

Managementplan für das FFH-Gebiet
Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg
und Umgebung (6024-371)

Teil II Fachgrundlagen



Kalkmagerrasen am Mäusberg (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
Bereich Forsten, Außenstelle Lohr am Main**

Am Forsthaus 7, 97816 Lohr am Main

Telefon: 09352-50809-0, E-Mail: poststelle@aelf-ka.bayern.de

Bearbeiter:

Offenland und Gesamtbearbeitung

Faust, Landschaftsarchitekten

Schustergasse 7, 97753 Karlstadt am Main

www.faust-landschaftsarchitekten.de

Fachbeitrag Wald

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Würzburg

Regionales Natura-2000-Kartiererteam Forst Unterfranken

von-Luxburg-Straße 4, 97074 Würzburg

Telefon: 0931-801057-0, E-Mail: poststelle@aelf-wu.bayern.de



Gültigkeit:

Dieser Managementplan ist gültig ab 15.01.2019. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Zitiervorschlag:

FAUST, LANDSCHAFTSARCHITEKTEN, REGIONALES NATURA-2000-KARTIERETEAM FORST UNTERFRANKEN (2017): Managementplan für das FFH-Gebiet 6024-371 Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung, Hrsg. Regierung von Unterfranken.



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	6
Tabellenverzeichnis	7
1 Gebietsbeschreibung	10
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	10
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse.....	12
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Biotope und Arten)	15
2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	19
3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	23
3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen	24
3.1.1 LRT 5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und –rasen ...	24
3.1.2 LRT 6110* Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	30
3.1.3 LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	35
3.1.4 LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) ..	44
3.1.5 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>).....	51
3.1.6 LRT 8160* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	57
3.1.7 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	61
3.1.8 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>).....	67
3.1.9 LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) ..	75
3.1.10 LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	83
3.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Lebensraumtypen	91
3.2.1 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation.....	91
3.2.2 LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation	91
4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	92
4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten	92
4.1.1 Großes Mausohr (1324 <i>Myotis myotis</i>)	93
4.1.2 Frauenschuh (1902 <i>Cypripedium calceolus</i>)	101
4.2 Im Gebiet vorkommende, im SDB nicht genannte Arten	106
4.2.1 Spanische Flagge (1078 <i>Euplagia quadripunctaria</i>)	106
4.2.2 Hirschkäfer (1083 <i>Lucanus cervus</i>).....	111
5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	112
6 Gebietsbezogene Zusammenfassung	114
6.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	114

6.2	Zielkonflikte und Prioritätensetzung	114
7	Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und Gebietsdokumente	115
8	Literatur und Quellen.....	116
8.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen.....	116
8.2	Im Rahmen der Managementplanung erstellte Gutachten und Informationen von Gebietskennern	117
8.3	Gebietsspezifische Literatur.....	117
8.4	Allgemeine Literatur.....	118
Anhang	123
	Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis.....	123
	Anhang 2: Glossar.....	125
	Anhang 3: Vollständige Liste aller gesetzlich geschützten Arten im Gebiet.....	128

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersichtskarte des FFH-Gebietes 6024-371.....	10
Abb. 2:	Klimadiagramm FFH-Gebiet 6024-371 Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg ...	11
Abb. 3:	ehemals geharzte Kiefer mit deutlicher Überwallung der Lachte.....	13
Abb. 4:	tiefkronige Eiche eines ehemaligen Mittelwaldes.....	14
Abb. 5:	Wacholderheide im Komplex mit Streuobstnutzung am Rammersberg.....	24
Abb. 6:	Feldmannstreu, eine typische Art beweideter Wacholderheiden.....	24
Abb. 7:	Felsflur mit Wimper-Perlgras und Kugelköpfigem Lauch	30
Abb. 8:	Blauer Lattich, eine weitere Charakterart der Felsfluren	30
Abb. 9:	Spätsommeraspekt mit Goldaster und Feldmannstreu	35
Abb. 10:	Gelbe Sommerwurz, eine weitere Wert gebende Art	35
Abb. 11:	Kleines Knabenkraut in einer seltenen, zweifarbigen Variante.....	44
Abb. 12:	Blütenreicher Kalkmagerrasen mit Pyramiden-Hundswurz	44
Abb. 13:	Streuobstwiesen am Ständelberg.....	51
Abb. 14:	Trockene Ausbildung der Salbei- Glatthaferwiese	51
Abb. 15:	Kalkschutthalde am Mäusberg	57
Abb. 16:	Lesesteinwall mit Trauben- gamander und Wimper-Perlgras.....	57
Abb. 17:	Darstellung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9110.....	63
Abb. 18:	Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9110.....	66
Abb. 19:	Waldmeister-Buchenwald im FFH-Gebiet.....	68
Abb. 20:	Darstellung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9130.....	70
Abb. 21:	Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9130.....	74
Abb. 22:	Orchideen-Buchenwald mit Vogelnestwurz	76
Abb. 23:	Darstellung der Bewertungsparameter für Habitatstrukturen im LRT 9150	78

Abb. 24: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9150	82
Abb. 25: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald im FFH-Gebiet.....	84
Abb. 26: Darstellung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9170	86
Abb. 27: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9170	90
Abb. 28: Mausohr-Männchen.....	93
Abb. 29: Bestandsentwicklung der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs	97
Abb. 30: Zusammenfassung der Bewertung für das Große Mausohr.....	100
Abb. 31: Frauenschuh an bisher nicht bekanntem Vorkommen am Mäusberg	101
Abb. 32: Individuenreiches Vorkommen mit Trittbelastung am Rammersberg	101
Abb. 33: Zusammenfassung der Bewertung des Frauenschuhs	105
Abb. 34: Spanische Flagge auf Feldmannstreu	106
Abb. 35: Spanische Flagge auf Schafgarbe saugend	106
Abb. 36: Zusammenfassung der Bewertung der Spanischen Flagge.....	111

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Waldbesitzverhältnisse im FFH-Gebiet 6024-371	14
Tab. 2: Teilgebiete im FFH-Gebiet 6024-371.....	15
Tab. 3: Schutzgebiete im FFH-Gebiet 6024-371.....	15
Tab. 4: gesetzlich geschützte Arten (ohne Vogelarten).....	17
Tab. 5: Vogelarten nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie	18
Tab. 6: Waldfunktionen im FFH-Gebiet 6024-371.....	18
Tab. 7: Allgemeines Bewertungsschema für Lebensraumtypen in Deutschland	20
Tab. 8: Allgemeines Bewertungsschema für Arten in Deutschland	20
Tab. 9: Wertstufen für den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten	20
Tab. 10: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet	23
Tab. 11: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 5130.....	25
Tab. 12: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 5130	25
Tab. 13: Artinventar des LRT 5130 im FFH-Gebiet.....	27
Tab. 14: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 5130	27
Tab. 15: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 5130	28
Tab. 16: LRT 5130 Wacholderheiden	29
Tab. 17: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6110*	31
Tab. 18: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6110*	31
Tab. 19: Artinventar des LRT 6110* im FFH-Gebiet	32
Tab. 20: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6110*	33
Tab. 21: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6110*	34
Tab. 22: LRT 6110* Kalkfelsfluren.....	34

Tab. 23:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6210.....	37
Tab. 24:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210.....	37
Tab. 25:	Arteninventar des LRT 6210 im FFH-Gebiet.....	40
Tab. 26:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210.....	41
Tab. 27:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210.....	42
Tab. 28:	LRT 6210 Kalktrockenrasen.....	43
Tab. 29:	Bewertung der der Einzelvorkommen des LRT 6210*.....	45
Tab. 30:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210*.....	45
Tab. 31:	Vorkommende Orchideen des LRT 6210* im FFH-Gebiet.....	46
Tab. 32:	Sonstige, indikatorisch bedeutsame Pflanzenarten im LRT 6210* im FFH-Gebiet.....	48
Tab. 33:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210*.....	49
Tab. 34:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210*.....	50
Tab. 35:	LRT 6210* Kalktrockenrasen.....	50
Tab. 36:	Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6510.....	52
Tab. 37:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6510.....	53
Tab. 38:	Artengarnitur des LRT 6510 im FFH-Gebiet.....	54
Tab. 39:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6510.....	55
Tab. 40:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6510.....	56
Tab. 41:	LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen.....	56
Tab. 42:	Bewertung des Einzelvorkommens des LRT 8160*.....	58
Tab. 43:	Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 8160*.....	58
Tab. 44:	Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 8160*.....	59
Tab. 45:	Kennartengarnitur des LRT 8160* im FFH-Gebiet.....	59
Tab. 46:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 8160*.....	60
Tab. 47:	LRT 8160* Kalkschutthalden.....	60
Tab. 48:	Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 9110.....	62
Tab. 49:	Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9110.....	64
Tab. 50:	Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9110.....	64
Tab. 51:	Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9110.....	65
Tab. 52:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9110.....	65
Tab. 53:	Ergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9110.....	66
Tab. 54:	Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 9130.....	69
Tab. 55:	Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9130.....	71
Tab. 56:	Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9130.....	72
Tab. 57:	Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9130.....	73
Tab. 58:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9130.....	73
Tab. 59:	Ergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9130.....	74



Tab. 60:	Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 9150.....	77
Tab. 61:	Baumarteninventar für Bestand und Verjüngung im LRT 9150	79
Tab. 62:	Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars des LRT 9150	79
Tab. 63:	Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9150	81
Tab. 64:	Zusammenstellung des Merkmals Beeinträchtigungen im LRT 9150.....	81
Tab. 65:	Ergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9150	82
Tab. 66:	Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 9170.....	85
Tab. 67:	Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9170	87
Tab. 68:	Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9170	88
Tab. 69:	Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170	89
Tab. 70:	Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9170	90
Tab. 71:	Ergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9170	90
Tab. 72:	Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind	92
Tab. 73:	Wochenstubenquartiere im Umkreis des FFH-Gebiets 6024-371	94
Tab. 74:	Bewertung der Habitatqualität der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs	95
Tab. 75:	Bewertung der Habitatqualität für das Große Mausohr	96
Tab. 76:	Bewertung der Population der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs....	96
Tab. 77:	Bewertung der Population des Großen Mausohrs	97
Tab. 78:	Beeinträchtigungen der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs.....	98
Tab. 79:	Bewertung der Beeinträchtigungen für das Große Mausohr	99
Tab. 80:	Gesamtbewertung des Großen Mausohrs	99
Tab. 81:	Übersicht über den Erhaltungszustand des Frauenschuhs.....	102
Tab. 82:	Bewertung der Habitatqualität für den Frauenschuh	103
Tab. 83:	Bewertung der Population des Frauenschuhs	103
Tab. 84:	Bewertung der Beeinträchtigungen für den Frauenschuh	104
Tab. 85:	Übersicht über die Begehungen der Transekte.....	107
Tab. 86:	Bewertung der Habitatqualität der Habitatkomplexe der Spanischen Flagge	108
Tab. 87:	Übersicht zur Verbreitung potenzieller Saugpflanzen der Spanischen Flagge	108
Tab. 88:	Bewertung des Zustands der Population der Spanischen Flagge	109
Tab. 89:	Bewertung der Beeinträchtigungen für die Spanische Flagge.....	110
Tab. 90:	Übersicht über die Bewertung des Erhaltungszustands der Spanischen Flagge.	111
Tab. 91:	Naturschutzfachlich bedeutsame, im SDB nicht genannte LRT im Gebiet.....	112
Tab. 92:	Naturschutzfachlich bedeutsame, nicht gesetzlich geschützte Arten im Gebiet ..	113
Tab. 93:	Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente zum FFH-Gebiet	115
Tab. 94:	Vollständige Liste aller gesetzlich geschützten Arten im Gebiet	131

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

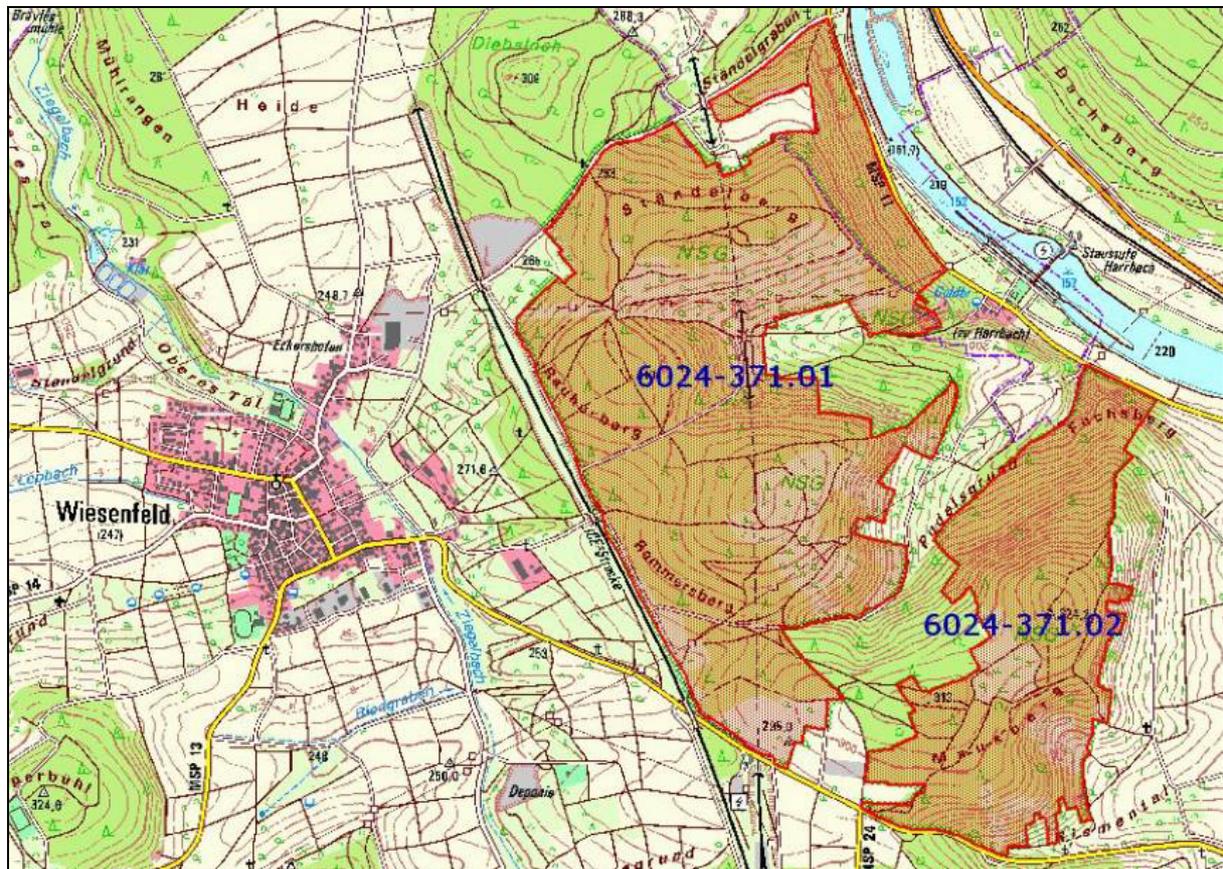


Abb. 1: Übersichtskarte des FFH-Gebietes 6024-371
Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung
(ohne Maßstab, Geobasisdaten: © BAYERISCHE VERMESSUNGSVERWALTUNG)

Hintergrundinformation

Das FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung ist Teil des LIFE+Naturprojekts Weinberge und Streuobst auf Muschelkalk (kurz: MainMuschelkalk). LIFE (L'Instrument Financier pour l'Environnement) ist ein Finanzierungsinstrument der Europäischen Union zur Förderung von Maßnahmen im Umwelt- und Naturschutz. Die Säule LIFE+ Natur dient dem Erhalt von Lebensräumen und/oder Tier- und Pflanzenarten, die in der FFH- und/oder Vogelschutzrichtlinie (NATURA 2000) aufgeführt sind. Das LIFE+Projekt MainMuschelkalk wurde von 2012 bis 2017 umgesetzt. Im Rahmen des Projekts wurden bereits zahlreiche Naturschutzmaßnahmen im FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung umgesetzt. Im vorliegenden Managementplan wird deshalb an geeigneter Stelle auf diese Maßnahmen hingewiesen.

Lage

Das etwa 297 ha große FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung liegt im Landkreis Main-Spessart und erstreckt sich von Harrbach im Norden zwischen Wiesefeld und der Kreisstraße MSP 11 entlang bis kurz vor Karlburg im Süden.

Es besteht aus zwei Teilflächen, im Norden beginnend mit TF 01 zwischen Wiesenfeld und der Kreisstraße MSP 11 auf der Gemarkung Wiesenfeld. Hier befinden sich Rammersberg und Ständelberg, während der Mäusberg in TF 02 liegt, die sich südlich anschließt und zum Teil bereits zur Gemarkung Karlburg gehört.

Beide Teilflächen liegen innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit Mainfränkische Platten, überwiegend in der Untereinheit Marktheidenfelder Platte und hier in den Remlingen-Urspringer Hochflächen, am bewaldeten Hang zum Maintal hin in die naturräumliche Untereinheit Mittleres Maintal, Maintalhänge übergehend.

Gewässer

Im FFH-Gebiet sind weder Still- noch Fließgewässer vorhanden.

Geologie und Böden

Die beiden Teilflächen des FFH-Gebiets liegen überwiegend innerhalb der geologischen Formationen des Unteren Muschelkalks. Am Mäusberg gibt es dabei im Süden kleinflächig Übergänge zum Mittleren Muschelkalk, am Unterhang im Osten der beiden Teilflächen auch Übergänge zum Oberen Buntsandstein.

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

Klima

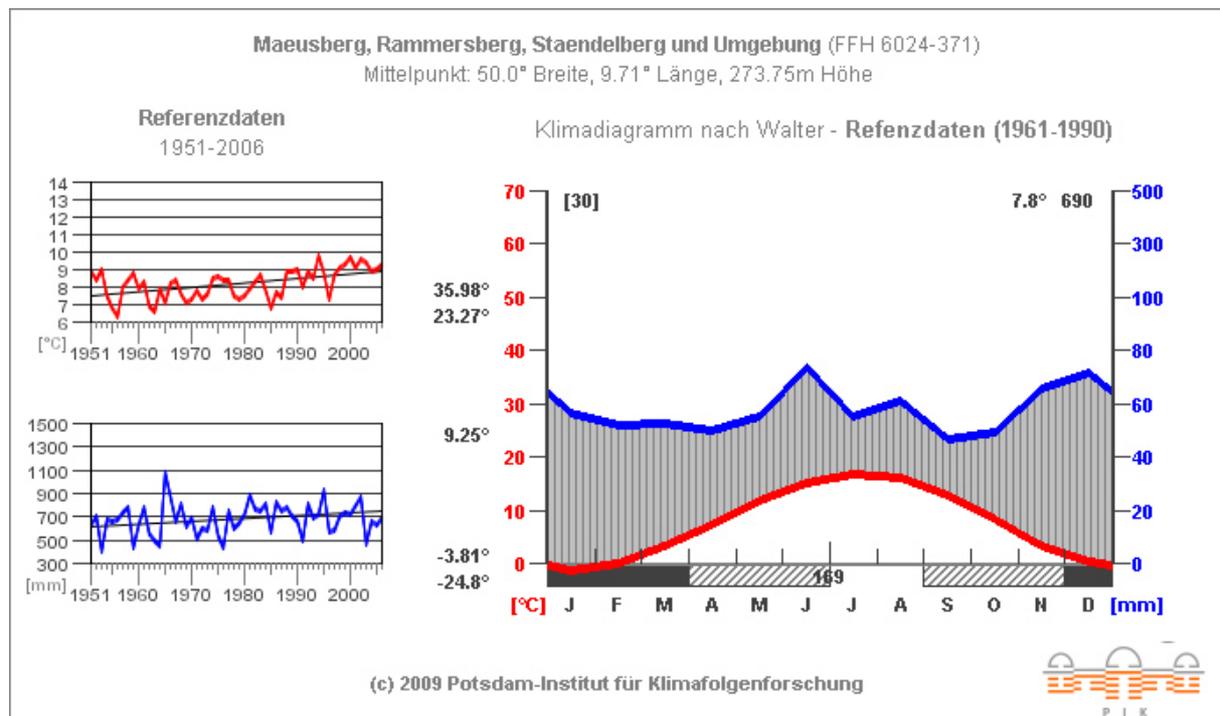


Abb. 2: Klimadiagramm FFH-Gebiet 6024-371 Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung (PIK 2009)

Die klimatischen Verhältnisse spiegelt das Diagramm in Abb.2 wider. Demnach liegen die durchschnittlichen Jahrestemperaturen bei 9,5 °C, die durchschnittlichen Jahresniederschläge bei 602 mm, wobei sowohl bei den Temperaturen als auch den Niederschlagsmengen die Sommermonate die höchsten Werte zu verzeichnen haben.

Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation besteht in TF .01 (Rammersberg und Ständelberg) überwiegend aus Bergseggen-Waldgersten-Buchenwald, örtlich im Komplex mit Bergseggen-Waldmeister-Buchenwald. Im Ostteil dieser Teilfläche gibt es außerdem kleinere Anteile mit Bergseggen-Hainsimsen-Buchenwald, örtlich im Komplex mit Waldlabkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald, typischem Waldmeister-Buchenwald oder typischem Hainsimsen-Buchenwald. In TF .02 am Mäusberg nimmt als potenzielle natürliche Vegetation der Christophskraut-Waldgersten-Buchenwald im Komplex mit Seggen-Buchenwald sowie punktuell mit Schwalbenwurz-Sommerlinden-Blockwald und Vegetation waldfreier Trockenstandorte den Großteil im Süden und im Zentrum ein. Richtung Norden erfolgt zunächst ein Wechsel zum Bergseggen-Waldgersten-Buchenwald, örtlich im Komplex mit Bergseggen-Waldmeister-Buchenwald, und dann zum typischen Waldmeister-Buchenwald.

Die Standorte auf Unterem Muschelkalk ohne bedeutende quartäre Überdeckung sind wegen der ungünstigen standörtlichen Bedingungen Wald oder landwirtschaftliche Grenzstandorte und können nur eingeschränkt genutzt werden. Teilweise sind extensiv genutzte Streuobstparzellen oder ehemals, teils auch aktuell beweidete Magerrasen vorzufinden. Nur in sonnenexponierter Hanglage können gute Weine (fast ausschließlich außerhalb des FFH-Gebiets) gedeihen.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Ein Großteil des FFH-Gebiets wurde über einen langen Zeitraum hinweg als Hutung beweidet. Alte Hutebäume zeugen v. a. auf Grundstücken, die heute im Besitz der Stadt Karlstadt sind, noch von der früheren Nutzung. Alte Trockenmauerreste zeugen zudem von Weinbau, auch im Bereich längst verbuschter oder mittlerweile mit Vorwaldstadien bestockter Parzellen. So wurden im Rahmen des LIFE+-Naturprojekts in Privatbesitz befindliche Parzellen entbuscht bzw. aufgelichtet, auf denen Trockenmauern zum Vorschein kamen, die nach Auskunft des Pflegepersonals noch vor ca. 70 bis 80 Jahren in bewirtschafteten Weinbergen standen. Ein Großteil der nicht im Besitz der Stadt Karlstadt befindlichen Flurstücke ist infolge der fränkischen Realteilung sehr klein parzelliert und in Privatbesitz. Waldnutzung spielte ebenfalls eine größere Rolle, historisch meist in Verbindung mit Waldweide. Kleinere Kalkentnahmestellen zeugen zudem von der historischen Gewinnung von Kalk zum Brennen oder für Wegebau.

Forstgeschichte

Eine ehemals stellenweise intensivere forstliche Nutzung des FFH-Gebiets lässt sich heute noch an einigen Relikten erkennen. Zum einen zeugen noch mehrere im Gebiet vorkommende, tiefkronige, stärkere Eichen von der ehemals betriebenen Mittelwaldbewirtschaftung. Dabei teilte man die Waldbestände in zwei Schichten ein: Die sogenannte Oberschicht bestand aus einer bestimmten Anzahl junger, gut gewachsener Bäume (Lassreitell). Diese blieben stehen bis sie als Bauholz genutzt werden konnten. Die Hauschicht wurde in kürzeren Abständen als Brennholz geerntet. Stockausschlagfähige Baumarten, wie hier insbesondere die Hainbuche und die Eiche, konnten daraufhin aus dem Wurzelstock neu austreiben und weiterwachsen. Zum anderen findet man im Gebiet einzelne ältere Kiefern, welche ein eigenartiges Muster auf Brusthöhe teilweise bis zum Stammfuß aufweisen. Die folgende Abbildung zeigt eine solche Kiefer mit einer deutlich sichtbaren sog. Lachte und den fischgrätenartig verlaufenden Schnittrillen. Diese Kiefern wurden geharzt: Dabei wurde die Borke entfernt und in der Mitte der Lachte eine Topfrinne angelegt. Das herausfließende Harz wurde dann über die Schnittrillen in die Topfrinne gelenkt und floss in das unterhalb der Lachte befindliche Gefäß. Aus dem so gewonnenen Harz konnte z. B. durch Destillation Kolophonium und Terpentinöl hergestellt werden. Das Terpentinöl fand vor allem in der Farb- und Lackin-

dustrie Verwendung. Das Kolophonium wurde bei der Papierherstellung, in der Farbindustrie sowie bei der Produktion von synthetischem Kautschuk benötigt.



Abb. 3: ehemals geharzte Kiefer mit deutlicher Überwallung der Lachte
(Foto: THERESIA HOF)



Abb. 4: tiefkronige Eiche eines ehemaligen Mittelwaldes
 (Foto: THERESIA HOF)

Die aktuelle Flächennutzung besteht aus einem oft kleinteiligen Mosaik aus Wald, Weideflächen, extensiv genutzten Streuobstparzellen und ungenutzten Flurstücken mit Brachestadien unterschiedlichen Alters bis hin zu Vorwaldstadien.

Die Flächen befinden sich z. T. im Besitz der Stadt Karlstadt, z. T. in Privatbesitz mit stellenweise sehr klein parzellierten Flurstücken.

Aktuelle Waldbesitzverhältnisse (Angaben aus der forstlichen Übersichtskarte)

Waldbesitzverhältnisse	Anteil im FFH-Teil
Privatwald (Kleinprivatwald)	47 %
Kommunalwald (Gemeinden Karlstadt und Gemünden am Main)	53 %
Insgesamt	100 %

Tab. 1: Waldbesitzverhältnisse im FFH-Gebiet 6024-371

Natura 2000

Das NATURA 2000-Gebiet gliedert sich in zwei Teilflächen:

Teilgebiet FFH	Größe (ha)	Gemarkung	Bezeichnung/Lage
01.	211,27	Wiesenfeld	Rammersberg, Ständelberg
02.	85,82	Wiesenfeld/ Karlburg	Mäusberg
Summe	297,09		

Tab. 2: Teilgebiete im FFH-Gebiet 6024-371

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

Schutzgebiete innerhalb der Kulisse des FFH-Gebiets

Schutzstatus	Name	Nummer	Fläche [Hektar]	Lage, Landkreis
Naturschutzgebiet	Mäusberg-Rammersberg-Ständelberg	NSG-00613.01	273,9	Wiesenfeld, Karlburg, Stadt Karlstadt, MSP
Geschützter Landschaftsbestandteil	keine			
Naturwaldreservat	keine			
Landschaftsschutzgebiet	keine			
Naturpark	keine			

Tab. 3: Schutzgebiete im FFH-Gebiet 6024-371

Gesetzlich geschützte Biotop

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 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

Wald

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

Gesetzlich geschützte Arten

Außer für die im SDB genannten Arten nach Anhang II der FFH-RL erfolgte keine gezielte Artkartierung. In den folgenden Tabellen sind durch Recherchen und während der Kartierung festgestellte gesetzlich geschützte Arten mit dem entsprechenden Schutzstatus dargestellt.

