



Staatliche Naturschutzverwaltung
Baden-Württemberg



Managementplan für das FFH-Gebiet 7919-311 „Großer Heuberg und Donautal“

Auftragnehmer

PAN Planungsbüro für an-
gewandten Naturschutz
GmbH, München

Datum

2. November 2015



gefördert mit Mitteln der EU



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG

Managementplan für das FFH-Gebiet 7919-311 „Großer Heuberg und Donautal“

Auftraggeber	Regierungspräsidium Freiburg Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege <i>Verfahrensbeauftragte:</i> Frauke Staub
Auftragnehmer	Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH, München D. Fuchs, S. Alsheimer, P. Guderitz, Dr. A. Meschede, Dr. J. Sachteleben, M. Schweiger, J. Tschiche, A. Ruff
Erstellung Waldmodul	Regierungspräsidium Freiburg Referat 83 – Forstpolitik und Forstliche Förderung
Datum	2. November 2015
Titelbild	Stiegelesfels, M. Schweiger
<p>Dieses Projekt wird vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) der Europäischen Union co-finanziert und vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 2007-2013 (MEPL II) gefördert.</p>	
<p>Erstellt in Zusammenarbeit mit</p>	
	
Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Zitiervorschlag: Regierungspräsidium Freiburg (Hrsg.) (2015): Managementplan für das FFH-Gebiet 7919-311 „Großer Heuberg und Donautal“ – bearbeitet von der PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH, München

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VI
Kartenverzeichnis	VIII
1 Einleitung.....	1
2 Zusammenfassungen	3
2.1 Gebietssteckbrief	3
2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung).....	6
2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets	10
2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung.....	11
3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets.....	14
3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen	14
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	14
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope	14
3.1.3 Fachplanungen	17
3.2 FFH-Lebensraumtypen	18
3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	18
3.2.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	22
3.2.3 Trockene Heiden [4030].....	25
3.2.4 Wacholderheiden [5130]	27
3.2.5 Kalk-Pionierrasen [6110*]	32
3.2.6 Kalk-Magerrasen [6210] (orchideenreiche Bestände [6210*])	35
3.2.7 Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]	43
3.2.8 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	46
3.2.9 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	49
3.2.10 Berg-Mähwiesen [6520]	56
3.2.11 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	59
3.2.12 Kalktuffquellen [7220*]	61
3.2.13 Kalkschutthalden [8160*]	63
3.2.14 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	65
3.2.15 Höhlen und Balmen [8310].....	69
3.2.16 Waldmeister-Buchenwälder [9130]	71
3.2.17 Orchideen-Buchenwälder [9150].....	73
3.2.18 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170]	77
3.2.19 Schlucht- und Hangmischwälder [9180*].....	79
3.2.20 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	83
3.2.21 Steppen-Kiefernwälder [91U0]	85
3.2.22 Bodensaure Nadelwälder [9410]	88
3.3 Lebensstätten von Arten	88
3.3.1 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	88
3.3.2 Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078].....	90
3.3.3 Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>) [1087*]	91
3.3.4 Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) [1134]	93
3.3.5 Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163].....	95
3.3.6 Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166].....	97
3.3.7 Große Hufeisennase (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) [1304]	98

3.3.8	Bechstein-Fledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) [1323]	100
3.3.9	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	101
3.3.10	Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337]	102
3.3.11	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	104
3.3.12	Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>) [1386]	105
3.3.13	Dicke Trespe (<i>Bromus grossus</i>) [1882]	107
3.3.14	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) [1902]	110
3.3.15	Kleine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>) [1032]	112
3.3.16	Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) [1093]	112
3.3.17	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>) [1149]	112
3.3.18	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) [1193]	112
3.3.19	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>) [1308]	113
3.3.20	Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>) [A122]	113
3.3.21	Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) [A233]	113
3.3.22	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>) [A246]	116
3.3.23	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>) [A275]	117
3.3.24	Berglaubsänger (<i>Phylloscopus bonelli</i>) [A313]	119
3.4	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	121
3.5	Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets	122
3.5.1	Flora und Vegetation	122
3.5.2	Fauna	122
3.5.3	Sonstige naturschutzfachliche Aspekte	126
4	Naturschutzfachliche Zielkonflikte	127
5	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	131
5.1	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen	132
5.1.1	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	132
5.1.2	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	132
5.1.3	Trockene Heiden [4030]	133
5.1.4	Wacholderheiden [5130]	133
5.1.5	Kalk-Pionierrasen [6110*]	134
5.1.6	Kalk-Magerrasen [6210] (orchideenreiche Bestände [6210*])	134
5.1.7	Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]	135
5.1.8	Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	135
5.1.9	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	135
5.1.10	Berg-Mähwiesen [6520]	136
5.1.11	Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	136
5.1.12	Kalktuffquellen [7220*]	137
5.1.13	Kalkschutthalden [8160*]	137
5.1.14	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210]	138
5.1.15	Höhlen und Balmen [8310]	138
5.1.16	Waldmeister-Buchenwälder [9130]	138
5.1.17	Orchideen-Buchenwälder [9150]	139
5.1.18	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170]	139
5.1.19	Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]	139
5.1.20	Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*]	140
5.1.21	Steppen-Kiefernwälder [91U0]	140
5.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	140
5.2.1	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	140
5.2.2	Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*]	141
5.2.3	Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>) [1087*]	141
5.2.4	Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) [1134]	141
5.2.5	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) [1163]	142
5.2.6	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	142

5.2.7	Große Hufeisennase (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) [1304]	142
5.2.8	Bechstein-Fledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) [1323]	143
5.2.9	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324]	143
5.2.10	Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337]	144
5.2.11	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381]	144
5.2.12	Grünes Koboldmoos (<i>Buxbaumia viridis</i>) [1386]	144
5.2.13	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) [1902]	145
5.2.14	Dicke Trespe (<i>Bromus grossus</i>) [1882]	145
5.2.15	Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>) [A122]	146
5.2.16	Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) [A233]	146
5.2.17	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>) [A246]	146
5.2.18	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>) [A275]	147
5.2.19	Berglaubsänger (<i>Phylloscopus bonelli</i>) [A313]	147
6	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	148
6.1	Bisherige Maßnahmen	148
6.2	Erhaltungsmaßnahmen	149
6.2.1	Übergeordnete Empfehlungen für Lebensraumtypen und Lebensstätten im Offenland (auf der Maßnahmenkarte nicht dargestellt)	149
6.2.2	Extensiv genutzte Gewässerrandstreifen einhalten	150
6.2.3	Bewirtschaftung/Pflege der Mähwiesen fortführen	151
6.2.4	Bewirtschaftung/Pflege der Kalk-Magerrasen fortführen	153
6.2.5	Beweidung der Wacholderheiden fortführen	155
6.2.6	Differenzierte Grünlandpflege im NSG „Irnborfer Hardt“ fortführen	157
6.2.7	Bewirtschaftung/Pflege der Borstgrasrasen fortführen	158
6.2.8	Beweidung der Trockenen Heiden fortführen	158
6.2.9	Mähwiesen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	159
6.2.10	Mähwiesen wieder bzw. intensiver bewirtschaften/pflegen	160
6.2.11	Maßnahmen für Mähwiesen-Verlustflächen ohne oder mit einem nur geringen Wiederherstellungspotenzial	161
6.2.12	Kalk-Magerrasen wieder bzw. anders bewirtschaften/pflegen	161
6.2.13	Wacholderheiden wieder bzw. intensiver beweiden	162
6.2.14	Wacholderheiden ausschließlich beweiden	163
6.2.15	Borstgrasrasen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	163
6.2.16	Saumartige Strukturen gelegentlich pflegen	164
6.2.17	Brachen und Felslebensräume entbuschen (als Erstpflege bzw. einmalig)	165
6.2.18	Gehölzsukzession auf Feuchtflächen zurückdrängen	167
6.2.19	Den Neophyten Gewöhnliche Kugeldistel bekämpfen	168
6.2.20	Pufferstreifen einrichten	168
6.2.21	Müll/Ablagerungen beseitigen	169
6.2.22	Ziegelhöhle im Winter verschließen	169
6.2.23	Einhaltung der Kletterregelungen überprüfen	170
6.2.24	Naturnahe Waldwirtschaft fortführen	171
6.2.25	Kalktuffquellbereiche bei der Waldbewirtschaftung schonen	172
6.2.26	Bejagungsschwerpunkte bilden	173
6.2.27	Besondere Waldpflege in Wald- und Naturschutzgebieten	173
6.2.28	Galerieauwälder gelegentlich abschnittsweise auf den Stock setzen	174
6.2.29	Laichgewässer des Kammmolchs erhalten	175
6.2.30	Bewirtschaftung/Pflege von Feuchtgrünland fortführen	175
6.2.31	Lichte Waldbestände sichern (auf der Maßnahmenkarte nicht dargestellt)	176
6.2.32	Fledermausquartiere in Gebäuden sichern	176
6.2.33	Angepasste Ackernutzung	177
6.2.34	Waldpflege zur Sicherung des Frauenschuhvorkommens	177
6.2.35	Hecken und Gebüsche gelegentlich auf den Stock setzen	178
6.2.36	Totholzanteile für das Grüne Koboldmoos belassen	179

6.2.37	Erhaltung und Förderung von Totholz für den Alpenbock	179
6.2.38	Biber-Management (auf der Maßnahmenkarte nicht dargestellt).....	180
6.2.39	Habitatpflege für den Schwarzen Apollo	180
6.2.40	Rohbodenstandorte schaffen	181
6.2.41	Beweidung im Wildgehege fortführen	182
6.2.42	Besucherlenkung in wichtigen Brutgebieten.....	182
6.2.43	Lebensraumsprüche des Berglaubsängers besonders berücksichtigen	182
6.2.44	Erhaltung der Grünlandbestände als Lebensstätte von Braunkehlchen und Wendehals.....	183
6.2.45	Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten.....	184
6.3	Entwicklungsmaßnahmen	187
6.3.1	Stillgewässerufer abflachen	187
6.3.2	Bära-Abschnitte renaturieren	187
6.3.3	Weitere Mähwiesen entwickeln.....	188
6.3.4	Weitere Kalk-Magerrasen entwickeln.....	188
6.3.5	Weitere Wacholderheiden entwickeln	189
6.3.6	Beschattung von Felslebensräumen reduzieren	190
6.3.7	Waldumbau in den Kalktuffquellbereichen	191
6.3.8	Seltene naturnahe Waldgesellschaften aufwerten	191
6.3.9	Altholzinseln ausweisen.....	192
6.3.10	Besucherlenkungskonzeption erarbeiten (auf der Maßnahmenkarte nicht dargestellt).....	192
6.3.11	Kleingewässer entschlammen bzw. neu anlegen.....	193
6.3.12	Feuchtgebiete offenhalten.....	194
6.3.13	Geschlossene Waldbestände auflichten	195
6.3.14	Naturnahe Wälder und bedeutende Waldstrukturen entwickeln (auf der Maßnahmenkarte nicht dargestellt).....	195
6.3.15	Habitatstrukturen im Wald (Altholz) fördern.....	196
6.3.16	Schaffung von Trittsteinbiotopen für den Alpenbock	196
6.3.17	Wiederbesiedlung durch den Alpenbock fördern.....	197
6.3.18	Angepasste Ackernutzung	198
7	Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung.....	199
8	Glossar und Abkürzungsverzeichnis.....	230
9	Quellenverzeichnis	235
10	Verzeichnis der Internetadressen	240
11	Dokumentation	241
11.1	Adressen.....	241
11.2	Bilder.....	245
Anhang.....		291
A	Karten	291
B	Geschützte Biotope.....	291
C	Abweichungen der Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten im Vergleich zum Standarddatenbogen	294
D	Maßnahmenbilanzen werden nach der öffentlichen Auslegung gezogen.....	298
E	Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald.....	313

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief	3
Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps.....	6
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte	8
Tabelle 4: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von Vogelarten im Vogelschutzgebiet (VSG)/Teilbereich FFH-Gebiet Großer Heuberg und Donautal und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte	9
Tabelle 5: Schutzgebiete	14
Tabelle 6: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	17
Tabelle 7: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten im FFH-Gebiet Großer Heuberg und Donautal.....	199
Tabelle 8: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den Arten der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet Großer Heuberg und Donautal.....	226
Tabelle 9: Geschützte Biotope nach § 32 NatSchG, § 30 a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz.....	291
Tabelle 10: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH- Lebensraumtypen	294
Tabelle 11: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH-Richtlinie	296

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verbreitung des Lebensraumtyps Natürliche nährstoffreiche Seen (mit Erhaltungszuständen)	20
Abbildung 2: Verbreitung des Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (mit Erhaltungszuständen)	24
Abbildung 3: Verbreitung des Lebensraumtyps Trockene Heiden (mit Erhaltungszuständen)	26
Abbildung 4: Verbreitung des Lebensraumtyps Wacholderheiden (mit Erhaltungszuständen)	30
Abbildung 5: Verbreitung des Lebensraumtyps Kalk-Pionierrasen (mit Erhaltungszuständen)	34
Abbildung 6: Verbreitung des Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen, Subtyp submediterrane Halbtrockenrasen (mit Erhaltungszuständen); * orchideenreicher Bestand	40
Abbildung 7: Verbreitung des Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen, Subtyp Trockenrasen (mit Erhaltungszuständen)	40
Abbildung 8: Verbreitung des Lebensraumtyps Artenreiche Borstgrasrasen (mit Erhaltungszuständen)	45
Abbildung 9: Verbreitung des Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren (mit Erhaltungszuständen)	48
Abbildung 10: Verbreitung der unterschiedlichen Ausprägungen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen	50
Abbildung 11: Verbreitung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen (mit Erhaltungszuständen)	54
Abbildung 12: Verbreitung des Lebensraumtyps Berg-Mähwiesen (mit Erhaltungszuständen)	58
Abbildung 13: Verbreitung des Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore (mit Erhaltungszuständen)	60
Abbildung 14: Verbreitung des Lebensraumtyps Kalktuffquellen (mit Erhaltungszuständen)	62
Abbildung 15: Verbreitung des Lebensraumtyps Kalkschutthalden (mit Erhaltungszuständen)	64
Abbildung 16: Verbreitung des Lebensraumtyps Kalkfelsen (mit Erhaltungszuständen)	66
Abbildung 17: Verbreitung des Lebensraumtyps Höhlen und Balmen (mit Erhaltungszuständen)	70
Abbildung 18: Verbreitung des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder (mit Erhaltungszuständen)	72
Abbildung 19: Verbreitung des Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder (mit Erhaltungszuständen)	75
Abbildung 20: Verbreitung des Lebensraumtyps Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (mit Erhaltungszuständen)	78
Abbildung 21: Verbreitung des Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder (mit Erhaltungszuständen)	81
Abbildung 22: Verbreitung des Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (mit Erhaltungszuständen)	84

Abbildung 23: Verbreitung des Lebensraumtyps Steppen-Kiefernwälder (mit Erhaltungszuständen)	87
Abbildung 24: Lebensstätten der Schmalen Windelschnecke (mit Erhaltungszuständen).....	90
Abbildung 25: Lebensstätten der Spanischen Flagge (mit Erhaltungszuständen).....	91
Abbildung 26: Lebensstätten des Alpenbocks (mit Erhaltungszuständen)	93
Abbildung 27: Lebensstätten des Bitterlings (mit Erhaltungszuständen).....	94
Abbildung 28: Lebensstätten der Groppe (mit Erhaltungszuständen)	96
Abbildung 29: Lebensstätten des Kammmolchs (mit Erhaltungszuständen)	98
Abbildung 30: Lebensstätten der Großen Hufeisennase (mit Erhaltungszuständen)	100
Abbildung 31: Lebensstätten des Bibers (mit Erhaltungszuständen)	103
Abbildung 32: Lebensstätten des Grünen Besenmooses (mit Erhaltungszuständen)	105
Abbildung 33: Lebensstätten des Grünen Koboldmooses (mit Erhaltungszuständen)	107
Abbildung 34: Lebensstätten der Dicken Trespe (mit Erhaltungszuständen)	109
Abbildung 35: Lebensstätten des Frauenschuhs (mit Erhaltungszuständen)	111
Abbildung 36: Lebensstätten des Wendehalses (mit Erhaltungszuständen)	115
Abbildung 37: Lebensstätten der Heidelerche (mit Erhaltungszuständen)	117
Abbildung 38: Lebensstätten des Braunkehlchens (mit Erhaltungszuständen)	119
Abbildung 39: Lebensstätten des Berglaubsängers (mit Erhaltungszuständen).....	120

Kartenverzeichnis

Bestand und Ziele – FFH-Lebensraumtypen und Lebensstätten (I)

Bestand und Ziele – Lebensstätten (II): Weitere Arten der FFH-Richtlinie

Bestand und Ziele – Lebensstätten (III): Arten der Vogelschutzrichtlinie

Maßnahmen – FFH-Lebensraumtypen und Lebensstätten

Übersichtskarte 1 – Schutzgebiete

Übersichtskarte 2 – Verwaltungseinheiten und Blattnummern

1 Einleitung

Im Netzwerk Natura 2000 werden Schutzgebiete zusammengefasst, die die EU-Mitgliedsstaaten aufgrund der EG-Vogelschutzrichtlinie aus dem Jahr 1979 und der EU-FFH-Richtlinie aus dem Jahr 1992 ausweisen müssen. Wesentliches Ziel dieses Schutzgebiets-Netzwerkes ist die Sicherung und Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes der europaweit bedeutsamen Schutzgüter (ausgewählte Lebensraumtypen und Arten), für die das jeweilige Gebiet ausgewiesen wurde. Dazu ist ein angepasstes Management dieser Gebiete nötig. Die wesentlichen Grundlagen dafür sind in Baden-Württemberg die Natura-2000-Managementpläne (MaP). In diesen Fachplänen werden die Vorkommen der relevanten Schutzgüter erfasst und bewertet. Dies sind im vorliegenden MaP die FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I und Lebensstätten von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie die Lebensstätten ausgewählter Arten der EU-Vogelschutz-Richtlinie. Die Managementpläne sind wesentliche Grundlage für die Formulierung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele sowie einer entsprechenden Maßnahmenplanung.

Anfang 2011 wurde vom Regierungspräsidium Freiburg (Ref. 56 Naturschutz und Landschaftspflege) der Auftrag für die Erstellung des Managementplans für das FFH-Gebiet „Großer Heuberg und Donautal“ (7919-311) an die PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH vergeben. Das FFH-Gebiet umfasst die Teilgebiete „Hohenkarpfen“ (7918-341), „Südwestlicher Großer Heuberg“ (7918-342) und „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“ (7919-341).

Die Kartierungsarbeiten wurden i. W. von März 2011 bis Oktober 2012 durchgeführt. Letzte Kartierlücken wurden im Juni 2014 geschlossen, wobei eine stichprobenhafte Überprüfung der in den Jahren 2011 und 2012 kartierten FFH-Mähwiesen erfolgte (auch in Hinblick auf Witterungseinflüsse). In der Zeit von November 2013 bis September 2014 erfolgte die Erstellung der Entwürfe von Text und Karten, d. h. die Ausarbeitung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele sowie der Maßnahmenvorschläge. Zur Überprüfung von Einwänden aus der Öffentlichen Auslegung wurden im Juni 2015 einige Mähwiesen nochmals begangen. Bis zum November 2015 wurden in der Folge letzte Änderungen an Text und Karten vorgenommen.

Wald-Lebensraumtypen und walddtypische Arten werden im Rahmen des „Waldmoduls“ behandelt, dessen Inhalte in Verantwortung der Forstverwaltung entwickelt werden. Die entsprechenden Untersuchungen wurden 2008 durchgeführt, ansonsten wurden die Beiträge zum Waldmodul von Herrn Dietmar Winterhalter (Regierungspräsidium Freiburg, Referat 82 Forstpolitik und Forstliche Förderung) bereitgestellt.

Der Alpenbock wurde im Rahmen des LUBW-Moduls von Uli Bense bearbeitet.

Die Bearbeitung des Managementplans „Großer Heuberg und Donautal“ erfolgte in enger Abstimmung mit der Fachbetreuerin des Regierungspräsidiums Freiburg (Referat 56), Frau Frauke Staub. Die Einarbeitung des Waldmoduls erfolgte einvernehmlich mit der Forstverwaltung.

Die Einbindung der betroffenen Institutionen und Personen ist für den Erfolg eines Managementplans unerlässlich. Vor diesem Hintergrund ist die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit von entscheidender Bedeutung. Dies dient zum einen dazu, alle relevanten Informationen und Daten zu erhalten und im Plan berücksichtigen zu können, zum anderen der Vermeidung möglicher Zielkonflikte. Am 12.07.2011 und am 13.07.2011 fand vor diesem Hintergrund in Gosheim und in Mühlheim je eine öffentliche Auftaktveranstaltung statt. Bereits am 04.05.2011 fand eine verwaltungsinterne Auftaktveranstaltung statt, am 06.05.2011 folgte ein Treffen von Gebietskennern, um die Kenntnisse dieser Experten möglichst frühzeitig berücksichtigen zu können.

Ein öffentlicher Informationstermin zur Kartierung der FFH-Mähwiesen („Woran erkenne ich eine FFH-Mähwiese?“) fand am 30.05.2012 im Gargental/Bergsteig statt.

Eine weitere öffentliche Veranstaltung informierte am 06.07.2012 in Rietheim-Weilheim über Fledermäuse („Auf den Spuren der fliegenden Kobolde – Live-Beobachtung von Fledermäusen bei der kath. Kirche in Rietheim-Weilheim“).

Die Beiratssitzung fand am 16.12.2014 im Landratsamt Tuttlingen statt. Am 16.09.2014 fand dazu ein verwaltungsinterner Vor-Informationstermin statt, zu dem die betroffenen Kommunen und Landratsämter eingeladen waren.

Die Öffentliche Auslegung mit Möglichkeit zur Stellungnahme erfolgte vom 09.03.2015 bis 30.04.2015. Die eingegangenen Stellungnahmen wurden geprüft, die Änderungen in den Plan eingearbeitet und die Endfassung fertiggestellt (Nov. 2015). Die Bekanntgabe der Endfassung des MaP Großer Heuberg und Donautal erfolgte im Nov./Dez. 2015.

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

Natura-2000-Gebiet	FFH-Gebiet:	Großer Heuberg und Donautal, 7919-311		
	Vogelschutzgebiet:	Südwestalb und Oberes Donautal, 7820-441		
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe des Natura-2000- Gebiets:	8661,76 ha		
	davon:			
	FFH-Gebiet:	8661,76 ha		
	Anteil des Vogelschutzge- biets am FFH-Gebiet:	7323,57 ha		
	Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet:	3		
	Teilgebiet 1:	Hohenkarpfen, 7918-341	301,94 ha	
	Teilgebiet 2:	Südwestlicher Großer Heuberg, 7918-342	2.943,45 ha	
Teilgebiet 3:	Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron, 7919-341	5.416,37 ha		
	Anzahl der Teilgebiete im Vogelschutzgebiet:	1		
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura-2000-Gebiet)	Regierungsbezirke:	Freiburg	98,3 %	
		Tübingen	1,7 %	
	Landkreise:	Tuttlingen	98,3 %	
		Sigmaringen	0,7 %	
		Zollernalbkreis	1,0 %	
	Balgheim	1,1 %	Mahlstetten	5,3 %
	Bärenthal	9,7 %	Mühlheim an der Donau	8,1 %
	Böttingen	5,9 %	Neuhausen ob Eck	<0,1 %
	Bubsheim	4,2 %	Reichenbach am Heuberg	0,5 %
	Buchheim	3,8 %	Renquishausen	2,1 %
	Deilingen	4,2 %	Rietheim-Weilheim	0,2 %
	Denkingen	1,4 %	Seitingen-Oberflacht	1,7 %
	Dürbheim	5,0 %	Spaichingen	0,3 %
	Egesheim	2,7 %	Tuttlingen	7,0 %
	Fridingen an der Donau	17,6 %	Wehingen	3,2 %
	Gosheim	2,2 %	Wurmlingen	0,1 %
	Gunningen	0,1 %	Beuron	0,7 %
	Hausen ob Verena	1,7 %	Nusplingen	1,0 %
	Irndorf	2,2 %	Ratshausen	<0,1 %
	Kolbingen	7,4 %		
Königsheim	0,6 %			

Eigentumsverhältnisse	Offenland:	ca. 4.437 ha	51,2 %
	<i>Besitzart</i>	überwiegend Privateigentum	
	Wald:	ca. 4.225 ha	48,8 %
	<i>Staatswald Land</i>	194 ha	4,6 %
	<i>Körperschaftswald (Gemeindewald)</i>	2.978 ha	70,5 %
	<i>Privatwald (Kirchenwald)</i>	33 ha	0,8 %
	<i>Großprivatwald</i>	451 ha	10,7 %
	<i>Kleinprivatwald</i>	569 ha	13,5 %
TK 25	MTB Nr. 7818, 7819, 7918, 7919, 8018, 8019		
Naturraum	<p>Naturräumliche Haupteinheit: D 57 Neckar- und Tauber-Gäuplatten</p> <ul style="list-style-type: none"> • 121 Baar <p>Naturräumliche Haupteinheit: D 58 Schwäbisches Keuper-Lias-Land</p> <ul style="list-style-type: none"> • 100 Südwestliches Albvorland <p>Naturräumliche Haupteinheit: D60 Schwäbische Alb</p> <ul style="list-style-type: none"> • 91 Hegualp • 92 Baaralb und Oberes Donautal • 93 Hohe Schwabenalb 		
Höhenlage	609 (Donau beim Austritt aus dem FFH-Gebiet) bis 1.015 m ü. NN (Lemberg)		
Klima	Beschreibung:	Das FFH-Gebiet ist geprägt durch ein relativ kontinentales Klima, wobei das Klima auf den Albhochflächen mit teils hohen Windgeschwindigkeiten und tieferen Temperaturen deutlich rauer und kühler ist als in den Tallagen. In Kaltluftsenken („Frostlöchern“) wie dem NSG „Irnrdorfer Hardt“ gibt es keinen sicher frostfreien Monat.	
	Klimadaten: Messstation Tuttlingen (675 m ü. NN) nach Deutscher Wetterdienst (langjährige Mittelwerte 1981–2010)		
		Jahresmitteltemperatur	8,2 °C
		Mittlerer Jahresniederschlag	981 mm
	Klimadaten: Messstation Klippeneck (973 m ü. NN) nach Deutscher Wetterdienst (langjährige Mittelwerte 198 –2010)		
		Jahresmitteltemperatur	6,8 °C
		Mittlerer Jahresniederschlag	969 mm
Klimadaten: Albhochfläche (800-1.000 m ü. NN; lt. LUBW, www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/61514/)			
	Jahresmitteltemperatur	5,1 °C	
	Mittlerer Jahresniederschlag	900 mm	
Geologie	Das FFH-Gebiet befindet sich größtenteils auf den Schichten des Oberjuras (Schwäbische Fazies). Im Bereich des Hohenkarpfens und im Norden (Lemberg, Teilfläche westlich von Deilingen, Teilfläche nördlich von Gosheim) stehen die Schichten des Unterjuras und Mitteljuras an. Die Tallagen mit Donau und Zuflüssen (Elta, Bära, Lippach) werden von quartären Sanden und Kiesen eingenommen.		

<p>Landschaftscharakter</p>	<p>Das FFH-Gebiet umfasst den Großen Heuberg im Südwesten der Schwäbischen Alb, das Donautal und die tief eingeschnittenen Seitentäler der Bära und der Lippach.</p> <p>Mit ihren 800 bis 1.000 m Höhe ist die Hochfläche des Großen Heubergs die höchste Erhebung der Schwäbischen Alb. Die Landschaft zeichnet sich durch großflächige, meist extensiv genutzten Wiesenkomplexe aus, die mit Lesesteinriegeln, Hecken sowie Magerrasen durchsetzt sind.</p> <p>Besonders beeindruckend ist das Tal der Donau mit bis zu 200 m steil aufragenden Felswänden. Die Auen werden meist als Grünland genutzt, die Hänge der Flusstäler sind geprägt durch naturnahe extensiv genutzte Laubwälder im Übergang zu Wacholderheiden und Magerrasen.</p>
<p>Gewässer und Wasserhaushalt</p>	<p>Größter Fluss und (Teil-)Namensgeber des FFH-Gebietes ist die Donau, die das FFH-Gebiet im Teilgebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“ in west-östlicher Richtung zwischen Tuttlingen und Beuron durchfließt. Sämtliche Fließgewässer im FFH-Gebiet befinden sich im Einzugsgebiet der Donau. Die wichtigsten Zuflüsse der Donau sind Bära (einschließlich Unterer und Oberer Bära) und Lippach.</p> <p>Die <u>Untere Bära</u> entspringt unterhalb des Lembergs im Nordwesten und fließt über Wehingen und Reichbach bis unterhalb von Egesheim, wo sie sich mit der Oberen Bära zur Bära vereint. Zuflüsse der Unteren Bära sind der Stabbach, Harrasbach und der Mühlbach. Die <u>Obere Bära</u> hat ihre Quelle nördlich des FFH-Gebiets und tritt erst kurz oberhalb des Zusammenflusses mit der Unteren Bära ins FFH-Gebiet ein. Die <u>Bära</u> mündet bei Fridingen in die Donau.</p> <p>Die <u>Lippach</u> hat ihren Ursprung südlich von Böttingen und verläuft danach in südlicher Richtung durch das schmale Lippachtal bis zur Mündung in die Donau bei Mühlheim.</p> <p>Das Teilgebiet Hohenkarpfen wird vom schmalen Stettbach durchflossen, der südlich des Hohenkarpfens der Elta zufließt, die bei Tuttlingen in die Donau mündet.</p> <p>Weite Teile des Donau- und des Bäratals sind Überschwemmungsgebiet.</p> <p>Das FFH-Gebiet ist insgesamt arm an Stillgewässern. Im Donautal findet man einzelne Baggerseen zwischen Möhringen und Tuttlingen und nördlich von Tuttlingen, dazu einige Altwasser/-arme. Im NSG „Dürbheimer Moos“ liegt der künstlich aufgestaute Egelsee.</p>
<p>Böden und Standortverhältnisse</p>	<p>Das FFH-Gebiet wird großflächig von flachgründigen trockenen kalkhaltigen Böden eingenommen. Auf der Albhochfläche mit oberflächennahem Karbonatgestein sind dies vor allem Rendzinen aus Kalksteinschutt und -zersatz sowie Braunerden und Terra fusca aus Kalksteinverwitterungslehm. Oberflächliche Entkalkung ist hier häufig. In den stark geneigten bis steilen Hängen der Flusstäler finden sich überwiegend Rendzinen aus Kalksteinschutt.</p> <p>Nur in den Tallagen entlang der größeren Fließgewässer herrschen feuchte Böden vor. Dies sind überwiegend kalkhaltige Auengleye aus Auenlehm, örtlich aber auch Pseudogleye und Niedermoorböden.</p>
<p>Nutzung</p>	<p>Etwa die Hälfte des FFH-Gebiets wird landwirtschaftlich genutzt, wobei hier mit 35 % (ca. 3.000 ha) ein deutlicher Schwerpunkt auf der Grünlandnutzung liegt. Große Wiesenkomplexe bestehen vor allem auf der Albhochfläche des Teilgebiets „Südwestlicher Großer Heuberg“ und im Teilgebiet „Hohenkarpfen“. Nur 12 % des FFH-Gebiets dienen dem Ackerbau (ca. 1.000 ha).</p> <p>Rund 4.200 ha (ca. 49 %) des FFH-Gebiets werden von Wald eingenommen. Größere zusammenhängende Wälder finden sich v. a. an den steileren Hangkanten der Täler von Donau, Bära und Lippach im Teilgebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“.</p> <p>Das FFH-Gebiet ist insgesamt arm an Gewässern. So liegt deren Anteil am Gebiet mit insgesamt 130 ha bei weniger als 1 % (Stillgewässer: 13 ha, Fließgewässer 117 ha).</p> <p>Die restliche Fläche des FFH-Gebiets (2 % bzw. 120 ha) besteht aus Siedlungsflächen (Gebäude, Gärten, Sportflächen, Friedhöfe etc.) und Verkehrsflächen (Straßen, Wege, Bahnlinien).</p>

2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	14,71	0,2	A	9,07	0,1	B
				B	5,05	0,1	
				C	0,58	<0,1	
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	29,49	0,3	A	-	-	B
				B	13,96	0,2	
				C	15,53	0,2	
4030	Trockene Heiden	1,12	<0,1	A			B
				B	1,12	<0,1	
				C			
5130	Wacholderheiden	138,67	1,6	A	1,96	<0,1	B
				B	79,70	0,9	
				C	57,01	0,7	
6110*	Kalk-Pionierasen	1,25	<0,1	A	0,25	<0,1	B
				B	0,83	<0,1	
				C	0,17	<0,1	
6210	Kalk-Magerrasen	206,99	2,4	A	1,77	<0,1	C
				B	104,67	1,2	
				C	100,54	1,2	
6210*	Kalk-Magerrasen orchideenreiche Bestände	1,55	<0,1	A	1,55	<0,1	A
				B			
				C			
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	22,56	0,3	A	8,86	0,1	A
				B	7,63	0,1	
				C	6,07	0,1	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	1,67	<0,1	A	0,31	<0,1	B
				B	0,77	<0,1	
				C	0,58	<0,1	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	1.565,01	18,1	A	116,62	1,3	C
				B	654,87	7,6	
				C	793,51	9,2	
6520	Berg-Mähwiesen	364,15	4,2	A	75,86	0,9	B
				B	182,53	2,1	
				C	105,76	1,2	

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	1,15	<0,1	A			B
				B	1,15	<0,1	
				C			
7220*	Kalktuffquellen	1,59	<0,1	A	0,25	<0,1	B
				B	1,33	<0,1	
				C	0,01	<0,1	
8160*	Kalkschutthalden	7,71	0,1	A	3,60	<0,1	B
				B	4,10	<0,1	
				C			
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	30,43	0,4	A	19,38	0,2	A
				B	10,88	0,1	
				C	0,18	<0,1	
8310	Höhlen und Balme (154 Stück)	0,31	<0,1	A	0,22	<0,1	A
				B	0,08	<0,1	
				C	0,01	<0,1	
9130	Waldmeister-Buchenwälder	1.308,80	15,1	A			B
				B	1.308,80	15,1	
				C			
9150	Orchideen-Buchenwälder	179,03	2,1	A	176,86	2,0	A
				B	2,17	<0,1	
				C			
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	3,19	<0,1	A			C
				B			
				C	3,19	<0,1	
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	136,35	1,6	A	130,04	1,5	A
				B	6,32	0,1	
				C			
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	20,23	0,2	A	0,29	<0,1	B
				B	17,36	0,2	
				C	2,59	<0,1	
91U0	Steppen-Kiefernwälder	1,16	<0,1	A			B
				B	1,16	<0,1	
				C			

Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
1014	Schmale Windelschnecke	8,02	0,1	A	-	-	B
				B	4,92	0,1	
				C	3,10	<0,1	
1078	Spanische Flagge	511,13	5,9	A			aufgrund Erhebungsmethode nicht bewertbar
				B			
				C			
1087*	Alpenbock	522,76	6,0	A			B
				B	522,76	6,0	
				C			
1134	Bitterling	1,74	<0,1	A			C
				B	0,59	<0,1	
				C	1,15	<0,1	
1163	Groppe	163,09	1,9	A			B
				B	163,09	1,9	
				C			
1166	Kammolch	0,03	<0,1	A			B
				B	0,03	<0,1	
				C			
1304	Große Hufeisennase	1.028,28	11,9	A			B
				B	1.028,28	11,9	
				C			
1323	Bechstein-Fledermaus	5.038,62	58,2	A			B
				B	5.038,62	58,2	
				C			
1324	Großes Mausohr	7.801,62	90,1	A			B
				B	7.801,62	90,1	
				C			
1337	Biber	297,35	3,4	A	185,96	2,1	A
				B	Die restlichen Lebensstätten wurden nicht bewertet.		
				C			
1381	Grünes Besenmoos	1.545,65	17,8	A			aufgrund Erhebungsmethode nicht bewertbar
				B			
				C			

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene		
1386	Grünes Koboldmoos	58,27	0,7	A	58,27	0,7	A		
				B					
				C					
1882	Dicke Trespe	10,40	0,1	A	10,40	0,1	B		
				B					
				C					
1902	Frauschuh	85,89	1,0	A	12,86	0,1	B		
				B				71,02	0,8
				C					

Weitere Untersuchungen wurden zum möglichen Vorkommen von Steinkrebs, Steinbeißer, Kleiner Flussmuschel und Gelbbauchunke durchgeführt. Die Untersuchungen erbrachten jedoch keine Nachweise von Vorkommen.

Tabelle 4: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von Vogelarten im Vogelschutzgebiet (VSG)/Teilbereich FFH-Gebiet Großer Heuberg und Donautal und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am VSG-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am VSG-Gebiet [%]	Bewertung im Bearbeitungsbe- reich		
A122	Wachtelkönig	-	Einzelnachweis	A			nicht signifikant		
				B					
				C					
A233	Wendehals	104,10	0,2	A	49,24	0,11	B		
				B					
				C				54,86	0,13
A246	Heidelerche	81,09	0,2	A	81,09	0,19	C		
				B					
				C					
A275	Braunkehlchen	161,56	0,4	A	161,56	0,37	C		
				B					
				C					
A313	Berglaubsänger	5,96	<0,1	A	5,04	<0,1	C		
				B				0,92	<0,1
				C					

2.3 Würdigung des Natura-2000-Gebiets

Auch wenn der Name Heuberg von „Hoher Berg“ herrührt und nicht von „Berg, auf dem Heu gewonnen wird“, sind es die großen Wiesenkomplexe auf der Albhochfläche und in den Auen, die das Bild des FFH-Gebiets entscheidend prägen und einen großen Teil seiner natur-schutzfachlichen Wertigkeit ausmachen. Rund ein Viertel der Gesamtfläche nehmen artenreiche Flachland- und Bergmähwiesen sowie wiesenhafte Kalk-Magerrasen ein, was im Vergleich zur süddeutschen „Normallandschaft“ außergewöhnlich viel ist. Die blumenbunten – da oft nur ein- oder zweimal im Jahr gemähten und wenig oder gar nicht gedüngten – Wiesenflächen sind als Lebensräume und Jagdgebiete für zahlreiche Tierarten (blütenbesuchende Insekten, Singvögel wie das Braunkehlchen, Fledermäuse wie das Große Mausohr usw.) von großer Bedeutung. Die vielerorts eingestreuten Sonderstrukturen (z. B. Lesesteinriegel als Relikte früherer Ackernutzung) stellen ebenfalls wichtige Habitatrequisiten dar. Floristisch besonders wertvoll ist ein traditionell bewirtschafteter „Einmäher“ südlich von Bergsteig, der im Sinne der FFH-Richtlinie als orchideenreich und damit als prioritär einzustufen ist.

Vor allem in schlecht zu bewirtschaftenden Steillagen und in siedlungsfernen Bereichen finden sich (aktuell oder ursprünglich) weidegeprägte Lebensräume magerer und tendenziell trockener Standorte. Herausragende Beispiele sind die im süddeutschen Raum unvergleichlichen Borstgrasrasen im NSG „Irnndorfer Hardt“ und die größte zusammenhängende Wacholderheide des Regierungsbezirks Freiburg im NSG „Kraftstein“. Zusammen mit typisch ausgeprägten Kalk-Magerrasen (und kleinen Bereichen Trockener Heide am Klippeneck) beherbergen sie Dutzende seltener und bedrohter Tier- und Pflanzenarten. Wendehals und Heidelerke sind auf solche Flächen angewiesen – um nur zwei Arten halboffener, locker gehölzdurchsetzter Lebensräume zu nennen.

Über Versaumungsstadien gehen diese mageren Offenlandbereiche vielerorts fließend in die großflächig zusammenhängenden Waldflächen über, welche die Hänge des Durchbruchtals der Oberen Donau mit seinen Seitentälern und einen Teil der Albhochfläche beherrschen. Es handelt sich zumeist um naturnahe Laubmischwälder, aber auch um Nadelmischwälder, die eng mit Felsen und den darunterliegenden Schutthalden verzahnt sind. In diesen Bereichen sind auch Kalk-Pionierrasen und –Trockenrasen zu finden, außerdem viele Höhlen, die wichtige Fledermausquartiere darstellen (Beispiel: Ziegelhöhle). Die Wälder beherbergen eine Vielzahl seltener Arten wie Bechsteinfledermaus, Berglaubsänger, Frauenschuh, Alpenbock, Grünes Besenmoos oder Grünes Koboldmoos. Auch die Kalktuffquellen des FFH-Gebiets liegen allesamt in oder am Rande von Wäldern.

Die drei großflächigen Waldlebensraumtypen Waldmeister-Buchenwälder, Orchideen-Buchenwälder und Schlucht- und Hangmischwälder zeichnen sich durch eine hohe Strukturvielfalt aus. Die hohe Qualität der Lebensraumtypen beruht auf dem Mosaik von Waldflächen mit unterschiedlichen Nutzungsintensitäten und Zielsetzungen. Kennzeichnend sind dabei die in den vergangenen Jahrzehnten extensiv bewirtschafteten Hänge, insbesondere der schwer zugänglichen, zum Teil blocküberlagerten Steilhanglagen. Auch die hohe Zahl an Natur- und Waldschutzgebieten mit ihren besonderen Pflegezielen verdeutlichen die Einzigartigkeit und Schutzwürdigkeit dieser Landschaft.

Die Fließgewässer, allen voran Donau und Bära, weisen abschnittsweise wertgebenden Bewuchs durch Wasserpflanzen auf. Zusammen mit Lippach und Stettbach sind sie Lebensstätte der Groppe. In strömungsarmen Bereichen der Donau wurde außerdem der Bitterling nachgewiesen. Bisweilen werden die Fließgewässer von strukturreichen Auenwaldgalerien gesäumt, die dem Biber als Lebensgrundlage dienen, sowie von Feuchten Hochstaudenfluren.

Von den – naturraumgemäß wenigen – Stillgewässern ist der Egelsee im NSG „Dürbheimer Moos“ hervorzuheben. Obwohl erst in den 1970er Jahren künstlich angestaut, hat sich aus einem Teil seiner Verlandungszone ein strukturell wie vegetationskundlich bemerkenswertes Übergangsmoor entwickelt. Im Norden schließen sich weitere Feuchtfelder an, auf denen

u. a. die Schmale Windelschnecke lebt, die innerhalb des FFH-Gebiets ansonsten nur noch im NSG „Galgenwiesen“ nachgewiesen wurde. In einem Kleingewässer in der Donauaue bei Tuttligen pflanzt sich der Kammmolch fort.

Trotz des geringen Ackeranteils im FFH-Gebiet und des abnehmenden Wintergetreideanbaus konnten bei Seitingen und Renquishausen individuenreiche Populationen der Dicken Trepse nachgewiesen werden.

Die Kirche von Rietheim schließlich wartet mit einer seit Jahren gut besetzten Wochenstube des Großen Mausohrs auf.

2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung

Aufgrund der Fülle an Schutzgütern im FFH-Gebiet kann im Folgenden nur auf die wichtigsten Ziele und Maßnahmen eingegangen werden.

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Lebensräume von Groppe [1163] und Bitterling [1134]

Die Schad- und Nährstoffeinträge aus ufernahen Acker- und Intensivgrünlandflächen in Donau und Bära sollten weiter reduziert werden. Hierfür sind extensiv genutzte Gewässerrandstreifen förderlich.

Flachland- und Berg-Mähwiesen [6510, 6520]

Gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen muss ein Verlust von ca. 100 ha Mähwiesen festgestellt werden, dazu kommt ein deutlicher Qualitätsverlust (Verschlechterung von Erhaltungszustand B nach C). Von den Flachland-Mähwiesen haben sich ca. 500 ha in ihrer Qualität (Erhaltungszustand) um eine Stufe verschlechtert, 40 ha sogar um zwei Stufen. Zudem befinden sich insgesamt ca. 200 ha an der unteren Erfassungsgrenze (Erhaltungszustand „C minus“), diese Bestände werden bei Fortführen einer intensiven Bewirtschaftung den FFH-Mähwiesenstatus verlieren.

Die aktuell kartierten FFH-Mähwiesen sind in ihrer Flächengröße, Qualität und Ausprägung (z. B. typisch, feucht, Übergänge zu Magerrasen) zu erhalten. Hierfür sind unterschiedliche, an Standort und Artenzusammensetzung angepasste Bewirtschaftungsregimes erforderlich. Abhängig von ihrem Standort und der aktuellen Artenzusammensetzung sind den Flächen daher v. a. hinsichtlich Düngung und Mahd-(bzw. Beweidungs-)Zeitpunkten/-Häufigkeiten unterschiedliche Maßnahmen zugeordnet.

Bestände, deren Erhaltungszustand sich im Vergleich zur FFH-Mähwiesenkartierung 2003-2005 stark verschlechtert hat, oder die nicht mehr als Lebensraumtyp angesprochen werden können, sind wiederherzustellen. Dabei wird es – auch bei Beständen, die aktuell an der qualitativen Erfassungsgrenze liegen („C minus“), erforderlich sein, zu extensivieren und vorläufig auf eine Stickstoff-Düngung zu verzichten.

Kalk-Magerrasen [6210/6210*], Wacholderheiden [5130], Borstgrasrasen [6230*] und Trockene Heiden [4030]

Zur Erhaltung der kartierten und aktuell bestandsgerecht bewirtschafteten/gepflegten Flächen dieser Lebensraumtypen werden – wie bei den FFH-Mähwiesen oben – je nach Ausprägung unterschiedliche Maßnahmen zur Mahd und/oder Beweidung vorgeschlagen, allesamt unter Verzicht auf Stickstoff-Düngung.

Viele Flächen sind jedoch unternutzt oder brachgefallen. Hier ist vor der Wiederaufnahme einer bestandsgerechten Mahd und/oder (intensiveren) Beweidung häufig eine Erstpflege in Form von Entbuschungsarbeiten notwendig. Bei saumartigen Strukturen, die schlecht zu mähen oder zu beweiden sind, soll auch in der Folge eine gelegentliche Entbuschung den Offenlandcharakter wahren. In beiden Fällen ist unbedingt auf die Belange von Tierarten

halboffener Landschaften Rücksicht zu nehmen, ebenso auf seltene Gehölzarten und angrenzende Wald-Lebensraumtypen.

Magerstandorte, die aufgrund ungenügenden Nährstoffezugs, Düngung oder Nährstoffeinträgen von außen eutrophiert sind, sollen für einige Jahre „schärfer“ genutzt werden als die übrigen Flächen. In einigen Fällen (z. B. kleinflächigen Borstgrasrasen) ist zudem die Einrichtung von Pufferstreifen zum Schutz vor übermäßigen Nährstoffeinträgen aus Nachbarflächen notwendig.

Wacholderheiden sollen grundsätzlich ausschließlich beweidet werden (nicht stattdessen oder zusätzlich gemäht). Die zu intensiv genutzten Borstgrasrasen zwischen Hummelsberg und Böttinger Tal sind extensiver zu bewirtschaften/pflegen, damit sie nicht in Berg-Mähwiesen „umschlagen“.

Da in den letzten Jahrzehnten große Flächen von Kalk-Magerrasen oder Wacholderheiden durch Verbuschung und letztendlich Bewaldung verlorengegangen sind, sollen auch hier neue Flächen entwickelt (oder „zurückgeholt“) werden. Dies kann durch Gehölzauflichtung und anschließende (Wieder-)Beweidung bzw. Mahd erreicht werden. Dabei ist auf walddrechtliche Belange Rücksicht zu nehmen.

Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210], Kalk-Pionierrasen [6110*], Kalk-Magerrasen [6210 auf Primärstandorten], Kalkschutthalden [8160*] und Höhlen [8310 – zugleich z. T. Fledermausquartiere]

Bei den generell nicht nutzungsabhängigen Felslebensräumen ist das Gewährleisten einer möglichst ungestörten Entwicklung wichtig. Hierfür können u. a. Besucherlenkungsmaßnahmen notwendig sein (z. B. Überprüfen der Kletterregelungen, winterliches Verschließen von Höhlen).

Droht aufgrund von Sukzessionsprozessen der Verlust des Lebensraumtyp-Status oder zumindest eine Verschlechterung des Erhaltungszustands, sind trotz des primären Charakters der Felslebensräume Pflegeeingriffe nötig. Dies umfasst punktuelle Entbuschungsarbeiten oder das Freistellen stark beschatteter Felspartien und Schutthalden. Wie bei den mageren Grünlandbrachen (s. o.) ist hierbei behutsam vorzugehen. Die gleichzeitige Förderung einer naturnahen Waldbestockung ist in den unmittelbaren Felsbereichen wünschenswert.

Übergangs- und Schwinggrasemoore [7140], Lebensräume der Schmalen Windelschnecke [1014]

Im NSG „Dürbheimer Moos“ und im NSG „Galgenwiesen“ sollen Feuchtlebensräume durch Entbuschung oder extensive Bewirtschaftung/Pflege offengehalten werden. Die günstigen hydrologischen Verhältnisse sind zu sichern.

Als potenzielle Lebensstätten der Schmalen Windelschnecke sollten alle Röhrichte, Großseggenriede und Nasswiesen im FFH-Gebiet erhalten werden.

Kalktuffquellen [7220*]

Im Umfeld des prioritären Lebensraumtyps wird ein Waldumbau von nicht standortgerechten Nadelbaum- zu Laubbaumbeständen empfohlen. Auf jeden Fall sind die Quellbereiche bei der Waldbewirtschaftung zu schonen.

Wald-Lebensraumtypen [9150, 9170, 9180*, 91E0*, 91U0] und ihre Arten

Die Fortsetzung der Naturnahen Waldwirtschaft wird im FFH-Gebiet „Großer Heuberg und Donautal“ empfohlen. Hierdurch wird die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung und deren Verjüngung sowohl im flächig vorkommenden naturnahen Waldlebensraumtyp Waldmeister-Buchenwälder, als auch in den selteneren, z. T. kleinflächigen naturnahen Waldlebensraumtypen wie Orchideen-Buchenwälder, Labkraut-Eichenwälder, Schlucht- und Hangmischwälder sowie Steppen-Kiefernwälder langfristig sichergestellt. Zudem ist diese für die Erhaltung der Lebensstätten von Grünem Besenmoos und den zahlreichen Waldvogelarten förderlich. Zusätzlich wird zur Förderung von Waldstrukturen die Umsetzung des Alt- und Totholzkonzeptes des Landesbetriebes ForstBW auch für den Kommunal- und Privatwald

empfohlen. Dadurch werden artspezifische Habitatstrukturen wie Alt- und Totholz für Tier- und Pflanzenarten (z. B. den Alpenbock) langfristig gesichert und optimiert.

Eine Besonderheit stellt die Pflege und Sicherung des Frauenschuhvorkommens dar. Im Rahmen von schwachen, punktuellen auch starken Auflichtungsmaßnahmen ist verdämmende Laubbaum- und Strauchvegetation aus den Lebensstätten zu entnehmen.

Die Regulierung des Wildbestands (Reh- und Gamswild) und das Monitoring der Maßnahme sind weiter fortzusetzen.

Kammolch [1166]

Das einzige bekannte derzeitige Laichgewässer des Kammolchs ist unbedingt in einem für die Art günstigen Zustand zu erhalten, ebenso ungenutzte Flächen im näheren Umfeld als Landlebensräume. Außerdem ist die Wiederherstellung oder Neuanlage geeigneter Kleingewässer in der Nähe älterer Nachweisorte wünschenswert.

Dicke Trespe [1882]

Die beiden aktuellen Vorkommen der Dicken Trespe im FFH-Gebiet (bei Seitingen-Oberflacht und bei Renquishausen) sind in Ihrem Bestand zu erhalten. Aufgrund ihres speziellen Keimverhaltens ist die Dicke Trespe auf Ackerflächen angewiesen, die in kurzjährigem Abstand mit Wintergetreide eingesät werden. Außerdem sollten die Felder nicht zu intensiv bewirtschaftet (d. h. weder dicht eingesät, stark gedüngt, noch früh und tief gepflügt) werden.

3 Ausstattung und Zustand des Natura-2000-Gebiets

3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen

3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

Natura 2000 ist ein Netz von Schutzgebieten (FFH- und Vogelschutzgebiete) zur Erhaltung europäisch bedeutsamer Lebensräume und Arten. Die rechtliche Grundlage dieses grenzüberschreitenden Naturschutznetzes bilden die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (EG-Richtlinie vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – RL 92/43/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006) und die Vogelschutzrichtlinie (EG-Richtlinie vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten – RL 79/409/EWG, geändert durch 2009/147/EG) der Europäischen Union. Die Umsetzung dieser Richtlinien in nationales Recht ist v. a. durch die §§ 31 ff des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie durch die §§ 36 ff des Naturschutzgesetzes (NatSchG) Baden-Württemberg erfolgt.

Nach den Vorgaben der beiden EU-Richtlinien benennt jeder Mitgliedsstaat Gebiete, die für die Erhaltung seltener Tier- und Pflanzenarten sowie typischer oder einzigartiger Lebensräume von europäischer Bedeutung wichtig sind. Für die Natura-2000-Gebiete sind nach Artikel 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie von den Mitgliedsstaaten Maßnahmen festzulegen, die zur Erhaltung der dort vorkommenden Lebensräume und Arten erforderlich sind.

Aufgabe des vorliegenden Managementplans ist, aufbauend auf einer Bestandsaufnahme und Bewertung der relevanten FFH-Lebensraumtypen (LRT) und Arten, fachlich abgestimmte Ziele und Empfehlungen für Maßnahmen zu geben.

Für einige Lebensraumtypen wurde eine Mindestflächengröße für ihre Erfassung und Bewertung festgelegt. Bestände unterhalb der Mindestfläche sind auch ohne Darstellung Lebensraumtypfläche.

3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Tabelle 5: Schutzgebiete

^a RIPS-Daten (in Klammern: Fläche innerhalb des FFH-Gebiets, falls abweichend)

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura-2000-Gebiet [%]
Naturschutzgebiet	3.081	Hintelestal	19,1	0,22
Naturschutzgebiet	3.082	Irndorfer Hardt	104,6	1,21
Naturschutzgebiet	3.084	Dürbheimer Moos	63,9 (19,1)	0,22
Naturschutzgebiet	3.138	Hohenkarpfen	13,7	0,16
Naturschutzgebiet	3.156	Kraftstein	59,8	0,69
Naturschutzgebiet	3.171	Buchhalde – Oberes Donautal	302,8	3,50
Naturschutzgebiet	3.193	Simonstal	46,2	0,53
Naturschutzgebiet	3.196	Triebhalde	9,2	0,11
Naturschutzgebiet	3.203	Galgenberg	12,9	0,15
Naturschutzgebiet	3.210	Grasmutter	9,6	0,11
Naturschutzgebiet	3.220	Klippeneck	9,1	0,11
Naturschutzgebiet	3.223	Stettener Halde	8,2	0,09
Naturschutzgebiet	3.231	Alter Berg	45,3	0,52

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura-2000- Gebiet [%]
Naturschutzgebiet	3.251	Hüttenberg	37,1	0,43
Naturschutzgebiet	3.253	Galgenwiesen (RPFR)	28,0	0,32
Naturschutzgebiet	3.257	Schloßhalde – Mann- steighalde	55,8 (55,4)	0,64
Naturschutzgebiet	3.258	Ortenberg	71,6 (66,3)	0,77
Naturschutzgebiet	3.271	Stiegelesfels – Obe- res Donautal	342,4 (341,9)	3,95
Naturschutzgebiet	4.296	Galgenwiesen (RPTÜ)	26,9	0,31
Naturschutzgebiet	noch nicht vergeben	Trobenholz – Vogel- bühl	88,2 (67,2)	0,78
Landschaftsschutzgebiet	3.27.021	Hohenkarpfen	58,5	0,67
Landschaftsschutzgebiet	3.27.022	Heckenlandschaft oberhalb der Hause- ner Mühle in Heerä- cker, Ried, Buchreute und Schildbühl	47,2 (23,8)	0,29
Landschaftsschutzgebiet	3.27.024	Feldmarkung östlich von Kolbingen	257,3	2,97
Landschaftsschutzgebiet	3.27.026	Sommerschafweide Aggenhauser Weiler und Bühl	48,2	0,56
Landschaftsschutzgebiet	3.27.027	Scheibenbühl und Bühle	42,7 (7,8)	0,09
Landschaftsschutzgebiet	3.27.031	Ursental mit unterem Bräunisberg	77,4 (28,5)	0,33
Landschaftsschutzgebiet	3.27.041	Hintere Harrasbach- talwiesen	8,0	0,09
Landschaftsschutzgebiet	3.27.044	Sommerschafweide mit Baum- und He- ckenlandschaft beim Steinbruch im Bohl	12,0 (0,4)	<0,01
Landschaftsschutzgebiet	3.27.056	Landschaftsteile auf den Gemarkungen Deilingen und We- hingen	223,2 (219,6)	2,54
Landschaftsschutzgebiet	3.27.060	Donautal mit Bära- und Lippachtal	1.398,0	16,14
Landschaftsschutzgebiet	3.27.061	Albrauf zwischen Balgheim und Gos- heim mit Dreifaltig- keitsberg, Klippeneck und Lemberg	974,7 (142,8)	1,65
Landschaftsschutzgebiet	3.27.062	Bäratal	584,0 (574,9)	6,64

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura-2000-Gebiet [%]
Landschaftsschutzgebiet	3.27.063	Sommerschafweide am Eingang zum Schäfertal, im Grauental, Kuhwasen und am Hühnerbühl	81,3 (15,4)	0,18
Landschaftsschutzgebiet	3.27.064	Feldmarkung Irndorf	774,6 (38,2)	0,44
Landschaftsschutzgebiet	3.27.072	Dürbheimer Berg	508,1 (347,8)	4,01
Landschaftsschutzgebiet	3.27.073	Kirchberg und Umgebung	171,0 (154,7)	1,78
Landschaftsschutzgebiet	4.17.042	Großer Heuberg	9.382,6 (58,9)	0,68
Landschaftsschutzgebiet	4.37.036	Donau- und Schmeiental	7.995,9 (58,6)	0,68
Flächiges Naturdenkmal	83270040001	Trockenhang oberhalb der Ensisheimer-Mühle	2,0	0,02
Flächiges Naturdenkmal	83270070001	Fohlenstein	2,8	0,03
Flächiges Naturdenkmal	83270160006	Bärалаuf mit Ufervegetation	13,2 (11,5)	0,13
Flächiges Naturdenkmal	83270160022	Katzenbuckel	1,9	0,02
Flächiges Naturdenkmal	84170470010	Sinterkalk im Harrasbachtal	0,6 (0,2)	<0,01
Flächiges Naturdenkmal	84250900013	Donaualtwasser	0,8	0,01
Naturpark	4	Obere Donau	135.019 (8.360,1)	96,5
Schonwald	200025	Mitteltannen	63,8 (31,9)	0,37
Schonwald	200026	Weiblesteich	3,8	0,04
Schonwald	200027	Walterstein	15,7	0,18
Schonwald	200028	Hohle Scheuer	23,0 (11,5)	0,13
Schonwald	200065	Hintere Buchhalde	15,9	0,18
Schonwald	200156	Dreifaltigkeitsberg-Rohrwald	49,8 (24,6)	0,28
Schonwald	200161	Waldberghang-Wurmlinger Steige	17,7	0,20
Schonwald	200179	Rennbühl	10,2	0,12
Schonwald	200393	Schlosshalde-Mannsteighalde	108,6 (53,7)	0,62
Schonwald	200397	Ortenberg	77,0 (69,7)	0,80

Tabelle 6: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

Detaillierte Aufstellung siehe Anhang B

NatSchG: Naturschutzgesetz Baden-Württemberg
LWaldG: Landeswaldgesetz Baden-Württemberg

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im Natura-2000-Gebiet [ha]	Anteil am Natura-2000-Gebiet [%]
§ 32 NatSchG	521	526,3	6,08
§ 30 a LWaldG	731	707,3	8,16
Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	91	168,6	1,95
Summe	1.343	1.402,2	16,19

3.1.3 Fachplanungen

Forstliche Planungen

Für einen Großteil der Waldfläche liegen periodische Betriebspläne (Forsteinrichtungswerke) als Grundlage der Waldbewirtschaftung vor.

Die Waldbiotopkartierung wurde für den Gesamtwald FFH-konform aufbereitet.

Da sich das Verfahren zur Natura-2000-Managementplanerstellung (kurz: MaP-Verfahren) 2007 bzw. 2008 noch in der Entwicklungsphase befand, sind die zwischenzeitlichen Änderungen der Kartiersystematik in den vorliegenden WBK- Daten nur eingeschränkt berücksichtigt. Dieses betrifft die Kartierschwelle für Waldlebensraumtypen, die Erhebung der FE-Parameter, die ausführliche Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen und die Erhebung des Lebensraumtyps [*6110] Kalk-Pionierrasen im Verbund mit Fels-Lebensraumtyp [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation. Soweit fachlich vertretbar, mussten daher 2010 nachträglich Datenergänzungen auf Basis der erhobenen Daten bzw. der an der FVA kurzfristigen verfügbaren Basisdaten (z. B. FOGIS, Standortskarte, Luftbilder) vorgenommen werden, ohne dass diese Daten nochmals vollständig im Gelände verifiziert werden konnten.

Landschaftspläne

Folgende Landschaftspläne existieren im FFH-Gebiet:

- Gemeindeverwaltungsverband Donau-Heuberg (Gemeinden: Bärental, Buchheim, Fridingen an der Donau, Irndorf, Kolbingen, Mühlheim an der Donau); Stand 2005
- Gemeindeverwaltungsverband Heuberg (Gemeinden: Bubsheim, Deilingen, Egesheim, Gosheim, Königsheim, Reichenbach am Heuberg, Wehingen); Stand 1992
- Verwaltungsgemeinschaft Spaichingen (Gemeinden: Aldingen, Balgheim, Böttingen, Denkingen, Dürbheim, Frittlingen, Hausen ob Verena, Mahlsetten, Spaichingen); Stand 2001

Naturschutzfachliche Gutachten

Für folgende Naturschutzgebiete bestehen Pflege- und Entwicklungspläne, die wenigstens in Teilen noch relevant sein dürften:

- NSG Dürbheimer Moos (KRETZSCHMAR 1999)
- NSG Galgenwiesen (BOCK & BRAUN 1999)
- NSG Kraftstein (BOGENSCHÜTZ & KRETZSCHMAR 1995)
- NSG Buchhalde-Oberes Donautal (KRETZSCHMAR & BOGENSCHÜTZ 1994)
- NSG Hohenkarpfen (KERSTING & JEHLE 1988)
- NSG Simonstal (KRETZSCHMAR & HERTH 1998).

Zudem existieren einige ältere Gutachten über folgende sich damals noch in Planung befindliche Naturschutzgebiete:

- NSG Alter Berg (SCHÖN 1992a)
- NSG Grasmutter (SCHÖN 1992b)
- NSG Hüttenberg (KLINK 1993, KABEL 1995)
- NSG Galgenberg (KLINK 1992)
- NSG Ortenberg (KABEL 1996).

Weiter besteht ein Gutachten über das geplante NSG Steinriegel-Heckenlandschaft auf dem Großen Heuberg bei Kolbingen von SCHÖN (1994)

Regionalplan

Im Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg des Regionalverbandes Schwarzwald-Baar-Heuberg aus dem Jahr 2003 finden sich keine Angaben zu Natura 2000.

3.2 FFH-Lebensraumtypen

3.2.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Natürliche nährstoffreiche Seen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	2	9	2	13
Fläche [ha]	9,07	5,05	0,58	14,71
Anteil Bewertung vom LRT [%]	61,7	34,4	3,9	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,1	0,1	<0,1	0,2
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Bei den nährstoffreichen Stillgewässern im FFH-Gebiet, die dem Lebensraumtyp 3150 zuzuordnen sind, handelt es sich überwiegend um naturnahe Auengewässer (Altwasser und einseitig angebundene Altarme der Donau). Daneben gibt es mehrere Gewässer in ehemaligen Materialentnahmestellen. Vereinzelt sind auch Weiher zu finden, die zur Fischzucht oder als Teil von ökologischen Ausgleichsmaßnahmen angelegt wurden. Der Egelsee im NSG „Dürbheimer Moos“ (Erfassungseinheit 993, Gemarkung Dürbheim) schließlich wurde 1976/77 künstlich angestaut (KRETZSCHMAR 1999: 7). Gut die Hälfte der Gewässer wird nicht genutzt, die anderen dienen der Fischzucht bzw. zum Angeln. Auch extensive Badenutzung findet bisweilen statt.

Der Egelsee wirkt zunächst wie ein dystrophes Stillgewässer (Lebensraumtyp 3160, im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen): Das Wasser ist durch Huminsäuren leicht braun gefärbt, es zeigen sich erste Schwingrasenbildungen (siehe Punkt „Habitatstrukturen“ unten), und die Uferverlandung geht im Nordosten in ein Übergangsmoor (Lebensraumtyp 7140) über; vom Arteninventar her überwiegt jedoch der „eutrophe“ Charakter. Außerdem lag der pH-Wert des Wassers bei Messungen Ende der 1990er Jahre im alkalischen Bereich (KRETZSCHMAR 1999: 9), was gegen dystrophe Verhältnisse spricht.

Typisch für die Stillgewässer im FFH-Gebiet sind – zumeist lückige bzw. auf windgeschützte Stellen beschränkte – Decken aus Teich- und Wasserlinsen, bisweilen „unterschwebt“ von Teppichen des Echten Wasserschlauchs (*Utricularia vulgaris* agg.). Stets vorhanden sind im Grund wurzelnde Submerse (in unvollständigen Ausbildungen verschiedener Laichkrautgesellschaften), seltener Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*) als Schwimmblattpflanzen. Jedes zweite Gewässer weist eine fortgeschrittene Uferverlandung durch Arten der Röhrichte und Großseggenriede auf, wobei Dominanzbestände aus ausgesprochenen Nährstoffzeigern (Breitblättriger Rohrkolben – *Typha latifolia*, Wasser-Schwaden – *Glyceria maxima*) ähnlich häufig sind wie aus anderen Arten (z. B. Schilf – *Phragmites australis*, Rispen-Segge – *Carex paniculata*).

Die weitaus meisten Stillgewässer zeichnen sich durch ein recht reichhaltiges **Arteninventar** aus (Bewertung **B** auf 13,7 ha bzw. 93 % des Lebensraumtyps 3150 im FFH-Gebiet). Ein Beispiel ist das „Ausgleichsgewässer“ zwischen Möhringen und Tuttlingen (Erfassungseinheit 1286, Gemarkung Möhringen) mit Vorkommen von Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*), Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*). Neben den beiden letztgenannten Arten sind Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*), Quirlblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) und Teichlinse (*Spirodela polyrrhiza*) die häufigsten Wasserpflanzen in den Stillgewässern des FFH-Gebiets (mit jeweils mindestens fünf Nachweisen).

Nur 1,0 ha (oder 7 %) der Stillgewässer sind artenarm (**C**), was z. B. an der kurzen Entwicklungszeit liegen mag oder an der geringen Größe. Beispiele sind die renaturierte Kiesgrube zwischen Möhringen und Tuttlingen (Erfassungseinheit 1281, Gemarkung Möhringen) und der Auentümpel im NSG „Stiegelesfels – Oberes Donautal (Erfassungseinheit 1959, Gemarkung Fridingen) mit Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) bzw. Wasserstern (*Callitriche* spec.) und Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) als einzige Wasserpflanzen.

Als den Lebensraumtyp 3150 beeinträchtigende Art wurde der Neophyt Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) in vier Stillgewässern festgestellt, einmal in Begleitung von Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttalli*). Der „Befall“ wiegt jedoch nirgendwo schwer.

Der größte Teil der Stillgewässer im FFH-Gebiet (12,5 ha bzw. 85 %) ist hervorragend mit lebensraumtypischen **Habitatstrukturen** ausgestattet (**A**). Dies trifft insbesondere auf den bereits erwähnten Egelsee zu: Flachufer mit Schwingrasenbildungen (aus Fieberklee – *Menyanthes trifoliata*, Blutauge – *Potentilla palustris* und Moosen, allerdings ohne Torfmoose – *Sphagnum* spec.) und einer innigen Verzahnung mit Bruchgebüsch, vorgelagert Gruppen riesiger Seggenbulte und „ertrunkener“ Bäume, in Buchten Wasserpflanzenbestände. Sehr gut strukturiert ist z. B. auch der große Donaualtarm westlich von Nendingen (Erfassungseinheit 2538, Gemarkung Tuttlingen) mit seinen abwechslungsreichen Uferformen, Submersen- und auch Schwimmblattpflanzenbeständen sowie Großseggensäumen.

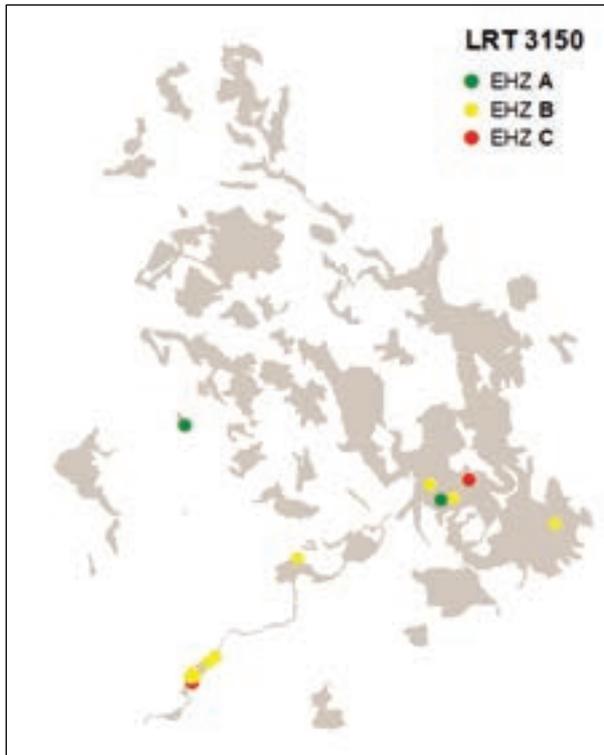
1,7 ha bzw. 11 % der Stillgewässer sind gut strukturiert (**B**), 0,6 ha bzw. 4 % durchschnittlich (**C**). Schlecht schneidet z. B. das zu einem Fischweiher ausbebaute Donaualtwasser im NSG „Buchhalde – Oberes Donautal“ (Erfassungseinheit 1073, Gemarkung Mühlheim) ab, da es eintönige Steilufer besitzt, an denen sich weder Röhrichte noch Großseggenbestände ausbilden können. Eine gute Habitatstruktur besitzt beispielsweise der Angelteich nördlich unterhalb der Ruine Altfridingen, wo auf halber Uferlänge ungestört Rohrkolben u. a. Sumpfpflanzen wachsen können.

Eine typische Habitatstruktur größerer nährstoffreicher Stillgewässer ist höchstens in Ansätzen vorhanden: die Schwimmblattzone, deren prominenteste Vertreterinnen – Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) – aus unersichtlichem Grund im FFH-Gebiet zu fehlen scheinen.

10,0 ha bzw. 68 % der kartierten Stillgewässerfläche zeigen keine oder zumindest keine wesentlichen **Beeinträchtigungen** (**A**). Dies betrifft neben dem Egelsee z. B. das nur schwer zugängliche kleine Altwasser im Auwaldrest südlich von Tuttlingen (Erfassungseinheit 1290,

Gemarkung Tuttlingen). Für die übrigen 4,7 ha bzw. 32 % sind mäßige Beeinträchtigungen zu verzeichnen (**B**). Diese können nutzungsbedingt sein (wie bei zwei ehemaligen Abbau- und heutigen Angelgewässern zwischen Möhringen und Tuttlingen – Erfassungseinheit 1283, Gemarkung Möhringen -, wo vor kurzem eine Aufschüttung in den Wasserkörper hinein vorgenommen worden ist) oder von Neophyten herrühren (siehe Punkt „Arteninventar“ oben). Stellenweise sind zudem übermäßige Nährstoffeinträge aus angrenzenden Wiesen anzunehmen (abzulesen z. B. an Brennesselbeständen an den Ufern von Erfassungseinheit 2538, s. o.).

Verbreitung im Gebiet



Bis auf den Egelsee im NSG „Dürbheimer Moos“ liegen sämtliche nährstoffreichen Stillgewässer des FFH-Gebiets in der Donauaue. Häufungen finden sich zwischen Mühlheim und Tuttlingen sowie im NSG „Buchhalde – Oberes Donautal“.

Abbildung 1:
Verbreitung des Lebensraumtyps Natürliche nährstoffreiche Seen (mit Erhaltungszuständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Wasserstern-Arten (*Callitriche spec.*), Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Quirlblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*), Berchtolds Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Artengruppe Zwerg-Laichkraut (*Potamogeton pusillus* agg.), Spreizender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus circinatus*), Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*), Artengruppe Echter Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris* agg.)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) – stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Schwarzkopf-Segge (*Carex appropinquata*), Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Blutaugwe (*Potentilla palustris*), Spreizender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus circinatus*), Wasser-Ampfer (*Rumex aquaticus*) – alle gefährdet gemäß Roter Liste

Baden-Württemberg; Quirlblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*), Riesen-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) – gefährdet gemäß Roter Liste Schwäbische Alb; Artengruppe Echter Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris* agg.) – unterschiedliche Gefährdungsgrade für die Kleinarten in den Roten Listen

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Biber (*Castor fiber*), Kammolch (*Triturus cristatus*) – beides Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Krickente (*Anas crecca*) – vom Aussterben bedroht gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Ringelnatter (*Natrix natrix*) – gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg

Bewertung auf Gebietsebene

Mit Abstand die meisten Stillgewässer im FFH-Gebiet sind gut mit lebensraumtypischen Pflanzenarten ausgestattet (B). Gründe für die wenigen durchschnittlichen Fälle (C) können eine geringe Größe oder (bei ehemaligen Abbaugewässern) eine zu kurze Entwicklungszeit sein.

Die meisten Stillgewässer sind hervorragend strukturiert (A). Verbreitet sind (auch an kleinen Gewässern) vielgestaltige Uferformen sowie eine gut ausgebildete Uferverlandungsvegetation (Röhrichte, Großseggenriede). Ausgedehnte Schwimmblattdecken fehlen (zusammen mit den hierfür typischen See- und Teichrosen), doch nischenreicher Bewuchs mit Submersen ist die Regel, ebenso wenigstens kleinflächige Wasserlinsenteppiche. Immer wieder kommen in den Altwässern und -armen sowie im Egelsee Sonderstrukturen wie Totholz oder ins Wasser gebrochene und wieder austreibende Baumweiden vor.

In der Flächenstatistik machen unbeeinträchtigte Stillgewässer (A) den größten Anteil aus. Beeinträchtigungen wie Neophyten oder Nährstoffeinträge aus Nachbarflächen führen in den übrigen Fällen nur zu einer mäßigen Abwertung (B).

Betrachtet man die Flächenanteile, weist der Lebensraumtyp 3150 im FFH-Gebiet größtenteils einen hervorragenden Gesamterhaltungszustand auf (A). Hierfür sorgt schon allein der Egelsee im NSG „Dürbheimer Moos“, der mit seinen knapp 9 ha mehr als 60 % der Gesamtfläche des Lebensraumtyps ausmacht. (Das andere „A-Gewässer“ – Erfassungseinheit 1069, Gemarkung Mühlheim – fällt mit 0,1 ha nicht ins Gewicht.) Der in einem Niedermoor gelegene Stausee stellt jedoch einen Sonderfall dar; typisch für den Lebensraumtyp 3150 im FFH-Gebiet sind vielmehr die (natürlichen oder künstlich geschaffenen) Stillgewässer in der Donauaue, die (bis auf die erwähnte Erfassungseinheit 1069) überwiegend eine B-Bewertung tragen. Deshalb wird auf Gebietsebene den nährstoffreichen Stillgewässern mit wertgebenden Wasserpflanzen ein **guter Erhaltungszustand (B)** beschieden.

3.2.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

^b 86,9 km (ohne den zum Egelsee aufgestauten Faulenbachabschnitt)

LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a		19	9	28
Fließstrecke [km]		11,5	10,8	22,3
Anteil Bewertung Fließstrecke vom LRT		51,6	48,4	100
Anteil LRT an der gesamten Fließgewässerslänge ^b im FFH-Gebiet [%]		13,2	12,4	25,7
Fläche [ha]		13,96	15,53	29,49
Anteil Bewertung vom LRT [%]		47,3	52,7	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]		0,2	0,2	0,3
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die naturnahen Fluss- und Bachabschnitte mit wertgebenden Wasserpflanzenbeständen verlaufen im FFH-Gebiet fast ausschließlich in Wiesentälern. Komplexe mit Galerieauenwäldern (Lebensraumtyp 91E0*) und Hochstaudenfluren (Lebensraumtyp 6430) sind häufig, wobei die Gewässer meist den Hauptbestand bilden. Lässt man träge fließende Donaustrrecken außer Acht, weisen sie zumeist eine schnelle, an Engstellen und kleinen Abstürzen auch reißende Strömung auf, weshalb grobe Sohlsubstrate (Kies, Schotter, Fels) vorherrschen. Die mittlere Tiefe liegt bei wenigen Dezimetern.

In stark gehölzbeschatteten Bereichen besteht der submerse Bewuchs meist nur aus Wassermoosen (z. B. Quellmoos – *Fontinalis spec.*). Abseits davon trifft man auf verschiedene Fluthahnenfuß-(Fragment-)Gesellschaften, etwa des Aufrechten Merks (*Berula erecta*, z. B. in Begleitung von Bachbunge – *Veronica beccabunga* und Blauem Wasser-Ehrenpreis – *Veronica anagallis-aquatica*); als Beispiel sei der Kesselbach genannt (Erfassungseinheit 2740, Gemarkung Stetten). Auf Kies- und Sandbänken wächst oberhalb der Mittelwasserlinie gelegentlich Echtes Barbarakraut (*Barbarea vulgaris*) als Anklang an die Wildkressen-Kriechstraußgras-Gesellschaft, unterhalb finden sich Kleinröhrichte z. B. des Bitteren Schaumkrauts (*Cardamine amara*; ungleich häufiger als Echte Brunnenkresse – *Nasturtium officinale*) oder des Sumpf-Vergissmeinnichts (*Myosotis palustris* agg.). Auch halb flutende Röhrichte des Rohr-Glanzgrases (*Phalaris arundinacea*) sind allgemein verbreitet.

Die Gewässergüte der Donau wird auf den ersten 4 km im FFH-Gebiet (zwischen Möhringen und dem Bereich Öthenfurt; z. B. Erfassungseinheit 2775, Gemarkung Möhringen) mit III (stark verschmutzt), dann mit IV (übermäßig verschmutzt; z. B. Erfassungseinheit 2739, Gemarkung Stetten) angegeben, die der Bära einschließlich der Unteren Bära mit III (zahlreiche Erfassungseinheiten). Der kartierte Lippachabschnitt (Erfassungseinheit 32, Gemarkung Mahlstetten) trägt die Bewertung I (unbelastet bis sehr gering belastet). Für die übrigen Abschnitte liegen keine Daten zu Gewässergüte vor (Gewässergütekartierung 2004). An größeren Querbauwerken ist für den Lebensraumtyp 3260 v. a. das Wehr in Fridingen relevant, dessen Rückstau sich auf mehr als 2 km Donaustrecke auswirkt und hier den Fließgewässercharakter stört. Auch durchgängiger Uferverbau wie im Siedlungsgebiet von Tuttlingen ist ein Ausschlusskriterium für den Lebensraumtyp 3260.

Das **Arteninventar** der erfassten Fließgewässerabschnitte ist auf zwei Dritteln (15,0 km) der Gesamtlänge dürftig (C). So wächst in der Unteren Bära und in der Bära oft nur Quellmoos

(*Fontinalis spec.*), oder es treten in geringer Dichte ein oder zwei submerse Gefäßpflanzen hinzu. Gründe für diese Artenarmut mögen die oben angesprochene Beschattung durch Ufergehölze sein, hohe Fließgeschwindigkeiten (und entsprechend grobe Sohlsubstrate) sowie die überwiegend geringe Wassertiefe. In der Donau wären zwar günstigere Wuchsbedingungen für submerse Gefäßpflanzen zu erwarten, doch die hohe Nährstoffbelastung kann hier zur Entwicklung dichter Fadenalgenmatten führen, die die wertgebenden Wasserpflanzen „ersticken“, wie zu beobachten bei Nendingen (Erfassungseinheit 1098, Gemarkung Nendingen).

Die restlichen 7,4 km bzw. 32 % des Lebensraumtyps 3260 sind hinsichtlich der Vegetation typisch ausgebildet (**B**). Beispiele sind der Wulfbach (Erfassungseinheit 1013, Gemarkung Mühlheim) mit üppigen Beständen u. a. von Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.) und Rotem Wasserehrenpreis (*Veronica catenata*), sowie der o. g. Kesselbach. In der Gesamtschau sind Pinselblättriger Wasserhahnenfuß (*Ranunculus penicillatus*), Flutender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) und Bachbunze (*Veronica beccabunga*) mit jeweils mindestens acht besiedelten Gewässerabschnitten die häufigsten wertgebenden Gefäßpflanzen.

Wie in den eutrophen Stillgewässern (Lebensraumtyp 3150) hat sich die neophytische Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) auch in den Bächen und Flüssen des FFH-Gebiets an einigen Stellen festgesetzt, so im Wulfbach und in der Donau im NSG „Buchhalde – Oberes Donautal“ (Erfassungseinheit 1065, Gemarkung Mühlheim). Sie ist jedoch auch hier nicht als gravierende Beeinträchtigung zu sehen.

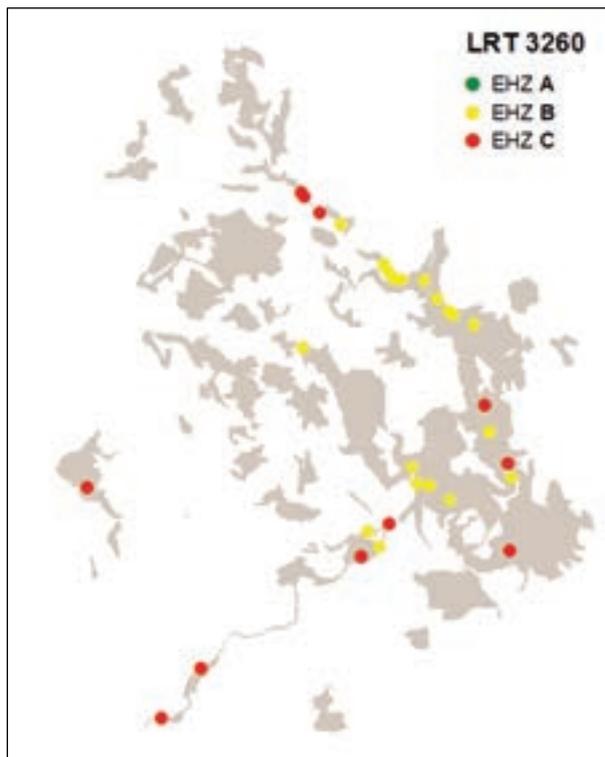
Hinsichtlich der fließgewässertypischen **Habitatstrukturen** sind 16,3 km (d. h. anteilig 73,1 %) gut ausgestattet (**B**). Oft ist die natürliche Dynamik durch Begradigung und/oder mäßigen Uferverbau eingeschränkt (wie an der Donau bei Haselrain, Erfassungseinheit 42, Gemarkung Nendingen), doch nach wie vor lässt sich z. B. ein differenziertes Strömungsbild und damit ein Nebeneinander unterschiedlicher Sohlsubstrate beobachten. Gut strukturiert sind auch die renaturierten Donauabschnitte oberhalb von Tuttlingen (Erfassungseinheiten 2774 und 2775, Gemarkung Möhringen bzw. Möhringen und Tuttlingen).

Hervorragend strukturiert (**A**) sind 3,3 km (bzw. 14,8 %) des Lebensraumtyps 3260. Sie entfallen auf die Untere Bära und die Bära zwischen Egesheim und Ensisheim (z. B. Erfassungseinheit 1114, Gemarkung Bärenthal) sowie den Wulfbach (Erfassungseinheiten 1024 und 1013, Gemarkung Mühlheim). Bei letzterem sind neben den o. g. üppigen Submersenbeständen Laufauffächerungen mit Inselbildungen zu finden, Groß- und Kleinhohlröhre, vom Biber gefällte und nun im Wasser liegende Bäume sowie am Ende ein Biberdamm. Untere Bära und Bära glänzen währenddessen mit bis zu zweieinhalb, an einer Stelle sogar sechs Meter hohen Uferabbrüchen (Erfassungseinheit 2427, Gemarkung Egesheim), unterspülten Gehölzwurzeln und gut ausgebildeten Gleitufern mit Kiesbänken.

Als strukturarm sind 2,7 km bzw. 12,0 % der erfassten Fließgewässer einzustufen (**C**). In der Regel handelt es sich um grenzwertig stark verbaute Abschnitte, wie zu sehen an der Bära unterhalb von Bärenthal mit stellenweise durch Blockschüttung befestigtem Ufer (Erfassungseinheit 1294, Gemarkung Bärenthal).

Die meisten Fließgewässerabschnitte des Lebensraumtyps 3260 weisen mäßige **Beeinträchtigungen** auf (**B** auf 14,1 km bzw. 63 %), einige auch starke (**C** auf 3,6 km bzw. 16 %). Uferverbau (meist punktuell) und Begradigung bedingen eine verminderte Dynamik und damit eine Verarmung an typischen Strukturen, während übermäßige Nährstoffeinträge in der Donau zu einer sommerlichen „Fadenalgenblüte“ führen, die die wertgebende Vegetation stark beeinträchtigt. Weitgehend unbeeinträchtigt sind 4,6 km (bzw. 21 %) Fließstrecke von Bära und Wulfbach (**A**).

Verbreitung im Gebiet



Gut die Hälfte (11,6 km) der als Lebensraumtyp 3260 erfassten Fließstrecken entfällt auf die Donau, es folgen Bära (5,0 km) und Untere Bära (2,3 km). Die am Wulfbach, Kesselbach, Stettbach und Lippach kartierten Abschnitte kommen zusammen auf 3,5 km Länge.

Abbildung 2:
Verbreitung des Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (mit Erhaltungszuständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Aufrechter Merk (*Berula erecta*), Wasserstern-Arten (*Callitriche spec.*), Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Durchwachsendes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), Artengruppe Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg.), Flutender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus fluitans*), Pinselblättriger Wasserhahnenfuß (*Ranunculus penicillatus*), Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*), Blauer Wasserehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*), Roter Wasserehrenpreis (*Veronica catenata*), aquatische Moose (z. B. Quellmoos – *Fontinalis spec.*),

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Fadenalgen

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Wasser-Ampfer (*Rumex aquaticus*) – gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Durchwachsendes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), Roter Wasserehrenpreis (*Veronica catenata*), Riesen-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) – alle gefährdet gemäß Roter Liste Schwäbische Alb

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Biber (*Castor fiber*) – Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie und stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*), Groppe (*Cottus gobio*) – Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie; Ringelnatter (*Natrix natrix*) – gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Eisvogel (*Alcedo attis*) – im Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie genannt

Bewertung auf Gebietsebene

Auf zwei Dritteln seiner Länge ist der Lebensraumtyp 3260 arm an typischen Arten (C). Mögliche Gründe sind eine starke Beschattung durch Galerieauwälder, eine hohe Fließge-

schwindigkeit (und ein entsprechend grobes Sohlsubstrat), eine geringe Wassertiefe, sowie – an der Donau – alles überwuchernde Algenteppiche infolge übermäßiger Nährstoffeinträge.

Strukturell sind knapp drei Viertel der Gesamtstrecke gut ausgestattet (B). Trotz Begradigung und punktuellen Verbaus sind z. B. Strömungsbild und Sohlsubstrat oft noch relativ abwechslungsreich.

Gewässerregulierung und –eutrophierung wirken sich überwiegend mäßig auf Arteninventar und Struktur aus (B). Die neophytische Kanadische Wasserpest spielt nur eine untergeordnete Rolle.

Von der Länge her überwiegen gut erhaltene Gewässerabschnitte knapp (52 %), hinsichtlich der Zahl der Erfassungseinheiten deutlich. Deshalb wird auf Gebietsebene ein **guter Erhaltungszustand (B)** beschieden, wenngleich mit starker Tendenz zu durchschnittlich.

