

Managementplan für das FFH-Gebiet
Trockengebiete an den Werntalhängen
zwischen Karsbach und Stetten
(5924-371)

Teil II Fachgrundlagen



Foto: J. Faust



Herausgeber **Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)**

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

Verantwortlich

für den Offenlandteil

Regierung von Unterfranken (Höhere Naturschutzbehörde)

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

für den Waldteil

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Karlstadt

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

Bearbeiter

Offenland und Gesamtbearbeitung

Faust, Landschaftsarchitekten

Schustergasse 7, 97753 Karlstadt
www.faust-landschaftsarchitekten.de



Fachbeitrag Wald

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kitzingen-Würzburg

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

Gültigkeit

Dieser Managementplan ist gültig ab 01.04.2023. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Zitiervorschlag:

Faust, Landschaftsarchitekten und Fachstelle Waldnaturschutz Unterfranken (2023):
Managementplan für das FFH-Gebiet 5924-371 Trockengebiete an den Werntalhängen
zwischen Karsbach und Stetten, Hrsg. Regierung von Unterfranken.



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	6
Tabellenverzeichnis	8
1 Gebietsbeschreibung	11
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	11
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse.....	13
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Biotope und Arten)	16
2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	19
3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	23
3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen	24
3.1.1 LRT 40A0* Subkontinentale peripannonische Gebüsche	24
3.1.2 LRT 5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	28
3.1.3 LRT 6110* Lückige basophile oder Kalk-Pionierasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	34
3.1.4 LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	40
3.1.5 LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>), * besonders orchideenreiche Bestände.....	50
3.1.6 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis</i>).....	57
3.1.7 LRT 8160* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	63
3.1.8 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation.....	66
3.1.9 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>).....	70
3.1.10 LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>).....	78
3.1.11 LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio Carpinetum</i>)	85
3.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Lebensraumtypen.....	92
3.3 Im SDB nicht genannte, im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen.....	93
3.3.1 LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	93
3.3.2 LRT 91E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i>).....	96
4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.....	97
4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten	97
4.1.1 Bauchige Windelschnecke (1016 <i>Vertigo moulinsiana</i>)	98
4.1.2 Spanische Flagge (1078* <i>Euplagia quadripunctaria</i>).....	104
4.1.3 Hirschkäfer (1083 <i>Lucanus cervus</i>).....	112
4.1.4 Mopsfledermaus (1308 <i>Barbastella barbastellus</i>).....	117

4.1.5	Bechsteinfledermaus (1323 <i>Myotis bechsteinii</i>)	128
4.1.6	Großes Mausohr (1324 <i>Myotis myotis</i>)	134
4.1.7	Frauenschuh (1902 <i>Cypripedium calceolus</i>)	139
4.2	Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Arten	144
4.3	Im Gebiet vorkommende, im SDB nicht genannte Arten	145
5	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten.....	146
6	Gebietsbezogene Zusammenfassung.....	147
6.1	Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	147
6.2	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	148
7	Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und Gebietsdokumente	149
8	Literatur und Quellen.....	150
8.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	150
8.2	Im Rahmen der Managementplanung erstellte Gutachten und Informationen von Gebietskennern	151
8.3	Gebietsspezifische Literatur.....	151
8.4	Allgemeine Literatur.....	153
Anhang	160
	Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis.....	160
	Anhang 2: Glossar	162
	Anhang 3: Ausführliche Liste gesetzlich geschützter Arten im Gebiet.....	166

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersichtskarte zu FFH-Gebiet 5924-371	11
Abb. 2:	Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 5924-371.....	12
Abb. 3:	Teilweise verbuschende Wacholderheide am Hohafter Berg.....	28
Abb. 4:	Wacholderheide, trockene Ausbildung am Hohafter Berg.....	28
Abb. 5:	Blauer Lattich, eine seltene Art der Kalkpionierrasen im Gebiet.....	34
Abb. 6:	Die kleine Felskresse, eine sehr große Rarität am Giebel	34
Abb. 7:	Xerothermrassen mit Sonnenröschenarten am Giebel	40
Abb. 8:	Blühaspekt mit Ästiger Graslinie und Kugelköpfigem Lauch am Uhlberg	40
Abb. 9:	Purpur-Knabenkraut auf freigestellter Fläche am Lochholz.....	50
Abb. 10:	Bienen-Ragwurz am Stettener Hang	50
Abb. 11:	Salbei-Glatthaferwiese am Hangfuß des Hohafter Bergs.....	57
Abb. 12:	Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9130	72
Abb. 13:	Totholz im LRT 9130	73
Abb. 14:	Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im LRT 9130.....	73
Abb. 15:	Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9130.....	77

Abb. 16: Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9150	80
Abb. 17: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9150	84
Abb. 18: Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9170	87
Abb. 19: Totholz im LRT 9170	88
Abb. 20: Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im LRT 9170.....	88
Abb. 21: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9170	92
Abb. 22: Lebensraum von <i>Vertigo moulinsiana</i> im Ölgrund.....	98
Abb. 23: Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	98
Abb. 24: Lage der Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke im Gebiet.....	99
Abb. 25: Zusammenfassung der Bewertung der Bauchigen Windelschnecke.....	103
Abb. 26: Spanische Flagge auf Weg-Distel saugend am Ölberg.....	104
Abb. 27: Spanische Flagge auf Wasserdost im Ölgrund.....	104
Abb. 28: Lage der potenziellen Habitatkomplexe der Spanischen Flagge im Gebiet.....	105
Abb. 29: Zusammenfassung der Bewertung der Spanischen Flagge.....	111
Abb. 30: Hirschkäfermännchen.....	112
Abb. 31: Lage der Nachweise für den Hirschkäfer innerhalb und außerhalb des Gebiets.....	113
Abb. 32: Zusammenfassung der Bewertung des Hirschkäfers	116
Abb. 33: Mopsfledermaus.....	117
Abb. 34: Zeitreihe überwinternder Fledermäuse in den Gewölben der Ruine Homburg	120
Abb. 35: Ruine Homburg: Teile der Hauptburg	120
Abb. 36: Zeitreihe überwinternder Fledermäuse in der Gipshöhle.....	121
Abb. 37: Zeitreihe überwinternder Fledermäuse im Fledermausstollen.....	122
Abb. 38: Im Inneren des Fledermausstollens.....	122
Abb. 39: Zeitreihe überwinternder Mopsfledermäuse im FFH-Gebiets.....	124
Abb. 40: Eingang eines der Gewölbe in der Hauptburg der Ruine Homburg.....	125
Abb. 41: Vergitterung des Fledermausstollens.....	126
Abb. 42: Zusammenfassung der Bewertung für die Mopsfledermaus	127
Abb. 43: Bechsteinfledermaus	128
Abb. 44: Zeitreihe überwinternder Bechsteinfledermäuse im Innern des FFH-Gebiets	131
Abb. 45: Zusammenfassung der Bewertung der Bechsteinfledermaus	133
Abb. 46: Mausohr-Männchen.....	134
Abb. 47: Zeitreihe überwinternder Großer Mausohren im Innern des FFH-Gebiets	136
Abb. 48: Zusammenfassung der Bewertung für das Große Mausohr.....	138
Abb. 49: Frauenschuh, vitaler Horst bei Aschfeld	139
Abb. 50: Frauenschuh mit zweiblütigem Spross im Lochholz.....	139
Abb. 51: Lage der Vorkommen des Frauenschuhs im Gebiet.....	140
Abb. 52: Zusammenfassung der Bewertung des Frauenschuh.....	144
Abb. 53: Großer Feuerfalter, <i>Lycaena dispar</i> , im Ölgrund.....	145

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Teilflächen im FFH-Gebiet.....	15
Tab. 2:	Schutzgebiete im FFH-Gebiet	16
Tab. 3:	gesetzlich geschützte Arten (ohne Vogelarten).....	17
Tab. 4:	Vogelarten nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie	18
Tab. 5:	Allgemeines Bewertungsschema für Lebensraumtypen in Deutschland	20
Tab. 6:	Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland	20
Tab. 7:	Wertstufen für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten	20
Tab. 8:	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet.....	23
Tab. 9:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT40A0*	24
Tab. 10:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 40A0*	25
Tab. 11:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 40A0*	26
Tab. 12:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 40A0*	27
Tab. 13:	LRT 40A0* Felsenkirschegebüsche.....	27
Tab. 14:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT5130.....	30
Tab. 15:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 5130	30
Tab. 16:	Artinventar des LRT 5130 im FFH-Gebiet mit Bewertung	32
Tab. 17:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 5130	32
Tab. 18:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 5130.....	33
Tab. 19:	LRT 5130 Wacholderheiden	33
Tab. 20:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6110*.....	35
Tab. 21:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6110*.....	36
Tab. 22:	Artinventar des LRT 6110* im FFH-Gebiet mit Bewertung.....	37
Tab. 23:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6110*.....	38
Tab. 24:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6110*	39
Tab. 25:	LRT 6110* Kalkpionierassen	39
Tab. 26:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6210.....	43
Tab. 27:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210	44
Tab. 28:	Artenspektrum des LRT 6210 im FFH-Gebiet mit Bewertung	47
Tab. 29:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210	47
Tab. 30:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210*	48
Tab. 31:	LRT 6210 Kalktrockenrasen	49
Tab. 32:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6210*.....	51
Tab. 33:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210*.....	52
Tab. 34:	Artenspektrum des LRT 6210* (ohne Orchideen) im FFH-Gebiet mit Bewertung .	54
Tab. 35:	Orchideenarten des LRT 6210* im FFH-Gebiet mit Bewertung.....	55
Tab. 36:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210*	55
Tab. 37:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210*	56

Tab. 38:	LRT 6210* Kalktrockenrasen, orchideenreiche Bestände	56
Tab. 39:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6510	58
Tab. 40:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6510	59
Tab. 41:	Artenspektrum des LRT 6510 im FFH-Gebiet mit Bewertung	60
Tab. 42:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6510	61
Tab. 43:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6510.....	62
Tab. 44:	LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen	62
Tab. 45:	Bewertung des Einzelvorkommens des LRT 8160*	63
Tab. 46:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 8160*.....	64
Tab. 47:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 8160*	64
Tab. 48:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 8160*	65
Tab. 49:	LRT 8160* Kalkschutthalden	65
Tab. 50:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 8210.....	67
Tab. 51:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 8210	67
Tab. 52:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 8210	68
Tab. 53:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 8210.....	69
Tab. 54:	LRT 8210 Kalkfelsen	69
Tab. 55:	Bewertung lebensraumtypischer Habitatstrukturen des LRT 9130.....	72
Tab. 56:	Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9130	74
Tab. 57:	Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9130	75
Tab. 58:	Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9130	75
Tab. 59:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9130.....	76
Tab. 60:	Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands des LRT 9130	76
Tab. 61:	Bewertung lebensraumtypischer Habitatstrukturen des LRT 9150.....	79
Tab. 62:	Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9150	81
Tab. 63:	Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9150	82
Tab. 64:	Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9150	83
Tab. 65:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9150.....	83
Tab. 66:	Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands des LRT 9150	84
Tab. 67:	Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9170.....	87
Tab. 68:	Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9170	89
Tab. 69:	Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170	90
Tab. 70:	Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9170	91
Tab. 71:	Bewertung der Beeinträchtigungen im LRT 9170	91
Tab. 72:	Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 9170	92
Tab. 73:	Bewertung des LRT 6430.....	93
Tab. 74:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6430	94
Tab. 75:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6430	94
Tab. 76:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6430.....	95

Tab. 77:	LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren	96
Tab. 78:	Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind	97
Tab. 79:	Bewertung der Habitatqualität für die Bauchige Windelschnecke	100
Tab. 80:	Bewertung des Zustands der Population der Bauchigen Windelschnecke	101
Tab. 81:	Bewertung der Beeinträchtigungen für die Bauchige Windelschnecke.....	102
Tab. 82:	Bewertung des Erhaltungszustands der Bauchigen Windelschnecke	103
Tab. 83:	Übersicht der Transektbegehungen in den 6 potenziellen Habitatkomplexen	106
Tab. 84:	Bewertung der Habitatqualität der Habitatkomplexe der Spanischen Flagge	107
Tab. 85:	Übersicht zur Verbreitung potenzieller Saugpflanzen der Spanischen Flagge	108
Tab. 86:	Bewertung des Zustands der Population der Spanischen Flagge	109
Tab. 87:	Bewertung der Beeinträchtigungen für die Spanischen Flagge.....	110
Tab. 88:	Übersicht über die Bewertung des Erhaltungszustands der Spanischen Flagge.	111
Tab. 89:	Bewertung der Habitatqualität für den Hirschkäfer.....	114
Tab. 90:	Bewertung der Population des Hirschkäfers	115
Tab. 91:	Bewertung der Beeinträchtigungen für den Hirschkäfer.....	115
Tab. 92:	Gesamtbewertung des Erhaltungszustands für den Hirschkäfer.....	116
Tab. 93:	Bewertung der Habitatqualität für die Mopsfledermaus.....	123
Tab. 94:	Bewertung der Population der Mopsfledermaus	124
Tab. 95:	Bewertung der Beeinträchtigungen für die Mopsfledermaus.....	126
Tab. 96:	Gesamtbewertung für die Mopsfledermaus	127
Tab. 97:	Bewertung der Habitatqualität für die Bechsteinfledermaus.....	130
Tab. 98:	Bewertung der Population der Bechsteinfledermaus	132
Tab. 99:	Bewertung der Beeinträchtigungen für die Bechsteinfledermaus.....	132
Tab. 100:	Gesamtbewertung für die Bechsteinfledermaus	133
Tab. 101:	Bewertung der Habitatqualität für das Große Mausohr	136
Tab. 102:	Bewertung der Population des Großen Mausohrs	137
Tab. 103:	Bewertung der Beeinträchtigungen für das Große Mausohr	137
Tab. 104:	Gesamtbewertung für das Große Mausohr.....	138
Tab. 105:	Übersicht über den Erhaltungszustand des Frauenschuhs.....	141
Tab. 106:	Bewertung der Habitatqualität für den Frauenschuh	142
Tab. 107:	Bewertung der Population des Frauenschuhs	143
Tab. 108:	Bewertung der Beeinträchtigungen für den Frauenschuh	144
Tab. 109:	Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die nicht im SDB genannt sind.....	145
Tab. 110:	Naturschutzfachlich bedeutsame Biotoptypen im FFH-Gebiet	146
Tab. 111:	Naturschutzfachlich bedeutsame Arten im FFH-Gebiet, die nicht geschützt sind	146
Tab. 112:	Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente zum FFH-Gebiet	149

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

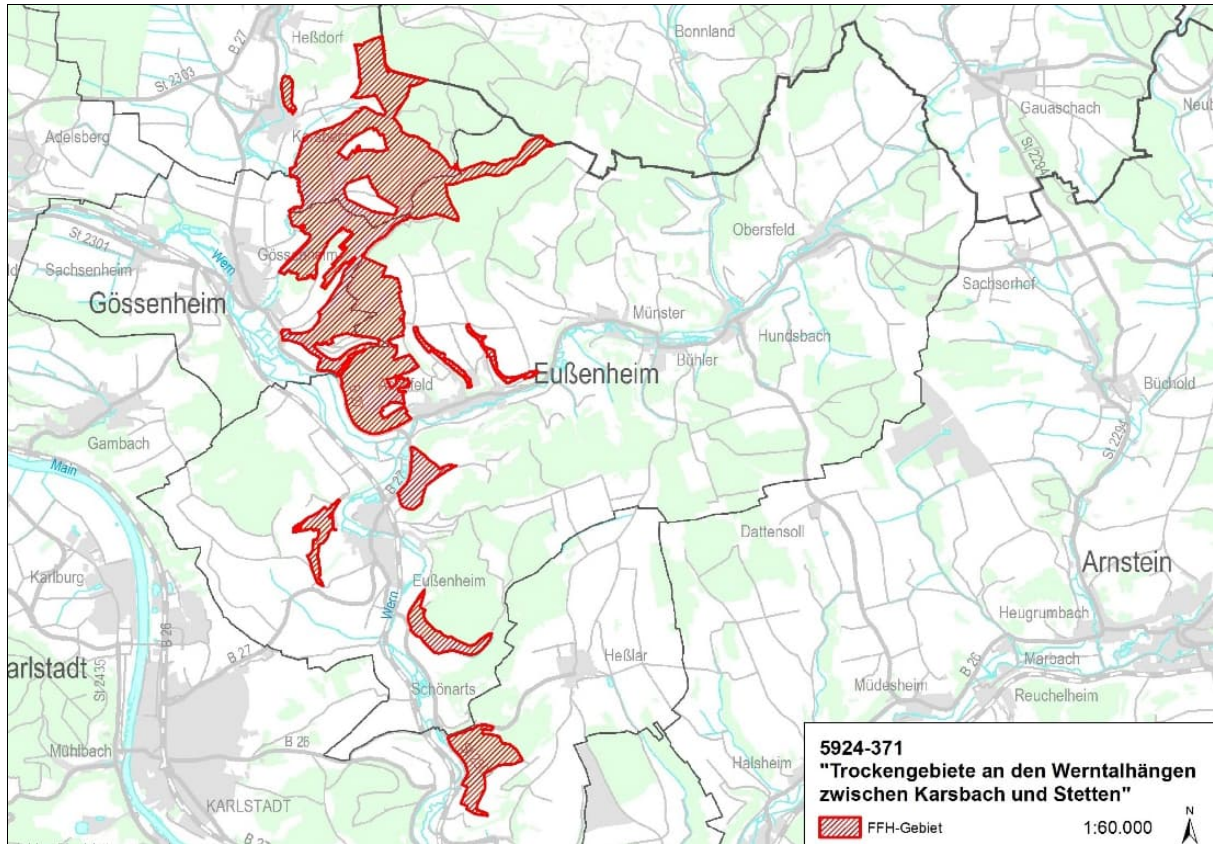


Abb. 1: Übersichtskarte zu FFH-Gebiet 5924-371
Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten
(Geobasisdaten: BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG)

Lage

Das gut 743 ha große FFH-Gebiet Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten liegt im Landkreis Main-Spessart und erstreckt sich von Karsbach im Nordwesten über Gössenheim, Aschfeld und Eußenheim entlang der Wern bis Stetten im Südosten.

Es besteht aus acht Teilflächen (TF), beginnend mit TF .01 östlich von Karsbach. Die große TF .02 erstreckt sich auf Gemarkung Karsbach nach Süden entlang der Grenze zum Truppenübungsplatz Hammelburg, von da auf Gemarkung Gössenheim um die Ruine Homburg und den in Ost-West-Richtung verlaufenden Ölgrund bis auf Gemarkung Aschfeld im Süden mit Ammerfeld und den südexponierten Werntalhängen südlich des aufgelassenen Steinbruchs. TF .03 und .04 beinhalten auf Gemarkung Aschfeld liegende, schmale Steilhänge entlang von Kirchtal und Ostertal. Dabei handelt es sich um zwei Trockentäler, die zum Aschbach, einem Seitenzufluss der Wern führen. TF .05 enthält den Giebel nördlich von Eußenheim, TF .06 Mündlein den Mündleinsgraben westlich von Eußenheim. Wie die beiden vorgenannten liegt auch TF .07 mit dem Lochholz auf Gemarkung Eußenheim. TF .08 enthält den Stettener Hang auf Gemarkung Stetten, Stadt Karlstadt.

Naturräumlich gehören alle acht Teilflächen zur Wern-Lauer-Platte innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit Mainfränkische Platten.

Gewässer

Die Gebietsteile grenzen zum Großteil an die bereits außerhalb des FFH-Gebiets liegende Wern bzw. den von Osten zufließenden Aschbach an. Im FFH-Gebiet selbst liegt ein kleiner, aus zwei innerhalb des Gebietes liegenden Quellen gespeister Bach im Ölgrund, dessen Mündung in die Wern bereits außerhalb des Gebietes liegt.

Geologie und Böden

Alle 8 Teilflächen des FFH-Gebiets liegen überwiegend innerhalb der geologischen Formation des Unteren Muschelkalk. Am Lochholz (TF .07) wird auch der Mittlere Muschelkalk tangiert, die TF .08 am Stettener Hang erstreckt sich nach Osten bis in den Oberen Muschelkalk.

Die Böden sind als flachgründige, typische Rendzinen aus lehmiger, Kalkstein führender Decke über plattigem Muschelkalk ausgebildet.

Klima

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

- mittlere Jahrestemperatur 7,9 °C
- mittlere Niederschläge 667 mm
- Anzahl frostfreier Tage 169

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.

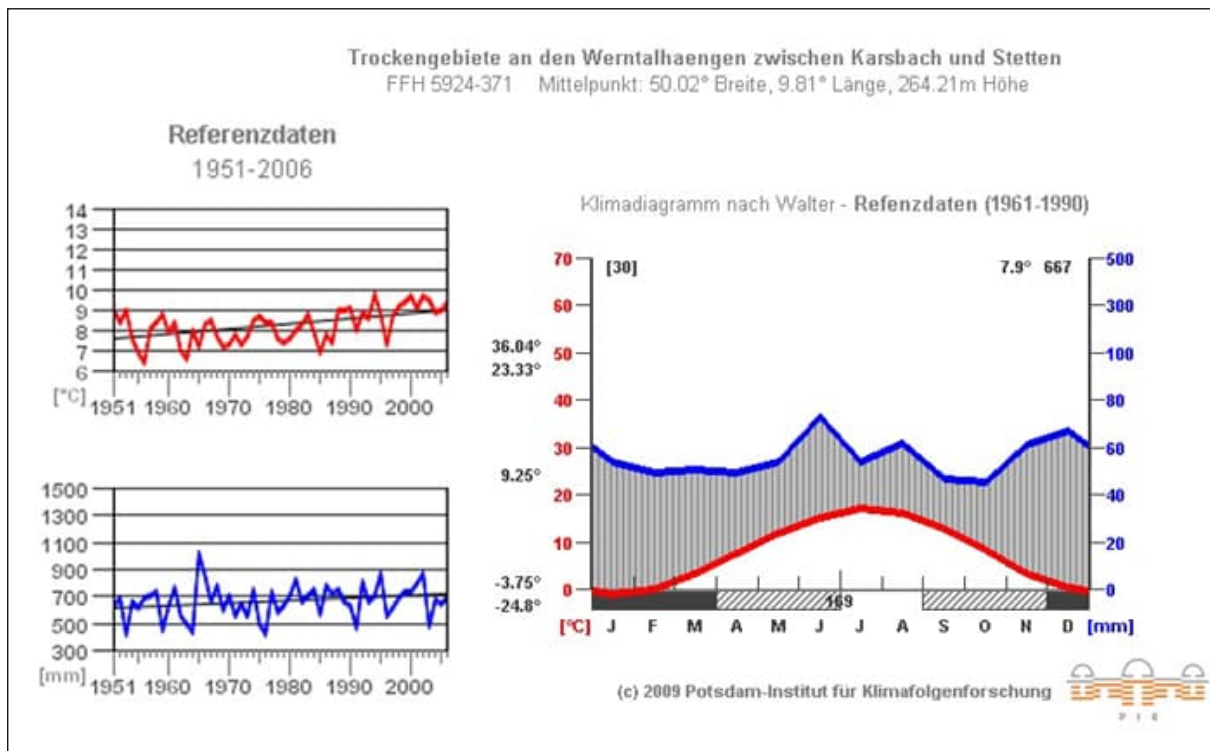


Abb. 2: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 5924-371 (PIK 2009)

Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation kann für die 8 FFH-Gebiet-Teilflächen wie folgt charakterisiert werden:

- **5924-371.01 Uhlberg:** Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald
- **5924-371.02 Ruine Homburg mit Ammerfeld:** Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald, Seggen-Buchenwald, örtlich Blaugras- oder Graslilienausbildung sowie Trockenrasen, thermophile Staudenfluren und Gebüsche
- **5924-371.03 Ostertalhang** und **5924-371.04 Kirchtalhang:** Bergseggen-Waldgersten-Buchenwald, örtlich im Komplex mit Bergseggen-Waldmeister-Buchenwald, Seggen-Buchenwald, örtlich Blaugras- oder Graslilienausbildung sowie Trockenrasen, thermophile Staudenfluren und Gebüsche
- **5924-371.05 Giebel:** Seggen-Buchenwald, örtlich Blaugras- oder Graslilienausbildung sowie Trockenrasen, thermophile Staudenfluren und Gebüsche
- **5924-371.06 Mündlein:** Bergseggen-Waldgersten-Buchenwald, örtlich im Komplex mit Bergseggen-Waldmeister-Buchenwald
- **5924-371.07 Lochholz:** Bergseggen-Waldgersten-Buchenwald, örtlich im Komplex mit Bergseggen-Waldmeister-Buchenwald
- **5924-371.08 Stettener Hang:** Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald, Seggen-Buchenwald, örtlich Blaugras- oder Graslilienausbildung sowie Trockenrasen, thermophile Staudenfluren und Gebüsche

Die Standorte auf Unterem Muschelkalk ohne bedeutende quartäre Überdeckung werden wegen extremer Sommertrockenheit nur als Wald (i. d. R. Kiefernforste) oder landwirtschaftliche Grenzstandorte genutzt. Teilweise sind extensiv genutzte Streuobstparzellen oder Brachen mit Magerrasen vorzufinden. Nur in sonnseitiger Hanglage können gute Weine (fast ausschließlich außerhalb des FFH-Gebiets) gedeihen.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Offenlandnutzung

Erste Rodungen begannen im Gebiet bereits 4000 v. Chr. Mit der Sesshaftwerdung von Nomadenstämmen. Die historisch belegte Nutzung von Teilbereichen des FFH-Gebiets geht bis ins 6. Jahrhundert zurück. Bereits zu Anfang des 7. Jahrhunderts war die Main- und Werngegend dem Merowingerreich unterworfen und fränkische Siedler hatten sich in großer Zahl festgesetzt. Der Grund und Boden wurde als Königsgut erklärt. Der größte Teil der Region war lange Zeit Waldgelände, das als Jagdgebiet genutzt wurde. Die Ursprünge der Ruine Homburg gehen bis ins Jahr 1018 zurück.

Im Laufe der Jahrhunderte wurden weite Teile des FFH-Gebietes als Weideflächen genutzt. So belegen Urkunden und Dokumente aus den Jahren 1792 und 1896 die große Bedeutung der Schäferei in der Region rund um die Ruine Homburg. Das Vieh wurde auch zur Waldweide und Mast in den Wald getrieben, so dass aufgelichtete Wälder mit einer reichen Krautschicht und schwerfrüchtigen Baumarten, v. a. Eiche und Buche, entstanden. Die historische Nutzung beinhaltete in Teilbereichen ebenso den Weinbau, z. B. am Stettener Hang, oder den Kalkabbau, wie zahlreiche aufgelassene Steinbrüche im Gebiet dokumentieren. Die alte Gipsgrube am Stettener Hang zeugt zudem vom Gipsabbau in der Region.

In den Offenlandanteilen herrscht bis heute ein Wechsel von Grünlandnutzung unterschiedlicher Intensität vor, wobei sowohl Mahd als auch Beweidung eine Rolle spielen. Brachestadien unterschiedlicher Ausprägung sind häufig in kleinräumigem Wechsel mit genutzten bzw. über

Landschaftspflegemaßnahmen offen gehaltenen Parzellen vorhanden. Ackernutzung ist nur sporadisch im Ölgrund vorzufinden. Auch weinbaulich genutzte Parzellen sind nur mit minimalen Anteilen in den Randzonen des FFH-Gebiets vorzufinden.

Forstgeschichte

Für den Gemeindewald Gössenheim liegen seit 1842 durchgehend Forstwirtschaftspläne vor. Die Forstgeschichte innerhalb der Gebietskulisse wird deshalb beispielhaft anhand des Gössenheimer Walds – insb. im Umfeld der Ruine Homburg – dargestellt (WENIG et al. 1992):

Nach frühesten Aufzeichnungen aus dem Jahr 1842 erfolgte zu diesem Zeitpunkt auf fast der gesamten Waldfläche eine niederwaldartige Bewirtschaftung mit dem Ziel der Brennholz- und Lohrindengewinnung. Die Bestockung setzte sich bei reger Beteiligung von Sträuchern (Hasel, Wacholder) vorwiegend aus stockausschlagfähigen Baumarten (Eiche, Hainbuche), der Rotbuche und aus Pionierbaumarten (Sandbirke, Aspe) zusammen. Die Wachstums- und Bestockungsverhältnisse waren aufgrund von exzessiven Nebennutzungen (s. u.) insgesamt nicht zufriedenstellend. Zur Verbesserung des Waldzustands wurden in der Folgezeit verstärkt Saaten durchgeführt: Laubholzsäaten im Niederwald, Nadelholzsäaten i. W. auf den Ödungen und in Krüppelbeständen der trockenen Hochflächen und Oberhänge.

Bereits im folgenden Operat 1855 wurden sämtliche Niederwaldflächen zur Mittelwaldbewirtschaftung ausgewiesen. In den Folgejahrzehnten wurden bestehende Blößen kontinuierlich mit Eiche und Nadelholz – i. W. Kiefer – aufgeforstet. Der Fokus für die Forstkulturen lag dabei auf den trockensten Muschelkalkstandorten. Es gelang allerdings oftmals nicht, den Zustand von Krüppelbeständen und Ödungen bedeutend aufzuwerten bzw. die Hochfläche östlich der Ruine Homburg in Bestockung zu bringen. Häufig war die Erfolglosigkeit der Kulturen dabei nicht unbedingt auf den Standort, sondern auf eine konstante Schafbeweidung zurückzuführen. Die Hochfläche an der Homburg wurde schließlich 1928 aufgrund der für eine forstwirtschaftliche Nutzung ungünstigen Umstände ganz aus der Forstwirtschaftsfläche ausgenommen und beherbergt heute ökologisch wertvolle Vorkommen von Trockenrasen.

Wie im Operat 1928 zu lesen ist, lehnte der Gemeinderat Gössenheim – aufgrund sinkender Nachfrage nach Brennholz und Lohrinde – die vom Forstamt Gemünden angeratene Abkehr von Nieder- bzw. Mittelwaldwirtschaft zugunsten der Hochwaldwirtschaft mit hohen Nadelholzanteilen ab. Er akzeptierte allerdings die Erziehung von oberholzreichen Mittelwäldern, um den Ertrag der Waldflächen durch höhere Bauholzanteile verbessern zu können. Die zu diesem Zeitpunkt nur kleinflächig vorhandenen Hochwälder setzten sich beinahe ausschließlich aus den beiden Baumarten Wald- und Schwarzkiefer zusammen.

Im Jahr 1960 erfolgte mit Zustimmung des Gemeinderats die Abkehr von der Mittelwaldwirtschaft. In der nächsten Forsteinrichtung von 1969 wurden sämtliche Waldflächen nur noch als Hochwälder oder – i. W. besonders steile und flachgründige „Halböden“ – als sogenannte a. r. B.-Flächen ausgewiesen. Das ABZ (Allgemeine Bestockungsziel) war damals mit nur 30 % Laubholzanteil äußerst nadelholz- und dabei insb. kiefernlastig. Bereits im selben Einrichtungszeitraum erfolgte allerdings aufgrund der nur geringen Wertholzerwartung von Kiefern auf Muschelkalk eine neuerliche Hinwendung zum Laubholz, sodass 1992 im ABZ bereits wieder der noch heute gültige Laubholzanteil von 85 % festgelegt wurde.

Neben der Ernte von Bau- und Brennholz waren die Wälder der Gebietskulisse über lange Zeit diversen weiteren Nebennutzungen unterworfen, die noch heute das Erscheinungsbild, die Bestockung und die Leistungsfähigkeit der Flächen prägen:

- Noch bis in die 1920er Jahre war die Gewinnung der für die Ledergerbung verwendete Eichen-Lohrinde im Niederwald ein erklärtes Wirtschaftsziel. Sinkende Rentabilität aufgrund fallender Lohrindpreise führten allerdings bereits ab Beginn des 20. Jahrhunderts zu einer Abkehr von dieser Bewirtschaftungsart.
- Über lange Zeit wurde auch die ökologisch äußerst problematische Streunutzung praktiziert. Diese verhinderte durch die infolge der Nutzung ausbleibende Streuzersetzung die

Bildung und den Eintrag von Humus, dessen hohe Wasserspeicherfähigkeit insb. auf trockenen Standortsverhältnissen zu einer Aufwertung des Wasserhaushalts führt. Dieser desolate Zustand wurde bereits im ersten Forstwirtschaftsplan 1842 festgestellt. Streunutzungspläne wurden dennoch z. T. noch bis zur Forsteinrichtung 1969 erstellt, eine Abgabe der Streu allerdings nur in landwirtschaftlichen Notjahren erlaubt.

- Die sogenannte Eichelmast, das Eintreiben von Schweinen in die Wälder führte zu aufgelichteten Wäldern mit masttauglichen Baumarten, v. a. Eiche und Buche.
- Den größten Einfluss auf die lokale Waldentwicklung hatte vermutlich die Waldweide. Teilweise wurden diese Standorte sehr intensiv beweidet bis überweidet, was dazu führte, dass auch auf ursprünglich waldfähigen Standorten eine Bestockung mit Bäumen – bei zumutbarem Aufwand – sowie stellenweise möglicherweise sogar ein Schließen der Grasnarbe über einen längeren Zeitraum nicht mehr möglich war. Auf diese Weise entstanden jedoch ökologisch hochwertige Flächen wie die heutigen Trockenrasen im Naturschutzgebiet Ruine Homburg.
- Bis ins 19. Jahrhundert fand in unbekanntem Ausmaß zudem ein Abtragen von Walderden mit dem Ziel statt, sie in nahe gelegene Weinberge zu fahren. Dieses hatte für die ohnehin flachgründigen und durch andere Nebennutzungen vorgeschädigten Waldböden gravierende Folgen, sodass diese Nutzungsart bereits 1842 verboten wurde.

Natura 2000

Das Natura-2000-Gebiet gliedert sich wie folgt in die 8 Teilflächen:

Teilfläche FFH	Größe (ha)	Gemarkung	Bezeichnung/Lage
.01	6,27	Karsbach	Ulberg
.02	594,84	Karsbach, Gössenheim, Aschfeld	Ruine Homburg mit Ammerfeld
.03	6,64	Karsbach	Kirchtalhang
.04	7,17	Karsbach	Ostertalhang
.05	26,90	Eußenheim	Giebel
.06	19,96	Eußenheim	Mündlein
.07	26,67	Eußenheim	Lochholz
.08	55,03	Stetten	Stettener Hang
Summe	743,48		

Tab. 1: Teilflächen im FFH-Gebiet

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

Schutzgebiete innerhalb der Kulisse des FFH-Gebiets

Die FFH-Gebiets-Teilflächen TF .01 bis .05 decken sich vollständig mit den in folgender Tabelle genannten Naturschutzgebieten.

Schutzstatus	Name	Nummer	Fläche (ha)	Lage, Landkreis
Naturschutzgebiete	Ruine Homburg	NSG-00581.01	613	4 Teilflächen in den Gemarkungen Karsbach, Gössenheim und Aschfeld, Landkreis MSP
	Giebel	NSG-00544.01	27	Gemarkung Eußenheim, Landkreis MSP
Geschützter Landschaftsbestandteil	keine			
Landschaftsschutzgebiet	keine			
Naturpark	keine			

Tab. 2: Schutzgebiete im FFH-Gebiet

Gesetzlich geschützte Biotope

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

Offenland

Im SDB des Gebiets genannte Offenland-Lebensraumtypen:

- LRT 40A0* Subkontinentale peripannonische Gebüsche (Felsenkirschengebüsche)
- LRT 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen
- LRT 6110* Lückige basophile oder Kalkpionierrasen (*Alyso-Sedion*)
- LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
- LRT 8160* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas
- LRT 8210 Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation

Im SDB des Gebiets bisher nicht genannte Offenland-Lebensraumtypen:

- LRT 6430 Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe

Wald

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

Gesetzlich geschützte Arten¹

Außer für die im SDB genannten Arten nach Anhang II der FFH-RL erfolgte keine gezielte Artkartierung. In den folgenden Tabellen sind auszugsweise die durch Recherchen und während der Kartierung festgestellten gesetzlich geschützten Arten mit dem entsprechenden Schutzstatus dargestellt. Die Tabellen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es wurden lediglich die Daten aus den letzten 15 Jahren berücksichtigt. In der ersten Tabelle wurden neben der Zauneidechse lediglich (bundes- und/oder bayernweit) stark gefährdete oder vom Aussterben bedrohte Arten aufgeführt, um den Rahmen nicht zu sprengen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	besonders geschützt	streng geschützt
		FFH-RL		nach BNatSchG	
Säugetiere					
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	-	x	x	x
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	x	x	x
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	x	x	x
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	x	x	x
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	-	x	x	x
Reptilien					
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	-	x	x	x
Schmetterlinge					
Berghexe	<i>Chazara briseis</i>	-	-	x	-
Labkrautschwärmer	<i>Hyles galii</i>	-	-	x	-
Segelfalter	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	x	-
Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	-	x	x	x
Spätsommer-Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus cirsii</i>	-	-	x	x
Elegans-Widderchen	<i>Zygaena anglicae</i>	-	-	x	x
Glückswidderchen	<i>Zygaena fausta</i>	-	-	x	-
Heuschrecken					
Italienische Schönschrecke	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	x	-
Blaufügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulescens</i>	-	-	x	-
Rotflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda germanica</i>	-	-	x	-
Netzflügler					
Langfühleriger Schmetterlingshaft	<i>Libelloides longicornis</i>	-	-	x	x

Tab. 3: gesetzlich geschützte Arten (ohne Vogelarten)

¹ siehe auch Anhang 3: Ausführliche Liste der gesetzlich geschützten Arten im Gebiet

Nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sind sämtliche in Europa wildlebenden Vogelarten geschützt. Daher werden hier nur die Vogelarten genannt, die in Anhang I Vogelschutzrichtlinie genannt sind oder gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie als Zugvogelarten von Bedeutung sind.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang I	Art. 4 Abs. 2	Nachweis bzw. Status im Gebiet
		Vogelschutz-RL		
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	x	ASK
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	-	x	ASK
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	x	ASK
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	x	ASK
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	x	ASK
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	x	ASK
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	x	-	ASK
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	x	ASK
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	x	ASK
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	x	-	ASK
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	-	x	ASK
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	x	-	ASK
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	-	x	ASK
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	-	x	ASK

Tab. 4: Vogelarten nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Sonstige Schutzkategorien und Waldfunktionen

Das FFH-Gebiet beinhaltet außerdem zum Teil das **Trinkwasserschutzgebiet** Karsbach.

Nach der **Waldfunktionskartierung** (BAYSTMELF 2018) wurden innerhalb der Gebietskulisse anteilig an der gesamten Waldfläche folgende Waldfunktionen ausgewiesen: Wald mit besonderer Bedeutung als

- Bodenschutzwald (60 %)
- Erholungswald Stufe 1 und 2 (76 %)
- Klima-, Immissions- und Lärmschutzwald lokal (4 %)
- Schutz von Lebensraum, Landschaftsbild, historischem Waldbestand, Genressource (36 %)

Innerhalb des FFH-Gebiets befinden sich insgesamt sieben **Bodendenkmäler**:

- östlich von Karsbach in Teilgebiet .02: zweimal „Bestattungsplatz mit Grabhügeln vorgeschichtlicher Zeitstellung“ (Aktenummer D-6-5924-0162, BLFD 2023a und Aktenummer D-6-5924-0161, BLFD 2023b)
- nordwestlich von Gössenheim in Teilgebiet .02: „Mittelalterliche Burgruine ‚Homburg‘“ (Aktenummer D-6-5924-0040, BLFD 2023c)
- östlich von Gössenheim in Teilgebiet .02: dreimal „Bestattungsplatz mit Grabhügeln vorgeschichtlicher Zeitstellung“ (Aktenummer D-6-5924-0006, BLFD 2023d, Aktenummer D-6-5924-0079, BLFD 2023e und Aktenummer D-6-5924-0080, BLFD 2023f)
- westlich von Eußenheim in Teilgebiet .06 zu geringem Anteil: „Siedlung der Hallstattzeit und des frühen, hohen und späten Mittelalters“ (Aktenummer D-6-6024-0169, BLFD 2023g)

2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

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

- Standarddatenbogen für FFH-Gebiet 5924-371 Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten (LFU 2016a)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele für FFH-Gebiet 5924-371 Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten (LFU 2016b)
- Bayerische Natura-2000-Verordnung
- 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 der gefährdeten Tiere Bayerns (LFU 2003, 2016c)
- Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste (LFU 2003)
- Geologische Karte von Bayern, Maßstab 1:200.000 (LFU 2016d)
- Geologische Karte von Bayern, Maßstab 1:25.000, Blatt 5924 Gemünden am Main (BGLA 1990) und entsprechende Erläuterungen (LFU 2013, 2020)
- Forstliche Übersichtskarte über die Waldbesitzarten, Landkreis Main-Spessart (BAYSTMELF 2014)
- Waldfunktionskarte, Landkreis Main-Spessart (BAYSTMELF 2018)
- 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 im FFH-Gebiet) wurden nach den genannten Anweisungen kartiert und bewertet. Letzteres ist erforderlich, um festzustellen, ob die Schutzgüter in dem von der EU geforderten günstigen Erhaltungszustand sind.

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

Allgemeine Bewertungsgrundsätze und Darstellung des Erhaltungszustands

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

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

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

Die in diesem Managementplan zugrunde gelegte **Waldfläche nach FFH-Kriterien** entspricht der Summe der Wald-Lebensraumtypen und des sog. sonstigen Lebensraums Wald ohne Fläche der Offenland-Lebensraumtypen unter Wald nach BayWaldG. Sie weicht daher von der Waldfläche nach Definition des Bayerischen Waldgesetzes ab.

Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen

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

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

Die Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen erfolgte in der Zeit vom 04.05. bis 04.10.2014.

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 2017 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 mit mindestens 30 % Anteil, dabei mindestens 10 % in der Oberschicht (Rest in der Mittelschicht)
- Haupt- plus Nebenbaumarten insgesamt mit mindestens 70 % Anteil
- Gesellschaftsfremde Baumarten insgesamt mit höchstens 30 % Anteil, dabei höchstens 20 % nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten.

Arbeitsgrundlage waren neben den o. g. Datengrundlagen Orthophotos im Maßstab 1:5.000.

Die Wald-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 9130 und 9170 erfolgte im Jahr 2020 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.

Im nur kleinflächig auftretenden Lebensraumtyp 9150 wurden die Merkmale aufgrund der geringen Flächengröße im Jahr 2020 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-, Nebenbaumarten, 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 lebensraumtypi-

schen 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 Offenland-Arten

Die Kartierung und Bewertung der nach Anhang II zu schützenden Arten des Offenlands erfolgte entsprechend den jeweiligen Anweisungen (LWF & LFU 2006, 2007).

Die Kartierung der **Spanischen Flagge** (*Euplagia quadripunctaria*) erfolgte in der Zeit vom 19.07. bis zum 24.08.2016. Dabei wurde in zehn ausgewählten potenziellen Habitaten vom 19. bis 20.07. die Vorerhebung der Saugpflanzen gemäß Kartieranleitung vorgenommen und die Flächen im Zeitraum vom 01. bis zum 24.08.2016 jeweils zweimal (bei Nachweis im Rahmen der ersten Begehung nur einmal) begangen, wobei gezielt potenzielle Habitatflächen mit hohem Anteil an potenziellen Saugpflanzen aufgesucht wurden.

Kartierarbeiten zum Nachweis der **Bauchigen Windelschnecke** (*Vertigo moulinsiana*) erfolgten am 10.10.2016. Es wurden 3 Probeflächen à 4 Teilproben zu 0,25 m² im Bereich des ASK-Nachweises aus dem Jahr 1993 (KITTEL 1995) gelegt und eine weitere Probefläche in einen weiter nördlich liegenden Habitatbereich. Die Erfassung erfolgte qualitativ-grobquantitativ durch „Handfänge“ an höherer Vegetation und Lockersubstratsiebungen entnommener Streu.

Kartierung der Wald-Arten

Die Kartierung der Anhang-II-Arten im Wald erfolgte nach der jeweiligen Kartieranleitung (LWF & LFU 2006; 2008; 2014a-c).

Die Erfassung des **Hirschkäfers** (*Lucanus cervus*) erfolgte mittels laufender Meldungen an die LWF durch das RKT und sonstige Personen sowie Meldungen über aktuelle Vorkommen an das LfU. Außerdem konnten die bestätigten Meldungen der Internetseite www.hirschkäfer-suche.de (HIRSCHKÄFERFREUNDE NATURE TWO E. V 2018) verwendet werden. Das AELF Karlstadt führte eine Recherche bei Gebietskennern (Revierleiter, Waldbesitzer, Entomologen, Naturschutzbehörden, Naturschutzverbände etc.) mit Angaben zur Stetigkeit des Auftretens über einen längeren Zeitraum und der Anzahl der durchschnittlich beobachteten Individuen pro Jahr durch.

Die Fledermausarten **Mopsfledermaus** (*Barbastella barbastellus*), **Bechsteinfledermaus** (*Myotis bechsteinii*) und **Großes Mausohr** (*Myotis myotis*) sind im Standarddatenbogen als überwinternd genannt. Die Bewertung der Winterquartiere und der Überwinterungspopulation erfolgte durch die Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern (HAMMER 2018a-c).

Die Kartierung des **Frauenschuhs** (*Cypripedium calceolus*) erfolgte zur Blütezeit zwischen 29.05. und 31.05.2016 durch den Offenlandkartierer, Herrn FAUST. Neben der Einschätzung der Habitatqualität wird die Anzahl der Sprosse, der Anteil der blühenden Sprosse (Fertilität) und der Anteil der blühenden Sprosse mit mehreren Blüten (Vitalität) erhoben.

3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

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

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Anzahl ² Einzelflächen	Fläche [ha]	%-Anteil am Gebiet 100 %=743,48 ha
im SDB genannte Lebensraumtypen		245	374,93	50,43 %
davon im Offenland:		181/304	128,98	17,35 %
und im Wald:		64	245,95	33,08 %
40A0*	Subkontinentale peripannonische Gebüsche	5/5	1,17	0,16 %
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und –rasen	23/49	45,93	6,18 %
6110*	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	27/32	5,41	0,73 %
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	72/126	35,35	4,75 %
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>), * besonders orchideenreiche Bestände	10/27	32,36	4,35 %
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis</i>)	31/47	8,44	1,14 %
7220*	Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	–	–	–
8160*	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	1/1	< 0,01	< 0,01 %
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	12/17	0,32	0,04 %
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	28	114,89	15,45 %
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	4	4,03	0,54 %
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	32	127,03	17,09 %
im SDB bisher nicht genannte Lebensraumtypen		4	3,45	0,46 %
davon im Offenland:		1/1	0,04	< 0,01 %
und im Wald:		3	3,41	0,46 %
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	1/1	0,04	< 0,01 %
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i>)	3	3,41	0,46 %

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

² Für Offenland-Lebensraumtypen werden in der Spalte Anzahl Einzelflächen jeweils die Anzahl der Einzelflächen und die Anzahl Einzelbewertungen angegeben, dabei gibt es in einzelnen Teilflächen z. T. auch mehrere LRT

Bei den Erhebungen im Offenland wurden gut 129 ha als Offenland-Lebensraumtyp eingestuft. Bezogen auf die gesamte Fläche des FFH-Gebietes (gut 743 ha) entspricht dies gut 17 %, bezogen auf den Offenlandanteil im Gebiet (fast 326 ha) knapp 40 %.

Fast 60 % der Waldfläche von knapp 418 ha erfüllt die Kartierkriterien für die Ausscheidung eines Wald-Lebensraumtyps (gut 249 ha, knapp 34 % des Gesamtgebietes). Die sonstigen Waldflächen sind Waldflächen mit zu hohem Anteil gesellschaftsfremder heimischer (insbesondere Waldkiefer, Europäische Lärche) oder nicht heimischer Baumarten (Schwarzkiefer, Robinie).

3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

3.1.1 LRT 40A0* Subkontinentale peripannonische Gebüsche

Kurzcharakterisierung

Zum Lebensraumtyp gehören niedrige, sommergrüne Gebüsche und natürliche Waldmäntel in trockenen, wärmebegünstigen Lagen mit subkontinentalem Klima. Vorherrschende Gehölzart in Bayern ist die Stein-Weichsel (*Prunus mahaleb*).

Im Gebiet sind einerseits eher artenarme Ausprägungen vorzufinden, die neben der namensgebenden Art in der Strauchschicht v. a. verbreitete, wärmeliebende Arten wie Liguster oder Wolligen Schneeball enthalten. In der Krautschicht sind v. a. verbreitete wärmeliebende Saumarten wie Gewöhnlicher Dost oder Blut-Storchschnabel prägend. Artenreichere Ausbildungen können neben Französischem Ahorn in der Krautschicht auch seltene wärmeliebende Saumarten wie Heilwurz oder Kleine Wiesenraute enthalten.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Dieser Lebensraumtyp kommt in Deutschland auf basenreichen oder silikatischen, extrem flachgründigen bis tiefgründigen, trockenen bis frischen Böden meist in südexponierter und steiler Lage vor. Gut ausgeprägte Hauptvorkommen gibt es in der Schwäbischen und Fränkischen Alb, dem Moseltal und dem Saar-Nahe-Berg- und Hügelland.

