oder schief ansetzende Stämme scheinen dabei oftmals bevorzugt zu werden. Sehr selten ist das Moos auch auf silikatischem Fels zu finden.

Das Grüne Besenmoos verbreitet sich gegenwärtig ausschließlich vegetativ durch Bruchblätter und Teile davon. Daher können hierbei auch nur geringe Distanzen überbrückt werden. Eine geschlechtliche Fortpflanzung (Sporenkapseln) ist für Deutschland nur aus historischer Zeit belegt. Außerhalb der Hauptverbreitungsgebiete tritt das Vorkommen deswegen oft auch nur inselartig auf. Da eine Wiederbesiedlung früherer Wuchsorte nahezu unmöglich ist, ist deshalb zur Sicherung bekannter Wuchsorte ein hinreichendes Angebot an potentiellen Trägerbäumen unerlässlich.

Für die Art ist im FFH-Gebiet 5824-371 ein Nachweis mit mehreren kleineren Polstern an einer älteren Buche als Trägerbaum bekannt (OFFNER 2008).

5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

Der Managementplan beschränkt sich auf die im Standarddatenbogen für das Gebiet genannten Schutzgüter nach den Anhängen I (LRT) und II (Arten) der FFH-Richtlinie. Differenzierte Aussagen über die Vollständigkeit des Arteninventars im Gebiet sind nicht möglich.

Neben diesen Schutzgütern kommen weitere naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten im FFH-Gebiet vor (vgl. auch Abschnitt 1.3). Auch diese sind für den Charakter und die Wertigkeit des Gebiets relevant und sollten beim Gebietsmanagement berücksichtigt werden.

Die Maßnahmen für die im SDB genannten Schutzgüter kommen anderen Arten ebenfalls zugute. Zielkonflikte mit den FFH-Schutzgütern sind nicht bekannt.

6 Gebietsbezogene Zusammenfassung

Die im Standarddatenbogen aufgeführten und auch im Gebiet vorkommenden Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL: 9110, 9170, 9180* und 91E0*, Arten nach Anhang II der FFH-RL: Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr) befinden sich jeweils in einem günstigen gebietsbezogenen Erhaltungszustand.

6.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Auf dem Großteil der Fläche ist bei der Betrachtung der Waldlebensraumtypen und Arten (insbesondere bei höhlenbewohnenden Arten wie Fledermäusen und Vögeln) das ununterbrochene Vorhandensein einer ausreichenden Anzahl geeigneter Biotopbäume (v. a. Höhlenbäumen) ein entscheidender Faktor.

Bei bestimmten Arten, z. B. bei seltenen Käferarten und beim Grünen Besenmoos, kann schon der Verlust einzelner Habitatbäume das Vorkommen lokaler Populationen im Gebiet beeinträchtigen.

Bezüglich der gesellschaftstypischen Baumarten der einzelnen Lebensraumtypen ist auf den Einfluss des Wildverbisses zu achten (v. a. im LRT 9180*). Insbesondere auf feuchten Böden (v. a. im LRT 91E0*) sind Befahrungsschäden zu vermeiden.

6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Zielkonflikte zwischen den im Gebiet vorkommenden und bekannten Schutzgütern nach Anhang I (Lebensraumtypen) und denen nach Anhang II (Arten) der FFH-RL bestehen derzeit nicht.

Naturschutzfachliche Zielkonflikte zu anderen wertgebenden Arten und Biotopen sind derzeit ebenfalls nicht feststellbar.

7 Anpassungsvorschlag für Gebietsgrenze und Gebietsdokumente

Gebietsgrenze

Mit Inkrafttreten der BayNat2000V zum 01.04.2016 wurden die Gebietsgrenzen rechtsverbindlich festgelegt. Gegenüber der bisherigen Abgrenzung kamen die Nass- und Feuchtwiesenbereiche im Natternbachtal im Osten des östlichen Teilgebiets hinzu.

Eine weitere Notwendigkeit zur Anpassung der Gebietsgrenzen wird derzeit nicht gesehen.

Standarddatenbogen und Bayerische Natura-2000-Verordnung

Der LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) und der Kammmolch (1166 *Triturus cristatus*) sind inzwischen in Anlage 1 zur BayNat2000V als Schutzgüter für das Gebiet aufgelistet. Zum Zeitpunkt der Kartierungen im Wald waren diese im SDB noch nicht genannt. Kartierung und Bewertung werden daher Teil der Fortschreibung des Managementplanes sein.