Folgende Tabelle berücksichtigt dabei aus Platzgründen nur Arten, die in den letzten 20 Jahren nachgewiesen wurden und bayern- und/oder bundesweit einen hohen Gefährdungsgrad aufweisen. Im Anhang ist eine vollständige tabellarische Aufzählung enthalten.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	besonders geschützt	streng geschützt
		FFH-RL		nach BNatSchG	
Schmetterlinge					
Silberfleck-Perlmutterfalter	<i>Boloria euphrosyne</i>	-	-	X	X
Malven-Dickkopffalter	<i>Carcharodus alcae</i>	-	-	X	-
Alexis-Bläuling	<i>Glaucopsyche alexis</i>	-	-	X	-
Rostbinde	<i>Hipparchia semele</i>	-	-	X	X
Segelfalter	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	X	-
Kreuzenzian-Ameisenbläul.	<i>Phenargis alcon rebeli</i>	-	-	X	-
Storchschnabel-Bläuling	<i>Polyommatus eumedon</i>	-	-	X	-
Käfer					
Kirschprachtkäfer	<i>Anthaxia candens</i>	-	-	X	-
Weidenprachtkäfer	<i>Anthaxia salicis</i>	-	-	X	-
Halbkupfriger Eckschild-Prachtkäfer	<i>Anthaxia semicuprea</i>	-	-	X	-
Glänzender Eckschild-Prachtkäfer	<i>Anthaxia nitidula</i>	-	-	X	-
Schlanker Prachtkäfer	<i>Agrilus angustulus</i>	-	-	X	-
Blauer Eichenprachtkäfer	<i>Agrilus sulcicollis</i>	-	-	X	-
Rosenkäfer	<i>Cetonia aurata</i>	-	-	X	-
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	-	-	X	-
Schwarzer Buchtschienenbock	<i>Stenocorus quercus</i>	-	-	X	-
Kugelhalsbock	<i>Dinoptera collaris</i>	-	-	X	-
Eichen-Tiefaugenbock	<i>Cortodera humeralis</i>	-	-	X	-
Gefleckter Schmalbock	<i>Leptura maculata</i>	-	-	X	-
Sechstropfiger Halsbock	<i>Anoplodera sexguttata</i>	-	-	X	-
Fleckenhörniger Halsbock	<i>Corymbia maculicornis</i>	-	-	X	-
Schwarzschwänziger Schmalbock	<i>Stenurella melanura</i>	-	-	X	-
Variabler Schönbock	<i>Phymatodes testaceus</i>	-	-	X	-
	<i>Phymatodes pusillus</i>	-	-	X	-

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	besonders geschützt	streng geschützt
		FFH-RL		nach BNatSchG	
	<i>Xylotrechus arvicola</i>	-	-	X	-
	<i>Clytus tropicus</i>	-	-	X	-
Geheimnisvoller Zierbock	<i>Anaglyptus mysticus</i>	-	-	X	-
Heuschrecken					
Italienische Schönschrecke	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	X	-
Blaufügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulescens</i>	-	-	X	-
Rotflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda germanica</i>	-	-	X	-
Rotflügelige Schnarrschrecke	<i>Psophus stridulus</i>	-	-	X	-
Netzflügler					
Langfühleriger Schmetterlingshaft	<i>Libelluloides longicornis</i>	-	-	X	X
Hautflügler					
	<i>Chrysura dichroa</i>	-	-	X	-
	<i>Dioxys tridentata</i>	-	-	X	-
	<i>Leptochilus alpestris</i>	-	-	X	-
	<i>Osmia andrenoides</i>	-	-	X	-
	<i>Osmia ravouxi</i>	-	-	X	-
	<i>Osmia submicans</i>	-	-	X	-
	<i>Stenodynerus steckianus</i>	-	-	X	-
Pflanzen					
Frühlings-Adonisröschen	<i>Adonis vernalis</i>	-	-	X	-
Kleines Knabenkraut	<i>Orchis morio</i>	-	-	X	-
Purpur-Knabenkraut	<i>Orchis purpurea</i>	-	-	X	-

Tab. 4: gesetzlich geschützte Arten (ohne Vogelarten)
 (Quelle: ASK 2018, ergänzt mit SCHMIDL, 2017, HOCK, 2018 und MALKMUS, 2018)

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 und gleichzeitig im Gebiet vorkommen.

Art-Code	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Anh. I	Art. 4 Abs. 2	besonders geschützt	streng geschützt
			Vogelschutz-RL		nach BNatSchG	
A073	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	X		X	X
A074	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	X		X	X
A085	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>			X	X
A086	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>			X	X
A099	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	X		X	X
A112	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>			X	
A155	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>		X	X	
A207	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>		X	X	
A210	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>		X	X	X
A212	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		X	X	
A233	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>		X	X	X
A235	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>			X	X
A236	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	X		X	X
A237	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>			X	

Art-Code	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Anh. I	Art. 4 Abs. 2	besonders geschützt	streng geschützt
			Vogelschutz-RL	nach BNatSchG		
A238	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	x		x	x
A240	Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>			x	
A246	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	x		x	x
A247	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		x	x	
A256	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		x	x	
A271	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		x	x	
A274	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		x	x	
A308	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>		x	x	
A309	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		x	x	
A310	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		x	x	
A338	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	x		x	
A366	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		x	x	
A378	Zippammer	<i>Emberiza cia</i>			x	x

Tab. 5: Vogelarten nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Sonstige Schutzkategorien und Waldfunktionen

Nach dem BayernAtlas – der Kartenviewer des Freistaates Bayern befinden sich im FFH-Gebiet zwei schützenswerte Bodendenkmäler. Zum einen eine Siedlung des Jungneolithikums und Körpergräber der Schnurkeramik. Zum anderen eine Siedlung des Jung- und Endneolithikums.

Nach der Waldfunktionskarte (BAYSTMLF 2017) kommen im FFH-Gebiet folgende **Waldfunktionen** vor:

Waldfunktion	Flächenanteil
Bodenschutzwald	ca. 25 %
Wald zum Schutz von Lebensräumen oder des Landschaftsbildes	ca. 15 %
Lokaler Klimaschutzwald	ca. 25 %

Tab. 6: Waldfunktionen im FFH-Gebiet 6024-371

2 Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

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

- Standarddatenbogen für FFH-Gebiet 6024-371 Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung (LfU 2004)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (LFU 2016)
- Bayerische Natura 2000-Verordnung (StMUUV 2016)
- Artenschutzkartierung (ASK), Punktnachweise (LfU)
- Rote Liste der gefährdeten Tiere Bayerns (LfU 2003)
- Karte und Informationen über Schutzgebiete (LfU 2014a)
- Potenzielle natürliche Vegetation (LfU 2014a)
- Geologische Karte von Bayern, Maßstab 1:25.000 und 1:200.000 (LfU 2011b)
- Waldfunktionskarte für den Landkreis Main-Spessart (BAYSTMLF 1995)
- Forstliche Übersichtskarte über die Waldbesitzarten für den Landkreis Main-Spessart (BAYSTMELF 1997)
- 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 2012 b)

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

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

Allgemeine Bewertungsgrundsätze und Darstellung des Erhaltungszustandes

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

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

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

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

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

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

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

Aus den einzelnen Bewertungskriterien wird der gebietsbezogene Erhaltungszustand ermittelt:

	A	B	C
Erhaltungszustand	sehr gut	gut	mittel bis schlecht

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

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

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

Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen

Arbeitsgrundlagen waren die Kartieranleitungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU 2010a+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 04.05.14 bis 04.10.14.

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 Arten erfolgte für den Frauenschuh zur Blütezeit am 30.05.16, für die Spanische Flagge in der Zeit vom 25.07.16 bis zum 17.08.16. Dabei wurde in sechs ausgewählten potenziellen Habitaten Ende Juli die Vorerhebung der Saugpflanzen gemäß Kartieranleitung vorgenommen und die Flächen im Zeitraum vom 08.08.14 bis zum 17.08.14 jeweils zweimal (bei Nachweis im Rahmen der ersten Begehung nur einmal) begangen, wobei gezielt Teilflächen mit einem hohen Anteil an potenziellen Saugpflanzen aufgesucht wurden.

Kartierung der Wald-Lebensraumtypen

Die Kartierung der Wald-Lebensraumtypen wurde während der Vegetationsperiode des Jahres 2016 und 2017 nach den Vorgaben der Kartieranleitung für LRT (LfU & LWF 2004) durchgeführt. Kartiergrundlage waren Orthophotos im Maßstab 1:10.000. Die Lebensraumtypen werden als Ganzes bewertet. Eine Ausscheidung von Bewertungseinheiten erfolgte nicht, da weder fachliche noch räumliche Unterschiede vorliegen.

Die Erfassung der bewertungsrelevanten Parameter für alle Lebensraumtypen im Gebiet erfolgte durch sogenannte Qualifizierte Begänge (QB). Aufgrund der geringen Flächengrößen der einzelnen Lebensraumtypen wurden die Bewertungseinheiten geschätzt (Inventuranweisung, LWF 2007). Die einzelnen Bewertungsmerkmale der Kriterien Habitatstrukturen und lebensraumtypisches Arteninventar werden in eine interne Inventur-Datenbank eingegeben und anschließend EDV-gestützt ausgewertet.

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

der lebensraumtypischen Baumarten, differenziert nach Baumarten-Kategorien, sind in der Anlage 7 der Arbeitsanweisung (LWF 2004) festgelegt.

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

Bei dem Bewertungsmerkmal Beeinträchtigungen spielen sowohl konkrete Gefährdungen als auch schleichende Verschlechterungen eine Rolle. Erfasst werden nur die erheblichen, d. h. die LRT 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 Erhaltungszustandes eines Lebensraumtyps wird i. d. R. durch eine gleichrangige Bewertung der Kriterien Habitatstrukturen, lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigungen hergeleitet. Es gilt jedoch die Regel, dass das Kriterium Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung des Gesamtwertes führen darf. Wäre dies der Fall, errechnet sich der Gesamtwert nur aus dem Mittel der Bewertungen bei Habitatstrukturen und lebensraumtypischem Arteninventar (LWF 2004).

Kartierung der Wald-Arten

Kartierung und Bewertung der Anhang-II-Arten erfolgte nach der jeweiligen Kartieranleitung (LWF & LFU 2008-2011).

Die Ausscheidung der Habitate für das **Große Mausohr** erfolgte durch Begang mithilfe von Orthofotos im Maßstab 1:10.000. Es wird das Jagdhabitat (i. W. Waldflächen ab 40 Jahren) kartiert.

Für die Bewertung der Merkmale Habitatqualität und Population werden die jeweiligen Einzelkriterien gemittelt.

Die Bewertung der Population des Großen Mausohrs und die Angaben zu Winterquartieren wurde den Fachbeiträgen der Koordinationsstelle Fledermausschutz Nordbayern (HAMMMER, 2017) entnommen.

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

Alle Datengrundlagen (aus Kartierung und Erfassung) für die Bewertung der einzelnen im Wald zu erfassenden Arten und die darauf basierenden Bewertungen sind in einer internen Datenbank an der LWF hinterlegt.

Bewertung der Wald-Schutzgüter

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

3 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Bei den Erhebungen im Offenland wurden im FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung gut 58 ha als Offenland-Lebensraumtyp eingestuft. Bezogen auf die gesamte Fläche des FFH-Gebiets (knapp 297 ha) entspricht dieses etwa 19,5 % bzw. über 62 % des Offenlandanteils (94 ha) im Gebiet.

Die Wald-Lebensraumtypen nehmen im Gebiet gut 111 ha ein. Damit haben sie einen Anteil von knapp 38 % an der Gebietskulisse bzw. fast 55 % an der Waldfläche (knapp 203 ha bzw. 68 % des Gebietes). Die sonstigen Waldflächen (sonstiger Lebensraum Wald) sind Bestände mit zu geringen Anteilen lebensraumtypischer Baumarten, die häufig von Nadelbaumarten wie Schwarzkiefer oder Waldkiefer dominiert sind.

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

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Anzahl Teilflächen ¹	Fläche [ha]	%-Anteil am Teil-Gebiet 100 %=296,64 ha
im SDB genannte Lebensraumtypen		73	172,98	58,29 %
	davon im Offenland:	49/88	58,62	19,76%
	und im Wald:	26	111,29	37,52 %
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und –rasen	2/ 4	2,62	< 1 %
6110*	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	3/ 3	1,04	< 1 %
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	24/46	20,21	6,80 %
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>), * besonders orchideenreiche Bestände	2/ 5	23,92	8,05 %
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis</i>)	17/29	10,72	3,43 %
8160*	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	1/ 1	0,11	< 1 %
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	–	–	– ²
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation	–	–	– ²
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	1	6,04	2,04 %
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	11	60,44	20,37 %
9150°	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	1	3,52	1,19 %
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	14	41,29	13,92 %

Tab. 10: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet
 (* = prioritärer Lebensraumtyp)

¹ In Spalte 3 im Offenland jeweils Anzahl Teilflächen und Anzahl Einzelbewertungen. Dabei gibt es in einzelnen Teilflächen z. T. auch mehrere LRT

² Die LRT 8210 und 8220 wurden im Zuge der der Kartierarbeiten für die Aktualisierung der Biotopkartierung im Lkr. Main-Spessart im FFH-Gebiet nicht erfasst und erst nach deren Abschluss registriert. Sie werden hier deshalb nicht beschrieben und bewertet.

3.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

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



Abb. 5: Wacholderheide im Komplex mit Streuobstnutzung am Rammersberg (Foto: J. FAUST)



Abb. 6: Feldmannstreu, eine typische Art beweideter Wacholderheiden (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 Kalkmagerrasen (vgl. Kap. 3.1.3), wobei die trockene Ausbildung mit Schmalblättrigem Lein, *Linum tenuifolium*, überwiegt.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

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

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

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 5130 wurde im FFH-Gebiet in zwei Einzelvorkommen mit insgesamt vier Einzelbewertungen erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 2,62 ha. Dabei sind häufig kartografisch nicht aufgetrennte Lebensraumtypkomplexe mit Kalktrockenrasen ohne Wacholder (LRT 6210) vorzufinden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

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

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5924-1269-002	A	C	C	C
5924-1270-001	A	A	A	A
5924-1270-001	A	C	A	B
5924-1270-001	C	C	B	C

Tab. 11: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 5130

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



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

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

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Kalkmagerrasen-Ausprägung: Grasschicht mit lockerem Bestandesschluss, mit auffallend hohem Anteil an Niedergräsern (kleinwüchsige <i>Carex</i> -Arten, <i>Festuca ovina</i> agg., <i>Koeleria</i> -Arten etc.). LRT auf Zwergstrauchheiden: Zwergstrauchsicht mit lockerem bis mäßig dichten Bestandesschluss, Moos- und Flechtenrasen decken ab 2b (s. LRT 4030).	3 Einzelflächen
	B	Kalkmagerrasen-Ausprägung: Grasschicht mit mäßig dichtem Bestandesschluss, Niedergräser vorhanden und regelmäßig eingestreut. LRT auf Zwergstrauchheiden: Zwergstrauchsicht mit dichten Bestandesschluss, Moos- und Flechtenrasen decken ab 2a (vgl. LRT 4030).	–
	C	Kalkmagerrasen-Ausprägung: Grasschicht mit dichtem Bestandesschluss, größtenteils aus Mittelgräsern gebildet, Niedergräser fehlend oder nur in geringer Beimengung. LRT auf Zwergstrauchheiden: Zwergstrauchsicht mit dichten Bestandesschluss Moos- und Flechtenrasen decken < 2a (vgl. LRT 4030).	1 Einzelflächen

Tab. 12: 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 bedroht.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

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

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Flächenzahl
<i>Linum tenuifolium</i>	Schmalblättriger Lein	2	1
<i>Trinia glauca</i>	Blaugrüner Faserschirm	2	1
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meier	3	2
<i>Carex humilis</i>	Erd-Segge	3	1
<i>Centaurea scabiosa s. l.</i>	Skabiosen-Flockenblume	3	2
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	3	1
<i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster	3	2
<i>Gentianella ciliata</i>	Gewöhnlicher Fransenezian	3	1
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	3	1
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	3	1
<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe	3	1
<i>Pulsatilla vulgaris s. l.</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	3	1
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	3	1
<i>Thesium bavarum</i>	Bayrisches Leinblatt	3	1
<i>Anthericum ramosum</i>	Rispige Graslilie	4	1
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Gewöhnliche Fiederzwenke	4	2
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	4	2
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Tresse	4	1
<i>Bupleurum falcatum</i>	Sichelblättriges Hasenohr	4	2
<i>Campanula rotundifolia agg.</i>	Rundblättrige Glockenblume	4	2
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	4	1
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge	4	1
<i>Carlina vulgaris agg.</i>	Artengruppe Golddistel	4	1
<i>Cirsium acaule</i>	Stängellose Kratzdistel	4	2
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	4	2
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	4	1
<i>Festuca ovina agg.</i>	Artengruppe Schaf-Schwingel	4	2
<i>Galium verum agg.</i>	Artengruppe Echtes Labkraut	4	1
<i>Helianthemum nummularium ssp. obscurum</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen	4	2
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	4	2
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee	4	2
<i>Inula conyzae</i>	Strahlenloser Alant, Dürrwurz	4	1
<i>Koeleria pyramidata</i>	Großes Schillergras	4	1
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauhhaar-Löwenzahn	4	1
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	4	1
<i>Medicago falcata s.str.</i>	Sichel-Schneckenklee	4	1
<i>Ononis repens</i>	Kriechende Hauhechel	4	2
<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost	4	2

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Flächenzahl
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	4	2
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	4	2
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Frühlings-Fingerkraut	4	2
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	4	2
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle	4	1
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	4	2
<i>Sanguisorba minor s. l.</i>	Kleiner Wiesenknopf	4	2
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	4	2
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Edel-Gamander	4	2
<i>Thymus pulegioides s. l.</i>	Arznei-Thymian	4	2
<i>Viola hirta</i>	Rauhhaariges Veilchen	4	2

Tab. 13: Artinventar des LRT 5130 im FFH-Gebiet mit Bewertung (nach LFU 2010b) und Anzahl der Vorkommen in erfassten Biotopen³

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

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

Tab. 14: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 5130

Die Wacholderheiden beschränken sich auf zwei Teilflächen im Teilgebiet Ständelberg. Dabei befindet sich eine kleine Teilfläche in der westlichen Randzone, die durch zu dicht stehenden Wacholder in Verbindung mit Gebüsch gekennzeichnet und nur mäßig artenreich ist. Die zweite Teilfläche erstreckt sich im Komplex mit offenen Kalktrockenrasen ohne Wacholder auf den südexponierten Oberhang des Ständelbergs. Hier wechseln ebenfalls nur mäßig artenreiche Ausbildungen mit sehr artenreichen Anteilen, die noch ein reichhaltiges Spektrum an charakteristischen Arten enthalten und sich auch auf den trockenen Flügel erstrecken, charakterisiert durch Blaugrünen Faserschirm (*Trinia glauca*), Erd-Segge (*Carex*

³ Dunkles grün = mit „2“ eingewertete Arten, mittleres grün = mit „3“ eingewertete Arten, helles grün = mit „4“ eingewertete Arten

humilis), und Schmalblättrigen Lein (*Linum tenuifolium*). Über weite Strecken prägend ist hier Edelgamander (*Teucrium chamaedrys*).



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Merkmal	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	2 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	1 Einzelbewertung
	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	1 Einzelbewertung

Tab. 15: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 5130

Die erfassten Ausbildungen des LRT umfassen sowohl (nahezu) unbeeinträchtigte Teilbereiche als auch durch Verbrachung, Verbuschung und einsetzende Wiederbewaldung deutlich degradierte und gefährdete Teilflächen. Einzelfallbezogen stellen auch eine Schwarzkiefern-aufforstung bzw. unzureichendes Weidemanagement eine Beeinträchtigung dar.



ERHALTUNGSZUSTAND

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	2,28 ha (86,81 %)	1,38 ha (52,76 %)	2,07 ha (79,14 %)
B	–	–	0,35 ha (13,19 %)
C	0,34 ha (13,19 %)	1,24 ha (47,24 %)	0,20 ha (7,67 %)

Tab. 16: LRT 5130 Wacholderheiden
(Erhaltungszustände in ha und in % der Gesamtfläche des LRT)

52,8 % (1,38 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 26,4 % (0,69 ha) mit B (gut) und 20,8 % (0,55 ha) mit C (mittel bis schlecht).

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



Abb. 7: Felsflur mit Wimper-Perlgras und Kugelköpfigem Lauch
(Foto: J. FAUST)



Abb. 8: Blauer Lattich, eine weitere Charakterart der Felsfluren
(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 (z. B. 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 nur an Sekundärstandorten im Umgriff aufgelassener Steinbrüche anzutreffen.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

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

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

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6110* wurde im FFH-Gebiet in drei Einzelvorkommen mit drei Einzelbewertungen erfasst. Die meist kleinflächigen Ausbildungen umfassen eine Gesamtflächengröße von 1,04 ha. Dabei sind kartografisch nicht gesondert dargestellte Lebensraumtypkomplexe mit Kalktrockenrasen (LRT 6210), teils auch Kalkschutthalden (LRT 8160) vorzufinden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die drei Einzelvorkommen des LRT 6110* mit jeweils einer Einzelbewertung wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5924-1270-001	A	C	A	B
6024-1040-001	A	A	B	A
6024-1050-001	A	A	A	A

Tab. 17: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6110*

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



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

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

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	- Offen-steinige und halboffene Stellen mit LRT-spezifischen Moos- und Flechtenrasen sind zusammen in einer Deckung von ab 3a vorhanden und bilden einen engen „inneren“ Zusammenhang; - Lebensraumtypische Krautschicht mit Deckung von mindestens 3a bei lockerer Ausbildung der Grasschicht.	3 Einzelflächen
	B	- Offen-steinige und halboffene Stellen mit LRT-spezifischen Moos- und Flechtenrasen sind zusammen in einer Deckung von ab 2b vorhanden; der „innere“ Zusammenhang der Offenstellen besteht nur teilweise. - Lebensraumtypische Krautschicht mit Deckung von mindestens 3a; Grasschicht mit mäßig dichten bis dichten Bestandesschluss.	–
	C	- Offen-steinige und halboffene Stellen mit LRT-spezifischen Moos- und Flechtenrasen fehlen oder sind zusammen nur in einer geringen Deckung von < 2b vorhanden. - Ebenfalls C: LRT-typische Krautschicht mit Deckung von deutlich < 3a, Grasschicht ist dicht geschlossen.	–

Tab. 18: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6110*

Der LRT 6110* ist im FFH-Gebiet an drei Sekundärstandorten (alte, aufgelassene Steinbrüche) vorzufinden. Anstehende Felsbereiche sind hier bis etwa 1,5 m hoch, meist relativ kompakt, seltener auch etwas geschichtet, meist moos- und flechtenreich und kaum verbuschend. Auf kleinen Felsabsätzen und im Bereich von Schuttfluren haben sich die meist lockeren, selten auch dichteren Felsfluren entwickelt.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

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

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Flächenzahl
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Kugelköpfiger Lauch	2	1
<i>Allium senescens ssp. montanum</i>	Berg-Lauch	3	2
<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut	3	1
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meier	3	3
<i>Carex humilis</i>	Erd-Segge	3	3
<i>Lactuca perennis</i>	Blauer Lattich	3	1
<i>Medicago minima</i>	Zwerg-Schneckenklee	3	1
<i>Melica ciliata</i>	Wimper-Perlgras	3	2
<i>Sedum rupestre</i>	Felsen-Fetthenne	3	2
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	3	3
<i>Teucrium botrys</i>	Trauben-Gamander	3	2
<i>Acinos arvensis</i>	Feld-Steinquendel	4	1
<i>Anthyllis vulneraria s. l.</i>	Wundklee	4	1
<i>Arenaria serpyllifolia s. l.</i>	Quendelblättriges Sandkraut	4	1
<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß	4	1
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf	4	1
<i>Helianthemum nummularium subsp. obscurum</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen	4	2
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	4	3
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee	4	3
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Gewöhnliches Frühlings-Fingerkraut	4	3
<i>Sanguisorba minor s. l.</i>	Kleiner Wiesenknopf	4	3
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer	4	2
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer	4	3
<i>Silene vulgaris s. l.</i>	Taubenkropf-Lichtnelke i. w. S.	4	1
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Edel-Gamander	4	3
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	Stängelumfassendes Hellerkraut	4	1
<i>Thymus pulegioides s. l.</i>	Arznei-Thymian	4	3

Tab. 19: Artinventar des LRT 6110* im FFH-Gebiet mit Bewertung (nach LFU 2010b) und Anzahl der Vorkommen in erfassten Biotopen

Prägende Art ist in allen drei Flächen Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*). Neben verbreiteten Mauerpfefferarten sind v. a. Edelgamander (*Teucrium chamaedrys*), (teils aspektbildend) und verbreitete Arten wie Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) oder Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla tabernaemontani*) stete Begleitarten. In artenreicheren Ausbildung können Hügelmeier (*Asperula cynanchica*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Blauer Lattich (*Lactuca perennis*), Traubengamander (*Teucrium botrys*) und weitere Wert gebende Arten, darunter als Be-

sonderheiten auch Laucharten (*Allium sphaerocephalon et sensescens ssp. montanum*), hinzutreten.

Die Bewertung der Artausstattung kann anhand der vorgefundenen, wertgebenden Arten 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 vier mit 3 oder - mindestens sechs mit 3 bezeichneten Arten; jeweils regelmäßig eingestreut.	2 Einzelflächen
	B	Vorkommen von - mindestens fünfzehn mit 3 oder 4 bezeichneten Arten oder - mindestens vier mit 3 oder - einer mit 2 und einer mit 3 bezeichneten Arten.	–
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	1 Einzelfläche

Tab. 20: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6110*

Da die Ausbildungen auf Sekundärstandorten vorzufinden sind, sind sie z. T. so reichhaltig wie beispielsweise die naturnahen Felsfluren im Mittleren Maintal oder Werntal mit extrem seltenen Arten wie Kleiner Felskresse (*Hornungia petraea*) in seit langem aufgelassenen Sekundärstandorten aber dennoch sehr artenreich. Das Vorkommen der Feinblättrigen Miere (*Minuartia hybrida*) am Rammersberg (MEIEROTT, mdl. Mitt.), einer stark gefährdeten Art der Felsbänder im mainfränkischen Muschelkalkzug, konnte trotz intensiver Suche mit H. Meierott 2016 nicht mehr bestätigt werden.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Merkmal	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	2 Einzelflächen

Merkmal	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
	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.	1 Einzel- fläche
	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.	–

Tab. 21: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6110*

Die Beeinträchtigungen des LRT sind in einem Fall auf die einsetzende Verdrängung der lebensraumtypischen Vegetation durch aufkommende Gebüsche zurückzuführen.



ERHALTUNGSZUSTAND

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	1,04 ha (100 %)	0,94 ha (93,4 %)	0,63 ha (60,4 %)
B	–	–	0,41 ha (39,6 %)
C	–	0,07 ha (6,6 %)	–

Tab. 22: LRT 6110* Kalkfelsfluren
 (Erhaltungszustände in ha und in % der Gesamtfläche des LRT)

93,4 %, (0,97 ha) wurden mit einer Gesamtbewertung von A (sehr gut). 6,6 % (< 0,1 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit einer Gesamtbewertung von B (gut) bewertet.

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



Abb. 9: Spätsommeraspekt mit Goldaster
und Feldmannstreu
(Foto: J. FAUST)



Abb. 10: Gelbe Sommerwurz, eine
weitere Wert gebende Art
(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 (vgl. Abschnitt 3.1.4, Seite 44).

Der Lebensraumtyp 6210 beinhaltet im FFH-Gebiet sowohl Xerothermrasen in reichhaltiger Ausbildung (*Trinio-Caricetum humilis*), als auch Ausbildungen mittlerer Standorte in sehr artenreicher Ausbildung mit fließenden Übergängen zu sehr artenreichen, wärmeliebenden Säumen.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

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

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6210 einschließlich 6210* wurde im FFH-Gebiet in 24 Einzelvorkommen mit insgesamt 51 Einzelbewertungen schwerpunktmäßig in den Hanglagen in Süd- bis Westexposition und auf dem anschließenden Plateau erfasst. Davon sind drei Einzelvorkommen mit insgesamt sieben Einzelbewertungen dem prioritären Lebensraumtyp 6210* zuzuordnen (vgl. Abschnitt 3.1.4), so dass 24 Einzelvorkommen mit 46 Einzelbewertungen verbleiben. Insgesamt umfasst er (ohne die prioritären Ausbildungen mit Orchideen) eine

Gesamtflächengröße von 20,21 ha. Dabei sind vereinzelt kartografisch nicht trennbare Lebensraumtypkomplexe mit den prioritären Lebensraumtypen 6110* (Kalkpioniererrasen), und 8160* (Kalkschutthalden) vorzufinden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die 24 Einzelvorkommen des LRT 6210 mit insgesamt 46 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5924-1269-001	A	C	B	B
5924-1269-001	C	C	C	C
5924-1270-001	A	A	A	A
5924-1270-001	B	C	A	B
5924-1270-002	A	C	B	B
5924-1270-003	A	C	B	B
5924-1270-003	A	C	C	C
5924-1270-004	B	B	A	B
5924-1270-004	B	B	C	B
6024-1051-001	A	C	A	B
6024-1051-004	A	C	A	B
6024-1052-001	A	A	B	A
6024-1052-001	A	C	A	B
6024-1052-001	B	C	B	B
6024-1052-001	C	C	C	C
6024-1054-001	B	C	B	B
6024-1054-001	C	C	B	C
6024-1054-002	B	C	A	B
6024-1054-002	C	C	A	C
6024-1054-004	A	A	B	A
6024-1054-005	A	A	B	A
6024-1054-005	C	C	C	C
6024-1054-006	C	B	C	C
6024-1054-007	A	A	B	A
6024-1054-007	A	B	B	B
6024-1054-010	A	C	A	B
6024-1054-013	A	C	A	B
6024-1054-014	A	C	A	B
6024-1054-015	A	A	A	A
6024-1054-015	B	A	B	B
6024-1056-001	A	B	A	A
6024-1056-001	A	B	B	B
6024-1056-004	A	C	A	B

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6024-1056-006	A	A	A	A
6024-1056-006	A	A	B	A
6024-1056-006	A	B	A	A
6024-1056-006	B	B	B	B
6024-1078-001	B	A	C	B
6024-1078-001	A	C	A	B
6024-1078-001	B	C	C	C
6024-1078-002	B	A	C	B
6024-1078-002	A	C	A	B
6024-1078-002	B	C	C	C
6024-1078-003	B	A	C	B
6024-1078-003	A	C	A	B
6024-1078-003	B	C	C	C

Tab. 23: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6210

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



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT kann nach LFU (2010b) wie folgt vorgenommen werden:

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mindestens 3b Grasschicht mit lockerem Bestandesschluss, mit auffallend hohem Anteil an Niedergräsern (z. B. kleinwüchsige <i>Carex</i> -Arten). Trockene Ausbildungen (Xerobromion) enthalten eng zusammenhängende, miteinander verbundene, (halb)offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation.	26 Einzelbewertungen
	B	Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mindestens 3a Grasschicht mit mäßig dichtem Bestandesschluss, Niedergräser vorhanden und regelmäßig eingestreut. In trockenen Ausbildungen (Xerobromion) sind (halb)offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation noch regelmäßig vorhanden, ihr innerer Zusammenhang besteht nur teilweise.	14 Einzelbewertungen
	C	Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung < 3a Grasschicht mit dichtem Bestandesschluss, Niedergräser fehlend oder nur in geringer Beimengung. In trockenen Ausbildungen (Xerobromion) nur unregelmäßig-kleinflächiges, meist zusammenhangloses Auftreten der offenen und halboffenen steinigen Bodenstellen.	6 Einzelbewertungen

Tab. 24: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210

Die in den 24 Teilflächen vorgefundenen Ausbildungen des LRT mit 46 verschiedenen Einzelbewertungen weisen in puncto Habitatstrukturen ein heterogenes Erscheinungsbild auf, so dass z. T. auch innerhalb einer Teilfläche unterschiedliche Ausbildungen in Abhängigkeit von (früherer und aktueller) Nutzung und äußeren Einflüssen nebeneinander vorzufinden sind.