Der Lebensraumtyp kommt in Bayern in den Naturräumlichen Haupteinheiten Mainfränkische Platten und Fränkische Alb sowie vermutlich am Donaurandbruch im Oberpfälzisch-Bayerischen Wald vor.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 40A0* wurde im FFH-Gebiet in fünf Einzelvorkommen mit fünf Einzelbewertungen erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 1,17 ha. Dabei sind häufig kartografisch nicht aufgetrennte Lebensraumtypkomplexe mit Kalktrockenrasen und anderen Lebensraumtypen der Trocken-Lebensraumkomplexe vorzufinden.

Bewertung des Erhaltungszustands

Die 5 Einzelvorkommen des LRT 40A0* mit 5 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5924-1052-006	B	C	B	B
5924-1319-017	B	C	B	B
5924-1320-002	B	C	B	B
5924-1338-004	B	B	B	B
5924-1338-005	B	B	B	B

Tab. 9: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT40A0*

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



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

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

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Felsenkirschen-Gebüsche mäßig dicht ausgebildet in Verzahnung mit Trockenwäldern oder -wäldchen sowie mit Trockensäumen (<i>Trifolio-Geranietea</i> -Säumen); immer A vergeben, wenn die Felsenkirschen-Gebüsche sich in einem natürlichen Vegetationskomplex (Steppenheidekomplex) ohne Nutzungsmerkmale durch den Menschen befinden	–
	B	räumlicher Zusammenhang der Felsenkirschen-Gebüsche mit Trockenwäldern und Trockensäumen nur teilweise vorhanden ; Steilhänge mit Felsenkirschen-Vorkommen durch menschliche Nutzungen deutlich beeinflusst.	5 Einzelbewertungen
	C	Felsenkirschen-Gebüsche ohne unmittelbaren Zusammenhang zu naturnahen Trockenwäldern, Trockensäumen, zu primären Kalkmagerrasen, Felsrasen; immer C vergeben, wenn die Steilhänge mit Felsenkirschen-Vorkommen durch menschliche Nutzungen in ihrem Erscheinungsbild stark verändert und verfremdet sind	–

Tab. 10: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 40A0*

Der überwiegende Anteil des LRT 40A0* präsentiert sich im Gebiet als weitgehend naturnaher Komplex, der durch menschliche Nutzung in Teilbereichen beeinflusst ist. Teils sind auch naturnah entwickelte Ausprägungen auf Sekundärstandorten (Steinbruch, Lesesteinwall) vorhanden.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Subkontinentale peripannonische Gebüsche werden in der Strauch- und zweiten Baumschicht von der Steinweichsel oder Felsenkirsche, *Prunus mahaleb*, geprägt. Begleitende Gehölzarten sind im FFH-Gebiet neben Straucharten wärmeliebender Gebüsche wie Berberitze (*Berberis vulgaris*), Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*) oder Wolligem Schneeball (*Viburnum lantana*) in reicheren Ausbildungen auch Französischer Ahorn (*Acer monspessulanum*) oder Felsen-Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*). Die Kennartengarnitur der Krautschicht beinhaltet verbreitete wärmeliebende Saumarten wie Gewöhnlichen Dost (*Origanum vulgare*), Hügel-Erdbeere (*Fragaria viridis*) oder Raues Veilchen (*Viola hirta*) in artenreichen Ausbildungen auch seltene Arten wie Kleine Wiesenraute (*Thalictrum minus*) oder Heilwurz (*Seseli libanotis*).

Die Bewertung der Artausstattung kann nach LFU (2010b) und anhand der in der vorhergehenden Auflistung genannten wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	Vorkommen von - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und fünf mit 3 oder - mind. acht mit 3 bezeichneten Arten	–
	B	Vorkommen von - mind. fünfzehn mit 3 oder 4 bezeichneten Arten oder - einer mit 2 und zwei mit 3 oder - mind. vier mit 3 bezeichneten Arten	2 Einzelbewertungen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	3 Einzelbewertungen

Tab. 11: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 40A0*



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Merkmal	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger wie Arten des <i>Arrhenatherion</i> oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften fehlend oder nur punktuell eingestreut - keine Freizeitbelastung - natürliche Vorkommen des LRT sind ungenutzt und nicht gepflegt - bei sekundär entstandenen Ausprägungen des LRT erfolgt ein bestandserhaltendes Management - keine weiteren oder nur geringe Beeinträchtigungen vorhanden	–
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften sind regelmäßig eingestreut - Spuren mechanischer Belastung durch den Freizeitbetrieb (Tritt, Kletterbetrieb) sind vorhanden - natürliche LRT-Vorkommen mit LRT-fremden Weidezeigern - Sekundärvorkommen des LRT mit Gebüschsukzession auf Kosten der Charaktergehölze in einem frühen Stadium	5 Einzelbewertungen

Merkmal	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
	C	starke Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften decken 2b und mehr - der Freizeitbetrieb (Tritt) zerstört LRT-typische Vegetationsbestände an den belasteten Stellen - Zerstörung LRT-typischer Vegetationsbestände infolge menschlicher Nutzung - Sekundärvorkommen des LRT mit Gebüschsukzession auf Kosten der Charaktergehölze in einem fortgeschrittenen Stadium	–

Tab. 12: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 40A0*

Die erkennbaren Beeinträchtigungen sind teils auf Beteiligung von nicht bestandstypischen Nährstoffzeigern zurückzuführen, teils betreffen sie auch Sekundärstandorte mit Gebüschsukzession oder Aufkommen von Baumarten ohne bestandserhaltendes Management.



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	–	–	–
B	1,17 ha (100 %)	0,74 ha (63,36 %)	1,17 ha (100 %)
C	–	0,43 ha (36,64 %)	–

Tab. 13: LRT 40A0* Felsenkirschengebüsche
(Erhaltungszustände in ha und in % der Gesamtfläche des LRT)

0 % (0 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 100 % (1,17 ha) mit B (gut) und 0 % (0 ha) mit C (mittel bis schlecht).

3.1.2 LRT 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen



Abb. 3: Teilweise verbuschende Wacholderheide am Hohafter Berg (Foto: J. FAUST)



Abb. 4: Wacholderheide, trockene Ausbildung am Hohafter Berg (Foto: J. FAUST)

Kurzcharakterisierung

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

Die gebietspezifische Ausprägung auf Kalk zeigt bezüglich des Artenspektrums einen hohen Grad an Übereinstimmung mit dem LRT 6210 (vgl. Abschnitt 3.1.4), wobei sowohl die trockene Ausbildung mit Blaugrünem Faserschirm, *Trinia glauca*, und Schmalblättrigem Lein, *Linum tenuifolium*, als auch eine Ausbildung auf weniger extremen und besser mit Wasser versorgten Standorten mit Beteiligung von Arten wärmeliebender Säume wie Hirschhaarstrang, *Peucedanum cervaria*, vorzufinden sind.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

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

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

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 5130 wurde im FFH-Gebiet in 23 Einzelvorkommen mit insgesamt 49 Einzelbewertungen erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 45,93 ha. Dabei sind häufig kartografisch nicht aufgetrennte Lebensraumtypkomplexe mit Kalktrockenrasen ohne Wacholder (LRT 6210) vorzufinden.

Bewertung des Erhaltungszustands

Die 23 Einzelvorkommen des LRT 5130 mit insgesamt 49 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5924-1052-004	A	B	C	B
5924-1052-006	A	C	C	C
5924-1152-003	A	B	C	B
5924-1152-003	B	C	C	C
5924-1156-001	A	A	B	A
5924-1156-001	A	B	C	B
5924-1156-002	B	B	C	B
5924-1169-001	A	A	B	A
5924-1169-001	B	C	B	B
5924-1229-001	A	A	A	A
5924-1229-001	A	A	C	B
5924-1229-001	B	C	C	C
5924-1229-002	A	A	A	A
5924-1229-002	A	A	C	B
5924-1229-004	A	A	A	A
5924-1229-004	A	C	C	C
5924-1229-005	A	C	C	C
5924-1229-006	A	B	B	B
5924-1229-006	B	B	C	B
5924-1234-002	A	A	A	A
5924-1234-002	C	B	A	B
5924-1234-002	C	C	A	C
5924-1234-005	B	C	C	C
5924-1237-003	A	C	C	C
5924-1244-002	B	C	C	C
5924-1244-003	A	B	C	B
5924-1254-001	A	A	A	A
5924-1254-001	A	A	C	B
5924-1254-002	A	A	B	A
5924-1254-002	B	C	C	C
5924-1302-001	A	C	C	C
5924-1314-002	B	C	C	C
5924-1319-001	A	A	A	A
5924-1319-001	A	A	C	B
5924-1319-001	B	C	C	C
5924-1319-003	A	A	A	A
5924-1319-004	A	C	C	C
5924-1319-004	B	C	C	C
5924-1319-005	A	A	A	A
5924-1319-005	B	B	C	B
5924-1319-006	A	A	A	A
5924-1319-006	C	B	C	C
5924-1319-007	A	C	B	B
5924-1319-009	A	A	C	B

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5924-1319-009	A	C	C	C
5924-1319-016	A	C	C	C
5924-1319-033	A	A	B	A
5924-1319-033	A	A	C	B
5924-1338-005	B	C	C	C

Tab. 14: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT5130

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



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

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

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Kalkmagerrasen-Ausprägung: Grasschicht mit lockerem Bestandesschluss, mit auffallend hohem Anteil an Niedergräsern (kleinwüchsige <i>Carex</i> -Arten, <i>Festuca ovina</i> agg., <i>Koeleria</i> -Arten etc.). LRT auf Zwergstrauchheiden: Zwergstrauchschicht mit lockerem bis mäßig dichten Bestandesschluss, Moos- und Flechtenrasen decken ab 2b (vgl. LRT 4030).	33 Einzelbewertungen
	B	Kalkmagerrasen-Ausprägung: Grasschicht mit mäßig dichtem Bestandesschluss, Niedergräser vorhanden und regelmäßig eingestreut. LRT auf Zwergstrauchheiden: Zwergstrauchschicht mit dichtem Bestandesschluss, Moos- und Flechtenrasen decken ab 2a (vgl. LRT 4030).	13 Einzelbewertungen
	C	Kalkmagerrasen-Ausprägung: Grasschicht mit dichtem Bestandesschluss, größtenteils aus Mittelgräsern gebildet, Niedergräser fehlend oder nur in geringer Beimengung. LRT auf Zwergstrauchheiden: Zwergstrauchschicht mit dichtem Bestandesschluss Moos- und Flechtenrasen decken < 2a (vgl. LRT 4030).	3 Einzelbewertungen

Tab. 15: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 5130

Der überwiegende Anteil des LRT 5130 präsentiert sich im Gebiet als eher kurzrasige und krautreiche Bestände, mit Kryptogamen durchsetzt, allerdings z. T. durch Verbuschung und Wiederbewaldung bedroht.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Wacholderheiden wird im Gebiet von der in der folgenden Tabelle aufgeführten Arten gebildet:

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung
<i>Linum tenuifolium</i>	Schmalblättriger Lein	2
<i>Onobrychis arenaria</i>	Sand-Esparsette	2
<i>Trinia glauca</i>	Blaugrüner Faserschirm	2
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meier	3
<i>Carex humilis</i>	Erd-Segge	3
<i>Carlina acaulis</i>	Silberdistel	3
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	3
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	3
<i>Galium verum</i> agg.	Artengruppe Echtes Labkraut	3
<i>Gentianella ciliata</i>	Gewöhnlicher Fransenezian	3
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	3
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	3
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	3
<i>Sesleria albicans</i>	Kalk-Blaugras	3
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	3
<i>Anthericum ramosum</i>	Rispige Graslilie	4
<i>Anthyllis vulneraria</i> s. l.	Wundklee	4
<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß	4
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Gewöhnliche Fiederzwenke	4
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	4
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	4
<i>Bupleurum falcatum</i>	Sichelblättriges Hasenohr	4
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	4
<i>Carex caryophyllea</i>	Frühlings-Segge	4
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	4
<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel	4
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>angustifolia</i>	Schmalblättrige Wiesen-Flockenblume	4
<i>Centaurea scabiosa</i> s. l.	Skabiosen-Flockenblume	4
<i>Cirsium acaule</i>	Stängellose Kratzdistel	4
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	4
<i>Festuca ovina</i> agg.	Artengruppe Schaf-Schwingel	4
<i>Helianthemum nummularium</i> s. l.	Gewöhnliches Sonnenröschen	4
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	4
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee	4
<i>Inula conyzae</i>	Strahlenloser Alant, Dürrwurz	4
<i>Koeleria pyramidata</i>	Großes Schillergras	4
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauhhaar-Löwenzahn	4
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	4
<i>Luzula campestris</i> agg.	Artengruppe Feld-Hainsimse	4
<i>Medicago falcata</i> s. str.	Sichel-Schneckenklee	4
<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost	4
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	4
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	4
<i>Polygala comosa</i>	Schopfiges Kreuzblümchen	4
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Gewöhnliches Frühlings-Fingerkraut	4
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	4
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle	4

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	4
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	4
<i>Sanguisorba minor</i> s. l.	Kleiner Wiesenknopf	4
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	4
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Edel-Gamander	4
<i>Thymus pulegioides</i> s. l.	Arznei-Thymian	4
<i>Viola hirta</i>	Rauhhaariges Veilchen	4

Tab. 16: Artinventar des LRT 5130 im FFH-Gebiet mit Bewertung (nach LFU 2010b)

Die Bewertung der Artausstattung kann nach LFU (2010b) und anhand der in der vorhergehenden Tabelle genannten wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	Vorkommen von - mind. zwei mit 2 oder - einer mit 2 und drei mit 3 bezeichneten Arten oder - LRT-Ausprägung auf Kalkmagerrasen: mind. acht mit 3 bezeichneten Arten - LRT auf Zwergstrauchheiden: mind. fünf mit 3 bezeichneten Arten	19 Einzelbewertungen
	B	Vorkommen von - LRT-Ausprägung auf Kalkmagerrasen: ab 20 LRT-typische Arten oder mind. fünf mit 3 bezeichneten Arten - LRT auf Zwergstrauchheiden: > 12 LRT-typischen Arten oder mind. drei mit 3 bezeichneten Arten.	10 Einzelbewertungen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	20 Einzelbewertungen

Tab. 17: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 5130

Die Wacholderheiden sind – analog zu den Kalktrockenrasen (LRT 6210) – im FFH-Gebiet in guten Ausbildungen sehr reichhaltig. Sie erstrecken sich auch auf den trockenen Flügel mit Blaugrünem Faserschirm und Schmalblättrigem Lein. Ausbildungen mit sehr hohem Vollständigkeitsgrad des typischen Artinventars sind besonders bei Karsbach, um die Ruine Homburg und den Hohafter Berg sowie bei Aschfeld anzutreffen. Verarmte Ausbildungen sind zwar auch in einem hohen Anteil der Einzelbewertungen anzutreffen, können dabei aber durchaus sehr blütenreich mit Prägung durch verbreitete Arten wie Hufeisenklee, *Hippocrepis comosa*, oder Thymian, *Thymus pulegioides*, sein.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger wie Arten des Arrhenatherion fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (Deckung < 2a) - sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Nutzung oder Pflege - auch sonst keine oder nur geringe Beeinträchtigungen feststellbar	11 Einzelbewertungen
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger regelmäßig eingestreut mit Deckung 2a - Tendenz zur Versaumung und/oder zur Ausbreitung von Brachegräsern infolge Unterbeweidung - Mängel infolge fehlerhafter Weideführung (starker selektiver Verbiss infolge Standweide etc.) - junges Brachestadium, Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt - flächige Deckung Wacholder > 2b	7 Einzelbewertungen
	C	starke Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger ab Deckung von 2b im Bestand vorhanden - Brache im fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Gras- bzw. Zwergstrauchmatrix - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden, junge Aufforstungen) - flächige Deckung Wacholder > 3a	31 Einzelbewertungen

Tab. 18: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 5130

Die erfassten Ausbildungen des Lebensraumtyps umfassen sowohl (nahezu) unbeeinträchtigte Teilbereiche als auch durch Verbrachung, Verbuschung und einsetzende Wiederbewaldung deutlich degradierte und gefährdete Einzelflächen. Einzelfallbezogen wurden auch unzureichendes Weidemanagement, Beschattung oder Aufkommen von Robinie als standortfremder Baumart als Beeinträchtigung eingestuft.



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	34,09 ha (74,23 %)	27,43 ha (59,72 %)	17,79 ha (38,72 %)
B	6,82 ha (14,85 %)	4,58 ha (9,96 %)	2,88 ha (6,28 %)
C	5,02 ha (10,92 %)	13,92 ha (30,32 %)	25,26 ha (55,00 %)

Tab. 19: LRT 5130 Wacholderheiden
(Erhaltungszustände in ha und % der Gesamtfläche des LRT)

36,5 % (16,75 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 30,7 % (14,09 ha) mit B (gut) und 32,8 % (15,09 ha) mit C (mittel bis schlecht).

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



Abb. 5: Blauer Lattich, eine seltene Art der Kalkpionierrasen im Gebiet (Foto: J. FAUST)



Abb. 6: Die kleine Felskresse, eine sehr große Rarität am Giebel (Foto: J. FAUST)

Kurzcharakterisierung

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

Im Projektgebiet ist der Lebensraum sowohl an Sekundärstandorten im Umgriff aufgelassener Steinbrüche als auch in naturnahen Ausbildungen im Umfeld von Felsbänken und Kalkschutt anzutreffen. Dabei gibt es auch sehr reichhaltige Ausbildungen, u. a. mit der vom Aussterben bedrohten kleinen Felskresse, *Hornungia petraea*, am Giebel bei Eußenheim.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

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

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

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6110* wurde im FFH-Gebiet in 27 Einzelvorkommen mit 32 Einzelbewertungen erfasst. Die kleinflächigen Ausbildungen umfassen eine Gesamtflächengröße von 5,41 ha. Dabei sind kartografisch nicht gesondert dargestellte Lebensraumtypkomplexe mit LRT 6210 Kalktrockenrasen, teils auch mit LRT 8210 Felsen und LRT 8160* Kalkschutthalden vorzufinden.

Bewertung des Erhaltungszustands

Die 27 Einzelvorkommen des LRT 6110* mit insgesamt 32 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5924-1229-001	A	A	A	A
5924-1319-001	A	A	A	A
5924-1319-001	A	A	C	B
5924-1338-003	A	A	A	A
5924-1338-004	A	A	C	B
5924-1338-005	A	A	A	A
5925-1082-004	A	A	B	A
6024-1047-007	A	A	A	A
6024-1047-007	B	A	C	B
6024-1047-008	B	A	C	B
5924-1052-002	A	B	A	A
5924-1234-001	B	B	B	B
5924-1234-002	A	B	A	A
5924-1319-004	A	B	B	B
5924-1319-009	A	B	B	B
5924-1319-016	A	B	B	B
6024-1046-001	B	B	B	B
6024-1046-001	B	B	C	B
6024-1046-006	B	B	B	B
6024-1047-002	C	B	B	B
5924-1052-002	A	C	C	C
5924-1052-004	A	C	A	B
5924-1152-003	C	C	A	C
5924-1153-003	A	C	B	B
5924-1156-001	A	C	A	B
5924-1156-001	A	C	C	C
5924-1229-001	A	C	A	B
5924-1234-003	A	C	A	B
5924-1319-001	A	C	A	B
5924-1320-001	A	C	A	B
5924-1320-002	A	C	A	B
5925-1082-002	B	C	A	B

Tab. 20: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6110*

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



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

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

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	<ul style="list-style-type: none"> - offen-steinige und halboffene Stellen mit LRT-spezifischen Moos- und Flechtenrasen sind zusammen in einer Deckung von ab 3a vorhanden und bilden einen engen „inneren“ Zusammenhang - lebensraumtypische Krautschicht mit Deckung von mind. 3a bei lockerer Ausbildung der Grasschicht 	23 Einzelbewertungen
	B	<ul style="list-style-type: none"> - offen-steinige und halboffene Stellen mit LRT-spezifischen Moos- und Flechtenrasen sind zusammen in einer Deckung von ab 2b vorhanden; der „innere“ Zusammenhang der Offenstellen besteht nur teilweise - lebensraumtypische Krautschicht mit Deckung von mind. 3a; Grasschicht mit mäßig dichten bis dichten Bestandesschluss 	7 Einzelbewertungen
	C	<ul style="list-style-type: none"> - offen-steinige und halboffene Stellen mit LRT-spezifischen Moos- und Flechtenrasen fehlen oder sind zusammen nur in einer geringen Deckung von < 2b vorhanden - ebenfalls C: LRT-typische Krautschicht mit Deckung von deutlich < 3a, Grasschicht ist dicht geschlossen. 	2 Einzelbewertungen

Tab. 21: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6110*

Der LRT 6110* ist im FFH-Gebiet überwiegend in gut bis sehr geschichteten, meist moos- und flechtenreichen Ausbildungen vorzufinden. Auf kleinen Felsabsätzen und im Bereich von Schuttfluren haben sich die meist lockeren, selten auch dichteren, meist etwas verbuschenden Felsfluren entwickelt. Zu den Rändern der Einzelflächen hin nimmt der Gehölzanteil zu.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Felsfluren wird im Gebiet von der in der folgenden Tabelle aufgeführten Arten gebildet:

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung
<i>Hornungia petraea</i>	Kleine Felskresse	1
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Kugelköpfiger Lauch	2
<i>Helianthemum canum</i>	Graues Sonnenröschen	2
<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut	3
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meier	3
<i>Carex humilis</i>	Erd-Segge	3
<i>Carex ornithopoda</i> agg.	Vogelfuß-Segge	3
<i>Cerastium brachypetalum</i> agg.	Bärtiges Hornkraut	3
<i>Holosteum umbellatum</i>	Doldige Spurre	3
<i>Lactuca perennis</i>	Blauer Lattich	3
<i>Medicago minima</i>	Zwerg-Schneckenklee	3
<i>Melica ciliata</i>	Wimper-Perlgras	3
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Sprossende Felsnelke	3
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Dreifinger-Steinbrech	3
<i>Sedum rupestre</i>	Felsen-Fetthenne	3
<i>Sesleria albicans</i>	Kalk-Blaugras	3
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	3
<i>Teucrium botrys</i>	Trauben-Gamander	3
<i>Teucrium montanum</i>	Berg-Gamander	3
<i>Acinos arvensis</i>	Feld-Steinquendel	4
<i>Anthyllis vulneraria</i> s. l.	Wundklee	4
<i>Arenaria serpyllifolia</i> agg.	Quendelblättriges Sandkraut	4
<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß	4
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge	4
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf	4
<i>Erophila verna</i> s. l.	Frühlings-Hungerblümchen	4
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen	4
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	4
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee	4
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein	4
<i>Poa compressa</i>	Zusammengedrücktes Rispengras	4
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Frühlings-Fingerkraut	4
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	4
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer	4
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer	4
<i>Silene vulgaris</i>	Taubenkropf-Lichtnelke	4
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Edel-Gamander	4
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	Stängelumfassendes Hellerkraut	4
<i>Thymus pulegioides</i>	Arznei-Thymian	4

Tab. 22: Artinventar des LRT 6110* im FFH-Gebiet mit Bewertung
(nach LFU 2010b)

Die Bewertung der Artausstattung kann nach LFU (2010b) und anhand der in der vorhergehenden Tabelle angegebenen wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	Vorkommen von - einer mit 1 oder - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und vier mit 3 oder - mind. sechs mit 3 bezeichneten Arten; jeweils regelmäßig eingestreut.	10 Einzelbewertungen
	B	Vorkommen von - mind. fünfzehn mit 3 oder 4 bezeichneten Arten oder - mind. vier mit 3 oder - einer mit 2 und einer mit 3 bezeichneten Arten.	10 Einzelbewertungen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	12 Einzelbewertungen

Tab. 23: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6110*

Neben den naturnahen Felsfluren im Mittleren Maintal zählen die Ausbildungen im FFH-Gebiet zu den reichhaltigsten im Landkreis Main-Spessart mit extrem seltenen Arten wie Kleiner Felskresse, *Hornungia petraea*, und einer Fülle weiterer, Wert gebender Arten wie Kugelköpfiger Lauch, *Allium sphaerocephalon*, oder Blauer Lattich, *Lactuca perennis*.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps sind meist auf die Verdrängung der lebensraumtypischen Vegetation durch aufkommende Gebüsche zurückzuführen. Im Einzelfall wurde auch stärkere Trittbelastung durch Beweidung festgestellt oder eine Gefährdung durch Ablagerungen (Deponie).

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

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger wie Arten des Arrhenatherion oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften fehlend oder nur punktuell eingestreut (Deckung < 2a) - keine Freizeitbelastung! - natürliche Vorkommen des LRT sind ungenutzt und nicht gepflegt - bei nutzungsabhängigen Ausprägungen des LRT erfolgt sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Pflege - keine weiteren oder nur geringe Beeinträchtigungen vorhanden	16 Einzelbewertungen
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger des Arrhenatherion oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften sind regelmäßig eingestreut mit Deckung 2a - Spuren mechanischer Belastung durch den Freizeitbetrieb (Tritt, Kletterbetrieb) sind vorhanden - natürliche LRT-Vorkommen mit LRT-fremden Weidezeigern - Sekundärvorkommen des LRT mit Brachezeigern	9 Einzelbewertungen
	C	starke Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger des Arrhenatherion oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften decken 2b und mehr - der Freizeitbetrieb (Tritt, Klettern) zerstört LRT-typische Vegetationsbestände an den belasteten Stellen - Zerstörung LRT-typischer Vegetationsbestände in natürlichen LRT-Vorkommen durch (Mit-) Beweidung - Verbuschungstendenz bei Sekundärvorkommen des LRT	7 Einzelbewertungen

Tab. 24: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6110*



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	4,82 ha (89,05 %)	0,96 ha (17,75 %)	4,44 ha (82,05 %)
B	0,54 ha (10,07 %)	0,43 ha (8,03 %)	0,46 ha (8,43 %)
C	0,05 ha (0,88 %)	4,02 ha (74,22 %)	0,51 ha (9,52 %)

Tab. 25: LRT 6110* Kalkpionierassen
(Erhaltungszustände in ha und % der Gesamtfläche des LRT)

10,9 % (0,59 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 88,4 % (4,78 ha) mit B (gut) und 0,7 % (0,04 ha) mit C (mittel bis schlecht).

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



Abb. 7: Xerothermrasen mit Sonnenröschenarten am Giebel
(Foto: J. FAUST)



Abb. 8: Blühaspekt mit Ästiger Graslilie und Kugelköpfigem Lauch am Uhlberg
(Foto: J. FAUST)

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.

Der Lebensraumtyp 6210 beinhaltet im FFH-Gebiet sowohl Xerothermrasen (*Trinio-Caricetum humilis*) in hervorragender Ausbildung, als auch Halbtrockenrasen in verschiedenen Ausprägungen von beweideten, kurzrasigen und blütenreichen Ausbildungen bis hin zu hochwüchsigen Stadien mit hohem Anteil an wärmeliebenden Saumarten. Orchideenreiche Ausbildungen werden im folgenden Kapitel gesondert beschrieben und bewertet.

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 z. B. im Umfeld der Alpen nimmt ihr Artenreichtum zu. Der Lebensraumtyp hat in Bayern seine Schwerpunkte in den Naturräumlichen Haupteinheiten Mainfränkische Platten, Schwäbische und Fränkische Alb sowie Schwäbisch-Bayerische Voralpen.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6210 wurde im FFH-Gebiet schwerpunktmäßig in den Hanglagen in Süd- bis Westexposition, teils auch auf dem anschließenden Plateau erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 35,35 ha. Dabei sind vereinzelt kartografisch nicht trennbare

Lebensraumtypkomplexe mit den prioritären Lebensraumtypen LRT 6110* Felsfluren und LRT 8160* Kalkschutthalden vorzufinden.

Bewertung des Erhaltungszustands

Die 72 Einzelvorkommen des LRT 6210 mit insgesamt 126 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5924-1052-002	A	A	B	A
5924-1052-004	A	A	B	A
5924-1052-006	A	A	C	B
5924-1052-007	A	A	A	A
5924-1052-007	A	A	C	B
5924-1152-002	B	A	B	B
5924-1153-001	A	A	A	A
5924-1153-001	A	A	C	B
5924-1153-002	A	A	A	A
5924-1153-003	A	A	A	A
5924-1153-003	A	A	B	A
5924-1156-001	A	A	B	A
5924-1169-001	A	A	A	A
5924-1229-001	A	A	A	A
5924-1229-002	A	A	A	A
5924-1229-003	A	A	B	A
5924-1234-001	A	A	B	A
5924-1234-002	A	A	A	A
5924-1241-001	A	A	A	A
5924-1241-001	A	A	C	B
5924-1244-005	A	A	A	A
5924-1254-001	A	A	A	A
5924-1254-002	A	A	B	A
5924-1319-017	A	A	A	A
5924-1319-018	A	A	B	A
5924-1319-018	A	A	C	B
5924-1319-030	A	A	B	A
5924-1319-030	B	A	B	B
5924-1319-035	A	A	B	A
5924-1319-035	B	A	B	B
5924-1319-037	A	A	C	B
5924-1319-037	C	A	C	C
5924-1338-002	A	A	C	B
5924-1338-003	A	A	A	A
5924-1338-003	A	A	C	B
5924-1338-004	A	A	C	B
5924-1338-005	A	A	A	A
5925-1082-004	A	A	A	A
5925-1082-004	B	A	B	B
6024-1047-004	A	A	A	A
6024-1047-007	A	A	A	A
6024-1079-001	A	A	B	A
6024-1079-002	A	A	B	A
6024-1079-006	A	A	B	A
6024-1079-006	B	A	C	B
6024-1079-007	A	A	A	A
5924-1052-001	A	B	C	B
5924-1052-002	A	B	B	B

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5924-1052-002	B	B	C	B
5924-1152-001	A	B	C	B
5924-1153-003	B	B	C	B
5924-1156-003	A	B	A	A
5924-1161-001	A	B	A	A
5924-1169-001	B	B	A	B
5924-1229-001	B	B	B	B
5924-1229-002	B	B	C	B
5924-1234-003	C	B	A	B
5924-1234-004	A	B	A	A
5924-1237-001	A	B	C	B
5924-1237-003	A	B	A	A
5924-1237-003	B	B	A	B
5924-1244-001	B	B	B	B
5924-1244-005	B	B	A	B
5924-1248-001	B	B	A	B
5924-1248-002	B	B	B	B
5924-1254-002	A	B	C	B
5924-1302-001	B	B	B	B
5924-1302-001	C	B	C	C
5924-1313-001	B	B	B	B
5924-1319-002	C	B	C	C
5924-1319-008	A	B	B	B
5924-1319-011	B	B	A	B
5924-1319-028	B	B	A	B
5924-1319-032	A	B	B	B
5924-1320-002	A	B	A	A
5924-1338-002	A	B	C	B
5924-1338-002	C	B	C	C
5925-1082-002	A	B	A	A
5925-1082-004	B	B	B	B
6024-1047-001	A	B	B	B
6024-1047-004	C	B	C	C
6024-1079-002	A	B	B	B
6024-1079-007	A	B	A	A
6024-1079-007	A	B	B	B
5924-1052-001	B	C	C	C
5924-1152-002	B	C	C	C
5924-1153-002	B	C	C	C
5924-1156-002	B	C	C	C
5924-1160-001	A	C	B	B
5924-1161-003	A	C	B	B
5924-1161-003	B	C	B	B
5924-1161-004	A	C	B	B
5924-1161-004	B	C	B	B
5924-1169-001	B	C	B	B
5924-1234-004	A	C	B	B
5924-1235-001	C	C	B	C
5924-1237-003	B	C	B	B
5924-1244-001	C	C	A	C
5924-1254-003	A	C	C	C
5924-1254-004	A	C	C	C
5924-1313-001	B	C	C	C
5924-1319-004	A	C	C	C
5924-1319-004	B	C	C	C
5924-1319-006	A	C	B	B

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5924-1319-008	B	C	B	B
5924-1319-011	B	C	B	B
5924-1319-016	A	C	C	C
5924-1319-019	C	C	B	C
5924-1319-026	A	C	B	B
5924-1319-028	A	C	A	B
5924-1319-032	B	C	B	B
5924-1320-002	B	C	A	B
5924-1338-001	B	C	C	C
5924-1338-005	B	C	C	C
5925-1082-002	C	C	C	C
5925-1082-004	C	C	C	C
6024-1046-003	A	C	B	B
6024-1047-002	A	C	B	B
6024-1047-002	B	C	B	B
6024-1079-001	C	C	C	C
6024-1079-002	A	C	B	B
6024-1079-002	B	C	C	C
6024-1079-006	B	C	C	C
6024-1079-007	B	C	C	C
6024-1079-007	C	C	C	C
6024-1079-010	B	C	C	C

Tab. 26: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6210

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



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der Einzelflächen 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 <i>Carex</i> -Arten). Trockene Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) enthalten eng zusammenhängende, miteinander verbundene, (halb-) offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation.	72 Einzelbewertungen
	B	Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mind. 3a Grasschicht mit mäßig dichtem Bestandesschluss, Niedergräser vorhanden und regelmäßig eingestreut. In trockenen Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) sind (halb-) offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation noch regelmäßig vorhanden, ihr innerer Zusammenhang besteht nur teilweise.	41 Einzelbewertungen
	C	Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung < 3a Grasschicht mit dichtem Bestandesschluss, Niedergräser fehlend oder nur in geringer Beimengung. In trockenen Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) nur unregelmäßig-kleinflächiges, meist zusammenhangloses Auftreten der offenen und halboffenen steinigen Bodenstellen.	13 Einzelbewertungen

Tab. 27: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210

Die in den 72 Einzelflächen vorgefundenen Ausbildungen des Lebensraumtyps weisen in puncto Habitatstrukturen ein heterogenes Erscheinungsbild auf, so dass z. T. auch innerhalb einer Einzelfläche unterschiedliche Ausbildungen in Abhängigkeit von (früherer und aktueller) Nutzung und äußeren Einflüssen nebeneinander vorzufinden sind.

Dabei überwiegen jedoch flechten-, arten- und moosreiche Magerrasen überwiegend mit lockerer Obergrasschicht (Aufrechte Trespe). In beweideten Kalktrockenrasen sind z. T. auch sehr kurzrasige und sehr krautreiche Ausbildungen vorzufinden, denen Obergräser völlig fehlen. Auf flachgründigen Böden sind auch Übergänge zu halboffenen Stadien mit hohem Anteil an Muschelkalk-Rohboden vorzufinden, die besonders für gefährdete Insekten (z. B. Ödland-schrecken und Italienische Schönschrecke) wertvoll sind. In Übergangszonen zum geschlossenen Wald oder zu Gebüschern sind auch mit wärmeliebenden Saumarten durchsetzte, sehr krautreiche und höherwüchsige Ausbildungen anzutreffen. Lediglich in degradierten Brachestadien tritt der Blütenreichtum deutlich zugunsten von charakteristischen Gräsern wie Aufrechter Trespe, *Bromus erectus*, oder Gewöhnlicher Fiederzwenke, *Brachypodium pinnatum*, teils in Verbindung mit Arten der Fettwiesen, zurück.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Kalkmagerrasen wird im Gebiet von den in der folgenden Tabelle aufgeführten Arten gebildet (jeweils mit Bewertung nach LFU 2010b):

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung
<i>Adonis vernalis</i>	Frühlings-Adonisröschen	1
<i>Hieracium saxifragum</i> subsp. <i>carolipolitanum</i>	Karlstädter Steinbrech-Habichtskraut	[1]
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz	1
<i>Ophrys holoserica</i>	Hummel-Ragwurz	1
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Kugelköpfiger Lauch	2
<i>Althaea hirsuta</i>	Rauher Eibisch	2
<i>Coronilla coronata</i>	Berg-Kronwicke	2
<i>Dictamnus albus</i>	Gewöhnlicher Diptam	2
<i>Helianthemum apenninum</i>	Apenninen-Sonnenröschen	2
<i>Helianthemum canum</i>	Graues Sonnenröschen	2
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge	2
<i>Linum tenuifolium</i>	Schmalblättriger Lein	2
<i>Onobrychis arenaria</i>	Sand-Espalette	2
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	2
<i>Orobanche alsatica</i> subsp. <i>alsatica</i>	Elsässer Sommerwurz	2
<i>Peucedanum alsaticum</i>	Elsässer Haarstrang	2
<i>Stipa capillata</i>	Haar-Federgras	2
<i>Trinia glauca</i>	Blaugrüner Faserschirm	2
<i>Anemone sylvestris</i>	Großes Windröschen	3
<i>Anthericum liliago</i>	Traubige Grasllilie	3
<i>Anthericum ramosum</i>	Rispige Grasllilie	3
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meier	3
<i>Aster amellus</i>	Kalk-Aster	3
<i>Aster linosyris</i>	Gold-Aster	3
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel-Glockenblume	3
<i>Carex caryophylllea</i>	Frühlings-Segge	3
<i>Carex humilis</i>	Erd-Segge	3
<i>Carex ornithopoda</i> agg.	Vogelfuß-Segge	3
<i>Carlina acaulis</i>	Silberdistel	3
<i>Clematis recta</i>	Aufrechte Waldrebe	3
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	3
<i>Epipactis atrorubens</i>	Rotbraune Stendelwurz	3
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	3
<i>Euphorbia verrucosa</i>	Warzen-Wolfsmilch	3
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schaf-Schwingel	3
<i>Galium glaucum</i>	Blaugrünes Labkraut	3
<i>Gentianella ciliata</i>	Gewöhnlicher Fransenezian	3
<i>Helictotrichon pratense</i>	Echter Wiesenhafer	3
<i>Inula hirta</i>	Rauhhaariger Alant	3
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen	3
<i>Melampyrum cristatum</i>	Kamm-Wachtelweizen	3
<i>Melica ciliata</i>	Wimper-Perlgras	3
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	3
<i>Orchis purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	3
<i>Orobanche lutea</i>	Gelbe Sommerwurz	3
<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirsch-Haarstrang	3
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	3

Fachgrundlagen

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung
<i>Polygala comosa</i>	Schopfiges Kreuzblümchen	3
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	3
<i>Seseli libanotis</i>	Heilwurz	3
<i>Sesleria albicans</i>	Kalk-Blaugras	3
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	3
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Edel-Gamander	3
<i>Teucrium montanum</i>	Berg-Gamander	3
<i>Thalictrum minus</i>	Kleine Wiesenraute	3
<i>Thesium bavarum</i>	Bayrisches Leinblatt	3
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee	3
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee	3
<i>Trifolium rubens</i>	Purpur-Klee	3
<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis	3
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel	4
<i>Anthyllis vulneraria</i> s. l.	Wundklee	4
<i>Arabis hirsuta</i>	Behaarte Gänsekresse	4
<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß	4
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Gewöhnliche Fiederzwenke	4
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	4
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trepse	4
<i>Bupleurum falcatum</i>	Sichelblättriges Hasenohr	4
<i>Bupleurum falcatum</i>	Sichelblättriges Hasenohr	4
<i>Campanula glomerata</i>	Büschel-Glockenblume	4
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	4
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge	4
<i>Carlina vulgaris</i> agg.	Artengruppe Golddistel	4
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>angustifolia</i>	Schmalblättrige Wiesen-Flockenblume	4
<i>Centaurea scabiosa</i> s. l.	Skabiosen-Flockenblume	4
<i>Cirsium acaule</i>	Stängellose Kratzdistel	4
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	4
<i>Festuca ovina</i> agg.	Artengruppe Schaf-Schwingel	4
<i>Fragaria viridis</i>	Hügel-Erdbeere	4
<i>Galium verum</i> agg.	Artengruppe Echtes Labkraut	4
<i>Geranium sanguineum</i>	Blutroter Storchschnabel	4
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	4
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen	4
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	4
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee	4
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee	4
<i>Inula conyzae</i>	Strahlenloser Alant, Dürrwurz	4
<i>Koeleria pyramidata</i>	Großes Schillergras	4
<i>Koeleria pyramidata</i>	Großes Schillergras	4
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauhhaar-Löwenzahn	4
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein	4
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	4
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	4
<i>Medicago falcata</i> s. str.	Sichel-Schneckenklee	4

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung
<i>Ononis repens</i>	Kriechende Hauhechel	4
<i>Ononis spinosa</i> agg.	Artengruppe Dornige Hauhechel	4
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	4
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	4
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Gewöhnliches Frühlings-Fingerkraut	4
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	4
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle	4
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	4
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	4
<i>Sanguisorba minor</i> s. l.	Kleiner Wiesenknopf	4
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	4
<i>Silene nutans</i>	Nickende Lichtnelke	4
<i>Tanacetum corymbosum</i>	Straußblütige Wucherblume	4
<i>Thymus pulegioides</i> s. l.	Arznei-Thymian	4
<i>Trifolium medium</i>	Mittlerer Klee	4
<i>Viola hirta</i>	Rauhhaariges Veilchen	4

Tab. 28: Artenspektrum des LRT 6210 im FFH-Gebiet mit Bewertung (nach LFU 2010b)

Die Bewertung der Artausstattung kann nach LFU (2010b) und anhand der in der vorhergehenden Tabelle genannten wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraum-typischen 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	46 Einzelbewertungen
	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	38 Einzelbewertungen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	42 Einzelbewertungen

Tab. 29: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210

Die im Mittleren Maintal vorkommenden Arten der Mainfränkischen Faserschirm-Erdseggen-Trockenrasen kennzeichnen die reichen Ausbildungen der Xerothermrassen im FFH-Gebiet Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten. Mit hoher Stetigkeit kommen hier v. a. Blaugrüner Faserschirm, *Trinia glauca*, und Schmalblättriger Lein, *Linum tenuifolium*, vor. Besonders reichhaltig ist die Ausbildung am Giebel bei Eußenheim, wo Graues Sonnenröschen, *Helianthemum canum*, und Haar-Federgras, *Stipa capillata*, hinzutreten.

Hervorzuheben ist außerdem das Vorkommen des Frühlings-Adonisröschens, *Adonis vernalis*, rings um Aschfeld sowie am Hohafter Berg in insgesamt 20 Einzelbewertungen. Besonders erwähnenswert ist zudem das Vorkommen des endemischen Karlstadter Steinbrech-Habichtskrauts, *Hieracium saxifragum* subsp. *carolipolitanum*, am Giebel bei Eußenheim, das nach Dr. DUNKEL (2001) bislang nur aus dem NSG Grainberg-Kalbenstein und Saupurzel bei Karlstadt bekannt war. Weitere Besonderheiten sind Elsässer Haarstrang, *Peucedanum alsaticum*, sowie die daran schmarotzende Elsässer Sommerwurz, *Orobancha alsatica*, am Stettener Hang.

Arten, die insgesamt mit sehr hoher Stetigkeit auftreten, sind neben verbreiteten Arten wie Gewöhnlicher Fiederzwenke, *Brachypodium pinnatum*, Skabiosen-Flockenblume, *Centaurea scabiosa*, oder Hufeisenklee, *Hippocrepis comosa*, auch Wert gebende Arten wie Hügelmeier, *Asperula cynanchica*, Edelgamander, *Teucrium chamaedrys*, Goldaster, *Aster linosyris*, oder Küchenschelle, *Pulsatilla vulgaris*.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Merkmal	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.	35 Einzelbewertungen
	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 jungen Stadium, Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt.	48 Einzelbewertungen
	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).	43 Einzelbewertungen

Tab. 30: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210*

Der LRT 6210 ist bezüglich der Anzahl erfasster Einzelflächen der bedeutendste Lebensraumtyp im FFH-Gebiet. Neben unbeeinträchtigten Ausbildungen sind v. a. durch Überschirmung mit Glatthafer und anderen Nährstoffzeigern oder durch Verbrachung, Verbuschung und einsetzende Wiederbewaldung beeinträchtigte Teilbereiche verbreitet. Im Einzelfall können auch Beschattung, Aufkommen nicht standortheimischer Gehölze (Robinie oder Schwarzkiefer), Aufforstung oder Wildschweinschäden den Lebensraumtyp beeinträchtigen.



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	23,56 ha (66,65 %)	14,28 ha (40,40 %)	10,93 ha (30,92 %)
B	7,92 ha (22,39 %)	8,54 ha (24,15 %)	13,91 ha (39,35 %)
C	3,87 ha (10,96 %)	12,53 ha (35,45 %)	10,51 ha (29,73 %)

Tab. 31: LRT 6210 Kalktrockenrasen
(Erhaltungszustände in ha und % der Gesamtfläche des LRT)

39,3 % (13,88 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 37,9 % (13,39 ha) mit B (gut) und 22,8 % (8,08 ha) mit C (mittel bis schlecht).

3.1.5 LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*), * besonders orchideenreiche Bestände



Abb. 9: Purpur-Knabenkraut auf freigestellter Fläche am Lochholz
 (Foto: J. FAUST)



Abb. 10: Bienen-Ragwurz am Stettener Hang
 (Foto: J. FAUST)

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.

Der Lebensraumtyp 6210* beinhaltet im FFH-Gebiet neben Vorkommen relativ verbreiteter Arten wie Helm-Knabenkraut, *Orchis militaris*, auch die in Ausbreitung begriffene Bienen-Ragwurz, *Ophrys apifera*, als große Besonderheit auch die Kleine Spinnen-Ragwurz, *Ophrys araneola*, am Lochholz bei Eußenheim.

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 z. B. im Umfeld der Alpen nimmt ihr Artenreichtum zu. Der Lebensraumtyp hat in Bayern seine Schwerpunkte in den Naturräumlichen Haupteinheiten Mainfränkische Platten, Schwäbische und Fränkische Alb sowie Schwäbisch-Bayerische Voralpen.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6210* wurde im FFH-Gebiet in 10 Einzelvorkommen mit insgesamt 27 Einzelbewertungen schwerpunktmäßig in den Hanglagen in Süd- bis Westexposition, teils auch auf den anschließenden Plateaus erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächen-

größe von 32,36 ha. Dabei sind vereinzelt kartografisch nicht trennbare Lebensraumtypkomplexe mit den prioritären Lebensraumtypen LRT 6110* Felsfluren und LRT 8160* Kalkschutthalden vorzufinden.

Bewertung des Erhaltungszustands

Die 10 Einzelvorkommen des LRT 6210* mit insgesamt 27 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5924-1161-002	A	B	A	A
6024-1046-001	A	A	A	A
6024-1046-001	C	B	B	B
6024-1046-001	B	B	C	B
6024-1046-001	C	C	C	C
6024-1046-006	A	A	A	A
6024-1046-006	B	C	B	B
6024-1046-006	C	C	B	C
6024-1046-006	C	C	C	C
6024-1047-007	A	A	B	A
6024-1047-008	A	A	A	A
6024-1047-008	A	B	B	B
6024-1047-008	B	B	C	B
6024-1047-008	C	C	C	C
6024-1067-001	A	A	A	A
6024-1067-001	B	A	B	B
6024-1067-001	C	C	C	C
6024-1067-002	A	A	A	A
6024-1067-002	A	A	B	A
6024-1067-002	B	A	C	B
6024-1067-003	A	A	A	A
6024-1067-003	B	A	B	B
6024-1067-003	B	B	B	B
6024-1067-003	C	B	B	B
6024-1067-003	C	B	C	C
6024-1079-002	B	A	C	B
6024-1079-009	B	A	C	B

Tab. 32: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6210*

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



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der Einzelflächen 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 <i>Carex</i> -Arten). Trockene Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) enthalten eng zusammenhängende, miteinander verbundene, (halb-) offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation.	10 Einzelbewertungen
	B	Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mind. 3a Grasschicht mit mäßig dichtem Bestandesschluss, Niedergräser vorhanden und regelmäßig eingestreut. In trockenen Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) sind (halb-) offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation noch regelmäßig vorhanden, ihr innerer Zusammenhang besteht nur teilweise.	9 Einzelbewertungen
	C	Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung < 3a Grasschicht mit dichtem Bestandesschluss, Niedergräser fehlend oder nur in geringer Beimengung. In trockenen Ausbildungen (<i>Xerobromion</i>) nur unregelmäßig-kleinflächiges, meist zusammenhangloses Auftreten der offenen und halboffenen steinigen Bodenstellen.	8 Einzelbewertungen

Tab. 33: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210*

Die in den 10 Einzelflächen vorgefundenen Ausbildungen des Lebensraumtyps weisen in puncto Habitatstrukturen ein heterogenes Erscheinungsbild auf, so dass z. T. auch innerhalb einer Einzelfläche unterschiedliche Ausbildungen in Abhängigkeit von (früherer und aktueller) Nutzung und äußeren Einflüssen nebeneinander vorzufinden sind.