Das Grüne Besenmoos (1381 *Dicranum viride*) wurde im Gebiet bisher an nur einem Fundort nachgewiesen. Die Aufnahme dieser Art nach Anhang II der FFH-RL in den SDB und in Anlage 1 der BayNat2000V ist derzeit nicht vorgesehen.

EU-Code	Schutzgut	Hinweis bzw. Vorschlag
LRT 9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)	LRT ist inzwischen in Anlage 1 zur BayNat2000V als Schutzgut genannt
1166	Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Art ist inzwischen in Anlage 1 zur BayNat2000V als Schutzgut genannt
1381	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>)	keine Aufnahme in den SDB

Tab. 43: Anpassungen des Standarddatenbogens und der BayNat2000V

8 Literatur/Quellen

8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen/-anweisungen

- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (2011): Naturschutzrecht in Bayern – Bayerisches Naturschutzgesetz und Bundesnaturschutzgesetz, - 94 S., München.
- HAMMER, M. (2012): Bewertungsbeiträge zum Großen Mausohr, Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern, Department Biologie, Lehrstuhl für Tierphysiologie, Erlangen
- LFU & LWF (2004): Kartieranleitung für die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. 5. Entwurf. Stand: April 2004. – 202 S. + Anhänge, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- LFU & LWF (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 165 S. + Anhänge, Augsburg & Freising.
- LFU & LWF (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 165 S. + Anhänge, Augsburg & Freising.
- LFU & LWF (2011): Arbeitsanweisung für den Umgang mit Arten, die bei der Erhebung im Rahmen der Managementplanung nicht gefunden wurden. - 5. S, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- LFU (2010): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG/Art. 13d(1) Bay-NatSchG. - 23 S. und 39 Tafeln, Augsburg.
- LWF & LFU (2009a): Kartieranleitung (Erfassung und Bewertung) für die Anhang II-Art Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) der FFH-RL in Bayern. Entwurf: Stand März 2009. - 6 S., Freising-Weihenstephan & Augsburg.
- LWF & LFU (2009b): Kartieranleitung (Erfassung und Bewertung) für die Anhang II-Art Großes Mausohr (*Myotis myotis*) der FFH-RL in Bayern. Entwurf: Stand Dezember 2009) - 6 S., Freising-Weihenstephan & Augsburg.
- LWF (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten. – 58 S. + Anlagen und inklusive nachträglich ergangener Ergänzungen, Freising-Weihenstephan.
- LWF (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutzrichtlinie in Bayern. - 212 S., Freising- Weihenstephan.
- LWF (2007a): Anweisung zur FFH-Inventur (inkl. Qualifizierter Begang) - Anleitung zum praktischen Vorgehen (in Ergänzung der Arbeitsanweisung). - 30 S., Freising- Weihenstephan.
- LWF (2007b): Anweisung zur Erhaltungsmaßnahmenplanung. - 6 S., Freising-Weihenstephan.
- WALENTOWSKI, H.; EWALD, J.; FISCHER, A.; KÖLLING, C.; TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441+7 S. Einleitendes + Kartenteile, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (Hrsg.), Verlag Geobotanica, Freising.

8.2 Gebietsspezifische Literatur/Quellen

- ATALAY, R. (1996): Forstwirtschaftsplan für den Gemeindewald Wartmannsroth, 52 S. und Anlagen inklusive Auszug aus der Forstbetriebskarte, Balve.

