

Managementplan für das FFH-Gebiet Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim (6222-371)

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

für den Waldteil

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Karlstadt

Ringstraße 51, 97753 Karlstadt
Telefon: 09353 7908-0, E-Mail: poststelle@aelf-ka.bayern.de

für den Offenlandteil

Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)

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

Bearbeiter

Wald und Gesamtbearbeitung

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Würzburg

Fachstelle Waldnaturschutz Unterfranken
Von-Luxburg-Straße 4, 97074 Würzburg
Telefon: 0931 801057-0, E-Mail: waldnaturschutz-ufr@aelf-kw.bayern.de

Fachbeitrag Offenland

Büro für ökologische Studien SCHLUMPRECHT GmbH

Richard-Wagner-Str. 65, 95444 Bayreuth
Telefon: 0921 60806790, E-Mail: Helmut.Schlumprecht@bfoess.de

Gültigkeit

Dieser Managementplan ist gültig ab xx.xx.2021. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.





Managementplan FFH-Gebiet 6222-371 Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim

Fachgrundlagen

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	6
1 Gebietsbeschreibung	9
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	9
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse.....	13
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Biotope und Arten)	15
2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	21
3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	25
3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen	26
3.1.1 LRT 6120* Trockene, kalkreiche Sandrasen (Blauschillergrasrasen)	26
3.1.2 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	31
3.1.3 LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	37
3.1.4 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	42
3.1.5 LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	55
3.1.7 LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	66
3.1.9 LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	75
3.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Lebensraumtypen	84
3.3 Im SDB nicht genannte, im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen	84
3.3.1 LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>), (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) ..	84
3.3.2 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	88
4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	89
4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten	89
4.1.1 Schmale Windelschnecke (1014 <i>Vertigo angustior</i>)	90
4.1.2 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1061 <i>Maculinea [Phengaris] nausithous</i>)	93
4.1.3 Spanische Flagge (1078* <i>Euplagia quadripunctaria</i>)	97
4.2 Im Gebiet vorkommende, im SDB nicht genannte Arten	105
5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	106
6 Gebietsbezogene Zusammenfassung	107
6.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen	108
6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung	109
7 Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und Gebietsdokumente	110
8 Literatur und Quellen	113
8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	113

Fachgrundlagen

8.2	Im Rahmen der Managementplanung erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern	113
8.3	Gebietsspezifische Literatur	114
8.4	Allgemeine Literatur	115
Anhang		118
Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis		118
Anhang 2: Glossar		120

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersichtskarte zu FFH-Gebiet 6222-371 mit seinen Teilgebieten.....	10
Abb. 2:	Ausschnitt der Geologischen Übersichtskarte 1:100.000 Naturpark Spessart	11
Abb. 3:	Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 6222-371	13
Abb. 4:	LRT 6120* auf dem Grohberg.....	27
Abb. 5:	LRT 6510 auf einer Hochfläche östlich von Hasloch.....	32
Abb. 6:	LRT 8220 in Form eines Felsbandes östlich von Hasloch.....	38
Abb. 7:	LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald nahe Collenberg	43
Abb. 8:	Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9110	45
Abb. 9:	Totholz-Stärkeklassen LRT 9110	47
Abb. 10:	Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im LRT 9110	48
Abb. 11:	Heidelbeere (<i>Vaccinium myrtillus</i>).....	50
Abb. 12:	Wald-Sauerklee (<i>Oxalis acetosella</i>)	50
Abb. 13:	Roter Fingerhut (<i>Digitalis purpurea</i>)	51
Abb. 14:	Blütenstand der Weißen Hainsimse (<i>Luzula luzuloides</i>).....	51
Abb. 15:	Salbei-Gamander (<i>Teucrium scorodonia</i>)	52
Abb. 16:	Adlerfarn (<i>Pteridium aquilinum</i>).....	52
Abb. 17:	Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9110	54
Abb. 18:	LRT 9170 auf ehemaligen Wein- oder Obstbauterrassen	56
Abb. 19:	Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9170	59
Abb. 20:	Totholz-Stärkeklassen LRT 9170.....	60
Abb. 21:	Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im LRT 9170	60
Abb. 22:	Kleines Immergrün (<i>Vinca minor</i>).....	62
Abb. 23:	Pfirsichblättrige Glockenblume (<i>Campanula persicifolia</i>).....	62
Abb. 24:	Wiesen-Schlüsselblume (<i>Primula veris</i>)	63
Abb. 25:	Schwarzwerdende Platterbse (<i>Lathyrus niger</i>).....	63
Abb. 26:	Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9170	65

Abb. 27: Spitzahorn-Sommerlindenwald auf nicht-konsolidiertem Felsmosaik	68
Abb. 28: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9180*	70
Abb. 29: Zerbrechlicher Blasenfarn (<i>Cystopteris fragilis</i>)	72
Abb. 30: Bärlauch (<i>Allium ursinum</i>)	72
Abb. 31: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9180*	74
Abb. 32: LRT 91E0* entlang des Faulbachs im NSG Grohberg	76
Abb. 33: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 91E0*	79
Abb. 34: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 91E0*	83
Abb. 35: LRT 6210* auf dem Grohberg	85
Abb. 36: Über 100 Gehäuse der Schmalen Windelschnecke aus einer Siebprobe	90
Abb. 37: Zusammenfassung der Bewertung der Schmalen Windelschnecke	92
Abb. 38: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling bei der Paarung im NSG Grohberg	93
Abb. 39: Zusammenfassung der Bewertung des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings	96
Abb. 40: Spanische Flagge	97
Abb. 41: Saughabitat mit Gemeinem Dost (<i>Origanum vulgare</i>)	100
Abb. 42: Saughabitat mit Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>)	100
Abb. 43: Gemeiner Dost in der Blüte	100
Abb. 44: Adulter Falter auf Wasserdost	100
Abb. 45: Bisherige Falternachweise (▲) in der bayerischen Umgebung	102
Abb. 46: Kanadische Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>)	103
Abb. 47: Spätblühende Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>)	103
Abb. 48: Zusammenfassung der Bewertung der Spanischen Flagge	104
Abb. 49: Vorschlag zur südlichen Gebietserweiterung am Grohberg	110
Abb. 50: Vorschlag zur nordöstlichen Gebietserweiterung am Grohberg	110

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Teilgebiete des FFH-Gebiets 6222-371	10
Tab. 2: Waldbesitzanteile im FFH-Gebiet 6222-371	14
Tab. 3: Schutzgebiete innerhalb des FFH-Gebiets (LFU 2020)	15
Tab. 4: Gesetzlich geschützte Arten	19
Tab. 5: Allgemeines Bewertungsschema für Lebensraumtypen in Deutschland	22
Tab. 6: Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland	22
Tab. 7: Wertstufen für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten	22
Tab. 8: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet	25
Tab. 9: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6120*	27
Tab. 10: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6120*	28

Fachgrundlagen

Tab. 11: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6120	29
Tab. 12: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6120*	30
Tab. 13: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6510	33
Tab. 14: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6510	34
Tab. 15: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6510	34
Tab. 16: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6510.....	35
Tab. 17: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 8220	39
Tab. 18: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 8220	39
Tab. 19: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 8220	40
Tab. 20: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 8220.....	41
Tab. 21: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9110	45
Tab. 22: Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9110.....	49
Tab. 23: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9110.....	50
Tab. 24: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9110.....	52
Tab. 25: Bewertung der Beeinträchtigungen im LRT 9110.....	53
Tab. 26: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 9110	53
Tab. 27: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9170	58
Tab. 28: Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9170.....	61
Tab. 29: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170.....	64
Tab. 30: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9170.....	64
Tab. 31: Bewertung der Beeinträchtigungen im LRT 9170.....	64
Tab. 32: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 9170	65
Tab. 33: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 9180*	69
Tab. 34: Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9180*	71
Tab. 35: Nachgewiesene Bodenpflanzenarten der Referenzliste im LRT 9180*	71
Tab. 36: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9180*	72
Tab. 37: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9180*	73
Tab. 38: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9180*	74
Tab. 39: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 91E0*	78
Tab. 40: Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 91E0*	80
Tab. 41: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste für den LRT 91E0*.....	81
Tab. 42: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 91E0*	82
Tab. 43: Bewertung der Beeinträchtigungen im LRT 91E0*	82
Tab. 44: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 91E0*.....	83
Tab. 45: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6210(*)	85
Tab. 46: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210(*)	86



Tab. 47: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210 ^(*)	87
Tab. 48: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210 ^(*)	88
Tab. 49: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind	89
Tab. 50: Teilpopulationen der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet.....	91
Tab. 51: Teilpopulationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet.....	94
Tab. 52: Bewertung der Habitatqualität für die Spanische Flagge.....	99
Tab. 53: Bewertung der Population der Spanischen Flagge	101
Tab. 54: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Spanische Flagge	102
Tab. 55: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands für die Spanische Flagge.....	104
Tab. 56: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet, die nicht im SDB genannt sind	105
Tab. 57: Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente für das Gebiet	111

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Lage

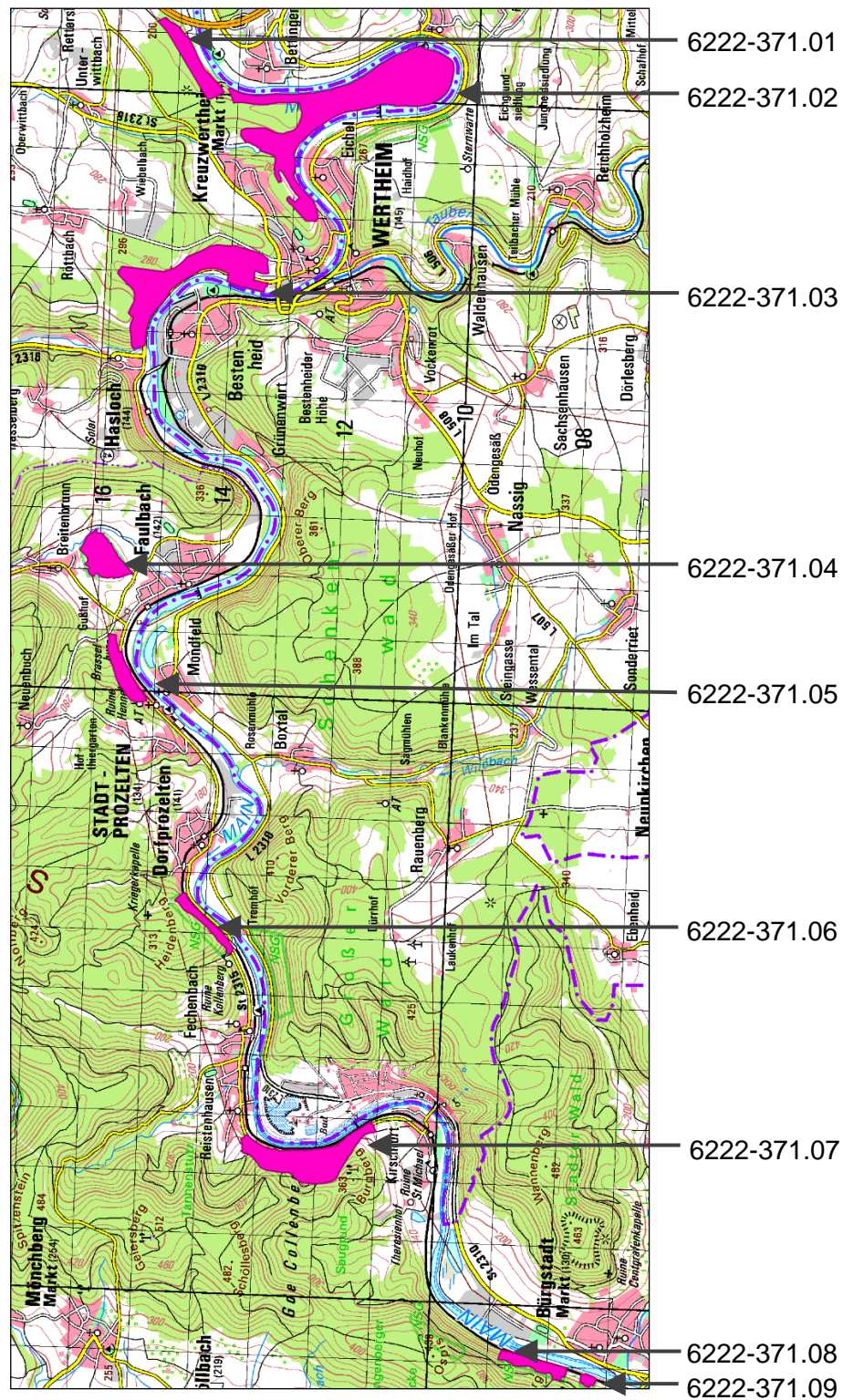


Abb. 1: Übersichtskarte zu FFH-Gebiet 6222-371 mit seinen Teilgebieten
 (ohne Maßstab, Geobasisdaten: BAYERISCHE LANDESVERMESSUNGSVERWALTUNG)

Das fast 620 ha große FFH-Gebiet 6222-371 Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim befindet sich am südlichen Rand des Naturparks Spessart und begleitet über eine Strecke von 40 km den Mainverlauf entlang der unteren Kante des Mainvierecks.

Das FFH-Gebiet liegt überwiegend im Landkreis Main-Spessart auf Flächen der Gemeinden Tiefenstein, Kreuzwertheim und Hasloch, und zu geringerem Anteil im Landkreis Miltenberg auf den Gemarkungen von Faulbach, Stadtprozelten, Dorfprozelten, Collenberg und Bürgstadt.

Laut naturräumlicher Gliederung Bayerns (LFU 2018) liegt das Gebiet an der Südgrenze der Naturraum-Haupteinheit D 55 Odenwald, Spessart und Südrhön innerhalb der Großlandschaft südwestliche Mittelgebirge/Stufenland. Naturraumeinheit ist für das gesamte Gebiet der Sandsteinspessart.

Nach der forstlichen Wuchsgebietsgliederung Bayerns liegt die Kulisse in Gänze im Wuchsgebiet 2 Spessart-Odenwald, Wuchsbezirk 2.2 Buntsandsteinspessart, Teilwuchsbezirk 2.2/3 Mainspessart. Die vorwiegend entlang der steilen Anstiege des Spessarts ausgewiesenen Flächen liegen in einem Höhenrahmen von 140 m ü. NN entlang des Mains bis zu 365 m ü. NN.

Der Waldanteil im Gebiet liegt bei gut 79 %. Dabei überwiegen Eichenwaldgesellschaften auf den für die Buche im Sommer zu trockenen Standorten, sowie die für den Spessart typischen bodensauren Buchenwaldgesellschaften. In geringen Anteilen finden sich im Gebiet auch Erlenwaldgesellschaften entlang von Fließgewässern und Schlucht- und Hangmischwälder auf gerölligen Standorten. Die Flur des FFH-Gebiets ist zu vorwiegendem Anteil durch die Grünlandnutzung als Weide- oder Mahdfläche – häufig auch in Verbindung mit Obstbau – geprägt.

Das FFH-Gebiet beinhaltet insgesamt neun Teilgebiete, von denen fünf Bestandteil des Vogelschutzgebiets 6221-401 Buntsandsteinfelsen am Main sind.

Teilgebiet	Flächengröße (ha)	Beschreibung/Lage	Vogelschutzgebiet (Teilgebiet)
6222-371.01	35,91	Eichwald nördlich von Bettingen	-
6222-371.02	254,78	Rainberg, Bettingberg und Himmelreich bei Kreuzwertheim (Mainschlaufe)	-
6222-371.03	134,11	Grünland nördlich von Kreuzwertheim und Wälder am Röttberg/Auf der Sohl	6221-401.06
6222-371.04	38,70	NSG Grohberg bei Faulbach	-
6222-371.05	26,37	Wald und Flur nordöstlich der Ruine Henneburg bei Stadtprozelten	-
6222-371.06	16,60	NSG Buntsandsteinbrüche bei Dorfprozelten	6221-401.04
6222-371.07	87,77	NSG Buntsandsteinbruch Reistenhausen und umgebende Wälder/Flur	6221-401.03
6222-371.08	20,47	NSG Buntsandsteinbrüche bei Bürgstadt – nördliche Teilfläche	6221-401.02
6222-371.09	4,00	NSG Buntsandsteinbrüche bei Bürgstadt – südliche Teilfläche	6221-401.07
Summe	618,69		

Tab. 1: Teilgebiete des FFH-Gebiets 6222-371

(Feinabgrenzung BayNat2000V 2016)

Geologie und Böden

Die Geologie innerhalb des FFH-Gebiets setzt sich überwiegend aus den Schichtfolgen des Buntsandsteins der Unteren Trias zusammen. Im Westen bei Miltenberg treten die vorwiegend fein- bis mittelkörnigen Schichtfolgen von Unterem- und Mittlerem Buntsandstein zutage. Insbesondere der Untere Buntsandstein ist ein geschätzter Naturwerkstein, der in zahlreichen Steinbrüchen des Landkreises als Miltenberger Sandstein abgebaut wurde. In den östlichen Teilgebieten treten stellenweise auch die jüngeren tonig-schluffigen Schichten der Röt-Formation des Oberen Buntsandsteins bodenbildend auf und bilden i. d. R. einen Übergang von (steilen) Hängen in die Ebene. Weiterhin finden sich im Gebiet Gesteine des Quartär: kiesige Fluss- und Terrassenschotter in den ebenen Lagen entlang des Mains sowie Hang-, Flugsand- und Lössablagerungen an den Hängen weiter landeinwärts.

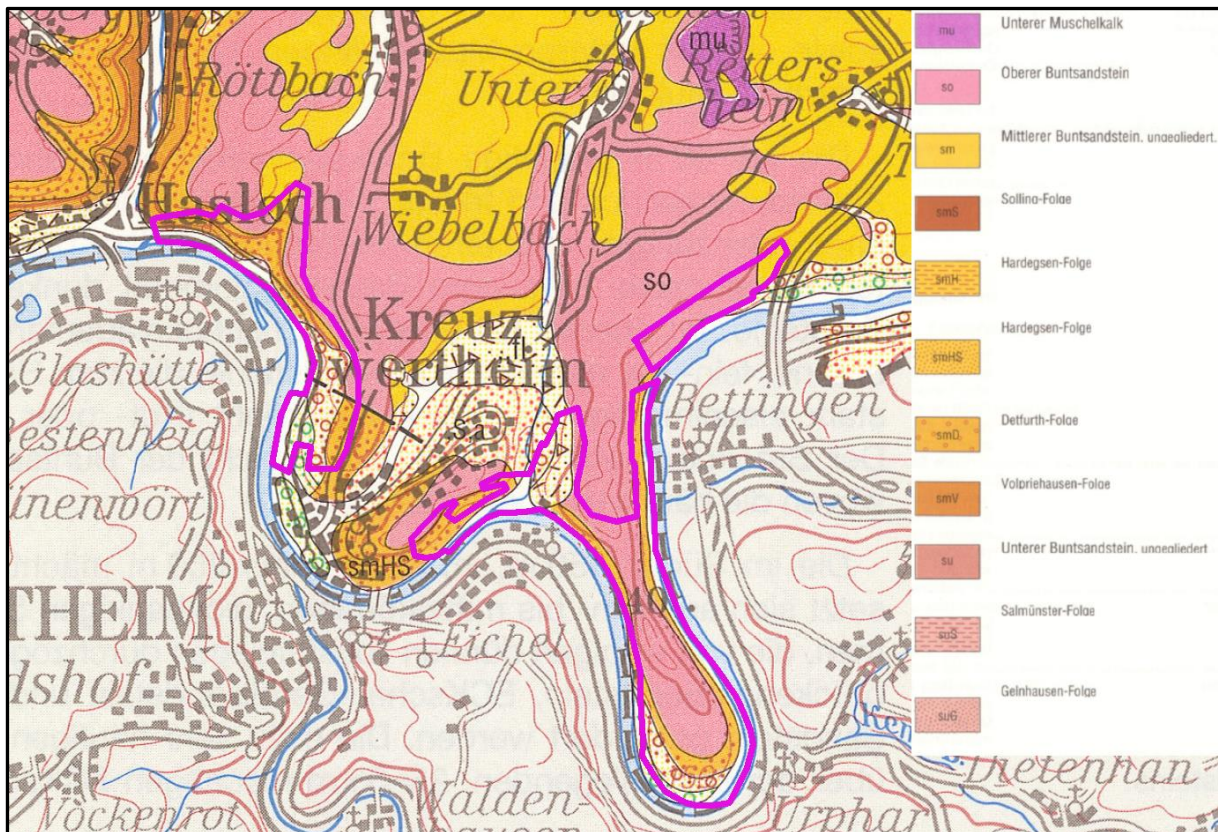


Abb. 2: Ausschnitt der Geologischen Übersichtskarte 1:100.000 Naturpark Spessart bei Kreuzwertheim; FFH-Gebietsgrenzen (pink); nicht maßstabsgetreu (BGL 1993)

Aus der Kombination von vorwiegend sandigen Böden, einer SO- bis SW-Exposition und Hangneigungen von bis zu 45 °, sowie dem (im bayernweiten Vergleich) niederschlagsarmen und warmen Klima, folgt in den Waldgebieten des FFH-Gebiets großflächig eine Wasserhaushaltsstufe von mäßig-trocken bis mäßig-frisch. Zusätzlich stocken die Wälder großflächig auf aufgelassenen Weinbergen, deren ehemalige Nutzung heute noch zum Teil bereits marode Trockenmauern bezeugen. Diese meist lediglich 2 m breiten, flachgründigen Terrassen aus dem wärmespeichernden Mauerwerk führen bei starker Sonneneinstrahlung im Sommer zu

äußerst warm-trockenen Verhältnissen, verbessern durch einen reduzierten Wasserabfluss (insb. im Winterhalbjahr) aber gleichzeitig den Wasserhaushalt. Auf anderen Teilflächen werden Wasser- und Nährstoffhaushalt der sandigen Böden durch Ablagerungen und Vermengungen mit äolischem Löss aufgewertet.

Der mit Abstand am häufigsten im Gebiet aufzufindende Bodentyp ist die für den sauren Buntsandstein des Spessarts typische Braunerde. Auf Flächen mit Lössablagerungen entwickelten sich die Böden i. d. R. zu Parabraunerden. Insbesondere im Osten des FFH-Gebiets treten dort, wo die Tone der Röt-Formation die Bodenbildung bestimmen, Pelosole bzw. Pseudogley(-Braunerden) – häufig in Form von Zweischichtböden – auf. In unmittelbarer Nähe zum Main finden sich auch Auenbodentypen wie Kalkvega (auf Löss) und Gleyvega.

Gewässer und Moore

Folgende Gewässer fließen im FFH-Gebiet: der Wittwichsbach östlich von Kreuzwertheim, der Röttbach zwischen Kreuzwertheim und Hasloch und der Faulbach am nordöstlichen Rand des NSG Grohberg. Außerdem reicht die Grenze des FFH-Gebiets im Landkreis Main-Spessart stellenweise bis an das Mainufer heran.

Klima

Das Klima im FFH-Gebiet wird durch folgende Klimadaten (Referenzdaten von 1961 bis 1990) charakterisiert:

- mittlere Jahrestemperatur 8,6 °C
- mittlere Niederschläge 733 mm
- Anzahl frostfreier Tage 167

Die Trenddiagramme auf der linken Seite zeigen die Veränderungen der Jahrestemperatur (rot) und der Jahresniederschläge (blau) im Vergleichszeitraum an. Dabei kennzeichnet die graue Linie den Trend.

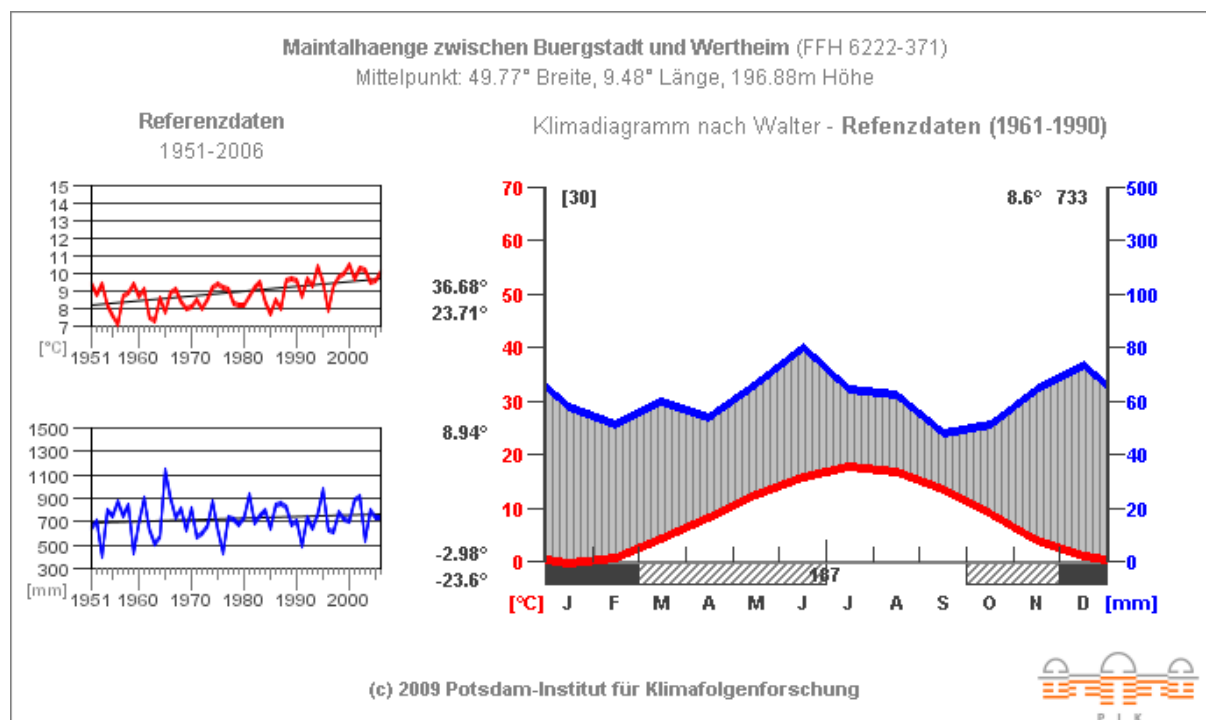


Abb. 3: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 6222-371
(PIK 2009)

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Forstgeschichte

Das Maintal als attraktiver, klimatisch gemäßigter Lebensraum und günstiger Zugang zu den Wäldern des Spessarts wird vom Menschen bereits seit der Steinzeit besiedelt, wie Funde von Werkzeug aus Stein- und Bronzezeit in Hasloch oder eine alte Siedlung auf dem Bergrücken der Mainschleife zwischen Wertheim und Triefenstein nachwiesen (TMMT 2019). Damit übt der Mensch hier durch seine Land- bzw. Waldnutzung bereits seit Tausenden von Jahren Einfluss auf die umliegenden Wälder aus.

Ab dem Mittelalter wurde diese menschliche Einflussnahme auf die Wälder u. a. durch Holznutzung, Pottaschengewinnung, Holzköhlerei, Harzgewinnung, Waldweide- und Streunutzung oder durch die Jagd intensiviert. Die Streunutzung fand noch bis in die 1950er Jahre statt. Resultat dieser jahrhundertelangen Nutzung war eine starke Devastation der Waldbestände und –böden in Großteilen des Spessarts.

Um einer Holznot durch Aushagerung und Übernutzung der Waldflächen entgegenzuwirken, wurden sie mit Kiefernsaaten oder Nadelholz-Mischsaaten (Kiefer, Lärche, Fichte) wieder in Bestockung gebracht. Durch einzelne Kiefernüberhälter wurden die genutzten Bestände später mittels Anflug rasch verjüngt. Die noch verbliebenen Laubholzbestände wurden i. d. R. im Mittelwaldbetrieb bewirtschaftet.

Seit dem 20. Jahrhundert wurden zur Verjüngung immer häufiger Pflanzverfahren verwendet, insbesondere bei Nadelholz und Buche. Seit der Mitte des 20. Jahrhunderts fand vielerorts wieder eine Buchenanreicherung – häufig durch Saaten – statt. Durch diese Entwicklung sind beispielsweise im Kommunalwald Collenberg – wie in vielen Spessartwäldern – Buche und Kiefer die beiden vorherrschenden Baumarten.

Der Anstieg der Bevölkerungszahlen im Maintal durch die vielfältigen wirtschaftlichen Nutzungsmöglichkeiten hatte einen höheren Bedarf landwirtschaftlicher Nutzflächen zur Folge. Um eine siedlungsnahen Landwirtschaft häufig erst zu ermöglichen wurden zur besseren Bewirtschaftbarkeit mit Trockenmauern Terrassen in die ursprünglich bewaldeten Hänge gelegt. Diese wurden in der Folge für Wein-, Obst- und Ackerbau verwendet (KESSLER 2008). Aufgrund eines verstärkten Reblausbefalls zum Ende des 19. Jahrhunderts wurde am Untermain auf vielen Weinbergen die weinbauliche Nutzung großflächig aufgegeben und die Fläche stattdessen obstbaulich genutzt (LPV MILTENBERG 2019). Noch heute findet diese obstbauliche Nutzung großflächig im Gebiet und auf vielen dieser Terrassen statt. Ein Großteil der ehemaligen Weinberge befindet sich inzwischen mangels Bewirtschaftung/Pflege in verschiedensten Verbuschungs- und Waldstadien. Die vorherrschenden sonnigen, trocken-warmen Verhältnisse ermöglichen, dass sich dort seltene und schützenswerte Tier- und Pflanzenverbände einstellen können.

Offenlandbewirtschaftung

Die vorherrschende Offenlandnutzung ist Grünland. Nach der Bewirtschaftungsintensität geordnet lassen sich dabei folgende Untergruppen unterscheiden:

- Recht intensiv genutzte Wiesen (mehrere im Lkr. Main-Spessart)

- Großflächiges Extensivgrünland (ab 1 ha; v.a. im NSG Grohberg, teilweise im Lkr. Main-Spessart)
- Kleinflächiges Extensivgrünland (mit oder ohne Streuobst; Schwerpunkt bei Kreuzwertheim)
- Verbrachendes Grünland (im ganzen Gebiet verteilt)

Eine Besonderheit des Gebiets stellt sein Reichtum an Streuobstbeständen dar, die sich zu meist nicht vom Grünland getrennt betrachten lassen. Die wenigsten Bestände werden heute noch regelmäßig genutzt und gepflegt. Daher ist das Grünland im Unterwuchs meist leicht bis stark verbracht und der Obstbaumbestand i. d. R. überaltert. Stellenweise lässt sich eine einsetzende Entwicklung hin zum umgebenden Wald feststellen.

Weinbau findet an das FFH-Gebiet angrenzend statt, jedoch nicht mehr im Gebiet selbst. Die ehemals ausgedehnten Weinberge sind heute größtenteils bewaldet oder werden kleinflächig als Streuobsthänge genutzt. Von der früheren Bedeutung des Weinanbaus zeugen noch die überall vorhandenen Trockenmauern entlang der Hänge.