Dabei überwiegen jedoch flechten- und blütenreiche Magerrasen überwiegend mit lockerer Obergrasschicht (Aufrechte Trespe). Auf flachgründigen Böden sind auch Übergänge zu halboffenen Stadien mit hohem Anteil an Muschelkalk-Rohboden vorzufinden. In Übergangszonen zum geschlossenen Wald oder zu Gebüschern sind auch mit wärmeliebenden Saumarten durchsetzte, sehr krautreiche und höherwüchsige Ausbildungen anzutreffen. Lediglich in degradierten Brachestadien tritt der Blütenreichtum deutlich zugunsten von charakteristischen Gräsern wie Aufrechter Trespe, *Bromus erectus*, oder Gewöhnlicher Fiederzwenke, *Brachypodium pinnatum*, teils in Verbindung mit Arten der Fettwiesen, zurück.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der orchideenreichen Kalkmagerrasen wird im Gebiet von den in den beiden folgenden Tabellen aufgeführten Arten gebildet (jeweils mit Bewertung nach LFU 2010b). Dabei werden die Orchideenarten gesondert gelistet:

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Kugelköpfiger Lauch	2
<i>Dictamnus albus</i>	Gewöhnlicher Diptam	2
<i>Helianthemum apenninum</i>	Apenninen-Sonnenröschen	2
<i>Helianthemum canum</i>	Graues Sonnenröschen	2
<i>Linum tenuifolium</i>	Schmalblättriger Lein	2
<i>Onobrychis arenaria</i>	Sand-Esparsette	2
<i>Orobanche alsatica</i> subsp. <i>alsatica</i>	Elsässer Sommerwurz	2

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung
<i>Peucedanum alsaticum</i>	Elsässer Haarstrang	2
<i>Stipa capillata</i>	Haar-Federgras	2
<i>Trinia glauca</i>	Blaugrüner Faserschirm	2
<i>Anemone sylvestris</i>	Großes Windröschen	3
<i>Anthericum liliago</i>	Traubige Grasllilie	3
<i>Anthericum ramosum</i>	Rispige Grasllilie	3
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meier	3
<i>Aster amellus</i>	Kalk-Aster	3
<i>Aster linosyris</i>	Gold-Aster	3
<i>Carex caryophyllea</i>	Frühlings-Segge	3
<i>Carex humilis</i>	Erd-Segge	3
<i>Carex ornithopoda</i> agg.	Vogelfuß-Segge	3
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	3
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	3
<i>Euphorbia verrucosa</i>	Warzen-Wolfsmilch	3
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schaf-Schwingel	3
<i>Helictotrichon pratense</i>	Echter Wiesenhafer	3
<i>Inula hirta</i>	Rauhhaariger Alant	3
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen	3
<i>Melampyrum cristatum</i>	Kamm-Wachtelweizen	3
<i>Melica ciliata</i>	Wimper-Perlgras	3
<i>Orobanche lutea</i>	Gelbe Sommerwurz	3
<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirsch-Haarstrang	3
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	3
<i>Polygala comosa</i>	Schopfiges Kreuzblümchen	3
<i>Potentilla incana</i>	Sand-Fingerkraut	3
<i>Pulsatilla vulgaris</i> s. l.	Gewöhnliche Küchenschelle	3
<i>Seseli libanotis</i>	Heilwurz	3
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	3
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Edel-Gamander	3
<i>Thalictrum minus</i>	Kleine Wiesenraute i. w. S.	3
<i>Thesium bavarum</i>	Bayrisches Leinblatt	3
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee	3
<i>Trifolium rubens</i>	Purpur-Klee	3
<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis	3
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel	4
<i>Anthyllis vulneraria</i> s. l.	Wundklee	4
<i>Arabis hirsuta</i> agg.	Behaarte Gänsekresse	4
<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß	4
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Gewöhnliche Fiederzwenke	4
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	4
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	4
<i>Bupleurum falcatum</i>	Sichelblättriges Hasenohr	4
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	4
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge	4
<i>Carlina vulgaris</i> agg.	Artengruppe Golddistel	4

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>angustifolia</i>	Schmalblättrige Wiesen-Flockenblume	4
<i>Centaurea scabiosa</i> s. l.	Skabiosen-Flockenblume	4
<i>Cirsium acaule</i>	Stängellose Kratzdistel	4
<i>Cirsium eriophorum</i>	Wollköpfige Kratzdistel	4
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	4
<i>Festuca ovina</i> agg.	Artengruppe Schaf-Schwingel	4
<i>Fragaria viridis</i>	Hügel-Erbeere	4
<i>Galium verum</i> agg.	Artengruppe Echtes Labkraut	4
<i>Geranium sanguineum</i>	Blutroter Storchschnabel	4
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen	4
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	4
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee	4
<i>Inula conyzae</i>	Strahlenloser Alant, Dürrwurz	4
<i>Koeleria pyramidata</i>	Großes Schillergras	4
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauhhaar-Löwenzahn	4
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein	4
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	4
<i>Medicago falcata</i> s. str.	Sichel-Schneckenklee	4
<i>Ononis repens</i>	Kriechende Hauhechel	4
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	4
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	4
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Frühlings-Fingerkraut	4
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	4
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle	4
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	4
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	4
<i>Sanguisorba minor</i> s. l.	Kleiner Wiesenknopf	4
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	4
<i>Silene nutans</i>	Nickende Lichtnelke	4
<i>Tanacetum corymbosum</i>	Straußblütige Wucherblume	4
<i>Thymus pulegioides</i> s. l.	Arznei-Thymian	4
<i>Trifolium medium</i>	Mittlerer Klee	4
<i>Viola hirta</i>	Rauhhaariges Veilchen	4

Tab. 34: Artenspektrum des LRT 6210* (ohne Orchideen) im FFH-Gebiet mit Bewertung (nach LFU 2010b)

Aus der Tabelle wird ersichtlich, dass es bezüglich des Gesamtartenspektrums einen hohen Grad an Übereinstimmung mit dem LRT 6210 ohne besondere Orchideenvorkommen gibt, wobei der trockene Flügel unterrepräsentiert ist. Eine Ausnahme bildet hier das Mündlein bei Eußenheim, das neben Orchideenarten auch Graues Sonnenröschen (*Helianthemum canum*) und Apenninen-Sonnenröschen (*Helianthemum apenninum*), enthält.

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz	1
<i>Ophrys araneola</i>	Kleine Spinnen-Ragwurz	1
<i>Cypripedium calceolus</i>	Europäischer Frauenschuh	2
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge	2
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	2
<i>Orchis x hybrida</i>	Hybrid-Knabenkraut	[3]
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	3
<i>Orchis purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	3
<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe	3
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	4

Tab. 35: Orchideenarten des LRT 6210* im FFH-Gebiet mit Bewertung (nach LFU 2010b)

Neben relativ verbreiteten Arten wie Helm-Knabenkraut, *Orchis militaris*, kommt auch die in Ausbreitung begriffene Bienen-Ragwurz, *Ophrys apifera*, im FFH-Gebiet vor, als große Besonderheit auch die Kleine Spinnen-Ragwurz, *Ophrys araneola*, am Lochholz bei Eußenheim. Als weitere Wert gebende Orchideenarten sind v. a. Frauenschuh, *Cypripedium calceolus*, (am Lochholz auch in den Randzonen der Kalkmagerrasen), Bocks-Riemenzunge, *Himantoglossum hircinum*, und Fliegen-Ragwurz, *Ophrys insectifera*, zu erwähnen.

Die Bewertung der Artausstattung kann nach LFU (2010b) und anhand der in der vorhergehenden Tabelle genannten wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraum-typischen 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.	13 Einzelbewertungen
	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	8 Einzelbewertungen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	6 Einzelbewertungen

Tab. 36: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210*



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Merkmals	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.	7 Einzelbewertungen
	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.	10 Einzelbewertungen
	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).	10 Einzelbewertungen

Tab. 37: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210*

Der LRT 6210* kommt wie auch die Ausbildung ohne Orchideen sowohl in unbeeinträchtigten Ausbildungen vor als auch in durch Übershirmung mit Glatthafer und anderen Nährstoffzeigern oder durch Verbrachung, Verbuschung und einsetzende Wiederbewaldung beeinträchtigten Teilbereichen. Im Einzelfall können auch Ruderalisierung in Weideflächen, nicht standortheimische Gehölze (Schwarzkiefer oder Robinie) oder Neophyten (Kugeldistel) den Lebensraumtyp beeinträchtigen.


ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	11,74 ha (36,29 %)	12,97 ha (40,08 %)	9,29 ha (28,69 %)
B	9,64 ha (29,79 %)	15,06 ha (46,53 %)	9,58 ha (29,61 %)
C	10,98 ha (33,92 %)	4,33 ha (13,39 %)	13,49 ha (41,70 %)

Tab. 38: LRT 6210* Kalktrockenrasen, orchideenreiche Bestände (Erhaltungszustände in ha und % der Gesamtfläche des LRT)

30,4 % (9,85 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 42,5 % (13,74 ha) mit B (gut) und 27,1 % (8,77 ha) mit C (mittel bis schlecht).

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



Abb. 11: Salbei-Glatthaferwiese am Hangfuß des Hohafter Bergs
(Foto: J. FAUST)

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 sind überwiegend trockene bis mäßig frische Ausbildungen vorzufinden. Dabei gibt es auch fließende Übergänge der Salbei-Glatthaferwiese mit ihrem trockenen Flügel mit Aufrechter Trespe zu Halbtrockenrasen, die dem LRT 6210 zugehören. Im Ölgrund gibt es dabei Übergänge zu wechselfeuchten Ausbildungen mit Herbstzeitlose.

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 31 Einzelvorkommen mit insgesamt 47 Einzelbewertungen schwerpunktmäßig im Bereich bewirtschafteter Streuobstwiesen oder kleinerer Parzellen in Hanglagen erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 8,44 ha. Dabei sind mitunter kartografisch nicht trennbare Lebensraumtypkomplexe mit fließenden Übergängen zu Kalktrockenrasen (LRT 6210) vorzufinden.

Bewertung des Erhaltungszustands

Die 14 Einzelvorkommen des LRT 6510 mit insgesamt 16 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6123-1199-004	A	B	A	A
6123-1237-001	B	A	B	B
6123-1244-001	B	A	A	A
6123-1244-001	B	B	B	B
6123-1244-002	C	C	B	C
6123-1248-002	A	A	B	A
6123-1257-001	B	A	B	B
6123-1257-001	C	B	B	B
6123-1294-001	A	A	A	A
6123-1301-003	A	B	C	B
6123-1193-004	A	B	A	A
6123-1237-002	B	A	B	B
6123-1295-002	A	B	C	B
6123-1301-001	B	B	A	B
6123-1301-003	A	B	C	B

Tab. 39: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6510

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



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Der Lebensraumtyp ist im Gebiet überwiegend mit blütenreichen Ausbildungen präsent, in denen auch Mittel- und Untergräser in der Grasmatrix vertreten sind. Häufig sind es sehr krautreiche Bestände, in denen v. a. Wiesen-Salbei eine höhere Deckung einnimmt. Die Ausnahme bilden Bestände, die stärker vergrast sind mit Aufrechter Trepse oder Glatthafer, teils im Schatten alter Obstbäume liegend und nur einmal oder unregelmäßig gemäht.

Die Bewertung der Habitatstrukturen der Einzelflächen 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!).	22 Einzelbewertungen
	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!).	20 Einzelbewertungen
	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.	5 Einzelbewertungen

Tab. 40: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6510



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der mageren Flachland-Mähwiesen wird im Gebiet von den in der folgenden Tabelle aufgeführten Arten gebildet:

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	2
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	2
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	2
<i>Silaum silaus</i>	Wiesensilge	2
<i>Anthyllis vulneraria</i> s. l.	Wundklee	[2]
<i>Eryngium campestre</i>	Feldmannstreu	[2]
<i>Euphorbia verrucosa</i>	Warzen-Wolfsmilch	[2]
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee	[2]
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	[2]
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	[2]
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Gewöhnliche Fiederzwenke	3
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	3
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	3
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Flockenblume	3
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	3
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	3
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>jacea</i>	Gewöhnliche Wiesen-Flockenblume	3
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose	3
<i>Festuca ovina</i> agg.	Artengruppe Schaf-Schwingel	3
<i>Festuca rubra</i>	Gewöhnlicher Rot-Schwingel	3

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung
<i>Galium verum</i> agg.	Artengruppe Echtes Labkraut	3
<i>Helictotrichon pratense</i>	Echter Wiesenhafer	3
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaumiger Wiesenhafer	3
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	3
<i>Knautia arvensis</i> s. str.	Wiesen-Witwenblume	3
<i>Koeleria pyramidata</i>	Großes Schillergras	3
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauhhaar-Löwenzahn	3
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Fettwiesen-Margerite	3
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	3
<i>Luzula campestris</i> agg.	Artengruppe Feld-Hainsimse	3
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	3
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	3
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	3
<i>Sanguisorba minor</i> s. l.	Kleiner Wiesenknopf	3
<i>Securigera varia</i>	Bunte Kronwicke	3
<i>Silene flos-cuculi</i>	Kuckuckslichtnelke	3
<i>Tragopogon pratensis</i> s. l.	Wiesen-Bocksbart	3
<i>Viola hirta</i>	Rauhhaariges Veilchen	3
<i>Fragaria viridis</i>	Hügel-Erbeere	[3]
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen	[3]
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe	4
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	4
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut	4
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	4
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	4
<i>Galium album</i>	Großblütiges Wiesen-Labkraut	4
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfen-Schneckenklee	4
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak	4
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	4
<i>Poa pratensis</i> agg.	Artengruppe Wiesen-Rispengras	4
<i>Silene vulgaris</i> s. l.	Taubenkropf-Lichtnelke i. w. S.	4
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee	4
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Klee	4
<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer	4
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	4

Tab. 41: Artenspektrum des LRT 6510 im FFH-Gebiet mit Bewertung (nach LFU 2010b)

Aus der Tabelle wird ersichtlich, dass neben dem Wiesen-Salbei als Namen gebende Art der mageren Ausbildung der Salbei-Glatthaferwiesen auch Frühlings-Schlüsselblume, *Primula veris*, und Skabiosen-Flockenblume, *Centaurea scabiosa*, besonders wertgebende Arten magerer Ausbildungen sind. In der Grasmatrix sind mit Aufrechter Trespe, *Bromus erectus*, Gewöhnlicher Fiederzwenke, *Brachypodium pinnatum*, und Wiesenhafer, *Helictotrichon pratense*, ebenfalls drei Vertreter des mageren, zu den Halbtrockenrasen überleitenden Flügels der Glatthaferwiesen am Bestandsaufbau beteiligt. In Ausbildungen auf besser mit Nährstoffen versorgten Standorten, in denen Magerkeitszeiger weniger Deckung aufweisen, treten verbreitete Arten wie Wiesen-Klee, *Trifolium pratense*, Wiesen-Schafgarbe, *Achillea millefolium*, oder Großblütiges Wiesen-Labkraut, *Galium album*, in Erscheinung. Die Grasmatrix wird hier z. T. von Obergräsern geprägt. Die wechselfeuchte Ausbildung mit Herbstzeitlose, *Colchicum autumnale*, enthält in besonders reichhaltigen Ausprägungen zusätzlich Wiesensilge, *Silaum silaus*, und Kuckuckslichtnelke, *Lychnis flos-cuculi*.

Die Bewertung der Artausstattung kann nach LFU (2010b) und anhand der in der vorhergehenden 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.	16 Einzelbewertungen
	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.	16 Einzelbewertungen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	15 Einzelbewertungen

Tab. 42: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6510



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Als Beeinträchtigungsursache für den Lebensraumtyp sind v. a. zu hohe Nutzungsintensität, fehlende Mähgutbeseitigung oder Ruderalisierung zu nennen, teils auch zu frühe Mahd oder unzureichende Nutzungsintensität mit Bracheerscheinungen.

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

Merkmal	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	19 Einzelbewertungen
	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	19 Einzelbewertungen
	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	9 Einzelbewertungen

Tab. 43: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6510



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	4,54 ha (53,86 %)	3,02 ha (35,82 %)	3,84 ha (45,48 %)
B	3,14 ha (37,15 %)	3,42 ha (40,54 %)	3,22 ha (38,12 %)
C	0,76 ha (8,99 %)	2,00 ha (23,64 %)	1,38 ha (16,40 %)

Tab. 44: LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen
 (Erhaltungszustände in ha und % der Gesamtfläche des LRT)

37,9 % (3,20 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 58,0 % (4,90 ha) mit B (gut) und 4,1 % (0,34 ha) mit C (mittel bis schlecht).

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

Kurzcharakterisierung

Der Lebensraumtyp umfasst natürliche und naturnahe Kalk- und Mergel-Schutthalden von der Hügel- bis in die Bergstufe der Mittelgebirge und der Alpen. Neben Kalk und Dolomit kommen auch andere basenreiche Gesteine wie Gips, Basalt und Marmor als Standort in Frage. Auch Vegetation auf naturnah entwickelten Sekundärstandorten, bei denen der menschliche Einfluss sehr lange zurückliegt (> 50 Jahre) bzw. mittlerweile kaum mehr erkennbar oder sehr marginal ist, zählen zum Lebensraumtyp. Dazu gehören z. B. Schutthalden in aufgelassenen Steinbrüchen.

Im Projektgebiet ist der Lebensraum nur sehr punktuell an einem Steilhang am Hohafter Berg anzutreffen.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

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

Der Lebensraumtyp hat seine Schwerpunkte in Bayern in der Naturräumlichen Haupteinheiten Fränkische Alb, Schwäbisch-Bayerische Voralpen, Nördliche Kalkalpen sowie Südliches Alpenvorland. Bedeutende Vorkommen gibt es auch in den Mainfränkischen Platten.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 8160* wurde im FFH-Gebiet in einem flächenmäßig nicht bezifferbaren Einzelvorkommen mit einer Einzelbewertung erfasst. Dabei ist ein kartografisch nicht gesondert dargestellter Lebensraumtypkomplex mit LRT 6210 Kalktrockenrasen, LRT 5130 Wacholderheiden und LRT 6110* Kalkpionierassen vorzufinden, in dem der LRT 8160* nur punktförmig vorkommt mit einem Flächenanteil von unter 0,01 %.

Bewertung des Erhaltungszustands

Das Einzelvorkommen des LRT 8160* mit einer Einzelbewertung wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6123-1209-001	A	B	A	A

Tab. 45: Bewertung des Einzelvorkommens des LRT 8160*

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



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

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

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraum-typischen Habitatstrukturen	A	Eine der folgenden Eigenschaften trifft zu: - für Blockschutthalden charakteristische Vegetationstypen (einschließlich Kryptogamenrasen!) mit Deckung > 1 - Vorkommen von bewegtem und von ruhendem Schutt - Vorkommen verschiedener Füllsubstrate in den Blockspalten sowie wechselnde Auflagenmächtigkeit	1 Einzel- fläche
	B	Eine der folgenden Eigenschaften trifft zu: - für Blockschutthalden charakteristische Vegetationstypen (einschließlich Kryptogamenrasen!) mit Deckung von 1 - Vorkommen verschiedener Füllsubstrate in den Blockspalten - wechselnde Auflagenmächtigkeit	–
	C	Anforderung an B wird nicht erfüllt	–

Tab. 46: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 8160*

Der erfasste Bestand im Steilhang des Hohafer Bergs erfüllt aufgrund der vorhandenen Strukturen die Kriterien für die Einstufung in A. Die Kalkscherben bilden in diesen Bereichen eine relativ dicke, noch bewegte Auflage. Der Bewuchs ist hier teils ausgesprochen locker.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Kalkhaltigen Schutthalden ist im Gebiet begrenzt, da der Lebensraumtyp lediglich in einer punktförmigen Ausbildung erfasst wurde.

Die Bewertung der Artausstattung kann nach LFU (2010b) und anhand der wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraum-typischen Arteninventars	A	- Vorkommen von einer mit 2 bezeichneten Art oder - Anzahl aller LRT-typischen Moose und Flechten: mind. fünfzehn oder - nur Alpen: Vorkommen von sechs mit 3 bezeichneten Arten - sonstige Regionen: Vorkommen von drei mit 3 bezeichneten Arten	–
	B	- Vorkommen von mind. zwei mit 3 bezeichneten Arten oder - Vorkommen von mind. vier mit 3 oder mit 4 bezeichnete Arten oder - Anzahl aller LRT-typischen Moose und Flechten: mind. zehn	1 Einzel- fläche
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	–

Tab. 47: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 8160*

Wenn auch das Artenspektrum der Kalkschutthalden im FFH-Gebiet aufgrund der sehr kleinflächigen Ausbildung begrenzt ist im Vergleich zu natürlichen Vorkommen im Mittleren Maintal, so kann das Arteninventar aufgrund der Beteiligung von Schmalblättrigem Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*), Kugelköpfigem Lauch (*Allium sphaerocephalon*) und Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*) dennoch als gut bewertet werden.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Merkmal	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - keine oder geringe Freizeitbelastung - die natürliche Dynamik ist unberührt erhalten oder entspricht im Falle einer Sekundärhalde der natürlichen Dynamik - keinerlei bauliche Eingriffe vorhanden, die auf die Dynamik einer Halde Einfluss nehmen - keine weiteren oder nur geringe Beeinträchtigungen vorhanden	1 Einzel- fläche
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - mechanische Belastung (Tritt) und Zerschneidung (Wege) durch Freizeitbetrieb vorhanden - bauliche Eingriffe (Straßen, Wegesicherung) vorhanden, Einfluss auf die natürliche Morphodynamik der Halde erkennbar, aber nicht massiv; Ansiedlung einzelner haldenfremder Pflanzen	–
	C	starke Beeinträchtigungen: - Belastung durch den Freizeitbetrieb (Tritt, Zerschneidung) zerstört LRT-typische Vegetationsbestände - starke Beeinträchtigung LRT-typischer Vegetationsbestände durch weidebedingte Eutrophierung (vermehrtes Aufkommen von Stickstoffzeigern wie z. B. <i>Urtica dioica</i>) - starke Beeinträchtigung der Morphodynamik oder des Reliefs durch bauliche Eingriffe; aber auch durch künstliche Festlegung des Schutts - starke Ausbreitung haldenfremder Pflanzen	–

Tab. 48: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 8160*

Da zum Zeitpunkt der Aufnahme keinerlei Beeinträchtigungen erkennbar waren, kann die Ausbildung des Lebensraumtyps in diesem Merkmal mit A = hervorragend bewertet werden.



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	< 0,01 ha (100 %)	–	< 0,01 ha (100 %)
B	–	< 0,01 ha (100 %)	–
C	–	–	–

Tab. 49: LRT 8160* Kalkschutthalden
 (Erhaltungszustände in ha und % der Gesamtfläche des LRT)

100 % (< 0,01 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet.

3.1.8 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Kurzcharakterisierung

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

Im Gebiet wurde der Lebensraumtyp teils in natürlichen Formationen, teils in sekundärer Ausprägung in alten Steinbrüchen, jedoch immer nur kleinflächig und mit meist niedriger Felshöhe erfasst. Er enthält hier außer Kryptogamen kaum spezifische, lebensraumtypische Felsspaltenvegetation.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

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

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

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 8210 wurde im FFH-Gebiet in 12 Einzelvorkommen mit 17 Einzelbewertungen erfasst mit einer Größe von 0,32 ha. Die Vorkommen liegen innerhalb von nicht trennbaren Lebensraumtypkomplexen mit Kalktrockenrasen, Felsfluren, teils auch subkontinentalen peripannonischen Gebüsch.

Bewertung des Erhaltungszustands

Die 12 Vorkommen des LRT 8210 mit insgesamt 17 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5924-1229-001	A	B	A	A
5924-1234-001	A	B	A	A
5924-1052-002	A	C	A	B
5924-1052-004	A	C	A	B
5924-1152-003	A	C	A	B
5924-1156-001	A	C	A	B
5924-1338-003	A	C	A	B
5924-1234-002	B	C	A	B
5924-1319-001	B	C	A	B
5924-1153-003	A	C	B	B

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5924-1165-001	A	C	B	B
5924-1319-004	B	C	B	B
5924-1319-001	C	C	B	C
5924-1156-001	A	C	C	C
5924-1234-001	A	C	C	C
5924-1338-003	A	C	C	C
5924-1052-002	B	C	C	C

Tab. 50: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 8210

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



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

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

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Vergabe von A bei Auftreten mind. zwei folgender Eigenschaften: <ul style="list-style-type: none"> - stark zerklüftet mit LRT-typischer Felsspaltenvegetation - die Expositionen des Felsens umfassen einen Winkel von mehr als 90° und die Hangneigungen unterscheiden sich um mehr als 20° - neben Spalten, Ritzen und Klüften weitere Kleinstrukturen wie Bänder, Absätze, Köpfe, Balmen, kleine Aushöhlungen vorhanden (Auswahl genügt) - außerhalb der Alpen: Felsen mit Spaltenvegetation mit > 100 m² felsiger Oberfläche 	12 Einzelbewertungen
	B	Vergabe von B bei Auftreten von einer der folgenden Eigenschaften: <ul style="list-style-type: none"> - stark zerklüftet mit LRT-typischer Felsspaltenvegetation - die Expositionen des Felsens umfassen einen Winkel von mehr als 90° - die Hangneigungen unterscheiden sich um mehr als 20° - neben Spalten, Ritzen und Klüften weitere Kleinstrukturen wie Bänder, Absätze, Köpfe, Balmen, kleine Aushöhlungen vorhanden (Auswahl genügt); 	4 Einzelbewertungen
	C	Anforderung an B wird nicht erfüllt.	1 Einzelbewertung

Tab. 51: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 8210

Im FFH-Gebiet sind zwar entweder naturnahe Ausbildungen vorhanden mit nur niedriger Felshöhe oder aber Ausbildungen an Sekundärstandorten, die aber dennoch überwiegend die in der Tabelle aufgeführten Kriterien erfüllen. Besonders gute Ausbildungen sind am Ostertal nordöstlich von Aschfeld, am Ölberg, am Uhlberg und im Bereich der Ruine Homburg und des Hohafter Bergs vorzufinden.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation beschränkt sich im Gebiet weitgehend auf nicht näher benannte Kryptogamen. Die Bewertung der Artausstattung kann nach LFU (2010b) deshalb wie folgt vorgenommen werden:

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraum-typischen Arteninventars	A	Vorkommen von - einer mit 1 oder - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und zwei mit 3 oder - mind. vier mit 3 bezeichneten jeweils regelmäßig eingestreuten Arten oder - Anzahl aller LRT-typischen Moose und Flechten: mind. fünfzehn	–
	B	Vorkommen von - einer mit 2 oder - mind. zwei mit 3 oder - mind. sechs mit 3 oder 4 bezeichneten Arten oder - Anzahl aller LRT-typischen Moose und Flechten: mind. zehn.	2 Einzelbewertungen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	15 Einzelbewertungen

Tab. 52: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 8210

Bezüglich der Vollständigkeit des Artenspektrums konnten lediglich zwei Ausbildungen (Ruine Homburg und Ostertal nordöstlich von Aschfeld) aufgrund des Vorkommens von Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*), Kalk-Blaugras (*Sesleria varia*), Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) und Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*) mit B = gut bewertet werden.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Im FFH-Gebiet wurde meist die einsetzende oder bereits fortgeschrittene Verbuschung, teils auch das Überwuchern mit Wilder Waldrebe oder die Beschattung durch angrenzende Gebäude als Beeinträchtigung gewertet.

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

Merkmal	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - keine oder geringe Freizeitbelastung - die natürlichen Vorkommen des LRT zeigen auch keine anderweitigen Nutzungsspuren (Abbau, Verbauung etc.) - floristisch wertvolle Vorkommen des LRT nicht durch Verschattung oder Freistellung beeinträchtigt - keine weiteren oder nur geringe Beeinträchtigungen vorhanden	2 Einzelbewertungen
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Spuren mechanischer Belastung durch Freizeitbetrieb (Tritt, Kletterbetrieb) sind vorhanden - natürliche LRT-Vorkommen mit LRT-fremden Nutzungszeigern - die natürlichen Vorkommen des LRT zeigen lediglich geringe anderweitige Nutzungsspuren (Abbau, Verbauung etc.) - floristisch wertvolle Vorkommen des LRT durch Verschattung oder Freistellung beeinträchtigt	10 Einzelbewertungen
	C	starke Beeinträchtigungen: - Freizeitbetrieb (Tritt, Klettern) zerstört LRT-typische Vegetationsbestände - starke Beeinträchtigung LRT-typischer Vegetationsbestände sowie Veränderung des Oberflächenreliefs der natürlichen Felsbildungen durch anderweitige Nutzungen (z. B. Abbau, Verbauung) - floristisch wertvolle Vorkommen des LRT durch Verschattung oder Freistellung stark beeinträchtigt	5 Einzelbewertungen

Tab. 53: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 8210



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	0,15 ha (47,65 %)	–	0,01 ha (3,04 %)
B	0,12 ha (36,86 %)	0,01 ha (3,04 %)	0,26 ha (80,60 %)
C	0,05 ha (15,49 %)	0,31 ha (96,96 %)	0,05 ha (16,36 %)

Tab. 54: LRT 8210 Kalkfelsen
(Erhaltungszustände in ha und % der Gesamtfläche des LRT)

3,0 % (0,01 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet, 65,1 % (0,21 ha) wurden mit B bewertet, 31,9 % (0,10 ha) wurden mit C bewertet.

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

Kurzcharakterisierung

Unter dem Lebensraumtypen 9130 Waldmeister-Buchenwald sind die natürlichen Waldgesellschaften standörtlich mäßig mit Basen versorgten Waldmeister-Buchenwälder (*Galio odorati-Fagetum*) und der basenreichen Waldgersten-Buchenwälder (*Hordelymo europaei-Fagetum*) zusammengefasst. Sie unterscheiden sich damit deutlich von der bodensauren Buchen-Waldgesellschaft des Hainsimsen-Buchenwalds, der gleichzeitig den Lebensraumtyp 9110 bildet.

In naturnahen Beständen dieser Waldgesellschaften können z. T. enorme Wuchsleistungen, sowohl i. B. auf Höhen- als auch im Dickenwachstum, erreicht werden. Im FFH-Gebiet findet sich lediglich die Ausprägung des Waldmeister-Buchenwalds.

Standort und Boden

Der Lebensraumtyp findet sich auf mäßig trockenen bis ziemlich frischen, örtlich bis zu mäßig wechselfeuchten Böden mit mittlerer bis guter Basenversorgung. Freies Karbonat findet sich bei der im Gebiet vorliegenden Waldgesellschaft des Waldmeister-Buchenwalds allenfalls im Unterboden. Bei Vorliegen dieser Verhältnisse kann sich der Waldmeister-Buchenwald in jeder denkbaren Exposition einstellen.

Die Böden sind typischerweise mittel- bis tiefgründig entwickelt und im Falle des Waldmeister-Buchenwalds im Oberboden versauert, im Unterboden jedoch basenreich. Auftretende Bodenarten sind häufig lehmige Sande und (Schicht-) Lehme silikatischen Ursprungs über nährstoffreichen Bodenschichten. Damit liegen als Bodentypen großenteils Braunerden, u. U. über Pelosolen, Terra fuscae oder (Para-) Braunerden aus mesotrophem Ausgangsmaterial vor. Der Humus ist meist als F-Mull, seltener auch als mullartiger Moder ausgeprägt.

Baumarten und Bodenvegetation

Die Buche erlangt unter diesen Verhältnissen in der Baumartenzusammensetzung alleinige Dominanz. Die einzige Begleitbaumart, die nennenswerte Anteile erreichen kann, ist die Trauben-Eiche. Mit steigendem Nährstoffangebot erhöhen sich auch die Anteile anspruchsvollerer Begleitbaumarten, wie Berg-Ahorn, Esche, Hainbuche oder Winter-Linde.

Die Waldgesellschaften des Lebensraumtyps sind typischerweise arten- und krautreich. In der Gesellschaft des Waldmeister-Buchenwalds ist insbesondere ein Grundstock von Arten der Anemone- und Günselgruppe bezeichnend. Ausgesprochene Säurezeiger treten ebenso zurück wie ausgesprochene Basenzeiger.

Arealtypische Prägung

Subatlantisch bis eurasiatisch-subozeanisch

Natürlichkeit der Vorkommen

Buchenwälder des Lebensraumtyps 9130 würden ohne anthropogene Einflüsse als Schlusswaldgesellschaft mind. 40 % der derzeitigen Waldfläche Bayerns einnehmen. Natürliche Ausprägungen sind in sehr hohen Anteilen durch die Buche dominiert. Nadelholz- oder eichenreiche Vorkommen sind i. d. R. durch langjährige menschliche Bewirtschaftung bedingt.

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet

Waldmeister-Buchenwälder treten mit einer Fläche von fast 115 ha auf gut 15 % der Gesamt- bzw. gut 27 % der Waldfläche und gut 46 % der Wald-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet auf.

Für die Bewertung des Erhaltungszustands wurde auf ganzer Lebensraumtypen-Fläche eine Stichprobeninventur mit 98 auswertbaren Inventurpunkten durchgeführt.



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 graphisch veranschaulicht.

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Baumarten- anteile (35 %)	Hauptbaumarten	Anteil	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumarten über 37 % (42,04 %) Haupt- und Nebenbaumarten min. 83 % (89,23 %) Anteil der Hauptbaumarten: Jede Hauptbaumart ist mit min. 1 % vertreten (42,04 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil insg. max. 17 % (10,77 %) davon nicht heimische Arten: Anteil max. 7 % (0,11 %)
	Rotbuche	42,04 %	
	Nebenbaumarten		
	Traubeneiche	17,54 %	
	Winterlinde	10,59 %	
	Hainbuche	7,70 %	
	Feldahorn	2,75 %	
	Elsbeere	2,15 %	
	Vogelkirsche	1,55 %	
	Echte Mehlbeere	1,31 %	
	Bergahorn	0,88 %	
	Spitzahorn	0,53 %	
	Esche	0,42 %	
	Zitterpappel	0,42 %	
	Sommerlinde	0,42 %	
	Speierling	0,39 %	
	Stieleiche	0,21 %	
	Sandbirke	0,14 %	
	Wildobst	0,14 %	
	Vogelbeere	0,04 %	
Bergulme	0,01 %		
	heimische gesellschaftsfremde Baumarten		
	Waldkiefer	7,31 %	
	Europäische Lärche	1,87 %	
	Burgen-Ahorn	0,95 %	
	Fichte	0,53 %	
	nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten		
	Douglasie	0,07 %	
	Weymouthskiefer	0,04 %	
Entwicklungs- stadien (15 %)	Jugendstadium	1,17 %	C- Nur 1 der 4 vorhandenen Entwicklungsstadien hat einen Anteil von mind. 5 %. Der Schwellenwert für Wertstufe B, mind. 4 Stadien mit mind. 5 %, ist damit nicht erreicht.
	Wachstumsstadium	3,72 %	
	Reifungsstadium	92,46 %	
	Verjüngungsstadium	2,65 %	
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig	2,04 %	A+ Mind. 67 % der Lebensraumtypenfläche sind mehrschichtig (97,96 %).
	zweischichtig	66,33 %	
	dreischichtig	31,63 %	

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Totholz (20 %)	stehend liegend Summe	5,25 fm/ha 1,35 fm/ha 6,60 fm/ha	A- Der Wert (6,60 fm/ha) liegt knapp oberhalb der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 3-6 fm/ha.
Biotopbäume (20 %)	insgesamt	9,74 Stk/ha	A+ Der Wert (9,74 Stk/ha) liegt weit oberhalb der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 3-6 Stk/ha.
Teilwert Habitatstrukturen: B+			

Tab. 55: Bewertung lebensraumtypischer Habitatstrukturen des LRT 9130

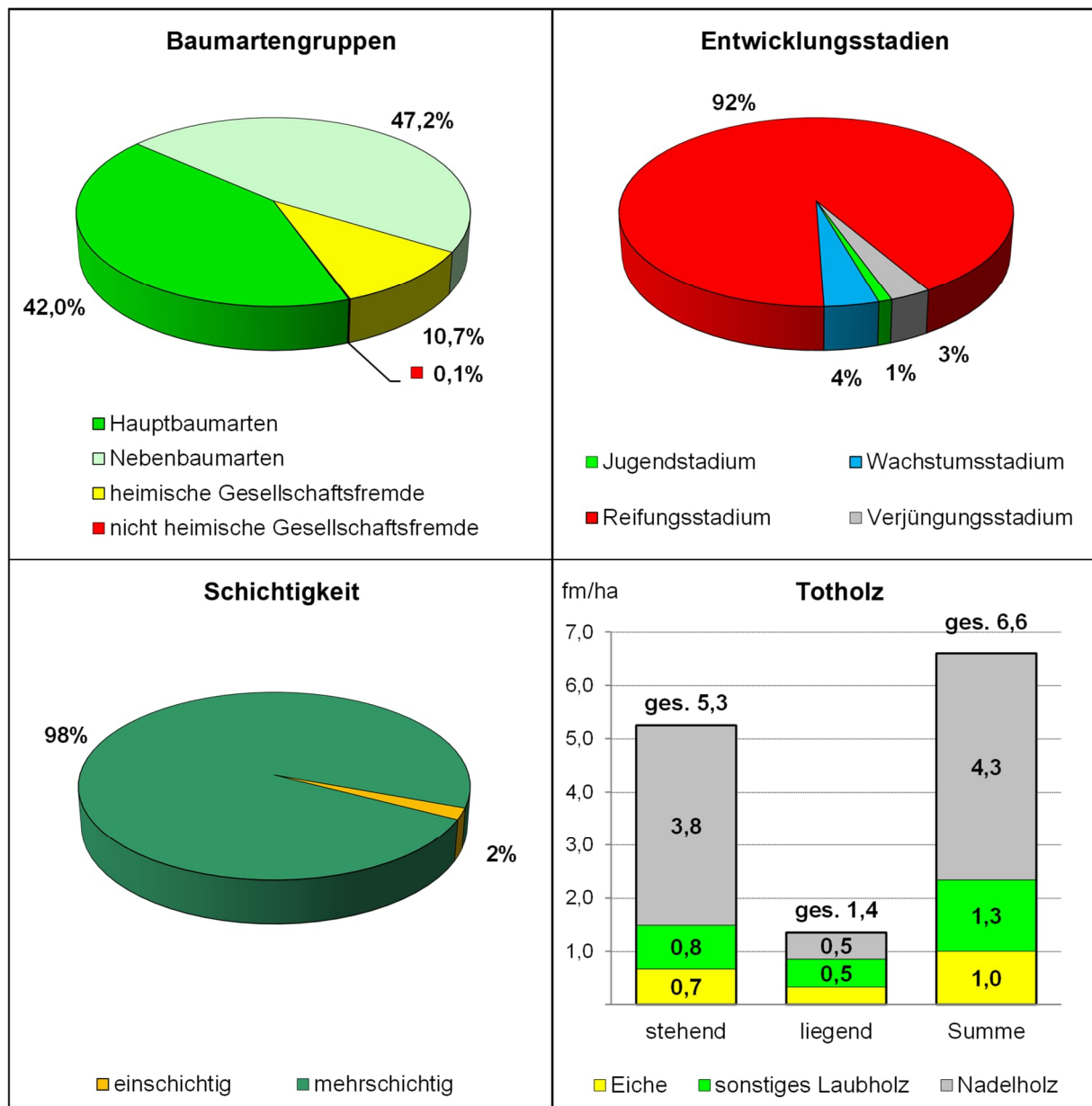


Abb. 12: Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9130
 (Totholzanteile unter 0,5 fm sind nicht beschriftet, gehen aber in die Summe ein)

Im LRT 9130 sind vier **Entwicklungsstadien** vorhanden, von denen jedoch lediglich das Reifungsstadium für das Merkmal Habitatstrukturen wertbar, d. h. mit mind. 5 % Anteil beteiligt, ist. Ursächlich für diese Tatsache ist insbesondere, dass das Reifungsstadium im Vergleich zu den jüngeren Stadien eine wesentlich längere Zeitspanne abdeckt.

Bei Betrachtung des Merkmals **Schichtigkeit** wird der hohe Anteil mehrschichtiger (mind. zweischichtig) Verhältnisse von ca. 98 % deutlich. Dieser Umstand folgt insbesondere aus dem hohen Anteil mit (halb-) schattenertragender Buchen- und Winterlindenverjüngung bestockter Fläche.

Totholz

Der Totholzanteil liegt mit insgesamt 6,6 fm/ha knapp oberhalb der Referenzspanne für die Bewertung mit B (3-6 fm/ha). Etwa 20 % der Masse wurden als liegendes, ca. 80 % als stehendes Totholz aufgenommen. Der Anteil von Eichen-Totholz ist mit 15 % eher gering. Der weit überwiegende Anteil des Totholzes stammt mit 65 % vom Nadelholz.

Auswertungen zur Stärkenverteilung (vgl. Abb. 13) ergaben überwiegend mittlere Totholzdimensionen. Die leicht stärkere Stärkekategorie 40-59 cm nimmt etwa 8 % ein. Besonders starkes Totholz mit Durchmesser von mehr als 60 cm wurde bei den Inventurarbeiten nicht aufgefunden.

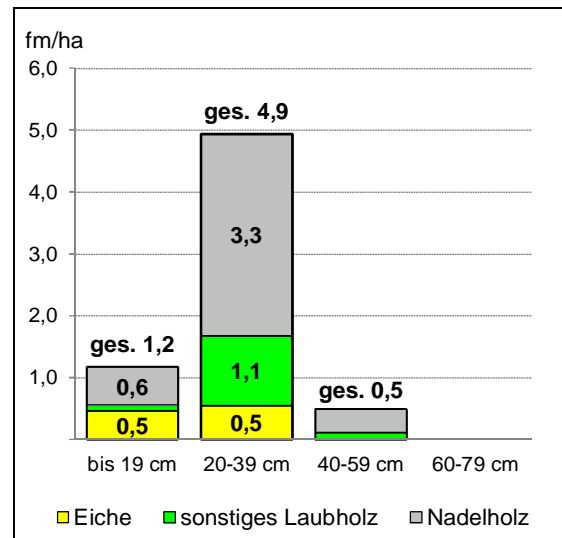


Abb. 13: Totholz im LRT 9130 (Anteile < 0,5 fm nicht beschriftet)

Biotopbäume

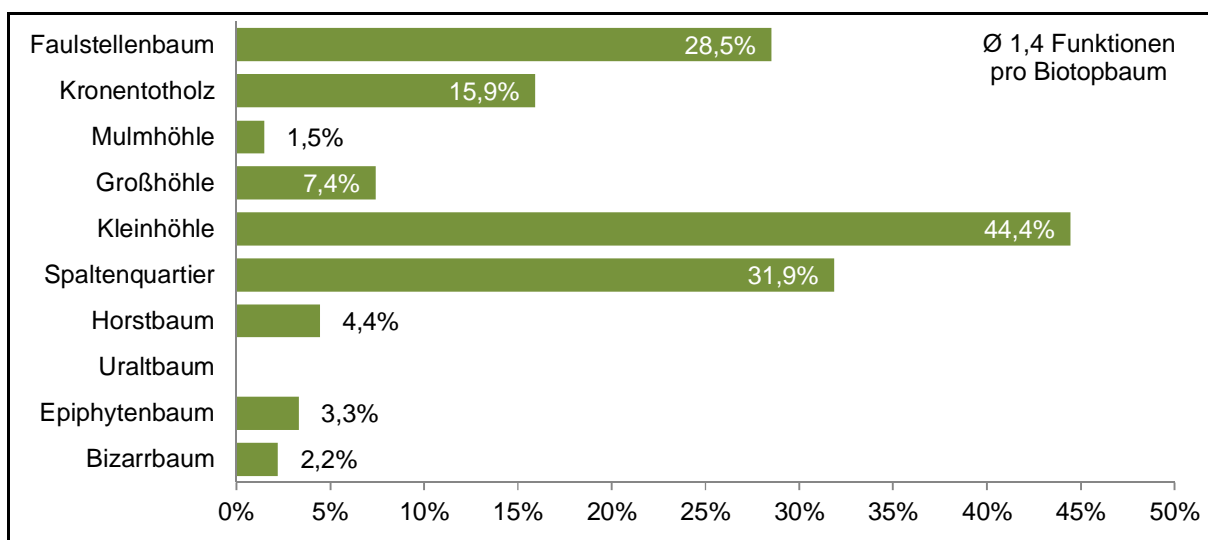


Abb. 14: Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im LRT 9130 (Summe ist > 100 %, da 83 Einzelbäume mehrere Funktionen aufweist)

Bei der Inventur wurde eine Vielzahl unterschiedlicher Biotopbaumfunktionen festgestellt. Dabei kommen jedoch hauptsächlich Höhlenbäume (Klein- und Großhöhlen), Faulstellenbäume und Bäume mit Spaltenquartieren (wichtig z. B. für bestimmte Fledermausarten) vor. Viele

Bäume weisen mehrere Funktionen auf (z. B. Kleinhöhle und Spaltenquartier). In einigen Fällen wurden mehrere Kleinhöhlen an einem Baum festgestellt (sog. Flötenbäume). Im Gegensatz zur Betrachtung bei der Artkartierung (Fledermäuse und Vogelarten) werden bei der Bewertung der Lebensraumtypen definitionsgemäß nur lebende Biotopbäume berücksichtigt.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

In Anhalt an die Anlage 7 (LWF 2019) zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) wurden für den LRT 9130 im FFH-Gebiet 8 Referenzbaumarten festgelegt. Diese sind die Hauptbaumart Rotbuche, die Nebenbaumart Traubeneiche und die obligatorischen Begleitbaumarten Bergahorn, Bergulme, Esche, Stieleiche, Vogelkirsche und Winterlinde.

Baumart	Baumarten-kategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Rotbuche	H	42,04 % R	78,43 % R
Traubeneiche	N	17,54 % R	0,11 % R
Winterlinde	B	10,59 % R	7,91 % R
Vogelkirsche	B	1,55 % R	0,11 % R
Bergahorn	B	0,88 % R	0,97 % R
Esche	B	0,42 % R	0,11 % R
Stieleiche	B	0,21 % R	– R
Bergulme	B	0,01 % R	0,01 % R
Hainbuche	S	7,70 %	2,70 %
Feldahorn	S	2,75 %	6,73 %
Elsbeere	S	2,15 %	0,61 %
Echte Mehlbeere	S	1,31 %	1,33 %
Spitzahorn	S	0,53 %	0,04 %
Zitterpappel	S	0,42 %	–
Sommerlinde	S	0,42 %	0,50 %
Speierling	S	0,39 %	–
Wildobst	S	0,14 %	0,11 %
Sandbirke	S	0,14 %	0,04 %
Vogelbeere	S	0,04 %	–
Walnuss	S	–	0,04 %
Waldkiefer	hG	7,31 %	–
Europäische Lärche	hG	1,87 %	–
Burgen-Ahorn	hG	0,95 %	0,18 %
Fichte	hG	0,53 %	–
Douglasie	nG	0,07 %	–
Weymouthskiefer	nG	0,04 %	–
Robinie	nG	–	0,07 %

Tab. 56: Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9130 nach Baumartenkategorien³ (R = Referenzbaumart)

³ 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)

Bodenvegetation

Im Rahmen der Kartierarbeiten konnten im LRT 9130 **9** lebensraumtypische Pflanzenarten der Referenzliste nachgewiesen werden:

Pflanzengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Wertstufe
Gräser und Grasartige	<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge	4
	<i>Melica uniflora</i>	Einblütiges Perlgras	3
Krautige und Sträucher	<i>Actaea spicata</i>	Christophskraut	2
	<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen	4
	<i>Daphne mezereum</i>	Gewöhnlicher Seidelbast	3
	<i>Galium sylvaticum</i>	Gewöhnliches Wald-Labkraut	4
	<i>Hedera helix</i>	Efeu	4
	<i>Lathyrus vernus</i>	Frühlings-Platterbse	3
	<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen	4

Tab. 57: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9130
(Arten ab der besonders bewertungsrelevanten Wertstufe 3 sind hervorgehoben)

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

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte erreichte Wertstufe)	Wert- stufe	Begründung (Istwerte)
Baumarten- inventar Bestand (1/3)	Die Referenzbaumarten sind weitgehend vorhanden, jedoch teilweise unter 1 % Anteil (außer Kat. B) oder es fehlen einige Baumarten.	A+	8 von 8 Referenzarten vorhanden (0,01-42,04 % Anteil)
Baumarten- inventar Verjüngung (1/3)	Die Referenzbaumarten sind weitgehend vorhanden, aber teilweise unter 3 % Anteil (außer Kat. B) oder es fehlen einige Baumarten. Anteil gesellschaftsfremder Baumarten max. 20 %, davon max. 10 % nicht heimische Arten	B+	7 von 8 Referenzarten vorhanden (Stieleiche fehlt). Anteil gesellschaftsfremder Baumarten bei 0,25 %, davon 0,07 % nicht heimisch.
Boden- vegetation (1/3)	Nachweis von mind. 5 Arten der Referenzliste, darunter mind. 3 Arten der Wertstufe 3 oder höher.	B+	Nachweis von insg. 9 Arten der Referenzliste, davon 4 Arten der Wertstufe 3 oder höher.
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: A-			

Tab. 58: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9130



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wertstufe
Wildschäden	Merkliche Wildschäden , die jedoch noch eine ausreichende natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen erlauben.	B
Teilwert Beeinträchtigungen: B		

Tab. 59: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9130



ERHALTUNGSZUSTAND

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien Habitatstrukturen, Lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigungen ergibt einen Gesamtwert von **B+**. Damit befindet sich der LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald 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 %	B+
lebensraumtypisches Arteninventar	1/3	Baumartenanteile	1/3	A+
		Verjüngung	1/3	B+
		Bodenvegetation	1/3	B+
				Arteninventar
Beeinträchtigungen	1/3			B
Gesamtbewertung	3/3			B+

Tab. 60: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands des LRT 9130

Der **LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald** (*Asperulo-Fagetum*) befindet sich im FFH-Gebiet Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B+**):

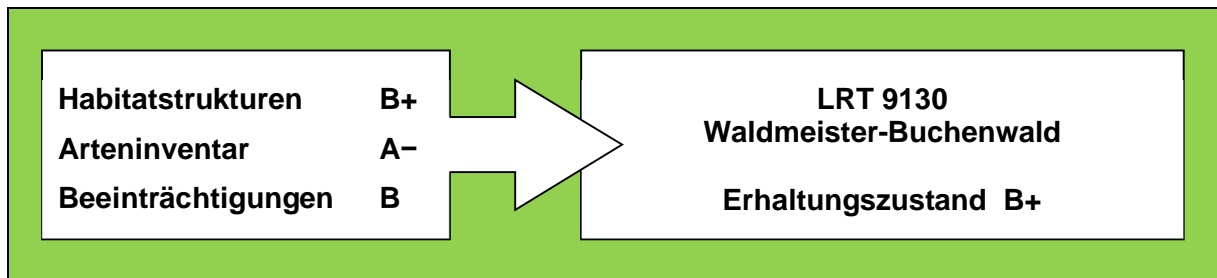


Abb. 15: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9130

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

Kurzcharakterisierung

Dieser Lebensraumtyp (Kurzname Orchideen-Buchenwald) stockt häufig auf flachgründigen Kalkverwitterungsböden (*Rendzinen*) trocken-warmer Standorte. Die Baum- und Strauchschicht sind artenreich mit Beimischung von Traubeneiche (*Quercus petraea*), Mehlbeere (*Sorbus aria*), Feldahorn (*Acer campestre*) und weiteren wärmeliebenden Arten. Auch die Krautschicht ist artenreich mit zahlreichen thermophilen, kalkliebenden Arten, u. a. Orchideen.