3.2.3 Trockene Heiden [4030]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Trockene Heiden

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a		1		1
Fläche [ha]		1,12		1,12
Anteil Bewertung vom LRT [%]		100		100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]		<0,1		<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

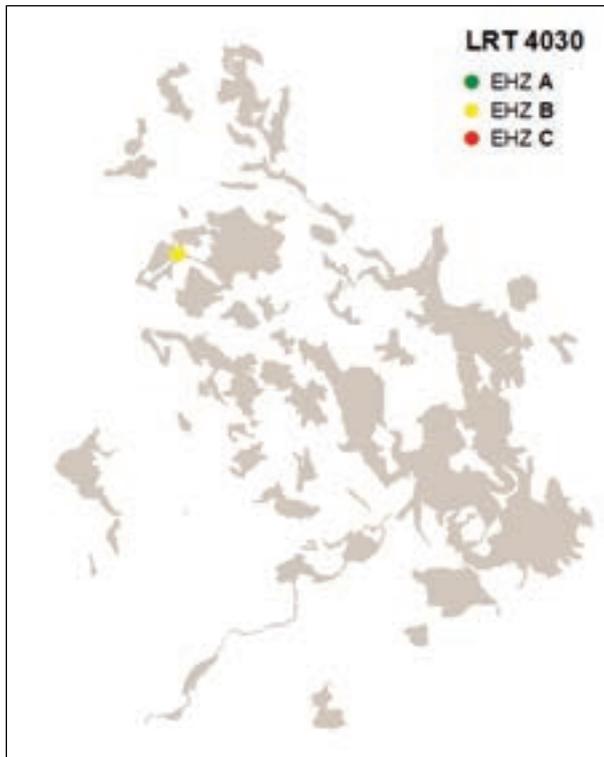
Im Nordosten des Segelflugplatzes am Klippeneck findet man auf insgesamt 1,12 ha drei zu einer Erfassungseinheit gebündelte Dominanzbestände der Besenheide (*Calluna vulgaris*). Sie sind den Trockenen Heiden (Lebensraumtyp 4030) zuzuordnen und unterliegen offenbar der jährlichen Beweidung durch Schafe (unter Beimischung einiger Ziegen), die zur Pflege der angrenzenden Flugfelder eingesetzt werden.

Durch Übergänge zu dem in ihrer Mitte liegenden Borstgrasrasen (Lebensraumtyp 6230*) weisen die Besenheidebestände ein reiches, wenn auch nicht durchgängig lebensraumtypisches **Arteninventar** auf (Bewertung **B**). Häufig wird der Hauptbestandsbildner von der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum* agg.) begleitet. Das lebensraumtypische Borstgras (*Nardus stricta*) ist nicht ganz so häufig. Beispiele für weitere Arten sind Blutwurz (*Potentilla erecta*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*) und Flügelginster (*Genista sagittalis*).

Habitatstrukturen: Die Deckung der Besenheide beträgt im Mittel 50-60 %. Das Relief ist bewegt, stellenweise auch bultig. Neben etwas Streufilz findet man am Boden zahlreiche Moose (**B**).

Beeinträchtigungen: Die beginnende Streufilzbildung mag auf eine leichte Unterbeweidung hinweisen, doch ansonsten sind keine Beeinträchtigungen ersichtlich (**A**).

Verbreitung im Gebiet



Die einzigen Trockenen Heiden im FFH-Gebiet sind am Klippeneck zu finden.

Auch im NSG „Irndorfer Hardt“ gibt es Bereiche mit vorherrschender Besenheide. Diese sind jedoch so klein, dass sie benachbarten Borstgrasrasen zugeschlagen wurden.

Abbildung 3:
Verbreitung des Lebensraumtyps Trockene Heiden (mit Erhaltungszuständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Besenheide (*Calluna vulgaris*), Borstgras (*Nardus stricta*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

keine

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung wurden im Lebensraumtyp 4030 nicht nachgewiesen.

Bewertung auf Gebietsebene

Das Arteninventar der drei Teilflächen ist reichhaltig, durch die vielen gesellschaftsfremden Pflanzen aber nicht unbedingt lebensraumtypisch (B). Die Schafbeweidung ist bestandsgerecht, wenn auch zu wenig „scharf“ (einsetzende Streufilzbildung). Die Bestandsstruktur ist dennoch gut (B). Wesentliche Beeinträchtigungen sind nicht auszumachen (A). Es resultiert ein **guter Erhaltungszustand (B)**.

3.2.4 Wacholderheiden [5130]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Wacholderheiden

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	4	24	30	58
Fläche [ha]	1,96	79,70	57,01	138,67
Anteil Bewertung vom LRT [%]	1,4	57,5	41,1	100,0
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	0,9	0,7	1,6
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Alle Wacholderheiden im FFH-Gebiet sind gekennzeichnet durch landschaftsprägende Wacholderbestände, deren Krautschicht den Kalk-Magerrasen zuzuordnen ist. Fließende Übergänge zum Lebensraumtyp 6210 kommen dementsprechend häufig vor. Knapp zwei Drittel der Flächen werden regelmäßig mit Schafen und z. T. auch Ziegen beweidet, vereinzelt mit Rindern oder Pferden. Weitere Bestände unterliegen zusätzlicher oder ausschließlicher Pflegemaßnahmen. Mehr als ein Viertel der Wacholderheiden jedoch ist brachgefallen.

Die meisten Wacholderheiden liegen an süd- bis westgeneigten, teilweise sehr steilen Mittel- und Unterhängen. Am oberen Rand finden sich oft Verzahnungen mit Wäldern trockener Standorte, während unten landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen angrenzen (Beispiel: NSG „Stettener Halde“, Erfassungseinheit 881, Gemarkung Stetten). Die größten Einzelflächen weisen aber nur ein gering bewegtes Relief auf (NSG „Kraftstein“, u. a. Erfassungseinheiten 843 und 879, Gemarkung Stetten). Bisweilen sind kleinflächig andere Lebensraumtypen eingestreut, zumeist Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (Lebensraumtyp 8210), seltener Kalk-Pionierrasen (6110*) oder Kalkschutthalden (8160*). Sie wurden mittels Nebenbögen erfasst.

Hinsichtlich der Ausprägung der Krautschicht lässt sich – unabhängig von der aktuellen Nutzung – keine klare Zuordnung treffen: Die Bestände schwanken zwischen Trespen-Halbtrockenrasen (eigentlich typisch für gemähte Kalk-Magerrasen) und Enzian-Schillergrasrasen. Als dominante Art kommt die relativ weideempfindliche Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) in der Gesamtschau auf doppelt so viele Nennungen wie die weidefeste Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*). Andererseits sind typische Beweidungszeiger häufig, v. a. Hochstängelige Eberwurz (*Carlina acaulis* subsp. *caulescens*, auf 63 % der Flächen) und Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*, auf 45 % der Flächen).

Auf verbrachten Wacholderheiden oder an den waldseitigen Rändern gepflegter Bestände sind zudem Übergänge zu wärmeliebenden Säumen zu beobachten. Ein Beispiel hierfür ist die mittlere der drei Wacholderheiden im „Himmelreich“ (Erfassungseinheit 2412, Gemarkung Egesheim), deren Krautschicht einem Blutstorchschnabelsaum (mit Massen der namensgebenden Art *Geranium sanguineum*) nahekommt. Als typische Trockensaumarten sind auf den Wacholderheiden im FFH-Gebiet zudem häufig Sichelblättriges Hasenohr (*Bupleurum falcatum*) und Sichelklee (*Medicago falcata*) anzutreffen. An sickerfrischen Hängen, auf tiefgründigen Verebnungen und in von angrenzender Intensivlandwirtschaft beeinflussten Randbereichen gibt es Übergänge zu Glatthaferwiesen (Lebensraumtyp 6510) und Fettweiden. So werden Teile des NSG „Grasmutter“ (Erfassungseinheit 2230, Gemarkung Dürbheim) von Pflanzen des Wirtschaftsgrünlands wie Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*) beherrscht.

Das **Arteninventar** der meisten Wacholderheiden im FFH-Gebiet ist durchschnittlich; 99,0 ha (das sind 71 % der Gesamtfläche des Lebensraumtyps 5130) kommen diesbezüg-

lich auf die Bewertung **C**, d. h. es sind kaum (oder keine) Zählarten der Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6210) anzutreffen. Hauptgrund dürfte die zu extensive oder aufgegebene Pflege vieler Bestände sein (siehe „Beeinträchtigungen“ unten). Typisch sind mit dem Wacholder konkurrierende Gehölze, am häufigsten Schlehe (*Prunus spinosa*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*). Auch die oben erwähnten „Grenzstandorte“ mit wenig magerrasentypischer Nährstoff- und Wasserversorgung beherbergen i. d. R. nur vereinzelt höherwertige Arten, dafür verbreitet Pflanzen des Wirtschaftsgrünlands und der Ruderalfluren wie Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*). Allerdings können auch magere und offensichtlich gut gepflegte Bestände wie im Naturschutzgebiet „Kraftstein“ (Osthälfte; Erfassungseinheit 879, Gemarkung Stetten) verhältnismäßig arm an wertgebenden Arten sein. Hier scheint die bis zum Zweiten Weltkrieg praktizierte Acker- und Wiesenwirtschaft (BOGENSCHÜTZ & KRETZSCHMAR 1995: 3) nachzuwirken.

38,5 ha bzw. 28 % der Wacholderheiden sind gut mit wertgebenden Pflanzen ausgestattet (**B**). In diese Kategorie fällt der Bestand am Westrand des NSG „Alter Berg“ (Erfassungseinheit 1968, Gemarkung Bötttingen), in dem u. a. Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Hochstängelige Eberwurz (*Carlina acaulis* subsp. *caulescens*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) und Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*) gedeihen. Zusammen mit dem andernorts nachgewiesenen Rötlichen Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*) sind dies die mit Abstand am weitesten verbreiteten Zählarten des Lebensraumtyps 5130 im FFH-Gebiet. Auf immerhin mindestens jeder fünften Wacholderheide wachsen außerdem Erd-Segge (*Carex humilis*), Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Echter und Berg-Gamander (*Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*), wenngleich nie alle gemeinsam.

Nur zwei, noch dazu vergleichsweise kleine Bestände (mit zusammengekommen 1,1 ha bzw. 1 % Flächenanteil) zeichnen sich durch eine hervorragende Artenausstattung aus (**A**): zum einen am „Hau“ zwischen Gosheim und Bubsheim (Erfassungseinheit 1989, Gemarkung Gosheim), zum anderen östlich von Egesheim im „Himmelreich“ (Erfassungseinheit 2416, Gemarkung Egesheim). Dort kommen acht der o. g. häufigeren Zählarten vor, während am „Hau“ auch seltenere Vertreter wie Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*) und Berg-Klee (*Trifolium montanum*) zu finden sind.

Die meisten Wacholderheiden im FFH-Gebiet sind gut mit lebensraumtypischen **Habitatstrukturen** ausgestattet (**B** auf 96,8 ha bzw. 70 % der Fläche). Oft ist die Altersstruktur des Wacholders recht ausgewogen, wobei wenige Jahre alte Individuen generell selten sind: Wacholder-„Beeren“ benötigen zum Keimen offene Bodenstellen, welche nur auf hinreichend häufig und intensiv beweideten Flächen im notwendigen Umfang vorhanden sind. Neben Unternutzung oder Brache ist Mahd ein zweiter Grund für das Ausbleiben (bzw. hier: Überleben) der Wacholderverjüngung.

Die Krautschicht der Wacholderheiden kann auch im Fall artenarmer Bestände wie am „Klippeneck“ (Erfassungseinheit 1995, Gemarkung Denkingen) magerrasentypisch strukturiert sein, regelmäßige Pflege vorausgesetzt. Sonderstrukturen wie kleine offene Felspartien und Geröllfelder kommen verbreitet vor (seltener Lesesteinhaufen), außerdem innige Verzahnungen mit angrenzenden Gehölzbeständen. Ein Beispiel ist der westliche Bestand im NSG „Galgenberg“ (Erfassungseinheit 1256, Gemarkung Mühlheim).

40,1 ha bzw. 29 % der Wacholderheiden sind aufgrund langjähriger Brache oder zu extensiver Beweidung eher schlecht strukturiert (**C**). Hierunter fallen Bestände, bei denen die Ausbreitung von Konkurrenzgehölzen so weit fortgeschritten ist, dass der Wacholder kaum noch das Bild prägt, z. B. im „Himmelreich“ (Erfassungseinheit 2411, Gemarkung Egesheim) oder südlich von Risiberg (Erfassungseinheiten 2199, 2235 und 2245, Gemarkung Dürbheim). Auch sehr „offen“ anmutende Wacholderheiden können aufgrund Versaumung und Verfilzung arm an lebensraumtypischen Strukturen sein, z. B. im „Reistenloch“ nördlich von Ri-

risiberg (Erfassungseinheit 2330, Gemarkung Dürbheim), wo die alten Wacholder sterben, ohne dass junge nachkommen.

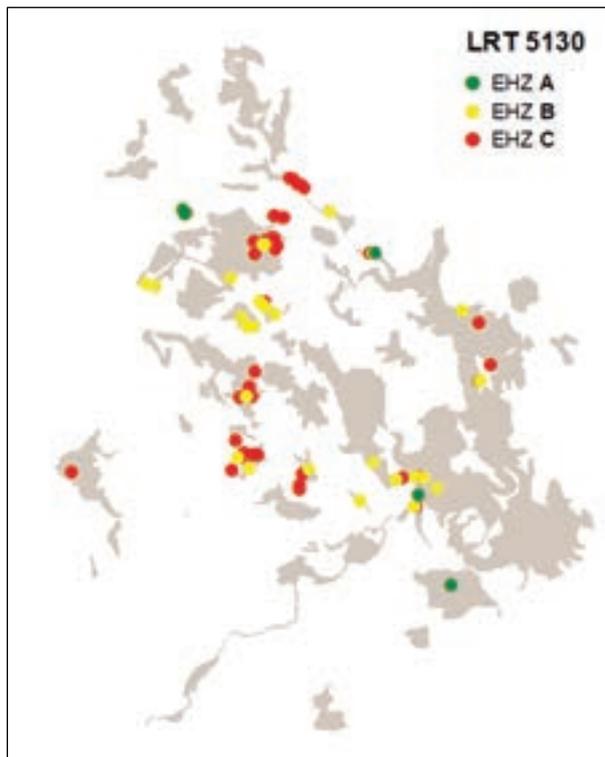
Hervorragend strukturiert (**A**) sind wiederum nur drei Bestände (mit insgesamt 1,7 ha bzw. 1 % Anteil), z. B. zwischen Gosheim und Bubsheim – u. a. dank eingestreuter Felslebensräume (Erfassungseinheit 1989; siehe auch Punkt „Arteninventar“ oben) – sowie am Hang östlich von Mühlheim (Erfassungseinheit 2788, Gemarkung Mühlheim) mit lockerem Magerrasenunterwuchs und zahlreichen Ameisenhügeln als Sonderstrukturen.

Der größte Teil der Wacholderheiden im FFH-Gebiet – 77,0 ha bzw. 56 % – zeigt mäßige **Beeinträchtigungen (B)**, die meisten anderen Bestände – 52,5 ha bzw. 38 % – starke (**C**). Es überwiegen jeweils die Folgen langjähriger Nutzungsauffassung bzw. zu seltener (oder genügend häufiger, aber nicht hinreichend intensiver) Beweidung: Verfilzung, Versaumung, Auteutrophierung (aufgrund des fehlenden Nährstoffentzugs) und Verbuschung bzw. Bewaldung. Diese schlagen sich in den Punkten „Arteninventar“ und „Habitatstrukturen“ nieder, etwa weil konkurrenzschwache Magerrasen(zähl)arten von Pflanzen des Wirtschaftsgrünlands überwachsen werden, oder zur Keimung von Wacholdersamen kein Rohboden mehr zur Verfügung steht, während das Landschaftsprägende der Altpflanzen aufgrund allmählichen Absterbens und der Gehölzkonkurrenz verlorengelht. Eine Verjüngung des Wacholders wird auch durch Mahd oder Mähbeweidung verhindert, z. B. im NSG „Stettener Halde“ (Erfassungseinheit 881, Gemarkung Stetten) – oder aber durch einen zu hohen Ziegenanteil am Weidevieh wie im NSG „Hüttenberg“ (Erfassungseinheit 595, Gemarkung Bärenthal). Nachpferchung auf den Flächen selbst führt zur Vegetationszerstörung und Eutrophierung (NSG „Galgenberg“, Erfassungseinheit 1256, Gemarkung Mühlheim), ebenso Standweide (nördlich von Risiberg, Erfassungseinheit 2348, Gemarkung Dürbheim) und die Ablagerung von Mähgut (am Südwestrand von Bärenthal, Erfassungseinheit 1292, Gemarkung Bärenthal). Aufforstungen jüngerer Datums sind im Gelände nicht zu erkennen (wie sie früher z. B. im späteren NSG „Hüttenberg“ festgestellt worden sind; KLINK 1992: 6).

Andere Beeinträchtigungen sind selten: durch Freizeitnutzung (Tritt, Lagern, Hundeausführungen; z. B. bei Böttingen-Bergle, Erfassungseinheit 1134, Gemarkung Böttingen), die Ausbringung gebietsfremder Pflanzen (Gewöhnliche Kugeldistel – *Echinops sphaerocephalus*; ebenda), Holzlagerung (z. B. auf der „Gemeindeweide“ südwestlich von Bubsheim, Erfassungseinheit 1973, Gemarkung Bubsheim) oder Nährstoffeinträge aus angrenzendem Intensivgrünland (z. B. südlich von Risiberg, Erfassungseinheit 2245, Gemarkung Dürbheim).

Keine oder zumindest keine wesentlichen Beeinträchtigungen sind auf 9,2 ha bzw. 7 % festzustellen (**A**). Hierunter fallen auch solche Wacholderheiden, auf denen in jüngerer Zeit (z. T. im Kartierzeitraum) Wiederherstellungsmaßnahmen durchgeführt wurden, die vorübergehende Beeinträchtigungen bedingen (Dickichte von Stockausschlägen nach Entbuschung, Narbenschäden am Unterwuchs), von denen aber anzunehmen ist, dass sie bei geeigneter Pflege mittelfristig keine Rolle mehr spielen werden. Beispiele sind die freigestellten Hangpartien um Altstadt im NSG „Buchhalde – Oberes Donautal“ (Erfassungseinheiten 884, 886 und 888, Gemarkung Mühlheim). Keinerlei Beeinträchtigungen sind z. B. für die Wacholderheide am Folstein (Erfassungseinheit 1447, Gemarkung Böttingen) und einen Bestand im Gebiet „Ziegelhütte“ südlich von Risiberg (Erfassungseinheit 2239, Gemarkung Dürbheim) zu verzeichnen.

Verbreitung im Gebiet



Die größte zusammenhängende Wacholderheide im FFH-Gebiet (und im Regierungsbezirk Freiburg; BOGENSCHÜTZ & KRETTZSCHMAR 1995: 4) füllt das NSG „Kraftstein“ aus. Auch in und um die NSG „Grasmutter“, „Alter Berg“, „Hüttenberg“, „Buchhalde – Oberes Donautal“, „Galgenberg“ und „Stettener Halde“ sowie um Bubsheim nimmt der Lebensraumtyp größere Flächen ein.

Abbildung 4:
Verbreitung des Lebensraumtyps Wacholderheiden (mit Erhaltungszuständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Weidenblättriges Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Hochstängelige Eberwurz (*Carlina acaulis* subsp. *caulescens*), Gewöhnliche Eberwurz (*Carlina vulgaris*), Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Warzen-Wolfsmilch (*Euphorbia brittingeri*), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*), Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Rötliches Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Wiesenlöwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) – Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie; Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*) – stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Knollige Kratzdistel (*Cirsium tuberosum*), Alpen-Pippau (*Crepis alpestris*), Amethyst-Schwengel (*Festuca amethystina*), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Labkraut-Sommerwurz (*Orobancha caryophyllacea*), Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*) – alle gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Grüner Germer (*Veratrum album* subsp. *lobelianum*) – gefährdet gemäß Roter Liste Schwäbische Alb

Außerdem 1994 im NSG „Kraftstein“ nachgewiesen (BOGENSCHÜTZ & KRETZSCHMAR 1995: 9): Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*), Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*) – alle stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Heidelerche (*Lullula arborea*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) – beide vom Aussterben bedroht gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Wendehals (*Jynx torquilla*), Blauschwarzer Eisvogel (*Limnitis reducta*), Kreuzenzian-Ameisen-Bläuling (*Maculinea rebeli*), Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) – alle stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Zauneidechse (*Lacerta agilis*) – im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt; Neuntöter (*Lanius collurio*) – im Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie genannt

Bewertung auf Gebietsebene

Obwohl in der Summe zahlreiche wertgebende Arten (darunter etliche der Roten Listen) auf den Wacholderheiden des FFH-Gebiets nachgewiesen wurden, kommt ein Flächenanteil von fast drei Vierteln lediglich auf eine durchschnittliche Teilbewertung (C). Dies kann zumeist auf die aufgegebene, ungenügende oder nicht dem Lebensraumtyp angepasste Bewirtschaftung zurückgeführt werden. Die auf tiefgründigen und/oder sickerfrischen Böden wachsenden Wacholderheiden sind natürlicherweise tendenziell artenarm.

Eine nicht bestandsgerechte Nutzung wirkt sich auf die Habitatstrukturen offenbar weniger stark aus als auf das Arteninventar, wobei sich insbesondere die (oft noch gute) Altersstruktur des Wacholders längerfristig verschlechtern dürfte, da auf vielen Flächen keine Verjüngung mehr stattfinden kann. Die meisten Sonderstrukturen wie kleine offene Felspartien sind demgegenüber weitgehend unabhängig vom Pflegezustand.

Von der Fläche her mehr als drei Viertel der Wacholderheiden weisen mäßige Beeinträchtigungen auf (B), zumeist durch Verfilzung, Auteutrophierung (Nährstoffanreicherung aufgrund unzureichenden Nährstoffentzugs durch Weidetiere), Verbuschung usw. Andere Beeinträchtigungen (z. B. durch Freizeitnutzung) spielen eine eher untergeordnete Rolle.

Auf Gebietsebene resultiert für die Wacholderheiden ein **guter Erhaltungszustand (B)**, allerdings mit deutlicher Tendenz zu durchschnittlich (C).

3.2.5 Kalk-Pionierrasen [6110*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Pionierrasen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	7	25	5	37
Fläche [ha]	0,25	0,83	0,17	1,25
Anteil Bewertung vom LRT [%]	20,0	66,1	13,9	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Unter den Offenland-Lebensraumtypen des FFH-Gebiets nehmen die Kalk-Pionierrasen insofern eine Sonderstellung ein, als sie überwiegend im Komplex mit anderen Lebensraumtypen erfasst wurden (mittels Nebenbögen); lediglich zwei Kalk-Pionierrasen konnten gesondert auskartiert werden. Die oft nur wenige Quadratmeter messenden Teilbestände zeigen innige Verzahnungen mit der Spaltenvegetation von Kalkfelsen (Lebensraumtyp 8210) oder mit Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6210). 99 % des Lebensraumtyps 6110* zeigen keine Nutzungsspuren (sieht man vom Besucherverkehr an Aussichtspunkten ab), Teile davon mögen jedoch früher beweidet gewesen sein (HERTER & MÜLLER 1992: 23). Der mit Grünland verzahnte Rest der Kalk-Pionierrasen unterliegt aktuell der Beweidung (größtenteils durch Schafe).

Die Kalk-Pionierrasen sind fast ausnahmslos an den wärmsten, d. h. südwest- bis südexpontierten Felsstandorten zu finden. Besiedelt werden Felsköpfe und –nadeln, Sims- und Treppenbildungen sowie die Oberkanten von Felswänden, daneben Kalkscherbenflächen und Einzelblöcke sowie – selten – ebenerdige Felspartien im Grünland (wie in der „Außenfeuerstellung Vogelbühl“; Erfassungseinheit 1398, Gemarkung Bärenthal).

Im Rahmen der Kartierungen zum Managementplan konnten aufgrund der oft schlechten Zugänglichkeit und der Gebietsgröße nicht sämtliche für den Lebensraumtyp geeigneten Flächen begangen und kartiert werden. Suchkulisse für den Lebensraumtyp 6110* waren daher zunächst alle (in der senkrechten Projektion) mindestens 500 m² großen Felsen (alleamt im Rahmen der Waldkartierung erfasst) mit wenigstens teilweise südlicher bis westlicher Ausrichtung:

- Ursental: Felsen um die ehem. Wallenburg
- Lippachtal: Glatter Fels – Sommerhalde – Wolfensteige – ehem. Burg Walterstein; Kaisertäle – Rappenfels
- Donautal oberhalb Fridingens: Gelber Fels – Hintelestal – Breiter Fels – Felsen am Hang nördlich der Eisenbahnbrücke
- Donautal unterhalb Fridingens: Laibfelsen – Stiegelesfels; Bettelmannsfels; Schänzle; Kohlstattfelsen; Roggenbusch; Schwarzwagfelsen

In der zweiten Priorität wurden mindestens 1.000 m² große Felsgebilde anderer Exposition aufgesucht, ergänzt um Stichproben auf gemäß Luftbild erfolgversprechenden kleineren Objekten.

Da aber nicht alle aus dem Kronendach ragenden Felsnadeln und –grate untersucht werden konnten (s. o.), ist der Lebensraumtyp 6110* im FFH-Gebiet mit großer Wahrscheinlichkeit weiter verbreitet als hier dargestellt.

Die meisten Kalk-Pionierrasen des FFH-Gebiets lassen sich der Kelchsteinkraut-Mauerpfeffer-Gesellschaft zuordnen, obwohl weder das Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*) selbst, noch andere wertgebende kurzlebige Pflanzen nachgewiesen werden konnten; mögliche Gründe sind die Frühjahrsdürre 2011, die eingeschränkte Zugänglichkeit der meisten Standorte und die tendenziell späten Kartiertermine. Die zweite Komponente der Gesellschaft jedoch ist reichlich vorhanden: Sukkulente, vertreten durch Scharfen Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Weiße Fetthenne (*Sedum album*) und Milden Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*), oft in Begleitung von Berg-Lauch (*Allium senescens* subsp. *montanum*).

Auf einigen Felsen haben sich zudem Pfingstnelkenfluren entwickelt. Das beste Beispiel ist eine kleine Felskanzel im Hangwald zwischen Mühlheim und Kolbingen (Teil von Erfassungseinheit 273, Gemarkung Kolbingen), auf der neben der Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*) u. a. Blasser Schafschwingel (*Festuca pallens*) und Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*) wachsen. Weitere Bestände der Gesellschaft liegen weiter südlich im NSG „Buchhalde – Oberes Donautal“ (z. B. als Teil der Erfassungseinheit 170, Gemarkung Mühlheim).

Entsprechend ihrer räumlichen Verzahnung mit Kalkfelsen und deren Spaltenvegetation, Kalk-Magerrasen sowie dem Kontakt zu wärmeliebenden Wäldern zeigen die Kalk-Pionierrasen vielfältige pflanzensoziologische Übergänge. In Richtung Lebensraumtyp 8210 weisen Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), Schwarzstieliger Strichfarn (*Asplenium trichomanes*), Immergrünes Felsenblümchen (*Draba aizoides*) und Trauben-Steinbrech (*Saxifraga paniculata*), in Richtung Lebensraumtyp 6210 u. a. Erd-Segge (*Carex humilis*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) und Echte Kugelblume (*Globularia punctata*); Tendenzen zu Trockenrasen (Subtyp 6213) sind dabei häufiger als zu submediterranen Halbtrockenrasen (Subtyp 6212). Als Arten wärmeliebender Säume und Gebüsche schließlich kommen immer wieder Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Heilwurz (*Seseli libanotis*), Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*), Sichelblättriges Hasenohr (*Bupleurum falcatum*), Gewöhnliche Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*) und Gewöhnliche Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*) vor, was zu Steppen-Kiefernwäldern (Lebensraumtyp 91U0) überleitet.

Das **Arteninventar** ist auf 0,7 ha bzw. 52 % der Gesamtfläche des Lebensraumtyps 6110* – auch ohne kurzlebige Pflanzen – ziemlich reichhaltig (**B**). Die häufigsten wertgebenden Arten sind Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Weiße Fetthenne (*Sedum album*), Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Berg-Lauch (*Allium senescens* subsp. *montanum*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*) und Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*). Hinzu kommen zahlreiche Moose und Flechten, die nicht im Einzelnen untersucht wurden. Sehr gut (**A**) ausgestattet sind weniger als 100 m² bzw. 1 %, darunter die Pfingstnelkenflur von Erfassungseinheit 273 (s. o.). Daneben gibt es 0,6 ha bzw. 47 % artenarme Kalk-Pionierrasen (**C**). Hierzu zählen v. a. Kleinstbestände wie jene auf Felsbrocken auf einer Wacholderheide am Bruckfelsen bei Bärenthal (Erfassungseinheit 1291, Gemarkung Bärenthal).

Bisweilen dringen Bäume und höherwüchsige Sträucher (z. B. Gewöhnliche Esche – *Fraxinus excelsior* und Wolliger Schneeball – *Viburnum lantana*) auf die Flächen vor. Dies ist m. E. als Beeinträchtigung zu sehen (s. u.).

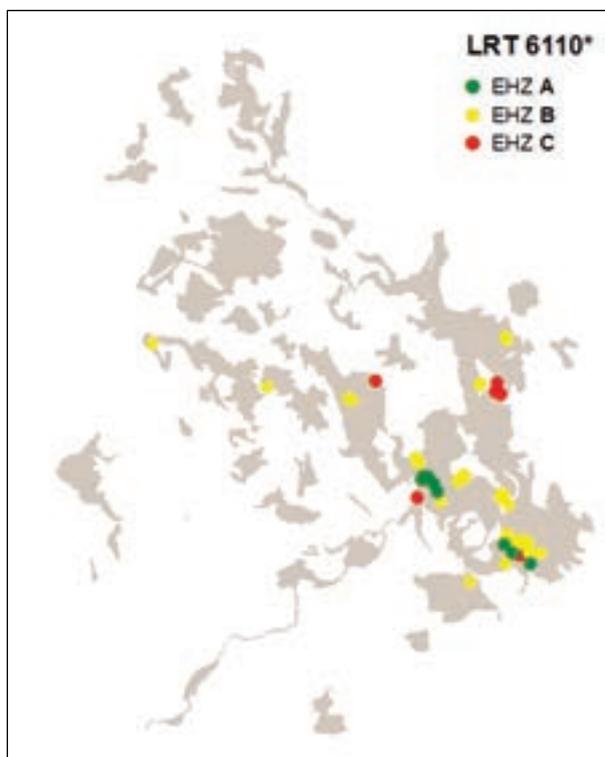
Die relative Mehrheit der Kalk-Pionierrasen (0,6 ha bzw. 49 %) weist eine recht große Bandbreite lebensraumtypischer **Habitatstrukturen** auf (**B**), kaum weniger Flächen (0,5 ha bzw. 43 %) ist sogar hervorragend ausgestattet (**A**). Ein Beispiel ist südlich der Ziegelhütte bei Fridingen zu finden (Erfassungseinheit 2829, Gemarkung Fridingen), wo verschiedene Substrate (von bloßem Fels bis zu feinerdereichen Stellen) in kleinräumig wechselnden Expositionen von einer lockeren Vegetationsdecke überzogen werden. Auch Mooskissen und Flechtenkrusten sind lebensraumtypisch. Lediglich ein Bestand von 0,1 ha (8 %) ist strukturarm

(C). Es handelt sich um schütter bewachsene Stellen auf einem mutmaßlichen ehemaligen Lagerplatz nordwestlich von Kolbingen (Erfassungseinheit 2269, Gemarkung Kolbingen).

Im Rahmen der Offenlandkartierung wurden auf den Kalk-Pionierrasen nur im Einzelfall schwerwiegende **Beeinträchtigungen** festgestellt, die kurz- bis mittelfristig Maßnahmen notwendig erscheinen lassen. Trittschäden durch Erholungssuchende sind zwar auf 39 % aller Flächen auszumachen, doch meist nur in kleinen Teilbereichen. Andere negative Einflüsse seitens des Menschen betreffen 2 % der Flächen (i. W. Müllablagerung und Eutrophierung). 11 % der Kalk-Pionierrasen sind vom Aufwachsen mesophiler Gehölze betroffen. Dies kann aber zumindest an primären, d. h. nicht nutzungsgeprägten Standorten kaum als Beeinträchtigung gewertet werden, es sei denn, besonders wertvolle Vorkommen von Offenlandarten sind betroffen. Verbiss durch Gamswild spielt zumindest auf den kartierten Kalk-Pionierrasen keine große Rolle.

Nicht oder unwesentlich beeinträchtigte Bestände (A) dominieren mit 0,6 ha (52 %) knapp, mäßig beeinträchtigte kommen auf 0,5 ha bzw. 42 ha. Weniger als 900 m² bzw. 7 % sind stark beeinträchtigt (C).

Verbreitung im Gebiet



In den NSG „Stiegelesfels – Oberes Donautal“ und „Buchhalde – Oberes Donautal“ liegen die meisten (und größten) Kalk-Pionierrasen des FFH-Gebiets. Einzelbestände finden sich z. B. am Dreifaltigkeitsberg bei Spaichingen und am Bergsteig bei Fridingen. Weitere Vorkommen sind zu erwarten, da kleinflächige Felsgebilde nicht systematisch nach Vorkommen des Lebensraumtyps 6110* abgesucht wurden (siehe Punkt „Beschreibung“ oben).

Abbildung 5:
Verbreitung des Lebensraumtyps Kalk-Pionierrasen (mit Erhaltungszuständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Steinquendel (*Acinos arvensis*), Berg-Lauch (*Allium senescens* subsp. *montanum*), Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*), Blasser Schafschwingel (*Festuca pallens*), Echte Kugelblume (*Globularia punctata*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*), (*Petrorhagia saxifraga*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Weiße Fetthenne (*Sedum album*), Milder Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), zahlreiche Moose und Flechten

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigungsfördernde Arten

Gehölze (in höherer Dichte)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Bartlings Sommerwurz (*Orobancha bartlingii*) – vom Aussterben bedroht gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*), Heide-
röschen (*Daphne cneorum*), Ähriger Blauweiderich (*Pseudolysimachion spicatum*),
Österreichisches Federgras (*Stipa eriocalis* subsp. *austriaca*) – alle stark gefährdet
gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Berg-Lauch (*Allium senescens* subsp. *mon-
tanum*), Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*), Immergrünes Felsenblümchen
(*Draba aizoides*), Echte Kugelblume (*Globularia punctata*), Grauer Löwenzahn (*Leon-
todon incanus*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Berg-Gamander (*Teu-
crium montanum*), Kleine Wiesenraute (*Thalictrum minus*), Purpur-Klee (*Trifolium ru-
bens*) – alle gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Zauneidechse (*Lacerta agilis*) – im Anhang IV
der FFH-Richtlinie genannt

Bewertung auf Gebietsebene

Vier Fünftel der Kalk-Pionierrasen sind gut mit wertgebenden Arten ausgestattet (B), obwohl keine der eigentlich lebensraumtypischen kurzlebigen Pflanzen gefunden wurde. Dies könnte witterungs- oder kartiertechnisch bedingt sein, weshalb der Anteil ausgesprochen artenreicher Flächen (A) u. U. größer ist als festgestellt.

Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind bei drei Fünfteln der Bestände gut ausgeprägt (B), ansonsten – bis auf eine kleine Ausnahme – sehr gut (A). Nicht nur die großen Felsbildungen, sondern auch einzelne Felsköpfe können unterschiedliche Mikrostandorte (Ausrichtungen, Neigungen, Substrate) bereithalten.

Gut die Hälfte der Kalk-Pionierrasen zeigt mäßige Beeinträchtigungen (B), der Rest – bis auf die o. g. Ausnahme – keine bzw. nur unwesentliche (A). Trittschäden durch Erholungssuchende sind an Aussichtspunkten häufig, aber nie gravierend. Andere menschengemachte Beeinträchtigungen (Eutrophierung, Ablagerungen) betreffen Einzelflächen. Daneben gibt es Verbisschäden durch Gamswild. Das Aufwachsen mesophiler Gehölze kann zumindest auf Primärstandorten, d. h. abseits beweideter Flächen, kaum als Beeinträchtigung gesehen werden.

Für die Kalk-Pionierrasen ergibt sich auf Gebietsebene ein **guter Erhaltungszustand (B)**.

3.2.6 Kalk-Magerrasen [6210] (orchideenreiche Bestände [6210*])

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen (nicht orchideenreich)

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	8	209	209	426
Fläche [ha]	1,77	104,67	100,54	206,99
Anteil Bewertung vom LRT [%]	0,9	50,6	48,6	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	1,2	1,2	2,4
Bewertung auf Gebietsebene				C

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände)

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1			1
Fläche [ha]	1,55			1,55
Anteil Bewertung vom LRT [%]	100			100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1			<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Unter den Lebensraumtypen des Offenlands nehmen die Kalk-Magerrasen – nach den Flachland- und Berg-Mähwiesen (1.565,0 bzw. 364,2 ha) und vor den Wacholderheiden (138,7 ha) – im FFH-Gebiet mit 208,5 ha die drittgrößte Fläche ein. Ein kleiner Teil davon, 1,2 ha, ist den **Trockenrasen (Subtyp 6213)** zuzuordnen, die sich auf nicht „baumfähige“ Primärstandorte an stark besonnten, flachgründigen Felshängen beschränken. Die i. d. R. nutzungsbedingten **submediterranen Halbtrockenrasen (Subtyp 6212)** hingegen sind im FFH-Gebiet weit verbreitet und vielerorts landschaftsprägend, etwa am Segelflugplatz Klippeneck oder bei Bergsteig südlich von Fridingen. Dort findet man auch den einzigen prioritären, da besonders **orchideenreichen Bestand (*)** von 1,6 ha Größe.

Hinsichtlich der Nutzung überwiegt bei den **submediterranen Halbtrockenrasen** mit 49 % Flächenanteil die Beweidung, zumeist mit Schafen und z. T. auch Ziegen, seltener mit Rindern oder Pferden. 20 % werden regelmäßig gemäht (mindestens 8 % mehrmals im Jahr), weitere 7 % zusätzlich beweidet (Mähweide). Bei 16 % der Flächen ist keine klare Zuordnung möglich, oder es handelt sich um Sonderfälle (z. B. gelegentlich entbuschte Lesesteinwälle). 8 % der Flächen liegen brach. Als wichtigste Nutzungen zusätzlich zur Mahd oder Beweidung sind der Segelflugbetrieb am Klippeneck (s. o.), Wintersport (z. B. westlich der Aggenhauser Kirche) und militärische Übungen (z. B. auf der „Außenfeuerstellung Vogelbühl“ bei Gnadenweiler) zu nennen.

Ähnlich den Wacholderheiden (Lebensraumtyp 5130) lassen viele submediterrane Halbtrockenrasen keine klare Einordnung in die Hauptgruppen Trespen-Halbtrockenrasen und Enzian-Schillergrasrasen zu. So wird die eigentlich für gemähte Bestände typische Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) als dominante Art dreieinhalbmal so häufig genannt wie die weidefeste Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), während aktuell oder ehemals beweidete Flächen mehr als die Hälfte des Subtyps ausmachen. Die typischen Beweidungszeiger Hochstängelige Eberwurz (*Carlina acaulis* ssp. *caulescens*) und Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*) wiederum kommen nur auf 28 bzw. 17 % aller Flächen vor. Stellvertretend für die „echten“ Trespen-Halbtrockenrasen im FFH-Gebiet sei der hervorragend erhaltene gemähte Bestand am Bergsteig genannt (Erfassungseinheit 368, Gemarkung Fridingen). Für die Enzian-Schillergrasrasen lässt sich kein vergleichbar gutes Beispiel aufführen. Ganz allgemein zeichnen sich die beweideten Kalk-Magerrasen durch das vermehrte (aber eben nicht exklusive) Auftreten bewehrter oder schlecht schmeckender bzw. giftiger Pflanzen aus. Neben der o. g. Hochstängeligen Eberwurz sind dies im FFH-Gebiet häufig Wollköpfige Kratzdistel (*Cirsium eriophorum*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*), Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*) und Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*).

Vor allem in den großen Wiesenkomplexen wie östlich von Kolbingen kommen fließende Übergänge (oft mehrmals im Jahr) gemähter Kalk-Magerrasen zu Flachland-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6510) vor. Die fraglichen Bestände schwanken zwischen Trespen-Halbtrockenrasen und Trespen- bzw. Salbei-Glatthaferwiese, wobei der Glatthafer (*Arr-*

henatherum elatius) selbst – kleinklimatisch oder höhenbedingt – vollständig ausfallen kann, und häufig Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*) an seine Stelle tritt. Strukturell gleichen solche Zwischenstufen mageren Flachland-Mähwiesen, bei den Arten überwiegt mal die eine, mal die andere Pflanzengesellschaft. Einer der nicht wenigen Grenzfälle ist die Erfassungseinheit 1677 in der Gemarkung Kolbingen (südwestlich des „Altholzes“), in der die Deckung von Mesophilen wie Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) und Orientalischem Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*) fast ebenso hoch ist wie von Magerrasenarten wie Gewöhnlichem Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Futter-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*), Knolligem Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und Kleinem Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*). „Mischfälle“ mit Berg-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6520) sind seltener (siehe Kapitel 3.2.8).

Auch die Abgrenzung zu den Wacholderheiden (Lebensraumtyp 5310) ist nicht immer eindeutig, da das einzige Trennungskriterium zum Lebensraumtyp 6210 das Vorhandensein landschaftsprägender Wacholderbestände ist, was im Auge des Betrachters liegt. So wächst auf 26 Kalk-Magerrasen in geringer Dichte Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*), ohne zur Einstufung als Lebensraumtyp 5130 zu führen. Ein Beispiel hierfür findet sich im „Himmelreich“ südöstlich von Egesheim (Erfassungseinheit 2406, Gemarkung Egesheim).

Auf wenigstens oberflächlich entkalkten Böden dringen Arten der bodensauren Magerrasen in die submediterranen Halbtrockenrasen ein. Im Gebiet sind dies v. a. Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*), Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*). Auf dem Segelflugplatz Klippeneck (Erfassungseinheit 1955, Gemarkung Denkingen) und im NSG „Irndofer Hardt“ sind Übergänge zu Borstgrasrasen (Lebensraumtyp 6230*) zu beobachten (stellenweise mit dem Borstgras selbst – *Nardus stricta*).

Gehölzsäume, Brachen und unzureichend beweidete Bestände schließlich zeigen einen starken Hang zu Trockensaumgesellschaften (z. B. dem Blutstorchschnabelsaum). Die häufigsten Zeiger hierfür sind im FFH-Gebiet Sichelblättriges Hasenohr (*Bupleurum falcatum*), Pflirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Sichelklee (*Medicago falcata*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*), Heilwurz (*Seseli libanotis*), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*) und Mittlerer Klee (*Trifolium medium*). Ein Beispiel ist an der Donauleite bei Fridingen (Erfassungseinheit 2479, Gemarkung Fridingen) zu sehen, wo z. B. auch Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*) und Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) gedeihen.

Die 14 **Trockenrasen** des FFH-Gebiets (Subtyp 6213) sind den Erdseggen-Trockenrasen zuzurechnen und zeigen bisweilen Übergänge zu Kalk-Pionierrasen (Lebensraumtyp 6110*), Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation (Lebensraumtyp 8210) sowie zu wärmeliebenden Säumen (wie der Subtyp 6212 oben). Meist dominiert Erd-Segge (*Carex humilis*), im Einzelfall auch das Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*). Es findet keine Nutzung statt, von Trampelpfaden und Aussichtsplätzen abgesehen.

Auch die montanen Blaugras-Halden der (südwestlichen) Schwäbischen Alb gehören zum Lebensraumtyp 6210. Im FFH-Gebiet wurden keine solchen Bestände festgestellt – zumindest nicht im Offenland. Für Felsstandorte im Waldbereich sind indessen kleinflächige (und daher nicht beschriebene bzw. verschlüsselte) Vorkommen anzunehmen. Besonders groß ist die Wahrscheinlichkeit in drei Bereichen, deren Artenlisten neben dem Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*) die für montane Blaugras-Halden typischen Arten Alpen-Labkraut (*Galium anisophyllum*), Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*) und Dreischnittiger Baldrian (*Valeriana tripteris*) enthalten: An Felsen zwischen der Ziegelhütte und dem Scheuerlehof (Erfassungseinheiten 201, 204 und 205, Gemarkungen Fridingen und Buchheim), im Bereich „Weiblesteich“ (Erfassungseinheit 214, Gemarkung Fridingen) sowie in der „Teufelsküche“ (Erfassungseinheit 258, Gemarkung Buchheim).

Das **Arteninventar** der **submediterranen Halbtrockenrasen** (ohne die prioritäre orchideenreiche Einzelfläche) ist auf 159,0 ha (bzw. 77 % des Subtyps 6212) durchschnittlich (C). Ein

Grund hierfür sind die zahlreichen „mesophilen Magerrasen“, die den trockenen Ausprägungen der Mähwiesen (Lebensraumtypen 6510 und 6520) sehr nahestehen, weshalb oft nur das Vorhandensein einzelner Charakterarten den Ausschlag für die Zuordnung zum Lebensraumtyp 6210 gibt (s. o.). Solche Bestände, obwohl den Trespen-Halbtrockenrasen zuzuordnen, beherbergen u. U. keine einzige Magerrasen-Zählart. Arm an wertgebenden Pflanzen sind i. d. R. auch Brachen und nur gelegentlich gepflegte Bestände (z. B. am Waldrand südlich von Bergsteig, Erfassungseinheit 2799, Gemarkung Fridingen).

Die häufigsten Zählarten im FFH-Gebiet sind Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Hochstängelige Eberwurz (*Carlina acaulis* subsp. *caulescens*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Warzen-Wolfsmilch (*Euphorbia brittingeri*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Rötliches Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*) und Aufrechter Ziest (*Stachys recta*). Sie sind mindestens auf jeder zehnten Fläche zu finden (wenngleich selten alle gemeinsam). 45,5 ha bzw. 22 % des Subtyps 6212 sind gut mit diesen und anderen wertgebenden Arten ausgestattet (**B**), z. B. die meisten Magerrasen nordwestlich von Böttigen und im NSG „Irdorfer Hardt“. Selbst Langzeitbrachen können noch viele lebensraumtypische Pflanzen aufweisen, beispielsweise eine ehemalige Weide nahe der Burgruine Altfridingen (Erfassungseinheit 2338, Gemarkung Fridingen), auf der neun der o. g. Arten wachsen, davon allerdings einige nur vereinzelt.

Ausgesprochen artenreiche submediterrane Halbtrockenrasen nehmen 1,2 ha und damit 1 % Anteil am Subtyp 6212 ein (**A**). Sie liegen im FFH-Gebiet weit verstreut und zeigen – abgesehen vom Artenreichtum und der geringen Einzelflächengröße – keine hervorstechenden Gemeinsamkeiten. Als Beispiel sei die Erfassungseinheit 1597 (Gemarkung Irdorf) im NSG „Irdorfer Hardt“ genannt, die nicht weniger als 13 Magerrasen-Zählarten aufweist, darunter Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), Deutschen Enzian (*Gentianella germanica*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*) und Berg-Klee (*Trifolium montanum*).

Ein mahdgenutzter Kalk-Magerrasen südöstlich von Bergsteig (Erfassungseinheit 2802, Gemarkung Fridingen) beherbergt sieben Orchideenarten: Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*) und eine Ständelwurz-Art (*Epipactis* spec.). Das macht ihn zu einem **prioritären (*) orchideenreichen Bestand**. Sein **Arteninventar** ist mit „gut“ (**B**) zu bewerten. Viele andere submediterrane Halbtrockenrasen im FFH-Gebiet mögen sich zwar auch durch Vorkommen einer oder mehrerer Orchideenart(en) auszeichnen, doch die Schwellenwerte für den prioritären Status werden nicht erreicht. Zusätzlich zu den o. g. wurden folgende Orchideen im Lebensraumtyp 6210 nachgewiesen: Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Artengruppe Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata* agg.), Rotbraune Ständelwurz (*Epipactis atrorubens*), Artengruppe Breitblättrige Ständelwurz (*Epipactis helleborine* agg.), Schmallippige Ständelwurz (*Epipactis leptochila*), Violette Ständelwurz (*Epipactis purpurata*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) und Blasses Knabenkraut (*Orchis pallens*).

Die ungenutzten Erdseggen-**Trockenrasen** (Subtyp 6213) zeichnen sich auf 0,8 ha bzw. 65 % durch ein reichhaltiges **Arteninventar** aus (**B**). Jeweils auf mindestens jeder zweiten Fläche kommen Erd-Segge (*Carex humilis*), Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*) und Berg-Gamander (*Teucrium montanum*) vor. Besonders artenreich ist ein Bestand oberhalb der Hammerschmiede von Fridingen im NSG „Buchhalde – Oberes Donautal“ (Erfassungseinheit 2638, Gemarkung Fridingen), der zusätzlich zu allen eben genannten Zählarten auch Rötliches Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*) beherbergt (**A**). Lediglich rund 350 – als Nebenbestand – erfasste Quadratmeter sind arm an lebensraumtypischen Arten (**C**).

Die den Lebensraumtyp 6210 beeinträchtigenden bzw. abbauenden Arten sind zwei Gruppen zuzuordnen: den Eutrophierungs- und den Brachezeigern. Aufdüngung und Nährstoffeinträge aus Nachbarflächen begünstigen die Ansiedelung und Ausbreitung von Wirtschaftswiesenarten wie Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Weißem Wiesenlabkraut (*Galium album*), Flaumigem Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Großer Pimpernell (*Pimpinella major*), Orientalischem Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*) oder Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Nutzungsauffassung oder unzureichende Pflege ermöglichen das Hochkommen von Gewöhnlicher Fichte (*Picea abies*) und Schlehe (*Prunus spinosa*); aufgrund Auteutrophierung (Nährstoffanreicherung aufgrund fehlenden Biomasseentzugs) treten auf Brachen und unzureichend gepflegten Flächen gelegentlich Ruderalarten wie die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) hinzu, häufiger aber „normale“ Wiesenarten. – Dies sind jeweils nur die wichtigsten, d. h. am häufigsten auftretenden Beeinträchtigungszeiger im FFH-Gebiet.

Die Hälfte der **submediterranen Halbtrockenrasen** (ohne den prioritären Einzelbestand) ist gut mit lebensraumtypischen **Habitatstrukturen** ausgestattet (**B** auf 102,1 ha bzw. 50 % des Subtyps 6212). Meist handelt es sich um regelmäßig und biotopgerecht genutzte Flächen, die sich durch einen niedrigen oder zumindest lockeren Wuchs auszeichnen. Brachen, unzureichend gepflegte Bestände, in jüngerer Zeit aufgedüngte Flächen und die oben beschriebenen „mesophilen Magerrasen“ indes sind häufig schlecht strukturiert (**C** auf 91,0 ha bzw. 44 %). Beispiele sind: die erst vor kurzem wieder in Pflege genommene Kuppe des Hohenkarpfens (Erfassungseinheit 2441, Gemarkung Hausen) mit Restverbuschung und starker Beteiligung von Nährstoffzeigern; ein offenbar allzu extensiv schafbeweideter terrassierter Hang im „Himmelreich“ südöstlich von Egesheim (Erfassungseinheiten 607 und 2406, Gemarkung Egesheim), der in Teilen verfilzt, versäumt und verbuscht ist; ein heckengegliederter Kalk-Magerrasen nordöstlich von Kolbingen (Erfassungseinheit 1378, Gemarkung Kolbingen), auf dem sich die Düngebahnen als Fettwuchs mit viel Wiesen-Kerbel und -Bärenklau abzeichnen; vermutlich einschürige Flächen südlich der Burgruine Altfridingen (Erfassungseinheit 2317, Gemarkung Fridingen), die strukturell Flachland-Mähwiesen gleichen, also kaum magerrasentypisch anmuten. Auf etliche „mesophile Magerrasen“ wirken sich zudem Wühlmausaktivitäten negativ aus. Große Kahlstellen zeigt z. B. ein Kalk-Magerrasen auf der „Nachtweide“ zwischen Spaichingen und Mahlstetten (Erfassungseinheit 1824, Gemarkung Dürbheim).

Hervorragend strukturiert sind 12,7 ha bzw. 6 % der submediterranen Halbtrockenrasen (**A**). Diese Flächen liegen überwiegend in der wärmeren Südosthälfte des FFH-Gebiets und zeichnen sich zumeist durch einen lockerrasigen Wuchs aus sowie durch eine hohe Deckung von Kräutern und niedrigwüchsigen Gräsern. Hinzu kommen oft Sonderstrukturen wie kleine offene Felspartien oder (auf Viehweiden) Gruppen von Ameisenhaufen. Ein Beispiel für einen Magerrasen mit hervorragender Struktur findet sich nördlich des Stiegelesfelsen (Erfassungseinheit 160, Gemarkung Fridingen).

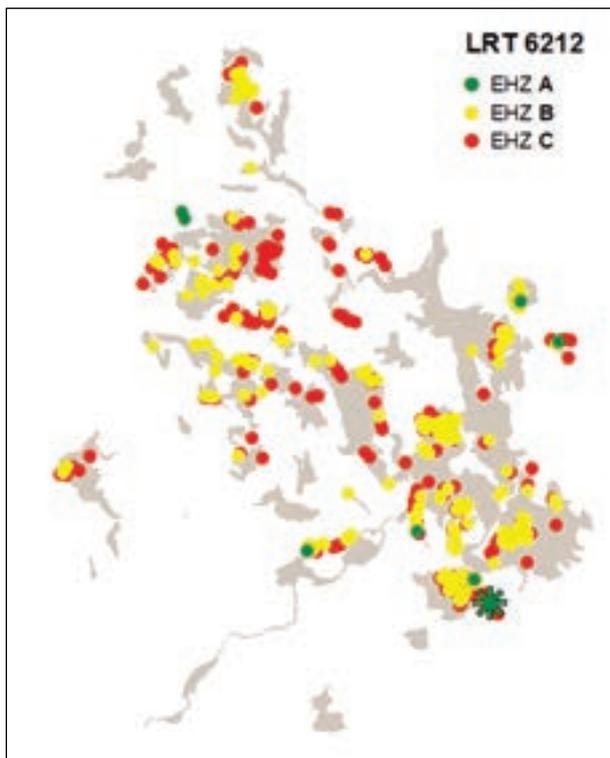
Hinsichtlich der **Habitatstrukturen** ist auch der einzige **orchideenreiche Bestand** im FFH-Gebiet sehr gut aufgestellt (**A**). Dies ist auch der Fall für 0,3 ha (bzw. 29 %) der **Trockenrasen** (Subtyp 6213; z. B. Ostflanke des Laibfelsen; Erfassungseinheit 2601, Gemarkung Fridingen). Der Rest ist gut strukturiert (**B**).

Die **Beeinträchtigungen** der **submediterranen Halbtrockenrasen** (Subtyp 6212) sind vielfältig und wirken sich größtenteils mäßig aus (**B** auf 145,4 ha bzw. 71 %), seltener stark (**C** auf 32,3 ha bzw. 16 %). Die wichtigsten sind: Eutrophierung durch Aufdüngung oder Nährstoffeinträge aus angrenzenden landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen (24 %), Schäden durch Wühlmäuse oder Wild (15 %), Sukzession (Versäumung und Verbuschung infolge aufgegebener oder zu extensiver Pflege; 13 %), ungeeignete Nutzung (zu häufige Mahd, zu scharfe Beweidung u. dgl.; 6 %), Brache (überschneidet sich mit der Sukzession; 5 %), Ablagerung von Müll, Holz, Grasschnitt usw. (4 %) sowie Wintersport (3 %). Andere Faktoren spielen in der Gesamtschau eine eher untergeordnete Rolle (Neophyten, Einsaat, Trittschäden, Aufforstung usw.). Bei „mesophilen Magerrasen“ wird ein zahlreiches Auftreten „norma-

ler“ Wiesenarten – und erst recht von ausgesprochenen Nährstoffzeigern wie Wiesen-Bärenklau – als Zeichen von Eutrophierung gewertet.

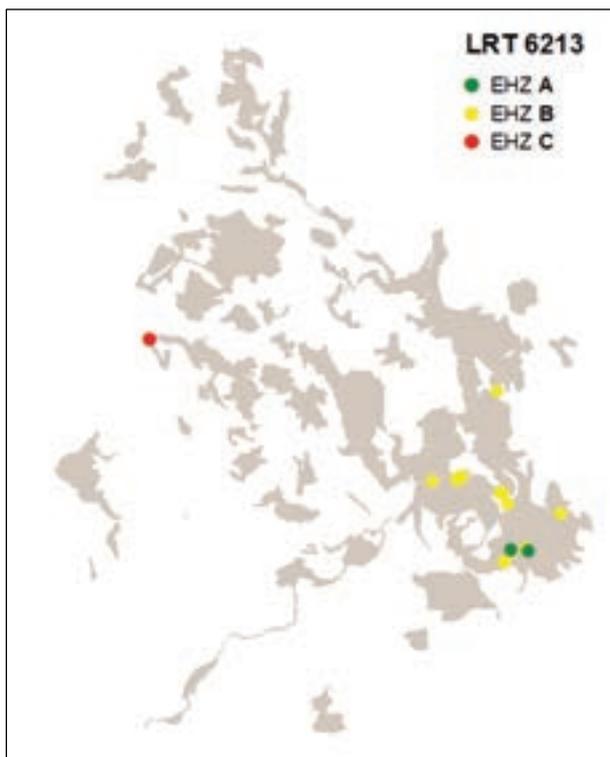
Nicht oder kaum beeinträchtigt (**A**) sind 28,1 ha bzw. 14 % der submediterranen Halbtrockenrasen. Dies trifft auch auf den **orchideenreichen Bestand** zu sowie auf knapp 4.700 m² (40 %) der **Trockenrasen** (Subtyp 6213). Fast ebensoviel Fläche (39 %) ist hier mäßig, rund 2.500 m² (22 %) stark beeinträchtigt (**B bzw. C**). Die Faktoren sind hier Verbuschung (auf 69 % der Fläche des Subtyps) und Schäden durch Erholungssuchende (12 %).

Verbreitung im Gebiet



Die größten Häufungen **submediterraner Halbtrockenrasen** (Subtyp 6212) finden sich rund um die Bol bei Deilingen, am Segelflugplatz Klippeneck, im Wiesenkomplex östlich von Kolbingen, an den Hängen nordwestlich Nendingens sowie im Raum Mühlheim – Fridingen. Südlich von Fridingen liegt auch der einzige **orchideenreiche Bestand** (*) im FFH-Gebiet.

Abbildung 6:
Verbreitung des Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen, Subtyp submediterrane Halbtrockenrasen (mit Erhaltungszuständen);
* orchideenreicher Bestand



Die **Trockenrasen** (Subtyp 6213) haben ihren Schwerpunkt an den Donauhängen rund um Fridingen. Einzelbestände sind bei Bärenthal und am Dreifaltigkeitsberg anzutreffen.

Abbildung 7:
Verbreitung des Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen, Subtyp Trockenrasen (mit Erhaltungszuständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Lauch (*Allium senescens*), Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Weidenblättriges Ochsenauge (*Buphthalmum salicifolium*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Hochstängelige Eberwurz (*Carlina acaulis*), Gewöhnliche Eberwurz (*Carlina vulgaris*), Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule* ssp. *caulescens*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Warzen-Wolfsmilch (*Euphorbia brittingeri*), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*), Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*), Echte Kugelblume (*Globularia punctata*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Artengruppe Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium* agg.), Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*), Gewöhnlicher Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Blasses Knabenkraut (*Orchis pallens*), Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*), Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Rötliches Fingerkraut (*Potentilla hepaphylla*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Echter Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Mittleres Leinblatt (*Thesium linophyllum*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Große Pimpinell (*Pimpinella major*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Orientalischer Wiesensbocksbart (*Tragopogon orientalis*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Bartlings Sommerwurz (*Orobanche bartlingii*) – vom Aussterben bedroht gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Heide-Segge (*Carex ericetorum*), Abbiß-Pippau (*Crepis praemorsa*), Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*), Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*), Blaugraue Kammschmiele (*Koeleria glauca*), Purpur-Sommerwurz (*Orobanche purpurea*), Weißes Fingerkraut (*Potentilla alba*), Spatelblättriges Greiskraut (*Tephrosieris helenitis*), Labkraut-Wiesenraute (*Thalictrum simplex*), Mittleres Leinblatt (*Thesium linophyllum*) – alle stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Gekielter Lauch (*Allium carinatum*), Berg-Lauch (*Allium senescens*), Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Traubige Graslilie (*Anthericum liliago*), Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), Alpen-Pippau (*Crepis alpestris*), Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Amethyst-Schwingel (*Festuca amethystina*), Gewöhnliches Filzkraut (*Filago vulgaris*), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Echte Kugelblume (*Globularia punctata*), Trugdoldiges Habichtskraut (*Hieracium cymosum*), Kleine Traubenhyazinthe (*Muscari botryoides*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Blasses Knabenkraut (*Orchis pallens*), Labkraut-Sommerwurz (*Orobanche caryophyllacea*), Gelbe Sommerwurz (*Orobanche lutea*), Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Gewöhnliche Kuhschelle, Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Kleine Wiesenraute (*Thalictrum minus*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*), Purpur-Klee (*Trifolium rubens*) – alle gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Geöhrttes Habichtskraut (*Hieracium lactucella*) – stark ge-

fährdet gemäß Roter Liste Schwäbische Alb; Hügel-Klee (*Trifolium alpestre*), Grüner Germer (*Veratrum album* ssp. *lobelianum*) – beide gefährdet gemäß Roter Liste Schwäbische Alb

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) – Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie; Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Feld-Grashüpfer (*Chorthippus apricarius*), Schwarzfleckiger Heidegrashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) – alle vom Aussterben bedroht gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Wendehals (*Jynx torquilla*) – stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Zauneidechse (*Lacerta agilis*) – im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt; Neuntöter (*Lanius collurio*) – im Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie genannt

Bewertung auf Gebietsebene

Rechnet man die Werte für die Subtypen 6212 (einschließlich des orchideenreichen Bestands) und 6213 zusammen, ergibt sich folgendes Bild:

Mehr als drei Viertel der Gesamtfläche sind als arm an lebensraumtypischen Arten einzustufen (C). Hauptgrund sind die zahlreichen „mesophilen Magerrasen“, d. h. Übergänge zu Flachland- und Berg-Mähwiesen (Lebensraumtypen 6510 und 6520), welche oft keine einzige bewertungsrelevante Art aufweisen. Von den typisch ausgebildeten Kalk-Magerrasen sind viele Bestände brachgefallen oder unterliegen einer unzureichenden Pflege, was sich zumindest längerfristig negativ auf das Arteninventar auswirkt. Schneller zeigen sich die Folgen einer Aufdüngung.

Beim Reichtum an lebensraumtypischen Habitatstrukturen überwiegen gut ausgestattete Erfassungseinheiten (B); zusammen mit diesbezüglich hervorragenden Flächen (A) machen sie deutlich mehr als die Hälfte der Gesamtfläche des Lebensraumtyps 6210 aus. Die „mesophilen Magerrasen“ tendieren aufgrund ihrer wenig rasenhaften Anmutung zu einem durchschnittlichen Erhaltungszustand (C), ebenso Langzeitbrachen und Flächen mit Pflege-defiziten.

Die wichtigsten Beeinträchtigungen der Kalk-Magerrasen im FFH-Gebiet sind: Eutrophierung durch Aufdüngung oder Nährstoffeinträge aus angrenzenden Flächen; Verfilzung, Versauerung und Verbuschung aufgrund zu extensiver oder eingestellter Pflege; Schäden durch Wühlmäuse. Sieben von zehn Beständen weisen mäßige Beeinträchtigungen auf (B).

Bis auf einige tausend Quadratmeter Differenz liegen gut (B) und durchschnittlich (C) erhaltene Kalk-Magerrasen gleichauf. Auf Gebietsebene ist eine Tendenz zur Verschlechterung festzustellen: In Wiesengebieten wird aufgedüngt, in Weidegebieten oder auf versprengten Restflächen schreitet die Verbrachung voran, lokal wirksamer Naturschutzmaßnahmen in jüngerer Zeit zum Trotz. So kommen die Kalk-Magerrasen auf einen **durchschnittlichen Erhaltungszustand (C)** mit Neigung zu gut (B).

3.2.7 Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Artenreiche Borstgrasrasen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	4	13	7	24
Fläche [ha]	8,86	7,63	6,07	22,56
Anteil Bewertung vom LRT [%]	39,3	33,8	26,9	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,1	0,1	0,1	0,3
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Das NSG „Irndofer Hardt“ ist von herausragendem naturschutzfachlichem Wert. Hierfür sind v. a. die ausgedehnten Borstgrasrasen mit ihren zahlreichen seltenen und gefährdeten Arten verantwortlich. Zunächst als Weidewald, dann als baumbestandene Extensivwiesen („Holzwiesen“) genutzt, lagen viele Flächen jahrzehntelang brach (DÖLER 2005). Seit Ende der 1970er Jahre werden die meisten wieder gepflegt – derzeit durch differenzierte Mahd nach einem jährlich neu festgelegten Pflegeplan. Aufgrund des kalt-feuchten Lokalklimas und der oft tief entkalkten Böden lassen sich die meisten Bestände den an Knöllchen-Knöterich (*Persicaria vivipara*) reichen Flügelginster-Weiden (oder hier besser: -Wiesen) zuordnen, in denen sich arktisch-alpine Florenelemente wie die Bleiche Weide (*Salix starkeana*) – und eben der Knöllchen-Knöterich – halten konnten. Neben Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*) und Borstgras (*Nardus stricta*) als Grundausstattung kommen z. B. Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Busch-Nelke (*Dianthus sylvaticus*) sowie die Feuchtezeiger Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Trollblume (*Trollius europaeus*) häufig vor. Auch Arten der Berg-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6520) wie Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*) sind beigemischt.

Bereits im NSG „Irndofer Hardt“ treten in manchen Borstgrasrasen Elemente der Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6210) auf, d. h. Kalk- oder zumindest Basenzeiger wie das Gewöhnliche Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*). Diese Bestände können zu den an Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*) reichen Flügelginster-Weiden/-Wiesen gestellt werden, auf denen das Borstgras bisweilen ausfällt. Ein bis auf Eutrophierungszeiger typisch ausgebildeter basenreicher Bestand findet sich im Nordwesten des NSG „Simonstal“ (Erfassungseinheit 2453, Gemarkung Irndorf) mit Vorkommen von Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) und Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*) neben sechs Zählarten des Lebensraumtyps 6230* (siehe „Arteninventar“ unten) – aber ohne Borstgras.

Am Segelflugplatz Klippeneck tritt eine typisch ausgebildete Flügelginster-(Mäh-)Weide (Erfassungseinheit 1950, Gemarkung Denkingen) u. a. mit viel Heidekraut (*Calluna vulgaris*) auf. Drei kleine Flächen wurden hier als Trockene Heiden ausgegrenzt (Lebensraumtyp 4030, Kap. 3.2.3). Auch einige Bereiche im NSG „Irndofer Hardt“ stehen dem Lebensraumtyp 4030 nahe.

Andere Borstgrasrasen im FFH-Gebiet, zumeist qualitativ grenzwertige Reliktf Flächen, lassen sich pflanzensoziologisch nicht genau einordnen.

Zwei Drittel der Gesamtfläche des Lebensraumtyps 6230* werden gemäht (vereinzelt auch zweimal im Jahr), ein Fünftel unterliegt der Mähbeweidung mit Schafen. Dauerbrachen machen ein Zwanzigstel aus.

Gut die Hälfte der Borstgrasrasen (11,5 ha bzw. 51 %) weist ein reiches **Arteninventar** auf (A), was sie deutlich von den übrigen Grünland-Lebensraumtypen (5130, 6210, 6510, 6520)

abhebt. Die fraglichen Bestände sind allesamt Teil des NSG „Irndofer Hardt“ und zumeist den an Knöllchen-Knöterich reichen Flügelginster-Wiesen zuzuordnen. Ein Glanzlicht liegt im Südwesten (Erfassungseinheit 1600, Gemarkung Irndorf). Hier wachsen mit Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Busch-Nelke (*Dianthus sylvaticus*), Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*), Ausdauernder Sandrapunzel (*Jasione laevis*), Borstgras (*Nardus stricta*), Knöllchen-Knöterich (*Persicaria vivipara*), Gewöhnlicher Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*) und Hunds-Veilchen (*Viola canina*) neun der zwölf im FFH-Gebiet nachgewiesenen Zählarten. Dem stehen 6,0 ha bzw. 27 % Flächenanteil mit dürrtlicher Artenausstattung gegenüber (**C**). Hierzu zählt die ziemlich intensiv genutzte Mähweide am Klippeneck (Erfassungseinheit 1950, s. o.) mit nur zwei stetig vorkommenden Zählarten (Borstgras und Flügel-Ginster).

Qualitativ in der Mitte angesiedelt sind 5,0 ha bzw. 22 % (**B**). Hiervon liegt nur ein Bestand nicht im NSG „Irndofer Hardt“, sondern im NSG „Simonstal“ (Erfassungseinheit 2453, s. o.). Er beherbergt sechs Zählarten.

Die Ausstattung mit lebensraumtypischen **Habitatstrukturen** ist überwiegend gut (**B** auf 11,5 ha bzw. 51 %), auf einem knappen Viertel der Gesamtfläche (5,8 ha bzw. 26 %) sogar hervorragend, wobei sich die Borstgrasrasen mit der Bewertung **A** auf die Südhälfte des NSG „Irndofer Hardt“ beschränken. Typisch sind ein relativ niedriger Wuchs und ein großer Krautreichtum.

Größere strukturelle Defizite bestehen auf ähnlich großer Fläche (zu 23 % **C**). Es handelt sich um brachgefallene oder unzureichend gepflegte Flächen, die eher wie Altgrasfluren wirken (z. B. Erfassungseinheit 1725, Gemarkung Bubsheim), sowie um die wirtschaftswiesenhafte Erfassungseinheit 2453 mit zahlreichen Beeinträchtigungen (s. u.).

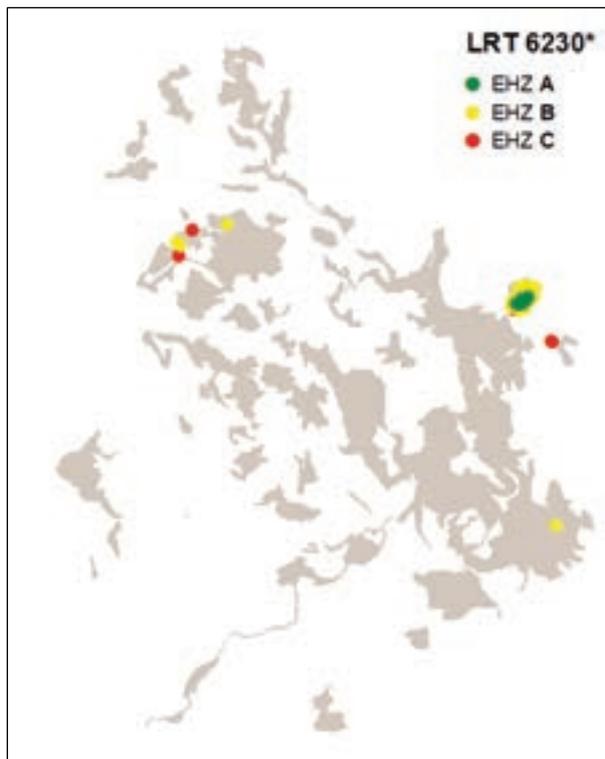
Mäßige **Beeinträchtigungen** weisen 13,9 % bzw. 62 % der Borstgrasrasen im FFH-Gebiet auf (**B**). Hierzu zählen die meisten Bestände im NSG „Irndofer Hardt“, wo trotz differenzierter Pflege Zeichen für Nährstoffanreicherung aufgrund unzureichenden Nährstoffzugs, Verfilzung und Versaumung zu finden sind. So bildet die Waldpflanze Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) große Bestände, und Arten mit mittleren Nährstoffansprüchen wie Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Trollblume (*Trollius europaeus*) oder Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) breiten sich aus (wie schon von DÖLER 2005 bemerkt). Auch aus faunistischer Sicht ist die vollständige Abkehr von der traditionellen Beweidung mit Schafen negativ zu sehen (siehe DETZEL 1998 zu seltenen und gefährdeten Heuschrecken). Bei dem kleinen Bestand unterhalb des Bettelmannfelsen (Erfassungseinheit 1956, Gemarkung Fridingen) währenddessen finden Nährstoffeinträge aus den benachbarten Wiesen statt.

Stark beeinträchtigt (**C**) sind 5,0 ha bzw. 22 % der Borstgrasrasen. Dabei handelt es sich um einen um brachliegende Restflächen, die sich in mit Moor-Birke (*Betula pubescens*) und anderen Gehölzen verbuschende Altgrasfluren verwandeln (z. B. im NSG „Irndofer Hardt“; Erfassungseinheit 1594, Gemarkung Irndorf), zum anderen um den allzu intensiver Mähbeweidung unterliegenden Bestand am Segelflugplatz Klippeneck (Erfassungseinheit 1950, Gemarkung Denkingen), einen mehrschürigen und damit ebenfalls nicht optimal gepflegten Waldsaum nahebei (Erfassungseinheit 1128, Gemarkung Gosheim) sowie die kleine Fläche im NSG „Simonstal“ (Erfassungseinheit 2453, Gemarkung Irndorf). Auf letzterer haben organische Ablagerungen zu Flächenverlusten geführt. Beeinträchtigend wirken hier ferner Fahrspuren, Eutrophierung und Wühlmausschäden.

Im FFH-Gebiet liegen die größten Flächenverluste an Borstgrasrasen Jahrzehnte zurück (vgl. HAUFF & SEBALD 1977). Die Bestände sind durch Düngung einfach in produktivere Bestände umzuwandeln, weshalb etliche der 2011/12 kartierten Goldhaferwiesen mit Säurezeigern (siehe Kapitel 3.2.8) noch in den 1960er Jahren Borstgrasrasen gewesen sein dürften.

Als nicht wesentlich beeinträchtigt eingestuft wurden 3,7 ha bzw. 16 % der Borstgrasrasen (**A**). Dies betrifft mehrere Flächen im NSG „Irndofer Hardt“.

Verbreitung im Gebiet



Der Schwerpunkt der Borstgrasrasen im FFH-Gebiet liegt eindeutig im NSG „Irrdorfer Hardt“. Am Segelflugplatz Klippeneck und weiter nordöstlich findet man weitere Bestände, ebenso in den NSG „Simonstal“ und „Stiegelesfels – Oberes Donautal“.

Abbildung 8:
Verbreitung des Lebensraumtyps Artenreiche Borstgrasrasen (mit Erhaltungszuständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Augentrost-Arten (*Euphrasia spec.*), Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*), Geöhrted Habichtskraut (*Hieracium lactucella*), Ausdauernde Sandrapunzel (*Jasione laevis*), Borstgras (*Nardus stricta*), Knöllchen-Knöterich (*Persicaria vivipara*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Hunds-Veilchen (*Viola canina*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Moor-Birke (*Betula pubescens*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Echtes Wiesenlabkraut (*Galium mollugo*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*), Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Große Pimpinell (*Pimpinella major*), Wald-Rispengras (*Poa chaixii*), Espe (*Populus tremula*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Busch-Nelke (*Dianthus sylvaticus*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochaeris maculata*), Knöllchen-Knöterich (*Persicaria vivipara*), Weißes Fingerkraut (*Potentilla alba*), Bleiche Weide (*Salix starkeana*), Mittleres Leinblatt (*Thesium linophyllum*), Moor-Klee (*Trifolium spadiceum*) – alle stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Amethyst-Schwengel (*Festuca amethystina*), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Trugdoldiges Habichtskraut (*Hiera-*

cium cymosum), Ausdauernde Sandrapunzel (*Jasione laevis*), Kleine Traubenhyazinthe (*Muscari botryoides*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Trollblume (*Trollius europaeus*) – alle gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Geöhrttes Habichtskraut (*Hieracium lactucella*) – stark gefährdet gemäß Roter Liste Schwäbische Alb; Grüner Germer (*Veratrum album* subsp. *lobelianum*) – gefährdet gemäß Roter Liste Schwäbische Alb

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Schwarzfleckiger Heidegrashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) – vom Aussterben bedroht gemäß Roter Liste Baden-Württemberg

Bewertung auf Gebietsebene

Anders als bei den übrigen Grünland-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet ist ein großer Teil der Borstgrasrasen reich an wertgebenden Arten (A). Diese Flächen befinden sich allesamt im NSG „Irndofer Hardt“, während außerhalb – bis auf eine Ausnahme – nur durchschnittlich ausgestattete Bestände vorkommen (C).

Mehr als die Hälfte der Borstgrasrasen ist gut strukturiert (B). Im NSG „Irndofer Hardt“ sind trotz jährlich angepasster Pflege Auteutrophierung (Nährstoffanreicherung aufgrund unzureichenden Nährstoffentzugs), Streufilzbildung und Versaumung zu beobachten (was sich bislang kaum im wertgebenden Arteninventar niedergeschlagen zu haben scheint), am Segelflugplatz Klippeneck lässt die Mähbeweidung in ihrer derzeitigen Intensität keine bessere Bewertung zu. Schlecht (C) schneiden v. a. Brachen ab.

Mäßig beeinträchtigte (B) Flächen überwiegen absolut, gefolgt von Beständen mit starken Beeinträchtigungen (C). Neben Brache, allzu extensiver Pflege oder aber intensiver Bewirtschaftung können sich Einzelbelastungen (Ablagerungen, Wühlmausschäden, Nährstoffeinträge, Fahrspuren) zu einer ungünstigen Bewertung summieren.

Die herausragende Artenausstattung zumindest im NSG „Irndofer Hardt“ gleicht die häufigen Schwächen in den Habitatstrukturen aus. Auf Gebietsebene resultiert ein **hervorragender Erhaltungszustand (A)** mit Tendenz zu gut (B).

3.2.8 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	8	7	16
Fläche [ha]	0,31	0,77	0,58	1,67
Anteil Bewertung vom LRT [%]	18,7	46,4	34,8	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die dem Lebensraumtyp 6430 entsprechenden Hochstaudenfluren des FFH-Gebiets sind von der Artenzusammensetzung und Höhenstufe her den **feuchten Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Stufe (Subtyp 6431)** zuzuordnen. Die meisten Bestände begleiten Fließgewässer, wobei es immer wieder zu Verzahnungen mit Ufergebüsch und Galerieauwäldern kommt. Komplexbildungen mit den Lebensraumtypen 3260 und 91E0* sind auch aufgrund der geringen Bestandsgrößen bzw. –breiten häufig. Andere Hochstaudenfluren

säumen Wälder. In einigen Fällen ist Offenhaltung durch Entbuschung offensichtlich (z. B. unter Stromleitungen wie im Tal der Unteren Bära, Erfassungseinheit 2449, Gemarkung Egesheim), meist aber sind keine Pflegespuren auszumachen, oder es werden nur wiesen-seitige Ränder gelegentlich mitgemäht.

Im FFH-Gebiet sind die meisten Bestände des Lebensraumtyps 6430 als Mädesüßfluren ausgeprägt, einige als Pestwurzfluren, der Rest besteht aus Übergängen. Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) sind die häufigsten Begleitarten. Blauer Eisenhut (*Aconitum napellus*), Kletten-Distel (*Carduus personata*) und Guter Heinrich (*Chenopodium bonus-henricus*) geben mitunter Anklänge an subalpine bis alpine Hochstaudenfluren (Subtyp 6432, nicht im FFH-Gebiet).

Vom Lebensraumtyp 6430 ausgenommen sind flächige Bestände, die sich aus brachgefallenen Nasswiesen entwickelt haben. Dies betrifft z. B. größere Flächen im Bereich NSG „Galgenwiesen“/Bärental (Hammer).

Gut ein Drittel der Hochstaudenfluren im FFH-Gebiet (0,6 ha bzw. 35 %) zeichnet sich durch ein durchschnittliches **Arteninventar** aus (**C**). Bei Pestwurzfluren (z. B. Erfassungseinheit 2449, s. o.) ist dies nicht anders zu erwarten. Es gibt allerdings auch mehrere Mädesüßfluren, auf denen neben dem Namensgeber (*Filipendula ulmaria*) kaum andere wertgebende Arten zu finden sind. Tendenziell scheinen schmale Bestände und solche, die nicht mit Auwäldern verzahnt sind, stärker von Artenarmut betroffen zu sein als andere.

Knapp die Hälfte der Hochstaudenfluren (0,8 ha bzw. 46 %) ist deutlich artenreicher (**B**). Neben den o. g. Arten treten mit einiger Stetigkeit Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Sumpf-Storchnabel (*Geranium palustre*), Ross-Minze (*Mentha longifolia*) und Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis*) auf. Aus den Fließgewässern dringt außerdem sehr häufig Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) ein.

Hervorragend mit lebensraumtypischen Pflanzen ausgestattet (**A**) sind 0,3 ha bzw. 19 % der Gesamtfläche des Lebensraumtyps 6430. Ein Beispiel sind die hochstaudenbewachsenen Lücken der Auwaldstreifen an der Bära oberhalb der „Eschwiese“ (Erfassungseinheit 1110, Gemarkung Bärental), die u. a. Berg- und Gold-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*, *Ch. aureum*) beherbergen.

Als beeinträchtigend bzw. bestandsabbauend gewertet werden Weiden (*Salix spec.*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*), sofern sie mit höheren Deckungswerten in den Hochstaudenfluren auftreten – erstere als Zeichen mangelnder Pflege bzw. Dynamik, letztere als Hinweis auf übermäßige Nährstoffeinträge.

Hinsichtlich der lebensraumtypischen **Habitatstrukturen** dominieren mit 0,7 ha bzw. 44 % Anteil hervorragend strukturierte Bestände (**A**). Beispielhaft ist die Hochstaudenflur an der Bära zwischen Ensisheim und Bärental (Erfassungseinheit 1078, Gemarkung Bärental): Drei Arten (Mädesüß, Gewöhnliche Pestwurz und Kohldistel) sind maßgeblich am Aufbau beteiligt, was eine ausgeprägte Vertikalstruktur bedingt. Bemerkenswert sind zudem die Durchgängigkeit über mehrere hundert Meter und der geringe Verbuschungsgrad. Gleichzeitig weist das Bäraufer – der Gewässerbegradigung zum Trotz – noch eine gewisse Dynamik auf (Abbrüche, Auskolkungen usw.).

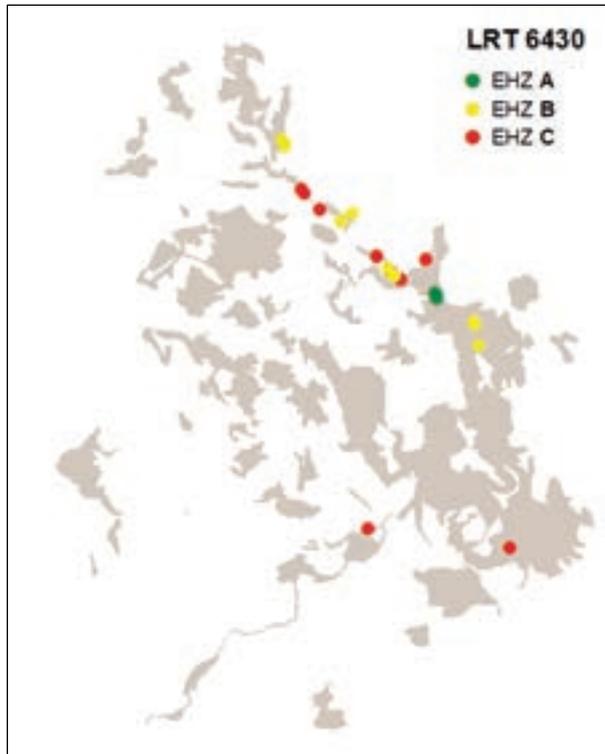
Durchschnittlich strukturiert (**C**) sind 0,6 ha bzw. 35 % der Hochstaudenfluren. Es handelt zumeist um die unter dem Punkt „Arteninventar“ oben beschriebenen nahezu reinen Pestwurz- und Mädesüßfluren. Der Rest (**B**) kommt auf 0,4 ha bzw. 21 %.

Die meisten Hochstaudenfluren im FFH-Gebiet zeigen mäßige **Beeinträchtigungen** (**B** auf 0,8 ha bzw. 50 % der Gesamtfläche), ungleich weniger starke (**C** auf 0,2 ha bzw. 9 %). Wichtigster Einzelposten ist die Eutrophierung durch Nährstoffeinträge aus benachbarten Landwirtschaftsflächen oder (bei Überschwemmungen) über Oberflächengewässer. Seltener wird Verbuschung als Beeinträchtigung genannt (z. B. nördlich von Bärental, Erfassungseinheit 1079, Gemarkung Bärental). In Einzelfällen sind Flächenverluste durch Wegebau oder

Trittschäden zu verzeichnen oder eine Beimischung des neophytischen Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*).

Nicht oder zumindest nicht wesentlich beeinträchtigt (**A**) sind 0,7 ha bzw. 40 % der Hochstaudenfluren im FFH-Gebiet. Hierunter findet man auch arten- und strukturarme Bestände wie jenen an der Oberen Bära (Erfassungseinheit 1117, Gemarkung Nusplingen).

Verbreitung im Gebiet



Schwerpunkt der feuchten Hochstaudenfluren im FFH-Gebiet ist das Bärssystem (einschließlich Harresbach) oberhalb von Bärenthal. Einzelbestände finden sich am Kesselbach und an der Lippach.

Abbildung 9:
Verbreitung des Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren (mit Erhaltungszuständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Blauer Eisenhut (*Aconitum napellus*), Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Kletten-Distel (*Carduus personata*), Gold-Kälberkropf (*Chaerophyllum aureum*), Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Guter Heinrich (*Chenopodium bonus-henricus*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Roß-Minze (*Mentha longifolia*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Sumpf-Rispengras (*Poa palustris*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Knotige Braunwurz (*Scrophularia nodosa*), Geflügelte Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Weiden-Arten (*Salix spec.*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Landesweit oder regional gefährdete Arten wurden nicht nachgewiesen.

Bewertung auf Gebietsebene

Obwohl artenreiche Bestände (B) relativ gesehen am häufigsten sind, gibt es viele Hochstaudenfluren, die außer Mädesüß, Gewöhnlicher Pestwurz und/oder Kohldistel kaum andere lebensraumtypische Arten beherbergen (C). Bei Pestwurzfluren ist das normal, während bei den Mädesüßfluren schmale Bestände und solche, die nicht mit Auwäldern verzahnt sind, tendenziell artenärmer zu sein scheinen als andere.

Hinsichtlich der lebensraumtypischen Habitatstrukturen herrschen „hervorragende“ und „gute“ Bestände vor (A bzw. B), an deren Aufbau jeweils mehrere Arten wesentlich beteiligt sind. Positiv auf die Bewertung wirkt sich auch eine naturnahe Fließgewässerdynamik aus.

Es dominieren mäßig beeinträchtigte Hochstaudenfluren (B). Übermäßige Nährstoffeinträge – sei es aus angrenzenden Landwirtschaftsflächen oder über das Oberflächenwasser – begünstigen verdrängungsstarke Ruderalarten wie die Große Brennnessel. Weniger gravierend ist spontaner Gehölzaufwuchs aufgrund mangelnder Pflege. Vereinzelt kommen auch Trittschäden und Flächenverluste durch Wegebau vor sowie der Neophyt Indisches Springkraut.

Auf Gebietsebene resultiert für die feuchten Hochstaudenfluren ein **guter Erhaltungszustand (B)**.

3.2.9 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	155	804	1.086	2.045
Fläche [ha]	116,62	654,87	793,51	1.565,01
Anteil Bewertung vom LRT [%]	7,5	41,8	50,7	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	1,3	7,6	9,2	18,1
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Der Große Heuberg wird von riesigen Wiesenkomplexen geprägt, die sich über die Albhochfläche erstrecken und teilweise bis auf die ansonsten bewaldeten Hänge hinabreichen. Einen großen Anteil daran haben Flachland-Mähwiesen, die zusammen mit Berg-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6520) und mahdgeprägten Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6210) rund ein Viertel des gesamten FFH-Gebiets ausmachen. 89 % der Gesamtfläche des Lebensraumtyps 6510 unterliegen einer ausschließlichen Mahdnutzung (mit bis zu drei Schnitten in den Tälern und oft nur einem Schnitt auf der Albhochfläche oder in Steillagen). 9 % werden als Mähweide genutzt, überwiegend mit Schafen. Der Rest von 2 % besteht aus reinen Weideflächen und Brachen. Nutzungen zusätzlich zur Mahd oder Beweidung spielen, anders als bei den Kalk-Magerrasen, keine bedeutende Rolle; die flächenstärksten, Streuobstanbau und Wintersport, belegen nicht einmal 1 % der Gesamtausdehnung der Lebensraumtyps 6510.

Im FFH-Gebiet (wie auch allgemein) haben die zum Lebensraumtyp 6510 gebündelten Glatthaferwiesen ihr Kernvorkommen auf „mittleren“ Standorten. Von dort aus strahlen sie – je nach Nährstoff- und Wasserversorgung sowie Geländeklima – in Richtung Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6210), Feuchtwiesen oder Berg-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6520) aus. Dementsprechend lassen sich vier Grundausprägungen unterscheiden (siehe Abbildung 10).

