



Managementplan für das FFH-Gebiet 5933-371 "Trockenrasen, Wiesen und Wälder um Weismain"

Vogelschutzgebiet 5933-471
„Felsen- und Hangwälder im nördlichen
Frankenjura (Teilfläche)“

Fachgrundlagen

<p>HERAUSGEBER:</p>	<p>Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Coburg, Bereich Forsten Kronacher Straße 23 96215 Lichtenfels Tel.: 09571/9237-0 Fax: 09571/9237-30 poststelle@aelf-co.bayern.de http://www.aelf-co.bayern.de/</p>
<p>PLANERSTELLUNG:</p> <p><u>Allgemeiner Teil und Wald:</u> Bearbeitung:</p> <p><u>Fachbeitrag Gr. Koboldmoos:</u></p> <p><u>Offenland:</u> Auftraggeber:</p> <p>Auftragnehmer:</p> <p>Bearbeitung:</p>	<p>Klaus Stangl, AELF Bamberg Ludwig Dippold, AELF Bamberg Gerhard Schmidt, AELF Bamberg poststelle@aelf-ba.bayern.de http://www.aelf-ba.bayern.de</p> <p>Dipl.-Geoök. Arnbjörn Rudolph (i.A. d. LWF Freising)</p> <p>Regierung von Oberfranken Sachgebiet 51 Ludwigstr. 20 95444 Bayreuth poststelle@reg-ofr.bayern.de www.regierung.oberfranken.bayern.de</p> <p>Planungsgruppe Landschaft Rennweg 60 90489 Nürnberg Tel.: 0911/537744 pg-landschaft@gmx.de www.planungsgruppe-landschaft.de</p> <p>Dipl.-Ing. (TU) Werner Geim Dipl.-Ing (FH) Roland Kraus Dipl.-Biol. Dr. Wolfgang von Brackel Dipl.-Biol. Adi Geyer</p>

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	VII
1 Gebietsbeschreibung.....	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen des FFH-Gebiets.....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse.....	9
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzl. geschützte Arten und Biotope)	12
1.3.1 Schutzgebiete	12
1.3.2 Gesetzlich geschützte Arten.....	12
1.3.3 Gesetzlich geschützte Biotope	17
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden.....	18
3 Lebensraumtypen und Arten.....	24
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	24
3.1.1 LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitricho-Batrachion	25
3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	25
3.1.1.2 Bewertung	26
3.1.2 LRT 5130 – Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen.....	28
3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	28
3.1.2.2 Bewertung	29
3.1.3 LRT *6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-</i> <i>Sedion albi</i>)	31
3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	31
3.1.3.2 Bewertung	32
3.1.4 LRT *6210 – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>); (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen).....	35
3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	35
3.1.4.2 Bewertung	38
3.1.5 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe.....	40
3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	40
3.1.5.2 Bewertung	41
3.1.6 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	42
3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	42
3.1.6.2 Bewertung	44
3.1.7 LRT *8160 – Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	46
3.1.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	46
3.1.7.2 Bewertung	47
3.1.8 LRT 8210 – Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	49

3.1.8.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	49
3.1.8.2	Bewertung	51
3.1.9	LRT 8310 – Nicht touristisch erschlossene Höhlen.....	53
3.1.9.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	53
3.1.9.2	Bewertung	54
3.1.10	LRT 9130 Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum).....	57
3.1.10.1	Kurzcharakteristik und Bestand	57
3.1.10.2	Bewertung	58
3.1.11	LRT 9150 Orchideen-Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion).....	65
3.1.11.1	Kurzcharakteristik und Bestand	65
3.1.11.2	Bewertung	66
3.1.12	LRT *9180 – Schlucht- und Hangmischwälder	72
3.1.12.1	Kurzcharakteristik und Bestand	72
3.1.12.2	Bewertung	73
3.1.13	LRT *91E0 – Weichholzauwälder	79
3.1.13.1	Kurzcharakteristik und Bestand	79
3.1.13.2	Bewertung	80
3.2	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	85
3.2.1	LRT *6230 – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontane auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	86
3.2.1.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	86
3.2.1.2	Bewertung	87
3.2.2	LRT *7220 Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	88
3.2.2.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	88
3.2.2.2	Bewertung	89
3.2.3	LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore	91
3.2.3.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	91
3.2.3.2	Bewertung	92
3.2.4	LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	93
3.2.4.1	Kurzcharakteristik und Bestand	93
3.2.4.2	Kurzbewertung.....	94
3.2.5	LRT 91U0 – Kiefernwälder der sarmatischen Steppe	97
3.2.5.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	97
3.2.5.2	Kurzbewertung.....	98
3.3	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	101
3.3.1	Skabiosen-Schreckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	102
3.3.2	*Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>).....	104
3.3.2.1	Kurzcharakteristik und Bestand	104
3.3.2.2	Bewertung	105
3.3.3	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	109
3.3.3.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	109
3.3.3.2	Bewertung	110
3.3.4	Mühlkoppe (<i>Cottus gobio</i>)	112
3.3.4.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	112
3.3.4.2	Bewertung	113

3.3.5	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	117
3.3.5.1	Kurzcharakteristik und Bestand	117
3.3.5.2	Bewertung	119
3.3.6	Dreimänniges Zwerglungenmoos (<i>Mannia triandra</i>).....	123
3.3.6.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	123
3.3.6.2	Bewertung	124
3.3.7	Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>).....	126
3.3.7.1	Kurzcharakterisierung und Bestand	126
3.3.7.2	Bewertung	129
3.4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	132
3.4.1	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>).....	132
3.4.2	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>).....	132
3.4.3	Biber (<i>Castor fiber</i>)	132
3.5	Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie und Zugvogelarten nach Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie gemäß SDB.....	134
4	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	138
5	Gebietsbezogene Zusammenfassung	144
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH- Richtlinie	144
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	145
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	146
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	147
6	Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der Erhaltungsziele.....	149
7	Literatur	150
7.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	150
7.2	Im Rahmen des Managementplans erstellte Gutachten	152
Anhang	153

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht mit Gebietsgrenzen und benachbarte FFH-Gebiete	1
Abbildung 2: Krassachquelle im mittleren Bärenal (Foto: K. Stangl).....	6
Abbildung 3: Zeugnis früher Besiedelung im Bärenal (Foto: K. Stangl).....	10
Abbildung 4: Geschützte Pflanzen im Gebiet (Fotos: K. Stangl).....	14
Abbildung 5: der Apollofalter hat im Gebiet eines seiner letzten Vorkommen in Nordbayern (Foto: L. Eicke)	15
Abbildung 6: links Großer Eisvogel, rechts Lilagold-Feuerfalter (Fotos: Dr. M. Scheidler).....	15
Abbildung 7: Feuersalamander (Foto: K. Stangl)	16
Abbildung 8: Darstellung der Streckenmittelpunkte: Rot: Weismain Oberlauf I, Blau: Weismain Oberlauf II, Rosa: Weismain Mittellauf, Lila: Krassach Oberlauf, Orange: Krassach Mittellauf	21
Abbildung 9: Naturnaher Oberlauf der Weismain mit begleitendem Auwald unterhalb der Schwarzmühle (Foto: W. Geim).....	25
Abbildung 10: Offene Wacholderheide im NSG „Wacholderhänge bei Wallersberg“ (Foto: W. Geim)	29
Abbildung 11: Sedumflur bei Arnstein (Foto: H. Friedlein).....	32
Abbildung 12: Ausgedehnte Kalkmagerrasen im Verbund mit Wacholderheiden im NSG „Wacholderhänge bei Wallersberg“ (Foto: H. Friedlein)	36
Abbildung 13: Orchideenreiche Kalkmagerrasen zur Blütezeit des Helm-Knabenkrauts auf dem Kalkberg südlich Weismain (Foto: H. Friedlein).....	37
Abbildung 14: Artenreiche Flachland-Mähwiesen im Salbei-Aspekt mit Margerite und Esparsette nördlich Wohnsig (Foto: H. Friedlein).....	43
Abbildung 15: Feingrusiger Kalkschutthang am ehemaligen Steinbruch von Kaspauer (Foto: W. Geim)	47
Abbildung 16: Felsspaltenv egetation mit Mauerraute im NSG "Wacholderhänge bei Kleinziegenfeld" (Foto: H. Friedlein)	49
Abbildung 17: Philippenloch bei Wallersberg (Foto: M. Harder)	53
Abbildung 18: Totholzreiche Ausprägung des LRT 9130 im Bärenal (Foto: K. Stangl)	58
Abbildung 19: Baumartenanteile im LRT 9130	59
Abbildung 20: Totholzmenge im LRT 9130	60
Abbildung 21: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT 9130	62
Abbildung 22: Typische Arten des LRT 9130 (Fotos: K. Stangl)	63
Abbildung 23: Orchideen-Buchenwald mit Hainbuche und Linde (Foto: L. Dippold)	66
Abbildung 24: Baumartenanteile im LRT 9150	67

Abbildung 25: Verjüngung im LRT 9150	68
Abbildung 26: Seltene Charakterpflanzen des LRT 9150 (Fotos: K. Stangl).....	69
Abbildung 27: Blockdurchsetzte Ausprägung des LRT *9180 (Foto: L. Dippold).....	73
Abbildung 28: Baumartenanteile im LRT *9180.....	73
Abbildung 29: Totholz im LRT *9180	75
Abbildung 30: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT *9180	76
Abbildung 31: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *9180; (Fotos: K. Stangl)	76
Abbildung 32: Typische Ausformung des LRT *91E0 an der Weismain (Foto: L. Dippold).....	80
Abbildung 33: Baumartenanteile im LRT *91E0	81
Abbildung 34: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT *91E0.....	82
Abbildung 35: Bewertungsrelevante Weidenarten im LRT *91E0 (Fotos: K. Stangl)	84
Abbildung 36: Borstgrasrasen bei Tauschendorf (Foto: R. Kraus)	86
Abbildung 37: Kalktuffquelle bei Kordigast, Drainagerohr und Gesamtbild (Fotos: R. Kraus).....	89
Abbildung 38: Kalkflachmoor und Kalktuffquellbereiche mit Cratoneuron-Moosen (Foto: W. Geim)	91
Abbildung 39: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald mit Traubeneiche und Hainbuche (Foto: L. Dippold).....	94
Abbildung 40: Botanische Rarität im LRT 9170: Purpurblauer Steinsame (Foto: K. Stangl)	96
Abbildung 41: LRT 91U0 mit Wacholder und Golddistel am Kalkberg (Foto: L. Dippold).....	98
Abbildung 42: Charakterarten im LRT 91U0 (Foto: K. Stangl).....	100
Abbildung 43: Skabiosen-Scheckenfalter (Foto: Dr. W. Völkl)	102
Abbildung 44: Spanische Flagge auf Wasserdost (Foto: K. Stangl)	105
Abbildung 45: Laichgruppe des Bachneunauges an geeignetem Laichplatz (Foto: Dr. W. Völkl; FFB Oberfranken).....	110
Abbildung 46: Mühlkoppe (Foto: L. Dippold)	113
Abbildung 47: Fehlende Durchgängigkeit am Querbauwerk in der Krassach (Foto: H. Friedlein)	115
Abbildung 48: Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) (Foto: M. Hammer).....	118
Abbildung 49: Einziges 2016 am Wuchsort aufgefundenes Sporogon der Mannie in einer kleinen Felshöhlung (Foto: Dr. W. v. Brackel)	124
Abbildung 50: Eine der Fundstellen des Grünen Koboldmooses im Schöpfleinsgraben nördlich Frankenberg (Foto: K. Stangl)	127
Abbildung 51: Sporophyten des Grünen Koboldmooses (Foto: K. Stangl)	127

Abbildung 52: Biberdamm an der Krassach 2016 (Foto: W. Geim)	133
Abbildung 53: Gefährdete Schmetterlinge (Fotos: A. Niedling)	140
Abbildung 54: Gefährdete Pflanzen im FFH-Gebiet (Fotos: K. Stangl).....	142
Abbildung 55: Gefährdete Großpilzarten um den Kalkberg (Fotos: K. Stangl).....	143

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bezeichnung der Teilflächen und deren Größe.....	2
Tabelle 2: Darstellung der Gewässerbereiche für die Erfassung von Bachneunauge und Mühlkoppe im FFH-Gebiet 5933-371	20
Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	23
Tabelle 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	23
Tabelle 5: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	24
Tabelle 6: Gesamtbewertung des LRT 3260	27
Tabelle 7: Gesamtbewertung des LRT 5130	30
Tabelle 8: Gesamtbewertung des LRT *6110.....	34
Tabelle 9: Gesamtbewertung des LRT (*)6210	39
Tabelle 10: Gesamtbewertung des LRT 6510	45
Tabelle 11: Gesamtbewertung des LRT *8160.....	48
Tabelle 12: Gesamtbewertung des LRT 8210	52
Tabelle 13: Gesamtbewertung des LRT 8310	56
Tabelle 14: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9130.....	62
Tabelle 15: Gesamtbewertung des LRT 9130	64
Tabelle 16: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9150.....	70
Tabelle 17: Gesamtbewertung des LRT 9150	71
Tabelle 18: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *9180.....	77
Tabelle 19: Gesamtbewertung des LRT *9180.....	78
Tabelle 20: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *91E0	83
Tabelle 21: Gesamtbewertung des LRT *91E0	84
Tabelle 22: Bestand und Bewertung des LRT *6230	87
Tabelle 23: Bestand und Bewertung des LRT *7220	90
Tabelle 24: Bestand und Bewertung des LRT 7230.....	92
Tabelle 25: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	101
Tabelle 26: Bewertung der Habitatqualität der Spanischen Flagge	106
Tabelle 27: Bewertung der Population der Spanischen Flagge	107
Tabelle 28: Bewertung der Beeinträchtigungen der Spanischen Flagge	107
Tabelle 29: Gesamtbewertung der Spanischen Flagge.....	108
Tabelle 30: Gesamtbewertung des Bachneunauges	111

Tabelle 31: Überblick über Gesamtfang, Altersklassenaufbau, Jungfischanteil und Bestandsdichten der Mühlkoppe.....	114
Tabelle 32: Gesamtbewertung der Mühlkoppe.....	116
Tabelle 33: Einzelbewertung der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs	120
Tabelle 34: Bewertung der Habitatqualität des Großen Mausohrs.....	120
Tabelle 35: Bewertung der Population des Großen Mausohrs.....	121
Tabelle 36: Bewertung der Beeinträchtigungen des Großen Mausohrs	122
Tabelle 37: Gesamtbewertung des Großen Mausohrs	122
Tabelle 38: Populationsparameter 2012, 2015 und 2016	124
Tabelle 39: Gesamtbewertung der Mannie	125
Tabelle 40: Ergebnisse des Transektbegangs – Grünes Koboldmoos.....	128
Tabelle 41: Bewertung der Habitatqualität des Grünen Koboldmooses	130
Tabelle 42: Bewertung der Population des Grünen Koboldmooses.....	130
Tabelle 43: Bewertung der Beeinträchtigungen des Grünen Koboldmooses	131
Tabelle 44: Gesamtbewertung des Grünen Koboldmooses	131
Tabelle 45: Vogelarten nach Anhang I und Zugvögel nach Artikel 4 (2) der VS-RL gemäß SDB im Vogelschutzgebiet.....	134
Tabelle 46: Kurzcharakteristik der Vogelarten nach der VS-RL im FFH-Gebiet	137
Tabelle 47: Im FFH-Gebiet gelistete und tatsächlich vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2015/2016	144
Tabelle 48: Im FFH-Gebiet gelistete und vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL und deren Bewertung	145

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen des FFH-Gebiets

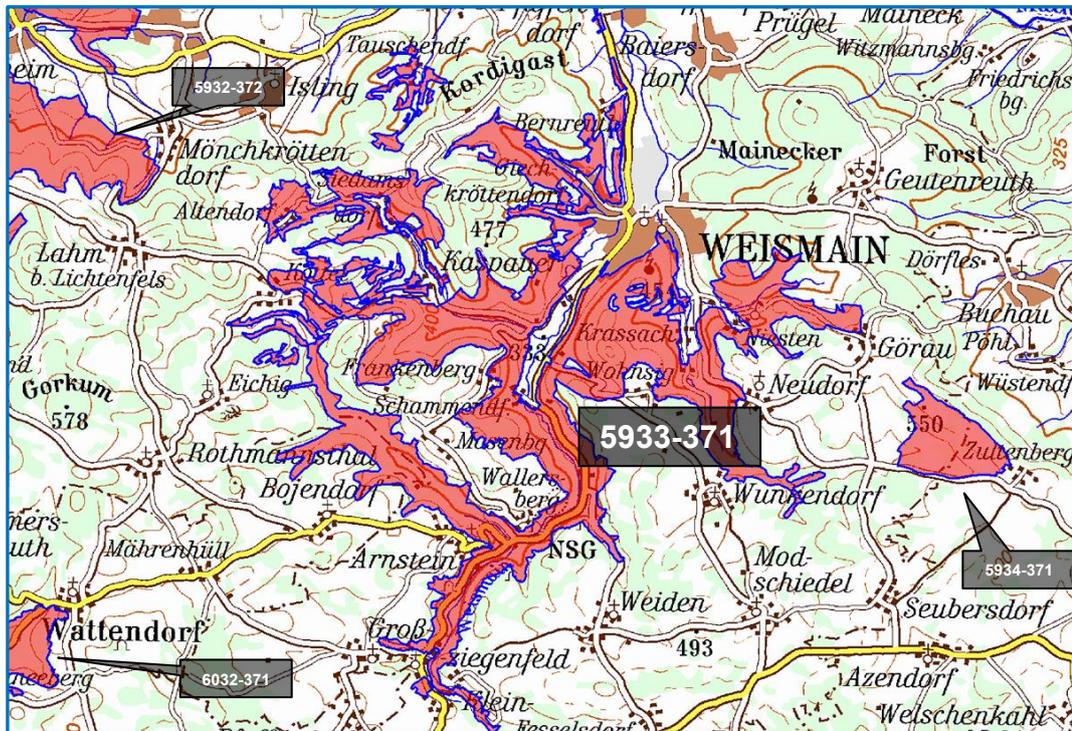


Abbildung 1: Übersicht mit Gebietsgrenzen und benachbarte FFH-Gebiete

Das FFH-Gebiet 5933-371 „Trockenrasen, Wiesen und Wälder um Weismain“ liegt annähernd im Zentrum Oberfrankens auf halber Strecke zwischen Bayreuth und Coburg. Fast 96% seiner Fläche entfällt auf den Landkreis Lichtenfels, gut 4% auf den Landkreis Bamberg. Das Gebiet besteht aus sechs Teilflächen mit einer Gesamtgröße von 1.994 ha.

Die „Trockenrasen, Wiesen und Wälder um Weismain“ stellen einen großflächigen, hervorragend vernetzten und in dieser Ausprägung beispielhaften Ausschnitt des nördlichen Jura mit sehr strukturreichem Biotopmosaik dar. Die Landschaft des FFH-Gebiets ist kleinteilig gegliedert. Wald und Offenland sind kleinräumig verzahnt; Hangneigungen und Exposition wechseln vielfältig.

Zu den besonderen Kennzeichen zählen ausgedehnte, wertgebende Grünlandstandorte einschließlich naturnaher Bachläufe, die eine hochwertige Fauna beherbergen. Vielfach existieren noch traditionelle Bewirtschaftungsformen wie extensive Beweidung, Streuobstbau und vereinzelt Mittel- und Niederwaldwirtschaft. Die zum Gebiet gehörenden Wälder zeichnen sich durch hohe Laubholzanteile und großen Strukturreichtum aus. Örtlich finden sich noch Wacholderheiden als Zeugnisse der für das Gebiet typischen Hüteschafhaltung. Das Gebiet gilt aufgrund des Felsreichtums als eines der am besten erschlossenen Klettergebiete der Welt. Es steht mit seinen höh-

lenreichen Dolomit- und Kalkfelsformationen anderen typischen Jura-Trauf-landschaften wie dem Albrauf im Landkreis Lichtenfels (FFH-Gebiet 5932-371) und dem südlich anschließenden Albrauf von Dörrnwasserlos bis Ze-egendorf (FFH-Gebiet 6032-371) in nichts nach.

Das Gebiet wird größtenteils überlagert vom großen Vogelschutzgebiet 5933-471 „Felsen- und Hangwälder im nördlichen Frankenjura“, das sich westwärts bis nach Bad Staffelstein erstreckt und dort zwei weitere FFH-Gebiete (5932-371 „Albrauf im Landkreis Lichtenfels“ und 5932-372 „Wald-gebiete Buchrangen und Spendweg“) überdeckt. Für das Vogelschutzgebiet existiert seit dem Jahr 2011 ein eigener Managementplan, in dem die Vo-gelwelt ausführlich und fundiert abgehandelt ist. Der Plan ist bei den zu-ständigen Behörden und Kommunen jederzeit einsehbar. Im vorliegenden Plan werden die für Vögel relevanten Belange nur kurz angerissen (Kapitel 3.5).

Teilfläche	Bezeichnung	Größe (ha)
5933-371.01	Wiesen, Magerrasen und Hangleiten um Tauschendorf	39,26
5933-371.02	Magerwiese westlich Woffendorf	3,76
5933-371.03	Altgrasbestände und Feldgehölze nordöstlich Bernreuth	4,07
5933-371.04	Trockenrasen, Wiesen und Wälder um Weismain - Hauptfläche	1933,35
5933-371.05	Glatthaferwiesen südlich Köttel	8,42
5933-371.06	Dolomitsteinbruch nordwestlich Kleinziegenfeld mit Umgriff	4,91
Summe		1993,77

Tabelle 1: Bezeichnung der Teilflächen und deren Größe

Das Gebiet ist vergleichsweise stark zersplittert und wirkt wenig arrondiert, da es im Wesentlichen verschiedenen Talräumen folgt und immer wieder auch abseits gelegene und aus dem Zusammenhang gerissene Flächen miteinschließt, die zudem durch zahlreiche Exklaven unterbrochen sind.

Naturräumliche Einheiten

Tal der Weismain

Die zentrale Achse des Gebiets ist der teils stark mäandrierende Lauf der Weismain, die in der Ortschaft Kleinziegenfeld entspringt und dann nordwärts bis Altenkunstadt fließt, wo sie in den Main mündet. Der südlichste Teil dieser Achse vor und nach der Weismainquelle ist als Naturschutzgebiet ausgewiesen (NSG Wacholderhänge bei Kleinziegenfeld), um die dortigen hervorragend ausgeprägten Kalkmager- und Kalkpioniererrasen sowie Wacholderheiden mit ihren seltenen Pflanzengesellschaften zu erhalten.

Westlich der Weismainquelle wurde der Kleinziegenfelder Steinbruch als eigenständige Teilfläche mit in das Gebiet einbezogen, der durch seinen einzigartigen Dolomit weithin bekannt ist. Das wohl auffälligste Kennzeichen dieser Fläche ist der als Geotop und Naturdenkmal ausgewiesene „Dolomit-turm“, eine 20 m hohe, auffällige Felsnadel.

Im weiteren Verlauf durchquert die Weismain das überregional bekannte Kleinziegenfelder Tal bis zur Weihermühle, das sich immer wieder mit spektakulären Felstürmen und -wänden sowie Höhlen entlang der überwiegend bewaldeten steilen Hangflanken präsentiert. Beispielhaft genannt seien hier Geierstein, Mönch, Heidenknock, Viktoriastein, Rote Wand, Rolandfelsen, Hainfelsen und Bärenknockfelsen sowie an Höhlen Gumpferloch und Diebeshöhle. Die naturschutzfachlich bedeutsamsten Flächen liegen an den Steilhängen nördlich der Weihermühle. Sie ziehen sich hinauf bis Wallersberg und wurden bereits 1982 als Naturschutzgebiet „Wacholderhänge bei Wallersberg“ ausgewiesen.

Im Abschnitt von der Weihermühle bis Schammendorf wird das Tal der Weismain allmählich breiter. Hier finden sich noch Reste von Weichholzwäldern aus Erle, Weide und Esche. Die seitlichen Einhänge bleiben weiterhin sehr steil. An ihnen gedeihen Buchen- und Edellaubholzwälder im Wechsel mit Nadelholzbeständen, unterbrochen von mageren Flachland-Mähwiesen unterschiedlicher Güte an den Unterhängen. Wiederum prägen markante Felsformationen wie die Hohe Wand, die Blumenvase, die Uhu-felsen und die Geißkirche das Bild.

Das Weismaintal von Schammendorf bis Weismain schließlich ist überwiegend nicht mehr Bestandteil des FFH-Gebiets, wohl aber die in diesem Abschnitt nicht mehr ganz so steilen und sanfter wirkenden Einhänge, die sich teils bis über 150 Höhenmeter über das Tal erheben und mit Kuppen wie dem Teisenberg und dem Kalkberg südlich der Stadt Weismain schon zur Jurahochfläche gehören. Letzterer verdient insbesondere Erwähnung, als hier in oberer Hang- und Gipfelage hervorragend ausgeprägte, teilweise prioritäre Kalkmagerrasen mit einer reichhaltigen Bodenflora und Insektenfauna sowie ein artenreicher Waldbestand des Typs „Sarmatische Steppen-Kiefernwälder“ ausgebildet sind. Laubholzreiche Wälder mit eingesprengten Mähweisen ergänzen das Bild.

Nördlich der Stadt Weismain hat das Weismaintal noch insofern Bedeutung für das FFH-Gebiet, als sich an seinen Flanken einige artenreiche Wiesen anschließen, v.a. in der separaten Teilfläche 02.

Die Weismain stellt das Hauptverbreitungsgebiet für die FFH-Anhang II-Fischart Groppe im Gebiet dar.

Kötteler Grund

Beim Kötteler Grund handelt es sich um das längste, linksseitig an den Weismaingrund angrenzende Seitental (ca. 4,5 km), das nur im unteren Viertel in Form des Brunnbachs dauerhaft Wasser führt. Während der enge Talbereich unbewaldet und von Wiesen und rudimentären Kalkmagerrasen geprägt ist, sind die Talflanken wiederum mit verschiedenen Mischwäldern bestockt, darunter gut ausgeformte Bestände der Lebensraumtypen Waldmeister-Buchenwald und Hangmischwald.

Vom Kötteler Grund zweigen zahlreiche kleine Seitentäler in nordöstlicher und südwestlicher Richtung ab, die vielfach steilen Gräben gleichen, welche alle in der Jurahochfläche enden. Das bedeutendste Seitental ist mit rd. 1,3 km Länge der sog. Steingraben nördlich von Bojendorf, der als einziger Bestandteil des FFH-Gebiets zum Landkreis Bamberg gehört. Teilweise wird von der Talsohle bis zur Hochfläche ein Höhenunterschied von mehr als 100 Metern überwunden.

Die oberen Hanglagen des Kötteler Grunds sind von Felsformationen wie Beutelstein, Rauhenstein und Rauhe Felsen durchzogen, die teilweise als Naturdenkmäler ausgewiesen sind.

Südlich der Ortschaft Köttel weitet sich der Kötteler Grund zu einem sanft geneigten reinen Wiesengebiet mit Mähwiesen, Wiesenbrachen und Hecken.

Die benachbarte separate Teilfläche 05 des FFH-Gebiets besteht überwiegend aus artenreichem Extensivgrünland, welches vollständig von Wald umschlossen ist und bereits zur Jurahochfläche gehört.

Schöpfleinsgraben und Pfauengrund mit angrenzenden Hängen

Der Schöpfleinsgraben und der Pfauengrund sind zwei weitere, linksseitig zum Weismaintal hin verlaufende Kerbtäler. Wie schon im Kötteler Grund sind die Talsohlen weitgehend waldfrei, während die Hänge großflächig von Laub- und Mischwald überzogen sind, die vielfach von Grünland (insbesondere Mähwiesen) unterbrochen sind. Hier finden sich gute und ausgedehnte Bestände an Wald-Lebensraumtypen, allen voran Waldmeister-Buchenwälder.

Der Bach im Schöpfleinsgraben wird gespeist von der Sorgbrunnenquelle, welche etwa 400 m in nordöstlicher Richtung von Altendorf entspringt. Auf seinem Weg zur Mündung in die Weismain bei Erlach nimmt der Bach zwei kleine Seitengewässer, den Winkelbach und den Brandleitenbach, auf. Am südlich des Schöpfleinsgrabens steil aufsteigenden Hang der Brandleite liegt der erste Fundort des Grünen Koboldmooses im FFH-Gebiet. Anders als die Weismain ist der Schöpfleinsgraben nicht von Fischen besiedelt.

Der Pfauengrund ist ein etwa 2,8 km langes Seitental des Weismaingrunds. Das Tal wird von einem kleinen Bach durchflossen. An den Hängen finden sich kleinflächig ausgeformte Hangwälder und Eichenwaldreste sowie eine Vielzahl teils sehr artenreicher Mähwiesen.

Wiesen und Wälder um Köttel, Altendorf, Kaspauer und Siedamsdorf

Dieser Ausschnitt des FFH-Gebiets ist hinsichtlich seiner Ausformung nur schwer greifbar, da er stark fragmentiert und zerstückelt ist. Bei der Ausweisung des Gebiets war man bemüht, v.a. die wertgebenden Bestandteile der Natur wie kleine Talgründe, Hangleiten mit artenreichen Wiesen, strukturreiche Heckenkonglomerate und laubholzreiche Wälder auszuwählen, während andere Teile gezielt ausgespart wurden.

Ohne Frage stellt dieser Teil des Gebiets einen beispielgebenden Querschnitt der typischen kleinstrukturierten Alblandschaft im besten Sinne dar.

Wiesen, Magerrasen und Hangleiten um Tauschendorf

Die separate Teilfläche 01 des FFH-Gebiets umfasst im Wesentlichen verschiedenes Extensivgrünland mit Resten von basischen, aber auch sauren Magerrasen sowie wertvolle Heckenstrukturen und Feldgehölze um die Ortschaft Tauschendorf und entlang des Tauschendorfer Bachs. Örtlich finden sich wärmeliebende Saumgesellschaften. Wälder blieben in diesem Abschnitt nahezu ausgespart.

Bärental und Niestener Tal mit den Höhenzügen Kahlberg und Burgleite

Im Osten des Gebiets liegen die überaus reizvollen Kleinlandschaften des Bärentals und des Niestener Tals mit den sie umgebenden Höhenzügen.

Das Bärental ist ein etwa 3,7 km langes rechtes Seitental des Weismaingrunds, das tief in die Umgebung eingeschnitten ist. Es ist u.a. bekannt für seine eibenreichen Wälder und einige spektakuläre Felsformationen wie den Juraturm und den Geierstein. Weitere Felswände sind der Bärentalwächter, das Felsentor, das Wunkendorfer Eck und die Krassacher Wand. Unweit des Juraturms befindet sich die einzige größere Höhle im Tal, das Bärenloch. Der obere Talgrund östlich von Wunkendorf ist zunächst gewässerfrei und einschließlich der Talsohle fast vollständig bewaldet. Hier findet man Wälder mit hohen Totholzanteilen und mächtigen Einzelbäumen.

Etwa in der Mitte des Bärentals liegt die Krassachquelle. Diese tritt als stark schüttende Schichtquelle am Fuße der östlichen Hangflanke des Bärentals aus und ist weitgehend naturnah. Ab hier wird der Talgrund landwirtschaftlich genutzt. Entlang der Krassach findet man vielfach noch galerienförmige Auwälder aus Erle, Esche und Weidenarten. Im Gewässer selbst kommt die Mühlkoppe vor. Die Hangflanken sind gewöhnlich sehr steil und walddreich und weisen ein hohes Maß an Waldlebensraumtypen auf. Die größte Breite erreicht das Bärental dort, wo sich zwei kleine Seitentäler bis auf die Jura-hochfläche zwischen den Ortschaften Wohnsig und Neudorf erstrecken.

Etwa auf Höhe der Ortschaft Krassach schließt in östlicher Richtung das Niestener Tal an (auch Zillertal genannt), in dessen Talsohle der Niestener Mühlbach fließt und das von der eindrucksvollen Burgruine Niesten beherrscht wird. Nördlich des Mühlbachs erstreckt sich der südexponierte lange Hang der Burgleite, der fast zu 100 Prozent bewaldet ist und dem Freistaat Bayern gehört (bewirtschaftet durch die Bayerischen Staatsforsten, Forstbetrieb Rothenkirchen).

Hier wie auch um den Höhenzug des Kahlbergs, der teilweise ebenfalls dem Freistaat Bayern gehört, liegen ausgedehnte geschlossene Waldbestände, die sehr arten- und struktureich sind und kaum Offenland aufweisen. Hier findet man hohe Anteile an Waldlebensraumtypen, darunter die

besten Bestände des Typs Orchideen-Buchenwälder. Das FFH-Gebiet hat hier seine östlichste Grenze, die bis an die Ortschaft Göräu heranreicht.



Abbildung 2: Krassachquelle im mittleren Bärenatal (Foto: K. Stangl)

Verbund mit angrenzenden FFH-Gebieten

Das Gebiet liegt am Nordrand des Fränkischen Juras. Es existieren enge räumliche Verbindungen zu den westlich vorgelagerten FFH-Gebieten 5932-371 „Albtrauf im Landkreis Lichtenfels“ und 5932-372 „Waldgebiete Buchrangen und Spendweg“ sowie zum östlich liegenden Gebiet 5934-371 „Albtraufhänge zwischen Göräu und Thurnau“. Im Norden reicht ferner das Gebiet 5833-371 „Maintal von Theisau bis Lichtenfels“ bis auf knapp drei Kilometer an das Gebiet heran.

Geologie und Böden

Das Gebiet liegt mit Ausnahme einiger winziger Kleinflächen in der Naturraum-Haupteinheit D 61 „Fränkische Alb“. Die nördlichen Teile befinden sich scharf an der Grenze zum Oberpfälzisch-Obermainischen Hügelland.

Geologisch gesehen spielen die Formationen des Weißen und Braunen Jura im Gebiet die weitaus bedeutendste Rolle. Nur in den Talgründen finden sich holozäne Aufschüttungen aus Sand, Schutt und Lehm in unterschiedlicher Ausformung. Sehr kleinflächig und nur randlich sind außerdem pleistozäne Lößdecken zu finden, insbesondere um Kleinziegenfeld. Der Niestener

Mühlbach tangiert außerdem im äußersten Nordosten des Gebiets den Amaltheenton, der bereits zum Schwarzen Jura gehört.

Weißer Jura

Die südlichen Gebietsteile, v.a. das Kleinziegenfelder Tal bis Schammendorf, der Kötteler Grund und das südliche Bärenental, sind weitestgehend vom Weißen Jura (Malm) geprägt. Den größten Anteil haben die Schichten Malm Gamma und Malm Delta, die kaum voneinander zu unterscheiden sind. Gemeinsames Kennzeichen sind die fehlende Schichtung und die Ausprägung als Massenfazies. Grob betrachtet stehen sich nur Massenkalkfazies und dolomitisierte Massenkalkfazies gegenüber.

Erwähnt werden soll an dieser Stelle der Kleinziegenfelder Dolomit, der ein sehr geschätztes Baumaterial darstellt, das sich hervorragend als Mauerstein, Verblender, Formplatte und Pflasterstein, ferner für Boden- und Fassadenplatten, Treppen, Kamine, Statuen, Grabmäler und Fensterbänke eignet.

Weitverbreitet ist außerdem der aus fossilen Kalkschwämmen aufgebaute Schwammkalk, der an exponierten Stellen vielfach in Form von markanten Felswänden, -türmen und -knocks in Erscheinung tritt. Auch die Burgruine Niesten steht auf massivem Schwammkalk.

Eine geschichtete Fazies des Malm Delta ist auf die Umgebung um Großziegenfeld beschränkt.

Räumlich eng begrenzt, i.d.R. in Randlage zum Eisensandstein, finden sich Ablagerungen des Malm Alpha und Beta, so z.B. in hängiger Lage um den Kalkberg oder an den Oberhängen des Schöpfleinsgrabens. Die Schichten bestehen aus hellgrauen bis graugelben Kalk- und Mergelkalkbänken, zwischen denen bis zu 50 cm dicke Mergellagen eingeschlossen sind.

Brauner Jura

Nördlich einer Linie von Schammendorf und Neudorf treten zunehmend die Schichten des Braunen Jura in Erscheinung. Die ihrer Fläche nach bedeutendsten Ausprägungen sind im Schöpfleinsgraben, im mittleren und unteren Bärenental, im Pfauengrund und südlich und westlich von Weismain zu finden.

Die obersten Doggerschichten (Dogger Gamma bis Epsilon) bilden zusammen die Ornatentonschicht. Diese erreicht eine Mächtigkeit von 10 m und liegt im Gebiet etwa auf 360 bis 370 m ü. NN. Der Ornatenton hat eine graue Farbe und enthält zahlreiche Kalksteinscherben aus dem darüber liegenden Gestein. Klassischerweise stockt auf den entsprechenden Standorten fast nur Wald.

Wesentlich großflächiger tritt im Gebiet der in der geologischen Abfolge unter dem Ornatenton liegende Dogger- oder Eisensandstein auf. Dabei handelt es sich um einen feinkörnigen hellbeigefarbenen, gelben oder braunen Sandstein, der auch einzelne Tonlagen miteinschließt. Der Basengehalt der hiervon abstammenden Böden ist wesentlich geringer als im restlichen Jura, sodass sich regelmäßig sogar eine säureliebende Vegetation einstellt. Beispielhaft seien in diesem Zusammenhang die sauren Magerrasen um Tauschendorf genannt.

Die unterste Schicht im Dogger ist der Opalinuston. Dieser spielt im Gebiet insgesamt nur eine untergeordnete Rolle. Allenfalls im Bereich des Oberlaufs des Niestener Mühlbachs tritt er flächig zu Tage, erkennbar an der dunkelgrauen Farbe und der schluffig-tonigen Konsistenz.

Talfüllungen

Die Aufschüttungen in den engen Tälern der Alb bestehen aus Schutt der sie begleitenden Hänge; demnach somit v.a. aus Sand sowie Kalk- und Dolomitscherben, vermengt mit Lehm. In Trockentälern findet man auch größeren Schutt und z.T. hausgroße Blöcke (z. B. Bärental). In der weiten Talau um die Stadt Weismain setzt sich die Talfüllung dagegen aus Flussschottern und Auenlehmen zusammen.

Ein Charakteristikum der hiesigen Geologie, das v.a. im Schöpfleinsgraben und im Pfauengrund sowie südlich der Stadt Weismain zu erkennen ist, sind die zahlreichen quartären Bergrutschungen, die sich in großflächigen Schuttkegeln und -fächern manifestieren.

Entsprechend der Vielfalt des geologischen Ausgangsmaterials findet man ein weites Spektrum an Böden bzw. Standorten.

In den breiteren Talauen, v.a. um Weismain, sind nährstoffkräftige, feuchte Auenlehme zu finden, die bereits seit Jahrhunderten einer intensiven Grünlandwirtschaft zugeführt worden sind. Dort wo der Opalinuston zu Tage tritt, haben sich Pelosole und Pelosol-Braunerden entwickelt, die je nach der Art der Überlagerung (Kalkgeröll oder Sandsteine) basenreich oder basenarm sein können. Im Übergangsbereich vom Opalinuston zum Eisensandstein treten örtlich Quellen aus. Der Eisensandstein selbst hat hauptsächlich nährstoffärmere Braunerden (Unterhänge) hervorgebracht, die mit zunehmender Überrollung durch Malmschutt hangaufwärts jedoch basenreicher werden. Der nach oben anschließende Ornatenton ist ein auffälliger Staukörper und ursächlich für mannigfache Quellaustritte. Er ist häufig stark von Kalkscherben überprägt. Aus den verschiedenen Fazies des Malm (Schwamm-, Mergel- und Werkkalke sowie Dolomite) haben sich je nach Lage, Exposition und Kleinklima charakteristische Böden herausgebildet, deren Spektrum von flachgründigen Rendzinen bis hin zu tiefgründig entwickelten Kalklehmböden reicht. Karsterscheinungen wie Dolinen, Trockentäler und Höhlen gehören außerdem zum gewohnten Bild der Landschaft.

Klima

Der Waldatlas Bayern (LWF 2005) weist für den Wuchsbezirk 6.1 „Nördliche Frankenalb und Nördlicher Oberpfälzer Jura“ den Klimatyp als intermediär aus, die Klimatönung als subatlantisch. Die Jahresmitteltemperatur wird mit 7,3°C angegeben, die Temperatur in der Vegetationszeit mit 12 bis 12,5°C. Die Länge der Vegetationsperiode beträgt 147 Tage. Der Jahresniederschlag bemisst sich auf 813 mm, jener in der Vegetationsperiode auf 430 mm. Es besteht ein besonderes Risiko in Form von Spätfrösten.

Die dem FFH-Gebiet nächstgelegene Klimastation bei Großziegenfeld (Jura-Hochfläche; Lage 480 m ü. NN) weist für den Zeitraum von 2000 bis 2015 demgegenüber folgende Werte aus (Quelle: Agrarmeteorologie Bayern, LfL 2016):

Mittlere Jahrestemperatur: 8,5 °C

Mittlerer Jahresniederschlag: 914 mm

Bekanntermaßen erhält die Jurahochfläche deutlich mehr Niederschläge als die Tal- und Hanglagen. Insofern erscheint die Abweichung der Messwerte bei den Niederschlägen in Großziegenfeld gegenüber den Werten nach dem Waldatlas plausibel. Sehr überraschend ist jedoch die deutlich höhere Jahresmitteltemperatur von mehr als 1°C gegenüber den Angaben im Waldatlas. Hierfür mitverantwortlich sind sicher die sehr warmen Jahre 2007, 2014 und 2015 mit mehr als 9°C im Durchschnitt.

Im Zuge des voranschreitenden Klimawandels wird man sich wohl auch in Zukunft auf wärmere Jahre und eine insgesamt höhere Durchschnittstemperatur einstellen müssen.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Die heutige Ausformung des FFH-Gebiets ist das Ergebnis einer menschlichen Einflussnahme, die bereits in der Steinzeit ihren Anfang nahm. Während damals nur punktuell Höhlen und Felsdächer als Lagerstätten genutzt wurden und die Landschaft unverändert blieb, erfolgte ab dem Mittelalter (8. bis 10. Jahrhundert) die intensive und planmäßige Besiedelung der Nördlichen Frankenalb und deren tiefgreifende Umgestaltung. Diese war in den letzten Jahrhunderten mehrfach einem starken Wandel unterworfen, der v. a. mit Veränderungen in der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung einherging. Insbesondere das Verhältnis zwischen Wald und Offenland veränderte sich dabei immer wieder augenfällig.

Bevorzugtes Altsiedlungsgebiet während der Landnahme waren die klimatisch begünstigten, wasserführenden Talräume, sofern sie breit genug für Siedlungen waren. Im Gebiet trifft dies praktisch nur für den Mittel- und Unterlauf der Weismain zu. Dort wurde schon im 8. Jahrhundert als erste Siedlung die Ortschaft Weismain gegründet, die im frühen 14. Jahrhundert die

Stadtrechte verliehen bekam. Die Hochflächen wurden erst viel später gerodet und besiedelt, da man dort mit ständiger Wasserarmut zu kämpfen hatte, die der limitierende Faktor sowohl für die Siedlungsentwicklung als auch für die Viehhaltung war. Die Ungunst der Böden (Kalkscherbenäcker) erschwerte zusätzlich die Lebensbedingungen auf der Albhochfläche. Zeugnis des zähen Ringens um Ackerland sind die zahlreichen Lesesteinstrukturen, die heute v.a. von Hecken und Gehölzstreifen besiedelt sind.