Standort und Boden

Der Orchideen-Buchenwald stockt auf (mäßig) trockenen Humuskarbonatböden und flachgründigen Kalkverwitterungslehmen.

Baumarten und Bodenvegetation

Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) dominiert die Baumschicht. Daneben sind meist zahlreiche auch standörtlich anspruchsvolle Baumarten als Beimischung zu finden, wie z. B. Trauben- und Stiel-Eiche, Sommer-Linde und Hainbuche. Zudem sind im FFH-Gebiet konkurrenzschwache, wärmeliebende Baumarten wie Mehl- und Elsbeere beigemischt.

Innerhalb der Bodenvegetation sind Frischezeiger nur sporadisch vorhanden oder fehlen gänzlich. Ökologisch bezeichnend sind Arten der Bergseggen- und Wucherblumen-Gruppe wie Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Berg-Segge (*Carex montana*), Blaugras (*Sesleria varia*). Zudem zählt die Waldvögelein-Gruppe zu den charakteristischen Arten.

arealtypische Prägung

Es handelt sich in dem FFH-Gebiet ausschließlich um den Subtyp bzw. die Wald-Pflanzengesellschaft Orchideen- oder Seggen-Buchenwald (= *Cephalanthero-* oder *Carici-Fagetum*). Es treten die beiden Ausprägungen des durchaus noch sehr wuchskräftigen s. g. *Fagetum nudum* in relativ einheitlichen mittelalten Altersstadien, sowie des buschwaldartigen Steppenheide-Buchenwalds auf den sehr trockenen forstlichen Grenzstandorten auf. Der Lebensraumtyp besitzt z. T. fließende Übergänge zum trockeneren Flügel des LRT 9130.

Natürlichkeit der Vorkommen

Die in der Gebietskulisse auftretenden Orchideen-Buchenwälder entsprechen der potenziellen natürlichen Vegetation.

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet

Der Mitteleuropäische Orchideen-Kalk-Buchenwald tritt mit 4,0 ha Fläche auf gut 0,5 % der Gesamt- bzw. knapp 1 % der Waldfläche und 1,6 % der Wald-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet auf.

Die Bewertungsparameter der 4 Einzelflächen des Lebensraumtyps wurden mittels Qualifizierter Begänge erfasst.



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 graphisch veranschaulicht.

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Baumarten- anteile (35 %)	Hauptbaumarten	Anteil	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumarten über 50 % (50,04 %) Haupt- und Nebenbaumarten min. 90 % (98,98 %) Anteil der Hauptbaumarten: Jede Hauptbaumart ist mit min. 5 % vertreten (50,04 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil insg. max. 10 % (1,02 %) davon nicht heimische Arten: Anteil max. 1 % (0,10 %)
	Rotbuche	50,04 %	
	Nebenbaumarten	Anteil	
	Traubeneiche	13,86 %	
	Waldkiefer	9,45 %	
	Hainbuche	8,26 %	
	Sommerlinde	7,46 %	
	Burgen-Ahorn	2,49 %	
	Spitzahorn	2,49 %	
	Feldahorn	1,52 %	
	Echte Mehlbeere	1,34 %	
	Winterlinde	0,67 %	
	Elsbeere	0,50 %	
Vogelkirsche	0,50 %		
Stieleiche	0,40 %		
heimische gesellschaftsfremde Baumarten	Anteil	A-	
Salweide	0,50 %		
Europäische Lärche	0,42 %	A-	
nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten			
Schwarzkiefer	0,10 %		
Entwicklungs- stadien (15 %)	Wachstumsstadium	3,61 %	C Nur 2 der 6 vorhandenen Entwicklungsstadien haben einen Anteil von mind. 5 %. Der Schwellenwert für Wertstufe B, mind. 4 Stadien mit mind. 5 %, ist damit nicht erreicht.
	Reifungsstadium	66,30 %	
	Verjüngungsstadium	0,86 %	
	Altersstadium	2,49 %	
	Zerfallsstadium	3,61 %	
	Grenzstadium	23,13 %	
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig	44,84 %	A- Mind. 50 % der Lebensraumtypenfläche sind mehrschichtig (55,16 %).
	zweischichtig	49,63 %	
	dreischichtig	5,53 %	
Totholz (20 %)	Eiche	0,05 fm/ha	C+ Der Wert (1,62 fm/ha) liegt knapp unterhalb der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 2-5 fm/ha.
	sonst. Laubholz	0,67 fm/ha	
	Nadelholz	0,90 fm/ha	
	Summe	1,62 fm/ha	
Biotopbäume (20 %)	Insgesamt	6,22 Stk/ha	A- Der Wert (6,22 Stk/ha) liegt knapp oberhalb der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 3-6 Stk/ha.
Teilwert Habitatstrukturen: B			

Tab. 61: Bewertung lebensraumtypischer Habitatstrukturen des LRT 9150

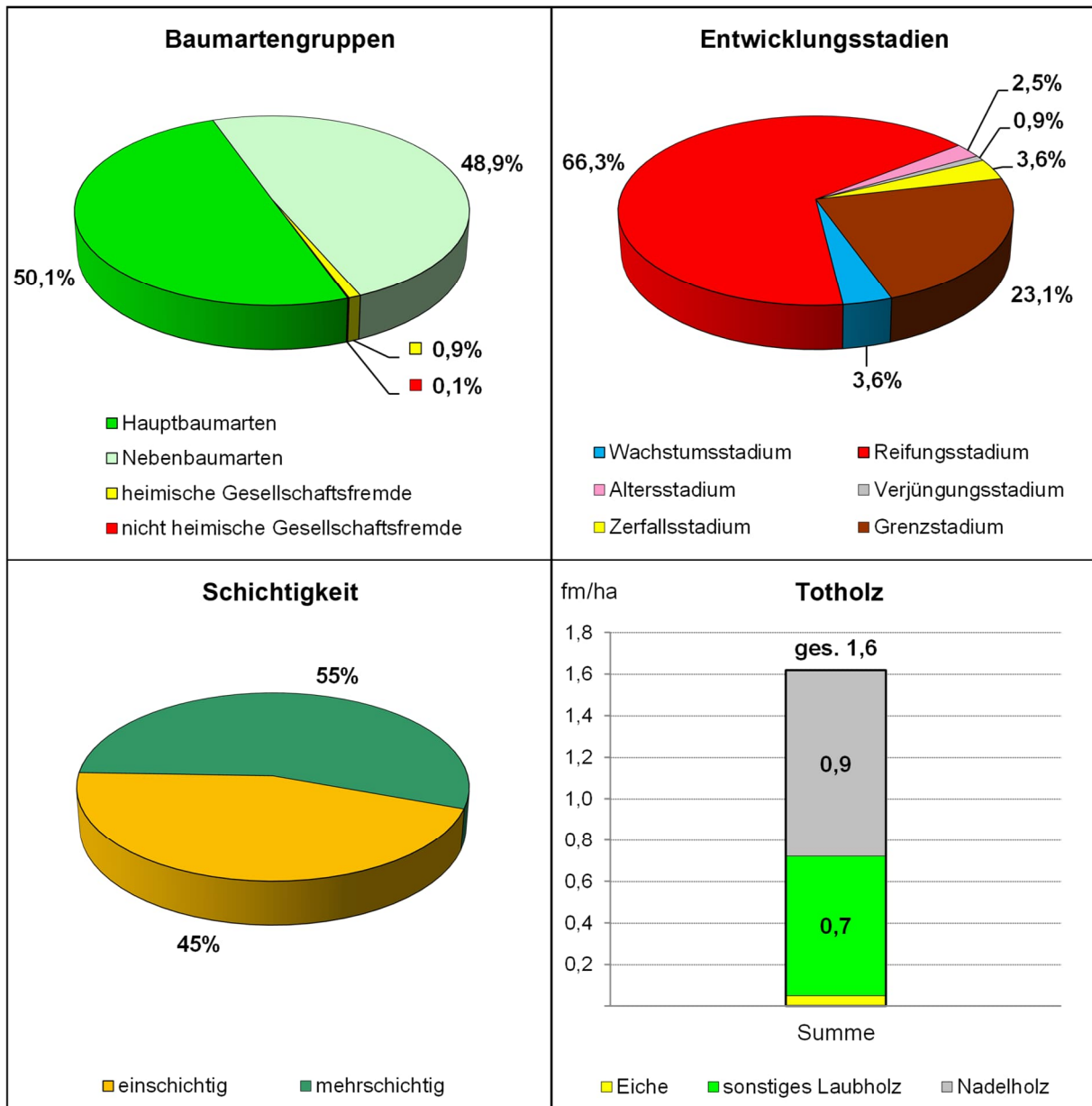


Abb. 16: Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9150
 (Totholzanteile unter 0,2 fm sind nicht beschriftet, gehen aber in die Summe ein)

Im LRT 9150 sind sechs **Entwicklungsstadien** vorhanden, von denen jedoch nur das Reifungs- und das Grenzstadium wertbar, d. h. mit mind. 5 % Anteil beteiligt, sind.

Bei Betrachtung des Merkmals **Schichtigkeit** wird der hohe Anteil mehrschichtiger (mind. zweischichtig) Verhältnisse von ca. 55 % deutlich. Der überwiegende Anteil mehrschichtiger Bestände ist mit 50 % zweischichtig aufgebaut.

Der **Totholzwert** liegt mit 1,62 fm/ha knapp unterhalb der Referenzwertspanne von 2-5 fm/ha und ist damit als mittel bis schlecht einzuwerten.

Die Anzahl der **Biotopbäume** im Lebensraumtyp befindet sich mit 6,22 Stk/ha etwas oberhalb der Referenzwertspanne von 3-6 Stk/ha und ist damit als hervorragend zu bewerten. Manche der Biotopbäume wiesen außerdem mehrere Biotopfunktionen gleichzeitig auf.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

In Anhalt an die Anlage 7 (LWF 2019) zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) wurden für den LRT 9150 im FFH-Gebiet 9 Referenzbaumarten festgelegt. Diese sind die Hauptbaumart Rotbuche und die obligatorischen Begleitbaumarten Elsbeere, Feldahorn, Feldulme, Echte Mehlbeere, Sommerlinde, Stieleiche und Traubeneiche. Die Feldulme wurde bei den Kartierarbeiten im Lebensraumtyp nicht aufgefunden.

Baumart	Baumarten-kategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Rotbuche	H	50,04 % R	31,31 % R
Traubeneiche	B	13,86 % R	- R
Sommerlinde	B	7,46 % R	8,04 % R
Feldahorn	B	1,52 % R	3,19 % R
Echte Mehlbeere	B	1,34 % R	27,98 % R
Elsbeere	B	0,50 % R	1,34 % R
Vogelkirsche	B	0,50 % R	- R
Stieleiche	B	0,40 % R	- R
Feldulme	B	- R	- R
Waldkiefer	S	9,45 %	-
Hainbuche	S	8,26 %	8,98 %
Burgen-Ahorn	S	2,49 %	8,04 %
Spitzahorn	S	2,49 %	2,68 %
Winterlinde	S	0,67 %	-
Wacholder	S	-	8,44 %
Salweide	hG	0,50 %	-
Europäische Lärche	hG	0,42 %	-
Schwarzkiefer	nG	0,10 %	-

Tab. 62: Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9150 nach Baumartenkategorien⁴ (R = Referenzbaumart)

⁴ 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)

Bodenvegetation

Im Rahmen der Kartierarbeiten konnten im LRT 9150 **18** lebensraumtypische Pflanzenarten der Referenzliste nachgewiesen werden:

Pflanzengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Wertstufe
Gräser und Grasartige	<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	3
	<i>Melica nutans</i>	Nickendes Perlgras	4
Krautige und Sträucher	<i>Anthericum ramosum</i>	Rispige Grasllilie	2
	<i>Berberis vulgaris</i>	Gewöhnliche Berberitze	4
	<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel	3
	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Felsen-Zwergmispel	2
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster	3
	<i>Neottia nidus-avis</i>	Vogelnestwurz	3
	<i>Phyteuma orbiculare</i>	Kugelige Teufelskralle	3
	<i>Polygonatum odoratum</i>	Wohlrichende Weißwurz	3
	<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	3
	<i>Rosa arvensis</i>	Kriechende Rose	3
	<i>Sorbus aria</i>	Gewöhnliche Mehlbeere	3
	<i>Sorbus pannonica</i>	Pannonische Mehlbeere	2
	<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere	3
	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Edel-Gamander	3
	<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	3
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Schwalbenwurz	3	

Tab. 63: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9150
 (Arten ab der besonders bewertungsrelevanten Wertstufe 2 sind hervorgehoben)

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

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte erreichte Wertstufe)	Wert- stufe	Begründung (Istwerte)
Baumarten- inventar Bestand (1/3)	Die Referenzbaumarten sind weitestgehend vorhanden, jedoch teilweise unter 1 % Anteil, es fehlen einzelne Baumarten oder sie sind unter der Nachweisgrenze.	B+	8 von 9 Referenzbaumarten vorhanden (Feldulme fehlt).
Baumarten- inventar Verjüngung (1/3)	Die Referenzbaumarten sind weitestgehend vorhanden, jedoch teilweise unter 3 % Anteil, es fehlen einzelne Baumarten oder sie sind unter der Nachweisgrenze oder Anteil gesellschaftsfremder Baumarten über 10 %.	C+	Schwellenwert für B wird nicht erreicht: 5 von 9 Referenzbaumarten vorhanden (Feldulme, Stieleiche, Traubeneiche, Vogelkirsche fehlen). Anteil gesellschaftsfremder Baumarten bei 0 %.
Boden- vegetation (1/3)	Nachweis von mind. 20 Arten der Referenzliste, darunter mind. 5 Arten der Wertstufen 1+2.	C+	Schwellenwert für B wird nicht erreicht: Nachweis von 18 Arten der Referenzliste, darunter 3 Arten der Wertstufen 1+2.
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: B-			

Tab. 64: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9150



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wert- stufe
Wildschäden	Merkliche Wildschäden, die jedoch noch eine ausreichende natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen erlauben.	B
Teilwert Beeinträchtigungen: B		

Tab. 65: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9150



ERHALTUNGSZUSTAND

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien Habitatstrukturen, Lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigungen ergibt einen Gesamtwert von **B**. Damit befindet sich der LRT 9150 Orchideen-Buchenwald insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand.

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

Tab. 66: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands des LRT 9150

Der **LRT 9150 Orchideen-Buchenwald** (*Cephalanthero-Fagion*) befindet sich im FFH-Gebiet Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B**):

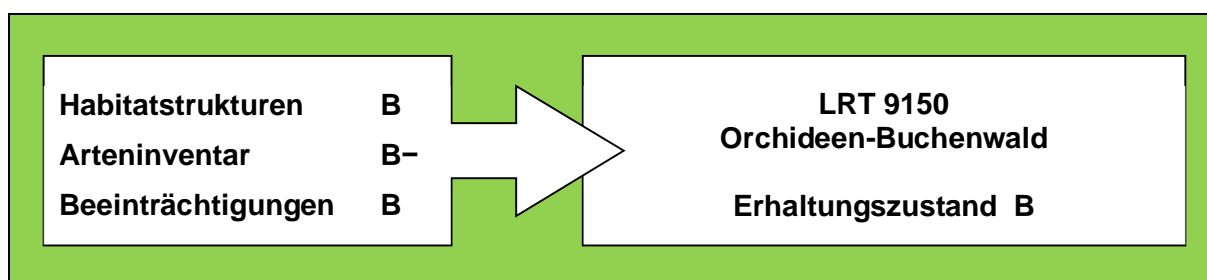


Abb. 17: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9150

3.1.11 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. Diese Mittel- und Wirtschaftswälder sind anthropogen bedingt und werden als sekundäre Eichen-Hainbuchenwälder bezeichnet.

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

Standort und Boden

Der primäre Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald stockt überwiegend auf mäßig (wechsel-)trockenen bis mäßig frischen Tonen und Zweischichtböden mit Ton im Unterboden. Die Nährstoffversorgung liegt zumindest in unteren Bodenschichten i. d. R. im gut basenversorgten Bereich.

Vorherrschende Bodentypen sind typischerweise Pelosole sowie Mischböden. Die Quellungs- und Schrumpfungsprozesse schwerer Tonböden, die leicht am dabei entstehenden Prismengefüge erkannt werden können, ermöglichen nur Baumarten mit hoher Wurzelenergie die schadlose Erschließung der Böden. Als Humusformen dominieren Mull und mullartige Moder.

Baumarten und Bodenvegetation

Dominierende Baumarten sind Trauben- und Stieleiche (*Quercus petraea*, *Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) sowie Winterlinde (*Tilia cordata*). Daneben finden sich zahlreiche weitere, v. a. lichtbedürftige Baum- und Straucharten als Beimischung, insbesondere 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 auf schweren Böden reduzierten Konkurrenzkraft und in sekundären Beständen meist durch die waldbauliche Bevorzugung anderer Baumarten stark in den Hintergrund.

Zu dem Grundstock aus Arten der Anemone-, Waldmeister- und Goldnessel-Gruppe gesellen sich 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 i. d. R. nur spärlich vorhanden.

arealtypische Prägung

subkontinental

Natürlichkeit der Vorkommen

Erhebliche Anteile des LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald 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

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder treten mit einer Fläche von 127 ha auf gut 17 % der Gesamt- bzw. gut 30 % der Waldfläche und fast 51 % der Wald-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet auf.

Die Waldgesellschaft ist innerhalb der Gebietskulisse überwiegend sekundärer Natur. Primär tritt sie auf strengen, schwer durchwurzelbaren Tönen auf, wie sie im FFH-Gebiet allenfalls kleinflächig im Einflussbereich der Röttone des Oberen Buntsandsteins vorkommen. Vielmehr ist das großflächige Vorkommen des Lebensraumtyps der historischen Nieder- und Mittelwaldwirtschaft in der Region geschuldet (s. Abschnitt 1.2).

Die zur Bewertung des Erhaltungszustands notwendigen Habitatparameter des Lebensraumtyps wurden durch eine Stichprobeninventur mit 84 auswertbaren Inventurpunkten erhoben.



HABITATSTRUKTUREN

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

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Baumarten- anteile (35 %)	Hauptbaumarten		gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumarten über 53 % (76,24 %) Haupt- und Nebenbaumarten min. 93 % (94,28 %) Anteil der Hauptbaumarten: Mind. drei Hauptbaumarten sind mit mind. 1 % vertreten (10,00-51,96 %). gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil insgesamt max. 7 % (5,72 %) davon nicht heimische Arten: Anteil max. 0,7 % (0,08 %)
	Traubeneiche	51,96 %	
	Hainbuche	13,32 %	
	Winterlinde	10,00 %	
	Stieleiche	0,96 %	
	Nebenbaumarten		
	Feldahorn	6,68 %	
	Rotbuche	3,88 %	
	Elsbeere	2,52 %	
	Burgenahorn	2,28 %	
	Echte Mehlbeere	0,80 %	
	Spitzahorn	0,64 %	
	Vogelkirsche	0,40 %	
	Speierling	0,28 %	
	Zitterpappel	0,24 %	
	Sommerlinde	0,16 %	
	Sandbirke	0,08 %	
Wildobst	0,04 %		
Esche	0,04 %		
heimische gesellschaftsfremde Baumarten		A	
Bergahorn	2,88 %		
Waldkiefer	1,96 %		
nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten		A	
Fichte	0,80 %		
Schwarzkiefer	0,08 %		
Entwick- lungsstadien (15 %)	Jugendstadium	0,77 %	C-
	Wachstumsstadium	1,85 %	
	Reifungsstadium	94,64 %	
	Verjüngungsstadium	2,74 %	
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig	4,76 %	A+
	zweischichtig	72,62 %	
	dreischichtig	22,62 %	

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wert- stufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Totholz (20 %)	stehend liegend Summe	5,14 fm/ha 1,35 fm/ha 6,49 fm/ha	B Der Wert (6,49 fm/ha) liegt inmitten der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 4-9 fm/ha.
Biotopbäume (20 %)	insgesamt	7,83 Stk/ha	A Der Wert (7,83 Stk/ha) liegt oberhalb der Referenzwertspanne für Wertstufe B von 3-6 Stk/ha.
Teilwert Habitatstrukturen: B+			

Tab. 67: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9170

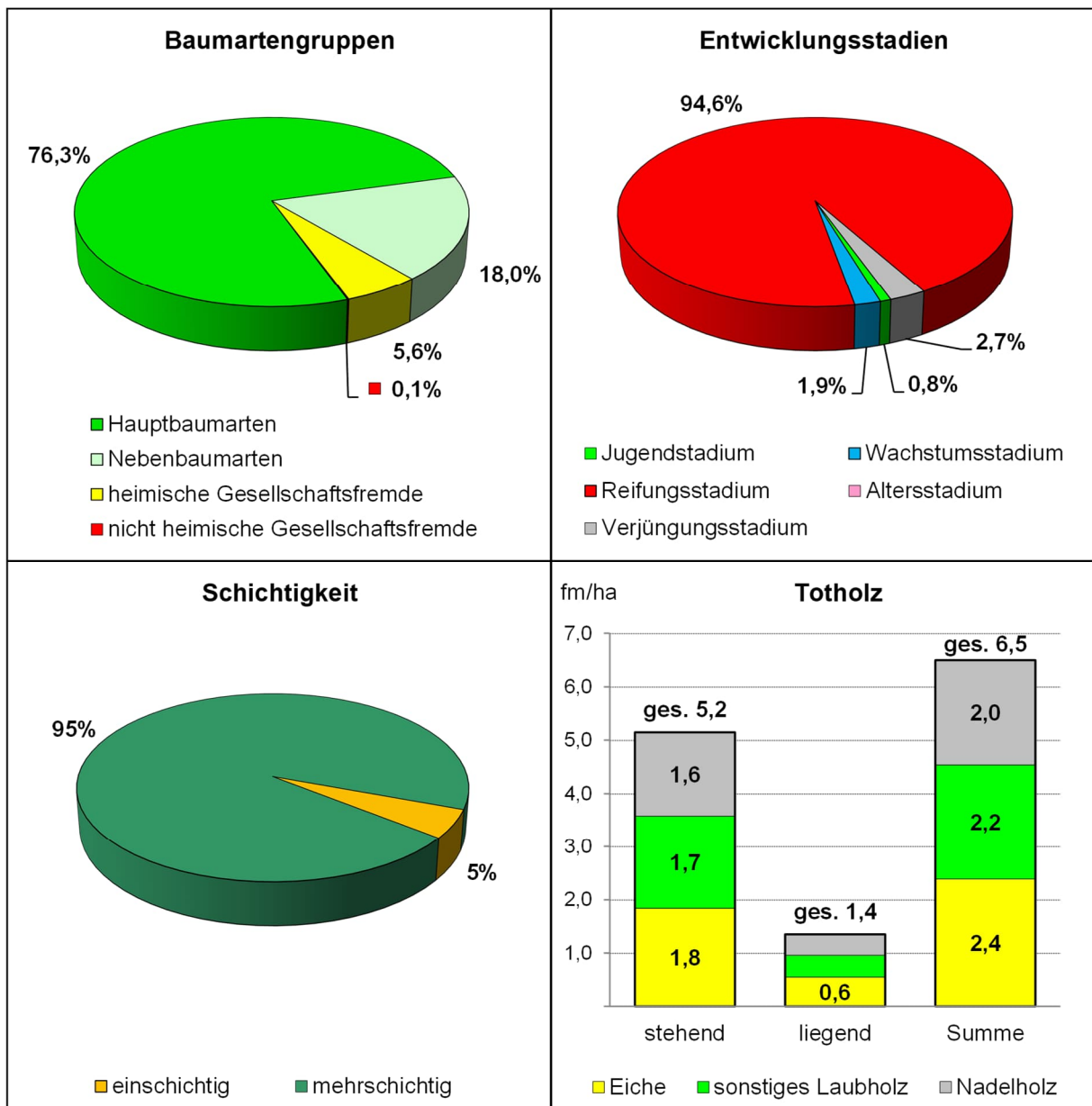


Abb. 18: Bewertungsparameter für die Habitatstrukturen im LRT 9170
 (Totholzwerte unter 0,5 fm werden nicht beschriftet, gehen aber in die Summe ein)

Im LRT 9170 sind fünf **Entwicklungsstadien** vorhanden, von denen jedoch lediglich das Reifungsstadium für das Merkmal Habitatstrukturen wertbar, d. h. mit mind. 5 % Anteil beteiligt, ist. Ursächlich für diese Tatsache ist insbesondere, dass das Reifungsstadium im Vergleich zu den jüngeren Stadien eine wesentlich längere Zeitspanne abdeckt.

Bei Betrachtung des Merkmals **Schichtigkeit** wird der hohe Anteil mehrschichtiger (mind. zweischichtig) Verhältnisse von ca. 95 % deutlich. Über 70 % der Fläche sind dabei zweischichtig aufgebaut, häufig mit den zur Schaftbeschattung dienenden Baumarten Winterlinde und Hainbuche im Zwischenstand bzw. in der Verjüngung.

Totholz

Der Totholzanteil liegt insgesamt bei 6,5 fm/ha und damit inmitten der Referenzwertspanne für die Wertstufe B von 4-9 fm/ha. Mit 80 % tritt überwiegend stehendes Totholz – gleichmäßig auf die Holzarten aufgeteilt – auf. Zusätzliche Auswertungen zur Stärkenverteilung (Abb. 19) ergaben mit 69 % Massenanteil überwiegend mittlere Totholzdimensionen. Etwa 19 % entfallen auf Stärken ab 40 cm aufwärts. Sehr starkes Totholz wurde im Rahmen der Inventur nicht aufgefunden. Liegendes Totholz ist nur mit 20 % beteiligt. Dies kann als Indiz für eine vergleichsweise rezente Erhöhung des Totholzanteils durch vergangene Trockenjahre dienen.

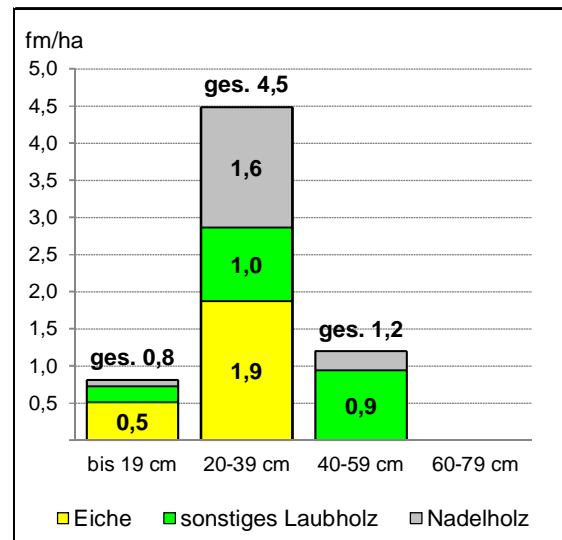


Abb. 19: Totholz im LRT 9170
 (Anteile < 0,5 fm nicht beschriftet)

Biotopbäume

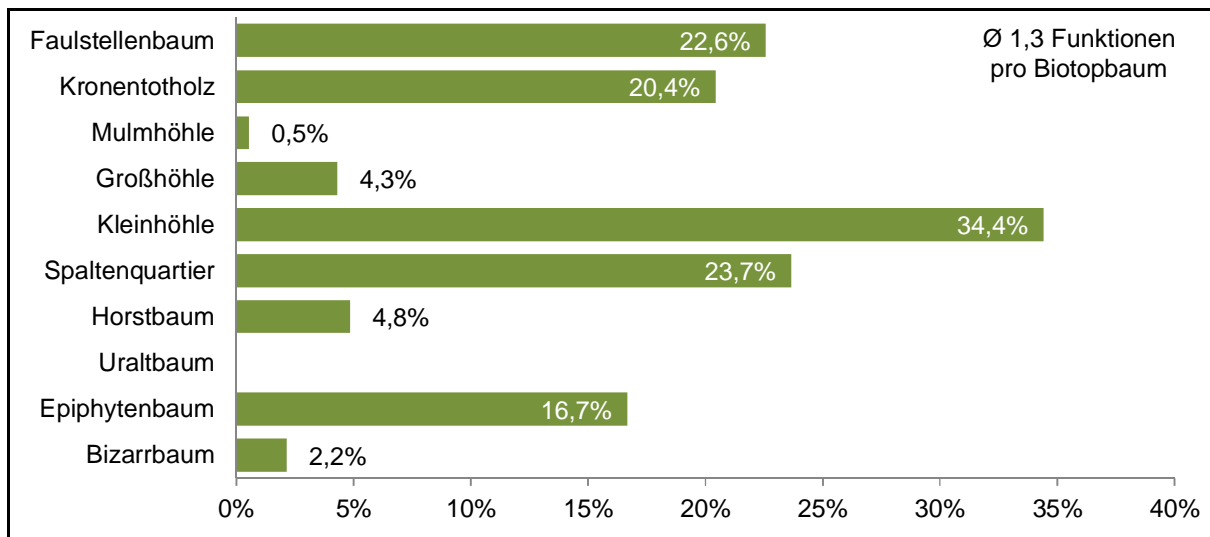


Abb. 20: Anteil der Biotopbäume mit bestimmten Funktionen im LRT 9170
 (Summe größer als 100 %, da 42 Einzelbäume mehrere Funktionen aufweisen)

Bei der Inventur wurde ein hervorragender Wert von 7,8 Biotopbäumen/ha mit unterschiedlichen Biotopbaumfunktionen festgestellt. Dabei überwiegen Groß- und Kleinhöhlenbäume (insg. 40 %), Spaltenquartierbäume (24 %) und Faulstellenbäume (23 %). Diese stellen wich-

tige Habitatrequisiten für Vögel (z. B. Spechte und Hohltaube), Kleinsäuger (z. B. Fledermäuse) und Baumpilze dar. 42 der aufgenommenen Bäume wiesen mehrere Funktionen gleichzeitig auf, z. B. Faulstellenbaum und Kleinhöhle. Bei der Bewertung wurden nur lebende Biotopbäume berücksichtigt.



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 5924-371 acht Referenzbaumarten festgelegt: Die Hauptbaumarten Trauben- und Stieleiche, Hainbuche und Winterlinde, die Nebenbaumarten Feldahorn und Vogelkirsche sowie die obligatorischen Begleitbaumarten Elsbeere und Feldulme.

Baumart	Baumartenkategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Traubeneiche	H	51,96 % R	0,11 % R
Hainbuche	H	13,32 % R	18,33 % R
Winterlinde	H	10,00 % R	24,33 % R
Stieleiche	H	0,96 % R	< 0,01 % R
Feldahorn	N	6,68 % R	14,93 % R
Vogelkirsche	N	0,40 % R	< 0,01 % R
Elsbeere	B	2,52 % R	3,73 % R
Feldulme	B	– R	– R
Rotbuche	S	3,88 %	7,92 %
Burgenahorn	S	2,28 %	10,52 %
Echte Mehlbeere	S	0,80 %	3,05 %
Spitzahorn	S	0,64 %	0,23 %
Speierling	S	0,28 %	–
Zitterpappel	S	0,24 %	0,90 %
Sommerlinde	S	0,16 %	–
Sandbirke	S	0,08 %	–
Wildobst	S	0,04 %	0,23 %
Esche	S	0,04 %	–
Bergahorn	hG	2,88 %	15,61 %
Waldkiefer	hG	1,96 %	–
Fichte	hG	0,80 %	–
Wacholder	hG	–	0,11 %
Schwarzkiefer	nG	0,08 %	–

Tab. 68: Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9170 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 Rahmen der Kartierarbeiten konnten **25** lebensraumtypische Pflanzenarten der Referenzliste nachgewiesen werden:

Pflanzengruppe	Lateinischer Name	Deutscher Name	Wertstufe
Gräser und Grasartige	<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	3
	<i>Carex montana</i>	Berg-Segge	3
	<i>Dactylis polygama</i>	Wald-Knäuelgras	3
	<i>Melica nutans</i>	Nickendes Perlgras	3
Krautige und Sträucher	<i>Acer monspessulanum</i>	Französischer Ahorn	1
	<i>Asarum europaeum</i>	Gewöhnliche Haselwurz	3
	<i>Convallaria majalis</i>	Maiglöckchen	4
	<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel	3
	<i>Corydalis solida</i>	Gefingerter Lerchensporn	2
	<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	3
	<i>Dentaria bulbifera</i>	Zwiebel-Zahnwurz	2
	<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>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	2
	<i>Ranunculus auricomus</i>	Gold-Hahnenfuß	3
	<i>Rosa arvensis</i>	Kriechende Rose	3
	<i>Sorbus domestica</i>	Speierling	2
	<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere	3
	<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere	3
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	3	

Tab. 69: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170
 (Arten ab der besonders bewertungsrelevanten Wertstufe 2 sind hervorgehoben)

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

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte erreichte Wertstufe)	Wert- stufe	Begründung (Istwerte)
Baumarten- inventar Bestand (1/3)	Die Referenzbaumarten sind weitgehend vorhanden, jedoch teilweise unter 1 % Anteil (außer Kat. B) oder es fehlen einige Baumarten.	B+	7 von 8 Referenzarten vorhanden, Feldulme fehlt.
Baumarten- inventar Verjüngung (1/3)	Die Referenzbaumarten sind weitgehend vorhanden, aber teilweise unter 3 % Anteil (außer Kat. B) oder es fehlen einige Baumarten. Anteil gesellschaftsfremder Baumarten max. 20 %, davon max. 10 % nicht heimische Arten	B	7 von 8 Referenzarten vorhanden, (Feldulme fehlt) Anteil gesellschaftsfremder Baumarten bei 15,72 %, davon keine nicht heimisch.
Boden- vegetation (1/3)	Nachweis von mind. 20 Arten der Referenzliste, darunter mind. 4 Arten der Wertstufen 1+2.	A+	Nachweis von insg. 25 Arten der Referenzliste, davon 6 Arten der Wertstufen 1+2.
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: A-			

Tab. 70: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9170



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wert- stufe
Wildschäden	Merkliche Wildschäden, die jedoch noch eine ausreichende natürliche Verjüngung von lebensraumtypischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen erlauben.	B
Teilwert Beeinträchtigungen: B		

Tab. 71: 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		Wertstufe
			Gewichtung	
Habitatstrukturen	1/3	Baumartenanteile	35 %	A
		Entwicklungsstadien	15 %	C-
		Schichtigkeit	10 %	A+
		Totholz	20 %	B
		Biotopbäume	20 %	A
		Habitatstrukturen	100 %	B+
lebensraumtypisches Arteninventar	1/3	Baumartenanteile	1/3	B+
		Verjüngung	1/3	B
		Bodenvegetation	1/3	A+
		Arteninventar	3/3	A-
Beeinträchtigungen	1/3			B
Gesamtbewertung	3/3			B+

Tab. 72: Gesamtergebnis der Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 9170

Der **LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald** (*Galio-Carpinetum*) befindet sich im FFH-Gebiet Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B+**):

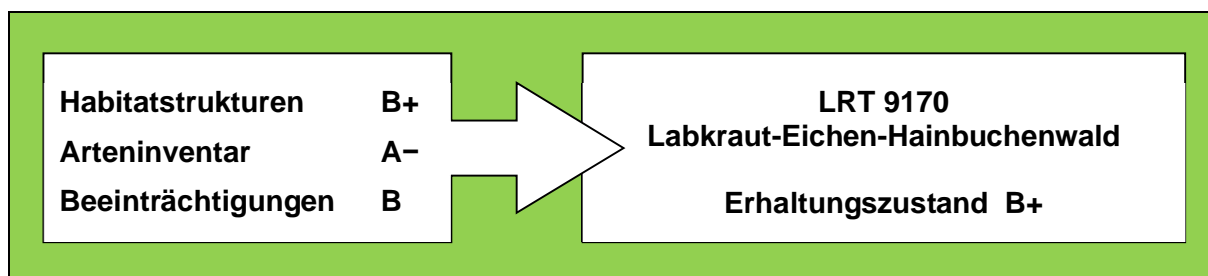


Abb. 21: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9170

3.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Lebensraumtypen

Offenland

Der im SDB genannte LRT 7220* Kalktuffquellen (*Cratoneurion*) konnte im Zuge der Aktualisierung der Biotopkartierung nicht nachgewiesen werden. Eine Überprüfung einer Verdachtsfläche am Mündlein, Gemarkung Eußenheim, für die ein Hinweis vorliegt (ARGE ANUVA at al. 2010) erbrachte im März 2017 ein negatives Resultat. Es konnten weder fließendes Wasser noch Kalktuffbildungen mit entsprechenden Moosen registriert werden.

Wald

Alle im SDB genannten Wald-Lebensraumtypen wurden im FFH-Gebiet aufgefunden.

3.3 Im SDB nicht genannte, im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

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

Kurzcharakterisierung

Der Lebensraumtyp umfasst die feuchten Hochstaudenfluren und Hochgrassäume auf nährstoffreichen Standorten an Fließgewässerufnern, an durchströmten Altarmen, Waldrändern und im Bereich der Waldgrenze in Gebirgen. Meist handelt es sich um ungenutzte oder nur selten gemähte Streifen entlang von Fließgewässern oder Wäldern. Bereichsweise können sich die Hochstaudenfluren auch flächig vom Fließgewässer- oder Waldrand ausdehnen. Vegetationsbestände brachgefallener Grünlandflächen mit noch deutlichem Grünlandcharakter gehören nicht zum Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren. Kennzeichnende Pflanzen sind z. B. das Mädesüß oder der Blutweiderich.

Im FFH-Gebiet gibt es lediglich eine kleinflächige Ausbildung in Verbindung mit Auwaldsäumen im Ölgrund, die als artenarm, aber noch weitgehend unbeeinträchtigt eingestuft werden kann mit Prägung durch Wasserdost, Mädesüß und Kohlkratzdistel.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

Feuchte Hochstaudenfluren sind in ihren verschiedenen Ausbildungen nahezu deutschlandweit verbreitet und kommen bis in den Bereich oberhalb der alpinen Waldgrenze vor. Sie sind ursprüngliche Heimat vieler unserer heutigen Wiesenpflanzen.

Der Lebensraumtyp Feuchte Hochstaudenfluren kommt in ganz Bayern vor. In vielen FFH-Gebieten Unterfrankens ist der Flächenanteil allerdings eher gering.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6430 wurde im FFH-Gebiet in einem kleinen Einzelvorkommen mit einer Einzelbewertung erfasst. Die Flächengröße ist mit 0,04 ha entsprechend niedrig. Der Lebensraumtypkomplex mit Auwald und Großseggenbeständen (kein LRT) wurde nicht kartografisch aufgetrennt.

Bewertung des Erhaltungszustands

Das Vorkommen des LRT 6430 wurde wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5924-1311-001	B	C	B	B

Tab. 73: Bewertung des LRT 6430

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



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen des Lebensraumtyps erfolgt nach LFU (2010b):

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Die Hochstauden bilden gut durchmischte und gestufte Vegetationsbestände An der Bestandsbildung der Hochstaudenflur sind mind. drei Arten beteiligt; zugleich zeigen die Bestände eine Stufung des Vertikalprofils.	–
	B	Die Hochstauden bilden Vegetationsbestände, die wenigstens abschnittsweise durchmischt sind und eine Stufung der Vertikalstruktur aufweisen An der Bestandsbildung der Hochstaudenflur sind zwei Arten beteiligt; zugleich zeigen die Bestände abschnittsweise eine Stufung des Vertikalprofils.	1 Einzel- fläche
	C	Die Hochstauden bilden geschlossene, mehr oder weniger einschichtige Monodominanzbestände mit einheitlicher Vertikalstruktur Die Hochstaudenflur wird im Wesentlichen von einer Art aufgebaut, die Schichtung der Hochstaudenflur ist durch die Wuchsform dieser Art im Wesentlichen festgelegt.	–

Tab. 74: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6430

Das Vorkommen ist nicht absolut monostrukturiert und weist in Teilbereichen eine Stufung auf.



CHARAKTERISTISCHE ARTEN

Die Kennartengarnitur der feuchten Hochstaudenfluren beschränkt sich auf drei kennzeichnende Arten, nämlich Mädesüß, *Filipendula ulmaria*, Kohldistel, *Cirsium oleraceum*, und Wasserdost, *Eupatorium cannabinum*. Gelbe Schwertlilie, *Iris pseudacorus*, ist eine bezeichnende Begleitart, die jedoch nicht eingewertet wird.

Die Bewertung der Artausstattung kann daher nach LFU (2010b) wie folgt vorgenommen werden:

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	Vorkommen von - einer mit 1 oder - mind. zwei mit 2 oder - einer mit 2 und vier mit 3 oder - mind. sechs mit 3 bezeichneten Arten.	–
	B	Vorkommen von - mind. 10 mit 3 oder 4 oder - mind. vier mit 3 oder - einer mit 2 und zwei mit 3 bezeichneten Arten.	–
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	1 Einzel- fläche

Tab. 75: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6430



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps kann im Hinblick auf die in der folgenden Tabelle dargestellten erkennbaren Beeinträchtigungen nach LFU (2010b) wie folgt bewertet werden:

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - nitrophytische Hochstauden (in den Artentabellen mit N! gekennzeichnet!), außerdem nicht genannte Stauden wie <i>Urtica dioica</i> , <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Chaerophyllum aureum</i> und <i>Chaerophyllum temulum</i> decken < 2b - lichtbedürftige Hochstaudenfluren werden nicht beschattet - Wasserhaushalt am Wuchsort nicht erkennbar beeinflusst - keine weiteren erkennbaren Beeinträchtigungen	–
	B	deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - nitrophytische Hochstauden (in den Artentabellen mit N! gekennzeichnet!) decken 2b oder 3a - Beschattungseinflüsse bei lichtbedürftigen Hochstaudenfluren vorhanden und tendenziell zunehmend - Wasserhaushalts am Wuchsort erkennbar beeinflusst (Senkung der Boden-Mittelwasserstände bis max. 2 dm), auffälliges Auftreten nässemeidender Nitrophyten und/oder Austrocknungszeiger - sonstige Beeinträchtigungen	1 Einzel- fläche
	C	starke Beeinträchtigungen: - nitrophytische Hochstauden (in den Artentabellen mit N! gekennzeichnet!) decken > 3a (Achtung: ab Deckung 5 kein LRT!) - LRT-gefährdende Beschattung vorhanden - starke Veränderungen des Wasserhaushalts am Wuchsort (Senkung der Boden-Mittelwasserstände über 2 dm), starke Ausbreitung nässemeidender Nitrophyten und/oder Austrocknungszeiger - sonstige LRT-gefährdende Beeinträchtigungen	–

Tab. 76: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6430

In der vegetationskundlich gesehen ungestörten Ausbildung waren zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme keine Beeinträchtigungen erkennbar, abgesehen vom gestörten Wasserhaushalt.



ERHALTUNGSZUSTAND

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	–	–	–
B	0,04 ha (100 %)	–	0,04 ha (100 %)
C	–	0,04 ha (100 %)	–

Tab. 77: LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren
(Erhaltungszustände in ha und % der Gesamtfläche des LRT)

0 % (0,00 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet, 100 % (0,04 ha) wurden mit B bewertet, 0 % (0,00 ha) wurden mit C bewertet.

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

Der prioritäre Wald-Lebensraumtyp 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) kommt im FFH-Gebiet – i. W. den Kuhbach begleitend – auf 3 Einzelflächen mit insgesamt 3,41 ha (0,46 % der Gesamt- bzw. 0,82 % der Waldfläche und 1,37 % der Wald-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet) vor.

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

4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet wurde das Vorkommen von 8 Arten des Anhangs II der FFH-RL festgestellt:

4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten

Alle 7 im Standarddatenbogen genannten Anhang-II-Arten wurden im Gebiet nachgewiesen:

FFH-Code	Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
1016 Offenl.	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	aktueller Nachweis in drei Teilhabitaten in geringer Populationsgröße (Einzelnachweise). Älterer Nachweis von 1993 durch KITTEL (1995) im gleichen Teilhabitat.	B
1078* Offenl.	Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	aktueller Nachweis in 3 Teilhabitaten in geringer Populationsgröße (Einzelnachweise); jüngerer Nachweis durch MALKMUS (schriftl. Mitt. 2016) in weiterem Teilhabitat	A-B
1083 Wald	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	nur als unregelmäßige Einzelnachweise in FFH-Gebiets-Teilfläche TF .02 dokumentiert; Habitatstrukturen gut; Beeinträchtigungen gering	C
1308 Winterq.	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Rufnachweis im Sommer 2003 sowie <u>seit</u> Winter 1994/1995 durchgehend Nachweise in 3 Winterquartieren im Gebiet	B
1323 Winterq.	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Nachweis von Einzelexemplaren in 3 Winterquartieren im Gebiet	B
1324 Winterq.	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Rufnachweis im Sommer 2003, Einzelsichtung im Sommer 2008 und <u>seit</u> Winter 1990/1991 zahlreiche Nachweise in 3 Winterquartieren im Gebiet	B
1902 Wald	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	10 Wuchsorte mit heterogener Populationsgröße, Fertilität und Habitatstrukturen und meist geringen bis mittelschweren Beeinträchtigungen	B

Tab. 78: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind

4.1.1 Bauchige Windelschnecke (1016 *Vertigo moulinsiana*)



Abb. 22: Lebensraum von *Vertigo moulinsiana* im Ölgrund
 (Foto: U. FAUST)



Abb. 23: Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)
 (Foto: U. FAUST)

Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

Die Bauchige Windelschnecke ist eine 2,0 bis 2,7 mm große Kleinschnecke aus der Gruppe der *Vertiginidae* (Windelschnecken). Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt in West- und Mitteleuropa. In Deutschland liegen die Hauptvorkommen im Nordosten und im Süden (Oberrheingraben und Alpenvorland). Das Vorkommen im Ölgrund mit Erstnachweis aus dem Jahr 1993 (KITTEL 1995) ist das einzige Vorkommen in Nordbayern.

Lebensraum von *Vertigo moulinsiana* sind kalkreiche Moore und Sümpfe, auch Ufer von Fließ- und Stillgewässern, mit Röhricht und Rieden aus Seggen oder Schwaden. Sie lebt an Halmen und Stängeln in einer Höhe von 30 bis 100 cm über dem Boden oder der Wasseroberfläche. Dort weidet sie auf Blättern oder Stängeln z. B. darauf schmarotzende Pilze⁶ ab. Nicht nur in milden Wintern lebt die Art weiter auf den Stängeln, auch bei strengem Frost wurde sie auf den Pflanzen sitzend nachgewiesen (MENZEL-HARLOFF & JUEG 2012). Anderen Quellen zufolge sucht sie im Winter auch die lockere, aber nicht staunasse Streuschicht auf.

Die Art ist essenziell auf das dauerhafte Vorhandensein von Blättern und Stängeln angewiesen. In scheinbar geeigneten Lebensräumen, die beweidet oder gemäht werden, kommt sie nicht vor.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- besonders geschützte Art (§ 7 BNatSchG i. V. m. Anhang IV der FFH-RL)
- Rote Liste Bayern: 1 = vom Aussterben bedroht

⁶ Bei Untersuchungen des Darminhalts von *Vertigo moulinsiana* wurden neben Sporen, Fragmenten von Pilzhypen und Pollen immer auch pflanzliche Partikel von Blättern gefunden, die vermutlich von den besiedelten Pflanzen stammen. Dies legt den Schluss nahe, dass *Vertigo moulinsiana* ein typischer Weidegänger ohne spezielle Ansprüche an die Nahrung ist und die beobachteten jahreszeitlichen Schwankungen bei der Zusammensetzung der Nahrung auf das jeweils verfügbare Angebot zurückzuführen sind (JUEG 2004).