- BAYERISCHE STAATSFORSTEN (2012): Forstbetrieb Hammelburg.
www.baysf.de/uploads/media/Forstbetrieb_Hammelburg.pdf (02/2012).
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2012a): BayernViewer-Denkmal.
www.bis.bayern.de/bis/initParams.do bzw.
www.blfd.bayern.de/denkmalerafassung/denkmalliste/bayernviewer/index.php (02/2012)
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2012b): Denkmalliste Baudenkmäler. geo-daten.bayern.de/denkmal_static_data/externe_denkmalliste/pdf/denkmalliste_merge_677122.pdf (02/2012); Schriftliche Mitteilung über die Würdigung der Denkmaleigenschaft der ehemaligen Reichsautobahn – Strecke 46, 2 S., Dienststelle Bamberg, Herr Dr. REMBRANT FIEDLER, Memmelsdorf.
- BAYERN-FORST (1994): Juliusspital Würzburg; Textteil zur Forsteinrichtung für die Waldungen Gräfendorf, 59 S. und Anlagen inklusive Auszug aus der Forstbetriebskarte, München.
- BAYSTMLU (1993): Textband des Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern für den Landkreis Bad Kissingen
- BAYSTMLU (1996): Textband des Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern für den Landkreis Main-Spessart.
- BIKEWALD SPESSART (2012):
www.bikewald.de/Karte_Gebiet_2-0-0-0-174-128-1.htm(03/2012)
- BLE (2012): Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. Datenbank Naturwaldreservate in Deutschland.
www.naturwaelder.de/index.php?tpl=detail&id_nwr=349(03/2012).
- FÜNFSTÜCK, D. (2006): Mündliche und schriftliche Mitteilungen über das Vorkommen von Fledermäusen im zum Landkreis Bad Kissingen gehörigen Gebietsteil.
- HAMMER, M. (2005a): Managementplan zum NATURA 2000-Gebiet Mausohrkolonien in Machtilshausen und Diebach DE 5825-301, Hrsg. Regierung von Unterfranken, 38 S., Würzburg.
- HAMMER, M. (2005b): Managementplan zum NATURA 2000-Gebiet Mausohrwochenstuben im Spessart DE 6023-302, Hrsg. Regierung von Unterfranken, 73 S., Würzburg.
- HÜTTLINGER, D. (2005): Erläuterungsband zur Standorterkundung im Marktgemeindewald Burgsinn etc., 127 S. und Anlagen inklusive Standortskarte, Würzburg.
- HÜTTLINGER, D. (2007): Forstwirtschaftsplan für den Gemeindewald der Marktgemeinde Burgsinn, 93 S. und Anlagen inklusive Forstbetriebskarte, Würzburg.
- KUCHENMEISTER, B.; KUNKEL, M.; SCHÖNMANN H. (2001): Schriftenreihe Flora und Fauna im Landkreis Main-Spessart, Band 3 Fledermäuse, Landesbund für Vogelschutz e. V., Kreisgruppe Main-Spessart (Hrsg.), Arbeitskreis Biotop- und Artenschutz. - 84 S., Karlstadt.
- LANDRATSAMT MAIN-SPESSART (2012): Mündliche Mitteilung der Unteren Naturschutzbehörde Herr Rainer Maier, Karlstadt
- LFU (2011): Daten aus dem Bayerischen Flächeninformationssystem Natur (FIS-Natur), Behördenversion.
- LFU (2012a): Daten und Karten – Geologische Datenbanken des LfU
www.lfu.bayern.de/geologie/geo_daten/gk25/index.htm (02/2012).
- LFU (2012b): Daten und Karten – Geologische Datenbanken des LfU
www.lfu.bayern.de/geologie/geo_daten/gk500/index.htm (02/2012).

- LFU (2012c): GeoFachdatenAtlas des Bodeninformationssystems Bayern (BIS-BY).
www.bis.bayern.de/bis/initParams.do;jsessionid=57D6761A308B5FF8B88144D5E8D6D1FA (02/2012).
- LFU (2017a): Natura 2000 in Bayern – Standarddatenbögen.
www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/datenboegen_5526_5938/doc/5824_371.pdf (08.06.2017).
- LFU (2017b): Natura 2000 in Bayern – Gebietsbezogene Erhaltungsziele.
www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/datenboegen_5526_5938/doc/5824_371.pdf (08.06.2017).
- LWF (2006): Schriftliche Mitteilung der Vegetationsaufnahmen im Naturwaldreservat Gansbrunn 1982 bis 1996, Freising-Weihenstephan.
- LWF (2007): Mündliche Mitteilung von Walentowski, H. über den Status der Winterlinde im LRT 9180* im Gebiet (07/2007), Freising-Weihenstephan.
- LWF (2011): Abschlussbericht ST 252 Genetisches Wildkatzenmonitoring in Bayern, Januar 2011, 33 S., Freising-Weihenstephan
- LWF (2012): Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Die bayerischen Naturwaldreservate im Überblick: www.lwf.bayern.de/waldoekologie/naturschutz/naturwaldreservate/regionaler-ueberblick/index-nwr.php (03/2012).
- MICHAEL FREIHERR TRUCHSESS VON WETZHAUSEN (2012): Mündliche Mitteilung über die Geschichte des Adeligen Damenstiftes Waizenbach, Florstadt.
- MÜLLER-WIRTH, C. (2012): Schriftliche Mitteilung über die Forstgeschichte des Staatswaldes im Gebiet, 2 S., Mittelsinn.
- OFFNER, K. (2008): Mündliche und schriftliche Mitteilungen über das Vorkommen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) und anderer Moose im Gebiet sowie auch in ausgewählten FFH-Gebieten Unterfrankens, Diedorf.
- PIK (2012): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete.
www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/Main-Spessart.html (02/2012)
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2001): Amtsblatt der Regierung von Unterfranken, Jahrgang 46, Nr. 23 vom 17.Dezember 2001, Würzburg.
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2003): Amtsblatt der Regierung von Unterfranken, Jahrgang 48, Nr. 19 vom 08.Dezember 2003, Würzburg.
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2012): Regionalplan Region Würzburg (2) (04/2012).
- SAUTTER, R. (2007): Mündliche Mitteilung zur Abgrenzung und Kartierung des LRT 9160 im Gebiet
- SCHUSTER, M. (1912-1913): Geologische Karte von Bayern, 1:25.000, Blatt 64 Gräfendorf, Geologische Abteilung des Oberbergamtes (Hrsg.), München.
- SILKENAT, DR. W. (2012): Leiter der Fischereifachberatung des Bezirk Unterfranken. Mündliche Mitteilung über das Vorkommen der Groppe (*Cottus gobio*) und des Bachneunauge (*Lampetra planeri*) im Gebiet, Würzburg.
- STOCKMANN, D. (2012): Schriftliche Mitteilung zur *Strecke 46* (unvollendetes Autobahnstück aus den 1930er Jahren) allgemein und speziell im Gebiet, 2 S., Karlstadt; vgl. www.strecke46.de (02/2012)