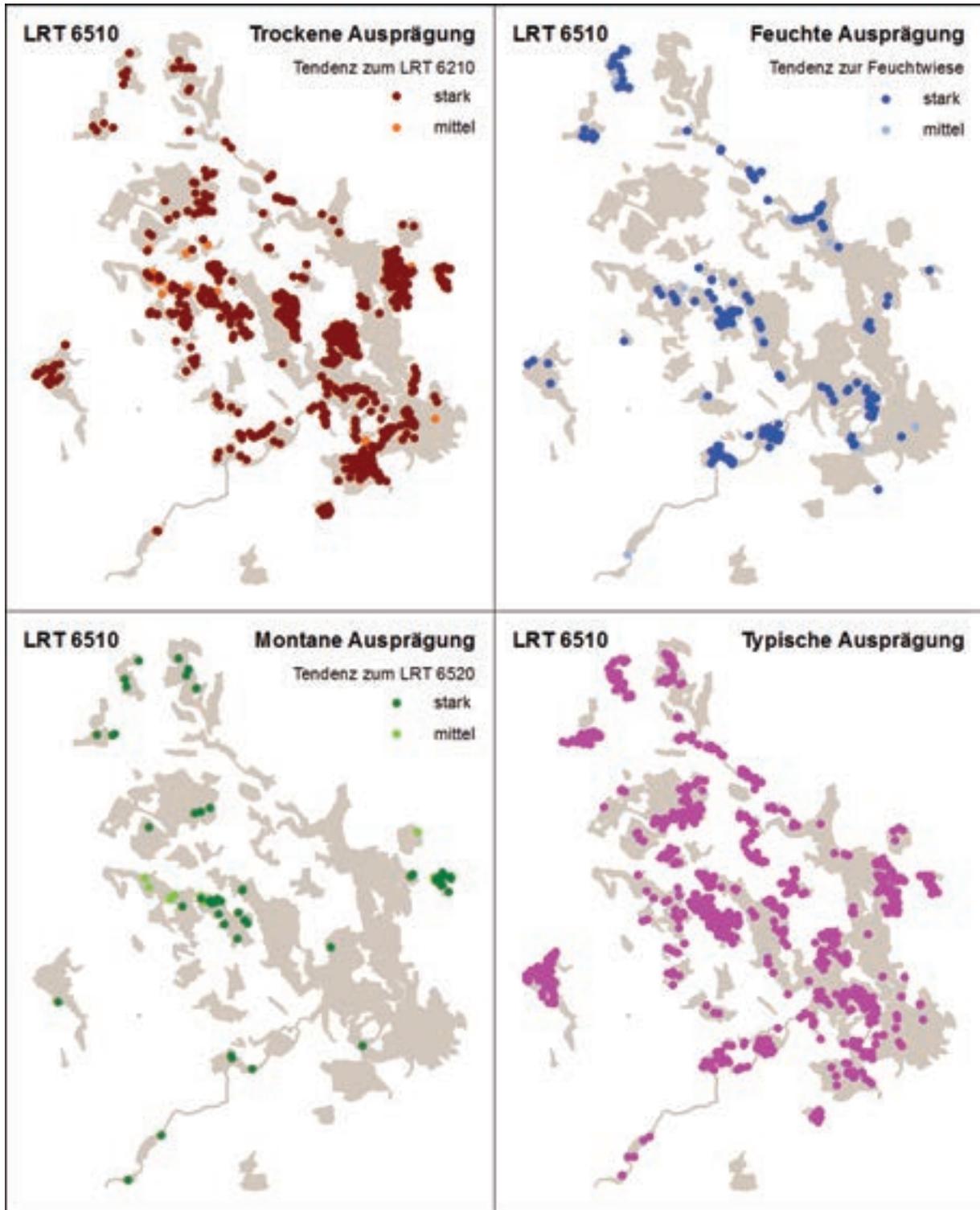


Abbildung 10: Verbreitung der unterschiedlichen Ausprägungen des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen

Typische Glatthaferwiesen stellen im FFH-Gebiet etwa 45 % des Lebensraumtyps 6510. Ihr Bestand dünnt in den Auen und an den Talflanken etwas aus, grundsätzlich sind sie aber überall zwischen den anderen Ausprägungen anzutreffen. Die häufigsten Gräser sind Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Echter Rotschwingel (*Festuca rubra*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gewöhnlicher Goldhafer (*Trisetum flavescens*) und Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*). Der eigentlich gesellschaftstypische Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) zählt zunächst auch dazu, zieht sich aber ab etwa 800 m ü. NN in die trockene Ausprägung zurück (s. u.), auf Lesesteinwälle oder in wärmeliebende Säume.

An Kräutern sind z. B. Orientalischer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Gewöhnliche Wiesenschafgarbe (*Achillea millefolium*), Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesen-Bärenklau (*Heraclium sphondylium*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Rauer Löwenzahn (*Leontodon hispidus*) verbreitet anzutreffen.

Diese Arten bilden den Grundstock des Lebensraumtyps 6510; etliche kommen in allen vier Ausprägungen vor.

Die **trockene Ausprägung** der Flachland-Mähwiesen wird durch **Trespen- und Salbei-Glatthaferwiesen** repräsentiert, die rund 40 % der Fläche des Lebensraumtyps 6510 ausmachen. Sie zeigen die größten Konzentrationen südlich von Fridingen, um Kolbingen und bei Gnadenweiler. Ihr Vorkommen bleibt nicht auf offenkundig flachgründige Steillagen beschränkt, denn sie stoßen z. B. auch in die Donauaue vor. Teils trockenheits- und magerkeitsbedingt, teils aufgrund der Höhenlage tritt der Glatthafer oftmals hinter die Aufrechte Trepse (*Bromus erectus*) und den Flaumigen Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*) zurück. Im Übergang zu den submediterranen Halbtrockenrasen (Subtyp 6212) kommt es dabei vielfach zu Grenzfällen, in denen eine eindeutige Zuordnung zum Lebensraumtyp 6510 oder 6210 kaum möglich ist. (Die Problematik der Abgrenzung „mesophiler Magerrasen“ wird in Kapitel 3.2.6 erörtert.)

Neben Aufrechter Trepse und Flaumigem Wiesenhafer – und natürlich einer hinreichenden Präsenz von Glatthaferwiesen-Charakterarten wie Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Weißem Wiesenlabkraut (*Galium album*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) oder weißblühender Großer Pimpernell (*Pimpinella major* ssp. *major*) – sind im trockenen Flügel der Flachland-Mähwiesen häufig anzutreffen: Gewöhnlicher Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Raue Gänsekresse (*Arabis hirsuta*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Artengruppe Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Futter-Esparsette (*Onobrychis vicifolia*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*). Der Glatthafer selbst kann bis in die höchsten Lagen beigemischt sein (z. B. am Hirnbühl auf 973 m ü. NN; Erfassungseinheit 1710, Gemarkung Dürbheim), aber auch vollständig fehlen.

Zur **feuchten Ausprägung** gehören die **Kohldistel- und Fuchsschwanz-Glatthaferwiesen**. Ihr Anteil an den Flachland-Mähwiesen beträgt zirka 10 %. Sie sind hauptsächlich in den Auen von Donau, Bära und Lippach anzutreffen, besetzen aber auch quellige Hänge (z. B. im Wiesengebiet um den „Tiefen Brunnen“ westlich von Deilingen) und offenbar staufeuchte Verebnungen oder Senken (z. B. südöstlich von Mahlstetten).

Typisch für die Bestände auf wechselfrischen bis –feuchten Auenböden sind hohe Deckungen von Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*); diese Arten können durchaus zur Dominanz gelangen. Auf anhaltende Feuchte hingegen weisen z. B. Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*) hin. Des Weiteren beherbergt die feuchte Ausprägung der Glatthaferwiesen häufig Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Wiesen-Knöterich (*Persicaria bistorta*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Sumpfvergissmeinnicht (*Myosotis palustris*) und Arznei-Beinwell (*Symphytum officinale*).

Den **Berg-Glatthaferwiesen**, d. h. der **montanen Ausprägung** des Lebensraumtyps 6510, sind knapp 5 % der Gesamtfläche zuzurechnen. Die meisten Bestände liegen oberhalb von 850 m ü. NN, es gibt jedoch einige „Ausreißer“ in der Donauaue 200 m tiefer. Die größten Häufungen dieser zu den Berg-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6520) vermittelnden Grünländer

finden sich im NSG „Simonstal“ und um Mahlstetten. Kennzeichnend ist ein enges Nebeneinander von Arten mit planar-collinem und mit submontan-montanem Verbreitungsschwerpunkt, etwa von Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und Weichhaarigem Pippau (*Crepis mollis*).

Ähnlich wie bei der trockenen Ausprägung der Glatthaferwiesen sind auch hier die Übergänge von einem Lebensraumtyp zum benachbarten fließend. Typisch sind Vorkommen von Kleiner Traubenhyazinthe (*Muscari botryoides*), rosablühender Großer Pimpinell (*Pimpinella major* ssp. *rubra*), Wald-Rispengras (*Poa chaixii*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Großer Sternadolde (*Astrantia major*) und Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*) sowie eine starke Präsenz von Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*), Tag-Lichtnelke (*Silene dioica*) und Gewöhnlichem Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris*). Der Glatthafer selbst ist nur in Einzelfällen am Bestandsaufbau beteiligt, an Gräsern herrschen insgesamt Echter Rotschwingel (*Festuca rubra*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) vor.

Die Mehrheit der Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet (810,3 ha bzw. 52 %) ist bezüglich des **Arteninventars** durchschnittlich ausgestattet (**C**). Nicht wenige Bestände weisen an bewertungsrelevanten Pflanzen nur drei oder vier der gebietsweit häufigsten Zählarten auf: Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Orientalischer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*). In den meisten Fällen kann dies auf eine überreichliche Nährstoffversorgung zurückgeführt werden, welche sich im zahlreichen Auftreten u. a. von Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) äußert. Zur Artenverarmung führt stets auch die Einsaat von Gräsern (z. B. von Ausdauerndem Weidelgras – *Lolium perenne* oder Gewöhnlichem Wiesenlieschgras – *Phleum pratense*) und Leguminosen (Kleearten – *Trifolium* spec., Luzerne – *Medicago sativa* agg.). Im Zuge der durch Eutrophierung und oft auch Einsaat gesteigerten Produktivität lohnen sich mehr Schnitte pro Jahr als zuvor üblich, so dass heute auch in höheren Lagen dreischürige Flächen vorkommen (z. B. östlich von Kolbingen) – bzw. vier- oder fünfschürige, die dann aber i. d. R. nicht mehr den Kriterien des Lebensraumtyps 6510 entsprechen. Davon profitieren Ausdauerndes Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Wiesenlöwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*) und Wegerich-Arten (*Plantago* spec.), während z. B. Klappertopf-Arten (*Rhinanthus* spec.) kaum mehr zum Aussamen kommen. Eutrophierung, Einsaat und häufiger Schnitt führen v. a. bei den bislang mageren und höchstens zweischürigen Salbei- und Trespen-Glatthaferwiesen zum Rückgang wertgebender Arten.

Hinzu kommen Flächen, die keine wesentlichen Beeinträchtigungen erkennen lassen, aber trotzdem arm an Zählarten sind. In den Auen scheint der von Natur aus tendenziell größere Nährstoffreichtum eine Rolle zu spielen (z. B. in der Donauschlaufe südlich von Fridingen; u. a. Erfassungseinheit 897, Gemarkung Fridingen), auf der Albhochfläche das weitgehende Ausfallen wärmeliebender Zählarten (z. B. des Wiesen-Storchschnabels – *Geranium pratense*). In bis vor einigen Jahrzehnten ackerbaulich genutzten Lesesteinriegelgebieten mag auch die vergleichsweise kurze Entwicklungszeit eine Rolle spielen, derentwegen bestimmte Arten noch nicht einwandern konnten (vgl. KRETZSCHMAR & HERTH 1998: 6 zum NSG „Simonstal“).

40 % bzw. 622,3 ha der Flachland-Mähwiesen sind als artenreich anzusprechen (Bewertung **B**), 132,3 ha bzw. 8 % sogar als hervorragend mit lebensraumtypischen Arten ausgestattet (**A**). Abgesehen von den o. g. sechs „Grund-Zählarten“ wurden Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Klappertopf-Arten (*Rhinanthus* spec.), Rauer Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Große Pimpinell (*Pimpinella major*), (*Luzula campestris*) und Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) auf mindestens jeder zehnten Fläche nachgewiesen (wenngleich selten alle gemeinsam). Das gleiche gilt für die weitgehend auf Salbei- und Trespen-Glatthaferwiesen beschränkten Arten Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) und Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*).

Häufungen besonders artenreicher Flachland-Mähwiesen liegen südlich von Fridingen, im Bereich der „Außenfeuerstellung Vogelbühl“ bei Gnadenweiler und um die Bol bei Deilingen. Es handelt sich zumeist um trockene Glatthaferwiesen an der Grenze zum Kalk-Magerrasen

(Lebensraumtyp 6210). Ein gutes Beispiel ist südlich des Bergsteigs zu finden (Erfassungseinheit 545, Gemarkung Fridingen), wo neben 16 Zählarten zwei Orchideenarten wachsen (Weiße Waldhyazinthe – *Platanthera bifolia* und Großes Zweiblatt – *Listera ovata*).

Hinsichtlich der **Habitatstrukturen** halten sich gut und durchschnittlich erhaltene Bestände beinahe die Waage (**B oder C** auf 711,8 ha bzw. 45 % oder 735,3 ha bzw. 47 %). Eutrophierung führt zu einem lebensraumuntypisch dichten und hohen Wuchs, Graseinsaat zu krautarmen, gleichförmigen Beständen, in einigen Fällen mit der Anmutung eines Getreidefelds.

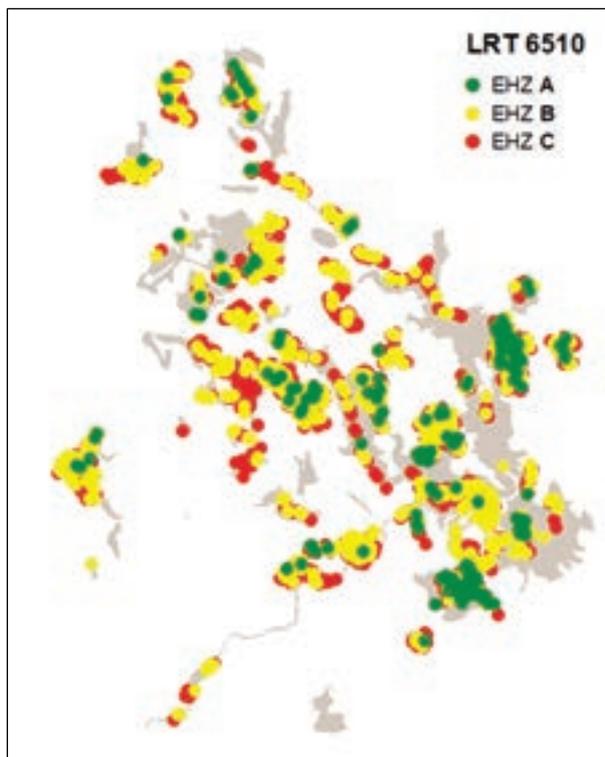
Auch in von der Intensivierung verschont gebliebenen Bereichen können Kahlstellen durch Wühlmäuse den Wiesencharakter empfindlich stören. Bei Deilingen sowie um Mahlstetten und Kolbingen sind die schwersten Schäden zu verzeichnen, auf welche wiederum häufig mit Einsaat reagiert wird.

Ausgesprochen strukturreich sind 117,8 ha bzw. 8 % des Lebensraumtyps (**A**). Es handelt sich i. d. R. um krautreiche („blumenbunte“), lockerwüchsige Bestände mit starker Beteiligung von Untergräsern (v. a. von Gewöhnlichem Ruchgras – *Anthoxanthum odoratum*, Wiesen-Kammgras – *Cynosurus cristatus*, Echtem Rotschwingel – *Festuca rubra*, Hasenbrot – *Luzula campestris* und Gewöhnlichem Zittergras – *Briza media*). An Donau und Bära sorgt das Auenrelief für Abwechslung, während in Hanglagen vielfach kleine offene Felspartien als Sonderstrukturen auftreten. Im Durchschnitt sind die Salbei- und Trespen-Glatthaferwiesen besser strukturiert als die übrigen Ausprägungen.

Im FFH-Gebiet herrschen Bestände mit mäßigen **Beeinträchtigungen** vor (**B** auf 689,0 ha bzw. 44 %), gefolgt von stark betroffenen Flächen (**C** auf 609,0 ha bzw. 39 %). Mit einem Flächenanteil von 51 % wird die Rangliste der Beeinträchtigungen von der Eutrophierung (i. W. durch übermäßige Düngung, oft in Form von Gärrückständen aus der Biogasproduktion) angeführt, welche sich gerade in der trockenen Ausprägung der Glatthaferwiesen schnell und stark auf Arteninventar und Struktur auswirkt. 33 % der Flachland-Mähwiesen weisen Schäden durch Wühlmäuse auf (und/oder durch Maulwürfe bzw. Wildschweine). Die Kahlstellen schlagen sich zwar nicht zwangsläufig im Zählartenspektrum nieder, doch die Struktur kann durch sie nachhaltig beeinträchtigt werden. Das gleiche gilt für die Einsaat von Gräsern und Leguminosen. Diese belegt mit 17 % den dritten Platz unter den Beeinträchtigungen. Selbst wenn es sich bei den ausgebrachten Arten um lebensraumtypische wie Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) oder Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) handelt, wird das lebensraumtypische Arteninventar geschädigt und die Struktur nivelliert (allein schon durch die Bodenvorbereitung). Eine abgesehen von Aufdüngung und Einsaat ungeeignete bzw. zu intensive Nutzung (z. B. nicht angepasste Beweidung oder zu häufige Mahd) wird 10 % des Lebensraumtyps 6510 im FFH-Gebiet beschieden. Brache wirkt sich negativ auf 1 % der Flächen aus (Auteutrophierung infolge fehlenden Nährstoffentzugs, Verfilzung, auf längere Sicht Verbuschung). Andere Beeinträchtigungen sind nur lokal bedeutsam, etwa Ablagerungen (Holz, Erdreich, Wiesenschnittgut usw.), Trittschäden und Aufforstungen jüngerer Datums.

Frei von wesentlichen Beeinträchtigungen (**A**) sind 267,0 ha bzw. 17 % der Flachland-Mähwiesen.

Verbreitung im Gebiet



Flachland-Mähwiesen sind im FFH-Gebiet allgemein verbreitet. Die größten Komplexe sind bei Mahlstetten, Gnadener, Kolbinger, Böttingen/Bubsheim und am Hohenkarpfen zu finden.

Abbildung 11:
Verbreitung des Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen (mit Erhaltungsständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Augentrost-Arten (*Euphrasia spec.*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Große Pimpernell (*Pimpinella major*), Kleine Pimpernell (*Pimpinella saxifraga*), Große Schlüsselblume (*Primula elatior*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Klappertopf-Arten (*Rhinanthus spec.*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Wiesensilge (*Silaum silaus*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Arznei-Beinwell (*Symphytum officinale*), Artengruppe Wiesenbocksbart (*Tragopogon pratensis agg.*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesenlöwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*), Artengruppe Luzerne (*Medicago sativa agg.*), Gewöhnliches Wiesenlieschgras (*Phleum pratense*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Purpur-Sommerwurz (*Orobanche purpurea*), Weißes Fingerkraut (*Potentilla alba*), Ähriger Blauweiderich (*Pseudolysimachion spicatum*), Sumpflöwenzahn (*Taraxacum sectio Palustris*) – alle stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Filz-Frauenmantel (*Alchemilla glaucescens*), Hundswurz (*Anacamptis pyramidalis*), Rasen-Segge (*Carex cespitosa*), Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Amethyst-Schwengel (*Festuca amethystina*), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Wohlriechende Händelwurz (*Gymnadenia odoratissima*), Trugdoldiges Habichtskraut (*Hieracium cymosum*), Kleine Traubenhyazinthe (*Muscari botryoides*), Gelbe Sommerwurz (*Orobanche lutea*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*), Trollblume (*Trollius europaeus*) – alle gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) – vom Aussterben bedroht gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Wendehals (*Jynx torquilla*) – stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Zauneidechse (*Lacerta agilis*) – im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt; Neuntöter (*Lanius collurio*) – im Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie genannt

Bewertung auf Gebietsebene

Die (knappe) absolute Mehrheit der Flachland-Mähwiesen ist arm an wertgebenden Arten (C), viele liegen qualitativ sogar an der Erfassungsgrenze. Aufdüngung und Einsaaten gehen häufig mit einer erhöhten Schnitffrequenz einher. Diese in weiten Teilen des FFH-Gebiets zu beobachtende Nutzungsintensivierung beeinträchtigt insbesondere die trockene Ausprägung der Glatthaferwiesen. Bestände ohne erkennbare Beeinträchtigungen können jedoch ebenfalls relativ artenarm sein, v. a. in der feuchten und der montanen Ausprägung.

Strukturell gesehen überwiegen gut oder hervorragend erhaltene Bestände (B oder A) knapp. Beeinträchtigend wirken sich Eutrophierung und Einsaat aus, die einen einheitlich hohen und dichten Wuchs bedingen, sowie die stellenweise gravierenden Schäden durch Wühlmäuse.

Mäßig (B) oder unwesentlich (A) beeinträchtigte Flächen überwiegen in der Summe deutlich. Anders als bei den Wacholderheiden (Lebensraumtyp 5130) und Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6210) stellt Brache kein großes Problem dar. Auch andere Beeinträchtigungen (Ablagerungen, Trittschäden, Aufforstungen u. dgl.) sind kaum relevant.

Insgesamt haben sich von den Flachland-Mähwiesen ca. 500 ha in ihrer Qualität (Erhaltungszustand) um eine Stufe verschlechtert, 40 ha sogar um zwei Stufen. Zudem befinden sich insgesamt ca. 200 ha an der unteren Erfassungsgrenze (Erhaltungszustand „C minus“), diese Bestände werden bei Fortführen einer intensiven Bewirtschaftung den FFH-Mähwiesenstatus verlieren.

Auf Gebietsebene muss damit für die Flachland-Mähwiesen ein **durchschnittlicher Erhaltungszustand (C)** festgestellt werden, da in der Gesamtschau die „C-Flächen“ um einige Hektar größer sind als die übrigen, und durch die allgemeine Nutzungsintensivierung eine fortschreitende Verschlechterung absehbar ist.

3.2.10 Berg-Mähwiesen [6520]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Berg-Mähwiesen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	37	108	75	220
Fläche [ha]	75,86	182,53	105,76	364,15
Anteil Bewertung vom LRT [%]	20,8	50,1	29,0	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,9	2,1	1,2	4,2
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Nach den Flachland-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6510) sind die Berg-Mähwiesen hinsichtlich ihrer Ausdehnung der zweitwichtigste Offenland-Lebensraumtyp im FFH-Gebiet. Anteilsmäßig 90 % unterliegen jährlicher Mahd, wobei die traditionellen „Einmäher“ zunehmend mehrschürigen Beständen weichen. 5 % der Fläche des Lebensraumtyps 6520 werden als Mähweiden genutzt, 2 % überwiegend oder ausschließlich beweidet (z. B. bei Böttlingen mit Rindern). 1 % liegt brach. Der Rest (2 %) entfällt auf gelegentlich gepflegte Flächen (v. a. Waldsäume und Böschungen). Die einzige wichtige Nutzung der Berg-Mähwiesen zusätzlich zur Mahd oder Beweidung ist mit gut 1 % Anteil der Wintersport, welcher westlich der Aggenhauser Kirche auf großer Fläche betrieben wird; daneben gibt es einige kleinere Pisten.

Die größten Berg-Mähwiesen-Komplexe findet man im FFH-Gebiet ab 900 m ü. NN. In tieferen Lagen bleibt der Lebensraumtyp 6520 auf Bereiche mit einem besonders kühlen Geländeklima beschränkt (nord- bis ostexponierte Hänge und Waldränder, Kaltluftsenken). Im Einzelfall ist er noch auf gut 600 m ü. NN anzutreffen (am Zeltplatz „Bronnen“ im NSG „Stiegelesfels – Oberes Donautal“; Erfassungseinheit 1943, Gemarkung Fridingen).

Die Berg-Mähwiesen des FFH-Gebiets lassen sich den Storchschnabel-Goldhaferwiesen zuordnen. An Gräsern dominieren insgesamt Echter Rotschwingel (*Festuca rubra*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Gewöhnlicher Goldhafer (*Trisetum flavescens*) und Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), des Weiteren sind Wald-Rispengras (*Poa chaixii*) und Hasenbrot (*Luzula campestris*) allgemein verbreitet. Häufige Kräuter sind Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Gewöhnlicher Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.), Orientalischer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*), rosablühende Große Pimpinella (*Pimpinella major* subsp. *rubra*), Kleine Traubenhyazinthe (*Muscari botryoides*), Tag-Lichtnelke (*Silene dioica*) und Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*).

Anders als die Flachland-Mähwiesen lassen die Berg-Mähwiesen im FFH-Gebiet keine gut fassbaren Ausprägungen erkennen. So wachsen auf ihnen Zeiger für Feuchte und Trockenheit nicht selten direkt nebeneinander, etwa Trollblume (*Trollius europaeus*) neben Warzen-Wolfsmilch (*Euphorbia brittingeri*) am „Hirnbühl“ (Erfassungseinheit 1697, Gemarkung Dürbheim). Auch die Abgrenzung zu den Berg-Glatthaferwiesen (montane Ausprägung des Lebensraumtyps 6510, siehe Kapitel 3.2.8) kann schwierig sein; in einigen Fällen hängt die Entscheidung vom Vorkommen und der Gewichtung einzelner (Charakter-)Arten ab. Ein Beispiel findet sich im Bereich „Wenzenhart“ westlich von Mahlstetten (Erfassungseinheit 1776, Gemarkung Dürbheim), wo allein das häufigere Auftreten des Weichhaarigen Pippaus (*Crepis mollis*) im Verhältnis zur wärmeliebenden Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) den Ausschlag zugunsten des Lebensraumtyps 6520 gibt. In der Nähe wurde sogar ein

„Dreiergrenzfall“ (Lebensraumtypen 6210/6510/6520) festgestellt (Erfassungseinheit 1771, Gemarkung Dürbheim).

Im Vergleich zu den Flachland-Mähwiesen wachsen auf den Berg-Mähwiesen wesentlich häufiger Zeiger für eine wenigstens oberflächliche Entkalkung des Bodens. Hierzu gehören Blutwurz (*Potentilla erecta*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*), Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*). Auf dem Segelflugplatz am Klippeneck sind denn auch Übergänge zu Borstgrasrasen (Lebensraumtyp 6230*) auszumachen (Erfassungseinheit 1958, Gemarkung Denkingen). Nicht wenige der 2011/12 kartierten bodensauren Berg-Mähwiesen dürften noch vor wenigen Jahrzehnten Borstgrasrasen gewesen sein (siehe Kapitel 3.2.6).

Außerdem fällt auf, dass dem Lebensraumtyp 6520 Orchideen fast vollständig fehlen, während sie zumindest in der trockenen Ausprägung des Lebensraumtyps 6510 immer wieder auftreten.

Das **Arteninventar** der meisten Berg-Mähwiesen (208,5 ha bzw. 57 %) ist recht reichhaltig (**B**). Von den Zählarten des Lebensraumtyps 6520 wachsen jeweils auf mindestens jeder dritten Fläche Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Gewöhnlicher Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.), Wald-Rispengras (*Poa chaixii*), rosablühende Große Pimpernell (*Pimpinella major* subsp. *rubra*), Tag-Lichtnelke (*Silene dioica*) und Kleine Traubenhyazinthe (*Muscari botryoides*). Ausgesprochen reich an wertgebenden Pflanzen sind 58,2 ha bzw. 16 %, z. B. ein Bestand im Südosten des NSG „Irnndorfer Hardt“ (Erfassungseinheit 1609, Gemarkung Irndorf), der neben fünf der o. g. Arten Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Wiesen-Knöterich (*Persicaria bistorta*) und Wald-Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemus* subsp. *nemorosus*) beherbergt (**A**).

Arm an wertgebenden Arten sind 97,4 ha bzw. 27 % der Berg-Mähwiesen (**C**). Es sind v. a. Aufdüngung und gesteigerte Mahdfrequenz (auf zwei oder drei Schnitte im Jahr), die sich negativ auf das lebensraumtypische Pflanzeninventar auswirken; Einsaat spielt keine wesentliche Rolle – ganz anders als beim Lebensraumtyp 6510. Typische Eutrophierungszeiger sind hier wie dort Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*).

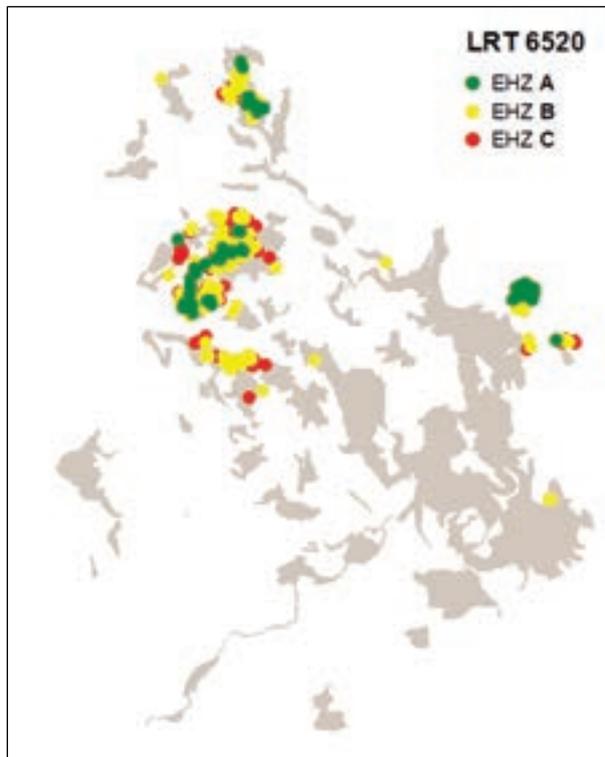
Knapp die Hälfte (180,1 ha bzw. 49 %) der Berg-Mähwiesen ist gut mit lebensraumtypischen **Habitatstrukturen** ausgestattet (**B**), ein Fünftel (72,7 ha) sogar sehr gut (**A**). Analog zu den Flachland-Mähwiesen handelt es sich hierbei um m. o. w. lockerwüchsige und krautreiche Bestände mit starker Beteiligung niedrigwüchsiger Gräser.

Die übrigen Berg-Mähwiesen (111,4 ha bzw. 31 %) sind als vergleichsweise strukturarm einzustufen (**C**). Hierzu zählen viele der mäßig bis stark beeinträchtigten Flächen: Aufdüngung bedingt einen dichten und hohen Wuchs; von Wühlmäusen verursachte Kahlstellen können den Wiesencharakter weitgehend zerstören, ähnliches gilt für intensive Beweidung; nur gelegentlich oder gar nicht mehr gepflegte Bestände leiden unter Auteutrophierung, Verfilzung und z. T. auch Verbuschung, so dass sie Altgrasfluren gleichen.

Die meisten Berg-Mähwiesen (223,0 ha bzw. 61 %) zeigen keine oder nur unwesentliche **Beeinträchtigungen** (**A**). Mäßig beeinträchtigt (**B**) sind 104,3 ha bzw. 29 % des Lebensraumtyps 6520, stark (**C**) 36,8 ha bzw. 10 %. Dieses an sich positive Ergebnis wird allerdings dadurch relativiert, dass es sich bei vielen Berg-Mähwiesen im FFH-Gebiet um aufgedüngte ehemalige Borstgrasrasen handelt (vgl. HAUFF & SEBALD 1977).

Die häufigsten Beeinträchtigungen der Berg-Mähwiesen im FFH-Gebiet sind: Schäden durch Wühlmäuse (auf 22 % der Gesamtfläche), Eutrophierung (i. W. durch Aufdüngung; 11 %), zu frühe und/oder zu häufige Mahd (10 %), sonstige ungeeignete Pflege (z. B. intensive Beweidung oder nur gelegentliche Pflege; 4 %), Brache (1 %), Bodenverletzungen durch Wintersport (1 %). Die übrigen Beeinträchtigungen (u. a. Ablagerungen, Einsaaten, Aufforstungen jüngerer Datums) fallen insgesamt nicht ins Gewicht.

Verbreitung im Gebiet



Die meisten Berg-Mähwiesen liegen im Raum Böttingen – Bubsheim. Auch um die Bol bei Deilingen, im NSG „Irrdorfer Hardt“ und im Bereich des Wintersporthangs westlich von Mahlstetten sind größere Komplexe zu finden.

Abbildung 12:
Verbreitung des Lebensraumtyps Berg-Mähwiesen (mit Erhaltungszuständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Artengruppe Gewöhnlicher Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Große Sterndolde (*Astrantia major*), Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*), Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Wiesen-Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*), Kleine Traubenhyazinthe (*Muscari botryoides*), Wiesen-Knöterich (*Persicaria bistorta*), Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*), Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*), rosablühende Große Pimpernell (*Pimpinella major* ssp. *rubra*), Wald-Rispengras (*Poa chaixii*), Eisenhutblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*), Wald-Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemus* subsp. *nemorosus*), Tag-Lichtnelke (*Silene dioica*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*), Busch-Nelke (*Dianthus sylvaticus*), Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*), Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochaeris maculata*), Knöllchen-Knöterich (*Persicaria vivipara*), Weißes Fingerkraut (*Potentilla alba*), Moor-Klee (*Trifolium spadiceum*) – alle stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), Weichhaariger Pippau (*Crepis mollis*), Amethyst-Schwengel (*Festuca amethystina*), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Trugdoldiges Habichtskraut (*Hieracium cymosum*), Kleine Traubenhyazinthe (*Muscari botryoides*), Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*), Trollblume (*Trollius europaeus*) – alle gefährdet ge-

mäßig Roter Liste Baden-Württemberg; Grüner Germer (*Veratrum album* subsp. *lobelianum*) – gefährdet gemäß Roter Liste Schwäbische Alb

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) – vom Aussterben bedroht gemäß Roter Liste Baden-Württemberg und Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie [A275]; Neuntöter (*Lanius collurio*) – im Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie genannt

Bewertung auf Gebietsebene

Viele Berg-Mähwiesen sind nicht oder kaum beeinträchtigt (A). Daneben gibt es aber auch sichtlich beeinträchtigte (B oder C) Flächen. Gut ein Fünftel zeigt Schäden durch Wühlmäuse, jeweils ein Zehntel Anzeichen von Eutrophierung und zu früher bzw. häufiger Mahd.

Fast genau die Hälfte der Gesamtfläche ist gut erhalten. Daher wird den Berg-Mähwiesen (obwohl eine Tendenz zur Verschlechterung besteht) auch auf Gebietsebene ein **guter Erhaltungszustand (B)** beschieden.

3.2.11 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a		1		1
Fläche [ha]		1,15		1,15
Anteil Bewertung vom LRT [%]		100		100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]		<0,1		
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Das einzige Übergangsmoor des FFH-Gebiets liegt im NSG „Dürbheimer Moos“ (Erfassungseinheit 998, Gemarkung Dürbheim). Es hat sich seit dem künstlichen Aufstau des Egelsees 1976/77 an dessen Nordwestende entwickelt und wird nicht genutzt. Vom offenen Wasser aus betrachtet beginnt es mit einem Fadenseggenried, das hinter dem Teichschachtelhalmröhricht des eutrophen Stillgewässers (Lebensraumtyp 3150, Erfassungseinheit 993, Gemarkung Dürbheim) aufwächst. Während das Ried heute mehrere hundert Quadratmeter einnimmt, war es in den 1990er Jahren auf eine kleine Fläche beschränkt (KRETZSCHMAR 1999: 10). Dieser Bereich ist als Schwingrasen mit reichlichen Vorkommen des Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) ausgebildet. Es folgt ein schütter mit Birken und Weiden bewachsenes Schlenkenfeld, das als Mosaik aus Fadenseeggenmoor und Schnabelseggenried angesprochen werden kann und neben Fieberklee z. B. Blutaugen (*Potentilla palustris*) beherbergt. Vereinzelt sind Hochmooranklänge mit Rotem Torfmoos (*Sphagnum rubellum*) und Moorwidertonmoos (*Polytrichum strictum*) zu beobachten. (KRETZSCHMAR stellte noch 1999 fest: „Hochmoorarten fehlen dem Moor vollständig.“) Hinter Gehölzbeständen, die nicht dem Lebensraumtyp 7140 zuzurechnenden sind, setzt sich das Übergangsmoor in einem hochbultigen Wunderseggenried (= Schwarzschofseggenried) fort, das u. a. mit dicken Torfmooskissen (*Sphagnum palustre*), Fieberklee und Schmalblättrigen Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) zunächst noch Übergangsmoorcharakter besitzt, ehe es in ein reines Großseggenried übergeht (kein Lebensraumtyp). Auf jeweils kleiner Fläche sind Tendenzen zur Pfeifengraswiese (mit Blutwurz – *Potentilla erecta*, Gewöhnlichem Teufelsabbiss – *Succisa pratensis* und dem Namensgeber *Molinia caerulea*) und zum Kalkreichen Niedermoor (mit Davalls Segge – *Carex davalliana* und Herzblatt – *Parnassia palustris*) auszumachen, doch zu einer

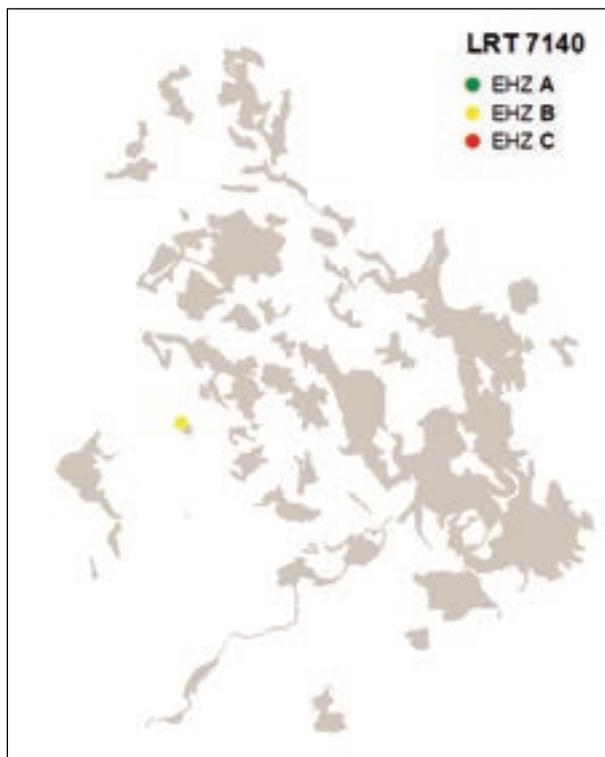
Verschlüsselung als Lebensraumtyp 6410 bzw. 7230 (beide auch im übrigen FFH-Gebiet nicht nachgewiesen) reichen die Flächenanteile nicht aus.

Der Bestand ist hinsichtlich des **Arteninventars** gut ausgestattet (**B**), v. a. wenn man bedenkt, dass „das Dürbheimer Moos nie ein Hoch- oder Übergangsmoor“ (KRETZSCHMAR 1999) gewesen ist. An höherwertigen Pflanzen kommen neben den o. g. Arten u. a. Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) und Kriech-Weide (*Salix repens*) vor.

Die **Habitatstruktur** ist im Verlandungsbereich des Egelsees hervorragend ausgeprägt (Schwingrasen, Schlenken). Das Ried der Schwarzschof-Segge (*Carex appropinquata*) im Nordosten jedoch wirkt trotz der Torfmoospolster weniger lebensraumtypisch (gemittelt **B**).

Aktuell bestehen keine **Beeinträchtigungen** (**A**), sofern man das Hochkommen von Gehölzen nicht negativ wertet, sondern als Teil der natürlichen Sukzession sieht, ohne die es das gesamte Übergangsmoor nicht gäbe. Längerfristig könnte es allerdings zu Flächenverlusten am aktuellen Umfang des Lebensraumtyps (durch Ausbreitung der Birken und Strauchweiden) kommen.

Verbreitung im Gebiet



Im NSG „Dürbheimer Moos“ liegt das einzige Übergangsmoor des FFH-Gebiets.

Abbildung 13:
Verbreitung des Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore (mit Erhaltungszuständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*), Schwarzkopf-Segge (*Carex appropinquata*), Davalls Segge (*Carex davalliana*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Braune Segge (*Carex nigra*), Hirsen-Segge (*Carex panicea*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Herzblatt (*Parnassia palustris*), Moor-Widertonmoos (*Polytrichum strictum*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Blutaugen (*Potentilla palustris*), Kriech-Weide (*Salix repens*), Torfmoose (*Sphagnum palustre*, *Sphagnum rubellum*), Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Moor-Birke (*Betula pubescens*), Ohr-Weide (*Salix aurita*), Grau-Weide (*Salix cinerea*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Schwarzkopf-Segge (*Carex appropinquata*), Davalls Segge (*Carex davalliana*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Herzblatt (*Parnassia palustris*), Blutaue (*Potentilla palustris*), Kriech-Weide (*Salix repens*) – alle gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg

Bewertung auf Gebietsebene

Angesichts der kurzen Entwicklungszeit von 35 Jahren und der Lage auf der Schwäbischen Alb ist das Artenspektrum des Übergangsmoors beachtlich (B). Das hochbultige Großseggenried im seefernen Teil mutet wenig lebensraumtypisch an, doch die Schwingrasen und Schlenken der Verlandungszone sorgen hinsichtlich der Struktur insgesamt für eine gute Bewertung (B). Längerfristig drohen Flächenverluste durch die weitere Ausbreitung von Birken und Strauchweiden, aktuell sind aber keine Beeinträchtigungen zu verzeichnen (A).

Der **gute Erhaltungszustand (B)** des einzigen Übergangsmoors bestimmt die Bewertung des Lebensraumtyps 7140 auf Gebietsebene.

3.2.12 Kalktuffquellen [7220*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalktuffquellen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	3	11	1	15
Fläche [ha]	0,25	1,33	0,01	1,59
Anteil Bewertung vom LRT [%]	15,6	84,0	0,5	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

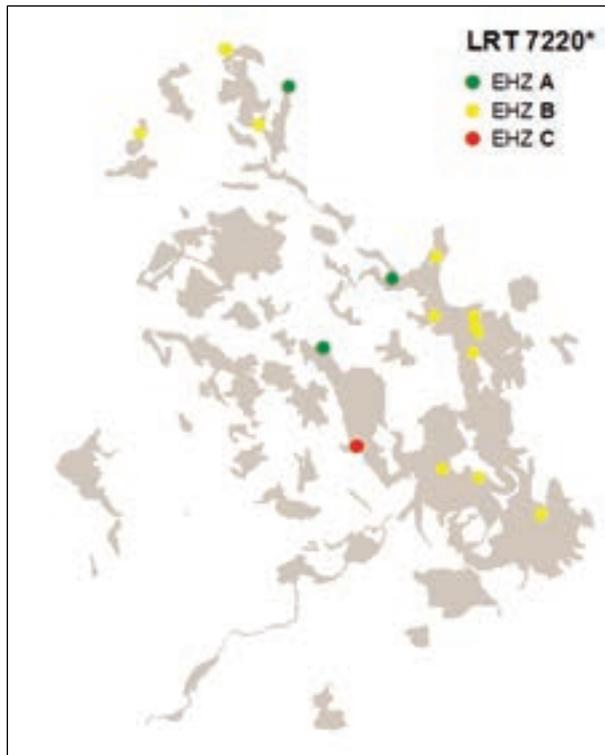
Die Artenausstattung wird meist ausschließlich von Quellmoosen (v. a. *Cratoneurum commutatum*) geprägt. Daneben finden sich in einigen Erfassungseinheiten Arten der Quellfluren wie z. B. Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) oder Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*). Da diesem Lebensraumtyp alle Quellen mit leichten Versinterungen zugeordnet sind, ist die Artenausstattung natürlicherweise spärlich. Störzeiger sind nur vereinzelt und nur in geringem Umfang vorhanden. Das lebensraumtypische **Arteninventar** wird aus diesem Grund überwiegend mit gut (**B**) bewertet. Einzelne Quellen sind bei geringer Artenausstattung auch nur durchschnittlich (**C**) oder bei besonderer Artenausstattung – wie die Quelle westlich des Naturschutzgebietes Galgenwiesen mit dem einzigen bekannten Vorkommen des Pyrenäen-Löffelkrauts (*Cochlearia pyrenaica*) im FFH-Gebiet – mit hervorragend (**A**) bewertet.

Die **Habitatstrukturen** sind trotz der Kleinflächigkeit der Erfassungseinheiten gut ausgeprägt und weitgehend natürlich. Künstliche Veränderungen der Quellaustritte sind selten festzustellen. Die Kalksinterbildung ist allerdings bei einigen Erfassungseinheiten (natürlicherweise) nur schwach ausgebildet. Bestände an Wegböschungen sind vermutlich sekundären Ursprungs. Dieses führt dann zu einer (geringen) Abwertung. Die lebensraumtypischen Habi-

tatstrukturen sind somit überwiegend gut (**B**), in Einzelfällen auch hervorragend (**A**) ausgebildet.

Beeinträchtigungen sind in wenigen Fällen durch eine naturferne Waldbestockung, Ablagerungen oder durch den angrenzenden Fahrweg im mittleren Umfang (**B**) vorhanden. Überwiegend liegen jedoch keine Beeinträchtigungen vor (**A**), sofern die Kalktuffquellen in ungenutzten Waldbeständen oder auf schwer zugänglichen Waldstandorten vorkommen. Entlang von Wegböschungen sind die kleinflächigen und häufig unscheinbaren Quellbereiche aber immer grundsätzlich z. B. durch Ablagerung von Schlagabraum oder Holzlagerung gefährdet.

Verbreitung im Gebiet



Der Lebensraumtyp Kalktuffquellen wurde in 15 Erfassungseinheiten und 21 Teilflächen ausgeschieden. Diese verbreiten sich in den Teilgebieten Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron und Südwestlicher Großer Heuberg. Beispiele sind die Hangquellen nordöstlich von Deilingen, Quellen an der Eschwiese westlich von Ensisheim, im Lippachtal im Osten oder Quellen an mehreren Orten im Bärenthal. Im Teilgebiet Hohenkarpfen kommt der Lebensraumtyp 7220* nicht vor.

Abbildung 14:
Verbreitung des Lebensraumtyps Kalktuffquellen (mit Erhaltungszuständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Alpenmaßliebchen (*Aster bellidiastrum*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Pyrenäen-Löffelkraut (*Cochlearia pyrenaica*), Veränderliches Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

keine

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Pyrenäen-Löffelkraut (*Cochlearia pyrenaica*) – stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Davalls Segge (*Carex davalliana*), Sumpf-Ständelwurz (*Epipactis palustris*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) – alle gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Alpenmaßliebchen (*Aster bellidiastrum*) – auf der Vorwarnliste Baden-Württemberg

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) – gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg

Bewertung auf Gebietsebene

Die im Waldverband vorkommenden Kalktuffquellen sind nahezu alle naturnah ausgebildet und weitgehend ungestört, aber sehr kleinflächig. Die typische Vegetation mit Beständen des Cratoneurions ist im natürlicherweise zu erwartenden Umfang vorhanden. Andere typische Arten sind aber eher selten. Der **Erhaltungszustand** der Kalktuffquellen wird daher insgesamt mit **gut (B)** bewertet.

3.2.13 Kalkschutthalden [8160*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkschutthalden

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	11	32		43
Fläche [ha]	3,60	4,10		7,71
Anteil Bewertung vom LRT [%]	46,8	53,2		100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	<0,1		0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die waldfreien, höchstens locker gehölzbestandenen Kalkschutthalden des FFH-Gebiets sind zumeist natürlichen Ursprungs; lediglich in einigen aufgelassenen Steinbrüchen wie nordöstlich von Deilingen (Erfassungseinheiten 62 und 83, Gemarkung Deilingen) sind offenkundig sekundäre Bildungen zu beobachten. Oft vermittelt der Lebensraumtyp 8160* zwischen Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation (Lebensraumtyp 8210) und Schlucht- und Hangmischwäldern (Lebensraumtyp 9180*), weshalb Komplexbildungen häufig sind. Auch Verschränkungen mit Wacholderheiden (Lebensraumtyp 5130) und Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6210) kommen vor.

Mehrere Kalk-Schutthalden im FFH-Gebiet weisen keinen nennenswerten Bewuchs auf. Die übrigen sind pflanzensoziologisch nicht klar einzuordnen. Stets sind mehrere der folgenden Einheiten miteinander vermischt: die den wärmeliebenden Säumen nahestehende Schwalbenwurzflur mit der Namensgeberin *Vincetoxicum hirundinaria* und vergleichsweise anspruchsvollen Begleitern wie dem Breitblättrigen Laserkraut (*Laserpitium latifolium*); die für ständig bewegte, feinerdearme und heiße Standorte typische Schildampferflur mit dem Schuttkriecher *Rumex scutatus*; die eher schattig-kühl-sickerfrische Ruprechtsfarnflur – neben *Gymnocarpium robertianum* oft mit Zerbrechlichem Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*); und die Gesellschaft des Schmalblättrigen Hohlzahns (*Galeopsis angustifolia*), welche Verbindungen zu den Kalk-Pionierrasen (Lebensraumtyp 6110*) besitzt und auf bewegten Schutt hinweist. Ebenfalls lebensraumtypisch sind bestimmte Moose und Flechten, welche jedoch nicht im Einzelnen bestimmt worden sind.

Auf 3,7 ha bzw. 48 % der Gesamtfläche zeichnen sich die Kalkschutthalden durch ein gut ausgeprägtes **Arteninventar** aus (**B**), 3,3 ha bzw. 43 % sind sogar ausgesprochen artenreich (**A**). Bemerkenswert sind z. B. die Schutthalden am Klippeneck östlich von Denkingen (Erfassungseinheit 5, Gemarkung Denkingen) mit Vorkommen von Buntem Reitgras (*Calamagrostis varia*), Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*), Alpen-Distel (*Carduus defloratus*), Zerbrechlichem Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Berg-Margerite (*Leucanthemum adustum*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) und Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*). Wenig mehr als spärlich verteilte Moose oder Flechten weisen hingegen 0,7 ha bzw. 9 % auf (**C**). Dies betrifft z. B. die Kalkschutthalde an

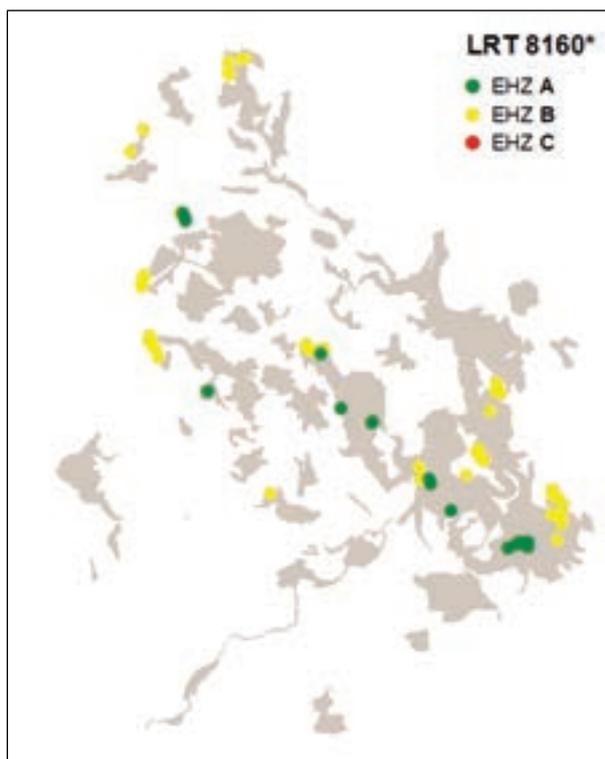
der Westseite des Dreifaltigkeitsbergs (Erfassungseinheit 2748, Gemarkung Spaichingen) und mag der hohen Mobilität des Gesteinsmaterials geschuldet sein.

Wie bei den Kalk-Pionierasen (Lebensraumtyp 6110*) kann das Vorrücken von Gehölzen – i. W. von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnlicher Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) und Echter Mehlbeere (*Sorbus aria*) – nur bedingt als Beeinträchtigung gesehen werden, da der Lebensraumtyp 8160* generell nicht nutzungsabhängig ist, und nahtlose Übergänge zu Schlucht- und Hangmischwäldern zwangsläufig auftreten.

In puncto **Habitatstrukturen** überwiegen hervorragend ausgestattete Flächen (**A**) mit 4,1 ha bzw. 54 %. Da strukturarme Bestände fehlen, ist der gesamte Rest, also 3,6 ha, der Wertstufe „gut“ (**B**) zuzuordnen. Lebensraumtypisch ist ein Nebeneinander mobiler und festliegender Schuttmassen sowie von feinerdereichen und –armen Partien mit dementsprechend wechselnder Bewuchsdichte. Innige Verzahnungen mit anderen Lebensraumtypen (z. B. Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation, 8210), wirken sich ebenfalls positiv auf die Bewertung aus.

Keine oder nur unwesentliche **Beeinträchtigungen** bestehen auf 7,1 ha bzw. 91 % der Kalkschutthalden (**A**). Die übrigen 0,7 ha sind mäßig beeinträchtigt (**B**), wobei es sich um konsolidierte Bestände handelt, die infolge natürlicher Sukzession verbuschen. Dies könnte längerfristig zu Flächenverlusten führen. Schäden durch Erholungssuchende kommen ebenfalls vor, sind aber zu vernachlässigen.

Verbreitung im Gebiet



Innerhalb des FFH-Gebiets haben die Kalkschutthalden ihren Schwerpunkt im NSG „Stiegelesfels – Oberes Donautal“. Größere Vorkommen weisen z. B. auch der Dreifaltigkeitsberg bei Spaichingen und der „Hau“ bei Gosheim auf.

Abbildung 15:
Verbreitung des Lebensraumtyps
Kalkschutthalden (mit Erhaltungszuständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Buntes Reitgras (*Calamagrostis varia*), Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*), Alpen-Distel (*Carduus defloratus*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Schmalblättriger Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*), Ruprechtsfarn (*Gymnocarpium robertianum*), Berg-Margerite (*Leucanthemum adustum*), Schild-Ampfer (*Rumex scutatus*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*),

Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), zahlreiche Moose und Flechten

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Gehölze (in höherer Dichte)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*) – beide gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Zauneidechse (*Lacerta agilis*) – im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt

Bewertung auf Gebietsebene

Abgesehen von wenigen artenarmen Beständen sind die meisten Kalkschutthalden gut bis sehr gut mit wertgebenden Arten ausgestattet (B bzw. A). Hinsichtlich der Habitatstrukturen liegen mit A bewertete Flächen leicht vorn, der Erhaltungszustand C wurde nicht festgestellt. Beeinträchtigungen sind kaum zu finden (A); allein die natürliche Sukzession könnte längerfristig zu Qualitäts- und Flächenverlusten führen (B). Schäden durch Erholungssuchende halten sich in engen Grenzen.

Die Kalkschutthalden sind auf Gebietsebene in einem **guten Erhaltungszustand (B)** – mit eindeutigen Hang zu hervorragend (A). Es gibt keinen einzigen durchschnittlichen Bestand.

3.2.14 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	126	115	3	244
Fläche [ha]	19,38	10,88	0,18	30,43
Anteil Bewertung vom LRT [%]	63,7	35,7	0,6	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,2	0,1	<0,01	0,4
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Im Rahmen der Managementplan-Erstellung werden gemäß Kartieranleitung (MaP-Handbuch Vers. 1.2) alle Felsen, die eine Mindestfläche von 10 m² erreichten, als Lebensraumtyp erfasst. Im Gebiet können jedoch auch noch weitere kleine Lebensraumtyp-Flächen vorkommen, die zwar nicht kartiert sind, rechtlich gesehen jedoch ebenfalls zum Lebensraumtyp gehören.

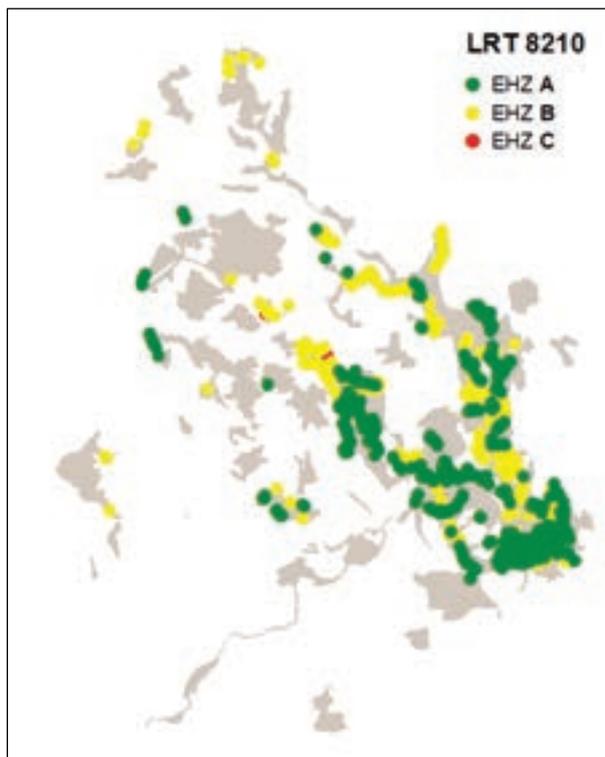
Das lebensraumtypische **Arteninventar** ist jeweils gut bis hervorragend (**A oder B**). Auch kleine und vollständig beschattete Felsen weisen zumeist eine typische Felsspaltvegetation mit Felsfarnen in Form des Schwarzstieligen Strichfarns (*Asplenium trichomanes*; regelmäßig), seltener auch Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), Zerbrechlichen Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Moosen und Flechten auf. An größeren Felsen finden sich meist weitere Arten der Felsspaltengesellschaften wie Dreischnittiger Baldrian (*Valeriana tripteris*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*) und Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*). An einigen Felsen in luftfeuchter Lage finden sich als Besonderheiten der Grünstielige Strichfarn (*Asplenium viride*) oder die Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*). Die markanten Felsen im Donautal weisen meist eine besonders artenreiche Felsspaltvegetation auf. Hier sind

örtlich seltene Arten wie Niederes Habichtskraut (*Hieracium humile*), Hasenohr-Habichtskraut (*Hieracium bupleuroides*), Kugelschötchen (*Kernera saxatilis*), Immergrünes Felsenblümchen (*Draba aizoides*) oder Alpen-Labkraut (*Galium anisophyllum*) vorhanden. Seltene Arten, die nur an einzelnen Felsen vorkommen, sind z. B. Dickblatt-Mauerpfeffer (*Sedum dasyphyllum*) oder Glattes Brillenschötchen (*Biscutella laevigata*). Abwertend wirkte sich das Vorkommen von Efeu, Brombeere oder anderen Störzeigern aus. Insgesamt sind diese Störzeiger jedoch von geringer Bedeutung.

Auch die **Habitatstrukturen** wurden in der Regel mit **A oder B** bewertet. Viele Felsen weisen einen besonders hohen Strukturreichtum auf (besonnte und beschattete Bereiche, bizarre Felsformen, Bermen, Klüfte, Spalten, Überhänge etc.). In einigen Fällen waren die Habitatstrukturen durch umgebende naturferne Waldbestockungen (Nadelbaumanpflanzungen) etwas beeinträchtigt. Gute Habitatstrukturen wiesen daneben einzelne künstliche Felswände (Steinbrüche, Straßenanschnitte) auf.

In mehreren Erfassungseinheiten wurden als **Beeinträchtigung** Trittschäden (Aussichtspunkte) festgestellt. Weitere Gefährdungen waren in einzelnen Fällen das Klettern oder der Verbiss durch Gamswild. Insgesamt sind die Felsen jedoch nur gering beeinträchtigt (**A**).

Verbreitung im Gebiet



Dieser Lebensraumtyp wurde in 244 Erfassungseinheiten und 850 Teilflächen ausgeschieden. Er kommt v. a. in den Teilgebieten Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron und Südwestlicher Großer Heuberg vor. Im Teil-Gebiet Hohenkarpfen kommt der Lebensraumtyp nur in einzelnen Erfassungseinheiten vor.

Abbildung 16:
Verbreitung des Lebensraumtyps Kalkfelsen
(mit Erhaltungszuständen)

Mit Hilfe von Luftbild und Hillshade (digitales Höhenmodell) wurden die Felsen nach Möglichkeit getrennt erfasst. Der Lebensraumtyp nimmt dann die vollständige oder zumindest überwiegende Biotopfläche ein. Bei enger Gemengelage mit anderen Lebensraumtypen – insbesondere Kalkschutthalden (Lebensraumtyp 8160*), Höhlen und Balmen (8310), Orchideen-Buchenwäldern (9150), Schlucht- und Hangmischwäldern (9180*) sowie Steppen-Kiefernwäldern (91U0) – war teilweise keine getrennte Erfassung möglich, so dass hier die Lebensraumtypen über Nebenbögen beschrieben und bewertet wurden. Größere Kalk-Pionierrasen (6110*) wurden im Rahmen der Offenlandkartierung auskartiert.

Nur vereinzelt kommen innerhalb des FFH-Gebiets Felsen vor, die nicht als Lebensraumtyp erfasst wurden. Zumeist handelt es sich dabei um Kleinfelsen, die die Flächenschwelle von 10 m² nicht erreichten, die rechtlich gesehen jedoch ebenfalls zum Lebensraumtyp gehören.

In Einzelfällen wurden daneben künstliche Felsanschnitte ohne Felsspaltenvegetation nicht dem Lebensraumtyp zugeordnet.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Grüner Strichfarn (*Asplenium viride*), Alpen-Labkraut (*Galium anisophyllum*), Arten-
gruppe Blaugras (*Sesleria varia* agg.), Dickblatt-Mauerpfeffer (*Sedum dasyphyllum*),
Dreischnittiger Baldrian (*Valeriana tripteris*), Hasenohr-Habichtskraut (*Hieracium*
bupleuroides), Immergrünes Felsenblümchen (*Draba aizoides*), Kalk-Blaugras (*Sesle-*
ria albicans), Kugelschötchen (*Kernera saxatilis*), Mauerraute (*Asplenium ruta-*
muraria), Milchweißer Mannsschild (*Androsace lactea*), Niedriges Habichtskraut (*Hie-*
racium humile), Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*), Schwarzstieliger Strich-
farn (*Asplenium trichomanes*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Zwerg-
Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*), Glattes Brillenschötchen (*Biscutella laevi-*
gata), unbestimmte Moose (*Bryophyta*), unbestimmte Flechten (*Lichenes*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Espe (*Populus tremula*), Sal-Weide (*Salix caprea*),
Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Trauben-
Holunder (*Sambucus racemosa*), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Wolliges Honig-
gras (*Holcus lanatus*), Wald-Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Tollkirsche
(*Atropa bella-donna*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Knoblauchsrauke (*Al-*
liaria petiolata), Himbeere (*Rubus idaeus*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*),
Efeu (*Hedera helix*), Artengruppe Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Acker-Hornkraut
(*Cerastium arvense*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Milchweißer Mannsschild (*Androsace lactea*) – vom Aussterben bedroht gemäß Roter
Liste Baden-Württemberg; Scharfkraut (*Asperugo procumbens*), Heideröschen
(*Daphne cneorum*), Gewöhnliche Katzenminze (*Nepeta cataria*), Felsen-Kreuzdorn
(*Rhamnus saxatilis*), Zimt-Rose (*Rosa majalis*), Raugras (*Stipa calamagrostis*) – alle
stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Berg-Lauch (*Allium sene-*
scens subsp. montanum), Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*), Narzissen-
Windröschen (*Anemone narcissiflora*), Traubige Graslilie (*Anthericum liliago*), Glattes
Brillenschötchen (*Biscutella laevigata*), Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochlea-*
riifolia), Scheiden-Kronwicke (*Coronilla vaginalis*), Pfingst-Nelke (*Dianthus gratiano-*
politianus), Immergrünes Felsenblümchen (*Draba aizoides*), Amethyst-Schwingel
(*Festuca amethystina*), Knollige Spierstaude (*Filipendula vulgaris*), Nordisches Lab-
kraut (*Galium boreale*), Hasenohr-Habichtskraut (*Hieracium bupleuroides*), Ku-
gelschötchen (*Kernera saxatilis*), Grauer Löwenzahn (*Leontodon incanus*), Holz-Apfel
(*Malus sylvestris*), Blasses Knabenkraut (*Orchis pallens*), Labkraut-Sommerwurz
(*Orobanche caryophyllacea*), Gamander-Sommerwurz (*Orobanche teucrii*), Steppen-
Lieschgras (*Phleum phleoides*), Artengruppe Kugel-Teufelskrall (*Phyteuma orbiculare*
agg.), Zwergbuchs (*Polygala chamaebuxus*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vul-*
garis), Hochgebirgs-Hahnenfuß (*Ranunculus breyninus*), Feld-Rose (*Rosa agrestis*),
Rotblättrige Rose (*Rosa glauca*), Dickblättrige Fetthenne (*Sedum dasyphyllum*), Berg-
Gamander (*Teucrium montanum*), Kleine Wiesenraute (*Thalictrum minus*), Berg-Klee
(*Trifolium montanum*), Purpur-Klee (*Trifolium rubens*) – alle gefährdet gemäß Roter
Liste Baden-Württemberg; Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Gewöhnlicher
Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Schwarze Akelei (*Aquilegia atrata*), Gewöhnliche
Akelei (*Aquilegia vulgaris*), Armblütige Gänsekresse (*Arabis pauciflora*), Turm-
Gänsekresse (*Arabis turrata*), Kalk-Aster (*Aster amellus*), Alpenmaßliebchen (*Aster*
bellidiastrum), Weidenblättriges Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*), Langblättri-
ges Hasenohr (*Bupleurum longifolium*), Buntes Reitgras (*Calamagrostis varia*), Alpen-
Distel (*Carduus defloratus*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Rotes Waldvöglein (*Cepha-*

lanthera rubra), Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*), Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Großblütiger Fingerhut (*Digitalis grandiflora*), Gelber Fingerhut (*Digitalis lutea*), Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), Alpen-Labkraut (*Galium anisophyllum*), Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*), Gelber Enzian (*Gentiana lutea*), Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Niedriges Habichtskraut (*Hieracium humile*), Deutsche Schwertlilie (*Iris germanica*), Blauer Lattich (*Lactuca perennis*), Märzenbecher (*Leucojum vernalis*), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*), Krausblättriges Neckermoose (*Neckera crispa*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Nickendes Wintergrün (*Orthilia secunda*), Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*), Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*), Rötliches Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*), Wild-Birne (*Pyrus pyraeaster*), Schmalblättriger Klappertopf (*Rhinanthus glacialis*), Gebirgs-Rose (*Rosa pendulina*), Bibernelle-Rose (*Rosa pimpinellifolia*), Trauben-Steinbrech (*Saxifraga paniculata*), Heilwurz (*Seseli libanotis*), Österreichische Rauke (*Sisymbrium austriacum*), Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*), Hügel-Klee (*Trifolium alpestre*) – alle auf der Vorwarnliste Roter Liste Baden-Württemberg; Salzburger Augentrost (*Euphrasia salisburgensis*) – Gefährdung anzunehmen gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Schild-Ampfer (*Rumex scutatus*) – selten gemäß Roter Liste Baden-Württemberg.

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Brunnen-schnecke (*Bythiospeum quenstedti*), Kreuzotter (*Vipera berus*) – alle stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) – gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Zauneidechse (*Lacerta agilis*) – im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt; Hohлтаube (*Columba oenas*), Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) – beide auf der Vorwarnliste Baden-Württemberg

Bewertung auf Gebietsebene

Der **Erhaltungszustand** der Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation ist insgesamt mit **hervorragend (A)** zu bewerten. Das lebensraumtypische Artenspektrum des Lebensraumtyps ist mit zahlreichen seltenen und schützenswerten Arten naturraum- und standortstypisch vorhanden. Gleichzeitig weisen die meisten Felsen einen hohen Grad an Natürlichkeit auf. Selbst der Großteil der innerhalb Waldes vorkommenden Felsen besitzt eine typische Artenausstattung. Auch wenn viele Felsen im Waldschatten liegen und aufgrund ihrer geringen Dimensionen nur eine „gute“ Ausstattung mit Habitatstrukturen aufweisen, ergibt sich dennoch insgesamt eine hervorragende Gesamtbewertung. Örtlich liegen Störungen vor, die meisten Kalkfelsen sind aber nicht beeinträchtigt.

3.2.15 Höhlen und Balmen [8310]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Höhlen und Balmen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	44	29	1	74
Anzahl Höhlen	103	50	1	154
Fläche [ha]	0,22	0,08	0,01	0,31
Anteil Bewertung vom LRT [%]	71,3	26,1	2,6	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				A

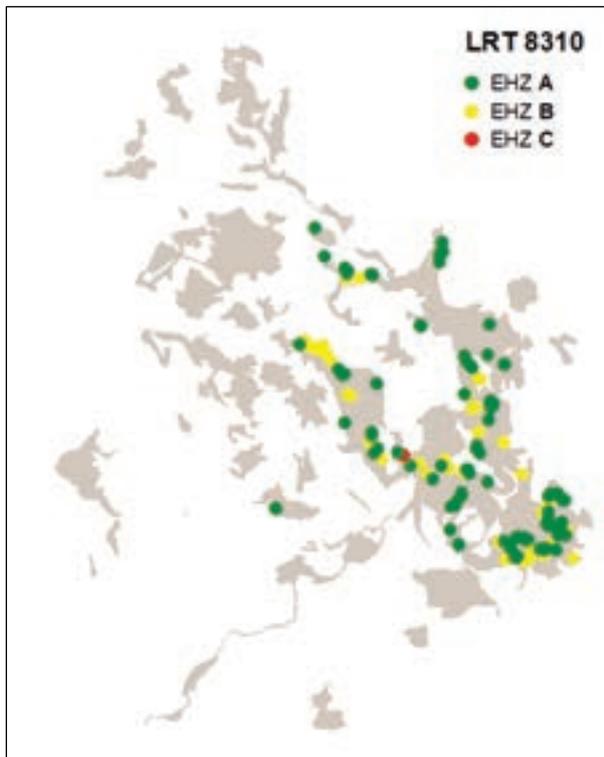
Beschreibung

Für den Lebensraumtyp ist eine auf den Eingangsbereich beschränkte, spärliche und artenarme Vegetation typisch. Meist finden sich nur einige Moose oder seltener Felsfarne wie Schwarzstieliger Strichfarn (*Asplenium trichomanes*) oder Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), die eher den Kalkfelsen (Lebensraumtyp 8210) zuzuordnen sind. Teilweise sind die Höhlen auch völlig vegetationsfrei. An einigen Höhleneingängen und Balmen (Halbhöhlen) kommt als Besonderheit Balmvegetation in Form der Österreichischen Rauke (*Sisymbrium austriacum*) oder (seltener) Scharfkraut (*Asperugo procumbens*) vor. Auch höhlenspezifische Tierarten (verschiedene Fledermausarten) sind teilweise vorhanden. Störzeiger sind nicht festzustellen. Das **Arteninventar** wird daher überwiegend mit gut (**B**), seltener mit hervorragend (**A**) bewertet.

Die **Habitatstrukturen** sind in der Regel günstig zu bewerten (weitgehend natürliches Relief und natürliche Dynamik). Bei einzelnen Höhlen sind die Habitatstrukturen z. B. durch Befestigung des Höhlenbodens oder durch die Entfernung von Tropfsteinen etwas eingeschränkt. Auch eine geringe Tiefe der Höhlen wirkt sich abwertend aus. Die Habitatstrukturen sind aber insgesamt hervorragend (**A**) ausgebildet.

Nur wenige der Höhlen sind durch Trittschäden und/oder durch Ablagerungen beeinträchtigt. **Beeinträchtigungen** bestehen daher im geringen Umfang (**A**).

Verbreitung im Gebiet



Der LRT [8310] Höhlen und Balmen ist in 74 Erfassungseinheiten mit über 150 Teilflächen erfasst. Der Lebensraumtyp kommt zusammen mit den Jurakalkfelsen vor. Nur teilweise wurden die Höhlen gesondert heraus kartiert und bilden dann eine eigene Erfassungseinheit.

Abbildung 17:
Verbreitung des Lebensraumtyps Höhlen und Balmen (mit Erhaltungszuständen)

Vielfach bestand allerdings eine so enge Gemengelage mit dem LRT [8210] Kalkfelsen, dass beide Lebensraumtypen in einem Mischbiotop erfasst werden mussten. In solchen Fällen sind jeweils in allen Teilflächen beide Lebensraumtypen vorhanden. Einen Sonderfall bildet die Wulfbachquellhöhle: Nach § 30 BNatSchG handelt es sich sowohl um eine Höhle als auch um eine Quelle, weshalb beide Biotoptypen mit Flächenanteilen verschlüsselt wurden. Bei der Betrachtung als Lebensraumtyp ist die Quellhöhle insgesamt als Lebensraumtyp [8310] einzustufen.

Vom Lebensraumtyp nicht eingeschlossen sind touristisch erschlossene Schauhöhlen. Dies betrifft im Gebiet vor allem die Kolbinger Höhle. Diese ist weder als Höhle i. S. § 30 BNatSchG noch als Lebensraumtyp [8310] einzustufen. Die Verschlüsselung der Biotopstruktur Höhle und des Lebensraumtyps [8310] bezieht sich in diesem Biotop daher nicht auf die eigentliche Kolbinger Höhle, sondern auf mehrere Nebenhöhlen im gleichen Felsband. Die Mühlheimer Höhle wurde dagegen trotz einer vorhandenen Erschließung als Lebensraumtyp [8310] erfasst. Maßgebend dafür war, dass keine regelmäßige touristische Nutzung erfolgt und dass der Eingang nur mit Gitterstäben verschlossen ist, die als Fledermausschutz eher positiv zu bewerten sind.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Schwarzstieliger Strichfarn (*Asplenium trichomanes*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Steife Rauke (*Sisymbrium stric-tissimum*), Scharfkraut (*Asperugo procumbens*), Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Österreichische Rauke (*Sisymbrium aus-triacum*), unbestimmte Moose (*Bryophyta*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

keine

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Scharfkraut (*Asperugo procumbens*) – stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Brunnen-schnecke (*Bythiospeum quenstedti*), Kreuzotter (*Vipera berus*) – alle stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) – alle gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg

Bewertung auf Gebietsebene

Der **Erhaltungszustand** der Höhlen und Balmen ist insgesamt **hervorragend (A)**. Die erfassten Gebilde weisen entweder eine typische Balmenvegetation auf oder sind natürlicherweise vegetationsfrei. Ihre Strukturen (Relief, Dynamik) sind natürlich und weitgehend unverändert. Beeinträchtigungen bestehen nur vereinzelt.

3.2.16 Waldmeister-Buchenwälder [9130]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
 LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	1.308,80	--	1.308,80
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	15,1	--	15,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die das Bearbeitungsgebiet prägende Waldgesellschaft des Waldgersten-Buchenwaldes (*Hordelymo-Fagetum*) entspricht im FFH-Gebiet großflächig dem Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwälder (9130). Standorte mit meist ausgeglichenem Wasserhaushalt und der Humusform Mull (selten mullartiger Moder) führen zu einem guten bis sehr guten Wachstum der Buche, die die Waldbestände dominiert. Esche und Berg-Ahorn sind bedingt durch die hohe Konkurrenzkraft der Buche mit zunehmendem Alter in immer geringeren Umfang beigemischt. Bei älteren Beständen wird die Strauchschicht überwiegend vom Jungwuchs der Bäume gebildet.

Die Baumartenzusammensetzung im Lebensraumtyp 9130 ist zu 89 % gesellschaftstypisch. Dabei nimmt die Buche einen Anteil von 77 % ein. Esche und Berg-Ahorn sind jeweils zu 6 % Prozent beigemischt. Die Verjüngung des Lebensraumtyps 9130 ist durchweg gesellschaftstypisch. Im Vergleich zur Baumschicht sind die Edellaubbaumarten Esche und Berg-Ahorn deutlich stärker vertreten. Die den Lebensraumtyp kennzeichnende Bodenvegetation ist vollständig vorhanden. Das **Arteninventar** ist insgesamt gut ausgebildet (**B**).

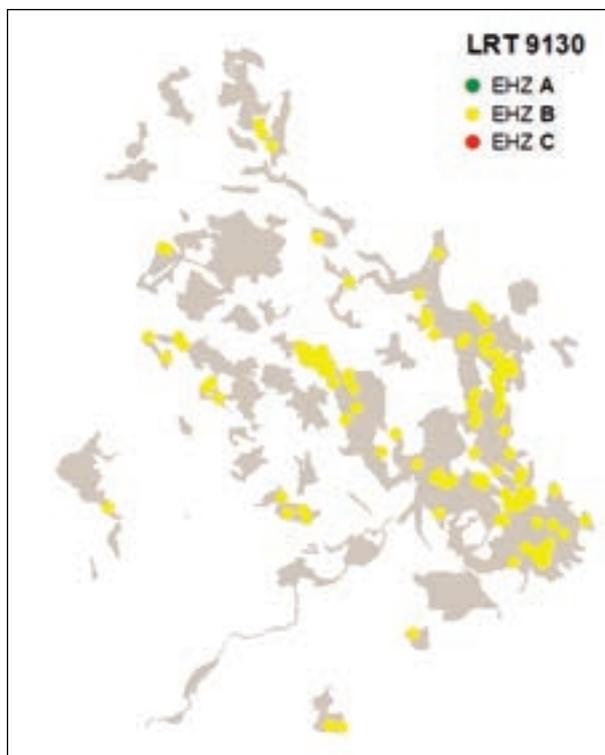
Fünf Altersphasen sind im Lebensraumtyp 9130 vertreten. Dabei ist die Verteilung der Altersphasen untereinander ausgewogen, wobei die Verjüngungsphase mit rund 40 % am stärksten vertreten ist. Totholz und Habitatbaumanzahl liegen nur im durchschnittlichen Bereich. Insgesamt sind die lebensraumtypischen **Habitatstrukturen** gut ausgeprägt (**B**).

Beeinträchtigungen liegen im geringen bis mittleren Umfang vor (Verbissituation an Edellaubbaumarten) – **A** mit Tendenz zu B.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 89 %: Rotbuche 77 %, Esche, 6 % Berg-Ahorn 6 %. Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten: 11 %: Fichte 9 %, sonstiges Nadelholz 2 %	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung 99 %: Buche 76 %, Esche 13 %, Berg-Ahorn 10 % Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung: 1 % Nadelholz	A
Bodenvegetation	Nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	Jungwuchsphase: 182,4 ha/13,3 % Wachstumsphase: 299,6 ha/21,9 % Reifephase: 201,0 ha/14,7 % Verjüngungsphase: 534,3 ha/39,1 % Dauerwaldphase: 148,6 ha/10,9 %	A
Totholzvorrat	4,5 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	1,9 Bäume/ha	C
Beeinträchtigungen	Mittlerer Verbiss an Edellaubbaumarten	A
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet



Die Waldmeister-Buchenwälder sind im gesamten FFH-Gebiet verbreitet und für den Naturraum kennzeichnend.

Abbildung 18:
Verbreitung des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwälder (mit Erhaltungszuständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*), Kellerhals (*Daphne mezereum*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Alpen-Heckenkirsche (*Lonicera alpigena*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), Finger-Segge (*Carex digitata*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Europäische Haselwurz (*Asarum europaeum*), Christophskraut (*Actea spicata*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Wald-Schwingel (*Festuca altissima*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*), Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

keine

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) – in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt;
Eibe (*Taxus baccata*) – gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*) – vom Aussterben bedroht gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) – stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Bewertung auf Gebietsebene

Der Fortbestand der Waldmeister-Buchenwälder im FFH-Gebiet kann als gesichert angesehen werden. Der Lebensraumtyp 9130 befindet sich insgesamt in einem **guten Erhaltungszustand (B)**.

3.2.17 Orchideen-Buchenwälder [9150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	4	2	--	6
Fläche [ha]	176,86	2,17	--	179,03
Anteil Bewertung vom LRT [%]	98,8	1,2	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	2,0	<0,1	--	2,1
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Die Baumartenzusammensetzung ist überwiegend lebensraumtypisch. Es dominiert die Rotbuche. Als Nebenbaumarten sind Esche, Berg-Ahorn, Mehlbeere und andere Laubbaumarten (Elsbeere, Mehlbeere) beigemischt. In Einzelfällen fanden sich in der Baumschicht etwas höhere Nadelholzanteile (v. a. Fichte und Wald-Kiefer). Der Fremdbaumartenanteil liegt insgesamt bei knapp 10 %. Eine Naturverjüngung ist meist spärlich vorhanden, was zumindest teilweise auf Verbissbelastung zurückzuführen ist und als Beeinträchtigung gewertet wird.

Der Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung beträgt jedoch insgesamt mehr als 90 %. Die häufig sehr artenreiche Bodenvegetation mit vielen wärmeliebenden und typischen Arten wurde jeweils mit A (vollständig vorhanden), seltener mit B (eingeschränkt vorhanden) bewertet. Das lebensraumtypische **Arteninventar** wird insgesamt mit hervorragend (A) bewertet.

Die Anteile von Totholz und Habitatbäumen sind sehr unterschiedlich, im Bereich unbewirtschafteter Steilhänge aber oft überdurchschnittlich. Angesichts der Schwachwüchsigkeit der Bestände handelt es sich allerdings meist um eher schwächeres Totholz und dadurch nur um begrenzte Totholzvorräte.

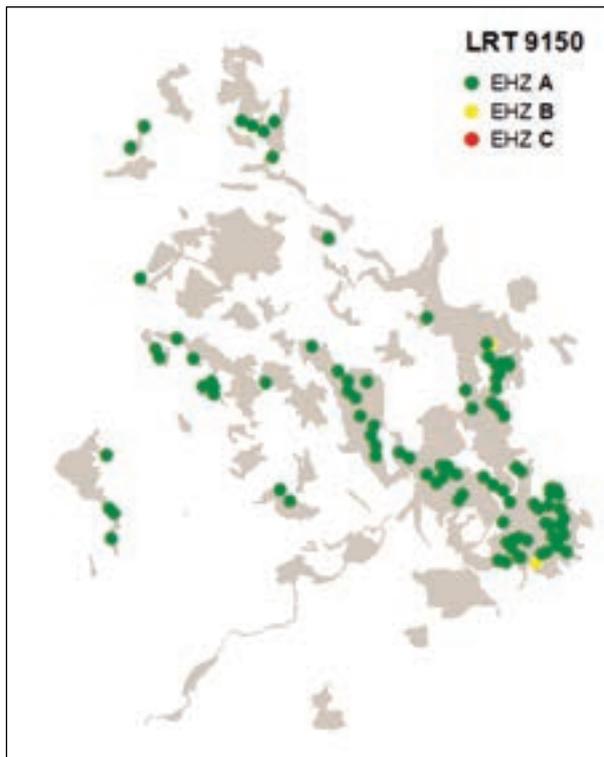
Die Altersphasenausstattung ist ebenfalls mit A zu bewerten, da ein Großteil der Flächen in der Dauerwaldbewirtschaftung liegt. Die **Habitatstrukturen** sind insgesamt ebenfalls hervorragend (A) ausgebildet.

Beeinträchtigungen bestehen im mittleren Umfang (B) durch Wildverbiss (Reh- und Gamswild), so dass in einigen Flächen nur eine spärliche Verjüngung vorhanden ist.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 91 %: Rot-Buche 77 %, Esche 4 %, sonstiges Laubholz 8 %, Weiß-Tanne 2 % Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten 9 %: Fichte 6 %, Wald-Kiefer 3 %	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 95 %: Rot-Buche 63 %, Esche 15 %, Berg-Ahorn 5 %, sonstiges Laubholz 12 % Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung: 5 % Fichte	A
Bodenvegetation	vollständig	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragend	A
Altersphasen	>90 % Dauerwaldphase	A
Totholzvorrat	4,6 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	>5 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	Gut (mittlerer bis starker Wildverbiss)	B
Bewertung auf Gebietsebene	hervorragend	A

Verbreitung im Gebiet



Der Lebensraumtyp 9150 entspricht der seltenen naturnahen Waldgesellschaft Seggen-Buchenwald und wurde in knapp hundert Teilflächen erfasst. Am häufigsten kommt der Lebensraumtyp im Teilgebiet Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron vor, daneben in jeweils mehreren Teilflächen im Teilgebiet Südwestlicher Großer Heuberg.

Abbildung 19:
Verbreitung des Lebensraumtyps Orchideen-
Buchenwälder (mit Erhaltungszuständen)

Aus kartiertechnischen Gründen sind in Einzelfällen kleine Anteile sonstiger Waldgesellschaften z. B. Steinsamen-Eichenwälder und Blockwälder mit weniger als 0,5 ha zusammenhängender Fläche in die Abgrenzung des Lebensraumtyps einbezogen. Vielfach erreichten Orchideen-Buchenwälder in FFH-Gebieten nicht die Erfassungsschwelle von 0,5 ha. Es erfolgte dann keine Einstufung als Lebensraumtyp 9150, wohl aber eine Erfassung als Waldgesellschaft (Seggen-Buchenwald). Oft wurden auch diese Bereiche als eigene Biotope herauskartiert (zur Trennung von anderen Lebensraumtypen).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Weiß-Tanne (*Abies alba*), Feld-Ahorn; Maßholder (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Gewöhnliche Berberitze (*Berberis vulgaris*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), (*Crataegus spec.*), Kellerhals (*Daphne mezereum*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Artengruppe Schlehe (*Prunus spinosa agg.*), Kriechende Rose (*Rosa arvensis*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Weiße Segge (*Carex alba*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Berg-Segge (*Carex montana*), Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*), Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*), Schwertblättriges Waldvöglein (*Cephalanthera longifolia*), Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*), Artengruppe Blaugras (*Sesleria varia agg.*), Gewöhnliche Goldrute (*Solidago virgaurea*), Ebenstäußige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

nicht nennenswert

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Spatelblättriges Greiskraut (*Tephrosia helenitis*) – stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Rotblättrige Rose (*Rosa glauca*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Amethyst-Schwingel (*Festuca amethystina*), Berg-Lauch (*Allium senescens* subsp. *montanum*), Narzissen-Windröschen (*Anemone narcissiflora*), Hochgebirgs-Hahnenfuß (*Ranunculus breynianus*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Kleine Wiesenraute (*Thalictrum minus*), Zwergbuchs (*Polygala chamaebuxus*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*), Purpur-Klee (*Trifolium rubens*), Labkraut-Sommerwurz (*Orobancha caryophyllacea*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Blasses Knabenkraut (*Orchis pallens*), Gamander-Sommerwurz (*Orobancha teucrii*), Arznei-Haarstrang (*Peucedanum officinale*), Artengruppe Kugel-Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare* agg.) – alle gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Bibernelle-Rose (*Rosa pimpinellifolia*), Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*), Schwertblättriges Waldvöglein (*Cephalanthera longifolia*), Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*), Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Großblütiger Fingerhut (*Digitalis grandiflora*), Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*), Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*), Gelber Enzian (*Gentiana lutea*), Fransenzian (*Gentianella ciliata*), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*), Rotbraune Ständelwurz (*Epipactis atrorubens*), Alpen-Distel (*Carduus defloratus*), Niedriges Habichtskraut (*Hieracium humile*), Buntes Reitgras (*Calamagrostis varia*), Langblättriges Hasenohr (*Bupleurum longifolium*), Weidenblättriges Ochsenauge (*Buphthalmum alpicifolium*), Alpenmaßliebchen (*Aster bellidiastrum*), Kalk-Aster (*Aster amellus*), Armblütige Gänsekresse (*Arabis pauciflora*), Gewöhnliche Akelei (*Aquilegia vulgaris*), Schwarze Akelei (*Aquilegia atrata*), Gewöhnlicher Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Trauben-Steinbrech (*Saxifraga paniculata*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*), Heilwurz (*Seseli libanotis*), Verschiedenblättrige Plat-terbse (*Lathyrus heterophyllus*), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*), Nickendes Wintergrün (*Orthilia secunda*), Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*), Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) – alle auf der Vorwarnliste Baden-Württemberg

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*), Kreuzotter (*Vipera berus*) – beide stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Bergkronwicken-Widderchen (*Zygaena fausta*) – gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg

Bewertung auf Gebietsebene

Der **Erhaltungszustand** des Lebensraumtyps Orchideen-Buchenwälder [9150] ist insgesamt mit **hervorragend (A)** zu bewerten. Das lebensraumtypische Arteninventar des Lebensraumtyps ist naturraum- und standortstypisch vorhanden, örtlich besteht jedoch noch ein hoher Nadelbaumanteil. Die Habitatstrukturen sind nahezu optimal ausgebildet. Lediglich der Verbissdruck ist insgesamt zu hoch und verhinderte eine durchweg hervorragende Bewertung.