Weitere Nutzungsformen des Offenlands sind Kleingärten bei Kreuzwertheim und Hasloch sowie einzelne Ackerflächen bei Kirschturt und Stadtprozelten.

Im Landkreis Miltenberg befinden sich zudem mehrere aufgelassene Steinbrüche, die derzeit stark der natürlichen Sukzession unterliegen.

Gewässernutzung

In den Fließgewässern des FFH-Gebiets (vgl. Abschnitt 1.1) findet keine erkennbare Gewässernutzung statt.

Aktuelle Besitzverhältnisse

Die folgenden Prozentangaben zum Flächenanteil der Waldbesitzarten basieren auf der forstlichen Übersichtskartierung für die beiden Landkreise Miltenberg und Main-Spessart (BAYST-MELF 2018b):

Besitzart (Waldbesitzer)		Flächenanteil
Kommunalwald	Gemeinden Collenberg, Stadtprozelten, Hasloch, Kreuzwertheim, Triefenstein und Wertheim	34 %
Privatwald		66 %

Tab. 2: Waldbesitzanteile im FFH-Gebiet 6222-371

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

Schutzgebiete

Im FFH-Gebiet liegen folgende nach Naturschutzgesetz geschützte Teile von Natur und Landschaft sowie Natura 2000 Gebiete:

Schutzstatus	Name	Nummer	Fläche [Hektar]
Naturpark	Spessart	NP-00015	170.288,63
Landschafts-schutzgebiet	LSG innerhalb des Naturparks Spessart (ehemals Schutzzone)	LSG-00561.01	136.636,30
Vogelschutzgebiet	Buntsandsteinfelsen am Main	SPA 6221-401	195,63
Naturschutzgebiet	Buntsandsteinbruch Reistenhausen	NSG-00172.01	15,37
Naturschutzgebiet	Buntsandsteinbrüche bei Bürgstadt	NSG-00173.01	24,59
Naturschutzgebiet	Grohberg	NSG-00290.01	38,68
Naturschutzgebiet	Buntsandsteinbrüche bei Dorfprozelten	NSG-00297.01	16,48

Tab. 3: Schutzgebiete innerhalb des FFH-Gebiets (LFU 2020)

Gesetzlich geschützte Biotope

Wald

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

Im FFH-Gebiet befinden sich in Teilgebiet .03 an den flachgründigsten Standorten oberhalb der Buntsandstein-Hangkante eichenreiche Wälder mit u. a. Traubiger Grasllilie (*Anthericum liliago*), Gewöhnlicher Pechnelke (*Lychnis viscaria*) und Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hircundinaria*). Diese stellen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG geschützte Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte dar.

Offenland

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

- LRT 6120* Trockene, kalkreiche Sandrasen (Blauschillergrasrasen)
- LRT 6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

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

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

Gesetzlich geschützte Arten

In folgender Tabelle sind die durch Recherchen (in der ASK-Datenbank sind insgesamt 426 Arten genannt, darunter jeweils über 100 Bienen- und Schmetterlingsarten) 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				
Gartenschläfer	<i>Eliomys quercinus</i>		bes.	1983
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	FFH IV	streng	1983
Vögel				
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>		bes.	2008
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	SPA I	streng	2013
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	SPA I	streng	2016
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	SPA I	streng	2017
Reptilien				
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	FFH IV	streng	2010
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis fragilis</i>		bes.	1990
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>		bes.	2008
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	FFH IV	streng	1997
Amphibien				
Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>		bes.	2010
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	FFH IV	streng	1984
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>		bes.	1996
Libellen				
Gewöhnliche Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>		bes.	1995
Gewöhnliche Keiljungfer	<i>Gomphus vulgatissimus</i>		bes.	1986
Hautflügler				
Kleine Keulenhornbiene	<i>Hylaeus brevicornis</i>		bes.	1995
(Gatt. Maskenbienen)	<i>Hylaeus variegatus</i>		bes.	1995
(Gatt. Maskenbienen)	<i>Hylaeus dilatatus</i>		bes.	1995
Gewöhnliche Schmalbiene	<i>Lasioglossum calceatum</i>		bes.	1995
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum costulatum</i>		bes.	1995
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum laevigatum</i>		bes.	1996
Breitkopf-Schmalbiene	<i>Lasioglossum laticeps</i>		bes.	1995
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum lativentre</i>		bes.	1995
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum leucopus</i>		bes.	1995
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum leucozonium</i>		bes.	1995

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 sind.

Fachgrundlagen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹	Schutz ²	jüngste Quellenangabe ³
Dickkopf-Furchenbiene	<i>Halictus maculatus</i>		bes.	1996
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum minutulum</i>		bes.	1995
Acker-Schmalbiene	<i>Lasioglossum pauxillum</i>		bes.	1995
Polierte Schmalbiene	<i>Lasioglossum politum</i>		bes.	1995
Sechsbändige Furchenbiene	<i>Halictus sexcinctus</i>		bes.	1995
Gewöhnliche Goldfurchenbiene	<i>Halictus tumulorum</i>		bes.	1995
Zottige Schmalbiene	<i>Lasioglossum villosulum</i>		bes.	1995
Große Salbei-Schmalbiene	<i>Lasioglossum xanthopus</i>		bes.	1996
Riesen-Blutbiene	<i>Sphecodes albilabris</i>		bes.	1995
Dichtpunktierte Blutbiene	<i>Sphecodes crassus</i>		bes.	1995
Gewöhnliche Blutbiene	<i>Sphecodes ephippius</i>		bes.	1995
(Gatt. Blutbienen)	<i>Sphecodes gibbus</i>		bes.	1995
(Gatt. Blutbienen)	<i>Sphecodes monilicornis</i>		bes.	1995
(Gatt. Blutbienen)	<i>Sphecodes pseudofasciatus</i>		bes.	1995
(Gatt. Blutbienen)	<i>Sphecodes puncticeps</i>		bes.	1995
(Gatt. Blutbienen)	<i>Sphecodes reticulatus</i>		bes.	1996
(Gatt. Blutbienen)	<i>Sphecodes rufiventris</i>		bes.	1995
(Gatt. Zottelbienen)	<i>Panurgus banksianus</i>		bes.	1995
Stumpfzähniige Zottelbiene	<i>Panurgus calcaratus</i>		bes.	1995
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena curvungula</i>		bes.	1995
Rotbeinige Körbchensandbiene	<i>Andrena dorsata</i>		bes.	1996
Gewöhnliche Bindensandbiene	<i>Andrena flavipes</i>		bes.	1995
Fuchsrote Lockensandbiene	<i>Andrena fulva</i>		bes.	1995
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena fulvago</i>		bes.	1995
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena hattorfiana</i>		bes.	1996
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena humilis</i>		bes.	1996
Rotklee-Sandbiene	<i>Andrena labialis</i>		bes.	1996
Rote Ehrenpreis-Sandbiene	<i>Andrena labiata</i>		bes.	1995
Gewöhnliche Zwergsandbiene	<i>Andrena minutula</i>		bes.	1995
Ovale Kleesandbiene	<i>Andrena ovatula</i>		bes.	1995
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena polita</i>		bes.	1995
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena potentillae</i>		bes.	1995
Glanzlose Zwergsandbiene	<i>Andrena subopaca</i>		bes.	1996
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena wilkella</i>		bes.	1995
Dunkelfransige Hosenbiene	<i>Dasygoda hirtipes</i>		bes.	1995
Blaue Keulenhornbiene	<i>Ceratina cyanea</i>		bes.	1995
(Gatt. Düsterbienen)	<i>Stelis minuta</i>		bes.	1996
Zweifarbige Schneckenhaus-Mauerbiene	<i>Osmia bicolor</i>		bes.	1995
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia rapunculi</i>		bes.	1995
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia leucomelana</i>		bes.	1996
Mohnbiene	<i>Osmia papaveris</i>		bes.	1996
Rote Mauerbiene	<i>Osmia bicornis</i>		bes.	1996
Platterbsen-Mörtelbiene	<i>Megachile ericetorum</i>		bes.	1996
Bunte Blattschneiderbiene	<i>Megachile versicolor</i>		bes.	1996
(Gatt. Kegelbienen)	<i>Coelioxys afra</i>		bes.	1995
Pracht-Trauerbiene	<i>Melecta luctuosa</i>		bes.	1995
Gewöhnliche Filzbiene	<i>Epeolus variegatus</i>		bes.	1995
Zahn-Wespenbiene	<i>Nomada armata</i>		bes.	1995
(Gatt. Wespenbienen)	<i>Nomada facilis</i>		bes.	1995
(Gatt. Wespenbienen)	<i>Nomada femoralis</i>		bes.	1995
Gelbfleckige Wespenbiene	<i>Nomada flavoguttata</i>		bes.	1995
(Gatt. Wespenbienen)	<i>Nomada fuscicornis</i>		bes.	1995

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹	Schutz ²	jüngste Quellenangabe ³
Rothaarige Wespenbiene	<i>Nomada lathburiana</i>		bes.	1995
Rotbeinige Wespenbiene	<i>Nomada rufipes</i>		bes.	1996
(Gatt. Wespenbienen)	<i>Nomada striata</i>		bes.	1995
Gegürtelte Wespenbiene	<i>Nomada succincta</i>		bes.	1995
(Gatt. Wespenbienen)	<i>Nomada bifasciata</i>		bes.	1995
(Gatt. Sägehornbienen)	<i>Melitta leporina</i>		bes.	1996
(Gatt. Pelzbienen)	<i>Anthophora retusa</i>		bes.	1995
Steinhummel	<i>Bombus lapidarius</i>		bes.	1995
Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i>		bes.	1995
Waldhummel	<i>Bombus sylvarum</i>		bes.	1995
Dunkle Erdhummel	<i>Bombus terrestris</i>		bes.	1995
Schmetterlinge				
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris nausithous</i>	FFH II+IV	streng	2017
Malven-Dickkopffalter	<i>Carcharodus alceae</i>		bes.	2008
Kleiner Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus malvae</i>		bes.	1984
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>		bes.	2003
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>		bes.	2003
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	FFH II+IV	streng	2017
Schwefelvögelchen	<i>Lycaena tityrus</i>		bes.	1995
Kronwicken-Bläuling	<i>Plebeius argyrognomon</i>		bes.	1994
Rotklee-Bläuling	<i>Polyommatus semiargus</i>		bes.	2003
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>		bes.	2003
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>		bes.	2003
Feuriger Perlmutterfalter	<i>Argynnis adippe</i>		bes.	1994
Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Boloria dia</i>		bes.	2003
Großer Fuchs	<i>Nymphalis polychloros</i>		bes.	2003
Kleiner Eisvogel	<i>Limenitis camilla</i>		bes.	1995
Kleiner Schillerfalter	<i>Apatura ilia</i>		bes.	1994
Weißbindiges Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha arcania</i>		bes.	1994
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>		bes.	2003
Rotes Ordensband	<i>Catocala nupta</i>		bes.	1990
Spanische Flagge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	FFH II	-	2020
Ampfer-Grünwidderchen	<i>Adscita statices</i>		bes.	1995
Gewöhnliches Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>		bes.	1994
Weichtiere				
Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	FFH II	-	2016
Weinbergschnecke	<i>Helix pomatia</i>		bes.	1990
Pflanzen				
Großes Windröschen	<i>Anemone sylvestris</i>		bes.	1995
Traubige Graslilie	<i>Anthericum liliago</i>		bes.	1995
Rispige Graslilie	<i>Anthericum ramosum</i>		bes.	2015
Sand-Grasnelke	<i>Armeria maritima subsp. elongata</i>		bes.	1995
Weißes Waldvögelein	<i>Cephalanthera damasonium</i>		bes.	1979
Büschel-Nelke	<i>Dianthus armeria</i>		bes.	1995
Karthäuser-Nelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>		bes.	1991
Gewöhnlicher Diptam	<i>Dictamnus albus</i>		bes.	1994
Feld-Mannstreu	<i>Eryngium campestre</i>		bes.	1995
Weinbergs-Traubenhyazinthe	<i>Muscari neglectum</i>		bes.	1995
Bienen-Ragwurz	<i>Ophrys apifera</i>		bes.	1979
Helm-Knabenkraut	<i>Orchis militaris</i>		bes.	1996
Kleines Knabenkraut	<i>Orchis morio</i>		bes.	1995
Brand-Knabenkraut	<i>Orchis ustulata</i>		bes.	1995
Flechten				

Fachgrundlagen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹	Schutz ²	jüngste Quellenangabe ³
Gewöhnlicher Baumbart	<i>Usnea dasypoga</i>		bes.	1995

Tab. 4: Gesetzlich geschützte Arten
(Quelle: ASK, Datenstand 06.03.2018, ergänzt)

Sonstige Schutzkategorien und Waldfunktionen

Nach der Waldfunktionskartierung für die beiden Landkreise Miltenberg und Main-Spessart (BAYSTMELF 2018a) kommen im FFH-Gebiet folgende **Waldfunktionen** vor:

Wald mit besonderer Bedeutung

- als Lebensraum und für das Landschaftsbild (27 %)
- für den Bodenschutz (23 %)
- für die Erholung (Stufe I und II) (5 %)
- für den Klimaschutz, lokal (1 %)

Im FFH-Gebiet befinden sich auf der Gemarkung der Gemeinde Kreuzwertheim zwei **Bodendenkmäler**. Bei dem großflächig ausgewiesenen Bodendenkmal handelt es sich um eine befestigte Höhensiedlung mit Funden des Jungneolithikums, der Urnenfelderzeit, der späten Hallstattzeit, der frühen Latènezeit und der Völkerwanderungszeit sowie Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung. Das kleinere Bodendenkmal ist die mittelalterliche Wüstung Wettenburg (BAYER. LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2019)

2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

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

- Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet 6222-371 Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim (LFU 2016a)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet 6222-371 Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim (LFU 2016b)
- Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (LFU 2020)
 - Artenschutzkartierung (ASK), Punktnachweise
 - Arten- und Biotopschutzprogramm, ABSP
 - Flachlandbiotopkartierung
 - Karte und Informationen über Schutzgebiete
 - Potenzielle natürliche Vegetation
 - Bayern-Netz-Natur-Projekte
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LFU 2016c)
- Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste (LFU 2003)
- Geologische Karte von Bayern, Maßstab 1:25.000 (LFU 2019b)
Geologische Karte von Bayern, Maßstab 1:100.000 (BGL 1993)
- Waldfunktionskarten Lkrs. Miltenberg und Lkrs. Main-Spessart (BAYSTMELF 2018a)
- Forstliche Übersichtskarte über die Waldbesitzarten, Landkreise Miltenberg und Main-Spessart (BAYSTMELF 2018b)
- Forsteinrichtung und Standortskartierung der Gemeinde Collenberg (KESSLER 2008)
- 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)

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

Die Bewertung in eine von den drei im Folgenden genannten Stufen ist die Grundlage für die Planung der notwendigen und wünschenswerten Erhaltungsmaßnahmen.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze und Darstellung des Erhaltungszustands

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

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

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

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

Tab. 6: Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Aus den einzelnen Bewertungskriterien wird der gebietsbezogene Erhaltungszustand ermittelt:

	A	B	C
Erhaltungszustand	sehr gut	gut	mittel bis schlecht

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

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

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

Kartierung der Wald-Lebensraumtypen

Die Kartierung der Wald-Lebensraumtypen wurde nach den Vorgaben des Handbuchs der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL in Bayern (LFU & LWF 2018) im Jahr 2019 durchgeführt. Danach erfolgt die Ausscheidung von Wald-Lebensraumtypen vorrangig nach dem Standort und der Baumartenzusammensetzung. Folgende Kartiervorgaben für Wald-Lebensraumtypen sind dabei besonders zu beachten:

- Hauptbaumarten mind. 30 % Anteil, davon mind. 10 % in der Oberschicht (Rest aus Mittelschicht).
- Haupt- plus Nebenbaumarten mind. 70 % Anteil.
- Gesellschaftsfremde Baumarten max. 30 % Anteil, davon max. 20 % nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten.

Arbeitsgrundlage waren neben den Datengrundlagen, Luftbilder im Maßstab 1:5.000.

Die Lebensraumtypen werden als Ganzes bewertet. Eine Ausscheidung von Bewertungseinheiten erfolgte nicht, da weder fachliche noch räumliche Unterschiede vorliegen.

Die Erfassung der bewertungsrelevanten Parameter für die größerflächigen Lebensraumtypen 9110 und 9170 erfolgte durch eine Stichprobeninventur mit Probekreisen. Die Anteile der Baumarten der Ober- und Mittelschicht wurden bei der Inventur je Probekreis durch eine Winkelzählprobe mit dem Spiegelrelaskop ermittelt.

In den nur kleinflächig auftretenden Lebensraumtypen 9180* und 91E0* wurden die Merkmale aufgrund der geringen Flächengröße durch sogenannte Qualifizierte Begänge (QB) erhoben.

Die einzelnen Bewertungsmerkmale der Kriterien Habitatstrukturen und Lebensraumtypisches Arteninventar, die im Zuge von Qualifizierten Begängen erhoben wurden, werden in eine interne Inventur-Datenbank eingegeben und anschließend EDV-gestützt ausgewertet. Bei Wald-Lebensraumtypen werden die Bewertungsstufen ggf. mit + oder – weiter differenziert.

Unter dem Bewertungsmerkmal Habitatstrukturen werden die Baumartenanteile als Anteile der Klassen Haupt-, Neben-, Pionierbaumarten, heimische und nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten betrachtet. Im Gegensatz dazu spielt für das Bewertungsmerkmal lebensraumtypisches Arteninventar die Vollständigkeit der natürlich vorkommenden Baumarten die ausschlaggebende Rolle. Dabei wird die Klasse Nebenbaumart noch weiter differenziert in Nebenbaumarten i. e. S., obligatorische Begleitbaumarten (= regelmäßig auftretend, aber von Natur aus selten) und sporadische Begleitbaumarten (= nicht in allen Waldgebieten vertreten). Als Referenzbaumarten, die für die Bewertung des Baumarteninventars maßgeblich sind, gelten die Kategorien Hauptbaumart, Nebenbaumart i. e. S und obligatorische Begleitbaumart. Die Referenzlisten der lebensraumtypischen Baumarten, differenziert nach Baumarten-Kategorien, sind in der Anlage 7 (LWF 2019) der Arbeitsanweisung (LWF 2004) festgelegt.

Für die Bewertung des Arteninventars der Bodenvegetation wurden je Lebensraumtyp mehrere Vegetationsaufnahmen durchgeführt. Die Listen der hierbei erfassten lebensraumtypischen Referenzpflanzen (Anhang V des Handbuchs der Lebensraumtypen, LFU & LWF 2018) wurden ggf. um weitere, während der Kartierbegänge gefundene Arten ergänzt.

Bei dem Bewertungsmerkmal Beeinträchtigungen spielen sowohl konkrete Gefährdungen als auch schleichende Verschlechterungen eine Rolle. Erfasst werden nur die erheblichen, d. h. den Lebensraumtyp gefährdenden Beeinträchtigungen. Entscheidend für die Bewertung ist die Erheblichkeit der Beeinträchtigung, nicht das Vorhandensein des entsprechenden auslösenden Faktors. Die Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungen erfolgt gutachtlich, wobei i. d. R. das am schlechtesten bewertete Merkmal den Gesamtwert bestimmt.

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

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

Kartierung der Wald-Arten

Die Kartierung und Bewertung der Spanischen Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) erfolgte durch das RKT Unterfranken mit Sitz am AELF Würzburg.

Zunächst wurden Flächen mit größeren Vorkommen von i. W. Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Gemeinem Dost (*Origanum vulgare*) – oder weiteren Saugpflanzen – kartenmäßig als potenziell geeignete Saughabitate erfasst. Ausgehend von dieser Übersichtskartierung wurden die Flächen anschließend zur Hauptflugzeit der Falter bzw. Blühzeit der Saugpflanzen (ab ca. Mitte Juli bis 25. August) in Transekten nach Faltern abgesucht und ihre Vorkommen erfasst. Die Populationserfassung erfolgte aufgrund der für die Aufnahmen ungünstigen Witterungsverhältnisse im Sommer 2019 in einem zweiten Durchgang im Jahr 2020.

Die genauen Vorgaben für die Erfassung und Bewertung der Spanischen Flagge sind der Kartieranleitung für die Anhang II-Arten der FFH-RL zu entnehmen (LWF & LFU 2007).

Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen

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

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

Die Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen erfolgte in der Zeit vom 23.05. bis 15.08.2017.

Kartierung der Offenland-Arten

Die Kartierung und Bewertung der nach Anhang II zu schützenden Arten des Offenlands erfolgte entsprechend den jeweiligen Anweisungen (LWF & LFU 2006, 2008a).

Die Kartierung der Offenland-Art Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) erfolgte im Oktober 2016, die des Dunklen Ameisenbläulings (*Maculinea [Phengaris] nausithous*) Ende Juni und Mitte Juli 2017. Die Kartierung des Dunklen Ameisenbläulings erfolgte durch systematische Begehung von Flächen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) zur Falterflugzeit. Zuvor war im Maintal, am Grohberg und in den Seitentälern Anfang Juni nach dieser Futterpflanze gesucht worden.

3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Die FFH-Lebensraumtypen nehmen im FFH-Gebiet 6222-371 Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim eine Gesamtfläche von fast 310 ha, und damit einen Anteil von gut 50 % der Gebietskulisse (knapp 619 ha) ein.

Fast 59 % der Gesamt-Waldfläche von gut 491 ha erfüllen die Kartierkriterien für die Ausscheidung eines Wald-Lebensraumtyps (insg. etwa 289 ha). Die sonstigen Waldflächen sind i. d. R. Bestände mit führender Kiefer bzw. Lärche, oder mit zu hohem Anteil fremdländischer Baumarten, z. B. Douglasie, Roteiche, Robinie oder Spätblühende Traubenkirsche.

Bei den Erhebungen im Offenland wurden gut 20 ha als Offenland-Lebensraumtyp eingestuft. Bezogen auf die gesamte Offenlandfläche des FFH-Gebiets (gut 125 ha) entspricht dies einem Anteil von gut 16 %.

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

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Anzahl Teilflächen	Fläche [ha]	%-Anteil am Teil-Gebiet 100 %=618,69 ha
im SDB genannte Lebensraumtypen		97	305,21	49,33 %
	davon im Offenland:	44	18,56	3,00 %
	und im Wald:	53	286,65	46,33 %
6120*	Trockene, kalkreiche Sandrasen	1	0,44	0,07 %
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	29	15,94	2,58 %
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation	14	2,18	0,35 %
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	22	104,39	16,87 %
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	25	178,62	28,87 %
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	1	0,49	0,08 %
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	5	3,15	0,51 %
im SDB nicht genannte Lebensraumtypen		4	4,54	0,73 %
	davon im Offenland:	2	1,82	0,29 %
	und im Wald:	2	2,72	0,44 %
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	1	0,03	< 0,01 %
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	1	1,79	0,29 %
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	2	2,72	0,44 %

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

Der im SDB aufgeführte LRT 6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden wurde im FFH-Gebiet nicht ausgewiesen.

3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

3.1.1 LRT 6120* Trockene, kalkreiche Sandrasen (Blauschillergrasrasen)

Kurzcharakterisierung

Der Lebensraumtyp umfasst trockene, oft lückige Rasen auf mehr oder weniger kalkhaltigen Sanden in subkontinental getönten Klima. Die reinen bis anlehmigen, basenreichen Sandböden sind eiszeitlich oder durch Wind oder Wasser entstanden bzw. verlagert worden.

Die bayerischen Vorkommen zeichnen sich durch eine nicht zu dichte Kraut-Grasschicht aus, in der Schafschwingel-Arten (*Festuca ovina* agg.) vorherrschen und hochwüchsige Wiesengräser keine Rolle spielen. Der Lebensraumtyp ist in Bayern nur fragmentarisch vertreten und umfasst Gesellschaften des *Koelerion glaucae* und diejenigen Ausbildungen des *Armerio-Festucetum trachyphyllae*, die durch das Vorkommen (sub-)kontinentaler Arten bereichert sind. Das Vorkommen von Sand-Steinkraut (*Alyssum montanum* ssp. *gmelinii*), Nördlichem Mannschild (*Androsace septentrionalis*), Duvals Schafschwingel (*Festuca duvalii*) oder der Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*) ist ausreichend, um den Bestand von anderen Sandmagerrasen abgrenzen und zum Lebensraumtyp 6120* zu stellen. Ist dies nicht der Fall, müssen in den genannten Syntaxa ggf. andere typischen Farn- und Blütenpflanzen des Lebensraumtyps vorkommen. In allen Fällen muss zusätzlich ein Basenzeiger wie z. B. Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*) oder Sichel-Schneckenklee (*Medicago falcata*) enthalten sein. Der Lebensraumtyp ist reich an Flechtenarten.

Im einzigen Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH-Gebiet im NSG Grohberg bilden dichte Bestände aus Sand-Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*) und Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) den Blühaspekt. Darunter befinden sich Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), verschiedene Arten der Schaf-Schwingel-Artengruppe (*Festuca ovina* agg.); u. a. Raublättriger Schaf-Schwingel (*Festuca brevipila*) und kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*). Kleinflächig findet man Nelken-Haferschmiele (*Aira caryophyllaea*) und Trespens-Federschwingel (*Vulpia bromoides*).

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Trockene, kalkreiche Sandrasen haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in Nordostdeutschland und dort v. a. im Odertal sowie in Mittel- und Ostbrandenburg. Darüber hinaus gibt es Vorkommen z. B. in den Sandgebieten des Mainzer Beckens und in Mainfranken.

Repräsentanz-Schwerpunkte der Reliktvorkommen des (sub)kontinental verbreiteten Lebensraumtyps auf mehr oder weniger kalkreichen Sanden sind in Bayern die Naturräumlichen Haupteinheiten Mainfränkische Platten und Fränkisches Keuper-Liasland.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet ist der Lebensraumtyp 6120* nur auf der Westseite des NSG Grohberg ausgebildet und kommt im Komplex mit Nicht-LRT-Sandmagerrasen (GL00BK) vor. Die FFH-Lebensraumtypanteile nehmen dabei etwa 15 % des 2,9 ha großen Komplexbiotops ein und decken damit eine Fläche von ca. 0,44 ha ab.



Abb. 4: LRT 6120* auf dem Grohberg
 (Foto: D. HOPP)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Das einzige Vorkommen des LRT 6120* wurde wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6222-1014-001	C	C	B	C

Tab. 9: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6120*

100 % (0,44 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit C bewertet (mittel bis schlecht). Die Bewertung des LRT wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Arteninventar und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen:



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

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

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Offen-sandige und halboffene Stellen mit LRT-spezifischen Moos- und Flechtenrasen sind in einer Deckung ab 3a vorhanden und bilden einen engen „inneren“ Zusammenhang; Lebensraumtypische Krautschicht mit Deckung von mind. 3a Grasschicht mit lockerem Bestandesschluss, Niedergräser absolut vorherrschend.	–
	B	Offen-sandige und halboffene Stellen mit LRT-spezifischen Moos- und Flechtenrasen sind in einer Deckung von 2a oder 2b vorhanden; der „innere“ Zusammenhang besteht nur teilweise. Lebensraumtypische Krautschicht mit Deckung von mind. 3a. Grasschicht mit mäßig dichtem bis dichtem Bestandesschluss.	–
	C	Offen-sandige und halboffene Stellen mit LRT-spezifischen Moos- und Flechtenrasen fehlen oder sind nur in einer geringen Deckung von < 2a vorhanden. Ebenfalls C: Lebensraumtypische Krautschicht mit Deckung von < 3a. Grasschicht dicht bis vollständig geschlossen.	1 Einzelfläche

Tab. 10: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6120*

Die Fläche am Grohberg enthält nur wenig offenen Boden. Typische Moos- und Flechtenrasen sind kaum vorhanden. Die Vegetation ist niedrigwüchsig, aber relativ dicht geschlossen.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Trocken kalkreichen Sandrasen wird im Gebiet von folgenden Arten gebildet: Sand-Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) und Rauhlättriger Schaf-Schwengel (*Festuca brevipila*). Weitere wertgebende Arten sind Nelken-Haferschmiele (*Aira caryophylla*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*) und Hasen-Klee (*Trifolium arvense*).

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

Managementplan FFH-Gebiet 6222-371 Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim
Fachgrundlagen

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	Vorkommen von - einer mit 1 oder - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und drei mit 3 oder - mind. sechs mit 3 bezeichneten Arten; jeweils regelmäßig eingestreut.	–
	B	Vorkommen von - mind. zwölf mit 3 oder 4 bezeichneten Arten Qualitätszeiger, d. h. mit 1 und 2 bezeichnete Arten sind nur sehr dünn eingestreut oder fehlen gänzlich oder - vier mit 3 bezeichneten Arten	–
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	1 Einzelfläche

Tab. 11: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6120

In der Fläche sind eine mit 2, zwei mit 3 und fünf mit 4 bezeichnete Arten vorhanden, womit die Bewertungskriterien für B nicht erfüllt sind.

Typische Arten, die nicht für die Bewertung herangezogen werden können, sind außerdem Großes Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und Trespens-Federschwingel (*Vulpia bromoides*).



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nährstoffzeiger wie Arten des Arrhenatherion oder der Nährstoff-liebenden Ruderalgesellschaften fehlend oder nur punktuell eingestreut (Deckung < 2a). - Fehlen bestandsfremder Hochgräser (insb. <i>Calamagrostis epigejos!</i>) und Hochstauden - bei nutzungsabhängigen Ausprägungen des LRT sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Pflege - keine weiteren oder nur geringe Beeinträchtigungen vorhanden. 	–
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nährstoffzeiger des Arrhenatherion oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften regelmäßig eingestreut mit Deckung 2a; - LRT-fremde Hochgräser und Hochstauden im Bestand vorhanden - Brache in einem jungem Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt. 	1 Einzelfläche
	C	starke Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nährstoffzeiger des Arrhenatherion oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften decken mehr als > 2a; - LRT-fremde Hochstauden und Hochgräser decken ab 2b; - Brache im fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken Abbau der LRT-typischen Grasmatrix. - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Tritt- bzw. Reliefschäden, junge Aufforstungen). 	–

Tab. 12: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6120*

Die Fläche ist zwar momentan noch nicht stark beeinträchtigt, doch zeigte sich im Herbst 2017 eine beginnende Verfilzung, weil der Vegetationsaufwuchs nicht ausreichend abgeschöpft wurde. Die Beweidung auf dem Grohberg war zumindest im Jahr 2017 nicht ausreichend. Wenn die Beweidung bzw. eine Nachmahd künftig nicht konsequent durchgeführt wird, ist in naher Zukunft mit erheblichen negativen Auswirkungen aufgrund von Verfilzung bzw. Verbrachung zu rechnen.