Vorkommen und Verbreitung im FFH-Gebiet

Die Nachweise von *Vertigo moulinsiana* stammen alle ausschließlich aus den feuchten bis nassen Seggenrieden des Ölgrunds.

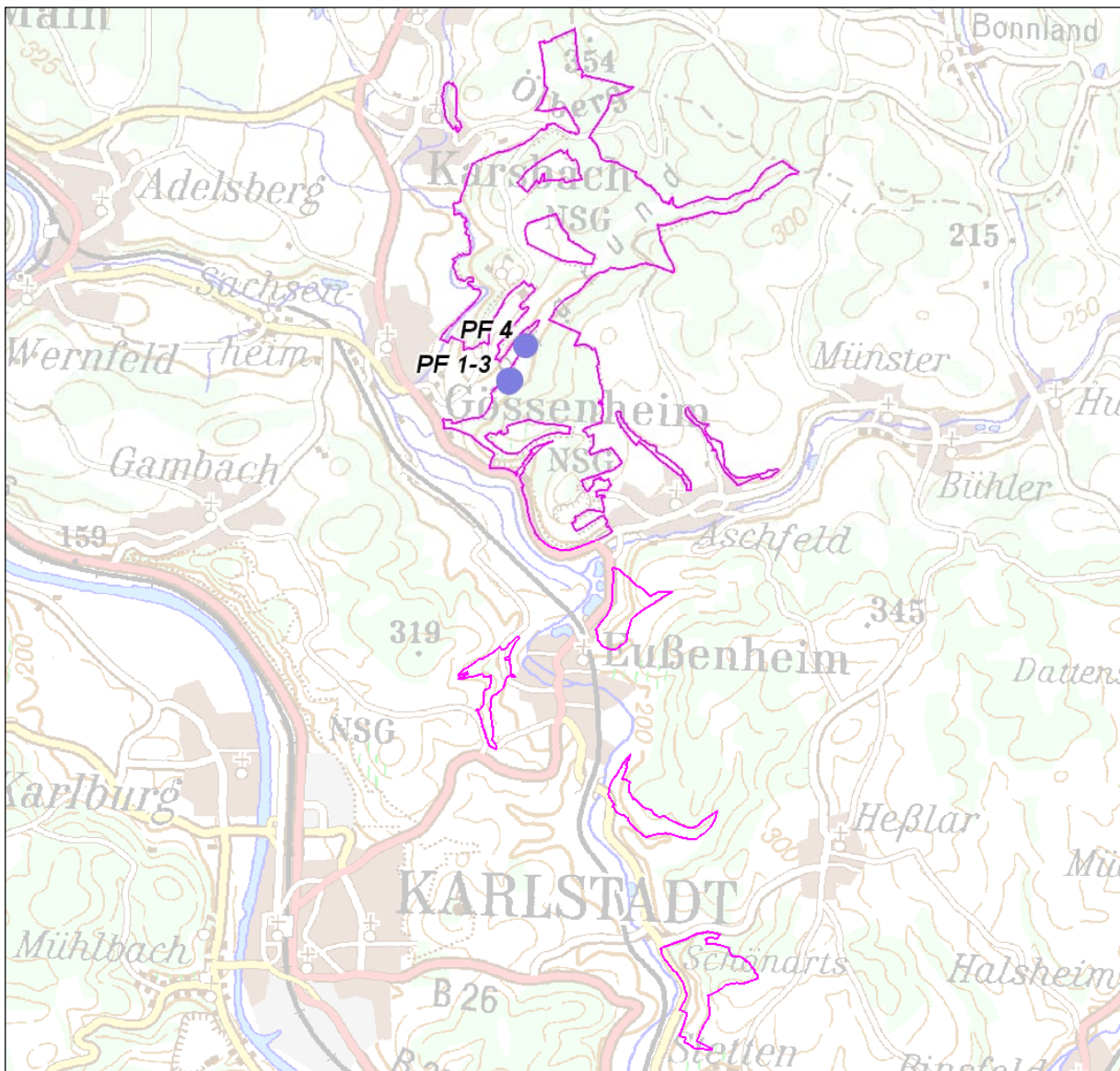


Abb. 24: Lage der Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke im Gebiet
(Geobasisdaten: BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG)

Am 10.10.2016 wurden 4 Probeflächen mit je 4 Teilprobenflächen à 0,25 m² in potenziellen Habitaten im Umgriff des ASK-Nachweises aus dem Jahr 1993 im Unteren Ölgrund beprobt. Zum Zeitpunkt der Probennahme waren Teilbereiche der feuchten Seggenwiesen und -riede frisch gemäht und das Mähgut bereits abgefahren, so dass die Probennahme sowohl in nicht wie auch regelmäßig gemähte Bereiche gelegt werden konnte, die rein vegetationskundlich betrachtet, bei Probenahme vor der Mahd als ein Lebensraum für die Art eingestuft worden wäre.

So konnten signifikante Unterschiede hinsichtlich des Vorkommens der Art und der Pflegeintensität festgestellt werden, die auch in der Fachliteratur belegt werden. In den südlich des Damweges gelegenen Probeflächen 1 bis 3 im Bereich des ASK-Nachweises konnte die Art nur in den Randbereichen des Grabens und in nicht gemähten Bereichen um die Strauch-Weide, sowie in einer Bodensenke mit deutlichen Fahrspuren, aber verbliebener höherer Vegetation und Streu

in Einzeltieren nachgewiesen werden. In Probefläche 2 auf der relativ ebenen, kurz gemähten Riedwiese fehlte die Art. Auch die malakologische Begleitfauna ist hier deutlich arten- und individuenärmer. Deutlich mehr Nachweise der Arten gelangen weiter nördlich im Übergangsbereich zu einem nur gelegentlich gemähten, hochwüchsigen Ried (Probefläche 4).

Bewertung des Erhaltungszustands



HABITATQUALITÄT

Merkmal	Wertstufe	Kriterien			Gesamt
		Vegetationsstruktur bzw. Beschattungsverhältnisse	Wasserhaushalt, Vernässungsgrad	Verbundsituation innerhalb (und ggf. außerhalb) des FFH-Gebiets	
Habitatqualität	A	flächig hochwüchsiger auf (halb-) offenem Standort 4 Einzelbewertungen	permanent bodenfeucht, Ufernähe oder längerfristig staunass bzw. überstaut 2 Einzelbewertungen	Habitatverbund gut oder großflächige Habitats (> 1 ha) vorhanden 4 Einzelbewertungen	3 Einzelbewertungen
	B	höher wüchsiger, aber noch lichtdurchflutet –	große Teile rel. konstant bodenfeucht; höhere Anteile staunasser bzw. überstauter Bereiche 1 Einzelbewertung	Habitats nur zum Teil vernetzt, oder kleinflächig (0,1-1 ha) –	–
	C	dicht wüchsiger, dadurch zu beschattet –	Boden fällt großflächig länger trocken; geringe Anteile staunasser bzw. überstauter Bereiche 1 Einzelbewertung	Teile des Gebietes (max. 50 %) durchsetzt bzw. vereinzelt bis auf wenige kleine Flächen begrenzt –	1 Einzelbewertung

Die Bewertungen werden gemittelt; die grau markierten Kriterien führen zur Gesamtbewertung C.

Tab. 79: Bewertung der Habitatqualität für die Bauchige Windelschnecke in den Probeflächen im Ölgrund

Bei der Beurteilung der Habitatqualität der Lebensräume im Unteren Ölgrund ist festzustellen, dass aufgrund der vorhandenen Vegetationsstrukturen, Beschattungsverhältnisse und der Verbundsituation alle vier Probeflächen als hervorragend einzustufen sind. Allein der Wasserhaushalt und der Vernässungsgrad der Flächen führen zu Abwertungen. Die Auswertung der Proben wie auch die standörtliche Beurteilung der Probeflächen zeigt, dass die Probeflächen südlich des Dammweges deutlich trockener sind und in Teilbereichen wohl auch längere Zeit trockenfallen. Der einzige Lebendnachweis entstammt dem ebenfalls zum Zeitpunkt der Probenahme trockengefallenen Grabens. Oberhalb des Dammweges sind die Riedflächen deutlich feuchter und wohl auch längerfristig staunass.

Die Gesamtbewertung der Habitatqualität muss daher als **mittel bis schlecht (C)** eingestuft werden.



ZUSTAND DER POPULATION

Merkmal	Wertstufe	Kriterien			Gesamt
		Anzahl nachgewiesener lebender Individuen (Teilproben-Mittel)	Verbreitung im Habitat	fakultativ: Reproduktionsrate (Anteil lebender Jungtiere)	
Zustand der Population	A	> 25 Ind./0,25 m ² entspricht > 100 Ind./m ² –	in allen Stichproben Individuendichten ≥ 3 Ind./0,25 m ² (d. h. mind. der Stufe B) –	hoch = mehr als ca. 25 % Juv. –	–
	B	5-25 Ind./0,25 m ² entspricht 20-100 Ind./m ² –	in einzelnen Stichproben Individuendichten < 3 Ind./0,25 m ² –	mittel = bis ca. 25 % Juv. –	–
	C	< 5 Ind./0,25 m ² entspricht < 20 Ind./m ² 4 Einzelbewertungen	einzelne Stichproben ohne Nachweise 4 Einzelbewertungen	gering/keine = max. wenige % Juv. 4 Einzelbewertungen	4 Einzelbewertungen

Die Bewertungen werden gemittelt; die grau markierten Kriterien führen zur Gesamtbewertung C.

Tab. 80: Bewertung des Zustands der Population der Bauchigen Windelschnecke

Vertigo moulinsiana konnte immer nur in weniger als 5 Individuen pro Teilprobenfläche nachgewiesen werden. Die höchste Zahl gezählter Individuen an Blättern und aus Streumaterial stammt aus Teilprobeflächen von Probefläche 4 mit je 3 und 4 Individuen. Insgesamt gelang der Nachweis von 10 Individuen, juvenile Tiere konnten in keiner Probe festgestellt werden. Alle Probeflächen enthielten auch Teilproben ohne Artnachweise. Daher muss auch der Zustand der Population als C = schlecht bewertet werden.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Wertstufe	Kriterien			Gesamt
		Nutzung	Nährstoffeintrag (Eutrophierung) aus Nachbarflächen	außergewöhnliche Beeinträchtigungen (z. B. Hochwasser, Aufforstung, Anlage, Vertiefung von Entwässerungsgräben)	
Beeinträchtigungen	A	auf die Art abgestimmt (Pflege) –	nicht erkennbar 4 Einzelbewertungen	keine –	2 Einzelbewertungen
	B	extensiv bzw. undifferenzierte Pflege, allenfalls kleinflächige Verbrachung 4 Einzelbewertungen	gering oder nur auf Teilflächen vereinzelt/randlich Nitrophyten –	Pflegemahd in Teilbereichen zu „intensiv“ 1 Einzelbewertung	1 Einzelbewertung
	C	intensiv <u>oder</u> flächige Verbrachung oder Verbuschung –	erheblich dominante Nitrophyten, Veralgung der Streuschicht –	Pflegemahd zu „intensiv“, zu tief, kaum Reststreu, Bodenverdichtung 1 Einzelbewertung	1 Einzelbewertung
Die schlechteste Bewertung wird übernommen.					

Tab. 81: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Bauchige Windschnecke

Vertigo moulinsiana reagiert empfindlich auf Veränderung des Wasserhaushalts sowie auf Mahd oder intensive Beweidung. Durch Mahd wird ihr Habitat samt Nahrungsgrundlage innerhalb kurzer Zeit zerstört, denn die senkrechten Pflanzenstängel und die Blätter sind ganzjährig der wichtigste Aufenthaltsort der Tiere. Es ist zu vermuten, dass mit dem Mähgut auch die an den Stängeln relativ fest haftenden Tiere aus dem Lebensraum „entsorgt“ werden.

Bei der Beurteilung der Beeinträchtigungen kann festgehalten werden, dass keine visuell erkennbaren Nährstoffeinträge feststellbar sind. Eutrophierungszeiger sind allenfalls in Randbereichen zum Feldweg und entlang der Baumreihe feststellbar. Die Riedwiesen sind vegetationskundlich artenreich mit Vorkommen seltener Orchideenarten (Fleischfarbenes Knabenkraut – *Dactylorhiza incarnata* und Sumpf-Ständelwurz – *Epipactis palustris*, mündl. Auskunft H. KIRSCH, LPV MSP, 2017). Die Riedwiesen werden seit 2010 in Teilbereichen südlich und nördlich des Dammweges regelmäßig in jährlichen Rhythmus, sowie im unteren Viertel und im nördlichen Drittel in zwei- bis dreijährigen Intervallen gemäht. Das Mähgut wird zunächst zum Abtrocknen wenige Tage liegen gelassen, dann geschwadet und abgefahren. Die Pflegemaßnahmen können bei Betrachtung des Gesamtlebensraums im Ölgrund als extensiv eingestuft werden. Allerdings führen die Arbeiten mit schwerem Gerät zu Bodenverdichtungen und durch tiefe Mahd auch zur Vernichtung des Hauptlebensraums der Art. Es verbleibt zudem sehr wenig bis keine bodennahe Streu in den gemähten Flächen, in der die Art nach einem Pflegeeingriff potenziell überleben könnte. Nach der Mahd sind die Flächen voll besonnt und trocknen, je nach Witterung oberflächlich auch aus. Teilbereiche mit Mikrorelief wie Senken und Gräben weisen immer auch Reste höherer Vegetation und Streureste auf und bieten der Art mikroklimatisch günstigere Verhältnisse wie auch Rückzugsmöglichkeiten.

ERHALTUNGSZUSTAND

Parameter	Probefläche 1				Probefläche 2				Probefläche 3				Probefläche 4			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4
Vegetationsstruktur bzw. Beschattungsverhältnisse	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Wasserhaushalt, Vernässungsgrad	B	B	B	B	C	C	C	C	A	A	A	A	A	A	A	A
Verbundsituation innerhalb (und ggf. außerhalb) des FFH-Gebiets	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Habitatqualität gesamt	A	A	A	A	C	C	C	C	A	A	A	A	A	A	A	A
	A				C				A				A			
Anzahl nachgewiesener lebender Individuen (Teilproben-Mittel)	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Verbreitung im Habitat	C	C	C	B	C	C	C	C	B	B	C	C	B	C	C	B
fakultativ: Reproduktionsrate (Anteil lebende Jungtiere)	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Zustand der Population gesamt	C				C				C				C			
Nutzung	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Nährstoffeintrag (Eutrophierung) aus Nachbarflächen	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
außergewöhnliche Beeinträchtigungen	A	A	A	A	C	C	C	C	B	B	B	B	A	A	A	A
Beeinträchtigungen gesamt	A				C				B				A			

Tab. 82: Bewertung des Erhaltungszustands der Bauchigen Windelschnecke

Der Erhaltungszustand der **Bauchige Windelschnecke** (*Vertigo moulinsiana*) im FFH-Gebiet Trockenhänge an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten wird dreimal als **gut (B)** und einmal als **mittel bis schlecht (C)** eingestuft:

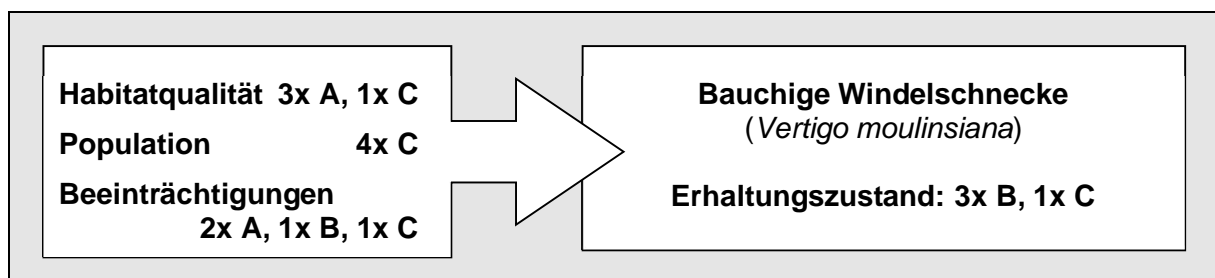


Abb. 25: Zusammenfassung der Bewertung der Bauchigen Windelschnecke

4.1.2 Spanische Flagge (1078* *Euplagia quadripunctaria*)



Abb. 26: Spanische Flagge auf Weg-Distel saugend am Ölberg
 (Foto: J. FAUST)



Abb. 27: Spanische Flagge auf Wasserdost im Ölgrund
 (Foto: J. FAUST)

Die spanische Flagge gehört zu den Nachtfaltern, ist jedoch tagaktiv und auffällig bunt gefärbt: die schwarzen Vorderflügel tragen gelbweiße Streifen, die roten Hinterflügel schwarze Punkte. Die Flugzeit liegt zwischen Juli und August und die Entwicklungsdauer beträgt ca. ein Jahr. Die Art bewohnt je nach Witterung unterschiedliche Habitate und wird daher als sogenannter Biotopwechsler bezeichnet. Sie bevorzugt thermophile trockene Habitate mit Büschen und Stauden im Wechsel mit blütenreichen sonnigen Flächen, aber auch feuchtwarme Staudenfluren. Die Raupen fressen an Kräutern, v. a. Brennnesseln (*Urtica dioica*) und Kleinem Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), sowie an diversen Gehölzen, die Falter saugen bevorzugt an Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) auf feuchten Standorten oder an Gemeinem Dost (*Origanum vulgare*) auf trockenen Standorten.

Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

Die Art kommt außer im Norden im größten Teil von Europa vor. In Deutschland finden sich die Vorkommen schwerpunktmäßig in den Weinbauregionen. Insgesamt ist sie in einer Vielzahl von Habitaten zu beobachten. Im Hochsommer sucht sie schattige, kühle Plätze auf, kommt ansonsten aber auch an trockenen, warmen Stellen vor.

Die Art ist besonders in den Weinbaulandschaften der alten Bundesländer noch häufig anzutreffen und zeigt vielerorts eine positive Bestandsentwicklung. Außerhalb dieser klimatisch begünstigten Gebiete gibt es jedoch auch Vorkommen, die lokal oder regional durch die Zerstörung ihrer Lebensräume gefährdet sind.

Die Spanische Flagge kommt in Bayern noch relativ häufig vor, ist aber an seltener werdende Lebensraumtypen gebunden und wurde deshalb in die Vorwarnliste aufgenommen. Schwerpunktorkommen liegen in der Frankenalb, im Steigerwald, in den unterfränkischen Muschelkalkgebieten, im Salzachtal und den Berchtesgadener Alpen.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- besonders geschützte Art (§ 7 BNatSchG i. V. m. Anhang II der FFH-RL)
- Rote Liste Status (D und BY): V = Vorwarnliste

Vorkommen und Verbreitung im FFH-Gebiet

Die Spanische Flagge wurde in zehn potenziellen Habitatkomplexen halbquantitativ mittels Transektbegang kartiert. In einer ersten Übersichtskartierung (vor der eigentlichen Arterfassung) wurden diese Standorte auf Vorkommen von Kalk liebenden Saugpflanzen überprüft (Auswahl der Saugpflanzen siehe Bewertung der Habitatqualität). Potenziell geeignete Habitate wurden in einem zweiten (und evtl. dritten) Begang nach Faltern abgesucht.

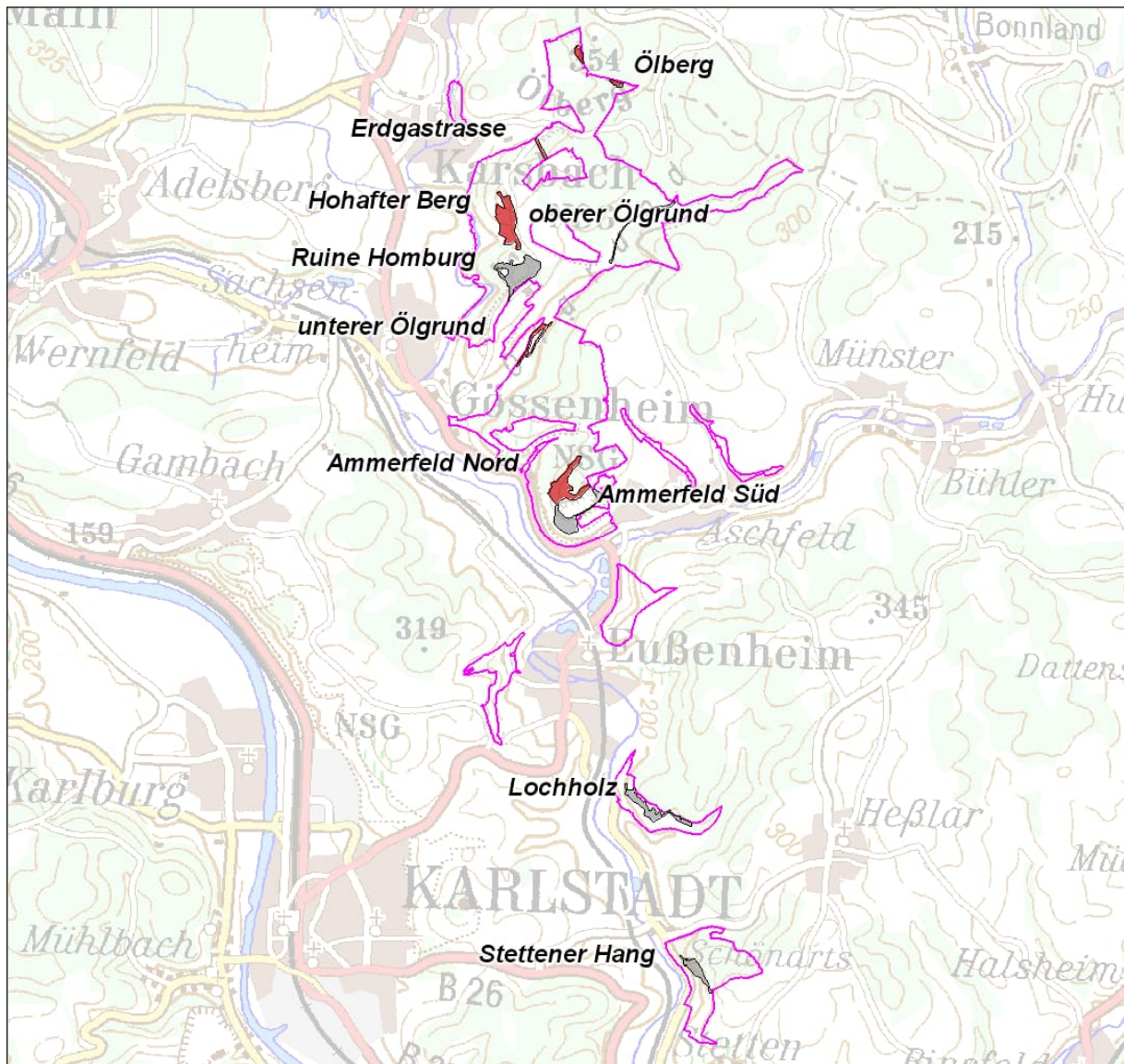


Abb. 28: Lage der potenziellen Habitatkomplexe der Spanischen Flagge im Gebiet
Vorkommen mit Nachweis: ■ – ohne Nachweis: □
(Geobasisdaten: BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG)

Demnach konnte die Art in vier von zehn der ausgewählten Transekte erfasst werden. Von MALKMUS (schriftl. Mitt. 2016) konnte die Art 2016 auch am Ammerfeld bei Aschfeld nachgewiesen werden, so dass sie insgesamt in der Hälfte der ausgewählten Transekte registriert werden konnte. Da die Art jedoch sehr mobil und auch nicht eng auf bestimmte Habitate spezialisiert ist⁷, ist davon auszugehen, dass sie alle potenziellen Habitatkomplexe zeitweise nutzt.

⁷ Die Art konnte z. B. über einen mehrjährigen Zeitraum im eigenen Garten des Bearbeiters an einer nicht heimischen *Clematis* saugend beobachtet werden.

Eine Registrierung der Spanischen Flagge am Stettener Hang aus dem Jahr 2010 (ARGE ANUVA at al. 2010) unterstreicht diese These. Eine Beobachtung der Art ist nach eigenen Erfahrungen auch aus anderen Untersuchungsräumen sehr stark dem Zufall geschuldet.

Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis der Begehungen in den ausgewählten Transekten:

Transekt	Bege- hung	Datum	Wetter	Temperatur	Uhrzeit Erfassung
Ammerfeld-Nord	1	19.07.2016	sonnig	29 °C	
Ammerfeld-Nord	2	01.08.2016	bedeckt	23 °C	
Ammerfeld-Nord	3	19.08.2016	sonnig	18-20 °C	
Ammerfeld-Süd	1	19.07.2016	sonnig	30 °C	
Ammerfeld-Süd	2	01.08.2016	bedeckt	23 °C	
Ammerfeld-Süd	3	19.08.2016	sonnig	21-22 °C	
Erdgastrasse östlich von Karsbach	1	19.07.2016	sonnig	27-29 °C	
Erdgastrasse östlich von Karsbach	2	01.08.2016	sonnig, z. T. bewölkt	21-22 °C	
Erdgastrasse östlich von Karsbach	3	19.08.2016	sonnig, z. T. bewölkt	22 °C	12.10
Hohafter Berg	1	19.07.2016	sonnig	29-30 °C	
Hohafter Berg	2	16.08.2016	sonnig	23 °C	14.30
Lochholz	1	20.07.2016	sonnig	34 °C	
Lochholz	2	08.08.2016	sonnig	26-27 °C	
Lochholz	3	24.08.2016	sonnig	28 °C	
oberer Ölgrund	1	19.07.2016	sonnig	29 °C	
oberer Ölgrund	2	10.08.2016	sonnig, z. T. bewölkt	15-17 °C	
oberer Ölgrund	3	15.08.2016	sonnig	25 °C	
Ölberg	1	10.08.2016	sonnig, z. T. bewölkt	15 °C	
Ölberg	2	15.08.2016	sonnig	24 °C	14.30 / 15.05
Ruine Homburg	1	19.07.2016	sonnig	30 °C	
Ruine Homburg	2	16.08.2016	sonnig	23 °C	
Ruine Homburg	3	24.08.2016	sonnig	26-28 °C	
Stettener Hang	1	20.07.2016	sonnig	34 °C	
Stettener Hang	2	08.08.2016	sonnig	26 °C	
Stettener Hang	3	24.08.2016	sonnig	28 °C	
unterer Ölgrund	1	15.08.2016	sonnig	25 °C	16.00
unterer Ölgrund	2	19.08.2016	sonnig, z. T. bewölkt	23 °C	13.00 / 13.05

Tab. 83: Übersicht der Transektbegehungen in den 6 potenziellen Habitatkomplexen (grau hinterlegte Zeilen enthalten Begehungen mit Sichtnachweisen)

Demnach konnte die Art in vier von zehn der ausgewählten Transekte erfasst werden. Von MALKMUS (schriftl. Mitt. 2016) konnte die Art 2016 auch am Ammerfeld bei Karsbach nachgewiesen werden, so dass sie insgesamt in der Hälfte der ausgewählten Transekte registriert werden konnte. Da die Art jedoch sehr mobil und auch nicht eng auf bestimmte Habitate spezialisiert ist⁸, ist davon auszugehen, dass sie alle potenziellen Habitatkomplexe zeitweise nutzt. Eine Registrierung der Spanischen Flagge am Stettener Hang aus dem Jahr 2010 (ARGE ANUVA at al. 2010) unterstreicht diese These. Eine Beobachtung der Art ist nach eigenen Erfahrungen auch aus anderen Untersuchungsräumen sehr stark dem Zufall geschuldet.

Bewertung des Erhaltungszustands



HABITATQUALITÄT

Die Habitatqualitäten sind in allen untersuchten Lebensraumkomplexen, abgesehen vom oberen Ölgrund, als hervorragend einzustufen sowohl im Hinblick auf die Verbreitung und Dichte der Saugpflanzen wie auch bezüglich des Vorkommens geeigneter Larvalhabitate.

Merkmal	Wertstufe	Kriterien			Gesamt
		Verbreitung der Saughabitate	Dichte an Saugpflanzen	Verbreitung der Larvalhabitate	
Habitatqualität	A	Gebiet flächig durchsetzt 9 Einzelbewertungen	flächig 9 Einzelbewertungen	Gebiet flächig durchsetzt 9 Einzelbewertungen	9 Einzelbewertungen
	B	Großteil des Gebietes durchsetzt 1 Einzelbewertung	nahezu flächig 1 Einzelbewertung	Großteil des Gebietes durchsetzt 1 Einzelbewertung	1 Einzelbewertung
	C	Teile des Gebietes (max. 50 %) durchsetzt bzw. vereinzelt bis auf wenige kleine Flächen begrenzt –	horstweise bzw. Einzelpflanzen –	Teile des Gebietes (max. 50 %) durchsetzt bzw. vereinzelt bis auf wenige kleine Flächen begrenzt –	–

Tab. 84: Bewertung der Habitatqualität der Habitatkomplexe der Spanischen Flagge

Der untere Ölgrund ist der einzige Habitatkomplex im FFH-Gebiet, in dem die wichtigste Saugpflanze Wasserdost, *Eupatorium cannabinum*, vorkommt. In den Trocken-Lebensraumkomplexen Unterfrankens, in denen der Wasserdost fehlt, spielt entgegen allgemeiner Literaturangaben nicht der Gewöhnliche Dost, *Origanum vulgare*, die wichtigste Rolle, sondern nach eigenen Beobachtungen und Angaben von Gebietskennern (PIEPERS, schriftl. Mitt.) in erster Linie Feldmannstreu, *Eryngium campestre*.

Als (potenzielle) Larvalpflanzen sind in den untersuchten Habitatkomplexen v. a. Kleiner Wiesenknopf, *Sanguisorba minor*, Gewöhnlicher Dost, *Origanum vulgare*, Natternkopf, *Echium vulgare*, Hornklee, *Lotus corniculatus*, sowie weitere Kleearten, *Trifolium spec.*, teils auch Brennnessel, *Urtica dioica*, in der Krautschicht sowie Rote Heckenkirsche, *Lonicera xylosteum*, Hasel, *Corylus avellana*, und Brombeerarten, *Rubus spec.*, als Gehölzarten zu nennen.

Die folgende tabellarische Übersicht spiegelt die Verbreitung der potenziellen Saugpflanzen in den untersuchten Habitatkomplexen wider. Die Auswahl der Pflanzen beruht dabei auf einer

⁸ Die Art konnte z. B. über einen mehrjährigen Zeitraum im eigenen Garten an einer nicht heimischen *Clematis* saugend beobachtet werden.

Literaturauswertung, der Befragung von Gebietskennern sowie eigenen Beobachtungen aus anderen FFH-Gebieten:

(Potenzielle) Saugpflanzen	Tran-sekt	Ruine Hom-burg	Hohaf-ter Berg	Erd-gas-trasse Kars-bach	Am-mer-feld Nord	Am-mer-feld Süd	Öl-grund oberer	Öl-grund unterer	Öl-berg	Loch-holz	Stette-ner Hang
<i>Aster linosyris</i>		++	++	-	+	+	-	-	++ 2 Ind	-	-
<i>Bupleurum falcatum</i>		+	++	+	+	+	+	-	++	+	+
<i>Carduus acanthoides</i>		+	+	+ 1 Ind	+	-	-	-	+ 1 Ind	-	-
<i>Carduus nutans</i>		+	-	-	-	-	-	-	+		-
<i>Cirsium arvense</i>		-	+	+ 1 Ind	-	-	+	+	-	-	-
<i>Cirsium eriophorum</i>		-	-	+	-	-	-		-	+	+
<i>Cirsium oleraceum</i>		-	-	-	-	-	-		-	-	-
<i>Cirsium palustre</i>		-	-	-	-	-	-		-	-	-
<i>Cirsium vulgare</i>		-	+	+	+	-	+		+	-	+
<i>Echinops sphareoceph.</i>		+	+	+ 1 Ind	+	+	-	+	-	-	+
<i>Eupatorium cannabin.</i>		-	-		-	-	-	++ 2 Ind	-	-	-
<i>Eryngium campestre</i>		++	++		++	++	+	+	+ 1 Ind	+	+
<i>Origanum vulgare</i>		+	++	++	+	++	+	+	++	++	++

Tab. 85: Übersicht zur Verbreitung potenzieller Saugpflanzen der Spanischen Flagge in den untersuchten Transekten⁹ (+ = vorkommend, ++ = zahlreich vorkommend)

⁹ Am Hohafter Berg wurde 1 Individuum im Flug bzw. auf *Acer monspessulanum* landend nachgewiesen ohne Registrierung einer Saugpflanze.



ZUSTAND DER POPULATION

Merkmal	Wertstufe	Kriterien			Gesamt
		Falteranzahl pro 100 m Transektlänge	Nachweishäufigkeit in den Probeflächen	nur wenn Anzahl/Abundanz der Imagines = C: Verbundsituation	
Zustand der Population	A	> 20 Falter –	in > 50 % der Saughabitate –	nächstes Vorkommen < 5 km entfernt und erreichbar (keine Barrieren) 9 Einzelbewertungen	–
	B	6-20 Falter –	in 30-50 % der Saughabitate 10 Einzelbewertungen	nächstes Vorkommen 5-10 km entfernt und erreichbar (Barrieren vorhanden, aber zu überwinden) 1 Einzelbewertung	10 Einzelbewertungen
	C	< 6 Falter 10 Einzelbewertungen	in < 30 % der Saughabitate –	nächstes Vorkommen > 10 km entfernt bzw. unüberwindliche Barrieren –	–

Tab. 86: Bewertung des Zustands der Population der Spanischen Flagge nach LWF & LFU (2007) in den untersuchten Transekten

Nach Auskunft von Gebietskennern (MALKMUS, PIEPERS, schriftl. Mitt. 2016) ist die Spanische Flagge in den unterfränkischen Trockengebieten entlang des Mains überwiegend in Einzel-exemplaren anzutreffen. Auch eigene Nachweise aus anderen FFH-Gebieten beschränkten sich auf maximal vier Individuen gleichzeitig. Die jahrelangen Aufzeichnungen von PIEPERS (unveröff., seit 1991) belegen mehrheitlich eine Nachweisdichte von ein bis zwei Individuen und niemals mehr als acht Falter pro Gebiet.

Insofern ist es bestätigend, dass auch im Gebiet jeweils nur Einzelexemplare angetroffen wurden. Insgesamt konnten in allen Transekten neun Nachweise erbracht werden, wobei Doppelsichtungen nicht auszuschließen sind. Die Bewertung des Zustands der Population kann allein anhand des Kriteriums Falteranzahl nur mit C (mittel-schlecht) erfolgen. Allerdings lässt der Bewertungsmodus nach LWF & LFU (2007) die Möglichkeit zu, in diesem Fall die Verbundsituation mit einzuwerten. Da der Falter in der Hälfte der ausgewählten Probeflächen nachgewiesen werden konnte und diese – abgesehen vom Stettener Hang – in jeweils weniger als 5 km Entfernung zueinander liegen, kann deshalb die Bewertung mit B (gut) vorgenommen werden. Dies erscheint auch angemessen, da davon auszugehen ist, dass die Spanische Flagge auch die Habitatkomplexe, in denen sie 2016 nicht nachgewiesen werden konnte, zeitweise nutzt.

Außerdem ist dabei zu berücksichtigen, dass das FFH-Gebiet im Norden unmittelbar an den Truppenübungsplatz Hammelburg angrenzt, der in diesem Bereich sehr gute Wasserdostbestände entlang von Waldwegen und auf Waldschlägen aufweist, an denen die Spanische Flagge 2016 auch mehrfach beobachtet werden konnte (eigene Beobachtung). Insofern ist auch hier der intakte Biotopverbund bei der Beurteilung des Zustands der Population zu berücksichtigen.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Wertstufe	Kriterien		Gesamt
		Verlust von Nektarpflanzen durch Mahd der Wegränder vor September, Aufforstung, Verfüllung o. ä.	Ausbreitung von Neophyten in den Habitaten	
Beeinträchtigungen	A	praktisch keine derartigen Nutzungen bekannt 8 Einzelbewertungen	keine 10 Einzelbewertungen	8 Einzelbewertungen
	B	vereinzelt derartige Nutzungen bekannt 2 Einzelbewertungen	gering –	2 Einzelbewertungen
	C	wiederholt, mind. die Hälfte der Habitats betroffen –	stark –	–

Tab. 87: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Spanische Flagge

Als Beeinträchtigung konnte in zwei Fällen die Mahd der Wegränder im Zeitraum von Ende Juli bis Anfang August registriert werden. Dies betrifft Wegränder im oberen Ölgrund, Gemarkung Karsbach, und Teilbereiche am Lochholz, Gemarkung Eußenheim. Hier waren die Wegränder jeweils bei der ersten Vorbegehung am 19.07. bzw. 20.07.16 noch ungemäht und enthielten einen hohen Anteil an Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*). Zum Zeitpunkt der zweiten Begehung am 08.08. bzw. 10.08.16 waren die Wegränder bereits gemäht. Die Ausbreitung von Neophyten (v. a. Goldrute) spielt keine Rolle.



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Parameter	Ruine Homburg	Hohafter Berg	Erdgastrasse Karsbach	Ammerfeld Nord	Ammerfeld Süd	Oberer Ölgrund	Unterer Ölgrund	Ölberg	Lochholz	Stettener Hang
Habitatqualität gesamt										
Verbreitung der Saughabitate	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A
Dichte an Saugpflanzen	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A
Verbreitung der Larvalhabitate	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A
Habitatqualität gesamt	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A
Zustand der Population										
Falteranzahl pro 100 m Transektlänge	C (0)	C (1)	C (3)	C (1)	C (0)	C (0)	C (2)	C (4)	C (0)	C (0)
Nachweishäufigkeit in den Probeflächen	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Verbundsituation (nur wenn Anzahl bzw. Abundanz Imagines = C)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Populationszustand	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Beeinträchtigungen gesamt										
Nektarpflanzenverlust durch Wegrand-Mahd vor September, Aufforstung, Verfüllung o. ä.	A	A	A	A	A	B	A	A	B	A
Ausbreitung von Neophyten in den Habitaten	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Beeinträchtigungen	A	A	A	A	A	B	A	A	B	A
Erhaltungszustand gesamt										
Erhaltungszustand	A	A	A	A	A	B	A	A	B	A

Tab. 88: Übersicht über die Bewertung des Erhaltungszustands der Spanischen Flagge

Der Erhaltungszustand der **Spanischen Flagge** (*Euplagia quadripunctaria*) im FFH-Gebiet 5924-371 Trockenhänge an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten wird achtmal als **sehr gut (A)** und zweimal als **gut (B)** eingestuft:

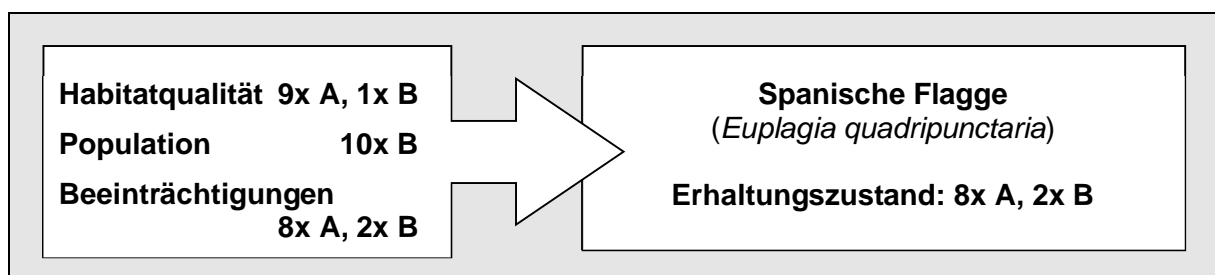


Abb. 29: Zusammenfassung der Bewertung der Spanischen Flagge

4.1.3 Hirschkäfer (1083 *Lucanus cervus*)

Habitatsprüche und Biologie

Der Hirschkäfer ist überwiegend eine Art der Eichenwälder und benötigt saumreiche Strukturen. Den Flaschenhals bei der fünf- bis achtjährigen Entwicklungszeit bilden lichte Habitate, die den Larven eine gewisse Bodenwärme garantieren. Infolge der steten Mittelwaldbewirtschaftung mit seinen temporären Lichtstellungen bleiben solch lichte Strukturen erhalten. Historisch wurde der Hirschkäfer auch durch Übernutzung, Waldweide und Laubstreugewinnung gefördert. Heute reduzieren sich die Habitate des Hirschkäfers zunehmend auf die wenigen natürlich oder künstlich lichten Waldstandorte.

Der Hirschkäfer benötigt zur Ei- und Spermienreife zuckerhaltige Säfte. Als Quelle dienen hauptsächlich Baumsäfte, aber auch Kirschen. Die Larvalentwicklung erfolgt unterirdisch an pilzinfiziertem Holz von vielen heimischen Laubbaumarten, hauptsächlich jedoch in Eichenholz. Wegen des großen Aktionsradius von zwei bis fünf Kilometern und versteckter Aktivitäten im Kronenraum lassen sich Hirschkäferpopulationen quantitativ nicht sicher erfassen. Jahre mit Massenaufreten wechseln unsystematisch mit geringem Auftreten.



Abb. 30: Hirschkäfermännchen
(Foto: H. BUßLER)

Vorkommen und Verbreitung

Die Bestandssituation des Hirschkäfers in Bayern ist unterschiedlich. Während die Art in Nordbayern, v. a. in Gebieten mit Mittelwaldnutzung, auf Waldgrenzstandorten der Fränkischen Platte und im Spessart noch mit stabilen Populationen verbreitet ist, finden sich in Südbayern nur noch wenige reliktdäre Vorkommen mit geringer Individuenzahl. Der historische Rückgang wird auf die Umwandlung von Laub- in Nadelwälder zurückgeführt. Jedoch dürfte die sukzessive Aufgabe der Stockausschlagwirtschaft entscheidender gewesen sein. Um 1900 betrug in Bayern die Mittel- und Niederwaldfläche rund 250.000 ha, heute werden noch ca. 6.000 ha mit dieser historischen Betriebsform bewirtschaftet. Durch Überführung und Umwandlung entstanden nach und nach wesentlich geschlossener Waldbestände als im Stockausschlagbetrieb mit seinen temporären Lichtstellungen.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- besonders geschützte Art (§ 7 BNatSchG i. V. m. § 1 Satz 1 + Anlage 1 BArtSchV)
- Rote Liste Bayern: 2 = stark gefährdet (Deutschland: 2 = stark gefährdet)

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Die Recherche über aktuelle Vorkommen des Hirschkäfers ergab, dass seit 1994 nur drei Funde mit 4 Individuen aus dem FFH-Gebiet vorliegen. Auf 6 Jahre betrachtet können nur in 2 Jahren 4 Individuen gewertet werden.

Aus der direkten Umgebung des FFH-Gebiets sind 9 weitere Fundpunkte bekannt.

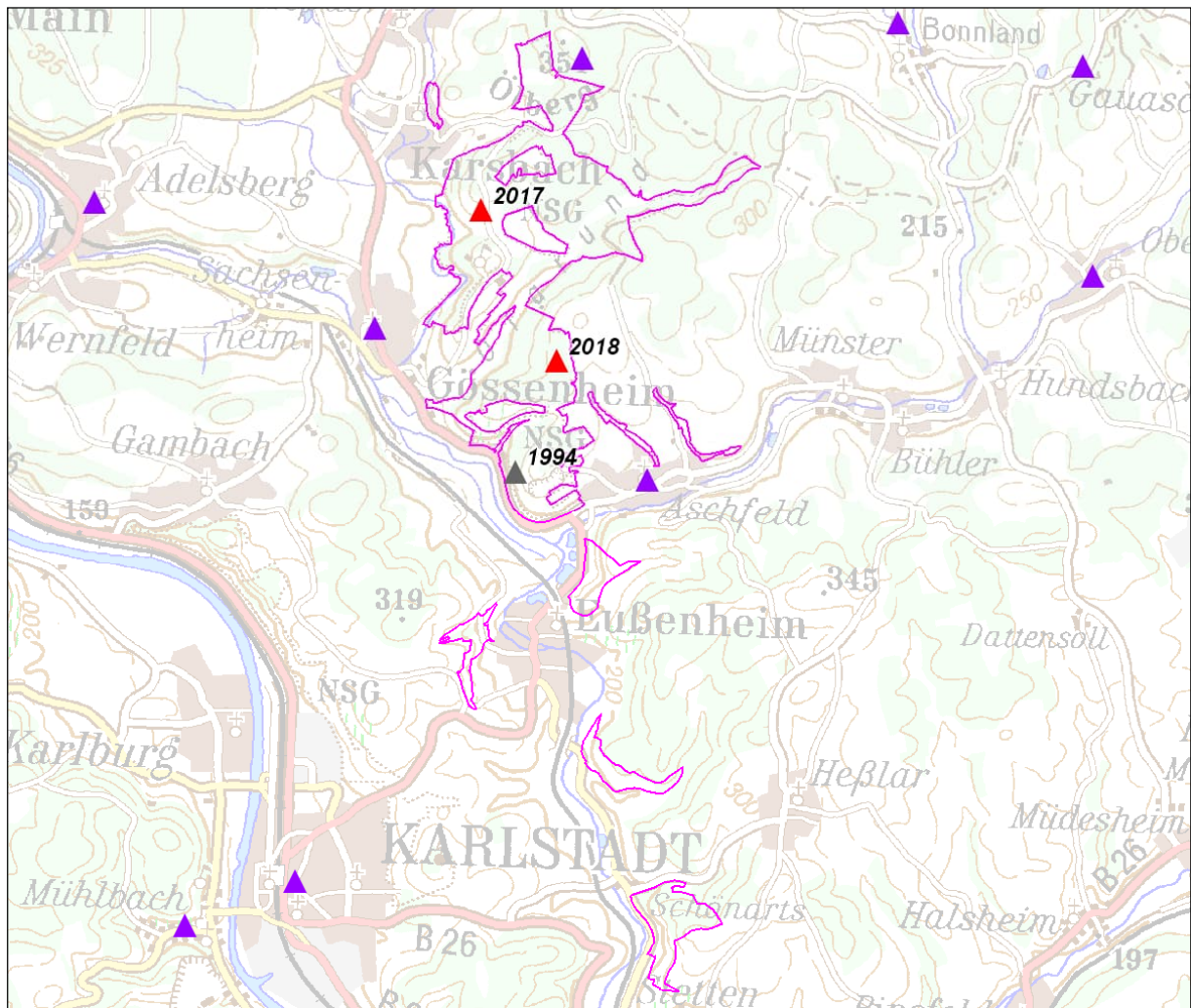


Abb. 31: Lage der Nachweise für den Hirschkäfer innerhalb und außerhalb des Gebiets
▲ Nachweis im Gebiet – ▲ alter Nachweis – ▲ Nachweis außerhalb des Gebiets
(Geobasisdaten: BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG)

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Großräumig betrachtet liegt das FFH-Gebiet zwischen vielen bekannten Funden eingebettet. Dies verdeutlicht, dass großräumig mehrere Populationen vorhanden sind. Die Distanzen zwischen den aktuellen Meldungen betragen allerdings i. d. R. mehr als 5 km und sind für den Hirschkäfer damit kaum überbrückbar. Das Ausweichen des helio- und thermophilen Hirschkäfers in Saum- und Offenlandbereiche sowie in Siedlungen ist eine Entwicklung, die bayernweit zu beobachten ist.

Bewertung des Erhaltungszustands

Entscheidend für die Hirschkäferpopulation ist das Angebot an lichten, bodenwarmen Habitaten mit Eichenbestockung. Daneben ist der Anteil der Eichen am Bestandsaufbau im Gebiet von Bedeutung.



HABITATQUALITÄT

Entscheidend für die Hirschkäferpopulationen ist das Angebot an lichten, bodenwarmen Habitaten mit Eichenbestockung. Daneben ist die Nachhaltigkeit der Eiche im Gebiet von Bedeutung.

Lichte Eichenwälder sind v. a. im NSG Ruine Homburg – v. a. am Hohafter Berg – vorhanden. Südwestlich des Steinbruchs bei Aschfeld kommen solitär stehende Eichen in sonniger Hanglage vor, welche als Habitat für den Hirschkäfer geeignet erscheinen, was durch einen Altfund von 1994 belegt wird. Der Bereich wird aktuell mit Schafen beweidet, die Offenhaltung der Flächen damit begünstigt.