Abbildung 3: Zeugnis früher Besiedelung im Bärenatal (Foto: K. Stangl)

Viele Hangflanken und Taleinhänge blieben bis heute dauerhaft von Wald bestockt, da sie zu steil waren, um dort eine sinnvolle landwirtschaftliche Nutzung auszuüben. Dennoch wurden aufgrund des hohen Holzbedarfs für den Fachwerkhausbau und die Kalkbrennerei leichter zugängliche Wälder, v.a. in den schmälern Tälern und unteren Hanglagen, bereits frühzeitig gerodet und in Grünland und Ackerflächen umgewandelt. Auch die ehemals weit verbreitete Hutweidewirtschaft ließ die Waldflächen bis Mitte des vorletzten Jahrhunderts weiter schrumpfen. An Stelle des Waldes entstanden selbst in schwierigem Gelände großflächig Trockenrasen und Wacholderheiden, wie sie noch heute um Kleinziegenfeld und Wallersberg sowie auf dem Kalkberg zu finden sind. Die Waldrodung leistete der heute vielerorts vorhandenen Verkarstung Vorschub. Ab 1850 ließen Entwicklungen wie Stallhaltung und die Abschaffung der Schaf- und Ziegenbeweidung den Anteil an bewaldeten Flächen wieder steigen. Dabei entstanden v.a. Nadelwälder, die entweder - zumeist mit Fichte - gezielt aufgeforstet wurden oder

sich auf devastierten Flächen sukzessive von selbst einstellen. Zu letzteren gehören viele der heute im Gebiet verbreiteten lichten Kiefernwälder. Ursprüngliche bzw. naturnahe Laubwälder sind ebenfalls noch in beachtlichem Maß erhalten geblieben, insbesondere in steileren Hanglagen und in felsreichem Gelände, wo Holzerntemaßnahmen zu aufwändig waren.

Für das Gebiet der Fränkischen Schweiz lässt sich zwischen 1860 und 1993 ein gravierender Rückgang der Wacholderheiden und Halbtrockenrasen um 95% konstatieren. Nahmen sie um 1860 noch rund 15 bis 20% der Fläche der Fränkischen Schweiz ein, so sind es in heutiger Zeit gerade mal noch 0,75% (WEID 1995).

Die mehr als 1.000 Jahre zurückreichende, prägende Nutzung hat zur Ausformung des Gebiets in der heutigen Form geführt. Grob vereinfacht lässt sich festhalten, dass die Talräume, sofern sie eine gewisse Mindestbreite haben, vor allem von Grünland- und Ackernutzung sowie Resten der ehemaligen Auwälder geprägt sind, während ein Großteil der Hänge von Wald - teils naturnah, teils mit hohen Nadelholzanteilen - bestockt ist. Auf der Albhochfläche wechseln sich Ackerland und Nadelwälder ab. Daneben existieren viele Zeugnisse historischer Nutzungsformen wie Wacholderheiden, Trockenrasen, Lesesteinwälle und Heckenstrukturen, die dem Gebiet zusammen mit dem ohnehin großen Strukturreichtum in Form von Felsgebilden, Höhlen, Blockschutthalden, Dolinen und Trockentälern eine ungewöhnliche Vielfalt verleihen.

Die im Gebiet heute dominierende Landnutzungs- und Vegetationsform ist mit rd. 56% der Wald, der sich hauptsächlich entlang der zahlreichen Taleinhänge und auf Kuppen erstreckt. Die Talgründe weisen hingegen nur noch kleinflächige Reste der ehemals weit verbreiteten Auwälder auf. Die Nutzungsintensität der Wälder ist sehr unterschiedlich. Sie reicht von intensiver, regelmäßiger Bewirtschaftung im Staats- und Kommunalwald bis hin zur völligen Nutzungsaussetzung in schwer zugänglichen oder ungünstig ausgeformten Privatwaldparzellen.

Die Flächen im Offenland unterliegen teils der Ackernutzung, teils der Grünlandbewirtschaftung. Herausragende Flächen wie Kalkmagerrasen und Wacholderheiden, die sich durch hohen landschaftsästhetischen Reiz und Artenreichtum auszeichnen, werden durch geeignete Pflege- und Beweidungskonzepte und unter Einsatz von Fördergeldern bewahrt. Es ist eine Daueraufgabe, sie in ihrer jetzigen Form zu erhalten.

Die Weismain und Teile der Krassach sowie mehrere im Verbund stehende Teiche werden aktuell von mehreren privaten Fischereiberechtigten z.T. intensiv genutzt.

Das Gebiet ist darüber hinaus eine beliebte Tourismusregion. Schwerpunkte der touristischen Nutzung sind Wandern, Radfahren, Mountainbiking, Mo-

torradfahren, Klettern und Angeln. Auch Geocaching erfreut sich zunehmender Beliebtheit.

Der weitaus größte Teil der Flächen befindet sich mit über 80% in Privatbesitz, vor allem von Forst- und Landwirten. Weitere 7% sind Staatswald; auch Kommunalwald ist vertreten (v.a. Stadt Weismain).

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

1.3.1 Schutzgebiete

Folgende Schutzgebiete liegen komplett oder teilweise im FFH-Gebiet bzw. im SPA:

- NSG Nr. 20 „Wacholderhänge bei Kleinziegenfeld“
- NSG Nr. 21 „Wacholderhänge bei Wallersberg“
- LSG Nr. 556.01 „Fränkische Schweiz – Veldensteiner Forst“
- Naturpark 09 „Fränkische Schweiz – Veldensteiner Forst“

Die zugehörigen Verordnungen finden sich im Anhang.

Im Planungsgebiet liegen außerdem zahlreiche Naturdenkmäler.

1.3.2 Gesetzlich geschützte Arten

Gemäß den Kartierergebnissen und der Artenschutzkartierung (ASK) sowie laut Auskünften von Gebietskennern ist im Gebiet eine kaum überschaubare Anzahl an bemerkenswerten Tier- und Pflanzenarten vorhanden, darunter mehr als dreihundert besonders oder streng geschützte Arten nach der Bundesartenschutzverordnung. Diese alle aufzuzählen würde den Rahmen des vorliegenden Textteils sprengen. Spezielle Artenlisten zu einschlägigen Taxa (Blütenpflanzen, Vögel, Schmetterlinge, Hautflügler, Säugetiere, Käfer, Schrecken etc.) sind dem Anhang zu entnehmen.

Wie die Auswertung der Daten ergeben hat, wurden einzelne Artengruppen sehr intensiv untersucht, während andere allenfalls randlich mitbearbeitet wurden. Häufig wurden auch nur zufällige Beobachtungen gemeldet.

Zu den besser bearbeiteten Gruppen gehören Gefäßpflanzen, Vögel, Schmetterlinge und Hautflügler, auf die im Folgenden kurz eingegangen wird, auch um den Wert des Gebiets aus artenkundlicher Sicht aufzuzeigen. Nähere Untersuchungen liegen auch für Spinnen, Schrecken, Reptilien und Amphibien vor.

Blütenpflanzen, Moose

Die Vielfalt an Blütenpflanzen ist bemerkenswert. Besonders artenreich sind Wacholderheiden, Magerrasen, magere Wiesen, untersonnte Waldränder und die vielfältigen Übergangsstrukturen vom Offenland zum Wald. Auch im Wald selbst gedeihen viele geschützte Arten, wie aus den forstlichen Vegetationsaufnahmen (s. Anhang) hervorgeht.

Zu den botanischen Highlights im Offenland zählen Orchideen wie Bienen- und Fliegen-Ragwurz (*Ophrys apifera*, *O. insectifera*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*), Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*) und Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*). Weitere geschützte und für die Fränkische Schweiz charakteristische Arten sind Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*), Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Kriechendes Netzblatt (*Goodyera repens*) und Kreuzenzian (*Gentiana cruciata*). Im Wald finden sich Türkenbundlilie (*Lilium martagon*), Seidelbast (*Daphne mezereum*), Märzenbecher (*Leucojum vernum*) und weitere Orchideen wie Weißes Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*), Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*) und Vogel-Nestwurz (*Neottia nidus-avis*).

Schließlich sei an dieser Stelle noch auf die beiden geschützten FFH-Anhang II-Moosarten Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) und Dreimänniges Zwerglungenmoos (*Mannia triandra*) verwiesen (s. a. Kapitel 3.3).



Cephalanthera damasonium



Orchis ustulata

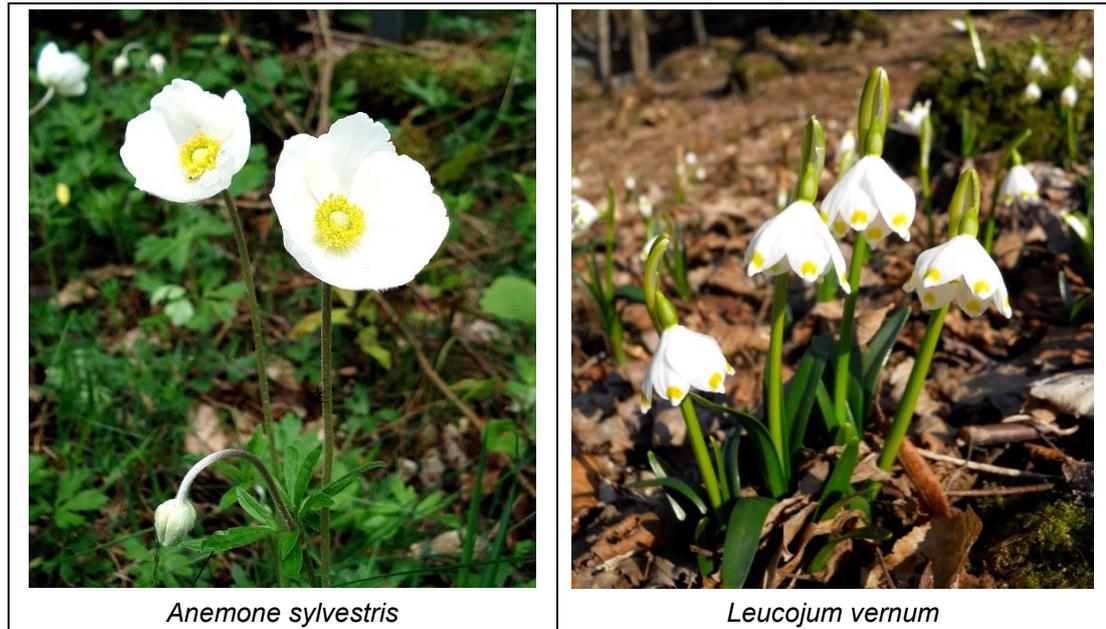


Abbildung 4: Geschützte Pflanzen im Gebiet (Fotos: K. Stangl)

Vögel

Die bedeutendsten Arten im Gebiet sind Uhu, Wanderfalke, Pirol, Eisvogel, mehrere Spechte (darunter Mittelspecht) und Hohltaube. Bzgl. der Vögel sei auf die Ausführungen im Vogelschutzteil (Kap. 3.5 ff) und im separaten Managementplan zum Vogelschutzgebiet 5933-471 „Felsen- und Hangwälder im nördlichen Frankenjura“ verwiesen.

Schmetterlinge

Die im Gebiet reichlich vertretenen Offenlandlebensräume wie Kalkmagerasen, Felsformationen, Hochstaudenfluren und nährstoffarme Mähwiesen sowie wärmegeprägte Waldränder, Gebüsche und Hecken sind Lebensgrundlage einer Vielzahl von Schmetterlingen. Allein die Auswertung der ASK-Funddaten erbrachte mehrere Hundert Arten. Rd. 50 von ihnen sind gesetzlich geschützt. Zu den Highlights zählen neben der FFH-Anhang II-Art „Spanische Flagge“ beispielsweise Großer Eisvogel (*Limenitis populi*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*), Gelbringfalter (*Lopinga achine*) und Flockenblumen-Scheckenfalter (*Melitaea phoebe*). Besonders zu erwähnen ist das in ganz Oberfranken letzte Vorkommen des Apollofalters (*Parnassius apollo*), der an den Felshängen und verbundenen Magerrasen zwischen den Ortschaften Kleinziegenfeld und Weismain noch vorkommt. Voraussetzung für seinen Fortbestand ist die nachhaltige Existenz seiner Raupenwirtspflanze „Weißer Mauerpfeffer“. Weitere Arten s. Kapitel 4.



Abbildung 5: der Apollofalter hat im Gebiet eines seiner letzten Vorkommen in Nordbayern
(Foto: L. Eicke)



Abbildung 6: links Großer Eisvogel, rechts Lilagold-Feuerfalter (Fotos: Dr. M. Scheidler)

Hautflügler

Geradezu erstaunlich ist die im Zuge der Gebietsrecherche zu Tage geförderte Anzahl an Hautflüglern, insbesondere Bienen, Hummeln und deren Artverwandte. Die entsprechenden ASK-Listen führen nicht weniger als 110 besonders geschützte Arten an (s. Anhang).

Amphibien

Feuchtlebensräume wie Fließgewässer, Teiche, Hochstaudenfluren und kühl-feuchte Waldgesellschaften (Auwälder, Schluchtwälder) bieten zahlrei-

chen Amphibien eine Heimstatt. Zu den selteneren Arten zählen Kreuzkröte (streng geschützt), Erdkröte sowie Teich- und Bergmolch. Laut Aussagen der vor Ort tätigen Forstleute existiert in den Wäldern ferner eine bedeutende Feuersalamanderpopulation.



Abbildung 7: Feuersalamander (Foto: K. Stangl)

Weitere geschützte Arten

Im FFH-Gebiet kommen des Weiteren folgende naturschutzfachlich bemerkenswerte geschützte Arten vor:

- Deutscher Sandlaufkäfer (*Cylindera germanica*), streng geschützt
- Rotflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda germanica*), besonders geschützt
- Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*), besonders geschützt
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*), streng geschützt
- Schlingnatter (*Coronella austriaca*), streng geschützt

1.3.3 Gesetzlich geschützte Biotope

Von den nach §30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen kommen im FFH-Gebiet die folgenden vor:

- Felsen mit Bewuchs, Felsvegetation
- Höhlen
- Natürliche und naturnahe Fließgewässer
- Quellen und Quellfluren, naturnah
- Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone
- Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan
- Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe
- Flachmoore
- Großröhrichte, Kleinröhrichte, Landröhrichte
- Magerrasen, basenreich, Wacholderheiden
- Wärmeliebende Säume
- Schuttfluren und Blockhalden
- Borstgrasrasen
- Wärmeliebende Gebüsche
- Auenwälder
- Orchideen-Buchenwald
- Schlucht- und Hangmischwälder

Zahlreiche Biotope sind gleichzeitig Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie. Die entsprechenden Beschreibungen finden sich unter Kapitel 3. Auf die Bedeutung der nicht gleichzeitig als Lebensraumtypen geschützten Biotoptypen wird in Kapitel 4 eingegangen.

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zu FFH und SPA

- Standard-Datenbögen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 5933-371 und zum Vogelschutzgebiet 5933-471 (Stand Juni 2016)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Stand: 19.02.2016)
- Bayerische NATURA 2000-Verordnung vom 01.04.2016
- Digitale Abgrenzung der beiden Gebiete
- Managementplan zum Vogelschutzgebiet 5933-471 "Felsen- und Hangwälder im Nördlichen Frankenjura"
- Managementplan zum FFH-Gebiet 6233-371 "Wiesental mit Seitentälern"
- Managementplan zum FFH-Gebiet 6233-372 "Ehrenbürg und Katzenköpfe"

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern Landkreis Lichtenfels (1995)
- ABSP-Bayern Landkreis Bamberg (2006)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (Stand 2015, LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2016, LfU Bayern)
- Kletterkonzept Nördlicher Frankenjura. Bamberger Gebiete mit Kleinziegenfelder Tal - Leitlinie zum naturverträglichen Klettern im Naturpark Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst. (AG Kletterkonzept, o. J.)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (Stand 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (u.a.: Fische: BOHL ET AL. 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern, Fische: BOHL ET AL. 2003)
- Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Oberfranken (Merkel/Walter 2005)
- Pflege- und Entwicklungskonzept für Trockenlebensräume im Offenland im Kleinziegenfelder Tal (Geyer/Dolek/Hager 2010)
- Schafbeweidungskonzept für Hüteschäferei im Lkr. Lichtenfels (Hübner 2002).
- Apollofalteruntersuchungen im Kleinziegenfelder Tal. Schlussbericht Oktober 2016. (Geyer/Dolek/Hager 2016)
- Kartierung der Querbauwerke (Geoportal Bayern, Bayern Atlas plus)

- Fischereiliche Dokumentationen
 - Ergebnisse der Artenkartierungen in den Fließgewässern Bayerns – Fische, Krebse und Muscheln (LEUNER ET AL. 2000)
 - Bewertung der Gewässerstruktur: Gewässerstrukturkarte Bayern – Stand 2001 (Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft 2001)
 - Fischzustandsbericht 2012 (Schubert et al. 2012)
 - Befischungsergebnisse zur 1. Fischartenkartierung Bayerns (FFB OBERFRANKEN 1981-1997)
- Datenbank der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karte im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000
- Historische Karten des Urkatasters (Datenquelle: Bayer. Landesvermessungsamt, 2016)

Kartieranleitungen zu LRT und Arten

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern (LfU Bayern 2010)
- Anweisung für die FFH-Inventur (LWF; überarbeitete Fassung vom 12.01.2007)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2012)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern: *Mannia triandra* (LfU & LWF o. J.), *Myotis myotis* (LfU & LWF 2014)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)

- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30BNatSchG/Art. 23 Bay-NatSchG (§30-Schlüssel) (LfU Bayern 2012)
- Bewertungsschemata der Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) und des Bund-Länder-Arbeitskreises (BLAK) FFH-Monitoring und Berichtspflicht für Mühlkoppe und Bachneunauge (Stand: 28.01.2016)

Erhebungen zu Fischen

Die Methodik der Erhebung umfasst folgende Teilbereiche:

- Auswahl entsprechender Fluss- und Gewässerbereiche, die mögliche Lebensräume für Bachneunauge und Mühlkoppe darstellen;
- Ausführung der Befischungen gemäß den Vorgaben im Oktober 2015;
- Erfassung mittels Elektrofischerei gemäß vorgegebener Standards der Kartieranleitungen: Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern – Anhang II: Bachneunauge, Mühlkoppe. (LWF & LfU 2008)
- Bestimmung der gefangenen Fische nach Art und Größe und anschließendes Zurücksetzen ins Gewässer

Bachabschnitte im FFH-Gebiet	Gewässerabschnitt	Teilpopulation*	Gewässerbereiche*	Gesamtgröße [ha]*
1	Weismain Oberlauf I	1	Oberhalb von Schammendorf RW 4444461,5 HW 5546931	0,25
1	Weismain Oberlauf II	1	Oberhalb der Weihersmühle RW 4443796,3 HW 5545202,8	0,096
1	Weismain Mittellauf	1	Unterhalb von Erlach RW 4444777,5 HW 5549400,5	0,2
2	Krassach Oberlauf	2	Zwischen Krassach und Krassacher Mühle RW 4446484,25 HW 5548012,75	0,05
2	Krassach Mittellauf	2	Unterhalb von Niestener-Graben-Mündung RW 4446292 HW 5549189	0,08

Tabelle 2: Darstellung der Gewässerbereiche für die Erfassung von Bachneunauge und Mühlkoppe im FFH-Gebiet 5933-371

*) Die jeweiligen Teilpopulationen und Größen der erfassten Gewässerbereiche sind mit angegeben. Die RW- und HW-Werte stehen jeweils für den Mittelpunkt der befischten Strecke.

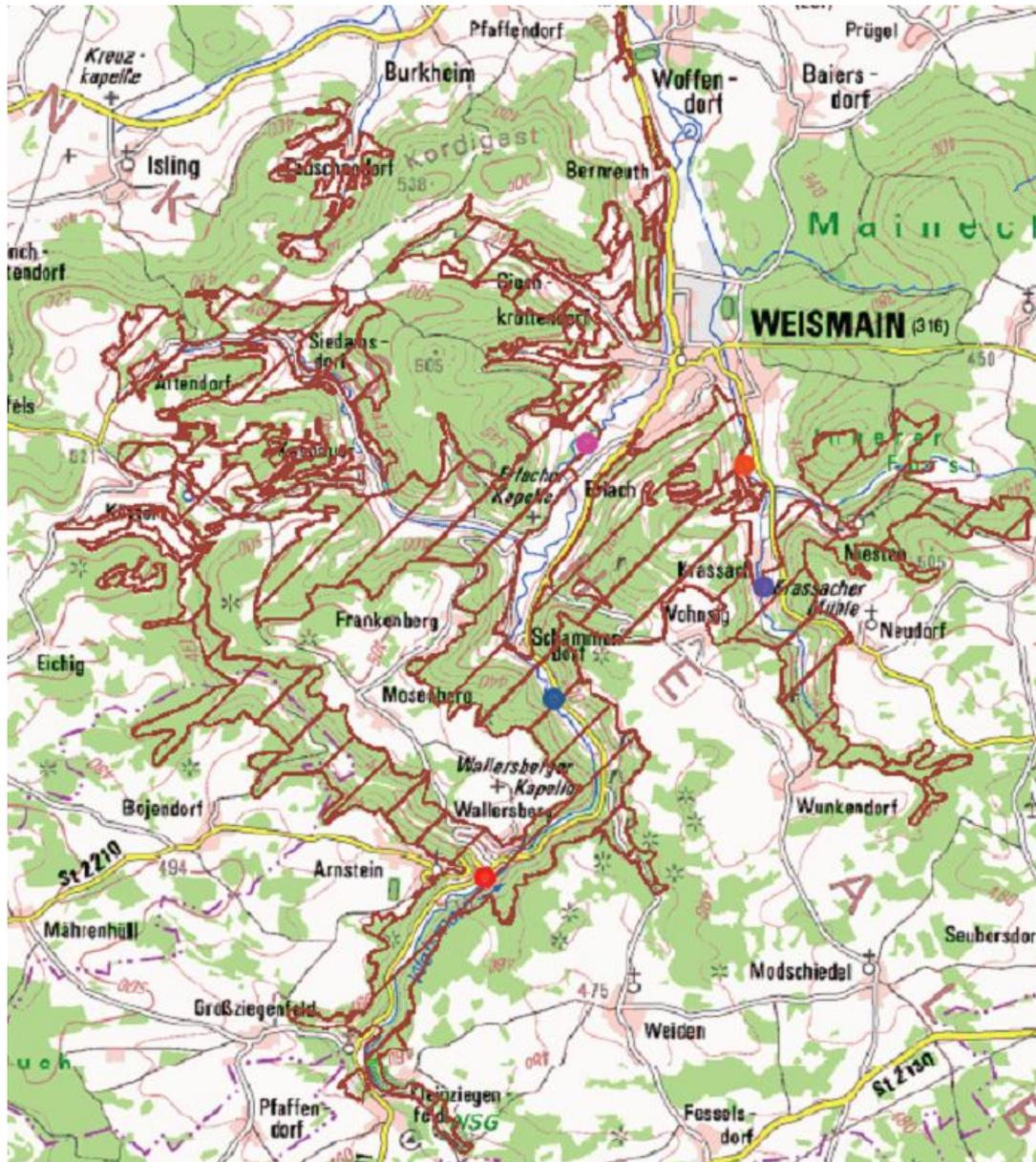


Abbildung 8: Darstellung der Streckenmittelpunkte: Rot: Weismain Oberlauf I, Blau: Weismain Oberlauf II, Rosa: Weismain Mittellauf, Lila: Krassach Oberlauf, Orange: Krassach Mittellauf

Bewertung - Fische

Für die Bewertung des Erhaltungszustands bei Bachneunauge und Mühlkoppe wurden die einzelnen Teilpopulationen in den beprobten Bachabschnitten betrachtet und gesondert beschrieben.

Die Gesamtbewertung stellt bei beiden Fischarten auf das gesamte Fließgewässersystem ab.

Persönliche Auskünfte

- Herr Flieger, UNB Lichtenfels
- Frau Friedlein, HNB Bayreuth

- Herr Geyer, Büro Geyer und Dolek, Bamberg
- Herr Hammer, Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern, Erlangen (LfU)
- Herr Jungbauer, staatlicher Forstbetrieb Rothenkirchen
- Herr Knorr, Naturschutzwacht Weismain
- Herr Maisel, Landschaftspflegeverband Lichtenfels
- Herr Meyer, Büro IVL, Hemhofen
- Herr Neumann, HNB Bayreuth
- Frau Pfister, UNB Lichtenfels
- Herr Rauh, Landschaftspflegeverband Lichtenfels
- Herr Tschödrich, AELF Coburg
- Herr Völker, Fledermausexperte, Weismain
- Herr Wimmer, AELF Coburg
- Herr Zintl, Hemhofen (i.A. des LfU)

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine und Runden Tische sowie von Landwirten / Forstwirten / Teichwirten / Fischereiberechtigten bei verschiedenen Gesprächen, außerdem von den Jagdberechtigten, der Stadt Weismain, dem Landratsamt Lichtenfels und dem Wasserwirtschaftsamt Kronach.

Hinweise zu besonderen Vorkommnissen während der Kartiersaison sowie Erläuterungen zur Kartierung oder Bewertung zu Lebensraumtypen und Arten sind im Anhang aufgeführt.

Die Kartierarbeiten wurden wie folgt durchgeführt:

- Vegetationskartierung im Offenland 2016 durch W. Geim und R. Kraus
- Erhebung der Mannie 2016 durch W. v. Brackel
- Erhebung des Grünen Koboldmooses 2016 durch A. Rudolph
- Bearbeitung der Höhlen durch M. Harder
- Bearbeitung des Skabiosen-Scheckenfalters 2016 durch A. Geyer
- Bearbeitung der Fische 2015 durch Dr. V. Schwinger
- Kartierung der Waldflächen 2015/2016 durch L. Dippold und G. Schmidt
- Waldinventur 2015/2016 durch S. Hanke und G. Ziegmann

Die textliche Ausarbeitung des vorliegenden Plans erfolgte parallel zu den bzw. im Anschluss an die Geländeerhebungen und wurde im März 2018 abgeschlossen.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Der ermittelte Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) stellt sich in den Wertstufen A = hervorragend, B = gut und C = mäßig bis schlecht dar.

Die Ermittlung der Gesamtbewertung erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grundschemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), (s. Tabelle 3):

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

Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT 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 (s. Tabelle 4):

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

Tabelle 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Einzelbewertungen werden dann nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) summiert: Die Vergabe von 1x A, 1x B und 1x C ergibt B; im Übrigen entscheidet Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Erfassungseinheit (z.B. 2x A und 1x B ergibt die Gesamtbewertung A). Ausnahme: Bei Kombinationen von 2x A und 1x C bzw. 1x A und 2x C ergibt sich als Gesamtbewertung B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist somit keine Gesamtbewertung mit A mehr möglich.

Die speziellen Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen sind dem Anhang zu entnehmen.

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Code-Nr.	Name
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und <i>Callitriche-Batrachion</i>
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen
*6110	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)
(*)6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>); (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen
9130	Waldmeister-Buchenwälder (<i>Asperulo-Fagetum</i>)
9150	Mitteleuropäische Orchideen-Kalk-Buchenwälder (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)

Tabelle 5: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

3.1.1 LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitricho-Batrachion*

3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

3260 - Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitricho-Batrachion*

Dieser Lebensraum umfasst Abschnitte planarer bis montaner Fließgewässer, nennenswert durchströmte Altarme sowie naturnahe, ständig wasserführende Wasserläufe, die durch das Vorkommen von flutender, submerser Vegetation der im Namen genannten Pflanzengesellschaften ausgezeichnet sind.

Bei Fließgewässern mit hoher Strömung oder Wassertrübung kann die Gewässervegetation auch nur fragmentarisch ausgebildet sein. Im Extremfall kann der LRT sogar zeitweilig trockenfallen.

Charakteristische Pflanzenarten sind z.B. Schmalblättriger Merk (*Berula erecta*), Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*), Flutender Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*), Flutender Igelkolben (*Sparganium emersum*), Bachbunze (*Veronica beccabunga*) sowie Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*).



Abbildung 9: Naturnaher Oberlauf der Weismain mit begleitendem Auwald unterhalb der Schwarzmühle (Foto: W. Geim)

Vorkommen und Lage im Gebiet

Die Bäche im Gebiet sind kleine, strukturreiche, in der Regel schnell fließende, kühle Salmonidengewässer. Flutende Gewässervegetation findet sich in den meisten Bachabschnitten des FFH-Gebietes wie beispielsweise in der Weismain, im Brunnbach bei Wallersberg und in der Krassach. Im Mittellauf der Weismain bei Erlach, im Mittellauf der Krassach, im Bachgraben bei Giechkröttendorf und im Niestener Mühlbach konnte der Lebensraumtyp nicht nachgewiesen werden.

3.1.1.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Die Bäche mit flutender Wasservegetation sind leicht bis stark gewunden; dies entspricht weitgehend der natürlichen Linienführung. Gestreckte Abschnitte finden sich an Ausleitungsstrecken zu Mühlen. Dies sind auch die einzigen Abschnitte, in denen Längsverbau feststellbar ist. Die Gewässerstruktur mit wechselnden Breiten, sandig-grusigen, lehmigen oder steinigen Sohlen, leicht variierenden Wassertiefen, meist höheren Fließgeschwindigkeiten und zahlreichen Sonderstrukturen, vor allem Totholz, ist differenziert und ausgesprochen vielfältig. Die Fließgewässer werden fast auf ganzer Länge von Auwäldern begleitet. Angrenzende Nachbarnutzungen sind zumeist Wiesen unterschiedlicher Nutzungsintensitäten und hangseitige Laubwälder. Nährstoff- und Feinerdeeintrag in die Gewässer halten sich in Grenzen. Vereinzelt grenzen Ackerflächen an (z.B. an die Krassach bei der Herbstmühle).

Einschränkungen sind allerdings hinsichtlich der Durchgängigkeit für Fließgewässerorganismen feststellbar. So sind die Gewässer durch Mühlwehre an Weismain und Krassach mehrfach unterbrochen, was sich nachteilig auf das gesamte Gewässersystem auswirkt.

Die Habitatstrukturen sind entsprechend unterschiedlich zu bewerten. Sie sind in der Mehrzahl sehr gut (A) und gut (B), in einem Einzelfall nur mittelschlecht (C).

ARTINVENTAR

Das Arteninventar der Bäche ist für die Oberläufe der Jurabäche typisch. Die Bäche sind kühl und auf größten Strecken von Gehölzen begleitet. Die Vegetation erreicht überwiegend hohe Deckungswerte. Gleichwohl ist die Artenausstattung, gemessen an den Kriterien der Kartieranleitung, nur in Teilen vorhanden. Aufrechter Merk (*Berula erecta*) und Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) sind bestandsbildend, das Gewöhnliche Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*) ist häufiger Begleiter. Weitere Arten kommen vereinzelt vor; zu nennen sind Bachbunge und die submersen Arten Teichfaden (*Zannichellia palustris*), Flutender Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) und Haarblättriger Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllos*).

Das Artinventar ist nur in Teilen vorhanden und somit als mittel-schlecht (C) zu bewerten.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

An Beeinträchtigungen sind Gewässerregulierungen im Zusammenhang mit Mühlbachausleitungen an der Weismain festzustellen. Zu nennen ist ferner das Fehlen einer wirksamen Pufferzone gegenüber einer angrenzenden Ackerfläche an einem Gewässerabschnitt der Krassach. Hier muss mit Nährstoff- und Sedimenteintrag in das Gewässer gerechnet werden. Am Mühlkanal zur Weihermühle ist zudem die Uferzone gemauert.

Der Aspekt der fehlenden Durchgängigkeit bzw. des Anstaus der Bäche im Bereich der Mühlwehre ist bereits beim Merkmal „Habitatstrukturen“ berücksichtigt und wird hier nicht noch ein zweites Mal gewertet.

Es bestehen in der Summe meist nur geringe Beeinträchtigungen (A). An fünf Gewässerabschnitten sind deutliche Beeinträchtigungen (B) gegeben; der Mühlkanal zur Weihermühle ist stark beeinträchtigt (C).

GESAMTBEWERTUNG

Insgesamt ergibt sich für 17 Gewässer ein guter Erhaltungszustand (B) und für ein Gewässer ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (C). Bezogen auf die Gesamtfläche befinden sich 99,7% in einem guten und nur 0,3% in einem schlechten Zustand.

FFH- Lebensraumtyp	Erhaltungszustand (ha)			Flächen (ha)	Anzahl Teilflächen
	A	B	C		
Fließgewässer mit flutender Wasser- vegetation (LRT 3260)	-	3,93	0,01	3,94	18

Tabelle 6: Gesamtbewertung des LRT 3260

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

3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

5130 – Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen

Dieser Lebensraum umfasst beweidete oder brachgefallene Halbtrockenrasen und trockene Magerrasen auf Kalk mit Wacholdergebüsch sowie verbuschte Zwergstrauchheiden (Calluna-Heiden) mit *Juniperus communis* (Wacholder-Zwergstrauchheiden).

Der LRT 5130 ist charakterisiert durch Wacholderbestände (mit einer Mindestdeckung von 5%) auf Kalk-Trockenrasen und einer (wenigstens in Teilen) für Kalkmagerrasen charakteristischen Gras- und Krautschicht. Die Böden sind entsprechend der Böden der Kalkmagerrasen flachgründig, kalkhaltig, trocken und nicht durch Grundwasser beeinflusst. In der Krautschicht kommen v. a. Arten der Treppe-Halbtrockenrasen (Mesobromion) vor, die meist von Schafen beweidet wurden. Dornige Pflanzen wie Wacholder und Disteln werden von den Schafen gemieden. Der Wacholder kann ohne entsprechende Nutzung oder Maßnahmen höhere Deckungsgrade erreichen und eine fortschreitende Sukzession einleiten. Die sog. „Weideunkräuter“ müssen regelmäßig mechanisch entfernt werden oder es müssen Ziegen als Weidetiere mitgeführt werden.

Gemäß Kartieranleitung werden Wacholderheiden nicht kartiert, wenn gleichzeitig eine Kartierung als prioritärer LRT *6210 möglich ist.

Charakteristische Pflanzenarten: Wacholder (*Juniperus communis*) und Arten der naturnahen Kalk-Trockenrasen wie Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Hügel-Meier (*Asperula cynanchica*), Ochsenauge (*Buphthalmum salicifolium*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Kugelblume (*Globularia punctata*), Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium* ssp. *Obscurum*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Buchsblättriges Kreuzblümchen (*Polygala chamaebuxus*), Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*) u.v.a.

Vorkommen und Lage im Gebiet

Im FFH-Gebiet kommt der Lebensraumtyp 5130 insgesamt auf rd. 10,5 ha vor. Die Wacholderheiden nehmen große Teile des Naturschutzgebiets „Wacholderhänge bei Wallersberg“ ein, ferner Teilflächen der Magerrashänge am Geierstein bei Kleinziegenfeld. Eine weitere kleine Fläche findet sich am Kalkberg nördlich Wohnsig in Waldrandlage.

Um als LRT 5130 eingestuft werden zu können, bedarf es einer Mindestdeckung mit Wacholder von 5%. Abgesehen davon unterscheidet sich der LRT in seiner Vegetationsstruktur und Artenausstattung nicht von Kalkmagerrasen (LRT 6210).

Alle großen Flächen werden regelmäßig mit Schafen beweidet und entbuscht.



Abbildung 10: Offene Wacholderheide im NSG „Wacholderhänge bei Wallersberg“ (Foto: W. Geim)

3.1.2.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Auf den großen Flächen zeigt die Grasschicht der Kalkmagerrasen einen lockeren Bestandsschluss. Die lebensraumtypische Krautschicht ist gut ausgebildet. Sie weist eine standörtlich bedingte, wechselnde Deckung auf. Der Wacholder verteilt sich locker und leicht wechselnd über die Hänge. Die kleine Fläche am Kalkberg ist dagegen als Ergebnis dichten Gehölzaufwuchses weniger strukturreich.

Die Habitatstruktur wird bei den großen Flächen als hervorragend (A) bewertet; die Fläche am Kalkberg hat eine gute Habitatstruktur (B).

ARTINVENTAR

Im NSG bei Wallersberg ist das Arteninventar der Wacholderheiden in hohem Maße vorhanden, ebenso am Kalkberg. Am Geierstein ist es weitgehend vorhanden. Die Artenvielfalt am Kalkberg ist angesichts der geringen Flächengröße bemerkenswert und zeigt besondere Entwicklungspotentiale dieses Standorts.

Das Arteninventar ist somit überwiegend hervorragend (A), am Geierstein gut (B) ausgeprägt.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Nur bei der Fläche am Kalkberg sind Beeinträchtigungen durch dichten Gehölzaufwuchs gegeben. Die Wacholder sind in Laubgehölze eingewachsen; der Offenlandanteil beträgt knapp 50%. Die Beeinträchtigung ist hier stark (C), in allen anderen Flächen gering bis fehlend (A).

GESAMTBEWERTUNG

In nachstehender Tabelle ist die Gesamtbewertung des LRT 5130 zusammengefasst.

Insgesamt ergibt sich für die großen Wacholderheiden (10,15 ha) ein sehr guter Erhaltungszustand (A). Nur die kleine Fläche am Kalkberg besitzt einen guten Erhaltungszustand (B). Bezogen auf die Gesamtfläche (10,51 ha) haben 96,6% einen hervorragenden und 3,4% einen guten Zustand.

FFH- Lebensraumtyp	Erhaltungszustand (ha)			Flächen (ha)	Anzahl Teilflächen
	A	B	C		
Wacholderheiden (LRT 5130)	10,15	0,36	-	10,51	5

Tabelle 7: Gesamtbewertung des LRT 5130

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

3.1.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

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

Der prioritäre Lebensraumtyp umfasst offene und lückige Pioniervegetation (*Alyso-Sedion albi*) oder grasdominierte Vegetation des Verbandes *Festucion pal-lentis* auf Felskuppen, Felsschutt und Felsbändern aus Kalkgestein. Sekundärstandorte mit naturnaher Entwicklung (z. B. alte aufgelassene Steinbrüche und Halden) gehören ebenfalls zu diesem Typ.

Lückige Kalk-Pionierrasen wachsen auf feinerdearmen Rohböden. Es handelt sich um Extremstandorte auf Felskuppen, Simsens und Graten, die sich aufgrund ihrer Steilheit und Exposition nicht bewalden. An solchen Stellen wachsen viele austrocknungsresistente Arten wie z. B. derbblättrige Gräser wie Bleichschwingel (*Festuca pallenscens*), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*) oder Blaugras (*Sesleria varia*). Hinzu kommen einjährige Arten wie Dunkles Hornkraut (*Cerastium pumilum*) oder Sukkulente wie verschiedene Mauerpfeffer- und Hauswurzarten (*Sedum spec.*, *Jovibarba globifera*) sowie eine Reihe seltener und konkurrenzschwacher Arten wie Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*) oder Trauben-Gamander (*Teu-crium botrys*).

Vorkommen und Lage im Gebiet

Im FFH-Gebiet kommt der Lebensraumtyp *6110, verteilt auf 53 Teilflächen, auf insgesamt rd. 4,27 ha vor. Der prioritäre LRT ist in der gesamten fränkischen Alb ein typischer und regelmäßig vorkommender Lebensraum, so auch im hiesigen Gebiet. Er besiedelt felsige, flachgründige Standorte, kommt aber auch auf Kalkschutthängen innerhalb von Kalkmagerrasen vor, wo regelmäßig beweidet wird. Weitere Wuchsorte sind Dolomittfelsköpfe. Letztere findet man hochaufragend an den Hängen des Kleinziegenfelder Tals und seiner Seitentäler, ferner an den Hängen des Krassacher Tals und des Barentals. Eine besonders hohe Felsdichte weist der Abschnitt zwischen Wallersberg und Kleinziegenfeld auf. Die Felsen stehen landschaftsprägend mit Höhen von bis zu 30 m frei in den großen Kalkmagerrasen oder sind von Wald umgeben. Die höchste Dichte an freistehenden Felsen versammelt sich im NSG Wallersberg. Einzelfelsen finden sich auch bei Köttel, Niesten und Görau.

Die Kalkpionierrasen auf Felsköpfen sind zumeist nur wenige 100 m² groß; größere Flächen finden sich auf den flachgründigen Standorten innerhalb der Kalkmagerrasen, so am Geierstein bei Kleinziegenfeld oder im NSG Wallersberg.

Einzelne besonnte Felsköpfe können von Natur aus gehölzfrei sein. Mehrere Felsen wurden in den letzten Jahren freigestellt. Die besonnten Felsköpfe sind jene Standorte mit den besten Ausbildungen des Lebensraumtyps. Die fast überall vorhandenen typischen Arten sind Bleicher Schafschwingel (*Festuca pallens*), Feld-Steinquendel (*Acinos arvensis*), Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) und verschiedene Mauerpfefferarten (*Sedum spec.*), ferner Kalk-Blaugras (*Sesleria varia*), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*) und Berglauch (*Allium montanum*). Typisch ist eine lückige Vegetationsstruktur und das flächige Auftreten von Kryptogamen (darunter Strauchflechten wie *Cladonia rangiformis* und *Grimmia*-Arten).

Die Felsköpfe mit ihren Pflanzengesellschaften sind zentrale Lebensräume des Apollofalters.

In der Regel überschneiden sich Kalkpioniertrasen mit dem LRT 8210 „Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation“, weswegen sie häufig mit letzteren als Komplex dargestellt sind.



Abbildung 11: Sedumflur bei Arnstein (Foto: H. Friedlein)

3.1.3.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Auf den meisten freistehenden, offenen und besonnten Felsen und Rohbodenflächen existiert eine lückige Vegetationsdeckung mit deutlichem Anteil an Kryptogamen. Auf den Felsen im Kontakt zu Wald sind die Flächen stärker beschattet. Dort bilden sich Humusansammlungen. Die Vegetation ist

hier dichter geschlossen; das Kalk-Blaugras bildet typischerweise Rasen aus. An 27 Felsen ist die Habitatstruktur hervorragend (A), an 23 gut (B) und an drei nur mittel bis schlecht (C).

ARTINVENTAR

Die Vegetation der Kalkpionierrasen ist gut und in typischer Weise ausgeprägt. Wesentliche Differenzierungen ergeben sich durch die standörtliche Lage und durch Nutzungseinflüsse.

Offene, freistehende Felsen mit Schwerpunkt im Kleinziegenfelder Tal zeigen die beste Artausstattung. Hier wachsen Gemeinschaften des Bleichen Schafschwingels (*Festuca pallens*) mit Berglauch (*Allium montanum*), Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*), Weißer Fetthenne (*Sedum album*), Scharfem oder Mildem Mauerpfeffer (*Sedum acre*, *S. sexangulare*), Wohlriechendem Schöterich (*Erysimum odoratum*), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*), Färber-Meier (*Asperula tinctoria*), Felsen-Zwerg-Mispel (*Cotoneaster integerrimus*), Alpen-Distel (*Carduus defloratus*), Bayerischem Leinblatt (*Thesium bavarum*) und Blaugrünem Labkraut (*Galium glaucum*). In offenen Zwischenflächen sind immer wieder Kryptogamenrasen ausgebildet.