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

Kurzcharakterisierung

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

Im Gebiet liegt der Lebensraumtyp in verschiedenen Ausprägungen vor. In den niedrigen Lagen, nahe oder in der Mainaue (oder kleineren Bachauen), herrschen feuchte Bedingungen. Hier sind die Wiesen meist relativ nährstoffreich und enthalten den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Durch den steilen Anstieg der Maintalhänge werden sie jedoch abseits der Aue relativ rasch von trockeneren, meist nährstoffärmeren Ausprägungen abgelöst, in denen Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und/oder Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) oft eine wichtige Rolle spielen.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

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

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

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6510 wurde im FFH-Gebiet in 29 Einzelvorkommen mit insgesamt 30 Einzelbewertungen erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 15,94 ha. Ein isoliertes Vorkommen liegt nördlich von Kirschturt (Gemeinde Collenberg), ansonsten liegen die Einzelflächen ausschließlich auf dem Grohberg oder im Landkreis Main-Spessart. Dabei ist anzumerken, dass im Streuobstgebiet nördlich von Kreuzwertheim ein großer Teil der Parzellen schlecht oder nicht gepflegt wird und daher nicht als Lebensraumtyp erfassbar war. Durch ein entsprechendes Mahdregime ließe sich der Lebensraumtyp hier mit geringem Aufwand in mehreren Flächen wiederherstellen.

In vier Fällen liegt ein Komplex aus den Biotoptypen GE6510 und LR6510 vor, was sich aber nur in einem Fall auf die Bewertung auswirkt. Weitere Komplexbildungen wurden mit den Biotoptypen Sandmagerrasen (GL00BK), Streuobstbestand und Feldgehölz vorgenommen.



Abb. 5: LRT 6510 auf einer Hochfläche östlich von Hasloch
 (Foto: D. HOPP)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die 29 Einzelvorkommen des LRT 6510 mit insgesamt 30 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6221-1004-001 ⁴	A+B	B+B	A+B	AB
6222-1009-001	B	A	C	B
6222-1010-001	B	A	B	B
6222-1012-001	B	A	A	A
6222-1015-001	B	A	B	B
6222-1018-001 ⁴	A	A	B	A
6222-1019-001 ⁴	B	A	B	B
6222-1020-001	A	B	B	B
6222-1020-002	A	B	B	B

⁴ Beim Komplexbiotop 6221-1004-001 aus den Biotoptypen GE6510 und LR6510 bezieht sich der erste Wert auf den GE-Anteil, der zweite auf den LR-Anteil. Bei den GE/LR-Komplexen 6222-1018-001, 6222-1019-001 und 6223-1092-001 wurden beide Teile identisch bewertet.

Fachgrundlagen

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6223-1078-001	A	B	A	A
6223-1089-005	B	A	B	B
6223-1089-007	A	A	A	A
6223-1089-010	A	A	A	A
6223-1089-012	A	A	B	A
6223-1089-014	A	B	B	B
6223-1089-016	A	A	A	A
6223-1089-019	B	A	B	B
6223-1089-020	A	A	A	A
6223-1089-021	B	A	B	A
6223-1089-022	B	A	B	B
6223-1089-023	A	A	A	A
6223-1092-001 ⁴	B	A	B	B
6223-1093-001	B	B	C	B
6223-1094-002	A	B	A	A
6223-1097-001	B	A	B	B
6223-1099-001	B	A	B	B
6223-1099-002	B	A	B	B
6223-1100-002	C	B	A	B
6223-1102-001	B	B	B	B

Tab. 13: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6510

53 % (8,38 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 47 % (7,56 ha) mit B (gut) und 0 % (0 ha) mit C (mittel bis schlecht).

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


LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die meisten erfassten Wiesen können als krautreich bis sehr krautreich bezeichnet werden. Mittel- und Untergräser sind in der Grasmatrix häufig bis vorherrschend. Die wichtigsten Arten sind dabei Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Wiesen-Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*). Eine Ausnahme bildet das Biotop 6223-1100-002, bei dem es sich um eine von Obergräsern dominierte, relativ krautarme Wiese an der unteren Erfassungsgrenze handelt.

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

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von mind. 3b nur bei Glatthaferwiesen: Dabei sollten die Mittel- und Untergräser eine Deckung von zusammen > 2b einnehmen, die Kräuter und Gräser müssen gut durchmischt sein (andernfalls B!).	13 Einzelflächen
	B	Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von 3a nur bei Glatthaferwiesen: Noch deutliche Anteile der Mittel- und Niedergräser (Deckung zusammen > 2a) an der von Obergräsern beherrschten Grasschicht bei gut durchmischter Krautschicht (andernfalls C!).	16 Einzelflächen
	C	Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung unter 3a nur bei Glatthaferwiesen: stark vorherrschende Obergräser in oft schon auffallend hoher Produktivität; geringer oder fehlender Anteil an beigemischten Unter- und Mittelgräsern (Deckung zusammen < 2a) in der Grasschicht.	1 Einzelfläche

Tab. 14: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6510



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Die Kennartengarnitur der Mageren Flachland-Mähwiesen wird im Gebiet von folgenden Arten gebildet: Wiesen-Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*) und Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*) sind meist vorhanden. Auf einzelnen Flächen spielen Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) oder Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*) eine bedeutende Rolle. An besonders hochwertigen Arten kommen Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*), Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) auf mehreren Flächen vor, gelegentlich auch die Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*).

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

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): - mind. drei mit 2 oder - zwei mit 2 und sechs mit 3 oder - mind. zwölf mit 3 bezeichneten Arten.	20 Einzelflächen
	B	Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): - mind. 25 mit 3 und 4 oder - einer mit 2 und mind. vier mit 3 oder - mind. sieben mit 3 bezeichneten Arten.	10 Einzelflächen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	–

Tab. 15: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6510

Der Artenreichtum der erfassten Wiesen reicht grundsätzlich von mäßig artenreich bis sehr artenreich. Auffällig ist das im Gebiet eher seltene Vorkommen der Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*). Das Fehlen der Teilbewertung C und der hohe Anteil der Teilbewertung

A werden z. T. von der Häufigkeit hochwertiger Arten (Wert 2 oder 3) und weniger von der absoluten Artenzahl getragen. Die Biotopflächen 6223-1089-007 und -016 sind besonders hervorzuheben, da hier eine hohe Gesamtartenzahl und reichliches Vorkommen hochwertiger Arten zusammenkommen.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - Nitrophyten wie z. B. <i>Anthriscus sylvestris</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Lolium multiflorum</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Phleum pratense</i> , <i>Rumex crispus</i> , <i>Rumex obtusifolius</i> , <i>Silene dioica</i> , <i>Taraxacum officinale</i> und <i>Trifolium repens</i> fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (<i>Ranunculus repens</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Silene dioica</i> werden nur in Glatthaferwiesen als Nitrophyten gewertet). - keine oder nur geringe sonstige Beeinträchtigungen feststellbar.	10 Einzelflächen
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands sind regelmäßig eingestreut und decken < 2a; - Tendenz zur Verhochstaudung und/oder zur Ausbreitung von bracheverträglichen Hochgräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd; - Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt. - Auftreten einzelner Neophyten.	18 Einzelflächen
	C	starke Beeinträchtigungen: - Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands decken > 2a - Brache in einem mittleren bis fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix. - Verfremdung durch Ruderalisierung oder Einsaat; - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen. - Neophyten in Herden auftretend	2 Einzelflächen

Tab. 16: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6510

Auch bezüglich der Beeinträchtigungen stellen sich die Biotope 6223-1089-007 und -016 als die hochwertigsten heraus. Während diese praktisch frei von Beeinträchtigungen sind, lässt sich bei den anderen mit A bewerteten Wiesen zumindest eine leichte Beeinträchtigung durch Nährstoffüberschuss o. Ä. feststellen. Die Bewertung mit B erfolgte oft aufgrund regelmäßiger, jedoch unbedenklicher Nitrophytenvorkommen (meist Kriech-Klee (*Trifolium repens*), oft auch Löwenzahn (*Taraxacum* Sect. *Ruderalia*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), seltener Ausdauerndes Weidelgras (*Lolium perenne*)).



Zwei Problempunkte auf dem Grohberg sind eine Tendenz zur Nutzungsintensivierung an Nord- und Osthang sowie die bereits bei LRT6120* erwähnte unregelmäßige Durchführung von Pflegemaßnahmen am Süd- und Westhang (Biotop 6222-1009 ist aufgrund der Verbrachung mit starkem Schlehenaufkommen bereits mit C zu bewerten).

Im Streuobstgebiet bei Kreuzwertheim sind mehrere verschiedene Beeinträchtigungen anzutreffen: Biotop 6223-1089-005 ist eine extensive Rinderweide, auf der vier Rinder rund vier Hektar abwechselnd in zwei Teilflächen beweiden. Die Restbestände des Lebensraumtyps in dieser Fläche sind oft von Ruderalisierung, Gehölzanflug oder Eutrophierung durch Dung betroffen. Ähnlich verhält es sich mit Teilfläche -019, einer unterteilten Pferdekoppel, auf der manche Bereiche zu stark beweidet werden, andere zur Verbrachung neigen.

Beginnende Verbrachung betrifft ebenfalls die Teilflächen -012 und -014. Im Biotop -021 verbleibt das Mähgut in der Fläche. Letzteres ist auch der Fall für eine Wiese östlich von Kreuzwertheim (6223-1093-001), bei welcher der zusätzlich hohe Nitrophyten-Anteil zur Bewertung C führt. Die Wiese 6223-1102-001 wurde im Jahr der Kartierung frühestens Ende August gemäht, was auf Dauer voraussichtlich zum Verlust der typischen Artenzusammensetzung führen wird.

3.1.3 LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Kurzcharakterisierung

Der Lebensraumtyp umfasst Silikatfelsen mit ihrer Felsspaltenvegetation (*Androsacetalia vandellii*), einschließlich der Serpentiniefelsspalten-Vegetation des Verbandes *Asplenion serpentini*. Die Vegetation wird vor allem von Streifenfarn-Arten geprägt. Außerdem sind fast immer Moose und Flechten beteiligt. Auch dauerhaft lückige Felsvegetation auf naturnah entwickelten Sekundärstandorten, bei denen der menschliche Einfluss sehr lange her (> 50 Jahre) bzw. mittlerweile kaum mehr erkennbar oder sehr marginal ist, zählen zum LRT. Dazu gehören z. B. Felsen in aufgelassenen Steinbrüchen. Junge Pionierstadien insbesondere auf sekundären Standorten (z. B. Schuttablagerungen und Trockenmauern) sind dagegen vom LRT ausgeschlossen.

Im Gebiet tritt der Lebensraumtyp v. a. in aufgelassenen Steinbrüchen im Unteren Buntsandstein auf. Ein weiteres Vorkommen mit zwei Teilflächen umfasst zwei naturnahe, erhöht liegende Felsbänder östlich von Hasloch, bei denen nicht klar erkennbar ist, inwieweit menschlicher Einfluss zu ihrer Entstehung beigetragen hat. Diese sind dem Mittleren Buntsandstein zuzuordnen. Die typische Farnvegetation konzentriert sich auf halbschattige Bereiche. Gewöhnlicher Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) ist die häufigste Art, Braunstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) ist regelmäßig eingestreut. Schwarzstieliger Streifenfarn (*Asplenium adiantum-nigrum*) war in den Felsbändern, nicht jedoch in den Steinbrüchen zu finden.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Silikatfelsen mit ihrer Felsspalten-Vegetation kommen in Deutschland in den Mittelgebirgen aus saurem Gestein und punktuell auch in den Alpen vor. Verbreitungsschwerpunkte sind z. B. Schwarzwald, Bayerischer Wald, Erzgebirge, Eifel oder Hunsrück. Ausbildungen auf Serpentinestein sind selten und v. a. in den thüringisch-fränkischen Mittelgebirgen zu finden. In Bayern ist der Lebensraumtyp vor allem in den Naturräumen Oberpfälzisch-Bayerischer Wald, Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge und der Alpenen Biogeographischen Region anzutreffen.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 8220 wurde im FFH-Gebiet in 14 Einzelvorkommen mit insgesamt 14 Einzelbewertungen erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 2,18 ha. Die Einzelflächen verteilen sich über drei aufgelassene Steinbrüche zwischen Miltenberg und Stadtprozelten sowie einen Prallhang des Mains östlich von Hasloch.



Abb. 6: LRT 8220 in Form eines Felsbandes östlich von Hasloch
 (Foto: D. HOPP)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die 14 Einzelvorkommen des LRT 8220 mit insgesamt 14 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6221-1002-001	A	B	B	B
6221-1002-002	A	B	B	B
6221-1002-003	A	B	B	B
6221-1002-004	A	B	B	B
6221-1002-005	A	B	B	B
6221-1002-006	A	B	B	B
6221-1002-007	A	B	B	B
6221-1002-008	A	B	B	B
6221-1002-009	A	B	B	B
6221-1003-001	A	B	B	B
6222-1008-001	A	B	B	B
6222-1008-002	A	B	B	B
6223-1087-001	A	A	B	A
6223-1087-002	A	A	A	A

Tab. 17: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 8220

22 % (0,47 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 78 % (1,71 ha) mit B (gut) und 0 % (0 ha) mit C (mittel bis schlecht).

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



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

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

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Vergabe von A bei Auftreten mind. zwei folgender Eigenschaften - stark zerklüftet mit LRT-typischer Felsspaltvegetation; - die Expositionen des Felsens umfassen einen Winkel von mehr als 90° und die Hangneigung unterscheidet sich um mehr als 20°; - neben Spalten, Ritzen und Klüften weitere Kleinstrukturen wie Bänder, Absätze, Köpfe, Balmen, kleine Aushöhlungen vorhanden (Auswahl genügt!); außerhalb der Alpen: - Felsen mit Spaltvegetation mit > 100 m ² felsiger Oberfläche.	14 Einzelflächen
	B	Vergabe von B bei Auftreten von einer der folgenden Eigenschaften - stark zerklüftet mit LRT-typischer Felsspaltvegetation; - die Expositionen des Felsens umfassen einen Winkel von mehr als 90° - die Hangneigung unterscheidet sich um mehr als 20°; - neben Spalten, Ritzen und Klüften weitere Kleinstrukturen wie Bänder, Absätze, Köpfe, Balmen, kleine Aushöhlungen vorhanden (Auswahl genügt);	–
	C	Anforderung an B wird nicht erfüllt.	–

Tab. 18: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 8220

In den Steinbrüchen ist die Felswand kleinräumig meist aus massiven senkrechten Flächen aufgebaut. Auf mittlerer und großer Skala ist der Fels allerdings sehr strukturreich mit tiefen Furchen, Spalten, Absätzen, etc. Zusätzlich zu Zerklüftung und Strukturreichtum ist bei ihnen das Kriterium der Großflächigkeit erfüllt. Die Felsbänder bei Hasloch sind ebenfalls großflächig und strukturreich, jedoch noch stärker zerklüftet als die Steinbrüche und decken dadurch auch eine Vielzahl an Expositionen und Hangneigungen ab.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Die Kennartengarnitur der Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation wird im Gebiet von folgenden Arten gebildet: Der Gewöhnliche Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) ist die häufigste Art, der

Braunstielige Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) ist regelmäßig eingestreut. Der Schwarzstielige Streifenfarn (*Asplenium adiantum-nigrum*) war in den Felsbändern, nicht jedoch in den Steinbrüchen zu finden. Häufige Begleitarten, die aber nicht zur Bewertung herangezogen werden können, sind Färber-Waid (*Isatis tinctoria*), Felsen-Fetthenne (*Sedum rupestre*) und Große Fetthenne (*Sedum maximum*).

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

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	Vorkommen von - einer mit 1 oder - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und zwei mit 3 oder - mind. sechs mit 3 oder 4 bezeichneten jeweils regelmäßig eingestreuten Arten oder - Anzahl aller LRT-typischen Moose und Flechten: mind. fünfzehn	2 Einzelflächen
	B	Vorkommen von - einer mit 2 oder - mind. zwei mit 3 oder - mind. vier mit 3 oder 4 bezeichneten Arten oder - Anzahl aller LRT-typischen Moose und Flechten: mind. zehn	12 Einzelflächen
	C	Keine der drei an B gestellten Anforderungen ist erfüllt	–

Tab. 19: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 8220

Die Felsvegetation der Steinbrüche ist recht artenarm. Der Schwarzstielige Streifenfarn (*Asplenium adiantum-nigrum*) könnte in in den zahlreichen nicht erreichbaren Teilen der Felswände vereinzelt vorkommen, war jedoch in den gut untersuchbaren Teilen nicht zu finden. Die Felsbänder bei Hasloch enthalten neben der kennzeichnenden Farnvegetation des Lebensraumtyps auch Magerrasenarten auf Rohbodenstellen, darunter Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Kleinen Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Pechnelke (*Silene viscaria*) und die Traubige Graslilie (*Anthericum liliago*).

Der Nordische Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) kommt laut älteren Biotop- und Artenschutzkartierungen im Gebiet vor, war aber bei der Kartierung von 2017 nicht auffindbar.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	Keine oder geringe Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - keine oder geringe Freizeitbelastung - die natürlichen Vorkommen des LRT zeigen auch keine anderweitigen Nutzungsspuren (Abbau, Verbauung etc.); - floristisch wertvolle Vorkommen des LRT nicht durch Verschattung oder Freistellung beeinträchtigt; - keine weiteren oder nur geringe Beeinträchtigungen vorhanden. 	1 Einzelfläche
	B	Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Spuren mechanischer Belastung durch Freizeitbetrieb (Tritt, Kletterbetrieb) sind vorhanden; - natürliche LRT-Vorkommen mit LRT-fremden Nutzungszeigern, - die natürlichen Vorkommen des LRT zeigen lediglich geringe anderweitige Nutzungsspuren (Abbau, Verbauung etc.); - floristisch wertvolle Vorkommen des LRT durch Verschattung oder Freistellung beeinträchtigt. 	13 Einzelflächen
	C	Starke Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Freizeitbetrieb (Tritt, Klettern) zerstört LRT-typische Vegetationsbestände; - starke Beeinträchtigung LRT-typischer Vegetationsbestände sowie Veränderung des Oberflächenreliefs der natürlichen Felsbildungen durch anderweitige Nutzungen (z. B. Abbau, Verbauung); - floristisch wertvolle Vorkommen des LRT durch Verschattung oder Freistellung stark beeinträchtigt. 	–

Tab. 20: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 8220

Die einzige erkennbare Beeinträchtigung des Lebensraumtyps im Gebiet ist die Beschattung durch Gehölzsukzession. Zwar kommt die charakteristische Farnvegetation wie bereits erwähnt v. a. in halbschattigen Bereichen vor, jedoch ist die Gehölzdeckung in vielen Bereichen bereits zu hoch. Gemeint sind zum einen Straucharten wie Rosen und Brombeeren, die auf schmalen Absätzen wachsen und der typischen Felsspaltvegetation eine Besiedelung geeigneter Stellen erschweren, zum anderen der Sekundärwald im Randbereich, der durch dichten Kronenschluss die Felsen dauerhaft beschattet.

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

Kurzcharakterisierung

Der Lebensraumtyp 9110 Hainsimsen Buchenwald umfasst die zonale Waldgesellschaft des Hainsimsen-Buchenwalds. Das Auftreten dieser bodensauren, meist unterwuchersarmen Buchenwälder reicht von der planar-kollinen Stufe (mit *Quercus petraea* und *Quercus robur*) bis zur montanen Stufe (z. B. Tannen-Fichten-Buchenwald in Ostbayern). Die montane Form des *Luzulo-Fagetum montanum* wird nach SCHLÜTER ab 600 m ü. NN ausgeschieden. Schwerpunktgebiete innerhalb Bayerns bilden der Spessart, die Vorrhön, die Haßberge und der Steigerwald.

Standort und Boden

Den Hainsimsen-Buchenwald findet man auf mittel- bis tiefgründigen, bis in große Tiefen basenarmen Standorten. Die Waldgesellschaft findet sich am häufigsten auf den sandigen, basenarmen Gesteinen von u. a. Buntsandstein, Granit oder verschiedenen Keuper-Sandsteinen. Als Bodenarten liegen i. d. R. Sande bis lehmige Sande oder Schichtböden vor. Im Bezug auf den Wasserhaushalt ist der Hainsimsen-Buchenwald auf trockenen bis mäßig wechselfeuchten Standorten zu finden. Nur Extreme werden von der Waldgesellschaft gemieden.

Übliche Bodentypen sind (podsolierte) Braunerden, Braunerde-Podsole und Braunerde-Pseudogleye. Kleinflächig können durch Lössüberwehungen auch Parabraunerden vorliegen. Als Humusformen liegen gewöhnlicherweise mullartige bis rohhumusartige Moder vor.

Baumarten und Bodenvegetation

Die Oberschicht wird stark von der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) dominiert. Misch- und Begleitbaumarten werden häufig nur in geringen Anteilen durch Störungen oder an Waldrändern beteiligt. An Übergängen zu extremeren Standortsverhältnissen können z. B. bei sehr trockenen Verhältnissen verstärkt Traubeneiche, bei Böden mit vermehrten Staunässe-Merkmalen verstärkt Stieleiche und Weißtanne beteiligt sein.

Infolge der jahrzehntelangen bedarfsorientierten Bewirtschaftung des Waldes durch den Menschen sind oft insb. die Baumarten Traubeneiche (*Quercus petraea*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) gegenüber ihren natürlichen Anteilen überrepräsentiert.

Die Krautschicht ist artenarm und es treten vorwiegend säurezeigende (*acidophile*) Arten, wie z. B. Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*) auf.

arealtypische Prägung

Subatlantisch bis eurasiatisch-subozeanisch

Natürlichkeit der Vorkommen

Die Hainsimsen-Buchenwälder finden auf basenarmen, mäßig trockenen bis (schwach) wechselfeuchten Standorten ihr Optimum und bilden hier die natürliche Schlusswaldgesellschaft. Buchenwaldgesellschaften würden ohne anthropogenen Einfluss etwa 85 % der bayerischen Waldfläche einnehmen. Eichen- und kiefernreiche Ausprägungen dieses Lebensraumtyps sind nutzungsbedingt.

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet

Der Hainsimsen-Buchenwald macht mit einer LRT-Fläche von 104,39 ha knapp 17 % der Gesamt- bzw. 21 % der Waldfläche des FFH-Gebiets aus.

Für die Bewertung des Erhaltungszustands wurde auf ganzer LRT-Fläche eine Stichprobeninventur mit 94 auswertbaren Inventurpunkten durchgeführt.



Abb. 7: LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald nahe Collenberg
(Foto: J. ERBEN)

Der Lebensraumtyp nähme im FFH-Gebiet unter natürlichen Verhältnissen die weit überwiegende Gebietsfläche ein. Tatsächlich findet sich der Hainsimsen-Buchenwald heute beinahe ausschließlich abseits der ehemals wein- und obstbaulich benutzten Hangterrassen, da die Konkurrenzkraft der Buche bei den dort vorherrschenden Verhältnissen (siehe Abschnitt 3.1.5) stark leidet. Die Verbreitung des LRT wurde weiterhin durch die ehemalige Waldbewirtschaftung, insb. durch die Einbringung gesellschaftsfremder Baumarten, wie Europäischer Lärche,

Douglasie und Roteiche, eingeschränkt. Durch waldbauliche Maßnahmen wird die Buche inzwischen v. a. in den kiefernreichen Beständen wieder angereichert. Diese entwickeln sich damit zunehmend wieder zu Buchenbeständen.



HABITATSTRUKTUREN

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

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung Schwellenwerte für erreichte Wertstufe und (Istwerte)
Baumartenanteile (35 %)	Hauptbaumarten Buche (Rotbuche) 36,95 % Nebenbaumarten Kiefer (Waldkiefer) 25,35 % Traubeneiche 17,86 % Stieleiche 7,53 % Hainbuche 1,28 % Vogelkirsche 1,21 % Sandbirke (Hängebirke) 0,89 % Winterlinde 0,60 % Zitterpappel (Aspe) 0,21 % Bergahorn 0,18 % Feldahorn 0,14 % Spitzahorn 0,14 % Esche 0,14 % Salweide 0,07 % heimische gesellschaftsfremde Baumarten Europäische Lärche 3,51 % Fichte 2,80 % Edelkastanie 0,46 % Wildobst 0,07 % nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten Robinie 0,36 % Douglasie 0,25 %	B-	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumarten über 30 % (36,95 %) Haupt- und Nebenbaumarten mind. 80 % (92,55 %) Anteil der Hauptbaumarten Jede Hauptbaumart ist mit mind. 1 % vertreten (36,95 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil max. 20 % (7,45 %) davon nicht heimische Arten: Anteil max. 10 % (0,61 %)
Entwicklungsstadien (15 %)	Wachstumsstadium 3,30 % Reifungsstadium 89,04 % Verjüngungsstadium 7,66 %	C	Nur 2 der 3 vorhandenen Entwicklungsstadien haben einen Anteil von mind. 5 %. Der Schwellenwert für Wertstufe B, mind. 4 Stadien mit mind. 5 %, ist damit nicht erreicht.
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig 11,70 % zweischichtig 64,90 % dreischichtig 23,40 %	A+	mind. 67 % der Lebensraumtypenfläche sind mehrschichtig (88,30 %)
Totholz (20 %)	stehend 5,15 fm/ha liegend 4,95 fm/ha Summe 10,10 fm/ha	A+	Der Wert (10,10 fm/ha) liegt weit oberhalb der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 3-6 fm/ha.

Managementplan FFH-Gebiet 6222-371 Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim
Fachgrundlagen

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung Schwellenwerte für erreichte Wertstufe und (Istwerte)
Biotopbäume (20 %)	9,37 Stk/ha	A+	Der Wert (9,37 Stk/ha) liegt weit oberhalb der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 3-6 Stk/ha.
Teilwert Habitatstrukturen: B+			

Tab. 21: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9110

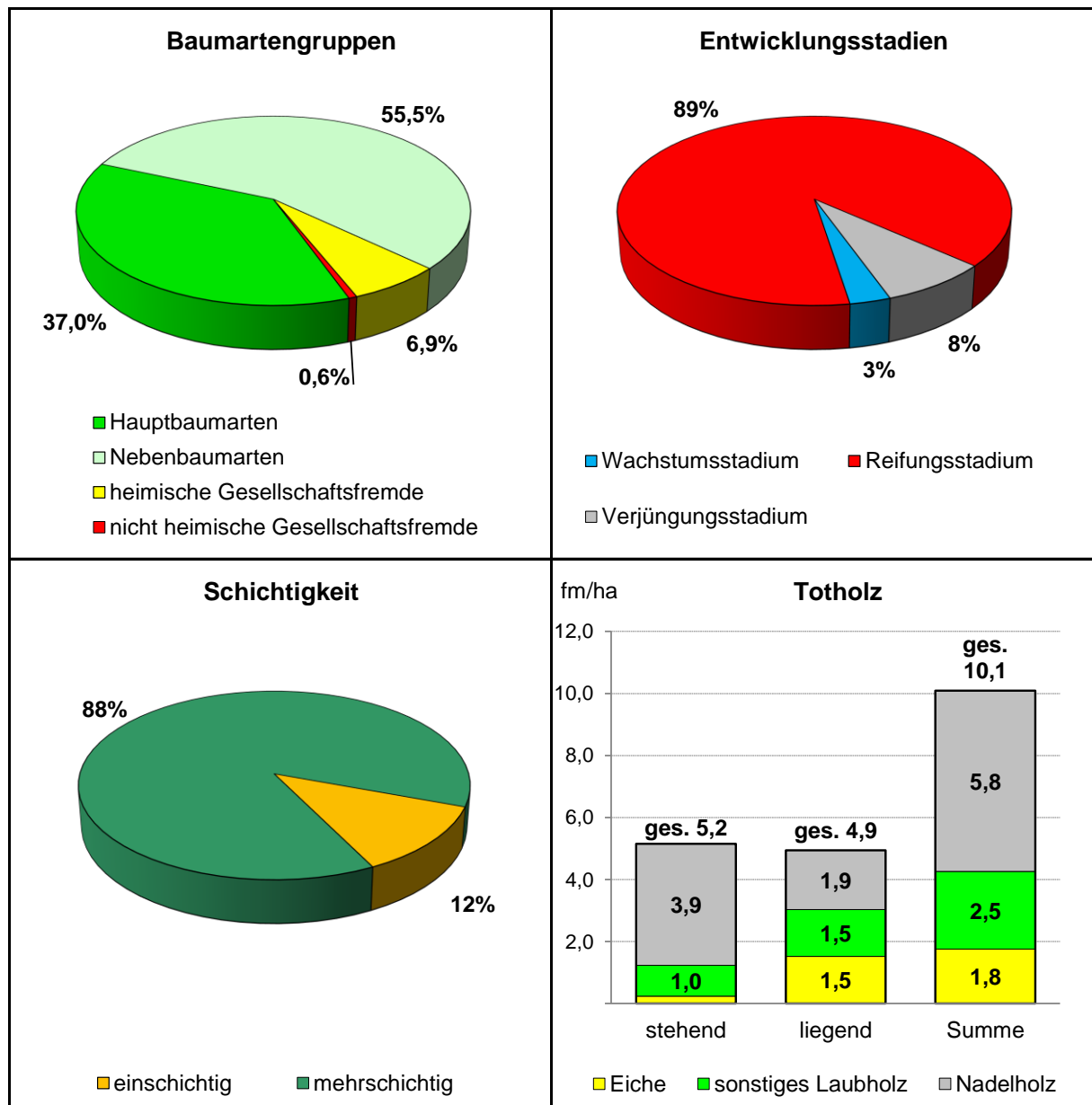


Abb. 8: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9110 (Totholzwerte unter 0,5 fm werden nicht beschriftet, gehen aber in die Summe ein)



Fachgrundlagen

Baumartenanteile

Die alleinige Hauptbaumart Rotbuche ist mit ca. 37 % die dominierende Baumart im LRT. Die am stärksten beteiligte Nebenbaumart ist die Waldkiefer mit einem Anteil von 25 %. Die schmalkronige, aber i. d. R. stammzahlreiche Kiefer ist in den Stichprobeninventuren allerdings anteilmäßig regelmäßig überrepräsentiert, da für eine Ausweisung als LRT die Kronenüberschirmung der Baumart berücksichtigt, zur Anteilsermittlung bei der Inventur allerdings die Grundfläche herangezogen wird (s. Kap. 2). Weitere in höheren Anteilen beteiligte Nebenbaumarten sind die Traubeneiche mit 18 % und die Stieleiche mit 8 %. Heimische gesellschaftsfremde Baumarten sind mit insgesamt knapp 7 %, nicht-heimische gesellschaftsfremde Baumarten mit geringen 0,6 % beteiligt. Der verhältnismäßig niedrige Anteil der Hauptbaumart und die hohen Begleitbaumartenanteile sind Folge einer die Buche benachteiligenden bzw. Eichen und Nadelholz fördernden Forstwirtschaft der letzten Jahrhunderte.

Entwicklungsstadien

Der Lebensraumtyp befindet sich mit ca. 89 % weit überwiegend im mittelalten Reifungsstadium, meist in einer Altersspanne von ca. 60 bis 110 Jahren. Naturschutzfachlich besonders interessante ältere Stadien, wie z. B. das Verjüngungsstadium, sind bislang mit knapp 8 % vertreten.