8.3 Allgemeine Literatur/Quellen

- DIETZ, M. (2010): Fledermäuse als Leit- und Zielarten für Naturwald orientierte Waldbaukonzepte. Forstarchiv 81, Heft 2, S. 69-75.

- GEBHARD, J. (1991): Unsere Fledermäuse. – Basel, 72 S.
- GEYER, G. (2002): Geologie von Unterfranken und angrenzende Regionen, Fränkische Landschaft, Arbeiten zur Geographie von Franken, herausgegeben von Prof. Dr. DETLEF BUSCHE, Geographisches Institut der Universität Würzburg, Band 2. – 588 S., Klett-Perthes, Gotha und Stuttgart.
- KERTH, G. (1998): Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini* (Dissertation). – Berlin, 130 S.
- KERTH, G. (2002a): Gutachten zum Vorkommen, Monitoring und Schutz der Bechsteinfledermaus in den Natura 2000 Gebieten im Landkreis Würzburg. Unveröffentlicht.
- KERTH, G. (2002b): Habitat- und Quartiernutzung bei der Bechsteinfledermaus. Hinweise für den Artenschutz. Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz 71, S. 99 -108.
- KERTH, G. (2003a): 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 bechsteini*) – Behavioral Ecology and Sociobiology; 50: 283 - 291
- KÖLLING, C. (2012): In LWF aktuell mit Waldforschung aktuell 47/2012; 19. Jahrgang; Ausgabe 3-2012; S.30; Freising-Weihenstephan 2012.
- LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; KAULE, G.; GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. – FKZ 801 82 130 – Endbericht: 316 S. - Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.
- MESCHEDE, A., HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 66. Münster: Landwirtschaftsverlag.
- MESCHEDE, A.; HELLER, K.-G. (2002): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern. – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz: Forschungs- und Entwicklungsvorhaben "Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern" (Teil II, Einzelbeiträge zu den Teilprojekten) durchgeführt vom Deutschen Verband für Landschaftspflege (DVL) und "Genetische Untersuchungen von Abendseglerpopulationen" (Abschlussbericht) durchgeführt von der Universität Erlangen-Nürnberg. Münster, Landwirtschaftsverlag, 288 S.
- MESCHEDE, A.; RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern, Ulmer.
- 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.
- LFU (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.
www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere_daten (10/2011).
- LFU, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ & BUND NATURSCHUTZ (2004): Fledermäuse in Bayern. 411 S., Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- LWF (2011): Abschlussbericht ST 252 Genetisches Wildkatzenmonitoring in Bayern, Januar 2011, 33 S., Freising-Weihenstephan.
- 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.
- LÜTTMANN, J.; WEISHAAR, M.; GESSNER, B. (2003): Nächtliche Aufenthaltsgebiete und Jagdverhalten von Kolonien der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im Gutland. *Dendrocopos* 30. S. 17-27.
- LÜTTMANN, J. (2007): Artenschutz und Straßenplanung, *Naturschutz und Landschaftsplanung* 39, (8), S. 236-242; www.foea.de/pdf/070802_NuL08-07_236-242_Luettmann.pdf
- RUDOLPH, B.-U.; KERTH, G.; SCHLAPP, G.; WOLZ, I. (2004): Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817). in MESCHÉDE, A.; RUDOLPH, B.-U.: *Fledermäuse in Bayern*. Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart, 188–202.
- RUDOLPH, B.-U.; LIEGL, A. (1990): Sommerverbreitung und Siedlungsdichte des Mausohrs in Nordbayern. – *Myotis* 28: 19-38
- RUDOLPH, B.-U.; A. LIEGL, A.; HELVERSEN, O. v. (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
- SCHLAPP, G. (1990): Populationsdichte und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus im Steigerwald (Forstamt Ebrach). - *Myotis* 28: 39-58.
- SCHÖBER, W.; GRIMMBERGER, E. (1987): *Die Fledermäuse Europas*. – Stuttgart, 222 S.
- WOLZ, I. (1992): *Zur Ökologie der Bechsteinfledermaus*. – Diss. Univ. Erlangen, 147 S.