Der LRT befindet sich oft in enger Verzahnung mit Kalkmagerrasen. Hier sind Mauerpfefferarten, Berglauch (*Allium montanum*) und Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) regelmäßig vorhanden. Thymian (*Thymus pulegioides*) und Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla tabernaemontani*) bilden typische Rasen. Auf Kalkschutthängen wachsen ebenfalls Kalkpionierrasen, standortsbedingt aber in lückigeren, artenärmeren Ausbildungen. Im Wald auf mit Gehölzen bewachsenen Felsen tritt das Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*) oft bestandsprägend auf. Die lebensraumtypischen Arten haben geringere Deckungsanteile. Saumarten wie Rispige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*) und Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) sind hier regelmäßige Begleiter.

15 LRT-Flächen zeigen eine hervorragende Artausstattung (A), 24 Flächen eine gute (B) und 15 Flächen eine nur unvollständige (C).

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Beeinträchtigungen bestehen durch Gehölzaufwuchs und Freizeitaktivitäten. Gelegentlich lassen sich Trittbelastungen durch Wanderer an zugänglichen Felsen beobachten. Auf den bekletterten Felsen spielten Beeinträchtigungen nur eine geringe Rolle, da die Kletterrouten in der Regel die Felsköpfe nicht erschließen. Örtlich geht von einer Gehölzbeschattung eine stärkere Beeinträchtigung aus. Sie betrifft innerhalb von Wäldern gelegene Felsen und Felsen, die erst in den letzten Jahren wieder freigestellt wurden. Bei der Mehrzahl der Felsen sind jedoch keine Beeinträchtigungen festzustellen. Die Kalkpionierrasen wachsen hier ungestört. Starke Beeinträchtigungen betreffen nur 3 Standorte.

Eine (potentielle) Gefährdung geht von Felssicherungsmaßnahmen aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht aus.

GESAMTBEWERTUNG

Insgesamt sind von den 53 Einzelflächen 23 in einem hervorragenden Erhaltungszustand (A), 26 Flächen in einem guten (B) und vier kleinere in einem mittleren bis schlechten (C).

Bezogen auf die Gesamtfläche (4,27 ha) haben 81% den Erhaltungszustand A, 18% den Zustand B, und nur 1% hat den Zustand C.

FFH- Lebensraumtyp	Erhaltungszustand (ha)			Flächen (ha)	Anzahl Teilflächen
	A	B	C		
Kalkpionierrasen (LRT *6110)	3,47	0,76	0,04	4,27	53

Tabelle 8: Gesamtbewertung des LRT *6110

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

3.1.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

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

Kalkmagerrasen entstehen durch extensive Nutzung auf potenziellen Standorten anspruchsvoller Querco-Fagetea. Die Böden sind flachgründig, kalkhaltig, trocken und nicht durch Grundwasser beeinflusst.

Innerhalb des Verbandes der Trespen-Halbtrockenrasen werden nach Art der Nutzung zwei Assoziationen unterschieden: gemähte Halbtrockenrasen als Mesobrometen mit potenziell hohem Orchideenreichtum und beweidete Magerrasen (Gentiano-Koelerietum) mit den von den Schafen gemiedenen Distel- und Enzianarten.

Die Hänge des Fränkischen Jura und seines Vorlandes wurden nahezu ausschließlich aktuell oder historisch beweidet (Weis 1992). Bei länger andauernder Nutzungsauffassung kommt die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) zu starken Deckungswerten und es entwickeln sich degenerierte Halbtrockenrasen. Bei weiterer Sukzession und in Zusammenhang mit stärkerer Beschattung und/oder Nord- bis Ostexposition entstehen Pflanzenbestände, die dem Arrhenatherion (Glatthafer-Wiesen) zugerechnet werden können.

Trespen-Halbtrockenrasen weisen einen außerordentlich hohen Artenreichtum auf. Quniger et al. (1994) geben bis zu 90 Arten pro pflanzensoziologischer Aufnahmefläche an. Sie weisen oft eine hohe Strukturdiversität und eine Vielfalt von Kleinstrukturen auf und besitzen eine außerordentliche Bedeutung für die Fauna als Lebensraum zahlreicher Spezialisten. Die Trespen-Halbtrockenrasen gehören zu den Lebensraumtypen, deren Fläche in den letzten Jahrzehnten am meisten zurückgegangen ist.

Charakteristische Pflanzenarten sind z. B. Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Hügel-Meier (*Asperula cynanchica*), Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Kugelblume (*Globularia punctata*), Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium* ssp. *obscurum*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Buchsblättriges Kreuzblümchen (*Polygala chamaebuxus*), Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Edelgamander (*Teucrium chamaedrys*) sowie Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*).

Prioritär sind "besonders orchideenreiche Bestände" mit einem oder mehreren der folgenden Kriterien:

- a) Das Gebiet hat einen hohen Artenreichtum an Orchideen.
- b) Das Gebiet zeichnet sich durch eine große (bedeutende) Population mindestens einer bundesweit seltenen bzw. gefährdeten Orchideenart aus.
- c) Im Gebiet wachsen mehrere seltene oder sehr seltene Orchideenarten.



Abbildung 12: Ausgedehnte Kalkmagerrasen im Verbund mit Wacholderheiden im NSG „Wacholderhänge bei Wallersberg“ (Foto: H. Friedlein)

Vorkommen und Lage im Gebiet

Für das Landschaftsbild im FFH-Gebiet spielen Kalkmagerrasen eine maßgebliche Rolle. Sie tragen zur großen Attraktivität auch für den Tourismus bei. Sofern ausgewählte Orchideen vorkommen, erreichen die Magerrasen sogar den Status eines prioritären LRTs.

Der LRT kommt insgesamt auf rd. 48 ha vor. Schwerpunktorkommen sind die Hänge des Kleinziegenfelder Tals, die Schammenleite, die Weidener Hänge, das NSG „Wacholderhänge bei Wallersberg“, die Hänge bei Arnstein und beim Geierstein und das NSG „Wacholderhänge bei Kleinziegenfeld“. Ein weiterer bedeutsamer Schwerpunkt ist der Kalkberg südlich von Weismain. Dort kommt der LRT in prioritärer Ausprägung mit Orchideen vor.

Die Kalkmagerrasen an den Steilhängen des Kleinziegenfelder Tals bilden wertvolle Biotopkomplexe mit Dolomiffelsen und deren Felsvegetation, die sich auch auf anstehendem Fels entwickelt hat. Als strukturbereichernde Elemente sind immer wieder auch Gehölze, u. a. Krüppelschlehen, vorhanden. Die Kalkmagerrasen sind auch wertvolle faunistische Lebensräume für Tagfalter, Heuschrecken und Vögel. Die Vegetation ist arten- und kraut-, stellenweise auch flechten- und moosreich. Es findet sich eine große Zahl an wertvollen und charakteristischen Magerrasen- und Saumarten. Hochwertige Ausbildungen sind durch das Auftreten seltener und gefährdeter Ar-

ten wie Färber-Meier (*Asperula tinctoria*), Gold-Distel (*Carlina vulgaris*), Bayerisches Leinblatt (*Thesium bavarum*) und Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) gekennzeichnet.

Die ausgedehnten Kalkmagerrasenkomplexe in den beiden Naturschutzgebieten bei Kleinziegenfeld und Wallersberg bestimmen in überaus attraktiver Weise das Landschaftsbild.

Die großen Kalkmagerrasen werden in Hüteschäferei gepflegt. Kleine, abgelegene Flächen sind nicht immer in die Beweidung einbezogen, weshalb sie örtlich Brachetendenzen erkennen lassen.

Kalkmagerrasen, die einzeln und nur kleinflächig vorkommen, sind artenärmer. Oft sind sie auch leicht versauert. Ähnliches gilt für jene Flächen, die in den letzten Jahren erst wieder freigestellt wurden. Freistellungsflächen bieten gutes Potential zur Regeneration und Ausweitung von Kalkmagerrasen.



Abbildung 13: Orchideenreiche Kalkmagerrasen zur Blütezeit des Helm-Knabenkrauts auf dem Kalkberg südlich Weismain (Foto: H. Friedlein)

In der Kuppenlage des Kalkberges wachsen orchideenreiche Kalkmagerrasen. Sie sind prioritärer Lebensraum. Die Vegetationsentwicklung ist hier aufgrund mergeliger Böden lückig. Die prioritären Magerrasen sind in Habitatstruktur und Artenausstattung hervorragend ausgebildet.

3.1.4.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Die Habitatstruktur aller regelmäßig und seit längerem beweideten Kalkmagerrasen ist gut bis sehr gut, insbesondere im Kleinziegenfelder Tal. Sie sind durch niedrigwüchsige, krautreiche Vegetation gekennzeichnet, haben eine lockere Grasschicht und sind in flachgründigen Bereichen von Felsen durchsetzt. Lebensraumtypische Kräuter erreichen hohe Deckungswerte.

Naturgemäß zeigen erst kürzlich freigestellte Flächen nur mäßige bis durchschnittliche Habitatstrukturen. Dies gilt auch für zu gering beweidete oder ungenutzte Bestände. Davon betroffen sind insbesondere kleine, isoliert liegende Flächen.

ARTINVENTAR

Das lebensraumtypische Artinventar ist zumeist gut (B). I.d.R. ist eine große Zahl an charakteristischen Arten vorhanden. Typische Arten sind Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Thymian (*Thymus pulegioides*), Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Schopfiges Kreuzblümchen (*Polygala comosa*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*) und Bergklee (*Trifolium montanum*). Regelmäßig vorkommende Gräser sind Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Zittergras (*Briza media*), Wiesen-Hafer (*Avena pratensis*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) und Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*).

Einige Magerrasen, u.a. die orchideenreichen Bestände am Kalkberg, zeichnen sich sogar durch eine hervorragende Artausstattung (A) aus. Arten wie Herbstaster (*Aster amellus*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Golddistel (*Carlina vulgaris*), Fransen-Enzian (*Gentiana ciliata*), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*) und Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) sind besonders wertgebend. An Orchideen kommen Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Männliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) und Großes Zweiblatt (*Listera ovata*) vor. Weitere besondere Arten sind Abgebissener Pippau (*Crepis praemorsa*) und Ungarisches Habichtskraut (*Hieracium bauhini*).

Eine nur mittlere bis schlechte Artausstattung (C) haben einige isoliert liegende, brachgefallene oder erst kürzlich freigestellte Kalkmagerrasen.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Mehrzahl der Kalkmagerrasen ist ohne Beeinträchtigungen. Örtlich sind Abstriche am Vegetationsbestand aufgrund von fehlender Beweidung festzustellen. Auch bedürfen Freistellungsflächen teilweise einer weiteren Ent-

wicklung. Auf kleinen Flächen hat sich das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) angesiedelt.

Eutrophierung ist nur auf wenigen Flächen zu erkennen. Stellenweise ist Gehölzaufwuchs festzustellen, auch beispielsweise mit der gebietsfremden Grauerle im Bereich der orchideenreichen Magerrasen am Kalkberg. Nur auf wenigen Flächen stellt der Gehölzaufwuchs eine Bedrohung für den LRT dar.

GESAMTBEWERTUNG

Insgesamt haben 50,5% aller nicht-prioritären Kalkmagerrasen einen hervorragenden Erhaltungszustand (A), darunter die bekannten großen Flächen, 36,7% einen guten (B) und 12,8% einen nur mittleren bis schlechten (C). Letzterer betrifft v.a. kleinere und isolierte Flächen.

Kalkmagerrasen mit Orchideen (prioritäre Ausformung) konnten sogar zu 90% mit A und zu 10% mit B bewertet werden (2 Flächen, 4,3 ha).

FFH- Lebensraumtyp	Erhaltungszustand (ha)			Flächen (ha)	Anzahl Teilflächen
	A	B	C		
Kalkmagerrasen (LRT 6210)	21,92	15,93	5,56	43,4	69
Kalkmagerrasen mit Orchideen (LRT *6210)	3,87	0,43	-	4,3	2

Tabelle 9: Gesamtbewertung des LRT (*)6210

3.1.5 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

3.1.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Dieser Lebensraumtyp umfasst Hochstaudenfluren von der collinen bis zur alpinen Höhenstufe. Hierzu gehören vor allem Hochstaudenfluren aus Mädesüß, die entlang von Bächen, Flüssen oder Gräben liegen. Sie finden sich auf mäßig frischen bis nassen Standorten auf unterschiedlichsten Böden mit meist guter bis reichlicher Nährstoffversorgung. Normalerweise werden sie nicht genutzt. Artenreiche Bestände sind v.a. dann erhalten geblieben, wenn angrenzend eine extensive Nutzung, d.h. ohne oder mit nur mäßiger Düngung, stattfindet, so dass sie sich nicht in eutrophe Brennesselfluren umwandeln.

Charakteristische Pflanzenarten für diesen Lebensraumtyp sind u.a. das bestandsbildende Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Daneben kommen blütenreiche Stauden wie Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Kohlkraatzdistel (*Cirsium oleraceum*) und Großer Baldrian (*Valeriana officinalis*) vor.

Vorkommen und Lage im Gebiet

Natürliche Hochstaudenfluren kommen im Gebiet nur sehr kleinflächig und punktuell am Rande von Gewässern vor. Die Wiesennutzung in den kleinräumigen Auen und fast durchgängig bachbegleitende Auwälder geben dem Lebensraumtyp wenig Raum. Nachdem die Auwälder nur in Ausnahmefällen Gegenstand der Erfassung der Offenlandkartierung waren oder deutlich unter der Erfassungsschwelle lagen, sind feuchte Hochstaudenfluren nur an einem Abschnitt als Teillebensraum miterfasst worden.

Tatsächlich entspricht die Krautschicht der ausgewiesenen Weichholz-Auwälder in vielen Fällen dem charakteristischen Artenspektrum des LRTs. Somit existiert dieser faktisch, kann aber aufgrund der Überschirmung mit Auwaldgehölzen nicht separat ausgeschieden werden.

Auf eine eigene Darstellung des LRTs in der Karte wurde aufgrund der sehr geringen Größe verzichtet. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf die Beobachtungen im Rahmen der Erhebungen.

Die Hochstaudenfluren sind in der Regel geprägt von hochwüchsigen und nährstoffliebenden Stauden, in erster Linie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und als Begleiter Baldrian (*Valeriana officinalis*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Rossminze (*Mentha longifolia*), Brennessel (*Urtica dioica*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*).

3.1.5.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Die Voraussetzungen für die Ausbildung von natürlichen Hochstaudenfluren sind aufgrund der fast durchgehenden Bestockung der Gewässerufer mit Auwäldern bei unmittelbar angrenzender Wiesennutzung ungünstig. Sie kommen nur entsprechend kleinflächig und schmal vor. Die Vegetationsbestände sind in der Artenzusammensetzung gemischt, zeigen aber kaum vertikale Stufungen.

Aufgrund der geringen Größe der Bestände sind die Hochstaudenfluren überwiegend mit C, in Einzelfällen auch mit B zu bewerten.

ARTINVENTAR

Das lebensraumtypische Arteninventar ist aufgrund der geringen Größe der Bestände nur in Teilen vorhanden.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Beeinträchtigungen sind vor allem in Form von Eutrophierungen gegeben, erkennbar an der häufigen Beimischung von Brennnessel. Mahdnutzungen bis an die Uferkante oder die Gehölzränder lassen dem LRT nur wenig Raum zur Entwicklung.

GESAMTBEWERTUNG

Der Erhaltungszustand des LRTs wird insbesondere aufgrund der geringen Größe gutachterlich als mittel-schlecht (C) eingestuft. Auf eine tabellarische Darstellung wird wegen fehlender Aussagekraft verzichtet.

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

3.1.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Dieser Lebensraumtyp umfasst Wiesen des Flach- und Hügellandes, sofern sie infolge dauerhafter extensiver Nutzung (d.h. i.d.R. ein- bis zweischüriger Mahd) artenreich und gut strukturiert sind. Hierzu gehören vor allem Glatthaferwiesen. Sie finden sich auf mäßig trockenen sowie frischen bis mäßig feuchten Standorten auf unterschiedlichsten Böden mit meist guter bis reichlicher Nährstoffversorgung. Die heute vorkommenden artenreichen Bestände sind i.d.R. durch eine anhaltende extensive Nutzung, d.h. ohne oder mit nur mäßiger Düngung, entstanden.

Artenreiche Mähwiesen verfügen nicht nur über einen großen Reichtum an höheren Pflanzen, sondern sind auch Lebensraum für zahlreiche angepasste Tierarten, darunter viele Rote-Liste-Arten. Bunt blühende Ausprägungen besitzen zudem einen besonderen landschaftsästhetischen Wert.

Charakteristische Pflanzenarten für diesen Lebensraumtyp sind neben Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) eine Reihe von bunt blühenden Kräutern wie z.B. Salbei (*Salvia pratensis*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Hahnenfuß-Arten (*Ranunculus acris*, *R. bulbosus*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*).

Vorkommen und Lage im Gebiet

Im FFH-Gebiet kommen auf rd. 225 ha artenreiche Flachland-Mähwiesen vor. Sie sind damit flächenmäßig der am weitesten verbreitete Offenland-Lebensraumtyp im Gebiet.

Ihre Hauptverbreitung haben sie an den mäßig steilen Hanglagen des Braunen und des unteren Weißen Juras. Schwerpunkte sind die Hänge der Seitentäler des Weismaintals. Um Köttel, Tauschendorf, Altendorf, Siedamsdorf, Kaspauer, Giechkröttendorf, Schammendorf und Krassach sind sie flächig vorhanden und nehmen große Teile der landwirtschaftlich genutzten Gemarkungsflächen ein. Im übrigen Gebiet sind nur Einzelflächen vorhanden. Bei Schammendorf und nahe der Weihermühle konnten auch Auenwiesen als Flachland-Mähwiesen erfasst werden.

Die meisten Flächen werden extensiv oder mäßig intensiv genutzt und über naturschutzfachlich ausgerichtete Programme (VNP und KuLaP) gefördert.



Abbildung 14: Artenreiche Flachland-Mähwiesen im Salbei-Aspekt mit Margerite und Esparsette nördlich Wohnsieg (Foto: H. Friedlein)

Unterschiedliche Standorte und Nutzungen bedingen unterschiedliche Ausbildungen von Wiesen. Magere Ausbildungen von Flachland-Mähwiesen überwiegen. Es kommt vor allem die trockene Ausprägung als Salbei-Glatthaferwiese vor. Die Wiesen sind häufig krautreich mit lichten Obergräsern. Aspektbildend tritt oft Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Knollen-Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) auf, ferner auch Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) oder Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*). Kennzeichnende Arten der Glatthaferwiesen sind in erster Linie Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*) und Wiesen-Labkraut (*Galium album*), des Weiteren Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) und an wenigen Stellen auch Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*) und Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*). Regelmäßig auftretende Magerkeitszeiger sind Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Rotschwingel (*Festuca rubra*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Rauhaaar-Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Gemeiner Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wiesenmargerite (*Leucanthemum vulgare*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*).

Auf Eisensandstein kommen auch niedrig- bis mittelhochwüchsige magere Wiesen mit Rotschwingel (*Festuca rubra*) und Feld-Hainsimse (*Luzula cam-*

pestris) als bestandsbildende Grasarten vor. Diese Wiesen sind meist artenärmer, beherbergen vereinzelt aber Orchideen wie Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*) und Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*). Auf Kalk finden sich Wiesen, in denen die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) zur Dominanz gelangt.

Immer wieder findet man auch Arten der Kalkmagerrasen, die kleinflächig eingestreut sind. Bei einsetzender Verbrachung treten wärmeliebende Saumarten wie Wilder Majoran (*Origanum vulgare*), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*), Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*) auf.

Flurlagen, in denen an Offenland-LRT fast ausschließlich magere Flachland-Mähwiesen vorkommen, finden sich um Siedamsdorf, Krassach und nördlich Giechkröttendorf.

Nährstoffreichere Ausprägungen sind in erster Linie durch Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*), Wiesenlabkraut (*Galium album*) und Scharfen Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) gekennzeichnet, feuchtere gelegentlich auch durch Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*).

Unterschiedliche Mahdzeiten der Wiesen, die sich zum Teil aus der Teilnahme an Förderprogrammen ergeben, und die Tatsache, dass nicht alle Wiesen generell regelmäßig gemäht werden, haben in den Teilräumen einen bunt strukturierten und abwechslungsreichen Wiesenbestand entstehen lassen. Einzelne Wiesen werden auch mit Pferden beweidet oder sind in die Hüteschäferie einbezogen.

Bisweilen ist in manchen Wiesen eine leichte Brachetendenz zu beobachten, die einer nur unregelmäßigen Nutzung geschuldet ist. Dies gilt in stärkerem Maße für die Wiesen bei Krassach und Kaspauer.

Jene Flurlagen mit einem hohen Anteil an Flachland-Mähwiesen sind zu meist vielgestaltig ausgebildet und mit Gehölzen durchsetzt. Sie sind auch wertvolle faunistische Lebensräume. So sind laut dem SPA-Managementplan zahlreiche Flächen wertvolle Lebensräume für Neuntöter, Dorngrasmücke und Baumpieper.

3.1.6.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Die Mehrzahl der Wiesen ist reich an Wiesenkräutern und gut durchmischt. Mittel- und Untergräser sind in der Regel vorhanden. Obergräser sind meist beteiligt, bilden aber oft nur lichte Grasschichten aus. Von Gräsern dominierte Wiesen kommen nur in sehr geringer Zahl vor. Bei Unternutzung nehmen der Krautreichum und die Durchmischung ab.

Hinsichtlich der Bewertung der Habitatstrukturen konnte im Gebiet das gesamte Spektrum von hervorragend (A) über gut (B) bis hin zu mittel bis

schlecht (C) vergeben werden. Die Einzelbewertungen je Fläche können der Tabelle "LRT-Bewertungen der Einzelflächen" im Anhang entnommen werden.

ARTINVENTAR

Das lebensraumtypische Arteninventar ist je nach Fläche entweder in hohem Maße oder zumindest weitgehend vorhanden. Bei allen nährstoffreicheren Ausprägungen ist es meist nicht vollständig vorhanden. Insgesamt sind die Mähwiesen im Gebiet aber noch auf großer Fläche erfreulich artenreich.

Die flächenweisen Einzelbewertungen können der Tabelle "LRT-Bewertungen der Einzelflächen" im Anhang entnommen werden.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Das Auftreten von Nährstoffzeigern einerseits und beginnende Brachen bzw. zu geringe Nutzungsintensitäten andererseits sind die beiden am häufigsten zu beobachtenden Beeinträchtigungen.

Nährstoffzeiger wie Löwenzahn oder Wiesenkerbel sind in nährstoffreicheren Mähwiesen oft eingestreut. In Einzelflächen erreichen sie bereits Deckungsgrade von mehr als 12,5%. Hier ist der Nährstoffeintrag zu stark.

Einsetzende Brachen bzw. Bestandsveränderungen durch Mulchen oder nur einschürige Mahd mit der Folge der Ansammlung von Streu sind in mehreren Wiesen zu beobachten. Dies tritt vor allem um Krassach, Kas-pauer und Giechkröttendorf auf.

Es gibt aber auch sehr viele Wiesen ohne erkennbare Beeinträchtigungen.

Die einzelnen Bewertungen je Fläche können der Tabelle "LRT-Bewertungen der Einzelflächen" im Anhang entnommen werden.

GESAMTBEWERTUNG

Insgesamt ist der Erhaltungszustand der Flachland-Mähwiesen (396 Einzelflächen, 224,5 ha) auf mehr als einem Drittel der LRT-Fläche (rd. 82 ha) hervorragend (A), auf etwa der Hälfte (114 ha) gut (B) und lediglich auf rd. 13% (29 ha) nur mittel bis schlecht (C).

Dies ist angesichts der hohen Zahl und Flächenanteile der Flachland-Mähwiesen sehr bemerkenswert und unterstreicht die große Bedeutung des FFH-Gebiets für artenreiches Grünland auch in Form von Mähwiesen.

FFH- Lebensraumtyp	Erhaltungszustand (ha)			Flächen (ha)	Anzahl Teilflächen
	A	B	C		
Magere Flachland- Mähwiesen (LRT 6510)	81,63	114,11	28,72	224,46	396

Tabelle 10: Gesamtbewertung des LRT 6510

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

3.1.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

***8160 – Kalkschuttfuren und Blockhalden**

Zum Lebensraumtyp gehören Kalk- und Mergelschuttfuren unabhängig von Gesteinsgröße und Vegetationsdichte. Für die meisten Schuttfuren ist eine offene mit sehr geringen Deckungsgraden auftretende Vegetation charakteristisch. Größere Gesteinsblöcke tragen häufig eine artenreiche Moos- und Flechtenvegetation. Halden werden erfasst, wenn sie natürlich entstanden sind oder naturnah entwickelte Sekundärstandorte darstellen, in denen der menschliche Einfluss sehr lange zurückliegt und kaum mehr erkennbar ist (z.B. seit längerer Zeit aufgelassene Steinbrüche). Schuttfuren können durch nachrutschendes Gestein immer wieder in Bewegung kommen, weshalb eine Besiedlung oft nur durch Spezialisten möglich ist.

Charakteristische Arten für den Lebensraumtyp sind z.B. Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Ruprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*) und Schmalblättriger Hohlzahn (*Galeopsis angustifolium*).

Der LRT ist nach § 30 BNatSchG geschützt und gehört zum Verband *Stipion calamagrostis*, der Ordnung *Stipetalia calamagrostis* (Wärmeliebende Kalkschuttgesellschaften) und der Klasse *Thlaspietea rotundifolii*.

Vorkommen und Lage im Gebiet

Die geologische Ausgangssituation mit dolomitisierten Kalken bietet nur wenig Potential für die standörtliche Ausbildung von Kalkschutthalden. Entsprechend konnte der LRT größerflächig nur an fünf Stellen nachgewiesen werden. Südöstlich Kaspauer befindet sich der freigelegte Hang eines ehemaligen, seit langem aufgelassenen Kalksteinbruchs. Der offene, feingrusige, mäßig steile Südhang besitzt eine nur spärlich entwickelte Vegetation. Die hier gelegenen Kalkschuttfuren sind räumlich in ein Konglomerat aus Kalkmagerrasen und Felsvegetation eingebunden. Es finden sich immer wieder artenarme Gemeinschaften mit Schmalblättrigem Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*). Haselsträucher überziehen den Hang in unterschiedlicher Dichte. Sie werden regelmäßig auf den Stock gesetzt.

Kleinflächig, aber regelmäßig verteilt, finden sich Kalkschuttfuren mit Wimper-Perlgras auch an Kalkscherbenhängen und Grobschuttfuren innerhalb von Kalkmagerrasen und Kalkpionierrasen am steilen Südhang des NSG „Wacholderhänge bei Wallersberg“. Maßstabsbedingt ist hier nur eine größere Fläche im Managementplan eigenständig dargestellt.



Abbildung 15: Feingrusiger Kalkschutthang am ehemaligen Steinbruch von Kaspauer (Foto: W. Geim)

3.1.7.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Für die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen ist die kleinstandörtliche Vielfalt der Schutthalden entscheidend. Der ehemalige Steinbruch bei Kaspauer ist ein gleichmäßig geneigter und nur hinsichtlich der Körngrößen des Substrats geringfügig differenzierter Hang. Hier finden im feinen Substrat bei Regen regelmäßig kleine Rutschungen statt, die die Ausbildung einer dauerhaften Vegetationsdecke verhindern. Die Habitatstruktur ist auf diesem Standort gleichwohl als gut (B) zu bezeichnen. Die Vollständigkeit der Habitatstrukturen mit Malmblocken verschiedener Größen und vielen Hohlräumen ist in der Mehrzahl der Bestände bei Wallersberg gegeben.

ARTINVENTAR

Im ehemaligen Steinbruch von Kaspauer ist das Arteninventar, das nur aus Schmalblättrigem Holzzahn und örtlich Stinkendem Storchnabel besteht, als unvollständig (B-C) zu werten. Innerhalb des NSG „Wacholderhänge bei Wallersberg“ ist es in hohem Maße (A) vorhanden, bereichsweise auch nur weitgehend (B).

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Bei Kaspauer bildet der teilweise flächige Aufwuchs von Hasel, der regelmäßig zurückgenommen wird, die Hauptbeeinträchtigung. Gleichwohl entspricht dies der natürlichen Dynamik von Sekundärstandorten dieses Typs. Aufkommende Gehölze sind auch die Hauptgefährdung an den Hängen bei Wallersberg. Allein der einzig größere Bestand dort scheint davon nicht betroffen zu sein.

GESAMTBEWERTUNG

FFH- Lebensraumtyp	Erhaltungszustand (ha)			Flächen (ha)	Anzahl Teilflächen
	A	B	C		
Kalkhaltige Schutthalden (LRT*8160)	0,30	0,04	0,36	0,70	5

Tabelle 11: Gesamtbewertung des LRT *8160

Die Kalkschutthalde bei Kaspauer besitzt einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand (C). Die Halden im NSG „Wacholderhänge bei Wallersberg“ sind hervorragend (A), kleinflächig auch nur gut (B) ausgebildet. Die insgesamt fünf Teilflächen (Summe 0,7 ha) konnten zu 43% mit A, zu 6% mit B und zu 51% mit C bewertet werden.

3.1.8 LRT 8210 – Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation

3.1.8.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

8210 – Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation

Zum Lebensraum gehören trockene bis frische Kalkfelsen und Kalksteilwände mit ihrer charakteristischen Felsspaltvegetation (*Potentilletalia caulescentis*). Kartierfähig sind spezielle Mauerrautengesellschaften (Klasse Felsspalten- und Mauerfugengesellschaften *Asplenietea trichomanis*). Dabei handelt es sich um artenarme oligotroph-xerophytische Pflanzengesellschaften aus meist kleinen Farn-, Polster- und Rosettenpflanzen, die unter den extremen Bedingungen in substratarmen und sonnenexponierten Felsspalten und Klüften gedeihen können.

Die Standortvielfalt reicht von trockenen offenen bis zu beschatteten, frischen Stellen. Typische Arten sind Brauner Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*), Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), Felsenblümchen (*Draba aizoides*) und Felsen-Schaumkresse (*Cardaminopsis petraea*). Daneben sind Moose und Flechten fast immer reichlich vertreten. Der LRT ist nach der Roten Liste Deutschland in die Kategorie „gefährdet“ eingeordnet.



Abbildung 16: Felsspaltvegetation mit Mauerraute im NSG "Wacholderhänge bei Kleinziegenfeld" (Foto: H. Friedlein)

Vorkommen und Lage im Gebiet

Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation - es handelt sich durchgehend um Dolomithfelsen – kommen in enger Verzahnung mit Kalkpionierassen vor. Letztere gedeihen auf den Felsköpfen sowie an vorspringenden Simsen und Felsbändern, während die Felsspaltvegetation die eigentliche Vegetation der Felswände ist. Reine Ausbildungen des LRTs 8210 finden sich nur an Felsen und Felsgruppen im Laubwald.

Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation finden sich an den Hängen des Kleinziegenfelder Tales südlich Schammendorf, im südlichen Krassachtal mit dem Bärental als Talschluss und entlang der zugehörigen Seitentäler. Eine besondere Häufung von Felsen ist im Kleinziegenfelder Tal auszumachen, insbesondere zwischen Wallersberg und Kleinziegenfeld. Sekundärstandorte sind die Felswände der Steinbrüche bei Kleinziegenfeld und Kaspauer.

Gute artenreichere Ausbildungen des LRTs finden sich an den freistehenden Felsen innerhalb der Kalkmagerrasen. Dies gilt besonders für die Felsen im NSG "Wacholderhänge bei Wallersberg", aber auch für den Hang bei Arnstein. An besonnten Ritzen, Klüften und Simsen wachsen Arten wie sie auch für Kalkpionierassen typisch sind, nämlich Kalk-Blaugras (*Sesleria varia*), Bleicher Schafschwingel (*Festuca pallens*), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*), Flaches Rispengras (*Poa compressa*) und Wohlriechender Schöterich (*Erysimum odoratum*). Immer wieder ist auch die Alpendistel (*Carduus defloratus*) als dealpine Art zu finden.

Als Besonderheit am Fels ist hier auch die FFH-Anhang II-Art *Mannia triandra* im NSG "Wacholderhänge bei Wallersberg" zu erwähnen.

In Waldbereichen sind die Wände meist beschattet. Hier dominieren Mauerrautengesellschaften mit Braunstieligem Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*), Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), Stink-Storchschnabel (*Geranium robertianum*) und Schöllkraut (*Chelidonium majus*). Dazwischen gedeihen immer wieder auch Waldbodenarten der umgebenden Buchenwälder und flächige Polster von Moosen, beispielsweise *Neckera complanata* und *N. crispa*. Die Beschattung durch Waldbäume und das Beklettern der Felsen üben einen starken Einfluss auf die Vegetation aus.

Mit Ausnahme von einigen zusammenhängenden Felsgruppen haben die meisten Felsen nur kleine, wenige Hundert Quadratmeter große Flächen. Manche Felsen sind Brutplätze von Uhu oder Wanderfalke, andere stehen in Verbindung mit Höhlen oder besitzen Balmen an den Felsfüßen.

3.1.8.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Die Dolomittfelsen ragen teilweise bis zu 30 m hoch empor. Es gibt Einzel-felsen und Felsgruppen. Im ehemaligen Steinbruch Kaspauer bilden freigelegte Felswände Sekundärstandorte. Expositionen und Hangneigungen wechseln sich in der Regel kleinräumig ab. Neben Spalten und Ritzen finden sich oft auch Bänder, Absätze, Balmen und Aushöhlungen. Die Wandflächen sind im Vergleich mit anderen außeralpinen Wänden bemerkenswert groß. Im Mittel können die Habitatstrukturen als hervorragend (A) bezeichnet werden.

ARTINVENTAR

Die Artenausstattung ist an offenen und freistehenden Felsen gut. Das Arteninventar ist hier weitgehend vorhanden (B). Klettern wirkt sich nachteilig aus. An Felsen innerhalb von Wäldern wachsen eher artenarme Mauerrautengesellschaften zusammen mit Arten der umgebenen Waldbodenvegetation und oft flächigen Moospolstern. Das Arteninventar ist hier unvollständig (B-C).

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Beschattung durch Gehölze und das Klettern sind die häufigsten Beeinträchtigungen. Die touristische Nutzung ist demgegenüber vernachlässigbar. Ein besonderer Schwerpunkt der Kletterei liegt südlich von Arnstein auf vorgegebenen Routen. Klettern führt allgemein zu direkter Vegetationszerstörung und bringt Beeinträchtigungen an den Einstiegsstellen mit sich. Die Felsköpfe sind im Großen und Ganzen nicht von den Kletteraktivitäten betroffen.

Für das Gebiet liegt ein Kletterkonzept vor, das sich bewährt hat und auftretende Schäden auf ein verträgliches Maß reduziert. Die meisten bekletterten Felsen liegen in der Zone 2. Hier darf auf festgelegten Routen geklettert werden. Bezüglich der felsbrütenden Vogelarten Uhu und Wanderfalke sind zeitlich befristete Sperrungen eingerichtet.

Beeinträchtigungen durch Beschattung wurden wie folgt gewertet: für eine stärkere Teilbeschattung wurde die Stufe B vergeben, für komplette Beschattung oder Überschirmung die Stufe C. Letztere wurde auch bei einer Kombination von Kletterei und Teilbeschattung vergeben.

GESAMTBEWERTUNG

Freistehende Felsen wurden dann, wenn sie nicht beklettert werden, i.d.R. mit Wertstufe A bewertet, bekletterte mit B. Bei aus dem Wald ragenden Felsen wurde i.d.R. die Gesamtbewertung B vergeben, bei von Wald über-

schirmten Felsen die Bewertung C. Der Erhaltungszustand der vorkommenden Felsen ist somit sehr unterschiedlich.

Insgesamt wurden 48 Einzelflächen mit einer Gesamtgröße von 3,67 ha erfasst. Davon ist etwa die Hälfte der kartierten Felsen in einem guten Erhaltungszustand (B), bei je einem Viertel ist der Erhaltungszustand hervorragend (A) bzw. mittel bis schlecht (C).

FFH- Lebensraumtyp	Erhaltungszustand (ha)			Flächen (ha)	Anzahl Teilflächen
	A	B	C		
Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8210)	0,99	1,79	0,89	3,67	48

Tabelle 12: Gesamtbewertung des LRT 8210

3.1.9 LRT 8310 – Nicht touristisch erschlossene Höhlen

3.1.9.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

Der LRT umfasst Höhlen - und bei herausragender vegetationskundlicher, floristischer oder faunistischer Bedeutung - Balmen (Halbhöhlen), soweit diese nicht touristisch erschlossen oder genutzt sind, einschließlich ihrer Höhlengewässer. Höhlen werden i.d.R. von spezialisierten Tierarten (Troglodionten) bewohnt, unter denen z.T. Endemiten für bestimmte Höhlensysteme vorkommen.



Abbildung 17: Philippenloch bei Wallersberg (Foto: M. Harder)

Vorkommen und Lage im Gebiet

Die vorkommenden Höhlen liegen meist im Hangbereich der Dolomitkuppen und Felsgruppen. Insgesamt enthält das Höhlenkataster des Landesverbands für Höhlen- und Karstforschung Bayern e.V. im FFH-Gebiet 31 Höhlenobjekte. Davon sind 14 Objekte über ein Höhlensymbol in der Topografischen Karte eingetragen und vier Objekte als Naturdenkmal ausgewiesen.

Ein Teil der 31 Katasterobjekte wurde aufgrund ihrer als LRT 8310 eher unbedeutenden Charakteristik nicht weiter betrachtet, darunter z.B. Felstore. Somit beziehen sich die nachfolgenden Erkenntnisse auf insgesamt 22 Höhlen bzw. Halbhöhlen.

Unter den LRT-spezifischen Objekten sind folgende Typen vertreten:

- Der am häufigsten vorkommende Typus sind schmale oder niedrige Felsen- und Spaltengänge (5 bis 20 Meter), zum Teil auch in Form von Durchgangshöhlen mit mehreren schmalen und/oder niedrigen Eingängen. Einige dieser Höhlen sind vermutlich Fledermausquartiere.
- Halbhöhlen und Grotten, meist mit relativ ebenem Boden. Einige dieser Objekte werden als Unterstand von Ziegen und Schafen genutzt. Auch bei diesem Typus ist eine Nutzung durch Fledermäuse zu verschiedenen Jahreszeiten denkbar.

An einige Höhlen führen Wanderwege oder Pfade direkt heran; die Mehrheit der Höhleneingänge ist jedoch zwischen Felsen, Bäumen und Sträuchern so gut versteckt, dass sie selbst mittels GPS schwierig aufzufinden sind.

Als Naturdenkmale eingetragen sind folgende vier Höhlen:

- Philippenloch bei Wallersberg, eine 21 m lange Durchgangshöhle, bestehend aus einer kleinen Grotte und einem anschließenden 15 m langen, bis 3 m hohen Felsengang. Die Höhle dient als Unterstand für Schafe und Ziegen.
- Gumpferloch bei Großziegenfeld (Felsengrotte mit vorgelagertem kleinen Felsüberhang und röhrenförmigen Fortsetzungen, Gesamtlänge 7 m).
- Zigeunerstube bei Waßmannsmühle (Felsenkammer mit anschließendem Felsengang, Gesamtlänge 5 m)
- Wunkendorfer Geißkirche bei Waßmannsmühle (Gesamtlänge 5 m)

3.1.9.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Im Gebiet kommen ausschließlich Kleinst- und Kleinhöhlen bis 22 Meter Gesamtlänge vor. Nur sechs Höhlen weisen neben den Eingangs- und Übergangszonen auch echte Dunkelbereiche und Tiefenzonen mit einem ganzjährig etwa gleichbleibenden Höhlenklima auf. Die Bodensedimente bestehen größtenteils aus Blockschutt oder Humusanteilen. Bis auf eine Ausnahme sind alle Höhlen annähernd horizontal angelegt. In zwei Höhlen gibt es stellenweise Wandsinter. Höhlengewässer kommen im gesamten FFH-Gebiet nicht vor.

Bei etwa einem Drittel der Höhlen konnte die Habitatstruktur mit B (am Höhlentypus gemessen verhältnismäßig gute Ausprägung) bewertet werden, zwei Drittel mussten mit C (mäßig ausgeprägt) bewertet werden. Am markantesten ist die Habitatstruktur in zwei öffentlich wenig bekannten Höhlen ausgeprägt. Zu deren Schutz sollte eine öffentliche Bekanntgabe vermieden werden.

ARTINVENTAR

FLEDERMÄUSE: Von den 31 Höhlen im FFH-Gebiet war bisher keine Besiedlung durch Fledermäuse bekannt. In vier Objekten konnten bei einer Geländekartierung Ende Oktober 2016 immerhin indirekte Nachweise in Form von Fledermauskot erbracht werden. Möglicherweise werden diese Höhlen als Tages- oder Schwarmquartier genutzt. Weitere zwei Höhlen wurden aufgrund ihrer Habitatstruktur (Spalten und Dunkelbereiche vorhanden, frostfreie Höhlenteile) als „fledermaustauglich“ eingeschätzt.

SONSTIGE HÖHLEN-KLEINSTFAUNA: Bei der rein visuellen Kontrolle Ende Oktober wurde das in der Frankenalb typische Artenspektrum für die vorkommenden Höhlentypen angetroffen, nämlich Spinnentiere (Weberknechte und die Höhlenspinnenarten *Meta menardi*, *Metellina merianae* und *Nesticus cellulanus*, zum Teil mit Eigelegen und Jungspinnen), Zweiflügler (Höhlenpilzmücken, Trauermücken, Stelzmücken), kleine Schneckenarten (Steinpicker, Schließmundschnecke, Riemenschnecke), Nacht- und Tagfalter, Mauerasseln und weitere Arten. Einige dieser Höhlentierarten zeigen erfahrungsgemäß auch ein für Fledermäuse geeignetes Höhlenklima an. Echte (trogllobionte) Höhlentiere konnten in den überwiegend nur kleinen Höhlen nicht festgestellt werden. Dazu fehlen typische Höhlengewässer und tieferreichende Höhlenzonen.

Für die hiesigen Höhlentypen präsentiert sich das Arteninventar insgesamt den Erwartungen entsprechend. Die Bedeutung der Höhlen für Fledermäuse ist jedoch eher gering. Aufgrund der vielseitigen sonstigen Höhlenfauna konnte das Arteninventar dennoch zu etwa zwei Drittel mit B (weitgehend vorhanden) bewertet werden. Ein Drittel wurde mit C (wenigstens in Teilen vorhanden) bewertet.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Viele Höhlen des FFH-Gebiets sind in Wanderkarten und topografischen Karten eingetragen. Sie werden deshalb häufiger von Wanderern besucht. Vier der bewerteten 22 Höhlen zeigen Verunreinigungen durch Abfälle (Philippenloch, Eselsloch, Höhle im Bärenental, Fuchsloch).

Zwei Höhlen bei Kleinziegenfeld weisen Magnesia-Spuren durch Boulderer und Kletterer auf (Waffenschmiede und die benachbarte Götzenberg-Durchgangshöhle). In der Waffenschmiede wird zudem regelmäßig Feuer entfacht. Dort konnten nur noch Reste der höhlentypischen Kleinstfauna

festgestellt werden. Von allen Höhlen im FFH-Gebiet weist die Waffenschmiede den schlechtesten Erhaltungszustand (C) auf.

Die neben dem Kletterfelsen „Roter Mönch“ gelegene Höhle wird offensichtlich auch als Toilette missbraucht. Da diese Höhle eine reichhaltige Höhlenfauna aufweist und offensichtlich auch von Fledermäusen genutzt wird, ist die Beeinträchtigung als besonders gravierend anzusehen. Die Höhle konnte gerade noch mit einem Erhaltungszustand B bewertet werden.