3.2.18 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	3,19	3,19
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	<0,1	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder sind vereinzelt auf flachgründigen Kuppen oder südlich exponierten Hangstandorten zu finden. Aufgrund ihrer Kleinflächigkeit bestehen fließende Übergänge zum *Aceri-Tiliatum* (LRT [9180*] Schlucht- und Hangmischwälder) und auf Felsrücken zum Seggen-Buchenwald (LRT [9150] Orchideen-Buchenwälder). Dieses drückt sich auch in der Baumartenzusammensetzung des Lebensraumtyps 9170 aus, da lebensraumtypische Baumarten dieser beiden anderen Waldgesellschaften bzw. Waldlebensräume beigemischt sind. Es dominieren Hainbuche, Stiel-Eiche und Feldahorn. Als Nebenbaumarten sind Rot-Buche, Berg- und Spitzahorn sowie Esche beigemischt. Der Anteil gesellschaftstypischer Baumarten beträgt daher 78 %. Gebietsfremde Baumarten (z. B. Nadelbaumarten) fehlen jedoch. Die Strauchschicht ist artenreich und lebensraumtypisch. In der Krautschicht sind zahlreiche wärmeliebende Arten bzw. Arten der Trockensäume vertreten, die durch die Schwachwüchsigkeit und lichte Bestandesstruktur begünstigt werden. Der Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung ist sehr gering. Berg- und Spitz-Ahorn sowie Esche dominieren das Verjüngungsbild. Hainbuche ist als nur in geringen Anteilen in der Vorausverjüngung vertreten. Das lebensraumtypische **Arteninventar** wird insgesamt mit durchschnittlich oder verarmt (**C**) bewertet, da die Prognose, sich zu einer anderen Waldgesellschaft zu entwickeln, gegeben ist.

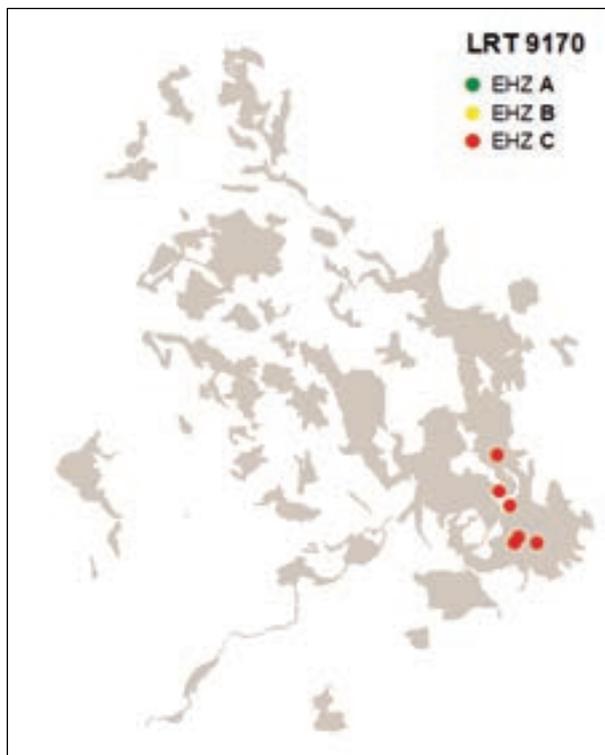
Zahlreiche Bäume sind aus Stockausschlag hervorgegangen. Der Totholzvorrat ist unterdurchschnittlich, die Anzahl der Habitatbäume jedoch hoch. Auch die Altersphasenausstattung ist mit A zu bewerten, da alle Bestände sich in der Dauerwaldbewirtschaftung befinden. Die **Habitatstrukturen** sind daher insgesamt gut (**B**) ausgebildet.

Beeinträchtigungen bestehen im erheblichen Umfang (**C**) durch starken Verbiss der gesellschaftstypischen Baumarten Hainbuche und einzelner Eichen.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	durchschnittlich	C
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 76 %: Hainbuche 36 %, Stiel-Eiche 18 %, Feld-Ahorn 8 %, Linde 3 %, Spitz-Ahorn 3 %, Esche 8 % Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten 24 %: Rot-Buche 4 %, Esche 16 %, sonstige Laubbaumarten 4 %	B
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung 26 %: Hainbuche 2 %, Esche 8 %, Berg-Ahorn 8 % und Spitz-Ahorn 8 % Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung 74 %: Rot-Buche 26 %, Esche 16 %, Berg-Ahorn 16 %, Spitz-Ahorn 16 %	C
Bodenvegetation	eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Altersphasen	100 % Dauerwaldphase	A
Totholzvorrat	1,8 Festmeter/ha	C
Habitatbäume	6,9 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	Durchschnittlich (starker Wildverbiss)	C
Bewertung auf Gebietsebene	durchschnittlich	C

Verbreitung im Gebiet



Die Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder des FFH-Gebiets sind ausschließlich dem Waldlabkraut-Hainbuchen-Traubeneichenwald, einem Trockenwald auf extremen Standorten, zuzuordnen. Der Lebensraumtyp 9170 kommt auf sechs Teilflächen vor, z. B. bei der Burg Pfannenstiel, dem Stiegelesfels und nördlich von Fridingen.

Abbildung 20:
Verbreitung des Lebensraumtyps Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (mit Erhaltungszuständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Feld-Ahorn; Maßholder (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Kriechende Rose (*Rosa arvensis*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Berg-Segge (*Carex montana*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Verschiedenblättriger Schwingel (*Festuca heterophylla*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Schwarzwerdende Platterbse (*Lathyrus niger*), Blauroter Steinsame (*Lithospermum purpureocaeruleum*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

keine

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Purpur-Klee (*Trifolium rubens*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*) – alle gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*), Heilwurz (*Seseli libanotis*), Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*), Großblütiger Fingerhut (*Digitalis grandiflora*), Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*), Alpen-Distel (*Carduus defloratus*), Langblättriges Hasenohr (*Bupleurum longifolium*), Weidenblättriges Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*), Kalk-Aster (*Aster amellus*), Ästige Grasllilie (*Anthericum ramosum*) – alle auf der Vorwarnliste Baden-Württemberg

Bewertung auf Gebietsebene

Das Fehlen ausgesprochener Fremdbaumarten sowie die in der extensiven Nutzung begründeten hervorragenden Anteile der Habitatstrukturen deuten auf eine hohe Naturnähe der erfassten Flächen hin. Lediglich der hohe Verbissdruck dürfte eine weitere Verschiebung des Baumartenanteils zur Folge haben, bzw. hat in der Vergangenheit bereits dazu geführt. Trotz der Naturnähe kann der **Erhaltungszustand** der Labkraut Eichen-Hainbuchenwälder im FFH-Gebiet nur mit **durchschnittlich** bewertet werden (**C**).

3.2.19 Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	14	5	--	19
Fläche [ha]	130,04	6,32	--	136,35
Anteil Bewertung vom LRT [%]	95,4	4,6	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	1,5	0,1	--	1,6
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Die Schlucht- und Hangmischwälder des FFH-Gebiets entsprechen den seltenen naturnahen Waldgesellschaften Ahorn-Linden-Blockwald, Ahorn-Eschen-Blockwald oder Ahorn-Eschen-Schluchtwald. Die Baumartenzusammensetzung ist lebensraumtypisch. Esche und Berg-Ahorn dominieren das Waldbild, als prägende Nebenbaumarten treten Buche und Linde hin-

zu. Weitere lebensraumtypische Nebenbaumarten wie Ulme und Spitz-Ahorn sind in geringen Anteilen vertreten. In einzelnen Ahorn-Linden-Blockwäldern sind außerdem durch ehemalige Niederwaldwirtschaft die Anteile der Hainbuche etwas erhöht. Der örtlich hohe Buchenanteil weist vielerorts auf die standörtliche Übergangssituation zum Waldgersten-Buchenwald hin. Nicht gesellschaftstypische Baumarten wie Fichte sind nur mit geringen Anteilen vertreten. Insgesamt beträgt daher der Anteil der gesellschaftstypischen Baumarten mehr als 95 %.

Der Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Vorausverjüngung beträgt mehr als 90 %. Auch hier ist aus den oben genannten standörtlichen Gründen ein nennenswerter Anteil der Rot-Buche beigemischt. Der Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten (Fichte) ist sehr gering. Die Bodenvegetation ist oft besonders gut ausgebildet und wurde jeweils mit A oder zumindest mit B bewertet.

Das lebensraumtypische **Arteninventar** wird insgesamt mit hervorragend (**A**) bewertet.

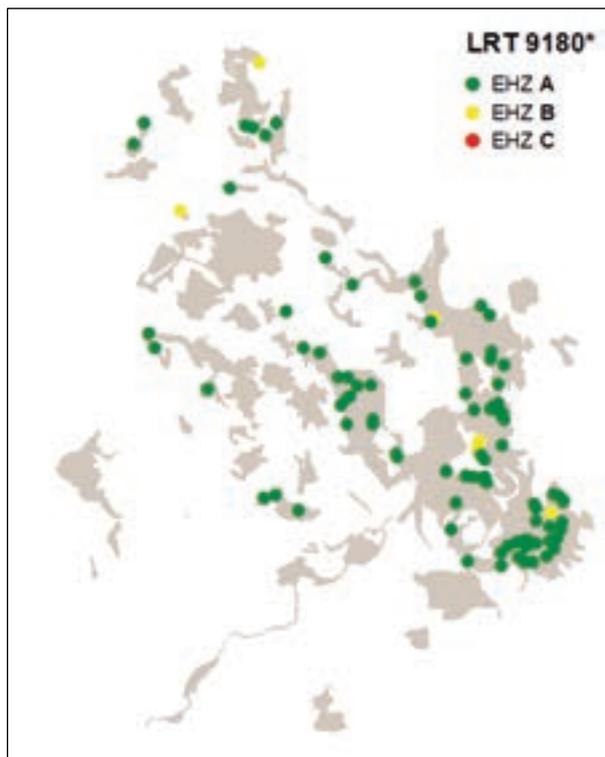
Die Anteile von Totholz und Habitatbäumen schwanken stark. Einige LRT-Flächen weisen (u. a. durch abgängige Ulmen) stark überdurchschnittliche Totholzanteile auf. Insgesamt liegen die Totholzvorräte im mittleren Bereich. Die Zahl der Habitatbäume ist dagegen optimal. Die Altersphasenausstattung ist mit A zu bewerten, da über 90 % der Bestände im öffentlichen Wald dem Dauerwald zugeordnet sind oder aufgrund ihrer unzugänglichen Lage extensiv oder gar nicht bewirtschaftet sind (Privatwald). Die lebensraumtypischen **Habitatstrukturen** sind somit insgesamt mit hervorragend (**A**) zu bewerten.

Beeinträchtigungen bestehen im geringen Umfang (**A**). In wenigen Flächen sind Beeinträchtigungen durch Müll oder Wildverbiss festzustellen. Die übrigen Flächen weisen zwar keine Beeinträchtigungen auf, doch auch hier kann der entmischende Einfluss (erhöhte Eschenanteile) des Wildes nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	hervorragend	A
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 97 %: Esche 32 %, Berg-Ahorn 30 %, Rot-Buche 15 %, Sommer-Linde 11 %, Sonstige Laubbäume 6 %. Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten: 3 % Fichte	A
Verjüngungssituation	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten an der Verjüngung >90 %	A
Bodenvegetation	Nahezu vollständig vorhanden	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	hervorragend	A
Altersphasen	>90 % Dauerwaldphase	A
Totholzvorrat	>7 Festmeter/ha	B
Habitatbäume	7 Bäume/ha	A
Beeinträchtigungen	Gering	A
Bewertung auf Gebietsebene	hervorragend	A

Verbreitung im Gebiet



Mit über 90 Teilflächen sind Schlucht- und Hangmischwälder zwar kleinflächig, aber über das gesamte FFH-Gebiet verbreitet. In Gemengelagen kommen weitere Lebensraumtypen vor, z. B. [8160*] Blockhalden und [8210] Kalk-Felsen sowie in Einzelfällen auch kleine Anteile nicht als Lebensraumtypen erfasster sonstiger Waldgesellschaften (Waldlabkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald, Schwarzerlen-Eschenwald, Seggen-Buchen-Wald), die dann aber deutlich unterhalb der Erfassungsschwelle liegen.

Abbildung 21:
Verbreitung des Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder (mit Erhaltungszuständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Weiß-Tanne (*Abies alba*), Feld-Ahorn; Maßholder (*Acer campestre*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Kellerhals (*Daphne mezereum*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Berg-Johannisbeere (*Ribes alpinum*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Gelber Eisenhut (*Aconitum lycoctonum subsp. vulparia*), Christophskraut (*Actaea spicata*), Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*), Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*), Hirschzunge (*Asplenium scolopendrium*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Breitblättrige Glockenblume (*Campanula latifolia*), Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Männlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Berg-Weidenröschen (*Epilobium montanum*), Wald-Schwingel (*Festuca altissima*), Wald-Gelbstern (*Gagea lutea*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Wildes Silberblatt (*Lunaria rediviva*), Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Flattergras (*Milium effusum*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Gewöhnlicher

Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*), Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*), Zweiblättrige Sternhyazinthe (*Scilla bifolia*), Fuchs' Haingreiskraut (*Senecio ovatus*), Ebenstäußige Wucherblume (*Tanacetum corymbosum*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*), Wunder-Veilchen (*Viola mirabilis*), Riemstengel-Kranzmoos (*Rhytidiadelphus loreus*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Holz-Apfel (*Malus sylvestris*), Rotblättrige Rose (*Rosa glauca*), Immergrünes Felsenblümchen (*Draba aizoides*), Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*), (*Campanula cochlearifolia*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Rundblättriges Wintergrün (*Pyrola rotundifolia*), Berg-Lauch (*Allium senescens* subsp. *montanum*), Gamander-Sommerwurz (*Orobancha teucrii*), Blasses Knabenkraut (*Orchis pallens*), Kugelschötchen (*Kernera saxatilis*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*) – alle gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*), Bibernelle-Rose (*Rosa pimpinellifolia*), Kalk-Aster (*Aster amellus*), Großblütiger Fingerhut (*Digitalis grandiflora*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*), Rotes Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Alpen-Distel (*Carduus defloratus*), Zwerg-Glockenblume Langblättriges Hasenohr (*Bupleurum longifolium*), Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), Armblütige Gänsekresse (*Arabis pauciflora*), Schwarze Akelei (*Aquilegia atrata*), Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Gescheckter Eisenhut (*Aconitum variegatum*), Buntes Reitgras (*Calamagrostis varia*), Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*), Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*), Heilwurz (*Seseli libanotis*), Trauben-Steinbrech (*Saxifraga paniculata*), Rotbraune Ständelwurz (*Epipactis atrorubens*), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*), Gelber Enzian (*Gentiana lutea*), Nickendes Wintergrün (*Orthilia secunda*), Artengruppe Wimper-Perlgras (*Melica ciliata* agg.), Märzenbecher (*Leucojum vernum*), Niedriges Habichtskraut (*Hieracium humile*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Krausblättriges Neckermoos (*Neckera crispa*) – alle auf der Vorwarnliste Baden-Württemberg; Schild-Ampfer (*Rumex scutatus*) – selten gemäß Roter Liste Baden-Württemberg

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Schwarzer Apollofalter (*Parnassius mnemosyne*) – vom Aussterben bedroht gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Kreuzotter (*Vipera berus*) – stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg

Bewertung auf Gebietsebene

Der **Erhaltungszustand** der Schlucht- und Hangmischwälder im FFH-Gebiet wird insgesamt mit **hervorragend (A)** bewertet. Die Bestände sind hinsichtlich Artenausstattung, Habitatstrukturen und aufgrund extensiver Nutzung naturnah ausgebildet. Aufgrund standörtlicher Übergangssituationen zum Waldgersten-Buchenwald ist allerdings ein natürlich bedingter Anteil nicht gesellschaftstypischer Baumarten (Rot-Buche) vorhanden. Außerdem ist eine künftige Veränderung der Baumartenzusammensetzung aufgrund der Ulmenkrankheit und des allgemein zu beobachtenden Wildverbisses nicht auszuschließen.

3.2.20 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	21	8	30
Fläche [ha]	0,29	17,36	2,59	20,23
Anteil Bewertung vom LRT [%]	1,4	85,8	12,8	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	<0,1	0,2	<0,1	0,2
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp 91E0* ist im FFH-Gebiet überwiegend als Galerieauwald ausgeprägt, d. h. es handelt sich zumeist um schmale (bisweilen nur einreihige) Gehölzstreifen entlang von Fließgewässern; auf der Landseite grenzen in den meisten Fällen Wiesen an. Aufgrund ihrer Schmalheit und Kleinflächigkeit wurden mehrere Auenwälder im Komplex mit Fließgewässern mit flutender Wasservegetation (Lebensraumtyp 3260) und/oder feuchten Hochstaudenfluren (6430) erfasst. Tendenziell geringe Bestandsgrößen sowie das eingeschränkte Überschwemmungsregime von Bachabschnitten, die sich tief eingegraben haben, bedingen Ausbildungen, die pflanzensoziologisch nur bedingt einzuordnen sind. Im Großen und Ganzen lassen sich drei Gruppen unterscheiden: eschendominierte Bestände, Silberweiden-Auenwälder und Weidengebüsche (mit allen möglichen Übergängen).

Die **eschendominierten Auenwälder** des FFH-Gebiets können im weitesten Sinne als Schwarzerlen-Eschen-Wälder angesprochen werden, in denen die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) allerdings zugunsten des Berg-Ahorns (*Acer pseudoplatanus*) zurücktritt. Schwerpunktartig stocken sie an steilen Uferböschungen bzw. Unterhängen, die nur selten zur Gänze überschwemmt werden, weshalb mesophile Gehölze wie Feld-Ahorn (*Acer campestre*) oder Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*) beigemischt sein können. Ein Beispiel sind die Auwaldgalerien der Lippach, deren Südteil (Erfassungseinheit 667, Gemarkungen Mahlstetten und Mühlheim) mit gut 6 km Länge zugleich der größte zusammenhängende Auenwald im FFH-Gebiet ist.

Die von Silber- und Bruch-Weiden (*Salix alba*, *S. fragilis*) sowie verschiedenen baumförmigen Weiden-Hybriden dominierten **Silberweiden-Auenwälder** („Weichholz-Auenwälder“) nehmen Standorte ein, die häufiger überschwemmt werden als die o. g. Eschenbestände, wobei die Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) fast immer eingestreut ist. Eine typische Silberweiden-Galerie findet sich am Stettbach (Nebenbogen zu Erfassungseinheit 2445, Gemarkung Seitingen).

Die teilweise zum Lebensraumtyp 91E0* gehörenden **Weidengebüsche** stellen im FFH-Gebiet Relikte von Silberweiden-Auenwäldern dar (z. B. nach dem biberbedingtem Ausfallen der Überhälter) oder Pionierstadium im Zuge der Auendynamik. Meist dominieren Purpur- und Korb-Weide (*Salix purpurea*, *S. viminalis*) in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen, selten Grau-Weide (*Salix cinerea*).

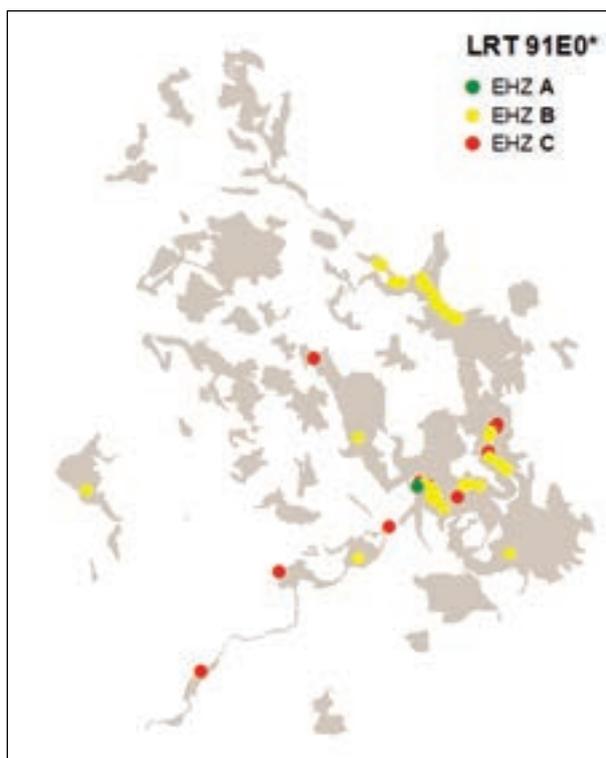
Die allermeisten Auenwälder im FFH-Gebiet (16,8 ha bzw. 83 %) weisen ein recht reichhaltiges, lebensraumtypisches **Arteninventar** auf (**B**). Neben den eingangs genannten Gehölzarten sind z. B. Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Mandel-Weide (*Salix triandra*) recht häufig, im Unterwuchs Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Blauer Eisenhut (*Aconitum napellus*). In einem Fall (Erfassungseinheit 2445 am Stettbach, s. o.) führt dies in Verbindung mit einer günstigen Verjüngungssituation der gesellschaftstypischen Baumarten zum **A** (auf 0,3 ha bzw. knapp 2 % der Gesamtfläche

des Lebensraumtyps 91E0*). 3,1 ha (15 %) der Auenwälder weisen demgegenüber ein eingeschränktes bzw. untypisches Arteninventar auf (**C**). Neben Beständen mit artenarmer Bodenvegetation (z. B. Brennesseldominanz) und fehlender Gehölzverjüngung fallen hierunter Auenwaldstücke mit standortfremden Baumarten – z. B. ein grenzwertig dicht mit Kanadischer Pappel (*Populus canadensis*) durchsetzter Eschenbestand am Wulfbach (Erfassungseinheit 1011, Gemarkung Mühlheim).

Mehr als zwei Drittel (13,8 ha bzw. 68 %) der Auenwälder sind gut mit lebensraumtypischen **Habitatstrukturen** ausgestattet (**B**), wobei mehr als 80 Jahre alte Bäume insgesamt selten sind. Einige Bestände sind dennoch reich an Totholz und Habitatbäumen (mit Löchern, tiefen Rissen oder großflächig abstehender Rinde), z. B. ein Auwaldstreifen an der Donau im NSG „Buchhalde-Oberes Donautal“ (Erfassungseinheit 1067, Gemarkung Mühlheim). Ausgesprochen strukturreich (**A**) ist der von mehreren Rinnsalen durchzogene (Bruch- oder Hybrid-) Weidenbestand am Wulfbach, der mit 0,3 ha gut 1 % des Lebensraumtyps 91E0* ausmacht (Erfassungseinheit 1024, Gemarkung Mühlheim). Strukturarm (**C**) hingegen sind 6,2 ha (31 %), z. B. Weidengebüsche ohne Überhälter und nennenswerte Mengen an Totholz.

Auch bei den **Beeinträchtigungen** dominiert die Bewertung **B** (14,1 ha bzw. 70 %). Die häufigsten sind: Neophyten/expansive Pflanzenarten (13 %; i. d. R. Indisches Springkraut – *Impatiens glandulifera*), Nährstoffeinträge (12 %) und Gewässerregulierung (11 %). Lokal spielen auch andere Faktoren eine Rolle (z. B. nicht standortheimische Gehölze, Ablagerungen von Silageballen oder Flächenverlust durch Wegebau). Nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigte Auenwälder (**A** auf 4,2 ha bzw. 21 %) sind trotz alledem im FFH-Gebiet deutlich häufiger als stark beeinträchtigte (**C** auf 1,9 ha bzw. 9 %).

Verbreitung im Gebiet



Von allen Fließgewässern im FFH-Gebiet weist die Lippach die am besten ausgebildeten Auenwälder auf. Bezogen auf die Donau liegt der Schwerpunkt des Lebensraumtyps 91E0* zwischen Mühlheim und Fridingen. Größere Bestände findet man außerdem am Wulfbach, an der Unteren Bära und an der Bära im Bereich des NSG „Galgenwiesen“ sowie weiter unterhalb kurz vor Fridingen. Am Stettbach gibt es ein vergleichsweise kleines Vorkommen des Lebensraumtyps.

Abbildung 22:
Verbreitung des Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (mit Erhaltungszuständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Blauer Eisenhut (*Aconitum napellus*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Gewöhnliches

Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Mädessüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnlicher Hopfen (*Humulus lupulus*), Rührmichnichtan (*Impatiens noli-tangere*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Knöllchen-Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Silber-Weide (*Salix alba*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Lorbeer-Weide (*Salix pentandra*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Mandel-Weide (*Salix triandra*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Wald-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Kanadische Pappel (*Populus canadensis*)

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Lorbeer-Weide (*Salix pentandra*) – gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg

Beispiele für Tiere im Lebensraumtyp: Biber (*Castor fiber*) – Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie und stark gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg

Bewertung auf Gebietsebene

Hinsichtlich aller drei Bewertungsparameter herrschen „gute“ (bzw. mäßig beeinträchtigte) Auenwälder vor (B). Auf Gebietsebene ergibt sich somit ein **guter Erhaltungszustand (B)**.

Baumartenzusammensetzung und Unterwuchs sind zumeist auenwaldtypisch, wobei nur selten eine günstige Verjüngungssituation gegeben ist, und in einigen Fällen Brennnesseln die Bodenschicht beherrschen.

Obwohl Altbäume (von mehr als 80 Jahren) insgesamt selten sind, finden sich immer wieder Bestände mit einem wertgebenden Totholzvorrat und mehreren Habitatbäumen. Das Überschwemmungsregime (bzw. die Gewässerdynamik ganz allgemein) ist bisweilen durch Gewässerregulierung beeinträchtigt.

Bezogen auf das FFH-Gebiet wiegen die Beeinträchtigungen nicht übermäßig schwer: Neben der o. g. Gewässerregulierung sind es v. a. Neophyten und Nährstoffeinträge aus Nachbarflächen, die beeinträchtigend wirken. Andere negative Einflüsse wie die Pflanzung nicht standortheimischer Gehölze betreffen Einzelfälle.

3.2.21 Steppen-Kiefernwälder [91U0]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Steppen-Kiefernwälder

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen
LRT: Lebensraumtyp

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	10	--	10
Fläche [ha]	--	1,16	--	1,16
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	<0,1	--	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Es handelt sich jeweils um kleinflächige Biotope mit lockerer, von Kiefern dominierter Bestockung und fließenden Übergängen zu offenen Trockenrasen oder Trockensäumen. Beigemischt sind Buche und andere Laubwaldarten, die den standörtlichen Übergang zum Seggen-Buchenwald andeuten. Teilweise ist die Fichte in geringem Maß in der Baumschicht beigemischt und tritt auch vereinzelt in der Verjüngung auf, wo sie als Störzeiger bzw. Beeinträchtigung gewertet wurde.

Den Kiefern-Steppenwäldern sind nur Kieferngruppen im Bereich von exponierten und flachgründigen Felsköpfen zugeordnet, die mit hoher Wahrscheinlichkeit als naturnah eingestuft werden konnten. Nicht eingeschlossen sind Kiefernbestände auf weniger extremen Standorten des Seggen-Buchenwaldes oder Kiefern-Sukzession auf aufgelassenen Heidestandorten.

Die Bodenvegetation ist meist recht gut ausgebildet und wurde jeweils mit A oder B bewertet. Als charakteristische Arten dieser Waldgesellschaft treten in der Krautschicht regelmäßig Erd-Segge (*Carex humilis*) und Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*) sowie teilweise Scheidige Kronwicke (*Coronilla vaginalis*) und Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*) auf. Trotz der Kleinflächigkeit der Biotope finden sich meist mindestens zwei dieser Kennarten. Daneben finden sich jeweils auch Arten der Trockenrasen und der Trockensäume. Als Störzeiger können dominante Gräser wie die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) gewertet werden, die jedoch kaum deckend auftreten. Die Bestände verjüngen sich jedoch nicht, was sich abwertend auf die Artenzusammensetzung auswirkt. Das lebensraumtypische **Arteninventar** wird daher durchgehend mit gut (**B**) bewertet.

Die lebensraumtypischen **Habitatstrukturen** sind insgesamt gut ausgebildet (**B**). Die Bestände sind natürlicherweise sehr licht und mit Gebüschgruppen sowie Trockenrasen-Fragmenten eng verzahnt. Aufgrund der überwiegend fragmentarischen Ausprägung waren die Strukturparameter Totholz und Habitatbäume kaum sinnvoll ansprechbar (ein Habitat- oder Totbaum in der Fläche kann bereits den Unterschied zwischen A oder C ausmachen). Die Struktur wurde daher gutachterlich anhand des natürlichen Steppenheide-Mosaiks und des Vorhandenseins von Altbäumen eingeschätzt.

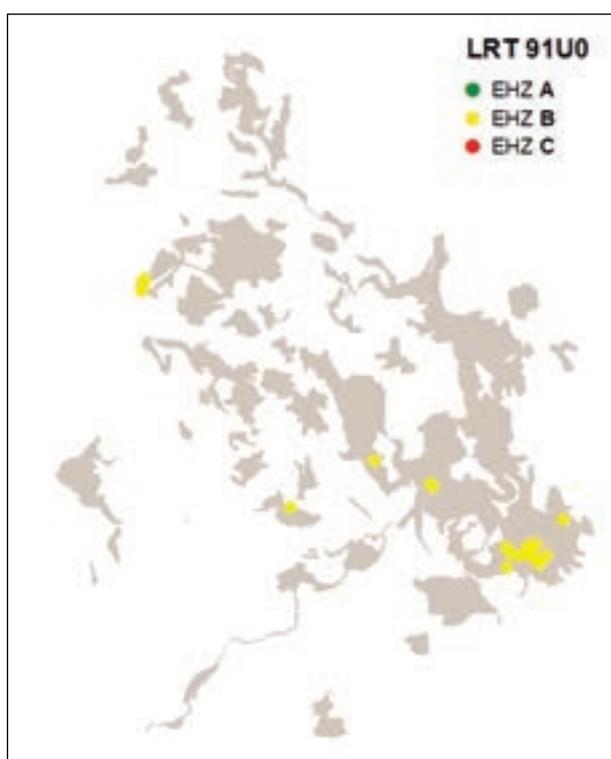
Die meisten Bestände weisen markante Altbäume mit z. T. bizarren Baumformen auf, so dass eine Zuordnung mindestens zu „B“ erfolgen konnte. Da die Mehrzahl der Flächen dem Dauerwald zuzuordnen ist und aufgrund der standörtlichen Situation und der Größe keine wirtschaftliche Bedeutung hat, ist von einer Nutzung nicht auszugehen. Nur wenige Flächen im öffentlichen Wald sind (noch) dem Altersklassenwald zugeordnet. Eine Nutzung findet aber auch hier wahrscheinlich nicht statt. Aufgrund der fehlenden Verjüngung der Wald-Kiefer sind die Bestände jedoch einschichtig aufgebaut.

Die Biotopflächen weisen eine starke Verbissbelastung durch Gamswild auf. Diese ist vermutlich der Hauptgrund für die fehlende Verjüngung. Hinzu kommen örtlich auch Trittschäden der vielbegangenen Aussichtspunkte im mittleren Umfang. **Beeinträchtigungen** bestehen daher insgesamt im starken Umfang (**C**).

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Steppen-Kiefernwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar	gut	B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten >90 %	A
Verjüngungssituation	Verjüngung weitgehend nicht vorhanden	C
Bodenvegetation	vollständig	A
Lebensraumtypische Habitatstrukturen	gut	B
Totholzvorrat	k. A.	--
Habitatbäume	Altbäume, markant	B
Beeinträchtigungen	stark	C
Bewertung auf Gebietsebene	gut	B

Verbreitung im Gebiet



Steppen-Kiefernwälder sind in zehn Erfassungseinheiten erfasst worden. Da es sich um eine nur kleinstflächig ausgebildete seltene naturnahe Waldgesellschaft handelt, sind alle als naturnah eingestuftes Kiefernsteppenheidewälder unabhängig von der Flächengröße als Lebensraumtyp 91U0 erfasst. Der Lebensraumtyp wurde entweder als eigenständiges Biotop oder im Komplex mit anderen Lebensraumtypen erfasst, z. B. Kalkfelsen [8310] oder Kalk-Pionierassen [6110*]. Die erfassten Flächen liegen überwiegend im Teilgebiet Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron. Hier verteilen sich die Vorkommen auf die steilen Kanten der Felsmassive östlich von Mühlheim und bei Fridingen.

Abbildung 23:
Verbreitung des Lebensraumtyps Steppen-Kiefernwälder (mit Erhaltungszuständen)

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Gewöhnliche Berberitze (*Berberis vulgaris*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*), Scheiden-Kronwicke (*Coronilla vaginalis*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Immenblatt (*Melittis melissophyllum*), Kalk-Blaugras (*Sesleria albicans*).

den Lebensraumtyp abbauende/beeinträchtigende Arten

Innerhalb des Lebensraumtyps [91U0] kommen Störzeiger in nur geringem Umfang vor. In manchen Flächen kommen dominante Gräser wie *Brachypodium pinnatum* und *Molinia caerulea* vor, die bei vermehrtem Auftreten zur Verfilzung der Krautschicht beitragen. Aktuell stellt dies aufgrund des geringen Deckungsgrades keine Beeinträchtigung dar.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Berg-Lauch (*Allium senescens* subsp. *montanum*), Scheiden-Kronwicke (*Coronilla vaginalis*), Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*) – alle gefährdet gemäß Roter Liste Baden-Württemberg; Ästige Grasllilie (*Anthericum ramosum*), Gewöhnlicher Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Alpen-Distel (*Carduus defloratus*), Erd-Segge (*Carex humilis*), Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigricans*), Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Blauer Lattich (*Lactuca perennis*), Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*), Heilwurz (*Seseli libanotis*), Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*), Gold-Klee (*Trifolium aureum*) – alle auf der Vorwarnliste Baden-Württemberg.

Bewertung auf Gebietsebene

Der **Erhaltungszustand** der Steppen-Kiefernwälder im FFH-Gebiet ist trotz der umfassenden Artenzusammensetzung aufgrund der erheblichen Beeinträchtigungen (Verbiss) insgesamt mit **gut (B)** zu bewerten. Die Bestände weisen neben einer typischen Artenzusammensetzung eine dem natürlichen Potential entsprechende Qualität an Strukturen auf und unterliegen keiner forstlichen Bewirtschaftung. Aufgrund der weitgehend fehlenden Verjüngung ist allerdings mit einer zunehmenden Überalterung und Verlichtung der Bestände zu rechnen.

3.2.2 Bodensaure Nadelwälder [9410]

Die durch eine frühere Waldbiotopkartierung in fünf Biotopen im Süden des Kartiergebiets (z. B. am Lemberg) ausgewiesenen Fichten-Blockwälder wurden im Rahmen der Aktualisierung geprüft. Dabei wurde in allen Fällen eine Einstufung als naturnaher Fichten-Blockwald verworfen. Ursächlich dafür waren sowohl standörtliche Gründe (zu geringe Blocküberlagerung, keine eindeutige Kaltluftlage) als auch die Artenzusammensetzung (Fehlen der gesellschaftstypischen Farn-Arten). Sie wurden im Rahmen der Überarbeitung dem Biotoptyp „Wald mit schützenswerten Pflanzen“ (Massenbestand des Nickenden Wintergrüns, Heidelbeere bzw. Eibe als regionale Seltenheit) sowie dem Biotoptyp „Strukturreiche Waldbestände“ zugeordnet.

3.3 Lebensstätten von Arten

3.3.1 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren gem. MaP-Handbuch Version 1.2

Die Erfassung erfolgte am 08.04, 24.04., 28.04., 29.04, 03.06., 07.06., 13.07., 18.07. und 11.08.2011 sowie am 04.06.2012. Insgesamt wurden 22 mögliche Habitate identifiziert und mittels Handaufsammlung im Bäratal, in der „Furt“ nördlich Gosheim, im Dürbheimer Moos und im Donautal überprüft. An fünf Probestellen erfolgten Substratproben, an zwei wurden außerdem halbquantitative Erfassungen zur Abschätzung der Bestandsgröße durchgeführt. Bei der Interpretation der Ergebnisse sind die besonderen Witterungsverhältnisse insbesondere im Jahr 2011 zu beachten: Dieses Jahr war durch ein sehr warmes und trockenes Frühjahr gekennzeichnet, was negative Auswirkungen sowohl auf die Lebensraumqualität als auch die Nachweismöglichkeiten der Schmalen Windelschnecke hatte.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	(mindestens B)	(mindestens C)	(C)	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	--	1	2
Fläche [ha]	4,92	--	3,10	8,02
Anteil Bewertung von LS [%]	61,3	--	38,7	100
Flächenanteil LS am Natura-2000-Gebiet [%]	0,1	--	<0,1	0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

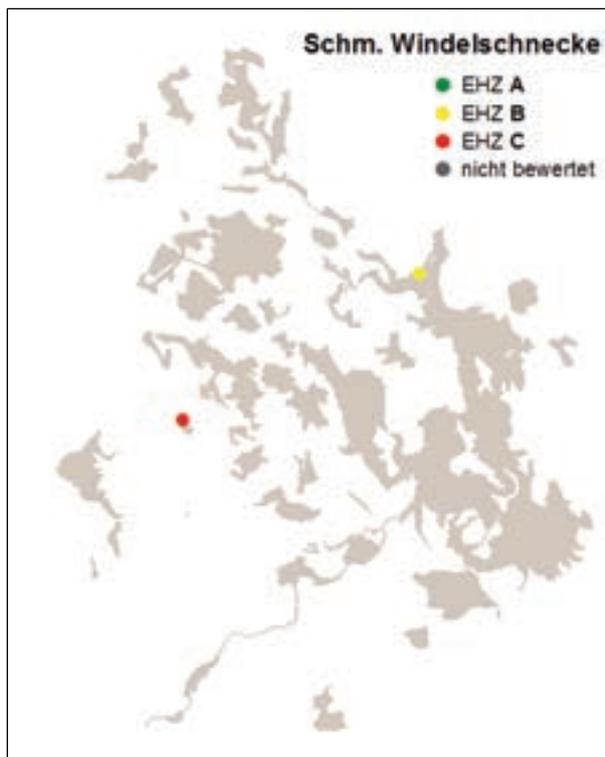
Die Schmale Windelschnecke besiedelt in erster Linie offene, feuchte Lebensräume. Wichtige Habitatrequisiten sind zum einen eine konstante Bodenfeuchte – sowohl zu trockene als auch periodisch überflutete Bereiche werden von der Art gemieden – zum anderen eine ausreichende Streuauflage. Gute Lebensbedingungen findet die Art z. B. in Großseggenriedern sowie in Feucht-, Nass- und Streuwiesen sowie Niedermooren.

Von der Art konnten zwei Lebensstätten erfasst werden: Die eine befindet sich im Dürbheimer Moos. Lebensraum ist hier ein von Großseggen dominierter wechselfeuchter Bestand, der regelmäßig in weiten Teilen flach überflutet ist. Die zweite Lebensstätte befindet sich im NSG „Galgenwiesen“ und besteht aus einem Mosaik mehr oder weniger regelmäßig gemähten Feuchtwiesen, Großseggenrieden und Hochstaudenfluren. In den nicht regelmäßig gemähten Bereichen (Großseggenbestände) ist die Streuauflage ausreichend, der Wasserhaushalt ist insgesamt intakt, allerdings treten teilweise periodisch Überflutungen auf. Die Lebensstätte ist insgesamt offen und nicht beschattet. Die **Habitatqualität** dieser Fläche kann deshalb insgesamt mit gut (**B**) bewertet werden. Anders ist die Situation im Dürbheimer Moos. Das Feuchtigkeitsangebot ist zwar grundsätzlich ausreichend, aber durch regelmäßige flächige Überflutungen sind nur die trockeneren Randbereiche dauerhaft als Lebensstätte geeignet. Die Streuauflage ist hier dagegen sehr gut; auch diese Fläche ist kaum beschattet. Insbesondere durch Defizite im Wasserhaushalt ist die Habitatqualität der Fläche jedoch schlecht – Bewertung **C**.

Der Zustand der **Population** kann aufgrund der Stichproben ebenfalls nur mit **C** (mäßig-schlecht) bewertet werden. So wurden im Dürbheimer Moos nur wenige Individuen (Jungtiere) in der Feinfraktion unter 0,5 mm Maschenweite nachgewiesen, also unterhalb der festgelegten Nachweisgrenze; im NSG Galgenwiesen wurde nur 1 Individuum auf ca. 1 Quadratmeter ausgesiebt, Jungtiere konnten nicht festgestellt werden.

Wesentliche **Beeinträchtigungen** wurden nicht festgestellt. Die Bewertung dieses Parameters ist demnach gut (**B**). Im NSG „Galgenwiesen“ erlaubt die regelmäßige Pflege die Bildung partieller Streuauflagen, hydrologisch sind hier keine wesentlichen Störungen erkennbar. Ähnliches gilt grundsätzlich für fast alle anderen Probestellen: Insgesamt waren die hydrologischen Verhältnisse weitgehend intakt, nur randlich waren teilweise hydrologische Störungen durch Entwässerungen feststellbar. Auch die Streuauflage war auf fast allen Probestellen durchgehend zumindest ausreichend. Nur punktuell zeigte stärkerer Aufwuchs z. B. von Brennnesseln (*Urtica dioica*) Störungen durch Eutrophierung an. Damit können die festgestellten und potenziellen Lebensstätten der Schmalen Windelschnecke hinsichtlich der Beeinträchtigungen insgesamt mit gut (**B**) bewertet werden. Dies gilt auch für die Probestelle im Dürbheimer Moos, wo praktisch kaum Beeinträchtigungen feststellbar waren. Allerdings ist die Dichte an nitrophilen Pflanzenarten am Rand der Lebensstätte (v. a. knapp außerhalb des FFH-Gebiets) hier hoch, was Eutrophierungseinflüsse nahelegt.

Verbreitung im Gebiet



Die Schmale Windelschnecke wurde auf zwei Probeflächen im Dürbheimer Moos und im NSG „Galgenwiesen“ festgestellt. Obwohl weitere Nachweise ausblieben, ist nicht auszuschließen, dass die Populationsdichte aufgrund der Witterungsbedingungen im Jahr 2011 insgesamt sehr gering war und deshalb die Art in vielen Flächen nicht nachgewiesen werden konnte. Insbesondere auf den Feucht- und Nasswiesen sowie Großseggenrieden im Bäratal ist durchaus mit weiteren Vorkommen zu rechnen.

Abbildung 24:
Lebensstätten der Schmalen Windelschnecke (mit Erhaltungszuständen)

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung. Auch wegen der schlechten Witterungsbedingungen im ersten Erfassungsjahr muss die Einschätzung des Gesamterhaltungszustands vorläufig bleiben: Trotz der geringen Individuendichte ist der **Erhaltungszustand** insgesamt **gut (B)**, da die Habitatqualität nicht nur in den festgestellten Lebensstätten, sondern auch in anderen potenziell geeigneten Biotopen insgesamt gut ist und – zumindest innerhalb dieser Flächen – insgesamt keine wesentlichen Beeinträchtigungen festzustellen waren.

3.3.2 Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078]

Erfassungsmethodik

Nachweis auf Gebietsebene

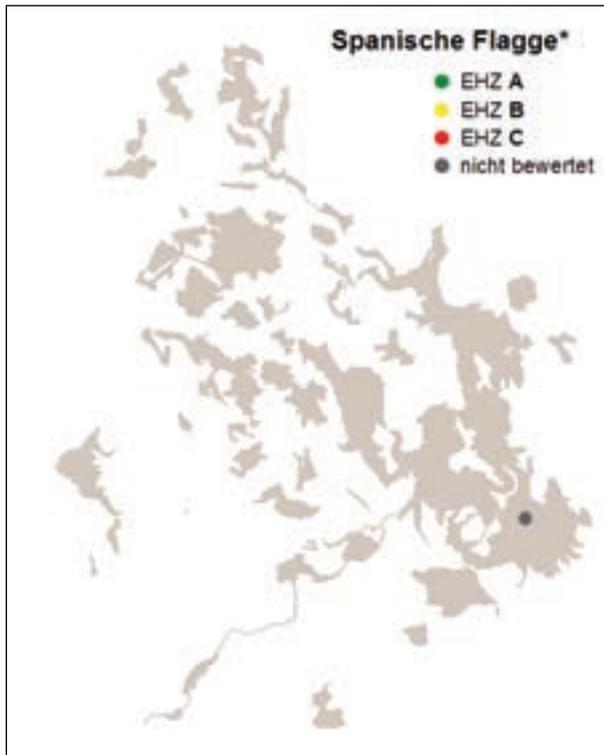
Im Bereich möglicher Vorkommen der Spanischen Flagge östlich von Fridingen, insbesondere in der Umgebung des Stiegelesfelsens, wurde begleitend zur LRT-Erfassung im Jahr 2012 in geeigneten Habitaten (Waldrändern und Magerrasen mit Vorkommen von Gewöhnlichem Dost) an insgesamt 4 Kartiertagen auch nach der Spanischen Flagge gesucht. Dabei gelang lediglich ein einziger Nachweis eines Einzeltiers am 26. 7. 2012 auf einem Magerrasen in einer Waldschneise (Skilift Fridingen), das auf Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*) saugte. Die eigentlich bevorzugte Saugpflanze Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) kommt in diesem Teil des Gebiets nur sehr zerstreut und nicht an Waldrändern, sondern lediglich vereinzelt als Störzeiger auf Mähwiesen und Magerrasen sowie auf Hochstaudenfluren vor.

Beschreibung

Die Spanische Flagge, ein tagaktiver „Nachtflatter“, tritt als erwachsenes Tier von Ende Juli bis Mitte August in Baden-Württemberg auf. Die Falter saugen bevorzugt an Wasserdost in lichten Wäldern, z. B. entlang von Waldwegen oder in Waldrandlage, oder an Gewöhnlichem Dost, z. B. auf Magerrasen oder an Felsen. Die Larven nutzen eine Vielzahl von Gehölzen und Stauden als Nahrungspflanze. In den Hangwäldern des Donautals ab Beuron ist die Art

nicht selten (Erfassungen zum MaP 7920-342 „Oberes Donautal zwischen Beuron und Sigmaringen“). Aus dem FFH-Gebiet liegen ältere Nachweise „aus dem Bereich des Stiegelesfelsens“ vor; wie groß die Population hier ist, ließ sich im Rahmen des Nachweises auf Gebietsebene nicht feststellen. Als Lebensstätte wurden daher gemäß MaP-Handbuch die Wälder und Magerrasen, soweit sie an die Vorkommen bei Beuron mehr oder weniger anschließen, abgegrenzt.

Verbreitung im Gebiet



Die Verbreitung im Gebiet ist unbekannt, da der Nachweis nur auf Gebietsebene erfolgte. Wahrscheinlich werden geeignete Magerflächen mit Vorkommen von Gewöhnlichem Dost im weiteren Umfeld um das Donautal unterhalb von Fridingen zumindest von Einzeltieren genutzt.

Abbildung 25:
Lebensstätten der Spanischen Flagge (mit
Erhaltungszuständen)

Bewertung auf Gebietsebene

Da die Erfassungsintensität nur die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie eine Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien umfasst, und hier keine Grundlagen für das Hauptkriterium „Zustand der Population“ auf Gebietsebene vorliegen, wird die Art als „aufgrund Erhebungsmethode **nicht bewertbar**“ gekennzeichnet.

3.3.3 Alpenbock (*Rosalia alpina*) [1087*]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung gemäß MaP-Handbuch Version 1.2

Nach einer Recherche zu den vorhandenen Daten (Befragung von Revierleitern und Gebietskennern, Sichtung der letzten, mittlerweile 17 Jahre zurückliegenden Erfassungen der Vorkommen im Gebiet (BENSE 1992) sowie einer Auswertung des Karten- und Luftbildmaterials entsprechend den Vorgaben des MaP-Handbuchs) wurden Mitte April 2009 insbesondere im Bereich des Donautals, im Bäratal, Lippachtal und Ursental potenziell besiedelte Waldbereiche begangen. Eine intensive Käfersuche sowie eine Suche nach älteren und frischen Schlupflöchern wurde im Juli/August 2009 an fünf Terminen in den Hangwäldern südlich und südöstlich von Kolbingen (Burghalde, Gelber Fels, Breiter Fels), in der Buchhalde zwischen Mühlheim und Fridingen, im Bereich Stiegelesfels bis Knopfmacherfels und zwischen Grimmental und Schwarzwagfels durchgeführt. In diesen Gebietsteilen hatten sich im Vorfeld Hinweise bzw. Verdachtsmomente auf ein Vorkommen ergeben. Abschließende Überprüfungen im Gelände erfolgten an drei Terminen Mitte/Ende September 2009.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Alpenbocks

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten		2		2
Fläche [ha]		522,76		522,76
Anteil Bewertung von LS [%]		100		100
Flächenanteil LS am Natura-2000-Gebiet [%]		6,0		6,0
Bewertung auf Gebietsebene				B

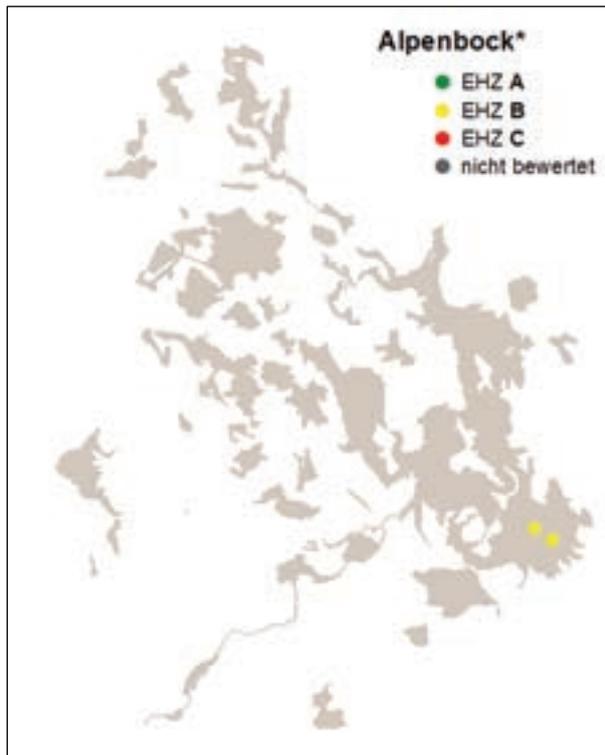
Beschreibung

Beim Alpenbock (*Rosalia alpina*) handelt es sich um eine prioritäre Käferart der FFH-Anhänge II und IV. In Baden-Württemberg kommt die landesweit als stark gefährdet eingestufte Art ausschließlich in buchenreichen Beständen des mittleren Albtraufs und im Oberen Donautal vor. Der Alpenbock besiedelt im Gebiet insbesondere steile, nicht oder extensiv genutzte Hangwälder und lichte Laubbaumbestände im Bereich von Felsköpfen, Felsfüßen und Schutthalden. Im NSG Stiegelesfels (Gemeinde Fridingen) und südlich von Schloss Bronnen (Fuchseck, Gemeinde Fridingen) tritt die Art mehrfach auf stark aufgelichteten Pflegeflächen bzw. forstlichen Einschlagsflächen mit gezielt belassenem Tothholzangebot auf. Neben exponiert stehenden, abgestorbenen Rotbuchen und besonnt liegenden Buchenhölzern spielen Dürrständer von Bergulmen und Bergahorn, z. B. auf lichten Blockschutthalden eine wichtige Rolle als nutzbare Entwicklungssubstrate. Daneben kommt der Alpenbock auch in forstwirtschaftlich genutzten Buchenbeständen in Plateaulagen vor. Hier werden, zum Beispiel im Bereich Ramspel nordöstlich des Stiegelesfels, nach dem Einschlag frei stehen gebliebene Dürrständer oder frisch abgebrochene Hochstümpfe über mehrere Jahre als Brutholz genutzt. Zudem kann die Entwicklung der Käfer in lange genug liegen gebliebenen Brennholzstapeln abgeschlossen werden, wenn diese aus über Jahre besonntem Buchenholz in ausreichender Dimension bestehen. In der Talaue der Donau tritt *Rosalia alpina* außerdem vereinzelt in randständigen oder frei stehenden dünnen Laubbäumen (Rotbuche, Bergulme, Bergahorn) am Waldrand oder im Gehölzstreifen entlang der Donau auf.

Im nördlichen Teilbereich rund um den Stiegelesfels konnten 2009 bei den Erfassungen 19 Brutbäume bzw. Bruthölzer des Alpenbocks festgestellt werden. Hierbei ergaben sich 13 Beobachtungen von Käfern und unter den etwa 190 festgestellten Ausschlußflöchern wurden 30-35 als diesjährig eingestuft. Mit 21 erfassten Brutbäumen bzw. Bruthölzern lag der Wert im Teilbereich zwischen Schwarzwagfels und Grimmental auf ähnlichem Niveau. Neben etwa 150 älteren Schlupflöchern wurden hier ebenfalls etwa 30 bis 35 diesjährige Ausschlußflöcher nachgewiesen. Der Zustand der **Population** ist mit gut (**B**) zu bewerten, dies gilt sowohl für die Anzahl aktueller Schlupflöcher mit jeweils ca. 30 – 35 in den beiden Teilbereichen, als auch für die Anzahl der alten Schlupflöcher. Die **Habitatqualität** im Gebiet ist ebenfalls als gut (**B**) einzustufen: Zum einen ist ein aktuell und mittelfristig geeignetes Tothholzangebot, in allerdings begrenztem Umfang, vorhanden, zum anderen ist der Verbund zwischen den beiden Teilvorkommen als gut einzustufen.

Während die **Beeinträchtigungen** im Teilgebiet zwischen Schwarzwagfels und Grimmental gering sind, stellt das umfangreiche Angebot an exponiert abgelagertem Brennholz (Meterholz und Stammholz) nordöstlich des Stiegelesfels aufgrund der davon ausgehenden Fallenwirkung (Käfer können nicht schlüpfen vor Abtransport des Brennholzes) eine klare Beeinträchtigung dar. Betroffen sind hiervon überwiegend die aus Bruthölzern des oberen Hangbereichs schlüpfenden Käfer, diese Beeinträchtigung wird als mittel bewertet. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen auch im Gesamtgebiet als mittel (**B**) eingestuft.

Verbreitung im Gebiet



Im Gebiet lassen sich zwei besiedelte Teilbereiche abgrenzen. Nördlich der Donau tritt die Art östlich von Fridingen in einem Abschnitt zwischen Laibfelsen, Stiegelesfels und Bettelmannsfels mit dazu gehörigen Plateaulagen im Bereich Ramspel auf. Südlich der Donau wird westlich von Buchheim ein Gebietsabschnitt zwischen Schwarzzwagfels und Jägerhaus über Bronnen und Kapellenberg bis zum Grimmental besiedelt. Die ebenfalls felsdurchsetzten und teilweise südexponierten Hangwälder südwestlich von Kolbingen, etwa im Bereich Breiter Fels und Gelber Fels werden trotz eines geeigneten Totholzangebots vom Alpenbock nicht besiedelt.

Abbildung 26:
Lebensstätten des Alpenbocks (mit Erhaltungszuständen)

Ein einzelner besiedelter Standort im östlich anschließenden FFH-Gebiet 7920-342 Oberes Donautal liegt in einer Entfernung von weniger als 2 km, die weiteren Standorte befinden sich in größerem Abstand.

Bewertung auf Gebietsebene

Für das FFH-Gebiet ergibt sich aufgrund des aktuell und mittelfristig geeigneten Totholzangebots, einem günstigen Verbund zwischen den beiden Teilvorkommen, einer mittelgroßen Population und mäßigen Beeinträchtigungen ein guter **Erhaltungszustand (B)**.

Verglichen mit dem angrenzenden FFH-Gebiet 7920-342 Oberes Donautal, in dem das Vorkommen des Alpenbocks im Rahmen des FFH-Managementplans mit A (hervorragend) bewertet wurde, hat das hier behandelte Gebiet für das gesamte Vorkommen von *Rosalia alpina* im Oberen Donautal eine geringere Bedeutung. Aufgrund der Seltenheit der Art ist jedoch auch ein Gebiet mit kleineren Populationen von landesweiter Bedeutung.

Die vorhandenen geringfügigen Defizite hinsichtlich Habitatausstattung, Verbund/Verbreitung im Gebiet und Zustand der Population können über Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen abgebaut werden.

3.3.4 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Bei Vergabe des MaP waren keine Vorkommen des Bitterlings im Gebiet bekannt, erst bei der Erfassung der Groppe im Oktober 2011 konnte ein erster Nachweis erbracht werden. In Abstimmung mit dem RP Freiburg wurde daher die Art an geeigneten Probestrecken erfasst. Dafür wurden am 16. 5. 2012 insgesamt 9 Probestellen an der Donau auf Vorkommen des Bitterlings untersucht. Im Regelfall wurden 100 m Gewässerstrecke watend flussaufwärts mit einem Elektrobefischungsgerät durch zwei Personen (Matthias und Anne Ruff) begangen, alle betäubten Fische gekeschert, bestimmt, vermessen, protokolliert und anschließend wieder freigelassen. In Ergänzung zu dieser Erfassung wurde vom RP Freiburg die Untersu-

chung der Muschelbestände in der Donau an einen externen Gutachter vergeben (PFEIFFER 2012).

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bitterlings

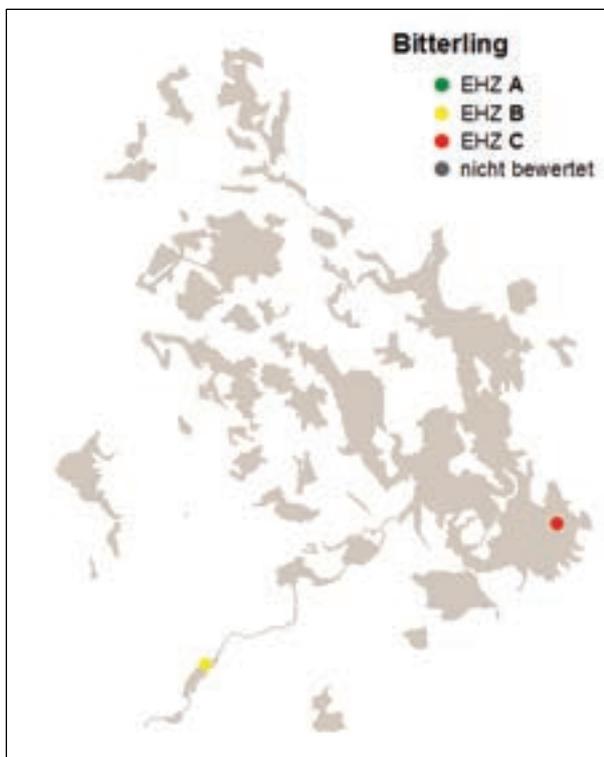
LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	(A)	(B)	(C)	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	1	2
Fläche [ha]	--	0,59	1,15	1,74
Anteil Bewertung von LS [%]	--	33,8	66,2	100
Flächenanteil LS am Natura-2000-Gebiet [%]	--	<0,1	<0,1	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Bitterlinge sind meist in Schwärmen lebende, kleine Fische aus der Familie der Karpfenartigen (Cyprinidae). Sie besiedeln schwach strömende Bereiche in Fließgewässern (v. a. Altarme), kleine Stillgewässer und pflanzenreiche Abschnitte größerer Seen. Ihre Eier legen Bitterlinge in Großmuscheln ab, in denen auch die Jungfische leben, bis sie schlüpfähig sind. Eine Reproduktion kann daher nur in Gewässern mit ausreichendem Vorkommen entsprechender Muschelarten (*Unio spec.*, *Anodonta spec.*) stattfinden, da jedes Weibchen u. U. mehrere Muscheln benötigt, um seine insgesamt 40 bis 100 Eier erfolgreich ablegen zu können. Die Muscheln werden durch diesen Kommensalismus nicht geschädigt.

Verbreitung im Gebiet



Bei der Elektrofischung konnten Bitterlinge in zwei Donauabschnitten festgestellt werden: ein größerer Bestand von 25 Tieren in einem stark verzweigten Abschnitt im Bereich Öthenfurt zwischen Möhringen und Tuttlingen und ein Einzeltier im Staubereich des Bronner Wehrs. Alle anderen Abschnitte (flussabwärts: Straßenbrücke Möhringen, Eisenbahnbrücke Möhringen, Luwigsthal, Altwasser Stetten, Hammerschmiede, unterhalb Fridingen und Brücke Buchheim) wiesen keine Bitterlinge auf.

Abbildung 27:
Lebensstätten des Bitterlings (mit Erhaltungszuständen)

Nach den Untersuchungen von Michael Pfeiffer (2012) kommt von den als Wirtsmuschel geeigneten Arten die Entenmuschel (*Anodonta anatina*) an der Donau wahrscheinlich durchgängig in teilweise größeren Beständen vor. Kleinere Vorkommen der Schwanemuschel (*A. cygnea*) sind ebenfalls belegt. An beiden Abschnitten mit Nachweisen des Bitterlings dürften die Muschelpopulationen ausreichend groß sein, um eine Fortpflanzung zu gewährleisten.

Bezüglich der **Habitat**eignung unterscheiden sich die beiden Erfassungseinheiten zwar im Anteil geeigneter Gewässerstrecken mit strömungsberuhigten Bereichen und ausreichendem Pflanzenwuchs (Tuttlingen: 70 %, Bronner Wehr: 50 %), erreichen aber so beide die Bewertungsstufe **B**. Mit 25 gefangenen Individuen und einer geschätzten Fangquote von 50 % ist die **Population** bei Tuttlingen als „guter“ Bestand (**B**) einzustufen, bei dem auch Reproduktion stattfindet, während am Bronner Wehr nur ein einzelnes Individuum ermittelt werden konnte und Reproduktion unwahrscheinlich ist (**C**). **Beeinträchtigungen** sind an beiden Abschnitten vorhanden: der Staubereich des Bronner Wehrs ist komplett naturfern ausgebaut (**C**), während der Abschnitt bei Tuttlingen zwar teilweise ausgebaut ist, aber nicht direkt negativ von einem Wehr beeinflusst wird (**B**).

Bewertung auf Gebietsebene

Da die Erfassungseinheit am Bronner Wehr deutlich größer ist als der Donauabschnitt bei Tuttlingen, ergibt sich auf der Gebietsebene ein **durchschnittlicher Erhaltungszustand (C)**. Dies erscheint auch unabhängig von den Flächengrößen insofern korrekt, als offensichtlich große Teile der Donau nicht vom Bitterling besiedelt sind, auch wo geeignete strömungsarme Bereiche vorkommen. Es ist außerdem anzunehmen, dass der große und sich reproduzierende Bestand bei Tuttlingen deutlich isoliert ist, da ober- und unterhalb zahlreiche Querbauwerke die Donau unterbrechen.

3.3.5 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren

Am 15. 10. 2011 wurden insgesamt 15 Probestellen auf Vorkommen der Groppe untersucht. Im Regelfall wurden 100 m Gewässerstrecke watend flussaufwärts mit einem Elektrobefischungsggerät durch zwei Personen (Matthias und Anne Ruff) begangen, alle betäubten Fische gekeschert, bestimmt, vermessen, protokolliert und anschließend wieder freigelassen. Fünf dieser Probestellen lagen an der Donau, sieben an der Bära, zwei an der Lippach und eine am Stettbach am Fuß des Hohenkarpfens.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Groppe

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	(mindestens B)	(mindestens C)	(C)	
Anzahl Erfassungseinheiten	4	--	--	4
Fläche [ha]	163,09	--	--	163,09
Anteil Bewertung von LS [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LS am Natura-2000-Gebiet [%]	1,0	--	--	1,0
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Groppen besiedeln bevorzugt flache, kies- oder grobsandreiche, deutliche bis rasch fließende und meist nicht zu tiefe Abschnitte von Bächen, Flüssen und auch die ähnlich strukturierten Uferbereiche größerer Seen. Da sich die Eier der Groppe nur bei sehr guter Sauerstoffversorgung in einem nicht zu feinen Lückensystem am Gewässergrund entwickeln können, sind Sauerstoffreichtum und ein entsprechendes Substrat Schlüsselparameter für das Vorkommen der Art. Groppen können im Gegensatz z. B. zu Forellen kaum Sprünge vollführen und können selbst kleinere Querbauwerke nur selten überwinden. Ihr Hauptlebensraum sind daher heute die wenig verbauten Oberläufe von Bächen und kleinen Flüssen.

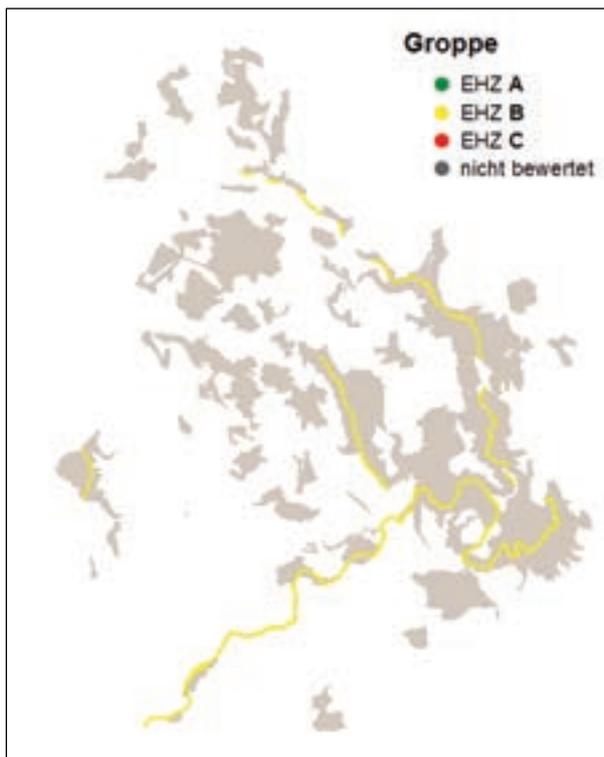
Die Lebensstätte der Groppe im Gebiet umfasst vier Erfassungseinheiten: die gesamte Donau, die Untere Bära zwischen Wehingen und NSG Galgenwiesen und anschließend die

Bära bis Hammermühle, die Lippach zwischen Mahlstetten und Müllheim und den Stettbach am Fuß des Hohenkarpfens, soweit er im FFH-Gebiet liegt. Die größte **Population** dürfte an der Bära heimisch sein, hier wurden im Durchschnitt 80 Tiere je 100 Meter Probestrecke nachgewiesen. Entsprechend wurde die Population hier mit **A** bewertet, während alle anderen Erfassungseinheiten kleinere Bestände aufweisen. An der Donau konnten an vier Probestrecken Groppen nachgewiesen werden, der Durchschnitt je Probestrecke beträgt 50 Tiere. An der Lippach wies eine Probestrecke 30 Tiere auf, die zweite nur ein Einzelexemplar, und im Stettbach schließlich konnten 7 Tiere gefangen werden. Da in allen Fällen Reproduktion nachgewiesen werden konnte, wurden die restlichen Erfassungseinheiten bezüglich der Population mit **B** bewertet.

Ähnlich ist die Bewertung des **Habitatzustands** verteilt: nur die Bära weist ab Wehingen auf ca. 90 % der Strecke optimal Habitateigenschaften auf (**A**), während die Lippach mit 75 % und Stettbach sowie Donau mit ca. 50 % geeignetem Habitat alle mit **B** bewertet wurden.

Bezüglich der **Beeinträchtigungen** kann hingegen nur die Lippach noch als wenig beeinträchtigt eingestuft werden, da das Gewässer kaum verbaut ist. Bära, Donau und Stettbach sind hingegen so stark durch Wehre unterbrochen (Bära, Donau) und/oder in ihrer Gewässerstruktur durch Längs- und Sohlverbau beeinträchtigt, dass sie alle als stark beeinträchtigt eingestuft werden müssen. Insgesamt ergibt sich damit für alle vier Erfassungseinheiten die Bewertung **B**.

Verbreitung im Gebiet



An der Bära konnten an allen Probestellen unterhalb von Wehingen große Groppenbestände nachgewiesen werden, dieser Flussabschnitt dürfte durchgängig besiedelt sein. An der Donau gelangen oberhalb des Stadtgebiets von Tuttlingen keine Nachweise, an den vier Probestellen unterhalb waren Groppen in unterschiedlicher Dichte vorhanden: die größten Bestände mit 131 Tieren je 100 Meter Probestrecke fanden sich im Mündungsbereich des Kesselbachs bei Stetten. In der Lippach dürfte nur der Unterlauf durchgängig besiedelt sein. Die Probestelle auf Höhe der Triebhalde wies 30 Tiere je 100 Meter auf, während weiter bachaufwärts bei der Lippachmühle nur mehr ein Einzeltier gefangen werden konnte. An der einzigen Probestelle im Stettbach wurden sieben Groppen nachgewiesen.

Abbildung 28:
Lebensstätten der Groppe (mit Erhaltungszuständen)

Bewertung auf Gebietsebene

Da alle Lebensstätten mit B bewertet wurden, ergibt sich auf Gebietsebene ebenfalls ein **guter Erhaltungszustand (B)**. Dies ist angemessen, da zwar wesentliche Teile der geeigneten Gewässern von Groppen besiedelt sind, die Bestände aber nur in Teilstrecken als groß einzuschätzen sind und da insbesondere an der Donau eine Isolation einzelner Teilbestände anzunehmen ist.

3.3.6 Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erfassungsmethodik

Stichprobenverfahren gemäß MaP-Handbuch Version 1.2

Die Erfassung erfolgte am 28. 4., 26. 5. und 7. 6. 2011 sowie am 4. 5. 2012. Im Rahmen der Voruntersuchung wurden 28 potenzielle Laichgewässer identifiziert, davon kamen 14 grundsätzlich als Laichhabitat des Kammolches in Frage. Untersucht wurden insgesamt 7 Probestellen: An 3 Probestellen wurden Reusen ausgebracht, 4 Probestellen nachts mit der Taschenlampe ausgeleuchtet und 4 Probestellen intensiv mit dem Kescher beprobt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Kammolches

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	(mindestens B)	(mindestens C)	(C)	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	--	--	1
Fläche [ha]	0,03	--	--	0,03
Anteil Bewertung von LS [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LS am Natura-2000-Gebiet [%]	<0,1	--	--	<0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

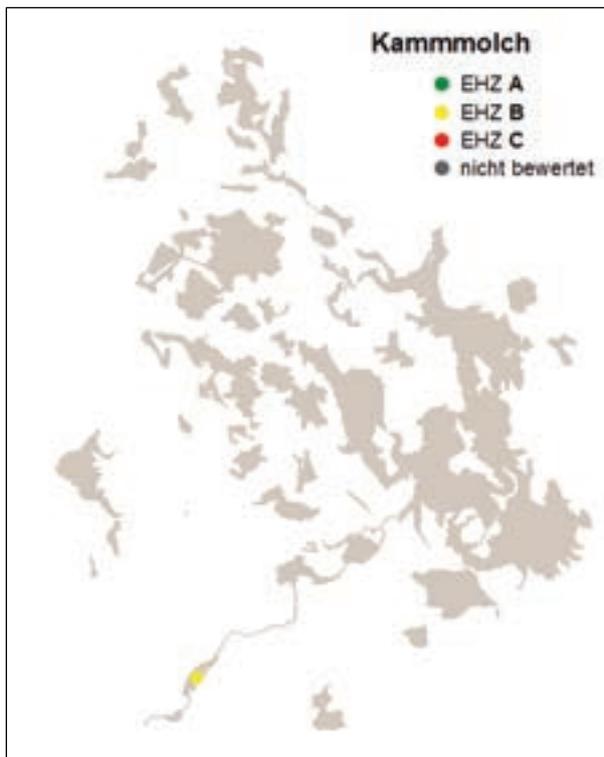
Der Kammolch pflanzt sich in dauerhaften, vegetationsreichen Gewässern fort. Entscheidend für die erfolgreiche Reproduktion ist ein sehr geringer bis fehlender Fischbesatz, da sich die Larven des Kammolchs häufig im freien Wasser aufhalten und hier eher Beute von Fischen werden als andere Amphibienlarven. Der Kammolch präferiert sonnenexponierte Gewässer, kann aber durchaus auch in beschatteten Gewässern vorkommen. Von Bedeutung ist darüber hinaus die Qualität der Landhabitate im Umfeld der Laichgewässer. Der Kammolch präferiert dabei naturnahe, nicht zu trockene Wälder. Geeignet sind aber auch andere nicht oder nur sehr selten genutzte Lebensraumtypen (feuchte Hochstaudenfluren, Großseggenriede etc.), während dagegen z. B. Ackerstandorte und Intensivgrünland als Landlebensraum nicht geeignet sind. Im Gegensatz zum Verhalten vieler anderer Amphibienarten sind die Wanderungstrecken zwischen Laichgewässer und Landhabitat relativ gering, weshalb die Landhabitate im unmittelbaren Umfeld des Laichgewässers von besonderer Bedeutung sind.

Die Art konnte nur in einem Kiestümpel im „Öthenfurt“ südwestlich von Tuttlingen nachgewiesen werden. Es handelt sich dabei um ein relativ kleines, vermutlich bis 1 m tiefes Gewässer, welches zum Untersuchungszeitpunkt dicht mit Wasserpflanzen bzw. Algen bewachsen war. Da außerdem kein Fischbesatz erkennbar war, ist die **Habitatqualität** insgesamt gut (**B**), auch weil im Umfeld ein ausreichendes Angebot geeigneter Landhabitate (frische bis feuchte Laubgehölze) existiert. Allerdings ist das Vorkommen hier sehr weit vom nächsten bekannten Vorkommen entfernt, also sehr isoliert.

Nach ausgiebigem Keschern konnte hier nur ein Männchen nachgewiesen werden. Die Bewertung der **Population** ist deshalb schlecht – Bewertung **C**.

Der starke Fadenalgenbewuchs im Gewässer ist ein Indikator für eine hohe Nährstoffzufuhr, allerdings konnten keine Beeinträchtigungen durch Fischbesatz festgestellt werden. Isolierend wirkende stark befahrene Straße und Baugebiete liegen in 100 bis 300 Meter Entfernung. Damit ist die Bewertung der **Beeinträchtigungen** insgesamt ebenfalls gut (**B**).

Verbreitung im Gebiet



Die Art konnte nur an einem Standort im ehemaligen Kiesabbaugebiet „Öthenfurt“ südwestlich Tuttlingen festgestellt werden. Ein weiterer älterer Nachweis existiert vom Dürbheimer Moos. Hier konnte die Art jedoch nicht mehr nachgewiesen werden. Aufgrund der aktuellen Habitatqualität (sehr dicke Schlammauflage, kaum submerse Vegetation, kaum Freiwasser) ist ein Vorkommen hier derzeit auch unwahrscheinlich.

Abbildung 29:
Lebensstätten des Kammolchs (mit Erhaltungszuständen)

Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung, da aber im Zuge der Untersuchungen fast alle geeigneten Laichgewässer kontrolliert wurden, ist davon auszugehen, dass die Gesamteinschätzung des Erhaltungszustands weitgehend zutrifft. Obwohl das eine Laichgewässer mit B bewertet wurde, ist der **Erhaltungszustand** nur **durchschnittlich (C)**, da kein anderes potenziell geeignetes Gewässer besiedelt ist.

3.3.7 Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) [1304]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Zur Erfassung der Großen Hufeisennase kamen verschiedene Methoden zum Einsatz. Zum einen wurde im Eingangsbereich der Ziegelhöhle in der Zeit vom 8. 4. bis zum 30. 11. 2011 ein Batcorder ausgebracht, mit dem durchgehend Fledermausrufe aufgenommen und anschließend analysiert werden konnten. Darüber hinaus wurden an der Ziegelhöhle (29.04., 09.05., 25.05., 30.08., 06.09., 20.09.2011, 03.05., 07.05.2012) und am Mondmilchloch (27.03.2012) – den bisher bekannten Winterquartieren der Art – sowie an weiteren Höhlen Netzfänge durchgeführt. Schließlich konnte gerade bei dieser Art auch auf Nachweise anderer Experten zurückgegriffen werden.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Großen Hufeisennase

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	1.028,28	--	1.028,28
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura-2000-Gebiet [%]	--	11,9	--	11,9
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Lebensraumansprüche der Großen Hufeisennase in Mitteleuropa sind nur unzureichend bekannt. Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse von der einzigen deutschen Wochenstube in Bayern (LIEGL 2004) weisen darauf hin, dass nicht nur die Habitatqualität, sondern auch die Habitatgröße eine entscheidende Rolle spielt. Wochenstuben werden in Mitteleuropa ausschließlich in thermisch begünstigten Dachstühlen älterer Gebäude gebildet, während natürliche Höhlen als Zwischen- bzw. Winterquartier dienen. Als Jagdgebiet geeignet sind allenfalls extensiv genutzte, strukturreiche Grünlandflächen (z. B. Magerrasen, Extensivgrünland etc.) insbesondere im Übergangsbereich zu Wäldern, gehölzbestandenen Bachufern und anderen Strukturen, lichte z. B. mit Magerrasen und Felsen durchsetzte Wälder, extensiv genutzte Obstwiesen, insgesamt relativ offene, teilweise verbuschte Flächen, Hecken und Feldgehölze sowie Waldsäume und -ränder.

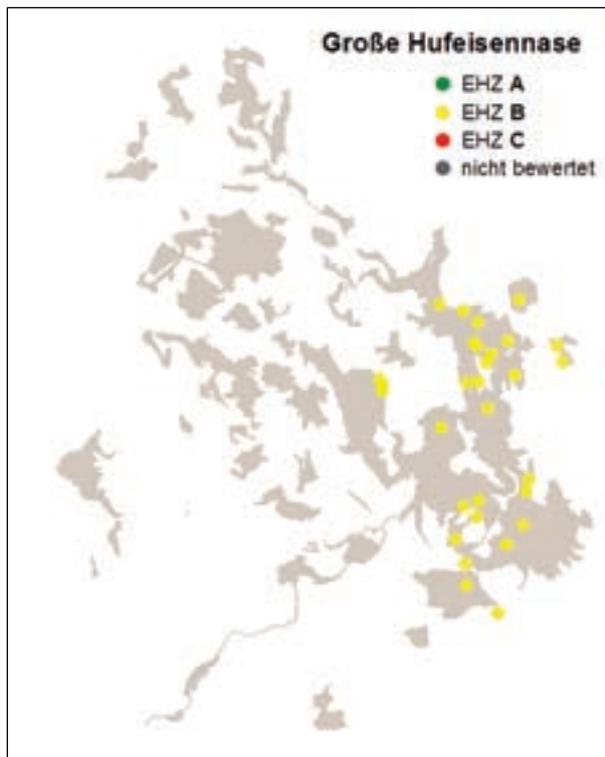
Im hier behandelten Gebiet werden die vermutlich als Winter- bzw. Zwischenquartier benutzten Kalkhöhlen (Ziegelhöhle, Mondmilchloch) und die als Jagdhabitat für die Große Hufeisennase geeigneten Offenlandbereiche in einem Umkreis von 3,5 km um die Höhlen als Lebensstätte abgegrenzt. Lebensstätten sind dabei großflächige, teilweise felsdurchsetzte Magerrasen und Wacholderheiden sowie größere Grünlandbestände mit einem hohen Anteil an Extensivgrünland in den Tallagen.

Der Anteil an als Jagdhabitat geeigneten Grünlandflächen ist relativ hoch, außerdem existieren zahlreiche potenzielle Winterquartiere mit geeignetem Mikroklima und Hangplätzen. Die **Habitatqualität** wird deshalb mit gut (**B**) bewertet.

Im Rahmen der Untersuchungen konnte das Vorkommen der Großen Hufeisennase mit Hilfe des Batcorders bestätigt werden (Nachweise am 28.04.2011, 07.05.2011, 16.05.2011, 26.05.2011, 03.06.2011, 11.06.2011, 15.06.2011, 06.06.2011, 04.07.2011 und 26.07.2011 in der Ziegelhöhle). Außerdem gibt es von der Ziegelhöhle einen Fotobeleg aus dem Jahr 2009, im Mondmilchloch wurde 1 Individuum der Art im Winter 2011/2012 nachgewiesen. Es handelt sich möglicherweise also nur um ein Individuum, auf jeden Fall ist die Individuenzahl sehr gering, weshalb die **Population** als schlecht (**C**) eingestuft wird. Unklar ist der Status der Art im Gebiet. Die Große Hufeisennase scheint hier zu überwintern, kommt aber auch im Sommer vor. Möglicherweise handelt es sich um einzelne Männchen, die hier während des gesamten Jahres zu beobachten sind. Hinweise auf eine Wochenstube fehlen bisher völlig.

Insgesamt sind kaum **Beeinträchtigungen** erkennbar, die Bewertung ist deshalb gut (**B**). Gelegentlich kommt es zu Belastungen der Höhlen durch Höhlentourismus (v. a. im Eingangsbereich), außerdem sind geringfügige Beeinträchtigungen der Jagdhabitate durch Sukzession von Magerrasen und die Intensivierung von bisher extensiv genutztem Grünland festzustellen.

Verbreitung im Gebiet



Konkrete Nachweise der Großen Hufeisennase gelangen bisher nur in der Ziegelhöhle und im Mondmilchloch. Auf der Abbildung links ist die Lage der mutmaßlichen Jagdgebiete abgebildet.

Abbildung 30:
Lebensstätten der Großen Hufeisennase (mit
Erhaltungszuständen)

Bewertung auf Gebietsebene

Trotz offensichtlich nur geringer Individuenzahl ist der **Erhaltungszustand** aufgrund der guten Habitatausstattung und geringen Beeinträchtigungen **gut (B)**.

3.3.8 Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]

Erfassungsmethodik

Aktueller Nachweis auf Gebietsebene

Um die Bechsteinfledermaus im Gebiet nachzuweisen, wurden in insgesamt 14 Nächten jeweils 50 – 100 m Netze ausgebracht. Der Erfassung der Bechstein-Fledermaus dienten vor allem die Fänge an der Mülheimer Höhle (31.08. und 14.09.2011) sowie im Hintelestal (02.06.2011), am Dreifaltigkeitsberg (05.07.2011) und am Knopfmacher (22.08.2011).

Beschreibung

Die Bechsteinfledermaus ist eine typische Wald-Fledermaus mit einer ausgeprägten Präferenz für naturnahe Wälder. Sie besiedelt vorzugsweise laubholz- und strukturreiche, relativ ausgedehnte Wälder. Wichtige Habitatrequisiten sind dabei Alt- und Totholzbäume mit einem ausreichenden Angebot an Baumhöhlen, die auch für individuenstarke Wochenstuben ausreichend dimensioniert sind. Da gerade die Wochenstubenpopulationen innerhalb eines Jahres häufiger das Quartier wechseln und ein Teil der Quartiere durch natürliche Ereignisse (z. B. Windwurf) oder forstwirtschaftliche Maßnahmen verloren geht, ist ein ausreichendes Angebot an potenziellen Quartieren von großer Bedeutung.

Im FFH-Gebiet ist das Quartierangebot vermutlich gut, da – trotz eines zumindest lokal relativ geringen Angebotes an Habitatbäumen – zumindest an den Hängen ausgedehnte, kaum forstwirtschaftlich genutzte Bestände mit einem großen Angebot an potenziellen Sommer- und Wochenstubenquartieren bestehen. Auch das Angebot an Winter- und Zwischenquartieren ist sehr hoch (zahlreiche natürliche Höhlen). Die Jagdhabitats sind ebenfalls gut geeignet, da Waldflächen mit hohem Laubbaumanteil großflächig vorhanden sind. Allerdings wirken die Straßen in den Tälern vermutlich zumindest teilweise als Barriere (höhere Mortalität

durch Verkehrstote). Insgesamt kann die **Habitatqualität** mindestens mit gut (**B**) bewertet werden.

Die Populationsdichte ist allerdings nur gering (nur 3 Individuen in 14 Fangnächten; auch in Winterquartieren nur wenige Nachweise). Da jedoch nicht gezielt nach Wochenstuben gesucht wurde, ist über die Populationsgröße wenig Konkretes bekannt. Die vorliegenden Daten deuten allerdings darauf hin, dass die **Population** als gut (**B**) oder schlecht (**C**), keinesfalls aber als sehr gut (**A**) eingestuft werden kann.

Die **Beeinträchtigungen** sind insgesamt eher gering: Verluste an Quartierbäumen durch forstwirtschaftliche Nutzung gibt es kaum und nur an wenigen Winter- und Zwischenquartieren sind Störungen durch Besucher feststellbar. Möglicherweise gibt es aber lokal Verluste durch Straßenverkehr (s.o.).

Verbreitung im Gebiet

Durch die Netzfänge wurden an der Ziegelhöhle am 30.08.2011 zwei Individuen und an der Mühlheimer Höhle am 31.08.2011 ein Individuum nachgewiesen. Bei allen Tieren handelte es sich um Männchen. Darüber hinaus wurde die Bechsteinfledermaus vereinzelt auch im Winterquartier nachgewiesen (NAGEL, mdl.).

Bewertung auf Gebietsebene

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie die Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien. Dadurch liegen keine Grundlagen für das Hauptkriterium „Zustand der Population“ auf Gebietsebene vor. Dennoch ist mit Einschränkungen eine Bewertung des Erhaltungszustands der Bechsteinfledermaus auch auf Gebietsebene möglich. So legen die Bewertungen insbesondere der Habitatqualität und der Beeinträchtigungen trotz einer insgesamt geringen Individuendichte einen **guten Erhaltungszustand (B)** nahe.

3.3.9 Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324]

Erfassungsmethodik

Aktueller Nachweis auf Gebietsebene

Auch das Große Mausohr wurde im Rahmen der Netzfänge (14 Fänge von April 2011 bis Mai 2012) an verschiedenen als Zwischen- bzw. Winterquartier geeigneten Höhlen erfasst. Außerdem wurde am 27.05.2011 an der bekannten Wochenstube an der Kirche in Rietheim eine Ausflugszählung durchgeführt.

Beschreibung

Das Große Mausohr bevorzugt während der Jagd insbesondere Laub- bzw. Laubmischwälder, und dabei v. a. unterholzfreie, hallenartige Buchenwälder, da die Art vorzugsweise Laufkäfer am Boden jagt. Als Jagdhabitat werden aber auch andere Waldtypen sowie großflächige Magerrasen und Waldrandbereiche genutzt. Charakteristisch für das Mausohr sind zudem in der Regel individuenstarke Wochenstuben, die in mikroklimatisch günstigen, d. h. warmen und zugluftfreien größeren Dachstühlen meist älterer Gebäude (z. B. Kirchen, Schlösser etc.) gebildet werden, während die häufig einzeln lebenden Männchen im Sommer auch andere, weniger geeignete Quartiere besiedeln. Zwischen- und Winterquartiere sind zum einen natürliche Höhlen, zum anderen Stollen, Keller etc. Diese Quartiere müssen frostfrei sein, eine gewisse Luftfeuchte aufweisen und über genügend Hangplätze verfügen.

Die Ausflugszählung vor der Jungengeburt in Rietheim ergab einen Bestand von mindestens 155 Exemplaren. Da darüber hinaus vom Großen Mausohr regelmäßig während der Netzfänge vor den als Zwischen- bzw. Winterquartier dienenden Höhlen Nachweise gelangen (32 Tiere in 14 Fangnächten), kann die **Population** insgesamt mit gut (**B**) bewertet werden.

Im 15-km-Umkreis um die Wochenstube gibt es ausgedehnte als Jagdhabitat geeignete Laub(misch)wälder. Das Angebot an als Zwischen- und Winterquartier genutzten natürlichen

Höhlen ist sehr hoch. Auch die mikroklimatischen Bedingungen und das Hangplatzangebot im Wochenstubenquartier sind gut. Aus diesem Grund ist auch die **Habitatqualität** gut (**B**).

Beeinträchtigungen sind nur in einem sehr geringen Ausmaß festzustellen: Punktuell gibt es Störungen insbesondere im Eingangsbereich einzelner Höhlen. Möglicherweise gibt es auch Verkehrstote entlang der das Gebiet querenden Straßen. Damit kann der Erhaltungszustand auch hinsichtlich der **Beeinträchtigungen** als gut eingestuft werden (**B**).

Verbreitung im Gebiet

Eine Wochenstube des Großen Mausohrs existiert in der Kirche von Riethem. Im Rahmen der Untersuchungen wurden Mausohren außerdem an der Ziegelhöhle und an der Mühlheimer Höhle gefangen. Weitere Nachweise im Winterquartier stammen aus verschiedenen Höhlen im Gebiet.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie die Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien. Dadurch liegen keine Grundlagen für das Hauptkriterium „Zustand der Population“ auf Gebietsebene vor. Gleichwohl ist auf der Basis der vorliegenden Daten eine erste Einschätzung des **Erhaltungszustands** möglich: Dieser wird aufgrund der ausgedehnten und geeigneten Jagdhabitats, dem guten Angebot an Winterquartieren sowie der Wochenstubenkolonie mit über 150 Tieren mit **gut (B)** eingeschätzt.

3.3.10 Biber (*Castor fiber*) [1337]

Erfassungsmethodik

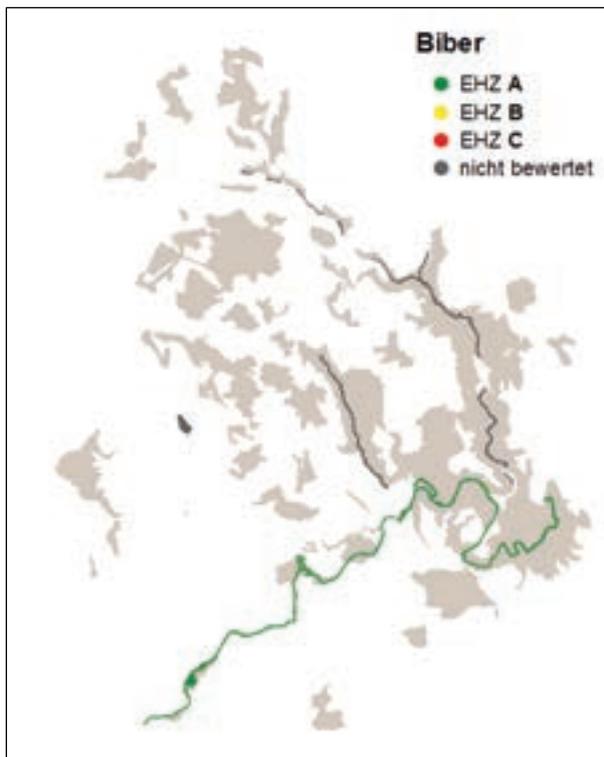
Aktueller Nachweis auf Gebietsebene

Das Vorkommen des Bibers im Gebiet wird seit mehreren Jahren im Rahmen des Konfliktmanagements für die Art durch Bettina Sättele dokumentiert. Die aktuellen Daten aus den Jahren 2010, 2011 bis 2013 bilden die Grundlage für die Abgrenzung der Lebensstätte und die Bewertung des Artvorkommens. Ergänzt werden diese Daten durch Informationen der UNB Tuttlingen, Daten zu Bauten und Revieren als Teil der faunistischen Erfassungen im NSG „Galgenwiesen“ durch Dr. Paul Westrich im Jahr 2011 und eigene Beobachtungen von Biberspuren im Rahmen der LRT-Erfassungen.