Dabei überwiegen jedoch flechten- und moosreiche Magerrasen überwiegend mit lockerer Obergrasschicht (Aufrechte Trespe). In beweideten Kalktrockenrasen und Xerothermrasen 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. Ödlandschrecken, Italienische Schönschrecke) wertvoll sind. In Übergangszonen zum geschlossenen Wald oder zu Gebüschern sind auch mit wärmeliebenden Saumarten durchsetzte, sehr krautreiche und höherwüchsige Ausbildungen mit hohem Strukturreichtum 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.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Die Kennartengarnitur der Kalkmagerrasen wird im Gebiet von den in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Arten gebildet (jeweils mit Bewertung LFU 2010b, und Anzahl der Vorkommen im LRT).

Bemerkenswert ist v. a. das Vorkommen des Blaugrünen Faserschirms (*Trinia glauca*) und der Erd-Segge (*Carex humilis*), als Kennarten der endemischen Pflanzengesellschaft der Mainfränkischen Faserschirm-Erdseggen-Trockenrasen (*Trinio Caricetum humilis*) in vier der sieben Teilflächen.

Wertgebende Arten, die ebenfalls mit höherer Stetigkeit auftreten, sind in niedrigwüchsigeren Ausbildungen auf flachgründigen Böden v. a. Hügelmeier (*Asperula cynanchica*) und Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) sowie auf höherwüchsigen Ausbildungen mit wärmeliebenden Säumen Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*) und Kamm-Wachtelweizen (*Melampyrum cristatum*). Weitere Wertgebende Arten mit hoher Stetigkeit sind zudem Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum*), Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Edelgamander (*Teucrium chamaedrys*), und Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*).

Von den verbreiteten Magerrasenarten kommen Gewöhnl. Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) in der Grasmatrix sowie Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Hügel-Erdbeere (*Fragaria viridis*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) und Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) mit 100 % Stetigkeit vor.

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Flächenzahl
<i>Dictamnus albus</i>	Gewöhnlicher Diptam	2	1
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge	2	2
<i>Linum tenuifolium</i>	Schmalblättriger Lein	2	2
<i>Trinia glauca</i>	Blaugrüner Faserschirm	2	4
<i>Anemone sylvestris</i>	Großes Windröschen	3	4
<i>Anthericum ramosum</i>	Rispige Graslilie	3	1
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meier	3	4

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Flächenzahl
<i>Aster linosyris</i>	Gold-Aster	3	3
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel-Glockenblume	3	1
<i>Carex caryophylla</i>	Frühlings-Segge	3	1
<i>Carex humilis</i>	Erd-Segge	3	4
<i>Carex ornithopoda</i> agg.	Artengruppe Vogelfuß-Segge	3	3
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	3	5
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	3	5
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schaf-Schwengel	3	1
<i>Galium glaucum</i>	Blaugrünes Labkraut	3	1
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	3	3
<i>Gentianella ciliata</i>	Gewöhnlicher Fransenzian	3	1
<i>Helictotrichon pratense</i>	Echter Wiesenhafer	3	3
<i>Inula hirta</i>	Rauhhaariger Alant	3	2
<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>	Blauroter Steinsame	3	2
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen	3	2
<i>Melampyrum cristatum</i>	Kamm-Wachtelweizen	3	4
<i>Melica ciliata</i>	Wimper-Perlgras	3	2
<i>Orchis mascula</i>	Männliches Knabenkraut i. w. S.	3	3
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	3	3
<i>Orchis purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	3	1
<i>Orobanche lutea</i>	Gelbe Sommerwurz	3	2
<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirsch-Haarstrang	3	3
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	3	2
<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe	3	4
<i>Polygala comosa</i>	Schopfiges Kreuzblümchen	3	3
<i>Potentilla heptaphylla</i>	Rötliches Fingerkraut	3	1
<i>Potentilla incana</i>	Sand-Fingerkraut	3	2
<i>Pulsatilla vulgaris</i> s. l.	Gewöhnliche Küchenschelle i. w. S.	3	4
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	3	5
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Edel-Gamander	3	6
<i>Thesium bavarum</i>	Bayrisches Leinblatt	3	1
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee	3	1
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee	3	1
<i>Trifolium rubens</i>	Purpur-Klee	3	1
<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis	3	5
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel	4	4
<i>Anthyllis vulneraria</i> s. l.	Wundklee	4	2
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Gewöhnliche Fiederzwenke	4	6
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	4	5
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Tresse	4	6
<i>Bupleurum falcatum</i>	Sichelblättriges Hasenohr	4	3
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	4	6
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge	4	3

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Flächenzahl
<i>Carlina vulgaris</i> agg.	Artengruppe Golddistel	4	5
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>angustifolia</i>	Schmalblättrige Wiesen-Flockenblume	4	4
<i>Centaurea scabiosa</i> s. l.	Skabiosen-Flockenblume	4	5
<i>Cirsium acaule</i>	Stängellose Kratzdistel	4	5
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	4	6
<i>Festuca ovina</i> agg.	Artengruppe Schaf-Schwingel	4	4
<i>Fragaria viridis</i>	Hügel-Erdbeere	4	7
<i>Galium verum</i> agg.	Artengruppe Echtes Labkraut	4	5
<i>Geranium sanguineum</i>	Blutroter Storchschnabel	4	4
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	4	1
<i>Helianthemum nummularium</i> ssp. <i>obscurum</i>	Ovalblättriges Gewöhnliches Sonnenröschen	4	5
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	4	6
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee	4	7
<i>Inula conyzae</i>	Strahlenloser Alant, Dürrwurz	4	4
<i>Koeleria pyramidata</i>	Großes Schillergras	4	3
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauhhaar-Löwenzahn	4	4
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein	4	3
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	4	5
<i>Medicago falcata</i> s.str.	Sichel-Schneckenklee	4	5
<i>Ononis repens</i>	Kriechende Hauhechel	4	4
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	4	5
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	4	5
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Frühlings-Fingerkraut	4	6
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	4	7
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle	4	3
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	4	2
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	4	7
<i>Sanguisorba minor</i> s. l.	Kleiner Wiesenknopf	4	7
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	4	3
<i>Silene nutans</i>	Nickende Lichtnelke	4	3
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	4	2
<i>Thymus pulegioides</i> s. l.	Arznei-Thymian	4	6
<i>Trifolium medium</i>	Mittlerer Klee	4	2
<i>Viola hirta</i>	Rauhhaariges Veilchen	4	6

Tab. 25: Arteninventar des LRT 6210 im FFH-Gebiet mit Bewertung (nach LFU 2010b) und Anzahl der Vorkommen in erfassten Biotopen

Die Bewertung der Artausstattung kann (nach LFU 2010b) anhand der in der vorhergehenden Tabelle 25 genannten, wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraum-typischen Arteninventars	A	Vorkommen von - einer mit 1 oder - mindestens drei mit 2 oder - zwei mit 2 und vier mit 3 oder - mindestens acht, regelmäßig eingestreuten, mit 3 bezeichneten Arten.	12 Einzelbewertungen
	B	Vorkommen von - mindestens 25 mit 3 oder 4 oder - mindestens fünf mit 3 oder - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und drei mit 3 bezeichneten Arten. artenarme Ausprägungen (z. B. Keuper-Mergelheiden): - Vorkommen von mindestens 20 mit 3 oder 4 bezeichneten Arten	8 Einzelbewertungen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	26 Einzelbewertungen

Tab. 26: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger wie Arten des Arrhenatherion, Ruderalarten und Neophyten fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (Deckung < 2a). - bei nutzungsabhängigen Ausprägungen des LRT sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Nutzung oder Pflege - auch sonst keine oder nur geringe Beeinträchtigungen feststellbar.	19 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.	15 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 Nutzungs-umwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden, junge Aufforstungen).	12 Einzelbewertungen

Tab. 27: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210

Der LRT 6210 ist nicht nur bezüglich der Anzahl erfasster Teilflächen, sondern (zusammen mit den orchideenreichen Ausbildungen) auch in Bezug auf die Flächengröße der bedeutendste Lebensraumtyp im FFH-Gebiet. Neben unbeeinträchtigten Ausbildungen sind v. a. durch Übershirmung mit Glatthafer und anderen Nährstoffzeigern oder durch Verbrachung, Verbuschung und einsetzende Wiederbewaldung beeinträchtigte Teilbereiche verbreitet. Im Einzelfall können auch Wildschäden (v. a. Wildschweine) oder Aufforstungen mit Schwarzkiefern den LRT beeinträchtigen.



ERHALTUNGSZUSTAND

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	10,66 ha (52,73 %)	5,62 ha (27,79 %)	8,36 ha (41,39 %)
B	4,37 ha (21,64 %)	5,23 ha (25,90 %)	8,31 ha (41,13 %)
C	5,18 ha (25,63 %)	9,36 ha (46,31 %)	3,53 ha (17,48 %)

Tab. 28: LRT 6210 Kalktrockenrasen
(Erhaltungszustände in ha und in % der Gesamtfläche des LRT)

37,6 % (7,60 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend),
35 % (7,08 ha) mit B (gut) und 27,4 % (5,53 ha) mit C (mittel bis schlecht).

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



Abb. 11: Kleines Knabenkraut in einer seltenen, zweifarbigem Variante (Foto: J. FAUST)



Abb. 12: Blütenreicher Kalkmagerrasen mit Pyramiden-Hundswurz (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 Ausprägung. 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 orchideenreiche Ausbildungen mit Vorkommen teils sehr seltener Orchideen, teils auch mit hoher Individuenzahl.

Vorkommen und Verbreitung in Deutschland und Bayern

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

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6210* wurde im FFH-Gebiet in zwei Einzelvorkommen mit insgesamt fünf Einzelbewertungen in den Hanglagen in Süd- bis Westexposition und auf dem anschließenden Plateau von Rammersberg und Mäusberg erfasst. Dabei sind vereinzelt kartografisch nicht trennbare Lebensraumtypkomplexe mit den prioritären Lebensraumtypen 6110* (Kalkpionierrasen), und 8160* (Kalkschutthalden) vorzufinden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

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

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6024-1040-001	A	A	A	A
6024-1040-001	B	B	B	B
6024-1050-001	A	A	A	A
6024-1050-001	A	A	B	A
6024-1050-001	B	A	C	B

Tab. 29: Bewertung der der Einzelvorkommen des LRT 6210*

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



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

Die Bewertung der Habitatstrukturen der einzelnen Teilflächen des LRT kann nach LFU (2010b) wie folgt vorgenommen werden:

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mindestens 3b Grasschicht mit lockerem Bestandesschluss, mit auffallend hohem Anteil an Niedergräsern (z. B. kleinwüchsige <i>Carex</i> -Arten). Trockene Ausbildungen (Xerobromion) enthalten eng zusammenhängende, miteinander verbundene, (halb)offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation.	4 Einzelbewertungen
	B	Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mindestens 3a Grasschicht mit mäßig dichtem Bestandesschluss, Niedergräser vorhanden und regelmäßig eingestreut. In trockenen Ausbildungen (Xerobromion) sind (halb)offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation noch regelmäßig vorhanden, ihr innerer Zusammenhang besteht nur teilweise.	1 Einzelbewertung
	C	Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung < 3a Grasschicht mit dichtem Bestandesschluss, Niedergräser fehlend oder nur in geringer Beimengung. In trockenen Ausbildungen (Xerobromion) nur unregelmäßig-kleinflächiges, meist zusammenhangloses Auftreten der offenen und halboffenen steinigen Bodenstellen.	0 Einzelbewertungen

Tab. 30: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6210*

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

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



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Die Kennartengarnitur der Kalkmagerrasen wird im Gebiet von den in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Arten gebildet (jeweils mit Bewertung LFU 2010b, und Anzahl der Vorkommen im LRT): Dabei werden die Wert gebenden Orchideen gesondert in Tabelle 31 aufgeführt.

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Flächenzahl
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Pyramiden-Hundswurz	2	1
<i>Cypripedium calceolus</i>	Europäischer Frauenschuh	2	1
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	2	1
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge	2	1
<i>Orchis morio</i>	Kleines Knabenkraut	2	1
<i>Orchis mascula</i>	Männliches Knabenkraut i. w. S.	3	2
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	3	2
<i>Orchis purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	3	2
<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe	3	2
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	4	2

Tab. 31: Vorkommende Orchideen des LRT 6210* im FFH-Gebiet mit Bewertung (nach LFU 2010b) und Anzahl der Vorkommen in erfassten Biotopen

Besonders erwähnenswert ist dabei das individuenreiche Vorkommen des stark gefährdeten Kleinen Knabenkrauts (*Orchis morio*) am Rammersberg. Die tabellarisch aufgeführte Pyramiden-Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), wurde zwar nicht im Rahmen der Aktualisierung der Biotopkartierung erfasst, konnte aber zwischenzeitlich für den Mäusberg nachgewiesen werden (eigene Beobachtung).

Nach MALKMUS (2018) kommen im Gebiet außerdem noch Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), Müllers Stendelwurz (*Epipactis muelleri*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera* einschließlich der seltenen *O. apifera* var. *bicolor*) und seit 2017 Hummel-Ragwurz (*Ophrys holosericea*) Wert gebend in den Kalkmagerrasen im FFH-Gebiet vor. Besonders individuenreich sind dabei die Vorkommen von Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) und Bocksriemenzunge (*Himantoglossum hircinum*) am Ständelberg.

Das weitere Artenspektrum des LRT spiegelt die nachfolgende Tabelle wider:

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Flächenzahl
<i>Adonis vernalis</i>	Frühlings-Adonisröschen	1	1
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Kugelköpfiger Lauch	2	1
<i>Dictamnus albus</i>	Gewöhnlicher Diptam	2	1
<i>Linum tenuifolium</i>	Schmalblättriger Lein	2	2
<i>Onobrychis arenaria</i>	Sand-Esparsette	2	1
<i>Stipa pennata s.str.</i>	Grauscheidiges Federgras	2	1
<i>Trinia glauca</i>	Blaugrüner Faserschirm	2	2
<i>Allium senescens subsp. montanum</i>	Berg-Lauch	3	1
<i>Anemone sylvestris</i>	Großes Windröschen	3	2
<i>Anthericum ramosum</i>	Rispige Graslilie	3	1
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meier	3	2
<i>Aster amellus</i>	Kalk-Aster	3	2
<i>Aster linosyris</i>	Gold-Aster	3	2
<i>Carex caryophylla</i>	Frühlings-Segge	3	1
<i>Carex humilis</i>	Erd-Segge	3	2
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	3	2
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	3	2
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schaf-Schwingel	3	1
<i>Filipendula vulgaris</i>	Kleines Mädesüß	3	1
<i>Galium glaucum</i>	Blaugrünes Labkraut	3	1
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	3	1
<i>Helictotrichon pratense</i>	Echter Wiesenhafer	3	2
<i>Inula hirta</i>	Rauhhaariger Alant	3	1
<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>	Blauroter Steinsame	3	1
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen	3	2
<i>Melampyrum cristatum</i>	Kamm-Wachtelweizen	3	2
<i>Melica ciliata</i>	Wimper-Perlgras	3	2
<i>Orobanche lutea</i>	Gelbe Sommerwurz	3	1
<i>Peucedanum cervaria</i>	Hirsch-Haarstrang	3	2
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	3	1
<i>Polygala comosa</i>	Schopfiges Kreuzblümchen	3	3
<i>Potentilla incana</i>	Sand-Fingerkraut	3	2
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	Ähriger Blauweiderich	3	1
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	3	2
<i>Seseli libanotis</i>	Weihrauch-Bergfenchel, Heilwurz	3	2
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest	3	2
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Edel-Gamander	3	2
<i>Thalictrum minus</i>	Kleine Wiesenraute i. w. S.	3	1
<i>Thesium bavarum</i>	Bayrisches Leinblatt	3	1
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee	3	2
<i>Trifolium rubens</i>	Purpur-Klee	3	1

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Flächenzahl
<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis	3	2
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel	4	2
<i>Anthyllis vulneraria s. l.</i>	Wundklee	4	1
<i>Arabis hirsuta agg.</i>	Behaarte Gänsekresse	4	3
<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß	4	1
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Gewöhnliche Fiederzwenke	4	3
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trepse	4	3
<i>Bupleurum falcatum</i>	Sichelblättriges Hasenohr	4	2
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	4	3
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge	4	1
<i>Carlina vulgaris agg.</i>	Artengruppe Golddistel	4	2
<i>Centaurea jacea ssp. angustif.</i>	Schmalblättrige Wiesen-Flockenblume	4	2
<i>Centaurea scabiosa s. l.</i>	Skabiosen-Flockenblume	4	3
<i>Cirsium acaule</i>	Stängellose Kratzdistel	4	2
<i>Cirsium eriophorum</i>	Wollköpfige Kratzdistel	4	1
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	4	3
<i>Festuca ovina agg.</i>	Schaf-Schwingel	4	2
<i>Fragaria viridis</i>	Hügel-Erbeere	4	2
<i>Galium verum agg.</i>	Artengruppe Echtes Labkraut	4	2
<i>Geranium sanguineum</i>	Blutroter Storchschnabel	4	2
<i>Helianthemum nummularium ssp. obscurum</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen	4	1
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	4	2
<i>Hippocrepis comosa</i>	Schopfiger Hufeisenklee	4	3
<i>Inula conyzae</i>	Strahlenloser Alant, Dürrwurz	4	3
<i>Koeleria pyramidata</i>	Großes Schillergras	4	2
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauhhaar-Löwenzahn	4	1
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein	4	1
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	4	3
<i>Medicago falcata s.str.</i>	Sichel-Schneckenklee	4	1
<i>Ononis repens</i>	Kriechende Hauhechel	4	1
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	4	1
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	4	2
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Frühlings-Fingerkraut	4	2
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	4	3
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle	4	2
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	4	2
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	4	3
<i>Sanguisorba minor s. l.</i>	Kleiner Wiesenknopf	4	2
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	4	3
<i>Silene nutans</i>	Nickende Lichtnelke	4	1
<i>Thymus pulegioides s. l.</i>	Arznei-Thymian	4	2
<i>Viola hirta</i>	Rauhhaariges Veilchen	4	1

Tab. 32: Sonstige, indikatorisch bedeutsame Pflanzenarten im LRT 6210* im FFH-Gebiet

mit Bewertung (nach LFU 2010b) und Anzahl der Vorkommen in erfassten Biotopen

Die Bewertung der Artausstattung kann (nach LFU 2010b) anhand der in den beiden vorhergehenden Tabellen 26 und 27 genannten, wertgebenden Arten wie folgt vorgenommen werden:

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	Vorkommen von - einer mit 1 oder - mindestens drei mit 2 oder - zwei mit 2 und vier mit 3 oder - mindestens acht, regelmäßig eingestreuten, mit 3 bezeichneten Arten.	4 Einzelbewertungen
	B	Vorkommen von - mindestens 25 mit 3 oder 4 oder - mindestens fünf mit 3 oder - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und drei mit 3 bezeichneten Arten. artenarme Ausprägungen (z. B. Keuper-Mergelheiden): - Vorkommen von mindestens 20 mit 3 oder 4 bezeichneten Arten	1 Einzelbewertung
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	0 Einzelbewertungen

Tab. 33: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6210*

Aus Tab. 32 lässt sich ablesen, dass die beiden Teilflächen am Mäusberg und am Rammersberg neben dem Orchideenreichtum auch das Vorkommen einer unglaublich großen Anzahl an sehr seltenen und teils stark gefährdeten Arten der Kalkmagerrasen und wärmeliebenden Säume kennzeichnet. Dabei sind - wie auch bei den Kalktrockenrasen ohne Orchideenreichtum (vgl. Abschnitt 3.1.3, Seite 35) - sowohl Arten des trockenen Flügels als auch seltene Arten wärmeliebender Säume präsent. Besonders hervorgehoben werden müssen das individuenreiche Vorkommen des Frühlings-Adonisröschens (*Adonis vernalis*), am Rammersberg sowie das Vorkommen des stark gefährdeten Grauscheidigen Federgrases (*Stipa pennata s. str.*), am Mäusberg. Aus Spalte 4 in Tab. 32 kann man zudem ablesen, dass ein hoher Anteil Wert gebenden Arten wie Schmalblättriger Lein (*Linum tenuifolium*), Blaugrüner Faserschirm (*Trinia glauca*), Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*) oder Goldaster (*Aster linosyris*) in beiden Teilflächen präsent ist.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Merkmal	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
---------	-----------	------------	--------

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - Nährstoffzeiger wie Arten des Arrhenatherion, Ruderalarten und Neophyten fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (Deckung < 2a). - bei nutzungsabhängigen Ausprägungen des LRT sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Nutzung oder Pflege - auch sonst keine oder nur geringe Beeinträchtigungen feststellbar.	2 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.	2 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).	1 Einzelbewertung

Tab. 34: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6210*

Der LRT 6210* ist aufgrund der seit Jahren durch den Landschaftspflegeverband erfolgreich umgesetzten Maßnahmen sowohl am Rammersberg als auch am Mäusberg insgesamt überwiegend in einem sehr guten Erhaltungszustand in Bezug auf erkennbare Beeinträchtigungen. Lediglich Randzonen sind z. T. durch zu dichte Gebüsche oder Bracheerscheinungen gekennzeichnet.



ERHALTUNGSZUSTAND

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	21,82 ha (91,21 %)	22,27 ha (93,08 %)	20,70 ha (86,52 %)
B	2,10 ha (8,79 %)	1,65 ha (6,92 %)	2,78 ha (11,61 %)
C	–	–	0,45 ha (1,87 %)

Tab. 35: LRT 6210* Kalktrockenrasen
 (Erhaltungszustände in ha und in % der Gesamtfläche des LRT)

91,2 % (21,82 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend), 8,8 % (2,10 ha) mit B (gut) und 0 % (0 ha) mit C (mittel bis schlecht).

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



Abb. 13: Streuobstwiesen am Ständelberg
(Foto: J. FAUST)



Abb. 14: Trockene Ausbildung der Salbei- Glatthaferwiese mit Wiesensalbei und Wiesensalbei und Wiesensalbei (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 fast ausschließlich 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. Außerdem sind v. a. am Rammersberg, der in weiten Teilen beweidet wird, die Grenzen zwischen kennartenarmen Extensivweiden und (halbwegs gut) durch entsprechende Kennarten charakterisierten Flachland-Mähwiesen fließend.

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 von Grünlandintensivierung oder Nutzungsaufgabe rückläufig.

Vorkommen und Flächenumfang im FFH-Gebiet

Der Lebensraumtyp 6510 wurde im FFH-Gebiet in 17 Einzelvorkommen mit insgesamt 29 Einzelbewertungen schwerpunktmäßig im Bereich bewirtschafteter Streuobstwiesen oder kleinerer Parzellen in Hanglagen erfasst. Insgesamt umfasst er eine Gesamtflächengröße von 11,60 ha. Dabei sind mitunter kartografisch nicht trennbare Lebensraumtypkomplexe mit fließenden Übergängen zu Kalktrockenrasen (LRT 6210) vorzufinden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die 17 Einzelvorkommen des LRT 6510 mit insgesamt 29 Einzelbewertungen wurden wie folgt bewertet:

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
5924-1270-003	A	A	B	A
6024-1051-002	A	A	A	A
6024-1051-003	A	B	B	B
6024-1052-001	A	A	A	A
6024-1052-001	B	B	C	B
6024-1052-002	A	A	A	A
6024-1054-009	A	A	A	A
6024-1054-010	B	B	B	B
6024-1054-011	A	A	A	A
6024-1054-011	B	A	A	A
6024-1054-014	A	A	A	A
6024-1056-002	A	A	A	A
6024-1056-002	B	B	A	B
6024-1056-003	A	A	A	A
6024-1056-003	B	B	B	B
6024-1056-004	A	A	A	A
6024-1056-004	B	A	B	B
6024-1056-005	A	A	A	A
6024-1056-005	B	B	B	B
6024-1056-008	A	A	A	A
6024-1056-008	B	B	B	B
6024-1057-001	A	A	A	A
6024-1057-001	B	B	A	B
6024-1057-002	A	A	A	A
6024-1057-002	B	B	A	B
6024-1057-003	A	A	A	A
6024-1057-003	B	B	B	B
5924-1270-003	A	C	B	B
6024-1051-003	B	C	B	B

Tab. 36: Bewertung der Einzelvorkommen des LRT 6510

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



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

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

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von mindestens 3b nur bei Glatthaferwiesen: Dabei sollten die Mittel- und Untergräser eine Deckung von zusammen > 2b einnehmen, die Kräuter und Gräser müssen gut durchmischt sein (andernfalls B!).	16 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!).	13 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.	0 Einzelbewertungen

Tab. 37: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6510

Der LRT 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 Trespe oder Glatthafer, teils im Schatten alter Obstbäume liegend und nur einmal oder unregelmäßig gemäht.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

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

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Flächenzahl
<i>Centaurea scabiosa s. l.</i>	Skabiosen-Flockenblume	2	5
<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	2	7
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	2	7
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel	3	4
<i>Anthoxanthum odoratum agg.</i>	Gewöhnliches Ruchgras	3	2
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Gewöhnliche Fiederzwenke	3	6
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	3	4
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	3	6
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	3	4
<i>Campanula rotundifolia agg.</i>	Rundblättrige Glockenblume	3	2
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	3	5
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	3	7
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut	3	3
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbst-Zeitlose	3	1
<i>Festuca ovina agg.</i>	Schaf-Schwingel	3	3
<i>Galium verum agg.</i>	Echtes Labkraut	3	3

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Flächenzahl
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaumhafer	3	6
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	3	5
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	3	4
<i>Knautia arvensis s.str.</i>	Wiesen-Witwenblume	3	5
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauhhaar-Löwenzahn	3	6
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Wiesen-Margerite	3	6
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	3	6
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse	3	2
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	3	4
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	3	6
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	3	4
<i>Sanguisorba minor s. l.</i>	Kleiner Wiesenknopf	3	6
<i>Securigera varia</i>	Bunte Kronwicke	3	3
<i>Tragopogon pratensis s. l.</i>	Wiesen-Bocksbart	3	6
<i>Viola hirta</i>	Rauhhaariges Veilchen	3	4
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe	4	6
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	4	7
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse	4	2
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut	4	2
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	4	4
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	4	6
<i>Festuca pratensis s. l.</i>	Wiesen-Schwingel	4	4
<i>Galium album</i>	Großblütiges Wiesen-Labkraut	4	7
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	4	1
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfen-Schneckenklee	4	1
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak	4	2
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	4	6
<i>Poa pratensis agg.</i>	Artengruppe Wiesen-Rispengras	4	7
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Braunelle	4	3
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	4	6
<i>Rumex acetosa</i>	Großer Sauer-Ampfer	4	4
<i>Silene vulgaris s. l.</i>	Taubenkropf-Lichtnelke	4	3
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee	4	1
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Klee	4	7
<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer	4	4
<i>Veronica chamaedrys s. l.</i>	Gamander-Ehrenpreis	4	4
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	4	5

Tab. 38: Artengarnitur des LRT 6510 im FFH-Gebiet mit Bewertung (nach LFU 2010b) und Anzahl der Vorkommen in erfassten Biotopen

Aus der Tabelle wird ersichtlich, dass neben dem Wiesen-Salbei als Namen gebende Art der mageren Ausbildung der Salbei-Glatthaferwiesen auch die Frühlings-Schlüsselblume (*Primula veris*) ein konstanter Begleiter ist. In der Grasmatrix sind mit Aufrechter Tresse (*Bromus erectus*) und Gewöhnlicher Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) ebenfalls zwei Vertreter des mageren, zu den Halbtrockenrasen überleitenden Flügels der Glatthaferwiesen mit hö-

herer Stetigkeit am Bestandsaufbau beteiligt. Weitere wertgebende Arten, die mit hoher Stetigkeit auftreten, sind v. a. Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*), Rauhaar-Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*). Von den verbreiteten Fettwiesenarten sind neben dem Namen gebenden Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*) v. a. Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*) oder Großblütiges Wiesen-Labkraut (*Galium album*) regelmäßig am Bestandsaufbau beteiligt. Die Grasmatrix wird hier z. T. von Obergräsern geprägt.

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

Merkmale	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): - mindestens drei mit 2 oder - zwei mit 2 und sechs mit 3 oder - mindestens zwölf mit 3 bezeichneten Arten.	17 Einzelbewertungen
	B	Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut): - mindestens 25 mit 3 und 4 oder - einer mit 2 und mindestens vier mit 3 oder - mindestens sieben mit 3 bezeichneten Arten.	10 Einzelbewertungen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	2 Einzelbewertungen

Tab. 39: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 6510



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - 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.	18 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.	10 Einzelbewertungen

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
	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 Nutzungs-umwidmungen. - Neophyten in Herden auftretend	1 Einzelbewertung

Tab. 40: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 6510

Als Beeinträchtigungsursache für den LRT sind v. a. (beginnende) Verbrachung bzw. unzureichende Nutzung, fehlende Mähgutbeseitigung, zu frühe Mahd oder Ruderalisierung (ältere Stilllegungsflächen) zu nennen.