Im Querkelesloch (Zwergenloch) bei Wohnsig wurde ein Geocache gefunden. Praktiziertes Geocaching in Höhlen ist als sehr problematisch anzusehen, da auch Höhlen-unkundige Personen angezogen und die hier überwinternden Tierarten empfindlich gestört werden.

Einige halboffene Höhlen werden von Ziegen und Schafen als Unterstand genutzt, z.B. Philippenloch, Zigeunerstube, Wunkendorfer Geißkirche und Wohnsiger Geißkirche. Davon für die Höhlenfauna und eventuell vorkommende Fledermäuse ausgehende Beeinträchtigungen werden als eher unkritisch eingestuft, weshalb sie mit A bewertet wurden.

GESAMTBEWERTUNG

Insgesamt weist der LRT 8310 im FFH-Gebiet einen guten Erhaltungszustand (B) auf. Nur in vier Fällen wurde ein schlechter Erhaltungszustand (C) festgestellt (Waffenschmiede, Zigeunerstube, Fuchsenloch und Götzenberg-Durchgangshöhle). Ausschlaggebend waren hierbei vor allem Beeinträchtigungen durch Unrat und im Fall der Höhle „Waffenschmiede“ das wiederholte Feuerschüren.

(Ergänzender Hinweis:

Für die Ermittlung der Gesamtbewertung der einzelnen Höhlen wurde teilweise gutachterlich vom Rechenschema der LANA (vgl. Kap. 2, Tab. 5) abgewichen. Somit wurden in begründeten Fällen Höhlen mit einem guten Gesamt-Erhaltungszustand (B) bewertet, auch wenn sie als Einzelparameter 2xC hatten).

FFH- Lebensraumtyp	Erhaltungszustand (Anzahl)			Flächen (ha)	Anzahl Teilflächen
	A	B	C		
Nicht touristisch erschlossene Höhlen (LRT 8310)	-	18	4	k.A.	22

Tabelle 13: Gesamtbewertung des LRT 8310

3.1.10 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwälder (*Asperulo-Fagetum*)

3.1.10.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Standort

Mäßig trockene bis ziemlich frische (mäßig wechselfeuchte) Böden mit mittlerer bis guter Basenausstattung, z. T. im Unterboden karbonatführend; schatt- wie sonnseitig

Boden

Mittel- bis tiefgründige Böden, die oberflächlich versauert sein können, ansonsten jedoch nährstoff- und basenreich sind; vorherrschende Humusformen sind Mull und mullartiger Moder

Bodenvegetation

Arten- und krautreich; bezeichnend ist das Vorkommen von Arten der Anemone-, Goldnessel-, Waldmeister- und Günselgruppe, z.B. *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*, *Ajuga reptans*, *Carex sylvatica*, *Milium effusum*, *Mercurialis perennis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Viola reichenbachiana* und *Carex brizoides*. Ausgesprochene Säurezeiger treten ebenso zurück wie ausgesprochene Basenzeiger

Baumarten

Alleinige Dominanz der Buche, jedoch mit zahlreichen Begleitbaumarten wie Stiel- und Traubeneiche, Bergahorn, Esche, Linde, Ulme, Hainbuche; die Tanne ist natürlicherweise beteiligt; Jungwüchse häufig mit höheren Edellaubholzanteilen

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subozeanisch und subkontinental; zonal

Schutzstatus

Keiner

Ausformung im Gebiet

Der LRT ist hinsichtlich seiner Fläche der mit Abstand bedeutsamste im gesamten Gebiet. Er besiedelt großflächig Hanglagen unterschiedlichster Hangneigung, Kuppen und Teile der Jurahochfläche. In den Talgründen der Fließgewässer und den wiesenreichen Teilflächen im Norden und Nordwesten ist er nicht zu finden. Vielfach zeigen sich Übergänge zu anderen Gesellschaften, so z.B. zu den LRT 9150, 9170 und *9180. Dort, wo der Eissensandstein zu Tage tritt und kaum noch von Kalk überrollt ist (z. B. Pfauengrund), sind zunehmend Kennarten vertreten (Heidelbeere, Drahtschmiele, Frauenhaarmoos), die zum LRT 9110 überleiten.

Pflanzensoziologisch dominiert der Waldgersten-Buchenwald gegenüber dem eigentlichen enger umrissenen Waldmeister-Buchenwald.

Naturschutzfachlich besonders hochwertige Bestände sind beispielsweise im Bärenal (Eiben- und Totholzreichtum), um die Burgleite (ausgedehnte Althölzer) und um den Kalkberg (Höhlenreichtum) zu finden.

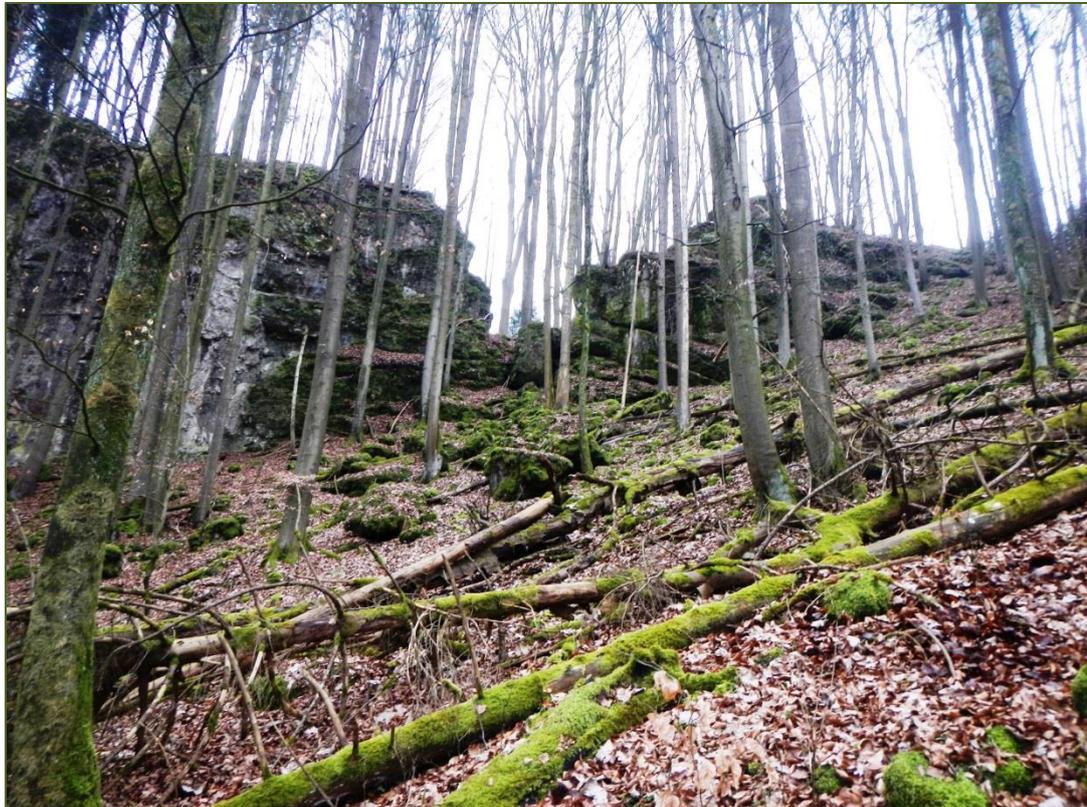


Abbildung 18: Totholzreiche Ausprägung des LRT 9130 im Bärenal (Foto: K. Stangl)

3.1.10.2 Bewertung

Die Datenerhebung erfolgte über eine Inventur an 113 Stichprobenpunkten.

Die Grenzwerte für die Einordnung in die Bewertungsstufen sowie die gesamte Methodik der Bewertung für diesen und alle weiteren Wald-LRT sind dem Anhang zu entnehmen.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

Die führende Baumart im LRT ist mit deutlichem Vorsprung die Rotbuche (64%). Zu ihr gesellen sich zahlreiche Mischbaumarten, die in Abhängigkeit vom Standort unterschiedlich stark beigemischt sind. Charakteristisch für die gesamte Fränkische Schweiz ist der nahezu überall vorhandene Anteil an Nadelbaumarten, der v.a. das Ergebnis künstlicher Einbringung ist (außer Eibe). Insgesamt konnten durch die Inventur nicht weniger als 24 Baumarten im LRT festgestellt werden. Manche Baumarten kommen nur im Promillebereich vor. Sie sind in obiger Grafik unter „Sonstige“ aufgelistet.

Hierzu zählen Birke, Winterlinde, Salweide, Lärche, Walnuss, Mehlbeere und Bergulme.

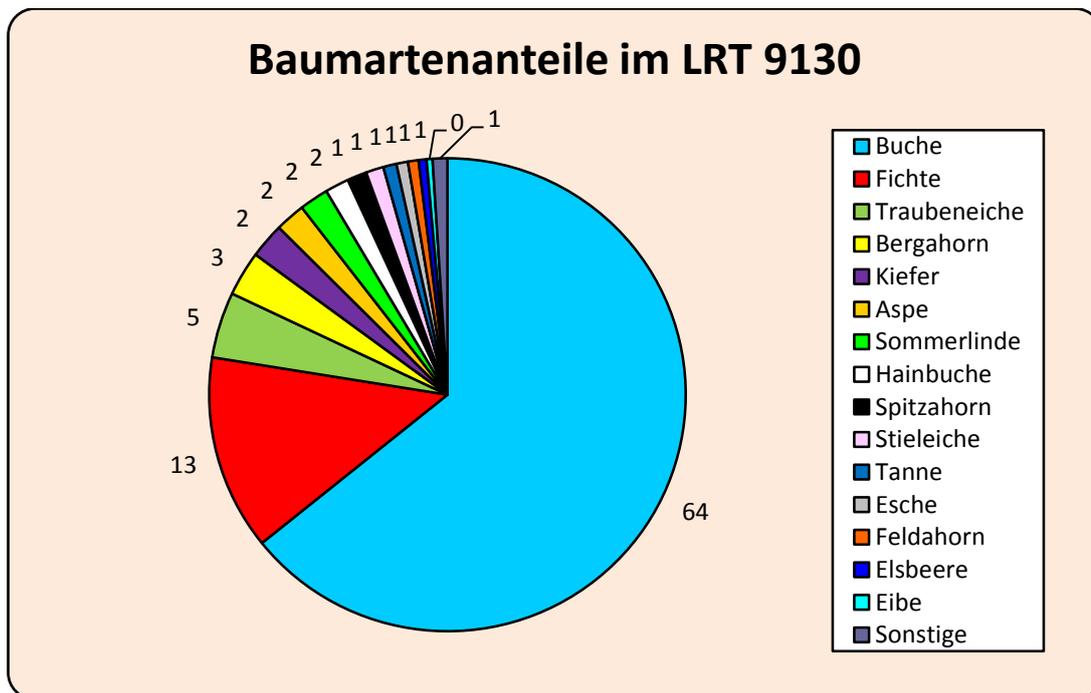


Abbildung 19: Baumartenanteile im LRT 9130

Für naturnahe Waldmeister-Buchenwälder gelten als

- Hauptbaumart: Rotbuche
- Nebenbaumarten: Traubeneiche, Bergahorn, Esche
- Begleitbaumarten: Stieleiche, Winterlinde, Tanne, Bergulme, Eibe, Vogelkirsche

Haupt-, Neben- und Begleitbaumarten sowie nur sporadisch vorkommende Baumarten (Erläuterungen hierzu s. Glossar im Anhang) nehmen zusammen rd. 84% der LRT-Fläche ein. Dies ist ein recht günstiger Wert, der zur Bewertung B (Zahlenwert 5) führt. Eine noch bessere Bewertung ist nicht möglich, da auch höhere Anteile an gesellschaftsfremden Baumarten vorkommen (insgesamt 15,7%), deren wichtigste mit 13,3% die Fichte ist. Fremdländer, die ebenfalls zu den gesellschaftsfremden Arten zählen, sind erfreulicherweise gar nicht vertreten.

Entwicklungsstadien

Im LRT kommen fünf Entwicklungsstadien vor, davon allerdings nur 2, die über der geforderten Schwelle von 5% liegen, nämlich das Reifungsstadium mit 84% und das Verjüngungsstadium mit 6%. Weitere Stadien sind Jugend-, Wachstums- und Altersstadium mit jeweils 2,5 bis ca. 4%. Auch bei der Kartierung entstand der Eindruck, dass sehr viele Bestände schwächere Baumhölzer sind, die sich in der Dimensionierungs- und Reifephase befinden.

den. Starke Baum- und Althölzer sind eher die Ausnahme. Es errechnet deshalb die vergleichsweise schlechte Bewertungsstufe C (Rechenwert 2).

Schichtigkeit

45,5% aller Bestände sind zwei- bis mehrschichtig. Entsprechend den Referenzwerten ergibt sich Bewertungsstufe „B+“ (Rechenwert 6).

Totholzmenge

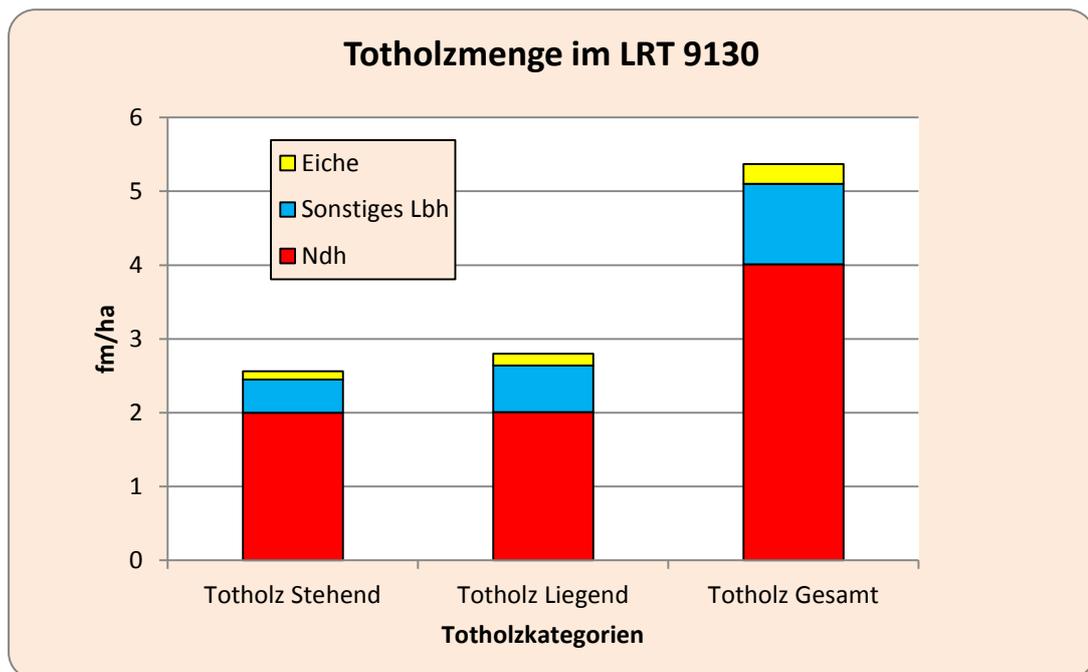


Abbildung 20: Totholzmenge im LRT 9130

Die im LRT derzeit vorhandene Menge beträgt knapp 5,4 fm/ha im Mittel („B+“; Rechenwert 6). Entsprechend den Eindrücken bei der Kartierung ist das Totholz ungleichmäßig verteilt. Während in den zahlreichen angehenden Baumhölzern eher geringe Vorräte vorhanden sind, findet sich andernorts eine deutliche Akkumulation, so beispielsweise im Bärenental. Überraschenderweise überwiegt das Nadeltotholz deutlich, obwohl die Baumartenanteile sehr laubholzlastig sind. Offenbar hat das Nadelholz im Buchenoptimum wie hier in der Frankenalb deutliche Konkurrenz Nachteile und erleidet überproportionale Abgänge. Im Hinblick auf den Fortbestand des Grünen Koboldmooses, welches auf ausreichend Fichtentotholz angewiesen ist, ist dies durchaus als günstig zu werten. Dennoch wären etwas höhere Laubtotholz mengen als Lebensbasis für Insekten und Pilze wünschenswert.

Biotopbäume

Im Mittel finden sich exakt 10 Biotopbäume pro ha im LRT, was eine Einwertung in Stufe A+ (Rechenwert 9) erlaubt. Dies ist angesichts der überwiegend nur mittelalten Waldbestände ein überraschend guter Wert. Mög-

licherweise ist dies dem Umstand zu verdanken, dass viele Waldstücke in nicht oder nur schwer zugänglicher Steillage liegen, wo regelmäßige Pflegeeingriffe unterbleiben, die bekanntlich auf die Nachzucht fehlerfreien Holzes und weniger auf Biotopbäume gerichtet sind. Gerade in kleinparzellierten Privatwäldern – hierzu zählt auch das hiesige Gebiet -, in denen oft jahrzehntelang keine waldbaulichen Eingriffe stattfinden, können sich hohe Biotopbaumengen entwickeln.

Ihrer Funktion nach dominieren sehr deutlich Bäume mit Faulstellen (58%), gefolgt von Bäumen mit Kleinhöhlen (19%), Spaltenquartieren (10%) und Großhöhlen (7%). Erwartungsgemäß sind die meisten Biotopbäume Buchen (89%).

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Anders als bei der Betrachtung der Baumartenanteile unter „Habitatstrukturen“, bei der es um die Anteile der Klassenzugehörigkeit (Haupt-, Nebenbaumarten etc.) geht, spielt an dieser Stelle die Vollständigkeit der natürlich vorkommenden Baumarten die ausschlaggebende Rolle.

Die derzeitigen Baumartenanteile zeigt Abbildung 19. Im LRT sind gemäß Kartieranleitung zehn Referenzbaumarten gefordert, nämlich die Hauptbaumart Buche, ferner die klassischen Nebenbaumarten Traubeneiche, Bergahorn und Esche (geforderter Mindestanteil: 1%) sowie insgesamt sechs Begleitbaumarten (Eibe, Tanne, Stieleiche, Winterlinde, Bergulme, Vogelkirsche), die keinen Mindestanteil erfordern. Da Esche nicht mit dem geforderten Mindestanteil und Vogelkirsche gar nicht vertreten sind, gehen sie in die Bewertung nicht ein. Somit verbleiben acht Referenzbaumarten. Hieraus leitet sich Bewertungsstufe A- (Rechenwert 7) ab.

Verjüngung

An rd. 58% der Stichprobenpunkte kommt Verjüngung vor, wenn auch teilweise nur spärlich. Die vorhandene Verjüngung zeigt Abbildung 21.

Im Vergleich zu den Baumarten im Hauptstand (s. Abbildung 19) wird deutlich, dass die Buche auch weiterhin die Hauptbaumart bildet und ihren Anteil sogar noch ausbauen kann. Im Kreis der Mischbaumarten treten jedoch nennenswerte Verschiebungen auf. So wird der Bergahorn künftig deutlich mehr Raum einnehmen, während die Nadelbaumarten (günstigerweise) zurückgehen. Im Falle der Kiefer ist sogar ein Totalverlust zu erwarten. Leider droht auch die wichtige Mischbaumart Traubeneiche auf der Strecke zu bleiben.

Die Palette der geforderten Referenzbaumarten enthält wiederum die bereits genannten 10 Arten, von denen nur sechs gewertet werden können, da die Baumarten entweder komplett fehlen (Traubeneiche, Stieleiche, Tanne)

oder nicht mit dem geforderten Anteil vorkommen (Esche). Hieraus leitet sich die Bewertungsstufe B- ab (Rechenwert 4).

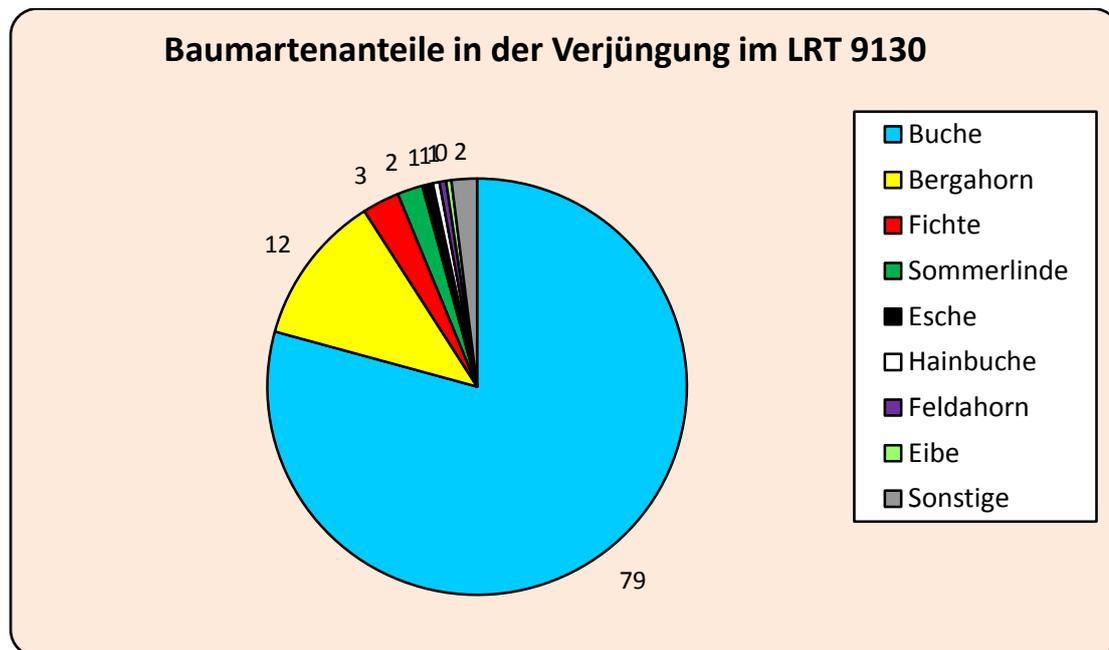


Abbildung 21: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT 9130

Bodenvegetation

Botanische Art	Wertstufe	Botanische Art	Wertstufe
<i>Actaea spicata</i>	2	<i>Hordelymus europaeus</i>	2
<i>Allium ursinum</i>	3	<i>Hylocomium splendens</i>	4
<i>Anemone nemorosa</i>	4	<i>Knautia dipsacifolia</i>	3
<i>Asarum europaeum</i>	3	<i>Lamium galeobdolon</i>	4
<i>Bromus benekenii</i>	3	<i>Lathyrus vernus</i>	3
<i>Campanula trachelium</i>	4	<i>Lilium martagon</i>	2
<i>Carex digitata</i>	4	<i>Lonicera xylosteum</i>	4
<i>Carex sylvatica</i>	4	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	4
<i>Daphne mezereum</i>	3	<i>Melica nutans</i>	4
<i>Dentaria bulbifera</i>	2	<i>Melica uniflora</i>	3
<i>Dryopteris filix-mas</i>	4	<i>Mercurialis perennis</i>	4
<i>Epipactis helleborine</i>	3	<i>Neckera crispa</i>	4
<i>Eurhynchium striatum</i>	4	<i>Neottia nidus-avis</i>	2
<i>Festuca altissima</i>	3	<i>Orthilia secunda</i>	2
<i>Ficaria verna</i>	4	<i>Paris quadrifolia</i>	4
<i>Fissidens taxifolius</i>	4	<i>Phyteuma spicata</i>	4
<i>Galium odoratum</i>	3	<i>Plagiochila asplenioides</i>	4
<i>Galium rotundifolium</i>	4	<i>Polygonatum multiflorum</i>	4
<i>Galium sylvaticum</i>	4	<i>Pulmonaria officinalis</i>	3
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	4	<i>Sanicula europaea</i>	3
<i>Hedera helix</i>	4	<i>Senecio fuchsii</i>	4
<i>Hepatica nobilis</i>	3	<i>Viola reichenbachiana</i>	4

Tabelle 14: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9130

Vorstehend sind die im LRT im Rahmen der forstlichen Vegetationsaufnahmen vorgefundenen oder durch Gebietskenner mitgeteilten bewertungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet. Sie sind mit einer Einstufung (Wertstufe) gem. Anhang V des Handbuchs der Lebensraumtypen versehen. Dabei gilt, dass in der vierstufigen Skala (1 bis 4) der Bindungsgrad einer Pflanze an den LRT umso intensiver ist, je niedriger die Zahl ausfällt. Die komplette Artenliste der forstlichen Vegetationsaufnahmen ist dem Anhang zu entnehmen.

Insgesamt wurden 44 Arten der Referenzliste gefunden, davon 13 der Wertstufe 3 und 6 der Wertstufe 2. Damit ist der LRT 9130 merklich artenreicher als in anderen Gebieten Oberfrankens und erreicht fast die Qualität des Topgebiets „Wiesental mit Seitentälern“ bei diesem Merkmal. Es errechnet sich die höchste Stufe „A+“ (Rechenwert 9).

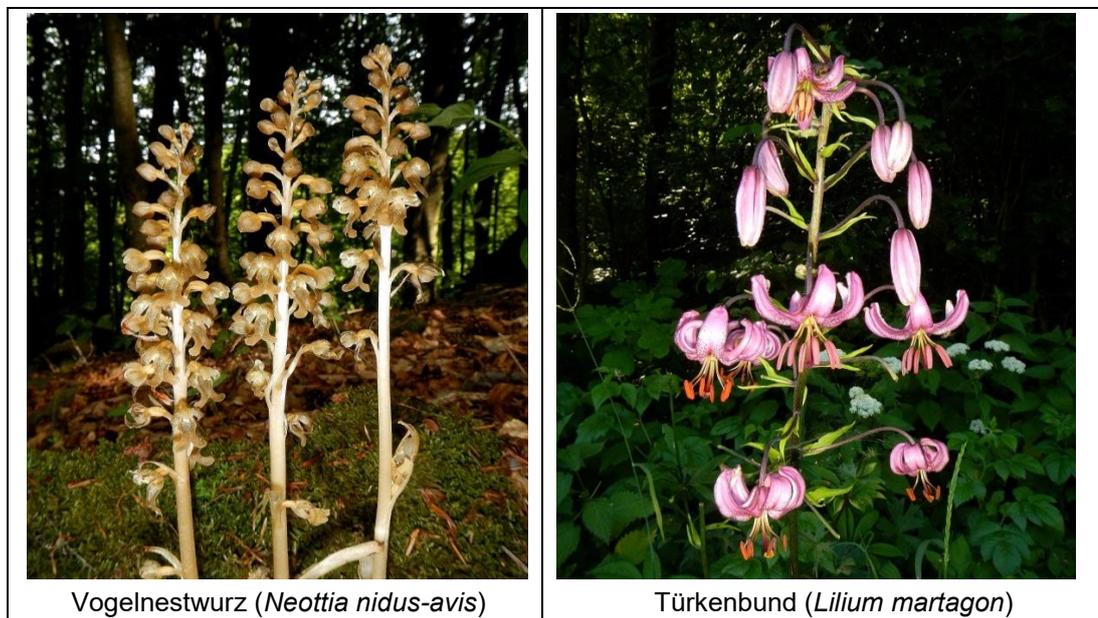


Abbildung 22: Typische Arten des LRT 9130 (Fotos: K. Stangl)

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Hervorzuheben ist der örtlich festgestellte Wildschaden, allerdings nur Wildverbiss an selteneren Laubbaumarten und Weißtanne, wodurch mittel- bis langfristig geringfügige Verarmungen des Baumarteninventars zu erwarten ist. Punktuell wurde auch die Entnahme von Totholz und von Biotopbäumen festgestellt. Gutachtlich wird für das Kriterium „Beeinträchtigungen“ die Bewertungsstufe „B+“ (Rechenwert 6) festgelegt.

GESAMTBEWERTUNG LRT 9130

Bewertungsmerkmal		Einzelmerkmal/Bewertungsstufe			
	Gewichtung		Gewichtung	Stufe	Wert
Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B	5
		Entwicklungsstadien	0,15	C	2
		Schichtigkeit	0,10	B+	6
		Totholz	0,20	B+	6
		Biotopbäume	0,20	A+	9
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	B	5,6
Arteninventar	0,33				
		Baumartenanteile	0,34	A-	7
		Verjüngung	0,33	B-	4
		Bodenflora	0,33	A	9
Sa. Arteninventar	1,00	A	6,7		
Beeinträchtigungen	0,33		1,00	B+	6,0
Gesamtbewertung				B+	6,2

Tabelle 15: Gesamtbewertung des LRT 9130

Der LRT befindet sich insgesamt in einem guten (bis sehr guten) Zustand.

3.1.11 LRT 9150 Orchideen-Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion)

3.1.11.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

9150 Orchideen-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

Standort

Warmtrockene, sonnseitige Kalk- und Dolomitböden an steilen Süd- und Südwesthängen; meist bis in den Oberboden hinein skeletthaltig; flachgründig und zeitweise austrocknend; hohe Temperaturunterschiede

Boden

Flach- und mittelgründige Humuscarbonatböden; Humusform meist Kalkmull.

Bodenvegetation

Arten licht- und wärmeliebender Artengruppen, die basenreiches Substrat bevorzugen, insbesondere der Bergseggen- und Wucherblumengruppe wie beispielsweise *Chrysanthemum corymbosum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Carex montana*, *Cephalanthera damasonium*, *Geranium sanguineum*, *Sesleria varia* und *Teucrium chamaedrys*

Baumarten

Dominierende Baumart ist die Buche, jedoch mit zahlreichen Begleitbaumarten wie Eiche, Hainbuche, Spitzahorn, Feldahorn, Esche, Elsbeere, Mehlbeere sowie vielerlei Sträuchern; Bestände i.d.R. mattwüchsig

Arealtypische Prägung / Zonalität

submediterran, subkontinental, präalpid / zonal

Schutzstatus

Geschützt nach Art. 23 BayNatSchG

Ausformung im Gebiet

Der LRT besiedelt die an Ober- und Mittelhängen gelegenen vergleichsweise flachgründigen, häufig sonnseitig exponierten Flanken, Kuppen, Geländederippen und Felsgrate, spielt aber nicht die Rolle wie der LRT 9130. Er reicht oft unmittelbar an markante Geländeabbrüche und Felswände heran. Sein besonderes Kennzeichen sind die vielerorts zu beobachtenden kurzschäftigen bis krüppelwüchsigen Buchen, Kiefern, Eichen und Hainbuchen. Nicht selten findet man lückige Partien, die eine artenreiche, den Halbtrockenrasen nahestehende Vegetation aufweisen. Örtlich ist jedoch auch das sog. Fagetum nudum ausgebildet, eine Sonderform des Lebensraumtyps, in dem Bodenpflanzen nahezu vollständig fehlen, da die entsprechenden Bestände zumeist noch jung und dichtgeschlossen sind.

Seine besten Ausformungen hat der LRT an den südexponierten Hängen des Kahlbergs und im Kötteler Grund zwischen Arnstein und Mosenberg.



Abbildung 23: Orchideen-Buchenwald mit Hainbuche und Linde (Foto: L. Dippold)

3.1.11.2 Bewertung

Die Datenerhebung im LRT 9150 erfolgte mittels eines qualifizierten Be-
gangs auf insgesamt 13 Einzelflächen.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

Für naturnahe Orchideen-Buchenwälder gelten als

Hauptbaumart:	Rotbuche
Nebenbaumart:	Traubeneiche
Begleitbaumarten:	Stieleiche, Sommerlinde, Feldahorn, Elsbeere, Mehlbeere, Feldulme, Vogelkirsche

Die führende Baumart im LRT 9150 ist wie schon im LRT 9130 wiederum die Buche (44%). Allerdings ist ihre Dominanz deutlich geringer, was sich u.a. in höheren Anteilen an Mischbaumarten äußert; allen voran Hainbuche und Traubeneiche. Zahlreiche weitere Baumarten beteiligen sich am Bestandsaufbau, sodass sich insgesamt das Bild eines recht artenreichen, kleinstrukturierten Lebensraumtyps ergibt. Die in nachstehender Abbildung

aufgeführten sonstigen Baumarten sind Bergulme, Vogelkirsche, Birke, Mehlbeere, Walnuss und Vogelbeere. Sie haben zusammen nur rd. 1,4%.

Erwähnt werden soll an dieser Stelle, dass der LRT 9150 jene Gesellschaft darstellt, in der schwerpunktmäßig einige der für die nördliche Fränkische Schweiz charakteristischen endemischen Mehlbeerenarten zu finden sind wie beispielsweise Ade's Mehlbeere (*Sorbus adeana*) und Harz'sche Mehlbeere (*Sorbus harziana*).

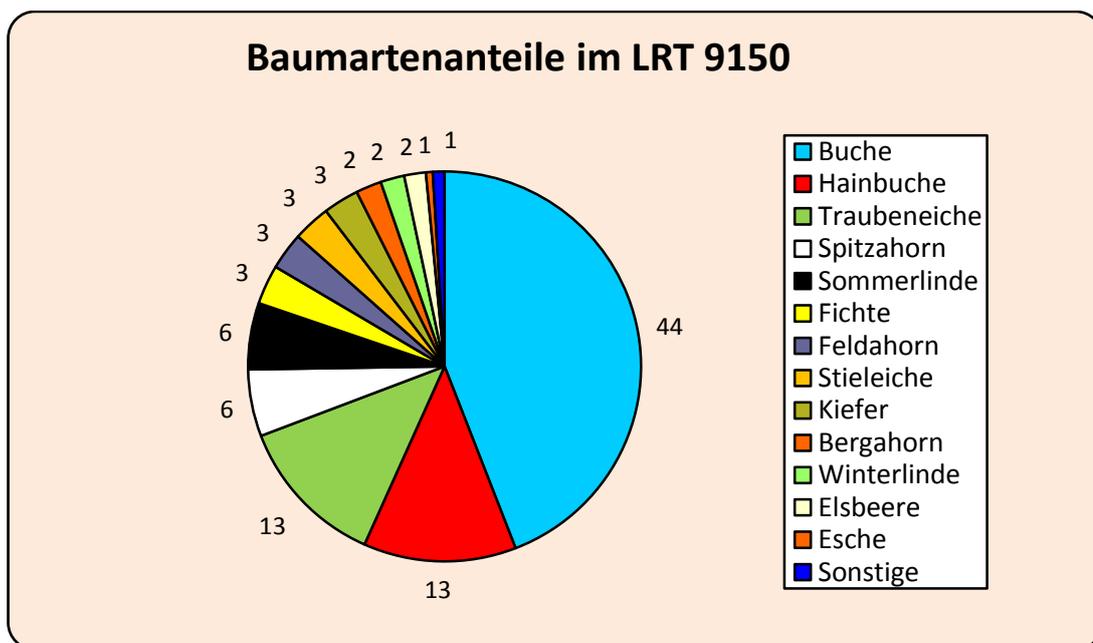


Abbildung 24: Baumartenanteile im LRT 9150

Haupt- und Nebenbaumarten (inkl. Begleitbaumarten und Sporadischen Baumarten; Erläuterungen hierzu s. Glossar im Anhang) erreichen im LRT 9150 zusammen den hervorragenden Wert von 96,7%. Demgegenüber sind gesellschaftsfremde Baumarten, darunter hauptsächlich die Fichte, zu 3,3% vertreten. Dass angesichts dieser Konstellation dennoch nur die Bewertungsstufe „B+“ (Zahlenwert 6) erreicht wird, resultiert aus dem geringen Buchenanteil. Eine Vergabe von „A“ ist nämlich nur dann möglich, wenn die Hauptbaumart die 50%-Schwelle übertrifft.

Entwicklungsstadien

Im LRT kommen zwar fünf Entwicklungsstadien vor, davon erreichen aber nur Reifungsstadium (59%), Wachstumsstadium (30%) und Grenzstadium (10%) die geforderte Bewertungsschwelle von 5%. Das Merkmal ist daher in Stufe „C+“ (Rechenwert 3) einzuwerten.

Schichtigkeit

Knapp 89% der Fläche sind zwei- bis mehrschichtig ausgebildet. Hieraus leitet sich die bestmögliche Bewertungsstufe A+ (Rechenwert 9) ab.

Totholzmenge

Der LRT weist je Hektar 3,1 fm Totholz auf, davon knapp zwei Drittel Laubholz und ein Drittel Nadelholz. Damit kann für dieses Merkmal gerade noch die Bewertungsstufe „B-“ (Rechenwert 4) vergeben werden.

Biotopbäume

Im Mittel finden sich 3,5 Biotopbäume pro ha im LRT. Auch dieser Wert liegt nur geringfügig über der Bewertungsstufe für C („B-“; Rechenwert 4).

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Die derzeitigen Baumartenanteile zeigt Abbildung 24. Im LRT sind gemäß Kartieranleitung neun Referenzbaumarten gefordert, damit das Baumarteninventar als vollständig bezeichnet werden kann. Hierzu gehören neben der Hauptbaumart Buche die o.g. Neben- und Begleitbaumarten. Das Arteninventar ist nahezu vollständig; es fehlt nur die Feldulme. Somit errechnet sich die Bewertungsstufe „A-“ (Rechenwert 7).

Verjüngung

Die Baumartenanteile in der Verjüngung zeigt Abbildung 25. Es bietet sich das Bild einer sehr artenreichen, stark differenzierten Verjüngung, bei der die Hauptbaumart Buche nur knapp dominiert.

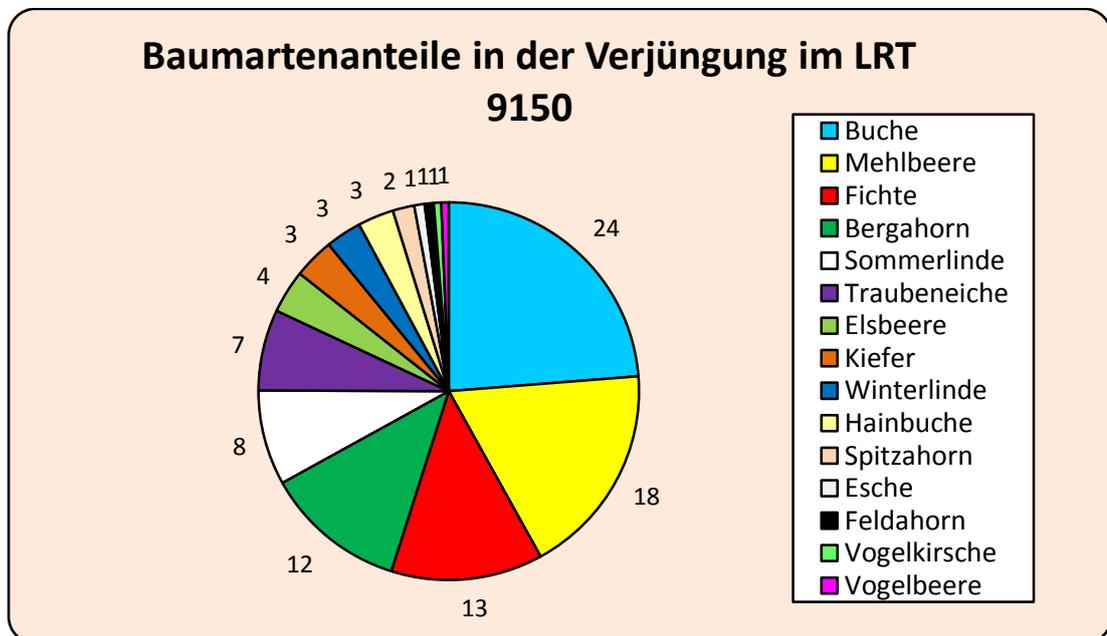


Abbildung 25: Verjüngung im LRT 9150

Der bedeutendste Unterschied zum Hauptstand besteht im hohen Anteil der Mehlbeere in der Verjüngung. Während letztere im Hauptstand nur im Promillebereich anzutreffen ist, ist sie hier in der Verjüngung nach der Buche die zweitwichtigste Baumart. Auch im Falle der anderen Baumarten gibt es

teils erhebliche Abweichungen vom Ausgangsbestand. Aktuell ist jedoch kein Handlungsbedarf angezeigt. Bislang sind Verjüngungskerne allenfalls kleinflächig auszumachen, und die darüber verbreitete Hauptbaumschicht ist noch viel zu jung, als dass jetzt bereits Verjüngungsmaßnahmen ergriffen oder Korrekturen vorgenommen werden müssten.

Von den wiederum geforderten neun Referenzbaumarten sind aktuell sieben vorhanden (Stieleiche und Feldulme fehlen), woraus sich Stufe B- errechnet (Rechenwert 4).

Bodenvegetation



Abbildung 26: Seltene Charakterpflanzen des LRT 9150 (Fotos: K. Stangl)

Tabelle 16 zeigt die im LRT vorgefundenen bzw. von Gebietskennern mitgeteilten bewertungsrelevanten Pflanzenarten. Bezüglich der Wertstufen gelten die bereits beim LRT 9130 getroffenen Aussagen. Eine vollständige Auflistung aller im Rahmen der forstlichen Vegetationsaufnahmen findet sich im Anhang.

Insgesamt wurden 45 Arten der Referenzliste gefunden, darunter sieben Arten der Wertstufe 2. Hieraus leitet sich Bewertungsstufe B+ (Rechenwert 6) ab.

Botanische Art	Wertstufe	Botanische Art	Wertstufe
<i>Anthericum ramosum</i>	2	<i>Homalothecium lutescens</i>	3
<i>Berberis vulgaris</i>	4	<i>Laserpitium latifolium</i>	3
<i>Brachypodium pinnatum</i>	3	<i>Lathyrus vernus</i>	4
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	2	<i>Leontodon hispidus</i>	2
<i>Bupleurum falcatum</i>	3	<i>Ligustrum vulgare</i>	3
<i>Campanula persicifolia</i>	3	<i>Melica nutans</i>	4
<i>Campanula rotundifolia</i>	3	<i>Neottia nidus-avis</i>	3
<i>Carduus defloratus</i>	3	<i>Polygala chamaebuxus</i>	3
<i>Carex digitata</i>	4	<i>Polygonatum odoratum</i>	3
<i>Carex flacca</i>	3	<i>Primula veris</i>	3
<i>Carex montana</i>	3	<i>Ranunculus nemorosus</i>	3
<i>Carex ornithopoda</i>	2	<i>Rhamnus catharticus</i>	3
<i>Cephalanthera damasonium</i>	3	<i>Rosa arvensis</i>	3
<i>Convallaria majalis</i>	4	<i>Sesleria varia</i>	2
<i>Cornus sanguinea</i>	3	<i>Silene vulgaris</i>	3
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	2	<i>Sorbus aria agg.</i>	3
<i>Ctenidium molluscum</i>	3	<i>Sorbus torminalis</i>	3
<i>Epipactis atrorubens</i>	2	<i>Tanacetum corymbosum</i>	3
<i>Festuca heterophylla</i>	3	<i>Thesium bavarum</i>	3
<i>Galium odoratum</i>	4	<i>Tortella tortuosa</i>	3
<i>Galium sylvaticum</i>	4	<i>Viburnum lantana</i>	3
<i>Gymnadenia conopsea</i>	3	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	3
<i>Hippocrepis comosa</i>	3		

Tabelle 16: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT 9150

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Beeinträchtigungen sind in diesem größtenteils nur schwer zugänglichen und allenfalls extensiv bewirtschafteten LRT kaum vorhanden. Vereinzelt konnten Trittschäden beobachtet werden, die Kletterer verursachen, wenn sie nach einer Klettertour am Gipfel der erklommenen Felsen im umgebenden Wald rasten und ihre Kletterutensilien ausbreiten. Oft sind diese „Rastplätze“ gerade die sensibelsten und artenreichsten Partien im LRT 9150.