Zum Inventurzeitpunkt ist der Anteil an Eichen im herrschenden Bestand erwartungsgemäß im LRT 9170 (53 %) am ausgeprägtesten; aber auch im LRT 9130 (18 %) und im LRT 9150 (14 %) stellen Eichen deutlich die zweithäufigste Baumart dar. Ein erheblicher Anteil dieser Eichen wird auch noch länger zur Verfügung stehen. In der Verjüngung hingegen sind Eichen aktuell über alle Lebensraumtypen hinweg – auch im LRT 9170 – nur wenig beteiligt. Die Bestände befinden sich allerdings weit überwiegend im mittelalten Reifungsstadium, in dem kein Fokus auf der Bestandsverjüngung liegt. Ein erheblicher Teil der eichenreichen ehemaligen Mittelwälder – insb. in den Steillagen und trockenen Verebnungen – wurde in der Wirtschaftsplanung als a. r. B.-Bestand mit dem Ziel eines Dauerwaldcharakters ausgewiesen. Diese Behandlung ist zwar förderlich für den Humus-, Boden- und den Bestandsschutz, allerdings nicht für die Erhaltung eines langfristigen hohen Eichenanteils. Ebenfalls wurden die Idealanteile der Eichenarten im ABZ der Forstwirtschaftspläne z. T. deutlich reduziert.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Lichte, bodennahe Habitate mit Eichenbestockung	Nur auf kleinen Teilflächen vorhanden oder nur zeitweise.	B	Auf Teilflächen Auftreten von lichten Eichenwäldern und als Solitär bäume.
Nachhaltigkeit der Eiche	Gefährdet	B	Aktuell hoher Eichenanteil im herrschenden Bestand, jedoch bei in absehbarer Zeit sinkenden Anteilen.
Teilwert Habitatqualität: B			

Tab. 89: Bewertung der Habitatqualität für den Hirschkäfer



ZUSTAND DER POPULATION

Da genaue Populationsgrößen nicht erfassbar sind, werden die Stetigkeit des Auftretens (mindestens über 6 Jahre) und die durchschnittlichen jährlichen Abundanzen zur Populationsbewertung herangezogen. Die Stetigkeit des Auftretens ist hierbei eine wichtigere Kenngröße als die durchschnittliche Abundanz, weil aus einer Vielzahl von Gebieten keine regelmäßigen Beobachtungen (mehr) vorliegen. Zudem korreliert die Stetigkeit positiv mit den jährlichen Abundanzen.

Aktuelle Population

Der Hirschkäfer wird im FFH-Gebiet nur unregelmäßig und als Einzelnachweise im FFH-Gebiets-Teilfläche TF .02 dokumentiert. Der Erhaltungszustand der Populationen muss in allen Teilflächen mit **mittel bis schlecht (C)** bewertet werden.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Stetigkeit des Auftretens	Sehr unregelmäßig (ein- bis zweimal in 6 Jahren)	C	Im FFH-Gebiet seit 1994 nur in drei Jahren dokumentierte Beobachtungen der Art.
Durchschnittliche Anzahl/Jahr	2 bis 10 Exemplare	B	In FFH-Gebiet und Umfeld durchschnittlich 2 Exemplare pro Jahr im Beobachtungszeitraum 2013-2018.
Verbundsituation	Nächstes Vorkommen mehr als 5 km entfernt	C	Distanz zwischen den nächsten aktuellen Meldungen i. d. R. > 5 km.
Teilwert Zustand der Population: C			

Tab. 90: Bewertung der Population des Hirschkäfers



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

In relevantem Umfang auftretende Beeinträchtigungen durch lange Stammholzlagerung oder Kraftfahrzeugverkehr sind nicht gegeben.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Fallenwirkung von gelagertem Eichenholz mit Bodenkontakt	Keine bzw. nur sehr geringe Fallenwirkung gegeben	A	Im Gebiet wird kein Stammholz länger als 2 Jahre zwischengelagert.
Gefährdung durch Kraftfahrzeugverkehr	Keine Gefährdung	A	I. W. allenfalls beschränkt öffentliche Wege, und damit nur geringes Verkehrsaufkommen.
Teilwert Beeinträchtigungen: A			

Tab. 91: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Hirschkäfer



ERHALTUNGSZUSTAND

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

Kriterien	Einzelmerkmale	Wertstufe
Habitatqualität	Lichte, bodenwarme Habitate	B
	Nachhaltigkeit der Eiche	B
	Habitatqualität	B
Zustand der Population	Stetigkeit des Auftretens	C
	Durchschnittliche Anzahl/Jahr	B
	Verbundsituation	C
	Population	C
Beeinträchtigungen	Fallenwirkung	A
	Kraftfahrzeugverkehr	A
	Beeinträchtigungen¹⁰	A
Gesamtbewertung		C

Tab. 92: Gesamtbewertung des Erhaltungszustands für den Hirschkäfer

Der **Hirschkäfer** (*Lucanus cervus*) befindet sich im FFH-Gebiet Trockenhänge an den Wertalhängen zwischen Karsbach und Stetten insgesamt in einem **mittleren bis schlechten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**C**):

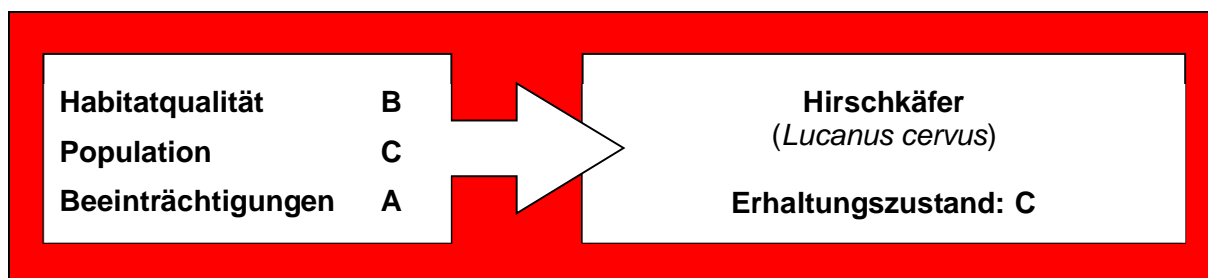


Abb. 32: Zusammenfassung der Bewertung des Hirschkäfers

¹⁰ Ist der Zustand der Population oder des Habitats schlechter als die Bewertung der Beeinträchtigungen zu bewerten, so kann diese nicht zu einer Aufwertung der Gesamtbewertung führen.

4.1.4 Mopsfledermaus (1308 *Barbastella barbastellus*)

Kurzcharakterisierung

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



Abb. 33: Mopsfledermaus
(Foto: M. HAMMER)

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

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

Habitatansprüche und Biologie

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

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

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

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

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

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

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

Vorkommen und Verbreitung

Wälder aller Art sind die bevorzugten Nahrungslebensräume und die ursprünglichen Quartierstandorte (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Das Verbreitungsgebiet der Mopsfledermaus in Europa erstreckt sich von der Atlantikküste bis zum Kaukasus und in die Osttürkei. In Deutschland fehlt die Art nur im Norden und Nordwesten, hat allerdings im restlichen Gebiet Verbreitungslücken. Auch in Bayern ist die Art nicht flächendeckend verbreitet. Fundorthäufungen gibt es vor allem im Norden, Osten und Süden Bayerns (LFU 2018e).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- streng geschützte Art (§ 7 BNatSchG i. V. m. Anhang IV der FFH-RL)
- Rote Liste Bayern (2017): 3 – gefährdet

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebiets wird die Mopsfledermaus als überwinternde Art definiert. Der Erhaltungszustand der Art wird damit im Rahmen dieses Managementplans ausschließlich anhand der vorhandenen Winterquartiere hergeleitet:

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Von der **Mopsfledermaus** (*Barbastella barbastellus*) sind in der ASK neben einem Rufnachweis an der Erdgastrasse östlich Karsbach aus dem Sommer 2003 zahlreiche Winterquartier-nachweise dokumentiert. In der Burgruine Homburg wurde sie seit Winter 1994/1995 durchgehend mit bis zu 16 Exemplaren, in weiteren nördlich von Stetten ab Winter 2005/2006 regelmäßig mit ein oder zwei Tieren nachgewiesen.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Winterquartieren mit Einzelfunden der Mopsfledermaus kommt nach MESCHÉDE (2002) artenschutzfachlich eine regionale Bedeutung zu (Gipshöhle und Fledermausstollen), mit mindestens 2 Tieren eine landesweite Bedeutung (Ruine Homburg). RUDOLPH (2000) nennt einen Mindestbesatz von fünf Tieren als Grenze für eine landesweite Bedeutung und zugleich als Meldgrenze für die Aufnahme eines Winterquartiers der Art als punktförmiges FFH-Gebiet in die Natura-2000-Kulisse.

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

Die Teilflächen des FFH-Gebietes sind jedoch zu klein, um allein die Ansprüche einer Sommerpopulation der Art an ihren Lebensraum erfüllen zu können. Nach den Angaben in der

Literatur entfernen sich Mopsfledermäuse auf der nächtlichen Jagd regelmäßig mindestens fünf Kilometer weit von ihren Quartieren. Die Tiere nutzen daher mit hoher Wahrscheinlichkeit (auch) die angrenzenden ausgedehnten Wälder, die z. T. nicht als Teil der Natura-2000-Kulisse gemeldet wurden. (z. B. Stettener Wald, Wald am Schönartsberg bzw. südöstlich Eußenheim). Das FFH-Gebiet 5925-301 Truppenübungsplatz Hammelburg ist von der Ruine Homburg minimal 2,1 km entfernt. Aktuelle Sommervorkommen einschließlich Fortpflanzungskolonien (Wochenstuben) sind in den genannten Waldbereichen wahrscheinlich.

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

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

Bewertung des Erhaltungszustands



HABITATQUALITÄT

Eine aktuelle Auswertung der Artenschutzkartierung Bayern (ASK) durch die Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern (HAMMER 2018a) ergab im Inneren des FFH-Gebietes 5924-371 Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten die folgenden **drei Winterquartiere**, die jeweils auch von der Mopsfledermaus genutzt werden.

- **Ruine Homburg** (Lkr. Main-Spessart, ASK 5924 0564)
- **Gipshöhle** und
- **Fledermausstollen**
beide im Steinbruch zwischen Schönarts und Stetten (Lkr. Main-Spessart, ASK 6024 0764)

Für alle Objekte liegen lange Datenreihen vor, so dass die daraus abgeleiteten Bewertungen eine vergleichsweise gute Grundlage und Aussagekraft aufweisen.

Ruine Homburg

Auf der Ruine Homburg werden seit Anfang der 1990er Jahre mehrere Gewölbe jährlich kontrolliert. Die Kontrollen erfolgten in den letzten Jahren durch C. BEYER und M. HAMMER.

Die Gewölbe weisen nur eine geringe Überdeckung auf und sind vergleichsweise kalt, weshalb die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und andere kälteharte Arten wie die Breitflügel-fledermaus (*Eptesicus serotinus*) das erfasste Artenspektrum dominieren. Das Hangplatz- und Versteckangebot in Spalten und Ritzen ist in einzelnen Kellern hoch, in anderen eher gering.

Die nachfolgende Grafik veranschaulicht sämtliche vorliegenden Fledermausdaten aus den Gewölben der Ruine Homburg. Insgesamt wurden dort bislang mindestens neun verschiedene Fledermausarten erfasst. Nach einem positiven Bestandstrend bis ungefähr 2007/08 scheinen die Vorkommen nicht mehr weiter anzuwachsen.

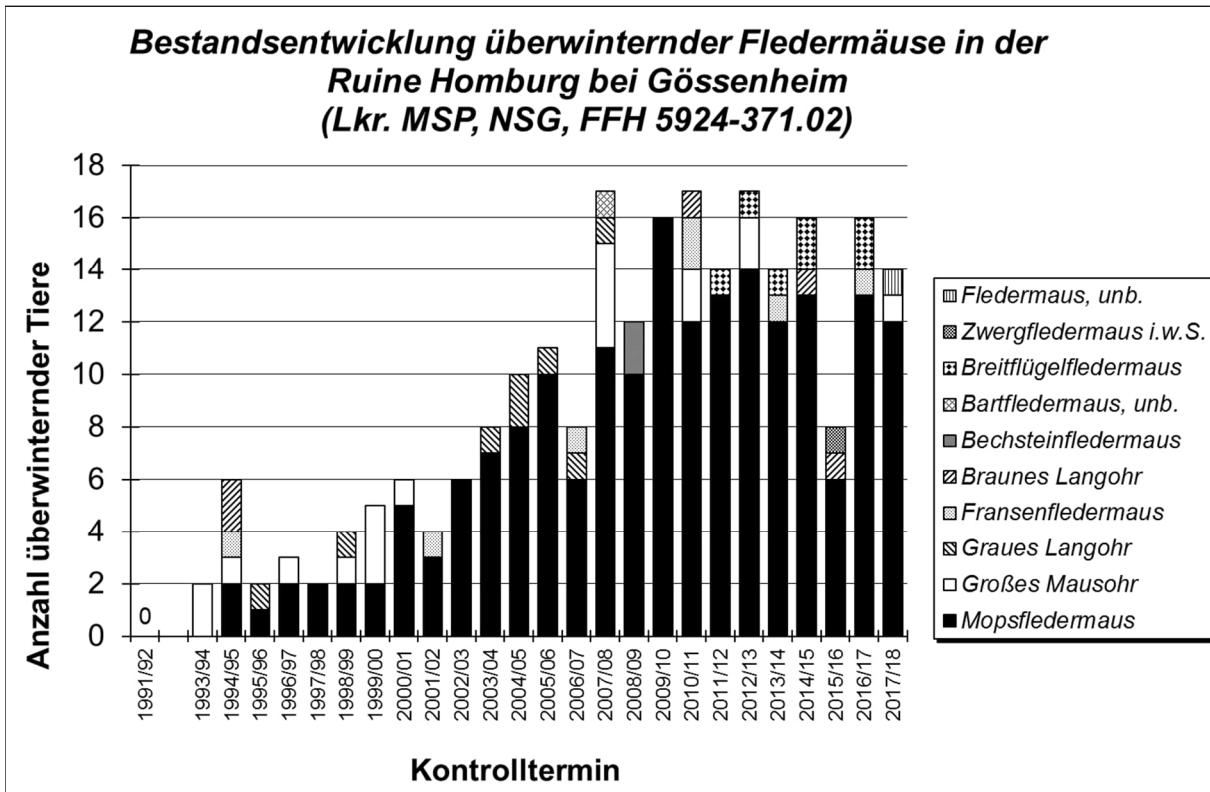


Abb. 34: Zeitreihe überwinternder Fledermäuse in den Gewölben der Ruine Homburg (Bestandsentwicklung seit 1991/92)



Abb. 35: Ruine Homburg: Teile der Hauptburg (Foto: M. HAMMER 14.11.2010)

Gipshöhle im Steinbruch zwischen Schönarts und Stetten

Bei der Gipshöhle handelt es sich um eine ehemalige Abbaustelle. Nach Beendigung der Arbeiten wurde die Halbhöhle im Eingangsbereich mit Aushub verfüllt. Zuflugs- und Zugangsmöglichkeiten blieben allerdings erhalten.

Das Quartier wird seit 1990/91 nahezu jährlich kontrolliert. Aufgrund des geringen Besatzes wurde in den letzten Jahren ein zweijähriger Kontrollrhythmus eingeführt.

In der Gipshöhle wurden in der Vergangenheit insgesamt fünf verschiedene Fledermausarten nachgewiesen. In etlichen Wintern konnten keine Fledermäuse erfasst werden. Durch den anstehenden Gips und die gute Bewetterung weist das Quartier ein trocken-kaltes Mikroklima auf, das Arten wie Mopsfledermaus und Grauem Langohr (*Plecotus austriacus*) zusagt.

Das Angebot an Versteckmöglichkeiten ist gering. Es beschränkt sich auf wenige enge Klüfte in der Höhlendecke.

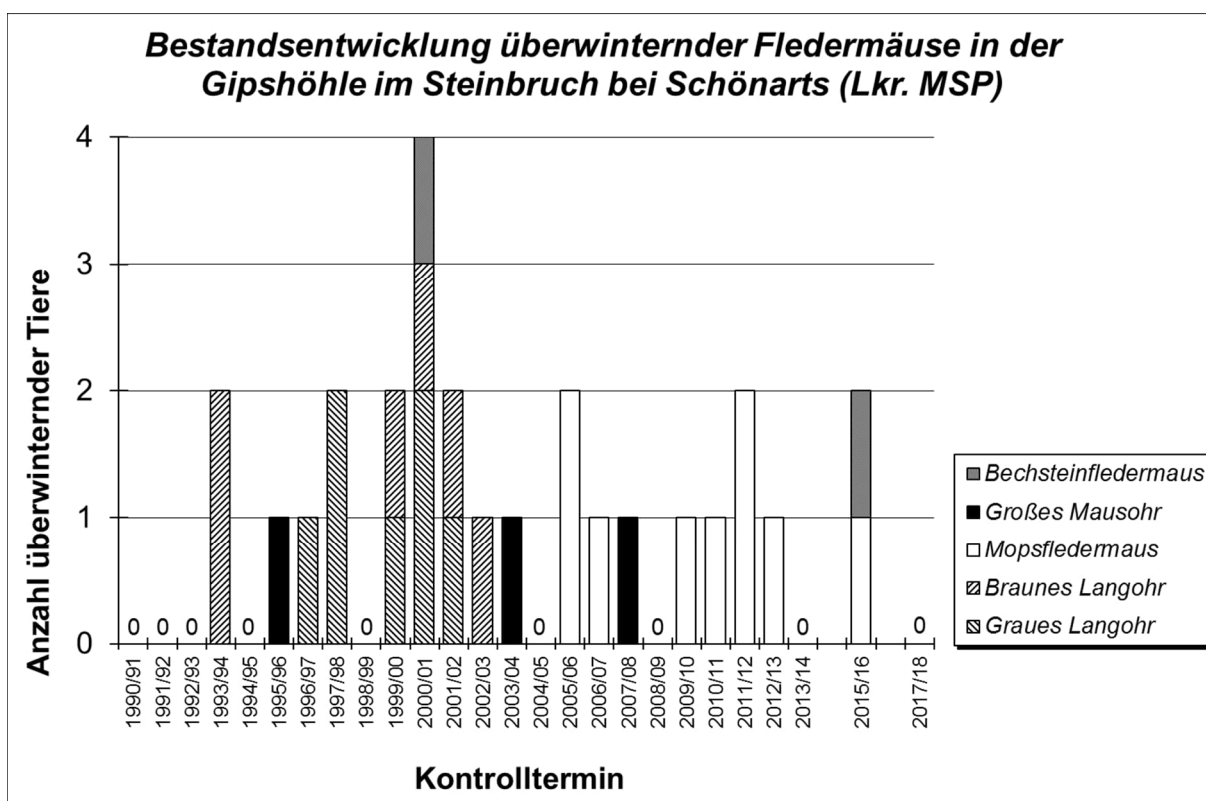


Abb. 36: Zeitreihe überwinternder Fledermäuse in der Gipshöhle (Bestandsentwicklung seit 1990/91)

Fledermausstollen im Steinbruch zwischen Schönarts und Stetten

Der Fledermausstollen ist ein 43 m langer ehemaliger Erkundungsstollen im Mittleren Muschelkalk.

Kontrollen erfolgen seit dem Winterhalbjahr 1990/91, i. d. R. parallel zu denen in der nahegelegenen Gipshöhle. Aufgrund des geringen Besatzes wurde in den letzten Jahren ein zweijähriger Kontrollrhythmus eingeführt.

Die nachfolgende Grafik veranschaulicht sämtliche vorliegenden Fledermausdaten aus dem Fledermausstollen. Insgesamt wurden dort bislang sechs verschiedene Fledermausarten erfasst.

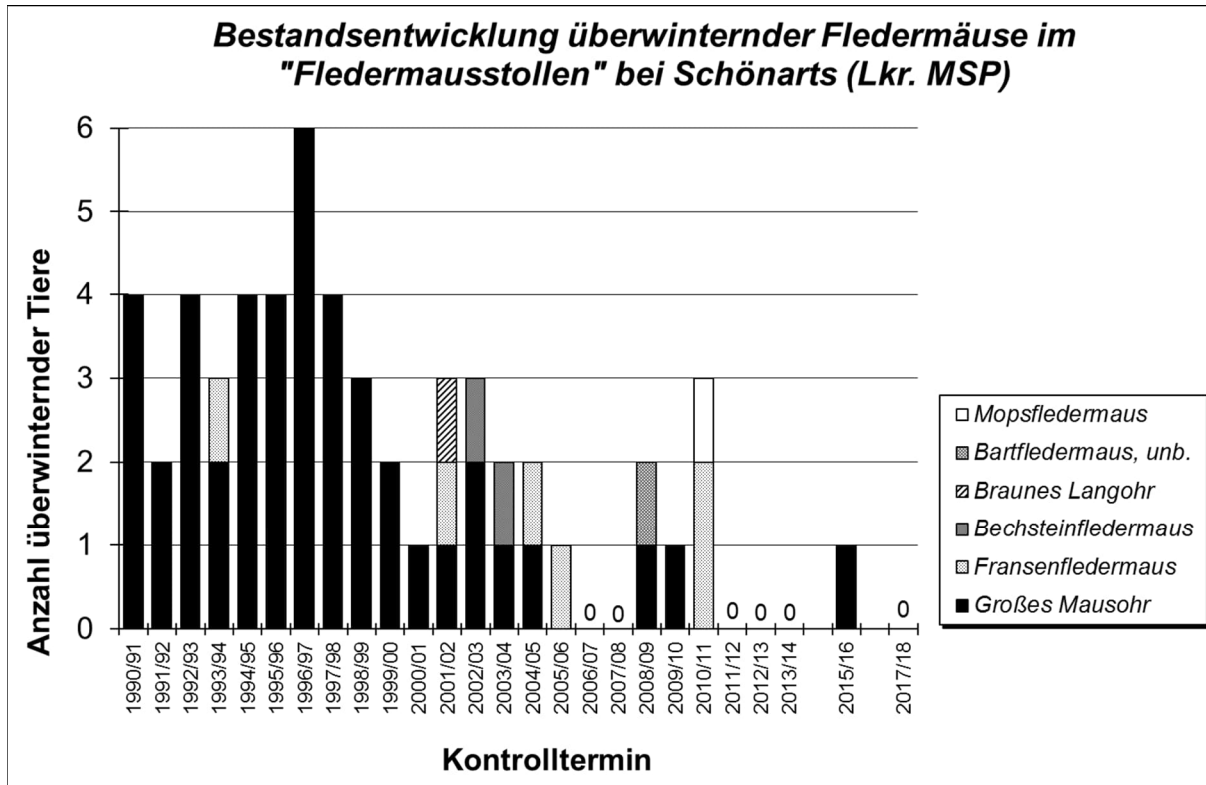


Abb. 37: Zeitreihe überwinternder Fledermäuse im Fledermausstollen (Bestandsentwicklung seit 1990/91)



Abb. 38: Im Inneren des Fledermausstollens (Foto: M. HAMMER 24.12.2010)

Aufgrund seiner Tiefe bietet der Stollen ausgeglichene, feucht-milde Überwinterungsbedingungen. Anfangs wurde das erfasste Artenspektrum von Großen Mausohren (*Myotis myotis*) dominiert. Diese Tradition ist allerdings seit über zehn Jahren abgerissen. In den letzten Wintern konnten mehrfach keine Überwinterer nachgewiesen werden.

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwert)	Wert- stufe	Begründung (Istwert)
Qualität des Winterquartiers	Quartier allenfalls leicht verändert (ohne sichtbare Auswirkungen auf den Bestand), Einflug gesichert.	B	<ul style="list-style-type: none"> - Quartiere allenfalls leicht verändert - Die Objekte sind gut bewettert und weisen überwiegend (Ruine Homburg, Gipshöhle) kalt-trockene Hangplatzbedingungen auf. - Sie sind daher auch für kälteharte Fledermausarten wie die Mopsfledermaus geeignet.
Teilwert Habitatqualität: B			

Tab. 93: Bewertung der Habitatqualität für die Mopsfledermaus



ZUSTAND DER POPULATION

In folgender Abbildung sind sämtliche bekannten Nachweise der Mopsfledermaus seit Beginn der Kontrollen im Winter 1990/91 bis einschließlich des Winterhalbjahrs 2017/18 dargestellt. Demnach wurde die Art in der Vergangenheit in der Ruine Homburg regelmäßig und in hohen Individuenzahlen (max. 16) nachgewiesen. Die Ruine zählt zu den wichtigsten bekannten Winterquartieren der Art in Unterfranken. Dieses Quartier dominiert die erfassten Zahlen deutlich. In den beiden anderen Quartieren tritt die Mopsfledermaus dagegen nur unregelmäßig mit wenigen Einzeltieren auf. In der Gipshöhle wurden maximal zwei Exemplare der Mopsfledermaus gefunden, im Fledermausstollen bislang überhaupt nur ein Tier. In der Summe aller drei Quartiere wurden in der Vergangenheit maximal 17, im Mittel der letzten zehn Jahre 12,8 Mopsfledermäuse erfasst.

Das Auftreten der Mopsfledermaus innerhalb der Quartiere ist dabei – wie für diese Art charakteristisch – stark von der Witterung während und im Vorfeld der Kontrollen abhängig. Nur in kalten Wintern ist die relativ kältetolerante Art gezwungen, sich in geschütztere Verstecke zurückzuziehen. Nur dann ist sie überhaupt oder in größerer Anzahl in den Kellern nachweisbar. In milden Wintern (z. B. 2006/07, 2015/16) gehen die Beobachtungen der Art dagegen deutlich zurück.

Es ist davon auszugehen, dass sich die Mopsfledermäuse der lokalen Population dann entweder in Mauerritzen außerhalb der Keller oder in Rindenspalten an Bäumen der umliegenden Wälder aufhalten. Seitens der Naturschutzbehörden wurde bei Sanierungen der Ruinenmauern in der Vergangenheit ein besonderes Augenmerk auf die bewusste Erhaltung von Versteckmöglichkeiten in Mauerfugen und -ritzen gelegt.

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

Eine Bewertung kann sich aber nur auf den tatsächlich belegten Bestand beziehen. MESCHÉDE & RUDOLPH (2004) nennen für alle Winterquartiere in Bayern einen Anteil der Mopsfledermaus

von 9,1 % an der Gesamtzahl aller erfassten Fledermäuse. Der Anteil der Art in den hier betrachteten Objekten liegt bei 1,8 % (Fledermausstollen), 33,3 % (Gipshöhle) bzw. 79 % (Ruine Homburg), für alle drei Objekte bei ca. 61,9 %.

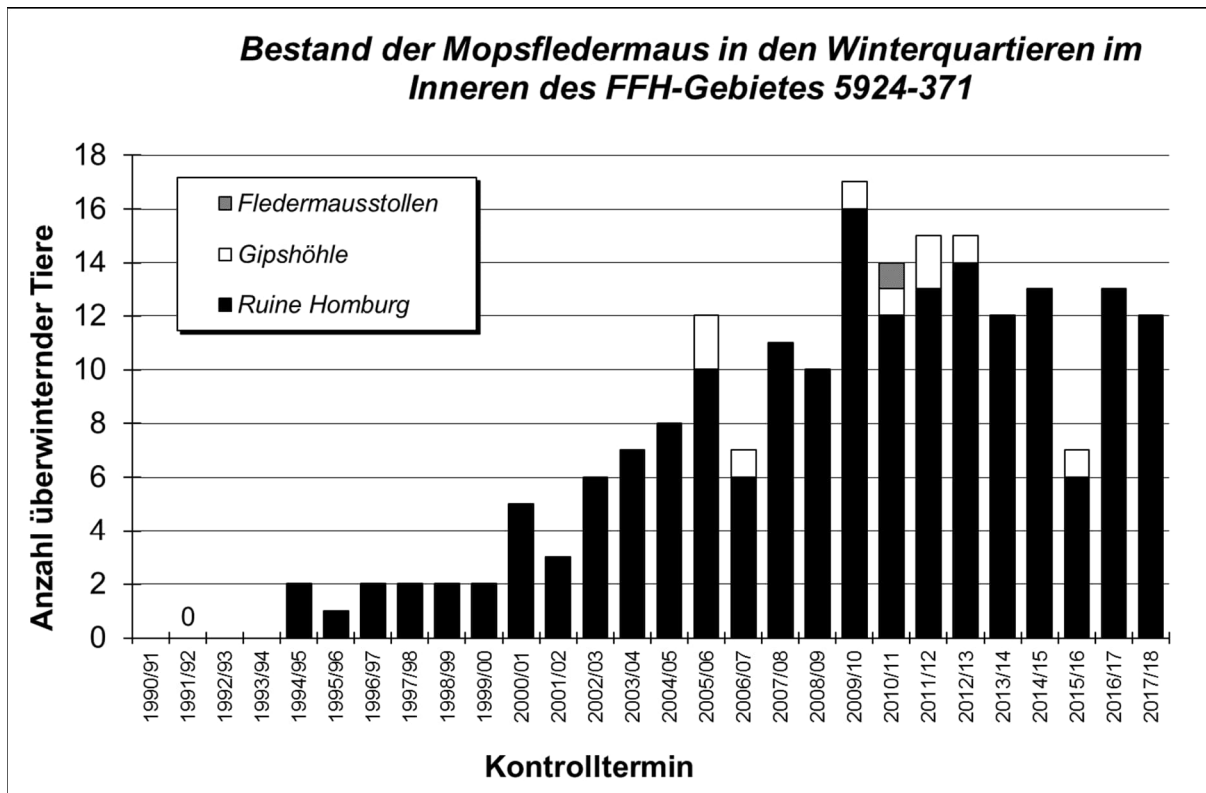


Abb. 39: Zeitreihe überwinternder Mopsfledermäuse im FFH-Gebiets (Bestandsentwicklung seit 1990/91)

Als Anhaltspunkt für den langfristigen Bestandstrend wurden die gesamten Daten zusammengefasst und mit einer linearen Trendlinie überlagert. Es ergibt sich eine **deutlich positive Bestandentwicklung**. Würde man nur den Zeitraum der letzten zehn Jahre (2008/09 bis 2017/18) als bewertungsrelevant zugrunde legen, wäre der Trend dagegen **leicht negativ**.

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwert)	Wertstufe	Begründung (Istwert)
Population im Winterquartier	regelmäßiges Überwintern von mehr als 10 Exemplaren	A	<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßige Überwinterung von max. 17 Exemplaren der Mopsfledermaus - Mittelwert der letzten 10 Jahre (2008/09 bis 2017/18) 12,8 Tiere - Nachweise artspezifisch witterungsabhängig - langfristige Tendenz positiv, mittelfristig leicht negativ
Teilwert Populationszustand: A			

Tab. 94: Bewertung der Population der Mopsfledermaus



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Da die **Ruine Homburg** im Inneren des Naturschutzgebiets Ruine Homburg ein überregional attraktives Ausflugsziel darstellt, unterliegen die Keller einem hohen Besucherdruck. Die Eigentümer der Ruine, die Gemeinden Gössenheim und Karsbach haben daher die wichtigsten Keller vergittert. In den letzten Jahren häuften sich Aufbruchsversuche. Um den Aufwand bei der Sicherung der Gewölbe zu begrenzen, beabsichtigt die Gemeinde Gössenheim, die Keller in Zukunft im Sommerhalbjahr unverschlossen zu lassen.



Abb. 40: Eingang eines der Gewölbe in der Hauptburg der Ruine Homburg
(Foto: M. HAMMER 26.11.2017)

Der Steinbruch mit den beiden Winterquartieren Gipshöhle und Fledermausstollen ging im Jahr 2017 in das Eigentum des Bund Naturschutz in Bayern e. V. (BN), Ortsgruppe Karlstadt, über.

Störungen in der **Gipshöhle** finden, soweit erkennbar, nur in geringem Maße statt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Gehölzaufwuchs auch die Zugänglichkeit für Fledermäuse einschränkt.

Der Eingang des **Fledermausstollens** ist mit einer Mauer aus Leichtbetonsteinen und einem fledermausfreundlichen Gitter versehen. Der Zugang ist von der nahegelegenen Straße aus nicht einsehbar. Während über lange Zeit keine Störungen festzustellen waren, scheinen sich in den letzten Jahren verstärkt Unbefugte für den Stollen zu interessieren. Über das Ausmaß möglicher Störungen sind keine Aussagen möglich.



Abb. 41: Vergitterung des Fledermausstollens
 (Foto: M. HAMMER 24.12.2010)

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwert)	Wert- stufe	Begründung (Istwert)
Zustand des Winterquartiers/Bausubstanz	gut, keine Einsturzgefährdung.	A	- Bausubstanz sämtlicher Winterquartiere (soweit erkennbar) stabil - keine Einsturzgefahr, kein offensichtlicher Sanierungsbedarf
Störung in Winterquartieren	gelegentliche Störung der Winterruhe ohne sichtbare Auswirkungen	B	- Winterquartiere z. T. frei zugänglich - Aufbruchversuche und Aufbrüche an den Vergitterungen - Störung durch Begehungen auch im Winterhalbjahr in einzelnen Quartieren wahrscheinlich
Teilwert Beeinträchtigungen: B			

Tab. 95: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Mopsfledermaus

 **ERHALTUNGSZUSTAND**

Kriterien	Einzelmerkmale	Wertstufe
Habitatqualität	Qualität des Winterquartiers	B
	Habitatqualität	B
Zustand der Population	Winterquartier	A
	Population	A
Beeinträchtigungen	Zustand des Winterquartiers/Bausubstanz	A
	Störung in Winterquartieren	B
	Beeinträchtigungen	B
Gesamtbewertung Mopsfledermaus		B

Tab. 96: Gesamtbewertung für die Mopsfledermaus

Die Habitatqualität wird als gut bewertet und es werden nur geringe Beeinträchtigungen festgestellt. Die aktuelle Population wird als sehr gut eingestuft.

Die **Mopsfledermaus** befindet sich – bezüglich der Winterquartiere – im FFH-Gebiet Trockengebiete an den Werntalhängen zw. Karsbach und Stetten insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B**):

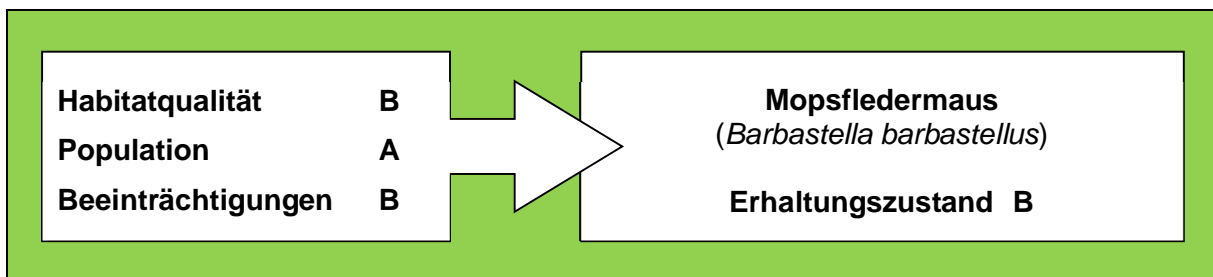


Abb. 42: Zusammenfassung der Bewertung für die Mopsfledermaus

4.1.5 Bechsteinfledermaus (1323 *Myotis bechsteinii*)

Kurzcharakterisierung

Die Bechsteinfledermaus gilt als eine der heimischen Fledermausarten, die stark an den Wald gebunden sind. Sie zeigt dabei eine starke Präferenz für reife, naturnahe Laub- und Laubmischwälder mit hoher Baumhöhlendichte und Strukturdiversität (SCHLAPP 1990, KERTH 1998, MESCHEDÉ & HELLER 2002).

Als ideale Habitate der Bechsteinfledermaus gelten alte, strukturreiche und weitgehend kronengeschlossene Laubmischwälder mit einem repräsentativen Eichenanteil (DIETZ 2010).

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



Abb. 43: Bechsteinfledermaus
(Foto: TOBIAS SCHEUER)

Habitatansprüche und Biologie

Die Tiere, insbesondere Weibchen, sind sehr ortstreu. Bekannte Sommerquartiere werden über Jahre, solange sie als Quartier geeignet sind, genutzt; ferner besteht eine langfristige, häufig lebenslange Bindung an ein Jagdhabitat (WAGNER et al. 1997). In nordbayerischen Optimalhabitaten werden Siedlungsdichten von 9 bis 10 Tieren pro 100 ha erreicht, der Flächenbedarf pro Wochenstubenverband liegt – u. a. abhängig von dessen Größe und der Qualität des Jagdgebiets – bei ca. 250 ha Laubwald (KERTH 1998, SCHLAPP 1990).

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

Wochenstubenverbände

Wie alle einheimischen Fledermausarten bilden weibliche Bechsteinfledermäuse soziale Gruppen, sogenannte Wochenstubenverbände, zur gemeinsamen Aufzucht ihrer Jungen. Dagegen leben adulte Männchen solitär. Die Verbände spalten sich häufig und in wechselnder Zusammensetzung in Untergruppen (= Kolonien) auf, wobei benachbarte Gruppen in Entfernungen unter 1.000 m i. d. R. einem Wochenstubenverband zuzuordnen sind (LÜTTMANN et al. 2001, KERTH et al. 2002b).

Wochenstubenquartiere

Als Wochenstubenquartiere dienen natürliche Baumhöhlen (Specht-, Fäulnishöhlen), ersatzweise auch geeignete Vogel- und Fledermauskästen. Daneben nutzen Einzeltiere auch Spaltenquartiere (z. B. Bäume mit abstehender Rinde) als Tagesversteck (KERTH 2003a). Wochenstubenquartiere werden alle 2 bis 3 Tage gewechselt. Dieses charakteristische Quartierwechselverhalten hängt mit dem Prädatoren- und Parasitendruck sowie der Thermoregulation zusammen und erfordert eine ausreichend hohe Anzahl an Baumhöhlen (KERTH et al. 2001, RUSZYNSKI 2006). So nutzt eine Bechsteinfledermauskolonie während

eines Sommers einen Quartierkomplex aus bis zu 50 verschiedenen Baumhöhlen (KERTH et al. 2002a). Die Kernbereiche solcher Quartierkomplexe umfassen selten mehr als 500 m Distanz zwischen den äußersten Bäumen (DIETZ 2010).

Jagdgebiete

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

Vorkommen und Verbreitung in Bayern

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

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- streng geschützte Art (§ 7 BNatSchG i. V. m. Anhang IV der FFH-RL)
- Rote Liste Bayern (2017): 3 – gefährdet

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebiets wird die Bechsteinfledermaus als überwinternde Art definiert. Der Erhaltungszustand der Art wird damit im Rahmen dieses Managementplans ausschließlich anhand der vorhandenen Winterquartiere hergeleitet.

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Die **Bechsteinfledermaus** (*Myotis bechsteinii*) wurde in den vorgenannten Winterquartieren ebenfalls nachgewiesen allerdings lediglich mit Einzelexemplaren.

Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art

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

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

allerdings zu klein, um alleine die Ansprüche einer Sommerpopulation der Bechsteinfledermaus an ihren Lebensraum erfüllen zu können. Die Tiere nutzen daher mit hoher Wahrscheinlichkeit (auch) die angrenzenden ausgedehnten Wälder, die z. T. nicht als Teil der Natura-2000-Kulisse gemeldet wurden (z. B. Stettener Wald, Wald am Schönartsberg bzw. südöstlich Eußenheim, FFH-Gebiet 5925-301 Truppenübungsplatz Hammelburg). Aktuelle Sommervorkommen einschließlich Fortpflanzungskolonien (Wochenstuben) sind dort wahrscheinlich.

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

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

Bewertung des Erhaltungszustands



HABITATQUALITÄT

Eine aktuelle Auswertung der Artenschutzkartierung Bayern (ASK) durch die Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern (HAMMER 2018b) ergab im Inneren des FFH-Gebietes 5924-371 Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten die folgenden drei Winterquartiere, die jeweils auch von der Bechsteinfledermaus genutzt werden.

- **Ruine Homburg**
- **Gipshöhle** und
- **Fledermausstollen**

Zur Beschreibung der Winterquartiere und die Daten zu den dort gefundenen überwinternden Fledermausarten siehe Abschnitt 4.1.4 zur Mopsfledermaus.

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwert)	Wert- stufe	Begründung (Istwert)
Qualität des Winterquartiers	Hangplätze u. Verstecke vorhanden, geeignete Luftfeuchte und frostsicher	B	- Quartiere allenfalls leicht verändert - Hangplätze u. Verstecke vorhanden - geeignete Luftfeuchte - weitgehend frostsicher - Winterquartiere sind auch für mikroklimatisch anspruchsvolle Fledermausarten wie die Bechsteinfledermaus als Winterquartiere geeignet.
Teilwert Habitatqualität: B			

Tab. 97: Bewertung der Habitatqualität für die Bechsteinfledermaus



ZUSTAND DER POPULATION

In folgender Grafik sind sämtliche bekannten Nachweise der Bechsteinfledermaus in den drei Winterquartieren seit Beginn der Kontrollen im Winter 1990/91 bis einschließlich des Winterhalbjahrs 2017/18 dargestellt. Demnach wurde die Art in der Vergangenheit in allen Winterquartieren sehr selten und mit nur wenigen Individuen (max. 2 je Fundort bzw. je Winterhalbjahr) angetroffen.

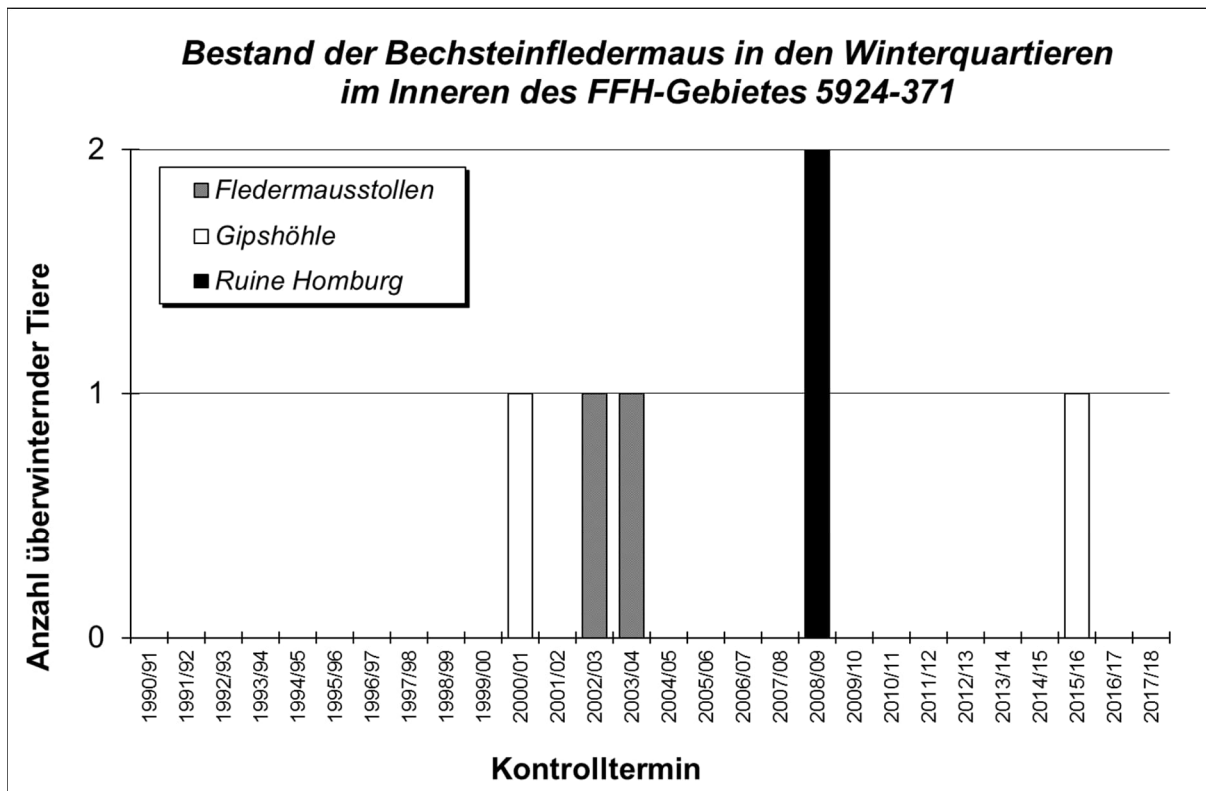


Abb. 44: Zeitreihe überwinternder Bechsteinfledermäuse im Innern des FFH-Gebiets (Bestandsentwicklung seit 1990/91)

Erfahrungsgemäß werden bei der Kontrolle von Winterquartieren nicht alle Fledermäuse entdeckt, da sich viele Tiere in Spalten und Klüfte zurückziehen und so einer Erfassung entziehen. Die Dunkelziffer kann das Mehrfache des sichtbaren Winterbestands umfassen (vgl. KUGELSCHAFTER 2008, 2009). Unter den nicht entdeckten Fledermäusen können sich auch weitere Exemplare der Bechsteinfledermaus befinden. Wie hoch die Dunkelziffer in den hier betrachteten Winterquartieren ist, ist nicht bekannt. Im Fledermausstollen ist sie aufgrund des geringen Angebotes an Spalten, Klüften und Bohrlöchern als rel. gering einzustufen, in der Gipshöhle als mittel und in einigen Gewölben der Ruine Homburg als hoch:

Eine Bewertung kann sich aber nur auf den tatsächlich belegten Bestand beziehen. Dabei ist zu beachten, dass die Bechsteinfledermaus, im Gegensatz z. B. zum Großen Mausohr, in ihren Winterquartieren immer nur mit wenigen Individuen erfasst wird. Nach RUDOLPH et al. (2004) sind in knapp 90 % der von der Art in Bayern besetzten Winterquartiere nur ein oder zwei Exemplare nachweisbar.

MESCHÉDE & RUDOLPH (2004) nennen für alle Winterquartiere in Bayern einen Anteil der Bechsteinfledermaus von 0,7 % an der Gesamtzahl aller erfassten Fledermäuse. Dagegen liegt der Anteil der Bechsteinfledermaus in den hier betrachteten Objekten z. T. deutlich höher, nämlich

bei 0,8 % (Ruine Homburg), 3,6 % (Fledermausstollen) bzw. 7,4 % (Gipshöhle), für alle drei Objekte bei ca. 1,9 %.

Als Anhaltspunkt für den langfristigen Bestandstrend wurden die Daten zusammengefasst und mit einer linearen Trendlinie überlagert. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die sich so ergebende langfristig positive Tendenz auf nur wenigen Fundtieren beruht. Würde man nur den Zeitraum der letzten zehn Jahre (2008/09 bis 2017/18) als bewertungsrelevant zugrunde legen, wäre der Trend eindeutig negativ.

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

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwert)	Wert- stufe	Begründung (Istwert)
Population im Winterquartier	bis 2 Individuen pro Winterquartier	C	- seltene Nachweise von Einzeltieren der Bechsteinfledermaus (max. 2) - belastbare Aussagen zur Überwinterungspopulation und zum Bestandstrend der Bechsteinfledermaus nicht möglich
Teilwert Populationszustand: C			

Tab. 98: Bewertung der Population der Bechsteinfledermaus



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Zu den Beeinträchtigungen der einzelnen Winterquartiere siehe auch Abschnitt 4.1.4 zur Mopsfledermaus.

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwert)	Wert- stufe	Begründung (Istwert)
Zustand des Winterquartiers/Bausubstanz	gut, keine Einsturzgefährdung.	A	- Bausubstanz sämtlicher Winterquartiere (soweit erkennbar) stabil - keine Einsturzgefahr, kein offensichtlicher Sanierungsbedarf
Störung in Winterquartieren	gelegentliche Störung der Winterruhe ohne sichtbare Auswirkungen	B	- Winterquartiere z. T. frei zugänglich - Aufbruchversuche und Aufbrüche an den Vergitterungen - Störung durch Begehungen auch im Winterhalbjahr in einzelnen Quartieren wahrscheinlich
Teilwert Beeinträchtigungen: B			

Tab. 99: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Bechsteinfledermaus

 **ERHALTUNGSZUSTAND**

Kriterien	Einzelmerkmale	Wertstufe
Habitatqualität	Qualität des Winterquartiers	B
	Habitatqualität	B
Zustand der Population	Winterquartier	C
	Population	C
Beeinträchtigungen	Zustand des Winterquartiers/Bausubstanz	A
	Störung in Winterquartieren	B
	Beeinträchtigungen	B
Gesamtbewertung Bechsteinfledermaus		B

Tab. 100: Gesamtbewertung für die Bechsteinfledermaus

Die Habitatqualität wird als gut bewertet und es werden nur geringe Beeinträchtigungen festgestellt. Die aktuelle Population wird als mittel bis schlecht eingestuft.