Schichtigkeit

Der Anteil der mehrschichtigen Bestände ist mit rund 88 % sehr hoch. Etwa 65 % der Bestände sind dabei zweischichtig. Diese Zweischichtigkeit entsteht sehr häufig durch die Schattbaumart Rotbuche, die sich in der Mittelschicht unterhalb der oberständigen Lichtbaumart Waldkiefer etabliert hat. Die Unterschicht besteht überwiegend aus den sich verjüngenden (Halb-) Schattbaumarten Rotbuche und Winterlinde.

Totholz

Der Totholzanteil liegt insgesamt bei 10,1 fm/ha und damit weit oberhalb der Referenzwert-Spanne von 3-6 fm/ha für die Wertstufe B. Das Verhältnis von liegendem zu stehendem Totholz hält sich in etwa die Waage. Zusätzliche Auswertungen zur Stärkenverteilung (Abb. 9) ergaben mit fast 70 % weitestgehend mittlere Totholzdimensionen. Die Stärken ab 40 cm aufwärts nehmen dagegen nur 12 % ein. Besonders starkes Totholz mit Durchmessern von 60 cm aufwärts wurde im Rahmen der Inventuraufnahmen nicht aufgenommen. Auffällig ist ein hoher Anteil von Nadelholz-Totholz mit insgesamt 58 %. Dieser resultiert insbesondere aus einem verstärkte Kiefernsterben infolge der Hitze- und Trockenjahre 2018 und 2019.

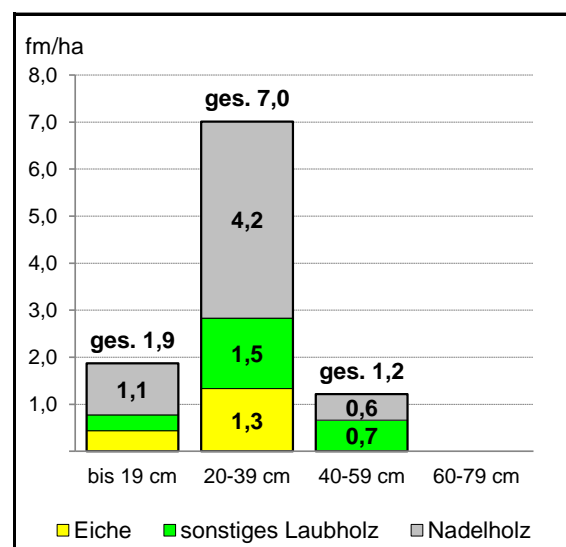


Abb. 9: Totholz-Stärkeklassen LRT 9110 (Anteile < 0,5 fm nicht beschriftet)

Biotopbäume

Bei der Inventur wurden insgesamt ca. 9 Biotopbäume je ha mit einer Vielzahl unterschiedlicher Biotopbaumfunktionen festgestellt. Dabei überwiegen Faulstellenbäume (36 %), Bäume mit Kleinhöhlen (32 %) und Spaltenquartierbäume (31 %). Diese stellen wichtige Habitatrequisiten für Vögel (z. B. Spechte und Hohltaube), Kleinsäuger (z. B. Fledermäuse) und Baumpilze dar.

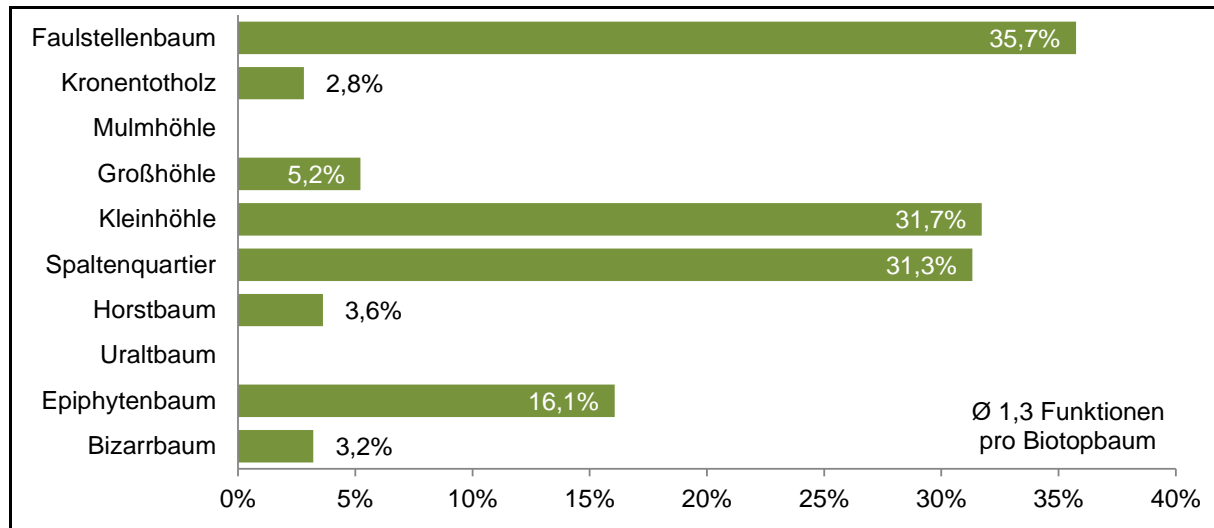


Abb. 10: Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im LRT 9110
 (Summe ist größer als 100 %, da 59 Einzelbäume mehrere Funktionen aufweisen)

Einige Bäume weisen mehrere Funktionen auf, z. B. eine Faulstelle und eine Kleinhöhle. Im Gegensatz zur Betrachtung bei der Artkartierung (Fledermäuse und Vogelarten) werden bei der Bewertung der Lebensraumtypen definitionsgemäß nur lebende Biotopbäume berücksichtigt.


LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR
Baumartenanteile und Verjüngung

Im Anhalt an die Anlage 7 (LWF 2019) zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) wurden für den LRT 9110 im FFH-Gebiet Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim zwei Referenzbaumarten festgelegt. Die Hauptbaumart Rotbuche sowie die Nebenbaumart Traubeneiche:

Baumart	Baumartenkategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Buche (Rotbuche)	H	36,95 % R	76,46 % R
Traubeneiche	N	17,86 % R	0,45 % R
Kiefer (Waldkiefer)	S	25,35 %	1,02 %
Stieleiche	S	7,53 %	0,06 %
Hainbuche	S	1,28 %	4,73 %
Vogelkirsche	S	1,21 %	0,38 %
Sandbirke (Hängebirke)	S	0,89 %	0,51 %
Winterlinde	S	0,60 %	11,00 %
Zitterpappel (Aspe)	S	0,21 %	0,13 %
Bergahorn	S	0,18 %	0,26 %
Feldahorn	S	0,14 %	0,77 %
Spitzahorn	S	0,14 %	0,77 %
Esche	S	0,14 %	0,13 %
Salweide	S	0,07 %	–
Europäische Lärche	hG	3,51 %	1,28 %
Fichte	hG	2,80 %	1,15 %
Edelkastanie	hG	0,46 %	0,13 %
Wildobst	hG	0,07 %	–
Walnuss	hG	–	0,26 %
Robinie	nG	0,36 %	0,38 %
Douglasie	nG	0,25 %	0,13 %

Tab. 22: Baumarteninventar je ha 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 21)

Bodenvegetation

Im LRT 9110 wurden **16** Arten der Referenzliste, davon **7** der bewertungsrelevanten Wertstufe 3, nachgewiesen. Folgende Tabelle führt die im Hainsimsen-Buchenwald nachgewiesenen Pflanzenarten der Referenzliste auf:

Pflanzengruppe	Artnamen botanisch	Artnamen deutsch	Wertstufe
Moose	<i>Polytrichum formosum</i>	Besenförmiges Gabelzahnmoos	4
	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	Schöner Runzelpeter	3
Gräser und Grasartige	<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge	3
	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Draht-Schmiele	3
	<i>Festuca altissima</i>	Wald-Schwingel	4
	<i>Luzula luzuloides</i>	Weißliche Hainsimse	2
	<i>Luzula pilosa</i>	Behaarte Hainsimse	4
	<i>Luzula sylvatica</i>	Wald-Hainsimse	3
	<i>Milium effusum</i>	Flattergras	4
Krautige und Sträucher	<i>Digitalis purpurea</i>	Roter Fingerhut	3
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Gewöhnlicher Dornfarn	4
	<i>Oxalis acetosella</i>	Wald-Sauerklee	4
	<i>Pteridium aquilinum</i>	Adlerfarn	4
	<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere	4
	<i>Teucrium scorodonia</i>	Salbei-Gamander	3
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	4

Tab. 23: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9110
 (Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1-3 sind hervorgehoben)



Abb. 11: Heidelbeere
 (*Vaccinium myrtillus*)
 (Foto: J. ERBEN)



Abb. 12: Wald-Sauerklee
 (*Oxalis acetosella*)
 (Foto: J. ERBEN)



Abb. 13: Roter Fingerhut
(*Digitalis purpurea*)
(Foto: J. ERBEN)



Abb. 14: Blütenstand der Weißen Hainsimse
(*Luzula luzuloides*)
(Foto: J. ERBEN)



Abb. 15: Salbei-Gamander
(Teucrium scorodonia)
 (Foto: J. ERBEN)



Abb. 16: Adlerfarn
(Pteridium aquilinum)
 (Foto: J. ERBEN)

Die Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars setzt sich folgendermaßen zusammen:

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wert- stufe	Begründung (Istwerte)
Baumartenin- ventar Bestand (1/3)	Alle Referenzbaumarten sind vor- handen, mit mind. 2 % beteiligt o- der von Natur aus selten.	A+	2 von 2 Arten vorhanden, Anteile 17,86-36,95 %
Baumartenin- ventar Verjüngung (1/3)	Alle Referenzbaumarten sind vor- handen, mit mind. 3 % beteiligt o- der von Natur aus selten.	A-	2 von 2 Arten vorhanden, Anteile 0,45-76,47 %
Flora (1/3)	mind. 10 Arten der Referenzliste vorhanden, darunter mind. 5 Ar- ten der bewertungsrelevanten Wertstufen 2-3	A	16 Arten der Referenzliste vor- handen, davon 7 der bewert- ungsrelevanten Wertstufen 1-3
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: A			

Tab. 24: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9110



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wertstufe
Wildschäden	Es wurden keine wesentlichen Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps festgestellt.	A
Teilwert Beeinträchtigungen: A		

Tab. 25: Bewertung der Beeinträchtigungen im LRT 9110



ERHALTUNGSZUSTAND

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien Habitatstrukturen, Lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigungen ergibt einen Gesamtwert von **A-**. Damit befindet sich der LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald insgesamt in einem **sehr guten** gebietsbezogenen 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 %	B+
lebensraumtypisches Arteninventar	1/3	Baumartenanteile	1/3	A+
		Verjüngung	1/3	A-
		Bodenflora	1/3	A
		Arteninventar	3/3	A
Beeinträchtigungen⁶	1/3			A
Gesamtbewertung	3/3			A-

Tab. 26: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 9110

⁶ Ausnahmeregel: keine Aufwertung der Bewertung durch fehlende oder geringe Beeinträchtigungen

Der **LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald** (*Luzulo-Fagetum*) befindet sich im FFH-Gebiet Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim insgesamt in einem **sehr guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**A-**):

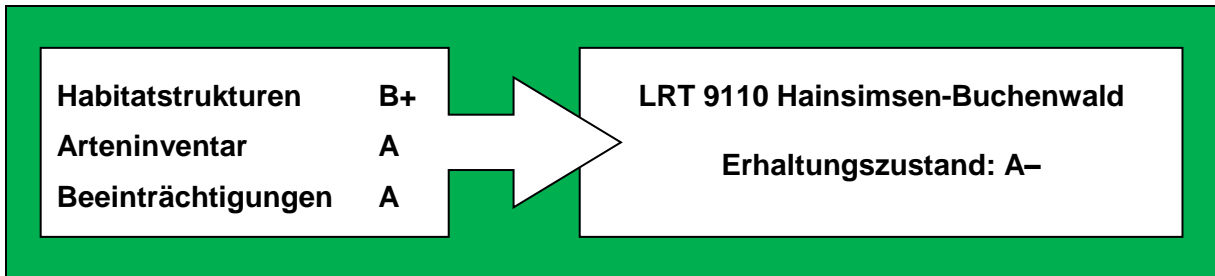


Abb. 17: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9110

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

Kurzcharakterisierung

Unter dem Lebensraumtyp 9170 werden die primär (= natürlich, ohne menschlichen Einfluss) auftretende zonale Waldgesellschaft des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwalds sowie ehemalige Mittelwälder und klassische Eichen-Wirtschaftswälder zusammengefasst. Die Zusammensetzung der Mittel- und Wirtschaftswälder ist anthropogen bedingt; sie werden deshalb als sekundäre Eichen-Hainbuchenwälder bezeichnet.

Der primäre Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald herrscht auf Standorten mit verminderter Konkurrenzkraft der Buche vor. Solche Verhältnisse findet man typischerweise auf streng tonigen Böden mit aufgrund von Quellung und Schrumpfung starker Wurzelbeanspruchung, sowie auf Standorten mit häufiger Sommertrockenheit.

Standort und Boden

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

Vorherrschende Bodentypen sind typischerweise Pelosole sowie Schichtböden. Die leicht am Prismengefüge erkennbaren Quellungs- und Schrumpfungsprozesse schwerer Tonböden ermöglichen nur Baumarten mit hoher Wurzelenergie die schadlose Bodenerschließung. Als Humusformen dominieren Mull und mullartige-Moder.

Baumarten und Bodenvegetation

Dominierende Baumarten sind Trauben- und Stieleiche (*Quercus petraea*, *Quercus robur*), sowie Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Winterlinde (*Tilia cordata*). Daneben finden sich zahlreiche weitere v. a. lichtbedürftige Baum- und Straucharten als Beimischung, häufig Feldahorn (*Acer campestre*), Vogelkirsche (*Prunus avium*) und in geringem Umfang auch Elsbeere (*Sorbus torminalis*) oder Feldulme (*Ulmus minor*). Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) tritt in primären Beständen aufgrund ihrer durch die schweren Tonböden niedrigen Konkurrenzkraft und in sekundären Beständen meist durch die waldbauliche Bevorzugung anderer Baumarten in den Hintergrund.

Zu dem Grundstock aus Arten der Anemone-, Waldmeister- und Goldnessel-Gruppe, gesellen sich die Charakterarten des Carpinion, wie Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Kleines Immergrün (*Vinca minor*) 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

Erhebliche Anteile des LRT Labkraut-Eichen-Hainbuchenwalds sind sekundärer Natur und damit Folge anthropogener Bewirtschaftung. Sie stocken dann i. d. R. auf Standorten, auf denen natürlicherweise Buchenwälder herrschen würden. Auf den primären Standorten gilt der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald als natürliche Schlusswaldgesellschaft.

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet



Abb. 18: LRT 9170 auf ehemaligen Wein- oder Obstbauterrassen
(Foto: J. Erben)

Fachgrundlagen

Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald macht mit einer LRT-Fläche von 178,62 ha knapp 29 % der Gesamt- bzw. 36 % der Waldfläche des FFH-Gebiets aus.

Für die Bewertung des Erhaltungszustands wurde auf ganzer LRT-Fläche eine Stichprobeninventur mit 103 auswertbaren Inventurpunkten durchgeführt.

Die Standorte innerhalb der Gebietskulisse sind nur zu geringen Anteilen durch die für den LRT eigentlich typischen strengen Tonböden geprägt. I. A. ist die vorwiegende Bodenart der aus Buntsandstein entstandenen Böden der Gebietskulisse der (lehmige) Sand. Trotzdem ist die Konkurrenzfähigkeit der Buche auf einer erheblichen Fläche des FFH-Gebiets entlang der Maintalhänge deutlich geschwächt.

Die Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder im Gebiet stocken vorwiegend auf den ehemals für Wein- und Obstbau angelegten Hangterrassen aus Buntsandstein. Entlang der steilen Südhänge im Maintal können im Sommer durch die Sonneneinstrahlung hohe Temperaturen erreicht werden. Die errichteten Trockenmauern reduzieren Erosion und Wasserabfluss.

Damit wird insbesondere im Winterhalbjahr der Wasserhaushalt deutlich verbessert. Im Sommerhalbjahr speichern die Trockenmauern Wärme, geben diese auch nach Sonnenuntergang noch an die Umgebung ab, und sorgen damit als Wärmespeicher für ein besonderes Mikroklima (HERINGER 2004). Trotz gut durchwurzelbarer Sandböden werden damit frühjahrsfrische, aber sommertrockene und -warme Verhältnisse geschaffen. Diese ähneln den Bedingungen auf streng tonigen Böden, die die sonst konkurrenzstarke Rotbuche stark einschränken.

Die artenreichen Eichen-Hainbuchenwälder haben sich nach Aufgabe der wein- und obstbaulichen Nutzung auf den Terrassen durch natürliche Sukzession – im Falle der Eiche insbesondere durch Hähersaat (EGGERER 2019b) – entwickelt. Typischerweise im Gebiet auftretende Arten sind wärmeliebende und trockenheitsertragende Baumarten wie Traubeneiche, Hainbuche, Winter- oder Sommerlinde, Vogelkirsche, Feld- und Spitzahorn. In sehr geringen Anteilen auftretende Arten sind z. B. Elsbeere, Speierling oder Feld-Ulme.



HABITATSTRUKTUREN

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

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung Schwellenwerte für erreichte Wertstufe und (Istwerte)	
Baumarten- anteile (35 %)	Hauptbaumarten	B+	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumarten über 43 % (68,18 %) Haupt- und Nebenbaumarten mind. 90 % (89,53 %)	
	Traubeneiche			34,62 %
	Stieleiche			14,99 %
	Winterlinde			13,22 %
	Hainbuche			5,35 %
	Nebenbaumarten			
	Buche (Rotbuche)			7,29 %
	Vogelkirsche			6,30 %
	Feldahorn			3,03 %
	Esche			2,04 %
Wildobst	1,09 %			
			Anteil der Hauptbaumarten: Jede Hauptbaumart ist mit mind. 1 % vertreten (5,35-34,62 %).	
			gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil max. 13 % (10,47 %)	

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung Schwellenwerte für erreichte Wertstufe und (Istwerte)
	Zitterpappel (Aspe) 0,58 % Sandbirke (Hängebirke) 0,44 % Elsbeere 0,31 % Spitzahorn 0,20 % Walnuss 0,07 % heimische gesellschaftsfremde Baumarten Kiefer (Waldkiefer) 6,99 % Bergahorn 1,23 % Europäische Lärche 1,12 % Fichte 0,58 % Edelkastanie 0,07 % nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten Robinie 0,34 % Rosskastanie 0,14 %		davon nicht heimische Arten: Anteil max. 4 % (0,48 %)
Entwicklungs- stadien (15 %)	Jugendstadium 2,72 % Wachstumsstadium 3,50 % Reifungsstadium 91,40 % Verjüngungsstadium 2,38 %	C-	Nur 1 der 4 vorhandenen Entwick- lungsstadien hat einen Anteil von mind. 5 %. Der Schwellenwert für Wertstufe B, mind. 4 Stadien mit mind. 5 %, ist damit nicht erreicht.
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig 7,77 % zweischichtig 64,07 % dreischichtig 28,16 %	A+	mind. 67 % der Lebensraumtypenflä- che sind mehrschichtig (92,24 %)
Totholz (20 %)	stehend 7,12 fm/ha liegend 6,36 fm/ha Summe 13,48 fm/ha	A+	Der Wert (13,48 fm/ha) liegt weit oberhalb der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 4-9 fm/ha.
Biotopbäume (20 %)	10,78 Stk/ha	A+	Der Wert (10,78 Stk/ha) liegt weit oberhalb der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 3-6 Stk/ha.
Teilwert Habitatstrukturen: A-			

Tab. 27: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9170

Baumartenanteile

Die beiden Eichenarten sind mit gemeinsam etwa 52 % gegenüber Winterlinde mit knapp 13 % und der Hainbuche mit 5 % die mit Abstand dominierenden Hauptbaumarten des LRT. Die am stärksten beteiligte Nebenbaumart ist mit einem Anteil von 7 % die Rotbuche. Mit insg. 10 % stärker beteiligte Nebenbaumarten sind die Vogelkirsche, der Feldahorn und die Esche. Heimische gesellschaftsfremde Baumarten – darunter insb. die Waldkiefer – sind mit insgesamt etwa 7 %, nicht-heimische gesellschaftsfremde Baumarten mit geringen 0,5 % beteiligt.

Entwicklungsstadien

Der Lebensraumtyp befindet sich mit ca. 91 % weit überwiegend im mittelalten Reifungsstadium, meist in einer Altersspanne von etwa 55 bis 110 Jahren. Naturschutzfachlich besonders

interessante ältere Stadien, wie z. B. das Verjüngungsstadium, sind bislang lediglich mit knapp 2 % vertreten.

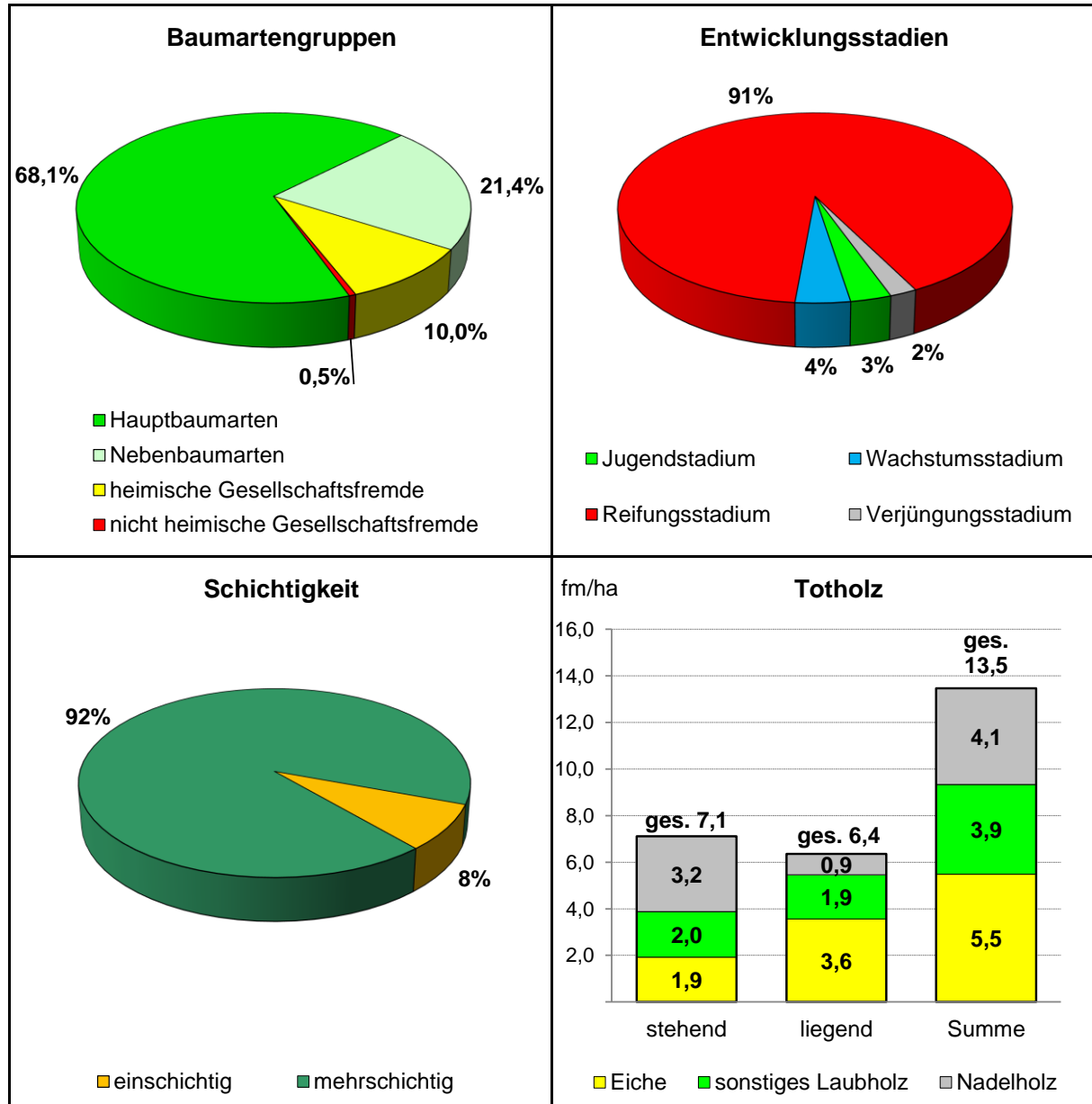


Abb. 19: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9170

Schichtigkeit

Der Anteil der mehrschichtigen Bestände ist mit rund 92 % sehr hoch. Dabei sind etwa 64 % der Bestände zweischichtig. In der Oberschicht finden sich zumeist die Eichenarten, mit Hainbuche oder Winterlinde als dienenden Baumarten in der Mittelschicht, oder Sträuchern (insbesondere Weißdorn und Hasel) in der Unterschicht.

Totholz

Der Totholzanteil liegt insgesamt bei 13,5 fm/ha und damit weit oberhalb der Referenzwert-Spanne von 4-9 fm/ha für die Wertstufe B. Die Anteile von stehendem und liegendem Totholz sind in etwa ausgeglichen. Zusätzliche Auswertungen zur Stärkenverteilung (Abb. 20) ergaben überwiegend mittlere bis leicht stärkere Totholzdimensionen. Die Stärken ab 40 cm aufwärts nehmen immerhin 21 % der Gesamtmasse ein. Sehr starkes Totholz wurde bei der Inventur nur in marginalen Mengen aufgefunden. Mit 41 % besteht die vorwiegende Masse des Totholzes aus Eiche, gefolgt von Nadelholz (insb. infolge der Trockenjahre 2018/2019 abgestorbene Waldkiefer) mit 30 % und sonst. Laubholz mit 29 %.

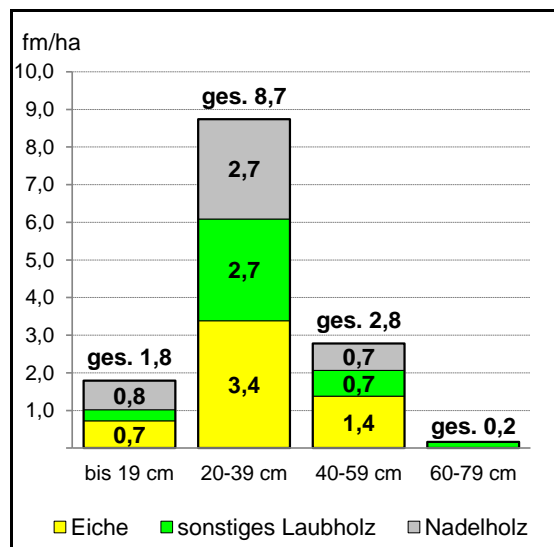


Abb. 20: Totholz-Stärkeklassen LRT 9170
 (Anteile < 0,5 fm nicht beschriftet)

Biotopbäume

Bei der Inventur wurde ein hervorragender Wert von 10,8 Biotopbäumen/ha mit unterschiedlichen Biotopbaumfunktionen festgestellt. Dabei überwiegen Epiphytenbäume (37 %), Kleinhöhlenbäume (35 %), Bäume mit Spaltenquartieren (29 %) und Faulstellenbäume (20 %). Diese stellen wichtige Habitatrequisiten für Vögel (z. B. Spechte und Hohltaube), Kleinsäuger (z. B. Fledermäuse) und Baumpilze dar. Insg. 81 der aufgenommenen Bäume wiesen mehrere Funktionen gleichzeitig auf, z. B. Faulstellenbaum und Kleinhöhle. Im Gegensatz zur Betrachtung bei der Artkartierung (Fledermäuse und Vogelarten) werden bei der Bewertung der Lebensraumtypen definitionsgemäß nur lebende Biotopbäume berücksichtigt.

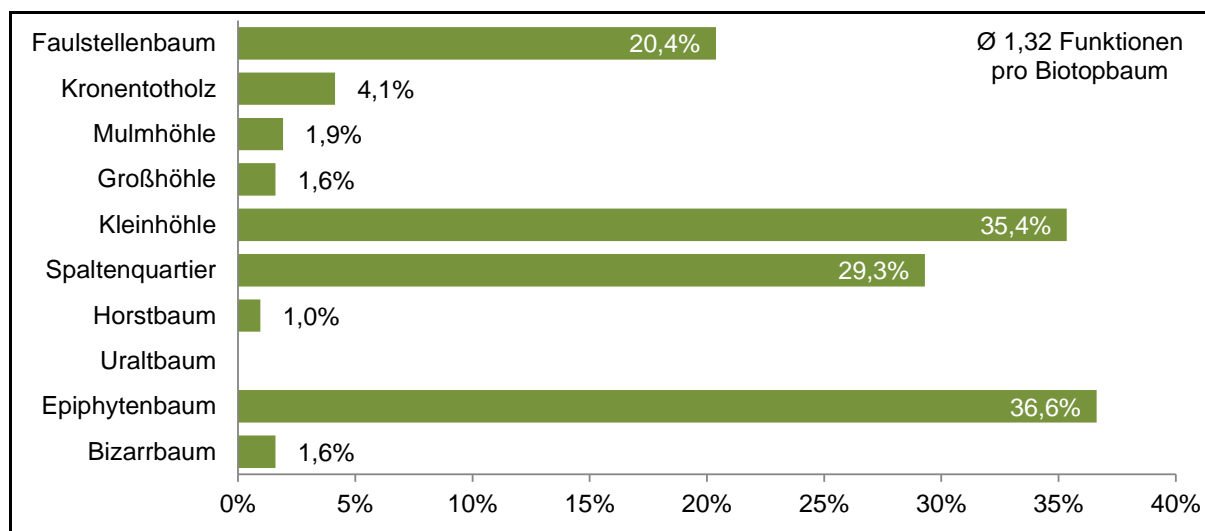


Abb. 21: Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im LRT 9170
 (Summe ist größer als 100 %, da 81 Bäume mehrere Funktionen aufweisen)


LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR
Baumartenanteile und Verjüngung

In Anhalt an die Anlage 7 (LWF 2019) zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) wurden für den LRT 9170 im FFH-Gebiet 6222-371 acht Referenzbaumarten festgelegt. Diese sind die Hauptbaumarten Traubeneiche, Stieleiche, Hainbuche und Winterlinde, die Nebenbaumarten Feldahorn und Vogelkirsche sowie die obligatorischen Begleitbaumarten Elsbeere und Feldulme. Die Feldulme wurde im Rahmen der Stichprobeninventur zwar nicht erfasst, jedoch konnte ihr vereinzelt Vorkommen in der Verjüngung bereits im Zuge der LRT-Kartierarbeiten nachgewiesen werden.