Andere Beeinträchtigungen sind nicht festzustellen. Gutachtlich wird dieses Merkmal mit der Stufe A- bewertet. Fehlende „Beeinträchtigungen“ dürfen definitionsgemäß nicht zu einer Aufwertung der übrigen Bewertungsmerkmale führen. Sie gehen rechnerisch somit nicht in die Gesamtbewertung ein.

GESAMTBEWERTUNG LRT 9150

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Einzelmerkmal/Bewertungsstufe			
			Gewichtung	Stufe	Wert
Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B+	6
		Entwicklungsstadien	0,15	C+	3
		Schichtigkeit	0,10	A+	9
		Totholz	0,20	B-	4
		Biotopbäume	0,20	B-	4
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	B	5,1
Arteninventar	0,33				
		Baumartenanteile	0,34	A-	7
		Verjüngung	0,33	B-	4
		Bodenflora	0,33	B+	6
		Sa. Arteninventar	1,00	B	5,7
Beeinträchtigungen	0,33		1,00	A	7,0
Gesamtbewertung				B	5,4

Tabelle 17: Gesamtbewertung des LRT 9150

Der LRT befindet sich insgesamt in einem guten Erhaltungszustand.

3.1.12 LRT *9180 – Schlucht- und Hangmischwälder

3.1.12.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

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

Standort

Block- und Hangschuttstandorte sowohl kühl-feuchter als auch trocken-warmer Ausprägung; mineralkräftig-saure bis kalkreiche Ausgangsgesteine; episodische Bodenrutschungen, welche die Bestockung mechanisch stark beanspruchen

Boden

Steinschutt- oder Schotterböden mit wechselndem Feinerdeanteil, partienweise stark humos; örtlich mit Gley-Merkmalen; Humusform meist L-Mull bis Moder

Bodenvegetation

Äußerst vielgestaltig; je nach Exposition und Ausgangsgestein wärme- und lichtbedürftige Arten der Eichenwälder und Gehölzsäume wie *Solidago virgaurea*, *Campanula trachelium*, *Chrysanthemum corymbosum* oder feuchte- und nährstoffliebende Arten wie *Geranium robertianum*, *Actaea spicata*, *Arum maculatum*, *A-runcus dioicus*, *Lunaria rediviva*; zahlreiche epilithische Farne und Moose wie *Cystopteris fragilis*, *Phyllitis scolopendrium*, *Thamnobryum alopecurum*, *Anomodon viticulosus*, *Neckera complanata*

Baumarten

I.d.R. zahlreiche Edellaubbäume wie Berg- und Spitzahorn, Sommerlinde, Esche, Bergulme; Buche ist in Übergangsbereichen vertreten; in der Strauchschicht finden sich Hasel, Holunder und Alpen-Johannisbeere

Arealtypische Prägung / Zonalität

Eurasiatisch - subkontinental; azonale

Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BayNatSchG (außer *Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani*)

Ausformung im Gebiet

Der LRT *9180 ist nach dem Waldmeister-Buchenwald der zweitwichtigste Wald-LRT im Gebiet. Er hat seinen Schwerpunkt im Bärenental nahe Wunkendorf, im Kleinziegenfelder Tal um Arnstein und besonders bei Wallersberg, ferner südlich des Niestener Tals, um Siedamsdorf und um den Kalkberg. Seine Hauptverbreitung hat er in den blockschutt- und quellgeprägten steileren Hanglagen unterhalb des Werkkalkabbruchs und um große Felspartien, seltener auch als Giersch-Bergahorn-Eschenmischwald an Unterhängen im Übergangsbereich zu Weichholzauwäldern und den Talgründen.



Abbildung 27: Blockdurchsetzte Ausprägung des LRT *9180 (Foto: L. Dippold)

3.1.12.2 Bewertung

Die Datenerhebung erfolgte mittels einer Inventur an 110 Aufnahmepunkten.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

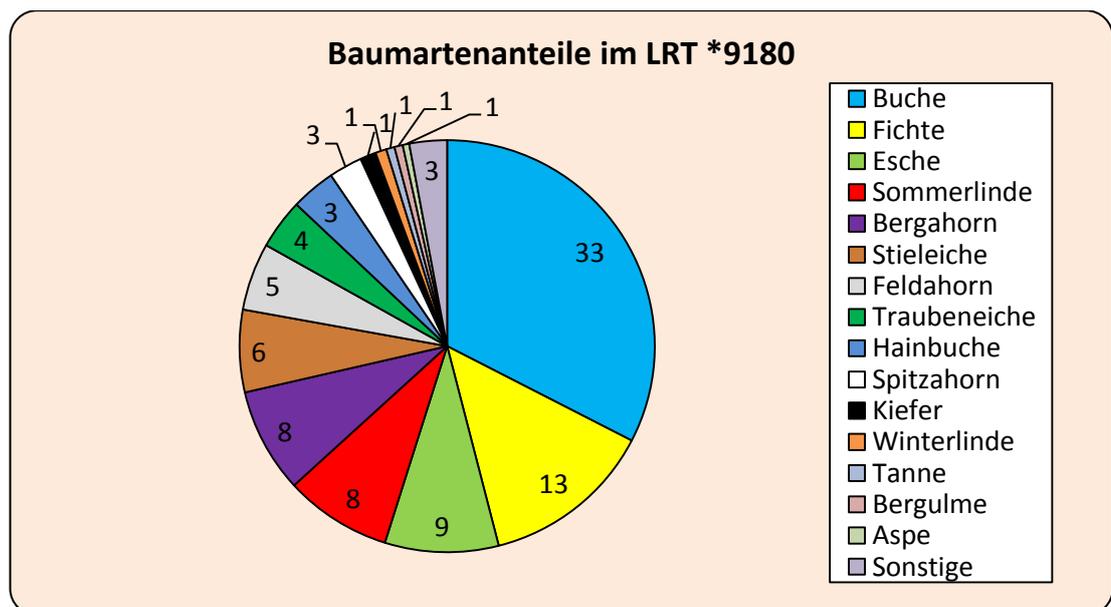


Abbildung 28: Baumartenanteile im LRT *9180

Im LRT *9180 konnten im Zuge der Inventur nicht weniger als 28 Baumarten ermittelt werden. Bemerkenswerterweise ist die Buche mit 33% selbst hier auf den Standorten des LRT *9180 noch immer die führende Baumart. Stellt man der Buche jedoch die gesamte Palette an klassischen Schluchtwaldarten - hierzu zählen Esche, Berg- und Spitzahorn, Sommerlinde und Bergulme als Hauptbaumarten und Winterlinde sowie eingeschränkt Feldahorn als typische Nebenbaumarten (zusammen rd. 35%) - gegenüber, so wird der Schlucht- und Hangwaldcharakter deutlich. Weitere Baumarten mit höheren Anteilen sind Fichte (13%), Stiel- und Traubeneiche (6% bzw. 4%) sowie Hainbuche (4%).

Die in Abbildung 28 unter „Sonstige“ zusammengefassten Baumarten sind Wildobst, Lärche, Salweide, Schwarzerle, Elsbeere, Vogelkirsche, Birke, Eibe, Walnuss und Traubenkirsche jeweils im Promillebereich.

Für den LRT *9180 im Wuchsgebiet 6 gelten als

- Hauptbaumarten: Esche, Bergahorn, Spitzahorn, Sommerlinde, Bergulme
- Nebenbaumarten: Winterlinde, Feldahorn
- Begleitbaumarten: Feldulme, Vogelkirsche

Hauptbaumarten (29,5%) und Nebenbaumarten (53,5%; incl. Begleitbaumarten und sporadischer Baumarten) haben zusammen etwa 83%. Gesellschaftsfremde Baumarten (hauptsächlich Fichte und Kiefer) sind mit gut 17% vertreten.

Aufgrund des geringen Anteils an klassischen Hauptbaumarten (geforderte Schwelle für B = 50%) ist nur eine Bewertung mit Stufe C (Rechenwert 2) möglich.

Entwicklungsstadien

Die zum LRT gehörigen Waldbestände gehören überwiegend jüngeren Entwicklungsstadien an. Ältere Bestände fehlen weitgehend. Ihrem Flächenanteil nach dominieren Reifungsstadium (71,4%), Wachstumsstadium (14,9%) und Jugendstadium (10,1%). Verjüngungs- und Altersstadium (2,5% bzw. 2,0%) sind so gering vertreten, dass sie nicht in die Bewertung eingehen. Somit verbleiben drei zu wertende Stadien, woraus sich die Wertstufe C+ mit der Punktezahl 3 ableitet.

Schichtigkeit

Günstiger zeigt sich das Bewertungsmerkmal „Schichtigkeit“. 45% der Bestände sind zwei- oder dreischichtig. Es errechnet sich Bewertungsstufe B+ mit dem Zahlenwert 6.

Totholz

Im LRT *9180 sind aktuell 3,7 fm/ha Totholz vorhanden. Die geforderte Schwelle von 4 fm/ha für die Bewertung „B“ wird somit knapp verfehlt. Es

errechnet sich die Bewertungsstufe C+ (Rechenwert 3). Die Verteilung nach Baumartengruppen und Totholzkategorien zeigt Abbildung 29.

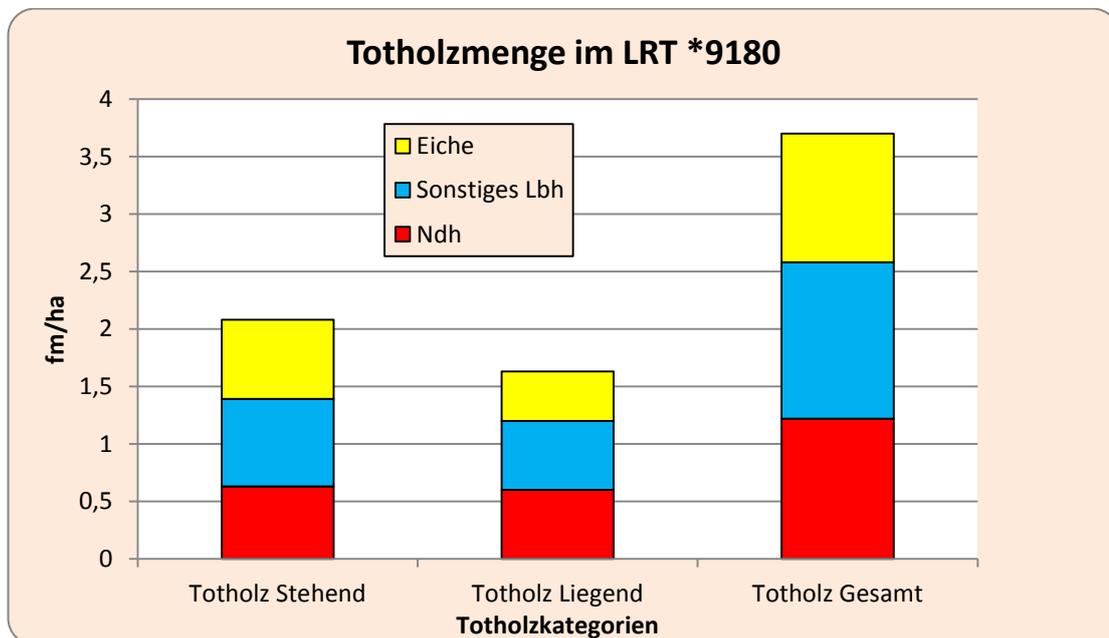


Abbildung 29: Totholz im LRT *9180

Biotopbäume

Im Durchschnitt finden sich 4,9 Biotopbäume pro Hektar Waldfläche. Daraus resultiert eine Bewertung mit B und 5 Punkten.

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Die derzeitigen Baumartenanteile gehen aus Abbildung 28 hervor. Von den neun geforderten Referenzbaumarten sind acht tatsächlich vorhanden (Feldulme fehlt), zwei jedoch nicht mit den erforderlichen Anteilen von 1% (Bergulme, Winterlinde). Somit gehen sechs Baumarten in die Bewertung ein. Hieraus leitet sich die Bewertung B ab (Rechenwert 5).

Verjüngung

In der Verjüngung zeigt sich – wie schon im Hauptstand – wiederum die Buche als die führende Baumart. Erwartungsgemäß sind aber auch die Edellaubbäume, allen voran der Bergahorn, reichlich vertreten.

Von den neun geforderten Referenzbaumarten sind gegenwärtig acht vorhanden. Es fehlt die Feldulme. Einige Baumarten (Bergulme, Sommerlinde, Winterlinde, Spitzahorn) erreichen nicht die geforderte 3%-Schwelle. Somit gehen nur vier Baumarten in die Bewertung ein. Hieraus ergibt sich Wertstufe C+ mit dem Rechenwert 3.

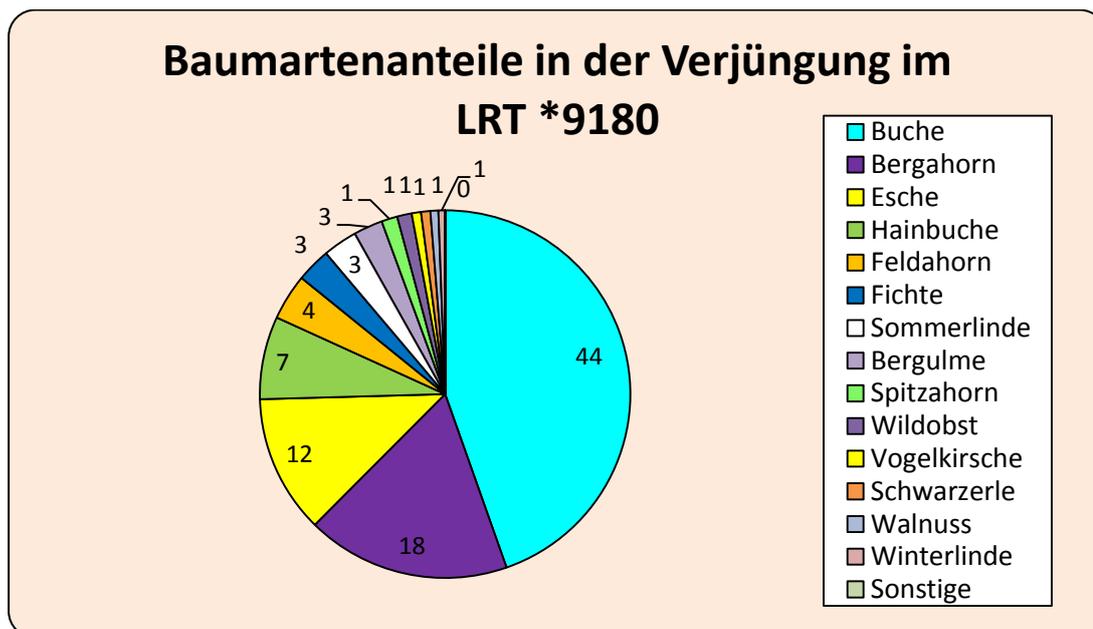


Abbildung 30: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT *9180

Bodenvegetation

In Tabelle 18 sind die im LRT *9180 vorgefundenen bzw. von Gebietskennern mitgeteilten bewertungsrelevanten Pflanzenarten mit ihrer Einstufung aufgelistet. (Die komplette Artenliste findet sich im Anhang).

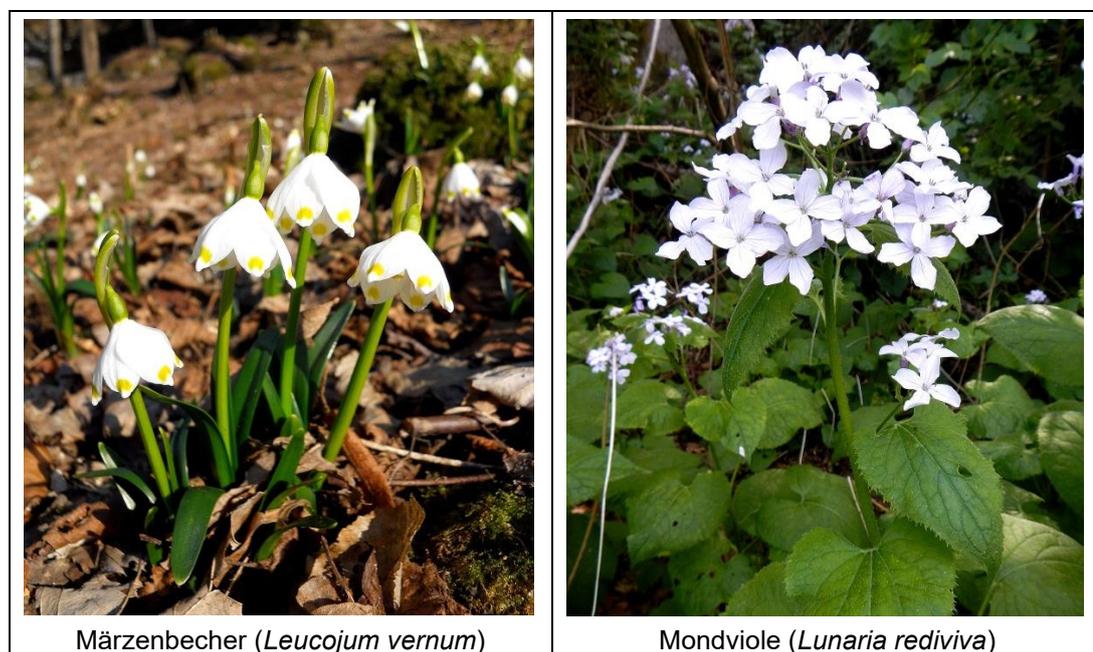


Abbildung 31: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *9180; (Fotos: K. Stangl)

Im Zuge der Vegetationsaufnahmen wurden insgesamt 47 bewertungsrelevante Arten von Bodenpflanzen gefunden, davon drei mit der Spezifikation „2“, 24 mit der Spezifikation „3“ und 20 mit der Spezifikation „4“. Es leitet sich die Bewertungsstufe B+ (Rechenwert 6) ab.

Botanische Art	Wertstufe	Botanische Art	Wertstufe
<i>Aconitum lycoctonum</i>	3	<i>Leucojum vernum</i>	2
<i>Actaea spicata</i>	3	<i>Lilium martagon</i>	3
<i>Adoxa moschatellina</i>	3	<i>Lunaria rediviva</i>	2
<i>Aegopodium podagraria</i>	4	<i>Melica nutans</i>	3
<i>Allium ursinum</i>	3	<i>Neckera complanata</i>	3
<i>Anemone ranunculoides</i>	3	<i>Neckera crispa</i>	3
<i>Anomodon viticulosus</i>	3	<i>Origanum vulgare</i>	3
<i>Arum maculatum</i>	4	<i>Paris quadrifolia</i>	4
<i>Asarum europaeum</i>	4	<i>Plagiochila asplenioides</i>	4
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	4	<i>Plagiochila porelloides</i>	4
<i>Asplenium trichomanes</i>	4	<i>Plagiomnium undulatum</i>	4
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	3	<i>Poa nemoralis</i>	4
<i>Calamintha clinopodium</i>	4	<i>Polypodium vulgare</i>	3
<i>Campanula persicifolia</i>	3	<i>Porella platyphylla</i>	3
<i>Cardamine impatiens</i>	4	<i>Prenanthes purpurea</i>	4
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	4	<i>Ribes alpinum</i>	3
<i>Conocephalum conicum</i>	3	<i>Ribes uva-crispa</i>	3
<i>Corydalis cava</i>	3	<i>Sesleria varia</i>	2
<i>Corylus avellana</i>	4	<i>Tanacetum corymbosum</i>	3
<i>Cystopteris fragilis</i>	3	<i>Thamnobryum alopecurum</i>	3
<i>Geranium robertianum</i>	4	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	3
<i>Hedera helix</i>	4	<i>Viola hirta</i>	4
<i>Isoetes macrospora</i>	4	<i>Viola mirabilis</i>	3
<i>Lamium galeobdolon</i>	4		

Tabelle 18: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *9180

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

An Beeinträchtigungen konnten örtlich leichter Wildverbiss und geringfügige Veränderungen des charakteristischen Nährstoffhaushalts festgestellt werden. Erhebliche, den Fortbestand des Lebensraumtyps gefährdende Beeinträchtigungen sind jedoch nicht erkennbar.

Das Merkmal „Beeinträchtigungen“ wird gutachtlich mit „B+“ bewertet (Rechenwert 6). Da dieser Wert über den übrigen Bewertungsblöcken „Habitatstrukturen“ und „Arteninventar“ liegt, beeinflusst er das Gesamtergebnis nicht, da fehlende Beeinträchtigungen nicht zu einer Aufwertung führen dürfen.

GESAMTBEWERTUNG LRT *9180

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Einzelmerkmal/Bewertungsstufe			
			Gewichtung	Stufe	Wert
Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	C	2
		Entwicklungsstadien	0,15	C+	3
		Schichtigkeit	0,10	B+	6
		Totholz	0,20	C+	3
		Biotopbäume	0,20	B	5
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	C+	3,4
Arteninventar	0,33				
		Baumartenanteile	0,34	B	5
		Verjüngung	0,33	C+	3
		Bodenflora	0,33	B+	6
		Sa. Arteninventar	1,00	B	4,7
Beeinträchtigungen	0,33		1,00	B	6
Gesamtbewertung				B-	4,1

Tabelle 19: Gesamtbewertung des LRT *9180

Mit der Wertziffer 4,1 (Stufe B-) befindet sich der LRT in einem insgesamt gerade noch guten Allgemeinzustand. Bei den Merkmalen „Baumartenanteile“, „Verjüngung“, „Entwicklungsstadien“ und „Totholz“ sind Defizite festzustellen.

3.1.13 LRT *91E0 – Weichholzauwälder

3.1.13.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

***91E0 Erlen-Eschen-Wälder (*Alno-Padion*)**

Standort

Feuchtstandorte, insbesondere an Quellaustritten und Fließgewässern sowie in Mulden und Tälern mit sehr hoch anstehendem Grundwasser; im Frühjahr häufig periodisch überflutet; meist starke mechanische Beanspruchung der Bestockung durch die Erosionstätigkeit des Wassers; zum Teil nur noch Grundwasserdynamik vorhanden

Boden

Anmoor-, Hang- und Quellgleye mittlerer bis hervorragender Nährstoffversorgung; Humusform L-Mull (sauerstoffreich) bis Anmoor (sauerstoffarm); örtlich mit Quellen und Versickerungen

Bodenvegetation

Artenreiche Mischung aus Mullzeigern frischer bis feuchter Standorte (Anemone-, Goldnessel-, Günsel-, Scharbockskraut-Gruppe) und Nässezeigern der Mädesüß-, Sumpf-Seggen- und Sumpfdotterblumen-Gruppe, z.B. *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria* und *Cirsium oleraceum*. Im Bereich von Quellaustritten kommen Zeigerarten für rasch ziehendes Grundwasser wie *Carex remota*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Equisetum telmateia*, *Lysimachia nemorum* und Arten moosreicher Quellfluren, z.B. *Cratoneurum commutatum* und *Cardamine amara* hinzu

Baumarten

Je nach Nässegrad und Nährstoffgehalt Dominanz von Esche und/oder Schwarzerle mit Traubenkirsche im Unterstand; wichtigste Mischbaumarten sind Bruch- und Silberweide in Gewässernähe sowie Bergahorn, Flatterulme und Stieleiche im Übergangsbereich zur Hartholzaue; an Moorrändern natürlicherweise Fichte mit vertreten

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subatlantisch bis subkontinental; azonale, d.h. nicht durch das Klima, sondern durch die Gewässerdynamik geprägt.

Schutzstatus

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

Ausformung im Gebiet

Der LRT kommt im Gebiet insbesondere im Talgrund der Weismain vor. Kleinräumig finden sich weitere Flächen im Krassachtal, im Niestener Tal und im unteren Kötteler Grund. Der LRT besteht praktisch ausschließlich aus linear ausgeformten, gewässerbegleitenden Galeriewäldern.



Abbildung 32: Typische Ausformung des LRT *91E0 an der Weismain (Foto: L. Dippold)

3.1.13.2 Bewertung

Die Datenerhebung im LRT *91E0 erfolgte über einen sog. qualifizierten Begang auf allen Teilflächen.

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

Im LRT haben neben der bestandsbildenden Schwarzerle noch Bergahorn, Bruchweide und Silberweide höhere Anteile. Ferner prägen auch Esche und weitere, zumeist strauchförmige Weidenarten sowie die nichts standortheimische Grauerle den Weichholzauwald mit.

Die in Abbildung 33 dargestellten sonstigen Baumarten sind Spitzahorn, Aspe, Traubenkirsche, Feldahorn, Stieleiche, Buche, Sommerlinde, Hainbuche, Winterlinde, Vogelkirsche, Elsbeere, Sandbirke, Bergulme und Vogelbeere. Sie erreichen insgesamt rd. 2 Prozent; die einzelnen Arten liegen allesamt im Promillebereich.

Für den LRT *91E0 gelten als

- Hauptbaumarten: Schwarzerle, Esche, Silberweide
- Nebenbaumarten: Bruchweide, Traubenkirsche
- Begleitbaumarten: Feldulme, Purpurweide

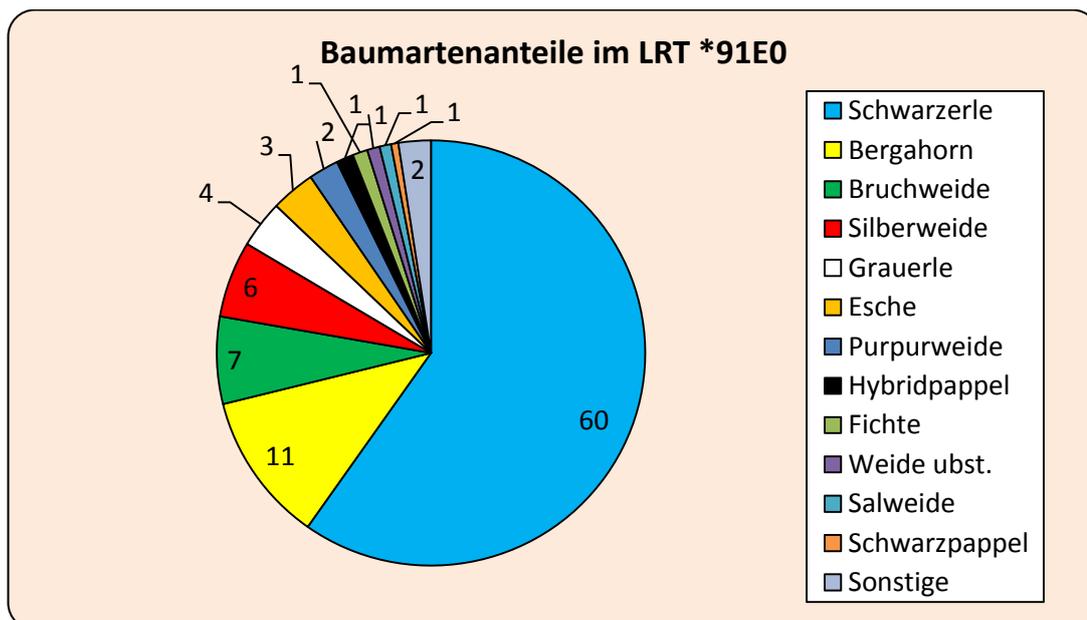


Abbildung 33: Baumartenanteile im LRT *91E0

Schwarzerle, Esche und Silberweide als Hauptbaumarten haben zusammen 69% Anteil im LRT. Rechnet man Neben-, Begleit- und sporadisch auftretende Baumarten hinzu, so ergibt sich ein Anteil von 93,5% an gesellschaftstypischen Baumarten. Heimische, jedoch gesellschaftsfremde Baumarten (v.a. Grauerle und Fichte) haben rd. 5%, nicht heimische gesellschaftsfremde (Balsampappel) 0,7%. Hieraus ließe sich zunächst eine Bewertung der Wertstufe „A“ ableiten. Dass dennoch nur „B+“ (Zahlenwert 6) vergeben werden kann, liegt in dem Umstand begründet, dass alle Hauptbaumarten mehr als 5% Anteil erreichen müssen, die Esche aber nur 3% erreicht.

Entwicklungsstadien

Im LRT sind sechs Entwicklungsstadien vorhanden, nämlich Jugendstadium mit 16%, Wachstumsstadium mit 22%, Reifungsstadium mit 53%, Altersstadium mit 1%, Verjüngungsstadium mit 8% und Zerfallsstadium mit <0,5%. In die Bewertung gehen lt. Kartieranleitung nur Stadien ein, die mindestens 5% erreichen. Somit sind Zerfalls- und Altersstadium nicht bewertungsrelevant. Es verbleiben 4 Stadien mit mehr als 5%, woraus sich die Wertstufe B (Rechenwert 5) ableitet.

Schichtigkeit

63,6% aller Bestände sind zwei- oder dreischichtig. Dies ist ein recht günstiger Wert, der die Einstufung in Wertstufe A (Rechenwert 8) rechtfertigt.

Totholz

Im LRT sind 3,5 fm/ha Totholz vorhanden, davon 93% sonstiges Laubholz und 7% Nadelholz. Die geforderte Referenzspanne für Wertstufe B liegt bei 4 bis 9 fm/ha. Somit errechnet sich Stufe C+ (Rechenwert 3).

Biotopbäume

Pro Hektar konnten im Zuge der Außenaufnahmen 5,6 Biotopbäume ermittelt werden. Damit kann dieses Bewertungsmerkmal in die Stufe B+ eingruppiert werden (Rechenwert 6).

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Die derzeitige Baumartenpalette geht aus Abbildung 33 hervor. Von sieben geforderten Referenzbaumarten sind sechs vorhanden. Die Feldulme fehlt. Außerdem erreicht die Traubenkirsche nicht den geforderten Mindestanteil von 1%. Somit gehen nur fünf Baumarten in die Bewertung ein. Es ergibt sich die Bewertungsstufe B (Rechenwert 5).

Verjüngung

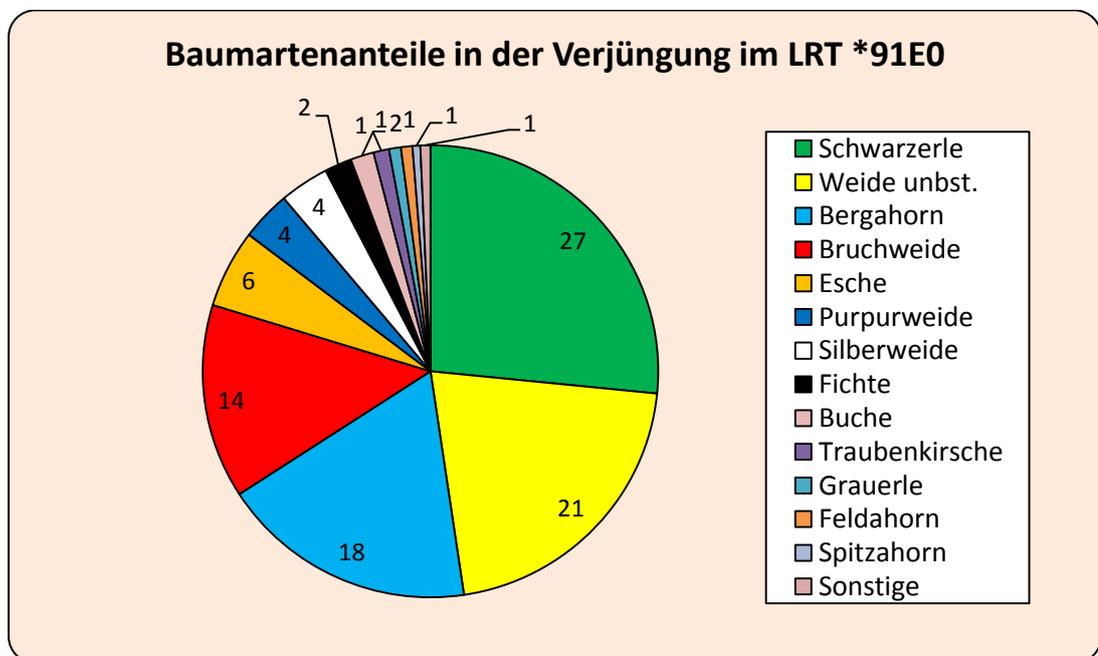


Abbildung 34: Baumartenanteile in der Verjüngung im LRT *91E0

Als dominierende Baumarten in der Verjüngung (s. Abbildung 34) zeigen sich Schwarzerle, verschiedene Weidenarten und Bergahorn. Im Vergleich zum Hauptstand ist eine deutliche Verschiebung in Richtung einer weidenreicheren Bestockung auszumachen. Von den wiederum sieben geforderten Referenzbaumarten sind sechs vorhanden, eine jedoch nicht mit dem nötigen Anteil. Es gehen somit fünf Baumarten in die Bewertung ein, woraus sich Wertstufe B mit dem Rechenwert 5 ergibt.

Bodenvegetation

In Tabelle 20 sind die im LRT *91E0 vorgefundenen bzw. von Gebietskennern mitgeteilten bewertungsrelevanten Pflanzenarten mit ihrer Einstufung aufgelistet. (Die komplette Artenliste findet sich im Anhang).

Im Zuge der Vegetationsaufnahmen wurden insgesamt 48 bewertungsrelevante Arten gefunden, davon 7 mit der Spezifikation „2“, 26 mit der Spezifikation „3“ und 15 mit der Spezifikation „4“. Es leitet sich die Bewertungsstufe B+ (Rechenwert 6) ab.

Botanische Art	Wertstufe	Botanische Art	Wertstufe
<i>Adoxa moschatellina</i>	3	<i>Filipendula ulmaria</i>	3
<i>Aegopodium podagraria</i>	4	<i>Galium aparine</i>	4
<i>Agropyron caninum</i>	3	<i>Geum rivale</i>	3
<i>Agrostis stolonifera</i>	4	<i>Humulus lupulus</i>	4
<i>Anemone nemorosa</i>	4	<i>Impatiens noli-tangere</i>	3
<i>Anemone ranunculoides</i>	3	<i>Leucojum vernum</i>	2
<i>Angelica sylvestris</i>	3	<i>Lysimachia nemorum</i>	3
<i>Arum maculatum</i>	3	<i>Lysimachia nummularia</i>	3
<i>Asarum europaeum</i>	3	<i>Petasites hybridus</i>	2
<i>Barbarea vulgaris</i>	4	<i>Phalaris arundinacea</i>	4
<i>Calliargonella cuspidata</i>	3	<i>Plagiomnium affine</i>	4
<i>Caltha palustris</i>	3	<i>Plagiomnium undulatum</i>	4
<i>Calystegia sepium</i>	4	<i>Prunus padus</i>	3
<i>Cardamine amara</i>	3	<i>Ranunculus ficaria</i>	3
<i>Carex acutiformis</i>	2	<i>Rubus caesius</i>	4
<i>Carex remota</i>	3	<i>Salix fragilis</i>	2
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	3	<i>Salix purpurea</i>	2
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	3	<i>Salix triandra</i>	2
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	3	<i>Salix viminalis</i>	2
<i>Circaea lutetiana</i>	3	<i>Sambucus nigra</i>	4
<i>Clematis vitalba</i>	4	<i>Scirpus sylvaticus</i>	3
<i>Conocephalum conicum</i>	3	<i>Stachys sylvatica</i>	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>	4	<i>Stellaria nemorum</i>	3
<i>Festuca gigantea</i>	3	<i>Urtica dioica</i>	4

Tabelle 20: Bewertungsrelevante Pflanzen im LRT *91E0

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Weichholzauwald ist jener Wald-LRT, der am meisten beeinträchtigt ist. Negative Auswirkungen hat v.a. die angrenzende Nutzung als Grünland bzw. Acker, die oft bis unmittelbar an die Fließgewässer heranreicht und dadurch das auentypische Pflanzeninventar zurückdrängt. Dort, wo darüber hinaus regelmäßig gedüngt wird, ist eine starke Ausbreitung von Nitratzeigern und ein nachhaltiger Verlust der auentypischen Flora zu beobachten.

Problematisch ist außerdem die zunehmende Ausbreitung des Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*). Einzelne Abschnitte sind erheblich von der invasiven Art geprägt.

Das Merkmal „Beeinträchtigungen“ wird gutachtlich mit der Bewertungsstufe B (Rechenwert 5) bewertet.



Abbildung 35: Bewertungsrelevante Weidenarten im LRT *91E0 (Fotos: K. Stangl)

GESAMTBEWERTUNG LRT *91E0

Mit der Wertziffer 5,3 (Stufe B) befindet sich der LRT in einem insgesamt guten Allgemeinzustand. Einzig das Kriterium „Totholz“ ist unterdurchschnittlich entwickelt.

Bewertungsmerkmal	Gewichtung	Einzelmerkmal/Bewertungsstufe			
			Gewichtung	Stufe	Wert
Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	B+	6
		Entwicklungsstadien	0,15	B	5
		Schichtigkeit	0,10	A	8
		Totholz	0,20	C+	3
		Biotopbäume	0,20	B+	6
		Sa. Habitatstrukturen	1,00	B	5,5
Arteninventar	0,33				
		Baumartenanteile	0,34	B	5
		Verjüngung	0,33	B	5
		Bodenflora	0,33	B+	6
Sa. Arteninventar	1,00	B	5,3		
Beeinträchtigungen	0,33		1,00	B	5,0
Gesamtbewertung				B	5,3

Tabelle 21: Gesamtbewertung des LRT *91E0

3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Zusätzlich zu den im SDB genannten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wurden im Gebiet nachfolgende gefunden und kartiert:

- LRT *6230 – Artenreiche Borstgrasrasen
- LRT *7220 – Kalktuffquellen
- LRT 7230 – Kalkreiche Niedermoore
- LRT 9170 – Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder
- LRT 91U0 – Kiefernwälder der sarmatischen Steppe

3.2.1 LRT *6230 – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontane auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

***6230 – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontane auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden**

Borstgrasrasen entsprechen dem LRT *6230, wenn neben den charakteristischen Grasarten Borstgras (*Nardus stricta*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*) mehrere typische Krautarten beteiligt sind.

Das Kriterium „artenreich“ gilt als erfüllt, wenn entweder mindestens fünf charakteristische Kleinseggen oder fünf typische krautige Arten mit einer Deckung von mindestens 12,5% vorhanden sind. Für Kleinstvorkommen von Borstgrasrasen außerhalb der bayerischen Schwerpunktorkommen in den Naturräumen der (nord)ostbayerischen Mittelgebirge und im Alpenvorland sind auch weniger als fünf typische Arten und/oder eine geringere Deckung ausreichend.

Borstgrasrasen sind häufig Lebensraum für seltene Vögel, Reptilien, Schmetterlinge und Heuschrecken.

Zum LRT zählen alle artenreichen trockenen bis frischen Ausprägungen der planaren bis montanen Lagen.



Abbildung 36: Borstgrasrasen bei Tauschendorf (Foto: R. Kraus)

Vorkommen und Lage im Gebiet

Der LRT kommt im FFH-Gebiet nur an einer einzigen Stelle bei Tauschendorf kleinflächig als Teil einer extensiven mageren Wiese vor. Borstgras (*Nardus stricta*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Ruchgras (*Anthoxantum odoratum*) und Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) prägen den Bestand. Eingestreut ist auch die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) vorhanden. Der Borstgrasrasen wird zusammen mit dem umgebenden extensiven Grünland regelmäßig gemäht.

3.2.1.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher sind mit einer hohen Deckung vorhanden; die Heidelbeere kommt eingestreut vor. Die Grasschicht bilden Niedergräser mit mäßig dichtem Bestandsschluss. Der Erhaltungszustand ist gut (B).

ARTINVENTAR

Gemessen an der geringen Größe des LRTs (0,8 ha) ist die Artenausstattung gut (Erhaltungszustand B).

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Fläche wird zusammen mit dem umgebenden extensiven Grünland gemäht. Beeinträchtigungen sind nicht gegeben.

GESAMTBEWERTUNG

FFH- Lebensraumtyp	Erhaltungszustand (ha)			Flächen (ha)	Anzahl Teilflächen
	A	B	C		
Borstgrasrasen (LRT *6230)	-	0,08	-	0,08	1

Tabelle 22: Bestand und Bewertung des LRT *6230

Als Gesamtbewertung ergibt sich für den kleinen Borstgrasrasen ein guter Erhaltungszustand.

3.2.2 LRT *7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)

3.2.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

***7220 – Kalktuffquellen**

Der Lebensraumtyp *7220 umfasst (Karst-) Quellen, Sickerquellen und Bäche mit stark kalkhaltigem Wasser inklusive deren anmoorig versumpftes Umfeld am Hangfuß des Albtraufs.

Kalktuff bildet sich, wenn kalkreiches Wasser, welches Calciumbicarbonat enthält, an der Erdoberfläche austritt. Hier nimmt die Kohlendioxidkonzentration des Wassers sprunghaft ab, da es sich entweder erwärmt oder an Barrieren verwirbelt wird. Auch durch Photosynthese wird Kohlendioxid verbraucht. Mit dem Verlust an Kohlendioxid zerfällt Calciumbicarbonat zu Calciumcarbonat und Kohlensäure. Damit ist das Wasser an Kalk übersättigt und dieser fällt aus.

Der ausfallende Kalk schlägt sich an Moosen und anderen lebenden oder toten Materialien nieder. Die organische Substanz zersetzt sich mit der Zeit. Es bilden sich die für den Quelltuff oder Travertin typischen kleinen Hohlräume. Im Bachbett liegende, mit Moosen bewachsene Steine und Äste sind Ausgangspunkt für die charakteristische Sinterstufenbildung mit Sinterterrassen und mehreren Quadratmetern großen Sinterbecken.

An der Sinterbildung sind Photosynthese betreibende Moose wie das Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*) oder Blaualgen wie *Plectonema*, *Schizothrix* und *Scytonema* beteiligt. Im Gebiet kann man sie am Bachgrund häufig schon leicht an ihrer auffälligen Färbung erkennen. Die Algen sind in der Lage, das im Wasser gelöste Calciumbicarbonat aufzuspalten und sich auf diese Weise das nötige, eher spärlich vorkommende Kohlendioxid für die Photosynthese zu verschaffen (vgl. Dunk & Dunk 1980).

Der LRT ist nach § 30 BNatSchG geschützt und steht in der Roten Liste Deutschland als vom Aussterben bedroht. In Bayern wird er in der Roten Liste als stark gefährdet geführt.

Vorkommen und Lage im Gebiet

Im FFH-Gebiet kommen wenige kleine Kalktuffquellen vor. Es handelt sich jeweils um kleine kalkreiche Sickerquellen des Ornatentons. In sehr trockenen Perioden können die Quellen auch trockenfallen. Das Karstgrundwasser ist in besonderer Weise anfällig für Verunreinigungen.



Abbildung 37: Kalktuffquelle bei Kordigast, Drainagerohr und Gesamtbild (Fotos: R. Kraus)

Eine Quelle westlich Giechkröttendorf (Teil von ID 511) liegt in Waldrandlage und ist mit einer Pfeifengraswiese (LRT Kalkreiches Niedermoor) vergesellschaftet.

Eine Quelle bei Kordigast (ID 117) ist Teil einer Wiese. Eine weitere, wenige quadratmetergroße Quelle tritt am Unterhang des NSG bei Wallersberg innerhalb beweideter Kalkmagerrasen aus (Teilfläche von ID 216). Die Quellen besitzen ausgeprägte Kalksinterungen. Moose wie das Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*) sind beteiligt. Die Quelle im Niedermoor ist vielgestaltig mit Terrassierungen, Sinterbächen, flächigen Sinterbildungen und Quelltümpeln. Die Quelle in der Wiesenlage bildet einen monotonen Graben mit geringer Differenzierung. Maßstabsbedingt ist in den Plänen nur die Quelle bei Kordigast dargestellt.