ERHALTUNGSZUSTAND

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	6,73 ha (62,78 %)	6,47 ha (60,35 %)	6,98 ha (65,11 %)
B	3,99 ha (37,22 %)	3,10 ha (28,92 %)	3,30 ha (30,78 %)
C	0,00 ha (0 %)	1,15 ha (10,73 %)	0,44 ha (4,11 %)

Tab. 41: LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen
 (Erhaltungszustände in ha und in % der Gesamtfläche des LRT)

59,24 % (6,35 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet (hervorragend) und 40,76 % (4,37 ha) mit B (gut); C (mittel bis schlecht) wurde nicht vergeben.

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



Abb. 15: Kalkschutthalde am Mäusberg
(Foto: J. FAUST)



Abb. 16: Lesesteinwall mit Traubengamander und Wimper-Perlgras
(Foto: J. FAUST)

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 punktuell an Sekundärstandorten auf alten Lesesteinwällen 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 den 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 Einzelvorkommen mit einer Einzelbewertung erfasst. Dabei handelt es sich um kleinflächige Ausbildungen auf alten Lesesteinwällen am Mäusberg, die zusammen eine Gesamtflächengröße von 0,11 ha haben. Dabei ist ein kartografisch nicht gesondert dargestellter Lebensraumtypkomplex mit Kalkmagerrasen (LRT 6210), und Kalkpioniergrasen (LRT 6110*) vorzufinden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

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

Biotopnummer	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Arteninventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
6024-1050-001	A	C	B	B

Tab. 42: Bewertung des Einzelvorkommens des LRT 8160*

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



LEBENSRAUMTYPISCHE HABITATSTRUKTUREN

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

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A	Eine der folgenden Eigenschaften trifft zu: - Für Blockschutthalden charakteristische Vegetationstypen (einschließlich Kryptogamenrasen!) mit Deckung > 1; - Vorkommen von bewegtem und von ruhendem Schutt; - - Vorkommen verschiedener Füllsubstrate in den Blockspalten sowie wechselnde Auflagenmächtigkeit.	1 Einzelfläche
	B	Eine der folgenden Eigenschaften trifft zu: - Für Blockschutthalden charakteristische Vegetationstypen (einschließlich Kryptogamenrasen!) mit Deckung von 1; - Vorkommen verschiedener Füllsubstrate in den Blockspalten - wechselnde Auflagenmächtigkeit.	0 Einzelflächen
	C	Anforderung an B wird nicht erfüllt.	0 Einzelflächen

Tab. 43: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 8160*

Die erfassten Bestände auf Lesesteinwällen am Mäusberg sind zwar als sekundäre Ausbildung anzusehen, erfüllen aber aufgrund der vorhandenen Strukturen die Kriterien für die Einstufung in A.



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

Die Kennartengarnitur der kalkhaltigen Schutthalden ist im Gebiet trotz sekundärer Ausprägung als sehr reichhaltig für den Naturraum außerhalb der Alpen einzustufen.

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

Merkmal	Wertstufe	Kriterien	Anzahl
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A	- Vorkommen von einer mit 2 bezeichneten Art oder; - Anzahl aller auch nicht in den Tabellen genannten LRT-typischen Moose und Flechten: mindestens fünfzehn oder - nur Alpen: Vorkommen von sechs mit 3 bezeichneten Arten. - sonstige Regionen: Vorkommen von drei mit 3 bezeichneten Arten.	1 Einzelfläche
	B	- Vorkommen von mindestens zwei mit 3 bezeichneten Arten oder; - Vorkommen von mindestens vier mit 3 oder mit 4 bezeichnete Arten oder - Anzahl aller auch nicht in den Tabellen genannten LRT-typischen Moose und Flechten: mindestens zehn.	0 Einzelflächen
	C	Anforderungen an B sind nicht erfüllt	0 Einzelflächen

Tab. 44: Bewertung der charakteristischen Arten des LRT 8160*

Die nachfolgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Kennartengarnitur, die zu dieser Bewertung geführt hat:

Botanischer Name	Deutscher Name	Bewertung	Flächenzahl
<i>Galeopsis angustifolia</i>	Schmalblättriger Hohlzahn	3	1
<i>Melica ciliata</i>	Wimper-Perlgras	3	1
<i>Teucrium botrys</i>	Trauben-Gamander	3	1
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer	4	1
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer	4	1

Tab. 45: Kennartengarnitur des LRT 8160* im FFH-Gebiet mit Bewertung (nach LFU 2010b)

Wenn auch das Artenspektrum der Kalkschutthalden im FFH-Gebiet aufgrund der kleinflächigen Ausbildungen an Sekundärstandorten nicht so reichhaltig ist wie auf den natürlichen Vorkommen im Mittleren Maintal, so kann das Arteninventar aufgrund der Beteiligung von Schmalblättrigem Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*) und Traubengamander (*Teucrium botrys*) dennoch als sehr gut bewertet werden.

Nicht in dem Bewertungsschema enthalten, aber typisch für Kalkschuttflächen des mainfränkischen Muschelkalkzuges ist zudem das auch im FFH-Gebiet vorkommende, als gefährdet eingestufte Trügerische Habichtskraut (*Hieracium fallacinum*).



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Merkmale	Wertstufe	Ausprägung	Anzahl
Beeinträchtigungen	A	keine oder geringe Beeinträchtigungen: - keine oder geringe Freizeitbelastung - die 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.	0 Einzelfläche
	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.	1 Einzelfläche
	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.	0 Einzelflächen

Tab. 46: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 8160*

Die erkennbaren Beeinträchtigungen sind v. a. auf aufkommende Gebüsche zurückzuführen.



ERHALTUNGSZUSTAND

Erhaltungszustand	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigungen
A	0,12 ha (100 %)	0,12 ha (100 %)	–
B	–	–	0,12 ha (100 %)
C	–	–	–

Tab. 47: LRT 8160* Kalkschutthalden
 (Erhaltungszustände in ha und in % der Gesamtfläche des LRT)

100 % (0,12 ha) der Fläche des Lebensraumtyps wurden mit A bewertet.

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

Kurzcharakterisierung

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

Standort und Boden

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

Baumarten und Bodenvegetation

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

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

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

arealtypische Prägung

subatlantisch bis eurasiatisch-subozeanisch

Natürlichkeit der Vorkommen

Auf sauren und basenarmen Standorten findet der Hainsimsen-Buchenwald sein Optimum und gilt als natürliche Schlusswaldgesellschaft. Eichenreichen Ausprägungen sind nutzungsbedingt.

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet

Der Lebensraumtyp 9110 findet sich verteilt im gesamten FFH-Gebiet und nimmt eine Fläche von rund 6 ha ein, das sind gut 5 % der Wald-LRT-Fläche bzw. rd. 3 % der Waldfläche im Gebiet.

Die Habitatparameter wurden im Rahmen eines Qualifizierten Begangs über alle Flächen des LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald 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	Wertstufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Baumarten-anteile (35 %)	Hauptbaumarten Rotbuche	Anteil 69,70 %	B gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumart mind. 50 % (69,7 %), inklusive der Nebenbaumarten mind. 80 % (84,8 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil gesamt max. 20 % (15,2 %) und Anteil nicht heimischer Arten max. 10 % (0 %) jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vertreten: Buche mit gut 70 % Anteil
	Nebenbaumarten Traubeneiche	Anteil 9,00 %	
	Hainbuche	2,00 %	
	Sandbirke	0,10 %	
	Stieleiche	4,00 %	
	heimische gesellschaftsfremde Baumarten Europäische Lärche	Anteil 5,00 %	
Waldkiefer	10,00 %		
Gew.. Traubenkirsche	0,10 %		
Entwicklungsstadien (15 %)	Jugendstadium	5,00 %	B Mindestens 4 Stadien vorhanden, davon alle jeweils mind. 5 %
	Wachstumsstadium	5,00 %	
	Reifungsstadium	85,00 %	
	Verjüngungsstadium	5,00 %	
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig	75,00 %	B- Auf 25 bis 50 % der Fläche mehrschichtig.
	zweischichtig	25,00 %	
Totholz (20 %)	Stehend und liegend	4,00 fm/ha	B Die durchschnittliche Totholzmenge (4,00 fm/ha) liegt in der Referenzspanne von 3-6 fm/ha für Wertstufe B.
Biotopbäume (20 %)	Summe	6 Stk/ha	A- Die durchschnittliche Biotopbaumdichte (6 Stk/ha) liegt im Grenzbereich der Referenzspanne von 3-6 Stk/ha für Wertstufe B zur Wertstufe A.
Teilwert Habitatstrukturen: B			

Tab. 48: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 9110

Das FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung ist ein natürlicherweise buchendominiertes Gebiet. Die Hauptbaumart Buche verjüngt sich als Schattbaumart natürlich und bedarf aufgrund ihrer Wuchsdynamik und Häufigkeit keiner besonderen Verjüngungsverfahren.

Die übrigen Baumarten nehmen im Vergleich zur Buche nur geringe Anteile ein. Neben Begleitbaumarten wie die Traubeneiche sind auch die i. d. R. künstlich eingebrachten Nadelbaumarten Waldkiefer und Europäische Lärche zu erwähnen.

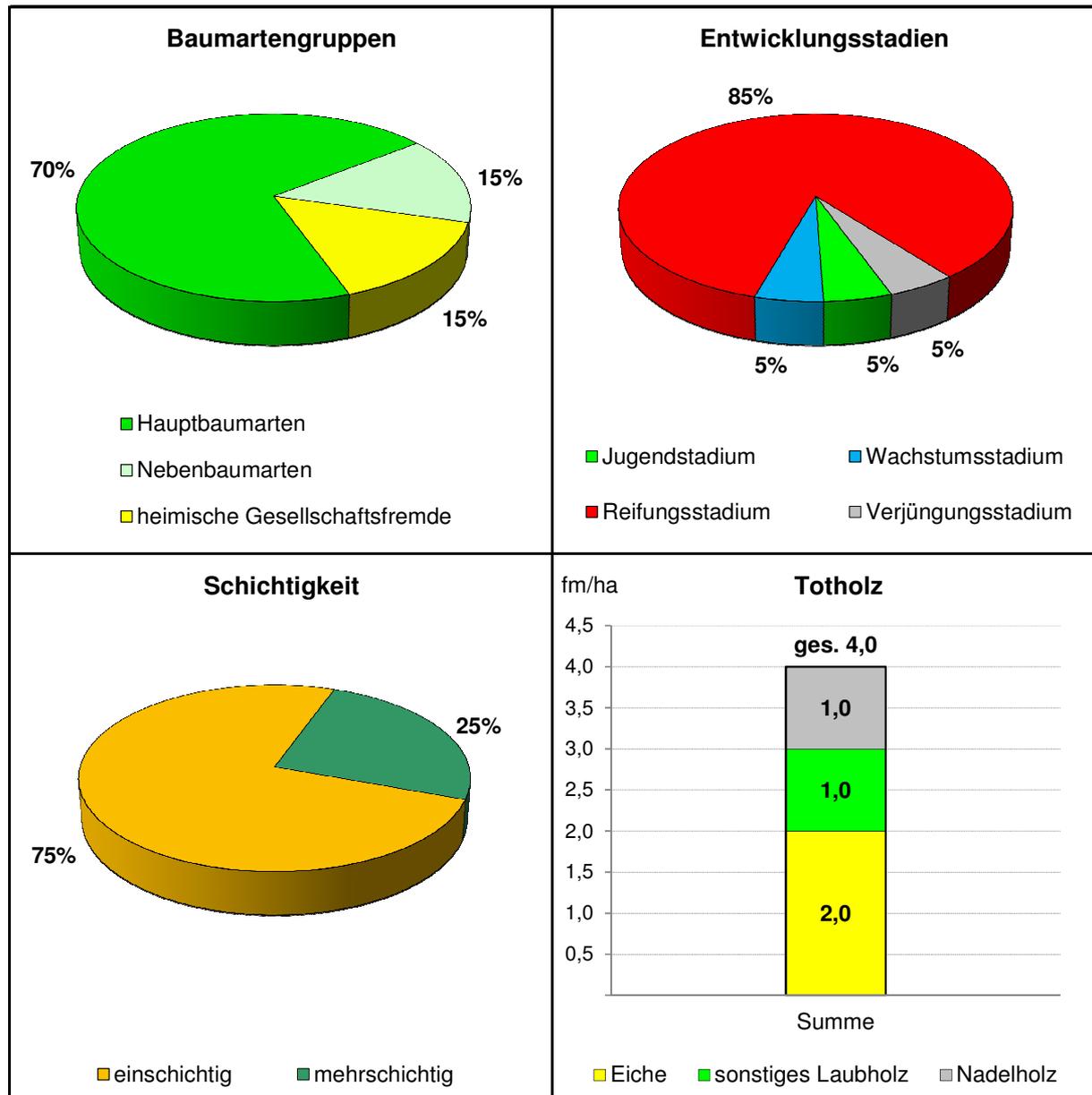


Abb. 17: Darstellung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9110
 (Totholzanteile unter 0,5 fm sind nicht beschriftet, gehen aber in die Summe ein)



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

In Anhalt an Anlage 7 zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) wurden für den LRT 9110 im FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung zwei Referenzbaumarten (Rotbuche und Traubeneiche) festgelegt:

Baumart	Baumarten-kategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Rotbuche	H	69,70 % R	84,97 %
Traubeneiche	N	9,00 % R	13,07 %

Baumart	Baumarten- kategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Hainbuche	S	2,00 %	–
Sandbirke	S	0,10 %	0,65 %
Bergahorn	S	–	–
Esche	S	–	–
Stieleiche	S	4,00 %	–
Vogelbeere	S	–	–
Zitterpappel	S	–	0,65 %
Salweide	S	–	–
Winterlinde	S	–	–
Bergulme	S	–	–
Spitzahorn	S	–	–
Vogelkirsche	S	–	–
Sommerlinde	S	–	–
Fichte	hG	0,10 %	–
Europäische Lärche	hG	5,00 %	–
Waldkiefer	hG	10,00 %	–
Traubenkirsche, Gewöhnliche	hG	0,10 %	–
Walnuss	hG	–	0,65 %

Tab. 49: Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9110 nach Baumartenkategorien⁴ (R = Referenzbaumart)

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

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wert- stufe	Begründung (Istwerte)
Baumarten- inventar Bestand (1/3)	alle Referenzbaumarten vorhanden mit mind. 1 % Anteil (oder von Natur aus selten = Kat. B)	A+	beide Referenzbaumarten vorhanden (mit 69,7 % + 9,00 %)
Baumarten- inventar Verjüngung (1/3)	alle Referenzbaumarten vorhanden mit mind. 3 % Anteil (oder von Natur aus selten = Kat. B) Anteil gesellschaftsfremder Baumarten < 10 % (davon nicht heimische Arten < 1 %)	A+	beide Referenzbaumarten vorhanden, Traubeneiche > 3 % Anteil gesellschaftsfremder Baumarten 0,65 %
Boden- vegetation (1/3)	Nachweis von weniger als 5 Arten der Referenzliste bzw. weniger als 3 Arten der Wertstufen 1 bis 3	C+	Nachweis von 8 Arten der Referenzliste, jedoch nur 2 Arten der Wertstufen 2 und 3
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: A–			

Tab. 50: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9110

⁴ 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. Seite60)

Baumartenanteile und Verjüngung

Die Bewertung A+ beim Baumarteninventar in der Baumschicht (Ober- und Mittelschicht) bedeutet hier, dass alle Haupt- (H) und wichtigen Nebenbaumarten (N) der natürlichen Waldgesellschaft vorkommen (mit je mindestens 1 % Flächenanteil).

Die Bewertung A+ beim Baumarteninventar in der Verjüngung bedeutet hier, dass alle Referenzbaumarten vorkommen und zugleich den geforderten Schwellenwert von 3 % erreichen. Die Anteile gesellschaftsfremder Baumarten in der Verjüngung liegen deutlich unter den Schwellenwerten.

Bodenvegetation

Beim Begang im Rahmen der Kartierung und durch Vegetationsaufnahmen konnten acht lebensraumtypische Bodenvegetationsarten (von insgesamt mind. 44 Arten) nachgewiesen werden:

Pflanzengruppe	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Wertstufe
Moose	Wald-Frauenhaarmoos	<i>Polytrichum formosum</i>	4
Gräser und Grasartige	Behaarte Hainsimse	<i>Luzula pilosa</i>	4
	Draht-Schmiele	<i>Deschampsia flexuosa</i>	3
	Wald-Hainsimse	<i>Luzula sylvatica</i>	3
	Wald-Knäuelgras	<i>Dactylis polygama</i>	4
Krautige und Sträucher	Gewöhnlicher Dornfarn	<i>Dryopteris carthusiana</i>	4
	Schattenblümchen	<i>Maianthemum bifolium</i>	4
	Wald-Sauerklee	<i>Oxalis acetosella</i>	4

Tab. 51: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9110
 (Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1-3 sind hervorgehoben)



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Tab. 52: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9110



ERHALTUNGSZUSTAND

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

Tab. 53: Ergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9110

Der LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald befindet sich im FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B**):

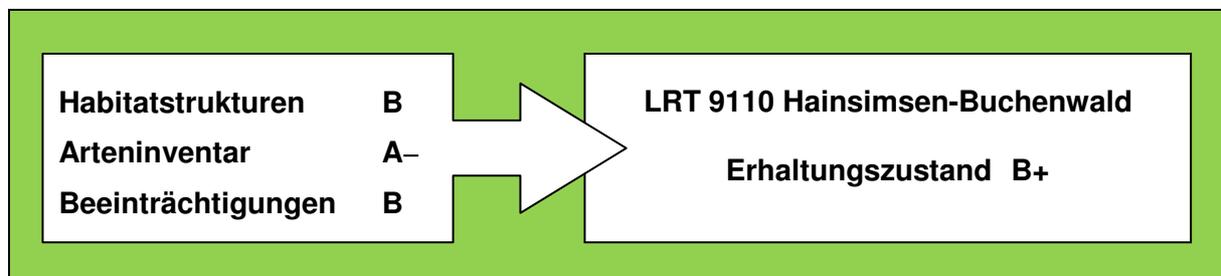


Abb. 18: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9110

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

Kurzcharakterisierung

Der meist krautreiche Lebensraumtyp 9130 setzt sich in Abhängigkeit vom Standort aus den Subtypen (Assoziationen) Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*) auf mittleren Standorten (lehmige Sande, Lehme, Decksande, -lehme) und Waldgersten-Buchenwald (*Hordelymo europaei-Fagetum*) auf kalkreichen Standorten (Kalkverwitterungslehme mit hoher Basenausstattung) zusammen. Im FFH-Gebiet dominiert der Subtyp Waldgersten-Buchenwald.

Standort und Boden

Der Waldmeister-Buchenwald stockt auf mäßig trockenen bis frischen (teils mäßig wechselfeuchten) Standorten mit mittlerer bis guter Nährstoffversorgung. Es handelt sich i. d. R. um mittel- bis tiefgründige Böden. Die vorherrschenden Bodentypen sind Braun-, Parabraunerden aus Schluff- und Feinlehmen sowie Terra Fusca aus Kalkverwitterungslehm. Als Humusformen dominieren Mull und mullartiger Moder.

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 Steileiche, Hainbuche, Ahorn- und Lindenarten.

Innerhalb der Bodenvegetation dominieren Mäßigbasenzeiger mit Arten der Anemone-, Goldnessel- und Günsel-Gruppe. Charakteristische Arten für den Subtyp *Galio odorati-Fagetum* sind z. B. Waldmeister (*Galium odoratum*), Waldsegge (*Carex sylvatica*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*) und für den Subtyp *Hordelymo Fagetum* Waldgerste (*Hordelymus europaeus*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*) und Ähriges Christophskraut (*Actaea spicata*).

arealtypische Prägung

subatlantisch bis eurasiatisch-subozeanisch

Natürlichkeit der Vorkommen

Auf gut basenversorgten und mittleren Standorten findet der Waldmeister-Buchenwald sein Optimum und gilt als natürliche Schlusswaldgesellschaft. Eichenreiche Ausprägungen sind nutzungsbedingt.

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet

Der LRT 9130 findet sich verteilt im gesamten Gebiet und nimmt eine Fläche von gut 60 ha ein (knapp 30 % der Waldfläche im FFH-Gebiet) und repräsentiert somit ca. 54 % der Waldlebensraumtypen insgesamt im FFH-Gebiet.

Die Habitatparameter wurden im Rahmen von Qualifizierten Begängen über alle Flächen des LRT 9130 im Gesamtgebiet erhoben.



Abb. 19: Waldmeister-Buchenwald im FFH-Gebiet
(Foto: THERESIA HOF)



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	Wertstufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Baumarten-anteile (35 %)	Hauptbaumarten	Anteil	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumart mind. 50 % (71,21 %), inklusive der Nebenbaumarten mind. 90 % (93,67 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil gesamt max. 10 % (6,27 %) und Anteil nicht heimischer Arten max. 1 % (keine) jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vertreten: Buche mit knapp 72 % Anteil
	Rotbuche	71,21 %	
	Nebenbaumarten	Anteil	
	Traubeneiche	3,03 %	
	Stieleiche	7,70 %	
	Bergahorn	0,15 %	
	Esche	0,02 %	
	Hainbuche	5,60 %	
	Spitzahorn	0,05 %	
	Winterlinde	0,74 %	
	Feldahorn	2,60 %	
	Salweide	0,05 %	
	Vogelkirsche	0,36 %	
	Bergulme	0,02 %	
	Elsbeere	1,75 %	
Speierling	0,12 %		
Mehlbeere, Echte	0,25 %		
Sommerlinde	0,02 %		
	heimische gesellschaftsfremde Baumarten	Anteil	
	Waldkiefer	5,98 %	
	Europäische Lärche	0,29 %	
Entwicklungsstadien (15 %)	Jugendstadium	0,91 %	C+ Nur 3 der 4 Entwicklungsstadien erreichen den Grenzwert von 5 %, der Schwellenwert von 4 Stadien für Wertstufe B wird damit nicht erreicht.
	Wachstumsstadium	14,99 %	
	Reifungsstadium	75,09 %	
	Verjüngungsstadium	9,01 %	
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig	70,25 %	B- Der Anteil mehrschichtiger Bestände (29,75 %) liegt im Schwellenwert der Wertstufe B (25 bis 50 % mehrschichtig).
	zweischichtig	26,51 %	
	dreischichtig	3,24 %	
Totholz (20 %)	Stehend und liegend	4,44 %	B Die durchschnittliche Totholzmenge (4,44 fm/ha) liegt in der Referenzspanne von 3-6 fm/ha für Wertstufe B.
Biotopbäume (20 %)	Summe	5,35 Stk/ha	B+ Die durchschnittliche Biotopbaumdichte (5,35 Stk/ha) liegt im oberen Bereich der Referenzspanne von 3-6 Stk/ha für Wertstufe B.
Teilwert Habitatstrukturen: B+			

Tab. 54: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 9130

Das FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung wäre ohne menschlichen Einfluss buchendominiert. Die Buche verjüngt sich natürlich als Schattbaumart und bedarf aufgrund ihrer Wuchsdynamik und Häufigkeit des Vorkommens keiner besonderen Verjüngungsverfahren.

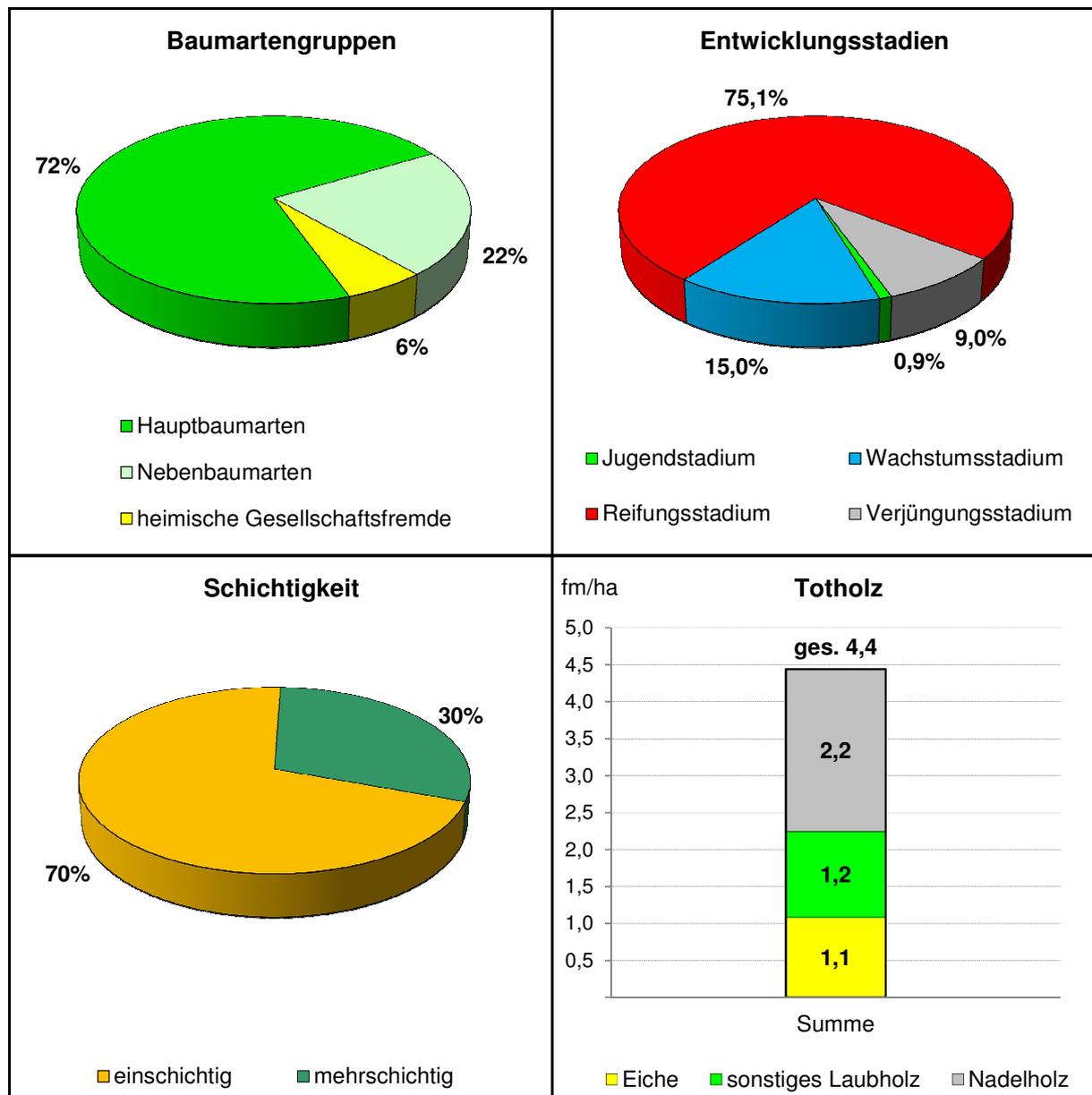


Abb. 20: Darstellung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9130 (Totholzanteile unter 0,5 fm sind nicht beschriftet, gehen aber in die Summe ein)



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

In Anhalt an Anlage 7 zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) wurden für den LRT 9130 in der Hügellandform im FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung sieben Referenzbaumarten festgelegt. Die Bergulme wurde von einer allgemein typischen Begleitbaumart im LRT 9130 in diesem FFH-Gebiet als sporadisch vorkommende, sonstige Begleitbaumart abgestuft. Der Grund für diese Abstufung ist die Tatsache, dass das Verbreitungsgebiet der Bergulme weniger als die Hälfte der Lebensraumtypenfläche des LRT 9130 im FFH-Gebiet einnimmt (BFN, 2017):

Baumart	Baumarten- kategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Rotbuche	H	71,21 % R	89,51 % R
Traubeneiche	N	3,03 % R	0,1 % R
Bergahorn	B	0,15 % R	5,91 % R
Esche	B	0,02 % R	– R
Winterlinde	B	0,74 % R	0,10 % R
Vogelkirsche	B	0,36 % R	0,68 % R
Stieleiche	B	7,70 % R	– R
Bergulme	S	0,02 %	–
Hainbuche	S	5,60 %	0,33 %
Spitzahorn	S	0,05 %	0,07 %
Zitterpappel	S	–	–
Feldahorn	S	2,60 %	2,6 %
Salweide	S	0,05 %	–
Sandbirke	S	–	–
Elsbeere	S	1,75 %	0,39 %
Fichte	hG	–	–
Waldkiefer	hG	5,98 %	–
Europäische Lärche	hG	0,29 %	–

Tab. 55: Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9130
 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 gesellschafts-fremde Baumart (vgl. Seite 60)

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

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wert- stufe	Begründung (Istwerte)
Baumarten- inventar Bestand (1/3)	alle Referenzbaumarten vorhanden mit mind. 1 % Anteil (oder von Natur aus selten = Kat. B)	A+	alle 7 Referenzbaumarten vorhanden (Arten der Kat. H und N mit mind. je 3,03 %)
Baumarten- inventar Verjüngung (1/3)	Referenzbaumarten weitgehend vorhanden, zumindest teilweise mit mind. 3 % Anteil (oder von Natur aus selten = Kat. B) Anteil gesellschaftsfremder Baumarten max. 20 % (davon nicht heimische Arten < 10 %)	B-	5 von 7 Arten vorhanden (Esche und Stieleiche fehlen); 3 davon weniger als 3 % Anteil
Boden- vegetation (1/3)	Nachweis von mind. 10 Arten der Referenzliste, davon mind. 5 Arten der Wertstufe 3	A+	Nachweis von 26 Arten der Referenzliste, davon 9 Arten der Wertstufen 3
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: A-			

Tab. 56: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9130

Baumartenanteile und Verjüngung

Die Bewertung A+ beim Baumarteninventar in der Baumschicht (Ober- und Mittelschicht) bedeutet hier, dass alle Haupt- (H) und wichtigen Nebenbaumarten (N + B) der natürlichen Waldgesellschaft vorkommen (mit je mindestens 1 % Flächenanteil oder von Natur aus selten).