Die **Bechsteinfledermaus** befindet sich – bezüglich der Winterquartiere – im FFH-Gebiet Trockengebiete an den Werntalhängen zw. Karsbach und Stetten insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B**):

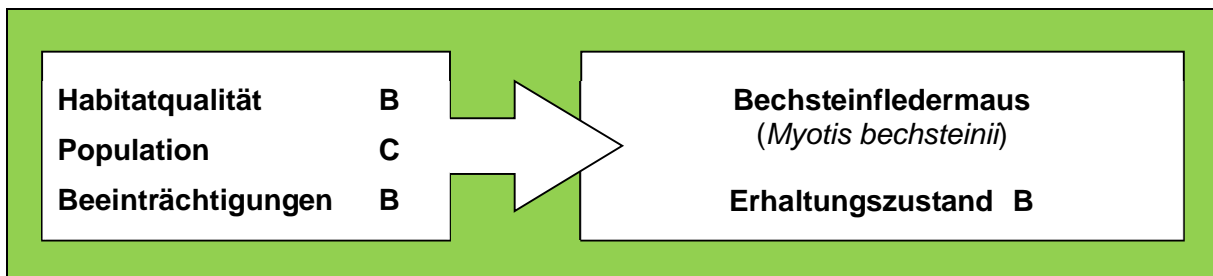


Abb. 45: Zusammenfassung der Bewertung der Bechsteinfledermaus

4.1.6 Großes Mausohr (1324 *Myotis myotis*)

Kurzcharakterisierung

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

Habitatansprüche und Biologie

In Mitteleuropa gilt die langlebige Art (Alter > 20 Jahre) als Kulturfolger. Sie bildet v. a. in den Dachstühlen von Kirchen und anderen großen Bauwerken individuenstarke Wochenstuben mit teilweise über 2.000 Tieren (Dachstuhl-Fledermaus). In Südeuropa dagegen nutzt sie Hangplätze in natürlichen Höhlen (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Männchen- und Paarungsquartiere finden sich dagegen auch in Baumhöhlen, Fledermaus- oder Vogelnistkästen (BOYE 1999).

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

Wochenstubenquartiere

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

Jagdgebiete

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

Vorkommen und Verbreitung in Bayern

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

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- streng geschützte Art (§ 7 BNatSchG i. V. m. Anhang IV der FFH-RL)
- Rote Liste Bayern (2017): * – ungefährdet



Abb. 46: Mausohr-Männchen
 (Foto: TOBIAS SCHEUER)

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Neben einem Rufnachweis im Sommer 2003 und einer Einzelsichtung im Sommer 2008 sind vom **Großes Mausohr** (*Myotis myotis*) zahlreiche Nachweise aus vorgenannten Winterquartieren dokumentiert (seit Winter 1990/1991 bis zu 6 Tiere pro Jahr und Quartier).

Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art

Winterquartieren mit einem Mausohr kommt nach MESCHÉDE (2002) artenschutzfachlich eine lokale Bedeutung zu, mit zwei Tieren eine regionale.

Wo die Mausohren konkret jagen, die in den Winterquartieren im Gebiet überwintern, ist nicht bekannt, da noch nie Tiere aus diesen Winterquartieren telemetriert wurden. Es ist aber davon auszugehen, dass sich die Nahrungshabitate der überwinternden Mausohren zumindest teilweise in den Wäldern und Streuobstwiesen des FFH-Gebietes befinden. Die Teilflächen des FFH-Gebietes sind aber zu klein, um alleine die Ansprüche einer Sommerpopulation der Art oder auch nur einer größeren Zahl an Mausohr-Individuen an ihren Jagdlebensraum erfüllen zu können. Die Tiere nutzen daher mit hoher Wahrscheinlichkeit (auch) die angrenzenden ausgedehnten Wälder, die z. T. nicht als Teil der Natura-2000-Kulisse gemeldet wurden (z. B. Stettener Wald, Wald am Schönartsberg bzw. südöstlich Eußenheim, FFH-Gebiet 5925-301 Truppenübungsplatz Hammelburg).

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

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

Bewertung des Erhaltungszustands



HABITATQUALITÄT

Eine aktuelle Auswertung der Artenschutzkartierung Bayern (ASK) durch die Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern (HAMMER 2018c) ergab im Inneren des FFH-Gebietes 5924-371 Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten die folgenden drei Winterquartiere, die jeweils auch vom Großen Mausohr genutzt werden.

- **Ruine Homburg**
- **Gipshöhle** und
- **Fledermausstollen**

Zur Beschreibung der Winterquartiere und die Daten zu den dort gefundenen überwinternden Fledermausarten siehe Abschnitt 4.1.4 zur Mopsfledermaus.

Merkmale	Ausprägung (Schwellenwert)	Wert- stufe	Begründung (Istwert)
Qualität des Winterquartiers	<ul style="list-style-type: none"> - Quartier allenfalls leicht verändert (ohne sichtbare Auswirkungen auf den Bestand) - Einflug gesichert - Toleranz der Kolonie durch Besitzer/Nutzer gegeben 	B	<ul style="list-style-type: none"> - Quartiere allenfalls leicht verändert - Hangplätze u. Verstecke vorhanden - geeignete Luftfeuchte - weitgehend frostsicher - Fledermausstollen und zumindest einige der Keller der Ruine Homburg sind auch für mikroklimatisch anspruchsvolle Fledermausarten wie das Große Mausohr geeignet, die Gipshöhle eingeschränkt.
Teilwert Habitatqualität: B			

Tab. 101: Bewertung der Habitatqualität für das Große Mausohr



ZUSTAND DER POPULATION

In folgender Grafik sind sämtliche bekannten Nachweise des Großen Mausohrs in den 3 Winterquartieren seit Beginn der Kontrollen im Winter 1990/91 bis einschließlich des Winterhalbjahrs 2017/18 dargestellt.

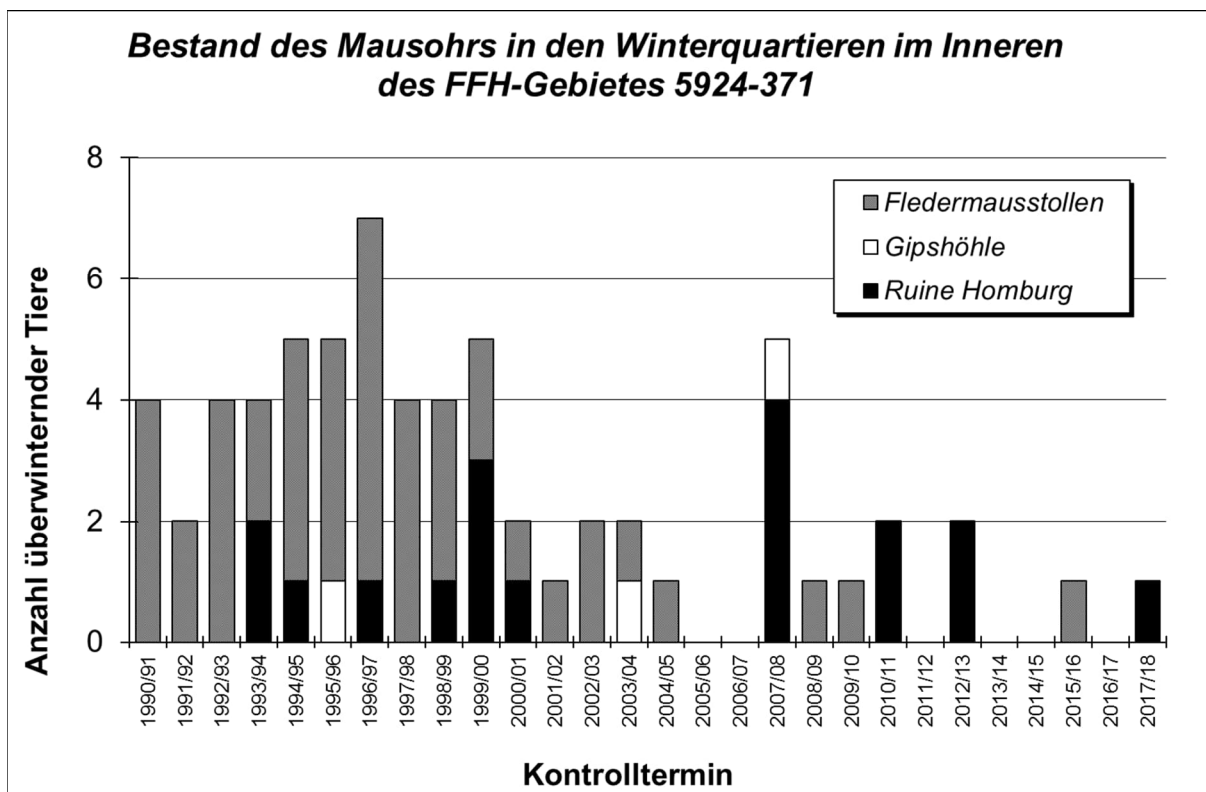


Abb. 47: Zeitreihe überwinternder Großer Mausohren im Inneren des FFH-Gebiets (Bestandsentwicklung seit 1990/91)

Demnach wurde die Art in der Vergangenheit im Fledermausstollen mit den höchsten Individuenzahlen (max. 6) angetroffen. Entsprechend der mikroklimatischen Bedingungen gelangen

Nachweise der Art in der Ruine Homburg (max. 4) und der Gipshöhle (Einzeltiere) deutlich seltener. In allen 3 Quartieren zusammen wurden maximal 7 Exemplare des Mausohrs angetroffen, im Mittel aller Kontrollen knapp 3. Der Mittelwert der letzten zehn Jahre (2008/09 bis 2017/18) beträgt allerdings nur 1,3 Tiere.

Erfahrungsgemäß werden bei der Kontrolle von Winterquartieren nicht alle Fledermäuse entdeckt, da sich viele Tiere in Spalten und Klüfte zurückziehen und so einer Erfassung entziehen. Die Dunkelziffer kann das Mehrfache des sichtbaren Winterbestands umfassen (vgl. KUGELSCHAFTER 2008, 2009). Unter den nicht entdeckten Fledermäusen können sich auch weitere Exemplare des Großen Mausohrs befinden. Wie hoch die Dunkelziffer in den hier betrachteten Winterquartieren ist, ist nicht bekannt. Im Fledermausstollen ist sie aufgrund des geringen Angebotes an Spalten, Klüften und Bohrlöchern als relativ gering einzustufen, in der Gipshöhle als mittel und in einigen Gewölben der Ruine Homburg als hoch.

Als Anhaltspunkt für den langfristigen Bestandstrend wurden die Daten zusammengefasst und mit einer linearen Trendlinie überlagert. Es ergibt sich eine eindeutig **negative Bestandsentwicklung**. Dieses Ergebnis ändert sich nicht, wenn man nur den Zeitraum der letzten zehn Jahre (2008/09 bis 2017/18) als bewertungsrelevant zugrunde legt.

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wert- stufe	Begründung (Istwerte)
Population im Winterquartier	- unter 10 Individuen (Maximalwert mehrerer Begänge) - über 20 % negative Abweichungen langjährige Entwicklung negativ	C	- Überwinterung von maximal 7, durchschnittlich 3 Mausohren in allen Winterquartieren - Lang- und mittelfristige Entwicklung eindeutig negativ
Teilwert Populationszustand: C			

Tab. 102: Bewertung der Population des Großen Mausohrs



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Zu den Beeinträchtigungen der einzelnen Winterquartiere siehe auch Abschnitt 4.1.4 zur Mopsfledermaus.

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwert)	Wert- stufe	Begründung (Istwert)
Zustand des Winterquartiers/Bausubstanz	gut, keine Einsturzgefährdung.	A	- Bausubstanz sämtlicher Winterquartiere (soweit erkennbar) stabil - keine Einsturzgefahr, kein offensichtlicher Sanierungsbedarf
Störung in Winterquartieren	gelegentliche Störung der Winterruhe ohne sichtbare Auswirkungen	B	- Winterquartiere z. T. frei zugänglich - Aufbruchversuche und Aufbrüche an den Vergitterungen - Störung durch Begehungen auch im Winterhalbjahr in einzelnen Quartieren wahrscheinlich
Teilwert Beeinträchtigungen: B			

Tab. 103: Bewertung der Beeinträchtigungen für das Große Mausohr



ERHALTUNGSZUSTAND

Kriterien	Einzelmerkmale	Wertstufe
Habitatqualität	Qualität des Winterquartiers	B
	Habitatqualität	B
Zustand der Population	Winterquartier	C
	Population	C
Beeinträchtigungen	Zustand des Winterquartiers/Bausubstanz	A
	Störung in Winterquartieren	B
	Beeinträchtigungen	B
Gesamtbewertung Großes Mausohr		B

Tab. 104: Gesamtbewertung für das Große Mausohr

Die Habitatqualität wird als gut bewertet und es werden nur geringe Beeinträchtigungen festgestellt. Die aktuelle Population wird als mittel bis schlecht eingestuft.

Das **Große Mausohr** befindet sich – bezüglich der Winterquartiere – im FFH-Gebiet Trocken-gebiete an den Werntalhängen zw. Karsbach und Stetten insgesamt in einem **guten** gebiets-bezogenen Erhaltungszustand (**B**):

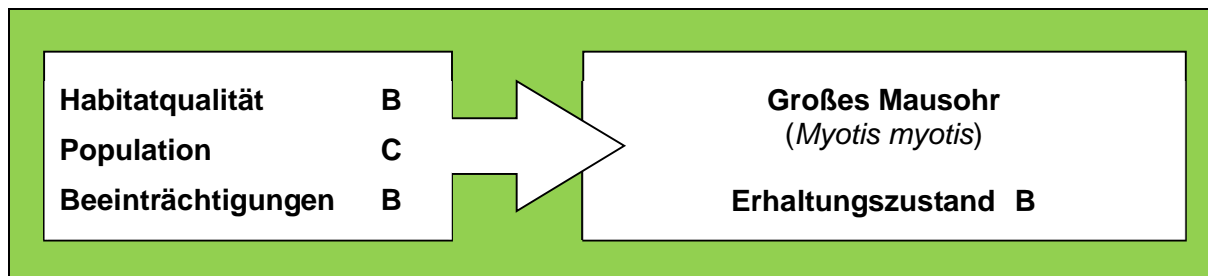


Abb. 48: Zusammenfassung der Bewertung für das Große Mausohr

4.1.7 Frauenschuh (1902 *Cypripedium calceolus*)



Abb. 49: Frauenschuh, vitaler Horst bei Aschfeld
(Foto: J. FAUST)



Abb. 50: Frauenschuh mit zweiblütigem Spross im Lochholz
(Foto: J. FAUST)

Habitatansprüche und Biologie

Der Frauenschuh ist eine Orchidee lichter, kalkreicher Wälder, die halbschattige Standorte an Waldrändern und Lichtungen bevorzugt und den Wald nur selten verlässt (z. B. an Nordhängen, auch hier im Schatten von Büschen).

Ihre Blütezeit liegt im Mai und Juni. Zur Bestäubung der Blüte sind fast ausschließlich Sandbienen der Gattung *Andrena* notwendig. Diese benötigen schütter bewachsene Bereiche mit Rohboden (Sand, sandiger Lehm, Schluff) in maximal ca. 500 m Entfernung zum Frauenschuh-Vorkommen (ELEND 1995).

Bis zur Fruchtreife dauert es etwa vier Monate. Der Fruchtansatz liegt meist unter 30 %. Die oberirdischen Organe sterben nach dem Fruchtansatz im Herbst ab. Für die Entwicklung zu einer reproduktionsfähigen Pflanze vergehen 4 bis 6 Jahre (SAUER 1998).

Die Art kann ungünstige, z. B. zu schattige Bedingungen als unterirdische Pflanze überdauern.

Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

Die eurasiatische Pflanze ist von Mitteleuropa bis nach Japan (SEBALD et al. 1998) verbreitet. In Deutschland liegt ihr deutlicher Verbreitungsschwerpunkt in Süddeutschland (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989). In Bayern finden sich Vorkommen besonders in den Alpen (bis 2.200 m), dem Voralpenland und dem Jura (SAUER 1998; SCHÖNFELDER & BRE-SINTZKY 1990). Die Art ist durchgehend verbreitet in Kalkgebieten Bayerns, wenn auch lokal sehr selten.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- streng geschützt (§ 7 BNatSchG i. V. m. Anhang A der EU-ArtSchV)
- Rote Liste Bayern: 3 = gefährdet (Mainfränkische Platten: 2 = stark gefährdet)

Vorkommen und Verbreitung im FFH-Gebiet

Grundlage der Geländeerhebungen war die Auswertung der exakten Fundpunkte bekannter Vorkommen über den *Arbeitskreis Heimische Orchideen (AHO)*. Aus dem FFH-Gebiet gibt es vom AHO bekannte Wuchsorte auf den Gemarkungen Aschfeld, Gössenheim und Eußenheim. Weitere, bisher nicht bekannte Vorkommen wurden an potenziellen Wuchsorten im Zuge der Betreuung von Maßnahmen im Rahmen des LIFE+-Naturprojekts MainMuschelkalk nicht gefunden.

Die bekannten Fundorte liegen überwiegend in Mischwaldbeständen (i. d. R. Rotbuche und Kiefer), im Einzelfall auch in einem dichten, von Großsträuchern geprägten Feldgehölz (Gemarkung Gössenheim) oder im Gehölzsaum im Übergang zu Kalktrockenrasen (Lochholz, Gemarkung Eußenheim).

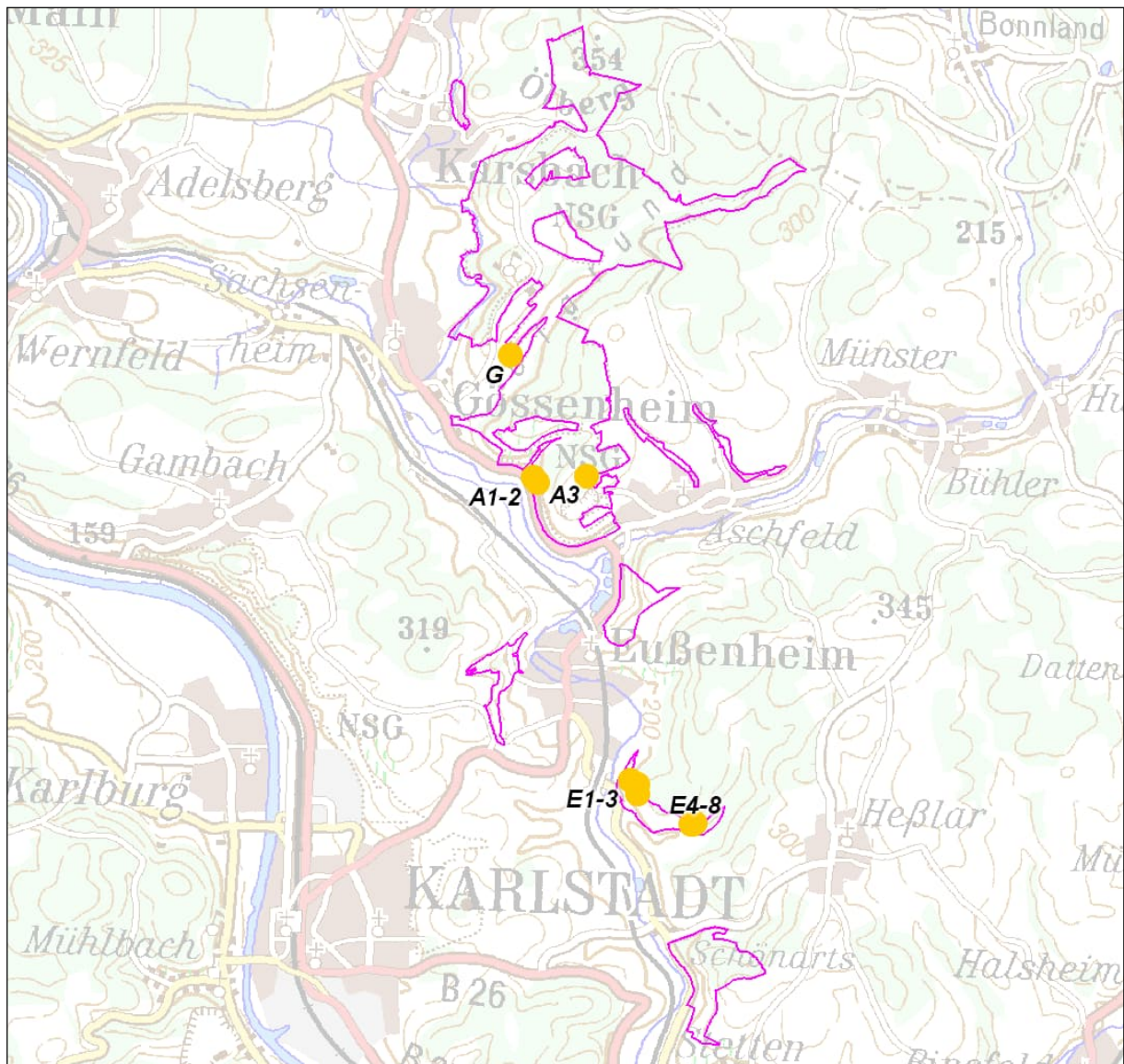


Abb. 51: Lage der Vorkommen des Frauenschuhs im Gebiet
 (Geobasisdaten: BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG)

Darüber hinaus gibt es von Dr. DUNKEL (schriftl. Mitt. 2016) einen Nachweis zwischen Schönarts und Stetten.

Bewertung des Erhaltungszustands

Von den bekannten Vorkommen wurden die in der folgenden Tabelle dargestellten Wuchsorte zur Blütezeit des Frauenschuhs am 30.05.2016 aufgesucht und nach der Kartieranleitung (LWF & LFU 2006) wie folgt bewertet¹¹:

Die Bewertung wird anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Population und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen. Bei der Ermittlung der Bewertungen für die Art fließen die Bewertungen der Einzelvorkommen mit der Sprosszahl gewichtet ein. Insbesondere das größte Vorkommen, Eußenheim 8, ist hier von Bedeutung.

Wuchsorte	A1	A2	A3	E1	E2	E3	E4	E6	E8	G	gesamt
Teilwert Habitatstrukturen	A	A	B	C	C	C	A	B	A	C	B
Population (Anzahl Sprosse)	42 <i>B</i>	50 <i>B</i>	13 <i>C</i>	9 <i>C</i>	7 <i>C</i>	2 <i>C</i>	229 <i>A</i>	9 <i>C</i>	3 <i>C</i>	44 <i>B</i>	
Fertilität (Anteil blühender Sprosse)	40 % <i>B</i>	74 % <i>A</i>	15 % <i>C</i>	11 % <i>C</i>	– <i>C</i>	– <i>C</i>	51 % <i>B</i>	22 % <i>C</i>	67 % <i>C</i>	39 % <i>C</i>	
Vitalität (Anteil mehrblütiger Sprosse)	29 % <i>B</i>	38 % <i>A</i>	50 % <i>A</i>	– <i>C</i>	– <i>C</i>	– <i>C</i>	15 % <i>B</i>	– <i>C</i>	– <i>C</i>	12 % <i>B</i>	
Teilwert Population	B	A	C	C	C	C	B	C	C	B	B
Teilwert Beeinträchtigungen	A	B	C	B	B	B	B	B	A	C	B
Erhaltungszustand 5924-371											B

Tab. 105: Übersicht über den Erhaltungszustand des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*) im FFH-Gebiet 5924-371

Die Abkürzungen für die Ortsbezeichnungen richten sich nach den vom AHO zur Verfügung gestellten Daten und bedeuten im Einzelnen:

- A1 Aschfeld 1 = Hundepension Nord
- A2 Aschfeld 2 = Hundepension Süd
- A3 Aschfeld 3 = Sportplatz Süd
- E1 Eußenheim 1 = Lochholz, Nordwest
- E2 Eußenheim 2 = Lochholz, Nordost
- E3 Eußenheim 3 = Lochholz, südlich von Nordost
- E4 Eußenheim 4, 5 und 7 = Lochholz, Ost
- E6 Eußenheim 6 = Lochholz
- E8 Eußenheim 8 = Lochholz
- G Gössenheim (knapp außerhalb des FFH-Gebiets)

¹¹ Das Vorkommen am Wuchsort Aschfeld 4 konnte 2016 trotz intensiver Suche nicht bestätigt werden. Die Vorkommen an den Wuchsorten Eußenheim 4, 5 und 7 wurden aufgrund der engen räumlichen Beziehung und weitgehend homogenen Habitatstrukturen zu einem Wuchsort (E4) zusammengefasst.



HABITATQUALITÄT

Die Habitatqualitäten der Vorkommen sind sehr heterogen. Teils handelt es sich um Altbaumbestand (v. a. Waldkiefer, teils mit Rotbuche) mit idealer Kronendeckung von ca. 70 % und Beteiligung von Eiche und *Sorbus*-Arten in der zweiten Baumschicht. Auch alte sind z. T. in der 2. Baumschicht bzw. Strauchschicht beteiligt. Teilweise fehlt die erste Baumschicht, die zweite Baumschicht setzt sich dann aus den genannten Baumarten zusammen. Ein Vorkommen (Eußenheim 6) liegt im Übergangsbereich zu angrenzenden Kalktrockenrasen mit nur lichter Überschirmung durch eine zweite Baumschicht und Beteiligung von Wacholder in der Strauchschicht. Ein Vorkommen (Gössenheim) stellt einen eher untypischen Lebensraumtyp dar, nämlich ein Feldgehölz mit flächigen Gebüsch und zweiter Baumschicht (Vogelkirsche und Zwetschge). Ein Teil der Vorkommen wurde im Hinblick auf die Beschattung oder Verdrängung von Straucharten bereits durch Maßnahmen im Rahmen des LIFE+-Naturprojekts MainMuschelkalk in Koordination mit dem AHO optimiert. Dabei handelte es sich um Einzelstammentnahme von Bäumen oder Auf-Stock-Setzen von Hasel oder anderer Straucharten.

Die Habitatqualitäten können wie folgt bewertet werden:

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (mittel)	C (mäßig)
Vegetationsstruktur	offene bis lichte Wälder, Gebüsche und Säume mit lückigem Kronenschluss = günstiges Lichtklima für die Art (hell)	lichte bis geschlossene Wälder, Gebüsche und Säume mit zunehmendem Kronenschluss = noch günstiges Lichtklima für die Art (mäßig hell)	geschlossene Wälder, Gebüsche und Säume mit starkem Kronenschluss oder völlig offene, stark besonnte Freiflächen = ungünstiges Lichtklima für die Art (dunkel oder sehr hell)
	4 Wuchsorte	2 Wuchsorte	4 Wuchsorte
Gewichteter Teilwert Habitatqualität: B			

Tab. 106: Bewertung der Habitatqualität für den Frauenschuh



ZUSTAND DER POPULATION

Auch der Zustand der Teilpopulationen ist im Hinblick auf die Gesamtzahl der Sprosse, den Anteil blühender Sprosse (**Fertilität**) und den Anteil der blühenden Sprossen mit mehr als einer Blüte (**Vitalität**) sehr heterogen:

- Gesamtzahl der Sprosse: zwischen 2 und 229
- Nicht blühende Sprosse: zwischen 2 und 112
- Blühende Sprosse: zwischen 0 und 117
 - davon einblütig: zwischen 0 und 99
 - und zwei- bis mehrblütig: zwischen 0 und 18

Bemerkenswert sind dabei ein sehr individuenreiches Vorkommen am Lochholz, Gemarkung Eußenheim, und ein Vorkommen mit hoher Vitalität und Fertilität auf Gemarkung Aschfeld.

Demnach kann die Population nach LWF & LFU (2006) wie folgt bewertet werden:

Populationszustand	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl Sprosse	groß > 200 Sprosse	mittel 25-200 Sprosse	klein < 25 Sprosse
	1 Wuchsort	3 Wuchsorte	6 Wuchsorte
Fertilität Anteil blühender Sprosse an der Gesamtzahl	> 60 %	40-60 %	< 40 %
	1 Wuchsort	2 Wuchsorte	7 Wuchsorte
Vitalität Anteil der Sprosse mit > 1 Blüte an der Gesamt- zahl blühender Sprosse	> 30 %	10-30 %	< 10 %
	2 Wuchsorte	3 Wuchsorte	5 Wuchsorte
Gewichteter Teilwert Populationszustand: B			

Tab. 107: Bewertung der Population des Frauenschuhs



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die zehn Vorkommen des Frauenschuhs im FFH-Gebiet sind auch in Bezug auf erkennbare Beeinträchtigungen unterschiedlich zu bewerten.

Auf einem Teil der bekannten Wuchsorte wurden bereits im Hinblick auf stärkere Beeinträchtigung durch zu starke Beschattung oder konkurrierende Sträucher im Rahmen des LIFE+-Naturprojekts MainMuschelkalk Maßnahmen umgesetzt

Insgesamt sind deshalb nur noch an zwei Wuchsorten starke Beeinträchtigungen in Form von konkurrierenden Sträuchern (v. a. Hartriegel und Liguster) zu verzeichnen. In geringerem Umfang beeinträchtigend wirken z. T. aufkommende Gehölze (Buchen-Jungwuchs, wieder durchtreibende Sträucher, v. a. Hasel) oder Trittbelastung. Die Beeinträchtigungen können nach LWF & LFU (2006) nun wie folgt bewertet werden:

Beeinträchtigungen	A (gering)	B (mittel)	C (stark)
Sukzession, Eutrophierung	keine Beeinträchtigung durch Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger oder verdämmende Verjüngung < 10 % der Fläche des Teilbestands	beginnende Beeinträchtigung durch Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger oder verdämmende Verjüngung 10-25 % der Fläche des Teilbestands	fortgeschrittene Beeinträchtigungen durch Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger oder verdämmende Verjüngung > 25 % der Fläche des Teilbestands
	2 Wuchsorte	5 Wuchsorte	2 Wuchsorte
Mechanische Belastung (Fahr-, Schleif-, Trittschäden)	keine oder sehr wenige Spuren mit negativen Auswirkungen	nur vereinzelt Spuren mit negativen Auswirkungen	viele Spuren mit negativen Auswirkungen
	9 Wuchsorte	1 Wuchsort	–
Sammeln, Ausgraben	keine Anzeichen eines Sammelns im Gelände erkennbar oder bekannt geworden	vereinzelt Grablöcher erkennbar, jedoch ohne substantielle Auswirkung; ansonsten keine Sammeltätigkeit bekannt	wiederholt mehrere Grablöcher erkennbar oder Sammeltätigkeit bekannt, mit substantieller Auswirkung auf den Bestand
	10 Wuchsorte	–	–
Gewichteter Teilwert Beeinträchtigungen: B			

Tab. 108: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Frauenschuh



ERHALTUNGSZUSTAND GESAMT

Der **Frauenschuh** (*Cypripedium calceolus*) befindet sich im FFH-Gebiet 5924-371 Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten insgesamt in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B**):

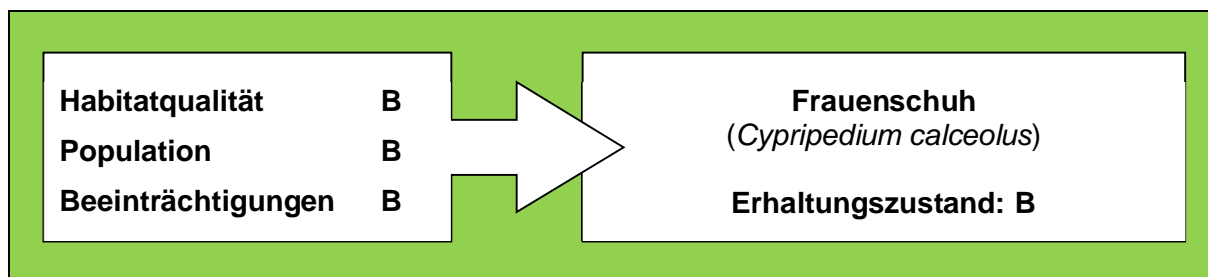


Abb. 52: Zusammenfassung der Bewertung des Frauenschuh

4.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Arten

Alle 7 im Standarddatenbogen genannten Anhang-II-Arten wurden im Gebiet nachgewiesen.

4.3 Im Gebiet vorkommende, im SDB nicht genannte Arten

Folgende noch nicht im SDB genannte Anhang-II-Art wurde im Gebiet nachgewiesen:

FFH-Code	Artnamen	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet
1060	Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	Beobachtung von 2 Individuen im Ölgrund im Jahr 2015

Tab. 109: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet, die nicht im SDB genannt sind
(keine Bewertungen)

Der **Große Feuerfalter**, *Lycaena dispar*, wurde 2011 von W. PIEPERS (schriftl. Mitt.) erstmals im Ölgrund nachgewiesen.



Abb. 53: Großer Feuerfalter, *Lycaena dispar*, im Ölgrund
(Foto: W. PIEPERS)

2015 konnte die Art durch H. KIRSCH (mündl. Mitt. 2017) mit zwei Individuen im Ölgrund bestätigt werden. Die Art ist offensichtlich in Ausbreitung begriffen. Er wurde im Landkreis Main-Spessart erstmals 2008 im NSG Weihergrund nachgewiesen (MALKMUS & PIEPERS 2009) und seither an mehreren Stellen im Landkreis gesichtet (MALKMUS, mündl. Mitt. 2016). Auch im FFH-Gebiet Hochspessart konnte die Art im Zuge der Erstellung des Managementplans im Unteren Wachenbachtal nachgewiesen (FAUST 2013). Da ansonsten keine genaueren Daten vorliegen, kann das Vorkommen der Art in diesem Rahmen nicht bewertet werden. Eine Aufnahme in den SDB wird jedoch empfohlen.

5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

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

Folgende, nicht im SDB gelistete, aber ebenfalls naturschutzrelevante Lebensraumtypen wurden (neben hier nicht gesondert aufgeführten Gehölzstrukturen wie Hecken, mesophilen Gebüschern oder Feldgehölzen) im Zuge der Aktualisierung der Biotopkartierung im Landkreis Main-Spessart (FAUST 2016) im FFH-Gebiet erfasst:

Code	Biotoptyp	Schutz nach BNatSchG
GE00BK	Artenreiches Extensivgrünland/kein LRT	nein
WI00BK	Initiale Gebüsche und Gehölze	nein
GB00BK	Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache	nein
XR00BK	Rohboden	nein
WD00BK	Wärmeliebende Gebüsche/kein LRT	ja
GW00BK	Wärmeliebende Säume	ja

Tab. 110: Naturschutzfachlich bedeutsame Biotoptypen im FFH-Gebiet (die keine FFH-Lebensraumtypen sind)

Sie stehen meist im Kontext mit LRT 6210 Kalktrockenrasen, LRT 6110* Kalkpionierassen oder mageren Flachland-Mähwiesen oder auf Flächen, die im Zuge des LIFE+-Naturprojekts MainMuschelkalk entbuscht wurden mit dem Ziel der Entwicklung zu einem Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie.

Naturschutzfachlich bedeutsame Arten, die nicht in Anhang II der FFH-Richtlinie genannt sind, wurden bereits in Abschnitt 1.3 (Tab. 3 und Tab. 4) sowie in Anhang 3 zusammengefasst, sofern sie gesetzlich geschützt sind. Darüber hinaus gibt es noch zahlreiche, weitere, naturschutzfachlich bedeutsame Arten. Die folgende Tabelle stellt nur einen kleinen Auszug dieser Arten dar mit Beschränkung auf Arten, die in den letzten 15 Jahren gefunden wurden und (bundes- und/oder bayernweit) stark gefährdet sind:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BY	RL D
<i>Boloria euphrosyne</i>	Frühlings-Perlmutterfalter	3	2
<i>Hipparchia semele</i>	Rostbinde	1	3
<i>Melitaea didyma</i>	Roter Scheckenfalter	3	2
<i>Pyrgus cathami</i>	Steppen-Würfel-Dickkopffalter	2	2
<i>Zanclognatha lunalis</i>	Felsbuschwald-Zünslereule	2	2

Tab. 111: Naturschutzfachlich bedeutsame Arten im FFH-Gebiet, die nicht geschützt sind

6 Gebietsbezogene Zusammenfassung

Offenland

Das FFH-Gebiet Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten ist bedeutsam aufgrund der hochwertigen Lebensraumkomplexe mit Wacholderheiden, Kalktrockenrasen und Extensivwiesen in Verbindung mit kleinen, aufgelassenen Steinbrüchen an den klimatisch begünstigten Trockenhängen des Unteren Muschelkalks, die zum Großteil durch extensive Beweidung entstanden waren.

Wald

Die gesamte Waldfläche (nach FFH-Kriterien) von knapp 418 ha enthält fast 60 % FFH-Lebensraumtypen: gut 30 % der Waldfläche (127 ha) entfallen auf den LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, knapp 28 % (fast 115 ha) auf den meso- bis eutrophen LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald und fast 1 % (4 ha) auf den kalkig-trockenen LRT 9150 Orchideen-Buchenwald. Damit wurden alle im SDB genannten **Wald-Lebensraumtypen** nachgewiesen, und sie befinden sich alle in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B** bzw. **B+**).

Weiterhin wurde im FFH-Gebiet mit 3,4 ha auf knapp 1 % der Waldfläche der nicht im SDB genannte prioritäre LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) kartiert. Nicht im SDB genannte Waldschutzgüter werden nicht bewertet und nicht mit Maßnahmen beplant.

Der **Hirschkäfer** befindet sich in der Gebietskulisse aufgrund seines unregelmäßigen Auftretens und der ungünstigen Verbundsituation zu benachbarten Populationen nur in einem **mittel bis schlechten** (**C**) gebietsbezogenen Erhaltungszustand. Die Habitatqualität ist insgesamt noch als gut zu bewerten. Der gebietsbezogene Erhaltungszustand des **Frauenschuhs** kann dagegen als **gut** (**B**) bewertet werden, bei hervorragenden Habitatstrukturen für diese Orchidee.

6.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Offenland

Die Hauptursache einer Beeinträchtigung und Gefährdung von Schutzgütern im FFH-Gebiet Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten stellt die fehlende Nutzung in Teilbereichen mit negativen Begleiterscheinungen (Verbrachung, aufkommende Gebüsch, Wiederbewaldung und Beschattung) dar. Im Einzelfall spielen auch Nutzungsänderung (z. B. Aufforstung) oder zu intensive Nutzung (z. B. Mahd von Wegrändern) eine Rolle.

Wald

Örtlich differenziert ist **in allen Wald-Lebensraumtypen** bei Ausbleiben von Schutzmaßnahmen eine Beeinträchtigung der Verjüngung durch Schalenwildverbiss festzustellen, der auf Einzelflächen zu einem Ausbleiben der Verjüngung und im Falle des LRT 9170 u. U. auch zur Entmischung des Bestands führt. Diese Entmischung führt zwar in Richtung anderer lebensraumtypischer Baumarten (Hainbuche, Winterlinde, Feld- und Burgenahorn); Trauben- und Stieleiche bieten allerdings zahlreichen Tier- und Pilzarten Lebensraum, hier speziell auch für den **Hirschkäfer**, und sind deshalb auf Dauer in ausreichenden Anteilen zu erhalten.

6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Offenland

Die Anhang II-Arten Frauenschuh und Spanische Flagge profitieren von im Rahmen des LIFE+-Naturprojekts MainMuschelkalk bereits umgesetzten Maßnahmen, insbesondere der Schaffung lichter Waldstrukturen, so dass keine Zielkonflikte mit der Erhaltung von Offenlands-Lebensräumen gegeben sind.

Ein Zielkonflikt kann lediglich insofern bestehen, als die Erhaltung des vorkommenden Lebensraumtyps 40A0*, subkontinentale peripannonische Gebüsche, im Einzelfall unvereinbar sein kann mit der Erhaltung und Entwicklung offener Trocken-Lebensraumkomplexe mit den LRT 6110* Kalkpioniergras, LRT 6210 Kalktrockenrasen und LRT 8160* Kalkschuttfuren.

Da das Indigenat der Felsenkirsche, *Prunus mahaleb*, die ohnehin schwerpunktmäßig an einem Sekundärstandort anzutreffen ist, von Gebietskennern für Unterfranken generell angezweifelt wird (MEIEROTT, mündl.), sollte im Zweifelsfall zugunsten der offenen Lebensraumkomplexe entschieden werden.

Bei der Erhaltung und Entwicklung der Offenland-Lebensraumkomplexe sollte die Auswahl der Maßnahmen für deren Umsetzung auch auf Zielarten abgestimmt werden, die nicht in Anhang II, FFH-RL gelistet sind, wie z. B. Glückswidderchen, *Zygaena fausta*, oder Langfühleriger Schmetterlingshaft, *Libelloides longicornis*. Insbesondere eine Beweidung ist auf die Entwicklungszyklen entsprechender Arten abzustimmen.

Wald

Bezüglich der Wald-Schutzgüter sind keine Zielkonflikte ersichtlich und eine Prioritätensetzung ist nicht notwendig.

7 Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und Gebietsdokumente

Im Nordosten grenzt FFH-Gebiet 5924-371 direkt an FFH-Gebiet 5925-301 Truppenübungsplatz Hammelburg. Zur Vereinfachung von Abstimmungen und Umsetzung soll die gemeinsame Grenze der beiden FFH-Gebiete an die **Eigentumsgrenze des Truppenübungsplatzes Hammelburg** angepasst werden. Ein entsprechender Vorschlag wird bei der laufenden Überarbeitung des Managementplanes (ökologische Fachplanung) für den Truppenübungsplatz Hammelburg aufgenommen werden.

Basierend auf den Kartiererergebnissen werden folgende Änderungen im **Standarddatenbogen** und in Anlage 1 der BayNat2000V sowie nachfolgend in den gebietsweisen Konkretisierungen der Erhaltungsziele empfohlen:

Code	Schutzgut	Empfehlung
LRT 6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Aufnahme in den SDB
LRT 7220*	Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	Streichung aus dem SDB
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>)	Aufnahme in den SDB prüfen
1060	Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	Aufnahme in den SDB

Tab. 112: Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente zum FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet wurde mit 3,41 ha der prioritäre Wald-Lebensraumtypen **91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)** ausgewiesen (s. Abschnitt 3.3.2). Es wird deswegen vorgeschlagen, eine Aufnahme des Lebensraumtyps in den Standarddatenbogen zu prüfen.

8 Literatur und Quellen

8.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

BFN (2007): Verbreitungskarten der FFH-Arten – Internetportal: www.bfn.de

BFN (2013): Internetportal zu Anhang-IV-Arten:
www.ffh-anhang4.bfn.de/gefaehrdung-heller-wiesenknopfb1.html

BINOT-HAFKE, M.; BALZAR, S.; BECKER, N.; GRUTTKE, H.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G.; MATZKE-HAJEK, G.; STRAUCH, M. (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S., BFN.

LFU (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Heft 166, Augsburg, 384 S.

LFU (2008): Anleitung zur Flächenbildung in der ASK, Augsburg, 6 S.

LFU (2010a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte), Augsburg, 164 S. + Anhang.

LFU (2010b): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern, Augsburg, 123 S.

LFU (2012a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte), Augsburg, 41 S. + Anhang.

LFU (2012b): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 Bay-NatSchG – Augsburg, Stand 03/2012.

LFU (2012c): Natura 2000 – Tier- und Pflanzenarten: Schmetterlinge. Augsburg, Stand 02/2012.

LFU & LWF (Hrsg.) (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising.

LFU & LWF (Hrsg.) (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg & Freising.

LWF & LFU (2006): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Frauenschuh, Freising & Augsburg.

LWF & LFU (2007): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Spanische Flagge, Freising & Augsburg.

LWF & LFU (2008): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Hirschkäfer, Freising & Augsburg.

LWF & LFU (Hrsg.) (2014a): Kartieranleitungen für die Anh. II-Arten der FFH-RL: Bechsteinfledermaus, Freising & Augsburg.

LWF & LFU (Hrsg.) (2014b): Kartieranleitungen für die Anh. II-Arten der FFH-RL: Großes Mausohr, Freising & Augsburg.

LWF & LFU (Hrsg.) (2014c): Kartieranleitungen für die Anh. II-Arten der FFH-RL: Mopsfledermaus, Freising & Augsburg.

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.
- MEIEROTT, L. (2002): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen im Regierungsbezirk Unterfranken. Hrsg. Regierung v. Unterfranken, Höhere Naturschutzbehörde, Würzburg, 2002, 141 S.
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2013a): Arbeitsanweisung für den Umgang mit Arten, die bei Erhebungen im Rahmen der Managementplanung nicht gefunden wurden – Hrsg. Regierung von Unterfranken, Stand 02/2013

8.2 Im Rahmen der Managementplanung erstellte Gutachten und Informationen von Gebietskennern

- DUNKEL, Dr. F.-G. (2017): Schriftliche Mitteilung zum Vorkommen des Frauenschuhs auf Gemarkung Stetten
- FOHLMEISTER, V. (2016): mündliche und schriftliche Mitteilung zur Aktualisierung der Biotopkartierung im Landkreis Main-Spessart.
- HAMMER, M. (2018a): Managementplan 5924-371 Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten. Fachbeitrag Winterquartiere der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern, Universität Erlangen, unveröff.
- HAMMER, M. (2018b): Managementplan 5924-371 Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten. Fachbeitrag Winterquartiere der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern, Universität Erlangen, unveröff.
- HAMMER, M. (2018c): Managementplan 5924-371 Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten. Fachbeitrag Winterquartiere des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*). Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern, Universität Erlangen, unveröff.
- KANOLD, A. (2018): Fachbeitrag Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) für das FFH-Gebiet 5924-371 Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten. unveröff.
- KIRSCH, H. (2017): mündliche Mitteilungen zum Vorkommen des Großen Feuerfalters, *Lycaena dispar*, im Ölgrund sowie Gebietsinformationen zu bisherigen Maßnahmen des LPV Main-Spessart
- MALKMUS, W. (2016): schriftliche Mitteilung zum Vorkommen der Spanischen Flagge, *Euplagia quadripunctaria*, im Landkreis Main-Spessart und mündliche Mitteilung zum Vorkommen des Großen Feuerfalters, *Lycaena dispar*, im Landkreis Main-Spessart
- PIEPERS, W. (2016): schriftliche Mitteilung zum Vorkommen der Spanischen Flagge, *Euplagia quadripunctaria*, im Landkreis Main-Spessart.

8.3 Gebietsspezifische Literatur

- ANONYMUS (ohne Jahr): Forstgeschichtlicher Rückblick für den Gemeindegewald Gössenheim.
- BAYSTMELF (Hrsg.) (2014): Forstliche Übersichtskarte für Bayern. unveröff.

- BAYSTMELF (Hrsg.) (2018): Waldfunktionsplan Teilabschnitt Region 2. Waldfunktionskarte für den Landkreis Main-Spessart. unveröff.
- BGLA (Bayerisches Geologisches Landesamt) (Hrsg.) (1990): Geologische Karte von Bayern 1:25.000, Blattschnitt 5924 Gemünden am Main.
- BLFD (2023a): Bayerischer Denkmal-Atlas, Aktennummer D-6-5924-0162 (19.01.2023):
<https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/searchResult.html?objtyp=boden&koid=982028>
- BLFD (2023b): Bayerischer Denkmal-Atlas, Aktennummer D-6-5924-0161 (19.01.2023):
<https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/searchResult.html?objtyp=boden&koid=982024>
- BLFD (2023c): Bayerischer Denkmal-Atlas, Aktennummer D-6-5924-0040 (19.01.2023):
<https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/searchResult.html?objtyp=boden&koid=193211>
- BLFD (2023d): Bayerischer Denkmal-Atlas, Aktennummer D-6-5924-0006 (19.01.2023):
<https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/searchResult.html?objtyp=boden&koid=206447>
- BLFD (2023e): Bayerischer Denkmal-Atlas, Aktennummer D-6-5924-0079 (19.01.2023):
<https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/searchResult.html?objtyp=boden&koid=205751>
- BLFD (2023f): Bayerischer Denkmal-Atlas, Aktennummer D-6-5924-0080 (19.01.2023):
<https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/searchResult.html?objtyp=boden&koid=205747>
- BLFD (2023g): Bayerischer Denkmal-Atlas, Aktennummer D-6-6024-0169 (19.01.2023):
<https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/searchResult.html?objtyp=boden&koid=192608>
- FAUST, J. (2016): Aktualisierung der Biotopkartierung im Landkreis Main-Spessart im Auftrag der Regierung von Unterfranken. unveröff.
- LFU (2013): Geologische Daten und Karten (GK25).
www.lfu.bayern.de/geologie/geo_karten_schriften/gk25 (24.11.2019).
- LFU (Hrsg.) (2014): Geologische Karte von Bayern 1:25.000, Erläuterungen zum Blattschnitt 5924 Gemünden am Main.
- LFU (2016a): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet 5924-371 Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten, Stand 17.07.2017.
www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/5526_5938/doc/5924_371.pdf (24.11.2020).
- LFU (2016b): Natura 2000 in Bayern – Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele (Vollzugshinweise) für das FFH-Gebiet 5924-371 Trockengebiete an den Werntalhängen zwischen Karsbach und Stetten.
www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_vollzugshinweise_erhaltungsziele/5526_5938/doc/5924_371.pdf (24.11.2020).
- LFU (2020): Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS Natur). Behördenversion.
- POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG (2009): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete: Bayern – Landkreis Main-Spessart.
www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/Main-Spessart.html (04.02.2015).
- REG. V. UF (REGIERUNG VON UNTERFRANKEN) (Hrsg.) (2000): Verordnung über das Naturschutzgebiet Ruine Homburg.
www.main-spessart.de/media/www.main-spessart.de/org/med_1599/4994_nsg_ruine_homburg.pdf (24.11.2020)
- TRUNK, B. (2012): Forstwirtschaftsplan für den Gemeindewald Gössenheim.
- WENIG, G.; VOS, U. (1992): Standorterkundung, Forsteinrichtung und forstgeschichtlicher Rückblick im Gemeindewald Gössenheim.
- www.Climate-Data.org: Klimadiagramm für Marktheidenfeld

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. Stuttgart: Franckh-Kosmos.
- ARGE ANUVA, PLANUNGSGRUPPE UMWELT, KORTEMEIER und BROKMANN (2010): FFH-Verträglichkeitsstudie B26n, unveröff. Gutachten i. A. d. Staatl. Bauamts Würzburg
- ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1996): Forstliche Standortaufnahme. 5. Auflage. Eching bei München: IHW.
- BARTSCH, N. (1994): Waldgräser. Süßgräser-Riedgrasgewächse-Binsengewächse. 2. Auflage. Alfeld: Schaper.
- BAYSTMUG (Hrsg.) (2011): Naturschutzrecht in Bayern. Bayerisches Naturschutzgesetz, Bundesnaturschutzgesetz. München.
- BLFD (2020): Bayerischer Denkmal-Atlas
www.geoportal.bayern.de/denkmalatlas (24.11.2020)
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020): Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz. www.wisia.de (24.11.2020).
- BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (2020): Naturwaldreservate des Bundeslandes Bayern. www.naturwaelder.de (24.11.2020)
- DUNKEL, F.-G. (2001): Das Karlstadter Steinbrech-Habichtskraut, *Hieracium saxifragum* FR. subsp. *carolipolitanum* DUNKEL, subsp. *nova*, ein bislang unbekannter Endemit in den unterfränkischen Kalk-Trockenrasen – In: Ber. Bayer. Bot. Ges., Bd. 71, S. 53-59
- DÜLL, R.; KUTZELNIGG, H. (2011): Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder. Die häufigsten mitteleuropäischen Arten im Porträt. 7., korrigierte und erweiterte Auflage, S. 686-687.
- 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 (24.11.2019).
- FAUST, J. (2013): FACHBEITRAG Offenland zum Managementplan für FFH-Gebiet 6022-371 Hochspessart. unveröff. Gutachten im Auftrag der Regierung von Unterfranken
- HAEUPLER, H.; MUER, T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Stuttgart: Ulmer.
- JÄGER, E. J.; WERNER, K. (Hrsg.) (2005): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 2 Gefäßpflanzen: Grundband. München: Verlag Elsevier.
- JÄGER, E. J.; WERNER, K. (Hrsg.) (2000): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- JÄGER, E. J.; WERNER, K. (Hrsg.) (2007): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. München: Verlag Elsevier.
- JÄGER, E. J.; WERNER, K. (Hrsg.) (2005): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 4 Gefäßpflanzen: Kritischer Band. München: Verlag Elsevier.
- JAHN, H. (1990): Pilze an Bäumen. 2. Auflage. Berlin, Hannover: Patzer Verlag.
- KÖLLING, C.; MÜLLER-KROEHLING, S.; WALENTOWSKI, H. (O. J.): Gesetzlich geschützte Waldbiotope. München: Deutscher Landwirtschaftsverlag.

- LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; KAULE, G.; GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung; FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Hannover u. a.
- LFU (2003a): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.
www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere_daten (02.10.2011).
- LFU (2003b): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste.
www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_pflanzen_daten (02.10.2011).
- LFU (Hrsg.) (2015): Übersicht der Naturwaldreservate in Unterfranken. Freising.
www.lwf.bayern.de/biodiversitaet/naturwaldreservate/065717 (05.02.2015)
- LFU (Hrsg.) (2016c): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns.
www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016 (02.02.2019).
- LFU (Hrsg.) (2016d): Geologische Karte von Bayern. Maßstab 1:25.000 und 1:200.000,
www.lfu.bayern.de/geologie
- LFU (Hrsg.) (2018): Naturräumliche Gliederung Bayerns.
www.lfu.bayern.de/natur/naturraeume (24.11.2020).
- 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.
- LWF (Hrsg.) (2015): Übersicht der Naturwaldreservate in Unterfranken. Freising.
www.lwf.bayern.de/biodiversitaet/naturwaldreservate/065717 (05.02.2015)
- MALKMUS, W.; PIEPERS, W. (2009), Band 6: Tagfalter, Schriftenreihe: Flora und Fauna im Landkreis Main-Spessart, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V., Kreisgruppe Main-Spessart, Arbeitskreis Biotop- und Artenschutz, Verlag Landesbund für Vogelschutz in Bayern, 243 S.
- MEIEROTT, L. (2001): Kleines Handbuch zur Flora Unterfrankens. Publiziert im Eigenverlag. Würzburg.
- MEYNEN, E. (1955): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Zweite Lieferung: Haupteinheitengruppen 07-15 (Südwestdeutsches Stufenland); S. 137-258
- MOOSE-DEUTSCHLAND.DE (2020): Internetplattform der Zentralstelle Deutschland, Dienstleistungszentrum für die Darstellung biologischer Daten im Internet.
www.moose-deutschland.de (24.11.2020).
- NEHRING, N.; KOWARIK, I.; RABITSCH, W.; ESSEL, F. (Hrsg.) (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen.
www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/skript352.pdf (24.11.2020).
- 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, 2. Auflage, Wälder und Gebüsche, Band A und B., G. Fischer Verlag, Jena u. a.

- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Auflage. Stuttgart: Ulmer.
- QUINGER, B. (1992): Landschaftspflegekonzept Bayern/Band II.1: Lebensraumtyp Kalkmagerrasen – unveröff. Rohfassung der Alpeninstitut GmbH im Auftrag des BAYSTMLU, München, 1992.
- QUINGER, B.; BRÄU, M.; KORNPÖBST, M. (1994): Lebensraumtyp Kalkmagerrasen – 2 Teilbände – Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.1 (Projektleiter A. RINGLER) – Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL). 583 S.
- 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. Landsberg: ecomed.
- 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.
- ULLMANN, I. (1977): Die Vegetation des südlichen Maindreiecks. Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 36, S. 5-190.
- WAGNER, G. (1960): Einführung in die Erd- und Landschaftsgeschichte. Öhringen.
- 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 Landschaft 37, Heft 3, 2005, S. 69-79.
- WALENTOWSKI, H.; EWALD, J.; FISCHER, A.; KÖLLING, C.; TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Freising: Geobotanica.

Literatur Bauchige Windelschnecke:

- COLLING, M.; SCHRÖDER, E. (2003): *Vertigo moulinsiana* (DUPUY 1849) – In: PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BIEWALD, G.; HAUKE, U.; LUDWIG, G.; PRETSCHER, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (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. 694-706.
- FALKNER, G.; COLLING, M.; KITTEL, K.; STRÄTZ, C. (2003): Rote Liste gefährdeter Schnecken und Muscheln Bayerns – in LFU (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns, S. 337-347.
- JUEG, U.; MENZEL-HARLOFF, H.; WACHLIN, V.; verändert nach COLLING, M.; SCHRÖDER, E. (2003): Artensteckbrief *Vertigo moulinsiana* (DUPUY 1849) Bauchige Windelschnecke. LUNG Mecklenburg-Vorpommern, Internetportal.
- JUEG, U. (2004): Die Verbreitung und Ökologie von *Vertigo moulinsiana* (DUPUY 1849) in Mecklenburg-Vorpommern (*Gastropoda: Stylommatophora: Vertiginidae*) – Malakologische Abhandlungen 22: S. 87-124, Dresden.
- KITTEL, K. (1995): Beiträge zur Molluskenfauna Unterfrankens 4. Die Schnecken und Muscheln der Riedwiesen im Ölgrund bei Gössenheim (Main-Spessart-Kreis) mit Erstnachweis von *Vertigo moulinsiana* (DUPUY 1849) für Nordbayern – Nachr. Naturwiss. Mus. Aschaffenburg 102: S. 37-46. Aschaffenburg, 1995.
- MENZEL-HARLOFF, H.; JUEG, U. (2012): Artenmonitoring von *Vertigo moulinsiana*, *Vertigo angustior* und *Vertigo geyeri* in Mecklenburg-Vorpommern – Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern 41; S. 141-154, Greifswald 2012.

NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen: Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 9 S., unveröff.

Literatur Spanische Flagge

BFN (2010, Hrsg.): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. 206 S., Bonn, 2010.

LANGE, A. C.; WENZEL, A. (2004): Artensteckbrief Spanische Flagge. Hessen-Forst FENA, Gießen, 7 S.

LFU (2012). Natura-2000-Tier- und Pflanzenarten: Schmetterlinge. Augsburg, 2012, 7 S.

LUBW (Hrsg.) (2014): Spanische Flagge. Karlsruhe, 4 S.

NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 9 S., unveröff.

SCHÖNBORN, CH.; SCHMIDT, P. (2010): 4.3.5 *Euplagia quadripunctaria* (PODA 1761) – Spanische Flagge – In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle, Sonderheft 2/2010: S. 169-180.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2014): Steckbrief zur Art 6199 der FFH-Richtlinie. Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*). Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz.
www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1078

Literatur Hirschkäfer

BRECHTEL, F.; KOSTENBADER, H. (2002): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württemberg. Eugen Ulmer Verlag Stuttgart (Hohenheim), S. 571-586.

HIRSCHKÄFERFREUNDE NATURE TWO E. V. (2018): Internetauftritt Hirschkäfer-Suche.de.
www.hirschkaefer-suche.de (01.12.2020)

KLAUSNITZER, B. (1982): Die Hirschkäfer – *Lucanidae* – Neue Brehm Bücherei 551; Ziemsen Verlag Wittenberg, Lutherstadt, S. 1-83.

KLAUSNITZER, B.; WURST, C. (2003): *Lucanus cervus* (LINNAEUS 1758) – In: PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BIEWALD, G.; HAUKE, U.; LUDWIG, G.; PRETSCHER, P.; SCHRÖDER, E.; SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Bd. 1, S. 403-414.

MALCHAU, W. (2006): *Lucanus cervus* (LINNAEUS 1778) – In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie, S. 153-154.

MÜLLER, T. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II – Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) – In: FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P.; SCHRÖDER, E.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie; Münster. Landwirtschaftsverlag, Angewandte Landschaftsökologie 42, S. 306-310.

SCHMIDL, J. (2017): Xylobionte Käfer in Trockengebieten Unterfrankens: Untersuchungen im NSG Ruine Homburg, NSG Mäusberg, NSG Machtilshausen, NSG Reiterswiesen sowie

im Apfel-Streuobst Kirschfurt & Eisenbach. Endbericht 2017, 56 S. bufos büro für faunistisch-ökologische Studien, Nürnberg. Im Auftrag des Landesamts für Umwelt, Augsburg.

SPRECHER-ÜBERSAX, E. (2001): Studien zur Biologie und Phänologie des Hirschkäfers im Raum Basel mit Empfehlungen von Schutzmaßnahmen zur Erhaltung und Förderung des Bestandes in der Region (*Coleoptera: Lucanidae, Lucanus cervus* L.) – Mitt. Naturforsch. Ges. Basel, S. 64-196.

TOCHTERMANN, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik der Hirschkäferförderung. Allgemeine Forst Zeitschrift AFZ Heft 6, S. 308-311.

Literatur Fledermäuse

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

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

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

BOYE, P.; DIETZ, M.; WEBER, M. (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. Bonn, 110 S.

DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE E. V., BFN (Hrsg.) (2001): Fledermäuse im Wald, Informationen und Empfehlungen für den Waldbesitzer, DVL-Schriftenreihe Landschaft als Lebensraum, Heft 4; Ansbach, Bonn.

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

GEBHARD, J.; OTT, M. (1985): Etho-ökologische Beobachtungen einer Wochenstube von *Myotis myotis* (BORKH., 1797) bei Zwingen (Kanton Bern, Schweiz) – Mitt. Naturf. Ges. Bern 42: S. 129-144.

GEBHARD, J. (1991): Unsere Fledermäuse – Basel, 72 S.

GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft – BUWAL-Reihe Umwelt Nr. 288, 140 S. (Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Schweiz)

GÜTTINGER, R.; ZAHN, A.; KRAPP, F.; SCHOBER, W. (2001): *Myotis myotis* (BORKHAUSEN 1797) – Großes Mausohr, Großmausohr, S. 123-207 – in: F. KRAPP (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Fledertiere I

HELVERSEN, O. v. (1989): Schutzrelevante Aspekte der Ökologie heimischer Fledermäuse – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 92, S. 7-17.

KERTH, G. (1998): Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Dissertation) – Berlin, 130 S.

KERTH, G.; WAGNER, M.; KÖNIG, B. (2001): Roosting together, foraging apart: information transfer about food is unlikely to explain sociality in female Bechstein's bat (*Myotis bechsteinii*) – Behavioral Ecology and Sociobiology; 50: S. 283-291

KERTH, G. (2002): Gutachten zum Vorkommen, Monitoring und Schutz der Bechsteinfledermaus in den Natura-2000-Gebieten im Landkreis Würzburg. unveröff. Gutachten, 15 S.

KERTH, G.; SAFI, K.; KÖNIG, B. (2002a): Mean colony relatedness is a poor predictor of colony structure and female philopatry in the communally breeding Bechstein's bat (*Myotis bechsteinii*). Behav. Ecol. Sociobiol. 52: S. 203-210.

- KERTH, G.; WAGNER, M.; WEISSMANN, K.; KÖNIG, B. (2002b): Habitatnutzung und Quartierwahl bei der Bechsteinfledermaus: Hinweise für den Artenschutz – in: MESCHÉDE, A.; HELLER, K. G.; BOYE, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern. Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz – Schriftenr. Landschaftspf. Naturschutz 71: S. 99-108.
- KERTH, G. (2003): Ergebnisse des Bechsteinfledermaus-Monitorings in den FFH-Gebieten im Landkreis Würzburg im Jahr 2003. unveröff.
- KUGELSCHAFTER, K. (2008): Qualitative und quantitative Erfassung der Fledermäuse im Winterquartier „Bierkeller bei Bad Kissingen“ – Gutachten im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umwelt, 20 S.
- KUGELSCHAFTER, K. (2009): Qualitative und quantitative Erfassung der Fledermäuse, die zwischen Februar und Mai 2009 aus ihren Winterquartieren „Bierkeller bei Sulzthal“, „Moggasterhöhle“ bei Moggast, „Geisloch“ bei Viehhofen und „Windloch“ bei Alfeld ausfliegen – Gutachten im Auftrag des Bayer. Landesamtes für Umwelt, 34 S.
- LFU (2014): Geotopkataster Bayern: Geotop-Nummer 674G004: Silbersandhöhle E von Stettfeld (30.05.2014).
- LFU (2018e): Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*).
www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Barbastella+barbastellus (02.11.2020)
- LIEGL, A.; V. HELVERSEN, O. (1987): Jagdgebiet eines Mausohrs (*Myotis myotis*) weitab von der Wochenstube – *Myotis* 25, S. 71-76.
- LÜTTMANN, J.; KERTH, G.; WEISHAAR, M. (2001): Untersuchungen zur Auswirkung des Autobahnbaues auf das Jagdverhalten und die Revierverteilung von Bechsteinfledermäusen – Grundlagendaten für die Bewertung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen der Population der FFH-Art im Tatenhauser Wald (NRW) durch die A33. Gutachten im Auftrag der Straßenbauverwaltung Nordrhein-Westfalen, unveröff.
- MESCHÉDE, A. (2002): Schlussbericht zum Pilotprojekt „Entwicklung und Erprobung einer vierstufigen Bewertung und Darstellung von Fledermausvorkommen im ABSP“ – unveröff. Gutachten im Auftrag des LfU.
- MESCHÉDE, A.; HELLER, K.-G. (2002): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz: Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern“ (Teil II, Einzelbeiträge zu den Teilprojekten) durchgeführt vom Deutschen Verband für Landschaftspflege (DVL) und „Genetische Untersuchungen von Abendseglerpopulationen“ (Abschlussbericht) durchgeführt von der Universität Erlangen-Nürnberg. Münster, Landwirtschaftsverlag, 288 S.
- MESCHÉDE, A.; RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern, Ulmer.
- MITCHELL-JONES, A. J.; AMORI, G.; BOGDANOWICZ, W.; KRYŠTUFÉK, B.; REIJNDERS, P. J. H.; SPITZENBERGER, F.; STUBBE, M.; THISSEN, J. B. M.; VOHRALÍK V.; ZIMA, J. (1999): The Atlas of European mammals – Poyser, London, 484 S.
- RUDOLPH, B.-U.; LIEGL, A. (1990): Sommergebietverbreitung und Siedlungsdichte des Mausohrs *Myotis myotis* in Nordbayern – *Myotis* 28: S. 19-38.
- RUDOLPH, B.-U. (2000): Auswahlkriterien für Habitate von Arten des Anhanges II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie am Beispiel der Fledermausarten Bayerns. *Natur und Landschaft* 75/8: S. 328-338.
- RUDOLPH, B.-U.; HAMMER, M.; ZAHN, A. (2003): Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in Bayern – *Nyctalus* (N. F.), Berlin 8 (2003), Heft 6, S. 564-580.

- RUDOLPH, B.-U.; KERTH, G.; SCHLAPP, G.; WOLZ, I. (2004): Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) – in MESCHEDÉ; RUDOLPH: Fledermäuse in Bayern. Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart, S. 188-202.
- RUDOLPH, B.-U.; ZAHN, A.; LIEGL, A. (2004): Mausohr *Myotis myotis* (BORKHAUSEN 1797) – in: MESCHEDÉ, A.; RUDOLPH, B.-U.: Fledermäuse in Bayern, Ulmer Verlag, Stuttgart: S. 203-231.
- RUDOLPH, B.-U. (2004): Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* (SCHREBER 1774) – in MESCHEDÉ; RUDOLPH: Fledermäuse in Bayern. Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart, S. 340-355.
- RUDOLPH, B.-U.; LIEGL, A.; V. HELVERSEN, O. (2009): Habitat selection and activity patterns in the greater mouse-eared bat *Myotis myotis* – *Acta Chiropterologica*, 11 (2): S. 351-361.
- RUSZYNSKI, A. (2006): Nonlinear Optimization, 464 S., Princeton Univ Pr
- SCHLAPP, G. (1990): Populationsdichte und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus im Steigerwald (Forstamt Ebrach) – *Myotis* 28: S. 39-58.
- SCHOBER, W.; GRIMMBERGER, E. (1987): Die Fledermäuse Europas – Stuttgart, 222 S.
- SIERRO, A.; ARLETTAZ, R. (1997): Barbastelle bats (*Barbastella* ssp.) specialize in the predation of moths: implications for foraging tactics and conservation – *Acta Öcologica* 18(2): S. 91-106.
- STEINHAUSER, D. (2002): Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (SCHREBER 1774), und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (KUHLE, 1817) im Süden des Landes Brandenburg – *Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz*, H. 71, S. 81-98.
- WAGNER, M.; KERTH, G.; KÖNIG, B. (1997): Jagdverhalten und Raumnutzung von Bechsteinfledermäusen (*Myotis bechsteinii*) in unterschiedlichen Lebensräumen – *Verh. Dtsch. Zool. Ges.*, 90(1): 397 S.
- WOLZ, I. (1992): Zur Ökologie der Bechsteinfledermaus – Diss. Univ. Erlangen, 147 S.

Literatur Frauenschuh

- BFN (2010, Hrsg.): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring – 206 S., Bonn, 2010.
- BRUNZEL, S.; SOMMER, M. (2016): Schutzmaßnahmen für den Frauenschuh – in: *Naturschutz und Landschaftsplanung* 48, Heft 4, S. 114-121.
- ELEND, A. (1995): Populationsökologie des Frauenschuhs. Eine demographische Bestandsaufnahme nordostbayerischer Populationen unter besonderer Berücksichtigung des Lichtfaktors – unveröff. Diplomarbeit Univ. Bayreuth, 121 S.
- HAEUPLER, H.; SCHÖNFELDER, P. (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart. 768 S.
- SAUER, F. (1998): Orchideen Europas. Fauna Verlag. Karlsfeld. 176 S.
- SCHÖNFELDER, P.; BRESINTZKY, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart. 752 S.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPP, G.; WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Band 8: Spezieller Teil (*Spermatophyta*, Unterklassen *Commelinidae* Teil 2, *Arecidae*, *Liliidae* Teil 2, *Juncaceae* bis *Orchidaceae*). Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart. 540 S.

Anhang

Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis

AA	Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura-2000-Gebieten (siehe Literaturverzeichnis)
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
AHO	Arbeitskreis Heimische Orchideen in Bayern e. V.
AllMBI.	Allgemeines Ministerialblatt für Bayern (01.01.2019 ersetzt durch BayMBI.)
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)
BayMBI.	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 (bis 2013)
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 AllMBI. bzw. BayMBI.
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
BLfD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (www.blfd.bayern.de)
BN	BUND Naturschutz in Bayern e. V. (www.bund-naturschutz.de)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BNN-Projekt	BayernNetzNatur-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
FSW	Fachstelle Waldnaturschutz (Bayerische Forstverwaltung)
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)
OL	Offenland
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (www.pik-potsdam.de)
pnV	potenzielle natürliche Vegetation (siehe Glossar)
QB	Qualifizierter Begang (siehe Glossar)
RKT	Regionales Natura-2000-Kartiererteam Wald (bis 2021 – vgl. FSW)
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 Lebensraums 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
minerotraphent	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 Militärf Flächen, 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, AllMBI. 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, BayMBI. Nr. 695: Naturwälder in Bayern gemäß Art. 12a Abs. 2 des Bayerischen Waldgesetzes: www.verkuendung-bayern.de/baymbi/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 (=Kolonen) 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.

Anhang 3: Ausführliche Liste gesetzlich geschützter Arten im Gebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹²	Schutz ¹³	jüngste Quellenangabe ¹⁴
Säugetiere				
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	FFH IV	streng	2015
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	FFH IV	streng	2007
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	FFH II+IV	streng	2016
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	FFH II+IV	streng	2015
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	FFH II+IV	streng	2015
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	FFH IV	streng	2017
Bartfledermäuse (unbestimmt)	<i>Myotis mystacinus oder brandtii</i>	FFH IV	streng	2008
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	FFH IV	streng	2016
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	FFH IV	streng	1980
Siebenschläfer	<i>Glis glis</i>		bes.	1995
Vögel				
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>		streng	1998
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		streng	1998
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	SPA I	streng	2008
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	SPA I	streng	2006
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	SPA Z	bes.	1998
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	SPA I	streng	2006
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	SPA Z	streng	2008
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	SPA Z	streng	2008
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	SPA Z	bes.	1998
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	SPA Z	bes.	1998
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		bes.	1998
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	SPA Z	streng	2002
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	SPA Z	bes.	2002
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	SPA I	streng	2008
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	SPA I	streng	1998
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		streng	2002
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	SPA I	streng	1998
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	SPA I	streng	2002
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		bes.	1998
Mittelspecht	<i>Leipicus medius</i>	SPA I	streng	1998
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	SPA Z	streng	2002
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	SPA I	streng	2008
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	SPA Z	bes.	2002
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	SPA Z	bes.	2002
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	SPA Z	bes.	2002
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	SPA I	bes.	2008
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		bes.	1998
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		bes.	1991
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	SPA Z	bes.	2002
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	SPA Z	bes.	1991
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	SPA Z	bes.	2002
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	SPA Z	bes.	2002
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	SPA Z	bes.	1998
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	SPA Z	bes.	1998

¹² 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

¹³ Schutz gem. Bundesnaturschutzgesetz: bes. = besonders geschützt, streng = streng geschützt

¹⁴ 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.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹²	Schutz ¹³	jüngste Quellenangabe ¹⁴
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	SPA Z	bes.	2002
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	SPA Z	bes.	1998
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		bes.	1998
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		bes.	1998
Amsel	<i>Turdus merula</i>		bes.	1998
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		bes.	1998
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		bes.	1998
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		bes.	1998
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	SPA Z	bes.	2002
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	SPA Z	bes.	1998
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	SPA Z	bes.	2002
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		bes.	1998
Reptilien				
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	FFH IV	streng	2010
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis fragilis</i>		bes.	2002
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>		bes.	2000
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	FFH IV	streng	1996
Amphibien				
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>		bes.	2012
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>		bes.	2012
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	FFH IV	streng	2016
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	FFH IV	streng	2012
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>		bes.	2012
Libellen				
Blaflügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>		bes.	1998
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>		bes.	1994
Gewöhnliche Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>		bes.	1994
Gewöhnliche Weidenjungfer	<i>Chalcolestes viridis</i>		bes.	1994
Gewöhnliche Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>		bes.	1994
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		bes.	1994
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>		bes.	1994
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>		bes.	1994
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>		bes.	1994
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>		bes.	1994
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>		bes.	1994
Westliche Keiljungfer	<i>Gomphus pulchellus</i>		bes.	1998
Zweiggestreifte Quelljungfer	<i>Cordulegaster boltonii</i>		bes.	2017
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>		bes.	1994
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>		bes.	1994
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>		bes.	1994
Geradflügler				
Italienische Schönschrecke	<i>Calliptamus italicus</i>		bes.	2016
Rotflüglige Schnarrschrecke	<i>Psophus stridulus</i>		bes.	2015
Blauflüglige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>		bes.	2016
Rotflüglige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda germanica</i>		bes.	2016
Käfer				
Berg-Sandlaufkäfer	<i>Cicindela sylvicola</i>		bes.	1995
Feld-Sandlaufkäfer	<i>Cicindela campestris</i>		bes.	1995
Leder-Laufkäfer	<i>Carabus coriaceus</i>		bes.	1991
Dunkelblauer Laufkäfer	<i>Carabus problematicus</i>		bes.	1991
Kletten-Großlaufkäfer	<i>Carabus cancellatus</i>		bes.	1991
Ulrichs Großlaufkäfer	<i>Carabus ulrichii</i>		bes.	1991
Hain-Laufkäfer	<i>Carabus nemoralis</i>		bes.	1991

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹²	Schutz ¹³	jüngste Quellenangabe ¹⁴
Glatter Laufkäfer	<i>Carabus glabratus</i>		bes.	1987
Rosenkäfer	<i>Cetonia aurata</i>		bes.	1997
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	FFH II	bes.	2016
Geheimnisvoller Zierbock	<i>Anaglyptus mysticus</i>		bes.	1997
Düsterbock	<i>Asemum striatum</i>		bes.	1996
Gewöhnlicher Widderbock	<i>Clytus arietis</i>		bes.	1997
Halsgrubenbock	<i>Arhopalus rusticus</i>		bes.	1996
Rothörniger Blütenbock	<i>Grammoptera ruficornis</i>		bes.	1997
Eichen-Blütenbock	<i>Grammoptera ustulata</i>		bes.	1997
Schwarzer Blütenbock	<i>Grammoptera abdominalis</i>		bes.	1997
Gefleckter Blütenbock	<i>Pachytodes cerambyciformis</i>		bes.	1996
Rothalsbock	<i>Corymbia rubra</i>		bes.	1996
Blutroter Halsbock	<i>Anastrangalia sanguinolenta</i>		bes.	1996
Kleiner Wespenbock	<i>Molorchus minor</i>		bes.	1996
Wacholderbock	<i>Phymatodes glabratus</i>		bes.	1996
Eichen-Widderbock	<i>Plagionotus arcuatus</i>		bes.	1997
Nadelholzbock	<i>Rhagium inquisitor</i>		bes.	1996
Kleiner Pappelbock	<i>Saperda populnea</i>		bes.	1996
Waldbock	<i>Spondylis buprestoides</i>		bes.	1996
Schwarzer Buchtschienenbock	<i>Stenocorus quercus</i>		bes.	1997
Zweibindiger Schmalbock	<i>Stenurella bifasciata</i>		bes.	1996
Gefleckter Schmalbock	<i>Leptura maculata</i>		bes.	1996
Schwarzschwänziger Schmalbock	<i>Stenurella melanura</i>		bes.	1997
Gewöhnlicher Fichtensplintbock	<i>Tetropium castaneum</i>		bes.	1996
Weidenprachtkäfer	<i>Anthaxia salicis</i>		bes.	1997
Rotbeiniger Scheibenbock	<i>Phymatodes rufipes</i>		bes.	1997
Netzflügler				
Langfühleriger Schmetterlingshaft	<i>Libelloides longicornis</i>		streng	2016
Hautflügler				
Kleine Keulenhornbiene	<i>Hylaeus brevicornis</i>		bes.	1991
Gewöhnliche Maskenbiene	<i>Hylaeus communis</i>		bes.	1984
(Gatt. Maskenbienen)	<i>Hylaeus duckei</i>		bes.	1994
(Gatt. Maskenbienen)	<i>Hylaeus gibbus confusus</i>		bes.	1985
(Gatt. Maskenbienen)	<i>Hylaeus hyalinatus</i>		bes.	1985
(Gatt. Maskenbienen)	<i>Hylaeus lineolatus</i>		bes.	1994
Rainfarn-Maskenbiene	<i>Hylaeus nigrinus</i>		bes.	1994
Gebuchtete Maskenbiene	<i>Hylaeus sinuatus</i>		bes.	1991
(Gatt. Maskenbienen)	<i>Hylaeus styriacus</i>		bes.	1984
(Gatt. Maskenbienen)	<i>Hylaeus variegatus</i>		bes.	1995
(Gatt. Maskenbienen)	<i>Hylaeus dilatatus</i>		bes.	1991
Rainfarn-Seidenbiene	<i>Colletes similis</i>		bes.	1985
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum aeratum</i>		bes.	1985
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum albipes</i>		bes.	1985
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum angusticeps</i>		bes.	1985
Gewöhnliche Schmalbiene	<i>Lasioglossum calceatum</i>		bes.	1985
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum clypeare</i>		bes.	1984
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum convexiusculum</i>		bes.	1985
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum costulatum</i>		bes.	1984
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum pygmaeum</i>		bes.	1985
Braunfühler-Schmalbiene	<i>Lasioglossum fulvicorne</i>		bes.	1991
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum interruptum</i>		bes.	1991
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum laevigatum</i>		bes.	1985
Breitkopf-Schmalbiene	<i>Lasioglossum laticeps</i>		bes.	1991
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum leucozonium</i>		bes.	1985

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹²	Schutz ¹³	jüngste Quellenangabe ¹⁴
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum lissonotum</i>		bes.	1991
Dickkopf-Furchenbiene	<i>Halictus maculatus</i>		bes.	1991
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum majus</i>		bes.	1985
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum minutissimum</i>		bes.	1985
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum minutulum</i>		bes.	1985
Dunkelgrüne Schmalbiene	<i>Lasioglossum morio</i>		bes.	1991
Acker-Schmalbiene	<i>Lasioglossum pauxillum</i>		bes.	1991
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum punctatissimum</i>		bes.	1991
Polierte Schmalbiene	<i>Lasioglossum politum</i>		bes.	1991
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum quadrinotatum</i>		bes.	1985
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum quadrisignatum</i>		bes.	1985
Rotbeinige Furchenbiene	<i>Halictus rubicundus</i>		bes.	1984
(Gatt. Furchenbienen)	<i>Halictus eurygnathus</i>		bes.	1985
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum nitidulum</i>		bes.	1991
Dichtpunktierte Goldfurchenbiene	<i>Halictus subauratus</i>		bes.	1985
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum tricinctum</i>		bes.	1985
Gewöhnliche Goldfurchenbiene	<i>Halictus tumulorum</i>		bes.	1991
Zottige Schmalbiene	<i>Lasioglossum villosulum</i>		bes.	1985
Große Salbei-Schmalbiene	<i>Lasioglossum xanthopus</i>		bes.	1984
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum zonulum</i>		bes.	1984
(Gatt. Blutbienen)	<i>Halictus simplex</i>		bes.	1991
Dichtpunktierte Blutbiene	<i>Sphecodes crassus</i>		bes.	1991
(Gatt. Blutbienen)	<i>Sphecodes croaticus</i>		bes.	1991
Gewöhnliche Blutbiene	<i>Sphecodes ephippius</i>		bes.	1994
Rostfarbene Blutbiene	<i>Sphecodes ferruginatus</i>		bes.	1991
(Gatt. Blutbienen)	<i>Sphecodes geoffrellus</i>		bes.	1991
(Gatt. Blutbienen)	<i>Sphecodes gibbus</i>		bes.	1994
(Gatt. Blutbienen)	<i>Sphecodes hyalinatus</i>		bes.	1991
(Gatt. Blutbienen)	<i>Sphecodes longulus</i>		bes.	1985
(Gatt. Blutbienen)	<i>Sphecodes monilicornis</i>		bes.	1994
(Gatt. Blutbienen)	<i>Sphecodes niger</i>		bes.	1991
(Gatt. Blutbienen)	<i>Sphecodes pseudofasciatus</i>		bes.	1991
(Gatt. Blutbienen)	<i>Sphecodes rufiventris</i>		bes.	1991
(Gatt. Blutbienen)	<i>Sphecodes marginatus</i>		bes.	1985
Kerbel-Zwergsandbiene	<i>Andrena anthrisci</i>		bes.	1985
Zweifarbige Sandbiene	<i>Andrena bicolor</i>		bes.	1991
Gelbbeinige Kiel-Sandbiene	<i>Andrena chrysoseles</i>		bes.	1985
Grauschwarze Düstersandbiene	<i>Andrena cineraria</i>		bes.	1985
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena combinata</i>		bes.	1985
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena congruens</i>		bes.	1984
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena curvungula</i>		bes.	1985
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena decipiens</i>		bes.	1994
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena falsifica</i>		bes.	1985
Gewöhnliche Bindensandbiene	<i>Andrena flavipes</i>		bes.	1991
Fuchsrote Lockensandbiene	<i>Andrena fulva</i>		bes.	1985
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena fulvago</i>		bes.	1985
Weißer Bindensandbiene	<i>Andrena gravida</i>		bes.	1985
Rotschopfige Sandbiene	<i>Andrena haemorrhoa</i>		bes.	1985
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena hattorfiana</i>		bes.	1985
Schlehen-Lockensandbiene	<i>Andrena helvola</i>		bes.	1985
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena humilis</i>		bes.	1985
Rotklee-Sandbiene	<i>Andrena labialis</i>		bes.	1994
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena lathyri</i>		bes.	1985
Gewöhnliche Zwergsandbiene	<i>Andrena minutula</i>		bes.	1991
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena minutuloides</i>		bes.	1991

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹²	Schutz ¹³	jüngste Quellenangabe ¹⁴
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena nana</i>		bes.	1985
Glänzende Düstersandbiene	<i>Andrena nitida</i>		bes.	1985
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena nitidiuscula</i>		bes.	1991
Ovale Kleesandbiene	<i>Andrena ovatula</i>		bes.	1991
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena polita</i>		bes.	1984
Frühe Doldensandbiene	<i>Andrena proxima</i>		bes.	1985
Gesellige Sandbiene	<i>Andrena carantonica</i>		bes.	1985
Leisten-Zwergsandbiene	<i>Andrena strombella</i>		bes.	1985
Glanzlose Zwergsandbiene	<i>Andrena subopaca</i>		bes.	1985
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena wilkella</i>		bes.	1985
Blaue Keulenhornbiene	<i>Ceratina cyanea</i>		bes.	1994
(Gatt. Woll- und Harzbienen)	<i>Anthidium byssinum</i>		bes.	1995
Garten-Wollbiene	<i>Anthidium manicatum</i>		bes.	1995
(Gatt. Woll- und Harzbienen)	<i>Anthidium punctatum</i>		bes.	1995
(Gatt. Woll- und Harzbienen)	<i>Anthidium nanum</i>		bes.	1994
(Gatt. Dusterbienen)	<i>Stelis odontopyga</i>		bes.	1985
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia acuticornis</i>		bes.	1984
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia andreoides</i>		bes.	1991
Zweifarbige Schneckenhaus-Mauerbiene	<i>Osmia bicolor</i>		bes.	1996
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia brevicornis</i>		bes.	1994
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia cantabrica</i>		bes.	1985
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia claviventris</i>		bes.	1985
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia rapunculi</i>		bes.	1985
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia niveata</i>		bes.	1984
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia gallarum</i>		bes.	1985
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia ravouxi</i>		bes.	1994
Rote Mauerbiene	<i>Osmia bicornis</i>		bes.	1984
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia rufohirta</i>		bes.	1991
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia spinulosa</i>		bes.	1994
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia submicans</i>		bes.	1991
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia tridentata</i>		bes.	1985
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia truncorum</i>		bes.	1991
Schneckenhaus-Mauerbiene	<i>Osmia aurulenta</i>		bes.	1995
(Gatt. Zweizahnbiene)	<i>Dioxys tridentata</i>		bes.	1995
(Gatt. Blattschneider- und Mörtelbienen)	<i>Megachile centuncularis</i>		bes.	1991
(Gatt. Blattschneider- und Mörtelbienen)	<i>Megachile circumcincta</i>		bes.	1984
(Gatt. Blattschneider- und Mörtelbienen)	<i>Megachile lagopoda</i>		bes.	1994
(Gatt. Blattschneider- und Mörtelbienen)	<i>Megachile ligniseca</i>		bes.	1985
(Gatt. Blattschneider- und Mörtelbienen)	<i>Megachile maritima</i>		bes.	1991
Weißfilzige Blattschneiderbiene	<i>Megachile pilidens</i>		bes.	1995
Bunte Blattschneiderbiene	<i>Megachile versicolor</i>		bes.	1985
Garten-Blattschneiderbiene	<i>Megachile willughbiella</i>		bes.	1985
(Gatt. Kegelbienen)	<i>Coelioxys afra</i>		bes.	1994
(Gatt. Kegelbienen)	<i>Coelioxys conoidea</i>		bes.	1991
(Gatt. Kegelbienen)	<i>Coelioxys mandibularis</i>		bes.	1985
(Gatt. Kegelbienen)	<i>Coelioxys conica</i>		bes.	1994
Pracht-Trauerbiene	<i>Melecta luctuosa</i>		bes.	1995
Braune Trauerbiene	<i>Melecta albifrons</i>		bes.	1984
Gewöhnliche Filzbiene	<i>Epeolus variegatus</i>		bes.	1991
(Gatt. Wespenbienen)	<i>Nomada castellana</i>		bes.	1985
(Gatt. Wespenbienen)	<i>Nomada conjungens</i>		bes.	1985
Gelbrote Wespenbiene	<i>Nomada fabriciana</i>		bes.	1985
Gelbe Wespenbiene	<i>Nomada flava</i>		bes.	1985
Gelbfleckige Wespenbiene	<i>Nomada flavoguttata</i>		bes.	1996
Rotgelbe Wespenbiene	<i>Nomada fucata</i>		bes.	1985

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹²	Schutz ¹³	jüngste Quellenangabe ¹⁴
Marshams Wespenbiene	<i>Nomada marshamella</i>		bes.	1985
(Gatt. Wespenbienen)	<i>Nomada piccioliana</i>		bes.	1991
(Gatt. Wespenbienen)	<i>Nomada rhenana</i>		bes.	1984
Langkopf-Wespenbiene	<i>Nomada sexfasciata</i>		bes.	1985
(Gatt. Wespenbienen)	<i>Nomada sheppardana</i>		bes.	1991
(Gatt. Wespenbienen)	<i>Nomada signata</i>		bes.	1985
Gegürtelte Wespenbiene	<i>Nomada succincta</i>		bes.	1994
Frühlings-Pelzbiene	<i>Anthophora plumipes</i>		bes.	1984
Streifen-Pelzbiene	<i>Anthophora aestivalis</i>		bes.	1985
Vierfleck-Pelzbiene	<i>Anthophora quadrimaculata</i>		bes.	1991
Gartenhummel	<i>Bombus hortorum</i>		bes.	1995
Veränderliche Hummel	<i>Bombus humilis</i>		bes.	1994
Baumhummel	<i>Bombus hypnorum</i>		bes.	1984
Steinhummel	<i>Bombus lapidarius</i>		bes.	1995
Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i>		bes.	1995
Wiesenhummel	<i>Bombus pratorum</i>		bes.	1995
Distelhummel	<i>Bombus soroeensis</i>		bes.	1984
Waldhummel	<i>Bombus sylvarum</i>		bes.	1994
Dunkle Erdhummel	<i>Bombus terrestris</i>		bes.	1995
Angebundene Kuckuckshummel	<i>Bombus bohemicus</i>		bes.	1994
Hornisse	<i>Vespa crabro</i>		bes.	1985
Große Wiesenameise	<i>Formica pratensis</i>		bes.	1991
Große Rote Waldameise	<i>Formica rufa</i>		bes.	1967
Schmetterlinge				
Weißer Waldportier	<i>Brintesia circe</i>		bes.	2012
Quendel-Ameisenbläuling	<i>Phengaris arion</i>	FFH IV	streng	1998
Wolfsmilch-Ringelspinner	<i>Malacosoma castrensis</i>		bes.	1997
Hummelschwärmer	<i>Hemaris fuciformis</i>		bes.	2012
Wolfsmilchschwärmer	<i>Hyles euphorbiae</i>		bes.	1992
Labkrautschwärmer	<i>Hyles galii</i>		bes.	2012
Malven-Dickkopffalter	<i>Carcharodus alceae</i>		bes.	2012
Steppenheiden-Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus carthami</i>		bes.	2007
Kleiner Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus malvae</i>		bes.	2007
Spätsommer-Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus cirsii</i>		streng	2005
Segelfalter	<i>Iphiclides podalirius</i>		bes.	2016
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>		bes.	2016
Postillon	<i>Colias croceus</i>		bes.	2006
Goldene Acht	<i>Colias hyale</i>		bes.	2003
Hufeisenklee-Gelbling	<i>Colias alfacariensis</i>		bes.	2017
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>		bes.	2013
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	FFH II	streng	2015
Fetthennen-Bläuling	<i>Scolitantides orion</i>		streng	2017
Alexis-Bläuling	<i>Glaucopsyche alexis</i>		bes.	2017
Argus-Bläuling	<i>Plebeius argus</i>		bes.	2012
Kronwicken-Bläuling	<i>Plebeius argyrognomon</i>		bes.	2017
Storchschnabel-Bläuling	<i>Polyommatus eumedon</i>		bes.	2007
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	<i>Polyommatus agestis</i>		bes.	2012
Großer Sonnenröschen-Bläuling	<i>Polyommatus artaxerxes</i>		bes.	1992
Rotklee-Bläuling	<i>Polyommatus semiargus</i>		bes.	1989
Vogelwicken-Bläuling	<i>Polyommatus amandus</i>		bes.	1991
Kleiner Esparsetten-Bläuling	<i>Polyommatus thersites</i>		bes.	2005
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>		bes.	2017
Zahnflügel-Bläuling	<i>Polyommatus daphnis</i>		bes.	1998
Himmelblauer Bläuling	<i>Polyommatus bellargus</i>		bes.	2017

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹²	Schutz ¹³	jüngste Quellenangabe ¹⁴
Silbergrüner Bläuling	<i>Polyommatus coridon</i>		bes.	2016
Großer Esparsetten-Bläuling	<i>Polyommatus damon</i>		streng	1989
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>		bes.	2017
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>		bes.	2013
Feuriger Perlmutterfalter	<i>Argynnis adippe</i>		bes.	2017
Silberfleck-Perlmutterfalter	<i>Boloria euphrosyne</i>		bes.	2016
Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Boloria dia</i>		bes.	2017
Großer Fuchs	<i>Nymphalis polychloros</i>		bes.	2007
Kleiner Eisvogel	<i>Limenitis camilla</i>		bes.	2017
Kleiner Schillerfalter	<i>Apatura ilia</i>		bes.	2017
Großer Schillerfalter	<i>Apatura iris</i>		bes.	2017
Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	FFH IV	streng	2017
Weißbindiges Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha arcania</i>		bes.	2017
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>		bes.	2013
Graubindiger Mohrenfalter	<i>Erebia aethiops</i>		bes.	2014
Rundaugen-Mohrenfalter	<i>Erebia medusa</i>		bes.	2007
Berghexe	<i>Chazara briseis</i>		bes.	2004
Eichenkarmin	<i>Catocala sponsa</i>		bes.	1989
Schatten-Mönch	<i>Cucullia umbratica</i>		bes.	1989
Astern-Braunmönch	<i>Cucullia asteris</i>		bes.	2012
Königskerzen-Mönch	<i>Shargacucullia verbasci</i>		bes.	1997
Violettgraues Laub-Grauspinnerchen	<i>Nola cucullatella</i>		bes.	1989
Hainbuchen-Kleinbärchen	<i>Nola confusalis</i>		bes.	1997
Steinflechtenbär	<i>Setina irrorella</i>		bes.	1992
Brauner Bär	<i>Arctia caja</i>		bes.	1989
Spanische Flagge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	FFH II	-	2016
Flockenblumen-Grünwidderchen	<i>Jordanita globulariae</i>		bes.	2017
Sonnenröschen-Grünwidderchen	<i>Adscita geryon</i>		bes.	2014
Ampfer-Grünwidderchen	<i>Adscita statures</i>		bes.	1995
Thymian-Widderchen	<i>Zygaena purpuralis</i>		bes.	1989
Bergkronwicken-Widderchen	<i>Zygaena fausta</i>		bes.	2010
Esparsetten-Widderchen	<i>Zygaena carniolica</i>		bes.	2014
Beifleck-Rotwidderchen	<i>Zygaena loti</i>		bes.	2017
Kleines Fünffleck-Widderchen	<i>Zygaena viciae</i>		bes.	1995
(Fam. Widderchen)	<i>Zygaena hippocrepidis</i>		bes.	2017
Veränderliches Widderchen	<i>Zygaena ephialtes</i>		bes.	2014
Hufeisenklee-Widderchen	<i>Zygaena transalpina</i>		bes.	2013
Elegans-Widderchen	<i>Zygaena angelicae</i>		bes.	2014
Gewöhnliches Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>		bes.	2014
Weichtiere				
Bauchige Windelschnecke	<i>Vertigo moulinsiana</i>	FFH II	-	2016
Weinbergschnecke	<i>Helix pomatia</i>		bes.	1993
Pflanzen				
Frühlings-Adonisröschen	<i>Adonis vernalis</i>		bes.	2015
Gewöhnliche Akelei	<i>Aquilegia vulgaris</i> s. str.		bes.	1987
Kalk-Aster	<i>Aster amellus</i>		bes.	2014
Großes Windröschen	<i>Anemone sylvestris</i>		bes.	2014
Traubige Grasllilie	<i>Anthericum liliago</i>		bes.	2014
Rispige Grasllilie	<i>Anthericum ramosum</i>		bes.	2017
Gewöhnlicher Seidelbast	<i>Daphne mezereum</i>		bes.	2017
Silberdistel	<i>Carlina acaulis</i>		bes.	2014
Weißes Waldvögelein	<i>Cephalanthera damasonium</i>		bes.	1999
Rotes Waldvögelein	<i>Cephalanthera rubra</i>		bes.	1987
Felsen-Zwergmispel	<i>Cotoneaster integerrimus</i>		bes.	2017

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000 ¹²	Schutz ¹³	jüngste Quellenangabe ¹⁴
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	FFH II+IV	streng	2016
Karthäuser-Nelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>		bes.	2014
Gewöhnlicher Diptam	<i>Dictamnus albus</i>		bes.	2014
Großblütiger Fingerhut	<i>Digitalis grandiflora</i>		bes.	1999
Rotbraune Stendelwurz	<i>Epipactis atrorubens</i>		bes.	2014
Breitblättrige Stendelwurz	<i>Epipactis helleborine</i> s. str.		bes.	1991
Müllers Stendelwurz	<i>Epipactis muelleri</i>		bes.	1999
Sumpf-Stendelwurz	<i>Epipactis palustris</i>		bes.	1999
Frühlings-Hungerblümchen	<i>Erophila verna</i> s. l.		bes.	2014
Feld-Mannstreu	<i>Eryngium campestre</i>		bes.	2014
Gewöhnlicher Fransenenzian	<i>Gentianella ciliata</i>		bes.	2014
Mücken-Händelwurz	<i>Gymnadenia conopsea</i>		bes.	2014
Apenninen-Sonnenröschen	<i>Helianthemum apenninum</i>		bes.	2014
Graues Sonnenröschen	<i>Helianthemum canum</i>		bes.	2015
Iris pseudacorus	<i>Gelbe Schwertlilie</i>		bes.	2014
Frühlings-Knotenblume	<i>Leucojum vernum</i>		bes.	1995
Schmalblättriger Lein	<i>Linum tenuifolium</i>		bes.	2014
Großes Zweiblatt	<i>Listera ovata</i>		bes.	2014
Kleine Traubenhyazinthe	<i>Muscari botryoides</i>		bes.	1987
Weinbergs-Traubenhyazinthe	<i>Muscari neglectum</i>		bes.	1991
Vogelnestwurz	<i>Neottia nidus-avis</i>		bes.	2017
Bienen-Ragwurz	<i>Ophrys apifera</i>		bes.	2017
Kleine Spinnen-Ragwurz	<i>Ophrys araneola</i>		bes.	2015
Hummel-Ragwurz	<i>Ophrys holoserica</i>		bes.	2014
Fliegen-Ragwurz	<i>Ophrys insectifera</i>		bes.	2014
Helm-Knabenkraut	<i>Orchis militaris</i>		bes.	2014
Purpur-Knabenkraut	<i>Orchis purpurea</i>		bes.	2015
Brand-Knabenkraut	<i>Orchis ustulata</i>		bes.	1987
Grünliche Waldhyazinthe	<i>Platanthera chlorantha</i>		bes.	2014
Echte Schlüsselblume	<i>Primula veris</i>		bes.	2017
Gewöhnliche Küchenschelle	<i>Pulsatilla vulgaris</i>		bes.	2014
Haar-Federgras	<i>Stipa capillata</i>		bes.	2015

(Quelle: ASK, Datenstand 06.03.2018, ergänzt)