3.2.2.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Die Qualität der Habitatstrukturen wird wesentlich über die Ausbildung der für den Lebensraum typischen Kleinstrukturen bestimmt. Die Quelle bei Giechkröttendorf ist vielgestaltig mit Sinterbächen, Sinterstufen, flächig versinternten Bereichen, moosreichen Flächen und einem kleinen Quelltümpel; die Habitatstruktur ist dort sehr gut. Der schmale Quellgraben bei Kordigast ist demgegenüber fast monoton; die Habitatstruktur ist entsprechend schwach ausgebildet. Ähnlich sieht es bei der kleinen Wallersberger Quelle aus.

ARTENINVENTAR

Ein guter Erhaltungszustand setzt das Vorkommen von drei bis vier wertgebenden Arten voraus. Dies ist bei keiner der Quellen gegeben. Ihr Arteninventar ist unvollständig (C).

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Kalktuffquelle im Niedermoor ist nicht beeinträchtigt. Die Quelle bei Kordigast ist teilweise drainiert. Drainagerohre sind sichtbar. Der Aufwuchs von Rossminze weist auf Nährstoffeinträge hin. Im Zuge der Wiesennutzung wird die Quelle leider auch mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen befahren, wie dortige Fahrspuren belegen. Bezogen auf die kleine Quelle sind die Beeinträchtigungen sehr stark. Der Quellaustritt bei Wallersberg besitzt randlich Nährstoffzeiger und ist aufgrund seiner geringen Größe als Teil einer beweideten Fläche gefährdet.

GESAMTBEWERTUNG

Die Quelle bei Giechkröttendorf besitzt einen guten Erhaltungszustand, die Quellen bei Kordigast und bei Wallersberg einen mittleren bis schlechten.

FFH- Lebensraumtyp	Erhaltungszustand (ha)			Flächen (ha)	Anzahl Teil- flächen
	A	B	C		
Kalktuffquellen (LRT *7220)	0,02	-	0,03	0,05	3

Tabelle 23: Bestand und Bewertung des LRT *7220

3.2.3 LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

3.2.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

7230 – Kalkreiche Niedermoore

Dieser LRT umfasst kalkreiche Niedermoore des *Caricion davallianae* sowie das *Parnassio-Caricetum fuscae*, das *Caricetum frigidae* und die von *Caricion davallianae*-Kennarten charakterisierten *Juncus subnodulosus*-Gesellschaften.

Kalkreiche Niedermoore sind Gesellschaften sauerstoffreicher, kalk-oligotropher Quellmoore. Die Vegetation ist niedrigwüchsig und wird von Kleinseggen geprägt. Örtlich sind Tuffbildungen zu beobachten. Allein die menschliche Nutzung sichert den Fortbestand. Ohne sie würde der LRT von Gehölzen der Bruchwälder verdrängt. Baumfreie Zonen bestehen nur unmittelbar am Rand der Quelle. Ihr Verbreitungszentrum liegt in den west- und mitteleuropäischen Hochgebirgen. Artenärmere Varianten reichen in das Alpenvorland und in die Schwäbisch-Fränkische Alb.

Charakteristische Pflanzenarten im Gebiet sind z.B. Hirsen-Segge (*Carex panicea*), Davall-Segge (*Carex davalliana*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) sowie Pfeifengras (*Molinia caerulea*).



Abbildung 38: Kalkflachmoor und Kalktuffquellbereiche mit Cratoneuron-Moosen (Foto: W. Geim)

Vorkommen und Lage im Gebiet

Im FFH-Gebiet ist an einer Stelle ein kalkreiches Niedermoor im Quellbereich des Ornatentons entwickelt. Standort ist ein sickerfeuchter, flacher Hang in Waldrandlage westlich Weismain. Im Landschaftsraum sind Quellmoore dieser Art sehr selten.

Auf einer Breite von ca. 15 m ist ein flächiger Pfeifengrasbestand ausgebildet. Begleitarten mit geringen Deckungen sind Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), punktuell auch Blaugrüne Binse (*Juncus inflexus*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Gemeines Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*). Der Pfeifengrasbestand ist locker mit Erle, Aspe und Birke bestockt. Den Bestand durchläuft ein vielgestaltiger Kalktuffquellgraben, der abschnittsweise kleine Sinterterrassen ausgebildet hat. Der Graben geht am unteren Ende in einen kleinen Quelltümpel über. Dort finden sich flächig überrieselte Sinterbereiche und Moospolster.

3.2.3.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Die Qualität der Habitatstruktur wird wesentlich durch die Bestandsstruktur und das Vorhandensein von Quellaustritten bestimmt. Zwischen der lockeren Grasschicht des Pfeifengrases finden sich zahlreiche moosige und vegetationsfreie Stellen. Intakte, vielgestaltige Quellaustritte nehmen einen Flächenanteil von mehr als 5% ein. Die Habitatstruktur ist sehr gut (A).

ARTENINVENTAR

Aufgrund des Vorkommens des Gewöhnlichen Fettkrauts und des Pfeifengrases ist das lebensraumtypische Arteninventar als weitgehend vorhanden einzustufen (B).

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Beeinträchtigungen sind in Form der Bestockung mit Erle, Aspe und Birke vorhanden; sie werden als deutlich erkennbare Beeinträchtigungen gewertet (B).

GESAMTBEWERTUNG

Als Gesamtbewertung ergibt sich für die eine Fläche (0,1 ha) insgesamt ein guter Erhaltungszustand (B).

FFH- Lebensraumtyp	Erhaltungszustand (ha)			Flächen (ha)	Anzahl Teil- flächen
	A	B	C		
Kalkreiches Nie- dermoor (LRT 7230)	-	0,10	-	0,10	1

Tabelle 24: Bestand und Bewertung des LRT 7230

3.2.4 LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder

3.2.4.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

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

Standort

Frühjahrsfrische, jedoch zur Wachstumszeit wiederholt austrocknende Standorte im warmen Hügelland; aufgrund sich bildender Schwundrisse und mechanischer Beanspruchung der Wurzeln, v.a. auf tonigen Böden, für Buche nur schwer besiedelbar; meist gute Basensättigung

Boden

Typischerweise schwere, plastische Pelosolböden, die nach Austrocknung steinhart werden, örtlich auch unterschiedliche Schichtböden; Humusform Mull bis mullartiger Moder

Bodenvegetation

Arten, die einerseits Austrocknung tolerieren, andererseits basenreiches Substrat bevorzugen wie z.B. *Galium sylvaticum*, *Carex montana*, *Melica nutans* und *Convallaria majalis*; besonderer Reichtum an Frühlingsgeophyten, üppig ausgebildete Strauchschicht

Baumarten

Aufgrund der geringen Konkurrenzkraft der Buche gelangen zahlreiche lichtbedürftigere Baumarten wie Eiche, Hainbuche, Winterlinde, Feldahorn, Elsbeere, Speierling u.a. zur Dominanz.

Arealtypische Prägung / Zonalität

Subkontinental

Schutzstatus

Keiner

Ausformung im Gebiet

Der LRT 9170 ist im Gebiet sehr ungleichmäßig verteilt. Die wenigen Flächen verteilen sich auf den Kötteler Grund, den Schöpfleinsgraben und den Pfauengrund. Im LRT ist örtlich noch die hier ehemals bevorzugte Bewirtschaftungsform des Nieder- und Mittelwalds auszumachen, erkennbar an den mittlerweile fast baumförmigen Stockausschlägen.

Praktisch alle zum LRT gehörigen Waldbestände stocken auf buchenfähigen Standorten und sind das Ergebnis menschlicher Bewirtschaftung, bei der die Eiche über Jahrhunderte hinweg gezielt gefördert und die Buche verdrängt wurde (sog. sekundäre Ausprägung). Primäre Ausprägungen, al-

so Bestände, die natürlicherweise von der Eiche und ihren Begleitern besiedelt werden, sind allenfalls ansatzweise vorhanden.



Abbildung 39: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald mit Traubeneiche und Hainbuche (Foto: L. Dippold)

3.2.4.2 Kurzbewertung

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

Die wichtigsten, im LRT 9170 vorkommenden Baumarten sind Traubeneiche (32%), Stieleiche (17%), Buche (14%), Feldahorn (9%), Sommerlinde (6%) und Winterlinde (4%). Haupt- und Nebenbaumarten nehmen zusammen rd. 92% der Waldbestände ein. Eine der Hauptbaumarten (Hainbuche) hat nicht die für die Bewertungsstufe „A“ geforderten 5%. Heimische, aber gesellschaftsfremde Baumarten (hG) bilden rd. 8% des Artenspektrums; nicht heimische gesellschaftsfremde (nG) kommen erfreulicherweise gar nicht vor. Es errechnet sich Wertstufe B+ mit der Punktezahl 6.

Entwicklungsstadien

Im LRT 9170 sind fünf Entwicklungsstadien vorhanden, darunter vier, die einen Anteil von über 5% haben (Jugend-, Wachstums-, Reifungs- und Altersstadium) und deshalb bewertungsrelevant sind. Es errechnet sich Wertstufe B (Rechenwert 5).

Schichtigkeit

Die Bestände, die zum LRT gehören, sind vertikal sehr reich strukturiert. Insgesamt weisen 90% mehrere Schichten auf. Hieraus leitet sich Stufe A+ ab (Rechenwert 9).

Totholz

Die Totholzreferenzspanne für die Wertstufe B liegt im LRT 9170 zwischen 4 und 9 fm je Hektar. Mit aktuell rd. 2,3 fm wird diese Spanne deutlich verfehlt. Es errechnet sich die Wertstufe C (Rechenwert 2).

Biotopbäume

Im Mittel finden sich 4,7 Biotopbäume pro ha Waldfläche. Hieraus folgt die Zuordnung zu Stufe B mit dem Rechenwert 5.

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Von den im LRT geforderten acht Referenzarten kommen sieben vor (Feldulme fehlt), darunter jedoch eine (Vogelkirsche), die nicht den geforderten Mindestanteil hat. Somit gehen sechs Baumarten in die Bewertung ein, woraus sich Wertstufe B+ (Rechenwert 6) ableitet.

Verjüngung

Verjüngung ist zurzeit in so geringem Umfang vorhanden (weniger als 5% der Bestandsfläche), dass sie nicht in die Bewertung einbezogen wird.

Bodenvegetation

Es finden sich zahlreiche Referenzarten des LRT 9170, darunter auch höherwertige wie Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Zwiebel-Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*) und Schwarze Platterbse (*Lathyrus niger*). Es errechnet sich Wertstufe A- (Rechenwert 7). Besonders erwähnt werden soll an dieser Stelle der individuenreiche Bestand des Purpurblauen Steinsamens (*Buglossoides purpuro-caeruleum*).

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Im LRT wurden nur geringe Beeinträchtigungen festgestellt. Es handelt sich dabei um örtlichen Wildverbiss und die gelegentliche Entnahme von Totholz und Biotopbäumen. Gutachtlich wird das Merkmal mit der Wertstufe A- (Rechenwert 7) bewertet.

GESAMTBEWERTUNG LRT 9170

Insgesamt befindet sich der LRT in einem guten Allgemeinzustand. Allein das Merkmal „Totholz“ ist nur unterdurchschnittlich entwickelt.



Abbildung 40: Botanische Rarität im LRT 9170: Purpurblauer Steinsame (Foto: K. Stangl)

3.2.5 LRT 91U0 – Kiefernwälder der sarmatischen Steppe

3.2.5.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

91U0 Kiefernwälder der sarmatischen Steppe

Standort

Kolloid- und nährstoffarme, im Wurzelraum tiefer wurzelnder Pflanzen aber basenreiche Substrate wie Dolomitsandsteine und Serpentinite, Dolomitsande und von armen, allochthonen Sanden flach überlagerte Carbonatgesteine, außerdem junge, durch Umlagerung in ihrem Basengehalt immer wieder aufgefrischte glimmer- sowie kalkführende Flug- und Terrassensande.

Boden

Flachgründige, im Oberboden stark saure Kies-, Fels- und Skelettböden sowie Sande, die nährstoffarm oder podsoliert und trocken bis wechselfeucht sind.

Bodenvegetation

Arten trockener, extrem nährstoffarmer und ständig Wind und Sonne ausgesetzter Kuppenstandorte sowie subkontinentale Kiefernwaldbegleiter; hierzu zählen Felsen-Schaumkresse, Katzenpfötchen, Feld-Beifuß und Flechten (*Cladonia* spp.). Weiterhin Arten eurosibirischer Nadelwälder und Zwergstrauchheiden wie Doldiges Winterlieb, diverse Wintergrünarten (*Pyrola* spp.), Kriechendes Netzblatt, Wohlriechendes Salomonssiegel und Ginsterarten.

Baumarten

Die lichten und mattwüchsigen Bestockungen werden von Kiefer dominiert. Nur ganz vereinzelt finden sich im Unter- und Zwischenstand auch Buche, Stiel- und Traubeneiche sowie Birke

Arealtypische Prägung, Vorkommen in Bayern

Kontinental, kollin bis submontan; Übergangsbereiche zwischen Wald- und Sandsteppe; in Bayern nur sehr kleinflächige und zerstreute Vorkommen, insbesondere im Fränkischen Keuper-Liasland und in der Fränkischen Alb

Schutzstatus

geschützt nach § 30 BNatSchG

Ausformung und Lage im Gebiet

Der LRT 91U0 kommt im Gebiet nur im Bereich des Kalkbergs südlich Weismain vor. Es handelt sich um einen überwiegend noch jungen, sehr lichten Kiefernwald, der pflanzensoziologisch dem LRT 6210 „Kalkmagerrasen“ nahesteht, jedoch auch einige typische Kennarten des LRTs 91U0 aufweist.



Abbildung 41: LRT 91U0 mit Wacholder und Golddistel am Kalkberg (Foto: L. Dippold)

3.2.5.2 Kurzbewertung

HABITATSTRUKTUREN

Baumartenzusammensetzung

Die einzige vorkommende Baumart ist die Kiefer, die gleichzeitig die alleinige Hauptbaumart dieses LRT ist. Es errechnet sich Wertstufe A+ (Rechenwert 9).

Entwicklungsstadien

Im LRT 91U0 sind drei Entwicklungsstadien vorhanden (Jugend-, Wachstums-, und Reifungsstadium), die alle einen Anteil von über 5% haben und deshalb bewertungsrelevant sind. Es errechnet sich Wertstufe C+ (Rechenwert 3).

Schichtigkeit

Die Bestände, die zum LRT gehören, sind je zur Hälfte ein- und zweischichtig. Hieraus leitet sich Stufe A- ab (Rechenwert 7).

Totholz

Aktuell sind nur rd. 0,3 fm/ha Totholz vorhanden. Es errechnet sich die Wertstufe C- (Rechenwert 1).

Biotopbäume

Im Mittel findet sich ein Biotopbaum pro ha Waldfläche. Hieraus folgt die Zuordnung zu Stufe B- mit dem Rechenwert 4.

LEBENSRAUMTYPISCHES ARTINVENTAR

Baumartenanteile

Von den im LRT geforderten sechs Referenzarten (u.a. Trauben- und Stieleiche, Birke, Vogelbeere) ist nur die Kiefer vorhanden. Das Baumarteninventar ist demnach stark verarmt. Es errechnet sich Wertstufe C- (Rechenwert 1).

Verjüngung

In der Verjüngung ist neben der Kiefer nur noch die Vogelbeere in geringem Maß vertreten. Von den geforderten sechs Baumarten sind somit nur zwei vorhanden. Wiederum ist nur eine Bewertung mit „C-“ möglich (Rechenwert 1).

Bodenvegetation

Im Zuge der Erhebungen 2015 wurden einige charakteristische Arten gefunden. Zu den besonders hochwertigen zählen Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*), Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*), Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*), Kriechendes Netzblatt (*Goodyera repens*) und Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*). Außerdem konnten Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Berg-Aster (*Aster amellus*), Golddistel (*Carlina vulgaris*), Bleich-Schwingel (*Festuca pallens*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und Großblütige Braunelle (*Prunella grandiflora*) beobachtet werden. Überschlüssig errechnet sich die Stufe B- (Rechenwert 4).

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden. Gutachtlich wird das Merkmal mit der Wertstufe A (Rechenwert 8) bewertet.

GESAMTBEWERTUNG LRT 91U0

Der LRT befindet sich im Grenzbereich zwischen „gut“ und „mäßig bis schlecht“. Für das eher mäßige Abschneiden ist hauptsächlich die geringe Flächengröße verantwortlich, verbunden mit einer extremen Baumartenarmut.

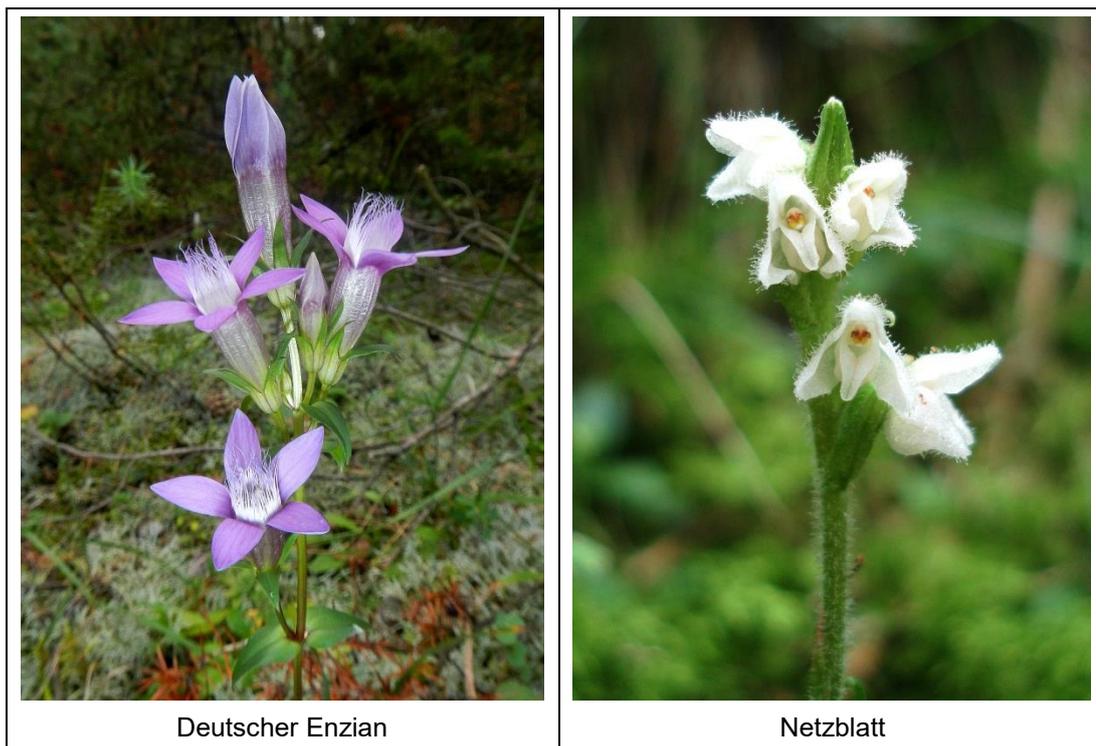


Abbildung 42: Charakterarten im LRT 91U0 (Foto: K. Stangl)

3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Code-Nr.	Name (lat.)	Name (deutsch)
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Skabiosen-Scheckenfalter
1078	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Spanische Flagge
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge
1163	<i>Cottus gobio</i>	Mühlkoppe
1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr
1379	<i>Mannia triandra</i>	Dreimänniges Zwerglungenmoos
1396	<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos

Tabelle 25: Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

3.3.1 Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Der Skabiosen-Scheckenfalter kann im FFH-Gebiet nicht mehr nachgewiesen werden. Letzte Nachweise stammen von Anfang der 1990er Jahre. Im Rahmen langjähriger Beobachtungen (insbesondere durch A. Geyer) sowie gemäß einer detaillierten Überprüfung der nordbayerischen Vorkommen (Silvia Biome Institut/R. Bolz, 2005 im Auftrag des BayLfU) sind im FFH-Gebiet keine Vorkommen mehr nachweisbar. GEYER (2016) berichtet, dass er Raupen und Falter der Art nur noch zu Beginn seiner Untersuchungen in den Jahren 1990 und 1991 im Rahmen des Artenhilfsprogramms für den Apollofalter im Kleinziegenfelder Tal fand. Zu dieser Zeit waren viele Hänge stark verbuscht bzw. Felsstandorte mit Gehölzen bestockt. Diese Entwicklung hatte den Apollofalter im Kleinziegenfelder Tal damals an den Rand des Erlöschens gebracht. Es ist sehr wahrscheinlich, dass sich die starke Verbuschung der Offenland-Habitate auch negativ auf die Population des Skabiosen-Scheckenfalters auswirkte und zunehmend zur Isolation einzelner Metapopulationen führte.



Abbildung 43: Skabiosen-Scheckenfalter (Foto: Dr. W. Völkl)

Aktuell geht man davon aus, dass die Art weder im FFH-Gebiet noch in der näheren Umgebung in der Fränkischen Schweiz noch vorkommt. Die nächsten Vorkommen (Trockenbiotop) sind aus dem Vorland des Steigerwalds und der Rhön bekannt (NUNNER et al. 2013). In der aktuellen Roten Liste für Bayern wird die Art als „stark gefährdet“ (RL 2) eingestuft (Bayer. LfU 2016).

In einer eigenständigen Untersuchung zum Managementplan hat GEYER (2016) die Möglichkeiten einer Wiederansiedlung von *Euphydryas aurinia* ausgelotet. Diesem Konzept sind auch detaillierte Informationen zur Autökologie der Art und ihrer Bestandsentwicklung sowie aktuellen Verbreitung in Bayern zu entnehmen.

3.3.2 *Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

3.3.2.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

1078 *Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

Lebensraum

Die Spanische Flagge besiedelt als Saumart vor allem lichte Bereiche im und am Wald sowie besonders in Kalkgebieten auch das Offenland. Sie bevorzugt – besonders im Sommer – luftfeuchte, wechselfeuchte Standorte, da sie feuchtwarmes, im Sommer gleichwohl schattenkühles Milieu braucht (Pretscher 2000). Die Falter trinken gern an feuchten Plätzen. Die Art gilt als Störungszeiger und ist häufig an anthropogen entstandenen Sekundärhabitaten zu finden. (Waldwege, Lichtungen, Schlagflächen etc.)

Lebensweise

Die Raupe überwintert und lebt "versteckt bis Juni". Nach Weidemann (1996) braucht sie als Futterpflanzen vor der Überwinterung "vor allem Kräuter wie Taubnessel und Brennessel, nach der Überwinterung Sträucher wie Haselnuss, Himbeere und Brombeere"; die Larven haben eine Präferenz für Himbeere und Fuchs'sches Kreuzkraut.

Der Falter saugt bevorzugt an Blüten des Wasserdosts und des Gewöhnlichen Dosts, mit deren Blütezeit (Juli-August) seine Flugzeit zusammenfällt.

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Eurasische Verbreitung von der Iberischen Halbinsel bis Russland und Vorderasien, nördlich bis zum Baltikum (Ebert 1997); in verschiedenen Unterarten. Schwerpunkt vorkommen in Deutschland in Weinbauregionen (Pretscher 2000).

In Bayern hat die Art drei räumlich getrennte Verbreitungsschwerpunkte (Karte in Pretscher 2000): in der Mittleren und Unteren Mainregion, in der Südlichen Frankenalb und dem Donaurandbruch, sowie in Südostoberbayern (Inntal, Berchtesgaden). Sie galt früher als „Charakterart der Frankenalb“.

Gefährdungsursachen

"Falterfeindliche Aufforstung von Böschungen und Waldlichtungen" sowie Mahd von Wasserdostbeständen (Pretscher 2000)

Mahd von Graben- und Wegrändern während der Vegetationszeit (Pretscher 2001)

Die bei uns heimische Nominat-Unterart wird als nicht gefährdet eingestuft (Pretscher 2000). Gefährdet sind besonders andere Unterarten, die nicht in Deutschland, sondern z.B. in Griechenland vorkommen; ursprünglich bezog sich die Aufnahme dieser Art in den Anhang II auch nur auf diese Unterarten (Pretscher 2000).

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

RL By: V

Prioritäre Art des Anhangs II der FFH-RL



Abbildung 44: Spanische Flagge auf Wasserdost (Foto: K. Stangl)

Vorkommen im Gebiet

Die Art ist – so die Aussagen der lokalen Schmetterlingsexperten – im gesamten Jura in Oberfranken vertreten und nicht selten. Auch im hiesigen FFH-Gebiet konnte sie während der Haupterhebungszeit im August 2015 – wenn auch nur in geringer Individuenzahl – in verschiedenen Teilgebieten beobachtet werden.

Im Zuge der Erhebung (vom 10.08. bis 21.08. 2015) zeigte sich, dass die Spanische Flagge v.a. entlang von Wegrändern vorkommt und stark an den Wasserdost gebunden ist. Sie scheint auf Lichtungshiebe im Wald, infolge derer sich eine üppige Schlagflora entwickelt, rasch mit einem Populationsanstieg zu reagieren.

Generell lässt sich festhalten, dass die Art offensichtlich im gesamten Gebiet verbreitet ist, jedoch nur dort mit höheren Individuenzahlen vorkommt, wo geeignete Habitatelemente – Kalk, stärkere Belichtung, Wasserdostbestände – zusammentreffen. Gegenwärtig sind solche Bereiche eher selten.

3.3.2.2 Bewertung

HABITATQUALITÄT

Die Bewertung der Habitatqualität stellt zum einen auf die Verbreitung und Dichte der Saugpflanzen für die adulten Falter und zum anderen auf die Verbreitung geeigneter Habitate für die Larven ab.

Verbreitung der Saughabitate

Der adulte Falter benötigt ein ausreichendes Angebot an Nektar spendenden Blütenpflanzen. Im Untersuchungsgebiet ist die mit Abstand wichtigste Saugpflanze der Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*). Nur ausnahmsweise konnte die Art auch auf Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*) festgestellt werden. Wasserdostbestände sind zwar sowohl im Wald als auch im Offenland vorhanden; jedoch sind nur Teile des Gebiets durchsetzt. Schwerpunkte finden sich dort, wo lichte Waldstrukturen vorhanden sind wie beispielsweise im Bereich des Staatswaldes um die Burgleite oder im südlichen Weismaintal zwischen Kleinziegenfeld und Arnstein. Größere Teilflächen sind indes nahezu ohne Saugpflanzen. Insgesamt wurden bei der Kartierung 20 geeignete Saughabitate festgestellt. Aufgrund der vergleichsweise geringen und ungleichmäßigen Verteilung geeigneter Saughabitate ist nur eine Bewertung mit Stufe „C“ möglich.

Dichte an Saugpflanzen

In den beprobten Saughabitaten wurde die Saugpflanzendichte erhoben. Wasserdost und Gemeiner Dost sind zumeist „nahezu flächig“ ausgeprägt, seltener „einzeln bis horstweise“. Dies ergibt die Einwertung in Stufe „B“.

Verbreitung der Larvalhabitate

Die Futterpflanzen der Larven – zu ihnen zählen Haselnuss, Himbeere, Brombeere, Brennnessel, Fuchs' sches Kreuzkraut – sind im Gebiet nahezu überall in ausreichender Zahl vorhanden. Das Einzelkriterium kann demnach mit Wertstufe „B“ bewertet werden.

Habitatqualität	A	B	C
Verbreitung der Saughabitate			Teile des Gebiets durchsetzt
Dichte an Saugpflanzen		Nahezu flächig	
Verbreitung der Larvalhabitate		Großteil des Gebiets durchsetzt	
Bewertung der Habitatqualität = B			

Tabelle 26: Bewertung der Habitatqualität der Spanischen Flagge

POPULATIONSZUSTAND

Die Population wurde mittels zwei Falterzählungen an windstillen, warmen Tagen Anfang August 2015 auf allen 20 ausgeschiedenen Saughabitaten erfasst. Dabei fanden sich 38 Individuen.

Falteranzahl / 100m Transsektlänge

Die Habitate sind hauptsächlich in Form von linearen Strukturen entlang von Wegrändern ausgebildet. Summiert man die einzelnen Habitate auf, so ergibt sich eine Gesamtlänge von 1.390 m. Bei 38 gefundenen Faltern errechnet sich eine Falterzahl von 2,9 Faltern / 100m Transsektlänge. Für ei-

nen günstigen Zustand sind mindestens 6 Falter / 100m gefordert. Somit ist nur eine Bewertung mit der Stufe „C“ möglich.

Nachweishäufigkeit in den Probeflächen

Die Art konnte in 50% der Probeflächen nachgewiesen werden, woraus sich eine Einwertung in die Stufe „B“ (grenzwertig zu A) ergibt.

Verbundsituation

Im Westen bzw. Südwesten schließen jeweils in weniger als fünf Kilometern Entfernung die großen FFH-Gebiete „Albtrauf im Landkreis Lichtenfels“, „Waldgebiete Buchrangen und Spendweg“ und „Albtrauf von der Friesener Warte zur Langen Meile“ mit stabilen Vorkommen der Spanischen Flagge an. Insofern ist die Verbundsituation als sehr günstig zu bezeichnen (A).

Population	A	B	C
Falteranzahl / 100m Transsektlänge			< 6 Falter (2,9)
Nachweishäufigkeit in den Probeflächen		In 30 bis 50% der Saughabitats	
Verbundsituation	nächstes Vorkommen < 5 km entfernt und erreichbar (keine Barrieren)		
Bewertung der Population = B			

Tabelle 27: Bewertung der Population der Spanischen Flagge

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Mögliche Beeinträchtigungen sind vor allem der Verlust von Saugpflanzen und von Larvalhabitats, z.B. durch zu frühe Mahd oder Mulchen der Wegränder oder durch Holzlagerung im Bereich der Habitats während der Vegetationszeit bis Anfang September. Während der Erfassung der Habitats konnten nur geringfügige Beeinträchtigungen festgestellt werden.

Beeinträchtigungen	A	B	C
Verlust von Nektarpflanzen durch Mahd der Wegränder vor September, Aufforstung, Verfüllung o. ä.	keine derartigen Nutzungen bekannt		
Ausbreitung von Neophyten in den Habitats		gering	
Prognose zur Nutzung / Dynamik	langfristige Saug- und Larvenhabitats gewährleistet, zusätzlich hohe Dynamik mit kurz- bis mittelfristig bestehenden Habitats		
Bewertung der Gesamtbeeinträchtigungen = B			

Tabelle 28: Bewertung der Beeinträchtigungen der Spanischen Flagge

GESAMTBEWERTUNG

Insgesamt befindet sich die Spanische Flagge in einem guten Erhaltungszustand, jedoch aufgrund der geringen Population mit Tendenz zu C.

Bewertungsmerkmal	Bewertung
Habitatqualität	B
Populationszustand	B
Beeinträchtigungen	B
Gesamtbewertung	B

Tabelle 29: Gesamtbewertung der Spanischen Flagge

Insgesamt befindet sich die Spanische Flagge in einem guten Erhaltungszustand, jedoch aufgrund der geringen Population mit Tendenz zu C.

3.3.3 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

3.3.3.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

1096 – Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Lebensraum/Lebensweise

Das Bachneunauge gehört im zoologisch-systematischen Sinne nicht zu den Fischen, sondern zu den Rundmäulern. Es hat einen braunen, aalförmigen Körper von 15 bis 20 cm Länge. Die augenlosen Larven (Querder) liegen im Sand bzw. organisch angereicherten Feinsediment (Mindeststärke der Sedimentlagen ca. 10 cm) kühler Bäche und kleiner Flüsse vergraben und filtern dort pflanzliche und tierische Partikel aus dem Wasser. Nach einer bis zu 10-jährigen Entwicklungszeit verwandeln sich die Larven im Frühjahr in geschlechtsreife Tiere, welche nur wenige Monate überdauern, um auf feinkiesig-sandigen Substratbänken zu laichen.

Die Art braucht weitgehend unbelastete Gewässer (Gewässergüteklasse II oder besser) mit weichem, feinkörnigem Substrat für die Larvalentwicklung und kieseigem Substrat für die Laichablage. Die sommerlichen Höchsttemperaturen sollten 20°C nicht übersteigen.

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Geografisch kommt das Bachneunauge nur in Mittel- und Nordeuropa nördlich der Pyrenäen und der Alpen vor. Für Bayern weisen LEUNER et al. (2000) darauf hin, dass in den vergangenen Jahrzehnten bayernweit viele Bestände des Bachneunauges abgenommen haben bzw. ganz verschwunden sind. Dabei wird das Bachneunauge als stark gefährdet bewertet. Dies spiegelt sich wieder in der letzten Fassung der Roten Liste Bayern (BOHL et al., 2003): Das Bachneunauge wird im Donaeinzugsgebiet als vom Aussterben bedroht eingestuft; in den Flussgebieten Nordbayerns (Rhein-Main, Elbe, Weser) gilt es als gefährdet.

Gefährdungsursachen

Gefährdungsfaktoren für das Bachneunauge sind neben einer eingeschränkten oder komplett unterbundenen Durchgängigkeit der Gewässerlebensräume auch die zunehmende Verschlammung und Versandung. Besonders betroffen sind davon die Querder. Sie brauchen saubere Kiesbereiche, in deren Lückensysteme (oft ergänzt mit Wurzelwerken verschiedener Röhrichte) sie sich aufhalten sowie Schutz und Nahrung suchen können. Weitere Gefährdungsfaktoren sind der Gewässerausbau (Begradigung, Kanalisierung, Trockenlegung und Auflassung v. a. kleinerer Fließgewässer und Gräben), Abflussregulierungen (Schwallbetrieb) und die Gewässerverschmutzung (KIRCHHOFER 1995, KLUPP 2010).

Schutzstatus

FFH-RL, Anhang II



Abbildung 45: Laichgruppe des Bachneunauges an geeignetem Laichplatz (Foto: Dr. W. Völkl; FFB Oberfranken)

Vorkommen im Gebiet

Das Bachneunauge wurde im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen. Die früheren Nachweise beziehen sich auf die gesamte Länge der Weismain von der Quelle bis Altenkunstadt (ABSP, Schadt 1995). Durch spätere Fischbestandserhebungen wurde das Bachneunauge nur im Unterlauf der Weismain nachgewiesen (Schadt 2003 – Bestandserhebung unterhalb vom Wehr in Woffendorf). Klupp (2010) gibt an, dass das Bachneunauge beinahe im gesamten Flusslauf der Weismain vorkommt.

3.3.3.2 Bewertung

HABITATQUALITÄT

Die Habitatqualität für das Bachneunauge ist in allen Gewässern als schlecht (C) zu bewerten. Stellenweise (v. a. in Stauräumen) sind Bereiche mit Faulschlamm vorhanden. Der Erhalt bzw. die Entwicklung wichtiger Habitatstrukturen ist gefährdet, obwohl in manchen Gewässerabschnitten eine hervorragende natürliche Bildung von Jungfischhabitaten zu verzeichnen ist (Weismain Mittellauf). Intakte Habitate sind jedoch nur in Teilabschnitten vorhanden und durch die unterbrochene Durchgängigkeit unzureichend vernetzt.

Der chemische Zustand gemäß EU-WRRL ist gut, mit Blick auf die Schadstoffbelastung jedoch schlecht. Der ökologische Zustand (FWK 2_F102) gemäß EU-WRRL wird bezüglich der Qualitätskomponenten "Fischfauna" sowie "Phytoplankton und Phyto­benthos" nur als mäßig bewertet.

POPULATIONSZUSTAND

Der Zustand der Population muss im FFH-Gebiet als schlecht (C) eingestuft werden. Bei der Fischbestandsaufnahme wurde kein einziges Exemplar nachgewiesen.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Beeinträchtigung des Bachneunauges ist im gesamten FFH-Gebiet als stark (C) zu bewerten. Zwar gibt es in vielen Bereichen eine natürliche Substratvielfalt und geeignete Laich- und Jungfischhabitats (v. a. in der Weismain zwischen Erlach und Weismain), doch sind diese durch die häufige Unpassierbarkeit (Wanderhindernisse in Abschnitten < 5km) der Krassach und der Weismain voneinander getrennt. Sehr negativ wirkt sich auch die fehlende Durchgängigkeit außerhalb des FFH-Gebiets aus, die eine potentielle Wiederbesiedlung aus den Unterläufen komplett verhindert.

Abschnittsweise, so an der Krassach unterhalb der Mündung des Niestener Mühlbaches, reicht die Ackernutzung direkt bis an das Gewässer heran, so dass ein Pufferstreifen fast völlig fehlt.

GESAMTBEWERTUNG

Insgesamt ist der Erhaltungszustand des Bachneunauges im gesamten FFH-Gebiet schlecht (C).

Gewässerabschnitt / Teilpopulation	Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
1	C	C	C	C
2	C	C	C	

Tabelle 30: Gesamtbewertung des Bachneunauges

3.3.4 Mühlkoppe (*Cottus gobio*)

3.3.4.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

1163 – Mühlkoppe (*Cottus gobio*)

Lebensraum/Lebensweise

Die Mühlkoppe ist ein stationärer Grundfisch in klaren, rasch strömenden, oft seichten Bächen und Flüssen der Forellenregion sowie an steinigen Ufern klarer, entsprechend kalter Seen. Benötigt werden steinige oder kiesige Substrate; saure und sommerwarme Gewässer werden gemieden. Der Anspruch an die Gewässergüte ist hoch.

Die Art ist tagsüber unter Steinen, Holz und überhängenden Ufern verborgen. Sie jagt Bodentiere und kleine Fische sowie Fischlaich. Zum Ablaichen werden Steine bzw. Höhlen aufgesucht. Die Männchen betreiben Brutpflege. Die Jungfische sind vorrangig an kiesigen Ufern bzw. im Deckungsbereich von Steinen und grobem Kies am Gewässergrund zu finden.

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Geografisch kommt die Groppe in ganz Europa bis hin zum Ural vor. Ursprünglich auch in steinigen Abschnitten von Flüssen beheimatet, ist sie heute aufgrund der dortigen Gewässerverunreinigungen, Strukturverarmung und Verschlammungen weitgehend auf saubere Oberläufe beschränkt, welche teilweise im Wald liegen. Sie hat eine nur sehr eingeschränkte Ausbreitungsfähigkeit, sodass einmal verloren gegangenes Terrain nur schwer wieder zurückerobert werden kann.

Für Bayern weisen LEUNER et al. im Jahr 2000 bereits darauf hin, dass in den vergangenen Jahrzehnten viele Bestände der Groppe abgenommen haben bzw. ganz verschwunden sind.

Die Autoren stufen die Groppe als potenziell gefährdet ein. In allen Flussgebieten Bayerns (Donau, Rhein-Main, Elbe, Weser) befindet sich die Groppe auf der Vorwarnliste. Der aktuelle Fischzustandsbericht Bayern 2012 (LFL 2013) zeigt, dass im Vergleich zu den 1990er Jahren im bayerischen Maineeinzugsgebiet die stärksten Bestandsrückgänge mit bis zu 65% zu verzeichnen waren. Im bayerischen Donaeinzugsgebiet betrug der Rückgang etwa 30%.

Gefährdungsursachen

Die Gefährdungsursachen sind vorrangig Quer- und Längsverbauungen der Fließgewässer, Stauraumhaltung und Spülung mit einhergehender Sedimentfracht, Strukturverarmung der Sohle, Beeinträchtigungen der Wasserqualität, ein faunenfremder Fisch- bzw. Krebsbestand (v.a. Signalkrebs, vgl. GUAN & WILES 1997) sowie nach Einzelbeobachtung Prädation durch Vögel (VDSF 2006, KLUPP 2010).

Schutzstatus

FFH-RL, Anhang II



Abbildung 46: Mühlkoppe (Foto: L. Dippold)

Vorkommen im Gebiet

Die Mühlkoppe besiedelt im FFH-Gebiet sowohl die Weismain als auch die Krassach. Bei der Befischung an den Probestellen wurden 147 (Weismain) bzw. 63 (Krassach) Individuen erfasst. Dies entspricht einer geringen Bestandsdichte.

3.3.4.2 Bewertung

HABITATSTRUKTUREN

Die Habitatqualität der Weismain ist für die Mühlkoppe mittel bis schlecht (C). Die zahlreichen Querbauwerke unterbinden Geschiebeführung und verursachen abschnittsweise eine Kolmatierung und Sedimentalterung. Die oft vorhandene Potamalisierung (langsam fließende Abschnitte) in Stauräumen behindert geeignete Strukturbildung und verursacht eine starke strukturelle Verödung. Das Gewässer wird durch Bäume und Hecken beschattet, sodass sich kein ausreichender Wasserpflanzenbestand etablieren kann.

Auch die Habitatqualität der Krassach ist für die Mühlkoppe mittel bis schlecht (C). Die Situation unterscheidet sich kaum von jener in der Weismain. Auch die Krassach weist eine fehlende Durchgängigkeit aufgrund von Querbauwerken auf. Des Weiteren gestaltet der Biber den Lebensraum am Fließgewässer u.a. durch Dämme. Eine dadurch bedingte Stauwirkung konnte im Sommer 2017 nicht festgestellt werden.

Der chemische Zustand gemäß EU-WRRL ist gut, hinsichtlich der Schadstoffbelastung jedoch schlecht. Als problematisch hinsichtlich der Gewässer- und Habitatqualität wird die in Abschnitten der Krassach bis unmittelbar an den Bach heranreichende Ackerbewirtschaftung bewertet.

Der ökologische Zustand des Flusswasserkörpers FWK 2_F102 gemäß EU-WRRL wird mit Blick auf die Qualitätskomponenten "Fischfauna" sowie "Phytoplankton und Phytobenthos" nur als mäßig bewertet.

POPULATIONSZUSTAND

Für die Weismain muss der Zustand der Population als mittel bis schlecht (C) bewertet werden. Die Bestandsdichten sind sehr gering (weit unter 0,1 Ind./m²). Die zwei bis drei festgestellten Altersklassen weisen auf einen noch natürlichen Aufbau der Population hin. Ein hoher Prozentsatz der Streckenabschnitte war ohne Nachweis (v. a. in langen Stauräumen). Es ist davon auszugehen, dass der linksseitige Zufluss der Weismain, der Brunnbach, einen ähnlichen Mühlkoppbestand aufweist.

Auch in der Krassach muss der Populationszustand als mittel bis schlecht (C) eingestuft werden. Die Besiedlungsdichte ist sehr niedrig (< 0,1 Ind./m²). Der Altersaufbau* ist jedoch natürlich und weist drei Längenklassen auf. Lange Streckenabschnitte sind stellenweise ohne Nachweise, v. a. der obere Abschnitt der Krassach, der durch ein massives Absturzbauwerk vom unteren Bachbereich getrennt ist.