Die Bewertung B- beim Baumarteninventar in der Verjüngung bedeutet hier, dass fast alle Referenzbaumarten vorkommen. Drei der insgesamt 5 vorkommenden Referenzbaumarten liegen jedoch unter den Mindestanteil von 3 %. Gesellschaftsfremde Baumarten sind in der Verjüngung nicht vorhanden.

Bodenvegetation

Beim Begang im Rahmen der Kartierung und durch Vegetationsaufnahmen konnten 26 lebensraumtypische Bodenvegetationsarten (von insgesamt 77 Arten) nachgewiesen werden:

Pflanzengruppe	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Wertstufe
Moose	Gestreiftes Schönschnabelmoos	<i>Eurhynchium striatum</i> agg.	4
	Eibenblättriges Spaltzahnmoos	<i>Fissidens taxifolius</i>	4
	Etagenmoos	<i>Hylocomium splendens</i>	4
Gräser und Grasartige	Rauhe Wald-Trespe	<i>Bromus benekenii</i>	3
	Wald-Segge	<i>Carex sylvatica</i>	4
	Nickendes Perlgras	<i>Melica nutans</i>	4
	Einblütiges Perlgras	<i>Melica uniflora</i>	3
Krautige und	Christophskraut	<i>Actaea spicata</i>	2
	Busch-Windröschen	<i>Anemone nemorosa</i>	4
	Gewöhnliche Haselwurz	<i>Asarum europaeum</i>	3

Pflanzengruppe	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Wertstufe
Sträucher	Nesselblättrige Glockenblume	<i>Campanula trachelium</i>	4
	Gewöhnlicher Seidelbast	<i>Daphne mezereum</i>	3
	Gewöhnlicher Wurmfarne	<i>Dryopteris filix-mas</i>	4
	Breitblättrige Stendelwurz	<i>Epipactis helleborine</i>	3
	Violette Stendelwurz	<i>Epipactis purpurata</i>	1
	Waldmeister	<i>Galium odoratum</i>	3
	Gewöhnliches Wald-Labkraut	<i>Galium sylvaticum</i>	4
	Efeu	<i>Hedera helix</i>	4
	Leberblümchen	<i>Hepatica nobilis</i>	3
	Frühlings-Platterbse	<i>Lathyrus vernus</i>	3
	Türkenbund	<i>Lilium martagon</i>	2
	Rote Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>	4
	Wald-Bingelkraut	<i>Mercurialis perennis</i>	4
	Vogelnestwurz	<i>Neottia nidus-avis</i>	2
	Vielblütige Weißwurz	<i>Polygonatum multiflorum</i>	4
	Sanikel	<i>Sanicula europaea</i>	3

Tab. 57: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9130
 (Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1-3 sind hervorgehoben)



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wertstufe
Wildschäden	Merkliche Wildschäden, die jedoch eine ausreichende natürliche Verjüngung von LRT-typischen Baumarten ohne Schutzmaßnahmen erlauben.	B
Fällen und Entnahme von Totholz	Findet vereinzelt, d. h. in nicht beeinträchtigendem Umfang statt	A
Teilwert Beeinträchtigungen: B		

Tab. 58: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9130

 **ERHALTUNGSZUSTAND**

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

Tab. 59: Ergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9130

Der LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald befindet sich im FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B+**):

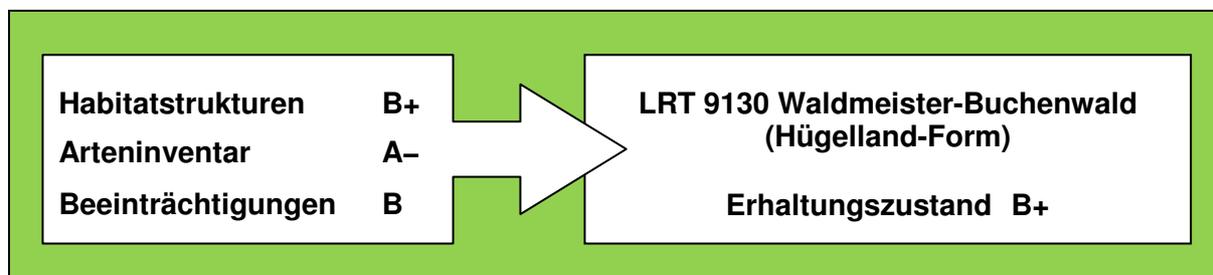


Abb. 21: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9130

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

Kurzcharakterisierung

Dieser LRT (kurz Orchideen-Buchenwald genannt) 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*) usw. Auch die Krautschicht ist artenreich mit zahlreichen thermophilen, kalkliebenden Arten, u. a. Orchideen.

Standort und Boden

Der Orchideen-Buchenwald stockt auf mäßig trockenen und z. T. flachgründigen Kalkverwitterungslehmen. Die Standorte für einen klassisch ausgeprägten Orchideen-Buchenwald (trockene und sehr trockene Humuskarbonatböden) kommen im Gebiet nicht vor.

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*) in der Ausprägung des durchaus noch sehr wuchskräftigen sogenannten *Fagetum nudum* in relativ einheitlichen mittelalten Altersstadien. Der Lebensraumtyp besitzt fließende Übergänge zum trockeneren Flügel des LRT 9130 (hier Waldgersten-Buchenwald).

Natürlichkeit der Vorkommen

Das im FFH-Gebiet vorkommende *Fagetum nudum* entspricht der potenziellen natürlichen Vegetation.

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet



Abb. 22: Orchideen-Buchenwald mit Vogelnestwurz
(Foto: THERESIA HOF)

Der LRT 9150 ist auf einer zusammenhängenden Fläche mit einer Größe von knapp 4 ha (knapp 2 % der Waldfläche, 3 % der Waldlebensraumtypenfläche) im Gebiet vertreten.

Bewertung des Erhaltungszustands

Wegen der relativ geringen Flächengröße wurden die Daten aller Parameter für die Bewertung des Erhaltungszustands des LRT 9150 durch einen sogenannten Qualifizierten Begang (LWF 2007) 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	Wertstufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Baumarten-anteile (35 %)	Hauptbaumarten Buche (Rotbuche)	Anteil 57,00 %	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumart über 50 % (57,00 %) Anteil inklusive Nebenbaumarten mind. 90 % (100 %) Alle Hauptbaumarten mit mindestens 5 % Anteil vertreten (57,00 %) gesellschaftsfremde Baumarten: nicht vorhanden davon nicht heimische gesellschaftsfremde Baumarten nicht vorhanden
	Nebenbaumarten Kiefer (Waldkiefer)	Anteil 30,00 %	
	Traubeneiche	2,00 %	
	Stieleiche	1,00 %	
	Elsbeere	4,00 %	
	Mehlbeere, Echte	1,00 %	
	Vogelkirsche	2,00 %	
	Zitterpappel (Aspe)	1,00 %	
	Sommerlinde	1,00 %	
	Wildobst (unbestimmt)	1,00 %	
heimische gesellschaftsfremde Baumarten Waldkiefer	Anteil 0,53 %	A+	
Bergahorn	0,11 %		
Fichte	0,05 %		
Entwicklungsstadien (15 %)	Jugendstadium	5,00 %	B Mindestens 4 Stadien vorhanden, davon alle mind. 5 % Anteil.
	Wachstumsstadium	5,00 %	
	Reifestadium	85,00 %	
	Verjüngungsstadium	5,00 %	
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig	75,00 %	B- Auf 25-50 % der Fläche mehrschichtig
	zweischichtig	25,00 %	
Totholz (20 %)	Summe	3,00 fm/ha	B- Wert liegt im unteren Bereich der Referenzspanne für B (2-5 fm/ha)
Biotopbäume (20 %)	Summe	3,00 Stk/ha	B- Wert liegt gerade noch in der Referenzspanne für B von 3-6 Stück/ha
Teilwert Habitatstrukturen: B+			

Tab. 60: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 9150

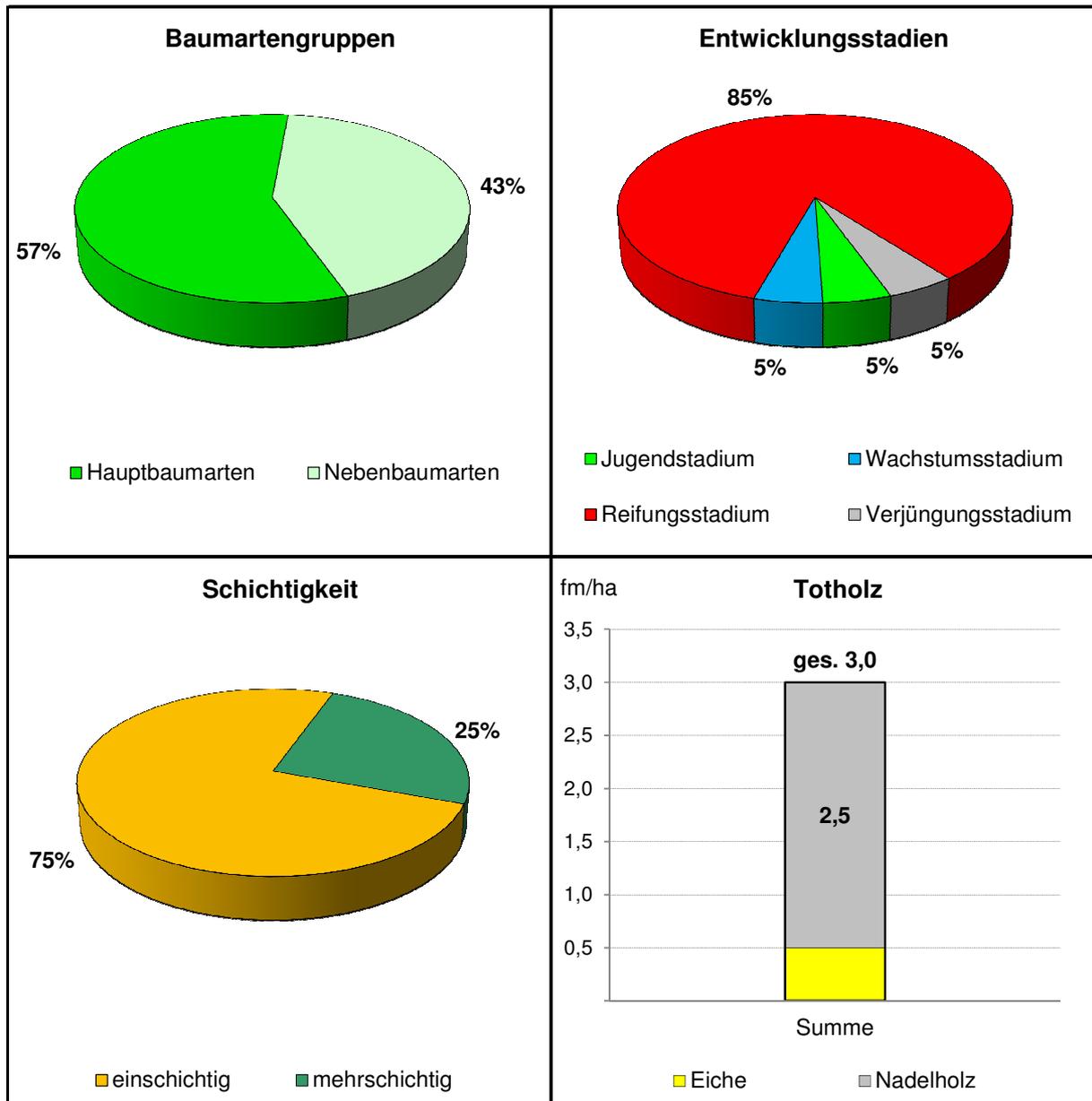


Abb. 23: Darstellung der Bewertungsparameter für Habitatstrukturen im LRT 9150 (Totholzanteile unter 1,0 fm sind nicht beschriftet, gehen aber in die Summe ein)



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

In Anhalt an Anlage 7 zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) wurden für den LRT 9150 im FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung 8 Referenzbaumarten festgelegt.

Baumart	Baumarten-kategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Rotbuche	H	57,00 % R	83,19 % R
Elsbeere	N	4,00 % R	4,99 % R
Traubeneiche	N	2,00 % R	– R
Mehlbeere, Echte	N	1,00 % R	3,33 % R
Stieleiche	N	1,00 % R	– R
Vogelkirsche	B	2,00 % R	3,33 % R
Feldahorn	B	– R	3,33 % R
Feldulme	B	– R	– R
Waldkiefer	S	30,00 %	–
Zitterpappel	S	1,00 %	–
Sommerlinde	S	1,00 %	–
Wildobst unbestimmt	S	1,00 %	–
Wacholder	S	–	0,17 %
Walnuss	S	–	1,66 %

Tab. 61: Baumarteninventar für Bestand und Verjüngung im LRT 9150 nach Baumartenkategorien⁶ (R = Referenzbaumart)

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

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wert- stufe	Begründung (Istwerte)
Baumarten- inventar Bestand (1/3)	Referenzbaumarten weitgehend vorhanden, jedoch teilweise unter 1 % Anteil (oder von Natur aus selten = Kat. B)	B–	6 von 8 Referenzbaumarten vorhanden (mit mind.1,00 %)
Baumarten- inventar Verjüngung (1/3)	Referenzbaumarten nur teilweise vorhanden und/oder Anteil gesellschaftsfremder Baumarten über 20 % (bzw. nicht heimische Arten 10 % oder mehr)	C+	5 von 8 Referenzbaumarten vorhanden, die beiden Eichenarten und die Feldulme fehlen; Keine gesellschaftsfremden Baumarten vorhanden
Boden- vegetation (1/3)	Nachweis von mind. 30 Arten der Referenzliste, davon mind. 8 Arten der Wertstufen 1 und 2	A–	Nachweis von 46 Arten der Referenzliste, davon jedoch nur 10 Arten der Wertstufe 1
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: B			

Tab. 62: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars des LRT 9150

⁶ 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 60)

Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung

Die Bewertung B– beim **Baumarteninventar in der Baumschicht** bedeutet hier, dass außer Feldahorn und Feldulme alle Haupt- und Nebenbaumarten i. e. S. für den LRT mit je mindestens 1 % Flächenanteil auch die von Natur aus seltenen obligatorischen Begleitbaumarten (letztere werden auch unter einem Anteil von 1 % gewertet) vorkommen. Die Dominanz der Buche (fast 60 %) ist typisch für die Ausprägung als *Fagetum nudum*.

Die Bewertung C+ beim **Baumarteninventar in der Verjüngung** bedeutet hier, dass die Hauptbaumart Buche sowie einige Nebenbaumarten vorhanden sind. Die Eichenarten sowie die Feldulme fehlen komplett. Der Anteil der Baumart Walnuss an der Verjüngung (= reine Vogelsaat) resultiert aus dem reichlichen Vorkommen älterer Walnussbäume im angrenzenden Offenlandbereich. Es sind keine gesellschaftsfremden Baumarten vorhanden.

Bodenvegetation

Beim Begang im Rahmen der Kartierung und durch Vegetationsaufnahmen konnten insgesamt 46 lebensraumtypische Bodenvegetationsarten nachgewiesen werden:

Pflanzengruppe	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Wertstufe
Moose	Kamm-Moos	<i>Ctenidium molluscum</i>	3
	Goldgelbes Seidenmoos	<i>Homalothecium lutescens</i>	3
	Gewelltes Sprialzahnmoos	<i>Tortella tortuosa</i>	3
Gräser und Grasartige	Gewöhnliche Fieder-Zwenke	<i>Brachypodium pinnatum</i>	3
	Finger-Segge	<i>Carex digitata</i>	4
	Blaugrüne Segge	<i>Carex flacca</i>	3
	Erd-Segge	<i>Carex humilis</i>	1
	Berg-Segge	<i>Carex montana</i>	3
	Vogelfuß-Segge	<i>Carex ornithopoda</i>	2
	Nickendes Perlgras	<i>Melica nutans</i>	4
Krautige und Sträucher	Rispige Graslilie	<i>Anthericum ramosum</i>	2
	Gewöhnliche Berberitze	<i>Berberis vulgaris</i>	4
	Sichelblättriges Hasenohr	<i>Bupleurum falcatum</i>	3
	Pfirsichblättrige Glockenblume	<i>Campanula persicifolia</i>	3
	Gewöhnliche Rundblättrige Glockenblume	<i>Campanula rotundifolia</i>	3
	Weißes Waldvögelein	<i>Cephalanthera damasonium</i>	3
	Schwertblättriges Waldvögelein	<i>Cephalanthera longifolia</i>	3
	Rotes Waldvögelein	<i>Cephalanthera rubra</i>	3
	Maiglöckchen	<i>Convallaria majalis</i>	4
	Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	3
	Felsen-Zwergmispel	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	2
	Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	2
	Rotbraune Stendelwurz	<i>Epipactis atrorubens</i>	2
	Waldmeister	<i>Galium odoratum</i>	4
	Gewöhnliches Wald-Labkraut	<i>Galium sylvaticum</i>	4
	Mücken-Händelwurz	<i>Gymnadenia conopsea</i>	3
	Hufeisenklee	<i>Hippocrepis comosa</i>	3
	Frühlings-Platterbse	<i>Lathyrus vernus</i>	4
	Rauher Löwenzahn	<i>Leontodon hispidus</i>	2
	Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>	3
	Vogelnestwurz	<i>Neottia nidus-avis</i>	3
	Purpur-Knabenkraut	<i>Orchis purpurea</i>	2
	Wohlriechende Weißwurz	<i>Polygonatum odoratum</i>	3

Pflanzengruppe	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Wertstufe
	Wiesen-Schlüsselblume	<i>Primula veris</i>	3
	Purgier-Kreuzdorn	<i>Rhamnus catharticus</i>	3
	Heilwurz	<i>Seseli libanotis</i>	3
	Taubenkropf-Leimkraut	<i>Silene vulgaris</i>	3
	Gewöhnliche Mehlsbeere	<i>Sorbus aria</i>	3
	Elsbeere	<i>Sorbus torminalis</i>	3
	Straußblütige Wucherblume	<i>Tanacetum corymbosum</i>	2
	Edel-Gamander	<i>Teucrium chamaedrys</i>	3
	Berg-Hellerkraut	<i>Thlaspi montanum</i>	3
	Großer Ehrenpreis	<i>Veronica teucrium</i>	2
	Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>	3
	Schwalbenwurz	<i>Vicetoxicum hirundinaria</i>	3
	Rauhhaariges Veilchen	<i>Viola hirta</i>	4

Tab. 63: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9150
 (Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1-2 sind hervorgehoben)

Nach MALKMUS (2018) kommt zudem die für den LRT 9150 charakteristische Müllers Stendelwurz (*Epipactis muelleri*) vor.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wertstufe
-	Keine erkennbaren Beeinträchtigungen auf der Fläche	A
Teilwert Beeinträchtigungen: A		

Tab. 64: Zusammenstellung des Merkmals Beeinträchtigungen im LRT 9150

ERHALTUNGSZUSTAND

In der Regel erfolgt eine gleichrangige Bewertung der Kriterien Habitatstrukturen, Lebensraumtypisches Arteninventar und Beeinträchtigungen zu einem Gesamtwert für den gebietsbezogenen Erhaltungszustand eines LRT. Da jedoch hier die Regel greift, dass durch das Kriterium Beeinträchtigungen keine Aufwertung erfolgen darf, errechnet sich deshalb der entsprechende Gesamtwert beim LRT 9150 nur aus dem Mittel des Bewertungsergebnisses bei Habitatstrukturen und Arteninventar. Der Gesamtwert des Erhaltungszustandes der Gesamtfläche des LRT 9150 im Gebiet ist somit B. Der LRT befindet sich insgesamt in einem guten (= Wertstufe B) Erhaltungszustand.

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

Tab. 65: Ergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9150

Der gebietsbezogene Erhaltungszustand des LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald lässt sich zusammenfassend wie folgt darstellen:

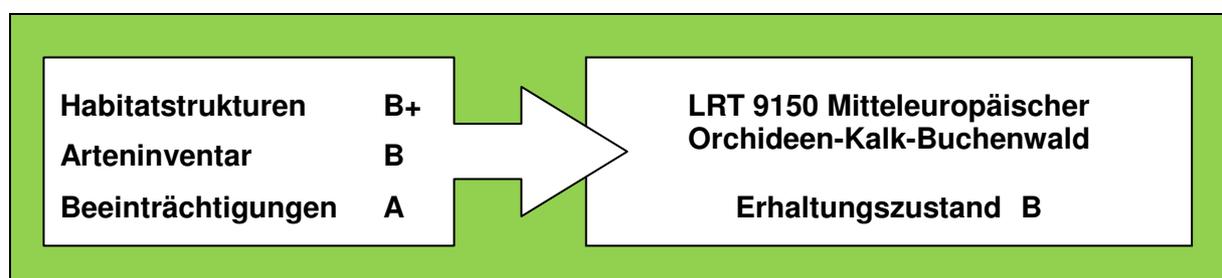


Abb. 24: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9150

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

Kurzcharakterisierung

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

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

Standort und Boden

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

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

Baumarten und Bodenvegetation

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

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

arealtypische Prägung

subkontinental

Natürlichkeit der Vorkommen

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder sind zum großen Teil sekundärer Natur und stocken dann meist auf Standorten, auf denen natürlicherweise Buchenwälder (Waldmeister- und Waldgersten-Buchenwälder) herrschen würden. Auf den primären Standorten gilt der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald als natürliche Schlusswaldgesellschaft.

Vorkommen und Flächenumfang im Gebiet

Der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald ist mit einer Gesamtfläche von circa 41 ha mit rund 37 % an der Waldlebensraumtypenfläche (20 % der Waldfläche) vertreten.

Die Habitatparameter wurden durch Qualifizierte Begänge über alle Flächen des LRT 9170 erhoben.



Abb. 25: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald im FFH-Gebiet
(Foto: THERESIA HOF)



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	Wertstufe	Begründung Schwellenwerte und (Istwerte)
Baumarten-anteile (35 %)	Hauptbaumarten	Anteil	gesellschaftstypische Baumarten: Anteil der Hauptbaumart über 50 % (58,82 %) gesellschaftsfremde Baumarten: Anteil gesamt max. 10 % (4,79 %) und Anteil nicht heimischer Arten max. 1 % (keine) jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vertreten:
	Traubeneiche	10,14 %	
	Winterlinde	- %	
	Hainbuche	19,75 %	
	Stieleiche	28,93 %	
	Nebenbaumarten	Anteil	
	Rotbuche	10,28 %	
	Sandbirke	0,08 %	
	Vogelkirsche	1,46 %	
	Feldahorn	13,46 %	
	Wildobst (unbestimmt)	0,67 %	
	Elsbeere	7,11 %	
	Speierling	0,61 %	
	Mehlbeere, Echte	2,44 %	
Vogelbeere	0,04 %		
Zitterpappel	0,02 %		
heimische gesellschaftsfremde Baumarten	Anteil		
Waldkiefer	4,73 %		
Bergahorn	0,01 %		
Fichte	0,04 %		
Lärche, Europäische	0,01 %		
B-			
Entwicklungsstadien (15 %)	Jugendstadium	1,24 %	C+
	Wachstumsstadium	12,1 %	
	Reifestadium	81,13 %	
	Verjüngungsstadium	5,53 %	
Schichtigkeit (10 %)	einschichtig	66,91 %	B
	zweischichtig	33,09 %	
Totholz (20 %)	Summe	4,12 fm/ha	B-
Biotopbäume (20 %)	Summe	3,69 Stk/ha	B-
Teilwert Habitatstrukturen: B			

Tab. 66: Bewertung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen des LRT 9170

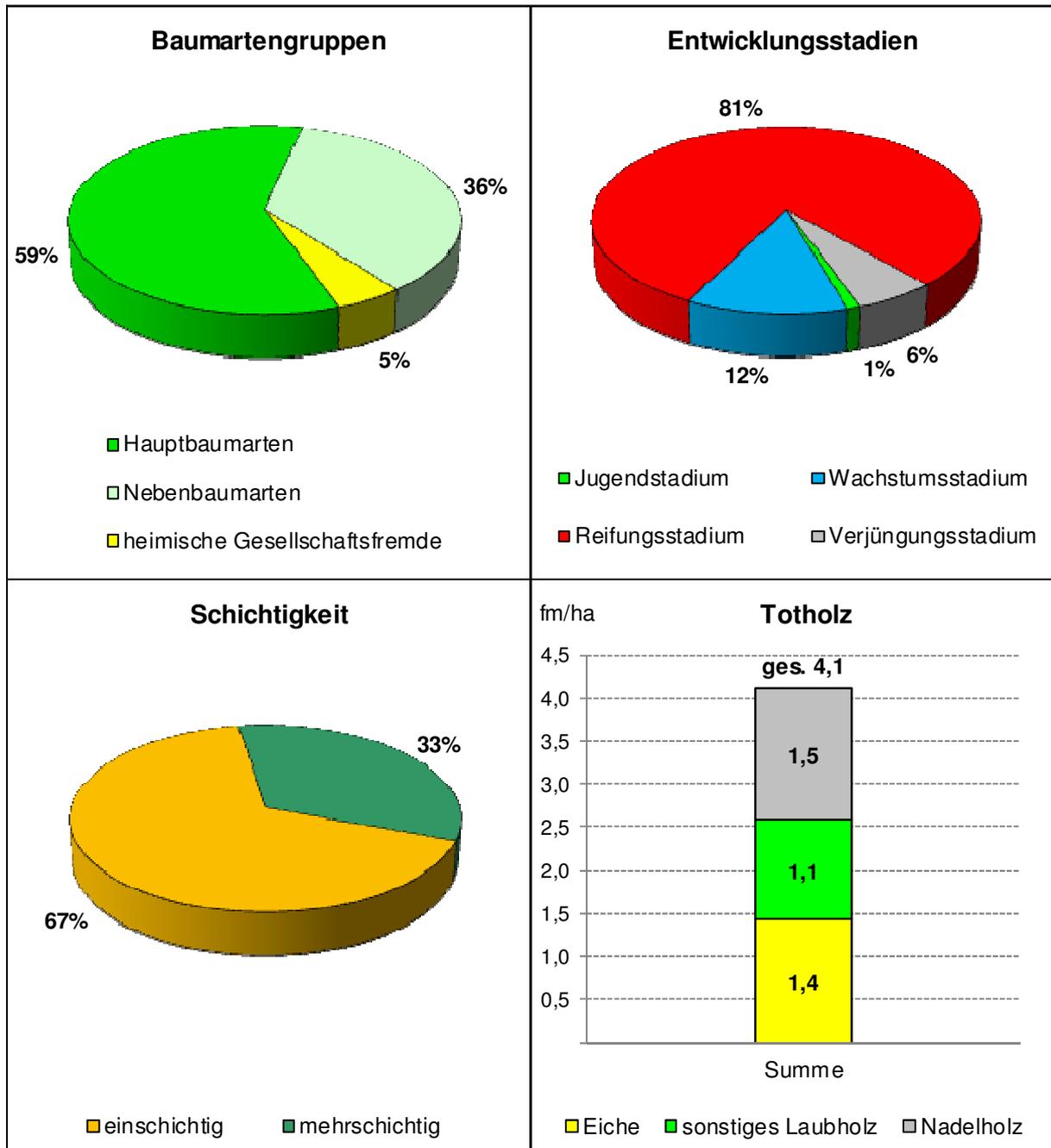


Abb. 26: Darstellung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen im LRT 9170
 (Totholzanteile unter 0,5 fm sind nicht beschriftet, gehen aber in die Summe ein)



LEBENSRAUMTYPISCHES ARTENINVENTAR

In Anhalt an Anlage 7 zur Arbeitsanweisung (LWF 2004) wurden für den LRT 9170 im FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung acht Referenzbaumarten festgelegt:

Baumart	Baumarten-kategorie	Bestand (%)	Verjüngung (%)
Traubeneiche	H	10,14 % R	0,59 % R
Winterlinde	H	- - R	- R
Hainbuche	H	19,75 % R	9,46 % R
Stieleiche	H	28,93 % R	2,68 % R
Vogelkirsche	N	1,46 % R	0,50 % R
Feldahorn	N	13,46 % R	12,95 % R
Elsbeere	B	7,11 % R	3,06 % R
Feldulme	B	- R	- R
Esche	S	-	0,98 %
Rotbuche	S	10,28 %	66,00 %
Sandbirke	S	0,08 %	0,03 %
Wildobst (unbestimmt)	S	0,67 %	-
Speierling	S	0,61 %	-
Mehlbeere, Echte	S	2,44 %	2,42 %
Walnuss	S	-	0,68 %
Vogelbeere	S	-	0,16 %
Waldkiefer	hG	4,73 %	-
Lärche, Europäische	hG	0,01 %	-
Bergahorn	hG	0,01 %	0,36 %
Fichte	hG	0,04 %	-

Tab. 67: Baumartenanteile für Bestand und Verjüngung im LRT 9170 nach Baumartenkategorien⁷ (R = Referenzbaumart)

⁷ Liste aller Referenzbaumarten (R) und aller anderen bei Kartierung und Inventur vorgefundenen Baumarten geordnet nach Baumartenkategorien: H = Hauptbaumart, N = Nebenbaumart i. e. S., B = obligatorische bzw. S = sporadische Begleitbaumart, P = Pionierbaumart, hG = heimische bzw. nG = nicht heimische gesellschaftsfremde Baumart (vgl. Seite 60)

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

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wert- stufe	Begründung (Istwerte)
Baumarten- inventar Bestand (1/3)	Referenzbaumarten weitgehend vorhanden	B-	6 der insg. 8 Referenzbaumarten vorhanden, Winterlinde und Feldulme fehlen
Baumarten- inventar Verjüngung (1/3)	Referenzbaumarten weitgehend vorhanden Anteil gesellschaftsfremder Baumarten max. 20 % (davon nicht heimische Arten unter 10 %)	B-	6 von 8 Referenzbaumarten vorhanden (Winterlinde und Feldulme fehlen); 3 vorkommende Referenzbaumarten liegen unterhalb von 3 % Anteil (Eichenarten und Vogelkirsche) Anteil gesellschaftsfremde Baumarten 0,36 %
Boden- vegetation (1/3)	Nachweis von mind. 20 Arten der Referenzliste, davon mind. 4 Arten der Wertstufen 1 und 2	A-	Nachweis von insg. 35 Arten der Referenzliste, davon 5 Arten der Wertstufen 1 und 2
Teilwert lebensraumtypisches Arteninventar: B			

Tab. 68: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars im LRT 9170

Baumartenanteile und Verjüngung

Die Bewertung B- beim Baumarteninventar in der Baumschicht (Ober- und Mittelschicht) bedeutet hier, dass die Mehrheit von Haupt- (H) und wichtigen Nebenbaumarten (N) der natürlichen Waldgesellschaft vorkommen (mit je mindestens 1 % Flächenanteil). Zwei Referenzbaumarten kommen im Gebiet jedoch nicht im LRT 9170 vor (Feldulme, Winterlinde).