Baumart	Baumartenkategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Traubeneiche	H	34,62 % R	0,85 % R
Stieleiche	H	14,99 % R	0,21 % R
Winterlinde	H	13,22 % R	24,15 % R
Hainbuche	H	5,35 % R	26,91 % R
Vogelkirsche	N	6,30 % R	6,20 % R
Feldahorn	N	3,03 % R	9,62 % R
Elsbeere	B	0,31 % R	2,78 % R
Feldulme	B	– R	0,01 % R
Buche (Rotbuche)	S	7,29 %	12,18 %
Esche	S	2,04 %	3,42 %
Wildobst	S	1,09 %	0,21 %
Zitterpappel (Aspe)	S	0,58 %	3,85 %
Sandbirke (Hängebirke)	S	0,44 %	–
Spitzahorn	S	0,20 %	0,64 %
Walnuss	S	0,07 %	0,21 %
Vogelbeere	S	–	0,21 %
Kiefer (Waldkiefer)	hG	6,98 %	–
Bergahorn	hG	1,23 %	8,55 %
Europäische Lärche	hG	1,12 %	–
Fichte	hG	0,58 %	–
Edelkastanie	hG	0,07 %	–
Robinie	nG	0,34 %	–
Roskastanie	nG	0,14 %	–

Tab. 28: Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 9170 nach Baumartenkategorien⁷ (R = Referenzbaumart)

⁷ 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.

Bodenvegetation



Abb. 22: Kleines Immergrün
(*Vinca minor*)
(Foto: J. ERBEN)



Abb. 23: Pfirsichblättrige Glockenblume
(*Campanula persicifolia*)
(Foto: J. ERBEN)

S = sporadische Begleitbaumart, P = Pionierbaumart, hG = heimische bzw. nG = nicht heimische gesellschafts-fremde Baumart (vgl. Seite 21)

Managementplan FFH-Gebiet 6222-371 Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim
Fachgrundlagen



Abb. 24: Wiesen-Schlüsselblume
 (*Primula veris*)
 (Foto: J. ERBEN)



Abb. 25: Schwarzwerdende Platterbse
 (*Lathyrus niger*)
 (Foto: J. ERBEN)

Im LRT 9170 wurden **23** Arten der Referenzliste, davon **3** bewertungsrelevante, nachgewiesen. Folgende Tabelle listet die im Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald nachgewiesenen Pflanzenarten der Referenzliste auf:

Pflanzengruppe	Artnamen botanisch	Artnamen deutsch	Wertstufe
Moose	<i>Rhynchospora alba</i>	Großer Runzelbruder	4
Gräser und Grasartige	<i>Dactylis polygama</i>	Wald-Knäuelgras	3
	<i>Brachypodium pinnatum</i>	Gewöhnliche Fieder-Zwenke	3
Krautige und Sträucher	<i>Campanula persicifolia</i>	Pfirsichblättrige Glockenblume	2
	<i>Convallaria majalis</i>	Maiglöckchen	4
	<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel	3
	<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	3
	<i>Ficaria verna</i>	Scharbockskraut	4
	<i>Galium sylvaticum</i>	Gewöhnliches Wald-Labkraut	3
	<i>Lamium galeobdolon</i>	Gewöhnliche Goldnessel	4
	<i>Lathyrus niger</i>	Schwarzwerdende Platterbse	2
	<i>Lathyrus vernus</i>	Frühlings-Platterbse	3
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster	3
	<i>Mercurialis perennis</i>	Wald-Bingelkraut	4
	<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütige Weißwurz	4
	<i>Potentilla sterilis</i>	Erdbeer-Fingerkraut	3

Pflanzengruppe	Artnamen botanisch	Artnamen deutsch	Wertstufe
	<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	2
	<i>Ranunculus lanuginosus</i>	Wolliger Hahnenfuß	4
	<i>Rosa arvensis</i>	Kriechende Rose	3
	<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere	3
	<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere	3
	<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	3
	<i>Vinca minor</i>	Kleines Immergrün	3

Tab. 29: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170
(Arten ab der besonders bewertungsrelevanten Wertstufe 2 sind hervorgehoben)

Die Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars setzt sich folgendermaßen zusammen:

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wertstufe	Begründung (Istwerte)
Baumarteninventar Bestand (1/3)	Die Referenzbaumarten sind weitgehend vorhanden, jedoch teilweise unter 1 % Anteil oder es fehlen einzelne Baumarten.	B+	7 von 8 Arten vorhanden, Anteile 0,31-34,62 %
Baumarteninventar Verjüngung (1/3)	Alle Referenzbaumarten sind vorhanden, jedoch teilweise mit weniger als 3 % Anteil.	A-	8 von 8 Arten vorhanden, Anteile 0,21-26,92 %
Flora (1/3)	mind. 20 Arten der Referenzliste vorhanden, darunter mind. 4 Arten der bewertungsrelevanten Wertstufen 1-2	A-	23 Arten der Referenzliste sind vorhanden, davon 3 der bewertungsrelevanten Wertstufen 1-2
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: A-			

Tab. 30: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9170



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wertstufe
Wildschäden	Die Belastung durch Wildverbiss ist auf der Fläche des LRT 9170 örtlich differenziert und kann stellenweise entmischend wirken. Insgesamt ist jedoch eine ausreichende natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen möglich. Damit stellen die Wildschäden eine mittlere Beeinträchtigung dar.	B
Teilwert Beeinträchtigungen: B		

Tab. 31: Bewertung der Beeinträchtigungen im LRT 9170



ERHALTUNGSZUSTAND

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien Habitatstrukturen, Lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigung ergibt einen Gesamtwert von **B+**. Damit befindet sich der LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen 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	B+
		Verjüngung	1/3	A-
		Bodenflora	1/3	A-
		Arteninventar	3/3	A-
Beeinträchtigungen	1/3		B	
Gesamtbewertung	3/3		B+	

Tab. 32: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 9170

Der **LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald** (*Galio-Carpinetum*) befindet sich im FFH-Gebiet Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B+**):

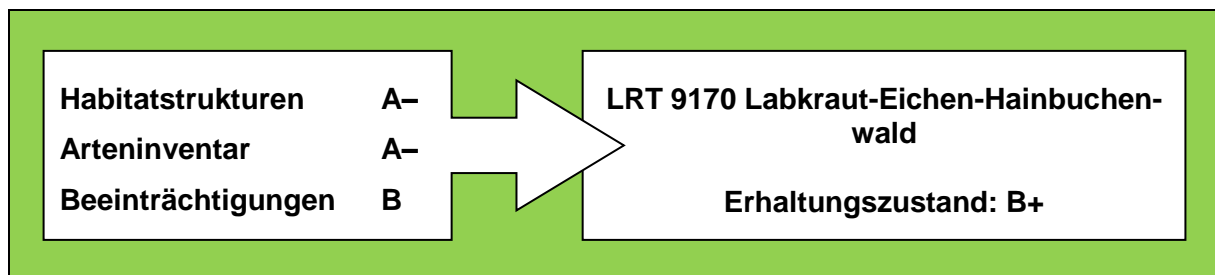


Abb. 26: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9170

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

Kurzcharakterisierung

Der prioritäre LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder umfasst mehrere edellaubholzreiche azonale Waldgesellschaften, die allgemein als Block-, Schlucht- und Hangschuttwälder umschrieben werden. Dazu gehören u. a. der Spitzahorn-Sommerlindenwald, Eschen-Bergahorn-Block- und Steinschuttwälder, Giersch-Bergahorn-Eschenmischwälder, Bergulmen-Bergahorn-Steinschuttwälder und perialpine Blaugras-Winterlindenwälder. Dementsprechend charakterisiert die Bezeichnung *Tilio-Acerion* den pflanzensoziologischen Verband, und nicht eine einzelne Waldgesellschaft.

Standort und Boden

Schlucht- und Hangmischwälder stocken auf kleinflächigen Mosaiken von Sonderstandorten (Felsblöcke, Hohlräume, Humusdecken und Lehmtaschen etc.), auf unkonsolidierten, durch Druck- und Zugkräfte beeinflussten Böden in Steilhanglagen (Bodenrutschungen) und in Gebieten mit besonderen Lokalklimata (Kaltluftströme, Frostgefährdung etc.).

Sind diese Voraussetzungen erfüllt, können die verschiedenen im LRT 9180* zusammengefassten Waldgesellschaften sich unter niederschlagsarmen und -reichen, nährstoffärmeren und -reichen, skelett- oder feinmaterialreichen, flach- wie tiefgründigen, also unter einer Vielzahl von verschiedenen Verhältnissen einstellen.

Baumarten und Bodenvegetation

Durch die meist gute Basenversorgung herrschen i. W. Edellaubholzarten vor, v. a. Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Bergulme (*Ulmus glabra*). Dazu kommen Mischbaumarten wie Winterlinde (*Tilia cordata*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*).

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

arealtypische Prägung

Submediterran-subkontinental bis eurasiatisch-subozeanisch (präalpid)

Natürlichkeit der Vorkommen

Schlucht- und Hangmischwälder sind an kleinräumige Sonderstandorte angepasste und aufgrund der schwierigen Bewirtschaftung i. d. R. kaum veränderte Schlusswaldgesellschaften.

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet

Der Lebensraumtyp 9180* ist im FFH-Gebiet mit einer Gesamtfläche von 0,49 ha auf einer einzigen Kleinfläche vertreten. Das entspricht einem Anteil von etwa 0,08 % der Gesamt- bzw. 0,10 % der Waldfläche des Gebiets. Der Lebensraumtyp setzt sich im Gebiet vollständig aus der Waldgesellschaft des wärmebedürftigen Spitzahorn-Sommerlindenwalds (*Aceri-Tilietum platyphylli*) zusammen.

Das Vorkommen ist als „halbnatürlich“ anzusehen. Es befindet sich an einem nach Osten gewandten Oberhang im Waldgebiet der Mainschlaufe am Rande einer vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (BLfD) als Bodendenkmal ausgewiesenen ehemaligen befestigten

Fachgrundlagen

Höhensiedlung mit Grabhügeln. Aus dieser ehemaligen aus Buntsandstein erbauten Besiedlung entstand durch Verwitterung und Rutschungen die kleinflächige Anhäufung unkonsolidierter Gesteinsblöcke, auf der sich die Waldgesellschaft nun eingestellt hat.

Bezogen auf die Repräsentanz des LRT 9180* generell in Bayern besitzt das Gebiet keine hohe Wertigkeit. Die örtliche Ausprägung mit führender Sommerlinde auf den unkonsolidierten Steinblöcken ist im lokalen Naturraum jedoch eine Besonderheit.



Abb. 27: Spitzhorn-Sommerlindenwald auf nicht-konsolidiertem Felsmosaik
(Foto: J. ERBEN)



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 für erreichte Wertstufe und (Istwerte)																								
Baumarten- anteile (35 %)	<table border="0"> <tr> <td>Hauptbaumarten</td> <td>Anteil</td> </tr> <tr> <td>Sommerlinde</td> <td>58,00 %</td> </tr> <tr> <td>Bergahorn</td> <td>10,00 %</td> </tr> <tr> <td>Esche</td> <td>2,00 %</td> </tr> <tr> <td>Nebenbaumarten</td> <td>Anteil</td> </tr> <tr> <td>Winterlinde</td> <td>10,00 %</td> </tr> <tr> <td>Stieleiche</td> <td>6,00 %</td> </tr> <tr> <td>Hainbuche</td> <td>4,00 %</td> </tr> <tr> <td>Traubeneiche</td> <td>4,00 %</td> </tr> <tr> <td>Spitzahorn</td> <td>3,00 %</td> </tr> <tr> <td>Vogelkirsche</td> <td>2,00 %</td> </tr> <tr> <td>Feldahorn</td> <td>1,00 %</td> </tr> </table>	Hauptbaumarten	Anteil	Sommerlinde	58,00 %	Bergahorn	10,00 %	Esche	2,00 %	Nebenbaumarten	Anteil	Winterlinde	10,00 %	Stieleiche	6,00 %	Hainbuche	4,00 %	Traubeneiche	4,00 %	Spitzahorn	3,00 %	Vogelkirsche	2,00 %	Feldahorn	1,00 %	B+	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumarten mind. 43 % (70,0 %) Haupt- und Nebenbaumarten mind. 87 % (100 %) Anteil der Hauptbaumarten: Mindestens 3 Hauptbaumarten mit Anteil ≥ 1 % vorhanden (2 bis 58 %)
Hauptbaumarten	Anteil																										
Sommerlinde	58,00 %																										
Bergahorn	10,00 %																										
Esche	2,00 %																										
Nebenbaumarten	Anteil																										
Winterlinde	10,00 %																										
Stieleiche	6,00 %																										
Hainbuche	4,00 %																										
Traubeneiche	4,00 %																										
Spitzahorn	3,00 %																										
Vogelkirsche	2,00 %																										
Feldahorn	1,00 %																										
Entwicklungs- stadien (15 %)	<table border="0"> <tr> <td>Wachstumsstadium</td> <td>5,00 %</td> </tr> <tr> <td>Reifungsstadium</td> <td>95,00 %</td> </tr> </table>	Wachstumsstadium	5,00 %	Reifungsstadium	95,00 %	C	2 der 2 vorhandenen Entwicklungs- stadien haben einen Anteil von mind. 5 %. Der Schwellenwert für Wertstufe B, mind. 4 Stadien mit mind. 5 %, ist damit nicht erreicht.																				
Wachstumsstadium	5,00 %																										
Reifungsstadium	95,00 %																										
Schichtigkeit (10 %)	<table border="0"> <tr> <td>einschichtig</td> <td>70,00 %</td> </tr> <tr> <td>zweischichtig</td> <td>30,00 %</td> </tr> </table>	einschichtig	70,00 %	zweischichtig	30,00 %	B-	mind. 25 % der Lebensraumtypenflä- che sind mehrschichtig (30 %).																				
einschichtig	70,00 %																										
zweischichtig	30,00 %																										
Totholz (20 %)	<table border="0"> <tr> <td>Sonstiges Lbh</td> <td>4,29 fm/ha</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>4,29 fm/ha</td> </tr> </table>	Sonstiges Lbh	4,29 fm/ha	Summe	4,29 fm/ha	B-	Der Wert (4,29 fm/ha) liegt im unter- en Bereich der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 4-9 fm/ha.																				
Sonstiges Lbh	4,29 fm/ha																										
Summe	4,29 fm/ha																										
Biotopbäume (20 %)	12,24 Stk/ha	A+	Der Wert (12,24 Stk/ha) liegt weit oberhalb der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 3-6 Stk/ha.																								
Teilwert Habitatstrukturen: B																											

Tab. 33: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 9180*

Es sind zwei **Entwicklungsstadien** auf der Fläche vorhanden, davon beide wertbar, d. h. mit über 5 % Anteil vorhanden. Ursächlich dafür ist insbesondere die sehr geringe Flächengröße des Lebensraumtyps. Es handelt sich um verhältnismäßig junge Entwicklungsstadien (Wachstums- bis Reifungsstadium), deren ökologischer Wert mit erhöhtem Alter weiter steigen wird.

Mit 70 % ist der Bestand überwiegend einschichtig aufgebaut. Diese Ausprägung der **Schich-
tigkeit** folgt überwiegend aus dem dichten Kronenschluss des jungen Bestands sowie aus dem Wildverbiss potenziell aufkommender Verjüngung.

Eine erkennbare forstwirtschaftliche Nutzung findet aktuell aufgrund fehlender Erschließung und schwieriger Geländebeziehungen im Lebensraumtyp nicht statt. Abgestorbene Bäume

bleiben demnach i. d. R. als **Totholz** stehen oder liegen. Die vorwiegend auftretenden noch jungen, sehr langlebigen und schattenertragenden Linden-Arten erklären den (noch) niedrigen Totholzwert.

Die **Biotopbäume** weisen z. T. mehrere verschiedene Funktionen auf.

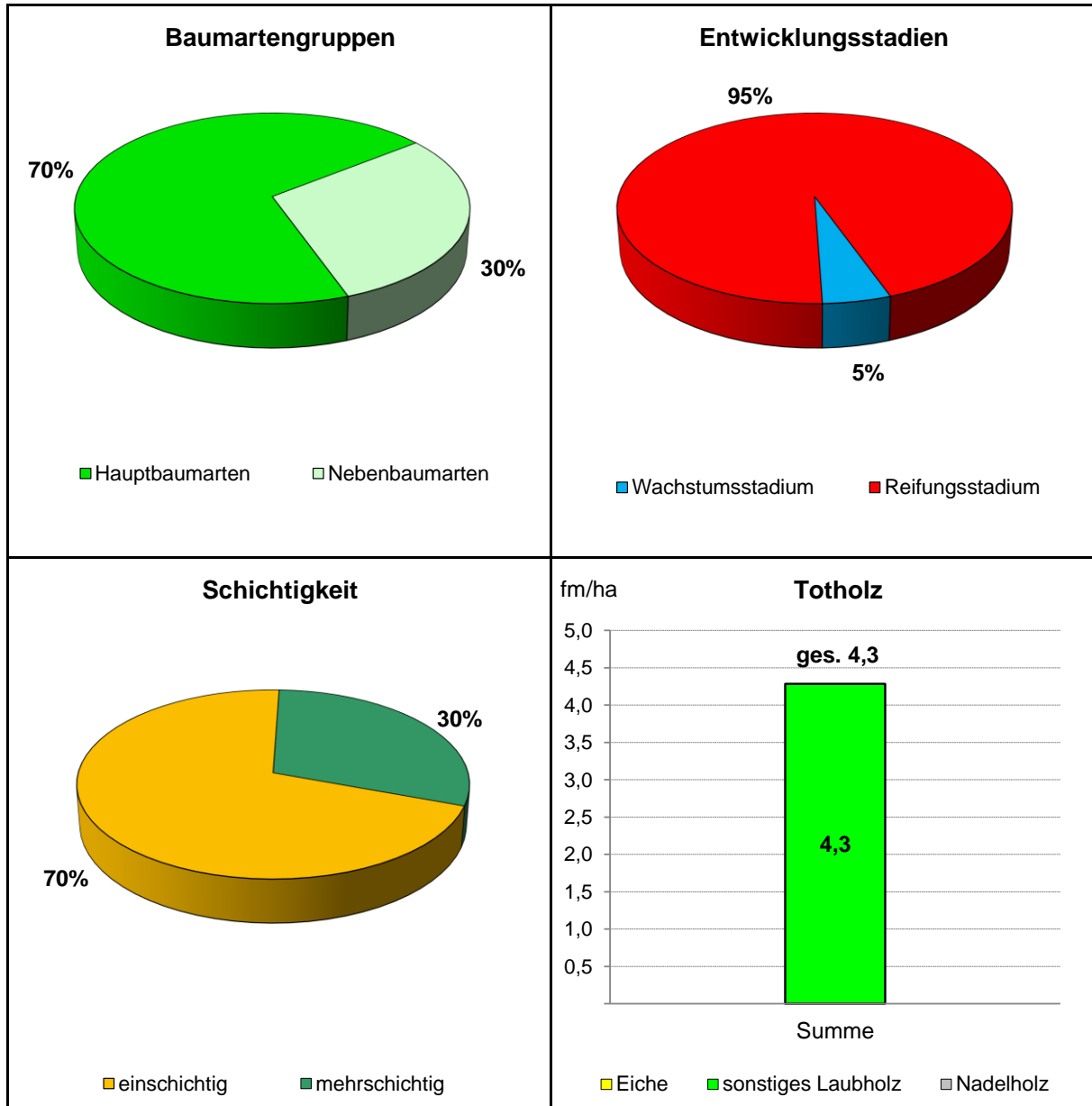


Abb. 28: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9180*


LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

In Anhalt an Anlage 7 zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) wurden für den LRT 9180* im FFH-Gebiet 6222-371 fünf Referenzbaumarten festgelegt. Diese sind die Hauptbaumarten Sommerlinde, Bergahorn und Esche, die Nebenbaumart Spitzahorn sowie die obligatorische Begleitbaumart Vogelkirsche.

Baumart	Baumartenkategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Sommerlinde	H	58,00 % R	44,45 % R
Bergahorn	H	10,00 % R	– R
Esche	H	2,00 % R	– R
Spitzahorn	B	3,00 % R	– R
Vogelkirsche	B	2,00 % R	– R
Winterlinde	S	10,00 %	22,22 %
Stieleiche	S	6,00 %	–
Hainbuche	S	4,00 %	–
Traubeneiche	S	4,00 %	–
Feldahorn	S	1,00 %	33,33 %

Tab. 34: Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9180* nach Baumartenkategorien⁸ (R = Referenzbaumart)

Im sehr kleinflächig auftretenden LRT 9180* wurden **8** Arten der Referenzliste, davon allerdings **keine** bewertungsrelevante, nachgewiesen. Folgende Tabelle listet die im Schlucht- und Hangmischwald nachgewiesenen Pflanzenarten der Referenzliste auf:

Pflanzengruppe	Artnamen botanisch	Artnamen deutsch	Wertstufe
Krautige und Sträucher	<i>Allium ursinum</i>	Bärlauch	3
	<i>Arum maculatum</i>	Gefleckter Aronstab	4
	<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß	4
	<i>Cystopteris fragilis</i>	Zerbrechlicher Blasenfarne	3
	<i>Gagea lutea</i>	Wald-Gelbstern	3
	<i>Geranium robertianum</i>	Stinkender Storchschnabel	4
	<i>Hedera helix</i>	Efeu	4
	<i>Lamium galeobdolon</i>	Gewöhnliche Goldnessel	4

Tab. 35: Nachgewiesene Bodenpflanzenarten der Referenzliste im LRT 9180* (Arten ab der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 2 sind hervorgehoben)

⁸ Liste aller Referenzbaumarten (R) und aller anderen bei Kartierung und Qualifiziertem Begang vorgefundenen Baumarten geordnet nach Baumartenkategorien: H = Hauptbaumart, N = Nebenbaumart i. e. S., B = obligatorische bzw. S = sporadische Begleitbaumart, P = Pionierbaumart, hG = heimische bzw. nG = nicht heimische gesellschaftsfremde Baumart (vgl. Seite 21)



Abb. 29: Zerbrechlicher Blasenfarn
(Cystopteris fragilis)
 (Foto: J. ERBEN)



Abb. 30: Bärlauch
(Allium ursinum)
 (Foto: J. ERBEN)

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)
Baumarteninventar Bestand (1/3)	Alle Referenzbaumarten mit mind. 2 % Flächenanteil vorhanden bzw. von Natur aus selten (Kat. B)	A+	5 von 5 Arten vorhanden (Anteile 2-58 %)
Baumarteninventar Verjüngung (1/3)	Referenzbaumarten sind nur teilweise vorhanden.	C-	1 von 5 Arten vorhanden (Bergahorn, Esche, Spitzahorn und Vogelkirsche fehlen)
Bodenvegetation (1/3)	Nachweis von weniger als 10 Arten der Referenzliste oder weniger als 2 Arten der bewertungsrelevanten Wertstufen 1-2.	C	Nachweis von 8 Arten der Referenzliste und keiner der bewertungsrelevanten Wertstufen 1-2.
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: B-			

Tab. 36: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9180*



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wert- stufe
Wildschäden	Die Belastung durch Schalenwildverbiss an der Verjüngung ist merklich vorhanden, wird jedoch bei der wegen des geringen Bestandsalters und dichten Kronenschlusses nur spärlich auflaufenden Verjüngung nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet. Die i. W. schnellwüchsigen Baumarten werden sich bei Störungen in der Oberschicht voraussichtlich schnell einstellen und zügig aus dem Äser wachsen.	B
Teilwert Beeinträchtigungen: B		

Tab. 37: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9180*



ERHALTUNGSZUSTAND

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien Habitatstrukturen, Lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigung ergibt eine Gesamtbewertung von **B**. Damit befindet sich der prioritäre LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand.

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

Tab. 38: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9180*

Der prioritäre **LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder** (*Tilio-Acerion*) befindet sich im FFH-Gebiet Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B**):

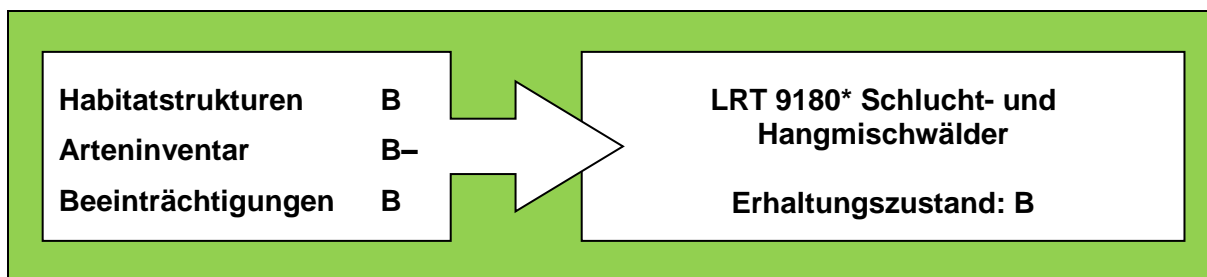


Abb. 31: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9180*

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

Kurzcharakterisierung

Der prioritäre Lebensraumtyp 91E0* ist weit gefasst. Grob kann in zwei unterschiedliche Ausprägungen unterschieden werden:

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-Weichholzauen** (*Salicion albae*) in größeren Flußauen umfasst Weidengebüsche sowie den Silberweiden- und Bruchweiden-Auwald, tritt im Gebiet jedoch nicht auf.

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.

Die Bodentypen sind überwiegend Gleye, teils vergesellschaftet mit kleinflächigen, meist anmoorigen Naßgallen und quelligen Stellen sowie Auenböden aus sandig und lehmigen Schwemm- und Schuttböden. Die Humusform ist zumeist Mull bis mullartiger Moder mit Übergängen zu deren feuchten Ausprägung.

Baumarten und Bodenvegetation

Die Esche ist vor allem auf den frisch-feuchten Verhältnissen des Quellrinnenauwalds sehr vital. Dagegen tritt die Schwarzerle auf feucht-nassen Böden des Bachauenwalds in höheren Anteilen auf. Weitere Begleitbaumarten sind u. a. die Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), die Bruchweide (*Salix fragilis*), Fahlweide (*Salix x rubens*) oder der Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*).

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

subatlantisch (aufgrund der beständigen Bodenfeuchte kleinklimatische Ausgeglichenheit)

Natürlichkeit der Vorkommen

Aufgrund der standörtlichen Besonderheiten bilden Erlen- und Erlen-Eschenauwälder auf Feucht- bis Nassstandorten mit Wasserzug die Schlusswaldgesellschaft. Bei anthropogenen Einflüssen auf die Gewässerdynamik ergeben sich in der Folge oft Veränderungen in der Baumartenzusammensetzung oder diese wird durch Einbringen nicht gesellschaftstypischer Baumarten (v. a. Fichte) verändert. Erlen- und Erlen-Eschenwälder entlang künstlich angelegter, wasserführender Gräben sind als sekundäre Vorkommen zu werten.

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet

Der Lebensraumtyp 91E0* ist im FFH-Gebiet mit einer Gesamtfläche von 3,15 ha und damit anteilig mit 0,51 % an der Gesamt- bzw. 0,64 % an der Waldfläche vertreten. Das Vorkommen teilt sich auf drei Fließgewässer im FFH-Gebiet auf: Den Wittwichtsbach im Teilgebiet .02, den Röttbach im Teilgebiet .03 und den Faulbach im Teilgebiet .04.

Der LRT 91E0* des FFH-Gebiets setzt sich aus der Waldgesellschaft des Waldsternmieren-Schwarzerlen-Bachauenwalds (*Stellario nemori-Alnetum glutinosae*) zusammen. Diese i. d. R. schwarzerlen- und eschenreichen Bachauwälder sind meist als bachbegleitende, häufig streng zweireihige Galeriewälder, selten auch breiter ausgeprägt.



Abb. 32: LRT 91E0* entlang des Faulbachs im NSG Grohberg

(Foto: J. ERBEN)


HABITATSTRUKTUREN

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

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung Schwellenwerte für erreichte Wertstufe und (Istwerte)
Baumartenanteile (35 %)	Hauptbaumarten Schwarzerle (Roterle) 66,77 % Esche 13,06 % Nebenbaumarten Bruchweide 5,71 % Schwarzpappel 2,60 % Rote Hybridweide 2,32 % Stieleiche 2,13 % Bergahorn 1,33 % Winterlinde 0,47 % heimische gesellschaftsfremde Baumarten Hainbuche 1,11 % Fichte 0,71 % Vogelkirsche 0,47 % Kulturobst 0,24 % Spitzahorn 0,22 % Buche (Rotbuche) 0,13 % Tanne (Weißtanne) 0,13 % nicht-heimische gesellschaftsfremde Baumarten Balsampappel 2,60 %	B+	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumarten über 43 % (79,83 %), Haupt- und Nebenbaumarten mind. 87 % (94,39 %) Anteil der Hauptbaumarten: Jede Hauptbaumart ist mit mind. 1 % vertreten (13,06-66,77 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil max. 13 % (5,61 %) davon nicht heimische Arten: Anteil max. 4 % (2,60 %) Der Anteil der Hybridpappel wurde zu jeweils 50 % den Elternarten, also Schwarz- und Balsampappel zugeordnet.
Entwicklungsstadien (15 %)	Jugendstadium 3,37 % Wachstumsstadium 5,00 % Reifungsstadium 91,63 %	C	Nur 2 der 3 vorhandenen Entwicklungsstadien haben einen Anteil von mind. 5 %. Der Schwellenwert für Wertstufe B, mind. 4 Stadien mit mind. 5 %, ist damit nicht erreicht.
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig 57,08 % zweischichtig 42,27 % dreischichtig 0,65 %	B+	mind. 42 % der Lebensraumtypenfläche sind mehrschichtig (42,9 %)
Totholz (20 %)	Eiche 0,00 fm/ha Sonst. Laubholz 7,90 fm/ha Nadelholz 0,00 fm/ha Summe 7,90 fm/ha	B+	Der Wert (7,90 fm/ha) liegt im oberen Bereich der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 4-9 fm/ha.
Biotopbäume (20 %)	10,16 Stk/ha	A+	Der Wert (10,16 Stk/ha) liegt weit oberhalb der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 3-6 Stk/ha.

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung Schwellenwerte für erreichte Wertstufe und (Istwerte)
Teilwert Habitatstrukturen: B+			

Tab. 39: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 91E0*

Innerhalb des Lebensraumtyps sind drei **Entwicklungsstadien** vertreten, davon jedoch lediglich zwei wertbar, d. h. mit über 5 % Anteil auf der Fläche vorhanden. Ursächlich dafür ist insbesondere die verhältnismäßig geringe Flächengröße des FFH-Gebiets. Es handelt sich um junge Entwicklungsstadien (Jugend- bis Reifungsstadium), deren ökologischer Wert mit erhöhtem Alter weiter steigen wird.

Eine forstwirtschaftliche Nutzung findet auf den Flächen des LRT 91E0* nur sehr geringfügig statt, so z. B. innerhalb des Einflussbereichs einer Stromtrasse. Waldschutzeingriffe, z. B. aufgrund von starkem Käferbefall o. ä., oder Verkehrssicherungshiebe spielen im Lebensraumtyp im FFH-Gebiet nur eine untergeordnete Rolle. Lediglich der Wittwicksbach verläuft auf kurzer Strecke entlang eines gewidmeten Weges. Abgestorbene Bäume bleiben demnach i. d. R. als **Totholz** stehen oder liegen. Durch seine Stauungen und sein Nagen trägt entlang des Faulbachs auch der Biber zu dem guten Wert bei.