*) Beim Altersklassenaufbau werden drei Längenklassen der Mühlkoppfen berücksichtigt: Altersgruppe jung ≤ 6 cm, mittel 6 – 12 cm und alt ≥ 12 cm (vgl. Bewertungsschema BfN 2016)

Weismain	Nachgewiesene Individuen [n]				
	Größenklasse [cm]				
Mühlkoppe	≤ 6 cm	6 – 12 cm	≥ 12 cm	Gesamt	davon 0+
Oberlauf I. TP1	0	41	4	45	0
Oberlauf II. TP1	1	12	2	15	1
Mittellauf TP1	18	62	7	87	18
Summe	19	115	13	147	19
Bestandsdichte/qm	0,003	0,021	0,002	0,027	0,003
Krassach	Nachgewiesene Individuen [n]				
	Größenklasse [cm]				
Mühlkoppe	≤ 6 cm	6 – 12 cm	≥ 12 cm	Gesamt	davon 0+
Oberlauf TP2	2	11	2	15	2
Mittellauf TP2	9	34	5	48	9
Summe	11	45	7	63	11
Bestandsdichte/qm	0,008	0,034	0,005	0,048	0,008

Tabelle 31: Überblick über Gesamtfang, Altersklassenaufbau, Jungfischanteil und Bestandsdichten der Mühlkoppe

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Mühlkoppfenbestand unterliegt in beiden Gewässern starken Beeinträchtigungen (C), die v.a. auf die fehlende Durchgängigkeit und Quervernetzung der Gewässer zurückzuführen sind (Häufigkeit der Wanderhindernisse < 5 km Fließstrecke). Zu nennen sind hier besonders die unpassierbaren wasserbaulichen Anlagen in der Weismain ab Schammendorf aufwärts bis zur Schwarzmühle. Außerhalb des FFH-Gebiets sind es nicht oder mangelhaft durchgängige wasserbauliche Anlagen zwischen der Mündung der Weismain in den Main bei Altenkunstadt und Schammendorf. In der Krassach verursacht das gleiche Problem z. B. der Absturz an der Ausleitungsstelle zum Mühlbach oberhalb der Stadt Weismain oder zeitweise Stauwirkung infolge von Biberbautätigkeiten. Nachteilig ist auch eine angrenzende Ackerbewirtschaftung ohne wirksamen Pufferstreifen. Durch die Wasserentnahme für die Krassacher Mühle ist eine etwa 600 m lange Altbettstrecke der Krassach ohne ausreichende Restwassermenge.



Abbildung 47: Fehlende Durchgängigkeit am Querbauwerk in der Krassach (Foto: H. Friedlein)

GESAMTBEWERTUNG

Beide Teilpopulationen in Weismain und Krassach konnten in allen Einzelmerkmalen nur jeweils mit C bewertet werden. Insgesamt ergibt sich daraus ein Erhaltungszustand der Mühlkoppe von nur mittel bis schlecht (C) im Gesamtgebiet.

Gewässerabschnitt / Teilpopulation	Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
1	C	C	C	C
2	C	C	C	

Tabelle 32: Gesamtbewertung der Mühlkoppe

3.3.5 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

3.3.5.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Lebensraum/Lebensweise

Das Mausohr ist eine wärmeliebende Art, die klimatisch begünstigte Täler und Ebenen bevorzugt. Sie bildet in Mitteleuropa große Wochenstuben von bis zu 2000 Weibchen in Dachstühlen bevorzugt von Kirchen und anderen großen Gebäuden (Sommerquartiere), während sie in Südeuropa ganzjährig in Höhlen lebt. Einzeltiere sowie Männchen- und Paarungsquartiere finden sich auch in Baumhöhlen oder Nistkästen. Als Winterquartiere werden v.a. Bergwerkstollen, Keller und Gewölbe genutzt.

Das Mausohr ernährt sich bevorzugt von großen flugunfähigen Käfern. Die Jagd erfolgt in langsamem Flug über dem Boden (ca. 1 m Höhe) und auch direkt auf dem Boden. Zum nächtlichen Jagdhabitat werden Entfernungen von 10 km und mehr zurückgelegt.

Als Jagdhabitat dienen bevorzugt Laubwälder mittleren und hohen Bestandsalters mit dichtem Kronenschluss, jedoch ohne Strauchschicht. Eine zu üppige Bodenvegetation wird gemieden. Die Art jagt allerdings nicht ausschließlich in Wäldern. Kurzrasiges Grünland wird ebenfalls genutzt.

Verbreitung/Bestandssituation in Bayern

Die europäische Art ist innerhalb des Areals weit verbreitet. In den 60er-Jahren kam es zu teilweise dramatischen Bestandseinbrüchen, insbesondere im Bereich der nördlichen Arealgrenze. Konsequente Quartierschutzmaßnahmen und ein gut ausgebautes Kontrollsystem erbrachten in Bayern von 1986 bis 1995 jedoch eine Bestandszunahme um 50%.

In Bayern gibt es heute wieder hochgerechnet ca. 139.000 Mausohren. Aktuell sind in Südbayern 151, in Nordbayern 139 Wochenstuben bekannt. Verbreitungsschwerpunkte liegen im Main-Saale-Tal, Südsteigerwald, Fränkischen Jura und im Voralpenraum. Damit ist das Mausohr seit 1985 bayernweit die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart.

Gefährdungsursachen

Verluste der für Wochenstuben geeigneten Dachstühle durch Sanierungen alter Gebäude, ferner der Einsatz von Pestiziden.

Schutzstatus

FFH-RL, Anhang II; RL By: V



Abbildung 48: Großes Mausohr (*Myotis myotis*) (Foto: M. Hammer)

Vorkommen im Gebiet

Nordbayern stellt den weitaus größten Teil der in Bayern bekannten Winterquartiere (Meschede & Rudolph 2004), insbesondere auch für das Große Mausohr.

Aufgrund der guten Ausstattung mit Winter- und Sommerquartieren ist gerade auch das hiesige FFH-Gebiet für die Art von großer Bedeutung. Allerdings wurden in den letzten zehn Jahren keine systematischen Fledermauskontrollen in den Winterquartieren mehr durchgeführt. Bekannt sind u.a. sechs Felsenkeller an der Auffahrt zum Kalkberg (Heinrichshöhe), sechs Felsenkeller im Bereich der alten Schule von Weismain am Ortsausgang Richtung Schammendorf sowie zwei Felsenkeller am Fußweg von Weismain in Richtung Krassach. Die Keller weisen alle eine gute bis sehr gute Eignung auf und liegen teils im Gebiet, teils knapp außerhalb des Gebiets.

Im Zuge der Offenlandkartierung wurden insgesamt 31 Höhlen erfasst, von denen fünf hinsichtlich der Struktur und frostfreier Abschnitte als fledermaustaugliche Winterquartiere eingestuft werden können. Es handelt sich dabei um den Schlosskeller und die Spaltenhöhle (Zigeunerstube) bei Waßmannsmühle, die Bruderhöhle und die Bärentalhöhle bei Wunkendorf und das Diebesloch bei Kleinziegenfeld.

Der letzte Nachweis eines Großen Mausohrs in einem Winterquartier stammt aus dem Jahre 1999.

Im Umkreis von 10 Kilometern um das Gebiet liegen außerdem mehrere bekannte Wochenstuben, deren Bewohner sicher auch die hiesigen Wälder als Jagdgebiet nutzen, zumal die Waldstrukturen sehr jenen in benachbarten FFH-Gebieten wie z.B. „Wiesental mit Seitentälern“, „Albtrauf von Dörrnwasserlos bis Zeegendorf“ und „Albtrauf im Landkreis Lichtenfels“ ähneln, die sehr gute Populationen aufweisen.

3.3.5.2 Bewertung

Im SDB ist das Große Mausohr sowohl als eine den Sommerlebensraum (Wald) als auch die hiesigen Winterquartiere (Höhlen, Halbhöhlen, Stollen und Keller) bewohnende Art gemeldet. Dementsprechend muss die Bewertung (Habitatqualität, Population, Beeinträchtigungen) auf beide Lebensräume abgestellt werden. In die abschließende summarische Bewertung gehen die Teilbewertungen der zwei Lebensräume je mit 50% ein.

HABITATQUALITÄT

Winterquartier

Für die Beurteilung des Erhaltungszustands wurde der Zustand der kartierten Höhlen sowie der bekannten Felsenkeller herangezogen.

Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt gemäß des Bewertungsschemas zur „Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern“ (LfU, LWF).

Die Quartiere sind nur leicht verändert (Felsenkeller mit teilweise beginnendem Zerfall) und in aller Regel mit speziell gesichertem Einflug versehen. Im Durchschnitt ergibt sich Wertstufe B.

Sommerquartier

Die gesamte Jagdhabitatfläche beträgt derzeit ca. 911 ha. Davon sind ca. 270 ha Laub- und Mischwälder mit mehr als 50% Laubholz und gering ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht, welche potentiell für das Große Mausohr als besonders geeignetes Jagdhabitat gelten. Das Verhältnis dieser Fläche zur Gesamtfläche Jagdhabitat beträgt ca. 30%. Hieraus leitet sich die Bewertungsstufe C ab.

Wochenstubenquartiere (als Teile des Sommerquartiers)

Bewertungsgrundlage sind alle bekannten Wochenstuben im Umkreis von 10 km Radius um das Gebiet. Es handelt sich insgesamt um vier bedeutende Standorte, die in nachstehender Tabelle aufgeführt sind.

Wochenstube	Bewertung		
	Quartierhabi- tat	Population	Beeinträchti- gungen
Kloster Vierzehnheiligen	B	C	A
Bezirksklinik Hochstadt	B	B	C
Katholische Kirche Ehrl	A	A	A
Katholische Kirche Weismain	A	B	A
Evangelische Kirche Berndorf	Population erloschen		
im Durchschnitt	B	B	B

Tabelle 33: Einzelbewertung der Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs

Die Wochenstubenquartiere weisen überwiegend gute bis hervorragende Eigenschaften auf. Die Einflugöffnungen sind gesichert, und die Akzeptanz bei den Besitzern ist gegeben. Im Durchschnitt ergibt sich die Wertstufe B.

HABITATQUALITÄT INSGESAMT

Habitatqualität	A	B	C
Qualität des Winterquartiers / Schwarmquartiers		Quartier allenfalls leicht verändert; Einflug gesichert	
Qualität der Jagdgebiete (Anteil Jagdhabitat mit besonderer Qualität an der Waldfläche)			Mittel bis gering; <50%
Qualität des Wochenstubenquartiers (gemittelter Wert)		Quartier allenfalls leicht verändert, aber noch ohne sichtbare Auswirkungen auf den Bestand; Einflugöffnungen gesichert; Toleranz durch Besitzer/Nutzer gegeben	
Bewertung der Habitatqualität = B			

Tabelle 34: Bewertung der Habitatqualität des Großen Mausohrs

POPULATIONSZUSTAND

Winterquartier

Innerhalb der letzten 10 Jahre wurden keine Winterquartierzählungen mehr durchgeführt. Eine Bewertung ist deswegen nicht möglich.

Allerdings weisen konkrete Kotpuren in vier Höhlenobjekten (Geländekartierung 2016) sowie die durchgeführten Felsenkeller-Zählergebnisse in den Jahren vor 2006 darauf hin, dass eine Nutzung der Winterquartiere erfolgt. In wie weit insbesondere die Höhlen nicht nur im Sommer als Übertagungs- oder Schwarmquartier, sondern auch als Winterquartier genutzt werden, ist unbekannt.

Sommerquartier (Wochenstubenquartiere)

Die Einzelbewertungen der Populationen in den Wochenstubenquartieren sind Tabelle 33 zu entnehmen. Die Anzahl der Wochenstubentiere (jeweils langjähriges Mittel) liegt zwischen sieben Individuen im Koster Vierzehnhelligen und 1.975 Individuen in der katholischen Kirche in Ehrl. Letztere stellt die mit Abstand bedeutendste Wochenstube im gesamten Umfeld um das FFH-Gebiet dar. Die Bestandsentwicklung in den Quartieren ist in der Regel konstant bis positiv. Nur in der ohnehin winzigen Population in Vierzehnhelligen ist ein negativer Trend zu verzeichnen. Allen vier Quartieren gemeinsam ist die vergleichsweise geringe Jungtiersterblichkeit.

Im Mittel über alle vier Wochenstuben hinweg errechnet sich die Wertstufe B. Das günstige Ergebnis ist hauptsächlich dem „Topquartier“ in der Kirche in Ehrl zu verdanken.

POPULATIONZUSTAND INSGESAMT

Da der Populationszustand im Winterquartier nicht bekannt ist, geht nur die Bewertung des Sommerlebensraums (B) in die Gesamtbewertung ein.

Population	A	B	C
<u>Winterquartiere</u> : Anzahl nachgewiesener Individuen	Keine Bewertung möglich		
<u>Winterquartiere</u> : Entwicklung der Anzahl nachgewiesener Individuen	Trend nicht bekannt		
<u>Wochenstubenquartiere</u> : Anzahl nachgewiesener Individuen		200 bis 400 Wochenstubentiere	
<u>Wochenstubenquartiere</u> : Entwicklung der Anzahl nachgewiesener Individuen		Trend gleichbleibend	
<u>Wochenstubenquartiere</u> : Altersstruktur, Vitalität und Fertilität der Population	Jungtiersterblichkeit im langjährigen Trend max. 10%		
Bewertung der Population = B			

Tabelle 35: Bewertung der Population des Großen Mausohrs

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Winterquartier

Zu den wichtigsten Beeinträchtigungen zählen menschliche Störungen während der Zeit des Winterschlafs der Fledermäuse. Hierfür gibt es manche Anzeichen wie beispielsweise Vermüllung, Magnesiumspuren durch Boulderer und Feuerstellen. Abträglich sind ferner der drohende Verfall bzw. ein mangelnder Schutz der Quartiereingänge. Eine zusätzliche Gefahr geht vom Geocaching aus. Im Querkelesloch bei Wohnsig wurde bereits ein Ge-

ocache entdeckt. Im Mittel über alle begutachteten Winterquartiere halten sich Beeinträchtigungen aber noch in einem vertretbaren Rahmen. Es konnte die Wertstufe B vergeben werden.

Sommerquartier (Wochenstubenquartiere)

Bewertungsmerkmale sind insbesondere menschliche Störungen, die Akzeptanz durch die Gebäudeeigner und die Bausubstanz der Quartiere.

In aller Regel ist die Akzeptanz durch Eigentümer und Nutzer gegeben, die Quartierbetreuung gewährleistet und die Einflugöffnungen gesichert. Die Bausubstanz ist überwiegend gut. In der Bezirksklinik Hochstadt ist allerdings eine Totalsanierung inklusive Dachneueindeckung geplant. Die Einzelbewertungen zeigt wiederum Tabelle 33. Im Mittel ergibt sich die Wertstufe B.

Jagdlebensraum

Das Gebiet ist durch eine Vielzahl von Verkehrswegen erschlossen, die einen Zerschneidungseffekt des Jagdhabitats bewirken. Da es sich vor allem um schmale Straßen mit einer geringen nächtlichen Verkehrsdichte handelt, erscheint eine Bewertung mit B angemessen.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN INSGESAMT

Beeinträchtigungen	A	B	C
Wochenstubenquartier: Störungen		geringe Störungen	
Wochenstubenquartier: Bausubstanz	gut		
Winterquartier: Störungen (z.B. Tourismus)		geringe Störungen	
Beeinträchtigung des Jagdlebensraums		gering	
Bewertung der Beeinträchtigungen = B			

Tabelle 36: Bewertung der Beeinträchtigungen des Großen Mausohrs

GESAMTBEWERTUNG

Das Große Mausohr befindet sich insgesamt im Gebiet in einem guten Erhaltungszustand.

Bewertungsmerkmal	Bewertung
Habitatqualität	B
Populationszustand	B
Beeinträchtigungen	B
Gesamtbewertung	B

Tabelle 37: Gesamtbewertung des Großen Mausohrs

3.3.6 Dreimänniges Zwerglungenmoos (*Mannia triandra*)

3.3.6.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

1379 – Dreimänniges Zwerglungenmoos (*Mannia triandra*)

Lebensraum/Lebensweise

Die Art hat sehr spezielle Standortansprüche in Form halbschattiger, zeitweilig sickerfeuchter, leicht mit Lehm oder Feinerde überzogener Felsspalten, -ritzen und -höhlungen. Die Wuchsorte sind durch eine gleichbleibend hohe Luftfeuchtigkeit gekennzeichnet. Die Art ist sehr konkurrenzschwach und daher auf weitgehend vegetationsfreie Standorte angewiesen. Begleitarten sind niedrigwüchsige Moose und selten auch Streifenfarne (*Asplenium* spp.).

Die Art pflanzt sich durch regelmäßige Sporenbildung fort. Die relativ großen Sporen sind kaum für weite Transporte geeignet. Der Thallus stirbt nach der Sporenreife (April bis Mai) großflächig ab, ohne ganz zu verschwinden. Vegetative Vermehrung hat für die Verbreitung keine Bedeutung.

Verbreitung/Bestandssituation

Mannia triandra besitzt ein disjunkt zirkumpolares, subkontinental-subarktisch-subalpines Areal. Die Art kommt in China, Japan, in Mittel- und Nordostasien bis zur Beringsee, Kanada, Grönland, Alaska und den USA vor. In Europa ist *Mannia triandra* ein montanes bis subalpines Florenelement. Sie ist in Süd- und Mitteleuropa weit verbreitet, aber auf Kalkgebiete beschränkt (Neumayr 1971). Sie findet sich in den Alpen bis 2600 m Höhe.

Die Art kommt in Deutschland in Bayern und hier vor allem im Bereich des Fränkischen Juras in größeren Beständen vor. Sehr kleine Vorkommen finden sich ferner im Raum München, im Allgäu und in den Berchtesgadener Alpen. In Thüringen besitzt die Art mit einem Vorkommen ihre nördliche Arealgrenze.

Gefährdungsursachen

Kletterbetrieb, Freistellung von Felsen

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

Zerstreut und selten. Nach Meinunger & Schröder (2007) stark gefährdet.

FFH-RL, Anhang II; Rote Liste Bayern: 3 (gefährdet)

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Der Wuchsort des Dreimännigen Zwerglungenmoos bei Wallersberg (ID 218) ist seit 2000 bekannt. Eine erste systematische Erhebung erfolgte 2012, weitere 2015 und 2016. Im Rahmen der FFH-LRT-Kartierung wurden die Felsen in der Nachbarschaft des Wuchsortes (innerhalb des NSG „Wacholderhänge bei Wallersberg mit angrenzenden Flächen“) ebenfalls nach

der Art abgesucht, jedoch ohne Erfolg. Weiter entfernt liegende Felsen wurden augenscheinlich auf ihre potentielle Eignung als Wuchsort geprüft, aber nicht näher untersucht. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der drei Untersuchungsjahre zusammengefasst:

Jahr	2012	2015	2016
Zahl besiedelter Ritzen/Spalten	7	4	3
Gesamtdeckung der Thalli in cm ²	16	6	3
Zahl der Sporangien	5	2	1

Tabelle 38: Populationsparameter 2012, 2015 und 2016



Abbildung 49: Einziges 2016 am Wuchsort aufgefundenes Sporogon der Mannie in einer kleinen Felshöhlung (Foto: Dr. W. v. Brackel)

3.3.6.2 Bewertung

HABITATQUALITÄT

Im Gebiet wird nur eine Felswand besiedelt, die aber eine gute bis hervorragende Qualität aufweist. Es gibt etliche potentiell besiedelbare Ritzen ausreichender Feuchtigkeit. Auch die Luftfeuchte ist dank der unterhalb vorbeifließenden Weismain dauerhaft hoch. Negativ wirkt sich die Beschattung durch am Fuß der Felswand austreibende Gehölze aus sowie deren periodische Abholzung, so dass sich die Belichtungsverhältnisse schlagartig ändern.

POPULATIONSZUSTAND

Die kleine Population nahm im Lauf der Beobachtungsjahre 2012, 2015 und 2016 deutlich ab. Schwankungen in der Populationsgröße aufgrund unterschiedlicher Witterungsbedingungen im Frühjahr sind für die Art normal. Die abnehmende Tendenz gibt jedoch Anlass zur Sorge um den Fortbestand.

Zahl besiedelter Ritzen & Spalten: 3
Gesamtdeckung der Thalli in cm²: 3
Zahl der Sporangien: 1

Die nächsten bekannten Vorkommen liegen innerhalb der Nördlichen Frankenalb weiter südlich in den Tälern von Wiesent, Aufseß und Ailsbach.

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

An der Felswand und im unmittelbaren Umfeld lassen sich keine der für die Bewertung relevanten Beeinträchtigungen erkennen. So gibt es keine forstlichen Eingriffe; die Felsen werden nicht beklettert und Lagern, Tritt oder Feuerstellen konnten bei allen drei Begehungen nicht festgestellt werden.

GESAMTBEWERTUNG

Der Erhaltungszustand des Dreimännigen Zwerglungenmooses ist insgesamt als mittel bis schlecht (C) zu bewerten.

Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
C	B	A	C

Tabelle 39: Gesamtbewertung der Mannie

3.3.7 Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)

3.3.7.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Allgemeine Kennzeichen

Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)

Lebensraum/Lebensweise

Die Art findet sich auf morschem Holz in schattigen und überwiegend luftfeuchten Wäldern mit Nadelholzanteil. Besonders geeignete Habitate sind Schluchten, nordexponierte Hänge und Bachränder mit konstant hoher Luftfeuchtigkeit. Die Art wächst vor allem auf sehr stark zersetztem, entrindetem Totholz (Stubben, liegendes Totholz) von Fichte und Weißtanne. Selten besiedelt sie auch humusreiche Böden, Nadelstreu und Sandstein.

Das Grüne Koboldmoos wächst einzeln oder in kleinen Gruppen mit einem aufrechten und orange-braunen Kapselstiel. Die Sporenkapsel ist zunächst grün und später zur Sporenreife dunkelrot gefärbt. Im Frühjahr bis Sommer platzt die Kapsel der Länge nach mit umgewölbten Rändern auf und gibt die Sporen zur Verbreitung frei.

Typische Begleitmoose sind *Blepharostoma trichophyllum*, *Hypnum cupressiforme*, *Lophocolea heterophylla*, *Nowellia curvifolia* und *Tetraphis pellucida*.

Verbreitung/Bestandssituation

Das Grüne Koboldmoos ist nur in der nördlichen Hemisphäre verbreitet. Auch dort gilt es überall als selten und gefährdet. Schwerpunkte sind Mitteleuropa und Skandinavien. In Deutschland gibt es aktuell nur Bestände im Thüringer und Bayerischen Wald, ferner im Schwarzwald und in den Kalkgebieten Baden-Württembergs und Bayerns. Auch in den bayerischen Alpen liegen einige Nachweise vor (bis 1500 m Höhe). In den meisten Bundesländern wird die Art als „verschollen“ eingestuft.

Gefährdungsursachen

Gefährdet ist die Art v.a. durch Luftschadstoffe, schadstoffbelastete Niederschläge, Entwässerungsmaßnahmen und Mangel an starkem Totholz, dem wichtigsten besiedlungsfähigen Substrat. Auch starke forstliche Eingriffe, verbunden mit gravierenden Veränderungen des Mikroklimas (Luftfeuchte, reduzierte Beschattung) wirken sich negativ aus.

Schutzstatus und Gefährdungseinstufung

FFH-RL, Anhang II; stark gefährdet; Rote Liste Bayern: S (extrem selten)

Schutzmaßnahmen im Wald

Naturnaher Waldbau; Erhalt eines luftfeuchten Bestandsklimas; Erhalt ausreichender Mengen an starkem liegendem Totholz (soweit Gesichtspunkte des Forstschutzes nicht entgegenstehen)



Abbildung 50: Eine der Fundstellen des Grünen Koboldmooses im Schöpfleinsgraben nördlich Frankenberg (Foto: K. Stangl)

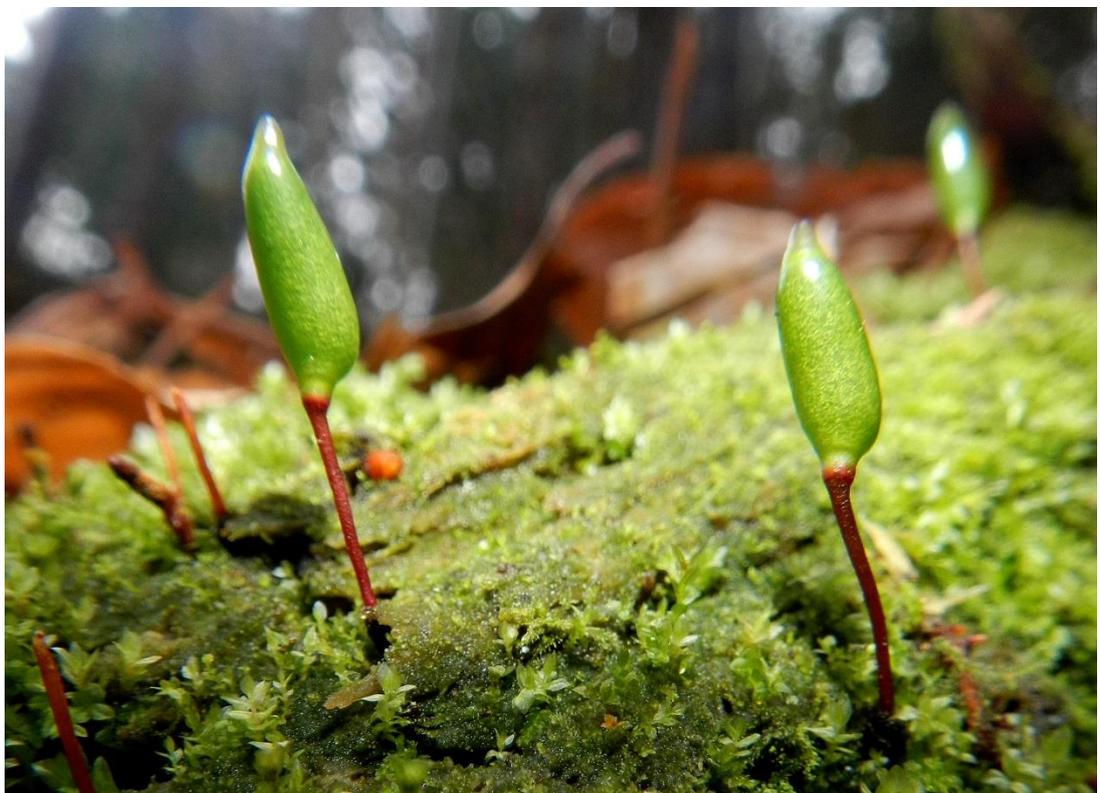


Abbildung 51: Sporophyten des Grünen Koboldmooses (Foto: K. Stangl)

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Die untersuchten Bestände mit Vorkommen der Art befinden sich alle im Umfeld des Gewässersystems der Weismain als lokalem Hauptvorfluter mit deren Zuflüssen Krassach, Schöpfleinsgraben und Brunnbach.

Das Untersuchungsgebiet ist zu etwa 62% mit Wäldern bedeckt. Als Suchraum für das Grüne Koboldmoos dienten vor allem Wälder, die von Nadelholz geprägt sind, aber auch Mischwälder.

Insgesamt wurden drei weitläufige Waldbestände begutachtet, die mutmaßlich günstige Lebensbedingungen für die Art aufweisen. Dabei kam die sogenannte Transektmethode zur Anwendung. Es wurden Merkmale wie Bestandsstrukturen, Verfügbarkeit von Totholz und ggf. vorhandene Beeinträchtigungen erhoben. In nachstehender Tabelle findet sich eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse.

Transekt-Nr. / Höhenlage (m ü. NN)	Lage	Struktur d. Waldbestands	Totholzvorkommen	Anzahl Fundorte / Anzahl Sporophyten
1 390 – 450	Nordhang des Kahlbergs bei Niesten	Laubholz-Fichten-Bestand mit Tanne im Osten	Reichlich liegendes Nadeltotholz, starke Stubben	17 / 50
2 400	Nordwesthang; Kleinziegenfelder Tal zw. Weihersmühle und Uhufels	Gut strukturierter Mischwald mit starken Fichten und Tannen; örtlich Fichtenreinbestand	Mäßiger Totholzanteil	7 / 20
3 380 - 450	Nordosthang des Steintals westlich Wohnsig	Mischwald aus Fichte und Kiefer; einzelne Tannen und Eiben	Nadeltotholz gering bis mäßig vorhanden	7 / 16

Tabelle 40: Ergebnisse des Transektbegangs – Grünes Koboldmoos

Bemerkenswert ist insbesondere, dass vor allem in naturfernen und eher artenarmen Fichtenbeständen große Populationsdichten nachgewiesen werden konnten. Die dort nach Durchforstungshieben und infolge natürlicher Absterbeprozesse verbleibenden Restmengen an (auch schwachem) Fichtentotholz scheinen die Art außerordentlich zu fördern. Es ist anzunehmen, dass die Art erst mit der vom Menschen herbeigeführten Aufforstungswelle mit Nadelholz stärker begünstigt wurde, da in der ehemaligen, sehr laubholzreichen Bestockung kaum Trägerstrukturen vorhanden gewesen sein dürften.

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Die überraschend guten Befunde in den wenigen, zufällig ausgewählten Waldbeständen lassen den Schluss zu, dass zahlreiche weitere Vorkommen vorhanden sind. Stichhaltige Anhaltspunkte dafür erbrachten zahlrei-

che Funde der Art auch anderswo bei der Vorauswahl der Untersuchungsbestände. Vergleichbare Bestandsstrukturen und Kleinklimata finden sich im gesamten Gebiet.

Vermutlich ist die Ursache, weshalb hier im Gebiet wie auch andernorts in Bayern bisher nur dürftige Fundnachweise gelangen, auch in noch fehlenden Populationsuntersuchungen zu sehen. Schließlich gilt die Art als sehr schwer erfassbar. Auch MEINUNGER & SCHRÖDER (2007) weisen darauf hin, dass Funde eher zufällig erbracht werden und Aussagen zur Verbreitung bislang einer profunden Recherche entbehren.

Das FFH-Gebiet hat eine sehr hohe Bedeutung für den Erhalt der Art. Die Ergebnisse der Kartierung lassen den Schluss zu, dass das hiesige Vorkommen wohl sogar als Quell- und Spenderpopulation angesehen werden kann, was bei der Maßnahmenplanung hinreichend zu berücksichtigen ist. Das Land Bayern hat hier eine hohe Verantwortung.

Das nächste bekannte Vorkommen befindet sich im FFH-Gebiet „Wiesental mit Seitentälern“ im Zentrum der Nördlichen Frankenalb. Bei der dortigen Untersuchung konnte mit 65 Fundpunkten und dem Nachweis von 449 Sporophyten eine sehr vitale Teilpopulation erfasst werden. Ausgedehnte Bereiche mit zahlreichen Nachweisen finden sich in den Nordalpen und den Sandsteingebieten Baden-Württembergs.

3.3.7.2 Bewertung

HABITATQUALITÄT

Bewertungskriterien sind - jeweils bezogen auf 1 km Transektlänge - die Anzahl an Totholzstücken (mit einem Mindestdurchmesser von 30 cm an der dicksten Stelle) und die Anzahl an starken Bäumen (Mindestdurchmesser in Brusthöhe 50 cm), ferner die Luftfeuchte in den untersuchten Habitaten.

Anzahl an Totholzstücken

Über alle drei Transekte hinweg konnten mindestens vier Totholzstücke der geforderten Dimension je Kilometer Transektlänge festgestellt werden. Somit kann dieses Kriterium insgesamt mit „hervorragend“ (= Bewertungsstufe A) bewertet werden.

Anzahl an starken Bäumen

Auch dieses Kriterium schneidet im Mittel mit „hervorragend“ ab. Die für den Zustand „A“ geforderte Schwelle von mindestens 40% an entsprechenden Starkbäumen, bezogen auf das Gesamtkollektiv an Bäumen, wird in allen Transekten mit im Mittel 73% mühelos überschritten. Somit ergibt sich eine Gesamtbewertung von „A“.

Luftfeuchte

Der Faktor Luftfeuchte wurde anhand von Geländeform, Höhenlage und Exposition abgeschätzt. In allen drei Transekten sind die Verhältnisse sehr günstig (Bewertung ausnahmslos A).

Habitatqualität	A	B	C
Anzahl an Totholzstücken	ausnahmslos > 4		
Anzahl an starken Bäumen	ausnahmslos > 40% (im Mittel 73%)		
Luftfeuchte	dauerhaft hohe Luftfeuchte		
Bewertung der Habitatqualität = A			

Tabelle 41: Bewertung der Habitatqualität des Grünen Koboldmooses

Der gewogene Mittelwert der in vorstehender Tabelle genannten drei Bewertungskriterien ergibt rechnerisch den Wert „A“.

POPULATIONSZUSTAND

Bewertungskriterien sind die Anzahl der besiedelten Strukturen je Kilometer Transektlänge (Fundpunkte) und die Anzahl der Sporophyten je Fundpunkt.

Anzahl der besiedelten Strukturen

An einem der drei Transekten konnten mindestens zehn Fundpunkte (17) festgestellt werden (= Bewertung A), an den beiden anderen jeweils sieben (=Bewertung B). Im Mittel resultiert daraus die Bewertungsstufe „B“ (Tendenz zu „A“).

Anzahl der Sporophyten

Die durchschnittliche Anzahl der vorhandenen Sporophyten an den Fundpunkten der einzelnen Transekte streut nur sehr gering. Sie beträgt im Mittel 3 Sporophyten je Fundpunkt bei den Transekten 1 bis 2 und 2 Sporophyten beim Transekt 3. Der Schwellenwert für Stufe „B“ liegt bei 6 Sporophyten. Somit wird überall nur die Bewertungsstufe „C“ erreicht. Insgesamt errechnet sich daraus die Stufe „C“.

Population	A	B	C
Anzahl besiedelter Strukturen		2 x B; 1 x A; somit überwiegend B	
Anzahl Sporophyten			ausnahmslos weniger als 6 je Fundpunkt
Bewertung der Population = B			

Tabelle 42: Bewertung der Population des Grünen Koboldmooses

Der gewogene Mittelwert der in vorstehender Tabelle genannten zwei Bewertungskriterien ergibt rechnerisch den Wert „B“ (Tendenz zu „C“).

BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die verschiedenen, potenziell in Frage kommenden Beeinträchtigungen sind nachstehender Tabelle zu entnehmen. In Abstimmung mit der LWF wurde für die Bewertung des Lichthaushalts der Transekte der Beschattungsgrad mit folgenden Stufen gewählt: Eine Beschattung von über 50% entspricht einem sehr guten Erhaltungszustand (A), eine Beschattung von 30 bis 50% einem guten (B) und eine Beschattung von unter 30% einem schlechten (C).

Beeinträchtigungen	A	B	C
Waldkalkungen	fehlend		
Deckung mit Eutrophierungszeigern	keine		
Lichthaushalt	überwiegend sehr günstig		
Nutzung	keine bzw. plenterartig		
Zerschneidung	keine		
Entwässerung	keine		
Sonstige	nicht feststellbar		
Bewertung der Gesamtbeeinträchtigungen = A			

Tabelle 43: Bewertung der Beeinträchtigungen des Grünen Koboldmooses

Laut Kartieranleitung entscheidet die schlechteste Wertung eines Einzelmerkmals über die Gesamtbewertung. Somit ergibt sich Bewertungsstufe „A“.

GESAMTBEWERTUNG

Bewertungsmerkmal	Bewertung
Habitatqualität	A
Populationszustand	B
Beeinträchtigungen	A
Gesamtbewertung	B

Tabelle 44: Gesamtbewertung des Grünen Koboldmooses

Die summarische Bewertung der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen ergäbe rein rechnerisch einen Gesamtwert von „A“ und somit einen hervorragenden Erhaltungszustand. Als entscheidender Wert wird jedoch die tatsächlich vorhandene Population angesehen – noch so günstige Habitatstrukturen und fehlende Beeinträchtigungen vermögen eine zwar gute, jedoch nicht überragende Population nicht in den Gesamtzustand „A“ zu versetzen. Wie bereits erläutert, befindet sich die Population aufgrund der geringen Anzahl an Sporophyten je Fundpunkt grenzwertig an der Bewertung zu „C“.

Somit ergibt sich gutachtlich die Bewertung „B“.

3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind

Im Rahmen der Kartierung wurden folgende weitere Arten des Anhangs II der FFH-RL gefunden:

- 1308 – Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- 1323 – Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- 1337 – Biber (*Castor fiber*)

3.4.1 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Für die Mopsfledermaus liegen zwei Funde knapp außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen vor. Es handelt sich zum einen um einen Nachweis der Art in einem Winterquartier in einem Keller im Süden von Weismain im Bereich Burgweg / Heinrichshöhe, ca. 100 m nördlich der FFH-Gebietsgrenze. Hier konnten zwei Tiere im Februar 2006 gefunden werden. Zum anderen konnte ein Einzelfund der Art in einer Scheune eines Bauernhofs in Siedamsdorf erbracht werden (Nachweis 1998). Wochenstubenquartiere sowie eine Nutzung frostfreier Höhlen im FFH-Gebiet sind grundlegend möglich. Eine Jagdgebietenutzung im Bereich der Waldbestände des FFH-Gebiets ist mit den vorhandenen Nachweisen im unmittelbaren Umfeld des Gebiets wahrscheinlich.

3.4.2 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Für die Bechsteinfledermaus liegt ein Fund knapp außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen vor. Im Jahr 1997 wurde ein Tier in einem Keller im Süden von Weismain im Bereich Burgweg / Heinrichshöhe, ca. 100 m nördlich der FFH-Gebietsgrenze nachgewiesen (vgl. Mopsfledermaus). Für die Art sind Wochenstubenquartiere im FFH-Gebiet, eine Jagdgebietenutzung der Wälder sowie eine Nutzung frostfreier Höhlen im FFH-Gebiet als Winterquartier grundlegend möglich.

3.4.3 Biber (*Castor fiber*)

Der Biber kommt im FFH-Gebiet in der Krassach oberhalb von Weismain vor. Biber bilden Familienverbände mit zwei Elterntieren und mehreren Jungtieren bis zum 3. Lebensjahr. Die Reviere werden gegen fremde Artgenossen abgegrenzt und umfassen, je nach Nahrungsangebot, ca. ein bis fünf Kilometer Gewässerufer, an denen ca. 10-20 Meter breiten Uferstreifen genutzt werden. Gut drei Monate nach der Paarung, die zwischen Januar und März erfolgt, werden in der Regel 2-3 Jungtiere geboren. Mit Vervollständigung des 2. Lebensjahres wandern die Jungbiber ab und suchen sich ein eigenes Revier. Dabei legen sie Entfernungen von durchschnittlich 4-10 (max. 100) km zurück. Die Tiere werden durchschnittlich knapp 10 Jahre alt.

Ursprünglich waren Biber vom subtropischen bis kalten Gürtel Eurasiens verbreitet. Sie überlebten die fast vollständige Ausrottung nur in wenigen disjunkten Teilarealen. Der letzte deutsche Bibernachweis vor der Ausrot-

tung stammte aus dem Jahr 1867. Wiederansiedlungen erfolgten zwischen 1967 und 1982, besonders an der mittleren Donau und dem Unteren Inn. Der bayerische Biberbestand wird lt. nationalem FFH-Bericht (2013) auf 10.000-14.000 Tiere geschätzt, die mittlerweile fast alle bayerischen Flusssysteme besiedelt haben. Schwerpunkt des Vorkommens bildet die Donau und ihre Zuflüsse.

Der Biber gehört zu den charakteristischen Tieren naturnaher Flusslandschaften, die er aktiv nach seinen Bedürfnissen umgestaltet. Vom Biber geprägte Talauen sind häufig sehr artenreiche Gebiete.

Seit 2007 regeln die "Grundsätze des Bibermanagements in Bayern" den Umgang mit der Art in Konfliktbereichen. Sie basieren auf drei Säulen in der Reihenfolge "Beratung", "Prävention", "Zugriffsmaßnahmen". Entlang von Fließgewässern wirken ungenutzte Uferstreifen von mindestens 5-10m Breite beiderseits der Gewässer konfliktmindernd. Aus Untersuchungen ist bekannt, dass Biber zu 90% gewässernah innerhalb eines 10 m breiten Streifens entlang der Gewässer aktiv sind. (LfU 2009 A, B)

Der Biber hat sich im Mittellauf der Krassach oberhalb von Weismain angesiedelt. Er nutzt und gestaltet den Talabschnitt als Lebensraum. Im Sommer 2017 war das Gewässer nicht gestaut. Die Ackernutzung reicht in diesem Bereich sehr nah an das Fließgewässer heran. Das Habitat des Bibers, aber auch der Mühlkoppe, wird dadurch stark eingeengt. Zahlreiche Bäume, die vermutlich vom Biber benagt wurden, wurden abgesägt. Auf die natürlichen Entwicklungsmöglichkeiten des Lebensraums wirken sich diese Rahmenbedingungen negativ aus.



Abbildung 52: Biberdamm an der Krassach 2016 (Foto: W. Geim)

3.5 Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie und Zugvogelarten nach Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie gemäß SDB

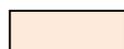
Nahezu das gesamte FFH-Gebiet (Ausnahmen Teilflächen 1 und 2) wird überlagert vom großen Vogelschutzgebiet 5933-471 „Felsen- und Hangwälder im nördlichen Frankenjura“. Die für dieses Gebiet lt. SDB gemeldeten Arten können nachstehender Tabelle entnommen werden. Die meisten von ihnen kommen auch im hiesigen FFH-Gebiet „Trockenrasen, Wiesen und Wälder um Weismain“ vor.

Eine ausführliche Abhandlung zu den gemeldeten sowie zu ausgewählten weiteren Vögeln mit Angaben zur Ökologie, zum flächenscharfen Vorkommen, zur Bewertung und zu geplanten Maßnahmen ist dem separaten Managementplan zum Vogelschutzgebiet 5933-471, Stand Februar 2011, zu entnehmen.

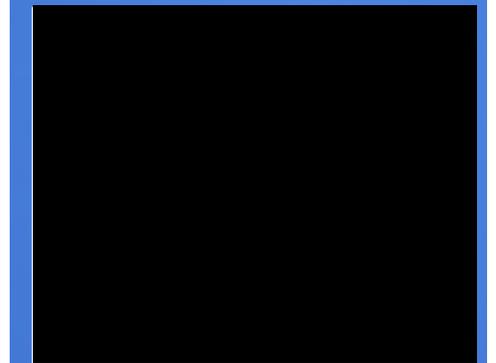
Die Ausführungen zur Vogelwelt im vorliegenden FFH-Plan beschränken sich auf einige, wenige Kernaussagen, die in Tabelle 46 zusammengefasst sind.

Code-Nr.	Name (lat.)	Name (deutsch)
Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie		
A 072	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard
A 103	<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke
A 215	<i>Bubo bubo</i>	Uhu
A 217	<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz
A 229	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel
A 236	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht
A 338	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter
Zugvogelarten nach Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie		
A 099	<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke
A 207	<i>Columba oenas</i>	Hohltaube
A 233	<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals
A 256	<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper
A 309	<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke
A 337	<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol

Tabelle 45: Vogelarten nach Anhang I und Zugvögel nach Artikel 4 (2) der VS-RL gemäß SDB im Vogelschutzgebiet



Rosa hinterlegt = auch im FFH-Gebiet „Trockenrasen, Wiesen und Wälder um Weismain“ vorkommend!