Die Bewertung B- beim Baumarteninventar in der Verjüngung bedeutet hier, dass nur ein Teil der Referenzbaumarten anzutreffen ist.

Bodenvegetation

Beim Begang im Rahmen der Kartierung und durch Vegetationsaufnahmen konnten insgesamt 35 lebensraumtypische Bodenvegetationsarten nachgewiesen werden:

Pflanzengruppe	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Wertstufe
Moose	Gestreiftes Schönschnabelmoos	<i>Eurhynchium striatum</i> agg.	4
	Gewelltes Sternmoos	<i>Plagiomnium undulatum</i>	4
	Großer Runzelbruder	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	4
Gräser und Grasartige	Gewöhnliche Fieder-Zwenke	<i>Brachypodium pinnatum</i>	3
	Rauhe Wald-Trespe	<i>Bromus benekenii</i>	3
	Blaugrüne Segge	<i>Carex flacca</i>	3
	Berg-Segge	<i>Carex montana</i>	3
	Wald-Knäuelgras	<i>Dactylis polygama</i>	3
	Nickendes Perlgras	<i>Melica nutans</i>	3
	Buntes Perlgras	<i>Melica picta</i>	2
Krautige und Sträucher	Französischer Ahorn	<i>Acer monspessulanum</i>	1
	Gewöhnliche Haselwurz	<i>Asarum europaeum</i>	3
	Pfirsichblättr. Glockenblume	<i>Campanula persicifolia</i>	2
	Nesselblättrige Glockenblume	<i>Campanula trachelium</i>	3
	Maiglöckchen	<i>Convallaria majalis</i>	4
	Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	3
	Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	3
	Breitblättrige Stendelwurz	<i>Epipactis helleborine</i>	3
	Süße Wolfsmilch	<i>Euphorbia dulcis</i>	3
	Waldmeister	<i>Galium odoratum</i>	4
	Gewöhnliches Wald-Labkraut	<i>Galium sylvaticum</i>	3
	Leberblümchen	<i>Hepatica nobilis</i>	3
	Frühlings-Platterbse	<i>Lathyrus vernus</i>	3
	Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>	3
	Wald-Bingelkraut	<i>Mercurialis perennis</i>	4
	Vogelnestwurz	<i>Neottia nidus-avis</i>	3
	Vielblütige Weißwurz	<i>Polygonatum multiflorum</i>	4
	Wiesen-Schlüsselblume	<i>Primula veris</i>	2
	Gold-Hahnenfuß	<i>Ranunculus auricomus</i>	3
	Kriechende Rose	<i>Rosa arvensis</i>	3
	Speierling	<i>Sorbus domestica</i>	2
	Elsbeere	<i>Sorbus torminalis</i>	3
	Große Sternmiere	<i>Stellaria holostea</i>	3
	Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>	3
	Kleines Immergrün	<i>Vinca minor</i>	3

Tab. 69: Nachgewiesene Pflanzenarten der Referenzliste im LRT 9170
 (Arten der besonders bewertungsrelevanten Wertstufen 1-2 sind hervorgehoben)



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung/Begründung	Wertstufe
Wildschäden	Stellenweise ist deutlicher Wildverbiß mit beginnender entmischender Wirkung festzustellen.	B
Teilwert Beeinträchtigungen: B		

Tab. 70: Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 9170



ERHALTUNGSZUSTAND

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

Tab. 71: Ergebnis der Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9170

Der LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*) befindet sich im FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung in einem **guten** gebietsbezogenen Erhaltungszustand (**B**):

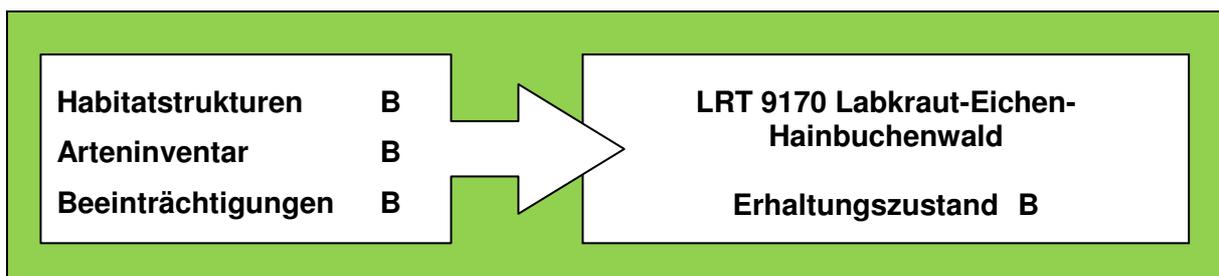


Abb. 27: Zusammenfassung der Bewertung des LRT 9170

3.2 Im SDB genannte, im Gebiet nicht vorkommende Lebensraumtypen

3.2.1 LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation

Der LRT 8210 wurde im Gegensatz zu den LRT 6110* und 8160* im Rahmen der Aktualisierung der Biotopkartierung im Landkreis Main-Spessart nicht nachgewiesen. Dies liegt daran, dass zwar im Bereich von Lesesteinwällen und alten Abbaustellen sowohl am Mäusberg als auch am Rammersberg entsprechende Ausbildungen von Kalk-Felsfluren und Kalkschutthalden vorzufinden sind, aber anstehender Fels im Rahmen der Managementplanung nur sekundär und in geringer Höhe und ohne entsprechende Felsspaltenvegetation vorgefunden wurde.

Nachtrag: Der LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation wurde erst nach Abschluss der Managementplankartierung im FFH-Gebiet festgestellt und konnte deshalb im Rahmen der Managementplanung nicht mehr behandelt werden. Erforderliche Maßnahmen sind im Einzelfall noch mit der Unteren Naturschutzbehörde festzulegen.

3.2.2 LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation

Der LRT 8220 wurde im Rahmen der Aktualisierung der Biotopkartierung im Landkreis Main-Spessart nicht nachgewiesen.

Nachtrag: Der LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation wurde ebenfalls erst nach Abschluss der Managementplankartierung in den Wäldern des FFH-Gebiets festgestellt und konnte deshalb im Rahmen der Managementplanung nicht mehr behandelt werden. Erforderliche Maßnahmen sind im Einzelfall noch mit der Unteren Naturschutzbehörde festzulegen.

4 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

4.1 Im SDB genannte und im Gebiet vorkommende Arten

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

FFH-Code	Artname	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
1324	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Vier Wochenstubenquartiere im Umkreis von 10 km um das FFH-Gebiet mit z. T. europaweiter Bedeutung.	B
1902	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	Sieben Wuchsorte mit heterogener Populationsgröße und Fertilität, jedoch überwiegend guten bis sehr guten Habitatstrukturen und geringen bis mittelschweren Beeinträchtigungen.	B

Tab. 72: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, die im SDB genannt sind

4.1.1 Großes Mausohr (1324 *Myotis myotis*)

Habitatsprüche und Biologie

Das Große Mausohr ist eine wärmeliebende Art, die klimatisch begünstigte Täler und Ebenen bevorzugt (RUDOLPH & LIEGL 1990 GEBHARD 1991). Als Kulturfolger in Mitteleuropa bildet die sogenannte Dachstuhlfloderm Maus v. a. in Kirchen und anderen großen Gebäuden beachtliche Wochenstuben mit teilweise über 2000 Tieren; dagegen kommt sie in Südeuropa in natürlichen Höhlen vor (MESCHEDI & RUDOLPH 2004). Einzeltiere sowie Männchen- und Paarungsquartiere finden sich auch in Baumhöhlen, Floderm Maus-Rundkästen oder Vogelnistkästen (BOYE 1990). Laub- und Laubmischwälder haben als Jagdhabitat große Bedeutung. Dabei werden mittelalte bis ältere, unterwuchsarme und hallenwaldartige Laub- und Laubmischbestände mit gering ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht und deutlicher Bodenauflage mit Laubstreu bevorzugt.



Abb. 28: Mausohr-Männchen
(Foto TOBIAS SCHEUER)

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 (SCHOBBER & GRIMMBERGER 1987). Die Wochenstubentiere legen zum nächtlichen Jagdhabitat Entfernungen bis zu 10 km und mehr zurück.

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

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

– streng geschützte Art (§ 7 BNatschG i. V. m. Anhang IV der FFH-RL)

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

In der Umgebung des Gebietes sind seit den 1980er Jahren fünf Wochenstuben bekannt.

Das Große Mausohr bevorzugt zur Jagd v. a. Laubwaldgebiete, da hier das Nahrungsangebot (hauptsächlich größere Laufkäfer) deutlich besser ist, als in Nadelwäldern. Das FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung setzt sich sowohl aus Laubwaldbeständen als auch aus nadelholzdominierten Waldbeständen zusammen. Insgesamt dominieren jedoch die laubholzreichen Bestände auf etwa 75 % der Fläche.

In die Bewertung werden Wochenstubenquartiere, die in direktem Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung stehen (max. 10 km Entfernung zur Außengrenze), einbezogen.

Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art

Bekannte Wochenstubenquartiere liegen in allen Himmelsrichtungen um das FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung (vgl. Übersichtskarte im Anhang zum Maßnahmenteil). Im Südosten liegt die nächste bekannte Mausohrkolonie. Sie ist etwa 5,3 km vom FFH-Gebiet entfernt.

Konkrete Informationen zu den tatsächlich genutzten Jagdgebieten der genannten Kolonien liegen nicht vor, da die Tiere nie telemetriert wurden. Die gezielte Bevorzugung von Laubwaldarealen durch jagende Mausohren wurde jedoch u. a. bei Untersuchungen an der Kolonie in Schloss Thurn belegt (RUDOLPH et al. 2009).

Den Wochenstubenquartieren kommt gemäß der ABSP-Klassifizierung (MESCHÉDE 2002) folgende Bedeutung zu.

Nr.	Bezeichnung der Wochenstube (ggf. mit FFH-Teilgebiet-Nummer ⁸)	Entfernung ⁹	Bedeutung gem. ABSP und nach RUDOLPH 2000
1	Alte Kirche St. Rochus in Rodenbach (FFH-Gebiet 6023-302.04)	8,1 km	landesweit und europaweit
2	Kirche Wolfsmünster (FFH-Gebiet 6023-302.02)	9,6 km	landesweit und bundesweit
3	Ruine Scherenburg in Gemünden (FFH-Gebiet 6023-302.03)	5,5 km	überregional und landesweit
4	Schloss Laudenbach (FFH-Gebiet 6023-302.05)	5,3 km	landesweit und europaweit
5	Quartier 5	8,5 km	regional bis überregional

Tab. 73: Wochenstubenquartiere im Umkreis des FFH-Gebiets 6024-371
Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung

Aufgrund der geringen Distanz ist davon auszugehen, dass dem laubwaldreichen FFH-Gebiet v. a. für die Mausohr-Kolonie im Schloss Laudenbach von Bedeutung ist.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs basiert auf den Bewertungen der fünf o. g. Wochenstubenquartiere im Umkreis von zehn Kilometer um das Gebiet (HAMMER 2017) sowie der Einschätzung des Jagdgebietes durch das RKT Unterfranken.

⁸ Teilgebiete des FFH-Gebiets 6023-302 Mausohrwochenstuben im Spessart

⁹ Entfernung von der Außengrenze des FFH-Gebiets Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung



HABITATQUALITÄT

Die Habitatqualität setzt sich zusammen aus dem Zustand der Wochenstubenquartiere, der Qualität des Jagdhabitates und des Überwinterungsquartieres.

Qualität der Wochenstubenquartiere

Nr.	Bezeichnung Wochenstube	Beschreibung der Qualität des Wochenstubenquartiers	Quartier- Qualität
1	Alte Kirche St. Rochus in Rodenbach (FFH-Gebiet 6023-302.04)	Quartier unverändert; Günstige mikroklimatische Bedingungen und Einflug gesichert; Unterschiedliche Hangplätze und weitere potenziell geeignete Quartiere in der Umgebung vorhanden; [REDACTED]	A
2	Kirche Wolfsmünster (FFH-Gebiet 6023-302.02)	Quartier unverändert; Günstige mikroklimatische Bedingungen und Einflug gesichert; Unterschiedliche Hangplätze und weitere potenziell geeignete Quartiere in der Kirche selbst und in der Umgebung vorhanden; [REDACTED]	A
3	Ruine Scherenburg in Gemünden (FFH-Gebiet 6023-302.03)	Quartier unverändert; Günstige mikroklimatische Bedingungen und Einflug gesichert; Unterschiedliche Hangplätze und weitere potenziell geeignete Quartiere in der Umgebung vorhanden; [REDACTED] Zeitweilige Anwesenheit von Prädatoren (Schleiereule), [REDACTED]	B
4	Schloss Laudенbach (FFH-Gebiet 6023-302.05)	Quartier leicht verändert, aber ohne sichtbare Auswirkungen auf den Bestand; Günstige mikroklimatische Bedingungen und Einflug gesichert; Unterschiedliche Hangplätze und weitere potenziell geeignete Quartiere in der Umgebung vorhanden; [REDACTED]	B
5	Quartier 5	Quartier weitgehend unverändert; Günstige mikroklimatische Bedingungen und Einflug gesichert; Unterschiedliche Hangplätze und weitere potenziell geeignete Quartiere in der Umgebung vorhanden; [REDACTED]. Zeitweilige Anwesenheit von Prädatoren.	A
Gesamtbewertung Habitatqualität Wochenstubenquartiere			A

Tab. 74: Bewertung der Habitatqualität der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs

Qualität des Winterquartiers

Im FFH-Gebiet ist kein Winterquartier bekannt.

Qualität des Jagdgebietes

Die Qualität des Jagdhabitats bemisst sich nach dem Anteil der Wälder mit für die Art gut geeigneten Jagdmöglichkeiten. Diese wurden definiert als Wälder mit einem Mindestanteil von 50 % Laubwald, sowie einer nur gering ausgeprägten Kraut- und Strauchschicht, die ei-

ne Jagd am Boden nach Laufkäfern erlaubt. Der Anteil solcher Wälder ist im Untersuchungsgebiet vergleichsweise gering und kann somit nicht mehr als gut bewertet werden (**C**).

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wertstufe	Begründung
Qualität des Wochenstubenquartiers	Quartiere hervorragend geeignet und unverändert, Einflugöffnungen gesichert, Akzeptanz und Vorsorge durch Besitzer/Nutzer hoch.	A	durchgehend stabile Gegebenheiten: von 5 Wochenstuben wurden 3 mit A und 2 mit B bewertet, wovon 1 mit B bewertetes Quartier das nächstgelegene Individuenreichste. Da nur leichte Veränderungen des Quartiers vorliegen und dieses ansonsten günstige Bedingungen aufweist, sind die Quartiere insgesamt als hervorragend zu beurteilen.
Qualität des Winterquartieres	–	–	Nicht bewertet, da im Gebiet kein Winterquartier bekannt ist.
Qualität der Jagdgebiete	Anteil Jagdhabitat mit besonderer Qualität an Gesamtfläche Jagdhabitat mittel bis gering (unter 50 %)	C	Anteil ca. 40 % des Jagdhabitats mit besonderer Qualität
Teilwert Habitatqualität: C			

Tab. 75: Bewertung der Habitatqualität für das Große Mausohr



ZUSTAND DER POPULATION

Nr.	Bezeichnung Wochenstube	Anzahl Individuen (10 J.-Mittel)		Entwicklung Individuenzahl		Alter Vitalität Fertilität	Bewertung gesamt
1	Alte Kirche St. Rochus in Rodenbach (FFH-Gebiet 6023-302.04)	1.117	A	negativ	C	A	B
2	Kirche Wolfsmünster (FFH-Gebiet 6023-302.02)	506	A	negativ	C	A	A
3	Ruine Scherenburg in Gemünden (FFH-Gebiet 6023-302.03)	270	B	schwankend	B	A	B
4	Schloss Laudенbach (FFH-Gebiet 6023-302.05)	1.396	A	schwankend	B	A	A
5	Quartier 5	91	C	positiv	A	A	B
Gesamtbewertung Population Wochenstubenquartiere							B

Tab. 76: Bewertung der Population der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs

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

Zeitreihe

Die Bestandserhebungen in den Wochenstubenquartieren seit 1980 zeigten folgende Ergebnisse:

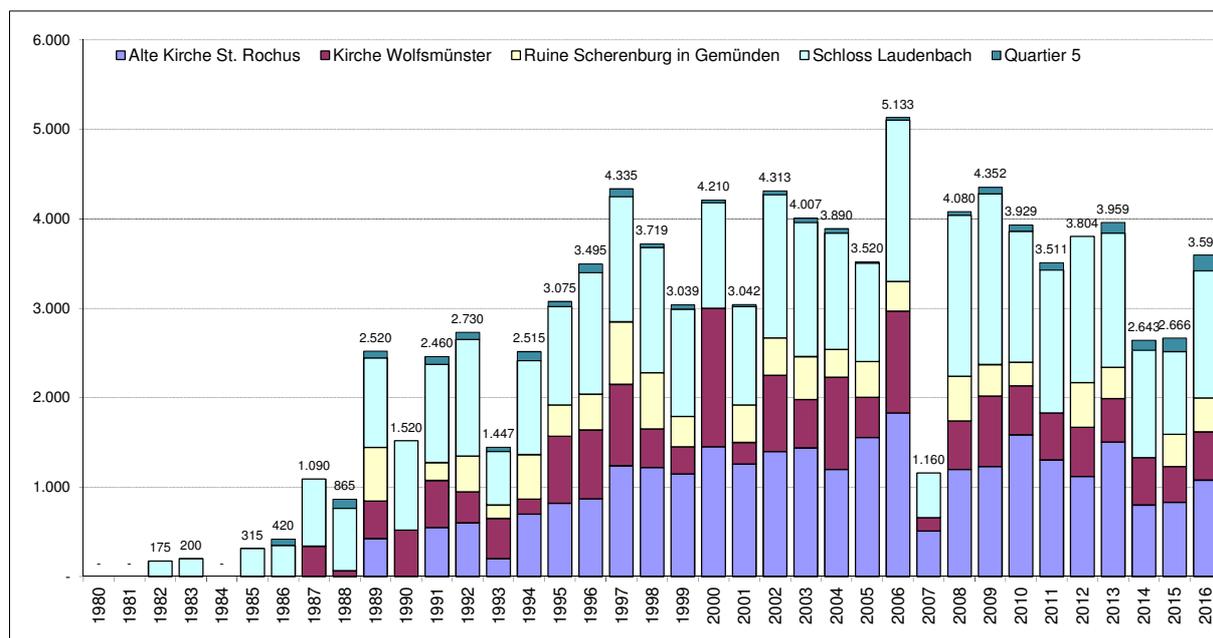


Abb. 29: Bestandserhebung der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs

Die mittlere Individuenzahl beträgt in den letzten 20 Jahren ca. 3.654 Tiere und in den letzten 10 Jahren im Durchschnitt ca. 3.370 Tiere. Die Anzahl der Individuen ist in drei der fünf Quartiere als hervorragend zu beurteilen, da mehr als 400 Wochenstubentiere nachgewiesen wurden. In der Ruine Scherenburg wurde die Individuenanzahl mit mittel und im Quartier 5 mit mittel bis schlecht bewertet.

Die Zeitreihe in den Wochenstubenquartieren zeigt eine schwankende Bestandesentwicklung mit gleichbleibendem Trend. Lediglich das am weitesten entfernte und gleichzeitig individuenärmste Quartier 5 weist einen positiven Bestandesentwicklungstrend auf. Das dem FFH-Gebiet nächstgelegene Quartier Schloss Laudenburg zeigt schwankende Individuenzahlen mit einer mittelfristig leichten Abnahme. Insgesamt ist die langjährige Bestandesentwicklung hier jedoch als konstant einzuwerten.

Die Jungtiersterblichkeit ist in allen fünf Wochenstubenquartieren gering und kann dementsprechend mit hervorragend beurteilt werden, da sie im langjährigen Trend bei maximal 10 % lag.

Bewertung der Population

Merkmal	Ausprägung (Schwellenwerte)	Wertstufe	Begründung
Population Wochenstubenquartier	Schwellenwerte für Wertstufe B: - 200-400 Wochenstubentiere; - gleichbleibender Trend; - mittlere Jungensterblichkeit	B	Einzelbewertungen gemittelt, siehe Tab. 76
Population Winterquartier	—	—	Nicht bewertet, weil im Gebiet kein Winterquartier bekannt ist.
Teilwert Populationszustand: B			

Tab. 77: Bewertung der Population des Großen Mausohrs



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Nr.	Bezeichnung Wochenstube	Störungen	Bausubstanz	Beeinträchtigungen gesamt
1	Alte Kirche St. Rochus in Rodenbach (FFH-Gebiet 6023-302.04)	Akzeptanz/Toleranz durch Nutzer und Architekt gegeben, keine Störungen, gesicherter Eingang. Keine Beutegreifer. A	Bausubstanz gut; Renovierung und Neueindeckung erfolgten 2013/14 und 2014/15. Mittelfristig kein Sanierungsbedarf erkennbar. Akzeptanz durch Nutzer vorhanden, daher ggf. Rücksichtnahme sehr wahrscheinlich. A	A
2	Kirche Wolfsmünster (FFH-Gebiet 6023-302.02)	Akzeptanz/Toleranz durch Kirchenpfleger hoch, regelmäßige Quartierbetreuung (z. B. Kotentfernung) gewährleistet; keine Störungen, gesicherter Eingang; Aktuell keine Beutegreifer. A	Bausubstanz gut. Kein Sanierungsbedarf am Sakristeidach oder Turm erkennbar. Hohe Akzeptanz durch Kirchenpfleger, daher ggf. Rücksichtnahme sehr wahrscheinlich. A	A
3	Ruine Scherenburg in Gemünden (FFH-Gebiet 6023-302.03)	Akzeptanz/Toleranz durch Quartierbesitzer hoch; In der Vergangenheit Störungen durch Feuerwerk, Burgfestspiele, Prädatoren; gesicherter Eingang. C	Bausubstanz gut, Sanierungsbedarf nicht erkennbar. Hohe Akzeptanz durch Eigentümer, daher ggf. Rücksichtnahme sehr wahrscheinlich. A	C
4	Schloss Laudendach (FFH-Gebiet 6023-302.05)	Keine menschlichen Störungen oder Störung durch Beutegreifer; Akzeptanz/Toleranz durch Eigentümerin gegeben; gesicherter Eingang; A	Bausubstanz gut (Totalsanierung 1992/93), Sanierungsbedarf nicht erkennbar. Akzeptanz durch Eigentümerin vorhanden, daher ggf. Rücksichtnahme sehr wahrscheinlich; A	A
5	Quartier 5	Akzeptanz/Toleranz durch Quartierbesitzer und Hausmeister gegeben. In der Vergangenheit Störungen durch versehentlich brennendes Licht und Prädatoren; gesicherter Eingang B	Ab 2017 umfangreiche Totalsanierung des Quartiergebäudes geplant. Abstimmung zu Bauablauf und Detaillösungen auf die Belange des Fledermausschutzes ist erfolgt. Gefährdung der Kolonie kann aufgrund der umfangreichen, komplexen und langwierigen Maßnahme nicht ausgeschlossen werden. C	C
Gesamtbewertung Beeinträchtigungen Wochenstubenquartiere				B

Tab. 78: Beeinträchtigungen der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs

Die Fledermauskolonie in der Ruine Scherenburg ist (laut HAMMER 2017) seit längerer Zeit mehreren, z. T. als erheblich einzustufenden Störfaktoren ausgesetzt. Während der Wochenstubenzeit fand in der Vergangenheit alljährlich ein Feuerwerk, z. T. in unmittelbarer Umgebung des Quartiers, statt. Die damit verbundenen Lärm- und Rauchemissionen sowie die Vorbereitungen des Feuerwerks stellten Störungen in einer besonders sensiblen Phase der Jungenaufzucht dar. Seit 2010 wird das Feuerwerk jedoch nicht mehr von der Scherenburg aus abgehalten. Die Akzeptanz und Toleranz seitens des Eigentümers ist als hoch einzuwerten.

Das Quartier 5 soll ab Herbst 2017 saniert werden. Die Belange des Fledermausschutzes wurden im Zuge der Planung hinsichtlich Bauablauf und Detaillösungen berücksichtigt. Dennoch kann aufgrund der umfangreichen Saniermaßnahmen nicht ausgeschlossen werden, dass die Kolonie dadurch gefährdet wird.

Die Beeinträchtigungen im Natura-2000-Gebiet sind somit folgendermaßen einzustufen.

Merkmals	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Beeinträchtigungen im Wochenstubenquartier	Aktuell geringe Störungen ohne sichtbare Auswirkung auf Gesamtpopulation	B	Mehrheitlich keine bzw. geringe Störungen, jedoch mittelfristig notwendige Sanierungsmaßnahmen in Quartier 5
Störungen im Winterquartier	–	–	Nicht bewertet, weil Im Gebiet kein Winterquartier bekannt ist.
Beeinträchtigungen des Jagdlebensraumes	Keine-gering	A	Keine aktiven Verjüngungsmaßnahmen bzw. Durchforstungen
Teilwert Beeinträchtigungen: B			

Tab. 79: Bewertung der Beeinträchtigungen für das Große Mausohr



ERHALTUNGSZUSTAND

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

Tab. 80: Gesamtbewertung des Großen Mausohrs

Das Große Mausohr befindet sich im FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung – unter besonderer Gewichtung der schlechten Habitatqualität im Wald – in einem **guten Erhaltungszustand (B)**:

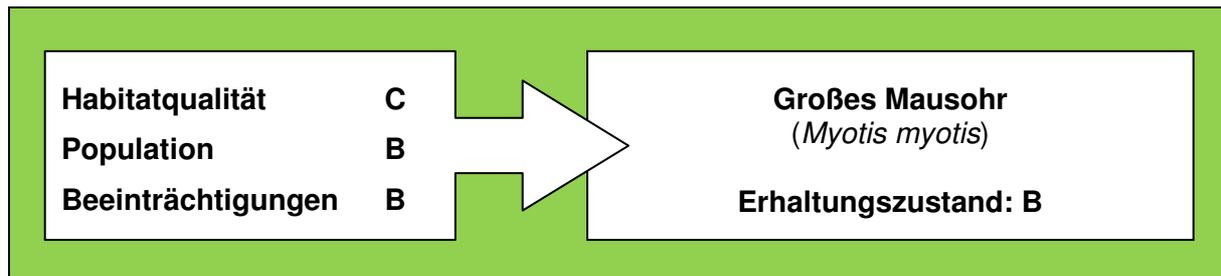


Abb. 30: Zusammenfassung der Bewertung für das Große Mausohr

4.1.2 Frauenschuh (1902 *Cypripedium calceolus*)

Kurzcharakterisierung



Abb. 31: Frauenschuh an bisher nicht bekanntem Vorkommen am Mäusberg
(Foto: J. FAUST)



Abb. 32: Individuenreiches Vorkommen mit Trittbelastung am Rammersberg
(Foto: J. FAUST)

Vorkommen und Verbreitung in Europa, Deutschland und Bayern

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).