Beschreibung

Ausgehend von dem Wiedereinführungsprogramm an der bayerischen Donau haben Biber die Donau in den letzten Jahrzehnten auch in Baden-Württemberg sukzessive flussaufwärts besiedelt. Nach dem aktuellen Bericht der vom RP mit dem Bibermonitoring und -management beauftragten Bearbeiterin B. Sättele dürften Donau, Bära und Lippach im Gebiet durchgehend besiedelt sein, wobei die höchste Aktivität im Mündungsbereich von Donauzuflüssen (z. B. Wulfbach), in Donaualtwassern (z. B. bei Ludwigstal) oder Stillgewässern in unmittelbarer Donaunähe (z. B. Nägelesee) festzustellen ist. Während der Sommermonate nutzen die Biber auch die angrenzenden Wirtschaftswiesen, wobei Mädesüßbestände in Hochstaudenfluren besonders bevorzugt werden. An bzw. in der Donau werden die Staustrecken der Wehre wegen ihres höheren Wasserstandes stärker genutzt als die Fließstrecken unterhalb der Wehre.

Verbreitung im Gebiet



Aktuell dürften an der Donau acht Reviere vorhanden sein, die sich fast geschlossen am gesamten Donaulauf von Möhringen bis zur Gebietsgrenze zwischen Fridingen und Beuron erstrecken. Reproduktion dürfte nach den Angaben von B. Sättele in allen Revieren stattfinden, aktuell ist für sieben dieser Reviere auch die Lage eines oder mehrere Bauten bekannt. An der Bära sind Informationen zu Lage von Bauten und Revieren nur für den Bereich des NSG „Galgenwiesen“ bekannt.

Abbildung 31:
Lebensstätten des Bibers (mit Erhaltungszuständen)

Die bekannten Reviere umfassen folgende Abschnitte bzw. Gewässer (flussabwärts): Nägelesee mit angrenzenden Teichen und Donauabschnitten, Altwasser unterhalb von Tuttlingen („Donau-U“), Donau von Nendingen bis zur Mündung der Lippach, Wulfbach-Unterlauf und angrenzende Abschnitte der Donau, Donauabschnitt am Fuß der Buchhalde, Donauabschnitte auf Höhe der Kläranlage Fridingen, Donauabschnitt vom Stiegelesfels bis zum Bronner Wehr, Donautal auf Höhe Probstfelsen (der größere Teil dieses Reviers liegt bereits im Regierungsbezirk Tübingen), Bära und angrenzende Feuchtgebiete im NSG „Galgenwiesen“, Lippach und Dürbheimer Moos. Zwei isolierte Reviere liegen jeweils (knapp) außerhalb des FFH-Gebiets an der Elta südwestlich des Hohenkarpfens und am Hummelsee bei Delkhofen.

Bewertung auf Gebietsebene

Da die Reviere mindestens zur Hälfte direkt aneinander grenzen und sich in ähnlicher Dichte auch donauabwärts fortsetzen (hier liegen weitere 12 Reviere in ähnlich geschlossener Abfolge), wurde entsprechend der Vorgaben im MaP-Handbuch (Version 1.2) der gesamte Donaulauf ab Möhringen abwärts als eine Lebensstätte abgegrenzt. Dementsprechend und da sich das Vorkommen geschlossen mit weiteren 12 Revieren flussabwärts fortsetzt, kann die **Verbundsituation** mit **A** bewertet werden. Der Gesamtbestand an „umfangreichen“ Weichholzbeständen an naturnahen Flussabschnitten dürfte insgesamt unter 5 Kilometern liegen, damit ergibt sich für die **mittelfristige Eignungsprognose** der Wert **B**. Der Zustand der **Population** kann wiederum mit **A** bewertet werden, da mehrere Reviere und Familienverbände im Gebiet vorhanden sind. Auch die **Beeinträchtigungen** durch den Sportbootverkehr werden von B. Sättele als gering eingestuft, da dieser großteils nur tagsüber stattfindet und auch nicht auf allen hier beschriebenen Abschnitten. Daraus ergibt sich als Bewertung für die Lebensstätte und damit auf Gebietsebene insgesamt der **Erhaltungszustand A**. Für die Vorkommen an Bära, Lippach und im Dürbheimer Moos sind nicht ausreichend Informationen für eine Bewertung verfügbar.

3.3.11 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381]

Erfassungsmethodik

Aktueller Nachweis auf Gebietsebene

Nachdem ein Nachweis der Art in einer der untersuchten Flächen erfolgte, wurden für die kartographische Darstellung der Lebensstätte entsprechend den Vorgaben des MaP-Handbuchs alle Waldflächen mit einem Bestandesalter von mehr als 80 Jahren und einem Nadelholzanteil von weniger als 80 % ausgewählt. Von dieser Vorgehensweise wurde dann abgewichen, wenn z. B. die Art im Rahmen der Geländearbeit auch in jüngeren Beständen nachgewiesen werden konnte oder ein Vorkommen der Art auf Grund des sehr hohen Nadelholzanteils für sehr unwahrscheinlich erachtet wurde. Entsprechend wurden solche Flächen entweder in die Lebensstätte integriert oder aus der Lebensstätte gestrichen.

Weiterhin wurden alle isoliert liegenden Kleinflächen unter 2 ha bei der Abgrenzung der Lebensstätte nicht berücksichtigt, Bestandeslücken unter 0,5 ha innerhalb der Lebensstätte geschlossen (Ausnahme: bebaute Flächen).

Nahe beieinander liegende Vorkommen wurden in der Kartendarstellung zu einem Fundpunkt verschmolzen, der durch einen der kartierten Trägerbäume repräsentiert wird.

Beschreibung

Die Lebensstätte umfasst eine Fläche von rund 1546 ha und erstreckt sich über alle größeren Waldflächen des FFH-Gebietes. Schwerpunkte bilden v. a. die westexponierten Hangwälder des Bära- und Lippachtals. Des Weiteren werden auch die Wälder im Donautal (nördlich der Donau und südlich von Fridingen), an der Schloßhalde östlich von Wehingen sowie an der Burg- und Steighalde nördlich von Dürbheim intensiv besiedelt.

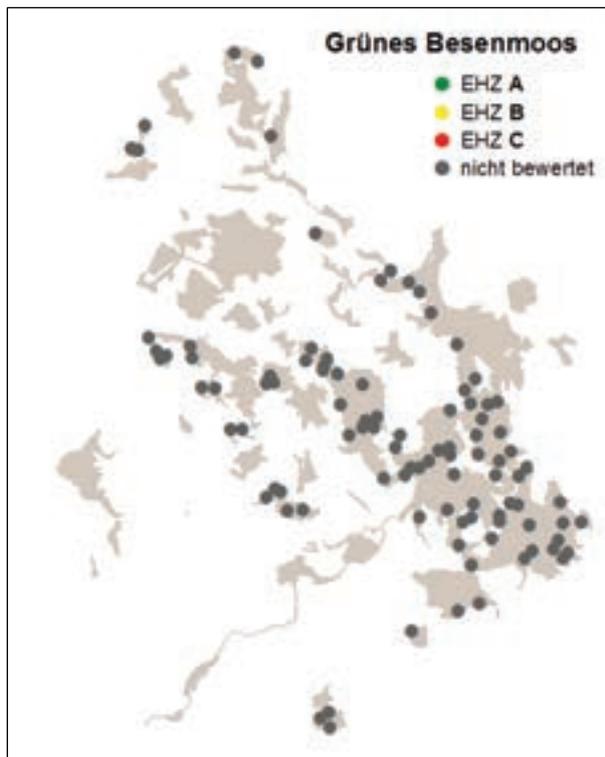
Das Grüne Besenmoos wurde in 34 Waldbeständen an 92 Trägerbäumen nachgewiesen. Als Trägerbaum kommt vornehmlich die Rot-Buche in Betracht. Das Grüne Besenmoos wurde jedoch auch an Mehlbeere, Sommer-Linde, Trauben-Eiche und an Berg-Ahorn bestätigt. In Einzelfällen dienten auch liegende Buchenstämme und Nadelbaumstubben als „Besiedlungshabitat“.

Charakteristisch für die Lebensstätte sind die typischen buchendominierten Laubbaummischbestände. Der Flächenanteil nadelholzdominierter Wälder (mit einem Nadelholzanteil größer 50 %) liegt bei ca. 19 %, auf der Hochfläche ist der Anteil etwas höher, im Donautal etwas niedriger. Typisch sind die alten (z. T. mehr als 150 Jahre alten), extensiv bewirtschafteten Buchenwaldbestände entlang der steilen Talhänge mit aufgelockertem, deutlich strukturiertem Kronendach.

Die 98 abgegrenzten Teilflächen sind mit einer mittleren Flächengröße von rund 19 ha und einer maximalen Flächengröße von ca. 148 ha – gemessen an der Flächenausdehnung der Lebensstätte – eher kleinräumig verstreut.

Im Rahmen der Kartierung zeigte sich, dass das Grüne Besenmoos in Buchenwaldbeständen auf flachgründigen, trockenwarmen Standorten schneller nachgewiesen wurde, und eine höhere Dichte an besiedelten Bäumen vorhanden ist als auf tiefgründigen, besserwüchsigen Standorten. Erkenntnisse über die Verbreitung in jüngeren Waldbeständen oder in Beständen tiefgründiger Böden liegen nicht vor.

Verbreitung im Gebiet



Die Lebensstätten des Grünen Besenmooses erstrecken sich über fast alle große zusammenhängenden Waldflächen des FFH-Gebietes mit Ausnahme der Teilfläche „Hohenkarpfen“.

Abbildung 32:
Lebensstätten des Grünen Besenmooses
(mit Erhaltungszuständen)

Bewertung auf Gebietsebene

Da die Erfassungsintensität nur die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie eine Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien umfasst, und hier keine Grundlagen für das Hauptkriterium „Zustand der Population“ auf Gebietsebene vorliegen, wird die Art als „aufgrund Erhebungsmethode **nicht bewertbar**“ gekennzeichnet.

3.3.12 Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) [1386]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung.

Entsprechend den allgemeinen Angaben zur Ökologie des Grünen Koboldmooses erfolgte die Suche auf Nadelbaumtotholz im Bereich von luftfeuchten Schatthängen.

Auf Grund des meist sehr starken Zersetzungsgrades des Totholzes war im Gelände eine Ansprache der Baumart nicht möglich. Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal der Fichte gegenüber der Tanne ist das Vorhandensein von Harzgängen. Zur Anfertigung von Feinschnitten muss das Totholz erst fixiert werden.

Ausgewiesen wurde die Lebensstätte auf Basis der forstlichen Bestandesabgrenzung nach Bestätigung durch mindestens einen Fund im Bestand unter besonderer Berücksichtigung des Waldentwicklungstyps.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Grünen Koboldmooses

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	2	--	--	2
Fläche [ha]	58,27	--	--	58,27
Anteil Bewertung von LS [%]	100	--	--	100
Flächenanteil LS am Natura-2000-Gebiet [%]	0,7	--	--	0,7
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Die Vorkommen des Grünen Koboldmooses liegen in älteren 110- bis 140-jährigen, zum Teil lichten Fichten-Tannenbeständen. Die Rot-Buche kommt vereinzelt im Unter- und Zwischenstand, häufiger in der Naturverjüngung vor. Die als Lebensstätten abgegrenzten Waldbestände liegen im Bereich der Schatthänge (nördliche Exposition). Die Jahresniederschlagsmenge liegt in etwa zwischen 950 und 1.050 mm.

Besiedelt wird überwiegend stark zersetztes Totholz (Stubben, Stammholz), das bereits mehrere Zentimeter tief aufgeweicht ist, d. h. in diesem Bereich von einer Messerklinge ohne größeren Widerstand durchstoßen werden kann. Auch an hartem, wenig zersetztem Totholz oder an schwer erkennbaren Totholzfragmenten ist eine Besiedelung durch das Grüne Koboldmoos möglich.

Im Bereich der Fundstellen sind herumliegende Stammholz- und Restholzstücke oder Stubben in den unterschiedlichsten Zersetzungsstadien und Längen nach Durchforstungen verbreitet. Nur am Lemberg, bei der Oberburg nordwestlich von Eggesheim und einer Teilfläche am Ortenberg bei Deilingen liegt wenig stärkeres Stammholz in den Waldbeständen. Das Bewertungskriterium „Konkurrenz durch andere Arten“ lässt sich nicht bewerten. Insgesamt ist jedoch die **Habitatqualität** hervorragend ausgebildet (A).

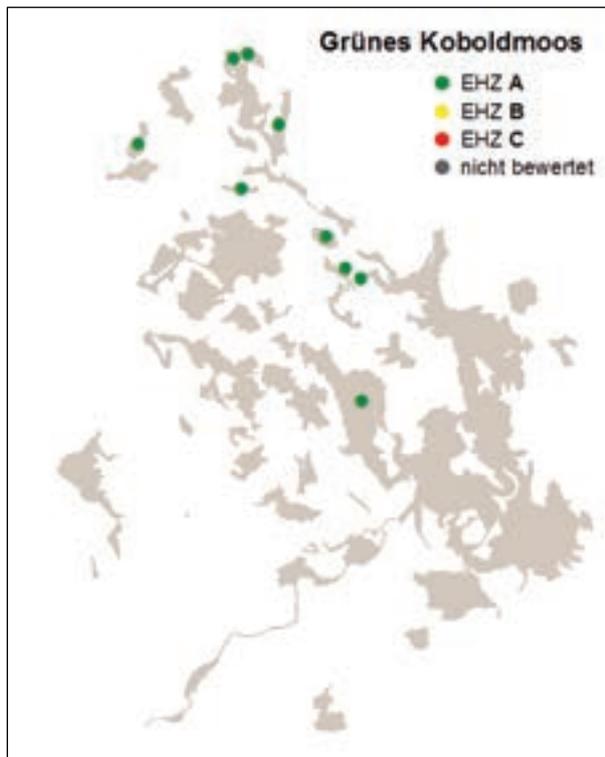
Innerhalb des FFH-Gebietes konnte die Art an 43 Vorkommen (Stubben und Totholzstücke), die sich auf 13 Bestände/Fundstellen in 9 Teilflächen verteilen, nachgewiesen werden. Als Fundstelle werden Vorkommen gewertet, die nicht weiter als 50 m voneinander entfernt liegen. Die Anzahl der Fundstellen wird entsprechend dem MaP-Handbuch (Version 1.2) insgesamt als hoch angesprochen. Da aber die Art im Bereich der jeweiligen Fundstellen zumeist an weniger als 4 Stellen siedelt, wird der Parameter auf mittel heruntergestuft.

Die Gesamtzahl der Sporophyten konnte mit 73 reifen bis zerfallenden Kapseln nachgewiesen werden. Weiterhin wurden an zahlreichen Stellen weitere „unreife“ (grüne) Sporophyten, die z. T. die Anzahl der „reifen“ Kapseln deutlich übertrifft, festgestellt. Da jedoch nicht absehbar ist, inwieweit diese heranwachsen und zur Sporenreife kommen, wurde die Anzahl bei der Bewertung nicht berücksichtigt. Gemäß WIKLUND (1998) (zit. in HACHTEL ET AL. 2003) erreichen nur ca. 50 % der Sporophyten das Reifestadium. Weiterhin wurden zahlreiche kapsellose Seten gefunden. Auch hier ist nicht bekannt, ob die Sporophyten je das Reifestadium erreichen, d. h. zur Verbreitung der Art beigetragen haben. Da an der Mehrzahl der Fundstellen die Anzahl der Sporophyten zwischen 4 und 14 liegt, wird dieser Bewertungsparameter mit „B“ bewertet.

Da keine flächendeckende Bearbeitung in diesem Gebiet stattgefunden hat und die Art in den abgesuchten Bereichen in einer überraschend hohen Populationsgröße vorkommt, muss man davon ausgehen, dass es in der näheren Umgebung an geeigneten Standorten weitere Vorkommen gibt. Entsprechend muss man davon ausgehen, dass die Vorkommen gut miteinander vernetzt sind, die Isolation der Population „gering“ (A) ist. Der Zustand der **Population** wird insgesamt mit gut eingestuft – Erhaltungszustand B.

Beeinträchtigungen sind im Bereich der Lebensstätten keine erkennbar (A).

Vebreitung im Gebiet



Das Grüne Koboldmoos konnte im Gesamtgebiet an neun Teilflächen nachgewiesen werden. Im Teilgebiet „Donautal und Hochflächen“ handelt es sich insgesamt um zwei Fundorte, und zwar im Mühltälle südöstlich von Mahlstetten (kleines Seitental des Lippachtales) sowie an einem Schattenschang des Seetales nördlich von Königsheim.

Im Teilgebiet Großer Heuberg befinden sich die abgegrenzten Lebensstätten am Ortenberg bei Deilingen, beim Harres bei Harras, bei der Hohen Steige bei Wehingen, am Lemberg, bei der Oberburg nordwestlich von Egesheim und am Beilstein südlich von Egesheim.

Abbildung 33:
Lebensstätten des Grünen Koboldmooses
(mit Erhaltungszuständen)

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der hohen Anzahl von nachgewiesenen Sporophyten und der sehr guten Ausstattung der Waldbestände mit Totholz in unterschiedlicher Dimension und Zersetzungsgrad wird das Vorkommen des Grünen Koboldmooses im FFH-Gebiet als hervorragend bewertet – **Erhaltungszustand A**.

3.3.13 Dicke Trespe (*Bromus grossus*) [1882]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung gemäß MaP-Handbuch Version 1.2

Primärer Suchraum für die Dicke Trespe im FFH-Gebiet waren Bereiche mit Fundorten aus dem Zeitraum 1998-2005 (Quelle: digitale Daten zum Artenschutzprogramm Baden-Württemberg): um Bubsheim, Böttingen, Königsheim, Renquishausen, Mahlstetten und Seitingen. Zusätzlich wurden die weiteren geeigneten Ackerflächen im Gebiet untersucht. Durch Verwendung der Daten des Gemeinsamen Antrags für 2011 wurden 168 ha mit beantragtem Wintergetreideanbau ermittelt, die den weiteren Suchraum umfassten. Diese bekannten und potenziellen Wuchsorte sollten jeweils zweimal in unterschiedlichen Jahren aufgesucht werden, um anbaubedingte Schwankungen in der Populationsgröße zu berücksichtigen. Die Begehungen fanden an folgenden Tagen statt: 25. und 26. Juni sowie 20. und 26. Juli 2011, 17. Juli 2012 und 19. Juli 2013. Dabei wurden neben Äckern auch lückig bewachsene Ruderalstandorte inkl. Wegsäumen und Graswegen im näheren Umfeld abge sucht.

Die Erfassung erfolgte gemäß MaP-Handbuch: Jedes Vorkommen wurde flächenscharf abgegrenzt, die Zahl der fruchtenden Trespensprosse gezählt (bzw. bei großen Beständen hochgerechnet) sowie die jeweilige Feldfrucht und alle für die Bewertung notwendigen Parameter notiert. Die Erfassungseinheiten entsprechen Gruppen von einheitlich genutzten Flächen (i. d. R. Flurstücken) mit Nachweisen der Art.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Dicken Trespe

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	2	--	2
Fläche [ha]	--	10,40	--	10,40
Anteil Bewertung von LS [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LS am Natura-2000-Gebiet [%]	--	0,1	--	0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Dicke Trespe ist ein einjähriges Ackerwildkraut, dessen Samen bereits im Herbst keimen, weshalb die Art bevorzugt Wintergetreidefelder besiedelt – besonders gern Anbauflächen für Dinkel; auch gestörte Stellen wie Wegränder kommen als Wuchsorte in Frage. Ungünstig auf die Bestände der Dicken Trespe wirkt sich deshalb ein Rückgang des Dinkel- oder ganz allgemein Wintergetreideanbaus aus, außerdem eine dichte Einsaat des Getreides, das Mulchen von Randstrukturen vor der Getreideernte sowie die Ausbringung von Herbiziden, welche nicht nur Zweikeimblättrige abtöten.

Aufgrund des doch eher rauen Klimas und vieler Steillagen werden im FFH-Gebiet nur noch etwa 1.000 ha ackerbaulich genutzt (Quelle: ALK-Daten), was einem Flächenanteil von 12 % entspricht. Da schütter bewachsene Ruderalstandorte ebenfalls selten sind, ist das Wuchsortpotenzial für die Dicke Trespe insgesamt nicht sehr groß.

Die Dicke Trespe kann leicht mit der Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*) verwechselt werden, die ähnliche Ansprüche an ihren Standort stellt. Im FFH-Gebiet kommen mitunter beide Arten gemeinsam vor (ggf. auch Übergangsformen), was bei der Dicken Trespe zu einer Unschärfe in der Ermittlung der Bestandsgröße führt (v. a. südlich von Seitingen, s. u.).

Die **Habitatqualität** ist in beiden Erfassungseinheiten gut (**B**): Bei Seitingen wurde die Art 2011 an schütter oder nicht eingesäten Rändern von Roggen- und Rapsfeldern nachgewiesen, 2012 in Winterweizen, vereinzelt auch in Hafer. Bei Renquishausen kam die Dicke Trespe auch flächig in den Beständen vor. Hier war die vorherrschende Feldfrucht Wintergerste, gefolgt von Dinkel sowie – vereinzelt – Grannen- und Winterweizen; nach der Einsaat von Hafer (Sommergetreide) 2012 gelang auf einer Fläche kein Wiederfund.

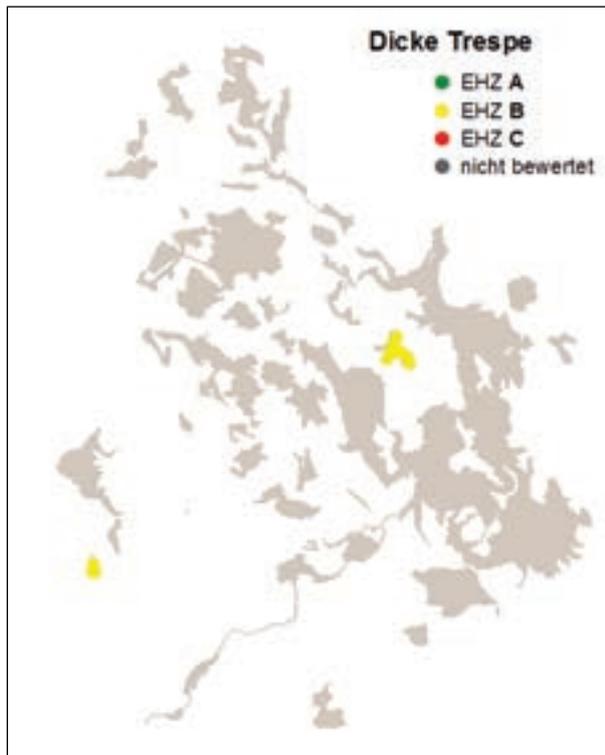
Bei Seitingen ist der Zustand der **Population** gut (**B**): Auf drei nebeneinander liegenden Parzellen (Gesamtfläche 5,8 ha) wurde der Bestand 2011 auf 665 fruchtende Sprosse von Dicker und Roggen-Trespe hochgerechnet. Rund ein Drittel der fruchtenden Halme (also etwa 220) war eindeutig der Dicken Trespe zuzuordnen, doch deren tatsächlicher Anteil mag (aufgrund der möglichen Beimischung kurzspelziger, wenigblütiger Kümmerformen) höher gelegen haben. Bei der Kartierung im Rahmen des FFH-Monitorings der LUBW am 28. 6. 2011 waren 14 fruchtende Halme festgestellt worden. Ende Juni waren hier allerdings noch längst nicht alle Halme voll erblüht (die Bestandszählung für den MaP wurde erst am 20. Juli vorgenommen), was diese niedrige Zahl erklären könnte. 2012 wurden auf den gleichen Flächen 560 fruchtende Sprosse ermittelt, die der Dicken Trespe zuzuordnen waren. Die Entfernung zum zweiten Vorkommen der Dicken Trespe im FFH-Gebiet beträgt 13,5 km, zum nächsten Fundort aus dem Artenschutzprogramm 8,5 km (außerhalb des FFH-Gebiets zwischen Spaichingen und Aldingen, Nachweisjahr: 2001).

Für die Äcker bei Renquishausen (4,4 ha) konnte sogar die Bewertung „hervorragend“ (**A**) vergeben werden: 2011 wurden hier insgesamt – je nach Ausdeutung der von den Kartierern angegebenen Häufigkeitsklassen – mehr als 549, aber weniger als 1.145 fruchtende Sprosse gefunden, 2012 mehr als 1.566, aber weniger als 7.310. Das FFH-Monitoring ergab hier für 2011 einen Bestand von 11.783 fruchtenden Halmen. Der mit 4,5 km Entfernung nächste

bekannte Wuchsort der Art stammt hier aus den Feldern westlich von Irndorf (Quelle: FFH-Monitoring der LUBW, Nachweisjahr: 2011).

2011 wurden bei Seitingen keine **Beeinträchtigungen** festgestellt, doch 2012 war ein Teil der Ackerrandstreifen vor der Samenreife der Dicken Trespe gemulcht worden (**B**). Bei Renquishausen sind die Bestände durch die lokale Intensivierungstendenz wegen der nahen Biogasanlage potenziell gefährdet (**B**).

Verbreitung im Gebiet



Von den oben in der „Erfassungsmethodik“ genannten Suchräumen werden aktuell nur zwei von der Dicken Trespe besiedelt: südlich von Seitingen (Erfassungseinheit 18) und bei Renquishausen (Erfassungseinheit 7).

Abbildung 34:
Lebensstätten der Dicken Trespe (mit Erhaltungszuständen)

Für die übrigen Bereiche mit Nachweisen aus dem Artenschutzprogramm (Bubsheim [letzter Nachweis lt. ASP: 1998], Böttingen [2005], Königsheim [2009], Mahlsetten [1998]) muss das aber nicht zwangsläufig bedeuten, dass die Art lokal verschollen ist: Sie könnte aktuell auf Äckern vorkommen, die deutlich außerhalb des FFH-Gebiets liegen und daher nicht untersucht wurden (wie möglicherweise westlich von Irndorf) oder die in beiden Beprobungsjahren mit Sommergetreide (z. B. Hafer) eingesät waren, im Boden aber nach wie vor keimfähige Samen der Dicken Trespe aufweisen (wobei die Art keine langjährige Samenbank aufbaut – siehe OBERDORFER 2001: 203). Nach den Daten des Monitorings der FFH-Anhangsarten, das von der LUBW im Jahr 2011 durchgeführt wurde, kommt die Dicke Trespe auf vier weiteren Flächen unmittelbar außerhalb des FFH-Gebiets vor: am Brühl westlich von Deilingen, bei Steighaus westlich von Nusplingen sowie auf zwei Probeflächen westlich und nördlich von Irndorf.

Bewertung auf Gebietsebene

In beiden Erfassungseinheiten ist der **Erhaltungszustand** der Art gut (**B**), v. a. wegen der großen Individuenzahl und des ausreichenden Angebots geeigneter Wuchsorte (nicht oder nur dünn eingesäte Ackerränder, hoher Wintergetreideanteil). Daraus resultiert auch auf Gebietsebene ein guter Erhaltungszustand (**B**). Die Vorkommen der Dicken Trespe im FFH-Gebiet sind dennoch potenziell durch den insgesamt steigenden Nutzungsdruck auf Äcker gefährdet, welcher von Biogasanlagen ausgeht, sowie durch das Mulchen von Ackerrandstreifen vor der Getreideernte.

3.3.14 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Frauenschuhs

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	6	12	2	20
Fläche [ha]	12,86	71,02	2,01	85,89
Anteil Bewertung von LS [%]	15,0	82,7	2,3	100
Flächenanteil LS am Natura-2000-Gebiet [%]	0,1	0,8	<0,1	1,0
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Einzelvorkommen des Frauenschuhs sind punktgenau erfasst, die Lebensstätten flächig abgegrenzt.

Die meisten Vorkommen im Teilgebiet „Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron“ befinden sich in lichten bis geschlossenen Fichten- bzw. Fichten-Kiefern-Mischwäldern auf Kalkmergel-Standorten, deren Humusform als Moder anzusprechen ist. Die Standorte sind halbschattig, der Kronenschluss liegt bei durchschnittlich 80-90 %. In manchen Fällen ist der Lichtgenuss durch die aufwachsende Laubbaumnaturverjüngung (Buche, Bergahorn, Mehlbeere) und durch eine dichte Strauchschicht aus Roter Heckenkirsche, Wolligem Schneeball, Hasel und Mehlbeere eingeschränkt. Teilweise besiedelt die Orchideenart auch gebüschreiche Waldränder, die in Magerwiesen übergehen. Die **Habitatqualität** ist für das Gesamtgebiet insgesamt als gut (**B**) einzustufen, da die Wuchsorte ausreichend licht für das Vorkommen des Frauenschuhs sind. In Nadelbaumbeständen mit aufkommender Laubbaumverjüngung besteht in einigen Fällen die Gefahr der Ausdunkelung durch dichter werdenden Kronenschluss bzw. stärkere Beteiligung beschattender Laubbaumarten in den Beständen. Zwei überdurchschnittlich große Frauenschuh-Populationen südlich von Bergsteig wachsen in einem umzäunten und im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen durch den Schwäbischen Albverein gepflegten Bereich am Rand bzw. innerhalb von lichten Kiefern-wäldchen. Die Habitatqualität dieser Standorte wurde mit (A) bewertet. Weitere durch Pflegemaßnahmen stark geförderte Vorkommen befinden sich im Schonwald „Rennbühl“ und am nahegelegenen Eselsgraben. Auch hier wurde die Habitatqualität mit (A) bewertet.

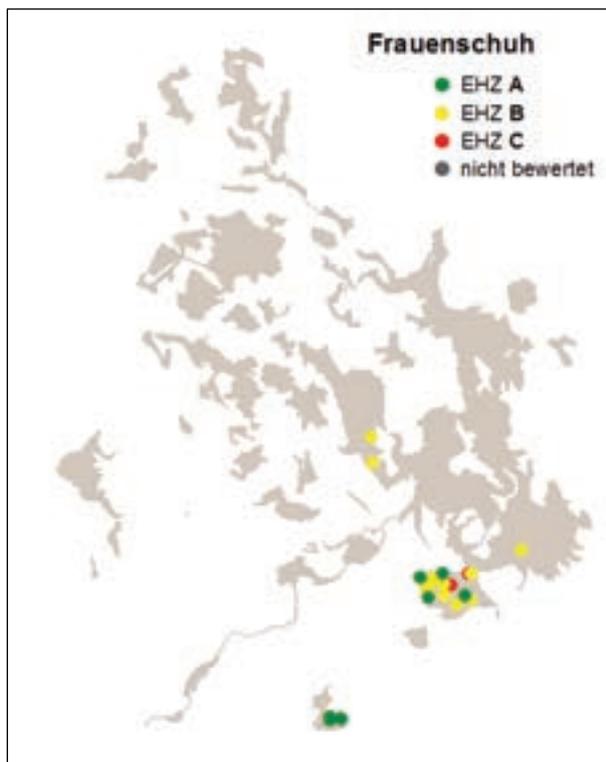
Der Zustand der **Population** ist in der Region südlich Bergsteig sowie insgesamt als sehr gut (**A**) einzustufen. Meist bestehen die Populationen aus mehreren vitalen Stöcken mit einer Sprossanzahl in der Größenordnung von 50-200. In Ausnahmefällen kommen Populationen mit mehr als 1000 Sprossen vor. Die Frauenschuhstandorte im Gargental, in den Waldschutzgebieten Mitteltannen und Rennbühl wurden jeweils der höchsten Häufigkeitsstufe VII zugeordnet.

Die Fertilität der Pflanzen liegt durchschnittlich bei 60-70 % blühenden Sprossen. Ebenfalls mit A bewertet wurden der Populationszustand im Schonwald „Rennbühl“ (mit über 1.000 Pflanzen) und am Eselsgraben (rund 300 Pflanzen). Der Zustand der kleineren, weitgehend isoliert liegenden Populationen ist hinsichtlich Größe, Fertilität und Isolation meist mit (B) zu bewerten.

Eine Beeinträchtigung durch aufkommende Laubbaumverjüngung bzw. Strauchsukzession besteht generell in allen Frauenschuhlebensstätten. In wenigen Fällen wurden außerdem direkte Beeinträchtigungen in Form von abgelagertem Holzabraum in unmittelbarer Nähe der Frauenschuh-Standorte festgestellt. Teilweise sind die Populationen durch die Konkurrenz

dominanter Arten der Krautschicht (z. B. dichtwüchsige Rasen aus Fieder-Zwenke) leicht beeinträchtigt. Insgesamt wurden die **Beeinträchtigungen** für das Gebiet als mittel (**B**) eingestuft.

Verbreitung im Gebiet



Der Frauenschuh wurde in 20 Biotopen mit insgesamt 22 Teilflächen (Lebensstätten) innerhalb des FFH-Gebietes gefunden. Diese liegen ausschließlich im Teilgebiet Donautal und Hochflächen von Tuttlingen bis Beuron.

Abbildung 35:
Lebensstätten des Frauenschuhs (mit Erhaltungszuständen)

Innerhalb der Lebensstätten wurden die Wuchsorte des Frauenschuhs möglichst punktscharf abgegrenzt. Die Arthäufigkeit wurde in Stufen zwischen I (<10 Exemplare) und VII (>1.000 Exemplare) eingeschätzt. Für die einzelnen Vorkommen wurden daneben der Populationszustand (Populationsgröße, Fertilität, Isolation), die Habitatqualität (Qualität des Standorts, Konkurrenzvegetation, Nutzung/Pflege) und gegebenenfalls Gefährdungen bewertet. Einzelne von der Erstkartierung dokumentierte Frauenschuh-Vorkommen (im Blaugrasbuchenwald westlich Kolbingen sowie im Buschwald Rauschbühl südöstlich Bergsteig) wurden im Rahmen der Kartierung nicht bestätigt.

Ein Verbreitungszentrum des Frauenschuhs befindet sich in der Region südlich Bergsteig bei Fridingen. Dort wurden im Umkreis von 2-3 km ca. 80 Vorkommen erfasst, wobei die einzelnen Fundpunkte oft nur 20-30 m voneinander entfernt liegen. Daneben gibt es kleinere, meist weitgehend isolierte Einzelvorkommen im Donau- und Lippachtal sowie südlich von Tuttlingen.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Lebensstätten des Frauenschuhs weisen einen insgesamt **guten Erhaltungszustand** auf (**B**). Die großenteils individuenreichen und vitalen Populationen wachsen auf hinreichend lichten Wald- bzw. Waldrandstandorten. Unter Berücksichtigung der Habitatansprüche der Art bei der Waldbewirtschaftung ist der langfristige Fortbestand der Populationen nicht gefährdet. Vielfach handelt es sich wegen günstiger Standortbedingungen (Zementmergel) und durch die erfolgten Pflegemaßnahmen um hervorragende Frauenschuh-Vorkommen von z. T. überregionaler Bedeutung.

Nicht nachgewiesene Arten und Arten ohne signifikanten Nachweis

3.3.15 Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) [1032]

Bei den Erfassungen zum Bitterling konnten ältere Schalen der Kleinen Flussmuschel in der Donau gefunden werden. Das PR Freiburg beauftragte daraufhin 2012 eine eigene Kartierung der Großmuscheln an den größeren Fließgewässern im FFH-Gebiet, um zu klären, ob von dieser Art noch überlebensfähige Populationen im Gewässer erhalten sind. Am 2. und 3. Oktober 2012 wurden an 17 Abschnitten an der Donau und je einer an Bära und Stettbach Muscheln gesucht. Von der Kleinen Flussmuschel wurden dabei ausschließlich ca. 20 bis 30 Jahre alte Schalen und Schalenfragmente gefunden (und diese nur an Donau und Bära), so dass ein aktuelles Vorkommen im FFH-Gebiet mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

3.3.16 Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093]

Im Zuge der Untersuchung von Großmuscheln (siehe oben unter 3.3.15) wurde die Lippach auch auf mögliche Vorkommen des Steinkrebse untersucht. Hinweise auf eine ehemalige oder aktuelle Besiedlung konnten nicht erbracht werden, obwohl das Gewässer im Oberlauf strukturell gut für Krebse geeignet wäre.

3.3.17 Steinbeißer (*Cobitis taenia*) [1149]

Im Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet 7919-341 war als vorkommende Art u. a. der Steinbeißer genannt. Laut Mitteilung der Fischereiforschungsstelle an das RP Freiburg aus dem Jahr 2010 war dies eine Fehlmeldung. Die Art kam früher nicht im Gebiet vor und wurde auch bei den Befischungen im Rahmen der Erfassung der Groppe und des Bitterlings nicht erfasst.

3.3.18 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) [1193]

Im Rahmen der Voruntersuchung wurden insgesamt 20 ephemere, d. h. regelmäßig trockenfallende Gewässer bzw. Bereiche, die auf Basis des Luftbilds ephemere Gewässer erwarten ließen als potenzielle Lebensstätten der Gelbbauchunke identifiziert. Davon wurden drei Bereiche gemäß MaP-Handbuch am 28.5. und 5.6.2011 kartiert (Stichprobenverfahren).

Laichgewässer der Gelbbauchunke sind ephemere, d. h. regelmäßig trockenfallende, vegetationsarme bzw. -lose Gewässer, z. B. Fahrspuren, Tümpel und Wasserpfützen. Dabei werden sonnenexponierte Gewässer bevorzugt. Als Landlebensraum sind verschiedene nicht landwirtschaftlich genutzte Vegetationsbestände (z. B. naturnahe Wälder, Ruderalflächen, Hochstaudenfluren etc.) geeignet. Besonders hohe Populationsdichten können sich häufig in Abbaustellen entwickeln, da hier einerseits ephemere Gewässer in ausreichender Dichte vorhanden sind und immer wieder neu entstehen, zum anderen im Umfeld durch Schuttfluren etc. gut geeignete Landlebensräume existieren. Gut geeignet sind aber auch naturnahe Wälder, in denen z. B. in Fahrspuren und durch die regelmäßige Auflichtung im Rahmen der forstwirtschaftlichen Nutzung permanente geeignete Laich- und Landhabitate zur Verfügung stehen.

Im Rahmen der Kartierungsarbeiten konnten im Jahr 2011 keine Gelbbauchunken nachgewiesen werden. Potenzielle Habitate waren nur in sehr geringer Dichte vorhanden. Defizitär ist vor allem der Mangel an geeigneten Laichgewässern: Insbesondere in den Hanglagen bzw. auf den Hochflächen dürfte das Angebot an ephemeren Gewässern geologisch bedingt sehr gering bzw. nicht vorhanden sein. Obwohl – auch aufgrund der extremen Witterung im Jahr 2011 – nicht völlig ausgeschlossen werden kann, dass die Art im Gebiet vorkommt, ist davon auszugehen, dass die Vorkommen insgesamt nicht signifikant sind.

Auch im Standarddatenbogen wird die Art nicht genannt.
Nach bisherigen Erkenntnissen kommt die Art im Gebiet nicht vor.

3.3.19 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) [1308]

Die Mopsfledermaus wird nicht in den Standarddatenbögen für das Gebiet genannt. Bei den automatischen Rufaufzeichnungen in der Ziegelhöhle im Sommer 2011 konnten mehrmals Rufe der Art sicher bestimmt werden. Bei den Netzfängen von Fledermäusen wurden aber keine Mopsfledermäuse nachgewiesen. Im Gebiet finden sich ausreichend Wälder, die als Lebensraum geeignet sind, von daher ist ein Vorkommen nicht ausgeschlossen. Da aber weder ältere Quartiere bekannt sind noch ein Nachweis per Netzfang gelang, kann nicht von einem signifikanten Vorkommen ausgegangen werden – u. U. wurde die Ziegelhöhle nur von einzelnen Tiere als Tagesquartier benutzt, die außerhalb des Gebiets ihren Vorkommensschwerpunkt haben.

Vogelarten nach Vogelschutzrichtlinie, die im Rahmen des vorliegenden MaP erfasst wurden

3.3.20 Wachtelkönig (*Crex crex*) [A122]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung gemäß MaP-Handbuch Version 1.2

Die Erfassung erfolgte am 27.5., 3.6. und 15.6.2011 sowie am 4.6. und 20.6.2012 mit Hilfe von Klangattrappen. Kontrolliert wurden dabei folgende Teilgebiete: Dürbheimer Moos, Bäratal mit Schwerpunkt im Bereich des NSG „Galgenwiesen“, das Tal der Unteren Bära nordwestlich von Reichenbach, die Wiesen um Egesheim und Harras sowie das Donautal.

Beschreibung

Der Wachtelkönig ist ein „Wiesenbrüter“, der feuchte, sehr spät (frühestens am 1. 8.) gemähte Wiesen, Wiesenbrachen, Hochstaudenfluren und ähnliche Vegetationsbestände besiedelt. Wichtig sind darüber hinaus eine gewisse Mindestgröße der Flächen (5-30 ha) und eine nicht zu dichte Vegetation. Die Art ist außerdem relativ störungsempfindlich.

Potenzielle Habitate des Wachtelkönigs befinden sich vor allem entlang der Bära und im Dürbheimer Moos. Großflächige potenziell geeignete Bruthabitate gibt es im NSG „Galgenwiesen“ und im Dürbheimer Moos. Obwohl die Habitate für die Art grundsätzlich geeignet sind, gibt es aus den letzten Jahren nur unregelmäßige Hinweise auf rufende Männchen (s. u.). Daher wird das Vorkommen des Wachtelkönigs im Gebiet als nicht signifikant eingestuft.

Verbreitung im FFH-Gebiet

Anhand der Klangattrappenkontrollen in den Jahren 2011 und 2012 konnte die Art nicht nachgewiesen werden. Allerdings wurde 1 Männchen während der Lebensraumtypenkartierung bei Fridingen verhört. Diese Bereiche sind jedoch aufgrund der zu frühen Mahd als Bruthabitat für den Wachtelkönig nicht geeignet. Der letzte konkrete Hinweis auf ein revieranzeigendes Männchen stammt aus dem NSG „Dürbheimer Moos“ (2011; Quelle: LUBW).

Bewertung im FFH-Gebiet

Das Vorkommen des Wachtelkönigs im Bereich des FFH-Gebiets wird als „nicht signifikant“ gewertet.

3.3.21 Wendehals (*Jynx torquilla*) [A233]

Erfassungsmethodik

Probeflächenkartierung gemäß MaP-Handbuch Version 1.2

Da in die Probeflächen alle gut als Lebensstätte geeigneten Flächen einbezogen wurden, hat die Untersuchung den Charakter einer Detailkartierung. In die Probeflächen wurden größerflächige Magerrasen, Wacholderheiden und Hutungen sowie Extensivgrünland-, Baum-

hecken-Komplexe miteinander. Die Probeflächen wurden am 26.5., 28.5., 3.6., 4.6., 5.6., 16.6. und 17.6.2011 mit Hilfe von Klangattrappen kontrolliert.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Wendehalses

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	(mindestens B)	(mindestens C)	(C)	
Anzahl Erfassungseinheiten	2	--	1	3
Fläche [ha]	49,24	--	54,86	104,10
Anteil Bewertung von LS [%]	47,3	--	52,7	100
Flächenanteil LS am Natura-2000-Gebiet [%]	0,6	--	0,6	1,2
Bewertung im FFH-Gebiet				B

Beschreibung

Der Wendehals benötigt auf der einen Seite alte Baumbestände mit einem ausreichenden Angebot an Spechthöhlen und ähnlichen als Bruthöhle geeigneten Strukturen. Auf der anderen Seite ist die Art ein ausgesprochener „Ameisenjäger“, der zur Nahrungssuche vor allem nicht zu intensiv genutztes, (durch Mahd oder Beweidung) kurzrasiges Grünland aufsucht.

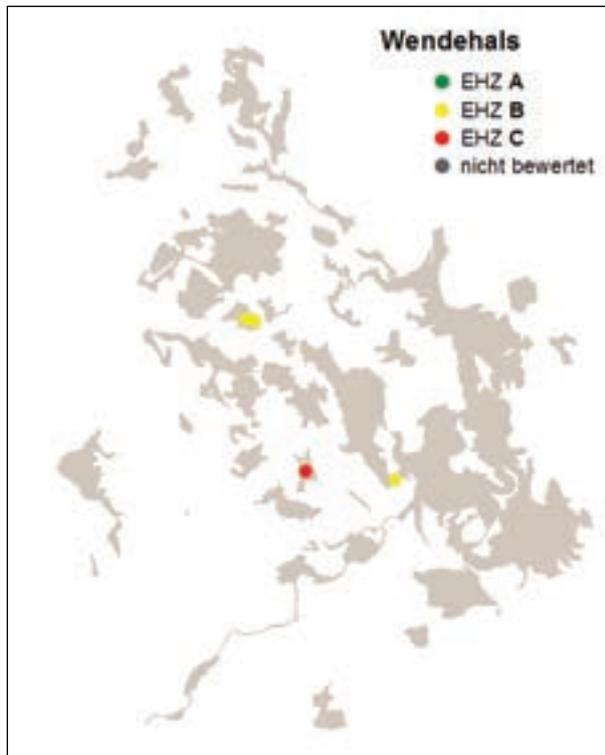
Bei der Lebensstätte im NSG „Kraftstein“ handelt es sich um eine Wacholderheide mit einzelnen solitären Hutebäumen (v. a. Kiefer und Fichte). Hinsichtlich der Beweidungsintensität gibt es große Unterschiede: Im Ostteil ist die Fläche mehr oder weniger regelmäßig beweidet, während im Westteil deutliche Verbrachungstendenzen feststellbar sind. Am Rand befinden sich Altholzbestände v. a. aus Fichte, im Westen auch aus Buchen. Trotz der deutlichen Verbrachungstendenzen im Westteil kann die **Habitatqualität** hier aufgrund der ausreichend dimensionierten beweideten Magerrasen mit zahlreichen potenziellen Brutplätzen sowohl in den Solitärbäumen auf der Fläche als auch randlich in den angrenzenden Wäldern als gut bezeichnet werden (**B**). Ähnlich ist die Einschätzung für die zweite Lebensstätte, ein Magerrasenkomplex am Galgenberg nördlich Mühlheims. Es handelt sich dabei um einen Komplex aus Magerrasen, entbuschten Bereichen, lichten Kiefernbeständen und Gebüsch, der durch aktuelle Entbuschungsmaßnahmen relativ großflächig ist und einen hohen Anteil kurzrasiger Magerrasen aufweist. Nur randlich sind Verbrachungs- bzw. Verbuchungstendenzen festzustellen. Potenzielle Bruthabitate stellen hier Kiefernaltbestände auf der Fläche bzw. am Rand des angrenzenden Waldes dar. Die dritte Lebensstätte liegt am Alten Berg südlich Böttingen und ist ein Habitatkomplex aus großflächigen Wacholderheiden, einzelnen Kiefern bzw. lichten Kiefernheiden sowie i. d. R. extensiv genutztem Grünland. Da die Magerrasen überwiegend relativ kurzrasig sind und zusammen mit dem angrenzenden Extensivgrünland ausgedehnte Nahrungsflächen bilden und in den Kiefern potenzielle Bruthöhlen (allerdings vermutlich in geringer Dichte) existieren, kann auch die Habitatqualität dieser Lebensstätte mit **B** (gut) bewertet werden.

Die **Population** kann an allen Lebensstätten nur mit **C** (schlecht) bewertet werden. 2011 konnten am Kraftstein 1-2 Reviere und am Galgenberg sowie am Alten Berg südlich Böttingen 1 Revier festgestellt werden.

Hinsichtlich der **Beeinträchtigungen** unterscheiden sich die Lebensstätten: So deutet der Zustand der Magerrasenfläche am Kraftstein darauf hin, dass die Beweidungsintensität insgesamt für einen langfristigen Erhalt der Lebensstätte viel zu gering ist, während bei den anderen beiden Lebensstätten die Beweidungsintensität derzeit offenbar ausreicht. Hinzu kommt, dass dieser Bereich insbesondere an Wochenenden stark von Besuchern frequentiert wird, was teilweise ausgeprägte Störungen nach sich zieht. Auch am Alten Berg südlich Böttingens sind Beeinträchtigungen durch die teilweise hohe Besucherfrequenz festzustellen, allerdings konzentrieren sich diese auf den Zentralbereich um die Kapelle. Insgesamt kann die Lebensstätte am Kraftstein hinsichtlich der Beeinträchtigungen nur mit „mäßig-

schlecht“ (C) bewertet werden, während an den anderen beiden Lebensstätten die Bewertung „gut“ (B) ist.

Verbreitung im FFH-Gebiet



Aktuelle Nachweise revieranzeigender Tiere stammen von drei Gebieten im Untersuchungsgebiet: NSG „Kraftstein“ (1-2 Reviere vom 28.04. bis 26.05.2011), NSG „Galgenberg“ nördlich Mühlheim (1 Revier am 05.06.2012), NSG „Alter Berg“ südlich Böttingen (1 Revier am 05.06.2012).

Abbildung 36:
Lebensstätten des Wendehalses (mit Erhaltungszuständen)

Bewertung im FFH-Gebiet

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt aufgrund der eingeschränkten Erfassungsmethodik lediglich als Einschätzung. Allerdings ist diese Einschätzung aufgrund des Charakters der Kartierung (s. o.) relativ zuverlässig. So kann der **Erhaltungszustand** innerhalb des FFH-Gebiets trotz der insgesamt geringen Populationsgröße und der geringen Anzahl an Lebensstätten aufgrund der Habitatqualität und der insgesamt noch nicht ausgeprägten Beeinträchtigungen noch als **gut (B)** bewertet werden.

3.3.22 Heidelerche (*Lullula arborea*) [A246]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung i. W. gemäß MaP-Handbuch Version 1.2

Durch drei Kontrollen am 8.4. und 28.4.2011 und 28.3.2012 mit Hilfe von Klangattrappen wurde der Bereich des bekannten Vorkommens im NSG „Kraftstein“ kontrolliert. Weitere Kontrollen erfolgten am Irndorfer Hardt am 28.3.2012. Für den Bereich Kolbingen wurden Daten von I. Harry nachrichtlich übernommen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Heidelerche

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	2	2
Fläche [ha]	--	--	81,09	81,09
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura-2000-Gebiet [%]	--	--	0,9	0,9
Bewertung im FFH-Gebiet				C

Beschreibung

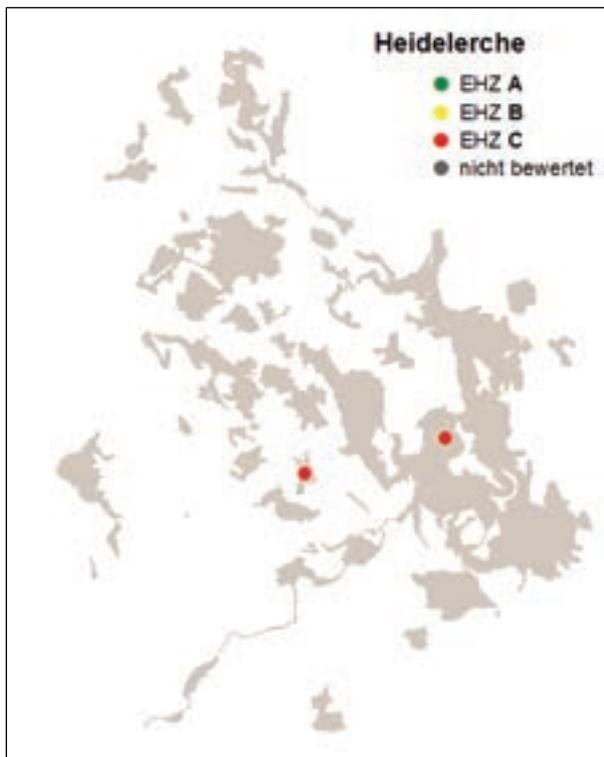
Die Heidelerche besiedelt locker mit Bäumen bestandene Magerrasen, Sandäcker in der Nähe von Waldrändern und vergleichbare Strukturen. Entscheidend ist ein ausreichendes Angebot an Einzelbäumen u. ä., die als Sitzwarte (z. B. während des Gesangs) genutzt werden, und rohbodenreichen, offenen Lebensräumen, die der Nahrungssuche dienen.

Die Lebensstätte im NSG „Kraftstein“ südlich von Mahlstetten ist eine Wacholderheide mit solitären Hutebäumen (v. a. Kiefer und Fichte) neben sehr kleinflächigen offenen Rohbodenstandorten. Hinsichtlich der Beweidungsintensität gibt es große Unterschiede: Während der Ostteil mehr oder weniger regelmäßig beweidet ist, sind im Westteil deutliche Verbrachungstendenzen feststellbar. Aufgrund dieser Defizite in der Beweidungsintensität und des sehr geringen Rohbodenanteils kann die **Habitatqualität** nur mit schlecht (**C**) eingestuft werden, obwohl das Angebot an Sitzwarten ausreichend ist. Die nach Daten von I. Harry abgegrenzte Lebensstätte bei Kolbingen ist ein Wildgehege mit angrenzenden Grünlandbereichen, die mit gehölzbewachsenen Lesesteinriegeln durchsetzt sind. Im Gehege ist der Bewuchs kurzrasig mit Rohbodenanteilen, außerhalb sind die Verhältnisse für die Art weniger günstig (**B**).

Der letzte Nachweis von revieranzeigenden Tieren im NSG „Kraftstein“ stammt aus dem Jahr 2009. Seitdem konnten keine Reviere bzw. Brutpaare festgestellt werden. Auch das Revier bei Kolbingen ist vermutlich nicht jährlich besetzt (hier letzter Nachweis 2012). Die **Population** kann deshalb nur mit schlecht (**C**) bewertet werden.

Beeinträchtigungen ergeben sich im NSG „Kraftstein“ in erster Linie aus Störungen durch Besucher, die vermutlich insbesondere am Wochenende stoßweise zu hohen Störungsfrequenzen führen. Darüber hinaus sind jedoch keine Beeinträchtigungen erkennbar, weshalb diese insgesamt mit gut (**B**) bewertet werden. Auch bei Kolbingen gibt es Störungen durch Passanten. Hier ist zudem die Nutzung außerhalb des Wildgeheges für die Heidelerche nicht optimal (**C**).

Verbreitung im FFH-Gebiet



Die Heideleerche konnte zum einen im NSG „Kraftstein“ festgestellt werden. Die letzten Bruthinweise stammen aus dem Jahr 2009, als bis zu 3 Reviere nachgewiesen werden konnten. Seither wurde die Heideleerche hier nur auf dem Durchzug beobachtet. Ein weiterer Reviernachweis gelang 2012 im Bereich eines Wildgatters bei Kolbingen.

Abbildung 37:
Lebensstätten der Heideleerche (mit Erhaltungszuständen)

Bewertung im FFH-Gebiet

Obwohl die Heideleerche derzeit kein regelmäßiger Brutvogel mehr im Gebiet ist, wird das Vorkommen noch als signifikant eingestuft, da das Habitatpotenzial grundsätzlich noch ausreichend ist. Indes gibt es erhebliche Defizite in der Habitatstruktur, insbesondere hinsichtlich des Rohbodenanteils – zumindest im NSG „Kraftstein“. Deshalb ist der Erhaltungszustand im FFH-Gebiet nur schlecht – **Erhaltungszustand C**.

3.3.23 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) [A275]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung gemäß MaP-Handbuch (Version 1.2)

Die Erfassung erfolgte am 26.5., 27.5., 28.5., 3.6., 4.6., 15.6., 16.6. und 17.6.2011 sowie am 4.5., 21.5., 4.6., 5.6. und 21.6.2012. Die Art wurde dabei schwerpunktmäßig in Bereichen erfasst, aus denen aus früheren Jahren Nachweise vorlagen, dazu zählen insbesondere die großflächigen Extensivgrünländer um Mahlstetten und Böttingen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Braunkehlchens

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	3	3
Fläche [ha]	--	--	161,56	161,56
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura-2000-Gebiet [%]	--	--	1,9	1,9
Bewertung im FFH-Gebiet				C

Beschreibung

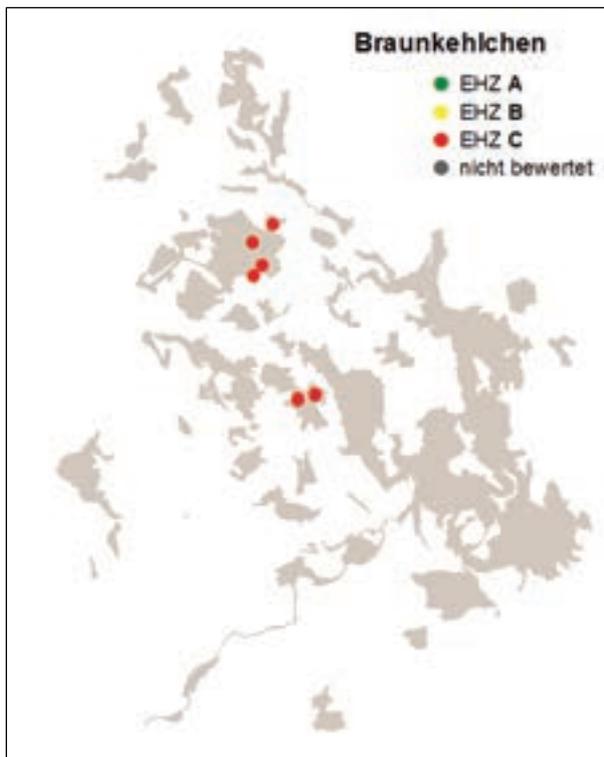
Das Braunkehlchen ist eine wiesenbrütende Vogelart, die auf vertikal stark strukturierte Flächen angewiesen ist. Sie besiedelt deshalb vorzugsweise Hochstaudenfluren, Feuchtbrachen u. ä. Vegetationsbestände, die maximal einmal im Jahr (frühestens Ende Juli) gemäht werden. Die Schwerpunktorkommen liegen in Feuchtgrünland, daneben ist die Art aber auch in trockeneren, i. d. R. montanen Grünlandgebieten anzutreffen, in denen z. B. Altgrasstreifen in Wiesenrainen geeignete Bruthabitate darstellen.

Insgesamt ist die **Habitatqualität** als gut (**B**) einzustufen. So handelt es sich bei den Grünlandflächen südlich Mahlstetten um großflächige Bestände, die zu einem großen Teil extensiv genutzt und vergleichsweise spät gemäht werden, weshalb sie zum weitaus größten Teil dem Lebensraumtyp Flachland-Mähwiesen (6510) entsprechen. Dazwischen befinden sich schmale Riegel aus Lesesteinen, kleinflächigen Brachebeständen und niedrigen Gebüsch, v. a. im Osten gibt es auch Pferde- und Rinderweiden. Allerdings ist der Anteil an als Bruthabitat geeigneten Brachestrukturen relativ gering. Die Grünlandflächen zwischen Böttingen und Bubsheim sind ähnlich strukturiert: Es handelt sich hier um ein ausgedehntes Grünlandgebiet mit nur wenigen Ackerflächen, der Extensivgrünlandanteil ist hoch; auch hier gibt es große Anteile des Lebensraumtyps Flachland-Mähwiesen (6510), außerdem Berg-Mähwiesen (6520), Kalk-Magerrasen (6210) und eine Wacholderheide (5130). Allerdings nimmt der Anteil an früh gemähten Wiesen seit Jahren zu. Als Bruthabitat geeignet sind v. a. kleinflächige Riegel aus Lesesteinen, kleinen Gebüsch und Brachestrukturen, die insgesamt jedoch nur einen relativ geringen Anteil an der Gesamtfläche ausmachen. Nur als schlecht (**C**) zu bewerten ist die Habitatqualität in der Feldflur nördlich Bubsheim. Hier handelt es sich um einen Komplex aus schmalen Grünlandflächen und Äckern, die teilweise kleinflächig mit Ackerbrachen durchsetzt sind. Der Grünlandanteil ist hier gering, die Grünlandbestände werden zudem i. d. R. früh gemäht. Geeignete Bruthabitate stehen nur in Form der kleinflächigen Ackerbrachen zur Verfügung. Insgesamt ist die Fläche relativ klein.

Die **Population** kann insgesamt nur mit schlecht (**C**) bewertet werden: Zwar wurden 2012 in allen 3 Lebensstätten revieranzeigende Männchen beobachtet, dies jedoch nur Anfang Mai, so dass es sich hier möglicherweise nur um durchziehende Tiere handelte. Die letzten konkreten Revierhinweise stammen aus dem Jahr 2011 aus den Grünlandflächen zwischen Böttingen und Bubsheim (Quelle: LUBW).

Hinsichtlich der **Beeinträchtigungen** gibt es große Unterschiede zwischen den Lebensstätten: Während im Grünland südlich Mahlstetten nur geringfügige Beeinträchtigungen durch ungeeignete Mahdzeitpunkte während der Brutzeit erkennbar waren, ist zwischen Böttingen und Bubsheim der diagnostizierte Bestandseinbruch vermutlich auf aktuelle Nutzungsänderungen insbesondere durch eine intensive Nutzung bisher spät gemähter Flächen und Grünlandbrachen zurückzuführen. Nördlich Bubsheim sind deutliche Beeinträchtigungen durch die vorherrschende Ackernutzung und die frühe Mahd festzustellen. Insgesamt kann dieser Parameter deshalb nur mit schlecht (**C**) bewertet werden.

Verbreitung im FFH-Gebiet



Gemäß Daten der LUBW war das Braunkehlchen ursprünglich im Gebiet relativ weit verbreitet. Heute gibt es aktuelle Revier-Hinweise nur aus den Grünlandbeständen südlich Mahlstetten und um Böttingen und Bubsheim. Früher konnte die Art dagegen auch bei Gosheim nachgewiesen werden.

Abbildung 38:
Lebensstätten des Braunkehlchens (mit Erhaltungszuständen)

Bewertung im FFH-Gebiet

Trotz der insgesamt noch guten Habitatqualität ist der **Erhaltungszustand** des Braunkehlchens im FFH-Gebiet aufgrund der sehr geringen Dichte (Brut im Jahr 2012 ist fraglich) und aktueller Beeinträchtigungen insbesondere durch Nutzungsintensivierung als **schlecht (C)** einzustufen.

3.3.24 Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*) [A313]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung gemäß MaP-Handbuch Version 1.2

Die Erfassung erfolgte gemäß MaP-Handbuch am 10.5., 11.5., 12.5., 17.5., 18.5., 19.5. und 26.5.2011. Dazu wurden alle geeigneten Habitate (lichte Wald-Fels-Übergangsbereiche) v. a. entlang des Donautals und der zuführenden, von Norden kommenden Bäche mit Hilfe von Klangattrappen auf das Vorkommen des Berglaubsängers kontrolliert. Weitere Daten wurden dem Gutachten von KRAMER (2013) entnommen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Berglaubsängers

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	1	2
Fläche [ha]	--	0,92	5,04	5,96
Anteil Bewertung von LS [%]	--	15,4	84,6	100
Flächenanteil LS am Natura-2000-Gebiet [%]	--	<0,1	0,1	0,1
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

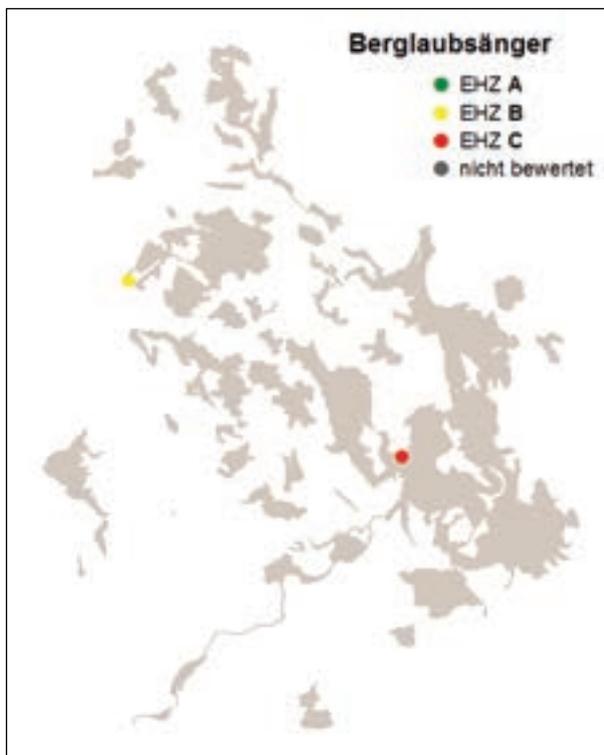
Der Berglaubsänger ist eine für lichte Waldbestände typische Art, die in Mitteleuropa ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Alpen hat. Auf der Schwäbischen Alb ist seit Jahrzehnten ein vorgeschobener Arealvorposten bekannt. Hier besiedelt die Art in erster Linie südexponierte, felsdurchsetzte, insgesamt sehr lichte Waldbestände, die einen Komplex aus Bäumen unterschiedlichen Alters, Sträuchern, Felsen und offenen Flächen darstellen. Ideale Bedingungen findet die Art möglicherweise an großflächigen Felsen vor, die mit einzelnen Gebüschen durchsetzt und z. B. von lichten Kiefern- oder Buchenwäldern gesäumt sind.

Entsprechende Strukturen sind im Gebiet relativ weit verbreitet, wenn auch i. d. R. nur kleinflächig. Als Lebensstätten abgegrenzt wurde jeweils eine Fläche an der Burghalde südlich Kolbingen sowie am Klippeneck. Bei ersterem handelt sich um einen strukturreichen südexponierten Laubwald mit teilweise dichtem Unterholz und zumindest in Teilflächen lückiger Krone. Zur Lebensstätte zählen auch einige offene Felsbereiche, die am Felsfuß freigestellt wurden und aktuell durch Gehölzausschlag gekennzeichnet sind. Am Oberhang befinden sich kleinflächige Kiefernbestände, die weitgehend ohne Unterwuchs sind. Insgesamt ist die Gehölzdichte zu hoch, so dass der Anteil an gleichzeitig lichten und im Unterholz offenen Waldbereichen nur sehr gering ist. Die **Habitatqualität** ist deshalb schlecht (**C**). Die Lebensstätte am Klippeneck wurde nachrichtlich aus dem Gutachten von KRAMER (2013) übernommen. Sie ist nach Datenlage vermutlich mit „gut“ (**B**) zu bewerten.

2010 konnte an der Burghalde ein singendes Männchen nachgewiesen werden, 2011 gelang kein Nachweis. Die **Population** muss deshalb ebenfalls mit schlecht bewertet werden (**C**). Am Klippeneck wurde 2013 ein Revier der Art festgestellt (**C**).

Beeinträchtigungen ergeben sich nur durch die derzeit noch unbegrenzte Sukzession auf den Flächen – Bewertung **gut (B)**.

Verbreitung im FFH-Gebiet



2013 wurde ein Revier des Berglaubsängers am Klippeneck festgestellt. Der nächstjüngere Nachweis eines revieranzeigenden Männchens stammt aus dem Jahr 2010 von der Burghalde südlich von Kolbingen.

Abbildung 39:
Lebensstätten des Berglaubsängers (mit
Erhaltungszuständen)

Bewertung im FFH-Gebiet

Da die Daten von KRAMER (2013) nur bedingt zur Einschätzung der Situation im FFH-Gebiet herangezogen werden können, gibt die Lebensstätte an der Burghalde den Ausschlag für die Bewertung: Vor allem aufgrund der schlechten Habitatqualität (zu hoher Bestockungsgrad vor allem im Unter- und Mittelholz) ist der **Erhaltungszustand** des Berglaubsängers im FFH-Gebiet nur **schlecht (C)**.

3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Dieses Kapitel beschreibt ausschließlich Beeinträchtigungen, die das Natura-2000-Gebiet als Ganzes betreffen. Allgemeine lebensraum- und artspezifische Beeinträchtigungen, die in anderen Kapiteln Erwähnung finden, werden hier nicht wiederholt.

Verglichen mit den Ergebnissen der Mähwiesenkartierung 2003-2005 sind im FFH-Gebiet bis 2011/12 (mit Nachkartierung 2014) rund 300 ha FFH-Mähwiesen [6510, 6520] verlorengegangen. Das betrifft insbesondere die Umgebung von Deilingen, Bubsheim, Böttingen und Nendingen. (Nicht als Verluste gezählt werden z. B. Bestände, die inzwischen als Kalk-Magerrasen [6210] oder Nasswiesen anzusprechen sind.)

Etwa 500 ha der verbliebenen Bestände haben sich in ihrem Erhaltungszustand verschlechtert, davon 40 ha von A nach C. Hauptgrund für den Verlust bzw. die Verschlechterung der FFH-Mähwiesen ist die Aufdüngung ehemals magerer Flächen (oft mittels Gärrückständen aus der Biogasproduktion) und die im Mittel gesteigerte Mahdhäufigkeit v. a. in höheren Lagen. Einen wichtigen weiteren Grund für den Verlust oder die Verschlechterung von FFH-Mähwiesen stellt auch die Einsaat mit Gräsern und Leguminosen dar, wie sie häufig auf wühlmausgeschädigten Flächen vorgenommen wird.

Bei den nutzungsgeprägten Magerstandorten, i. W. Wacholderheiden [5130] und typisch ausgeprägte Kalk-Magerrasen [6210], ist im FFH-Gebiet eine deutliche Tendenz zur Unternutzung bzw. zum Brachfallen festzustellen, während viele „mesophile Magerrasen“ von der Intensivierung der FFH-Mähwiesen (s. o.) mitbetroffen sind.

Vor allem Donau und Bära leiden unter der Begradigung und dem Verbau von Fließstrecken sowie unter Nährstoffeinträgen aus angrenzenden Landwirtschaftsflächen, die intensiv genutzt werden. Dies hat Auswirkungen v. a. auf den Lebensraumtyp 3260 und auf die Lebensstätten der Groppe [1163].

In einigen Bereichen (z. B. im NSG „Kraftstein“ und im Bereich markanter Felsen im Donautal) geht von Freizeitaktivitäten (Betreten abseits von Wegen, Hundeausführen, Feuermachen, Klettern, Baden, Wintersport usw.) eine Gefährdung für mehrere FFH-Schutzgüter und Arten der Vogelschutzrichtlinie aus.

Insbesondere an den Donauhängen ist der Verbiss wertgebender Vegetation durch Gamswild zu beobachten.

Weitere grundsätzliche Beeinträchtigungen und Gefährdungen gehen z. B. aus

- vom Neu- oder Ausbau von Verkehrswegen und Gebäuden sowie von Wanderwegen,
- von Ablagerungen (Gehölzschnitt, Dünger, Silageballen usw.),
- von der natürlichen Sukzession an nicht nutzungsgeprägten Standorten (an sich keine Beeinträchtigung, aber hinsichtlich der Flächenausdehnung und des Erhaltungszustands eine Gefährdung; z. B. auf und um Felsen),
- von Neophyten (v. a. Indisches Springkraut, Gewöhnliche Kugeldistel) und
- von (nicht genehmigten?) Aufforstungen auf Grünland.

Hiervon sind jeweils nur vergleichsweise kleine Flächen betroffen.

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

3.5.1 Flora und Vegetation

Naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten, die in FFH-Lebensraumtypen nachgewiesen wurden, sind in den jeweiligen Kapiteln zur Beschreibung der LRT genannt (Kap. 3.2.1 bis 3.2.21). Darüber hinaus existieren (auch in der vorliegenden Literatur) keine Nachweise weiterer naturschutzfachlich bedeutsamer Pflanzenarten.

Die im FFH-Gebiet naturgemäß seltenen Feuchtlebensräume sind größtenteils keine unmittelbaren Schutzgüter im Sinne der FFH-Richtlinie, aber dennoch gesetzlich geschützt und stellenweise (Teil-)Lebensräume von Arten der FFH- oder Vogelschutzrichtlinie (z. B. der Schmalen Windelschnecke – *Vertigo angustior*). Darunter fallen Nasswiesen, Röhrichte und Großseggenriede (außerhalb der Verlandungszone von Gewässern des LRT 3150) sowie flächige Hochstaudenfluren (nicht LRT 6430), z. B. entlang von Lippach und Bära. Dazu kommen naturnahe Stillgewässer, Bach- und Flussabschnitte ohne wertgebenden Bewuchs, z. B. im NSG „Dürbheimer Moos“, an Lippach, Bära und Donau oder am Harrasbach (Quellbereiche).

3.5.2 Fauna

Zur Fauna im FFH-Gebiet sind kaum Daten zu Untersuchungen aus jüngerer Zeit verfügbar. Gutachten sowie Pflege- und Entwicklungspläne der Naturschutzgebiete stammen meist aus den 1990er Jahren. Aktuelle Daten finden sich lediglich im Artenschutzprogramm Baden-Württemberg. Dazu kommen Beibeobachtungen aus der Erfassung der FFH-LRT.

Vögel

Neben den im vorliegenden MaP bearbeiteten Vogelarten sind weitere 22 Vogelarten im Standarddatenbogen des Vogelschutzgebiets 7820-441 „Südwestalb und Oberes Donautal“ genannt, die im Regelfall auch innerhalb des hier bearbeiteten Teilgebiets vorkommen dürften. Relevant ist das hier bearbeitete Gebiet insbesondere für einige waldtypische Arten (z. B. Schwarz-, Grau- und Mittelspecht, Hohltaube, Raufußkauz), aber auch für Felsbrüter (Wanderfalke, Uhu), Arten der Kulturlandschaft (z. B. Neuntöter, Rotmilan, Wachtel) und Arten der Feuchtgebiete (z. B. Wasserralle) und Fließgewässer (Eisvogel, Gänsesäger). Überregional bedeutsam sind die Brutvorkommen des Raubwürgers und die Nachweise des Steinschmätzers. Bedeutend ist darüber hinaus der Nachweis der Krickente (*Anas crecca* – vom Aussterben bedroht gemäß Roter Liste Baden-Württemberg) im NSG „Dürbheimer Moos“ am Egelsee. Für ausgewählte im Standarddatenbogen genannte Vogelarten stellt sich die Situation wie folgt dar:

- Baumfalke (*Falco subbuteo*): Die Art ist seit langem regelmäßiger Brutvogel im NSG „Dürbheimer Moos“. Ansonsten wird die Art auch im Bereich der NSG „Hohenkarpfen“ und „Kraftstein“ sowie um Spaichingen regelmäßig auf dem Zug beobachtet. Aufgrund der weiten Verbreitung der Art ist davon auszugehen, dass der Baumfalke auch in anderen Teilen des FFH-Gebiets brütet bzw. als Durchzügler auftritt.
- Eisvogel (*Alcedo atthis*): Der Eisvogel ist Brutvogel am Wulfbach und an der Donau zwischen Tuttlingen und Beuron. Beobachtungen zwischen Gosheim und Egesheim deuten darauf hin, dass die Art auch hier brütet. Insgesamt dürfte die Art an allen größeren Fließgewässern als Brutvogel bzw. als Jahresvogel auftreten. Die größte Dichte ist an der Donau zu erwarten.
- Gänsesäger (*Mergus merganser*): Nachweise sind bisher nur von der Donau zwischen Beuron und Tuttlingen bekannt. Hier tritt die Art regelmäßig als Wintergast auf.
- Grauspecht (*Picus canus*): Der Grauspecht wurde vereinzelt (z. B. um Spaichingen, Irndorf, Mühlheim bis Fridingen) als Brutvogel nachgewiesen. Weitere Brutvorkommen sind auch an anderen Stellen, z. B. im Bereich des

Großen Heubergs zwischen Gosheim und Egesheim und an den Donauhängen östlich von Fridingen, denkbar.

- Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*): Die Art wird nur selten im Gebiet beobachtet, vermutlich vor allem auf dem Durchzug.
- Hohltaube (*Columba oenas*): Die Hohltaube ist in den naturnahen Laubwäldern (insbesondere Buchenwäldern) im Gebiet weit verbreitet, der Bestand wird auf 20-40 Brutpaare geschätzt. Gute Bestände sind z. B. zwischen Spaichingen, Denkingen, Gosheim, Egesheim und Kolbingen bekannt.
- Kornweihe (*Circus cyaneus*): Regelmäßiger Durchzügler und Wintergast auf der Südwestalb zwischen Böttingen, Bubsheim und dem NSG „Kraftstein“.
- Krickente (*Anas crecca*): Die Art trat im Dürbheimer Moor zwischen 2005 und 2010 mit 1-2 Paaren als Brutvogel auf. Vermutlich kommt sie hier und an den größeren Gewässern im Donautal auch im Winter bzw. während des Durchzugs vor.
- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*): Der Mittelspecht konnte bisher noch nicht im Gebiet nachgewiesen werden. Angesichts der aktuellen Ausbreitungstendenz der Art ist aber nicht ausgeschlossen, dass in den nächsten Jahren ein Nachweis gelingt.
- Neuntöter (*Lanius collurio*): Die Art ist im Gebiet weit verbreitet und nicht selten (Bestand mind. 20-40 Brutpaare). Sie tritt dabei sowohl auf Magerrasen als auch in heckendurchsetzten Extensivgrünlandbeständen auf.
- Raubwürger (*Lanius excubitor*): Ursprünglich war das Gebiet eines der wichtigsten Brutgebiete in Baden-Württemberg. Nach einem starken Bestandsrückgang wurde die letzte Brut in den Jahren 2004/05 festgestellt (Kirchberg bei Bubsheim). Nach wie vor hat das Gebiet jedoch eine große Bedeutung als Winterquartier.
- Raufußkauz (*Aegolius funereus*): charakteristischer Bewohner ausgedehnter Wälder, im Gebiet jedoch nur in relativ geringer Dichte als Brutvogel auftretend. Nachweise liegen vom Klippeneck bei Denkingen über Böttingen bis Dürbheim vor, weitere Vorkommen sind wahrscheinlich.
- Rotmilan (*Milvus milvus*): Der Rotmilan ist im Gebiet weit verbreitet. Der Brutbestand in der Region um das FFH-Gebiet beträgt 10-20 Brutpaare, wobei die Reviergrenzen häufig über die Grenzen des FFH-Gebiets hinausgehen. Konkrete Brutnachweise liegen z. B. aus den Wäldern um Königsheim vor. Der Rotmilan brütet in erster Linie in den Wäldern und nutzt die angrenzenden Offenlandflächen zur Nahrungssuche.
- Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*): Bisher wurde die Art vor allem auf dem Durchzug festgestellt. Mindestens seit 2013 besteht Brutverdacht südwestlich Bubsheim.
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*): Der Schwarzmilan ist ebenfalls im Gebiet weit verbreitet, aber deutlich seltener als der Rotmilan (Bestand 2-6 Brutpaare). Dabei ist eine gewisse Konzentration in den gewässerreichen Teilen des Gebiets festzustellen.
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*): Verbreiteter regelmäßiger Brutvogel im gesamten FFH-Gebiet (z. B. um Gosheim, Egesheim, Kolbingen, Reichenbach, Denkingen und Spaichingen). Die Art brütete vor allem in Alt-Buchenbeständen, nutzt zur Nahrungssuche aber verstärkt nadelholzreiche Bestände.
- Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*): Die Art tritt regelmäßig als Durchzügler im Gebiet zwischen Böttingen, Rußberg bis Bubsheim, Frittlingen sowie dem NSG „Kraftstein“ auf. Grundsätzlich ist auch denkbar, dass der Steinschmätzer vereinzelt (z. B. zwischen Kirchberg und Böttingen sowie im Bereich des NSG „Kraftstein“) brütet.
- Uhu (*Bubo bubo*): Ein Brutplatz existiert am Bernhardstein westlich von Mahlstetten. Mindestens zwei weitere Brutplätze (Gosheim: Kehlen, Deilingen:

Hochberg) liegen knapp außerhalb des FFH-Gebiets. Revieranzeigende Männchen im Donautal östlich von Fridingen weisen darauf hin, dass sich hier weitere Brutplätze befinden.

- Wachtel (*Coturnix coturnix*): verbreiteter Brutvogel mit stark schwankenden Beständen vor allem auf der Albhochfläche (z. B. NSG „Dürbheimer Moos“, zwischen Renquishausen und Kolbingen sowie um Bubsheim, Irndorf, Böttlingen, Frittlingen, Mahlstetten und Denkingen).
- Wanderfalke (*Falco peregrinus*): Regelmäßiger Brutvogel an den Felsen des Donautals und der Nebentäler.
- Wasserralle (*Rallus aquaticus*): zumindest 2005-2010, vermutlich noch immer jährlicher Brutvogel im NSG Dürbheimer Moor mit 1-2 Brutpaaren.
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*): Die Art wird nur relativ selten im Gebiet beobachtet. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Wespenbussard als Brutvogel und Durchzügler weiter verbreitet (wenn auch nicht häufig) ist.
- Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*): Brutvogel in den Staubeichen der Wehre an der Donau (mind. 2 Brutpaare) und im Dürbheimer Moos (2 Brutpaare).

Fledermäuse

Die Kalkfelsen mit ihren Höhlen und Spalten im FFH-Gebiet sind wichtige Winter- und Zwischenquartiere für zahlreiche Fledermausarten. In großer Dichte kommen – neben dem Mausohr – z. B. Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) vor. Nicht selten sind außerdem Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Abendsegler (*Nyctalus noctula*). Im Rahmen der Untersuchungen zum MaP wurde außerdem die Zweifarb-Fledermaus (*Vespertilio murinus*) nachgewiesen.

Amphibien und Libellen

Trotz des geringen Anteils bzw. der geringen Anzahl an Stillgewässern ist auch die Amphibien- und Libellenfauna bemerkenswert. So konnten allein im NSG „Dürbheimer Moos“ fünf verschiedene Amphibienarten und 21 verschiedene Libellenarten festgestellt werden (KRETSCHMAR 1999). Dazu zählen sechs Arten der Roten Liste, darunter auch die Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*, stark gefährdet). Im NSG „Ortenberg“ konnte die laut Roter Liste Baden-Württemberg stark gefährdete Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*) beobachtet werden (KABEL 1996). Im NSG „Buchhalde – Oberes Donautal“ finden sich Nachweise 11 verschiedener Libellenarten, darunter die vom Aussterben bedroht Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens*) und die stark gefährdete Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio*; KRETSCHMAR & BOGENSCHÜTZ 1994). An Amphibienarten kommen hier unter anderem die Kreuzkröte (*Bufo calamita*, stark gefährdet) und der Feuersalamander (*Salamandra salamandra*, gefährdet) vor (KRETSCHMAR & BOGENSCHÜTZ 1994).

Reptilien

Im FFH-Gebiet sind insgesamt sechs verschiedene Reptilienarten nachgewiesen. Die wohl häufigste Art ist die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), eine im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannte Art. Diese konnte immer wieder bei den Kartierungen der LRT beobachtet werden, etwa an Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation (LRT 8210), auf Kalk-Magerrasen (LRT 6210) oder Wacholderheiden (LRT 5130). In der Literatur finden sich Nachweise der Zauneidechse im NSG „Galgenberg“ (KLINK 1992), NSG „Buchhalde-Oberes Donautal“ (KRETSCHMAR & BOGENSCHÜTZ 1994) und in der Steinriegellandschaft südlich von Kolbingen (SCHÖN 1994). Daneben existieren wenige Nachweise der stark gefährdeten Kreuzotter (*Vipera berus*) im NSG „Buchhalde-Oberes Donautal“ (KRETSCHMAR & BOGENSCHÜTZ 1994). Die Art kommt laut LRT-Kartierung auch in den Orchideen-Buchenwäldern (LRT 9150) und Schlucht- und Hangmischwäldern (9180*) vor. Aus dem Jahr 1994 existiert zudem ein Nachweis der gemäß Roter Liste Baden-Württemberg gefährdeten Schlingnatter (*Coronella austriaca*) im NSG „Buchhalde – Oberes Donautal“ (KRETSCHMAR & BOGENSCHÜTZ 1994) – die Art dürfte

jedoch im Gebiet weiter verbreitet sein. Daneben kommen im FFH-Gebiet die Ringelnatter (*Natrix natrix*) und die Waldeidechse (*Lacerta = Zootoca vivipara*) vor (LRT-Kartierungen, KRETZSCHMAR 1999, KRETZSCHMAR & BOGENSCHÜTZ 1994).

Heuschrecken

Insbesondere aufgrund der guten Ausprägung und Ausdehnung der Mager- und Trockenbiotoppe ist auch die Heuschreckenfauna des FFH-Gebiets artenreich. Im NSG „Irnrdorfer Hardt“ fanden sich laut DETZEL (1998) 15 verschiedene Heuschreckenarten, darunter gefährdete Arten wie: Große Höckerschrecke (*Arcyptera fusca*), Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*), Wanstschrecke (*Polysarcus denticauda*) und Warzenbeißer (*Dectitus verruivorus*). Hier kommt auch der in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohte Schwarzfleckige Heidegrashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*) vor, der sich im FFH-Gebiet auch noch bei Fridingen (Fridingen – Rauschbühl) findet. Für das NSG „Kraftstein“ sind acht verschiedene Arten dokumentiert, darunter z. B. Warzenbeißer und Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*; KRETZSCHMAR & BOGENSCHÜTZ 1994). Im NSG „Buchhalde – Oberes Donautal“ findet sich neben zwölf weiteren Arten die seltene Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*) in einer großen Population (KRETZSCHMAR & BOGENSCHÜTZ 1994). Acht verschiedene, zum Teil gefährdete Heuschreckenarten finden sich im NSG „Simonstal“ (KRETZSCHMAR & HERTH 1998).

Unter den Heuschrecken besonders bemerkenswert ist der laut Roter Liste Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohte Feld-Grashüpfer (*Chorthippus apricarius*), der in der Steinriegellandschaft nördlich des NSG „Stiegelesfels“ bei Fridingen vorkommt. Nachweise aus dem Jahr 1992 existieren auch im NSG „Alter Berg“ (SCHÖN 1992a). Für die Große Höckerschrecke ist das Gebiet Teil des Vorkommensschwerpunktes in Baden-Württemberg.

Von den (bis auf kleine Randflächen außerhalb des FFH-Gebiets gelegenen) Streu- und Nasswiesen im NSG „Dürbheimer Moos“ sind darüber hinaus die gefährdeten Arten Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*) und Sumpfschrecke (*Mecostethus grossus*) bekannt (KRETZSCHMAR 1999). Ob diese Artvorkommen in das FFH-Gebiet hineinstrahlen, ist nicht bekannt.

Schmetterlinge:

Die Schmetterlingsfauna ist ebenfalls durch zahlreiche gefährdete Arten gekennzeichnet. So konnten allein im NSG „Buchhalde – Oberes Donautal“ mehr als 80 verschiedene Schmetterlingsarten nachgewiesen werden, darunter der vom Aussterben bedrohte Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne*) und die stark gefährdeten Arten Segelfalter (*Iphiclides podalirius*) und Kreuzenzian-Ameisenbläuling (*Maculinea = Phengaris rebeli*; KRETZSCHMAR & BOGENSCHÜTZ 1994). Gemäß Artenschutzprogramm Baden-Württemberg kommt der Kreuzenzian-Ameisenbläuling auch im NSG „Galgenberg“ vor. Aus dem Artenschutzprogramm existieren außerdem Nachweise des Blauschwarzen Eisvogels (*Limenitis reducta*) im NSG „Stiegelesfels“ und im NSG „Buchhalde – Oberes Donautal“.

Der Schwarze Apollo findet sich auch im NSG „Stiegelesfels-Oberes Donautal“, im Lippachtal und bei Mahlsetten. Obwohl nicht in Anhang II der FFH-Richtlinie genannt (sondern in Anhang IV), wird die Art im vorliegenden Managementplan mit einer eigenen Maßnahme bedacht.

Käfer

Auf eine artenreiche Käferfauna der Trockenhänge im NSG „Hüttenberg“ mit mehr als 60 Käferarten weist KLINK (1993) hin.

Wildbienen

Im NSG „Kraftstein“ finden sich zahlreiche Nachweise gefährdeter Wildbienenarten, z. B. Stein-Mörtelbiene (*Osmia ravouxii*) und Große Harzbiene (*Trachusa byssina*) (KRETZSCHMAR & BOGENSCHÜTZ 1994). Dies gilt ebenfalls für die Steinriegellandschaft südlich von Kolbingen

(SCHÖN 1994). Auch das NSG „Klippeneck“ weist eine artenreiche Wildbienenfauna mit mehreren gefährdeten Arten auf (TREIBER 2003).