EU-Code	Artname	Abbildung
A072	Wespenbussard	
<p>Bevorzugter Lebensraum der Art sind alte, lichte, stark strukturierte Laubwälder mit offenen Lichtungen und Wiesen. Horste finden sich gerne auf großkronigen Laubbäumen.</p> <p>Im FFH-Gebiet gibt es vier Fundpunkte (Teisenberg, Brandleite, Kötteler Grund, Bärental). Aufgrund der guten Population und guter Habitatstrukturen konnte der Erhaltungszustand mit „gut“ bewertet werden.</p>		
A103	Wanderfalke	
<p>Der Wanderfalke stellt ähnliche Ansprüche an seinen Lebensraum wie der Uhu. Allerdings baut er kein eigenes Nest, sondern nutzt vorhandene Brutmöglichkeiten wie Felsbänder und Baumhorste von anderen Arten.</p> <p>Die Art hat im FFH-Gebiet insbesondere im Kleinziegenfelder Tal ihren Schwerpunkt mit insgesamt fünf Revierzentren. Population und Habitatstrukturen konnten mit „gut“ bewertet werden.</p>		
A215	Uhu	
<p>Der Uhu braucht eine reich gegliederte Landschaft aus Wald, Felsen und offener Landschaft. Zum Brüten bevorzugt er felsiges Gelände bzw. Steinbrüche.</p> <p>Im FFH-Gebiet liegen vier bekannte Niststandorte (Schöpfleinsgraben, Kötteler Grund, Bärental), die aber nicht alljährlich besetzt sind. Der Erhaltungszustand der Art ist gut (B).</p>		
A217	Sperlingskauz	
<p>Reich strukturierte, ausgedehnte Wälder mit hohem Nadelholzanteil und ausreichendem Angebot an Höhlen und Halbhöhlen – insbesondere auch im stehenden Totholz - werden bevorzugt.</p> <p>Der Sperlingskauz hat ein Revierzentrum im Bereich des Niestener Talgrunds. Sein Zustand konnte noch mit „B“ bewertet werden.</p>		

EU-Code	Artname	Abbildung
A229	Eisvogel	
<p>Der Eisvogel besiedelt langsam fließende und stehende, klare Gewässer mit gutem Angebot an kleinen Fischen und Sitzwarten im unmittelbaren Uferbereich.</p> <p>Im FFH-Gebiet existieren sechs Brutreviere, die sich auf den Flusslauf der Weismain konzentrieren. Die Population scheint stabil zu sein; die Habitatausstattung überwiegend günstig. Der Eisvogel konnte mit „B“ (gut) bewertet werden.</p>		
A236	Schwarzspecht	
<p>Der Schwarzspecht braucht größere zusammenhängende Waldgebiete mit einer Mindestausstattung an alten, starken Bäumen zum Höhlenbau, ferner ausreichend Totholz.</p> <p>Der sehr gute Populationszustand, die überwiegend günstige Habitatausstattung und auch langfristig kaum zu befürchtende Beeinträchtigungen führen zu einer Einstufung in die Wertstufe „B“ (gut).</p>		
A215	Neuntöter	
<p>Neuntöter besiedeln halboffene bis offene Landschaften mit lockerem, strukturreichem Gehölzbestand, v.a. extensiv genutzte Kulturlandschaft, die durch Dornhecken und Gebüsche gegliedert ist.</p> <p>Die Art ist in strukturreichen Bereichen, v.a. um Kötter, noch gut mit mehreren Revieren vertreten. Nutzungsaufgabe und Sukzession könnten jedoch zu einer Verschlechterung des aktuell guten Zustands (B) führen.</p>		
A207	Hohltaube	
<p>Die Hohltaube kommt in Buchenalthölzern mit einem Mindestmaß an Schwarzspechthöhlen vor. Als Höhenbrüter nutzt sie größere Specht- und andere Baumhöhlen sowie Nistkästen.</p> <p>Die Art ist im SPA weit verbreitet und hat auch hier im FFH-Gebiet mehrere Brutreviere (Kötter Grund, Kleinziegenfelder Tal, Niestener Grund und Umgebung, Bärenatal, bei Altendorf). Die Art hat eine hohe Siedlungsdichte und findet im Gebiet günstige Habitatstrukturen. Sie ist insgesamt in gutem Zustand.</p>		

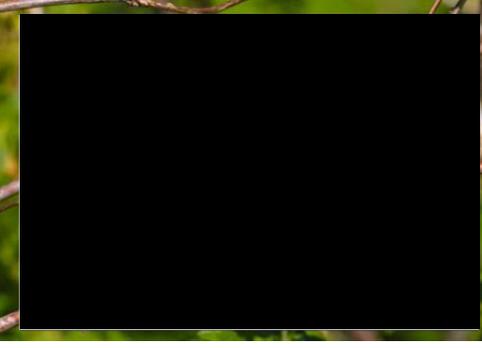
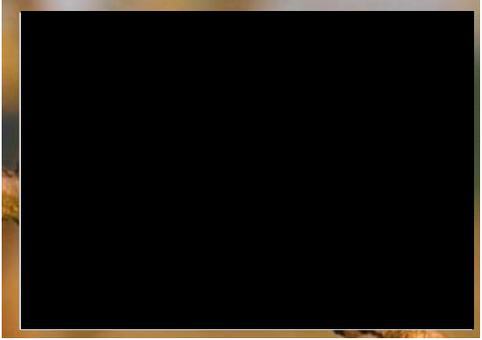
EU-Code	Artname	Abbildung
A256	Baumpieper	
<p>Die Art bewohnt halboffene Landschaften mit nur lockerem Baumbestand (lichte Kiefernforste, Kahlflecken nach Kalamitäten; Baumbestände mit maximal 60 bis 80% Überschildung). Die Kraut- bzw. Grasschicht darf zur Nahrungssuche nicht zu dicht sein.</p> <p>Der Baumpieper hat zahlreiche Revierzentren. Er kommt dort, wo Wald und Offenland verzahnt sind, praktisch überall vor. Allein reine geschlossene Nadelwaldbereiche werden gemieden. Sein Erhaltungszustand ist sehr gut.</p>		
A309	Dorngrasmücke	
<p>Die Art lebt in Gebüsch- und Heckenlandschaften trockener Ausprägung; häufig in ruderalen Kleinstflächen der offenen Kulturlandschaft. Geschlossene Wälder werden gemieden.</p> <p>Die Dorngrasmücke kommt mit zahlreichen Brutpaaren vor, insbesondere in reich strukturierter Wald-/Feld-Gemengelage. Schwerpunkte liegen im Schöpfleinsgraben und Pfauengrund. Der Zustand ist insgesamt günstig.</p>		
A337	Pirol	
<p>Der Pirol bewohnt v. a. hochstämmige, lichte Auenwälder und Kiefernwälder mit einzelnen alten Laubbäumen, in der Kulturlandschaft auch Alleen und hochstämmige Feldgehölze. Er ist eine Art der tieferen Lagen.</p> <p>Im FFH-Gebiet konnten bisher nur zwei Brutpaare im Krassachtal südlich Weismain beobachtet werden. Der Erhaltungszustand der Art ist nur mäßig bis schlecht.</p>		

Tabelle 46: Kurzcharakteristik der Vogelarten nach der VS-RL im FFH-Gebiet

Anmerkung: Die in vorstehender Tabelle angegebenen Erhaltungszustände der Vogelarten beziehen sich jeweils auf das gesamte Vogelschutzgebiet. Dezierte, auf das FFH-Gebiet bezogene Aussagen sind nicht möglich.

Fotonachweise in Tabelle 46:

Wespenbussard:	C. Moning	Neuntöter:	C. Moning
Wanderfalke:	█	Hohltaube:	N. Wimmer
Uhu:	N. Wimmer	Baumpieper:	N. Wimmer
Sperlingskauz:	N. Wimmer	Dorngrasmücke:	█
Eisvogel:	C. Moning	Pirol:	█
Schwarzspecht:	N. Wimmer		

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

BIOTOPE

Im Rahmen der Biotop- und Lebensraumtypenkartierung wurden zahlreiche weitere Biotope erfasst.

Hecken und Feldgehölze kommen in allen Hanglagen vor. Sie finden sich an den Hängen um Altendorf, Köttel, Siedamsdorf, Kaspauer, Giechkröten-dorf, am Kalkberg und bei Krassach. Bevorzugte Standorte der Hecken sind Terrassenkanten, Raine und Wegränder. Es handelt sich um Einzelhecken und Heckengruppen; größere Heckengebiete kommen nicht vor.

Feuchtbiootope sind standortsbedingt nur in geringer Zahl ausgebildet. In den Auenlagen der Weismain, im Krassachtal, am Niestener Mühlbach und im Kötteler Grund finden sich kleinflächig Feuchtwiesenbrachen in Form von Großseggenrieden mit Schlank- und Sumpfsegge (*Carex acuta*, *Carex acutiformis*) und feuchten Hochstaudenfluren mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Rauhaarigem Kälberkopf (*Chaerophyllum hirsutum*) als den Hauptarten. Kleinflächig wachsen auch Schilfröhrichte oder Rohrglanzgrasbestände. Punktuell kommen Nasswiesen vor, prägende Arten sind Großseggen (*Carex acutiformis*, *Carex acuta*, *Carex disticha*) und Feuchthochstauden (*Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium sanguineum*). Im Komplex mit einer Kalktuffquelle westlich Weismain ist an einer Stelle eine Pfeifengraswiese entwickelt.

Die **Fließgewässer** des FFH-Gebiets sind in ihrer Durchgängigkeit durch Querbauwerke unterbrochen. Die landwirtschaftliche Nutzung reicht bei offenen Gewässerabschnitten teils bis an die Uferkante. Ansonsten sind die Gewässer auf langen Abschnitten aber ohne erkennbaren Verbau und in ihrer Gewässerstruktur weitgehend naturnah. Derartige naturnahe Fließgewässer ohne flutende Wasservegetation, begleitet aber von Kleinhöhricht, in offenen Abschnitten auch von feuchten Hochstaudenfluren oder Großseggensäumen der Sumpfsegge, finden sich in Bachabschnitten in und entlang von Wäldern.

Außer Flachland-Mähwiesen und Kalkmagerrasen kommt im FFH-Gebiet auf Einzelflächen auch **artenreiches Extensivgrünland** vor. Dieser Biotoptyp umfasst mehr oder weniger arten- und blütenreiche Wiesen und Weiden, die einen Deckungsanteil mit Magerkeitszeigern von mind. 25% aufweisen, jedoch nicht die strengeren Kriterien der FFH-Lebensraumtypen 6510 bzw. 5130 oder 6210 erfüllen. Ein wesentliches Kriterium dieses Typs ist, dass auf 25m² Probefläche immerhin mindestens 20 beliebige Wiesenarten vorhanden sind. Wiesen und Weiden dieses Biotoptyps sind im Gebiet geprägt von Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*) oder Fiederzwenke

(*Brachypodium pinnatum*). In niedrigwüchsigen Wiesen dominieren Rot-schwengel (*Festuca rubra*), Schafschwengel (*Festuca ovina*) oder Feldhainsimse (*Luzula campestris*). Das extensive Grünland wird überwiegend beweidet. Es liegt verstreut im gesamten Gebiet.

Magere **Altgrasfluren** bilden die Brachestadien von magerem Grünland (Glatthaferwiesen, Magerrasen). Als magere Altgrasfluren werden Flächen angesprochen, die erkennbar nicht mehr oder nur sporadisch genutzt werden und deren Bestandsstruktur sich dadurch deutlich gegenüber regelmäßig genutztem Grünland verändert hat. Sie liegen vor allem in Rand- und Hanglagen und kommen im gesamten Gebiet vor. Hauptgräser sind Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Altgrasfluren können für die Fauna von großer Bedeutung sein.

Wärmeliebende Säume sind kennzeichnend für kleine magere sonnenexponierte Standorte, bevorzugt in Waldrandlage. Sie stellen Brachestadien ehemaliger Magerrasen oder von Salbei-Glatthafer-Wiesen dar. Charakteristisch sind Fiederzwenkenfluren mit Wildem Majoran (*Origanum vulgare*) und Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*). Typische weitere Saumarten sind im Gebiet Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*), Gemeiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*) und Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*). Vereinzelt wachsen auch Säume mit Blutrottem Storchschnabel (*Geranium sanguineum*); in Felsbereichen sind ferner Gemeinschaften mit Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) und Ästiger Graslilie (*Anthericum ramosum*) verbreitet.

Der Flächenanteil der Biotoptypen, die nicht zugleich einen FFH-Lebensraumtyp darstellen, umfasst im Offenland rd. 73 ha. Dies entspricht knapp einem Viertel der FFH-Lebensraumtypen. Sie bereichern die Biotopvielfalt des FFH-Gebiets um wichtige Lebensräume.

TIER- UND PFLANZENARTEN

Im FFH-Gebiet liegen Nachweise für viele naturschutzfachlich besonders bedeutende Arten vor. An dieser Stelle wird nur eine kleine Auswahl dieser Arten genannt und auf entsprechende Untersuchungen verwiesen. Auf die bereits im Kapitel 1.3.2 erwähnten geschützten Arten wird hier nicht mehr eingegangen.

Fische

Die Leitfischart im FFH-Gebiet ist die Bachforelle. Die Bachforelle steht in der RL Bayern (2003) auf der Vorwarnliste. Die nachgewiesenen Bachforellenbestände sind von lokaler Bedeutung. Diese Fischart ist in Oberfranken als potenziell gefährdet einzustufen. Die aktuelle Entwicklung und Aussichten für die Bachforellenbestände in Deutschland sind nicht befriedigend. Die

Gefährdungsursachen sind v. a. klimawandelbedingter Lebensraumverlust (versiegte Gewässer, Wassererwärmung), verstärkt durch weitere Beeinträchtigungen wie z. B. Nährstoffbelastung, Sedimenteinträge, mangelhafte Durchgängigkeit und Gewässerverschmutzung. Die Bachforelle wird zudem auch beangelt.

Schmetterlinge

Das FFH-Gebiet weist eine große Zahl verschiedenartiger Offenlandbiotope in vergleichsweise nährstoffarmer Ausbildung auf. Das Spektrum reicht von nassen bis feuchten Beständen (Feuchtbrachen, Nasswiesen, Hochstaudenfluren) über mesotrophe Flächen (Mähwiesen) bis hin zu trockenen Xerothermstandorten (Magerrasen, wärmeliebende Säume, Felsen). Dementsprechend kommt dem Gebiet eine sehr hohe Bedeutung für den Erhalt der Schmetterlingsfauna zu, die hier stellvertretend für weitere Insektengruppen angeführt sei. So ist etwa bei den Tagfaltern davon auszugehen, dass, von wenigen Ausnahmen abgesehen, das gesamte Artenspektrum des Nördlichen Frankenjura vertreten ist. Die Auswertung der ASK-Daten erbrachte u.a. folgende Arten:

Feuchtlebensräume: Storchschnabel-Bläuling (*Polyommatus eumedon*), Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*), Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*);

Mesotrophe und Trockenlebensräume: Schlüsselblumen-Würfelfalter (*Hamearis lucina*), Brauner Eichen-Zipfelfalter (*Satyrium ilicis*), Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*), Wegerich-Scheckenfalter (*Melitaea cinxia*), Flockenblumen-Scheckenfalter (*Melitaea phoebe*), Roter Scheckenfalter (*Melitaea didyma*), Ehrenpreis-Scheckenfalter (*Melitaea aurelia*), Östlicher Scheckenfalter (*Melitaea britomartis*), Thymian-Ameisenbläuling (*Phengaris arion*), Brauner Eichen-Zipfelfalter (*Satyrium ilicis*), Mattscheckiger Braundickkopffalter (*Thymelicus aceton*).

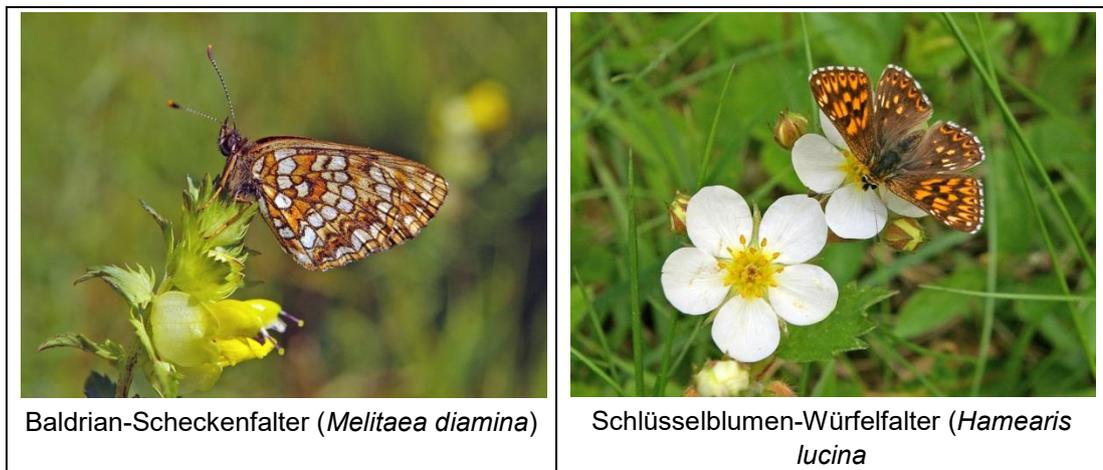


Abbildung 53: Gefährdete Schmetterlinge (Fotos: A. Niedling)

Heuschrecken

Die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) kommt im FFH-Gebiet in den Magerrasen am Weidener Hang und am Hang an der Schammenleite vor. Sie gilt lt. Roter Liste (LfU 2016) bayernweit als stark gefährdet (RL BY 2). Grundsätzlich würde die Art im FFH-Gebiet z.B. in den offenen Magerrasen-Hängen im Kleinziegenfelder Tal und am Kalkberg geeignete Bedingungen vorfinden. Gleichwohl ist eine Wiederbesiedlung dieser seit Jahren wieder freigestellten Flächen bisher noch nicht erfolgt. (GEYER 2016 mdl.)

Die Rotflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda germanica*) besiedelt als Art mit großem Wärmebedürfnis offene, schütter bewachsene Fels- und Gesteinsflächen. Sie ist in Bayern als stark gefährdete Art eingestuft (RL BY 2, LfU 2016). Im FFH-Gebiet kommt sie am Stützhang im NSG bei Wallersberg und in benachbarten Kalkschutthalden in guter Individuendichte vor.

Laufkäfer

Als weitere faunistische Besonderheit kommt im FFH-Gebiet am Kalkberg der Deutsche Sandlaufkäfer (*Cylindera germanica*) vor. *Cylindera germanica* ist ein bundesweit wie bayernweit sehr seltener, vom Aussterben bedrohter Laufkäfer (RL BY 1, LfU 2003). Er besiedelt am Kalkberg vegetationsarme Rohböden und kurzrasige lückige Magerrasen mit bindigen, feinkörnigen Mergelböden. Die Sandlaufkäfer-Population am Kalkberg ist durch ihren hohen Isolationsgrad gefährdet. Zwar tragen die bisherigen Pflegemaßnahmen dazu bei, die Vorkommen des Deutschen Sandlaufkäfers im Landkreis Lichtenfels mittelfristig zu erhalten. Für einen langfristigen Erhalt dieser Art bedarf es jedoch einer Ausdehnung der Vorkommen durch die Wiederentwicklung und Vernetzung geeigneter Lebensräume. (Fritze & Kroupa 2001, Fritze et al. 2004)

Höhere Pflanzen

Die Frankenalb hat u.a. eine herausragende Bedeutung für Endemiten aus der Gruppe der Mehlbeeren. Im Gebiet sind besonders zu nennen Fränkische Mehlbeere (*Sorbus franconica*), Ade's Mehlbeere (*Sorbus adeana*), Harz'sche Mehlbeere (*Sorbus harziana*) und Kordigast-Mehlbeere (*Sorbus cordigastensis*). Auch unter den Habichtskräutern kommen seltene endemische Arten vor wie z.B. das Schönhaarige Habichtskraut (*Hieracium calodon*), das nach den einschlägigen Roten Listen Bayerns und Deutschlands den Gefährdungsgrad 1 hat. Das Land Bayern trägt für diese extrem seltenen und teilweise nur hier vorkommenden Arten höchste Verantwortung.

Gefährdete Arten, die Magerrasen, wärmeliebende Säume und Felsstandorte besiedeln, sind Turm-Gänsekresse (*Arabis turrita*), Felsen-Schaumkresse (*Cardaminopsis petraea*), Färber-Meister (*Asperula tinctoria*), Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*), Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*), Kleine

Wiesenraute (*Thalictrum minus*) und Bayerisches Leinblatt (*Thesium bavarum*). Markante Farbtupfer setzen Vertreter der überaus attraktiven Gattung „Wachtelweizen“ wie Acker-, Kamm- und Wald-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*, *M. cristatum*, *M. sylvaticum*).

Eine pflanzensoziologische Besonderheit ist die sog. Scharfkraut-Balmengesellschaft, eine annähernd natürliche nitrophytische, reliktsche Ruderalgesellschaft, welche ihren Namen nach dem seltenen Niederliegenden Scharfkraut (*Asperugo procumbens*) hat.

Seltenere Charakterarten, die vorzugsweise im Wald oder an Waldsäumen zu finden sind, sind Purpurblauer Steinsame (*Buglossoides purpuro-caeruleum*), Langblättriges Hasenohr (*Bupleurum longifolium*) und Berg-Hellerkraut (*Thlaspi montanum*).

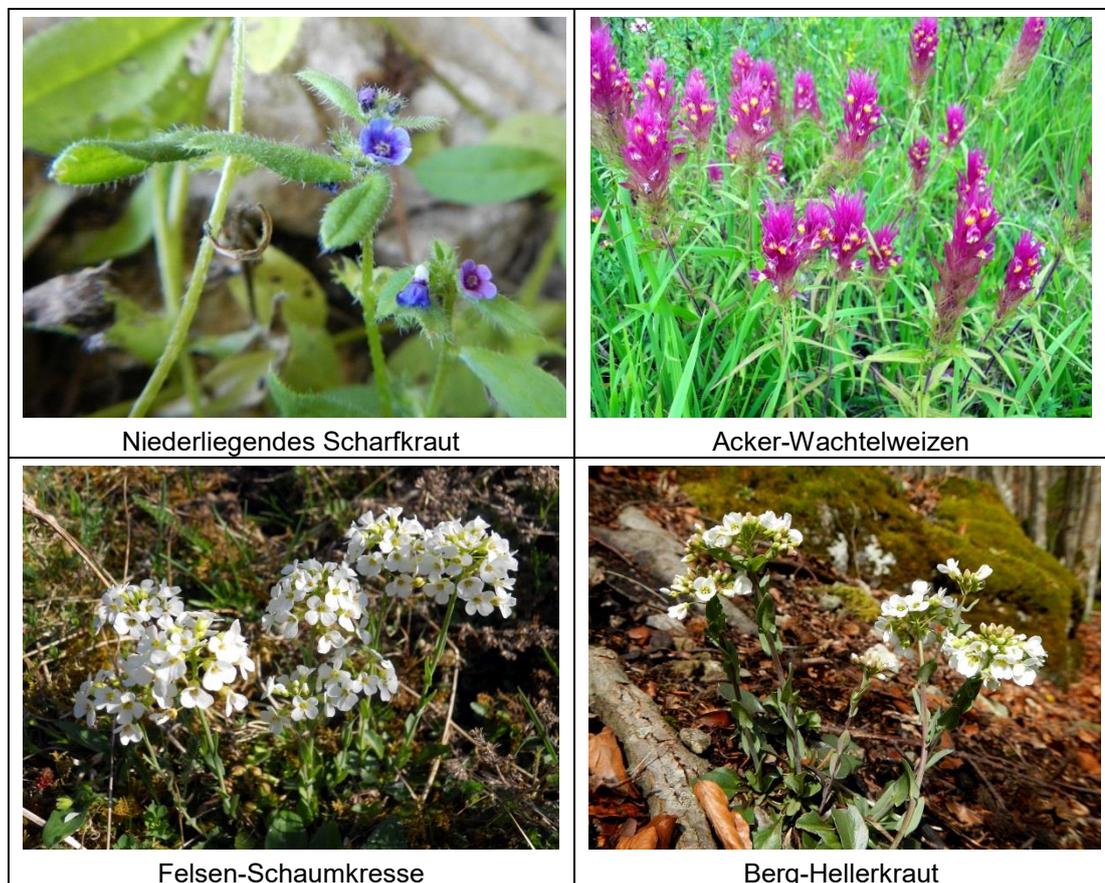


Abbildung 54: Gefährdete Pflanzen im FFH-Gebiet (Fotos: K. Stangl)

Pilze

Im Rahmen der Kartierarbeiten konnten um den Kalkberg im mattwüchsigen Kiefernwald mehrere gefährdete Pilzarten wie Großer Kiefern-Schneckling (*Hygrophorus latitabundus*) und Schwarzer Duftstacheling (*Phellodon niger*) gefunden werden.



Großer Kiefern-Schneckling



Schwarzer Duftstacheling

Abbildung 55: Gefährdete Großpilzarten um den Kalkberg (Fotos: K. Stangl)

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche (ha)	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	3,9	18	0,0	99,0	1,0
5130	Wacholderheiden	10,5	5	96,6	3,4	0,0
*6110	Kalkpionierassen	4,3	53	81,3	17,8	0,9
6210	Kalkmagerrasen	43,4	69	50,5	36,7	12,8
*6210	Kalkmagerrasen mit Orchideen	4,3	2	90,0	10,0	0,0
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	o.A.	-	o.A.	o.A.	o.A.
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	224,5	396	36,4	50,8	12,8
*8160	Kalk-Schutthalden der Tieflagen	0,7	5	42,9	5,7	51,4
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	3,7	48	27,0	48,8	24,3
8310	Höhlen und Halbhöhlen	o.A.	22	0,0	81,0	19,0
9130	Waldmeister- Buchenwälder	367,5	105	0	100	0
9150	Orchideen-Buchenwälder	31,4	13	0	100	0
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	69,6	87	0	100	0
*91E0	Weichholzauwälder	19,6	24	0	100	0
Nicht im Standard-Datenbogen genannt						
*6230	Artenreiche Borstgrasrasen	0,1	1	0	100	0
*7220	Kalktuffquellen	0,1	3	40	0	60
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,1	1	0	100	0
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	24,5	17		100	
91U0	Steppen-Kiefernwälder	0,4	1		100	
Summe		808,6	869			

Tabelle 47: Im FFH-Gebiet gelistete und tatsächlich vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2015/2016

Anmerkung:

*= prioritär; Erhaltungszustand: A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht

5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

EU-Code	Artname	Anzahl der Teilpopula- tionen*	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1065	Skabiosen-Scheckenfalter	Nicht vorkommend			
1078	Spanische Flagge	1	0	100	0
1096	Bachneunauge	Nicht nachgewiesen			
1163	Mühlkoppe	2	0	0	100
1324	Großes Mausohr	1		100	
1379	Dreimänniges Zwerglun- genmoos	1			100
1386	Grünes Koboldmoos	65		100	
Nicht im Standard-Datenbogen genannt:					
1308	Mopsfledermaus	o.A.	-	-	-
1323	Bechsteinfledermaus	o.A.			
1337	Biber	1	-	-	-

Tabelle 48: Im FFH-Gebiet gelistete und vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL und deren Bewertung

Anmerkung: Erhaltungszustand: A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht

5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Schutzgutbezogene Beeinträchtigungen wurden bereits in den Kapiteln zu den einzelnen Lebensraumtypen und Arten in ausführlicher Weise abgehandelt. An dieser Stelle soll in erster Linie ein Überblick über gebietstypische Einflussfaktoren gegeben werden, die das Gebiet insgesamt beeinträchtigen und i.d.R. mehrere Schutzgüter gleichzeitig betreffen.

Als wichtiger Faktor ist die Einflussnahme auf Landschaft und Naturhaushalt durch die zahlreichen touristischen Aktivitäten zu nennen. Zwar ist das Gebiet nicht in dem Maße betroffen wie die Kernregion der Fränkischen Schweiz um Pottenstein, Gößweinstein und Muggendorf, doch üben die mittlerweile von Jahr zu Jahr zahlreicher werdenden Besucher gleichwohl einen enormen Druck auf die Natur aus. Kletterer, Mountainbiker, Motorradfahrer, Geocacher, Wanderer etc. dringen in sensible Lebensräume ein und stören und gefährden die heimische Tier- und Pflanzenwelt durch mechanische Beeinträchtigungen, Vermüllung und Lärmemissionen. Hiervon betroffen sind v.a. Felsen, Höhlen, Fledermäuse, Vögel und zunehmend auch die sensible Flora. Auch der voranschreitende Ausbau touristischer Infrastrukturen (Parkplätze, neue Rad- und Wanderwege, Mountainbikestrecken etc.) engt die Natur zunehmend ein.

Eine Gefährdungsursache ganz anderer Art stellen Nährstoffeinträge und Eutrophierungen dar, die auf eine Intensivierung der Landwirtschaft und Immissionen aus der Luft zurückgehen. Hierdurch sind insbesondere Schutzgüter magerer Standorte gefährdet (Kalkmagerrasen, Wacholderheiden, magere Mähwiesen, Schmetterlinge), ferner auch die charakteristischen Arten angrenzender Feuchtlebensräume (Gewässer, Hochstaudenfluren, Auwälder).

Ein zumindest örtliches Problem für manche Offenlandlebensräume ist die Aussetzung der Mahd oder fachgerechten Beweidung bzw. die Nutzungsaufgabe als solche. Dies führt zur Verbrachung bzw. Verbuschung und letztendlich zur nicht gewünschten Entwicklung von Wald, verbunden mit dem Verlust an seltenen Artengemeinschaften.

Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Fischfauna sind insbesondere der ungenügende Lebensraumverbund aufgrund mangelhafter oder komplett eingeschränkter Durchgängigkeit im gesamten Flusswasserkörper 2_F102, ferner örtlich unzureichende Habitatrequisiten für die Mühlkoppe wie z. B. Jungfischhabitats und Grobstrukturen.

An Beeinträchtigungen, die Wald-LRT betreffend, sind bisweilen Wildverbiss und die Entnahme von Biotopbäumen festzustellen. Nicht befriedigend sind in manchen Wald-LRT außerdem die vergleichsweise geringen Mengen an Totholz und der weitgehende Mangel an älteren Waldentwicklungsstadien. Insgesamt sind erhebliche, also den Fortbestand der Wald-LRT gefährdende Beeinträchtigungen derzeit jedoch nicht auszumachen.

5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Naturschutzfachliche Zielkonflikte zwischen den FFH-Schutzgütern wie auch zwischen letzteren und sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Biotopen und Arten sind nur in geringem Maß zu erkennen.

So stellt die stete und schleichende Rückeroberung wertvoller Offenlandflächen durch den Wald – auch durch Wald-Lebensraumtypen – ein gewisses Dauerrisiko dar, das mit beständiger, aufwändiger Pflege abgewendet werden muss.

Ein gewisses Konfliktpotenzial besteht ferner in Komplexlebensräumen, insbesondere in Wald-Felskomplexen. Hier ist von Fall zu Fall durch die Naturschutz- und Forstbehörden zu entscheiden, ob und ggf. wie stark Freistellungsmaßnahmen für lichtbedürftige Arten vorzunehmen sind. Als Grundsatz gilt, dass Maßnahmen dieser Art überall dort, wo sie schon seit langer Zeit praktiziert werden, auch künftig weitergeführt werden können. Neue Felsfreilegungen sind durch die Forst- und Naturschutzbehörden sorgfältig fachlich abzustimmen, da auch an den vom Wald beschatteten Felsen seltene, speziell angepasste Arten vorkommen können (v.a. feuchte-liebende Moose und Farne, u.U. feuchter Ausprägungstyp des LRT 8210).

Im Falle an den Wald angrenzender Kalkmagerrasen besteht insofern ein gewisses Konfliktpotenzial, als die Pflanzung von Laubbäumen, z.B. in Form von Voranbauten unter lichtem Kiefernschirm, die in den Kiefernwald hineinreichende Kalkmagerrasenvegetation verdrängen kann. Zwar ist die Begründung von Laubwald zugunsten von Nadelwald (und damit ggf. die Mehrung von Wald-LRT-Flächen) grundsätzlich zu begrüßen, jedoch sollten sensible Bereiche mit seltenen Arten (Küchenschellen, Orchideen, Großes Windröschen) unbedingt ausgespart werden. Sie unterliegen u.U. zudem dem Biotopschutz gem. §30 BNatSchG. Im Falle angedachter Laubholzpflanzungen sind vorab die zuständigen Naturschutz- und Forstbehörden zu konsultieren.

Eine klare Prioritätensetzung ist angesichts der Vielzahl an vorkommenden Schutzgütern schwierig.

Im SDB wird das FFH-Gebiet wie folgt charakterisiert:

„Großflächiger, hervorragend vernetzter und in dieser Ausprägung beispielhafter Ausschnitt des nördlichen Jura mit sehr strukturreichem Biotopmosaik“

ferner

„Großflächige, wertgebende Grünlandstandorte, einschließlich hervorragender naturnaher Bachläufe und mit einer hochwertigen Fauna.“

Traditionelle extensive Beweidung, Streuobstbau, vereinzelt Mittel- und Niederwaldwirtschaft, ehemals verbreitete Waldweide, Wacholderheiden als

Zeugnisse der für das Gebiet typischen Hüteschafhaltung, aufgrund des Felsreichtums eines der am besten erschlossenen Klettergebiete der Welt typische Jura-Trauflandschaft, Dolomit- und Kalkfelsformationen mit Höhlen, Kalktuffquellen, Steinbrüchen, Weißer, brauner und schwarzer Jura, Felswand 'Hohe Wand' aus Dolomit des Malm Gamma und Delta“.

Demnach sind v.a. die Schutzgüter im Offenland genannt, die den Wert des Gebiets ausmachen. Tatsächlich zählen die hiesigen Magerrasen, Wacholderheiden und Mähwiesen ohne Frage zu den wichtigsten und wertvollsten Schutzgütern, insbesondere im Hinblick auf den ungewöhnlichen Artenreichtum an Schmetterlingen, Hautflüglern, Laufkäfern und Gefäßpflanzen. Kaum weniger Bedeutung haben Felsen und Kalk-Schutthalden und die mit ihnen verbundenen Höhlen, letztere auch und gerade als Lebensraum für seltene Fledermäuse wie das Große Mausohr.

Gleichwohl haben auch alle Waldlebensräume eine hohe bis sehr hohe Bedeutung. Gerade der Wald prägt das Gebiet in Schluchten, an Hängen und auf Bergrücken in einzigartiger Weise mit. Seine Ausformungen sind vielfältig, seine Bestockungsglieder zahlreich, darunter endemische Mehlbeerarten, Elsbeere und eine mehr als erwähnenswerte Population der selten gewordenen Eibe.

Sicherlich mit zu den Glanzpunkten zählen außerdem die Vorkommen der beiden überaus seltenen Moosarten „Mannie“ und „Grünes Koboldmoos“. Letzteres hat im Gebiet eine gute Population, die mit der Bewertungsstufe „B“ (gut) beurteilt werden konnte.

Mittlere Bedeutung haben Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen und die dort vorkommende Fischart „Mühlkoppe“ sowie feuchte Hochstaudenfluren. Sowohl die Fischart als auch die beiden Lebensraumtypen sind durchschnittlich entwickelt und auch in vielen anderen fränkischen Natura 2000-Gebieten vertreten. Erwähnt werden soll an dieser Stelle jedoch, dass die Weismain und die Krassach sowie ihre begleitenden Bäche sehr naturnah ausgeformt sind.

Eher nachrangig erscheint die Spanische Flagge. Die Art kommt praktisch im gesamten fränkischen Jura vor und hat andernorts ebenso gute oder bessere Bestände.

Schlussendlich sei erwähnt, dass die hiesigen Fledermauspopulationen wie überall im Jura sehr hohe Priorität genießen, auch wenn für das Gebiet nur das Große Mausohr gemeldet ist. Viele Höhlen, Felsen und Versteckmöglichkeiten im Wald bieten dieser Artengruppe hervorragende Habitatbedingungen. Bedauerlicherweise existieren hier noch Informationsdefizite. In den ASK-Daten finden sich gerade einmal Nachweise für drei Fledermausarten (Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Kleine Bartfledermaus). Vermutlich kommen im Gebiet deutlich mehr Arten vor.

6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der Erhaltungsziele

Anpassung der Gebietsgrenzen

Eine Anpassung der Gebietsgrenzen erscheint nicht erforderlich.

Anpassung des Standard-Datenbogens

Es werden folgende Änderungen des SDB für das FFH-Gebiet (SDB Stand: 06/2016) vorgeschlagen, die sich aus den Kartierergebnissen ableiten lassen:

Hereinnahme von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Der LRT *7220 „Kalktuffquellen“ sollte in den SDB aufgenommen werden. Der LRT ist ein landschaftstypischer Lebensraum, der nur sehr kleinflächig vorkommt und in besonderem Maße gefährdet ist.

Der LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder“ kommt mit rd. 25 ha in guter Ausformung vor. V. a. die Vielfalt an Baumarten und Bodenpflanzen ist bemerkenswert. Seine Aufnahme in den SDB wäre überaus wünschenswert.

Eine weitere Besonderheit stellt der bayernweit stark gefährdete LRT 91U0 „Sarmatische Steppen-Kiefernwälder“ dar. Seine Bedeutung ist in der seltenen Artengemeinschaft der Bodenflora zu sehen. Er hat im Gebiet zwar nur eine sehr geringe Fläche; dennoch sollte er in den SDB aufgenommen werden.

Anpassung der Erhaltungsziele

Es wird vorgeschlagen, für die vorstehend genannten Lebensraumtypen und Arten folgende Erhaltungsziele aufzunehmen:

Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Kalktuffquellen. Erhalt der hydrogeologischen Strukturen und Prozesse. Erhaltung der spezifischen Habitatelemente und Eigenstrukturen (Quellrinnen, Quellschlenken, Tuffterrassen) für charakteristische Tier- und Pflanzenarten. Erhalt bzw. Wiederherstellung von durch Nährstoff- und Pestizideinträgen unbeeinträchtigten Quellen.

Erhalt ggf. Wiederherstellung der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (Galio-Carpinetum) in ihren wenigen noch vorhandenen Ausbildungen. Erhalt differenzierter Bestandsstrukturen, ausreichender Totholzanteile und einer ausreichenden Zahl an Biotopbäumen. Erhalt der Habitatfunktionen für lebensraumtypische Artengemeinschaften.

Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Kiefernwälder der sarmatischen Steppe. Erhaltung der primären bzw. sekundären Bestände durch gezielte Pflege bzw. forstliches Management.

7 Literatur

7.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- AG KLETTERKONZEPT (O. J.): Kletterkonzept. Nördlicher Frankenjura. Bamberger Gebiete mit Kleinziegenfelder Tal und Seitentälern, Gebiet Krögelstein, Kainachtal und Paradiestal - Leitlinie zum naturverträglichen Klettern im Naturpark Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2008): Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura2000-Vogelschutzgebieten (SPA).
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Kartieranleitungen für die walddrelevanten Vogelarten in Natura 2000-Vogelschutzgebieten. Unveröff.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern. – 202 S., Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2005): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern, – 72 S., Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S., Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2009 A): Artenvielfalt im Biberrevier. Wildnis in Bayern.– 52 S., Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2009 B): Biber in Bayern. Biologie und Management., 48 S., Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil II Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte), Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern, Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil I Arbeitsmethodik (Flachland/Städte), Augsburg.

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30BNatSchG/Art. 23 Bay-NatSchG (§30-Schlüssel), Augsburg.
- BUNZEL-DRÜCKE, M. U.A. (2015): Naturnahe Beweidung und NATURA 2000- Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000. Heinz-Sielmann-Stiftung. Darmstadt.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Bonn.
- GEYER, A., DOLEK, M. & HAGER, A. (2010): Pflege- und Entwicklungskonzept für Trockenlebensräume im Offenland im Kleinziegenfelder Tal. Auftraggeber: Regierung von Oberfranken, Bayreuth.
- GEYER, A., DOLEK, M. & HAGER, A. (2016): Apollofalteruntersuchungen im Kleinziegenfelder Tal. Schlussbericht Oktober 2016. Auftraggeber: Regierung von Oberfranken, Bayreuth.
- NUNNER, A., BRÄU, M. & BOLZ, R. (2013): Euphydryas aurinia, S. 398-402 in: Tagfalter in Bayern. Stuttgart Verlag Eugen Ulmer, 784 Seiten.
- QUNIGER, B., RINGLER, A. UND ANDERE (1994): Lebensraumtyp Kalkmagerrasen Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.1, München.
- ÖKOLOGIE- UND UMWELTBÜRO SPINNENNETZ, HÜBNER, B.. (2002): Schafbeweidungskonzept für Hüteschäferei im Lkr. Lichtenfels. Auftraggeber: Regierung von Oberfranken, Bayreuth.
- RAAB, B. & SCHMIDT, D. (O. J.): Erhaltungskonzept für Felsbalmenfluren im Naturpark Fränkische Schweiz/Veldensteiner Forst. Projekt gefördert durch den Bayer. Naturschutzfonds, GlücksSpirale und LBV Bayern.
- RAAB, B. & HEMP, A. (2015) Evaluierung der Kletterkonzepte im nördlichen Frankenjura. Projekt gefördert durch den Bayer. Naturschutzfonds, GlücksSpirale und LBV Bayern.
- RAAB, B. (2016): Das Scharfkraut (*Asperugo procumbens* L.) eine Besonderheit unter Felsdächern der Nördlichen Frankenalb. RegnitzFlora – Mitteilungen des Vereins zur Erforschung der Flora des Regnitzgebietes, Band 8, S. 17-31.
- RINGLER, A., REHDING, G. UND BRÄU M. (1994): Lebensraumtyp Bäche und Bachufer. Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.19, München.
- RINGLER, A., ROßMANN, D. UND STEIFL, I. (1997): Hecken und Feldgehölze. Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.12, München.
- WAGENKNECHT, J. & BOLZE, A. (2016): Die Flora und Fauna einiger ausgewählter beketterter Felsbiotopie in der nördlichen Fränkischen Alb: Eine Bestandaufnahme. RegnitzFlora – Mitteilungen des Vereins zur Erforschung der Flora des Regnitzgebietes, Band 8, S. 53-68.

SILVIA BIOME INSTITUT/R. BOLZ (2005): Recherche zu aktuellen und historischen Vorkommen des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) in Nordbayern. Unveröff. Gutachten im Auftrag des BayLfU.

WEID, SIEGFRIED (1995): Wacholderheiden, Schäferei und Landschaftspflege in der Fränkischen Schweiz. Heimatbeilage zum Amtlichen Schulanzeiger des Regierungsbezirks Oberfranken. Nr. 222. Hrsg.: Regierung von Oberfranken. 44 S.

7.2 Im Rahmen des Managementplans erstellte Gutachten

GEYER, A. (2016): Voruntersuchung für eine mögliche Wiederansiedlung des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) auf mageren Grünlandbiotopen im FFH-Gebiet Trockenrasen, Wiesen und Wälder um Weismain. Auftraggeber: Regierung von Oberfranken, Bayreuth.

RUDOLPH, A. (NÜRNBERG): Fachgutachten zum Vorkommen von *Buxbaumia viridis* vom 28.02.2017

Anhang

Anhang I

- Glossar
- Abkürzungsverzeichnis
- Standard-Datenbögen
- Faltblatt
- Niederschriften und Vermerke zu den Öffentlichkeitsveranstaltungen
- Schutzgebietsverordnungen
 - NSG Nr. 20 „Wacholderhänge bei Kleinziegenfeld“
 - NSG Nr. 21 „Wacholderhänge bei Wallersberg“
 - Naturpark „Fränkische Schweiz – Veldensteiner Forst“
- Artenlisten
- Einzelbewertungen der Offenlandarten und -lebensraumtypen
- Forstliche Vegetationsaufnahmen
- Spezielle Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen
- Fotodokumentation

Anhang II

Karten zum Managementplan

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2.1: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie
- Karte 2.2: Bestand und Bewertung der Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
- Karte 3.1: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-LRT und -Arten