Die eurasiatische Pflanze ist von Mitteleuropa bis nach Japan (SEYBOLD 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 2200 m ü. NN), dem Voralpenland und dem Jura (SAUER 1998; SCHÖNFELDER & BRESINTZKY 1990). Die Art ist durchgehend verbreitet in Kalkgebieten Bayerns, wenn auch lokal sehr selten.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

- Streng geschützte Art (§ 7 BNatschG i. V. m. Anhang IV FFH-RL)
- Rote Liste D: 3+ BY: 3 (Mainfränkische Platten: 2)

Vorkommen und Verbreitung im FFH-Gebiet

Grundlage der Geländeerhebungen war die Auswertung der exakten Fundpunkte bekannter Vorkommen über den *Arbeitskreis Heimische Orchideen (AHO)*, der im Rahmen des LIFE+Naturprojekts MainMuschelkalk das Monitoring für den Frauenschuh im Zeitraum von 2013 bis 2017 durchgeführt hat. Aus dem FFH-Gebiet gibt es sechs bekannte Wuchsorte, davon einer am Ständelberg, einer am Rammersberg, jeweils Gemarkung Wiesenfeld, sowie vier am Mäusberg, Gemarkung Karlburg. Ein weiteres, bisher nicht bekanntes Vorkommen wurde im Zuge der Aktualisierung der Biotopkartierung im Landkreis Main-Spessart am Mäusberg gefunden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Die sieben Vorkommen wurden zur Blütezeit des Frauenschuhs am 30.05.2016 aufgesucht und nach der Kartieranleitung (LWF & LFU 2006) wie folgt bewertet:

Ortsbezeichnung	W 1	W 2	W 3	W 4.1	W 4.2	W 5	W 6	Gebiet
Habitatstrukturen	A	A	A	A	A	B	A	A
Population: Anzahl Sprosse	B	A	C	B	B	C	C	B
Population: Fertilität (Sprosse blühend)	B	B	A	A	C	C	C	B
Population: Vitalität (Anteil Sprosse > 1 Blüte)	C	B	B	B	C	C	C	C
Population Gesamtbewertung	B	B	B	B	C	C	C	B
Beeinträchtigungen	B	B	C	B	A	B	A	B
Gesamt	B							

Tab. 81: Übersicht über den Erhaltungszustand des Frauenschuhs
(Cypripedium calceolus) im FFH-Gebiet

Die Abkürzung für die Ortsbezeichnungen richtet sich nach den vom AHO zur Verfügung gestellten Daten und bedeutet im Einzelnen:

- W 1 Wiesenfeld 1 = Ständelberg
- W 2 Wiesenfeld 2 = Rammersberg
- W 3 Wiesenfeld 3 = Ostrand Mäusberg
- W 4.1 Wiesenfeld 4.1 = Zentrum Mäusberg, größere Fläche
- W 4.2 Wiesenfeld 4.2 = Zentrum Mäusberg, kleinere Fläche
- W 5 Wiesenfeld 5 = Westteil Mäusberg
- W 6 Wiesenfeld neu = neuer Wuchsort im Nordteil des Mäusbergs

Die zusammenfassende Bewertung kann anhand der Bewertungskriterien für die drei Parameter Habitatstrukturen, Population und Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen werden:



HABITATQUALITÄT

Die jeweilige Habitatqualität der Vorkommen ist sehr heterogen, insgesamt jedoch als gut bis hervorragend einzustufen. Teils handelt es sich um Altbaumbestände (v. a. Rotbuche) mit idealer Kronendeckung von ca. 70 %, teils um Feldgehölze mit Beteiligung von alten Haseln, teils um lichte Haine mit (durch Pflegemaßnahmen des LPV erhaltenen) versauften Kalktrockenrasen im Unterwuchs. Ein Teil der Vorkommen wurde im Hinblick auf die Beschattung bereits durch Maßnahmen im Rahmen des LIFE+-Naturprojekts MainMuschelkalk in Koordination mit dem AHO optimiert. Dabei handelte es sich um Einzelstammentnahme von Rotbuche oder Auf-Stock-Setzen von Hasel oder anderer Straucharten.

Die Habitatqualitäten können wie folgt bewertet werden:

Habitatqualität	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Vegetationsstruktur	offene bis lichte Wälder, Gebüsche und Säume mit lückigem Kronenschluss und günstigem Lichtklima für die Art (hell)	lichte bis geschlossene Wälder, Gebüsche und Säume mit zunehmendem Kronenschluss, aber 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, sehr hell)
	6 Vorkommen	1 Vorkommen	–
Teilwert Habitatqualität: A			

Tab. 82: Bewertung der Habitatqualität für den Frauenschuh (nach LWF & LFU 2006)



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 Sprosse mit mehr als einer Blüte (Vitalität) sehr heterogen. Bemerkenswert ist dabei ein sehr individuenreiches Vorkommen am Rammersberg.

Die Bandbreite der erfassten Daten in den Teilpopulationen kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Gesamtzahl der Sprosse: zwischen 13 und 274
- Nicht blühende Sprosse: zwischen 9 und 145
- Blühende Sprosse zwischen 4 und 129, davon
 - einblütig: zwischen 4 und 115
 - zwei (bis mehr-)blütig: zwischen 0 und 14

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

Zustand der Population	A (gut)	B (mittel)	C (schlecht)
Anzahl Sprosse	groß > 200 Sprosse	mittel 25-200 Sprosse	klein < 25 Sprosse
	1 Vorkommen	3 Vorkommen	3 Vorkommen
Fertilität Anteil blühender Sprosse an der Gesamtzahl	> 60 %	40-60 %	< 40 %
	2 Vorkommen	2 Vorkommen	3 Vorkommen
Vitalität Anteil der Sprosse mit mehr als einer Blüte an der Gesamtzahl der Blühenden	> 30 %	10-30 %	< 10 %
	–	3 Vorkommen	4 Vorkommen
Die Bewertungen werden gemittelt und ergeben zusammen 4 x B und 3 x C			
Teilwert Zustand der Population: B			

Tab. 83: Bewertung der Population des Frauenschuhs (nach LWF & LFU 2006)



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die sieben 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. Im Bereich des bisher nicht bekannten Vorkommens werden durch den LPV regelmäßig Maßnahmen (Nachpflege wieder durchtreibender Sträucher) veranlasst.

Insgesamt sind deshalb nur noch auf einem Wuchsort starke Beeinträchtigungen in Form von konkurrierenden Sträuchern (Hasel, Buchen-Jungwuchs) zu verzeichnen. In geringerem Umfang beeinträchtigend wirken z. T. aufkommende Gehölze (Buchen-Jungwuchs, Sträucher) 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 Teilbestandes)	beginnende Beeinträchtigung durch Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger oder verdämmende Verjüngung (10-25 % der Fläche des Teilbestandes)	fortgeschrittene Beeinträchtigungen durch Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger oder verdämmende Verjüngung (>25 % der Fläche des Teilbestandes)
	2 Vorkommen	4 Vorkommen	1 Vorkommen
Mechanische Belastung (Fahr-, Schleif-, Trittschäden)	keine oder sehr wenige Spuren mit negativen Auswirkungen	nur vereinzelt Spuren mit negativen Auswirkungen	viele Spuren mit negativen Auswirkungen
	5 Vorkommen	2 Vorkommen	–
Sammeln, Ausgraben	keine Anzeichen eines Sammelns im Gelände erkennbar oder bekannt geworden	vereinzelt Grablöcher erkennbar, jedoch ohne substanzielle Auswirkung; ansonsten keine Sammeltätigkeit bekannt	wiederholt mehrere Grablöcher erkennbar oder Sammeltätigkeit bekannt, mit substanzieller Auswirkung auf den Bestand
	7 Vorkommen	–	–
Die schlechteste Bewertung wird übernommen: 2 x A, 4 x B, 1 x C			
Teilwert Beeinträchtigungen: B			

Tab. 84: Bewertung der Beeinträchtigungen für den Frauenschuh (nach LWF & LFU 2006)



ERHALTUNGSZUSTAND

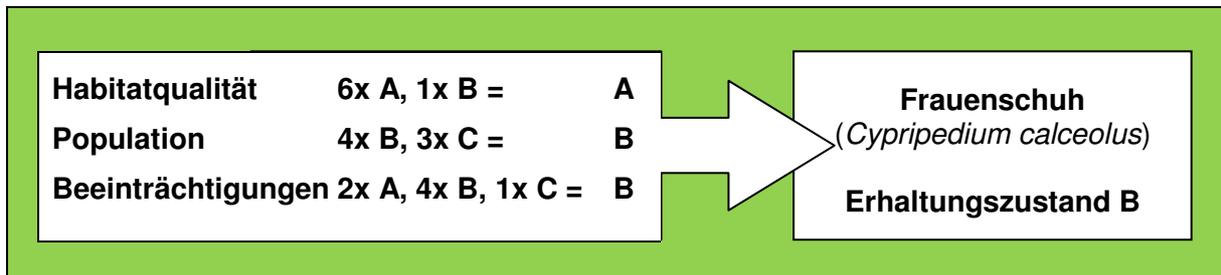


Abb. 33: Zusammenfassung der Bewertung des Frauenschuhs

4.2 Im Gebiet vorkommende, im SDB nicht genannte Arten

4.2.1 Spanische Flagge (1078 *Euplagia quadripunctaria*)

Kurzcharakterisierung



Abb. 34: Spanische Flagge auf
Feldmannstreu
(Foto: J. FAUST)

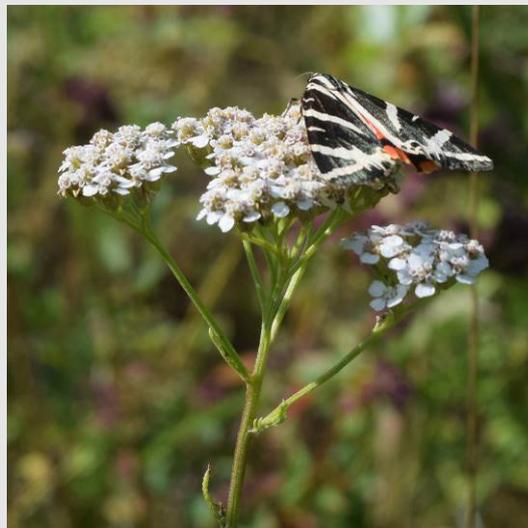


Abb. 35: Spanische Flagge auf
Schafgarbe saugend
(Foto: J. FAUST)

Die spanische Flagge ist eine Nachtfalterart, die jedoch tagaktiv ist. Sie besiedelt schnell neue Biotope, da sie sehr mobil ist. Sie ist auffällig bunt gefärbt, die Oberseiten der Hinterflügel sind rot mit schwarzen Punkten, genauso wie der Hinterleib. Die Vorderflügel sind schwarz mit gelblich-weißen Streifen. Die Flugzeit liegt zwischen Juli und August und die Entwicklungsdauer beträgt ca. ein Jahr. Die Spanische Flagge bewohnt je nach Witterung unterschiedliche Habitate und wird daher als sogenannter Biotopwechsler bezeichnet. Sie bevorzugt thermophile, trockene Habitate, in denen Gebüsche und Stauden im Wechsel mit blütenreichen, sonnigen Flächen auftreten. Aber auch feucht-warme Staudenfluren werden als Lebensraum genutzt. Die Raupen der Spanischen Flagge fressen an Kräutern, Brennnesseln, Kleinem Wiesenknopf und diversen Gehölzen. Der Falter saugt an verschiedenen Blütenpflanzen, bevorzugt jedoch am Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) (an feuchten Stellen), an dessen Blühzeit sich die Flugzeit der Falter scheinbar orientiert, oder am Gemeinen Dost (*Origanum vulgare*) an 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 Bestandesentwicklung. Außerhalb dieser klimatisch begünstigten Gebiete gibt es jedoch auch Vorkommen, die lokal oder regional durch die Zerstörung ihrer Lebensräume gefährdet sind.

Die Spanische Flagge ist in Bayern noch relativ häufig, 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

Vorkommen und Verbreitung im FFH-Gebiet

Die Spanische Flagge ist zwar nicht im Standarddatenbogen genannt, wurde aber aufgrund von aktuellen Nachweisen von Gebietskennern¹⁰ im Rahmen der Erfassung von Grundlagen für die Erstellung des Managementplans in drei potenziellen Habitatkomplexen halbquantitativ mittels Transektbegang kartiert. In einer ersten Übersichtskartierung (vor der eigentlichen Arterfassung) wurden diese Standorte auf Vorkommen von Saugpflanzen überprüft (Auswahl der Saugpflanzen siehe Bewertung der Habitatqualität). Potenziell geeignete Habitate wurden in einem zweiten (und evtl. dritten) Begang nach Faltern abgesucht.

Die nachfolgende Tabelle zeigt das Ergebnis dieser zwei bis drei Begehungen in den ausgewählten Transekten:

Transekt	Begehung	Datum	Wetter	Temperatur	Uhrzeit Erfassung
Mäusberg	1	19.07.2016	sonnig	24 °C	
Mäusberg	2	28.07.2016	bedeckt, z. T. Sonne	22 °C	
Mäusberg	3	17.08.2016	sonnig	16-20 °C	
Rammersberg	1	19.07.2016	sonnig	24 °C	
Rammersberg	2	16.08.2016	sonnig	20 °C	
Rammersberg	3	24.08.2016	sonnig	25-27 °C	
Ständelberg	1	19.07.2016	sonnig	24-26 °C	
Ständelberg	2	16.09.2016	sonnig	20-22 °C	11:50 / 12:00

Tab. 85: Übersicht über die Begehungen der Transekte in den drei potenziellen Habitatkomplexen

Demnach konnte die Art in einem Drittel der ausgewählten Transekte erfasst werden. Von MALKMUS (schriftl. Mitt. 2016) konnte die Art 2016 auch am Mäusberg, Gemarkung Karlburg, nachgewiesen werden. Da die Art jedoch sehr mobil und auch nicht eng auf bestimmte Habitate spezialisiert ist¹¹, ist davon auszugehen, dass sie alle potenziellen Habitatkomplexe zeitweise nutzt. Eine gezielte Suche der Spanische Flagge kann sich schwierig gestalten, da ihr Aufenthaltsort aufgrund ihrer Lebensweise schwer vorhersehbar ist. Dies liegt zum einen daran, dass sie unterschiedliche Lebensräume bewohnt und als vagabundierender Wanderfalter eingestuft wird, der kilometer lange Strecken zurücklegen kann, als auch daran, dass sie nicht zuverlässig an den typischen Nahrungspflanzen aufgefunden werden kann. Im Rahmen der Managementplankartierung wurde sie beispielsweise am Rammersberg in der Randzone des FFH-Gebiets auf Schafgarbe, einer eher untypischen Saugpflanze, beobachtet.

¹⁰ Nach MALKMUS (mdl. Mitt.) Nachweise aus den letzten Jahren vom Mäusberg und vom Rammersberg

¹¹ Die Art konnte z. B. über einen mehrjährigen Zeitraum im eigenen Garten an einer nicht heimischen *Clematis* saugend beobachtet werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes



HABITATQUALITÄT

Merkmal	Wertstufe	Kriterien			Gesamt
		Verbreitung der Saughabitate	Dichte an Saugpflanzen	Verbreitung der Larvalhabitate	
Habitatqualität	A	Gebiet flächig durchsetzt	flächig	Gebiet flächig durchsetzt	3 Einzelbewertungen
		3 Einzelbewertungen	3 Einzelbewertungen	3 Einzelbewertungen	
	B	Großteil des Gebietes durchsetzt	nahezu flächig	Großteil des Gebietes durchsetzt	–
	C	Teile des Gebietes durchsetzt (max. 50%) bzw. vereinzelt bis auf wenige kleine Flächen begrenzt	horstweise bzw. Einzelpflanzen	Teile des Gebietes durchsetzt (max. 50%) bzw. vereinzelt bis auf wenige kleine Flächen begrenzt	–

Tab. 86: Bewertung der Habitatqualität der Habitatkomplexe der Spanischen Flagge

Die Habitatqualität ist in allen untersuchten Lebensraumkomplexen als hervorragend einzuordnen sowohl im Hinblick auf die Verbreitung und Dichte der Saugpflanzen als auch bezüglich des Vorkommens geeigneter Larvalhabitate.

Die folgende tabellarische Übersicht spiegelt die Verbreitung der potenziellen Saugpflanzen in den untersuchten Habitatkomplexen wider. Die Auswahl der Pflanzen beruht dabei auf einer Literaturschau, der Befragung von Gebietskennern (MALKMUS, 2016, PIEPERS, 2016) sowie eigenen Beobachtungen aus anderen FFH-Gebieten:

(Potenzielle) Saugpflanzen		Transekt		
		Mäusberg	Rammersberg	Ständelberg
<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe	–	–	+ (1 Falter)
<i>Aster linosyris</i>	Gold-Aster	++	++	+
<i>Bupleurum falcatum</i>	Sichelblätt. Hasenohr	+	+	+
<i>Carduus acanthoides</i>	Weg-Distel	+	–	+
<i>Carduus nutans</i>	Nickende Distel	–	+	–
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	+	–	+
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewönl. Kratzdistel	–	+	+
<i>Dipsacus sp.</i>	Karde	+	–	–
<i>Echinops sphareoc.</i>	Drüsige Kugeldistel	–	+	+
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu	++	++	++ (1 Falter)
<i>Origanum vulgare</i>	Echter Dost	++	+	++

Tab. 87: Übersicht zur Verbreitung potenzieller Saugpflanzen der Spanischen Flagge in den untersuchten Transekten¹²

¹² ++ = individuenreiche Vorkommen, + = Vorkommen, - = kein Vorkommen im jeweiligen Teilgebiet

Die Beobachtung eines Individuums am Mäusberg im Jahr 2016, auf Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*) saugend, von MALKMUS (schriftl. Mitt.) sei hier noch ergänzend hinzugefügt.

In den Trocken-Lebensraumkomplexen Unterfrankens, in denen die wichtigste Saugpflanze Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) nicht vorkommt, spielt entgegen allgemeiner Literaturangaben nicht der Gewöhnliche Dost (*Origanum vulgare*) die wichtigste Rolle, sondern nach eigenen Beobachtungen und Angaben von Gebietskennern (PIEPERS, schriftl. Mitt. 2016) 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*) und weitere Kleearten (*Trifolium* sp.), teils auch Brennnessel (*Urtica dioica*) in der Krautschicht sowie Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Hasel (*Corylus avellana*) und Brombeerarten (*Rubus* sp.) als Gehölzarten zu nennen.



ZUSTAND DER POPULATION

Merkmal	Wertstufe	Kriterien		Gesamt
		Falteranzahl / 100m Transektlänge	Nachweishäufigkeit in den Probeflächen	
Zustand der Population	A	> 20 Falter	in >50 % der Saughabitate	-
		-	3 Einzelbewertungen	
	B	6-20 Falter	in 30-50 % der Saughabitate	3 Einzelbewertungen
		-	-	
	C	< 6 Falter	in <30 % der Saughabitate	-
		3 Einzelbewertungen	-	

Tab. 88: 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 Einzelexemplaren anzutreffen. Auch eigene Nachweise aus anderen FFH-Gebieten beschränkten sich auf maximal drei 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, nämlich zwei Individuen am Ständelberg, davon eines auf Schafgarbe (*Achillea millefolium*), eines auf Feldmannstreu (*Eryngium campestre*) saugend, sowie von MALKMUS (schriftl. Mitt. 2016) ein Individuum am Mäusberg auf Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*) saugend. Die Bewertung des Zustands der Population kann alleine anhand des Kriteriums Falteranzahl nur mit C erfolgen. Allerdings lässt der Bewertungsmodus nach LWF & LFU (2007) die Möglichkeit zu, in diesem Fall die Verbundsituation mit einzuwerten. Da die Art, den Nachweis von MALKMUS (schriftl. Mitt. 2016) aus dem Jahr 2016 mitberücksichtigt, in mehr als der Hälfte der ausgewählten Probeflächen nachgewiesen werden konnte und diese in jeweils weniger als 5 km Entfernung zueinander liegen, kann deshalb die Bewertung mit

B(gut) vorgenommen werden. Dies erscheint angemessen, da davon auszugehen ist, dass die Spanische Flagge auch die Habitatkomplexe, in denen sie 2016 nicht nachgewiesen werden konnte, zeitweise nutzt. Zudem sind an den Waldrändern entlang des Feldwegs, der parallel zur Schnellfahrstrecke der DB AG verläuft und die drei Teilgebiete miteinander verbindet, die entsprechenden Saugpflanzen zahlreich zu finden, so dass davon auszugehen ist, dass der Verbund hier in jedem Fall sehr gut ist.



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	keine	3 Einzelbewertungen
		3 Einzelbewertungen	3 Einzelbewertungen	
	B	vereinzelt derartige Nutzungen bekannt	gering	-
		-	-	
	C	wiederholt, mindestens die Hälfte der Habitate betroffen	stark	-
		-	-	

Tab. 89: Bewertung der Beeinträchtigungen für die Spanische Flagge

In keinem der drei Teilgebiete konnte eine Beeinträchtigung festgestellt werden.

Die Ausbreitung von Kugeldistel als Neophyt wird nicht als Beeinträchtigung gewertet, da die Pflanzenart als potenzielle Saugpflanze eher eine Bereicherung für die Spanische Flagge darstellt.

An dieser Stelle sei noch erwähnt, dass eine Beweidung, die in der Literatur auch z. T. als Beeinträchtigung angesehen wird, sich am Kreuzberg bei Marktheidenfeld nach eigener Beobachtung nicht nachteilig für die Art ausgewirkt hat: Auf einer Parzelle, die im Rahmen des LIFE+-Naturprojekts MainMuschelkalk entbuscht worden war, erfolgte im Sommer 2016 eine intensive Beweidung als Nachpflege. Die Spanische Flagge konnte hier trotzdem an Gewöhnlicher Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), die von den Weidetieren gemieden wurde, saugend nachgewiesen werden.



ERHALTUNGSZUSTAND

Parameter	Mäusberg	Rammersberg	Ständelberg
Verbreitung der Saughabitate	A	A	A
Dichte an Saugpflanzen	A	A	A
Verbreitung der Larvalhabitate	A	A	A
Habitatqualität gesamt	A	A	A

Parameter	Mäusberg	Rammersberg	Ständelberg
Falteranzahl/100 m Transektlänge	C (0/MALKMUS 1)	C (0)	C (2)
Nachweishäufigkeit in den Probeflächen	A	A	A
nur wenn Anzahl / Abundanz Imagines = C: Verbundsituation	A	A	A
Zustand der Population	B	B	B
Verlust von Nektarpflanzen durch Mahd der Wegränder vor September, Aufforstung, Verfüllung o. ä.	B	B	B
Ausbreitung von Neophyten in den Habitaten	B	B	A
Beeinträchtigungen gesamt	A	A	A
Erhaltungszustand gesamt	A	A	A

Tab. 90: Übersicht über die Bewertung des Erhaltungszustands der Spanischen Flagge

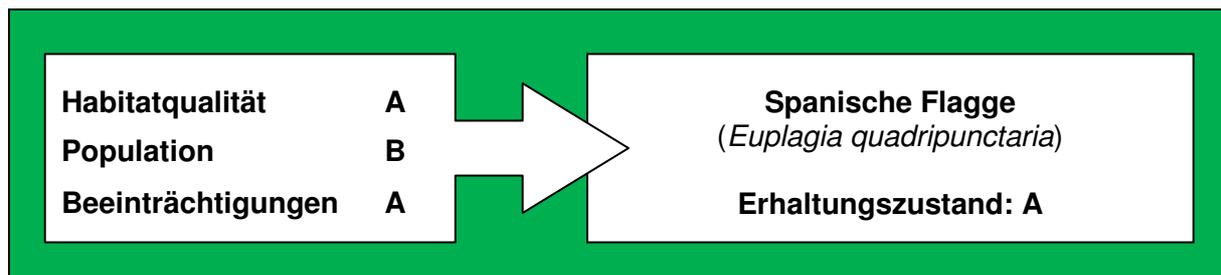


Abb. 36: Zusammenfassung der Bewertung der Spanischen Flagge

4.2.2 Hirschkäfer (1083 *Lucanus cervus*)

Der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) ist nicht im SDB gelistet und wurde im Zuge der Managementplanung nicht erfasst und bewertet. Zwischenzeitlich gelangen aktuelle Nachweise von SCHMIDL (2017) am Mäusberg, von H. KIRSCH (mdl. Mitt., 2018) am Rammerberg sowie von W. MALKMUS (mdl. Mitt. 2018) und R. HOCK (mdl. Mitt. 2018) mit jeweils bis zu sechs adulten Tieren an einem Tag. W. MALKMUS, der den Hirschkäfer bereits seit 2011 im FFH-Gebiet nachgewiesen hat, hält die Populationen am Mäusberg und Rammersberg für bedeutsamer als Bestände im Hochspessart.

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 Biotoptypen wurden (neben hier nicht gesondert aufgeführten Gehölzstrukturen wie Hecken, mesophilen Gebüschern oder Feldgehölzen) im Zuge der Aktualisierung der Biotopkartierung im Landkreis Main-Spessart (FAUST et al., 2016) im FFH-Gebiet erfasst:

Code	Biotoptyp	Schutz nach BNatSchG
GE00BK	Artenreiches Extensivgrünland / kein LRT	nein
ST00BK	Initialvegetation, trocken	nein
GB00BK	Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache	nein
XR00BK	Rohboden	nein
WD00BK	Wärmeliebende Gebüsche / kein LRT	ja
GW00BK	Streuobstbestände (ohne erfassungswürdigen Unterwuchs)	nein

Tab. 91: Naturschutzfachlich bedeutsame, im SDB nicht genannte LRT im Gebiet

Sie stehen meist im Kontext mit Kalkmagerrasen (LRT 6210), Kalkpionierassen (LRT 6110*) oder mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) oder auf Flächen, die im Zuge des LIFE+-Naturprojekts MainMuschelkalk entbuscht wurden mit dem Ziel der Entwicklung zu einem LRT nach Anhang I der FFH-RL.

Naturschutzfachlich bedeutsame Arten, die nicht in Anhang II der FFH-RL gelistet sind, wurden, sofern sie gesetzlich geschützt sind, bereits in Abschnitt 1.3 (Tab. 4 und Tab. 5) zusammengefasst.

Daneben gibt es in der ASK noch eine Vielzahl weiterer, seltener und gefährdeter Arten, die nicht gesetzlich geschützt sind. Exemplarisch sind in der nachfolgenden Tabelle (ergänzt nach MALKMUS, 2018) lediglich bayern- und/oder bundesweit gefährdete Arten aufgeführt, die in den letzten 20 Jahren nachgewiesen werden konnten:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BY	D
Schmetterlinge			
Brombeer-Zipfelfalter	<i>Callophrys rubi</i>	V	V
Dunkler Dickkopffalter	<i>Erynnis tages</i>	3	*
Brauner Würfelfalter	<i>Hamearis lucina</i>	2	3
Komma-Dickkopffalter	<i>Hesperia comma</i>	2	3
Ockerbindiger Samtfalter	<i>Hipparchia semele</i>	1	3
Wachtelweizen-Scheckenfalter	<i>Melitaea athalia</i>	3	3
Ehrenpreis-Scheckenfalter/Östl. Scheckenfalter	<i>Melitaea aurelia/britomartis</i>	2	V

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BY	D
Wegerich-Scheckenfalter	<i>Melitaea cinxia</i>	2	3
Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	3	3
Roter Scheckenfalter	<i>Melitaea didyma</i>	3	2
Flockenblumen-Scheckenfalter	<i>Melitaea phoebe</i>	2	2
Pflaumen-Zipfelfalter	<i>Satyrium pruni</i>	V	*
Kreuzdorn-Zipfelfalter	<i>Satyrium spini</i>	2	3
Kleiner Schlehen-Zipfelfalter	<i>Satyrium acaciae</i>	2	V
Wiesenknopf-Würfel-Dickkopffalter	<i>Spialia sertorius</i>	3	*
Heuschrecken			
Zweifleck-Dornschröcke	<i>Tetrix bipunctata</i>	3	2
Spinnen			
(Wolfsspinnenart)	<i>Alopecosa striatipes</i>	2	2
(Wolfsspinnenart)	<i>Alopecosa sulzeri</i>	2	2
(Websspinnenart)	<i>Altella lucida</i>	2	3
(Websspinnenart)	<i>Euryopis laeta</i>	2	2
(Kräuselspinnenart)	<i>Lathys nielsenii</i>	2	R
(Kräuselspinnenart)	<i>Lathys stigmatisata</i>	2	3
(Websspinnenart)	<i>Phaedoedus braccata</i>	2	2
Käfer			
Kanalläufer	<i>Amara infima</i>	2	2
Kleiner Eichenbock	<i>Cerambyx scopolii</i>	3	3
Grauer Erdbock	<i>Dorcadion fuliginator</i>	2	2
(Laufkäferart)	<i>Harpalus cordatus</i>	2	2
Kleiner Pillendreher	<i>Sisyphus schaefferi</i>	2	2
Weichtiere			
Wulstige Kornschnöcke	<i>Granaria frumentum</i>	2	2

Tab. 92: Naturschutzfachlich bedeutsame, nicht gesetzlich geschützte Arten im Gebiet

Das FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung ist nach MALKMUS (2018) für die Tagfalterfauna herausragend im gesamten Landkreis Main-Spessart.

6 Gebietsbezogene Zusammenfassung

Das FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung ist überaus bedeutsam aufgrund der hochwertigen Lebensraumkomplexe mit Wacholderheiden, Kalkmagerrasen, teils in orchideenreicher Ausbildung und Extensivwiesen in Verbindung mit kleinen, aufgelassenen Steinbrüchen an den klimatisch begünstigten Trockenhängen des Unteren Muschelkalks, die zum Großteil durch extensive Beweidung entstanden sind. Auch für die Entomofauna und insbesondere die Tagfalter ist das FFH-Gebiet herausragend im ganzen Landkreis.

Im Rahmen des LIFE-Naturprojekts MainMuschelkalk wurden in Anknüpfung an die erfolgreichen Vorarbeiten des LPV weitere Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustands und der Verbundsituation der Lebensraumtypen im Offenland sowie der Anhang II-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) umgesetzt.

6.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Hauptursache einer Beeinträchtigung und Gefährdung von Schutzgütern im FFH-Gebiet Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung stellt im Offenland die fehlende Nutzung in Teilbereichen mit negativen Begleiterscheinungen (Verbrachung, aufkommende Gebüsche, Wiederbewaldung und Beschattung) dar. Im Einzelfall spielen auch Nutzungsänderung (z. B. Aufforstung mit standortfremden Baumarten) oder zu intensive Nutzung (z. B. zu frühe Mahd) eine Rolle.

Die Beeinträchtigungen der Wald-Lebensraumtypen und -Arten sind durchgängig als mittel bis gering einzustufen.

6.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Die Erhaltung und Entwicklung der hochwertigen Trocken-Lebensraumkomplexe hat im Offenland eindeutigen Vorrang. Eine Fortführung der vom LPV betreuten und im Rahmen des LIFE+Naturprojekts MainMuschelkalk umgesetzten Maßnahmen in Form von Folgepflege ist notwendig, eine Ausdehnung durch Entbuschung weiterer Parzellen mit Resten von Kalkmagerrasen wünschenswert.

Zielkonflikte bestehen allenfalls innerhalb einzelner Artengruppen in den Offenland-Lebensraumtypen. Aus entomologischer Sicht wird z. B. eine intensive Beweidung von Ende Mai / Mitte Juni bis August / September als negativ eingestuft (vgl. BRÄU in QUINGER 1992).