Die **Biotopbäume** weisen z. T. mehrere verschiedene Funktionen auf. Besonders häufig sind im Lebensraumtyp stark mit Epiphyten – insb. Efeu – bewachsene Biotopbäume vorhanden.

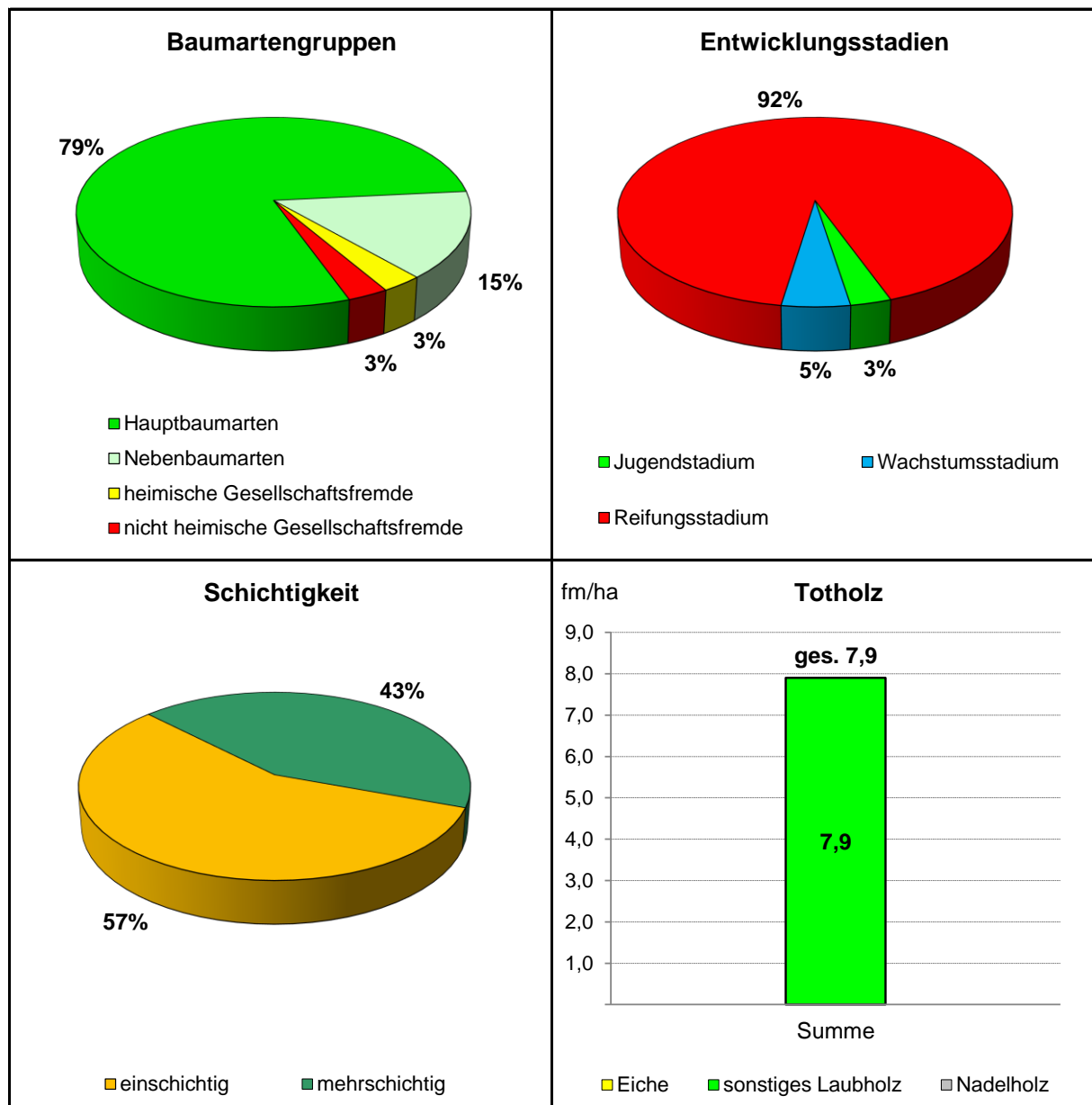


Abb. 33: Darstellung der Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 91E0*



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Baumartenanteile und Verjüngung

In Anhalt an die Anlage 7 zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) wurden für den LRT 91E0* im FFH-Gebiet Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim zwei Referenzbaumarten festgelegt. Diese sind die Hauptbaumarten Schwarzerle und Esche. Die ursprüngliche Nebenbaumart Gewöhnliche Traubenkirsche wurde nach Recherche aufgrund einer vermutlichen Verbreitungslücke (BFN 2019) zu einer sporadischen Begleitbaumart hinabgestuft.

Baumart	Baumartenkategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Schwarzerle (Roterle)	H	66,77 % R	21,46 % R
Esche	H	13,06 % R	0,53 % R
Bruchweide	S	5,71 %	12,05 %
Schwarzpappel	S	2,60 %	–
Rote Hybridweide	S	2,32 %	–
Stieleiche	S	2,13 %	0,53 %
Bergahorn	S	1,33 %	36,06 %
Winterlinde	S	0,47 %	1,09 %
Feldahorn	S	–	4,23 %
Hainbuche	hG	1,11 %	2,23 %
Fichte	hG	0,70 %	0,60 %
Vogelkirsche	hG	0,47 %	–
Kulturobst	hG	0,23 %	–
Spitzahorn	hG	0,22 %	4,12 %
Buche (Rotbuche)	hG	0,13 %	15,01 %
Tanne (Weißtanne)	hG	0,13 %	–
Walnuss	hG	–	2,09 %
Balsampappel	nG	2,60 %	–

Tab. 40: Baumarteninventar je ha für Bestand und Verjüngung im LRT 91E0*
nach Baumartenkategorien⁹ (R = Referenzbaumart)

⁹ Liste aller Referenzbaumarten (R) und aller anderen bei Kartierung und Qualifiziertem Begang vorgefundenen Baumarten geordnet nach Baumartenkategorien: H = Hauptbaumart, N = Nebenbaumart i. e. S., B = obligatorische bzw. S = sporadische Begleitbaumart, P = Pionierbaumart, hG = heimische bzw. nG = nicht heimische gesellschaftsfremde Baumart (vgl. Seite 21)

Fachgrundlagen
Bodenvegetation

Insgesamt konnten **20** lebensraumtypische Bodenvegetationsarten (davon **eine** Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1 und 2) nachgewiesen werden:

Pflanzengruppe	Lateinischer Name	Deutscher Name	Wertstufe
Moose	<i>Plagiomnium undulatum</i>	Gewelltes Sternmoos	4
Gräser und Grasartige	<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge	3
	<i>Festuca gigantea</i>	Riesen-Schwingel	3
	<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras	4
	<i>Phragmites australis</i>	Schilf	3
Krautige und Sträucher	<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch	4
	<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen	4
	<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz	3
	<i>Calystegia sepium</i>	Gewöhnliche Zaunwinde	4
	<i>Circaea lutetiana</i>	Gewöhnliches Hexenkraut	3
	<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	3
	<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz	3
	<i>Humulus lupulus</i>	Gewöhnlicher Hopfen	4
	<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie	3
	<i>Ranunculus ficaria</i>	Scharbockskraut	3
	<i>Ribes rubrum</i>	Rote Johannisbeere	3
	<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere	4
	<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide	2
	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	4
<i>Stellaria nemorum</i>	Hain-Sternmiere	3	

Tab. 41: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste für den LRT 91E0*
(Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1+2 sind hervorgehoben)

Die Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars setzt sich folgendermaßen zusammen:

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wert- stufe	Begründung (Istwerte)
Baumartenin- ventar Bestand (1/3)	Alle Referenzbaumarten sind mit mind. 2 % Anteil vorhanden.	A+	2 von 2 Referenzbaumarten vorhanden, Anteile 13,06-66,77 %.
Baumartenin- ventar Verjüngung (1/3)	Referenzbaumarten weitgehend vorhanden, zumindest teilweise mit mind. 1 % Anteil oder von Natur aus selten. Beteiligung gesellschaftsfremder Baumarten mit max. 20 %.	C	2 von 2 Referenzbaumarten vorhanden, Anteile 0,53-21,46 %. Beteiligung gesellschaftsfremder Baumarten von 24,05 %.
Bodenvege- tation (1/3)	Nachweis von mind. 20 Arten der Referenzliste, darunter mind. 5 Arten der Wertstufen 1-2.	C+	Nachweis von 20 Arten der Referenzliste, davon 1 der Wertstufen 1-2.
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: B			

Tab. 42: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 91E0*



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wert- stufe
Wildschäden	Merkliche Wildschäden – insbesondere Verbiss an der sich nur sehr kleinräumig verjüngenden Esche – die jedoch noch eine ausreichende natürliche Verjüngung von LRT-typischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen zulassen.	B
Invasive Arten	Vorkommen invasiver Arten (Indisches Springkraut), das jedoch nicht auf erheblicher Fläche dominiert.	B
Teilwert Beeinträchtigungen: B		

Tab. 43: Bewertung der Beeinträchtigungen im LRT 91E0*

 **ERHALTUNGSZUSTAND**

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien Habitatstrukturen, Lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigung ergibt einen Gesamtwert von **B**. Damit befindet sich der Lebensraumtyp 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand.

Kriterien	Gewichtung	Einzelmerkmale		
			Gewichtung	Wertstufe
Habitatstrukturen	1/3	Baumartenanteile	35 %	B+
		Entwicklungsstadien	15 %	C
		Schichtigkeit	10 %	B+
		Totholz	20 %	B+
		Biotopbäume	20 %	A+
		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	
Gesamtbewertung	3/3		B	

Tab. 44: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 91E0*

Der prioritäre **LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*** (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) befindet sich im FFH-Gebiet Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B**):



Abb. 34: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 91E0*

3.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Lebensraumtypen

LRT 6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

Das Vorhandensein dieses Lebensraumtyps im Standarddatenbogen ist schwer nachvollziehbar. In der alten Biotopkartierung lassen sich keine Hinweise auf ihn finden. Möglicherweise liegt eine Verwechslung mit dem ebenfalls im Standarddatenbogen genannten Sandmagerrasen (LRT 6120*) vor, da beide früher im Rahmen der Bayerischen Biotopkartierung als Biototyp „GM – Magerrasen Bodensauer“ codiert waren.

3.3 Im SDB nicht genannte, im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

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

Kurzcharakterisierung

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

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

Bei den zwei Vorkommen im FFH-Gebiet handelt es sich um einen großen Magerrasen mit wertvollen Orchideenvorkommen und einen äußerst kleinen Magerrasenrest in einem Streuobsthang (s. u.).

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

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

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Im Gebiet kommt der Lebensraumtyp 6210(*) lediglich auf zwei Flächen vor. In seiner prioritären Form als 6210* hat sich ein großer basiphiler Magerrasen mit wertvollen Orchideenvorkommen am Grohberg auf einer Lössauflage gebildet und nimmt 1,79 ha ein. Ein kleiner Magerrasenrest von ca. 300 m² ist, als nichtprioritäre Form 6210, Teil eines Komplexbiotops mit u. a. Streuobst und Wärme liebenden Säumen. Die Fläche liegt oberhalb der Staustufe Eichel südöstlich von Kreuzwertheim.



Abb. 35: LRT 6210* auf dem Grohberg
 (Foto: D. HOPP)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die beiden Einzelvorkommen des LRT 6210^(*) mit insgesamt zwei Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6210* 6222-1013-001	B	B	B	B
6210 6223-1085-001	A	C	B	B

Tab. 45: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6210^(*)

6210*: 0 % (0 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 98 % (1,71 ha) mit B (gut) und 0 % (0 ha) mit C (mittel bis schlecht).

6210: 0 % (0 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 2 % (0,03 ha) mit B (gut) und 0 % (0 ha) mit C (mittel bis schlecht).

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



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

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

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

Tab. 46: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210^(*)

Der Magerrasen am Grohberg wird von einer relativ dichten Grasmatrix aus Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*) und Gewöhnlicher Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) beherrscht, während der Magerrasenrest bei der Staustufe Eichel krautreich ist und über eine niedrige, lückige Grasmatrix verfügt.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Kalkmagerrasen wird im Gebiet von folgenden Arten gebildet: Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*), Gewöhnliche Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Sichelblättriges Hasenohr (*Bupleurum falcatum*), Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und Färber-Ginster (*Genista tinctoria*).

Die wertvollen Orchideenvorkommen in der Fläche am Grohberg bestehen aus etwa 40 Individuen des Helm-Knabenkrauts (*Orchis militaris*) und mehreren Hundert Individuen des Brand-Knabenkrauts (*Orchis ustulata*).

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

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

Tab. 47: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210^(*)

Beide Flächen stellen eher artenarme Ausprägungen des Lebensraumtyps dar. Ein möglicher Grund hierfür sind die eher untypischen Standortbedingungen, da es sich beim Untergrund eigentlich um Buntsandstein handelt. Die basenreiche Auflage reicht womöglich nicht aus, um einer Vielzahl von Kalkmagerrasenarten die Ansiedlung zu ermöglichen. Den wichtigeren Faktor dürfte aber die Biotoppflege darstellen, da beide Flächen Anzeichen von Verbrachung aufweisen (s. u.). Beim Magerrasenrest an der Staustufe ist zudem die extreme Kleinflächigkeit zu beachten, welche die Aufrechterhaltung stabiler Pflanzenpopulationen erschwert.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

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

Tab. 48: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210^(*)

Beim großen Magerrasen am Grohberg wird die Beweidung seit einiger Zeit nicht mehr regelmäßig durchgeführt. Dadurch hat sich eine dichte Grasmatrix mit beginnender Verfilzung gebildet und eine starke Versaumung mit Bunter Kronwicke (*Securigera varia*) eingesetzt. Der Magerrasenrest an der Staustufe Eichel ist ebenfalls stark versauert und die zunehmende Ausbreitung des Färber-Ginsters (*Genista tinctoria*) zeigt Verbrachung an.

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

Auf einer Fläche von knapp 3 ha wurden auf zwei Teilflächen Ausprägungen des LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald ausgewiesen. Dieser Lebensraumtyp tritt auf mäßig bis gut basenversorgten Standorten auf, und befindet sich aus diesem Grund im FFH-Gebiet nur kleinstandörtlich auf tonigen Schichten des Oberen Buntsandstein bzw. auf durch Hochwasserereignissen beeinflussten Standorten. Für das FFH-Gebiet sind diese Flächen allerdings nicht repräsentativ.

4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten

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

FFH-Code	Artname	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
1014	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	Nachweis einer einzigen individuenreichen, aber kleinflächigen Population am rechten Mainufer westlich von Urphar (Flurbezeichnung Himmelreich)	B
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea [Phengaris] nausithous</i> ¹⁰)	Nachweis von zwei individuenarmen Populationen, eine am Grohberg und eine im Streuobstgebiet bei Kreuzwertheim	B-C
1078	Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	Nachweis von insgesamt 28 über das FFH-Gebiet verteilten potenziellen Saughabitate, davon 15 (54 %) mit Nachweis der Art; geringe Abundanz von 2,78 Faltern/100 m Transektlänge bei guter Habitatqualität und nur geringen Beeinträchtigungen	B

Tab. 49: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind

Damit wurden sämtliche im SDB aufgeführten Anhang-II-Arten nachgewiesen.

¹⁰ Nach nomenklatorischer Revision (FRIC et al. 2007, zit. in STEVENS et al., 2008) werden die beiden bisher der Gattung *Maculinea* bzw. *Glaucopsyche* zugeordneten Bläulings-Arten neuerdings der Gattung *Phengaris* zugewiesen (Prioritätsregel). Der Name *Maculinea* wird in den Managementplänen allerdings noch beibehalten.

4.1.1 Schmale Windelschnecke (1014 *Vertigo angustior*)

Kurzcharakterisierung

Die ca. 1,8 mm großen Gehäuse der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) sind links gewunden und weisen fünf Umgänge auf. Als Lebensraum dienen der Art besonders Streuwiesen, Seggenriede, Flachmoore, Quellsümpfe, Verlandungszonen von Seen, feuchte Hochstaudenfluren und Nasswiesen. Selten ist *Vertigo angustior* in der Streu von Feuchtgehölzen, lichten Erlenbruchwäldern und Hecken säumen anzutreffen. Es besteht eine starke Bindung an basenreiche Lebensräume mit konstanter Feuchtigkeit. Längere Trockenphasen, aber auch längere Überstauung bei Hochwasser werden nicht toleriert.



Abb. 36: Über 100 Gehäuse der Schmalen Windelschnecke aus einer Siebprobe
 (Foto: C. STRÄTZ)

Von besonderer Bedeutung ist die Qualität der Pflanzenstreu. Absterbendes Blattwerk mit zu hohem C/N-Verhältnis (Brennnessel) wird zu rasch abgebaut und führt zur Eutrophierung und Veralgung des Habitats. Optimal sind Grä-

ser (Pfeifengras, Wasserschwaden, Rohr-Glanzgras), Seggen und Hochstauden (Mädesüß, Kohlkratzdistel), soweit diese nicht zu hochwüchsig sind.

Wichtig ist eine lichte Pflanzendecke, durch die genügend Licht und Wärme bis zum Boden gelangt. Dichte Schilfbestände sind deshalb meist nicht besiedelt. *Vertigo angustior* lebt v. a. in der Bodenstreu und der obersten Bodenschicht. Für eine erfolgreiche Reproduktion sind aufgefasernde Blattscheiden der Horste von Süß- und Sauergräsern oder Polster bestimmter Laubmoosarten von besonderer Bedeutung. Im Schutz dieser feuchten Substrate entwickeln sich die weichschaligen Eier innerhalb von zwei Wochen. Vom Schlüpfen bis zur Geschlechtsreife benötigen die Tiere etwas weniger als ein Jahr.

Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

Die Schmale Windelschnecke war in Europa (ohne den Süden der Mittelmeerhalbinseln) weit verbreitet, ist heute jedoch nur noch sehr zerstreut anzutreffen. In Deutschland ist die Art nur noch in Mecklenburg-Vorpommern und Bayern stellenweise häufig, daneben besitzt sie einzelne Vorkommen in Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Hessen, Thüringen und Baden-Württemberg. Das wohl größte zusammenhängende Verbreitungsgebiet liegt in den Pfeifengrasstreuwiesen und Mooren des bayerischen Voralpengebiets. Aus Franken sind heute nur noch kleinere Vorkommen mit meist sehr geringer Siedlungsdichte (< 20 Ind./m²) bekannt. Nur noch sehr selten können kleinflächig Bestandsdichten bis 100 Ind./m² erreicht werden (Ölgrund bei Gössenheim, Kleinbachsgraben bei Coburg, Klingergraben bei Oberhaid; STRÄTZ, unveröff.).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- FFH-Richtlinie EG 2013/17 [FFH] Anhang II
- Rote Liste Bayern: 3 – gefährdet; (Schichtstufenland: 2 – stark gefährdet)

Vorkommen und Verbreitung im FFH-Gebiet

In der ASK-Datenbank des Landesamtes für Umwelt waren keine Vorkommen innerhalb des FFH-Gebietes zwischen Bürgstadt und Wertheim bekannt. In der Datenbank des unterfränkischen Malakologen K. KITTEL (Wiesthal) fehlten Nachweise der Schmalen Windelschnecke ebenfalls innerhalb des FFH-Gebiets. K. KITTEL hebt darüber hinaus hervor, dass im gesamten Landkreis Main-Spessart bisher nur ein Nachweis von *Vertigo angustior* bei seinen aktuellen Recherchen für den in Vorbereitung befindlichen Molluskenatlas für den Landkreis Main-Spessart ermittelt werden konnte (Fundort: Ölgrund bei Gössenheim). In der Datenbank von C. STRÄTZ sind aus dem FFH-Gebiet nur zwei (eng benachbarte) Fundstellen aus lichten Ufergehölzen einer Buhne am rechten Mainufer westlich von Urphar enthalten. Das Vorkommen wurde bereits im Jahr 1990 entdeckt (STRÄTZ, unveröff.) und wurde im Herbst 2016 überprüft. Die Fundstelle liegt im Bereich der großen Mainschleife oberhalb von Kreuzwertheim (westlich Urphar), die die Flurbezeichnung Himmelreich trägt.

Die Streuproben der aktuellen Kartierung wurden im Oktober 2016 in den Bereichen mit früheren Nachweisen gezogen, im Labor gesiebt und ausgelesen. Es handelt sich um lichte Ufergehölzbestände mit Schwarzerle, Winterlinde und Stieleiche mit einem Unterwuchs aus Röhricht, Hochstaudenflur und Krautartigen. Bemerkenswert war im Uferbereich des Mains und den oberhalb angrenzenden Hangwaldstandorten das Auftreten von Landschneckenarten mit völlig unterschiedlichen Lebensraumsansprüchen: *Oxyloma sarsii* (det. anat.), *Chondrula tridens* ssp. *tridens*, *Tandonia rustica*, *Daudebardia rufa*, *Vertigo pusilla* u. a.

Die Schmale Windelschnecke kommt in diesem Bereich des Mainufers nur eng begrenzt, aber in mittlerer Dichte vor. Im Jahr 1990 wurden Siedlungsdichten von 50 bis 160 Ind./m² ermittelt, allerdings unter Einbeziehung von Leergehäusen.

Weiter wurde bei einer großräumigen Befahrung des FFH-Gebietes versucht, zwei weitere Habitatflächen der Schmalen Windelschnecke zu ermitteln; jedoch ohne Erfolg.

In zwei weiteren potenziellen Habitatflächen (Faulbach-Aue NÖ des Grohbergs; Aue des Wittwischbaches östlich Kreuzwertheim) konnten bei der Untersuchung keine Hinweise auf eine aktuelle oder eine frühere Besiedlung durch *Vertigo angustior* ermittelt werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die beiden Fundorte der Schmalen Windelschnecke liegen weniger als 15 m voneinander entfernt und sind somit als eine Teilpopulation anzusehen.

Teilpopulation	Lage im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand gesamt
1.	Lichte Ufergehölze am rechten Mainufer westlich von Urphar (Flurbezeichnung Himmelreich)	B	B	B	B

Tab. 50: Teilpopulationen der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet



HABITATQUALITÄT

Lichte Ufergehölze am rechten Mainufer westlich von Urphar (Himmelreich)

Zwischen der lückigen Gehölzschicht ist die Vegetationsstruktur höher wüchsig aber noch lichtdurchflutet und nach Süden exponiert (B). Die Streu- und Moosschicht sind gut entwickelt (B). Die oberste Bodenschicht ist krümelig und nicht verdichtet (B). Der Oberboden ist konstant feucht und wird nur selten überflutet, weil der Standort an einem Gleithang liegt (B). Aufgrund der Datenlage für den gesamten Lkr. Main-Spessart (KITTEL 2017) ist davon auszugehen, dass das Vorkommen am Main westlich von Urphar stark isoliert ist (C).

Gesamt: **B**.



ZUSTAND DER POPULATION

Im Bestand konnte im Jahr 2016 eine Individuendichte von knapp über 30 Ind./m² ermittelt werden (B). Das Vorkommen ist allerdings auf feuchte Teilbereiche mit Röhricht und Feuchthochstauden beschränkt. Einzelne Stichproben blieben ohne Lebendnachweis.

Gesamt: **B**.

Das Vorkommen am Mainufer westlich von Urphar weist den Erhaltungszustand B auf. Zu beachten ist, dass das Vorkommen zwar vergleichsweise individuenreich, aber sehr kleinflächig ist. Bei entsprechenden Beprobungen im Jahr 1990 und auch im Jahr 2016 gelangen in den angrenzenden Uferbereichen des Mains keine weiteren Funde von *Vertigo angustior*. Das Vorkommen ist nach vorliegenden Daten stark isoliert. Das nächste bekannte Fundgebiet der Schmalen Windelschnecke im Maintal bei Gössenheim liegt mehr als 35 km entfernt (Luftlinie).



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

In allen Fällen extensive bzw. undifferenzierte Pflege (B). Nährstoffeinträge und Nährstoffzeiger wie die Brennessel sind vorhanden (B).

Gesamt: **B**.



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

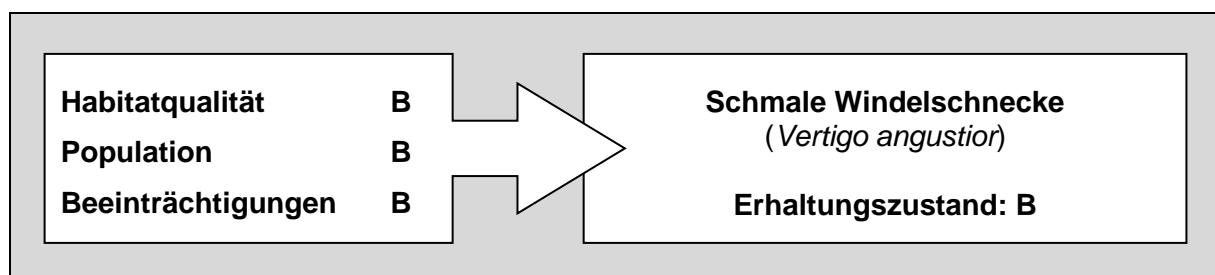


Abb. 37: Zusammenfassung der Bewertung der Schmalen Windelschnecke

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

Kurzcharakterisierung

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

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

Für die Ameisen wiederum sind Mikroklima und Vegetationsstruktur die entscheidenden Habitatparameter. *Myrmica rubra* bevorzugt mäßig feuchte bis feuchte und eine eher dichte Vegetationsstruktur.

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

Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

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

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

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

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- FFH-Richtlinie EG 2013/17 [FFH] Anhang II
- Rote Liste Bayern: V – Vorwarnstufe



Abb. 38: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling bei der Paarung im NSG Grohberg (Foto: H. SCHLUMPRECHT)

– streng geschützt, da [FFH] Anhang IV und nach Art. 1 Abs. 2 BArtSchV

Vorkommen und Verbreitung im FFH-Gebiet

Die Art wurde 2017 am Grohberg an fünf Stellen in geringen Individuenzahlen vornehmlich auf der Südseite nachgewiesen und auf einer Fläche in sehr geringen Individuenzahlen in den Streuobstbeständen bei Kreuzwertheim. Die meisten Individuen wurden im Sommer 2017 auf einer Fläche am Südhang des Grohbergs ermittelt, die knapp außerhalb des FFH-Gebiets liegt.

Trotz gezielter Suche gelangen keine Nachweise in den Wiesen direkt am Main oder in Seitentälern, z. B. dem Wittwischbachtal östlich von Kreuzwertheim. Ein ehemaliges Vorkommen im Wittwischbachtal dürfte erloschen sein, da die Standorte sehr weniger Exemplare des Großen Wiesenknopfes dort entweder stark verbuscht und beschattet sind oder zur Flugzeit des Falters gemäht werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die fünf Fundorte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings am Grohberg sind von den flüchtigen Faltern untereinander erreichbar und können als eine Teilpopulation angesehen werden, wobei die einzelnen Bestände des Großen Wiesenknopfes unterschiedlich zu bewertende Beeinträchtigungen aufweisen. Das Streuobstgebiet bei Kreuzwertheim stellt aufgrund der räumlichen Distanz eine zweite Teilpopulation dar, auch wenn dort nur 1 Individuum ermittelt wurde.

Teilpopulation	Lage im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand gesamt
1.	NSG Grohberg	B	C	B-C	B-C
2.	Wiese im Streuobstgebiet bei Kreuzwertheim	C	C	B	C

Tab. 51: Teilpopulationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet



HABITATQUALITÄT

Die Habitatqualität am Grohberg ist mit gut zu bewerten, da die Futterpflanze in mittlerer Häufigkeit, über viele Stellen verteilt, vorkommt (B). Die mosaikartige Bewirtschaftungsstruktur ist als (noch) günstig zu bewerten (B), wobei die Landschaftsstruktur eine Besiedlung der unterschiedlichen Teilflächen mit Vorkommen der Futterpflanze erlaubt. Die Verbundsituation der Habitate ist günstig, sie liegen relativ nahe beieinander (< 1-2 km und zumindest nicht durch Barrieren getrennt), sodass sich insgesamt **B** ergibt.

Im Streuobstgebiet bei Kreuzwertheim kommt zwar an mehreren Stellen Großer Wiesenknopf vor (Straßenränder, Wegränder, brach liegende Wiesen unter Obstbäumen), jedoch konnte nur an einer einzigen Wiese ein Nachweis der Art erbracht werden (**C**).



ZUSTAND DER POPULATION

Der Zustand der Population muss in beiden Fundort-Gebieten mit schlecht bewertet werden, da jeweils deutlich weniger als 50 Tiere nachgewiesen wurden (**C**).

Teilpopulation	Lage im FFH-Gebiet	Rechtswert (GK4)	Hochwert (GK4)	Individuen	Datum
1.	NSG Grohberg	4316070	5520234	6	22.07.2017
1.	NSG Grohberg	4316071	5520431	1	22.07.2017
1.	NSG Grohberg	4316262	5520570	3	22.07.2017
1.	NSG Grohberg	4316563	5520953	1	22.07.2017
1.	NSG Grohberg	4316105	5520605	1	22.07.2017
2.	Wiese im Streuobstgebiet bei Kreuzwertheim	4321166	5518284	1	16.07.2017

Tab. 28: Fundpunkte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Nutzung und Pflege des Grünlandes mit Vorkommen von Großem Wiesenknopf und Dunklem Ameisenbläuling am Grohberg sind heterogen, aber überwiegend als geringe bis mittlere Beeinträchtigung (**B**) zu werten (zwei Vorkommen auf Brachen C, drei auf gemähtem Grünland B).

Im Streuobstgebiet bei Kreuzwertheim liegen die meisten Vorkommen des Großen Wiesenknopfs unter brach liegenden Streuobstbeständen und wiesen keine Vorkommen des Ameisenbläulings auf. Rund um das einzige Vorkommen wird intensiv gewirtschaftet, jedoch ist auf einer einzigen – offenkundig eher extensiv genutzten – Wiese ein individuenreicher Bestand des Großen Wiesenknopfes anzutreffen, sodass Beeinträchtigungen hier als gering bis mäßig bewertet werden (**B**).



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Das Vorkommen am Grohberg weist zusammenfassend den Erhaltungszustand B bis C auf. Es ist relativ individuenarm und auf viele kleine Bestände verteilt, wobei die einzelnen Habitatstrukturen als gut zu werten sind. Je nach Nutzung oder Brache werden die Beeinträchtigungen am Grohberg als B oder C gewertet.

Das Vorkommen im Streuobstbereich bei Kreuzwertheim weist zusammenfassend den Erhaltungszustand **C** auf, aufgrund der ungünstigen Habitatstrukturen und der sehr geringen Individuenzahl.