3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

Naturschutzfachlich bemerkenswert und das Landschaftsbild prägend sind die Felsbildungen (v. a. im Oberen Donautal) und Dolinen (z. B. im NSG „Irdorfer Hardt“) sowie die zahlreichen Kleinstrukturen wie Lesesteinriegel, Hecken und Feldgehölze.

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

FFH-Mähwiesen – Kalk-Magerrasen und Borstgrasrasen

Im FFH-Gebiet sind vielfach fließende Übergänge zwischen FFH-Mähwiesen einerseits und Kalk-Magerrasen bzw. Borstgrasrasen andererseits festzustellen. In Grenzfällen kann eine kleine Veränderung in der Bewirtschaftungsweise zum Umschlagen in einen anderen Lebensraumtyp führen; so mag z. B. die Einstellung der Düngung auf einer bereits sehr mageren Berg-Mähwiese [6520] nach einigen Jahren zu einem Borstgrasrasen [6230*] führen, oder die Beschränkung auf einen Schnitt pro Jahr aus einem „mesophilen Magerrasen“ [6210] eine Flachland-Mähwiesen [6510] machen (wegen des geringeren Nährstoffzugs).

Die Entwicklung von FFH-Mähwiesen [6510/6520] in Kalk-Magerrasen oder Borstgrasrasen [6210/6230] stellt keinen Zielkonflikt dar, da es sich bei den letzteren um höherwertige (seltene, verletzlichere und meist auch artenreichere) Bestände handelt. Die umgekehrte Entwicklung allerdings ist als Verschlechterung zu werten.

Durch eine differenzierte Behandlung der einzelnen Grünlandausprägungen bei der Maßnahmenplanung soll versucht werden, keinen Kalk-Magerrasen oder Borstgrasrasen zur FFH-Mähwiese „abrutschen“ zu lassen (bestandsgerechte Mahdtermine, Düngeverzicht und Schutz vor Nährstoffeinträgen von außen).

Offenhaltung von Felsstandorten - Erhaltung seltener Waldgesellschaften und Gehölzarten

Auf und um Felsen finden sich häufig fließende Übergänge von Offenland (z. B. Kalk-Pioniererrasen [6110*], primäre Kalk-Magerrasen [6210] und Kalkschutthalden [8160*]) zu Wald. Werden in solchen Bereichen Freistellungsmaßnahmen durchgeführt, um eine übermäßige Beschattung der wertvollen Vegetationsbestände zu verhindern, laufen v. a. Steppen-Kiefernwälder [91U0] Gefahr, wesentliche Flächeneinbußen zu erfahren. Auch die im FFH-Gebiet seltenen Straucharten Gewöhnliche Felsenbirne und Gewöhnliche Zwergmispel könnten in ihrem Bestand stark abnehmen.

In Komplexen von Offenland-Lebensraumtypen mit Steppen-Kiefernwäldern [91U0] ist die Kiefern-Überschirmung lebensraumtypisch und die Strauchschicht wertgebend. Daher darf hier die Zurückdrängung der Gehölzsukzession höchstens punktuell erfolgen. Die beiden o. g. Straucharten sollten bis auf weiteres bei Entbuschungsaktionen stehen gelassen werden.

Auf der Maßnahmenkarte sind Steppen-Kiefernwälder im Komplex mit Offenland-Lebensraumtypen und die Vorkommen der seltenen Sträucher als „Bereiche besonderer Empfindlichkeit“ gekennzeichnet.

Wasserpflanzen in Fließgewässern – Auenwälder

(Galerie-)Auenwälder [91E0*] können Bäche stark beschatten, was sich negativ auf das Wachstum von Wasserpflanzen und somit auf den Erhaltungszustand bzw. das bloße Vorhandensein des Lebensraumtyps 3260 auswirkt. Da Auenwälder als prioritär zu behandeln sind – und zudem im FFH-Gebiet eine noch kleinere Fläche einnehmen als der Lebensraumtyp 3260 – sind Eingriffe in die Gehölzbestände allein zur Förderung der Wasserpflanzen nicht zu rechtfertigen.

Da jedoch auch aus forstlicher Sicht empfohlen wird, die Auwaldgalerien gelegentlich auszulichten bzw. abschnittsweise auf den Stock zu setzen, wird beiden Lebensraumtypen geholfen.

Wiederherstellung von Offenland-Lebensraumtypen in Sukzessionsbereichen - Erhaltung der Lebensstätten von Arten halboffener Landschaften

Auf Grünlandbrachen und unternutzten bzw. unzureichend gepflegten Weideflächen breiten sich Gehölze aus. Auch ungenutzte Sonderstrukturen innerhalb bestandsgerecht genutzter Grünlandflächen (z. B. Lesesteinriegel und Geländestufen) neigen zur Verbuschung. Bei den betroffenen Lebensraumtypen (Kalk-Magerrasen [6210], Flachland-Mähwiesen [6510] usw.) führt diese Entwicklung zu Flächen- und Qualitätseinbußen; Wacholderheiden [5130] verlieren allmählich das Landschaftsprägende. Von dieser Entwicklung profitieren zunächst Arten halboffener Lebensräume, etwa Braunkehlchen [A275] oder Raubwürger [A340]. Schreitet die Verbuschung fort und geht in Bewaldung über, verschwinden jedoch auch diese.

Unternutzte oder brachliegende Flächen mit Grünland-Lebensraumtypen müssen mittels Entbuschung soweit wiederhergestellt werden, dass eine bestandsgerechte Pflege weiterhin bzw. wieder möglich ist. Das gleiche gilt für Langzeitbrachen, auf denen man z. B. Wacholderheiden neu entwickeln (bzw. „zurückholen“) möchte. Eine radikale Entbuschung großer Flächen hätte jedoch zur Folge, dass Braunkehlchen, Raubwürger, Neuntöter, aber auch an Gehölzen lebende Schmetterlingsarten wie z. B. der Pflaumen-Zipfelfalter (*Satyrium pruni*) usw. auf einen Schlag wichtige Lebensgrundlagen (z. B. Brutplätze) entzogen würden.

Um einerseits die Bestände solcher „Brachearten“ nicht zu gefährden und andererseits den Offenlandcharakter der Lebensraumtypen zu wahren oder wiederherzustellen, ist bei der Gehölzentnahme auf aktuellen oder ehemaligen Grünlandstandorten behutsam vorzugehen. So ist eine für beide Seiten vertretbare bzw. ausreichende Restgehölzdeckung zu gewährleisten. Einige Gehölzarten sollten aufgrund ihrer Schutzfunktion (Stacheln/Dornen) und ihres Nahrungsangebots bevorzugt stehen bleiben – neben Wacholder z. B. Gewöhnliche Berberitze, Gewöhnlicher Kreuzdorn sowie Weißdorn- und Rosen-Arten. Auch bestimmte Wuchsformen sollten geschont werden – etwa „Krüppelschlehen“ als Raupenfutterpflanze des Schlehen-Zipfelfalters (*Satyrium acaciae*) und flachkronige Kiefern für den Raubwürger. Auch andere Habitatbäume (z. B. mit Höhlen) und ausdrucksvolle Gehölzgestalten sollten erhalten bleiben.

Auf der Maßnahmenkarte verweisen Symbole auf „Bereiche besonderer Empfindlichkeit“. Einige betreffen den obigen Zielkonflikt (Vorkommen der Roten Heckenkirsche als Raupenfutterpflanze des Blauschwarzen Eisvogels; einziger Wuchsort der Bibernell-Rose im FFH-Gebiet).

Braunkehlchen – FFH-Mähwiesen

Die Lebensstätten des Braunkehlchens bei Mahlstetten, Böttingen und Bubsheim zeichnen sich durch einen hohen Anteil von FFH-Mähwiesen (meist Flachland-Mähwiesen [6510]) aus. Während das Braunkehlchen Brachestrukturen (z. B. Altgrasfluren) und spät (ab Mitte Juli) gemähte Wiesen benötigt, sollten die FFH-Mähwiesen jährlich gemäht werden, und das deutlich früher (spätestens Anfang Juli, meist aber bereits in der zweiten Junihälfte) – ansonsten droht Nährstoffanreicherung durch den geringeren Biomasseentzug und somit eine Verschlechterung des Erhaltungszustands (oder in Grenzfällen der Verlust des Lebensraumtyp-Status).

Um eine qualitative Verschlechterung der FFH-Mähwiesen zu vermeiden und gleichzeitig den Lebensraumsprüchen des Braunkehlchens zu genügen, sollten Brachestrukturen und Spätmahdflächen möglichst außerhalb der Lebensraumtyp-Flächen ([6510, 6520]) erhalten bleiben bzw. geschaffen werden. Dennoch sind in mageren Bereichen von FFH-Mähwiesen Brache- bzw. Spätmahdstreifen durchaus denkbar, sofern ihre Lage jährlich wechselt. Auch im Rahmen der Lebensraumtyp-Kartierung nicht ausgegrenzte Kleinstrukturen wie Lesesteinwälle sollten braunkehlchengerecht gepflegt werden (z. B. bei Bedarf entbuscht).

Zusätzlich zu Maßnahmenflächen, die für die Art optimiert werden sollten, werden auf der Maßnahmenkarte die Lebensstätten des Braunkehlchens als „Bereiche besonderer Empfind-

lichkeit“ (gegenüber intensiver Grünlandnutzung und landschaftlicher „Ausgeräumtheit“) dargestellt.

Grünes Koboldmoos – Waldentwicklung (Naturnahe Waldwirtschaft)

Die potenziell natürliche Vegetation ist auf diesen Standorten der Waldgersten-Buchenwald, der im Bereich des Albtraufs der Südwestalb einen gewissen, aber einen geringeren Anteil an Weiß-Tanne aufweist. Die Waldbestände (führende Nadelbaummischbestände mit Fichte und Weiß-Tanne) mit Vorkommen des Grünen Koboldmooses können daher nicht als naturnah bezeichnet werden.

Man muss davon ausgehen, dass diese Moosart unter natürlichen Rahmenbedingungen, sofern sie in diesem Gebiet nicht auch auf Laubholz (Rotbuche) vorkommen kann, auf Grund eines geringeren Substratangebotes eine deutlich geringere Populationsgröße aufweist.

Die Waldentwicklung läuft auf vielen Standorten aufgrund des Konzeptes der naturnahen Waldwirtschaft mit Übernahme von Naturverjüngung und Einzelbaumnutzung in Richtung einer laubholzdominierten Waldwirtschaft mit Nadelbaumanteilen. Aus diesem Grunde sollte bei zukünftigen Planungen (Forsteinrichtungen) auf eine dem Standort angepasste nadelholzbetonte, starkholzorientierte Waldwirtschaft im Bereich der abgegrenzten Lebensstätte geachtet werden.

Frauenschuh – natürliche Waldentwicklung (Naturnahe Waldwirtschaft)

Für die Frauenschuhlebensstätten, die meist unter Kiefer-Sukzessionswaldstadien sowie unter Fichtenaufforstungen ehemals beweideter landwirtschaftlicher Flächen ihre besten Populationsgrößen ausbilden, ist eine Pflege zur Erhaltung des aktuellen lichten Waldbestandes und zur Vermeidung von Dichtschlussphasen im Ober- und Unterstand notwendig. Besonders die Waldkiefer (aber auch Schwarzkiefer) mit ihrem lockeren Kronenaufbau fördert die halbschattigen Standortssituationen, die der Frauenschuh benötigt. Auf diesen äußerst flachgründigen und trockenen Kalkverwitterungslehmen und Mergelstandorten würden sich von Natur aus Seggen-Buchenwälder bzw. schwachwüchsige Waldgersten-Buchenwälder einstellen. Eine Pflege der Frauenschuhstandorte zur Schaffung von Halbschattensituationen und Verhinderung von standortsangepassten Laubbaumverjüngungen widerspricht somit den Grundsätzen der Naturnahen Waldwirtschaft hinsichtlich standortsangepasster Baumartenzusammensetzung sowie Übernahme von Laubholznaturverjüngung, die sich im §14 Abs. 1 LWaldG widerspiegeln. Hier treten die konkurrierenden Anforderungen des Landeswaldgesetzes hinter denen des Natur- und Artenschutzes zurück. Die für diesen Naturraum einzigartigen Frauenschuhpopulationen sind somit zu erhalten. Darin vorkommende Relikte bzw. Fragmente von Magerrasen und Wacholderbüsche sind in die Pflege dieser Bestände zu integrieren. Die derzeit auf einigen Flächen bereits durchgeführten Pflegemaßnahmen durch den Schwäbischen Albverein und UFB Tuttlingen sind weiter durchzuführen.

Dies bedeutet aber auch, dass Nadelbaumbestände, die keine Lebensstätten des Frauenschuhs beinhalten, weiterhin den Grundsätzen des Landeswaldgesetzes unterliegen und eine standortsangepasste Baumartenzusammensetzung (Laubbaummischbestände) anzustreben ist.

Alpenbock – Naturnahe Waldwirtschaft

Der Alpenbock ist auf relativ sonnenexponierte, lichtdurchflutete Laubwaldbestände angewiesen. Vor diesem Hintergrund ist ein zu dichter Kronenschluss, der im Rahmen einer naturnahen Waldwirtschaft grundsätzlich zu erwarten ist, für die Art in vielen Fällen nicht geeignet. Daher hat in diesen Bereich – soweit sich überhaupt Zielkonflikte ergeben – im Zweifelsfall die Maßnahme A.9 gegenüber den Maßnahmen W.1 und W.4 Priorität.

Bitterling – Groppe

Der Bitterling besiedelt im Gebiet nicht nur naturnah strömungsarme, pflanzenreiche Abschnitte der Donau, sondern möglicherweise auch die Staubereiche von Wehren, z. B. am Bronner Wehr. Ein Ziel für die Groppe ist, die Durchgängigkeit der Donau an möglichst vielen Stellen wiederherzustellen, da diese Art Wehre kaum überwinden kann. Falls es bei der Umsetzung dieses Ziels zum Rückbau von Wehren kommen sollte, können dabei auch Lebensräume des Bitterlings betroffen sein, die dadurch zerstört würden. Da ein Rückbau von Wehren aber nur im Rahmen größerer Renaturierungs-Maßnahmen vorstellbar ist, durch die andererseits auch die natürlicherweise strömungsarmen Teillebensräume im Fluss neugeschaffen würden (Altwasserarme, Unterstände) und langfristig auch die Population des Bitterlings von einer Verbindung der Teillebensräume profitieren würde, kann eine lokale bzw. zeitlich begrenzte Beeinträchtigung einer Bitterlingspopulation in Kauf genommen werden.

Wacholderheiden – Heidelerche

Die Heidelerche kommt in Kalkgebieten vor allem auf Wacholderheiden vor, ist aber auf kurzrasige und rohbodenreiche Nahrungshabitate angewiesen. Insbesondere die aktive Anlage von Rohbodenflächen könnte deshalb zu einem Zielkonflikt mit der Erhaltung der Wacholderheiden [5130] stehen. Diesem Zielkonflikt lässt sich auf zwei Wegen begegnen: Am besten ist eine Neuschaffung von Rohbodenstandorten außerhalb der FFH-Lebensraumtypen, aber innerhalb oder in unmittelbarer Nähe der Heidelerchen-Lebensstätten. Alternativ lassen sich die für die Heidelerche relevanten Strukturen auch durch eine scharfe Beweidung zumindest auf Teilflächen der Wacholderheiden erreichen. Dabei entstehen kurzrasige Bereiche, die die Wacholderheiden zunächst nicht beeinträchtigen und Rohbodenflächen, die in einem gewissen Umfang ebenfalls zu den typischen Strukturen von Wacholderheiden gehören.

Ziele für Lebensraumtypen und Arten der FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie – Erhaltung anderer naturschutzfachlich wertvoller Biotope und Artvorkommen

Vor allem im Offenland kommen stark gefährdete oder vom Aussterben bedrohte Pflanzen- und Tierarten vor, die aus Sicht der Managementplanung keine primären Schutzgüter darstellen (z. B. Bergkronwicken-Widderchen und Weißes Fingerkraut). Auch Biotope, die dem Schutz nach § 32 NatSchG oder § 30 a LWaldG unterliegen, aber keinem FFH-Lebensraumtyp entsprechen, sind zusammen mit FFH-Lebensraumtypen zu finden (z. B. naturnahe Quellen ohne Kalktuffbildungen oder Nasswiesen). Wo sich Vorkommen dieser Arten und Biotope mit FFH-Maßnahmenflächen überschneiden, kann es lokal zu Konflikten kommen – etwa wenn der vorgeschlagene Schnittzeitpunkt auf einem bestimmten Typ von Kalk-Magerrasen für die Larvalentwicklung einer stark gefährdeten Insektenart ungünstig ist.

Die Belange der o. g. Biotope und Arten werden bei der Planung berücksichtigt. Bleiben mögliche „Gefahrenstellen“ übrig, werden sie auf der Maßnahmenkarte als „Bereiche besonderer Empfindlichkeit“ markiert. Treten bei der Umsetzung der Maßnahmen dennoch Konfliktfälle auf, sollte das (bezogen auf das FFH-Gebiet) seltenere bzw. gemäß Roter Liste stärker bedrohte Schutzgut „stechen“: Der einzige Wuchsort einer in Baden-Württemberg stark gefährdeten frühmahdempfindlichen Pflanzenart z. B. wiegt schwerer als der optimale Pflegezustand eines von mehreren hundert Kalk-Magerrasen [6210] im FFH-Gebiet.

5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Um den Fortbestand von Lebensraumtypen und Arten innerhalb der Natura-2000-Gebiete zu sichern, werden entsprechende Erhaltungs- und Entwicklungsziele formuliert.

Der Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen wird nach Artikel 1 e) der FFH-Richtlinie folgendermaßen definiert:

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums ist günstig¹ wenn,

- sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiter bestehen werden und
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Buchstabens i) günstig ist.

Der Erhaltungszustand für die Arten wird nach Artikel 1 i) der FFH-Richtlinie folgendermaßen definiert:

Der Erhaltungszustand einer Art ist günstig¹ wenn,

- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

Erhaltungsziele werden formuliert, um zu erreichen, dass

- es zu keinem Verlust der im Standarddatenbogen gemeldeten FFH-Lebensraumtypen und Arten kommt,
- die Größe der gemeldeten Vorkommen ungefähr erhalten bleibt und
- die Qualität der gemeldeten Vorkommen erhalten bleibt.

Das Verhältnis der Erhaltungszustände A/B/C soll (bezogen auf das gesamte Natura-2000-Gebiet) in etwa gleich bleiben bzw. darf sich zumindest nicht in Richtung schlechterer Zustände verschieben. Hierbei ist zu beachten, dass es verschiedene Gründe für die Einstufung eines Vorkommens in Erhaltungszustand C gibt:

- der Erhaltungszustand kann naturbedingt C sein, wenn z. B. ein individuen schwaches Vorkommen einer Art am Rande ihres Verbreitungsareals in sub-optimaler Lage ist;
- der Erhaltungszustand ist C, da das Vorkommen anthropogen beeinträchtigt ist, z. B. durch Düngung; bei Fortbestehen der Beeinträchtigung wird der Lebensraumtypen oder die Art in naher Zukunft verschwinden.

¹ Der Erhaltungszustand wird auf der Ebene der Biogeografischen Region sowie auf Landesebene entweder als günstig oder ungünstig eingestuft. Auf Gebietsebene spricht man von einem hervorragenden – A, guten – B oder durchschnittlichen bzw. beschränkten – C Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2009) beschrieben.

Wiederherstellungsziele werden formuliert, um zu erreichen, dass die seit den letzten Kartierungen (2003 - 2005) verschlechterten oder verlorenen Lebensraumtyp-Flächen in ihrem Erhaltungszustand verbessert und damit wiederhergestellt werden.

Entwicklungsziele sind alle Ziele, die über die Erhaltungsziele hinausgehen. Bei der Abgrenzung von Flächen für Entwicklungsziele wurden vorrangig Bereiche ausgewählt, die sich aus fachlicher und/oder bewirtschaftungstechnischer Sicht besonders eignen. Weitere Flächen innerhalb des Natura-2000-Gebiets können dafür ebenfalls in Frage kommen.

Die Erhaltungsziele sind verpflichtend einzuhalten bzw. zu erfüllen. Dagegen haben die Entwicklungsziele empfehlenden Charakter. In Kapitel 6 sind Empfehlungen für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen dargestellt, die geeignet sind, die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erreichen.

Die Inhalte der Ziele für den jeweiligen Lebensraumtyp bzw. die jeweilige LS beziehen sich auf das gesamte Gebiet. Sie sind nicht auf die einzelne Erfassungseinheit bezogen.

5.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen

Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der Lebensraumtypen in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand.

5.1.1 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des derzeitigen Flächenumfangs (14,7 ha) und Erhaltungszustands (Gesamtgebiet B, A 62 %, B 34 %, C 4 %) durch:

- Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie und Uferstruktur (v. a. Flachufer)
- Erhaltung des lebensraumtypischen Gewässerchemismus' (basenreich, eutroph) und der aktuellen Mittelwasserstände
- Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung insbesondere von Laichkrautgesellschaften, Wasserlinsendecken und Beständen von Schwimmblattpflanzen.
- Erhaltung von Uferverlandungsbeständen (Röhrichte, Großseggenriede)
- Bei allenfalls extensiv genutzten Stillgewässern: Gewährleisten einer möglichst ungestörten Entwicklung
- Bei fischereilich genutzten Gewässern: Erhaltung einer ausreichenden Wasserpflanzendeckung

Entwicklungsziele:

- Erleichterung der Besiedlung durch Wasserpflanzen in aufgelassenen Abbaugewässern

5.1.2 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungsziele:

Erhaltung der derzeit dem Lebensraumtyp 3260 zuzuordnenden Fließstreckenlänge (22,3 km) und des derzeitigen Erhaltungszustands (Gesamtgebiet B, B 52 %, C 48 % – jeweils bezogen auf die Fließstrecke) durch:

- Erhaltung einer naturnahen Gewässermorphologie, Gewässerstruktur und Fließgewässerdynamik sowie einer vielfältig strukturierten Uferzone (z. B. Wechsel von vegetationsarmen und vegetationsreichen Bereichen, Flach- und

Steilufeln) und weiterer strukturbildender Elemente (z. B. Totholz, Steine, Felsen, Kolke, Sand- und Kiesbänke)

- Erhaltung einer naturnahen Wasserqualität und eines naturnahen Wasserregimes mit einer dauerhaft ausreichenden Wasserführung, einschließlich dem Schutz vor diffusen Einträgen
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands
- Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der flutenden Wasserpflanzenvegetation (Fluthahnenfuß-Gesellschaften und Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften, sowie flutenden Wassermoose)
- Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes
- Erhaltung von das Fließgewässer begleitenden naturnahen Auebereichen (Überschwemmungsgrünland, Röhricht, Gehölzsaum)

Entwicklungsziele:

- Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs in regulierten Abschnitten der Bära.
- Verbesserung der Gewässergüte in der Bära.

5.1.3 Trockene Heiden [4030]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des derzeitigen Flächenumfangs (1,1 ha) und Erhaltungszustands (B 100 %, daher Gesamtgebiet B) durch:

- Erhaltung der Oberflächengestalt mit offenen, gehölzarmen Heiden
- Erhaltung der sauren, trockenen bis frischen und nährstoffarmen Bodenbedingungen
- Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung insbesondere mit Arten der Zwergstrauch-Gesellschaften
- Erhaltung einer bestandsfördernden und die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

5.1.4 Wacholderheiden [5130]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des derzeitigen Flächenumfangs (138,7 ha) und Erhaltungszustands (Gesamtgebiet B, A 1 %, B 57 %, C 41 %) durch:

- Erhaltung der typischen Struktur (halb)offener Wacholderheiden mit lebensraumtypischen Sonderstrukturen (Rohbodenstellen, eingestreute Felspartien, Lesesteinriegel/-haufen)
- Erhaltung der basenreichen, trockenen bis frischen und nährstoffarmen Standortbedingungen einschließlich des Schutzes vor übermäßigen Nährstoffeinträgen aus angrenzenden Flächen, die landwirtschaftlich intensiv genutzt werden
- Erhaltung der landschaftsprägenden Wacholderbestände (Wacholderdeckung im Idealfall um 10 %) mit eingestreuten Begleitgehölzen (v. a. Alt-/Biotopbäume, Dornsträucher)
- Erhaltung des durch Weidenutzung entstandenen lebensraumtypischen Vegetationsmosaiks mit begleitenden Strukturelementen (z. B. Störstellen mit Pionierarten oder Saumbereiche mit „Krüppelschlehen“)
- Erhaltung des wertgebenden Unterwuchses (Trespenrasen, Enzian-Schillergrasrasen)

- Erhaltung einer bestandsfördernden und die Verjüngung des Wacholders begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer Wacholderheiden auf mageren Altgrasfluren und verbuschtem Gelände im Umfeld
- Entwicklung eines Biotopverbunds isolierter Bestände

5.1.5 Kalk-Pionierrasen [6110*]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des derzeitigen Flächenumfangs (1,3 ha) und Erhaltungszustands (Gesamtgebiet B, A 20 %, B 66 %, C 14 %) durch:

- Erhaltung der Oberflächengestalt der offenen, sonnenexponierten und flachgründigen Standorte
- Erhaltung von einzelnen Offenbodenstellen (Pionierstandorte)
- Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortbedingungen
- Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kelchsteinkraut-Mauerpfeffer-Gesellschaften und der Pfingstnelkenfluren
- Erhaltung einer lückigen Vegetationsstruktur
- Erhaltung einer bestandsfördernden und extensiven Bewirtschaftung auf Sekundärstandorten

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Zustands der durch Trittbelastung beeinträchtigten Bereiche

5.1.6 Kalk-Magerrasen [6210] (orchideenreiche Bestände [6210*])

Erhaltungsziele:

Erhaltung des derzeitigen Flächenumfangs (208,6 ha) und Erhaltungszustands (Gesamtgebiet C, A 1 %, B 50 %, C 49 %) sowie der unterschiedlichen Subtypen ([6212], [6212*] und [6213]) durch:

- Erhaltung der Oberflächengestalt mit offenen Trocken- und Halbtrockenrasen und charakteristischen Sonderstrukturen, beispielsweise Felsbildungen oder Lesesteinriegeln
- Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen, basenreichen, flachgründigen Standortbedingungen einschließlich dem Schutz vor Nährstoffeinträgen
- Erhaltung der Kalk-Magerrasen in ihrer standörtlich bedingten Vielfalt
- Erhaltung des durch verschiedene Nutzungsformen entstandenen lebensraumtypischen Vegetationsmosaiks mit begleitenden Strukturelementen (z. B. einzelne Gehölze, Saumbereiche, alte Weidbäume und kleinflächige Störstellen mit Pionierarten)
- Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Halbtrockenrasen und Trockenrasen
- Erhaltung der prioritären Ausbildungen des Lebensraumtyps mit bedeutenden Orchideenvorkommen
- Erhaltung einer bestandsfördernden und die Nährstoffarmut begünstigenden, extensiven Bewirtschaftung

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer Kalk-Magerrasen auf mageren Brachflächen.
- Entwicklung eines Biotopverbunds isolierter Bestände

5.1.7 Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des derzeitigen Flächenumfangs (22,6 ha) und Erhaltungszustands (Gesamtgebiet A, A 39 %, B 34 %, C 27 %) durch:

- Erhaltung der Oberflächengestalt mit offenen, gehölzarmen Borstgrasrasen
- Erhaltung der trockenen bis frischen, bodensauren (kalkarmen/-freien) Standortbedingungen einschließlich dem Schutz vor Nährstoffeinträgen aus angrenzendem gedüngten Grünland
- Erhaltung der unterschiedlichen Ausprägungen, insbesondere der den an Knöllchen-Knöterich reichen Flügelginster-Weiden mit ihren herausragenden Artvorkommen
- Erhaltung einer bestandsfördernden und die Nährstoffarmut bzw. bodensauren Verhältnisse begünstigenden extensiven Bewirtschaftung oder Pflege

5.1.8 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des derzeitigen Flächenumfangs (1,7 ha) und Erhaltungszustands (Gesamtgebiet B, A 19 %, B 46 %, C 35 %) durch:

- Erhaltung der Oberflächengestalt mit höchstens locker gehölzbestandenen Hochstaudenfluren
- Sicherung der Fließgewässer- und Überschwemmungsdynamik
- Erhaltung der ökologisch-funktionalen Verknüpfung mit Gewässern, Auenwäldern [91E0*] und extensiv genutztem Grünland; zugleich Erhaltung der Funktion als Rückzugsraum und Orientierungselement für verschiedene Tierarten.
- Erhaltung der feuchten Hochstaudenfluren (Subtyp 6431) in ihren unterschiedlichen Ausprägungen (Mädesüß- und Pestwurzfluren) und ihrer Strukturvielfalt als Säume von Fließgewässern und Wäldern, ein räumlicher Wechsel der Wuchsorte feuchter Hochstaudenfluren ist möglich
- Erhaltung extensiv bewirtschafteter oder gepflegter Gewässerrandstreifen

5.1.9 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungsziele:

Erhaltung der derzeit kartierten Flachland-Mähwiesen sowie Wiederherstellung des 2003-2005 festgestellten Flächenumfangs von Mähwiesen und Verbesserung des derzeitigen gebietsbezogenen Erhaltungszustands der Flachland-Mähwiesen von durchschnittlich (C) auf gut (B) durch:

- Erhaltung der Oberflächengestalt mit Flachland-Mähwiesen und eingestreuten Sonderstrukturen (z. B. Lesesteinriegel, Einzelbäume, kleinen offene Felspartien)
- Erhaltung der mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standortbedingungen
- Erhaltung der Flachland-Mähwiesen in ihrer standörtlich bedingten Vielfalt (typische Ausprägung und Tendenzen zum Kalk-Magerrasen, zur Nasswiese oder zu Berg-Mähwiese)
- Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Glatthaferwiesen

- Erhaltung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur, insbesondere eine lückige Schicht der Obergräser und der hochwüchsigen Stauden und einer meist ausgeprägten Mittel- und Untergräserschicht sowie Magerkeitszeigern
- Erhaltung einer bestandsfördernden Bewirtschaftung
- Wiederherstellung von Flachland-Mähwiesen aus derzeit nicht erfassungswürdigen Beständen, die 2003-2005 als Lebensraumtyp kartiert worden sind.
- Verbesserung des Erhaltungszustands von Beständen, bei denen der Erhaltungszustand zwischen 2003-2005 und 2011-2014 von hervorragend (A) auf durchschnittlich (C) gefallen ist.
- Sicherung des LRT-Status von Beständen, die derzeit an der qualitativen Erfassungsgrenze („C minus“) liegen

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer Flachland-Mähwiesen durch Extensivierung – oder aber Wiederaufnahme – der Nutzung auf geeigneten Grünlandstandorten.

5.1.10 Berg-Mähwiesen [6520]

Erhaltungsziele:

Erhaltung der derzeit kartierten Flachland-Mähwiesen sowie Wiederherstellung des 2003-2005 festgestellten Flächenumfangs von Mähwiesen sowie Erhaltung des derzeitigen Erhaltungszustands (Gesamtgebiet B, A 21 %, B 50 %, C 29 %) durch:

- Erhaltung der Oberflächengestalt mit Berg-Mähwiesen
- Erhaltung der mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standortbedingungen
- Erhaltung der Berg-Mähwiesen in ihrer standörtlich bedingten Vielfalt (v. a. Übergänge zu Borstgrasrasen [6230*])
- Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Goldhaferwiesen
- Erhaltung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur, insbesondere eine lückige Schicht der Obergräser und der hochwüchsigen Stauden und einer meist ausgeprägten Mittel- und Untergräserschicht sowie Magerkeitszeigern
- Erhaltung einer bestandsfördernden Bewirtschaftung
- Wiederherstellung von Berg-Mähwiesen aus derzeit nicht erfassungswürdigen Beständen, die 2003-2005 als Lebensraumtyp kartiert worden sind.
- Verbesserung des Erhaltungszustands von Beständen, bei denen der Erhaltungszustand zwischen 2003-2005 und 2011-2014 von hervorragend (A) auf durchschnittlich (C) gefallen ist.
- Sicherung des LRT-Status von Beständen, die derzeit an der qualitativen Erfassungsgrenze („C minus“) liegen

Entwicklungsziele:

- Entwicklung weiterer Berg-Mähwiesen durch Extensivierung – oder aber Wiederaufnahme – der Nutzung auf geeigneten Grünlandstandorten.

5.1.11 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des derzeitigen Flächenumfangs (1,2 ha) und Erhaltungszustands (B) des einzigen Bestands in FFH-Gebiet durch:

- Erhaltung der naturnahen Oberflächengestalt mit offenen, gehölzfreien (höchstens vereinzelte Bäume) Übergangs- und Schwingrasenmooren auf Torfsubstraten

- Erhaltung des moortypischen Wasserregimes, Gewässerchemismus sowie eines hohen Grundwasserstands im Moorkörper und den Moorrandbereichen
- Erhaltung der nährstoffarmen Standortbedingungen sowie der meist sauren Boden- und Wasserreaktion, einschließlich dem Schutz vor Nährstoffeinträgen oder Kalk
- Erhaltung der ausgeprägten Vegetationszonierung (Schwinggrasen – Schlenkenfeld – Seggenried mit Torfmoosbulten).
- Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit vom Regenwasser ernährten (ombrotraphenten) und vom Mineralbodenwasser ernährten (minerotraphenten) Arten sowie Torfmoosen (Sphagnen)
- Erhaltung des Torfwachstums

5.1.12 Kalktuffquellen [7220*]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des derzeitigen Flächenumfangs (1,6 ha) und Erhaltungszustands (Gesamtgebiet B, A 16 %, B 84 %) durch:

- Erhaltung der Vorkommen lebensraumtypischer Arten, insbesondere des stark gefährdeten Pyrenäen-Löffelkrauts.
- Bewahrung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortbedingungen, insbesondere: Vermeidung anthropogener Minderungen der Quellschüttung, Vermeidung bzw. Verringerung von Nährstoffeinträgen und Schadstoffeinträgen, Erhaltung des natürlichen Reliefs und der natürlichen Dynamik der Tuffbildung, Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Ablagerungen jeglicher Art (inkl. Reisigmaterial).
- Minimierung von Stoffeinträgen und Tritt- und Befahrungsbelastungen aus angrenzenden intensiv genutzten Flächen (Einrichtung von Pufferzonen, Nutzungsverzicht).

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Lebensraumtyps durch Förderung einer standortstypischen Baumartenzusammensetzung im unmittelbaren Quellbereich.

5.1.13 Kalkschutthalden [8160*]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des derzeitigen Flächenumfangs (7,7 ha) und Erhaltungszustands (Gesamtgebiet B, A 47 %, B 53 %) durch:

- Zurücknahme der Gehölzsukzession (wo nötig), ansonsten aber Gewährleisten einer möglichst ungestörten Entwicklung zur Erhaltung der lebensraumtypischen Dynamik und des typischen Artenspektrums.
- Schutz vor übermäßiger Trittbelastung durch Besucher.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Lebensraumtyps durch Reduktion übermäßiger Beschattung durch Bäume in der Nähe.
- Förderung einer naturnahen Waldbestockung in den umgebenden Waldbeständen.

5.1.14 Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation [8210]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des derzeitigen Flächenumfangs (30,4 ha) und Erhaltungszustands (Gesamtgebiet A, A 64 %, B 36 %, C 1 %) durch:

- Erhaltung eines typischen, unter besonderer Berücksichtigung der auf die innerhalb des Waldes bestehenden Luftfeuchte- und Lichtverhältnisse fein abgestimmten Lebensgemeinschaften, die aus Moosen, Flechten, Farnen und höheren Pflanzen bestehen können; insbesondere Erhaltung der Vorkommen vom Aussterben bedrohter (Milchweißer Mannsschild) und stark gefährdeter Arten (z. B. Scharfkraut, Heideröschen oder Raugras).
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur.
- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse (morphologische Felsstrukturen, Schutz vor Stoffeinträgen und Trittbelastung).
- Schutz vor übermäßigem Verbiss der Vegetation durch Gamswild.
- Einhaltung der Kletterregelungen im Donautal.

Entwicklungsziele:

- Reduktion übermäßiger Beschattung durch Bäume in der Nähe.
- Förderung einer naturnahen Waldbestockung in den umgebenden Waldbeständen.
- Verminderung der Trittbelastung in Bereichen mit erhöhtem Besucherverkehr

5.1.15 Höhlen und Balmen [8310]

Erhaltungsziele:

Erhaltung der Höhlen in ihrem derzeitigen Erhaltungszustand (Gesamtgebiet A; Anzahl der Erfassungseinheiten: A 44, B 29, C 1) durch:

- Erhaltung eines typischen Artenspektrums; insbesondere Sicherung der Quartiere mehrerer Fledermausarten und des Vorkommens des stark gefährdeten Scharfkrauts auf den Balmen.
- Erhaltung der natürlichen Reliefs und der natürlichen Dynamik.
- Erhalt der natürlichen Standortverhältnisse (Schutz vor Trittbelastung bzw. Regelungen der Freizeitaktivitäten und Vermeidung von Ablagerungen jeglicher Art).

Entwicklungsziele:

- Weitere Verminderung der Beeinträchtigungen durch Höhlenbesucher

5.1.16 Waldmeister-Buchenwälder [9130]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des derzeitigen Flächenumfangs (1.309,0 ha) und Erhaltungszustands (Gesamtbewertung B) durch:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung sowie der Lebensstätten des vom Aussterben bedrohten Bergglaubsängers [A313] oder des Grünen Besenmooses [1381].
- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse.
- Erhaltung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen wie Totholz und Habitatbäume in einem angemessenen Umfang.
- Erhaltung von Dauerwaldstrukturen in blocküberlagerten Steilhangbereichen, die eng mit Felsen und Schutthalden verzahnt sind.

5.1.17 Orchideen-Buchenwälder [9150]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des derzeitigen Flächenumfangs (179,0 ha) und Erhaltungszustands (Gesamtgebiet A, A 99 %, B 1 %) durch:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen wie Totholz und Habitatbäume in einem angemessenen Umfang.
- Herstellung eines ökologisch angepassten Schalenwildbestandes.
- Erhaltung von Dauerwaldstrukturen.

Entwicklungsziele:

- Förderung von gesellschaftstypischen Baumarten.
- Ausweisung des Blaugrasbuchenwaldes beim Bernhardstein als Altholzinsel.

5.1.18 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des derzeitigen Flächenumfangs (3,2 ha) und Erhaltungszustands (Gesamtbewertung C) durch:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen wie Totholz und Habitatbäume in einem angemessenen Umfang.
- Herstellung von ökologisch angepassten Schalenwildbeständen.
- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse.

5.1.19 Schlucht- und Hangmischwälder [9180*]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des derzeitigen Flächenumfangs (136,4 ha) und Erhaltungszustands (Gesamtgebiet A, A 95 %, B 5 %) durch:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen wie Totholz und Habitatbäumen in einem angemessenen Umfang.
- Herstellung eines ökologisch angepassten Schalenwildbestandes.
- Erhaltung von Dauerwaldstrukturen in blocküberlagerten Hangbereichen sowie in Naturschutz- und Schonwaldgebieten.
- Erhaltung von strukturreichen Waldrändern und Säumen für den vom Aussterben bedrohten Schwarzen Apollo im Bereich des Ahorn-Eschen-Blockwaldes Sommerhalde sowie im Schluchtwald NSG Buchhalde – Oberes Donautal.

Entwicklungsziele:

- Förderung von gesellschaftstypischen Baumarten.
- Ausweisung einer Altholzinsel im Blockwald unterhalb des Glatten Felsen.

5.1.20 Auenwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des derzeitigen Flächenumfangs (20,2 ha) und Erhaltungszustands (Gesamtgebiet B, A 1 %, B 86 %, C 13 %) durch:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung der typischen Ausprägungen dieser seltenen naturnahen Waldgesellschaft.
- Erhaltung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen wie Totholz und Habitatbäume in einem angemessenen Umfang.
- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse hinsichtlich Boden-, Wasserhaushalt und auendynamischen Prozessen.

Entwicklungsziele:

- Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung.

5.1.21 Steppen-Kiefernwälder [91U0]

Erhaltungsziele:

Erhaltung des derzeitigen Flächenumfangs (1,2 ha) und Erhaltungszustands (Gesamtbewertung B) durch:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse durch angepasste Wildbestände und Besucherlenkungsmaßnahmen.
- Erhaltung von Dauerwaldstrukturen.

Entwicklungsziele:

- Erhaltung und Förderung des Altholzanteils: Ausweisung von Altholzinseln in den kleinflächigen Steppenkiefernwäldern an der Ruine Bräunisberg, südöstlich von Kolbingen sowie östlich von Grimmental.

5.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten

Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der Lebensstätten der Arten in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand.

5.2.1 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von wechselfeuchten bis nassen Wiesen, Großseggenrieden, Röhrichten und lichten, feuchten Wäldern
- Erhaltung eines ausgewogenen Wasserregimes, das eine ausreichende Feuchtigkeit das Jahr über gewährleistet (keine Entwässerung, keine Staunässe)
- Erhaltung einer relativ dichten Streuschicht
- Erhaltung eines lockeren Oberbodens

Entwicklungsziele:

- Entwicklung geeigneter Feuchtlebensräume

5.2.2 Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) [1078*]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von zumindest zeitweise besonnten Lichtungen, Waldinnen- und Waldaußensäumen in Laubmischwäldern
- Erhaltung von an den Wald angrenzenden, lichten Gebüschkomplexen
- Erhaltung von Vegetation mit Vorkommen geeigneter, im Hochsommer verfügbarer Nektarquellen, vor allem Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) oder blumenreiche Wiesen in Waldnähe

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert, da über die bestehenden Lebensstätten hinaus keine weiteren Flächen mit Entwicklungspotenzial existieren.

5.2.3 Alpenbock (*Rosalia alpina*) [1087*]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung einer ausreichenden Menge von geeignetem Brutmaterial in Form von stehendem und liegendem Buchen-, Ulmen- und Ahorntholz in lichten Hangwaldbeständen
- Erhaltung von einzeln stehenden oder randständigen abgestorbenen Buchen, Ulmen und Ahornexemplaren am Unterhang sowie im Gehölzstreifen entlang der Donau
- Erhaltung von einzeln stehendem Buchentholz und Habitatbäumen auf Durchforstungs- und Einschlagsflächen in Plateaulage

Entwicklungsziele:

- Reduzierung der Fallenwirkung, die von Brennholz- und Stammholzlagern ausgeht
- Entwicklung eines Biotopverbunds zwischen den aktuell besiedelten Teilflächen und den Hangwaldbeständen südlich und südöstlich von Kolbingen durch die Schaffung von mehreren Trittstein-Biotopen
- Entwicklung eines weiteren dauerhaft besiedelten größeren Hangwaldabschnitts durch die Verbesserung des Angebots an geeignetem Brutmaterial im Bereich der Hangwaldbestände südlich und südöstlich von Kolbingen

5.2.4 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) [1134]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von flachen, langsam fließenden oder stehenden naturnahen Gewässern mit sandiger oder schlammiger Gewässersohle
- Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturen, insbesondere von natürlicherweise strömungsarmen, pflanzenreichen Gewässerabschnitten, z. B. an Altwassern oder Seitenarmen, die als Laichhabitat geeignet sind
- Erhaltung bevorzugter Laichhabitate in Form von Höhlen und Gruben unter großen Steinen, Wurzeln und Totholz in unterschiedlicher Größe
- Erhaltung der Vorkommen von Großmuscheln der Gattung *Anodonta* als Wirtstiere der Eier und Larven
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit zur Verbindung getrennter Teilpopulationen, z. B. durch Beseitigung auch kleiner Wehre und Schwellen

5.2.5 Groppe (*Cottus gobio*) [1163]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen Fließgewässern mit unterschiedlicher Oberflächen-gestalt der grobsubstratreichen Gewässersohle, insbesondere mit kiesigem oder sandigem Substrat und Steinen unterschiedlicher Größe und Gestalt und/oder Totholz, Wurzeln, Höhlen und Gruben, insbesondere in den Laichhabitaten
- Erhaltung der natürlichen Dynamik und Durchgängigkeit des Gewässers für wandernde (Jung-)Groppen, insbesondere Verzicht auf für (Jung-)Groppen nicht passierbare Querverbauungen (auch niedrige Sohlschwellen)
- Erhaltung einer guten Wasserqualität (Gewässergüteklasse I und I-II), eines guten Wasserregimes sowie eines guten chemischen und ökologischen Zustands des Gewässers
- Erhaltung ruhigerer Gewässerabschnitte als Habitate der Jungtiere und strömungsstärkerer Bereiche als Habitate der adulten Groppen
- Erhaltung von strömungsintensiveren Flachwasserbereichen als Sommerlebensräume sowie von strömungsärmeren und tieferen Winterlebensräumen
- Erhaltung von am Gewässergrund lebenden (benthischen) Wirbellosen als Nahrungsgrundlage, insbesondere Insektenlarven und Flohkrebse
- Erhaltung einer an die Bedürfnisse der Groppe angepassten Gewässerunterhaltung, insbesondere Erhaltung der strukturreichen Stromsohle, mit kiesigem Substrat und größeren Steinen und/oder Totholz (Februar bis Mai)

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert, da über die bestehenden Lebensstätten hinaus keine weiteren Flächen mit Entwicklungspotenzial existieren.

5.2.6 Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden Stillgewässern (Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässer), insbesondere von möglichst fischfreien Laichgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und/oder Ufervegetation und ausreichender Besonnung – und ohne Fische
- Erhaltung von geeigneten umliegenden Landlebensräumen (Sommerlebensräume und Winterquartiere), insbesondere strukturreiche Offenlandbereiche (v. a. Brachflächen oder extensiv genutztes Grünland) im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer

Entwicklungsziele:

- Neuschaffung geeigneter Laichgewässer (fischfreie, weitgehend besonnte, vegetationsfreie und i. W. perennierende Stillgewässer) insbesondere im Umfeld bestehender und ehemaliger Vorkommen

5.2.7 Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) [1304]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von Höhlen als (Teil-)Quartiere
- Erhaltung einer vielfältigen und extensiv genutzten Kulturlandschaft, reich an Grenzstrukturen, wie Bäume und Hecken, mit extensiv genutztem Grünland sowie naturnahen Laubwäldern (Bäume unterschiedlichen Alters, Lichtungen, Alt- und Totholz) als Jagdhabitats und Jagdruheplätze

- Erhaltung der klimatischen Bedingungen in den Quartieren, z. B. Aufrechterhaltung einer hohen Luftfeuchtigkeit und einer Temperatur von 2-10°C in den Winterquartieren
- Erhaltung eines ausreichenden und nachhaltigen Nahrungsangebots der adulten Tiere (Schmetterlinge, Dipteren und Käfer) sowie der Jungtiere (insbesondere Blatthorn- und Dungkäfer sowie Schnaken)
- Erhaltung der Lebensräume der Großen Hufeisennase, insbesondere der Wochenstuben einschließlich ihres Umfelds und der Flugrouten

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert, da über die bestehenden Lebensstätten hinaus keine weiteren Flächen mit Entwicklungspotenzial existieren.

5.2.8 Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von großen, zusammenhängenden, natürlichen oder naturnahen Laub- und Mischwäldern, einschließlich ihrer Waldränder, -mäntel und Säume
- Erhaltung eines ausreichenden und nachhaltigen Angebots an Sommerquartieren bzw. Wochenstuben der Weibchen, wie Höhlenbäume, Bäume mit Spalten, abstehender Borke oder Quartieren in speziellen künstlichen Kästen
- Erhaltung von ausreichend Winterquartieren in Höhlen mit hoher Luftfeuchtigkeit und einer Temperatur von 2-10°C
- Erhaltung von ausreichend Jagdhabitaten im Wald oder Offenland, wie unterwuchsreiche Buchen- und Eichenwälder sowie Wald-Hecken-Landschaften
- Erhaltung eines ausreichenden und nachhaltigen Nahrungsangebots der Bechsteinfledermaus (Insekten und andere Gliederfüßer, insbesondere Nachtfalter und Zweiflügler) durch weitestgehenden Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden im Wald
- Erhaltung der Lebensräume der Großen Hufeisennase, insbesondere der Wochenstuben einschließlich ihres Umfelds und der Flugrouten
- Erhaltung einer extensiven und angepassten Waldbewirtschaftung, wie Belassen des Alt- und Totholzes, Belassen von Bäumen mit Quartiereigenschaften (mit Höhlen, abstehender Rinde, Astlöchern etc.)

Entwicklungsziele:

- Erhöhung der Dichte an Höhlenbäumen und Totholzstrukturen, die für eine Entwicklung von Quartieren geeignet sind
- Erhöhung des Anteils naturnaher und strukturreicher Wälder als Jagdhabitat

5.2.9 Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von Wochenstuben und Sommerquartieren in Gebäuden
- Sicherung der notwendigen mikroklimatischen Verhältnisse und Umweltbedingungen sowie der Störungsfreiheit in Gebäudequartieren
- Erhaltung und ggf. Entwicklung der Jagdhabitats in laubbaumreichen Waldbeständen mit wenig ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht.
- Erhaltung und ggf. Entwicklung zusätzlicher Nahrungshabitats der artenreichen Wiesen sowie der Streuobstbestände vor allem in der Nähe der Sommerquartiere und Wochenstuben
- Erhaltung und ggf. Entwicklung von Leitelementen wie linearen Landschaftsstrukturen
- Erhaltung der Schwärmplätze vor Felsentoren und Höhlungen

- Erhaltung wichtiger Flugrouten zwischen Quartieren und Jagdhabitaten
- Sicherung der Überwinterungsplätze in Untertagequartieren (v. a. Höhlen) insbesondere vor Störungen während der Winterruhe und Freihaltung der Höhleneingänge als „Rendezvousplatz“
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs zwischen Winter- und Sommerquartieren, Wochenstuben, Flugrouten, Versammlungsplätzen und Jagdhabitaten
- Erhaltung einer gesunden, in ihrer Vitalität und Reproduktion nicht durch Insektizide beeinträchtigten Population.

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert, da über die bestehenden Lebensstätten hinaus keine weiteren Flächen mit Entwicklungspotenzial existieren.

5.2.10 Biber (*Castor fiber*) [1337]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von naturnahen Auen-Lebensraumkomplexen und anderen vom Biber besiedelten Fließ- und Stillgewässern
- Erhaltung einer für den Biber ausreichenden Wasserführung
- Erhaltung eines ausreichenden Nahrungsangebots an Weichhölzern, insbesondere an solchen mit nährstoffreicher Rinde wie Weide und Pappel, sowie an Kräutern und Wasserpflanzen
- Erhaltung ungenutzter bzw. störungsarmer und weichholzreicher Gewässerandbereiche einschließlich grabbarer Uferböschungen
- Erhaltung der vom Biber angelegten Dämme, die der Wasserstandsregulierung am Biberbau dienen, sowie der Burgen und Wintervorratsplätze und der durch den Biber gefälltten und von diesem noch genutzten Bäume

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert, da über die bestehenden Lebensstätten hinaus keine weiteren Flächen mit Entwicklungspotenzial existieren.

5.2.11 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Populationsgröße im derzeitigen Umfang.
- Erhaltung günstiger Bestandesstrukturen im Bereich der abgegrenzten Lebensstätten.
- Erhaltung von Trägerbäumen mit ihren günstigen Standorts- und Umgebungsverhältnissen.
- Erhaltung eines angemessenen Anteils an Altholzbeständen bzw. Altholzresten.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung der für die Habitatqualität günstigen Waldstrukturen durch Ausweisung von Altholzgruppen.

5.2.12 Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) [1386]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung günstiger Bestandesstrukturen im Bereich der abgegrenzten Lebensstätte durch dauerwaldartige Bewirtschaftung (Waldinnenklima).

- Erhaltung von ungleichaltrig aufgebauten Nadelbaumbestände (besonders mit Weißtanne).
- Erhaltung eines ständigen Angebotes an besiedelbarem starkem Totholz.

5.2.13 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) [1902]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines guten bis hervorragenden Erhaltungszustandes der Frauenschuhpopulationen.
- Erhaltung von halbsonnigen Standorts- und Bestandessituationen, v. a mit Kiefer als herrschende Baumart.
- Gezielter Schutz insbesondere kleinerer Vorkommen vor Entnahme der Pflanzen bzw. Verbiss.
- Herstellung eines ökologisch angepassten Wildbestandes v. a. in den Lebensstätten und ihrer Umgebung.
- Sicherstellung einer dauerhaften Pflege der Frauenschuhlebensstätten.

Entwicklungsziele:

- Wiederherstellung günstiger Standortverhältnisse alter Frauenschuhstandorte, insbesondere halbsonniger Standorts- und Bestandessituationen (z. B. im Rauschbühl südöstlich von Bergsteig sowie im Gargental).

5.2.14 Dicke Trespe (*Bromus grossus*) [1882]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Getreide-Äckern einschließlich ihrer Randstreifen, vorzugsweise mit dem Anbau von Wintergetreide, insbesondere Dinkel, auch im Hinblick auf den Schutz vor großflächigem Anbau von Mais
- Erhaltung der für die Dicke Trespe wichtigen Standortfaktoren (geringe bis mittlere Nährstoffzufuhr, Lückigkeit zwischen den Saatreihen) einschließlich günstiger Keimungs-, Wachstums- und Reifungsbedingungen
- Erhaltung von Saatgutreinigungsverfahren, die die Samen der Spelz-Trespe in ausreichender Menge im Saatgut belassen
- Erhaltung einer angepassten und extensiven, bestandsfördernden Ackerbewirtschaftung, insbesondere Verzicht auf Gräser-Herbizide, Anwendung möglichst bodenschonender oder pflugloser Bodenbearbeitungen,
- Belassen der Acker-Randstreifen bis in den Herbst, insbesondere im Hinblick auf den Schutz vor Mahd/Mulchen. Umbruch des gesamten Ackers erst im Herbst nach Ausreifung der Trespen-Samen

Entwicklungsziele:

- Entwicklung bzw. Wiederherstellung von Lebensstätten im Bereich früherer Vorkommen

Auf das FFH-Gebiet 7919-311 bezogene angepasste/ergänzte Erhaltungs- und Entwicklungsziele der Vogelschutzgebiets-Verordnung für ausgewählte, im Rahmen des FFH-MaP detailliert erfasste Vogelarten

Rote Schrift: Vorgeschlagene Änderungen an den Erhaltungszielen im Vergleich zu den Vorgaben der Verordnung.

5.2.15 Wachtelkönig (*Crex crex*) [A122]

Es werden keine Erhaltungs- und Entwicklungsziele formuliert, da die Art im Bereich des FFH-Gebiets 7919-311 kein signifikantes Vorkommen aufweist.

5.2.16 Wendehals (*Jynx torquilla*) [A233]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von aufgelockerten Laub-, Misch- und Kiefernwäldern auf trockenen Standorten ~~sowie Auenwäldern mit Lichtungen oder~~ am Rande von Offenland
- Erhaltung der Magerrasen, Wacholderheiden und Steinriegel-Hecken-Gebieten im Komplex mit artenreichem Grünland
- Erhaltung von mageren Mähwiesen oder Viehweiden sowie Feldgehölzen.
- Erhaltung von zeitlich differenzierten Nutzungen im Grünland
- Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln
- Erhaltung von Bäumen mit Höhlen im Umfeld geeigneter Nahrungshabitate
- Erhaltung von Randstreifen, Rainen, Böschungen und gesäumten gestuften Waldrändern
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Wiesenameisen
- ~~Entwicklung störungsfreier Bereiche insbesondere auf großflächigen Magerrasen bzw. Wacholderheiden~~

Entwicklungsziele:

- Entwicklung neuer Lebensstätten (v. a. Wacholderheiden)
- Reduktion der Nutzungsintensität intensiv genutzter Grünländer

5.2.17 Heidelerche (*Lullula arborea*) [A246]

Erhaltungsziele:

- ~~Erhaltung von größeren Waldlichtungen~~
- Erhaltung der großflächigen Magerrasen sowie Wacholderheiden
- Erhaltung und Förderung von trockenen, sonnigen, vegetationsarmen bzw. -freien Stellen
- Erhaltung einer lückigen und lichten Vegetationsstruktur mit vereinzelt Büschen und Bäumen
- Erhaltung von Rand- und Saumstrukturen sowie Brachland
- ~~Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Sand- und Kiesgruben mit flächigen Rohbodenstandorten~~
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten im Sommerhalbjahr
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15. 2.-15. 8.)

Entwicklungsziele:

- Entwicklung neuer Lebensstätten (v. a. Wacholderheiden)

5.2.18 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) [A275]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung **und Wiederherstellung** von überwiegend spät gemähten extensiv bewirtschafteten Grünlandkomplexen, **insbesondere mit Feuchtwiesenanteilen**
- Erhaltung der Großseggenriede, ~~Moore und Heiden~~ und Hochstaudenfluren
- Erhaltung von Saumstreifen, wie Weg- und Feldraine sowie Rand- und Altgrasstreifen, aber auch von Brachen und gehölzfreien Böschungen
- Erhaltung von vereinzelt Büschen, Hochstauden, Steinhäufen und anderen als Jagd-, Sitz- und Singwarten geeigneten Strukturen
- ~~Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgenannten Lebensstätten~~
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1. 5.-31. 8.)

Entwicklungsziele:

- Erhöhung des Anteils an spät gemähten extensiv bewirtschafteten Grünlandflächen sowie an Grünlandbrachen insbesondere in den Grünlandkomplexen

5.2.19 Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*) [A313]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von lichten, stufig aufgebauten Waldbeständen, insbesondere an warmen, südexponierten, steil abfallenden Hängen mit Felspartien sowie Steinschutthalden oder Erosionsstellen mit spärlicher Strauchschicht und reichlicher Krautschicht
- Erhaltung der **Steppenheidegebiete** mit spärlichem Baumbestand, wechselnder Strauchschicht und geschlossener Kurzrasendecke
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15. 4.-15. 8.)

Entwicklungsziele:

Es werden keine Entwicklungsziele formuliert, da über die bestehenden Lebensstätten hinaus keine weiteren Flächen mit Entwicklungspotenzial existieren.

6 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Die nachstehenden Maßnahmen sind Empfehlungen, die geeignet sind, die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erreichen.

Erhaltungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die dazu führen, dass in einem Natura-2000-Gebiet:

- die im Standarddatenbogen gemeldeten FFH-Lebensraumtypen und Arten nicht verschwinden,
- die Größe der gemeldeten Vorkommen ungefähr erhalten bleibt und
- die Qualität der gemeldeten Vorkommen erhalten bleibt.

Das Verhältnis der Erhaltungszustände A/B/C soll (bezogen auf das gesamte Natura-2000-Gebiet) in etwa gleich bleiben bzw. darf sich zumindest nicht in Richtung schlechterer Zustände verschieben.

Wiederherstellungsmaßnahmen dienen dazu, die seit den letzten Kartierungen (2003 - 2005) verschlechterten oder verlorenen Lebensraumtyp-Flächen wieder zu verbessern und als Lebensraumtyp-Fläche herzustellen.

Entwicklungsmaßnahmen dienen dazu, Vorkommen neu zu schaffen oder den Erhaltungszustand von Vorkommen zu verbessern. Entwicklungsmaßnahmen sind alle Maßnahmen, die über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehen.

Im Einzelfall können zur Erreichung der Erhaltungsziele auch andere als im MaP vorgeschlagene Erhaltungsmaßnahmen möglich sein. Diese sollten dann mit den zuständigen Naturschutzbehörden abgestimmt werden.

6.1 Bisherige Maßnahmen

Maßnahmen im Wald

Das Vorkommen von Waldlebensraumtypen und die Lebensstätten von Arten wurden in der Vergangenheit durch folgende Maßnahmen in ihrer ökologischen Wertigkeit geschützt:

- Naturnahe Waldbewirtschaftung mit den waldbaulichen Grundsätzen „Vorrang von Naturverjüngungsverfahren“ und „standortgerechte Baumartenwahl“. Dies ist die Leitlinie des Landesbetriebes ForstBW (Staatswald). Das Konzept wurde zudem im Kommunal- und Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde empfohlen. Förderrichtlinien wie die „Richtlinie Nachhaltige Waldwirtschaft“ und „Umweltzulage Wald“ unterstützen dieses Konzept.
- Seit 2010 wird im Staatswald das Alt- und Totholzkonzept zur Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes in der Waldbewirtschaftung umgesetzt.
- Gesetzlicher Schutz der Waldbiotope nach §30a LWaldG und §30 BNatSchG und Integration der Ergebnisse der Waldbiotopkartierung in die Forsteinrichtung des öffentlichen Waldes.
- Ausweisung von insgesamt zehn Schonwaldgebieten nach §32 LWaldG mit einer Gesamtfläche von 262 ha, in denen seltene naturnahe Waldgesellschaften, Felsbildungen mit ihren Felsspaltenvegetationen, Schutthalden sowie schützenswerte Tier- und Pflanzenarten (z. B. Frauenschuh) besonders unter Schutz gestellt wurden. Folgende Schonwälder wurden in Vergangenheit ausgewiesen und verordnet: Ortenberg, Schlosshalde-Mannsteighalde, Dreifaltigkeitsberg-Rohrwald, Waldberghang-Wurmlinger Steige, Hintere Buchhalde, Mitteltannen, Weiblesteich, Walterstein, Hohle Scheuer, Rennbühl.

- Pflege von Frauenschuh-Populationen auf einigen Flächen im Donautal (z. B. südlich Bergsteig und im Schonwald „Rennbühl“) durch den Schwäbischen Albverein und durch die UFB Tuttlingen.

Die für die Umsetzung der Schutz- und Pflegegrundsätze erforderlichen Maßnahmen werden im periodischen Betriebsplan nach §50 LWaldG (Forsteinrichtung) festgelegt und kontrolliert.

Maßnahmen im Offenland

Im FFH-Gebiet „Großer Heuberg und Donautal“ spielt der freiwillige Naturschutz, d. h. die Umsetzung von naturschutzfachlichen Zielen und Maßnahmen durch Vertragsvereinbarungen zwischen Nutzern und dem Land Baden-Württemberg eine wichtige Rolle.

Insbesondere die Landschaftspflege-Verträge (Teil A der Landschaftspflegeleitlinie (LPR) = Naturschutzförderung) erlauben eine angepasste extensive Nutzung nach naturschutzfachlichen Vorgaben. 434 ha Fläche im FFH-Gebiet (= 5 % des FFH-Gebietes) bzw. 328 ha FFH-LRT unterliegen diesem Programmpaket (Verträge mit 5-jähriger Laufzeit). Besonders wichtig ist die LPR-Förderung für Wacholderheiden (80 ha, entspricht 57 % der LRT-Fläche) und Magerrasen (96 ha, 47 %), daneben ist auch ein Teil des Grünlands betroffen (140 ha, 6 % des LRT 6510 und 10 % des LRT 6520). Dabei handelt es sich überwiegend um Förderung der extensiven Grünlandbewirtschaftung und Förderung der extensiven Beweidung.

Zusätzlich werden auf zahlreichen Einzelflächen jährlich wechselnde Pflegemaßnahmen (z. B. Entbuschung zur Entwicklung/Aufwertung von FFH-LRT-Flächen) beauftragt.

Für zahlreiche Arten im FFH-Gebiet werden im Rahmen der Umsetzung der Artenschutzprogramme Maßnahmen realisiert. Beispielhaft können genannt werden: Kreuzenzian-Ameisen-Bläuling (*Maculinea rebeli*), Schwarzer Apollofalter (*Parnassius mnemosyne*), Spelz-Trespe (*Bromus grossus*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Raubwürger und Heidelerche.

Digital erfasste Ausgleichsflächen nehmen 65 ha und somit knapp 1 % des FFH-Gebiets ein (Daten: Untere Naturschutzbehörde Tuttlingen). Das Maßnahmenspektrum ist weit und umfasst u. a. Ackerumwandlung, Entbuschung von Magerrasenstandorten, Entwicklung von Auenbiotopen, Wiesenextensivierung, Heckenpflege und Wiedervernässung von Feuchtlebensräumen.

Für den weitaus größten Teil der Wiesenflächen im FFH-Gebiet werden landwirtschaftliche Förderprogramme in Anspruch genommen (bis inkl. 2014 MEKA III = Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich). MEKA-G-Förderung spielt dabei v. a. für das Grünland eine wichtige Rolle, 19 % der Mähwiesen und 11 % der Berg-Mähwiesen werden entsprechend gefördert (Stand 2010, MEKA-Daten lagen allerdings nur für 87 % der LRT-Flächen vor). Für Wacholderheiden und Magerrasen ist dagegen MEKA-B wichtiger (64 % der Fläche des LRT 5130 bzw. 47 % der Fläche des LRT 6212).

6.2 Erhaltungsmaßnahmen

6.2.1 Übergeordnete Empfehlungen für Lebensraumtypen und Lebensstätten im Offenland (auf der Maßnahmenkarte nicht dargestellt)

Folgende Punkte gelten jeweils für große Teile der Lebensraumtypen und Lebensstätten im Offenland. Aus diesem Grund – und weil es sich weniger um Maßnahmen handelt, als vielmehr um Empfehlungen, bestimmte Handlungen zu unterlassen – werden sie weder auf der Maßnahmenkarte dargestellt noch in Kapitel 7 „Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung“ aufgeführt.

- Auf die (Zwischen-)Lagerung von Nutzholz, Erdaushub, Silageballen, Mist usw. in den Bereichen mit Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen sollte verzichtet werden, um Vegetationszerstörung und Nährstoffeinträge zu vermeiden.

- Das spontane Aufkommen von Gehölzen auf ungenutzten Sonderstrukturen (überwachsene Wege, Geländestufen, Lesesteinriegel usw.) innerhalb der Erfassungseinheiten sollte im Auge behalten und nötigenfalls zurückgedrängt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass vertikal stark strukturierte Bestände auf Lesesteinriegeln wichtige Teilhabitate des Braunkehlchens sind. In diesen Bereichen werden häufig die Nester angelegt, da solche Strukturen nicht oder erst spät im Jahr gemäht werden. Einzelgehölze dienen oftmals als Sitzwarte. Vor diesem Hintergrund sind Lesesteinriegel und andere Sonderstrukturen innerhalb der Wiesenkomplexe zu erhalten. Ein geringer Bestand an Gehölzen (z. B. 5 % der Fläche eines Wiesenkomplexes) ist positiv zu sehen, ebenso die Erhaltung von Einzelbäumen, etwa für den Raubwürger. – Gesondert erfasste Randstrukturen (saumartige Magerrasen, Hochstaudensäume an Fließgewässern usw.) werden gesondert unter Maßnahme U9 behandelt.
- Es sollte zu keiner Ausweitung oder Intensivierung des Wintersportbetriebs auf Lebensraumtyp-Flächen (i. d. R. Berg-Mähwiesen [6520] und Kalk-Magerrasen [6210]) kommen, da er Narbenschäden bedingt und somit die Habitatstruktur beeinträchtigt. Das betrifft insbesondere die Hänge westlich der Aggenhauser Kirche.

Die Maßnahmen tragen Kennbuchstaben, die den Gegenstand bzw. die Art der jeweiligen Maßnahme bezeichnen; Großschreibung kennzeichnet Erhaltungs-, Kleinschreibung Entwicklungsmaßnahmen:

A	a	Spezielle Maßnahmen zum Schutz von Arten der FFH-Richtlinie	S	Schutz vor Stoffeinträgen
	f	Maßnahmen in Felslebensräumen	U	u Grünlandbewirtschaftung/-pflege umstellen
G		Grünlandbewirtschaftung/-pflege fortführen	V	v Spezielle Maßnahmen zum Schutz von Arten der Vogelschutzrichtlinie
GW	gw	Maßnahmen an Gewässern	W	w Maßnahmen im Wald
K		Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	X	Beeinträchtigenden Aufwuchs eindämmen
L	l	Lenkung von Freizeitaktivitäten		

Erhaltungsmaßnahmen an Gewässern

6.2.2 Extensiv genutzte Gewässerrandstreifen einhalten

Maßnahmenkürzel	GW1	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320005	
Flächengröße [ha]	Angabe nicht möglich	
Dringlichkeit	Mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/mindestens einmal jährlich (Mahd)	
Lebensraumtyp/Art	[3260]	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation
	[6430]	Feuchte Hochstaudenfluren
	[1134]	Bitterling
	[1163]	Groppe
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	12	Ausweisung von Pufferflächen
	2.1-34	Mahd mit Abräumen; ohne Düngung

Für die Gewässerrandstreifen (§ 29 Wassergesetz) entlang aller Uferstrecken, an denen Donau und Bära unmittelbar an Ackerflächen oder intensiv genutztes Grünland grenzen, wird eine extensive Bewirtschaftung vorgeschlagen. 1 oder zwei Schnitte pro Jahr (mit Abräumen) bis nahe an die Wasserlinie können u. a. dazu beitragen, das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) zurückzudrängen. Die Uferlinie darf nicht gedüngt werden. Diese Maßnahme kommt nicht nur den nachgewiesenen FFH-Lebensraumtypen und -arten zugute, sondern auch anderen naturschutzfachlich relevanten Arten sowie weiteren potenziell vorkommenden FFH-Arten (z. B. Kleine Flussmuschel *Unio crassus*).

Auf der Staustrecke der Donau oberhalb des Bronner Wehrs wird Maßnahme GW1 nicht ausgewiesen, da in diesem Bereich eine umfangreiche Renaturierung geplant ist.

Erhaltungsmaßnahmen auf Grünland (I): Bewirtschaftung/Pflege fortführen

6.2.3 Bewirtschaftung/Pflege der Mähwiesen fortführen

Maßnahmenkürzel	G1 bis G4
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320006; 27919311320007; 27919311320008; 27919311320009
Flächengröße [ha]	G1: 78,13 G2: 669,62 G3: 527,45 G4: 381,63
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/mindestens einmal jährlich (Mahd) bzw. bei Bedarf (Entbuschung von Sonderstrukturen)
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen [6520] Berg-Mähwiesen [1304] Große Hufeisennase [A233] Wendehals [A275] Braunkehlchen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1-37 Mahd mit Abräumen – oder ... 5-37 Mähweide

Für alle mit Maßnahme G1, G2, G3 oder G4 belegten Mähwiesen gilt:

- Schnittnutzung mit Abräumen:
 - Der erste Schnitt sollte frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser (zumeist Aufrechte Tresse, Flaumiger Wiesenhafer, Glatthafer oder Gewöhnlicher Goldhafer) erfolgen, alternativ zur Samenreife des Wiesenbocksbarts. Frühere Nutzungszeitpunkte sind in einzelnen Jahren möglich (höchstens einmal innerhalb von drei Jahren). – Hintergrund: Die meisten Mähwiesenarten haben nur kurzlebige Diasporen (Samen). Ist ihnen aufgrund einer ständig sehr frühen Mahd das Aussamen nicht möglich, besteht die Gefahr, dass sie aus der Wiese verschwinden.
 - Bei mehreren Schnitten sind Ruhephasen von mindestens sechs bis acht Wochen zwischen den Nutzungen einzuhalten
 - Statt des zweiten oder dritten Schnitts ist Nachbeweidung möglich.
 - Düngung bevorzugt mit Festmist.
 - Bodenbearbeitung und Einsaaten sollten nur bei schweren Wühlmausschäden und nach Einzelabsprache erfolgen (Saatgutmischungen ausschließlich aus lebensraumtypischen Arten, d. h. kein Weidelgras, keine Luzerne usw.).

- *Anzahl der Schnitte und weitere Hinweise zur Düngung siehe Beschreibung der Einzelmaßnahmen.*
- Alternative Nutzung als (Mäh-)Weide:
 - Zur Erhaltung des Lebensraumtyps ähnlich gut geeignet ist eine extensive Mähbeweidung. Sie sollte möglichst in Form einer spätsommerlichen oder herbstlichen Nachbeweidung erfolgen, d. h. den zweiten oder dritten Schnitt ersetzen.
 - Reine Beweidung ist für Mähwiesen i. d. R. ungünstig; sie sollte daher auf kaum mähbare (da „buckelige“ und/oder sehr steile) Flächen beschränkt bleiben (z. B. Erfassungseinheit 1951 am Klippeneck).
 - In beiden Fällen gilt, dass Verschlechterungen des Erhaltungszustands (Artenverarmung bzw. -veränderung) vermieden werden müssen. Die Beweidung sollte deshalb die Bedingungen einer Mahd nachahmen („kurz und knackig“, d. h. der Aufwuchs sollte schnell und gleichmäßig/unselektiv von der Fläche genommen werden):
 - kurze Beweidungszeiten (abhängig von der Koppelgröße)
 - mindestens sechs bis acht Wochen Weideruhe zwischen den Nutzungen
 - jährliche Weidepflege/Nachmahd der Weidereste

Je nach Ertragslage (natürliche Produktivität der Standorte) und Arteninventar werden vier Einzelmaßnahmen unterschieden, die sich bzgl. der Düngung und der Anzahl der Schnitte unterscheiden.

Zu beachten ist, dass diese Empfehlungen nicht die Bestandsbeobachtung durch den Landwirt und die daraus abgeleitete, an das Erhaltungsziel angepasste Bewirtschaftung ersetzen.

G1: 2 oder 3 Schnitte pro Jahr mit Abräumen frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser (falls 2schurig: 1. Schnitt in der 2. Junihälfte, falls 3schurig: 1. Schnitt Ende Mai/Anfang Juni); angepasste Düngung maximal gemäß MEKA/FAKT-Merkblatt

= Maßnahmenvorschlag zur Erhaltung von starkwüchsigen Flachland-Mähwiesen [6510]

- An von Natur aus produktiven Standorten kann der erste Schnitt bereits Ende Mai/Anfang Juni erfolgen mit ein oder zwei Folgemahden bis September. Ansonsten ist eine zweischürige Bewirtschaftung mit Erstmahd in der zweiten Junihälfte zu empfehlen (frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser).

Da sich von Natur aus ertragsstarke Standorte anhand der Artenausstattung nicht von aufgedüngten mittleren Standorten unterscheiden lassen, erfolgt die Zuweisung der Maßnahme nach der Lage: Bestände in den Auen von Donau und Bära werden mit Maßnahme G1 (statt G2) belegt, da hier die Nährstoffeinträge aus den Überschwemmungen, die Grundwassernähe, die tendenziell „fetten“ Böden sowie die im Vergleich zur Albhochfläche längere Vegetationsperiode den Pflanzenwuchs begünstigen. (Freilich gibt es auch in der Aue flachgründige und/oder seit Langem kaum oder nicht gedüngte Bereiche mit wenig produktiven oder sogar magerrasenartigen Beständen; zu diesen Fällen siehe Maßnahme G3 bzw. G4.)

G2: 2 Schnitte pro Jahr mit Abräumen frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser (1. Schnitt in der 2. Junihälfte); angepasste Düngung maximal gemäß MEKA/FAKT-Merkblatt

= Maßnahmenvorschlag zur Erhaltung von Flachland- und Berg-Mähwiesen [6510, 6520] in mittlerer Ertragslage

G3: 1 oder 2 Schnitte pro Jahr mit Abräumen frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser (falls 1schurig: Schnitt Anfang Juli, falls 2schurig: 1. Schnitt in der 2. Junihälfte); keine oder reduzierte Düngung

= Maßnahmenvorschlag zur Erhaltung schwachwüchsiger Flachland- und Berg-Mähwiesen [6510, 6520]

Die Zuordnung bestandsgerecht gepflegter Mähwiesen zu Maßnahme G3 (sofern sie nicht zu G4 gestellt wurden, s. u.) erfolgt anhand der Artenausstattung. Ausschlaggebend ist dabei die Häufigkeit von Magerkeitszeigern in der betrachteten Erfassungseinheit. So führt beispielsweise ein mindestens zahlreiches Vorkommen von Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Gewöhnlichem Zittergras (*Briza media*), Gewöhnlichem Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Futter-Espartette (*Onobrychis viciifolia*), Wald-Rispengras (*Poa chaixii*) oder Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) zur Einstufung als magerer Bestand, ebenso das Vorherrschen der Aufrechten Tresse (*Bromus erectus*).

Falls überhaupt erforderlich, genügt zur Deckung des Stickstoffbedarfs eine im Verhältnis zu den Angaben im MEKA-Merkblatt sehr deutlich reduzierte Düngung (z. B. nur alle drei Jahre auf Flachland-Mähwiesen [6510]).

Es gibt einige Mähwiesen, bei denen sich im Vergleich zu 2003-2005 der Erhaltungszustand stark verschlechtert hat (von A auf C), obwohl die Bewirtschaftung/Pflege bestandsgerecht ist. Gründe können z. B. schwere Wühlmausschäden sein oder standörtliche Entwicklungen (z. B. verstärkte Tendenz zur Nasswiese). Sofern es sich um wüchsige Mähwiesen (ohne Magerrasentendenz) handelt, werden auch sie mit Maßnahme G3 belegt, um einem Verlust des Lebensraumtyp-Status entgegenzuwirken. Magere Verschlechterungsflächen hingegen werden Maßnahme G4 zugeordnet:

G4: Wie G3, aber Düngung nur nach Einzelabstimmung

= Maßnahmenvorschlag zur Erhaltung von Flachland- und Berg-Mähwiesen [6510, 6520] mit starker Tendenz zum (bzw. im Komplex mit) Kalk-Magerrasen oder Borstgrasrasen [6210, 6230*]

Mähwiesen, die den „mesophilen Magerrasen“ des Lebensraumtyps 6210 oder den Borstgrasrasen (Lebensraumtyp 6230*) nahe stehen und sich i. d. R. in einem hervorragendem Erhaltungszustand (A) befinden, sollten weniger intensiv genutzt werden als die typisch ausgebildeten Bestände. Stickstoff-Düngung sollte daher nur in Einzelfällen und allenfalls bei zu starker Aushagerung erfolgen (Einzelabstimmung notwendig). So bleibt das oftmals besonders weite Artenspektrum erhalten.

Ebenfalls mit Maßnahme A4 belegt werden sämtliche Mähwiesen in den Zonen I und II von Wasserschutzgebieten sowie Flächen mit Düngeverbot im NSG „Trobenholz – Vogelbühl“.

6.2.4 Bewirtschaftung/Pflege der Kalk-Magerrasen fortführen

Maßnahmenkürzel	G5, G6, G7
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320010; 27919311320011; 27919311320012
Flächengröße [ha]	G5: 125,10 G6: 1,55 G7: 12,81
Dringlichkeit	G5, G7: mittel, G6: hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/siehe unten
Lebensraumtyp/Art	[6110*] Kalk-Pionierrasen [6210] Kalk-Magerrasen [6210*] Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände) [1304] Große Hufeisennase [1324] Großes Mausohr

Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.3-34/54	Umtriebsweide; ohne Düngung; kein Pferch – oder ...
	2.1-34	Mahd mit Abräumen; ohne Düngung – oder ...
	5-34/54	Mähweide; ohne Düngung; kein Pferch

G5: Jährlich 1 oder 2 Schnitte mit Abräumen (erster Schnitt Anfang Juli); ggf. Nachbeweidung; Düngeverzicht; – alternativ: angepasste Beweidung

= Maßnahmvorschlag für typisch ausgebildete (aber nicht orchideenreiche) Kalk-Magerrasen [6210]

Viele der typisch ausgeprägten, d. h. nicht zur Mähwiese (Lebensraumtypen 6510 und 6520) tendierenden Kalk-Magerrasen im FFH-Gebiet werden in einer für den Lebensraumtyp 6210 geeigneten Weise bewirtschaftet/gepflegt, sei es durch extensive Beweidung (zumeist mit Schafen, oft im Verein mit Ziegen), jährlich einmalige (selten zweimalige) Mahd oder einer Kombination aus beidem (Mähweide). Diese bestandsgerechte Nutzung sollte fortgeführt oder nach Möglichkeit optimiert werden. Bezug nehmend auf NITSCHKE & NITSCHKE (1994) und QUINGER ET AL. (1994) lassen sich folgende Empfehlungen formulieren:

Mahd/Mähweide

- Lebensraumtypisch ist eine jährliche Hochsommermahd mit Abräumen, ggf. mit Nachbeweidung im Herbst. Der „klassische“ Mahdzeitraum ist auf dem Heuberg der 1. Juli. Eine wesentlich frühere Mahd ist für typisch ausgebildete Magerrasen ungünstig, während Herbstmahd allen Pflanzenarten ein Auskommen ermöglicht, dabei aber auch die Verfilzung/Versaumung fördert und vergleichsweise wenig Nährstoffe entzieht. Dies ist an vielen Stellen im FFH-Gebiet zu beobachten.
- Zumindest in Pflegekomplexen, die arm an Saumstrukturen (vgl. „Allgemeine Empfehlungen“ oben und Maßnahme U9 in Kap. 6.2.16) oder extensiv beweideten Flächen sind, sollte die Mahd gestaffelt erfolgen, damit „Spätentwickler“ eine Chance erhalten, und nicht alle Nahrungspflanzen von Insekten auf einen Schlag verschwinden. Dabei ist ein Variieren der Mahdtermine von Jahr zu Jahr auf derselben Fläche (z. B. zwei Jahre lang Anfang Juli, dann erst im August) starren Regelungen vorzuziehen – außer es soll auf die speziellen Ansprüche stark gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter Arten eingegangen werden.

Beweidung

- Siehe bestandsgerechte Pflege von Wacholderheiden (Maßnahme G8, Kap. 6.2.5).

Einsaaten (z. B. mit Gewöhnlichen Weidelgras – *Lolium perenne*) spielen auf den Magerrasen im FFH derzeit keine wesentliche Rolle als Beeinträchtigung, sollten aber generell unterbleiben.

G6: Jährliche Augustmahd mit Abräumen; Düngeverzicht

= Maßnahmvorschlag für orchideenreiche Kalk-Magerrasen [6210*]

Der einzige prioritäre, da besonders orchideenreiche Kalk-Magerrasen südöstlich von Bergsteig (Erfassungseinheit 2802, Gemarkung Fridingen) sollte genauso weitergepflegt werden wie bisher (offenbar einmalige Mahd im August).

G7: Jährlich 2 Schnitte mit Abräumen, frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser (z. B. Aufrechte Trespe; i. d. R. ab Ende Juni); Nachbeweidung statt des 2. Schnitts möglich; Düngeverzicht; – alternativ: angepasste Beweidung (siehe Maßnahme G8 auf Wacholderheiden, Kap. 6.2.5)

= Maßnahmenvorschlag für „mesophile Magerrasen“ [6210]

Im FFH-Gebiet sind fließende Übergänge zwischen Kalk-Magerrasen und Mähwiesen (Lebensraumtypen 6510/20) nicht selten. Dementsprechend häufig findet man „mesophile Magerrasen“, d. h. futterwiesenhaft anmutende Bestände, die aber pflanzensoziologisch eher den Trespenrasen als den Glatthafer- oder Goldhaferwiesen zuzuordnen sind. Sie sollten wie die typisch ausgeprägten Magerrasen bewirtschaftet werden (siehe Maßnahme G5), mit dem Unterschied, dass zunächst zwei Schnitte pro Jahr wünschenswert sind, um verstärkt Nährstoffe abzuschöpfen und damit das „Umschlagen“ in einen Mähwiesen-Lebensraumtyp zu verhindern. Die erste Mahd kann z. T. bereits Ende Juni erfolgen, dem Monat mit dem im Mittel stärksten Zuwachs auf Kalk-Magerrasen. Statt der zweiten Mahd ist eine Nachbeweidung möglich.

Von Düngung ist abzusehen. Auf den wenigen ausschließlich beweideten Flächen sollte eine etwas „schärfere“ Nutzung stattfinden als bei den typischen Magerrasen beschrieben.

6.2.5 Beweidung der Wacholderheiden fortführen

Maßnahmenkürzel	G8	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320013	
Flächengröße [ha]	82,66	
Dringlichkeit	Mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/mindestens einmal jährlich (Beweidung) bzw. bei Bedarf/einmalig (Entbuschung)	
Lebensraumtyp/Art	[5130] Wacholderheiden [1304] Große Hufeisennase [1324] Großes Mausohr [1902] Frauenschuh [A233] Wendehals [A246] Heidelerche	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.3-54	Umtriebsweide; kein Pferch
	16.7	Einzelbäume freistellen
	19.2	Verbuschung auslichten
	37.2	Abräumen von Schnittgut
	99	Sonstiges

G8: Beweidung vorzugsweise mit Schafen; ausreichende Gehölzdeckung gewährleisten; 2 oder 3 Beweidungsdurchgänge, dazwischen jeweils 6–8 Wochen Beweidungsruhe (keine ganzjährige Standweide); möglichst Verzicht auf Nachtpferche; Verzicht auf Zufütterung (außer Mineralstoffe)

Für die mit Maßnahme G8 belegten Wacholderheiden gilt:

- Beweidung als Umtriebsweide, Hüte- oder Koppelhaltung, keine Standweide
- Beweidung vorzugsweise mit Schafen, denen möglichst einige Ziegen beige-mischt sind
- Beim Einsatz von Ziegen übermäßigen Gehölzverbiss im Auge behalten; auch bei der mechanischen Weidepflege eine ausreichende Dichte an Wacholdern, ggf. auch weiterer Sträucher (z. B. Weißdorn) und Einzelbäumen belassen (siehe unten)

- Bei Hütehaltung auch mehr als 3 Beweidungsdurchgänge möglich
- In jedem Durchgang Abweiden von mindestens 2/3 des Aufwuchses
- Ruhephase von 6–8 Wochen zwischen den Weidegängen
- Beweidung intensivieren, sobald Streufilzbildung einsetzt (v. a. in Lebensstätten von Wendehals und Heidelerche); Beweidung extensiveren beim Nachlassen der Produktivität
- Keine zusätzliche Düngung
- Keine Zufütterung außer mit Mineralfutter
- Möglichst Verzicht auf Nachtpferche innerhalb von Lebensraumtypflächen, anderenfalls nur in Abstimmung mit der Naturschutzverwaltung
- Zusätzliche Durchführung einer Weidepflege nach Bedarf
- Vorbeweidung im April in einzelnen Jahren möglich (nicht jährlich bzw. nur auf jährlich wechselnden Teilflächen)

Erläuterungen zu Maßnahme G8

Viele Wacholderheiden im FFH-Gebiet werden als Umtriebsweiden genutzt oder auf andere Weise so beweidet, dass es dem Lebensraumtyp 5130 zuträglich ist (oder zumindest für den aktuellen Erhaltungszustand keine Gefahr besteht). Diese Flächen sind zudem wichtige Nahrungshabitate für eine Reihe seltener und gefährdeter Tierarten. Für einige davon – z. B. Große Hufeisennase [1304], Wendehals [A233] und Heidelerche [A246] – sind diese Flächen sogar essenziell. In zwei Fällen liegen Vorkommen des Frauenschuhs [1902] (*Cypripedium calceolus*) in diesem Lebensraumtyp (Erfassungseinheiten 1258 und 2891 im NSG „Triebhalde“ bzw. im Gargental.)

Die bestandsgerechte Pflege sollte fortgeführt werden oder, falls möglich, optimiert. Bezugnehmend auf NITSCHKE & NITSCHKE (1994) und QUINGER et al. (1994) lassen sich folgende Empfehlungen formulieren:

- Ziel der Beweidung sollte es sein, dass einerseits keine Streufilzbildung durch Weidereste einsetzt und andererseits die Produktivität des Standorts von Jahr zu Jahr nicht merklich nachlässt. Danach richtet sich die Anzahl der Weidetiere pro Hektar sowie die Häufigkeit und Dauer der Bestoßung.
- Schafherden sollten möglichst einige Ziegen beigemischt werden, da diese unerwünschten Gehölzaufwuchs besser dezimieren können (allerdings auch erwünschte Gehölze wie den Wacholder selbst, daher den Verbiss im Auge behalten und notfalls mobile Schutzzäune setzen).
- Schafe sind aufgrund des selektiven Verbisses und des geringen Gewichts für die Erhaltung des Lebensraumtyps besonders geeignet. Der Einsatz anderer Tierarten ist aber nicht ausgeschlossen.
- Insbesondere zur Behebung von Pflegedefiziten oder als Zwischennutzung kann der Einsatz anderer Tierarten (z. B. bestimmter Ponyrassen) naturschutzfachlich zielführend sein. Dabei ist eine naturschutzfachliche Begleitung wichtig. Eine reine, dauerhafte Ziegenbeweidung auf Wacholderheiden ist eher kritisch zu sehen (Zurückdrängung des Wacholders und anderer wertgebender Arten).
- Im Rahmen der Beweidung sollte gewährleistet sein, dass Einzelbüsche und v. a. im Bereich der Lebensstätten von Heidelerche und Wendehals Solitärbäume (insbesondere Kiefern, aber auch Buchen und Fichten) in ausreichender Dichte vorhanden sind. (Ziel: 1-5 Solitärbäume und 20-60 Einzelbüsche – Wacholdersträucher, z. T. auch andere Sträucher wie z. B. Rosen oder Weißdorn – pro Hektar). Auch für die Mittagsruhe der Weidetiere sind „Ruheebäume“ wichtig.
- Die Beweidung sollte nicht vor Mai erfolgen, vorzugsweise von Anfang Juni bis Ende August – aber im Bereich der o. g. Frauenschuhvorkommen erst, wenn die Blätter der Orchidee abzusterben beginnen (nötigenfalls Auszäu-

nung). Bei schwachwüchsigen Beständen genügt ein Durchgang, ansonsten sind zwei oder drei besser.