Beweidungszeitpunkt und -intensität sollten also einerseits so flexibel gehandhabt werden, dass größtmöglicher Nutzen bei der Brachebekämpfung und kleinstmögliche Schädigung der Entomofauna und seltener Pflanzenarten in Einklang gebracht werden und andererseits dem Schäfer genügend Flächen für eine wechselnde Beweidung über einen längeren Zeitraum im Untersuchungsgebiet zur Verfügung stehen. Durch rotierende Weidesysteme bleibt gewährleistet, dass auch immer ein ausreichender Anteil an sog. Versaumungsstadien, die besonders für Blüten besuchende Insekten bedeutsam sind, vorhanden ist.

Die Anhang II-Arten Frauenschuh und Spanische Flagge profitieren bereits jetzt von im Rahmen des LIFE+Naturprojekts MainMuschelkalk bereits umgesetzten Maßnahmen, insbesondere der Schaffung lichter Waldstrukturen. Auch hier ist eine kontinuierliche Fortsetzung anzustreben.

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

7 Anpassungsvorschläge für Gebietsgrenzen und Gebietsdokumente

Eine Anpassung der Gebietsgrenzen ist aus fachlicher Sicht nicht erforderlich. Auf Basis der Kartierergebnisse werden die in folgender Tabelle aufgeführte Änderungen im Standarddatenbogen und nachfolgend die Anpassung der gebietsweisen Konkretisierungen der Erhaltungsziele empfohlen. Die Aufnahme des Hirschkäfers, *Lucanus cervus*, wird dabei aufgrund eines aktuellen Nachweises von SCHMIDL (2017) am Mäusberg, das 2018 von H. KIRSCH bestätigt werden konnte, empfohlen.

Code	Schutzgut	Empfehlung
1078	Spanische Flagge	Aufnahme in den SDB
1083	Hirschkäfer	Aufnahme in den SDB

Tab. 93: Empfohlene Änderungen der Gebietsdokumente zum FFH-Gebiet

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/gefaehrderung-heller-wiesenknopfbl.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.
- 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 (2009): Kartieranleitung zur Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Großes Mausohr. Augsburg & Freising.
- LWF (Hrsg.) (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Flora-Fauna-Habitat – Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. 4., aktualisierte Fassung. Freising.
- LWF (2007): Anweisung für die FFH-Inventur, Freising.
www.lwf.bayern.de/publikationen/daten/sonstiges/p_34530.pdf
- LWF (Hrsg.) (2009): Arbeitsanweisung zur Erhaltungsmaßnahmenplanung (Ergänzung zum Abschnitt 4.9 der AA FFH-MP: Planung der Erhaltungsmaßnahmen). Freising.
- MEIEROTT, L. (2002): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen im Regierungsbezirk Unterfranken.- Hrsg.: Regierung von Unterfranken, Höhere Naturschutzbehörde, Würzburg, 2002, 141 S.
- OBERDORFER, E. (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. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - E. Ulmer Verlag, Stuttgart
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2013a): Arbeitsanweisung für den Umgang mit Arten, die bei Erhebungen im Rahmen der Managementplanung nicht gefunden wurden.- Hrsg. Regierung von Unterfranken, Stand: 02/2013
- SSYMAN, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

8.2 Im Rahmen der Managementplanung erstellte Gutachten und Informationen von Gebietskennern

- AHO (ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN) (2013): Fundortdaten zum Frauenschuh.- unveröff.
- FOHLMESTER, V. (2016): mündliche Mitteilung zur Aktualisierung der Biotopkartierung im Landkreis Main-Spessart.
- HAMMER, M. (2017): Managementplan 6024-371 Mäusberg, Rammersberg, Ständelberg und Umgebung – Fachbeitrag Fachbeitrag Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs. Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern, Universität Erlangen, unveröffentlicht.
- HOCK, R. (2018): Mündliche Mitteilung zu Vorkommen vom Hirschkäfer und schriftliche Mitteilung zu Tagfalterarten im FFH-Gebiet
- KIRSCH, H. (2018): Mündliche und schriftliche Mitteilung zu Vorkommen von *Anacamptis* (= *Orchis*) *morio* und *Orchis mascula* am Rammersberg, von Hirschkäfer sowie von Fels-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet
- MALKMUS, W. (2102): Schriftliche Mitteilung zu Vorkommen von *Anacamptis* (= *Orchis*) *morio* und *Orchis mascula* am Rammersberg.
- MALKMUS, W. (2016): Schriftliche Mitteilung zum Vorkommen der SpanischenFlagge, *Euplagia quadripunctaria*, im Landkreis Main-Spessart
- MALKMUS, W. (2018): Mündliche Mitteilung zu Vorkommen vom Hirschkäfer sowie Tagfalterarten und Orchideen im FFH-Gebiet
- PIEPERS, W. (2016): schriftliche Mitteilung zum Vorkommen der SpanischenFlagge, *Euplagia quadripunctaria*, im Landkreis Main-Spessart.

8.3 Gebietsspezifische Literatur

- BAYER. LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE: BayernViewer-Denkmal.
https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=pl_bau&bgLayer=atkis&catalogNodes=14,1&time=2008&layers=zeitreihe_tk,schloesser-3d,6f5a389c-4ef3-4b5a-9916-475fd5c5962b&layers_timestamp=20081231, (23.10.2017)
- BAYSTMLF (Hrsg.) (2017): Forstliche Übersichtskarte Landkreis Main-Spessart.
- BAYSTMLF (Hrsg.) (1996a): Wald funktionsplan Teilabschnitt Region Main-Spessart (2). Wald funktionskarte Landkreis Main-Spessart.
- LFU (2009a): Natura 2000 in Bayern – Standarddatenbögen.
www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen (10.06.2009).

- LFU (2009b): Natura 2000 in Bayern – Gebietsbezogene Erhaltungsziele.
www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_erhaltungsziele (01.046.20169).
- LFU (2015a): Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS Natur).
Behördenversion.
- PIK (POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG) (2015): Klimadaten und Szenarien für
Schutzgebiete: Bayern – Landkreis Main-Spessart.
<http://www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/Main-Spessart.html> (23.10.2017).
- SCHMIDL J. 2017: Xylobionte Käfer in Trockengebieten Unterfrankens: Untersuchungen im
NSG Ruine Homburg, NSG Mäusberg, NSG Machtilshausen, NSG Reiterswiesen so-
wie im Apfel-Streuobst Kirschfurt & Eisenbach. Endbericht 2017, 56 S. bufos büro für
faunistisch-ökologische studien, Nürnberg. Im Auftrag des Landesamts für Umwelt,
Augsburg.

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.
- ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG
(1996): Forstliche Standortaufnahme. 5. Auflage. Eching bei München: IHW.
- BARTSCH, N. (1994): Waldgräser. Süßgräser-Riedgrasgewächse-Binsengewächse. 2. Auf-
lage. Alfeld: Schaper.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN
E. V., BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN E. V. (Hrsg.) (2004): Fledermäuse in Bayern.
Stuttgart: Ulmer.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (Hrsg.) (2004): Bayerischer Quelltypen-
katalog. München.
- BAYSTMUG (Hrsg.) (2011): Naturschutzrecht in Bayern. Bayerisches Naturschutzgesetz,
Bundesnaturschutzgesetz. München.
- BAYSTMUGV (Hrsg.) (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns.
Kurzfassung. München.
- BEDAL, K. (Hrsg.) (2003): Nieder- und Mittelwald in Franken. Waldwirtschaftsformen aus dem
Mittelalter. Bad Windsheim: Fränkisches Freilandmuseum. (Schriften und Kataloge des
Fränkischen Freilandmuseums 40)
- BOHN, U. (1981): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200000 – Potentielle
natürliche Vegetation – Blatt CC 5518 Fulda. Schriftenreihe für Vegetationskunde, H.
15.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2017): FloraWeb - Daten und Informationen zu Wildpflanzen
und zur Vegetation Deutschlands. <http://www.floraweb.de/index.html> (23.10.2017)
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2017): Wissenschaftliches Informationssystem zum Inter-
nationalen Artenschutz. www.wisia.de (23.10.2017).
- EWALD, J. (2003): Ansprache von Waldstandorten mit Zeigerarten-Ökogrammen – eine gra-
phische Lösung für Lehre und Praxis. Allg. Forst- und Jagdzeitung 174, 177–185.
- EWALD, J. (2007): Zeigerarten-Ökogramm.
www.hswt.de/info/bachelor/fw/dozenten/ewald.html (10.01.2011).
- FISCHER, A. (1995): Forstliche Vegetationskunde. Berlin, Wien: Blackwell Wissenschaft.

- HAEUPLER, H., SCHÖNFELDER, P. (1989): *Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland*. 2. Auflage. Ulmer, Stuttgart, 768 S.
- 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. – FKZ 801 82 130 – Endbericht: 316 S. - Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.
- LFU (2003a): *Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns*.
www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere_daten/index.htm (02.10.2011).
- LFU (2003b): *Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste*.
www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_pflanzen_daten/index.htm (02.10.2011).
- LFU (2008): *Fledermäuse. Lebensweise, Arten und Schutz*. 3. Auflage. Augsburg.
- LFU (2009): *Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns*. Augsburg.
www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_pilze/doc/roteliste_grosspilze.pdf (02.10.2011)
- LOHR, M. (2013): *Zur Bestäubungsökologie des Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) im Weserbergland (*Orchidaceae*, Insecta: *Hymenoptera*)*. Grundlagen zum Schutz und Habitatmanagement einer gefährdeten Art. Beiträge zur Naturkunde zwischen Egge und Weser 24 23-40
- LWF (Hrsg.) (2006): *Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern*. 4. Aktualisierte Fassung. Freising.
- LWF (2015): *Übersicht der Naturwaldreservate in Unterfranken*. Freising.
www.lwf.bayern.de/biodiversitaet/naturwaldreservate/065717/index.php (05.02.2015)
- MAERTENS, T., WAHLER, M. U. LUTZT, J (1990).: *Landschaftspflege auf gefährdeten Grünlandstandorten*. Schriftenr. Angewandter Naturschutz 9, 167 S.
- MALKMUS, W. (2006): *Die Orchideen des Landkreises Main-Spessart*.- Selbstverlag, 113 S.
- MALKMUS, W. & W. PIEPERS (2009): *Tagfalter - Fauna und Flora im Landkreis Main-Spessart*, Bd. 6.- Hrsg.: LBV, Kreisgruppe Main-Spessart. 243 S.
- MEIEROTT, L: (2001): *Kleines Handbuch zur Flora Unterfrankens*. Publiziert im Eigenverlag. Würzburg.
- MEYNEN, EMIL (1955): *Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands*, Zweite Lieferung: Haupteinheitengruppen 07–15 (Südwestdeutsches Stufenland); S. 137–258

- MOOSE-DEUTSCHLAND.DE (2012): Internetplattform der Zentralstelle Deutschland, Dienstleistungszentrum für die Darstellung biologischer Daten im Internet. www.moose-deutschland.de (01.03.2012).
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Auflage. Stuttgart: Ulmer.
- 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.
- 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.
- SCHÖNFELDER, P., BRESINTZKY, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – Stuttgart, 754 S.
- SEYBOLD, S., PHILIPPI, G., WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 8. – Stuttgart, 540 S.
- STMLU/ANL (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen; Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege) (Hrsg.): Landschaftspflegekonzept Bayern, Bd. II.1 (1994): Kalkmagerrasen, Bd. II.3 (1996): Bodensaure Magerrasen, Bd. II.6 (1994): Feuchtwiesen, Bd. II.9 (1995): Streuwiesen, Bd. II.15 (1998): Geotope
- ULLMANN, I. (1977): Die Vegetation des südlichen Mairdreiecks. Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 36, 5–190.
- WALENTOWSKI, H.; EWALD, J.; FISCHER, A.; KÖLLING, C.; TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Freising: Geobotanica. 441+7 S.

Literatur Frauenschuh

- BFN (Hrsg.) (2010): 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 (4), 2016, S. 114 – 121
- SAUER, F. (1998): Orchideen Europas.- Karlsfeld, 176 S.

Literatur Fledermäuse

- ASCHOFF, T.; HOLDERIED, M.; MARCKMANN, U.; RUNKEL, V. (2006): Forstliche Maßnahmen zur Verbesserung von Jagdlebensräumen von Fledermäusen. Abschlussbericht für die Vorlage bei der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.
[webdoc.sub.gwdg.de/ebook/mon/2009/ppn %20611718723.pdf](http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/mon/2009/ppn%20611718723.pdf)

- DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE E. V., BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2001): Fledermäuse im Wald. Informationen und Empfehlungen für den Waldbesitzer. DVL-Schriftenreihe Landschaft als Lebensraum, Heft 4. Ansbach, Bonn.
- DIETERLEIN, F. (2003): Naturräume in Baden-Württemberg. in: BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1: Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera), 38–48.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos-Verlag.
- DIETZ, M. (2010): Fledermäuse als Leit- und Zielarten für Naturwald orientierte Waldbaukonzepte. Forstarchiv 81, Heft 2, S. 69–75.
- GEBHARD, J. (1991): Unsere Fledermäuse. – Basel, 72 S.
- MESCHEDE, A., HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 66. Münster: Landwirtschaftsverlag.
- MESCHEDE, A., RUDOLPH, H.-J. (2004): Fledermäuse in Bayern. – Stuttgart, 411 S.
- NILL, D., SIEMERS, B. (2001): Fledermäuse. Eine Bilderreise durch die Nacht. München: BLV.
- RUDOLPH, B.-U. (2000): Auswahlkriterien für Habitate von Arten des Anhangs II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie am Beispiel der Fledermausarten Bayerns. Natur und Landschaft 75/8: 328–338.
- RUDOLPH, B.-U., LIEGL, A. (1990): Sommerverbreitung und Siedlungsdichte des Mausohrs in Nordbayern. - Myotis 28: 19-38.
- SCHOBER, W., GRIMMBERGER, E. (1987): Die Fledermäuse Europas. – Stuttgart, 222 S.

Literatur Spanische Flagge

- BFN (Hrsg.) (2010): 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 & WENZEL (2004): Artensteckbrief Spanische Flagge. - in: 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. & P. SCHMIDT (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



Online-Quellen zur Spanischen Flagge

www.natura2000.rlp.de: Steckbrief zur Art 6199 der FFH-Richtlinie: Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) *. – Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz

Online-Quellen, allgemein

www.Climate-Data.org: Klimadiagramm für Marktheidenfeld

Anhang

Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis

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

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

Anhang 2: Glossar

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

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

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

Anhang 3: Vollständige Liste aller gesetzlich geschützten Arten im Gebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	besonders geschützt nach BNatSchG	streng geschützt
		FFH-RL			
Säugetiere					
Waldspitzmaus	<i>Sorex araneus</i>			x	
Zwergspitzmaus	<i>Sorex minutus</i>			x	
Feldspitzmaus	<i>Crocidura leucodon</i>			x	
Reptilien					
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>		x	x	x
Blindschleiche, Nominatform	<i>Anguis fragilis fragilis</i>			x	
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>		x	x	x
Amphibien					
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>			x	
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>			x	
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>			x	
Heuschrecken					
Italienische Schönschrecke	<i>Calliptamus italicus</i>			x	
Rotflüg. Schnarrschrecke	<i>Psophus stridulus</i>			x	
Blauflüg. Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulescens</i>			x	
Rotflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda germanica</i>			x	
Käfer					
Feld-Sandlaufkäfer	<i>Cicindela campestris</i>			x	
Leder-Laufkäfer	<i>Carabus coriaceus</i>			x	
Dunkelblauer Laufkäfer	<i>Carabus problematicus</i>			x	
Kletten-Großlaufkäfer	<i>Carabus cancellatus</i>			x	
Ulrichs Großlaufkäfer	<i>Carabus ulrichii</i>			x	
Hain-Laufkäfer	<i>Carabus nemoralis</i>			x	
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	x	-	x	-
Kirschprachtkäfer	<i>Anthaxia candens</i>	-	-	x	-
Weidenprachtkäfer	<i>Anthaxia salicis</i>	-	-	x	-
Halbkupfriger Eckschild-Prachtkäfer	<i>Anthaxia semicuprea</i>	-	-	x	-
Glänzender Eckschild-Prachtkäfer	<i>Anthaxia nitidula</i>	-	-	x	-
Schlanker Prachtkäfer	<i>Agrilus angustulus</i>	-	-	x	-
Kurzer Schmalprachtkäfer	<i>Agrilus curtulus</i>			x	
Johanniskr.-Schmalprachtk.	<i>Agrilus hyperici</i>			x	
Blauer Eichenprachtkäfer	<i>Agrilus sulcicollis</i>	-	-	x	-
Rosenkäfer	<i>Cetonia aurata</i>	-	-	x	-
Schwarzer Buchtschienenbock	<i>Stenocorus quercus</i>	-	-	x	-
Kugelhalsbock	<i>Dinoptera collaris</i>	-	-	x	-
Eichen-Tiefaugenbock	<i>Cortodera humeralis</i>	-	-	x	-
Gefleckter Schmalbock	<i>Leptura maculata</i>	-	-	x	-
Sechstropfiger Halsbock	<i>Anoplodera sexguttata</i>	-	-	x	-
Fleckenhörniger Halsbock	<i>Corymbia maculicornis</i>	-	-	x	-
Schwarzschwänziger Schmalbock	<i>Stenurella melanura</i>	-	-	x	-
Variabler Schönbock	<i>Phymatodes testaceus</i>	-	-	x	-
	<i>Phymatodes pusillus</i>	-	-	x	-
	<i>Xylotrechus arvicola</i>	-	-	x	-
	<i>Clytus tropicus</i>	-	-	x	-
Geheimnisvoller Zierbock	<i>Anaglyptus mysticus</i>	-	-	x	-
Netzflügler					
Langfühl. Schmetterlingshaft	<i>Libelloides longicornis</i>			x	x

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	besonders geschützt nach BNatSchG	streng geschützt
		FFH-RL			
Hautflügler					
(Gatt. Maskenbienen)	<i>Hylaeus lineolatus</i>			x	
(Gatt. Maskenbienen)	<i>Hylaeus punctulatus</i>			x	
(Gatt. Maskenbienen)	<i>Hylaeus dilatatus</i>			x	
(Gatt. Furchenbienen)	<i>Lasioglossum albipes</i>			x	
(Gatt. Furchenbienen)	<i>Lasioglossum brevicorne</i>			x	
Braunfühler-Schmalbiene	<i>Lasioglossum fulvicorne</i>			x	
Dickkopf-Schmalbiene	<i>Lasioglossum glabriusculum</i>			x	
(Gatt. Furchenbienen)	<i>Lasioglossum interruptum</i>			x	
Breitkopf-Schmalbiene	<i>Lasioglossum laticeps</i>			x	
(Gatt. Furchenbienen)	<i>Lasioglossum lucidulum</i>			x	
Feldweg-Schmalbiene	<i>Lasioglossum malachurum</i>			x	
Dunkelgrüne Schmalbiene	<i>Lasioglossum morio</i>			x	
Acker-Schmalbiene	<i>Lasioglossum pauxillum</i>			x	
(Gatt. Furchenbienen)	<i>Halictus eurygnathus</i>			x	
(Gatt. Furchenbienen)	<i>Lasioglossum nitidulum</i>			x	
Dichtpunktierte Goldfurchenbiene	<i>Halictus subauratus</i>			x	
(Gatt. Schmalbienen)	<i>Lasioglossum tricinctum</i>			x	
Gewöhnliche Goldfurchenbiene	<i>Halictus tumulorum</i>			x	
Zottige Schmalbiene	<i>Lasioglossum villosulum</i>			x	
(Gatt. Blutbienen)	<i>Halictus simplex</i>			x	
Gewöhnliche Blutbiene	<i>Sphecodes ephippius</i>			x	
(Gatt. Blutbienen)	<i>Sphecodes miniatus</i>			x	
Grauschwarze Düstersandbiene	<i>Andrena cineraria</i>			x	
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena curvungula</i>			x	
Gewöhnliche Bindensandbiene	<i>Andrena flavipes</i>			x	
Weißer Bindensandbiene	<i>Andrena gravida</i>			x	
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena hattorfiana</i>			x	
Rote Ehrenpreis-Sandbiene	<i>Andrena labiata</i>			x	
Gewöhnliche Zwergsandbiene	<i>Andrena minutula</i>			x	
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena nigroaenea</i>			x	
Glänzende Düstersandbiene	<i>Andrena nitida</i>			x	
(Gatt. Sandbienen)	<i>Andrena wilkella</i>			x	
(Gatt. Woll- und Harzbienen)	<i>Anthidium byssinum</i>			x	
(Gatt. Woll- und Harzbienen)	<i>Anthidium punctatum</i>			x	
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia andrenoides</i>			x	
Zweifrb. Schneckenhaus-Mauerbiene	<i>Osmia bicolor</i>			x	
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia gallarum</i>			x	
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia ravouxi</i>			x	
Rote Mauerbiene	<i>Osmia bicornis</i>			x	
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia rufohirta</i>			x	
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia spinulosa</i>			x	
(Gatt. Mauerbienen)	<i>Osmia submicans</i>			x	
Schneckenhaus-Mauerbiene	<i>Osmia aurulenta</i>			x	
(Gatt. Zweizahnbienen)	<i>Dioxys tridentata</i>			x	
(Gatt. Blattschneiderbienen)	<i>Megachile circumcincta</i>			x	
(Gatt. Blattschneiderbienen)	<i>Megachile pilidens</i>			x	
(Gatt. Kegelbienen)	<i>Coelioxys conica</i>			x	
Rothörnige Wespenbiene	<i>Nomada ruficornis</i>			x	
Gelbfleckige Wespenbiene	<i>Nomada flavoguttata</i>			x	
Schmalband-Wespenbiene	<i>Nomada goodeniana</i>			x	
Streifen-Pelzbiene	<i>Anthophora aestivalis</i>			x	
Gartenhummel	<i>Bombus hortorum</i>			x	
Veränderliche Hummel	<i>Bombus humilis</i>			x	
Steinhummel	<i>Bombus lapidarius</i>			x	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	besonders geschützt nach BNatSchG	streng geschützt
		FFH-RL			
Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i>			x	
Wiesenhummel	<i>Bombus pratorum</i>			x	
Waldhummel	<i>Bombus sylvarum</i>			x	
Dunkle Erdhummel	<i>Bombus terrestris</i>			x	
Wiesen-Waldameise	<i>Formica pratensis</i>			x	
Schmetterlinge					
Sonnenröschen-Grünwidd.	<i>Adscita geryon</i>			x	
Ampfer-Grünwidderchen	<i>Adscita stactes</i>			x	
Kleiner Schillerfalter	<i>Apatura ilia</i>			x	
Großer Schillerfalter	<i>Apatura iris</i>			x	
Adippe-Perlmutterfalter	<i>Argynnis adippe</i>			x	
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>			x	
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>			x	
Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Boloria dia</i>			x	
Frühester Perlmutterfalter	<i>Boloria euphrosyne</i>			x	
Weißer Waldportier	<i>Brintesia circe</i>			x	
Echter Malvendickkopf	<i>Carcharodus alceae</i>			x	
Berghexe	<i>Chazara briseis</i>			x	
Perlgrasfalter	<i>Coenonympha arcania</i>			x	
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>			x	
Hufeisenklee-Gelbling	<i>Colias alfacariensis</i>			x	
Postillon	<i>Colias croceus</i>			x	
Goldene Acht	<i>Colias hyale</i>			x	
Beifuß-Mönch	<i>Cucullia artemisiae</i>			x	
Schatten-Mönch	<i>Cucullia umbratica</i>			x	
Zwerg-Bläuling	<i>Cupido minimus</i>			x	
Waldteufel	<i>Erebia aethiops</i>			x	
Frühlingsmohrenfalter	<i>Erebia medusa</i>			x	
Spanische Flagge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	x			
Himmelbl. Steinkleebläuling	<i>Glaucopsyche alexis</i>			x	
Hummelschwärmer	<i>Hemaris fuciformis</i>			x	
Wolfsmilchschwärmer	<i>Hyles euphorbiae</i>			x	
Segelfalter	<i>Iphiclides podalirius</i>			x	
Flockenblumen-Grünwidd.	<i>Jordanita globulariae</i>			x	
Kleiner Eisvogel	<i>Limenitis camilla</i>			x	
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>			x	
Schwefelvögelchen	<i>Lycaena tityrus</i>			x	
Wolfsmilchspinner	<i>Malacosoma castrensis</i>			x	
Großer Fuchs	<i>Nymphalis polychloros</i>			x	
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>			x	
Kreuzenzian-Ameisenbläul.	<i>Phengaris alcon rebeli</i>			x	
Quendel-Ameisenbläuling	<i>Phengaris arion</i>		x	x	x
Dunk. Wiesenkn.-Ameisenbl.	<i>Phengaris nausithous</i>	x	x	x	x
Argus-Bläuling	<i>Plebeius argus</i>			x	
Idas-Bläuling	<i>Plebeius idas</i>			x	
Kronwicken-Bläuling	<i>Plebeius argyrognomon</i>			x	
Zweibrüt. Sonnenrös.-Bläul.	<i>Polyommatus agestis</i>			x	
Einbrüt. Sonnenrös.-Bläul.	<i>Polyommatus artaxerxes</i>			x	
Himmelblauer Bläuling	<i>Polyommatus bellargus</i>			x	
Silberbläuling	<i>Polyommatus coridon</i>			x	
Zahnflügel-Bläuling	<i>Polyommatus daphnis</i>			x	
Storchschnabel-Bläuling	<i>Polyommatus eumedon</i>			x	
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>			x	
Violetter Waldbläuling	<i>Polyommatus semiargus</i>			x	
Zweibrütiger/Spätsommer-	<i>Pyrgus armoriacus/cirsii</i>			x	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang II	Anhang IV	besonders geschützt nach BNatSchG	streng geschützt
		FFH-RL			
Würfel-Dickkopffalter					
Steppenheiden-Dickkopffalt.	<i>Pyrgus carthami</i>			x	
Gewöhnlicher Dickkopffalter	<i>Pyrgus malvae</i>			x	
Schwarzbr. Dickkopffalter	<i>Pyrgus serratulae</i>			x	
Heide-Grünwiderchen	<i>Rhagades pruni</i>			x	
Steinflechtenbär	<i>Setina irrorella</i>			x	
Graubestäub. Wollkrautmönch	<i>Shargacucullia lychnitis</i>			x	
Mattscheck. Braun-Dickkopff.	<i>Thymelicus acteon</i>			x	
Regensburger Widderchen	<i>Zygaena angelicae</i>			x	
Esparsetten-Widderchen	<i>Zygaena carniolica</i>			x	
Veränderliches Widderchen	<i>Zygaena ephialtes</i>			x	
Bergkronwicken-Widderchen	<i>Zygaena fausta</i>			x	
Gemeines Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>			x	
Klee-Widderchen	<i>Zygaena lonicerae</i>			x	
Honigklee-Widderchen	<i>Zygaena loti</i>			x	
Thymian-Widderchen	<i>Zygaena purpuralis</i>			x	
Hufeisenklee-Widderchen	<i>Zygaena transalpina bavar.</i>			x	
Honigkleewidderchen	<i>Zygaena viciae</i>			x	
Weichtiere					
Weinbergschnecke	<i>Helix pomatia</i>			x	
Pflanzen					
Frühlings-Adonisröschen	<i>Adonis vernalis</i>			x	
Gewöhnliche Akelei	<i>Aquilegia vulgaris s. str.</i>			x	
Kalk-Aster	<i>Aster amellus</i>			x	
Großes Windröschen	<i>Anemone sylvestris</i>			x	
Gewöhnlicher Seidelbast	<i>Daphne mezereum</i>			x	
Weißes Waldvögelein	<i>Cephalanthera damasonium</i>			x	
Langblättriges Waldvögelein	<i>Cephalanthera longifolia</i>			x	
Rotes Waldvögelein	<i>Cephalanthera rubra</i>			x	
Felsen-Zwergmispel	<i>Cotoneaster integerrimus</i>			x	
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	x	x	x	x
Karthäuser-Nelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>			x	
Gewöhnlicher Diptam	<i>Dictamnus albus</i>			x	
Müllers Stendelwurz	<i>Epipactis muelleri</i>			x	
Feld-Mannstreu	<i>Eryngium campestre</i>			x	
Kreuz-Enzian	<i>Gentiana cruciata</i>			x	
Schmalblättriger Lein	<i>Linum tenuifolium</i>			x	
Fliegen-Ragwurz	<i>Ophrys insectifera</i>			x	
Kleine Spinnen-Ragwurz	<i>Ophrys araneola</i>			x	
Männliches Knabenkraut	<i>Orchis mascula</i>			x	
Helm-Knabenkraut	<i>Orchis militaris</i>			x	
Kleines Knabenkraut	<i>Orchis morio</i>			x	
Purpur-Knabenkraut	<i>Orchis purpurea</i>			x	
Weißes Waldhyazinthe	<i>Platanthera bifolia s. l.</i>			x	
Grünliche Waldhyazinthe	<i>Platanthera chlorantha</i>			x	
Gewöhnliche Kuhschelle	<i>Pulsatilla vulgaris</i>			x	
Mücken-Händelwurz	<i>Gymnadenia conopsea agg.</i>			x	
Pilze					
Löwengelber Stielporling	<i>Polyporus varius</i>			x	
Sommer-Trüffel	<i>Tuber aestivum</i>			x	
Winter-Trüffel	<i>Tuber brumale</i>			x	

Tab. 94: Vollständige Liste aller gesetzlich geschützten Arten im Gebiet
 (Quelle: ASK 2018, ergänzt mit SCHMIDL, 2017, HOCK, 2018, MALKMUS, 2018)