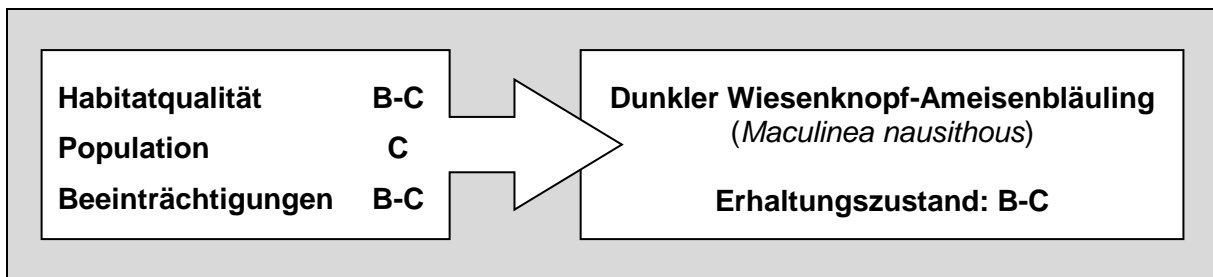


Abb. 39: Zusammenfassung der Bewertung des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

4.1.3 Spanische Flagge (1078* *Euplagia quadripunctaria*)

Kurzcharakterisierung

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

Als Hitzeflüchter besiedelt die Spanische Flagge besonders im Sommer überwiegend luft- und wechselfeuchte Standorte. Sie führt daher als Saisonwanderer 2. Ordnung im Jahreswechsel häufig einen Ortswechsel zwischen verschiedenen Teillebensräumen durch (PRETSCHER 2000).



Abb. 40: Spanische Flagge
 (Foto: T. SCHEUER)

Die Spanische Flagge wird wie der Maivogel und Heckenwollfalter als eine Art der von WEIDEMANN so bezeichneten Maivogelwälder (Mittelwälder auf wechselfeuchten Standorten) genannt, kommt aber auch in diversen anderen bewaldeten und offenen Lebensräumen vor (s. o.).

Die Futterpflanzen der Larven sind vielfältig und reichen von krautigen Pflanzen (z. B. Brennessel, Fuchssches Greiskraut, Kleiner Wiesenknopf) bis zu verholzenden Arten (z. B. Brombeere, Haselnuß, Rote Heckenkirsche). Der adulte Falter saugt bevorzugt an den Blüten des Wasserdostes und des Gemeinen Dostes sowie deutlich seltener an weiteren krautigen Pflanzen wie z. B. Kratzdistelarten, Wilde Karde oder Fuchs-Greiskraut.

Infolge der Besiedelung von Sekundärhabitats gilt die Art als ausbreitungsfähig und zeigt Pioniercharakter.

Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

Das Areal der Spanischen Flagge erstreckt sich vom Mittelmeerraum bis nach Russland und Vorderasien sowie im Norden bis nach Südengland und das Baltikum. In Deutschland liegt der Verbreitungsschwerpunkt konzentriert auf die Weinbauregionen im Südwesten, in denen die Art günstige Bedingungen findet. In der norddeutschen Tiefebene fehlt die Art dagegen weitestgehend.

In Bayern ist die Spanische Flagge noch relativ häufig, aber an seltener werdende Lebensräume gebunden und wurde deshalb in die Vorwarnliste aufgenommen. Schwerpunktverkommen bilden die Fränkische Alb, der Steigerwald, die unterfränkischen Muschelkalkgebiete, das Salzachtal und die Berchtesgadener Alpen. Im Bereich des Schichtstufenlandes wird die Spanische Flagge auf der Roten Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LFU 2016c) als **nicht gefährdet** (*) geführt.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- FFH-Richtlinie EG 2013/17 [FFH] Anhang II (prioritäre Art)
- Rote Liste Bayern: V – Art der Vorwarnliste (Schichtstufenland: * – nicht gefährdet)

Vorkommen und Verbreitung im FFH-Gebiet

Für die Gebietskulisse selbst liegt in der ASK bisher lediglich ein Artnachweis am Rainberg bzw. Himmelsreich bei Kreuzwertheim vor. Im direkten Umfeld des FFH-Gebiets sind allerdings weitere Funde gemeldet, so z. B. in den Weinbergsbrachen bei Großheubach, am Mainufer zwischen Fechenbach und Dorfprozelten, im Erlengrund bei Faulbach oder im NSG Kallmuth bei Lengfurt. Die beiden Gebietskenner FATH, R. (2019) und EGGERER, H. (2019a) berichten von weiteren Falterbeobachtungen in den vergangenen Jahren: im Süden des NSG Grohberg im Teilgebiet .04 sowie im Umfeld des Teilgebiets .05.

Die Spanische Flagge wurde während der Kartierarbeiten in acht der neun Teilgebiete nachgewiesen. Der lokale potenzielle Besiedlungsraum des Falters ist jedoch wesentlich größer und nicht auf die Gebietskulisse begrenzt. Auch in an das FFH-Gebiet angrenzenden Gebieten wurden bei den Kartierarbeiten adulte Falter gesichtet.

Der Schwerpunkt der nachgewiesenen Vorkommen liegt auf den Flächen mit Vorkommen von Wasserdost, der hier die eindeutig bevorzugte Saugpflanze der Art darstellt. Dabei genügen für ein Auftreten des Schmetterlings i. d. R. bereits wenige Kleinhorste bis Einzelpflanzen dieser Saugpflanze. Auf potenziellen Saughabitatflächen mit ausschließlichem Vorkommen des Gewöhnlichen Dosts konnte die Spanische Flagge dagegen nicht nachgewiesen werden.

Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art

Die im Gebiet auf großer Fläche vorhandenen Eichen-Hainbuchenwälder bieten durch ihre i. d. R. lichten Strukturen und ihre Artzusammensetzung in der Strauchschicht (insb. Haselnuß, Brombeere,...) auf großer Fläche gut geeignete Larvalhabitate für die Spanische Flagge. Saughabitate für die adulten Falter mit Wasserdost und Gewöhnlichem Dost sind i. W. über das gesamte FFH-Gebiet verteilt. Die Gebietskulisse bietet der Art damit insg. günstige Habitatsvoraussetzungen.

Naturräumlich betrachtet verbindet der Main im südlichen Mainviereck i. W. die Untermainebene und die Mainfränkischen Platten und trennt die zwei Mittelgebirgszüge Sandsteinspessart und Sandsteinodenwald voneinander ab. Zwar finden sich bei kühleren klimatischen Verhältnissen auch dort die Haupt-Saugpflanzen Wasserdost und Gewöhnlicher Dost; die Spanische Flagge tritt aber verstärkt in Lebensräumen mit Weinbauklima auf. Die 9 Teilgebiete begleiten den Main über eine Strecke von etwa 40 km. In 8 der 9 Teilgebiete wurden Saughabitate gefunden, in 6 Teilgebieten konnte ein Nachweis des Falters in z. T. hoher Dichte erfolgen. Das FFH-Gebiet ermöglicht damit der Spanischen Flagge einen Individuenaustausch und kann damit im Biotopverbund als Trittstein und Austauschplattform zwischen den durch den Spessart getrennten benachbarten Vorkommen der Art wirken.

Bewertung des Erhaltungszustands



HABITATQUALITÄT

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwert)	Wert- stufe	Begründung (Istwert)
Verbreitung der Saughabitate	Großteil des Gebietes durchsetzt	B-	In 8 von 9 Teilgebieten wurden insg. 28 potenzielle Saughabitate mit größeren Vorkommen von Saugpflanzen aufgefunden. Die Saughabitate treten allerdings i. W. eher kleinflächig auf.
Dichte an Saugpflanzen	nahezu flächig	B	In den Saughabitaten treten die Saugpflanzen mehrheitlich nahezu flächig auf.
Verbreitung der Larvalhabitate	Gebiet flächig durchsetzt.	A	Larvalhabitate mit entsprechenden krautigen Pflanzen und Gehölzarten sind in allen 9 Teilgebieten gut ausgebildet und i. d. R. auch in angrenzenden Gebieten aufzufinden.
Teilwert Habitatqualität: B			

Tab. 52: Bewertung der Habitatqualität für die Spanische Flagge

Insgesamt konnten im FFH-Gebiet 28 potenzielle Saughabitate ausgeschieden werden. Ihre durchschnittliche Fläche beträgt 0,376 ha. Nur 7 Saughabitate besitzen eine Fläche über 0,5 ha. Mit Ausnahme des nur sehr kleinflächigen Teilgebiets .09 befinden sich in jedem Teilgebiet Saughabitate. In den Teilgebieten .02, .04 und .05 treten (fast) ausschließlich Saughabitate mit Gemeinem Dost auf, i. W. auf Grünland bzw. Streuobstwiesen und Weinbergsbrachen. Die restlichen Saughabitate sind zumindest z. T. mit Wasserdost durchsetzt. Der Wasserdost häuft sich an besser wasserversorgten Standorten, insb. entlang von Forststraßen und auf den Brachflächen unterhalb der ehemaligen Buntsandsteinbrüche. Als weitere Saugpflanzen treten in geringerer Anzahl Kratzdisteln (*Cirsium spec.*), die Wilde Karde (*Dipsacus fulvonum*) und der auf der Grauen Liste des BfN als potenziell invasive Art geführte (BfN 2013) – vermutlich aus Gärten ausgewilderte – Schmetterlingsflieder (*Buddleja davidii*) auf.

Larvalhabitate mit entsprechenden Raupenfutterpflanzen, insbesondere mit Gemeiner Hasel (*Corylus avellana*), Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), sind über das gesamte Gebiet hinweg gut ausgeprägt und in der Nähe der Saughabitate stets ausreichend vorhanden.



Abb. 41: Saughabitat mit Gemeinem Dost (*Origanum vulgare*)
(Foto: J. ERBEN)

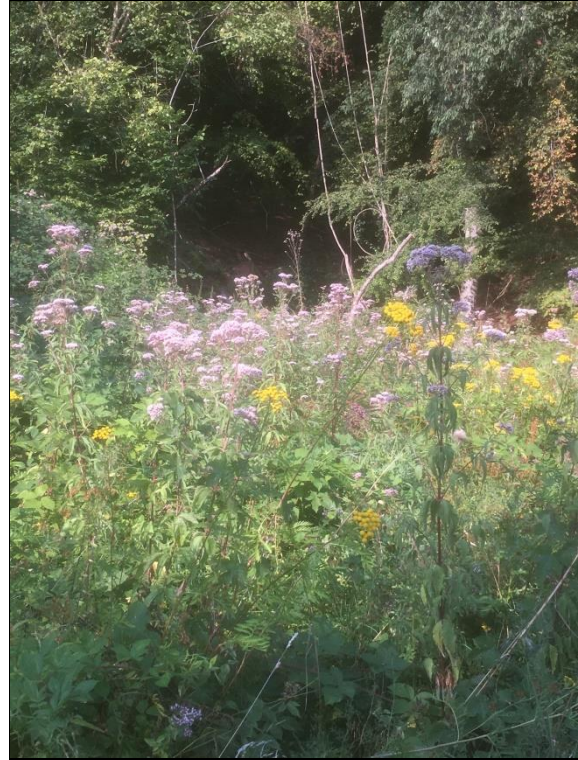


Abb. 42: Saughabitat mit Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*)
(Foto: J. ERBEN)



Abb. 43: Gemeiner Dost in der Blüte
(Foto: J. ERBEN)

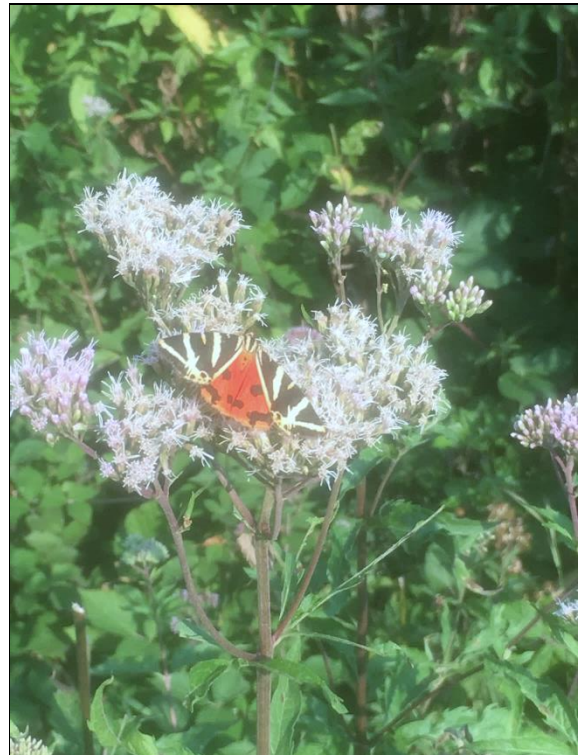


Abb. 44: Adulter Falter auf Wasserdost
(Foto: J. ERBEN)



ZUSTAND DER POPULATION

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwert)	Wert- stufe	Begründung (Istwert)
Falteranzahl je 100 m Transektlänge	2,78 Falter/100 m Transektlänge.	C	Wert liegt unterhalb der Referenzwertspanne für B (6-20 Falter/100 m).
Nachweishäufigkeit in den Probeflächen	Falternachweise in > 50 % der Saughabitate.	A	Falternachweise in 15 von insgesamt 28 Saughabitaten (54 %)
Verbundsituation (nur wenn Anzahl bzw. Abundanz im C)	Nächstes Vorkommen < 5 km entfernt und erreichbar (keine Barrieren)	A	Abstand zu Saughabitaten mit Nachweis und Vorkommen nach ASK (LFU 2020) stets < 5 km Luftlinie.
Teilwert Zustand der Population: B			

Tab. 53: Bewertung der Population der Spanischen Flagge

Aktuelle Population

Im FFH-Gebiet konnten bei den Aufnahmen insgesamt 102 Falter nachgewiesen werden. Mit durchschnittlich 2,78 Faltern/100 m Transektlänge wurde zum Aufnahmezeitpunkt eine – bezogen auf alle Saughabitate – geringe Individuenzahl festgestellt. Auf Einzelflächen konnten jedoch Dichten von bis zu 28 Falter/100 m erfasst werden.

Auffällig ist der Umstand, dass das Auftreten der Spanischen Flagge in der Gebietskulisse an das Vorhandensein von Wasserdost gebunden ist. In den 13 Saughabitaten ohne Wasserdost konnte, trotz meist flächigem Vorkommen des Gemeinen Dosts, kein einziger Falter festgestellt werden. Ursächlich hierfür ist i. W. auch der Umstand, dass der Gemeine Dost an den Maintalhängen des FFH-Gebiets zu Beginn der Flugzeit Höhepunkts (Ende Juli) in hohen Anteilen bereits verblüht ist.

Populationsentwicklung

Nach Aussagen des Gebietskenners RICHARD FATH konnte im Saughabitat im Süden des NSG Grohberg trotz Nachweisen der Spanischen Flagge in den vergangenen Jahren seit dem Jahr 2018 kein Falter aufgefunden werden.

Direkte Aussagen zur Populationsentwicklung sind wegen des Fehlens ausreichender älterer Vergleichsdaten nicht möglich. Das Fortbestehen von ausreichenden Saug- und Larvalhabitaten wird durch Weiterführung der bisherigen Flächennutzung gewährleistet. Eine stabile Bestandssituation der Spanischen Flagge für die zukünftige Populationsentwicklung ist unter diesen Bedingungen gesichert.

Verbundsituation

Zusätzlich zu den im Zuge der FFH-Managementplanerstellung erbrachten Nachweisen in den Saughabitaten der Gebietskulisse wurden in der ASK weitere Vorkommen im Umfeld des FFH-Gebiets festgehalten, z. B. entlang des Mainufers, an Waldrändern oder auf verbrachten Flächen. Die Distanz zu sicher nachgewiesenen Vorkommen beträgt damit stets unter 5 km Luftlinie. Eine gute Vernetzung der Biotope sowie ein möglicher Individuenaustausch benachbarter Populationen scheinen damit gewährleistet.

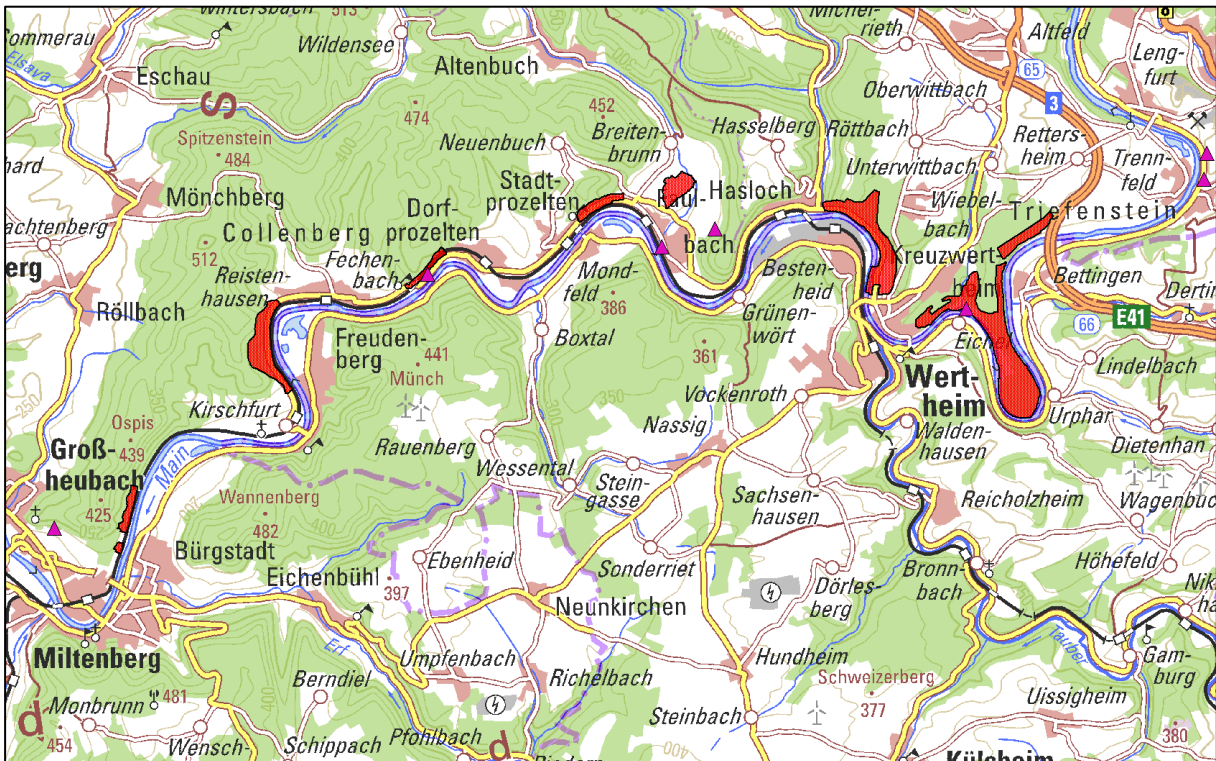


Abb. 45: Bisherige Falternachweise (▲) in der bayerischen Umgebung
 (Datenquelle: ASK, LFU 2020; Geobasisdaten: BAYER. VERMESSUNGSVERWALTUNG)



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Verlust von Nektarpflanzen durch Mahd der Wegränder vor September, Aufforstungen, o. ä.	Vereinzelt derartige Nutzungen bekannt	B	Vereinzelter Verlust von Saugpflanzen durch Mahd vor September.
Ausbreitung von Neophyten in den Habitaten	gering	B	Geringe Vorkommen invasiver Arten auf wenigen Teilflächen der Saughabitate.
Teilwert Beeinträchtigungen: B			

Tab. 54: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Spanische Flagge

Eine **frühzeitige Mahd vor September** – und damit vor Ende des Falterflugs und der Samenreife – führt vereinzelt auf Teilflächen der Saughabitate zum **Verlust von Nektarpflanzen**. Hintergrund hierbei ist insb. die Mahd von Wegrändern und Streuobstwiesen. Die Flächen sind dabei i. W. ringsum von Nektarpflanzen umgeben, die sich bei einem späteren Mahdzeitpunkt auch auf der beeinträchtigten Fläche ansiedeln würden. Da das Angebot an Nektarpflanzen in der unmittelbaren Umgebung insg. noch ausreicht und nur wenige Saughabitate betroffen sind, ist der Umstand nur als **geringe Beeinträchtigung** zu werten.

Die als Saughabitat ausgewiesene Ruderalvegetation mit Wasserdost unterhalb der ehemaligen Buntsandsteinbrüche ist kleinstandörtlich mit **invasiven Neophyten**, z. B. mit der sehr ausbreitungsfreudigen Spätblühenden Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und der Kanadischen Goldrute (*Solidago canadensis*), durchsetzt. Die beiden auf der Schwarzen Liste invasiver Arten (BFN 2013) geführten Arten verdrängen durch ihre Dominanzbestände heimische Arten und können damit die Saughabitate der Spanischen Flagge negativ beeinträchtigen. Auf einer Teilfläche entlang des Mains tritt auch das auf der Grauen Liste geführte Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) auf. Da die Arten aktuell allerdings nur lokal auf wenige Teilflächen begrenzt vorkommen, ist dieser Umstand als **geringe Beeinträchtigung** zu bewerten.



Abb. 46: Kanadische Goldrute
(*Solidago canadensis*)
(Foto: J. ERBEN)



Abb. 47: Spätblühende Traubenkirsche
(*Prunus serotina*)
(Foto: J. ERBEN)



ERHALTUNGSZUSTAND

Kriterien	Einzelmerkmale	Wertstufe
Habitatqualität	Verbreitung der Saughabitate	B–
	Dichte an Saugpflanzen	B
	Verbreitung der Larvalhabitate	A
	Habitatqualität	B
Zustand der Population	Falteranzahl	C
	Nachweishäufigkeit	A
	Verbundsituation	A
	Population	B
Beeinträchtigungen	Verlust von Nektarpflanzen	B
	Neophyten	B
	Beeinträchtigungen	B
Gesamtbewertung		B

Tab. 55: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands für die Spanische Flagge

Die prioritäre Anhang-II-Art **Spanische Flagge** (*Euplagia quadripunctaria*) befindet sich im FFH-Gebiet Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B**):

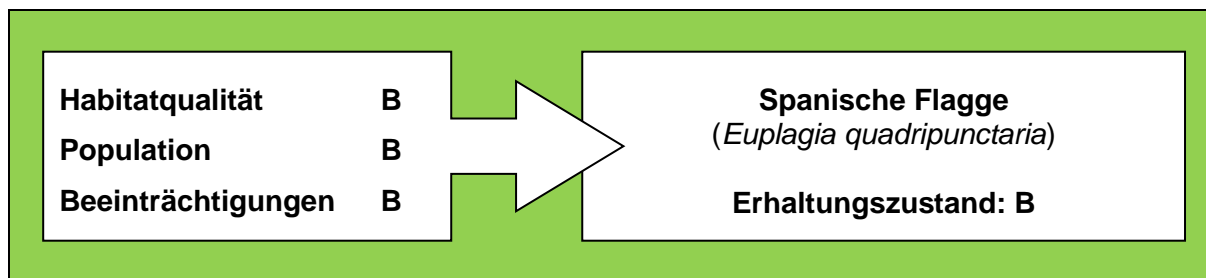


Abb. 48: Zusammenfassung der Bewertung der Spanischen Flagge

4.2 Im Gebiet vorkommende, im SDB nicht genannte Arten

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

FFH-Code	Artname	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet
1060	Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	< 10 Individuen im NSG Grohberg 1 Individuum im Streuobstgebiet bei Kreuzwertheim

Tab. 56: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet, die nicht im SDB genannt sind

Nicht im Standarddatenbogen genannte Arten im Wald

In den Wäldern des FFH-Gebiets wurden keine nicht im Standarddatenbogen genannten FFH-Arten aufgefunden.

Nicht im Standarddatenbogen genannte Arten im Offenland

Wenige Individuen des Großen Feuerfalters wurden von Ortskenner R. FATH im NSG Grohberg beobachtet.

Ein Individuum des Großen Feuerfalters (Frühjahrgeneration, Ende Mai 2017) wurde im Streuobstgebiet bei Kreuzwertheim beobachtet (H. SCHLUMPRECHT), eine Nachsuche im Juli (zweite Sommergeneration) blieb jedoch erfolglos. Die für die Eiablage erforderlichen Ampfer-Arten kommen in den Staudenfluren entlang des Mains, aber stellenweise auch in brach liegenden Streuobstbeständen bei Kreuzwertheim vor.

5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

Der Managementplan beschränkt sich auf die im Standarddatenbogen des Gebiets gelisteten Schutzgüter nach den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie. Neben diesen Schutzgütern kommen weitere naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten im FFH-Gebiet vor (vgl. Abschnitt 1.3). Auch diese sind für den Charakter und die Wertigkeit des Gebiets relevant und sollten beim Gebietsmanagement berücksichtigt werden. Differenzierte und flächenhafte Aussagen hierzu sind jedoch mangels Kartierungen nicht möglich, so dass der Managementplan hierzu keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann.

Wald

Im FFH-Gebiet befinden sich in Teilgebiet .03 an den flachgründigsten Standorten oberhalb der Buntsandstein-Hangkante nach § 30 BNatSchG i. V. m Art. 23 BayNatSchG geschützte Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte.

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

Offenland

Folgende Biotope sind nach § 30 BNatSchG geschützt, sind jedoch keine FFH-Lebensraumtypen:

- Auf den Hängen südöstlich von Kreuzwertheim (Rainberg und Himmelreich) kommt in den verbrachenden Streuobstparzellen mehrfach der Biotoptyp Wärmeliebende Säume (GW00BK) vor, der durch Arten wie Gewöhnliche Fiederzwenke, Kleinen Odermennig, Bärenschote, Rapunzel-Glockenblume, Bunte Kronwicke und Knack-Erdbeere charakterisiert ist.
- Auf dem Grohberg und im Streuobstgebiet nördlich von Kreuzwertheim treten Sandmagerrasen auf, die sich nicht dem Lebensraumtyp 6120* zuordnen lassen, da die in der Kartieranleitung geforderten Basenzeiger oder kontinentalen Arten fehlen. Diese Flächen gehören zum geschützten Biotoptyp GL00BK.
- Der Röttbach östlich von Hasloch ist ein naturnahes Fließgewässer (FW00BK) und reich an aquatischen Insekten, v. a. Köcherfliegenlarven. In Stillwasserbereichen leben zudem zahlreiche Feuersalamanderlarven.

Folgende besondere Tier- und Pflanzenvorkommen sind im Rahmen der FFH-Managementplanung nicht dargestellt:

- Sowohl in den aufgelassenen Steinbrüchen als auch in den Felsbändern bei Hasloch gibt es regelmäßige Brutvorkommen von Uhu und/oder Wanderfalke.
- Am Südrand des NSG Buntsandsteinbruch Reistenhausen befindet sich das einzige Vorkommen des Hirschzungenfarns (*Asplenium scolopendrium*) im Landkreis Miltenberg.
- Am Osthang der Mainschleife bei Wertheim (Flurbezeichnung Himmelreich) sollen Rot- und Schwarzmilan brüten (Mündliche Mitteilung des Jagdpächters)
- Der Grohberg ist Lebensraum für zahlreiche Schmetterlingsarten, darunter auch solche der Roten Liste (Mündliche Korrespondenz RICHARD FATH, Faulbach)

Der Schwarzstielige Streifenfarn (*Asplenium adiantum-nigrum*) besiedelt oft die Trockenmauern von Streuobsthängen, aufgelassenen Weinbergen usw. Diese Vorkommen sind jedoch trotz passenden Arteninventars nicht als Lebensraumtyp 8220 kartierbar, weil sie die Kriterien der Definition des Lebensraumtyps nicht vollständig erfüllen (siehe Abschnitt 3.1.3).

6 Gebietsbezogene Zusammenfassung

Das FFH-Gebiet 6222-371 Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim verteilt sich auf neun Teilgebieten über eine Strecke von etwa 40 km entlang des Mainverlaufs am südlichen Mainviereck. Das Gebiet setzt sich überwiegend aus Wald sowie aus Grünland zusammen. Die warm-trockenen Verhältnisse vor Ort bieten den an diese Verhältnisse angepassten Pflanzen- und Tierarten besondere Habitate.

Die Gesamtwaldfläche von ~ 490 ha besteht zu knapp 36 % aus dem LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald und zu etwa 21 % aus dem für den Spessart typischen LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald. Die beiden mit je weniger als 1 % Flächenanteil beteiligten prioritären LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder und LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* beschränken sich in ihrem Vorkommen auf Spezialstandorte. Abgesehen vom Hainsimsen-Buchenwald, dessen Zustand sogar mit sehr gut bewertet wird, befinden sich alle Wald-LRT in einem guten gebietsbezogenen Erhaltungszustand.

Im etwa 21 % des FFH-Gebiets ausmachenden Offenland sind fast 19 ha als Lebensraumtyp ausgewiesen. 13 % des Offenlands entsprechen dabei dem vorwiegend mit sehr gut bewerteten LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen, 2 % dem vorwiegend mit gut bewerteten LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation. Weniger als 1 % entfallen auf den sich in einem mittel bis schlechten Erhaltungszustand befindenden LRT 6120* Trockene, kalkreiche Sandrasen.

Eine individuenreiche Teilpopulation der Schmalen Windelschnecke wurde im FFH-Gebiet westlich von Urphar am Mainufer im südlichen Himmelreich an zwei Fundorten aufgefunden. Die gute Habitatqualität und nur geringfügige Beeinträchtigungen ergeben für die Art einen guten gebietsbezogenen Erhaltungszustand.

Vom Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurden im NSG Grohberg und im Streuobstgebiet bei Kreuzwertheim zwei individuenarme Teilpopulationen aufgefunden. Bei nur geringen Beeinträchtigungen und guter bis ungünstiger Habitatqualität befindet sich die Art insgesamt in einem guten bzw. mittel bis schlechten gebietsbezogenen Erhaltungszustand.

Die Spanische Flagge tritt in geringer Dichte auf knapp über der Hälfte aller potenziellen Saughabitate auf. Die Saughabitate werden nur vereinzelt in geringem Maße negativ beeinträchtigt. Trotz der geringen Abundanz befindet sich die Art aufgrund der gut ausgeprägten Habitatqualität und einer günstigen Verbundsituation zu bereits bekannten Vorkommen insgesamt in einem guten gebietsbezogenen Erhaltungszustand.

Die im FFH-Gebiet im Fokus stehenden Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten befinden sich damit überwiegend in einem günstigen Erhaltungszustand.