- Mehrere Durchgänge mit intensiver Beweidung und ausreichenden Ruhephasen sind generell besser zur Bestandserhaltung geeignet als eine Dauerbeweidung von mäßiger Intensität (Standweide).
- Nachtpferche sollten möglichst außerhalb der Erfassungseinheiten (auch anderer Lebensraumtypen) eingerichtet werden – oder aber immer wieder verlegt, um eine beeinträchtigende Eutrophierung wertvoller Vegetationsbestände zu vermeiden. Innerhalb von Erfassungseinheiten (= aktuelle Vorkommen von Lebensraumtypen) sind Nachtpferche nur in Abstimmung mit der Naturschutzverwaltung möglich. Auch Triftwege sollten außerhalb von Erfassungseinheiten liegen.
- Im FFH-Gebiet werden die Weidetiere im Herbst oftmals zu lange auf der Weide belassen, so dass zugefüttert werden muss, was zur Eutrophierung der Flächen führt. Deshalb sollte auf Wacholderheiden und Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6210) Zufütterung generell unterbleiben, Mineralstoffe ausgenommen.

Für den Wendehals und die Heidelerleche müssen zudem wenigstens Teilflächen relativ kurzrasig sein. Die Heidelerleche ist darüber hinaus auf ein ausreichendes Angebot an rohbodenreichen Flächen angewiesen. Vor diesem Hintergrund sollten zumindest Teile der relevanten Flächen im Bereich NSG „Kraftstein“ so scharf beweidet werden, dass entsprechende kurzrasige rohbodenreiche Strukturen entstehen bzw. erhalten werden können.

Längerfristig kann es trotz bestandsgerechter Beweidung zu einer Bedrängung des Wacholders durch Konkurrenzgehölze kommen. Betroffene Bestände sollten entbuscht werden, Wacholder ist dabei weitestgehend zu schonen (siehe Maßnahme X1, Kap. 6.2.17).

6.2.6 Differenzierte Grünlandpflege im NSG „Irnndorfer Hardt“ fortführen

Maßnahmenkürzel	G9	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320014	
Flächengröße [ha]	68,30	
Dringlichkeit	Mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/bei Bedarf	
Lebensraumtyp/Art	[6210] Kalk-Magerrasen [6230*] Artenreiche Borstgrasrasen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen [6520] Berg-Mähwiesen	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1-34	Mahd mit Abräumen; ohne Düngung
	32	Spezielle Artenschutzmaßnahmen
	99	Sonstiges

G9: Auf die Lebensraumtypen und die besonderen Artvorkommen abgestimmte Pflege gemäß jährlicher Festlegung

Die naturschutzfachlich wertvollen Borstgrasrasen, Kalk-Magerrasen, Berg- und Flachland-Mähwiesen (Lebensraumtypen 6230*, 6210, 6520 und 6510) des NSG „Irnndorfer Hardt“ werden jährlich kontrolliert. Hieraus wird der Pflegebedarf bestimmt (i. W. differenzierte Mahd). Diese Praxis sollte fortgeführt werden.

6.2.7 Bewirtschaftung/Pflege der Borstgrasrasen fortführen

Maßnahmenkürzel	G10
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320015
Flächengröße [ha]	0,27
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/einmal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6230*] Artenreiche Borstgrasrasen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1-34 Mahd mit Abräumen; ohne Düngung

G10: Jährlich 1 Schnitt im August mit Abräumen, keine Düngung

Mehrere außerhalb des NSG „Irnrdorfer Hardt“ gelegene Borstgrasrasen unterliegen offenbar biotopgerechter Mahd mit Abräumen und Düngeverzicht. Diese sollte fortgeführt werden.

Gemäß STEIDL & RINGLER (1996): 176f und NITSCHKE & NITSCHKE (1994): 125f ist der optimale Mahdzeitpunkt umstritten. Die Angaben reichen von Mitte Juni bis Ende August. Die Versaumungsprobleme im NSG „Irnrdorfer Hardt“ und die Ansprüche wertgebender Arten (z. B. Berg-Wohlverleih – *Arnica montana*) eingedenk, könnte jährliche Mahd Anfang August (nicht später) am günstigsten sein.

6.2.8 Beweidung der Trockenen Heiden fortführen

Maßnahmenkürzel	G11
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320016
Flächengröße [ha]	1,12
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/mindestens einmal jährlich (Beweidung)
Lebensraumtyp/Art	[4030] Trockene Heiden
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.3-54 Umtriebsweide; kein Pferch 99 Sonstiges

- **G11: Jährliche Beweidung durch Schafe (und Ziegen), vorzugsweise „scharf“ im September; möglichst Verzicht auf Nachtpferche innerhalb der Erfassungseinheiten; Verzicht auf Zufütterung (außer Mineralstoffe)**

Die Heideflächen am Klippeneck unterliegen – zusammen mit den angrenzenden Segelflugfeldern – offenbar der Beweidung durch Schafe (unter Beimischung einiger Ziegen). Diese Bewirtschaftung sollte grundsätzlich fortgeführt werden. Die Vitalität des Hauptbestandbildners Besenheide (*Calluna vulgaris*) kann durch eine scharfe Beweidung im September erhöht werden (vgl. STEIDL & RINGLER 1996: 172). Auf Nachtpferche innerhalb der Flächen und auf Zufütterung (außer von Mineralstoffen) sollte so weit möglich verzichtet werden, Nachtpferche auf LRT-Flächen sind nur in Abstimmung der Naturschutzverwaltung einzurichten.

Erhaltungsmaßnahmen auf Grünland (II):
Bewirtschaftung/Pflege umstellen bzw. wiederaufnehmen

6.2.9 Mähwiesen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen

Maßnahmenkürzel	U1x, U1s, U2	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320017; 27919311320086; 27919311320018; 27919311320019	
Flächengröße [ha]	U1x: 196,55 (Summe aller Einzelflächen >500 m ²) U1s: 40,14 (Summe aller Einzelflächen >500 m ²) U2: 199,09	
Dringlichkeit	Mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Kurzfristig (in den nächsten 1-3 Jahren)/einmalig (Umstellung), dann mindestens 6 Jahre lang/einmalig (Düngeverzicht) bzw. mindestens zweimal jährlich (Mahd), danach fortlaufen/mindestens einmal jährlich	
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen [6520] Berg-Mähwiesen [1304] Große Hufeisennase [A275] Braunkehlchen	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39	Extensivierung der Grünlandnutzung
	2.1-34/40	Mahd mit Abräumen; ohne Düngung; keine Bodenbearbeitung – oder ...
	5-34/40/54	Mähweide; ohne Düngung; keine Bodenbearbeitung; kein Pferch – nach etwa 10 Jahren ...
		siehe Maßnahme G1

Hierunter fallen Sicherungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Mähwiesen, deren Erhaltungszustand sich aufgrund intensiver Nutzung (übermäßige Düngung, zu häufige Mahd, Bodenbearbeitung/Einsaaten, ausschließliche Beweidung etc.) stark verschlechtert hat, oder die ihren Lebensraumtyp-Status verloren haben oder mittelfristig verlieren könnten.

Zur Sicherung bzw. Wiederherstellung des Lebensraumtyp-Status dürfte es jeweils ausreichen, die Bewirtschaftung auf Maßnahme G1 (siehe Kap. 6.2.3) umzustellen, wobei aber vorläufig auf Stickstoff-Düngung, Bodenbearbeitung und Einsaaten ganz verzichtet werden sollte. Je nach Entwicklung der Fläche, spätestens nach sechs Jahren ist jeweils zu prüfen, ob auf „Normalbetrieb“ umgestellt werden kann. Falls nicht, sollte die Maßnahme um weitere sechs Jahre verlängert werden.

Je nach Grad der Verschlechterung bzw. Gefährdung werden drei Fälle unterschieden. Dabei werden auf der Maßnahmenkarte (bzgl. U1x und U1s) lediglich Flächen von mindestens 500 m² Größe dargestellt:

U1x: Extensivierung (2 oder 3 Schnitte pro Jahr mit Abräumen; 1. Schnitt auch vor der Blüte bestandbildender Gräser (zur Ausmagerung); vorläufig Verzicht auf Stickstoff-Düngung, Bodenbearbeitung und Einsaaten)

= Maßnahmenvorschlag für die Wiederherstellung von FFH-Mähwiesen

Mit dieser Maßnahme werden Verlustflächen belegt, d. h. Bestände, die im Rahmen der Mähwiesenkartierung 2003-2005 als Lebensraumtyp 6510 oder 6520 erfasst worden sind, inzwischen aber den FFH-Kriterien nicht mehr genügen – sofern eine Wiederherstellung binnen sechs Jahren möglich erscheint.

U1s: Bewirtschaftung/Pflege wie bei U1x

= Maßnahmenvorschlag für die Wiederherstellung eines mindestens guten Erhaltungszustands von FFH-Mähwiesen, deren Erhaltungszustand sich seit 2003-2005 um zwei Stufen (von A auf C) verschlechtert hat

U2: Bewirtschaftung/Pflege wie bei U1x

= Maßnahmenvorschlag zur Sicherung des LRT-Status von FFH-Mähwiesen, die aktuell an der qualitativen Erfassungsgrenze liegen (Erhaltungszustand „C minus“).

6.2.10 Mähwiesen wieder bzw. intensiver bewirtschaften/pflegen

Maßnahmenkürzel	U3x, U4	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320020; 27919311320087; 27919311320021	
Flächengröße [ha]	U3x: 30,81 (Summe aller Einzelflächen >500 m²) U4: 2,79	
Dringlichkeit	Mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/mindestens einmal jährlich	
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen [6520] Berg-Mähwiesen [1304] Große Hufeisennase	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1	Mahd mit Abräumen – oder ...
	5	Mähweide

Hierunter fallen Sicherungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für brachliegende bzw. unternutzte (z. B. starkwüchsige und trotzdem nur einschürige) Mähwiesen, die wieder bzw. (der Nährstoffversorgung gemäß) häufiger genutzt werden sollten.

U3x: Wiederaufnahme bzw. Optimierung der Bewirtschaftung/Pflege (1 oder 2 Schnitte pro Jahr mit Abräumen; keine oder reduzierte Düngung)

= Maßnahmenvorschlag zur Wiederherstellung von FFH-Mähwiesen

Mit dieser Maßnahme werden Verlustflächen belegt, d. h. Bestände, die im Rahmen der Mähwiesenkartierung 2003-2005 als Lebensraumtyp 6510 oder 6520 erfasst worden sind, inzwischen aber den FFH-Kriterien nicht mehr genügen. In einigen Fällen ist eine Entbuschung als Erstpflege notwendig (Maßnahme X2, Kap. 6.2.17). Dies ist auf der Maßnahmenkarte gesondert dargestellt.

Bei einigen Flächen im FFH-Gebiet ist der Grund für den Verlust des Lebensraumtyp-Status nicht zu erkennen – oder aber es handelt sich um Gründe, die nicht unmittelbar mit der Bewirtschaftung zu tun haben (z. B. Wühlmausschäden). Auf der Maßnahmenkarte werden lediglich Verlustflächen von mindestens 500 m² Größe dargestellt. Dabei findet eine Unterscheidung nach dem Wiederherstellungspotenzial (hoch oder mittel) statt.

U4: Bewirtschaftung/Pflege wie bei U1x

= Maßnahmenvorschlag zur Sicherung von FFH-Mähwiesen, die aktuell an der qualitativen Erfassungsgrenze liegen (Erhaltungszustand „C minus“)

Die Maßnahme umfasst Flächen, bei denen der baldige Verlust des Lebensraumtyp-Status droht. Dazu zählt z. B. eine Berg-Mähwiesenbrache westlich von Solberg (Erfassungseinheit 1726, Gemarkungen Gosheim und Wehingen), die aufgrund der besonderen Ausbildung und des Vorkommens von Weißem Fingerkraut (*Potentilla alba*), Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*) und Knolliger Spierstaude (*Filipendula vulgaris*) naturschutzfachlich von landesweiter Bedeutung ist.

6.2.11 Maßnahmen für Mähwiesen-Verlustflächen ohne oder mit einem nur geringen Wiederherstellungspotenzial

Keine Maßnahmenformulierung im Rahmen des Managementplans, Maßnahmen werden ggf. einzelflächenweise festgelegt

Auf der Maßnahmenkarte werden auch solche Verlustflächen >500 m² dargestellt, die kein oder ein nur geringes Wiederherstellungspotenzial besitzen (53,31 ha; betrifft z. B. stark aufgedüngte, intensiv beweidete oder umgebrochene). Sie tragen kein Maßnahmenkürzel.

6.2.12 Kalk-Magerrasen wieder bzw. anders bewirtschaften/pflegen

Maßnahmenkürzel	U5	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320022	
Flächengröße [ha]	52,08	
Dringlichkeit	Mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Mittelfristig (in den nächsten 5 Jahren)/mindestens fünf Jahre lang bzw. zweimal jährlich (vorübergehend „scharfe“ Beweidung bzw. Mahd), danach fortlaufend/mindestens einmal jährlich	
Lebensraumtyp/Art	[6110*] Kalk-Pionierrasen [6210] Kalk-Magerrasen [1304] Große Hufeisennase [1324] Großes Mausohr [A246] Heidelerche	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4- 19/34/54	Beweidung; intensiv; ohne Düngung; kein Pferch – oder ...
	2.1-34	Mahd mit Abräumen; ohne Düngung – oder ...
	5-19	Mähweide; intensiv; ohne Düngung – danach ...
		siehe Maßnahmen G5 und G7

U5: „Scharfe“ Beweidung ab April, alternativ 1 oder 2 Schnitte pro Jahr mit Abräumen, keine Düngung

= Maßnahmenvorschlag für brachgefallene/unternutzte – oder aber intensivierete/eutrophierte Kalk-Magerrasen (z. T. im Komplex mit Kalk-Pionierrasen [6110*]), deren Lebensraumtyp-Status längerfristig verlorengehen könnte.

Für die mit Maßnahme U5 belegten Kalk-Magerrasen gilt:

- Nach etwaig notwendiger Entbuschung (Maßnahme X2, Kap. 6.2.17) „scharfe“ Beweidung ab April; bei Bedarf Nachschneiden von Gehölzwurzelbrut im Juni
- Alternativ: eutrophierte Bestände: zwei Schnitte pro Jahr mit Abräumen, der erste Ende Juni; Nachbeweidung statt des zweiten Schnitts möglich; – magere Bestände: ein Schnitt pro Jahr, Zeitpunkt abhängig von wertgebenden Artvorkommen (Experteneinschätzung)
- In beiden Fällen: Düngeverzicht; nach etwa fünf Jahren Prüfung, ob auf Maßnahme G5 oder G7 (je nach Wüchsigkeit des Bestands; siehe Kap. 6.2.4) umgestellt werden kann

Erläuterungen zu Maßnahme U5

Bei verbrachten Beständen kann als Erstpflege eine Entbuschung notwendig sein. Anschließend sollten die Bestände für etwa fünf Jahre (durchaus schon ab April) „scharf“ beweidet werden, um Verbrachungszeiger und Gehölzschösslinge einzudämmen. Übrig bleibende

Wurzelbrut insbesondere von wüchsigen Schlehen (*Prunus spinosa*) muss bei Bedarf mit dem Freischneider oder Mulchmäher nachgeschnitten werden (am Wirkungsvollsten im Juni).

Alternativ sind ein oder zwei Mahden pro Jahr möglich. Auf eutrophierten Flächen sind zwei Schnitte (der erste Ende Juni) mit Abräumen zu empfehlen, was als Pflege sogar besser geeignet als Beweidung, weil der Nährstoffentzug ungleich größer ist. Die zweite Mahd kann durch Nachbeweidung ersetzt werden. Auf nicht eutrophierten Flächen genügt eine Mahd, deren günstigster Zeitpunkt vom Vorkommen wertgebender Arten (z. B. des Weißen Fingerkrauts – *Potentilla alba*) abhängt (Experteneinschätzung notwendig).

Ist eine gute Bestandsstruktur wiederhergestellt (locker- und niedrigwüchsig, krautreich, gehölzarm, ohne Streufilz) kann, je nach Produktivität, auf Maßnahme G5 (typisch ausgeprägte, magere Bestände) oder G7 („mesophile Magerrasen“) umgestellt werden. Wann genau zum „Normalbetrieb“ übergegangen werden kann, ist an Ort und Stelle von einem Vegetationskundler zu entscheiden. Als Anhaltspunkt kann der starke Rückgang oder das vollständige Ausfallen folgender Eutrophierungs- und Verbrachungszeiger genommen werden: Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Gewöhnlichen Fichte (*Picea abies*; Jungwuchs), Große Pimpernell (*Pimpinella major*), Schlehe (*Prunus spinosa*; Stockausschläge), Orientalischer Wiesenbocksbart (*Tragopogon orientalis*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*).

Viele Kalk-Magerrasen im FFH-Gebiet drohen infolge Aufdüngung als Lebensraumtyp verlorenzugehen bzw. sich in Mähwiesen zu verwandeln (Lebensraumtypen 6510/20). Um diese Entwicklung aufzuhalten, sollten die Bestände ausgehagert werden. Das Vorgehen das gleiche wie oben beschrieben, von der Entbuschung abgesehen.

6.2.13 Wacholderheiden wieder bzw. intensiver beweiden

Maßnahmenkürzel	U6
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320023
Flächengröße [ha]	50,38
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Mittelfristig (in den nächsten 5 Jahren)/fünf Jahre lang (vorübergehende „scharfe“ Beweidung), danach fortlaufend/mindestens einmal jährlich (Beweidung) bzw. bei Bedarf (Entbuschung)
Lebensraumtyp/Art	[5130] Wacholderheiden [1304] Große Hufeisennase [1324] Großes Mausohr [A233] Wendehals [A246] Heidelerche
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4-19/54 Beweidung; intensiv; kein Pferch – danach ... 4.3-54 Umtriebsweide; kein Pferch 19.2 Verbuschung auslichten 37.2 Abräumen von Schnittgut 99 Sonstiges

U6: „Scharfe“ Beweidung ab April, keine Düngung, Zurückdrängung der Gehölzsukzession, Wacholder schonen

Auf seit längerem brachliegenden oder unterbeweideten Wacholderheiden kann als Erstpflege eine Entbuschung notwendig sein (siehe Maßnahme X1, Kap. 6.2.17). Anschließend sollten die Bestände etwa fünf Jahre lang „scharf“ beweidet werden (durchaus schon ab April), um Verbrachungszeiger sowie Gehölzschösslinge einzudämmen und angereicherte Nährstoffe zu entziehen. Beim intensiven Einsatz von Ziegen sollte der Wacholder vor übermäßigem Verbiss geschützt werden. Übrig bleibende Wurzelbrut insbesondere von Schlehen (*Prunus spinosa*) muss bei Bedarf mit dem Freischneider oder Mulchmäher nachgeschnitten werden (am Wirkungsvollsten im Juni). Dabei sind jedoch mögliche Zielkonflikte zu beachten (vgl. Ausführungen zu den Maßnahmen X1 und X2).

Ist eine gute Bestandsstruktur wiederhergestellt, kann auf Maßnahme G8 (Kap. 6.2.5) umgestellt werden.

6.2.14 Wacholderheiden ausschließlich beweiden

Maßnahmenkürzel	U7
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320024
Flächengröße [ha]	7,89
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Langfristig/fristig (in den nächsten 10 Jahren)/einmalig
Lebensraumtyp/Art	[5130] Wacholderheiden
	16.6 Förderung landschaftstypischer Arten Im Übrigen: siehe G8

U7: Umstellung auf reine Beweidung

Einige Wacholderheiden im FFH-Gebiet unterliegen offenbar zusätzlicher oder ausschließlicher Mahd. Hierdurch wird die Verjüngung des Wacholders verhindert, was sich zunächst in einer tendenziell ungünstigen Strukturbewertung niederschlägt und bei bereits überalterten Beständen längerfristig zur Gefährdung des Lebensraumtyps 5130 führen kann, weil die alten Wacholder sterben, ohne dass neue nachkommen. Hier ist eine reine Beweidung wünschenswert (Maßnahme G8, Kap. 6.2.5).

6.2.15 Borstgrasrasen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen

Maßnahmenkürzel	U8
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320025
Flächengröße [ha]	3,80
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Mittelfristig (innerhalb der nächsten 5 Jahre)/einmalig (Umstellung), dann fortlaufend/einmal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6230*] Artenreiche Borstgrasrasen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	39 Extensivierung der Grünlandnutzung 2.1-34 Mahd mit Abräumen; ohne Düngung – oder ... 4.3-54 Umtriebsweide; kein Pferch – oder ... 5-34/54 Mähweide; ohne Düngung; kein Pferch

U8: Extensivierung (jährlich 1 Schnitt Anfang August mit Abräumen bzw. angepasste Beweidung)

Einige Borstgrasrasen im FFH-Gebiet werden zu intensiv genutzt. Hier sollte die Pflege extensiviert werden. Die gemähten Bestände sollten gemäß Maßnahme G10 (Kap. 6.2.7) gepflegt werden (Mahd Anfang August mit Abräumen, Düngeverzicht). Andere Borstgrasrasen unterliegen einer Beweidung, vermutlich im Wechsel mit Mahd. Hier sollte die Bewirtschaftungs-/Pflegeintensität heruntergefahren werden (vgl. Ausführungen zur Beweidung von Wacholderheiden, Maßnahme G8, Kap. 6.2.5).

6.2.16 Saumartige Strukturen gelegentlich pflegen

Maßnahmenkürzel	U9	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320026	
Flächengröße [ha]	9,72	
Dringlichkeit	Mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/bei Bedarf (Entbuschung) bzw. alle drei Jahre (Mahd)	
Lebensraumtyp/Art	[6210] Kalk-Magerrasen [6430] Feuchte Hochstaudenfluren [6510] Magere Flachland-Mähwiesen [6520] Berg-Mähwiesen [1014] Schmale Windelschnecke [1304] Große Hufeisennase [1324] Großes Mausohr [A275] Braunkehlchen	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.2	Verbuschung auslichten – oder ...
	2.1/93	Mahd mit Abräumen; 30 % (etwa ein Drittel) – oder ...
	4	(Mit-)Beweidung

U9: Gelegentliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession durch Entbuschung, alternativ: Mahd oder Beweidung

- Nach etwaig notwendiger Entbuschung (Maßnahme X2, Kap. 6.2.17) als Erstpflege: Entbuschung bei Bedarf (Rücksichtnahme auf landschaftsprägende Gehölze, im FFH-Gebiet seltene Straucharten und Nahrungspflanzen seltener Tierarten; generell 5-15 % Gehölzdeckung wünschenswert); Abräumen des Schnittguts
- Alternativ: gelegentliche Mahd im September/Oktober (abschnittsweise) mit Abräumen
- Alternativ (außer bei Hochstaudenfluren [6430]): gelegentliche Mitbeweidung

Erläuterungen zu Maßnahme U9

An Wald- und Heckenrändern sowie auf Lesesteinriegeln, an Geländestufen und Rainen finden sich oftmals zu wärmeliebenden oder mesophilen Säumen vermittelnde Streifen von **Kalk-Magerrasen** oder **Mähwiesen** (Lebensraumtypen 6210 bzw. 6510/20). Sie liegen brach oder werden nur gelegentlich gepflegt. Nach der Mahd von angrenzenden Nachbarflächen stellen sie wichtige Teillebensräume für das Braunkehlchen und andere Tierarten dar. Natürlich profitieren auch zahlreiche Pflanzen von den Randbiotopen (z. B. Weißes Fingerkraut – *Potentilla alba* oder Grüner Germer – *Veratrum album* ssp. *lobelianum*).

Als Erstpflege kann eine Entbuschung notwendig sein. Ansonsten sollte bei Bedarf entbuscht werden, wobei bis zu 15 % Gehölzdeckung tolerabel sind – oder sogar wünschenswert, v. a.

wenn es sich um Dornsträucher handelt (siehe Maßnahmen X1 und X2). Bei alledem sollte nicht in angrenzende geschlossene Gehölzbestände eingegriffen werden.

Wo es die Geländebeschaffenheit zulässt, ist alternativ eine gelegentliche Mahd im September/Oktober (mit Abräumen des Mähguts) sinnvoll, um übermäßiger Verfilzung entgegenzuwirken. Ein dreijähriger Turnus ist denkbar. Es wäre günstig, wenn pro Durchgang nur etwa ein Drittel der Saumstrukturen eines Pflegekomplexes gemäht würde, damit die o. g. Rückzugsfunktion nicht auf einmal verloren geht und die Saumstruktur samt wertgebender Arten erhalten bleibt.

Grenzen beweidete Flächen an, ist alternativ eine gelegentliche Mitbeweidung der Randstrukturen denkbar, wobei die Tiere bei verfilzten und an schmackhaften Pflanzen armen Beständen vermutlich mit einem gewissen Nachdruck „gelenkt“ werden müssen.

Etwaige Entbuschungsarbeiten auf **Feuchten Hochstaudenfluren** (Lebensraumtyp 6430) können mit dem „Auf-den-Stock-Setzen“ von Auenwäldern (Lebensraumtyp 91E0*) verbunden werden (Maßnahme W5, Kap. 6.2.28).

Erhaltungsmaßnahmen zur Eindämmung beeinträchtigenden Aufwuchses

6.2.17 Brachen und Felslebensräume entbuschen (als Erstpflege bzw. einmalig)

Maßnahmenkürzel	X1, X2	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320027; 27919311320028	
Flächengröße [ha]	X1: 26,07 X2: 20,47	
Dringlichkeit	X1: hoch, X2: mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	mittelfristig (in den nächsten 5 Jahren)/einmalig	
Lebensraumtyp/Art	[5130] Wacholderheiden [6110*] Kalk-Pionierrasen [6210] Kalk-Magerrasen [6510] Magere Flachland-Mähwiesen [6520] Berg-Mähwiesen [8160*] Kalkschutthalden [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [1304] Große Hufeisennase [1324] Großes Mausohr und weitere Arten	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.2	Verbuschung auslichten
	37.2	Abräumen von Schnittgut

Für die Maßnahmen X1 und X2 als Erstpflege verbrachter Flächen (nutzungsabhängige Bestände) bzw. als einmalige Erhaltungspflege (Primärstandorte) **gilt:**

- Zurückdrängung der Gehölzsukzession (bei zu beweidenden Flächen bis auf 5-15 % Restgehölzdeckung).
- dabei Rücksichtnahme auf landschaftsprägende Gehölze (z. B. Wacholder) und Biotopbäume, Schonung im FFH-Gebiet seltener Straucharten und Nahrungspflanzen seltener Tierarten, kein Eingriff in angrenzende Steppen-Kiefernwälder [91U0]
- Abräumen des Schnittguts (Verbrennung nur auf dafür geeigneten Flächen , ggf.nach Einzelprüfung)
- Nachpflege bei Bedarf
- *Ergänzende Hinweise siehe Einzelmaßnahmen*

X1: Erstpflege (Gehölzsukzession zurücknehmen, Wacholder freistellen)

= Maßnahmenvorschlag für verbuschte Wacholderheiden [5130]

Mehr als ein Viertel der Wacholderheiden im FFH-Gebiet liegt brach oder wird zu selten (oder häufig genug, aber nicht hinreichend intensiv) beweidet. In beiden Fällen treten Gehölzarten wie Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*) oder Schlehe (*Prunus spinosa*) in wachsende Konkurrenz mit dem Wacholder, so dass dieser allmählich seine landschaftsprägende Eigenschaft verliert. Um dem entgegenzuwirken, sollten als Erstmaßnahme die Konkurrenzgehölze beseitigt oder zumindest soweit zurückgedrängt werden, dass die Gehölzdeckung am Ende (einschließlich des Wacholders) höchstens 25 %, besser aber nur etwa 10 % beträgt, wovon der Wacholder mindestens 2/3 ausmachen sollte. (Diese Werte orientieren sich an LFU 2010: 56.) In einigen Fällen kann hierfür auch die Entnahme einzelner, vorzugsweise abgängiger Wacholdersträucher nötig sein. FFH-gebietsweit seltene Straucharten, auf die man während der Entbuschung Rücksicht nehmen sollte, kommen im Lebensraumtyp 5130 nicht vor, wohl aber Nahrungspflanzen für seltene Tierarten (siehe Maßnahme X2 unten). Auch ausdrucksvolle Baumgestalten sowie Biotopbäume (z. B. flachkronige Kiefern als potenzielle Brutplätze des Raubwürgers [A340]) sollten nicht entfernt werden.

X2: Erst- bzw. Erhaltungspflege (Gehölzsukzession zurücknehmen)

= Maßnahmenvorschlag für verbuschte Bestände anderer Lebensraumtypen trockener bis frischer Standorte

Vor allem auf weidegeprägten Kalk-Magerrasen (Lebensraumtyp 6210) sollten nicht alle Sträucher beseitigt werden. Mit 5-15 % Gesamtdeckung locker – und die Flächenübersicht für den Schäfer und die Hütehunde nicht beeinträchtigend – verteilt, sind sie wichtige Habitatrequisiten für Vogelarten halboffener Lebensräume (z. B. Neuntöter), aber auch für Zauneidechsen und andere lebensraumtypische Tierarten. Bevorzugt sollten Schutz spendende Dornsträucher stehen bleiben, etwa Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*), Gewöhnliche Berberitze (*Berberis vulgaris*), Gewöhnlicher Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) sowie Weißdorn- und Rosen-Arten (*Crataegus* und *Rosa spec.*). Eine Ausnahme ist die stark ausläufertreibende Schlehe (*Prunus spinosa*), von der nur kümmerformen („Krüppelschlehen“) an exponierten Standorten erhalten bleiben sollten – z. B. als Raupenfutterpflanze für den Kleinen Schlehen-Zipfelfalter (*Satyrium acaciae*). Als Raupenfutterpflanze des Blauschwarzen Eisvogels (*Limenitis reducta*) sollte außerdem die – nicht ausläufertreibende und damit vergleichsweise unproblematische – Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) bei Entbuschungsaktionen verschont werden.

Im Falle primärer, d. h. nicht „menschengemachter“ Bestände (z. B. Kalk-Pionierrasen auf Felsbändern) kann eine etwaige Verbuschung als natürlicher Vorgang eigentlich nicht als Beeinträchtigung gewertet werden. Jedoch auch hier kann eine Entbuschung geboten sein, um zu verhindern, dass sich der Erhaltungszustand und Flächenumfang des FFH-Schutzguts verschlechtern bzw. verkleinern.

Besondere Vorsicht geboten ist bei Komplexen von Offenland – vor allem Kalk-Pionierrasen [6110*] – mit Steppen-Kiefernwäldern [91U0], weil bei letzteren eine Kiefern-Überschirmung lebensraumtypisch und die Strauchschicht wertgebend ist. Die Zurückdrängung von Gehölzsukzession soll hier höchstens punktuell erfolgen.

Auch im Übrigen sollten bei Entbuschungsaktionen folgende Gehölzarten geschont werden, welche im FFH-Gebiet selten sind: Gewöhnliche Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*; in sechs Erfassungseinheiten an Felsen), Gewöhnliche Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*; in sieben Erfassungseinheiten an Felsen) und Bibernell-Rose (*Rosa pimpinellifolia*; einzig am Wintersporthang westlich der Aggenhauser Kirche (Erfassungseinheit 2138, Gemarkung Mahlstetten). Der Schwarzwerdende Geißklee (*Cytisus nigricans*) ist häufiger zu finden (auch abseits von Felsen), übt aber schwerlich eine echte Verdrängungswirkung auf die wertgebenden Kräuter und Gräser aus.

Weitere Erläuterungen zu den Maßnahmen X1 und X2

Die Maßnahmen X1 und X2 beziehen sich in der Regel auf Flächen, die keinen Wald i. S. des LWaldG darstellen. Bestehen Zweifel daran, sollte die Forstbehörde beratend einbezogen werden. Die Belange des Landeswaldgesetzes, des Biotopschutzgesetzes, Gesetze und Verordnungen im Zusammenhang mit NATURA 2000 und darüber hinausgehende Rechtsvorschriften sind bei Waldinanspruchnahmen und bei fortgeschrittenen Sukzessionsstadien im Vorfeld der Maßnahmenumsetzung zu prüfen und zu beachten. Das genaue Vorgehen bei Waldumwandlung einschließlich der Erforderlichkeit eines forstrechtlichen Ausgleichs wird aktuell gemeinsam zwischen den Verwaltungen abgestimmt.

Auf der Maßnahmenkarte sind innerhalb der Maßnahmenflächen X1 und X2 liegende, i. d. R. aufgrund sensibler oder seltener/gefährdeter Artvorkommen behutsam zu entbuschende Flächen als „Bereiche besonderer Empfindlichkeit“ gesondert gekennzeichnet.

Bei der Entbuschung stehen bleiben sollten ausdrucksvolle Baumgestalten wie „Hutebuchen“ (*Fagus sylvatica*), knorrige Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) und baumförmige Weißdorne (*Crataegus spec.*), im Einzelstand auch Altlichten (*Picea abies*), sei es zur Wahrung des typischen Landschaftsbilds, als Habitatbäume für baumnutzende Tierarten (z. B. für den Raubwürger) oder als Schattenspender und „Scheuerbäume“ für Weidetiere.

Als Beispiele für Tierarten, die von der Entbuschung besonders profitieren dürften, seien die Große Hufeisennase [1304] und das Große Mausohr [1324] genannt, die (halb-)offene Strukturen als Jagdgebiete bevorzugen.

6.2.18 Gehölzsukzession auf Feuchtf Flächen zurückdrängen

Maßnahmenkürzel	X3	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320029	
Flächengröße [ha]	4,32	
Dringlichkeit	Mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Längerfristig (innerhalb der nächsten 10 Jahre)/bei Bedarf	
Lebensraumtyp/Art	[7140] Übergangs- und Schwingrasenmoore [1014] Schmale Windelschnecke	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.2	Zurückdrängen von Gehölzsukzession
	37.2	Abräumen von Schnittgut

X3: Gelegentliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession durch Entbuschung

Das Übergangsmoor im Verlandungsbereich des Egelsees im NSG „Dürbheimer Moos“ (Erfassungseinheit 998, Gemarkung Dürbheim) ist seit Ende der 1970er Jahre durch Sukzession entstanden. Somit kann das spontane Hochkommen von Gehölzen im Grunde nicht als Beeinträchtigung gewertet werden. Da es jedoch ohne menschlichen Eingriff zu Flächenverlusten am Lebensraumtyp 7140 sowie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands kommen würde, sollte hier der Gehölzbewuchs zurückgedrängt werden. Das gleiche gilt für die im Norden und Osten anschließenden Großseggenriede und (nicht dem Lebensraumtyp 6430 zuzuordnenden) Hochstaudenfluren, welche Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke [1014] sind.

Generell sollte der Gehölzbewuchs auf den betroffenen Flächen nach der Erstpflege durch gelegentliches Nacharbeiten auf einem niedrigen Niveau (5-15 % Deckung) gehalten werden.

6.2.19 Den Neophyten Gewöhnliche Kugeldistel bekämpfen

Maßnahmenkürzel	X4
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320030
Flächengröße [ha]	30,45 (davon aber nur Teilbereiche betroffen)
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Langfristig (in den nächsten 10 Jahren)/drei Jahre lang (Erstpflge), danach fortlaufend/bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[5130] Wacholderheiden [6210] Kalk-Magerrasen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3.2 Neophytenbekämpfung

Im Raum Böttingen – Bubsheim kommt auf Wacholderheiden und Kalk-Magerrasen recht häufig die Gewöhnliche Kugeldistel (*Echinops sphaerocephalus*) vor. Da eine weitere Ausbreitung zu Ungunsten der wertgebenden Vegetation nicht auszuschließen ist, sollten die Bestände der Kugeldistel durch Ausreißen oder Ausmähen im Sommer, d. h. vor der Samentreife (die im September/Oktober erfolgt), bekämpft werden. Nach drei Pflegejahren dürften die Bestände hinreichend stark dezimiert sein, so dass danach nur mehr ein gelegentliches Nacharbeiten notwendig ist.

Erhaltungsmaßnahmen zum Schutz vor Stoffeinträgen

6.2.20 Pufferstreifen einrichten

Maßnahmenkürzel	S1
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320031
Flächengröße [ha]	1,12 (bei 5 m Breite, sonst entsprechend mehr)
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Mittelfristig (in den nächsten 5 Jahren)/einmalig (Ausweisung) bzw. fortlaufend/mindestens einmal jährlich (Mahd)
Lebensraumtyp/Art	[5130] Wacholderheiden [6210] Kalk-Magerrasen [6230*] Artenreiche Borstgrasrasen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	12 Ausweisung von Pufferflächen 2.1-34 Mahd mit Abräumen; ohne Düngung

S1: Pufferstreifen auf mind. 5 m Breite: 1 Schnitt pro Jahr mit Abräumen, Düngeverzicht

Zum Teil sind kleinflächige und/oder schmale Erfassungseinheiten verschiedener Lebensraumtypen (6210, 6230, 5130) durch Nährstoffeinträge aus angrenzendem Acker- oder Intensivgrünland beeinträchtigt, so dass sich der Erhaltungszustand (selbst bei bestandsgerechter Nutzung/Pflege der eigentlichen LRT-Fläche) zu verschlechtern droht, oder auf längere Sicht sogar der Lebensraumtyp-Status verlorengehen könnte. Hier sollten mindestens 5 m breite ungedüngte Pufferstreifen eingerichtet werden, die mindestens einmal im Jahr zwischen Ende Mai und Anfang August gemäht werden, um das meiste der eingetragenen Nährstoffe zu entziehen. Weitere Mahden sind möglich, so dass die Maßnahme in die normale Wiesenbewirtschaftung eingepasst werden kann.

6.2.21 Müll/Ablagerungen beseitigen

Maßnahmenkürzel	S2
Maßnahmenflächen-Nummer	320010
Flächengröße [ha]	3,12 (davon aber nur Teilbereiche betroffen)
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Sofort
Lebensraumtyp/Art	[8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8310] Höhlen [9180*] Schlucht- und Hangmischwälder
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	33.1 Beseitigung von Ablagerungen

Einige Lebensraumtypen sind unmittelbar bzw. in deren Umfeld infolge von Müllablagerungen gestört und beeinträchtigt. Diese Müllablagerungen sind zu entfernen und fachgerecht bei den örtlichen Deponien zu entsorgen. In folgenden Bereichen ist die Maßnahme vorrangig durchzuführen:

- Wachtfelsen südöstlich von Kolbingen
- Sperbersloch südwestlich von Jägerhaus (Unrat in der Höhle)
- Fels östlich Kläranlage von Mahlsetten
- Höhlen am Ziegelfelsen
- Felsen Buchhalde nordwestlich von Fridingen
- Ahorn-Eschen-Blockwald nordwestlich des Rheinfelderhofes
- Ahorn-Eschen-Schluchtwald nördlich von Schloss Bronnen

Zusätzlich ist auf das Verbot von unerlaubten Ablagerungen ortsüblich hinzuweisen.

Auch in Erfassungseinheiten weiterer Lebensraumtypen sind gelegentlich Ablagerungen zu finden. In der Gesamtschau (Flächensumme und gebietsbezogener Erhaltungszustand des betroffenen Lebensraumtyps) stellen diese jedoch keine gravierende Beeinträchtigung dar, so dass an dieser Stelle keine Beseitigung gefordert wird (aber: siehe „Übergeordnete Empfehlungen für Lebensraumtypen im Offenland“ zu künftigen Ablagerungen in Kap. 6.2.1).

(Erhaltungs-)Maßnahmen zur Lenkung von Freizeitaktivitäten

6.2.22 Ziegelhöhle im Winter verschließen

Maßnahmenkürzel	L1
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320033
Flächengröße [ha]	Angabe nicht sinnvoll
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend
Lebensraumtyp/Art	[8310] Höhlen [1304] Große Hufeisennase [1323] Bechstein-Fledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.1 Erhaltung von Fledermausquartieren 35 Betretungsverbot der Höhlen

Ein Großteil der natürlichen Höhlen im Gebiet sind wichtige Quartiere von Fledermausarten. Sie werden nicht nur im Winter sondern auch in der „Schwärmphase“ im Herbst sowie teil-

weise auch als Zwischenquartier im Sommer genutzt. Für diese Lebensstätten ist daher eine ungestörte Weiterentwicklung unerlässlich. Nach aktuellem Wissensstand sind jedoch alle relevanten Höhlen im Gebiet ausreichend gesichert – bis auf die Ziegelhöhle. Diese sollte zumindest im Winter – fledermausgerecht – für den Besucherverkehr verschlossen werden.

6.2.23 Einhaltung der Kletterregelungen überprüfen

Maßnahmenkürzel	L2	
Maßnahmenflächen-Nummer	320011	
Flächengröße [ha]	1,68	
Dringlichkeit	Mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Kurzfristig (möglichst bald)/fortlaufend	
Lebensraumtyp/Art	[8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	34.1	Reduzierung/Aufgabe von Freizeitaktivitäten

Die Kletteraktivitäten sind im Landkreis Tuttlingen durch die Allgemeinverfügung des Landratsamtes Tuttlingen vom 1. 12. 2010 abschließend geregelt. Die Einhaltung des Kletterverbotes außerhalb der amtlich freigegebenen Kletterfelsen ist zu überprüfen. Folgende Felsbereiche sind vorrangig zu kontrollieren:

- Felsband Bernhardstein westlich von Mahlstetten
- Felseneck östlich Mahlstetten
- Felsband an der Sommerhalde östlich Mahlstetten
- Felsen und Höhlen südöstlich Kohlwald

Erhaltungsmaßnahmen im Wald

6.2.24 Naturnahe Waldwirtschaft fortführen

Maßnahmenkürzel	W1	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320035	
Flächengröße [ha]	W1: 1.638,90	
Dringlichkeit	Gering	
Durchführungszeitraum/Turnus	Im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung, im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde	
Lebensraumtyp/Art	[9130] Waldmeister-Buchenwälder [9150] Orchideen-Buchenwälder [9170] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [9180*] Schlucht- und Hangmischwälder [91U0] Steppen-Kiefernwälder [1381] Grünes Besenmoos [1323] Bechstein-Fledermaus [1324] Großes Mausohr	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.8.1	Markierung ausgewählter Habitatbäume (Höhlen- und Horstbäume)
	14.8.3	Habitatbäume belassen (Höhlenbäume)
	14.10.2	Belassen von Altholzresten bis zum natürlichen Verfall
	14.4	Altholzanteile belassen
	14.5.1	stehende Totholzanteile belassen
	14.7	Beibehaltung Naturnahe Waldwirtschaft
	32	Spezielle Artenschutzmaßnahme

Die Naturnahe Waldwirtschaft dient insgesamt der Erhaltung der Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten in einem günstigen Erhaltungszustand.

Die Fortführung der „Naturnahen Waldwirtschaft“ fördert das lebensraumtypische Arteninventar sowie die Habitatstrukturen der Waldlebensraumtypen. Die lebensraumtypische Baumartenzusammensetzung wird mit Hilfe der Übernahme der Naturverjüngung, durch Mischwuchsregulierung und durch zielgerichtete Jungbestandspflege sowie mit Hilfe der Durchforstung erreicht. Die Einleitung der Verjüngung in Altholzbeständen erfolgt kleinflächig im Rahmen einer einzelstamm- bis maximal kleinbestandsweisen Entnahme. Die vorhandene Naturverjüngung ist dabei zu integrieren. Belange der Verkehrssicherung, des Waldschutzes sowie des Artenschutzes werden nachfolgend nicht näher erläutert. Die Einbeziehung dieser Aspekte sowie ggf. auftretende Zielkonflikte sind gemäß den gesetzlichen Regelungen und Empfehlungen aufzuarbeiten.

Für baumhöhlenbewohnende Fledermaus-Arten (insbesondere die Bechstein-Fledermaus) sollte die Waldfläche des FFH-Gebiets allerdings so bewirtschaftet werden, dass langfristig ein ausreichendes Angebot reich strukturierter, lichter Altholzbestände von Buche und Eiche mit gutem Höhlenangebot gesichert ist. Weiterhin sind möglichst lange Verjüngungszeiträume bei Buche (vor allem in den Buchenwald-Lebensraumtypen) und Eiche (z. B. in Eichen-Hainbuchen-Wäldern) anzustreben; bedrängte Alteichen sollten freigestellt und vorhandene Altholzinseln langfristig erhalten bleiben. Es wird dazu empfohlen, im Zuge der Nutzung vor

allem stehendes Totholz im Bestand zu belassen, z. B. durch den Verzicht auf das Fällen abgestorbener bzw. absterbender Baumindividuen.

Großhöhlenbäume stellen eine wesentliche populationsbestimmende Habitatrequisite für Vögel und Fledermäuse dar. Vorhandene Habitat-/Höhlenbäume sollten daher möglichst vollständig erfasst und geschützt werden. Hilfreich für die dauerhafte Sicherung von Habitat- und Höhlenbäumen ist die Markierung der Bäume bzw. die Ausweisung von Habitatbaumgruppen um diese Kristallisationspunkte herum. Eine für das Gesamtgebiet einheitliche Vorgehensweise sollte angestrebt werden (s. Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg).

Die Umsetzung einiger der nachfolgend geschilderten Maßnahmen kann im Kommunal- und Privatwald in Anlehnung an das Alt- und Totholzkonzept des Landesbetriebes ForstBW erfolgen. Das Alt- und Totholzkonzept wird im Landesbetrieb ForstBW (Staatswald) seit 2010 verbindlich umgesetzt.

Der Lebensraumtyp [9130] Waldmeister-Buchenwälder ist im Rahmen der Naturnahen Waldwirtschaft weiter zu pflegen. Die Einleitung der Verjüngung erfolgt in der Regel durch eine einzelstamm- bis gruppenweise Entnahme. In block- und schuttüberlagerten Waldbereichen tritt die Waldwirtschaft hinter den Belangen des Waldnaturschutzes zurück. Im Bereich des Bodenschutzwaldes (LWaldG) ist eine dauerwaldartige Pflege sicherzustellen.

Die kleinflächigen Lebensraumtypen [9150] Orchideen-Buchenwälder, [9170] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder, [9180*] Schlucht- und Hangmischwälder sowie [91U0] Steppen-Kiefernwälder sollen dauerwaldartig behandelt werden. In block- und schuttüberlagerten Waldbereichen tritt die Waldwirtschaft hinter den Belangen des Waldnaturschutzes zurück. Im Bereich des Bodenschutzwaldes (LWaldG) ist eine schützende naturnahe Dauerbestockung erforderlich bzw. sicherzustellen.

In den arb-Beständen (blocküberlagerte Waldbestände) werden lediglich Verkehrsicherungsmaßnahmen entlang von Straßen und Wegen durchgeführt.

Innerhalb der Lebensstätten des [1381] Grünen Besenmooses dient die Naturnahe Waldwirtschaft dem Erhalt von Habitatstrukturen und der Förderung von naturnahen Laubmischwäldern mit angemessenen Anteilen von Altholzbeständen. Die Verjüngung der Bestände erfolgt einzelstamm- bis gruppenweise, um eine abrupte Veränderung der kleinklimatischen Verhältnisse zu verhindern. Trägerbäume sind zu erhalten. Diese bilden Ausbreitungszentren für eine zukünftige Verbreitung. Eine zu starke Abschirmung des unteren Stammbereiches durch aufkommende Naturverjüngung, aber auch eine zu starke Freistellung in Folge einer Entnahme von Nachbarbäumen sind zu vermeiden.

6.2.25 Kalktuffquellbereiche bei der Waldbewirtschaftung schonen

Maßnahmenkürzel	W2
Maßnahmenflächen-Nummer	320002
Flächengröße [ha]	1,79
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Daueraufgabe
Lebensraumtyp/Art	[7220*] Kalktuffquellen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	12 Ausweisung von Pufferflächen

Bei der Holzernte im Umfeld des kleinflächigen Lebensraumtyps ist insbesondere darauf zu achten, dass dieser im Zuge des Holzrückens nicht befahren und Schlagabraum umgehend wieder beseitigt wird. Als notwendig erachtete Fällarbeiten im unmittelbaren Quellbereich sind von der Quelle weg durchzuführen. Bei der Anlage von Rückegassen und Maschinenwegen ist ein Mindestabstand von 5-10 m zu den Quellen einzuhalten.

6.2.26 Bejagungsschwerpunkte bilden

Maßnahmenkürzel	W3
Maßnahmenflächen-Nummer	32008
Flächengröße [ha]	22,76
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Kommunal- und Privatwald Konkretisierung im Rahmen der Jagdverpachtung durch die Jagdgemeinschaften sowie der Gemeinden und Eigenjagdbesitzer bzw. Umsetzung bei der Festsetzung der Abschusspläne durch die Untere Jagdbehörde
Lebensraumtyp/Art	[6210] Kalk-Magerrasen [9150] Orchideen-Buchenwälder [9170] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9180*] Schlucht- und Hangmischwälder [91U0] Steppen-Kiefernwälder [1902] Frauenschuh
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	26.3 Reduzierung der Wilddichte

Es ist auf eine Einregulierung des Reh- und Gamswildbestandes v. a. im Donautal hinzuwirken. Besonders bei den kleinflächigen Lebensraumtypen und Lebensstätten seltener Arten ist auf einen ökologisch angepassten Wildbestand zu achten. Betroffen sind auch kleinflächig eingestreute Offenlandstandorte im Wald, z. B. Felsköpfe, die unter Gämsenverbiss leiden.

Die Umsetzung des Abschussplanes des „Runden Tisches“ zum Gamswild im Oberen Donautal mit einem begleitenden vegetationskundlichen Monitoring sollte auch hier fortgesetzt werden.

Die Ergebnisse der Forstlichen Gutachten zum Abschussplan 2010 bis 2012 der jeweiligen Jagdreviere sind ergänzend heranzuziehen.

6.2.27 Besondere Waldpflege in Wald- und Naturschutzgebieten

Maßnahmenkürzel	W4
Maßnahmenflächen-Nummer	320004
Flächengröße [ha]	433,68
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Beachtung der jeweiligen Schutzgebietsverordnung
Lebensraumtyp/Art	[9130] Waldmeister-Buchenwälder [9150] Orchideen-Buchenwälder [9170] Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9180*] Schlucht- und Hangmischwälder [91U0] Steppen-Kiefernwälder [1087*] Alpenbock [1381] Grünes Besenmoos [1323] Bechstein-Fledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.1.4 Entwicklung zum Dauerwald 14.3.3 Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife

In den zahlreichen Naturschutz- und Schonwaldgebieten sind die schutzgebietsbezogenen Pflegemaßnahmen, die in den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen festgehalten sind, umzusetzen.

Besonders in den kleinflächigen Waldlebensraumtypen ([9150] Orchideen-Buchenwald und [9180*] Schlucht- und Hangmischwald), die zugleich seltene naturnahe Waldgesellschaften nach §§30a LWaldG und 30 BNatSchG darstellen, ist die Fichte bei gleichzeitiger Förderung von standortstypischen Baumarten aus den Beständen zu entnehmen. Im Lebensraumtyp [9150] Orchideen-Buchenwald soll die Waldkiefer auf sehr flachgründigen, blocküberlagerten Standorten nicht ausgezogen werden, da sie kleinstandörtlich (besonders in der Nähe von Felsen) den Übergang zum Lebensraumtyp [91U0] Steppen-Kiefernwälder bilden kann.

Beim Lebensraumtyp [9130] Waldmeister-Buchenwald ist in den Naturschutzgebieten Buchhalde-Oberes Donautal und Stiegelesfels-Oberes Donautal eine Nadelbaumbeimischung von maximal 20 % zulässig. In allen anderen Schutzgebieten ist der Nadelholzanteil innerhalb des Lebensraumtyps [9130] zu reduzieren.

Insgesamt sind die kleinflächigen und teilweise blocküberlagerten Lebensraumtypen ([9150], [9170], [9180*], [91U0]) dauerwaldartig zu pflegen, in dem Eingriffe lediglich zur Erhaltung der auf diesen Standorten typischen Bestandesstrukturen und Baumartenzusammensetzungen durchgeführt werden.

Im Naturschutzgebiet Buchhalde und Oberes Donautal erfolgen Pflegemaßnahmen zur Erhaltung der typischen Bestandesstruktur des Lebensraumtyps [91U0] Kiefern-Steppenwälder nur mit Absprache der höheren Naturschutzbehörde.

6.2.28 Galerieauwälder gelegentlich abschnittsweise auf den Stock setzen

Maßnahmenkürzel	W5
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320039
Flächengröße [ha]	19,71
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/bei Bedarf (im Winterhalbjahr)
Lebensraumtyp/Art	[91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.1 Auf-den-Stock-Setzen

Die Auwaldgalerien sollten gelegentlich im Rahmen einer einzelstammweisen Entnahme unter Wahrung ihrer Struktur und Funktion auszulichten. Die Maßnahme sollte jedoch alterierend auf kurzen Fließgewässerabschnitten und auf wechselnden Uferseiten durchgeführt werden. Hierdurch wird gleichzeitig die lebensraumtypische Zusammensetzung der Baum-, Strauch-, Kraut- und Moosschicht gefördert. Beim Stockhieb sollten keine Stämme am Stock verbleiben. Der Stockausschlag ist im Jahr nach dem Stockhieb auf 2-3 Triebe zu reduzieren. Der Stockhieb erfolgt mit der Absicht, einen mehrstufigen Gehölzbestand mit unterschiedlicher Alterstruktur aufzubauen.

Im Rahmen der Pflegemaßnahmen sind Habitatbäume sowie stehendes wie liegendes Totholz entlang der Fließgewässer zu belassen, soweit Gründe des Hochwasserschutzes nicht entgegenstehen. Eine mögliche Drift des Totholzes in Bereiche, in denen es an Hindernissen als Barriere wirkt und somit Überflutungen verursachen könnte, ist zu verhindern.

Spezielle Erhaltungsmaßnahmen zum Schutz von Arten der FFH-Richtlinie

6.2.29 Laichgewässer des Kammmolchs erhalten

Maßnahmenkürzel	A1	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320040	
Flächengröße [ha]	0,03	
Dringlichkeit	Hoch (Kontrolle – und bei Verschlechterung der Situation Entbuschung/Entschlammung)	
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/alle 2 Jahre (Kontrolle) bzw. bei Bedarf (Auflichtung der Ufergehölze, Entschlammung)	
Lebensraumtyp/Art	[1166] Kammmolch	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.1	Verbuschung randlich zurückdrängen
	22.1.2	Entschlammung
	25.2	Kein Besatz mit Fischen
	32	Spezielle Artenschutzmaßnahme

A1: Bei Bedarf Ufergehölze auslichten und/oder Entschlammung

Das derzeit einzige bekannte Laichgewässer des Kammmolchs im FFH-Gebiet (Öthenfurt zwischen Möhringen und Tuttlingen) ist in einem für die Art günstigen Zustand. Es sollte jedoch ab jetzt alle zwei Jahre kontrolliert werden, wie stark die Gehölze am Ufer das Kleingewässer beschatten; bei übermäßiger Beschattung sollten die Ufergehölze aufgelichtet werden.

Aufgrund der geringen Gewässertiefe (rund 1 m) wird zudem längerfristig eine Entschlammung notwendig werden. Die Räumungsarbeiten sollten abschnittsweise erfolgen (drei Jahre lang jeweils ein Drittel) und im August durchgeführt werden, da dann die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, dass sich Kammmolche im Gewässer aufhalten.

Auf den Besatz mit Fischen ist zu verzichten, da der Kammmolch ausgesprochen empfindlich auf Fraßdruck durch Fische reagiert.

6.2.30 Bewirtschaftung/Pflege von Feuchtgrünland fortführen

Maßnahmenkürzel	A2	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320041	
Flächengröße [ha]	1,63	
Dringlichkeit	Hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/einmal jährlich	
Lebensraumtyp/Art	[1014] Schmale Windelschnecke	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2-34	Mahd
	32	Spezielle Artenschutzmaßnahme

A2: Jährlich 1 Schnitt im August, kein vollständiges Abräumen des Mahdguts; alternativ: Wechselbrache in schwachwüchsigen Bereichen

Die Nasswiesen im Naturschutzgebiet „Galgenwiesen“ sind Teil der Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke. Sie sollten weiterhin extensiv genutzt werden.

Die Flächen sollten einmal im Jahr gemäht werden, am besten im August. Da ein ausreichendes Angebot an Bodenstreu für die Schmale Windelschnecke überlebenswichtig ist, sollte das Mahdgut nicht vollständig abgeräumt werden. Alternativ kann die Habitatsignung für die Schmale Windelschnecke auch dadurch erhalten werden, dass – vorzugsweise schwachwüchsige – Bereiche jahrweise nicht gemäht werden (Wechselbrache).

6.2.31 Lichte Waldbestände sichern (auf der Maßnahmenkarte nicht dargestellt)

Maßnahmenkürzel	A3	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320084	
Flächengröße [ha]	Angabe nicht möglich	
Dringlichkeit	Hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/nach Bedarf	
Lebensraumtyp/Art	[1304] Große Hufeisennase [1323] Bechstein-Fledermaus [1324] Großes Mausohr [A233] Wendehals [A246] Heidelerche	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2	auslichten (bei Bedarf)

A3: Lichte Waldbestände sichern, bei Bedarf punktuelles Auslichten

Maßnahme A3 gilt allgemein für Wälder mit eingestreuten Felsen sowie für lichte Kiefernwälder. Sie wird auf der Maßnahmenkarte nicht dargestellt.

Lichte Gehölzbestände insbesondere im Bereich von Felskuppen sind wichtige Jagdhabitats von Fledermäusen. Ideal ist hier ein Baumbestand aus Wald-Kiefern, auch Rot-Buchen und Eichen sind grundsätzlich geeignet. Durch die flachgründigen Böden ist der Bestockungsgrad in diesen Bereichen (anstehender Fels, Felskuppen) von Natur aus sehr gering, im Bedarfsfall können die Bestände auch durch geeignete Maßnahmen (punktueller Gehölzentnahme) ausgelichtet werden. Im Bereich tiefgründiger Böden (z. B. am Felsfuß oder im Bereich von Geröllhängen) führt die Verringerung der Bestockung jedoch zu einer flächigen Naturverjüngung, die im Kontext dieser Maßnahme nicht gewünscht ist. In diesen Bereichen ist deshalb ein höherer Bestockungsgrad anzustreben; durch geeignete Maßnahmen ist dabei sicherzustellen, dass der Untergrund relativ gehölzfrei ist.

Darüber hinaus können lichte Baumbestände (v. a. lichte Kiefernwälder) Teile von Lebensstätten der Heidelerche und des Wendehalses sein. Die Bäume werden dabei von der Heidelerche vor allem als Sing- bzw. Rufwarte genutzt. Für den Wendehals können die Bäume auch Niststätten (Baumhöhlen) bereitstellen. Deshalb werden auch solche Bereiche mit Maßnahme A3 belegt.

6.2.32 Fledermausquartiere in Gebäuden sichern

Maßnahmenkürzel	A4	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320042	
Flächengröße [ha]	Angabe nicht sinnvoll	
Dringlichkeit	Hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend	
Lebensraumtyp/Art	[1324] Großes Mausohr	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32.1	Erhaltung von Fledermausquartieren
	32.3	Zustandskontrolle von Fledermausquartieren

A4: Jährliche Kontrolle des Mausohr-Quartiers bzw. der Wochenstube in Weilheim

Diese Maßnahme bezieht sich auf die bekannte Wochenstube des Mausohrs in der Kirche von Weilheim. In diesem Quartier sind sowohl die mikroklimatischen Verhältnisse ausreichend als auch genügend Ein- und Ausflughöffnungen vorhanden (VOLKER TAUCH 2014, mdl.). Diese Verhältnisse sind auch in der Zukunft zu gewährleisten. Problematisch können

dabei v. a. Renovierungsmaßnahmen sein. Vor diesem Hintergrund sollte die aktuelle jährliche Kontrolle des Quartiers bzw. der Wochenstube fortgeführt werden.

6.2.33 Angepasste Ackernutzung

Maßnahmenkürzel	A5	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320043	
Flächengröße [ha]	10,40	
Dringlichkeit	Hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/jährlich	
Lebensraumtyp/Art	[1882] Dicke Trespe	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	7	Extensiver Ackerbau
	32	Spezielle Artenschutzmaßnahme

Um die aktuellen Vorkommen der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) im FFH-Gebiet samt ihres im Mittel guten Erhaltungszustands (B) zu sichern, sollte die Ackerbewirtschaftung folgenden Empfehlungen folgen:

- Der Anteil von Wintergetreide in den Lebensstätten sollte möglichst hoch sein.
- Bei der Gewinnung autochthonen Getreidesaatguts sollte auf eine perfekte Saatgutreinigung verzichtet werden.
- Beibehalten einer wintergetreidebetonten Fruchtfolge zur Körnergewinnung
- Die Einsaatdichte des Getreides sollte nicht zu hoch sein – die höchste Bestandsdichte der Dicken Trespe wurde im FFH-Gebiet an einem bearbeiteten, aber nicht mit Getreide eingesäten Ackerrand festgestellt.
- Es sollten keine Totalherbizide eingesetzt werden.
- Es sollte möglichst wenig gedüngt werden.
- Je geringer die Pflugtiefe ist, desto besser.
- Der Dicken Trespe sind zudem eine verzögerte Bodenbearbeitung nach der Getreideernte und ein Belassen der Stoppeln für etwa zwei Wochen förderlich.
- Ruderalstandorte (z. B. Wegböschungen, Feldraine) im Umfeld der Äcker sollten nicht vor der Ernte des Wintergetreides gemäht werden.

Abseits der aktuellen Vorkommen gibt es aus dem Artenschutzprogramm weitere Nachweise der Art, der jüngste von 2005 aus dem Raum Böttingen. Da die Samen der Dicken Trespe längstens fünf Jahre keimfähig sind (OBERDORFER 2001: 203), ist hier – wie in anderen Gebietsteilen mit noch älteren Nachweisen, welche 2011-2013 ebenfalls nicht bestätigt werden konnten – eine natürliche Wiederbesiedlung wenig wahrscheinlich. Die größten Chancen für die Entwicklung weiterer bzw. Wiederherstellung alter Lebensstätten der Dicken Trespe bestehen bei Königsheim (siehe Entwicklungsmaßnahme a20).

6.2.34 Waldpflege zur Sicherung des Frauenschuhvorkommens

Maßnahmenkürzel	A6	
Maßnahmenflächen-Nummer	320007	
Flächengröße [ha]	79,10	
Dringlichkeit	Mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Alle 5 bis 10 Jahre/Daueraufgabe	
Lebensraumtyp/Art	[1902] Frauenschuh	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2.1	schwach auslichten

Das Frauenschuhvorkommen soll mit Hilfe von schwachen Durchforstungen zur Steuerung der Lichtverhältnisse (mäßige Auflichtung des Kronendaches) gesichert werden. Bei der Maßnahme sind vor allem Fichte und Kiefer zu Lasten des Laubholzes zu fördern. Die vorhandene Strauchschicht (Liguster, Schlehe etc.) und die Laubbaumverjüngung (mit Laubholzunterstand) sind auszdünnen. Dichtschlussphasen sind zur Sicherung der hochwertigen Bodenflora zu vermeiden.

In vielen der vom Frauenschuh besiedelten Wälder gibt es Fragmente von Kalk-Magerrasen [6210] und Wacholderheiden [5130], die aufgrund ihrer Kleinflächigkeit und ihres hohen Verbuschungsgrads nicht als Erfassungseinheiten abgegrenzt werden konnten. Insbesondere diese Bereiche sollten aufgelichtet und bei der anschließenden Pflege mit berücksichtigt werden.

Der Schlagabraum (Kronen- und Strauchmaterial) ist aus der Fläche zu entnehmen (z. B. für Energieholzzwecke). Die Biotopflächen sind hierbei nicht zu befahren (schonendes Rücken von den vorhandenen Wegen aus). Auflichtungsmaßnahmen sollen nur in den Wintermonaten erfolgen.

Die jeweiligen Schonwaldverordnungen „Mitteltannen“ und „Rennbühl“ sind zu beachten.

6.2.35 Hecken und Gebüsche gelegentlich auf den Stock setzen

Maßnahmenkürzel	A7
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320045
Flächengröße [ha]	Angabe nicht sinnvoll
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/bei Bedarf (im Winterhalbjahr)
Lebensraumtyp/Art	[1304] Große Hufeisennase [1323] Bechstein-Fledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.1 Auf-den-Stock-Setzen

Hecken und Gebüsche sind in erster Linie Brut- und Nahrungshabitat verschiedener Vogelarten. Darüber hinaus sind sie wichtige Leitlinien und Jagdlebensräume von Fledermausarten. Derzeit ist der Zustand der relevanten Strukturen in vielen Fällen gut. In einigen Teilen des Schutzgebiets haben ursprünglich relativ niedrige Hecken jedoch zu ausgeprägten Baumhecken weiterentwickelt. Um ein „Vergreisen“ insbesondere von gepflanzten Hecken bzw. ein Auseinanderbrechen der Gehölze zu verhindern, sollen Hecken bei Bedarf abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden. Im FFH-Gebiet wird dies voraussichtlich alle 10-20 Jahre erforderlich sein. Dabei sollten nicht alle Hecken und Gebüsche eines Pflegekomplexes auf einmal behandelt werden, sondern auf mehrere Jahre gestaffelt.

Die Umsetzung von Maßnahme A7 ist im gesamten FFH-Gebiet wünschenswert. **Schwerpunkt** sollte das ausgesprochene Heckengebiet **östlich von Kolbingen** sein.

Durch eine hohe Heckendichte zeichnen sich außerdem folgende Bereiche aus:

- „Lützelhalb“ östlich von Wehingen
- Kirchberg bei Bubsheim
- Hohenkarpfen
- „Einfang“ südwestlich von Renqishausen
- Gebiet südwestlich von Mahlstetten
- Naturschutzgebiet „Simonstal“
- „Hennenbühl“ im Naturschutzgebiet „Buchhalde – Oberes Donautal“

6.2.36 Totholzanteile für das Grüne Koboldmoos belassen

Maßnahmenkürzel	A8
Maßnahmenflächen-Nummer	320005
Flächengröße [ha]	57,87
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend
Lebensraumtyp/Art	[1386] Grünes Koboldmoos
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.5.2 liegende Totholzanteile belassen

Nadelholz (besonders die Weiß-Tanne) ist das bevorzugte Besiedelungssubstrat des Grünen Koboldmooses. Im Rahmen der Waldbewirtschaftung ist in den abgegrenzten Maßnahmenflächen Nadelholz-Stammteile in den Waldbeständen zu belassen. Hier bieten sich vor allem das Liegenlassen von Kilbenstücken (z. B. bei hohen Anteilen an rotfaulen Fichten) und von Industrieholzsortimenten sowie von X-Holz an. Die Belange des Waldschutzes sind jedoch hierbei zu beachten.

Aus diesem Grunde sollte bei zukünftigen Planungen (Forsteinrichtungen) auf eine dem Standort angepasste nadelholzbetonte, starkholzorientierte Waldwirtschaft im Bereich der abgegrenzten Lebensstätte geachtet bzw. fortgeführt werden.

6.2.37 Erhaltung und Förderung von Totholz für den Alpenbock

Maßnahmenkürzel	A9
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320047
Flächengröße [ha]	506,58
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	* Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung ** Einmalige Maßnahme *** Mindestens alle zehn Jahre
Lebensraumtyp/Art	[1087*] Alpenbock [1323] Bechsteinfledermaus
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.5 Totholzanteile belassen* 14.6 Totholzanteile erhöhen* 14.8 Erhaltung ausgewählter Habitatbäume* 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen* 14.10.1 Ausweisung von Waldrefugien** 16.7 Einzelbäume freistellen***

Über das Maßnahmenpaket ist das aktuell vorhandene, vom Alpenbock derzeit und in naher Zukunft nutzbare Totholzangebot im Bereich der Erfassungseinheiten „RosAlp-Stiegelesfels“ und „RosAlp-Bronnen-Kallenberg“ zu sichern. Darüber hinaus ist durch die Erhöhung der Totholzanteile und die Erhaltung von geeigneten Habitatbäumen eine mittelfristige Erhaltung des Vorkommens zu gewährleisten. Als dauerhafte Einrichtung mit natürlicher Totholzanreicherung ist die Ausweisung eines Waldrefugiums im Bereich östlich des Stiegelesfels und im Bereich Schwarzwagfelsen/Jägerhaus/Bronnen anzustreben. Im Zuge von Pflegemaßnahmen sind an besonders geeigneten Standorten Einzelbäume freizustellen sowie gezielt Totholzagerungen vorzunehmen.

Von Maßnahme A9 kann u. a. auch die Bechsteinfledermaus [1323] profitieren.

6.2.38 Biber-Management (auf der Maßnahmenkarte nicht dargestellt)

Maßnahmenkürzel	A10	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320085	
Flächengröße [ha]	Angabe nicht sinnvoll	
Dringlichkeit	Hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend	
Lebensraumtyp/Art	[1337] Biber	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32	Spezielle Artenschutzmaßnahme

Im Bereich der Lebensstätten des Bibers kann es zu Nutzungskonflikten kommen, die sowohl durch die Bautätigkeit des Bibers (Überschwemmungen von Uferbereichen, Untergrabung von Dämmen und Wegen etc.) als auch durch die Nahrungsgewohnheiten (Fraßschäden an Gehölzen und in landwirtschaftlichen Kulturen) bedingt sein können. Die Erfahrung hat gezeigt, dass bei solchen Nutzungskonflikten i. d. R. individuelle Lösungen gefunden werden müssen, um sowohl den Ansprüchen der Betroffenen als auch den Artenschutzbelangen gerecht zu werden. Vor diesem Hintergrund wurde im Regierungspräsidium Freiburg ein Bibermanagement installiert. Dieses Management sollte in dieser oder in vergleichbarer Form weitergeführt werden. Wesentliche Elemente des Managements sind:

- Lösung von durch den Biber verursachten Nutzungskonflikten in Zusammenarbeit mit den Betroffenen
- Durchführung von geeigneten Maßnahmen, die vorausschauend eine Entstehung von Nutzungskonflikten verhindern (z. B. die Renaturierung von Gewässern und ihren Auen)
- Gezielte Öffentlichkeitsarbeit zur Verringerung des Informationsdefizits in der Bevölkerung (z. B. durch Führungen, Medienarbeit, Vorträge)
- Monitoring der Bibervorkommen.

6.2.39 Habitatpflege für den Schwarzen Apollo

Maßnahmenkürzel	A11	
Maßnahmenflächen-Nummer	320009	
Flächengröße [ha]	9,50	
Dringlichkeit	Mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Ab sofort	
Lebensraumtyp/Art	[9180*] Schlucht- und Hangmischwälder Schwarzer Apollo (FFH-Anhang-IV-Art)	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32	Spezielle Artenschutzmaßnahme

Im Ahorn-Eschen-Blockwald Sommerhalde wurde der Waldrand am Unterhang für die FFH-Art des Anhangs IV Schwarzer Apollo (*Parnassius mnemosyne*) aufgelichtet. Bei zunehmendem Dichtschluss des Waldrandes ist eine schwache Auflichtung des unteren Hangbereiches zur Förderung des Hohlen Lerchenspornes (*Corydalis cava*) als Fraßpflanze zu wiederholen. Die Maßnahme ist im Vorfeld mit der höheren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Auch in Teilen der NSG „Buchhalde – Oberes Donautal“ und „Stiegelesfels – Oberes Donautal“ ist eine Auflichtung zur Erhaltung der Fraßpflanze im Saumbereich wünschenswert.

Spezielle Erhaltungsmaßnahmen zum Schutz von Arten der Vogelschutzrichtlinie

6.2.40 Rohbodenstandorte schaffen

Maßnahmenkürzel	V1	
Maßnahmenflächen-Nummer	27820441320070	
Flächengröße [ha]	Angabe nicht sinnvoll	
Dringlichkeit	Hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	Kurzfristig in den nächsten 1-3 Jahren/fortlaufend bzw. jährlich	
Lebensraumtyp/Art	[A246] Heidelerche	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	7.2	Extensivierung auf Teilflächen (auf Ackerstandorten)
	32	Förderung kurzlebiger (im Idealfall einjähriger) Ackerbrachen

Für die mit Maßnahme V1 belegten Bereiche gilt:

- Auf Äckern (einschl. jüngeren Grünlandeinsaat): Ansaat von Wintergetreide mit geringerer Aussaatdichte (max. 50 %), z. B. durch einen doppelten Drillabstand und Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und Düngung – oder Etablierung von einjährigen Brachen durch Selbstbegrünung; dazu Fläche alljährlich zwischen August und Januar umbrechen und/oder grubbern.
- Auf Wacholderheiden: Schaffung von Rohbodenstellen durch „scharfe“ Beweidung oder kleinflächiges Grubbern

Erläuterungen zu Maßnahme V1

Rohbodenreiche Magerrasen oder schwachwüchsige Kalkscherbenäcker sind wichtige Nahrungs- und Bruthabitate der Heidelerche. Der Mangel an entsprechenden Strukturen ist vermutlich wesentlicher Grund für den schlechten Erhaltungszustand der Art im Gebiet. Rohbodenstandorte lassen sich auf zwei Wegen herstellen: zum einen durch eine sehr intensive Beweidung auf Teilen von Magerrasen bzw. Wacholderheiden, wodurch z. B. durch Trittschäden kleinflächig Rohboden entsteht (vgl. Maßnahme U7); zum anderen durch eine entsprechende Behandlung von Ackerstandorten, die an Magerrasen angrenzen. Im Regelfall handelt es sich hierbei um Kalkscherbenäcker.

Die Maßnahme ist im Bereich des NSG „Kraftstein“ relevant. Da sich dort rohbodenreiche Flächen nur in geringem Umfang realisieren lassen, empfiehlt sich hier eine Etablierung entsprechender Strukturen auf angrenzenden Ackerflächen bzw. Einsaatgrünland. Hier könnten ggf. auch Pferchäcker für die Schafbeweidung die Funktion von Nahrungshabitaten für die Heidelerche übernehmen. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass sich die Maßnahmen auf Ackerstandorten häufig nicht in den Ablauf eines landwirtschaftlichen Betriebes integrieren lassen, weil z. B. Sommergetreide und ein späterer Umbruch nach Januar ungünstig sind: Die Heidelerche bezieht teilweise schon im Februar ihre Reviere brütet ab März.

Entsprechende Maßnahmen sind deshalb eher auf Flächen der öffentlichen Hand oder mit einer hohen finanziellen Förderung realistisch. Auch vor diesem Hintergrund wurde die Maßnahme nicht flächig dargestellt. Die Punkte in der Karte kennzeichnen nur grob Flächen, die für die Maßnahme geeignet sind. Am effizientesten ist es jedoch, wenn die Maßnahmen möglichst unmittelbar angrenzend an potentielle Singwarten (Einzelbäume, Waldränder) angelegt werden (Distanz max. 40 m). Ebenso ist eine Anlage neben einem geschotterten Weg oder einem Erdweg effizienter als neben einem asphaltierten oder anderweitig versiegelten Weg, vor allem wenn diese häufig von Spaziergängern oder Fahrzeugen frequentiert werden.

6.2.41 Beweidung im Wildgehege fortführen

Maßnahmenkürzel	V2
Maßnahmenflächen-Nummer	27820441320071
Flächengröße [ha]	6,12
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend
Lebensraumtyp/Art	[A246] Heidelerche
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	4.2 Standweide

Die (Dam-?)Wildgehege südlich des großen Wiesenkomplexes bei Kolbingen sollte weiterhin durch Beweidung kurzrasig und gehölzarm gehalten werden, da es wesentlicher Teil der Lebensstätte der Heidelerche ist (Erläuterungen zu den Lebensraumsprüchen der Art siehe Maßnahme V1 oben).

6.2.42 Besucherlenkung in wichtigen Brutgebieten

Maßnahmenkürzel	V3
Maßnahmenflächen-Nummer	27820441320072
Flächengröße [ha]	Angabe nicht sinnvoll
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Mittelfristig in den nächsten 5 Jahren
Lebensraumtyp/Art	[A233] Wendehals [A246] Heidelerche
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	35 Besucherlenkung (Wegegebot)

Insbesondere an Wochenenden mit gutem Wetter ist die Besucherfrequenz im NSG „Kraftstein“ sehr hoch. Dies führt zumindest zeitweise zu mehr oder weniger ausgeprägten Störungen der Vogelfauna, vor allem von Wendehals und Heidelerche. Besonders problematisch ist dies für die am Boden brütende Heidelerche – insbesondere wenn Besucher Hunde mitführen. Vermutlich ist dieses Problem für den schlechten Erhaltungszustand der relevanten Arten nicht ausschlaggebend, eine Verbesserung der Situation wäre jedoch förderlich. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, für das NSG „Kraftstein“ zumindest ein Anleingebot für Hunde, im Idealfall jedoch ein Wegegebot auszusprechen.

6.2.43 Lebensraumsprüche des Berglaubsängers besonders berücksichtigen

Maßnahmenkürzel	V4
Maßnahmenflächen-Nummer	27820441320073
Flächengröße [ha]	4,47
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/bei Bedarf
Lebensraumtyp/Art	[A313] Berglaubsänger
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	32 Spezielle Artenschutzmaßnahme

V4: Waldbereiche v. a. um die Felsen licht halten

Mit Maßnahme V4 wird zum einen der Waldmeister-Buchenwald [9130] im Bereich „Burghalde“ – „Wachtfelsen“ südlich von Kolbingen, zum anderen ein offener Waldbereich am Klippeneck bei Denkingen belegt, aus dem die einzigen aktuellen Nachweise des Berglaubsängers [A313] im FFH-Gebiet stammen. Vor allem um die eingestreuten Felsen sollte der

Überschirmungsgrad einen Wert von 0,3-0,4 nicht überschreiten – wobei ein Gradient zwischen offenen und mehr oder weniger geschlossenen Bereichen (maximaler Überschirmungsgrad 0,8) tolerierbar bzw. sogar wünschenswert ist. Zudem soll hier der Unterwuchs gering gehalten werden.

6.2.44 Erhaltung der Grünlandbestände als Lebensstätte von Braunkehlchen und Wendehals

Maßnahmenkürzel	V5, V6
Maßnahmenflächen-Nummer	27820441320074; 27820441320075
Flächengröße [ha]	V5: 29,20 ha V6: 11,30 ha
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend
Lebensraumtyp/Art	[A233] Wendehals [A275] Braunkehlchen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	6 Beibehaltung der Grünlandnutzung 32 Spezielle Artenschutzmaßnahme

Einige Grünlandbestände im Bereich der Lebensstätten von Braunkehlchen und Wendehals sind keine FFH-Lebensraumtypen und dennoch als Lebensraum bedeutsam. Wichtig ist hier zunächst der Erhalt des Grünlands.

V5: Extensive Grünlandnutzung (Mahd ab Mitte Juli – oder extensive Beweidung bzw. Mähbeweidung), Belassen von Altgrasstreifen, Offenhaltung von Brachestreifen (glglt. Mahd oder Entbuschung)

Im Bereich der Lebensstätte des Braunkehlchens kommt es darauf an, dass die Flächen möglichst extensiv genutzt werden. Ziel sind niedrigwüchsige, artenreiche Wiesen, die – zusammen mit benachbarten Brachestrukturen – zur Brutzeit ein großes Angebot an vorjährigem Aufwuchs als Ansitzwarten bieten. In der Regel sollte der erste Schnitt nicht vor dem 15. Juli erfolgen; nur für starkwüchsige Wiesen wird empfohlen, die Hälfte jedes Schlags (jährlich wechselnd) bereits ab dem 1. Juli zu mähen, damit ausreichend Nährstoffe entzogen werden. Eine Staffelung der Mahdtermine und das Belassen von überjährigen Brachestreifen ist wünschenswert. Letztere sollten eine Breite von 3-10 m aufweisen und in möglichst schwachwüchsigen Bereichen liegen. Ihre Lage kann jährlich wechseln. Darüber hinaus sollten bestehende Brachestreifen (z. B. auf Lesesteinriegeln und an Geländestufen) als Bruthabitat erhalten werden. Diese Bereiche müssen bei Bedarf (zwischen August und März) gemäht oder entbuscht werden (vgl. Maßnahme U9, Kap. 6.2.16).

Auf der Maßnahmenkarte sind die Lebensstätten des Braunkehlchens als „Bereiche besonderer Empfindlichkeit“ gesondert gekennzeichnet, weil auch außerhalb der mit Maßnahme V5 belegten Flächen Brachestreifen und gehölzarm zu haltende Randstrukturen belassen werden sollten, soweit dies mit den Zielen der Lebensraumtyp-Erhaltung (v. a. LRT 6510 Flachland-Mähwiesen) zu vereinbaren ist.

V6: Erhaltung des Grünlands, dabei möglichst extensive Nutzung (2 Schnitte pro Jahr ab Mitte Juni mit Abräumen – oder extensive Beweidung bzw. Mähbeweidung)

Der Wendehals nutzt Grünlandbestände dagegen nur zur Nahrungssuche. Er benötigt dazu kurzrasige Bestände, weshalb eine regelmäßige Mahd oder eine Mähweide-Nutzung von Vorteil sind. Hauptnahrung sind Wiesenameisen, die vor allem auf extensiv genutzten Grünlandbeständen auftreten. Vor diesem Hintergrund ist auch im Bereich der Lebensstätten des Wendehalses die Sicherung einer möglichst extensive Nutzung anzustreben.

6.2.45 Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

Maßnahmenkürzel	K1 bis K7	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311320055; 27919311320056; 27919311320057; 27919311320058; 27919311320059; 27919311320060; 27919311320061; 27919311320062	
Flächengröße [ha]	K1: 13,36 K1f: 1,35 K2: 3,87 K3: 35,92 K4: Angabe nicht möglich K5: 37,26 (Suchraum) K6: Angabe nicht möglich K7: 2,94	
Dringlichkeit	Mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/mindestens alle fünf Jahre (Prüfung)	
Lebensraumtyp/Art	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen [3260] Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [6110*] Kalk-Pionierrasen [6210] Kalk-Magerrasen [8160*] Kalkschutthalden [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8310] Höhlen [1014] Schmale Windelschnecke [1078] Spanische Flagge [1134] Bitterling [1163] Grope [1166] Kammmolch [1304] Große Hufeisennase [1323] Bechstein-Fledermaus [1324] Großes Mausohr	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1.3	Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten

K1: Kein Besatz mit Fischen; gelegentlich auf gravierende Schäden durch Freizeitnutzung (Angeln, Baden) prüfen; nötigenfalls Gegenmaßnahmen ergreifen (Besucherlenkung)

= Maßnahmenvorschlag für nicht fischereilich genutzte Stillgewässer des Lebensraumtyps 3150 und eine Lebensstätte des Bitterlings [1160]

Die mit Maßnahme K1 belegten Stillgewässer (welche bis auf den vom Bitterling besiedelten Donauarm unterhalb der Ruine Roggenbusch dem Lebensraumtyp 3150 angehören) weisen keine oder zumindest keine gravierenden Beeinträchtigungen auf, weshalb sich Erhaltungsmaßnahmen erübrigen. Sollte die an einigen Gewässern festgestellte extensive Nutzung durch Angler und Badende jedoch zunehmen, wäre eine Beschränkung der Freizeitnutzung anzuraten – etwa wenn die Uferverlandungsvegetation (Röhrichte und Großseggenriede) nicht nur punktuell Schaden nimmt.

Auf den Besatz mit Fischen sollte (weiterhin bzw. ab jetzt) verzichtet werden, da er sich i. d. R. negativ auf die Bestände von Libellen, Amphibien und anderen lebensraumtypischen Tiergruppen auswirkt.

Die gelegentliche Räumung aufgelassener Abbaugewässer zur Förderung seltener Pionierarten (wie anzunehmen für Erfassungseinheit 1284, Gemarkung Möhringen) ist tragbar, sofern dabei jährlich höchstens ein Drittel der Wasserpflanzen entfernt wird.

K1f: Weiterhin fischereiliche Nutzung möglich; auf großflächige Räumungen verzichten; Uferverlandungsbestände erhalten und fördern

= Maßnahmenvorschlag für fischereilich genutzte Stillgewässer des Lebensraumtyps 3150

Die fischereiliche Nutzung der mit **Maßnahme K1f** belegten Gewässer stellt derzeit keine wesentliche Beeinträchtigung des Lebensraumtyps 3150 dar, sie ist aber zu seiner Erhaltung auch nicht notwendig.

Unvermeidliche Räumungen sollten jährlich höchstens ein Drittel der Wasserpflanzenbestände betreffen. Uferverlandungsbestände (Röhrichte und Großseggenriede) sollten im aktuellen Umfang erhalten bleiben (Erfassungseinheit 865, Gemarkung Fridingen) – bzw. ihre (Neu-)Entwicklung sollte nicht behindert werden.

**K2: Auf weiteren Verbau verzichten (soweit möglich); bei Arbeiten an der Gewässer-
sohle Unterwasserpflanzenbestände schonen; naturnahe Ufersäume erhalten; Rück-
sicht auf die Groppe**

= Maßnahmenvorschlag für Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] sowie die Lebensstätten von Bitterling [1160] und Groppe [1163]

Die dem Lebensraumtyp 3260 zuzuordnenden Abschnitte von Wulfbach, Kesselbach, Stettbach und Lippach sollten sich möglichst ungestört entwickeln dürfen. Weiterer Verbau sollte, falls irgend möglich, unterbleiben, da sonst der Verlust des Lebensraumtyp-Status drohen könnte, und der Lebensraum für die Groppe deutlich beeinträchtigt würde.

Bei unvermeidlichen Arbeiten an der Gewässersohle sollten die Unterwasserpflanzenbestände geschont werden: Das absolute Minimum für die Wasserpflanzendeckung im Lebensraumtyp 3260 beträgt 1 %. Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sollten außerdem auf die Ansprüche der Groppe Rücksicht nehmen (v. a. keine Arbeiten im Gewässer zwischen Februar und Mai, d. h. nicht zur Laichzeit und Zeit der Eientwicklung).

Soweit vorhanden, sollten naturnahe Ufersäume erhalten bleiben, auch wenn sie keinem Lebensraumtyp zuzuordnen sind (z. B. Brennesselfluren, mesophile Begleitgehölze oder Röhrichte). Wünschenswert ist dies auch für die nicht zum Lebensraumtyp 3260 gehörenden Fließgewässerabschnitte, um übermäßige Nährstoffeinträge von Landwirtschaftsflächen in der Aue zu verhindern (siehe Maßnahme GW1 für Donau und Bära, Kap. 6.2.2).

Diese Maßnahme kommt insgesamt nicht nur den nachgewiesenen FFH-Lebensraumtypen und -arten zugute, sondern auch anderen naturschutzfachlich relevanten Arten sowie weiteren potenziell vorkommenden FFH-Arten (z. B. Kleine Flussmuschel *Unio crassus*).

**K3: Gelegentlich auf gravierende Schäden durch Freizeitnutzung (Wanderer, Kletterer,
Höhlenbesucher) und übermäßige Verbuschung prüfen; nötigenfalls Gegenmaßnah-
men ergreifen (Besucherlenkung, Entbuschung)**

= Maßnahmenvorschlag für Felslebensräume und ihre Arten: Kalk-Pionierrasen [6110*], Kalk-Magerrasen [6210], Kalkschutthalden [8160*], Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8210], Höhlen [8310]; Große Hufeisennase [1304]

Die meisten Kalk-Pionierrasen, Kalk-Schutthalden, Kalkfelsen und Höhlen im FFH-Gebiet weisen keine oder zumindest keine wesentlichen Beeinträchtigungen auf. Gemeinsam mit dem ebenfalls primären, d. h. nicht nutzungsgeprägten Teil der Kalk-Magerrasen (i. W. Trockenrasen, Subtyp 6213) sollten sie sich selbst überlassen bleiben.

Sollte die an vielen Felsstandorten festgestellte extensive Nutzung durch Wanderer, Kletterer und Höhlenbesucher jedoch zunehmen, ist eine Beschränkung der Freizeitnutzung bzw. eine Besucherlenkung anzuraten (siehe Entwicklungsmaßnahme I3, Kap. 6.3.10). Ähnliches gilt für ein verstärktes Gehölzaufkommen (dann Entbuschung; Maßnahme X2, Kap. 6.2.17).