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
BayWIS	Bayerisches Wald-Informationssystem (incl. GIS-System)
BfN	Bundesamt für Naturschutz (www.bfn.de)
bGWL	besondere Gemeinwohlleistungen im Staatswald (siehe Glossar)
BLAK	Bund-Länder-Arbeitskreis FFH-Monitoring und Berichtspflicht
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29.07.2009
BN	Bund Naturschutz
BNN-Projekt	BayernNetz Natur-Projekt
BP	Brutpaar(e)
EU-ArtSchV	EU-Artenschutzverordnung (siehe Glossar)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (siehe Glossar)
FIN-View	Geografisches Informationssystem zu FIS-Natur
FIS-Natur	Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz
GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 (Nr. 62-8645.4-2000/21) (AllMbl. 16/2000 S. 544–559)
GIS	Geografisches Informationssystem

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

Anhang 2: Glossar

Anhang-I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anhang-II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie (für diese Arten sind FFH-Gebiete einzurichten)
Anhang-IV-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (diese Arten unterliegen besonderem Schutz, auch außerhalb der FFH-Gebiete; die meisten Anhang-II-Arten sind auch Anhang-IV-Arten)
azonal	durch lokale standörtliche Besonderheiten geprägte und daher i. d. R. kleinflächig vorkommende natürliche Waldgesellschaften, wie z. B. Hangschutt- oder Auwälder, in denen die Konkurrenzkraft der sonst dominierenden Rotbuche zugunsten anderen Baumarten, die mit diesen Standortbedingungen besser zu recht kommen, deutlich herabgesetzt ist
Bayer. Natura-2000-VO	Bayerische Verordnung über die Natura-2000-Gebiete vom 29.02.2016 (in Kraft getreten am 01.04.2016) incl. einer Liste aller FFH- und Vogelschutzgebiete mit den jeweiligen Schutzgütern (Lebensraumtypen und Arten), Erhaltungszielen und verbindlichen Abgrenzungen im Maßstab 1:5.000. Die BayNat-2000V ersetzt damit die bisherige VoGEV (Inhalt übernommen): www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/natura2000/index_2.htm
besondere Gemeinwohlleistungen	gem. Art. 22 Abs. 4 BayWaldG insbesondere Schutzwaldsanie rung und -pflege, Moorrenaturierung, Bereitstellung von Rad- und Wanderwegen sowie Biotopverbundprojekte im Staatswald
besonders geschützte Art	Art, die in Anhang B der EU-ArtSchV oder in Anlage 1 der BArtSchV (Spalte 2) aufgelistet ist, sowie alle europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie; für diese Arten gelten Tötungs- und Aneignungsverbote (§ 44 BNatSchG) – alle streng geschützten Arten (siehe dort) sind besonders geschützt
Biotopbaum	lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters, oder vorhandener Strukturmerkmale (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 Bodendeckung in der untersuchten Fläche; bei Vegetationsaufnahmen eingeteilt in die Klassen + = bis 1 %, 1 = 1–5 %, 2a = 5–15 %, 2b = 15–25 %, 3 = 26–50 %, 4 = 51–75 % und 5 = 76–100 %
ephemeres Gewässer	kurzlebiges, meist sehr kleinflächiges Gewässer (z. B. Wildschweinsuhle oder mit Wasser gefüllte Fahrspur)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp bzw. eine Art befindet, eingeteilt in Stufe A = sehr gut, B = gut oder C = mittel bis schlecht

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

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