6.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Wald

Die Wald-Lebensraumtypen des FFH-Gebiets präsentieren sich insgesamt in einem (sehr) guten Erhaltungszustand. Als einzige geringfügig auftretende Beeinträchtigungen sind **Wildschäden** durch Wildverbiss (LRT 9170, LRT 9180* und LRT 91E0*) und das Auftreten **invasiver Arten** (LRT 91E0*) zu erwähnen. Der selektive Wildverbiss führt dabei zwar teilweise bereits zu einer Entmischung; die aufkommenden Arten sind allerdings stets noch vorwiegend lebensraumtypisch und die Beeinträchtigung damit nur gering. Das Auftreten invasiver Arten beschränkt sich nur auf die bachbegleitenden Auenwälder. Da die Vorkommen i. W. nur kleinflächiger Natur und nicht auf erheblicher Fläche dominant und verdämmend sind, liegt auch hier keine erhebliche Gefährdung des LRT vor.

Die Saughabitate der Spanischen Flagge sind zum überwiegenden Teil unbeeinträchtigt. Einige wenige werden allerdings geringfügig entweder durch kleinflächige Mahd vor Abschluss der Hauptflugzeit des Falters Anfang September oder durch vereinzelte Vorkommen invasiver Pflanzenarten beeinträchtigt.

Offenland

Die häufigste Beeinträchtigung im Gebiet lässt sich als zu geringe Pflegeintensität zusammenfassen. Dies betrifft v. a. die fortschreitende Gehölzsukzession in den Felsbiotopen, die vernachlässigte Beweidung des Grohbergs sowie die Nutzungsaufgabe bzw. –änderung im Streuobstgebiet von Kreuzwertheim. Über das ganze Gebiet verteilt findet man kleine und große Flächen, bei denen die Verbrachung bereits so weit fortgeschritten ist, dass sie nicht mehr als Lebensraumtyp erfassbar waren und daher nicht mehr in den Managementplan integriert werden können (z. B. Streuobstgebiet an der ST 2315 zwischen Kirschfurt und Reistenhausen, Grünlandbereiche zwischen Stadtprozelten und Faulbach sowie Streuobsthänge an der Mainschleife südöstlich von Kreuzwertheim).

Die zweite wesentliche Beeinträchtigung bezeichnet das genaue Gegenteil, nämlich eine Nutzungsintensivierung, welche sich in Nährstoffanreicherung und zu hoher Schnittfrequenz äußert. Betroffen ist hiervon v. a. der nördliche Grohberg, aber auch verschiedene Wiesen im Landkreis Main-Spessart. Auch diese Beeinträchtigung ist stellenweise so weit fortgeschritten, dass große Flächen nicht mehr als FFH-Lebensraumtyp ansprechbar waren. Betroffen sind insbesondere Teile des nördlichen Grohbergs, das Grünland am Fuß des Röttbergs bei Hasloch, Teile des Streuobstgebiets nördlich von Kreuzwertheim und das Grünland in der Umgebung des Wittwichtsbachs östlich und südöstlich von Kreuzwertheim.

6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Der **Offenland-LRT 6210**^(*) Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) ist aktuell zwar nicht im SDB des FFH-Gebiets gelistet, wurde allerdings auf zwei Teilflächen des FFH-Gebiets aufgefunden und soll zukünftig in den SDB integriert werden. Die Teilflächen des LRT sind nahezu deckungsgleich mit zwei mit Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*) durchsetzten (potenziellen) **Saughabitaten der Spanischen Flagge**. Um zukünftig einen Zielkonflikt in der Pflegebehandlung der Flächen zu vermeiden, kommen folgende beiden Alternativen infrage:

- Bei der Mahd/Beweidung der Fläche sollen zugunsten der Spanischen Flagge Randstreifen und/oder Inseln in ausreichender Fläche ausgespart werden.
- Zweijährlich abwechselnd soll jeweils die Hälfte der Fläche zugunsten der Spanischen Flagge nach Ende der Flugzeit gemäht werden (ab September).

Konflikte könnten zwischen der Pflege der Felsbiotope (**LRT 8220**) und den dortigen Brutvorkommen von Uhu, Wanderfalke und ggf. weiteren **Felsbrütern** bestehen. Diese sollten durch eine sorgfältige Festlegung der Pfliegertermine jedoch leicht zu beheben sein, wenn die Vorgaben des Managementplans für das Vogelschutzgebiet Buntsandsteinfelsen am Main (SPA 6221-401) beachtet werden.

Einem möglichen Konflikt zwischen der Erhaltung der Flachland-Mähwiesen (**LRT 6510**) mit Großem Wiesenknopf und des Großen **Wiesenknopf-Ameisenbläulings** lässt sich durch eine Anpassung des Mahdregimes begegnen. Neben angepassten Schnittzeitpunkten kommen das Belassen von Reststreifen und Mosaikmahd großer Flächen hierfür in Frage.

7 Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und Gebietsdokumente

Anpassung der Gebietsgrenzen

Am Rand des NSG Grohberg, außerhalb des FFH-Gebiets befinden sich bemerkenswerte Vorkommen von Großem Wiesenknopf, und ist somit bedeutende Flächen für die Population des Großen Wiesenknopf-Ameisenbläulings am Grohberg. Im Süden handelt es sich dabei um eine Brachfläche, im Nordosten um wertvolle Extensivwiesenflächen in der Faulbachaue, welche zugleich dem Lebensraumtyp 6510 zugeordnet werden können.



Abb. 49: Vorschlag zur südlichen Gebietserweiterung am Grohberg
 (ohne Maßstab, Geobasisdaten: BAYERISCHE LANDESVERMESSUNGSVERWALTUNG)



Abb. 50: Vorschlag zur nordöstlichen Gebietserweiterung am Grohberg
 (ohne Maßstab, Geobasisdaten: Bayerische Landesvermessungsverwaltung)

Diese Flächen sollten wegen ihrer hohen Bedeutung für die im SDB genannten Schutzgüter ins FFH-Gebiet integriert werden.

Anpassung der Gebietsdokumente

Auf Basis der Kartierergebnisse werden die in folgender Tabelle aufgeführten Änderungen im Standarddatenbogen und in Anlage 1 der Bayerischen Natura-2000-Verordnung sowie nachfolgend die Anpassung der gebietsweisen Konkretisierungen der Erhaltungsziele empfohlen:

Code	Schutzgut	Empfehlung
1060	Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	Aufnahme in SDB prüfen
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	keine Aufnahme in SDB
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>), * besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen	Aufnahme in SDB
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	Streichung aus SDB
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	Aufnahme in SDB prüfen

Tab. 57: Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente für das Gebiet

Der **LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)** tritt im FFH-Gebiet nur mit einer geringen Gesamtfläche von weniger als 3 ha auf zwei Teilflächen auf. Repräsentative Vorkommen des Lebensraumtyps in Bayern stocken auf mit mäßig bis guter Basenversorgung ausgestatteten Standorten, in Unterfranken z. B. vermehrt in der vulkanischen Rhön, auf der muschelkalkreichen Fränkischen Platte oder in den vom Gipskeuper geprägten Steigerwald- und Haßberge-Gebieten. Großflächige Ausschlussflächen für den Waldmeister-Buchenwald sind basenarme Mittelgebirge aus Granit und Buntsandstein, sowie aus Sandsteinen des Mittleren Keupers oder aus Flugsanden entwickelte Böden; dort herrscht der an basenarme Standorte angepasste LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald vor. Die Waldgesellschaft ist damit für den Spessart und seine überwiegend auf aus Buntsandstein entwickelten Böden stockenden Wälder eher unrepräsentativ und tritt nur auf i. d. R. tonigen Kleinstandorten zutage. Aufgrund dieser Verhältnisse und der Kleinflächigkeit der Vorkommen wird eine sorgfältige Prüfung einer Aufnahme des LRT in den SDB empfohlen.

Ein Individuum des **Großen Feuerfalters** (Frühjahrgeneration, Ende Mai 2017) wurde im Streuobstgebiet bei Kreuzwertheim beobachtet (H. SCHLUMPRECHT), eine Nachsuche im Juli (zweite Sommergeneration) blieb jedoch erfolglos. Im NSG Grohberg wurden durch den Ortskennner R. Fath wenige Individuen beobachtet. Die für die Eiablage erforderlichen Ampfer-Arten kommen in den Staudenfluren entlang des Mains, aber stellenweise auch in brach liegenden Streuobstbeständen bei Kreuzwertheim vor. Eine Aufnahme in den SDB ist daher zu prüfen.

Der **LRT 6210(*)** kommt im Gebiet auf zwei Flächen vor. In seiner prioritären Form als 6210* hat sich ein großer basiphiler Magerrasen mit wertvollen Orchideenvorkommen hat sich am Grohberg auf einer Lössauflage gebildet und nimmt 1,79 ha ein. Ein kleiner Magerrasenrest von ca. 300 m² ist, als nichtprioritäre Form 6210, Teil eines Komplexbiotops mit u. a. Streuobst und Wärme liebenden Säumen. Die Fläche liegt oberhalb der Staustufe Eichel südöstlich von Kreuzwertheim. Eine Aufnahme des LRT 6210* in den SDB wird daher vorgeschlagen.

Das Vorhandensein des **LRT 6230*** im Standarddatenbogen ist schwer nachvollziehbar. In der alten Biotopkartierung lassen sich keine Hinweise auf ihn finden. Möglicherweise liegt eine Verwechslung mit dem ebenfalls im Standarddatenbogen genannten Sandmagerrasen (LRT



6120*) vor, da beide früher im Rahmen der Bayerischen Biotopkartierung als Biotoptyp „GM – Magerrasen Bodensauer“ codiert waren. Eine Streichung aus dem SDB wird daher vorgeschlagen.

8 Literatur und Quellen

8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- LFU (Hrsg.) (2008): Anleitung zur Flächenbildung in der ASK, Augsburg, 6 S.
- LFU (Hrsg.) (2010a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte), Augsburg, 164 S. + Anhang.
- LFU (Hrsg.) (2010b): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern, Augsburg, 123 S.
- LFU (Hrsg.) (2012a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte), Augsburg, 41 S. + Anhang.
- LFU (Hrsg.) (2012b): Kartieranleitungen für Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL sowie der Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG
- LWF & LFU (Hrsg.) (2006): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Schmale Windelschnecke, Freising & Augsburg.
- LWF & LFU (Hrsg.) (2007): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Spanische Flagge, Freising & Augsburg.
- LWF & LFU (Hrsg.) (2008): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Freising & Augsburg.
- LFU & LWF (Hrsg.) (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern, Augsburg & Freising.
- LWF (Hrsg.) (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten, Freising.
- LWF (Hrsg.) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern, 4. aktualisierte Fassung, Freising.
- LWF (Hrsg.) (2007): Anweisung für die FFH-Inventur, Anleitung zum praktischen Vorgehen, Freising.
- LWF (Hrsg.) (2009): Arbeitsanweisung zur Erhaltungsmaßnahmenplanung (Ergänzung zum Abschnitt 4.9 der AA FFH-MP: Planung der Erhaltungsmaßnahmen), Freising.
- LWF (Hrsg.) (2019): Anlage 7 der Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA-2000-Gebieten, aktualisierte Fassung. Freising.
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (Hrsg.) (2012): Gliederung der FFH-Managementpläne in Unterfranken (einschließlich SPA-Kapitel), Stand: 02/2012.
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2013): Arbeitsanweisung für den Umgang mit Arten, die bei Erhebungen im Rahmen der Managementplanung nicht gefunden wurden.- Hrsg. Regierung von Unterfranken, Stand: 02/2013

8.2 Im Rahmen der Managementplanung erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern

- CAVALLO, W. (2017): mündliche Mitteilung zu Brutvorkommen von Uhu und Wanderfalke im Landkreis Miltenberg.

- EGGERER, H. (2019a): mündliche Mitteilung zu Artvorkommen bei Stadtprozelten und im NSG Grohberg.
- EGGERER, B. (2019b): ehemaliger Revierleiter von Stadtprozelten. mündliche Mitteilung zu Sukzession auf den ehemaligen Weinbergen Stadtprozeltens.
- FATH, R. (2017/2019): mündliche Mitteilung zu Orchideenvorkommen, Schmetterlingsfauna und Pflegezustand im NSG Grohberg.
- KITTEL, K. (2017): mündliche Mitteilung zur Verbreitung der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
- STRÄTZ, C. (2016): Managementplan 6222-371 Maintalhänge zwischen Bürgstadt und Wertheim – Fachbeitrag Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*). Büro für Ökologische Studien GbR, Bayreuth, unveröffentlicht.

8.3 Gebietsspezifische Literatur

- BAYER. LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2019): Bayerischer Denkmal-Atlas.
www.geoportal.bayern.de/bayernatlas/denkmal (18.04.2019).
- BAYSTMELF (Hrsg.) (2018a): Waldfunktionsplan Planungsregion Bayerischer Untermain. Waldfunktionskarte und Forstliche Übersichtskarte, Landkreise Miltenberg und Main-Spessart.
- BAYSTMELF (Hrsg.) (2018b): Forstliche Übersichts- und Waldfunktionskarte für die Landkreise Miltenberg und Main-Spessart, unveröffentlicht.
- BGL (BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT) (Hrsg.) (1993): Geologische Karte 1:100.000 des Naturparks Spessart.
- BFN (Hrsg.) (2019): FloraWeb – Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. www.floraweb.de (22.01.2019)
- KESSLER, E. (2008): Forstwirtschaftsplan für Gemeindewald Collenberg. Laufzeit 2008-2027.
- LFU (2016a): Natura 2000 in Bayern – Standarddatenbögen.
www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/datenboegen_6020_6946 (18.04.2019).
- LFU (2016b): Natura 2000 in Bayern – NATURA 2000 in Bayern – Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele (Vollzugshinweise).
www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/datenboegen_6020_6946 (18.02.2020).
- LFU (2019b): Digitale Geologische Karte 1:25.000.
Blattschnitte 6221 Miltenberg, 6222 Stadtprozelten, 6223 Wertheim.
www.lfu.bayern.de/geologie/geo_karten_schriften/gk25 (11.10.2019)
- LFU (2020): Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS Natur), Behördenversion.
- LPV MILTENBERG (2019): Alte Weinbergslagen am Untermain.
www.lpv-miltenberg.de/projekte/bayernnetznatur/alte-weinbergslagen (11.10.2019)
- POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG (2009): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete: Bayern – Main-Spessart.
www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/Main-Spessart.html (18.02.2020).
- TMMT (TOURISMUS-MARKETING MARKT TRIEFENSTEIN E. V.) (2019): Historische Relikte - Hügelgräber.
www.tourismus-triefenstein.de/natur-kultur/historische-relikte/huegelgraeber/ (26.04.2019).

8.4 Allgemeine Literatur

- AICHELE, D.; SCHWEGLER, H. (1993): Unsere Moos- und Farnpflanzen. Eine Einführung in die Lebensweise, den Bau und das Erkennen heimischer Moose, Farne, Bärlappe und Schachtelhalme. 10. Auflage, Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1996): Forstliche Standortaufnahme, 5. Auflage, IHW, Eching bei München.
- BARTSCH, N. (1994): Waldgräser, Süßgräser-Riedgrasgewächse-Binsengewächse, 2. Auflage, Schaper, Alfeld.
- BAYSTMUG (Hrsg.) (2011): Naturschutzrecht in Bayern. Bayerisches Naturschutzgesetz, Bundesnaturschutzgesetz. München.
- BFN (2007): Verbreitungskarten der FFH-Arten. – Internetportal: www.bfn.de
- BFN (Hrsg.) (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen.
www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/skript352.pdf (03.04.2020)
- BINZENHÖFER, B. (1997): Vergleichende autökologische Untersuchungen an *Maculinea nausithous* (BERGSTR.) und *Maculinea teleius* (BERGSTR.) im nördlichen Steigerwald, Diplomarbeit Univ. Saarbrücken, unveröff.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz.
www.wisia.de (06.06.2019).
- COLLING, M. & SCHRÖDER, E. (2003): *Vertigo angustior* (JEFFREYS, 1830). In: PETERSEN, ELLWANGER et al. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69(1), S. 665-676.
- EWALD, J. (2003): Ansprache von Waldstandorten mit Zeigerarten-Ökogrammen – eine graphische Lösung für Lehre und Praxis, Allg. Forst- und Jagdzeitung 174, S. 177-185.
- EWALD, J. (2007): Zeigerarten-Ökogramm.
www.hswt.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/Oekogramm.pdf (06.06.2019).
- ELMES, G.; THOMAS, J. (1991): Die Gattung *Maculinea*. - SBN (Schweizerischer Bund für Naturbeobachtung) (1991): Tagfalter und ihre Lebensräume. - Foto-rotar, Egg: S. 354-368.
- FALKNER, G.; COLLING, M.; KITTEL, K. & STRÄTZ, C. (2003): Rote Liste gefährdeter Schnecken und Muscheln Bayerns, Schriftenreihe LfU /1966, S. 337-347.
- FISCHER, A. (1995): Forstliche Vegetationskunde, Blackwell Wissenschaft; Berlin, Wien.
- FRIC, Z.; WAHLBERG, N.; PECH, P.; ZRZAVY, J. (2007): Phylogeny and classification of the *Phenagaris-Maculinea* clade (*Lepidoptera: Lycaenidae*): total evidence and phylogenetic species concepts. – Systematic Entomology 32: S. 558-567.
- HAEUPLER, H.; MUER T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, Ulmer, Stuttgart.
- HARTENAUER, K. (2010): *Vertigo angustior* (JEFFREYS, 1830) - Schmale Windelschnecke, in: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle: Bewertung des Erhaltungszustands der wirbellosen Tierarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Sachsen-Anhalt, Halle; Sonderheft 2/2010, S. 23-45.
- HERINGER, J. (2004): Terrassen – ein besonderes Kulturerbe, Berichte der ANL 28; Laufen.
- JÄGER, E. J.; WERNER, K. (Hrsg.) (2005): Rothmaler, Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 2 Gefäßpflanzen: Grundband, Verlag Elsevier, München.

- JÄGER, E. J.; WERNER, K. (Hrsg.) (2005): Rothmaler, Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band, Verlag Elsevier, München.
- JÄGER, E. J.; WERNER, K. (Hrsg.) (2007): Rothmaler, Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband, Verlag Elsevier, München.
- KÖLLING, C.; MÜLLER-KROEHLING, S.; WALENTOWSKI, H. (O. J.): Gesetzlich geschützte Waldbiotope, Deutscher Landwirtschaftsverlag, München.
- 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, Hannover u. a.
- LFU (2016c): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.
www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016 (23.04.2019).
- LFU (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste.
www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_pflanzen (23.04.2019).
- LFU (Hrsg.) (2018): Naturräumliche Gliederung Bayerns.
www.lfu.bayern.de/natur/naturraeume (23.04.2019).
- LWF (Hrsg.) (2001): Die regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns, Berichte aus der LWF, Nr. 32, Freising.
- LWF (Hrsg.) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern, 4. Aktualisierte Fassung, Freising.
- LWF (Hrsg.) (2010): Biotopbäume und Totholz – Vielfalt im Wald, Merkblatt 17, Freising.
- LWG (Hrsg.) (2019): Lebensraum Weinberg, Veitshöchheim.
www.lwg.bayern.de/weinbau/rebe_weinberg/070864
- MEIEROTT, L. (2002): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen im Regierungsbezirk Unterfranken, Hrsg.: Regierung von Unterfranken, Höhere Naturschutzbehörde, Würzburg, 141 S.
- MEYNEN, E. (1955): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, zweite Lieferung: Haupteinheitengruppen 07-15 (Südwestdeutsches Stufenland), S. 137-258
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I. - 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 311 S.
- OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II. - 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 353 S.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III. - 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 455 S.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche, Band A u. B., 2. Auflage, G. Fischer Verlag, Jena u. a.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 8. Auflage, E. Ulmer Verlag, Stuttgart
- PRETSCHER, P. (2000): Gefährdung, Verbreitung und Schutz der Bärenspinnerart Spanische Fahne in Deutschland. – Natur und Landschaft 75 (9/10): S. 370-377
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN, HÖHERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (Hrsg.) (2002): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen im Regierungsbezirk Unterfranken, Bearbeiter: L. Meierott, Würzburg.

- SAUTTER, R. (2003): Waldgesellschaften in Bayern, Vegetationskundliche und forstgeschichtliche Darstellung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften, ecomed, Landsberg.
- SCHIEFER, J. (1981): Bracheversuche in Baden-Württemberg. Vegetations- und Standortentwicklung auf 16 verschiedenen Versuchsflächen mit unterschiedlichen Behandlungen (Beweidung, Mulchen, kontrolliertes Brennen, ungestörte Sukzession). Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 22, S. 1-325, Karlsruhe
- SCHÖNBORN, C. & SCHMIDT, P. (2010): *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761) – Spanische Flagge; in: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle: Bewertung des Erhaltungszustandes der wirbellosen Tierarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Sachsen-Anhalt, Halle; Sonderheft 2/2010, S. 169-180.
- SCHÖNBORN, C. & SCHULZE, M. (2010): *Maculinea nausithous* (Bergsträsser, 1779) – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling; in: BERICHTE DES LANDESAMTES FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT, HALLE: Bewertung des Erhaltungszustandes der wirbellosen Tierarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Sachsen-Anhalt; Sonderheft 2/2010, S. 153-168.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- STEVENS, M.; BRAUN, T.; SCHWAN, H.; SORG, M.; GROßE, V.; KAISER, M.; KIEL, E.-F. (2008): Die Rückkehr des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Kooperationsprojekt hilft *Phegarnis nausithous* im Rhein-Kreis Neuss wieder zu etablieren. – Natur in NRW, 4/08: S. 37-41.
- STEIDL, I. & RINGLER, A. (1996): Lebensraumtyp Bodensaure Magerrasen, Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.3 (Alpeninstitut Bremen GmbH), Hrsg.: BayStmLU und ANL, München, 342 S.
- STMUV (2016): Bayerische Natura 2000-Verordnung.
www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/biodiversitaet/natura2000/verordnung.htm
(11.09.2019)
- WAGNER, G. (1960): Einführung in die Erd- und Landschaftsgeschichte, Öhringen.
- WAGNER, F. & LUICK, R. (2005): Extensive Weideverfahren und normativer Naturschutz im Grünland - Ist auf FFH-Grünland die Umstellung von Mähnutzung auf extensive Beweidung ohne Artenverlust möglich? Naturschutz und Landschaftsplanung 37(3): S. 69-79.
- WALENTOWSKI, H.; EWALD, J.; FISCHER, A.; KÖLLING, C.; TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns, Geobotanica, Freising.

Anhang

Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis

AA	Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura-2000-Gebieten (siehe Literaturverzeichnis)
ABSP	<u>A</u> rtens- und <u>B</u> iotop <u>s</u> chutzprogramm Bayern
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
AHO	Arbeitskreis Heimische Orchideen in Bayern e. V.
AllMBL	Allgemeines Ministerialblatt für Bayern (01.01.2019 ersetzt durch BayMBL.)
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)
BayMBL	Bayerisches Ministerialblatt (seit 01.01.2019)
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)
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
BayStMUGV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (bis 2008)
BayStMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BayWIS	Bayerisches Wald-Informationssystem (incl. GIS-System)
Bek.	Bekanntmachung im AllMBL bzw. BayMBL.
BfN	Bundesamt für Naturschutz (www.bfn.de)
bGWL	besondere Gemeinwohlleistungen im Staatswald (siehe Glossar)
BImA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (siehe Glossar: Nationales Naturerbe)
BLAK	Bund-Länder-Arbeitskreis FFH-Monitoring und Berichtspflicht
BN	BUND Naturschutz in Bayern e. V. (www.bund-naturschutz.de)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BNN-Projekt	BayernNetz Natur-Projekt
BP	Brutpaar(e)
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V. (www.bund.net)
DBU	Deutsche Bundesstiftung Umwelt (siehe Glossar: Nationales Naturerbe)



EU-ArtSchV	EU-Artenschutzverordnung (siehe Glossar)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (siehe Glossar: FFH-Richtlinie)
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 x 100 m)
HNB	Höhere Naturschutzbehörde (an der Regierung)
IUCN	International Union for Conservation of Nature
KULAP	Kulturlandschaftsprogramm
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz
LB	geschützter Landschaftsbestandteil
LBV	Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. (www.lbv.de)
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)
NABU	Naturschutzbund Deutschland e. V. (www.nabu.de) – in Bayern siehe LBV
ND	Naturdenkmal
NN	Normal Null (Meereshöhe)
NNE	Nationales Naturerbe (siehe Glossar)
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet (siehe Glossar)
NWF	Naturwaldfläche (siehe Glossar)
NWR	Naturwaldreservat (siehe Glossar)
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (www.pik-potsdam.de)
pnV	potenzielle natürliche Vegetation (siehe Glossar)
QB	Qualifizierter Begang (siehe Glossar)
RKT	Regionales Natura-2000-Kartiereteam Wald
SDB	Standarddatenbogen (siehe Glossar)
slw	Sonstiger Lebensraum Wald (siehe Glossar)
SPA	<u>S</u> pecial <u>P</u> rotection <u>A</u> rea (siehe Glossar: 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	Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm (Förderprogramm für Offenland)
VNP Wald	Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm Wald (Förderprogramm für Wald)
VO	Verordnung
VoGEV	Vogelschutzgebietsverordnung (siehe Glossar)
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie (siehe Glossar)
WALDFÖPR	Richtlinie für Zuwendungen zu waldbaulichen Maßnahmen im Rahmen eines forstlichen Förderprogramms
WaStrG	Bundeswasserstraßengesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie (siehe Glossar)
WSV	Wochenstubenverband (siehe Glossar)
♂	Männchen
♀	Weibchen

Anhang 2: Glossar

Anhang-I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anhang-II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie (für diese Arten sind FFH-Gebiete einzurichten)
Anhang-IV-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (diese Arten unterliegen besonderem Schutz, auch außerhalb der FFH-Gebiete; die meisten Anhang-II-Arten sind auch Anhang-IV-Arten)
azonal	durch lokale standörtliche Besonderheiten geprägte und daher i. d. R. kleinflächig vorkommende natürliche Waldgesellschaften, wie z. B. Hangschutt- oder Auwälder, in denen die Konkurrenz- kraft der sonst dominierenden Rotbuche zugunsten anderen Baumarten, die mit diesen Standortbedingungen besser zurecht- 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 verbindli- chen Abgrenzungen im Maßstab 1:5.000. Die BayNat2000V er- setzt die bisherige VoGEV (Inhalt wurde übernommen): www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/schutzgebiete/natura2000/umsetzung.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 BArt- SchV (Spalte 2) aufgelistet ist, sowie alle europäischen Vogelart- en gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie; für diese Arten gelten Tö- tungs- und Aneignungsverbote (§ 44 BNatSchG) – alle streng geschützten Arten (siehe dort) sind besonders geschützt
Biotopbaum	lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entwe- der aufgrund seines Alters oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)

Bundesartenschutz-VO	Verordnung zum Schutz wildlebender 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
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 wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert mit VO (EU) Nr. 750/2013 vom 29.07.2013 (kodifizierte Fassung 10.08.2013): https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/1997/338
FFH-Gebiet	gemäß FFH-Richtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie Nr. 92/43/EWG vom 21.05.1992, die der Errichtung eines Europäischen Netzes Natura 2000 dient, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13.05.2013 (mit Wirkung zum 01.07.2013): https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1992/43
Fledermauskolonie	Gruppe von Fledermausweibchen mit oder ohne Jungtiere
geschützte Art	siehe besonders geschützte Art und streng geschützte Art
gesellschaftsfremd	Baumart, die nicht Bestandteil einer natürlichen Waldgesellschaft des betreffenden Wald-Lebensraumtyps ist
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche bzw. des Nahrungserwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Inventur	Erhebung der Bewertungskriterien bei größerflächigen Vorkommen von Wald-Lebensraumtypen durch Inventurtrupps als nicht-permanentes 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
Klasse-1-Wälder	im Rahmen der betriebsinternen Naturschutzkonzepte der BaySF aufgrund ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung und ihres hohen Alters (Buche über 180 Jahre, Eiche über 300 Jahre) der Klasse 1 zugeordnete alte naturnahe und seltene Waldbestände .
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
minerotroph	hinsichtlich des Nährstoffhaushaltes von mineralienführendem Grundwasser beeinflusster bis geprägter Moorstandort
Nationales Naturerbe	zur dauerhaften naturschutzfachlichen Sicherung aus dem Eigentum der Bundesrepublik Deutschland unentgeltlich und i. d. R. mit Bewirtschaftungsauflagen an Bundesländer, an die DBU (bzw. die DBU Naturerbe GmbH als deren Tochtergesellschaft), an Naturschutzorganisationen bzw. -stiftungen übertragene oder von der BImA selbst (bzw. dem Bundesforst als deren Geschäftsbereich) bewirtschaftete (sog. Bundeslösung) Flächen mit einem hohen Naturschutzwert, meist ehemalige Militärflächen, ehemalige Grenzanlagen (Grünes Band), Treuhandflächen aus DDR-Volkvermögen und Bergbaufolgelandschaften
Natura 2000	Netz von Schutzgebieten gem. FFH- und Vogelschutzrichtlinie
Naturwaldreservat	seit 1987 überwiegend im Staatswald gem. Art. 12a Abs. 1 BayWaldG v. a. zu Forschungszwecken eingerichtete möglichst repräsentative und naturnahe Waldflächen, in denen i. d. R. keine Bewirtschaftung und keine Holzentnahme stattfindet – vgl. Bek. des BayStMELF vom 01.07.2013, AllMBl. S. 317: Naturwaldreservate in Bayern: www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayVwV274723/true
Naturwald(fläche)	seit 2020 im Staatswald gem. Art. 12a Abs. 2 BayWaldG als sog. grünes Netzwerk ausgewiesene Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Biodiversität , in denen i. d. R. keine Bewirtschaftung und keine Holzentnahme stattfindet; bis 2023 werden 10 % des Staatswaldes als Naturwaldfläche eingerichtet (incl. Staatswald in Nationalparks, Biosphärenreservats-Kernzonen und Naturwaldreservaten sowie Klasse-1-Wäldern) – vgl. Bek. des BayStMELF vom 02.12.2020, BayMBl. Nr. 695: Naturwälder in Bayern gemäß Art. 12a Abs. 2 des Bayerischen Waldgesetzes: www.verkuendung-bayern.de/baymb/2020-695
Naturschutzgebiet	gem. § 23 BNatSchG i. V. m. Art. 51 BayNatSchG von den höheren Naturschutzbehörden durch gebietsweise Verordnung rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist
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 %)
Vogelschutzgebiet	gemäß Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie 79/409/EWG vom 02.04.1979, die den Schutz der wildlebenden Vogelarten zum Ziel hat, ersetzt durch Richtlinie 2009/147/EG vom 30.11.2009, zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1010 vom 05.06.2019 (Textfassung vom 26.06.2019): https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/147
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)
Wasserrahmenrichtlinie	Richtlinie Nr. 2000/60/EG vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, zuletzt geändert durch Richtlinie 2014/101/EU vom 30.10.2014 (Textfassung vom 20.11.2014): https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2000/60
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 (=Kolonia) 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
Zufälliges Ereignis	Zwangsbedingter Holzeinschlag, der in der forstwirtschaftlichen Jahresplanung quantitativ nicht vorherbestimmbar ist, z. B. durch Windwurf, Borkenkäferbefall, Schneebruch etc.
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.