K4: Gelegentlich prüfen, ob strukturreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche noch in einem ausreichenden Umfang vorhanden sind; nötigenfalls Gegenmaßnahmen ergreifen – auf der Maßnahmenkarte nicht dargestellt

= Maßnahmenvorschlag für Spanische Flagge [1078], Große Hufeisennase [1304], Bechstein-Fledermaus [1323], Großes Mausohr [1324], Wendehals [A233], Heidelerche [A246]

Das große Angebot an strukturreichen, lichten Wald-Offenland-Übergangsbereichen und die dadurch bedingte große Randlinienlänge zwischen Wald und Offenland ist ein entscheidendes Habitatrequisit für eine Reihe im Gebiet vorkommender FFH- und Vogelarten. Für die Mehrzahl der Arten ist dabei das Nebeneinander von lichten Baumbeständen (z. B. aus Kiefern, aber auch aus Buchen und anderen standortheimischen Gehölzen) und angrenzenden Magerrasen bzw. Extensivgrünland, mageren Säumen und Wegrändern entscheidend. Insbesondere für die Spanische Flagge ist aber auch ein ausreichendes Angebot an blütenreichen, hochwüchsigen Säumen von großer Bedeutung. Vor diesem Hintergrund steht die Erhaltung des derzeitigen Strukturmosaiks aus lichten Wäldern, Waldrändern, krautreichen Säumen und offenen Flächen im Vordergrund. Derzeit sind hierfür keine gesonderten (d. h. beispielsweise über Maßnahme U9 in Kap. 6.2.16 hinausgehenden) Maßnahmen erforderlich, allerdings können in Zukunft bei zu starker Sukzession pflegerische Eingriffe nötig werden (siehe Maßnahmen X1 und X2, Kap. 6.2.17).

K5: Ungenutzte naturnahe Flächen rund um die Laichstätte erhalten

= Maßnahmenvorschlag für die Landlebensstätten des Kammmolchs [1166]

Als Landlebensraum nutzt der Kammmolch relativ feuchte, i. d. R. ungenutzte Flächen. Er bevorzugt dabei v. a. naturnahe, feuchte bis frische Gehölzbestände, nutzt aber auch andere nicht oder nur gelegentlich genutzte Flächen, z. B. Brachflächen und Hochstaudenfluren. Von Bedeutung sind dabei auch Strukturen, die als Versteckplätze dienen können (z. B. liegendes Totholz, Steinhäufen etc.). Diese Flächen sollten nicht genutzt und möglichst einer ungehinderten Sukzession überlassen werden.

Da der Kammmolch im Vergleich zu anderen Amphibienarten weniger ausgeprägte Wanderungen zwischen Land- und Laichhabitat unternimmt, kann die Maßnahme auf Flächen im Umkreis von 500 m um die bekannte Laichstätte des Kammmolchs beschränkt werden. Auf der Maßnahmenkarte werden nicht die – oft kleinflächigen – potenziellen Landlebensräume selbst dargestellt, sondern jener Abschnitt der Donauaue (Öthenfurt zwischen Möhringen und Tuttlingen), in dem sie auf jeden Fall erhalten bleiben sollten.

K6: Sicherung des feuchtgebietstypischen Wasserhaushalts (auf der Maßnahmenkarte nicht dargestellt)

K7: Gelegentlich auf übermäßige Verbuschung prüfen; nötigenfalls Entbuschung

= Maßnahmenvorschläge für Feuchtgebiete und ihre Arten: Übergangsmoore [7140], Schmale Windelschnecke [1014]

Zu K6: Vor allem im Bereich von Lebensstätten der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior* [1014]) und das anschließende Übergangsmoor [7140] im NSG „Dürbheimer Moos“ (Erfassungseinheit 998, Gemarkung Dürbheim) ist es wichtig, dass die mittleren Grundwasserstände langfristig stabil bleiben. So sollte z. B. die künstliche Stauhaltung am Egelsee mit dem derzeitigen mittleren Wasserstand aufrechterhalten werden.

Zu K7: Sofern im NSG „Galgenwiesen“ ehemaliges Feuchtgrünland nicht wiederhergestellt werden kann (Entwicklungsmaßnahme a14, Kap. 6.3.12), sollten die von der Schmalen Windelschnecke besiedelten Brachflächen gelegentlich auf ihre Gehölzdichte kontrolliert werden. Übersteigt diese – bezogen auf den Gesamtkomplex – 15 %, sollte bis auf 5 % Restgehölzdeckung entbuscht werden (siehe Maßnahme X3, Kap. 6.2.18).

6.3 Entwicklungsmaßnahmen

Zur Bedeutung der Kennbuchstaben der einzelnen Maßnahmen (z. B. „gw“ unten) siehe Kapitel 6.2.

Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern

6.3.1 Stillgewässerufer abflachen

Maßnahmenkürzel	gw2	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311330007	
Flächengröße [ha]	Angabe nicht sinnvoll	
Dringlichkeit	Gering	
Durchführungszeitraum/Turnus	Langfristig (in den nächsten 10 Jahren)/einmalig bzw. fortlaufend	
Lebensraumtyp/Art	[3150] Natürliche nährstoffreiche Seen	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	24.1.1	Anlage von Flachwasserzonen
	1.1	Unbegrenzte Sukzession
	25.2	Kein Besatz mit Fischen

Zwei aufgelassene Baggerseen und ein Weiher im Kiesabbaugebiet westlich von Tuttlingen-Neustadt weisen bereits ufernah große Wassertiefen auf, was die die Neubesiedlung durch Wasserpflanzen und somit die Entwicklung zum Lebensraumtyp 3150 erschwert. Deshalb sollten längere Uferabschnitte abgeflacht und anschließend wieder sich selbst überlassen werden.

6.3.2 Bära-Abschnitte renaturieren

Maßnahmenkürzel	gw3	
Maßnahmenflächen-Nummer	330006	
Flächengröße [ha]	Angabe nicht sinnvoll	
Dringlichkeit	Gering	
Durchführungszeitraum/Turnus	Einmalig	
Lebensraumtyp/Art	[3260]	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation
	[1163]	Groppe
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	23.4	Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs

gw3: Bära-Abschnitte renaturieren

Soweit Gründe des Objekt- und Hochwasserschutzes nicht entgegenstehen, ist das Zulassen einer natürlichen Gewässerdynamik entlang der Bära (oberhalb des NSG „Galgenwiesen“ sowie bei Bühl südöstlich von Egesheim) wünschenswert. Vorhandene Gewässerentwicklungspläne zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind hierbei zu berücksichtigen. Außerdem sollte auf die Ansprüche der Groppe Rücksicht genommen werden (v. a. keine Arbeiten im Gewässer zwischen Februar und Mai, d. h. zur Laichzeit und Zeit der Eientwicklung).

Entwicklungsmaßnahmen auf Grünland:
Bewirtschaftung/Pflege umstellen bzw. wiederaufnehmen

6.3.3 Weitere Mähwiesen entwickeln

Maßnahmenkürzel	u10
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311330008
Flächengröße [ha]	128,79
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Langfristig (in den nächsten 10 Jahren)/maximal dreimal jährlich
Lebensraumtyp/Art	[6510] Magere Flachland-Mähwiesen [6520] Berg-Mähwiesen und ihre Arten
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1-34/40 Mahd mit Abräumen; ohne Düngung; keine Bodenbearbeitung – oder ... 5- Mähweide; ohne Düngung; keine Bo- 34/40/54 denbearbeitung; kein Pferch 99 Sonstiges

u10: 2 oder 3 Schnitte pro Jahr mit Abräumen, keine Stickstoff-Düngung

Viele intensiv und wenige allzu extensiv bewirtschaftete Wiesen und Mähweiden im FFH-Gebiet weisen ein Arteninventar auf, das sie an die Grenze zu den Lebensraumtypen 6510 oder 6520 stellt. Diese Bestände können – nach dem Muster von Maßnahme G1 (Kap. 6.2.3), doch unter Verzicht auf Stickstoff-Düngung und Bodenbearbeitung/Einsaaten – mittels zwei oder drei Mahdterminen pro Jahr (nicht vor Ende Mai/Anfang Juni) bzw. einer entsprechend extensiven Mähbeweidung in FFH-Mähwiesen verwandelt werden.

6.3.4 Weitere Kalk-Magerrasen entwickeln

Maßnahmenkürzel	u11
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311330009
Flächengröße [ha]	45,36
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Langfristig (in den nächsten 10 Jahren)/einmalig (etwaig notwendige Entbuschung), dann fünf Jahre lang (vorübergehende „scharfe“ Beweidung oder zweischürige Pflege), danach fortlaufend/mindestens einmal jährlich (Beweidung) und bei Bedarf (Entbuschung) bzw. einmal jährlich (Mahd)
Lebensraumtyp/Art	[6210] Kalk-Magerrasen und ihre Arten [A246] Heidelerche
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	19.2 Verbuschung auslichten 37.2 Abräumen von Schnittgut 4- Beweidung; intensiv; ohne Düngung; 19/34/54 kein Pferch – oder ... 2.1-34 Mahd mit Abräumen; ohne Düngung – nach etwa fünf Jahren ... siehe Maßnahme G5

u11: „Scharfe“ Beweidung ab April, alternativ 1 oder 2 Schnitte pro Jahr mit Abräumen, keine Düngung

Das unter Maßnahme u12 zu den neu zu schaffenden Wacholderheiden Geschriebene trifft i. W. auch auf die Entwicklungsflächen von Kalk-Magerrasen zu – abgesehen vom Wacholder selbst natürlich. Alternativ zur anfänglich „scharfen“ Beweidung ist hier jedoch auch Mahd denkbar, die zunächst zweimal im Jahr (ab Ende Juni) erfolgen sollte, um überschüssige Nährstoffe und Streufilz abzuschöpfen. Sinkt die Produktivität unter 3,5 t je Hektar und Jahr, kann auf Einschürigkeit umgestellt werden (Maßnahme G5, Kap. 6.2.4).

6.3.5 Weitere Wacholderheiden entwickeln

Maßnahmenkürzel	u12	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311330010	
Flächengröße [ha]	22,28	
Dringlichkeit	Mittel	
Durchführungszeitraum/Turnus	Langfristig (in den nächsten 10 Jahren)/einmalig (etwaig notwendige Entbuschung), dann fünf Jahre lang (vorübergehende „scharfe“ Beweidung), danach fortlaufend/mindestens einmal jährlich (Beweidung) und bei Bedarf (Entbuschung)	
Lebensraumtyp/Art	[5130] Wacholderheiden und ihre Arten	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.6	Förderung landschaftstypischer Arten:
	19.2	Verbuschung auslichten
	37.2	Abräumen von Schnittgut – anschließend ...
	4-19/54	Beweidung; intensiv; kein Pferch – danach ...
		siehe Maßnahme G8

u12: „Scharfe“ Beweidung ab April, keine Düngung, Zurückdrängung der Gehölzsukzession, Wacholder schonen

Am Rande oder zumindest im näheren Umfeld bestehender Wacholderheiden findet man oftmals magere Altgrasfluren, die keinem Lebensraumtyp entsprechen und sich in unterschiedlichen Stadien der Verbuschung befinden. Nicht selten ist vereinzelt (d. h. in nicht landschaftsprägender Dichte) Wacholder eingestreut. Solche Flächen sollten – neu oder wieder – zu Wacholderheiden entwickelt werden. Hierfür kann nach dem Muster der Erhaltungsmaßnahmen X1 (Entbuschung als Erstpflege, Kap. 6.2.17) und U6 (Wiederaufnahme der Beweidung, Kap. 6.2.13) vorgegangen werden, wobei bis auf ausdrucksvolle Baumgestalten (einschl. Biotopbäumen) sämtliche potenziellen Konkurrenzgehölze zum Wacholder entfernt werden sollten. Das Gehölzschnittgut sollte abgeräumt werden. Alternativ ist eine Verbrennung auf der Fläche selbst denkbar, sofern erlaubt.

Für den Biotopverbund kann auch die Entwicklung kleinflächiger Wacholderheiden – etwa im Rahmen eines Ökokontos u. a. Ausgleichsregelungen – wertvoll sein.

Es kann freilich sein, dass sich trotz geeigneter Voraussetzungen auch längerfristig kein (weiterer) Wacholder ansiedelt. In diesem Fall sollte die Beweidung trotzdem weiterbetrieben werden, weil es sich um potenzielle Standorte von Kalk-Magerrasen oder auch mageren Flachland-Mähwiesen (Lebensraumtypen 6210 und 6510) handelt, die im FFH-Gebiet ebenfalls wiederhergestellt bzw. neu entwickelt werden sollten (siehe Maßnahmen G1 bis G5, G7).

Besteht der Verdacht, dass eine Entwicklungsfläche der Maßnahmen u12 oder u11 Wald i. S. des LWaldG darstellt, sollte die Forstbehörde ggf. beratend einbezogen werden. Die Belange des Landeswaldgesetzes, des Biotopschutzgesetzes, Gesetze und Verordnungen im Zusammenhang mit NATURA 2000 und darüber hinausgehende Rechtsvorschriften sind bei Waldinanspruchnahmen und bei fortgeschrittenen Sukzessionsstadien im Vorfeld der Maßnahmenumsetzung zu prüfen und zu beachten. Das genaue Vorgehen bei Waldumwandlung einschließlich der Erforderlichkeit eines forstrechtlichen Ausgleichs wird aktuell gemeinsam zwischen den Verwaltungen abgestimmt.

Entwicklungsmaßnahmen in Felslebensräumen

6.3.6 Beschattung von Felslebensräumen reduzieren

Maßnahmenkürzel	f
Maßnahmenflächen-Nummer	330005
Flächengröße [ha]	3,21 (Größe der zu stark beschatteten Flächen)
Dringlichkeit	gering
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Lebensraumtyp/Art	[8160*] Kalkschutthalden [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	99 Sonstiges

Einige kleinflächige Kalkschutthalden werden durch angrenzende Waldbestände zunehmend beschattet. Durch Entnahme und Zurückdrängen von Einzelbäumen und Baumgruppen im unmittelbaren Randbereich der Schutthalden wird das Freiflächenklima in den Schutthalden deutlich verbessert. Der anfallende Schlagabraum (Reisig und Holzmaterial) ist aus den Schutthalden zu beseitigen. Die Bäume sollten – soweit technisch möglich – aus den Schutthalden herausgefällt werden, damit kein Kronenmaterial in den Schutthalden liegt. Insgesamt führt die Maßnahme zu einer kleinflächigen Arealerweiterung des LRT [8160*].

Der LRT [8210] Kalkfelsen ist im Gebiet durch standortfremde Nadelholzbestände teilweise eingewachsen und von diesen stark beschattet. Die beschatteten Felsbereiche sollten be-
hutsam durch eine Entnahme von Einzelbäumen (maximal Baumgruppen) aufgelichtet werden. Eine komplette Freistellung der Felsen sollte vermieden werden, um die auf die Licht- und Feuchteverhältnisse abgestimmte felstypische Lebensgemeinschaft aus Farnen, Flechten und Moosen nicht abrupt zu verändern.

Eine gleichzeitige Förderung einer naturnahen Waldbestockung aus Buche, Berg-Ahorn, Eiche, Linde etc. ist in den unmittelbaren Felsbereichen wünschenswert. In folgenden Flächen sollte diese Maßnahme durchgeführt werden:

Lebensraumtyp [8160*]:

- Blockhalden Neuer Steig westlich von Kolbingen (Nadelholz ausziehen)
- Schutthalde am Klippeneck östlich von Denkingen (Sukzession zurücknehmen)
- Schutthalden am Dreifaltigkeitsberg (Sukzession zurücknehmen)

Lebensraumtyp [8210]:

- Felsband an der Wallenburg östlich Rußberg
- Felsen am Steigeleloch (Nadelholz zurückdrängen)
- Felsen westlich von Gnadenweiler (Nadelholz zurückdrängen)
- Felsen südwestlich der Ruine Pfannenstiel (Nadelholz zurückdrängen)
- Felsen am Weiblesteich (Nadelholz am Felsfuß bzw. im Ostenausziehen)

- Sperbersfelsen südwestlich von Jägerhaus (Nadelholz ausziehen)
- Felseneck östlich von Mahlsetten (Nadelholz ausziehen)
- Glatter Fels nordöstlich von Mahlsetten (Nadelholz ausziehen)
- Felsen am Rissefels (Nadelholz ausziehen)
- Felsen Kohlwald östlich von Königsheim (Nadelholz ausziehen)

Entwicklungsmaßnahmen im Wald

6.3.7 Waldumbau in den Kalktuffquellbereichen

Maßnahmenkürzel	w6
Maßnahmenflächen-Nummer	330004
Flächengröße [ha]	0,46
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung.
Lebensraumtyp/Art	[7220*] Kalktuffquellen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	

Zwei Kalktuffquellen sind von naturfernen und nicht standortgerechten Fichtenbeständen umgeben. Im Bereich der feuchten Senken ist mittel- bis langfristig auf einen Waldumbau zu einem standortgerechten, naturnahen Laubwald aus Esche, Schwarzerle und Bergahorn hinzuwirken. Bereits vorhandene Laubbaumarten wie Esche und Schwarzerle sind dabei zu integrieren. Anfallender Schlagabraum ist aus der Tuffrinne behutsam zu beseitigen. Durch den angestrebten Waldumbau würde sich in Teilbereichen der Lebensraumtyp [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide (seltene naturnahe Waldgesellschaft: Schwarzerlen-Eschen-Wald) bzw. der Lebensraumtyp [9180*] Schlucht- und Hangmischwald (seltene naturnahe Waldgesellschaft Ahorn-Eschen-Schluchtwald) entwickeln. In folgenden Bereichen wäre ein Waldumbau zielführend:

- Bach und Quellbereich Eschwiese westlich Ensisheim.
- Quellen östlich Saulensteig.

6.3.8 Seltene naturnahe Waldgesellschaften aufwerten

Maßnahmenkürzel	w7
Maßnahmenflächen-Nummer	330003
Flächengröße [ha]	14,99
Dringlichkeit	mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend
Lebensraumtyp/Art	[9150] Orchideen-Buchenwälder [9180*] Schlucht- und Hangmischwälder [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.3 Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife

In den kleinflächigen Lebensraumtypen [9150] Orchideen-Buchenwälder, [9180*] Schlucht- und Hangmischwälder sowie [91E0*] Auenwälder mit Erle, Esche und Weide, die zugleich seltene naturnahe Waldgesellschaften nach den §§30a LWaldG und 30 BNatSchG sind, ist eine Entnahme der nicht standortgerechten Fichten bei gleichzeitiger Förderung von jeweils

gesellschaftstypischen Laubbaumarten wünschenswert. In den Randbereichen führt diese Maßnahme zu kleinflächigen Arealerweiterungen der jeweiligen Lebensraumtypen.

6.3.9 Altholzinseln ausweisen

Maßnahmenkürzel	w8
Maßnahmenflächen-Nummer	330002
Flächengröße [ha]	4,81
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend
Lebensraumtyp/Art	[9150] Orchideen-Buchenwälder [9180*] Schlucht- und Hangmischwälder [91U0] Kiefern-Steppenheidewälder
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.11 Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen

Im Blockwald unterhalb des „Glatten Felsen“ sowie im „Blaugrasbuchenwald beim Bernhardstein“ handelt es sich um strukturreiche Waldbestände mit markanten alten Bäumen, die vollständig aus der Waldnutzung genommen werden sollten. Pflegemaßnahmen sind nur zur Erhaltung der auf diesen Standorten typischen Bestandesstrukturen und Baumartenzusammensetzungen durchzuführen.

Die fragmentarisch ausgebildeten Steppenkiefernwälder an der Ruine Bräunisburg und südöstlich Kolbingen sowie der flächig ausgebildete Kiefern-Steppenheidewald östlich Grimmental sind als Altholzinseln auszuweisen. Teilweise steht der LRT [91U0] Kiefern-Steppenwälder in enger Verzahnung mit dem LRT [8210] Kalkfelsen.

Entwicklungsmaßnahmen zur Lenkung von Freizeitaktivitäten

6.3.10 Besucherlenkungs-konzeption erarbeiten

(auf der Maßnahmenkarte nicht dargestellt)

Maßnahmenkürzel	I3
Maßnahmenflächen-Nummer	320012
Flächengröße [ha]	Angabe nicht möglich
Dringlichkeit	Mittel
Durchführungszeitraum/Turnus	Ab sofort
Lebensraumtyp/Art	[6110*] Kalk-Pionierrasen [8210] Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation [8310] Höhlen
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	35 Besucherlenkung

Mit einem vorgeschalteten Monitoring sollten die Schäden durch Freizeitnutzung auf Felsköpfen (insbesondere Trittbelastung durch Wanderbetrieb) und stark frequentierte Höhlen lokalisiert werden. Empfohlen wird ein regelmäßiges Monitoring aller Felsen, bei denen bisher keine ausreichenden Kenntnisse zu Schädigungen durch Freizeitnutzung (Wanderbetrieb) bekannt sind. Für alle Felsköpfe wird empfohlen, entsprechende Aufklärungs- und Lenkungsmaßnahmen einzuführen.

Hilfreich ist eine Erarbeitung einer gebietsübergreifenden Besucherlenkungs-konzeption für das gesamte Donautal einschließlich des angrenzenden FFH-Gebietes 7920-342 „Oberes

Donautal zwischen Beuron und Sigmaringen“, für das es bereits einen abgeschlossenen Managementplan gibt.

Spezielle Entwicklungsmaßnahmen zum Schutz von Arten der FFH-Richtlinie

6.3.11 Kleingewässer entschlammen bzw. neu anlegen

Maßnahmenkürzel	a12, a13	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311330011; 27919311330012	
Flächengröße [ha]	a12: 0,04 a13: 89,15 (Suchraum)	
Dringlichkeit	Hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	Mittelfristig (in den nächsten 1-5 Jahren)/einmalig	
Lebensraumtyp/Art	[1166] Kammolch	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	22.1.2	Entschlammen (a10) – bzw. ...
	24.2	Anlage eines Tümpels (a11); jeweils ...
	25.2	kein Besatz mit Fischen

- **Nach Abschluss der Arbeiten an den Gewässern gilt jeweils:**
- Verzicht auf Fischbesatz
- bei Bedarf Zurücknahme stark schattender Ufergehölze

a12: Entschlammung von Kleingewässern, dabei Flachwasserbereiche erhalten

= Maßnahmenvorschlag v. a. für das aktuelle Laichgewässer des Kammolchs [1166]

Ein weitgehend verlandetes Kleingewässer nahe dem aktuellen Kammolch-Laichgewässer wird mit Maßnahme a12 belegt – wobei grundsätzlich das Entschlammen verlandeter Kleingewässer im näheren Umfeld *aller* zu Maßnahme a13 (s. u.) gestellten Flächen sinnvoll ist (z. B. im Naturschutzgebiet „Galgenwiesen“), sofern hierfür FFH-Lebensraumtypen und gesetzlich geschützte Biotopie nicht allzu stark beeinträchtigt werden.

a13: Neuanlage von Kleingewässern ohne Anschluss an Fließgewässer (größte Tiefe um 1 m, Modellierung von Flachwasserzonen)

= Maßnahmenvorschlag zur Wiederherstellung alter oder Schaffung neuer Laichgewässer des Kammolchs

Auf der Maßnahmenkarte sind alle zur Anlage potenzieller Kammolch-Laichgewässer geeigneten Bereiche in einem Radius von 500 m um den aktuellen und die früheren Nachweis(e) der Art dargestellt. Ausgenommen sind z. B. FFH-Lebensraumtypen (einschließlich Entwicklungs- und Mähwiesenverlustflächen) und gesetzlich geschützte Biotopie (v. a. Röhrichte und Nasswiesen).

Bei den auf der Maßnahmenkarte dargestellten Flächen handelt es sich um *Suchräume*, in denen die Anlage von Kleingewässern für den Kammolch (z. B. im Rahmen eines „111-Arten-Korb“-Projekts) besonders lohnenswert ist; es ist *nicht* die „flächendeckende“ Schaffung von Kleingewässern gemeint.

Erläuterungen zu den Maßnahmen a12 und a13

Eine wesentliche Ursache für den schlechten Erhaltungszustand des Kammolchs im Gebiet ist das geringe Angebot an geeigneten Laichgewässern. Es gibt zwar viele potenziell geeignete Laichhabitats, diese werden jedoch in den meisten Fällen fischereilich genutzt. Da die Eigentümer bzw. Nutzer aller Erfahrung nach i. d. R. nicht bereit sind, auf eine entsprechende Nutzung zu verzichten, muss das Angebot geeigneter, ungenutzter Gewässer erhöht

werden. Dazu bietet sich die Entschlammung weitgehend verlandeter oder die Anlage neuer Kleingewässer an, die schon aufgrund ihrer Größe für eine fischereiliche Nutzung kaum oder nicht geeignet sind.

Die potenziellen Kammolchgewässer sollten gut besonnt (d. h. am Rand gehölzfrei) sein, Flachwasserzonen aufweisen und in der Mitte etwa 1 m tief sein. Nach der Entschlammung bzw. Neuanlage können sie sich weitgehend selbst überlassen werden, wobei regelmäßige Kontrollen (z. B. alle 5 Jahre) sinnvoll sind; ggf. sind notwendige Pflegemaßnahmen (z. B. Beseitigung von Gehölzen und Fischbeständen) zu veranlassen.

Die Wiederherstellung oder Neuschaffung potenzieller Laichgewässer ist insbesondere im unmittelbaren Umfeld des letzten bekannten bzw. im Bereich ehemaliger Vorkommen sinnvoll. Da nicht vollkommen ausgeschlossen werden kann, dass der Kammolch auch in anderen Gewässern im Gebiet noch vorkommt, sind die Maßnahmen a12 und a13 grundsätzlich auch in anderen Teilen des Gebiets sinnvoll, soweit die Schutzbelange anderer Lebensraum- und Biotoptypen (z. B. Feuchtwiesen) und Arten nicht dagegen stehen.

6.3.12 Feuchtgebiete offenhalten

Maßnahmenkürzel	a14	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311330013	
Flächengröße [ha]	42,07	
Dringlichkeit	Gering	
Durchführungszeitraum/Turnus	Mittelfristig (in den nächsten 10 Jahren)	
Lebensraumtyp/Art	[1014] Schmale Windelschnecke [A275] Braunkehlchen	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2.1-34	Mahd mit Abräumen; ohne Düngung; –
	32	Jahrweise Verzicht auf Mahd von Teilflächen bzw. kein vollständiges Abräumen der Bodenstreu Alternativ:
	19.2	Verbuschung auslichten – oder ...
	2.1/93	Mahd mit Abräumen; 30 % (etwa ein Drittel)

a14: Auf Nasswiesen jährlich 1 Schnitt im August, Düngeverzicht, kein vollständiges Abräumen des Mahdguts; alternativ: Wechselbrache in schwachwüchsigen Bereichen; ansonsten gelegentliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession durch Entbuschung oder Mahd

Vor allem im Bäratal oberhalb von Bärenthal und im Lippachtal, aber auch z. B. am Stettbach am Hohenkarpfen oder im Dürbheimer Moos gibt es ausgedehnte Feuchtbiotopflächen, die von Schmalen Windelschnecke und Braunkehlchen (wieder)besiedelt werden könnten.

Für Nasswiesen wird eine Bewirtschaftung/Pflege nach dem Muster von Maßnahme A2 (Kap. 6.2.30) vorgeschlagen (einschürig ohne vollständiges Abräumen des Mahdguts – oder Wechselbrache). Die Röhrichte, Großseggenriede und nicht FFH-relevanten Hochstaudenfluren sollten gelegentlich entbuscht oder mitgemäht werden, um die Gehölzdeckung dauerhaft unter 15 % zu halten.

6.3.13 Geschlossene Waldbestände auflichten

Maßnahmenkürzel	a15
Maßnahmenflächen-Nummer	330009
Flächengröße [ha]	2,01
Dringlichkeit	Hoch
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend
Lebensraumtyp/Art	[1902] Frauenschuh
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	16.2.2 Stark auslichten

Im Buschwald Rauschbühl südöstlich von Bergsteig ist eine Auflichtung der Nadelholzbestände und der Strauchschicht (v. a. Schlehe) zur Verbesserung der Belichtungsverhältnisse und zur Sicherung des Frauenschuhstandortes notwendig. Vor allem die Kiefer (Wald-Kiefer und Schwarz-Kiefer) sollte im Rahmen einer Kronenpflege freigestellt werden. Strauchschicht und Laubholzverjüngung (incl. Unterstand) sollte auf ein Mindestmaß zurückgedrängt werden. Die aufgelichteten Flächen sind langfristig in eine dauerhafte Pflege zu überführen (siehe Erhaltungsmaßnahme für den Frauenschuh).

6.3.14 Naturnahe Wälder und bedeutende Waldstrukturen entwickeln (auf der Maßnahmenkarte nicht dargestellt)

Maßnahmenkürzel	a16
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311330014
Flächengröße [ha]	Angabe nicht möglich
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	im öffentlichen Wald Konkretisierung im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung; im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechstein-Fledermaus [1324] Großes Mausohr
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.2 Erhöhung der Produktionszeiten 14.3 Umbau in standorttypische Waldgesellschaft 14.8.1 Markierung zukünftiger Habitatbäume (Höhlen- und Horstbäume)

Obwohl der Zustand der Wälder im FFH-Gebiet insgesamt relativ gut ist, sind in Teilbereichen durchaus Defizite festzustellen. Darüber hinaus ist durch geeignete Maßnahmen eine weitere Verbesserung der Habitatqualität der relevanten Arten, insbesondere der Fledermausarten zu erwarten. Vor diesem Hintergrund sollte nach Möglichkeit der Umbau von nicht standortheimischen, reinen Nadelbaumbeständen in standortheimische Laub-(Misch-)Wälder angestrebt werden; dabei sind ggf. Zielkonflikte mit den Ansprüchen von anderen Arten wie des Schwarzspechts zu beachten. Darüber hinaus ist eine Erhöhung von Umtriebszeiten zumindest auf Teilflächen von (potenziellen) Altlaubbaumbeständen sinnvoll. Auch eine Verzögerung der Nutzung durch verlängerte Verjüngungszeiträume wäre geeignet, die Wälder im FFH-Gebiet stärker mit Habitatbäumen und Totholz anzureichern.

6.3.15 Habitatstrukturen im Wald (Altholz) fördern

Maßnahmenkürzel	a17
Maßnahmenflächen-Nummer	330008
Flächengröße [ha]	1.191,39
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Öffentlichen Wald im Rahmen der Forsteinrichtung unter Beachtung der Eigentümerzielsetzung, im Privatwald im Rahmen der Beratung und Betreuung durch die Untere Forstbehörde.
Lebensraumtyp/Art	[1323] Bechsteinfledermaus [1381] Grünes Besenmoos
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.10.1 Ausweisung von Waldrefugien

Insbesondere für die Lebensstätten des Grünen Besenmooses [1381], aber auch zur Erhöhung des Quartierangebots von baumbewohnenden Fledermäusen wie der Bechsteinfledermaus wird zur Entwicklung und Förderung der Population insbesondere empfohlen, naturnahe Buchen- und Laubmischwälder mit hohen Altholzanteilen zu fördern. Im Umfeld der Trägerbäume des Grünen Besenmooses sollte ein kleinflächiges Mosaik unterschiedlich alter Laubholzbestände entwickelt werden. Zudem sollten einzelne starke Laubbäume belassen werden, um eine Ausbreitung der Art zu ermöglichen. Eine dauerhafte Markierung und das Belassen der derzeit besiedelten Trägerbäume bis in die Zerfallsphase hinein sind hilfreich. Die Dauermarkierung der bekannten Trägerbäume wird insbesondere für die Teilflächen der Lebensstätte empfohlen, in denen die Standortbedingungen für das Grüne Besenmoos bereits in Folge der Nutzung oder durch die bereits geringe Anzahl an Trägerbäumen suboptimal sind. Der Erhalt und die Förderung einzelner Bäume sind vor allem bei punktuellen Vorkommen wichtig, um die Verteilung im Gebiet und die Ausbreitungsdynamik des Grünen Besenmooses zu fördern. Eine Freistellung von Trägerbäumen ist zu vermeiden, um abrupte Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse zu verhindern.

Die Umsetzung der geschilderten Maßnahmen kann im Kommunal- und Privatwald in Anlehnung an das Alt- und Totholzkonzept des Landesbetriebes ForstBW erfolgen.

6.3.16 Schaffung von Trittsteinbiotopen für den Alpenbock

Maßnahmenkürzel	a18
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311330002
Flächengröße [ha]	30,39
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	[1087*] Alpenbock [1323] Bechsteinfledermaus
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.5.1 stehende Totholzanteile belassen 14.5.2 liegende Totholzanteile belassen 14.6.1 stehende Totholzanteile erhöhen 14.6.2 liegende Totholzanteile erhöhen 14.8 Erhaltung ausgewählter Habitatbäume

Ziel des Maßnahmenpakets **a18** ist die Schaffung von Trittsteinbiotopen für den Alpenbock, um eine Ausbreitung der Art Richtung Westen (Entwicklungsfläche südöstlich Kolbingen, siehe Maßnahme a19 unten) zu ermöglichen. Auf den Flächen ist ein zumindest zeitweilig geeignetes Brutholzangebot in Form von stehendem und liegendem Stamm- und Starkastholz zu entwickeln. Bei Einschlägen sind entsprechende Totholzanteile zu belassen und Alt-

bäume mit absehbar geeigneter Strukturentwicklung (größere Schadstellen im Stammbereich, Wipfelabbrüche) sind als Habitatbäume zu erhalten. Diese Maßnahme kommt auch der Bechsteinfledermaus zugute, da durch diese Strukturen ein zusätzliches Angebot an Quartieren entstehen kann.

6.3.17 Wiederbesiedlung durch den Alpenbock fördern

Maßnahmenkürzel	a19
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311330005
Flächengröße [ha]	146,40
Dringlichkeit	Gering
Durchführungszeitraum/Turnus	* Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung; ** Einmalige Maßnahme; *** Mindestens alle zehn Jahre
Lebensraumtyp/Art	[1087*] Alpenbock [1323] Bechsteinfledermaus
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	14.3.5 Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege* 14.5 Totholzanteile belassen* 14.6 Totholzanteile erhöhen* 14.8 Erhaltung ausgewählter Habitatbäume* 14.9 Habitatbaumanteil erhöhen* 14.10.1 Ausweisung von Waldrefugien** 16.7 Einzelbäume freistellen***

Die Hangwaldbereiche südlich und südöstlich von Kolbingen mit ihren teilweise felsdurchsetzten Standorten (z. B. Burghalde, Gelber Fels, Breiter Fels) sind aufgrund der Exposition und Ausstattung als geeignete Flächen für eine dauerhafte Wiederbesiedlung durch den Alpenbock einzustufen. Über das Maßnahmenpaket ist das vorhandene Totholzangebot zu sichern. Eine ganze Reihe von Buchendürreständen oder liegenden Hölzern sind derzeit als geeignetes Brutholzangebot einzustufen, werden allerdings aktuell nicht vom Alpenbock besiedelt. Darüber hinaus ist durch die Erhöhung der Totholzanteile und die Erhaltung von geeigneten Habitatbäumen eine mittelfristige Verbesserung des Totholzangebots zu entwickeln. Als dauerhafte Einrichtung mit natürlicher Totholzaneicherung ist die Ausweisung von zwei Waldrefugien in den Bereichen Felsenhalde/Gelber Fels sowie Breiter Fels mit angrenzenden Beständen anzustreben. Im Zuge von Pflegemaßnahmen, etwa an Felsen oder auf Halden, sind an besonders geeigneten Standorten Einzelbäume freizustellen sowie gezielt Totholzlagerungen vorzunehmen.

Maßnahme a19 ist nur zusammen mit Maßnahme a18 (Schaffung von Trittsteinbiotopen) sinnvoll.

6.3.18 Angepasste Ackernutzung

Maßnahmenkürzel	a20	
Maßnahmenflächen-Nummer	27919311330017	
Flächengröße [ha]	1,85	
Dringlichkeit	Hoch	
Durchführungszeitraum/Turnus	Fortlaufend/jährlich	
Lebensraumtyp/Art	[1882] Dicke Trespe	
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	7	Extensiver Ackerbau
	32	Spezielle Artenschutzmaßnahme

Westlich von Königsheim werden die Chancen für eine Wiederansiedlung der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) als günstig eingeschätzt: Möglicherweise kann sich der frühere Bestand der Art aus noch keimfähigen Samen regenerieren. Daher wird vorgeschlagen, auf Äckern im Bereich des ehemaligen Vorkommens wieder (bevorzugt Winter-)Getreide anzubauen, wobei die Flächen den Ansprüchen der Art entsprechend bewirtschaftet werden sollten, d. h. gemäß Erhaltungsmaßnahme A5. Auch Ackerrandstreifen und Wegränder sollten nicht zu früh gemäht werden, da die Dicke Trespe bisweilen auf Ruderalstandorte „ausweicht“.

7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 7: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten im FFH-Gebiet Großer Heuberg und Donautal

Die Maßnahmen tragen Kennbuchstaben, die den Gegenstand bzw. die Art der jeweiligen Maßnahme bezeichnen; Großbuchstaben kennzeichnen Erhaltungs-, Kleinbuchstaben Entwicklungsmaßnahmen:

A	a	Spezielle Maßnahmen zum Schutz von Arten der FFH-Richtlinie	S		Schutz vor Stoffeinträgen
	f	Maßnahmen in Felslebensräumen	U	u	Grünlandbewirtschaftung/-pflege umstellen
G		Grünlandbewirtschaftung/-pflege fortführen	V	v	Spezielle Maßnahmen zum Schutz von Arten der Vogelschutzrichtlinie
GW	gw	Maßnahmen an Gewässern	W	w	Maßnahmen im Wald
K		Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	X		Beeinträchtigenden Aufwuchs eindämmen
L	l	Lenkung von Freizeitaktivitäten			

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
Natürliche nährstoffreiche Seen [3150] Kap. 3.2.1	14,7 ha davon: 9,1 ha / A 5,1 ha / B 0,6 ha / C	Erhaltung Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie und Uferstruktur (v. a. Flachufer) Erhaltung des lebensraumtypischen Gewässerchemismus (basenreich, eutroph) und der aktuellen Mittelwasserstände Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung insbesondere von Laichkrautgesellschaften, Wasserscheiden und Beständen von Schwimmblattpflanzen. Erhaltung von Uferverlandungsbeständen (Röhrichte, Großseggenriede) Bei allenfalls extensiv genutzten Stillgewässern: Gewährleisten einer möglichst ungestörten Entwicklung Bei fischereilich genutzten Gewässern: Erhaltung einer ausreichenden Wasserpflanzendeckung	Erhaltung K1 (Kap. 6.2.45) 13,36 ha: Kein Besatz mit Fischen; gelegentlich auf gravierende Schäden durch Freizeitnutzung (Angeln, Baden) prüfen; nötigenfalls Gegenmaßnahmen ergreifen (Besucherlenkung) K1f (ebenda) 1,35 ha: Weiterhin fischereiliche Nutzung möglich; auf großflächige Räumungen verzichten; Uferverlandungsbestände erhalten und fördern

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
		<p>Entwicklung Erleichterung der Besiedlung durch Wasserpflanzen in aufgelassenen Abbaugewässern.</p>	<p>Entwicklung gw2 (Kap. 6.3.1): Stillgewässerufer abflachen</p>
<p>Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] Kap. 3.2.2</p>	<p>22,3 km davon: 11,5 km / B 10,8 km / C</p> <p>bzw. 29,5 ha davon: 14,0 ha / B 15,5 ha / C</p>	<p>Erhaltung Erhaltung einer naturnahen Gewässermorphologie, Gewässerstruktur und Fließgewässerdynamik sowie einer vielfältig strukturierten Uferzone (z. B. Wechsel von vegetationsarmen und vegetationsreichen Bereichen, Flach- und Steilufern) und weiterer strukturbildender Elemente (z. B. Totholz, Steine, Felsen, Kolke, Sand- und Kiesbänke)</p> <p>Erhaltung einer naturnahen Wasserqualität und eines naturnahen Wasserregimes mit einer dauerhaft ausreichenden Wasserführung, einschließlich dem Schutz vor diffusen Einträgen</p> <p>Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands</p> <p>Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der flutenden Wasserpflanzenvegetation (Fluthahnenfuß-Gesellschaften und Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften, sowie flutenden Wassermoosen)</p> <p>Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes</p> <p>Erhaltung von das Fließgewässer begleitenden naturnahen Auebereichen (Überschwemmungsgrünland, Röhricht, Gehölzsaum)</p> <p>Entwicklung Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs in regulierten Abschnitten der Bära. Verbesserung der Gewässergüte in der Bära</p>	<p>Erhaltung GW1 (Kap. 6.2.2): Extensiv genutzte Gewässerrandstreifen einhalten K2 (Kap. 6.2.45) 3,87 ha: Auf weiteren Verbau verzichten (so weit möglich); bei Arbeiten an der Gewässersohle Unterwasserpflanzenbestände schonen; naturnahe Ufersäume erhalten; Rücksicht auf die Groppe</p> <p>Entwicklung gw3 (Kap. 6.3.2): Bära-Abschnitte renaturieren</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
Trockene Heiden [4030] Kap. 3.2.3	1,1 ha alles B	Erhaltung Erhaltung der Oberflächengestalt mit offenen, gehölzarmen Heiden Erhaltung der sauren, trockenen bis frischen und nährstoffarmen Bodenbedingungen Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung insbesondere mit Arten der Zwergstrauch-Gesellschaften Erhaltung einer bestandsfördernden und die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege	Erhaltung G11 (Kap. 6.2.8) 1,12 ha: Jährliche Beweidung durch Schafe (und Ziegen), vorzugsweise „scharf“ im September; Verzicht auf Nachtpferche innerhalb der Erfassungseinheiten und auf Zufütterung (außer Mineralstoffe)

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
<p>Wacholderheiden [5130] Kap. 3.2.4</p>	<p>138,7 ha davon: 2,0 ha / A 79,7 ha / B 57,0 ha / C</p>	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung der typischen Struktur (halb)offener Wacholderheiden mit lebensraumtypischen Sonderstrukturen (Rohbodenstellen, eingestreute Felspartien, Lesesteinriegel/-haufen)</p> <p>Erhaltung der basenreichen, trockenen bis frischen und nährstoffarmen Standortbedingungen einschließlich des Schutzes vor übermäßigen Nährstoffeinträgen aus angrenzenden Flächen, die landwirtschaftlich intensiv genutzt werden</p> <p>Erhaltung der landschaftsprägenden Wacholderbestände (Wacholderdeckung im Idealfall um 10 %) mit eingestreuten Begleitgehölzen (v. a. Alt-/Biotopbäume, Dornsträucher)</p> <p>Erhaltung des durch Weidenutzung entstandenen lebensraumtypischen Vegetationsmosaiks mit begleitenden Strukturelementen (z. B. Störstellen mit Pionierarten oder Saumbereiche mit „Krüppelschlehen“)</p> <p>Erhaltung des wertgebenden Unterwuchses (Trespenrasen, Enzian-Schillergrasrasen)</p> <p>Erhaltung einer bestandsfördernden und die Verjüngung des Wacholders begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege</p> <p>Entwicklung</p> <p>Entwicklung weiterer Wacholderheiden auf mageren Altgrasfluren und verbuschtem Gelände im Umfeld</p> <p>Entwicklung eines Biotopverbunds isolierter Bestände</p>	<p>Erhaltung</p> <p>G8 (Kap. 6.2.5) 82,66 ha: Beweidung vorzugsweise mit Schafen; ausreichende Gehölzdeckung gewährleisten; 2 oder 3 Beweidungsdurchgänge, dazwischen jeweils 6–8 Wochen Beweidungsruhe (keine ganzjährige Standweide); möglichst Verzicht auf Nachtpferche bzw. Festlegung der Nachtpferchflächen in Abstimmung mit der Naturschutzverwaltung; Verzicht auf Zufütterung (außer Mineralstoffe)</p> <p>Eine gelegentliche Vorbeweidung / Weidegang im April ist möglich (nicht jedes Jahr).</p> <p>U6 (Kap. 6.2.13) 50,38 ha: „Scharfe“ Beweidung ab April, keine Düngung, Zurückdrängung der Gehölzsukzession, Wacholder schonen</p> <p>U7 (Kap. 6.2.14) 7,89 ha: Umstellung auf reine Beweidung</p> <p>X1 (Kap. 6.2.17) 26,07 ha: Erstpflüge (Gehölzsukzession zurücknehmen, Wacholder freistellen)</p> <p>X4 (Kap. 6.2.19) 30,45 ha (nur Teilbereiche): Den Neophyten Gewöhnliche Kugeldistel bekämpfen</p> <p>S1 (Kap. 6.2.20) 1,12 ha: Pufferstreifen einrichten (auf mind. 5 m Breite 1 Schnitt pro Jahr mit Abräumen, Düngeverzicht)</p> <p>Entwicklung</p> <p>u12 (Kap. 6.3.5) 22,28 ha: „Scharfe“ Beweidung ab April, keine Düngung, Zurückdrängung der Gehölzsukzession, Wacholder schonen</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
Kalk-Pionierrasen [6110*] Kap. 3.2.5	1,3 ha davon: 0,3 ha / A 0,8 ha / B 0,2 ha / C	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung der Oberflächengestalt der offenen, sonnenexponierten und flachgründigen Standorte</p> <p>Erhaltung von einzelnen Offenbodenstellen (Pionierstandorte)</p> <p>Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortbedingungen</p> <p>Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kelchsteinkraut-Mauerpfeffer-Gesellschaften und der Pfingstnelkenfluren</p> <p>Erhaltung einer lückigen Vegetationsstruktur</p> <p>Erhaltung einer bestandsfördernden und extensiven Bewirtschaftung auf Sekundärstandorten</p> <p>Entwicklung</p> <p>Verbesserung des Zustands der durch Trittbelastung beeinträchtigten Bereiche</p>	<p>Erhaltung</p> <p>X2 (Kap. 6.2.17) 20,47 ha: Erst- bzw. Erhaltungspflege (Gehölzsukzession zurücknehmen)</p> <p>K3 (Kap. 6.2.45) 35,92 ha: Gelegentlich auf gravierende Schäden durch Freizeitnutzung (Wanderer, Kletterer) und übermäßige Verbuschung prüfen; nötigenfalls Gegenmaßnahmen ergreifen (Besucherlenkung, Entbuschung)</p> <p>Der LRT 6110* kommt i. d. R. im Komplex mit anderen LRT vor und profitiert von einigen der für diese formulierten Maßnahmen (z. B. G5 und U5 für Kalk-Magerrasen [6210], s. u.).</p> <p>Entwicklung</p> <p>I3 (Kap. 6.3.10): Besucherlenkungs-konzeption erarbeiten</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
<p>Kalk-Magerrasen [6210] (orchideenreiche Bestände [6210*]) Kap. 3.2.6</p>	<p>208,5 ha davon: 3,3 ha / A 104,7 ha / B 100,5 ha / C</p>	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung der Oberflächengestalt mit offenen Trocken- und Halbtrockenrasen und charakteristischen Sonderstrukturen, beispielsweise Felsbildungen oder Lesesteinriegeln</p> <p>Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen, basenreichen, flachgründigen Standortbedingungen einschließlich dem Schutz vor Nährstoffeinträgen</p> <p>Erhaltung der Kalk-Magerrasen in ihrer standörtlich bedingten Vielfalt</p> <p>Erhaltung des durch verschiedene Nutzungsformen entstandenen lebensraumtypischen Vegetationsmosaiks mit begleitenden Strukturelementen (z. B. einzelne Gehölze, Saumbereiche, alte Weidbäume und kleinflächige Störstellen mit Pionierarten)</p> <p>Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Halbtrockenrasen und Trockenrasen</p> <p>Erhaltung der prioritären Ausbildungen des Lebensraumtyps mit bedeutenden Orchideenvorkommen</p> <p>Erhaltung einer bestandsfördernden und die Nährstoffarmut begünstigenden, extensiven Bewirtschaftung</p> <p>Entwicklung</p> <p>Entwicklung weiterer Kalk-Magerrasen auf mageren Brachflächen.</p> <p>Entwicklung Biotopsverbund isolierter Bestände</p>	<p>Erhaltung</p> <p>G5 (Kap. 6.2.4) 125,10 ha: Jährlich 1 oder 2 Schnitte mit Abräumen, erster Schnitt Anfang Juli; ggf. Nachbeweidung; Düngeverzicht; – alternativ: angepasste Beweidung</p> <p>G6 (ebenda) 1,55 ha: Jährliche Augustmahd mit Abräumen; Düngeverzicht</p> <p>G7 (ebenda) 12,81 ha: Jährlich 2 Schnitte mit Abräumen, frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser (z. B. Aufrechte Trespe; i. d. R. ab Ende Juni); Nachbeweidung statt des 2. Schnitts möglich; Düngeverzicht; – alternativ: angepasste Beweidung (siehe Maßnahme G8 auf Wacholderheiden)</p> <p>G9 (Kap. 6.2.6) 68,30 ha: Auf die Lebensraumtypen und die besonderen Artvorkommen abgestimmte Pflege gemäß jährlicher Festlegung</p> <p>U5 (Kap. 6.2.12) 52,08 ha: „Scharfe“ Beweidung ab April, alternativ 1 oder 2 Schnitte pro Jahr mit Abräumen, keine Düngung</p> <p>U9 (Kap. 6.2.16) 9,72 ha: Gelegentliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession durch Entbuschung, Mahd oder Beweidung</p> <p>X2 (Kap. 6.2.17) 20,47 ha: Erst- bzw. Erhaltungspflege (Gehölzsukzession zurücknehmen)</p> <p>X4 (Kap. 6.2.19) (Neophytenbekämpfung) siehe bei Wacholderheiden</p> <p>S1 (Kap. 6.2.20) (Pufferstreifen) siehe bei Wacholderheiden</p> <p>Entwicklung</p> <p>u11 (Kap. 6.3.4) 45,36 ha: „Scharfe“ Beweidung ab April; alternativ: 1 oder 2 Schnitte pro Jahr mit Abräumen, keine Düngung</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
Artenreiche Borstgrasrasen [6230*] Kap. 3.2.7	22,6 ha davon: 8,9 ha / A 7,6 ha / B 6,1 ha / C	Erhaltung Erhaltung der Oberflächengestalt mit offenen, gehölzarmen Borstgrasrasen Erhaltung der trockenen bis frischen, bodensauren (kalkarmen/-freien) Standortbedingungen einschließlich dem Schutz vor Nährstoffeinträgen aus angrenzendem gedüngten Grünland Erhaltung der unterschiedlichen Ausprägungen, insbesondere der den an Knöllchen-Knöterich reichen Flügelginster-Weiden mit ihren herausragenden Artvorkommen Erhaltung einer bestandsfördernden und die Nährstoffarmut bzw. bodensauren Verhältnisse begünstigenden extensiven Bewirtschaftung oder Pflege	Erhaltung G9 (Kap. 6.2.6): (abgestimmte Pflege gemäß jährlicher Festlegung im NSG „Irndorfer Hardt) siehe bei Kalkmagerrasen G10 (Kap. 6.2.7) 0,27 ha: Jährlich 1 Schnitt im August mit Abräumen, keine Düngung U8 (Kap. 6.2.14) 3,80 ha: Extensivierung (jährlich 1 Schnitt Anfang August mit Abräumen bzw. angepasste Beweidung) S1 (Kap. 6.2.20) (Pufferstreifen) siehe bei Wacholderheiden
Feuchte Hochstaudenfluren [6430] Kap. 3.2.8	1,7 ha davon: 0,3 ha / A 0,8 ha / B 0,6 ha / C	Erhaltung Erhaltung der Oberflächengestalt mit höchstens locker gehölzbestandenen Hochstaudenfluren Sicherung der Fließgewässer- und Überschwemmungsdynamik Erhaltung der ökologisch-funktionalen Verknüpfung mit Gewässern, Auenwäldern [91E0*] und extensiv genutztem Grünland; zugleich Erhaltung der Funktion als Rückzugsraum und Orientierungselement für verschiedene Tierarten. Erhaltung der feuchten Hochstaudenfluren (Subtyp 6431) in ihren unterschiedlichen Ausprägungen (Mädesüß- und Pestwurzfluren) und ihrer Strukturvielfalt als Säume von Fließgewässern und Wäldern, ein räumlicher Wechsel der Wuchsorte feuchter Hochstaudenfluren ist möglich Erhaltung extensiv bewirtschafteter oder gepflegter Gewässerrandstreifen	Erhaltung GW1 (Kap. 6.2.2): (Extensiv genutzte Gewässerrandstreifen einhalten) siehe Maßnahme Fließgewässer U9 (Kap. 6.2.16) 9,72 ha: Gelegentliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession durch Entbuschung, Mahd oder Beweidung

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
<p>Magere Flachland-Mähwiesen [6510] Kap. 3.2.9</p>	<p>1.565,0 ha davon: 116,6 ha / A 654,87 ha / B 793,51 ha / C</p>	<p>Erhaltung Erhaltung der Oberflächengestalt mit Flachland-Mähwiesen und eingestreuten Sonderstrukturen (z. B. Lesesteinriegel, Einzelbäume, kleinen offene Felspartien) Erhaltung der mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standortbedingungen Erhaltung der Flachland-Mähwiesen in ihrer standörtlich bedingten Vielfalt (typische Ausprägung und Tendenzen zum Kalk-Magerrasen, zur Nasswiese oder zu Berg-Mähwiese) Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Glatthaferwiesen Erhaltung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur, insbesondere eine lückige Schicht der Obergräser und der hochwüchsigen Stauden und einer meist ausgeprägten Mittel- und Untergrärschicht sowie Magerkeitszeigern Erhaltung einer bestandsfördernden Bewirtschaftung Verbesserung des Erhaltungszustands von Beständen, bei denen der Erhaltungszustand zwischen 2003-2005 und 2011-2014 von hervorragend (A) auf durchschnittlich (C) gefallen ist. Wiederherstellung von Flachland-Mähwiesen aus derzeit nicht erfassungswürdigen Beständen, die 2003-2005 als Lebensraumtyp kartiert worden sind. Sicherung des LRT-Status von Beständen, die derzeit an der qualitativen Erfassungsgrenze („C minus“) liegen</p>	<p>Erhaltung G1 (Kap. 6.2.3) 78,13 ha: 2 oder 3 Schnitte pro Jahr mit Abräumen frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser; angepasste Düngung maximal gemäß MEKA/FAKT-Merkblatt G2 (ebenda) 669,62 ha: 2 Schnitte pro Jahr mit Abräumen frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser; angepasste Düngung maximal gemäß MEKA/FAKT-Merkblatt G3 (ebenda) 527,45 ha: 1 oder 2 Schnitte pro Jahr mit Abräumen frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser; keine oder reduzierte Düngung G4 (ebenda) 381,63 ha: Wie G3, aber Düngung nur nach Einzelabstimmung G9 (Kap. 6.2.6) 68,30 ha: Auf die Lebensraumtypen und die besonderen Artvorkommen abgestimmte Pflege gemäß jährlicher Festlegung U1s (Kap. 6.2.9) 40,14 ha: Bewirtschaftung gemäß U2 U1x (ebenda) 196,55 ha: Bewirtschaftung gemäß U2 U2 (Kap 6.2.9) 199,09 ha: Extensivierung (2 oder 3 Schnitte pro Jahr mit Abräumen; 1. Schnitt auch vor der Blüte bestandbildender Gräser (zur Ausmagerung) vorläufig Verzicht auf Stickstoff-Düngung, Bodenbearbeitung und Einsaaten); U3x (Kap. 6.2.10) 30,81 ha: Wiederaufnahme bzw. Optimierung der Bewirtschaftung/Pflege (1 oder 2 Schnitte pro Jahr mit Abräumen, keine oder reduzierte Düngung) U4 (ebenda) 2,79 ha: Bewirtschaftung gemäß U2 X2 (Kap. 6.2.17) 20,47 ha: Erst- bzw. Erhaltungspflege (Gehölzsukzession zurücknehmen) Flächen ohne Maßnahmenvorschlag im MaP (53,31 ha): Maßnahmen werden im Rahmen der Umsetzung ggf. einzelflächenweise festgelegt (Kap. 6.2.11)</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
		<p>Entwicklung Entwicklung weiterer Flachland-Mähwiesen durch Extensivierung – oder aber Wiederaufnahme – der Nutzung auf geeigneten Grünlandstandorten.</p>	<p>Entwicklung u10 (Kap. 6.3.3) 128,79 ha: 2 oder 3 Schnitte pro Jahr mit Abräumen, keine Stickstoff-Düngung</p>
<p>Berg-Mähwiesen [6520] Kap. 3.2.10</p>	<p>364,2 ha davon: 75,9 ha / A 182,5 ha / B 105,8 ha / C</p>	<p>Erhaltung Erhaltung der Oberflächengestalt mit Berg-Mähwiesen Erhaltung der mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standortbedingungen Erhaltung der Berg-Mähwiesen in ihrer standörtlich bedingten Vielfalt (v. a. Übergänge zu Borstgrasrasen [6230*]) Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Goldhaferwiesen Erhaltung der lebensraumtypischen Vegetationsstruktur, insbesondere eine lückige Schicht der Obergräser und der hochwüchsigen Stauden und einer meist ausgeprägten Mittel- und Untergräserschicht sowie Magerkeitszeigern Erhaltung einer bestandsfördernden Bewirtschaftung Verbesserung des Erhaltungszustands von Beständen, bei denen der Erhaltungszustand zwischen 2003-2005 und 2011-2014 von hervorragend (A) auf durchschnittlich (C) gefallen ist. Wiederherstellung von Flachland-Mähwiesen aus derzeit nicht erfassungswürdigen Beständen, die 2003-2005 als Lebensraumtyp kartiert worden sind. Sicherung des LRT-Status von Beständen, die derzeit an der qualitativen Erfassungsgrenze („C minus“) liegen</p>	<p>Erhaltung Siehe Maßnahmen Flachland-Mähwiesen</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
		<p>Entwicklung Entwicklung weiterer Berg-Mähwiesen durch Extensivierung – oder aber Wiederaufnahme – der Nutzung auf geeigneten Grünlandstandorten.</p>	<p>Entwicklung Siehe Maßnahmen Flachland-Mähwiesen</p>
<p>Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] Kap. 3.2.11</p>	<p>1,2 ha alles B</p>	<p>Erhaltung Erhaltung der naturnahen Oberflächengestalt mit offenen, gehölzfreien (höchstens vereinzelt Bäume) Übergangs- und Schwingrasenmooren auf Torfsubstraten Erhaltung des moortypischen Wasserregimes, Gewässerchemismus sowie eines hohen Grundwasserstands im Moorkörper und den Moorrandbereichen Erhaltung der nährstoffarmen Standortbedingungen sowie der meist sauren Boden- und Wasserreaktion, einschließlich dem Schutz vor Nährstoffeinträgen oder Kalk Erhaltung der ausgeprägten Vegetationszonierung (Schwingrasen – Schlenkenfeld – Seggenried mit Torfmoosbulten). Erhaltung der lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit vom Regenwasser ernährten (ombrotrophenten) und vom Mineralbodenwasser ernährten (minerotrophenten) Arten sowie Torfmoosen (Sphagnen) Erhaltung des Torfwachstums</p>	<p>Erhaltung X3 (Kap. 6.2.18) 4,32 ha: Gelegentliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession durch Entbuschung K6 (Kap. 6.2.45): Sicherung des feuchtgebietstypischen Wasserhaushalts</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
Kalktuffquellen [7220*] Kap. 3.2.12	1,6 ha davon: 0,3 ha / A 1,3 ha / B <0,1 ha / C	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung der Vorkommen lebensraumtypischer Arten, insbesondere des stark gefährdeten Pyrenäen-Löffelkrauts.</p> <p>Bewahrung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortbedingungen, insbesondere: Vermeidung anthropogener Minderungen der Quellschüttung, Vermeidung bzw. Verringerung von Nährstoffeinträgen und Schadstoffeinträgen, Erhaltung des natürlichen Reliefs und der natürlichen Dynamik der Tuffbildung, Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Ablagerungen jeglicher Art (inkl. Reisigmaterial).</p> <p>Minimierung von Stoffeinträgen und Tritt- und Befahrungsbelastungen aus angrenzenden intensiv genutzten Flächen (Einrichtung von Pufferzonen, Nutzungsverzicht).</p> <p>Entwicklung</p> <p>Verbesserung des Lebensraumtyps durch Förderung einer standortstypischen Baumartenzusammensetzung im unmittelbaren Quellbereich.</p>	<p>Erhaltung</p> <p>W2 (Kap. 6.2.25) 1,79 ha: Kalktuffquellbereiche bei der Waldbewirtschaftung schonen</p> <p>Entwicklung</p> <p>w6 (Kap. 6.3.7) 0,46 ha: Waldumbau in den Kalktuffquellbereichen</p>
Kalkschutthalden [8160*] Kap. 3.2.13	7,7 ha davon: 3,6 ha / A 4,1 ha / B	<p>Erhaltung</p> <p>Zurücknahme der Gehölzsukzession (wo nötig), ansonsten aber Gewährleisten einer möglichst ungestörten Entwicklung zur Erhaltung der lebensraumtypischen Dynamik und des typischen Artenspektrums.</p> <p>Schutz vor übermäßiger Trittbelastung durch Besucher.</p>	<p>Erhaltung</p> <p>X2 (Kap. 6.2.17) (Gehölzsukzession zurücknehmen) siehe Maßnahme Kalkpionierrasen</p> <p>K3 (Kap. 6.2.45) (Gelegentlich auf gravierende Schäden durch Freizeitnutzung und übermäßige Verbuschung prüfen) siehe Maßnahme Kalkpionierrasen</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
		<p>Entwicklung</p> <p>Verbesserung des Lebensraumtyps durch Reduktion übermäßiger Beschattung durch Bäume in der Nähe.</p> <p>Verbesserung des Lebensraumtyps durch Förderung einer naturnahen Waldbestockung in den umgebenden Waldbeständen.</p>	<p>Entwicklung</p> <p>f (Kap. 6.3.6) 3,21 ha: Beschattung von Felslebensräumen reduzieren</p>
<p>Kalkfelsen mit Felspaltenvegetation [8210] Kap. 3.2.14</p>	<p>30,4 ha davon: 19,4 ha / A 10,9 ha / B 0,2 ha / C</p>	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung eines typischen, unter besonderer Berücksichtigung der auf die innerhalb des Waldes bestehenden Luftfeuchte- und Lichtverhältnisse fein abgestimmten Lebensgemeinschaften, die aus Moosen, Flechten, Farnen und höheren Pflanzen bestehen können; insbesondere Erhaltung der Vorkommen vom Aussterben bedrohter (Milchweißer Mannschild) und stark gefährdeter Arten (z. B. Scharfkraut, Heideröschen oder Raugras).</p> <p>Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur.</p> <p>Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse (morphologische Felsstrukturen, Schutz vor Stoffeinträgen und Trittbelastung).</p> <p>Schutz vor übermäßigem Verbiss der Vegetation durch Gamswild.</p> <p>Einhaltung der Kletterregelungen im Donautal.</p> <p>Entwicklung</p> <p>Reduktion übermäßiger Beschattung durch Bäume in der Nähe.</p> <p>Förderung einer naturnahen Waldbestockung in den umgebenden Waldbeständen.</p> <p>Verminderung der Trittbelastung in Bereichen mit erhöhtem Besucherverkehr</p>	<p>Erhaltung</p> <p>X2 (Kap. 6.2.17) : (Gehölzsukzession zurücknehmen) siehe Maßnahme Kalkpionierrasen</p> <p>S2 (Kap. 6.2.21) 3,12 ha: Müll/Ablagerungen beseitigen</p> <p>L2 (Kap. 6.2.23) 1,68 ha: Einhaltung der Kletterregelungen überprüfen</p> <p>K3 (Kap. 6.2.45) (Gelegentlich auf gravierende Schäden durch Freizeitnutzung und übermäßige Verbuschung prüfen) siehe Maßnahme Kalkpionierrasen</p> <p>Entwicklung</p> <p>f (Kap. 6.3.6) (Beschattung von Felslebensräumen reduzieren) siehe Maßnahme Kalkschutthalden</p> <p>I3 (Kap. 6.3.10): (Besucherlenkungs-konzeption erarbeiten) siehe Maßnahme Kalkpionierrasen</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
Höhlen und Balmen [8310] Kap. 3.2.15	74 Erfassungseinheiten davon: 44 / A 29 / B 1 / C	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung eines typischen Artenspektrums; insbesondere Sicherung der Quartiere mehrerer Fledermausarten und des Vorkommens des stark gefährdeten Scharfkrauts auf den Balmen.</p> <p>Erhaltung der natürlichen Reliefs und der natürlichen Dynamik.</p> <p>Erhalt der natürlichen Standortverhältnisse (Schutz vor Trittbelastung bzw. Regelungen der Freizeitaktivitäten und Vermeidung von Ablagerungen jeglicher Art).</p> <p>Entwicklung</p> <p>Weitere Verminderung der Beeinträchtigungen durch Höhlenbesucher</p>	<p>Erhaltung</p> <p>S2 (Kap. 6.2.21) (Müll/Ablagerungen beseitigen) siehe Maßnahme Kalkfelsen</p> <p>L1 (Kap. 6.2.22): (Ziegelhöhle im Winter verschließen) siehe Maßnahme Fledermausarten</p> <p>K3 (Kap. 6.2.45) (Gelegentlich auf gravierende Schäden durch Freizeitnutzung und übermäßige Verbuschung prüfen) siehe Maßnahme Kalkpionierassen</p> <p>Entwicklung</p> <p>I3 (Kap. 6.3.10): (Besucherlenkungs-konzeption erarbeiten) siehe Maßnahme Kalkpionierassen</p>
Waldmeister-Buchenwälder [9130] Kap. 3.2.16	1.308,8 ha alles B	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.</p> <p>Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse.</p> <p>Erhaltung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen wie Totholz und Habitatbäume in einem angemessenen Umfang.</p> <p>Erhaltung von Dauerwaldstrukturen in blocküberlagerten Steilhangbereichen, die eng mit Felsen und Schutthalden verzahnt sind.</p>	<p>Erhaltung</p> <p>W1 (Kap. 6.2.24) 1.638,90 ha: Naturnahe Waldwirtschaft fortführen</p> <p>W4 (Kap. 6.2.27) 433,68 ha: Besondere Waldpflege in Wald- und Naturschutzgebieten</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
Orchideen-Buchenwälder [9150] Kap. 3.2.17	179,0 ha davon: 176,9 ha / A 2,2 ha / B	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.</p> <p>Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen wie Totholz und Habitatbäume in einem angemessenen Umfang.</p> <p>Herstellung eines ökologisch angepassten Schalenwildbestandes.</p> <p>Erhaltung von Dauerwaldstrukturen.</p> <p>Entwicklung</p> <p>Förderung von gesellschaftstypischen Baumarten.</p> <p>Erhaltung und Förderung des Altholzanteils</p>	<p>Erhaltung</p> <p>W1 (Kap. 6.2.24) (Naturnahe Waldwirtschaft fortführen) siehe Maßnahme Waldmeister-Buchenwald</p> <p>W3 (Kap. 6.2.26) 22,76 ha: Bejagungsschwerpunkte bilden</p> <p>W4 (Kap. 6.2.27) (Besondere Waldpflege in Wald- und Naturschutzgebieten) siehe Maßnahme Waldmeister-Buchenwald</p> <p>Entwicklung</p> <p>w7 (Kap. 6.3.8) 14,99 ha: Seltene naturnahe Waldgesellschaften aufwerten</p> <p>w8 (Kap. 6.3.9) 4,81 ha: Ausweisung von Altholzinseln – Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen</p>
Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder [9170] Kap. 3.2.18	3,2 ha alles C	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.</p> <p>Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen wie Totholz und Habitatbäume in einem angemessenen Umfang.</p> <p>Herstellung eines ökologisch angepassten Schalenwildbestandes.</p> <p>Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse.</p>	<p>Erhaltung</p> <p>W1 (Kap. 6.2.24) (Naturnahe Waldwirtschaft fortführen) siehe Maßnahme Waldmeister-Buchenwald</p> <p>W3 (Kap. 6.2.26) (Bejagungsschwerpunkte bilden) siehe Maßnahme Orchideen-Buchenwald</p> <p>W4 (Kap. 6.2.27) (Besondere Waldpflege in Wald- und Naturschutzgebieten) siehe Maßnahme Waldmeister-Buchenwald</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
<p>Schlucht- und Hangmischwälder [9180*] Kap. 3.2.19</p>	<p>136,4 ha davon: 130,0 ha / A 6,3 ha / B</p>	<p>Erhaltung Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen wie Totholz und Habitatbäume in einem angemessenen Umfang. Herstellung eines ökologisch angepassten Schalenwildbestandes. Erhaltung von Dauerwaldstrukturen in blocküberlagerten Hangbereichen sowie in Naturschutz- und Schonwaldgebieten. Erhaltung von strukturreichen Waldränder und Säume für den Schwarzen Apollo im Bereich des Ahorn-Eschen-Blockwaldes Sommerhalde sowie im Schluchtwald NSG Buchhalde-Oberes Donautal.</p> <p>Entwicklung Förderung von gesellschaftstypischen Baumarten. Erhaltung und Förderung des Altholzanteils</p>	<p>Erhaltung W1 (Kap. 6.2.24) (Naturnahe Waldwirtschaft fortführen) siehe Maßnahme Waldmeister-Buchenwald W3 (Kap. 6.2.26) (Bejagungsschwerpunkte bilden) siehe Maßnahme Orchideen-Buchenwald W4 (Kap. 6.2.27) (Besondere Waldpflege in Wald- und Naturschutzgebieten) siehe Maßnahme Waldmeister-Buchenwald S2 (Kap. 6.2.21) 3,12 ha: Müll/Ablagerungen beseitigen A11 (Kap. 6.2.39) 9,50 ha: Habitatpflege für den Schwarzen Apollo</p> <p>Entwicklung w7 (Kap. 6.3.8) (Seltene naturnahe Waldgesellschaften aufwerten) siehe Maßnahme Orchideen-Buchenwald w8 (Kap. 6.3.9) (Ausweisung von Altholzinseln – Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen) siehe Maßnahme Orchideen-Buchenwald</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
<p>Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*] Kap. 3.2.20</p>	<p>20,2 ha davon: 0,3 ha / A 17,4 ha / B 2,6 ha / C</p>	<p>Erhaltung Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung. Erhaltung der typischen Ausprägungen dieser seltenen naturnahe Waldgesellschaft. Erhaltung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen wie Totholz und Habitatbäume in einem angemessenen Umfang. Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse hinsichtlich Boden-, Wasserhaushalt und auendynamischen Prozessen.</p> <p>Entwicklung Förderung einer lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung.</p>	<p>Erhaltung w5 (Kap. 6.2.28) 19,71 ha: Galerieauwälder gelegentlich abschnittsweise auf den Stock setzen</p> <p>Entwicklung w7 (Kap. 6.3.8) 14,99 ha: Seltene naturnahe Waldgesellschaften aufwerten</p>
<p>Steppen-Kiefernwälder [91U0] Kap. 3.2.21</p>	<p>1,2 ha alles B</p>	<p>Erhaltung Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung. Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse durch ökologisch angepasste Wildbestände und Besucherlenkungsmaßnahmen. Erhaltung von Dauerwaldstrukturen</p> <p>Entwicklung Erhaltung und Förderung des Altholzanteils: Ausweisung von Altholzinseln in den kleinflächigen Steppenkiefernwäldern an der Ruine Bräunisberg, südöstlich Kolbingen sowie östlich Grimmental.</p>	<p>Erhaltung w1 (Kap. 6.2.24) (Naturnahe Waldwirtschaft fortführen) siehe Maßnahme Waldmeister-Buchenwald w3 (Kap. 6.2.26) (Bejagungsschwerpunkte bilden) siehe Maßnahme Orchideen-Buchenwald w4 (Kap. 6.2.27) (Besondere Waldpflege in Wald- und Naturschutzgebieten) siehe Maßnahme Waldmeister-Buchenwald</p> <p>Entwicklung w8 (Kap. 6.3.9) (Ausweisung von Altholzinseln – Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen) siehe Maßnahme Orchideen-Buchenwald</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
<p>Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014] Kap. 3.3.1</p>	<p>8,0 ha davon: 4,9 ha / B 3,1 ha / C</p>	<p>Erhaltung Erhaltung von wechselfeuchten bis nassen Wiesen, Großseggenrieden, Röhrichtern und lichten, feuchten Wäldern Erhaltung eines ausgewogenen Wasserregimes, das eine ausreichende Feuchtigkeit das Jahr über gewährleistet (keine Entwässerung, keine Staunässe) Erhaltung einer relativ dichten Streuschicht Erhaltung eines lockeren Oberbodens</p> <p>Entwicklung Entwicklung geeigneter Feuchtlebensräume</p>	<p>Erhaltung U9 (Kap. 6.2.16) (gelegentlich Sukzession entfernen) siehe bei Kalkmagerrasen X3 (Kap. 6.2.18) (gelegentliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession) siehe bei Übergangsmooren A2 (Kap. 6.2.30) 1,63 ha: Jährlich 1 Schnitt im August, kein vollständiges Abräumen des Mahdguts; alternativ: Wechselbrache in schwachwüchsigen Bereichen K6 (Kap. 6.2.45): (Sicherung des feuchtgebietstypischen Wasserhaushalts, NSG Dürbheimer Moos) siehe Übergangsmoore K7 (Kap. 6.2.45) 2,94 ha: Gelegentlich auf übermäßige Verbuchung prüfen; nötigenfalls Entbuschung a14 (Kap. 6.3.12) 42,07 ha: Auf Nasswiesen jährlich 1 Schnitt im August, Düngeverzicht, kein vollständiges Abräumen des Mahdguts; alternativ: Wechselbrache in schwachwüchsigen Bereichen; ansonsten gelegentliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession durch Entbuschung oder Mahd</p>
<p>Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) [1078*] Kap. 3.3.2</p>	<p>511,1 ha nicht bewertbar</p>	<p>Erhaltung Erhaltung von zumindest zeitweise besonnten Lichtungen, Waldinnen- und Waldaußensäumen in Laubmischwäldern Erhaltung von an den Wald angrenzenden, lichten Gebüschkomplexen Erhaltung von Vegetation mit Vorkommen geeigneter, im Hochsommer verfügbarer Nektarquellen, vor allem Gewöhnlicher Dost (<i>Origanum vulgare</i>) oder blumenreiche Wiesen in Waldnähe</p>	<p>Erhaltung K4 (Kap. 6.2.45): Gelegentlich prüfen, ob strukturreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche noch in einem ausreichenden Umfang vorhanden sind; nötigenfalls Gegenmaßnahmen ergreifen</p> <p>Die Spanische Flagge kann von zahlreichen weiteren Maßnahmen profitieren (z. B. G5 auf Kalk-Magerrasen und G8 auf Wacholderheiden oder verschiedenen Waldmaßnahmen).</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
<p>Alpenbock (<i>Rosalia alpina</i>) [1087*] Kap. 3.3.3</p>	<p>522,8 ha alles B</p>	<p>Erhaltung Erhaltung einer ausreichenden Menge von geeignetem Brutmaterial in Form von stehendem und liegendem Buchen-, Ulmen- und Ahorntholz in lichten Hangwaldbeständen Erhaltung von einzeln stehenden oder randständigen abgestorbenen Buchen, Ulmen und Ahornexemplaren am Unterhang sowie im Gehölzstreifen entlang der Donau Erhaltung von einzeln stehendem Buchentholz und Habitatbäumen auf Durchforstungs- und Einschlagsflächen in Plateaulage Erhaltung der besiedelten Bäume sowie des besiedelten Totholzes und von potentiellen Brutbäumen in deren Umfeld</p> <p>Entwicklung Entwicklung eines Biotopverbunds zwischen den aktuell besiedelten Teilflächen und den Hangwaldbeständen südlich und südöstlich von Kolbingen durch die Schaffung von mehreren Trittstein-Biotopen Entwicklung eines weiteren dauerhaft besiedelten größeren Hangwaldabschnitts durch die Verbesserung des Angebots an geeignetem Brutmaterial im Bereich der Hangwaldbestände südlich und südöstlich von Kolbingen</p>	<p>Erhaltung A9 (Kap. 6.2.37) 506,58 ha: Erhaltung und Förderung von Totholz für den Alpenbock, Fallenwirkung vermeiden bei Brennholz- und Stammholzlagern</p> <p>Entwicklung a18 (Kap. 6.3.16) 30,39 ha: Schaffung von Trittsteinbiotopen für den Alpenbock a19 (Kap. 6.3.17) 146,40 ha: Wiederbesiedlung durch den Alpenbock fördern</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
<p>Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) [1134] Kap. 3.3.4</p>	<p>1,8 ha davon 0,6 ha / B 1,2 ha / C</p>	<p>Erhaltung Erhaltung von flachen, langsam fließenden oder stehenden naturnahen Gewässern mit sandiger oder schlammiger Gewässersohle Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturen, insbesondere von natürlicher-weise strömungsarmen, pflanzenreichen Gewässerabschnitten, z. B. an Altwassern oder Seitenarmen, die als Laichhabitat geeignet sind Erhaltung bevorzugter Laichhabitate in Form von Höhlen und Gruben unter großen Steinen, Wurzeln und Totholz in unterschiedlicher Größe Erhaltung der Vorkommen von Großmuscheln der Gattung <i>Anodonta</i> als Wirtstiere der Eier und Larven Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit zur Verbindung getrennter Teilpopulationen, z. B. durch Beseitigung auch kleiner Wehre und Schwellen</p>	<p>Erhaltung GW1 (Kap. 6.2.2): (Extensiv genutzte Gewässerrandstreifen einhalten) siehe Maßnahme Fließgewässer K1 (Kap. 6.2.45) (Kein Besatz mit Fischen) siehe Maßnahme Stillgewässer</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
<p>Groppe (<i>Coppus gobio</i>) [1163] Kap. 3.3.5</p>	<p>163,1 ha alles B</p>	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von naturnahen Fließgewässern mit unterschiedlicher Oberflächengestalt der grobsubstratreichen Gewässersohle, insbesondere mit kiesigem oder sandigem Substrat und Steinen unterschiedlicher Größe und Gestalt und/oder Totholz, Wurzeln, Höhlen und Gruben, insbesondere in den Laichhabitaten</p> <p>Erhaltung der natürlichen Dynamik und Durchgängigkeit des Gewässers für wandernde (Jung-)Groppen, insbesondere Verzicht auf für (Jung-)Groppen nicht passierbare Querverbauungen (auch niedrige Sohl-schwellen)</p> <p>Erhaltung einer guten Wasserqualität (Gewässergüteklasse I und I-II), eines guten Wasserregimes sowie eines guten chemischen und ökologischen Zustands des Gewässers</p> <p>Erhaltung ruhigerer Gewässerabschnitte als Habitate der Jungtiere und strömungsstärkerer Bereiche als Habitate der adulten Groppen</p> <p>Erhaltung von strömungsintensiveren Flachwasserbereichen als Sommerlebensräume sowie von strömungsärmeren und tieferen Winterlebensräumen</p> <p>Erhaltung von am Gewässergrund lebenden (benthischen) Wirbellosen als Nahrungsgrundlage, insbesondere Insektenlarven und Flohkrebse</p> <p>Erhaltung einer an die Bedürfnisse der Groppe angepassten Gewässerunterhaltung, insbesondere Erhaltung der strukturreichen Stromsohle, mit kiesigem Substrat und größeren Steinen und/oder Totholz (Februar bis Mai)</p>	<p>Erhaltung</p> <p>GW1 (Kap. 6.2.2): (Extensiv genutzte Gewässerrandstreifen einhalten) siehe Maßnahme Fließgewässer</p> <p>K2 (Kap. 6.2.45) (Auf weiteren Verbau verzichten, soweit möglich) siehe Maßnahme Fließgewässer</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
		<p>Entwicklung Siehe rechts</p>	<p>Entwicklung Die Groppe kann von der Fließgewässer-Entwicklungsmaßnahme gw3 (Bära-Abschnitte renaturieren) mit profitieren.</p>
<p>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166] Kap. 3.3.6</p>	<p><0,1 ha alles B</p>	<p>Erhaltung Erhaltung des einzigen derzeitigen bekannten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässers mit einer ausgeprägten Unterwasser- und/oder Ufervegetation und ausreichender Besonnung – und ohne Fische Erhaltung von geeigneten umliegenden Landlebensräumen (Sommerlebensräume und Winterquartiere), insbesondere strukturreiche Offenlandbereiche (v. a. Brachflächen oder extensiv genutztes Grünland) im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer</p> <p>Entwicklung Neuschaffung geeigneter Laichgewässer (fischfreie, weitgehend besonnte, vegetationsfreie und i. W. perennierende Stillgewässer) insbesondere im Umfeld bestehender und ehemaliger Vorkommen</p>	<p>Erhaltung A1 (Kap. 6.2.29) 0,03 ha: Bei Bedarf Ufergehölze auslichten und/oder Entschlammung K5 (Kap. 6.2.45) 37,26 ha (Suchraum): Ungenutzte naturnahe Flächen rund um die Laichstätte erhalten</p> <p>Entwicklung a12 (Kap. 6.3.11) 0,04 ha: Entschlammung von Kleingewässern, dabei Flachwasserbereiche erhalten a13 (ebenda) 89,15 ha (= Größe des Suchraums für die Maßnahme): Neuanlage von Kleingewässern ohne Anschluss an Fließgewässer (größte Tiefe um 1 m, Modellierung von Flachwasserzonen)</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
<p>Große Hufeisennase (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) [1304] Kap. 3.3.7</p>	<p>1.028,3 ha alles B</p>	<p>Erhaltung Erhaltung von Höhlen als (Teil-)Quartiere Erhaltung einer vielfältigen und extensiv genutzten Kulturlandschaft, reich an Grenzstrukturen, wie Bäume und Hecken, mit extensiv genutztem Grünland sowie naturnahen Laubwäldern (Bäume unterschiedlichen Alters, Lichtungen, Alt- und Totholz) als Jagdhabitats und Jagdruheplätze Erhaltung der klimatischen Bedingungen in den Quartieren, z. B. Aufrechterhaltung einer hohen Luftfeuchtigkeit und einer Temperatur von 2-10°C in den Winterquartieren Erhaltung eines ausreichenden und nachhaltigen Nahrungsangebots der adulten Tiere (Schmetterlinge, Dipteren und Käfer) sowie der Jungtiere (insbesondere Blatthorn- und Dungkäfer sowie Schnaken) Erhaltung der Lebensräume der Großen Hufeisennase, insbesondere der Wochenstuben einschließlich ihres Umfelds und der Flugrouten</p>	<p>Erhaltung L1 (Kap. 6.2.22): Ziegelhöhle im Winter verschließen A3 (Kap. 6.2.31): Lichte Waldbestände sichern A7 (Kap. 6.2.35): Hecken und Gebüsche gelegentlich auf den Stock setzen K4 (Kap. 6.2.45): (Gelegentlich prüfen, ob strukturreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche noch in einem ausreichenden Umfang vorhanden sind) siehe Maßnahme Spanische Flagge</p> <p>Darüber hinaus kann die Große Hufeisennase von zahlreichen weiteren Erhaltungs- (und Entwicklungs-)Maßnahmen im Offenland und im Wald profitieren – vgl. Spalte „Betroffene Tier- und Pflanzenarten“ auf der Maßnahmenkarte.</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
<p>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) [1323] Kap. 3.3.8</p>	<p>5.038,6 ha alles B</p>	<p>Erhaltung</p> <p>Erhaltung von großen, zusammenhängenden, natürlichen oder naturnahen Laub- und Mischwäldern, einschließlich ihrer Waldränder, -mäntel und Säume</p> <p>Erhaltung eines ausreichenden und nachhaltigen Angebots an Sommerquartieren bzw. Wochenstuben der Weibchen, wie Höhlenbäume, Bäume mit Spalten, abstehender Borke oder Quartieren in speziellen künstlichen Kästen</p> <p>Erhaltung von ausreichend Winterquartieren in Höhlen mit hoher Luftfeuchtigkeit und einer Temperatur von 2-10°C</p> <p>Erhaltung von ausreichend Jagdhabitaten im Wald oder Offenland, wie unterwuchsreiche Buchen- und Eichenwälder sowie Wald-Hecken-Landschaften</p> <p>Erhaltung eines ausreichenden und nachhaltigen Nahrungsangebots der Bechsteinfledermaus (Insekten und andere Gliederfüßer, insbesondere Nachtfalter und Zweiflügler) durch weitestgehenden Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden im Wald</p> <p>Erhaltung der Lebensräume der Großen Hufeisennase, insbesondere der Wochenstuben einschließlich ihres Umfelds und der Flugrouten</p> <p>Erhaltung einer extensiven und angepassten Waldbewirtschaftung, wie Belassen des Alt- und Totholzes, Belassen von Bäumen mit Quartiereigenschaften (mit Höhlen, abstehender Rinde, Astlöchern etc.)</p> <p>Entwicklung</p> <p>Erhöhung der Dichte an Höhlenbäumen und Totholzstrukturen, die für eine Entwicklung von Quartieren geeignet sind</p> <p>Erhöhung des Anteils naturnaher und strukturreicher Wälder als Jagdhabitat</p>	<p>Erhaltung</p> <p>L1 (Kap. 6.2.22): (Ziegelhöhle im Winter verschließen) siehe Maßnahme Große Hufeisennase</p> <p>W1 (Kap. 6.2.24) (Naturnahe Waldwirtschaft fortführen) siehe Maßnahme Waldmeister-Buchenwald</p> <p>A3 (Kap. 6.2.31): (Lichte Waldbestände sichern) siehe Maßnahme Große Hufeisennase</p> <p>A7 (Kap. 6.2.35): (Hecken und Gebüsche gelegentlich auf den Stock setzen) siehe Maßnahme Große Hufeisennase</p> <p>A9 (Kap. 6.2.37) (Erhaltung und Förderung von Totholz) siehe Maßnahme Alpenbock</p> <p>K4 (Kap. 6.2.45): (Gelegentlich prüfen, ob strukturreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche noch in einem ausreichenden Umfang vorhanden sind) siehe Maßnahme Spanische Flagge</p> <p>Entwicklung</p> <p>a16 (Kap. 6.3.14): Naturnahe Wälder und bedeutende Waldstrukturen entwickeln</p> <p>a17 (Kap. 6.3.15) (Habitatstrukturen im Wald (Altholz) fördern) siehe Maßnahme Grünes Besenmoos</p> <p>a18, a19 (Kap. 6.3.16, 6.3.17) siehe Maßnahme Alpenbock</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
<p>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) [1324] Kap. 3.3.9</p>	<p>7.801,6 ha alles B</p>	<p>Erhaltung Erhaltung von Wochenstuben und Sommerquartieren in Gebäuden Sicherung der notwendigen mikroklimatischen Verhältnisse und Umweltbedingungen sowie der Störungsfreiheit in Gebäudequartieren Erhaltung und ggf. Entwicklung der Jagdhabitats in laubbaumreichen Waldbeständen mit wenig ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht. Erhaltung und ggf. Entwicklung zusätzlicher Nahrungshabitats der artenreichen Wiesen sowie der Streuobstbestände vor allem in der Nähe der Sommerquartiere und Wochenstuben Erhaltung und ggf. Entwicklung von Leitelementen wie linearen Landschaftsstrukturen Erhaltung der Schwärmplätze vor Felsentoren und Höhlungen Erhaltung wichtiger Flugrouten zwischen Quartieren und Jagdhabitats Sicherung der Überwinterungsplätze in Untertagequartieren (v. a. Höhlen) insbesondere vor Störungen während der Winterruhe und Freihaltung der Höhleneingänge als „Rendezvousplatz“ Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs zwischen Winter- und Sommerquartieren, Wochenstuben, Flugrouten, Versammlungsplätzen und Jagdhabitats Erhaltung einer gesunden, in ihrer Vitalität und Reproduktion nicht durch Insektizide beeinträchtigten Population.</p>	<p>Erhaltung L1 (Kap. 6.2.22): (Ziegelhöhle im Winter verschließen) siehe Maßnahme Große Hufeisennase A3 (Kap. 6.2.31): (Lichte Waldbestände sichern) siehe Maßnahme Große Hufeisennase A4 (Kap. 6.2.32): Jährliche Kontrolle des Mausohr-Quartiers bzw. der Wochenstube in Weilheim A7 (Kap. 6.2.35): (Hecken und Gebüsche gelegentlich auf den Stock setzen) siehe Maßnahme Große Hufeisennase K4 (Kap. 6.2.45): (Gelegentlich prüfen, ob strukturreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche noch in einem ausreichenden Umfang vorhanden sind) siehe Maßnahme Spanische Flagge</p> <p>Darüber hinaus kann das Große Mausohr von zahlreichen weiteren Erhaltungs- (und Entwicklungs-)Maßnahmen im Offenland und im Wald profitieren – vgl. Spalte „Betroffene Tier- und Pflanzenarten“ auf der Maßnahmenkarte.</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337] Kap. 3.3.10	297,4 davon 186,0 / A Rest nicht bewertet	Erhaltung Erhaltung von naturnahen Auen- Lebensraumkomplexen und anderen vom Biber be- siedelten Fließ- und Stillgewässern Erhaltung einer für den Biber ausreichenden Wasser- führung Erhaltung eines ausreichenden Nahrungsangebots an Weichhölzern, insbesondere an solchen mit nähr- stoffreicher Rinde wie Weide und Pappel, sowie an Kräutern und Wasserpflanzen Erhaltung ungenutzter bzw. störungsarmer und weichholzreicher Gewässerrandbereiche einschließ- lich grabbarer Uferböschungen Erhaltung der vom Biber angelegten Dämme, die der Wasserstandsregulierung am Biberbau dienen, so- wie der Burgen und Wintervorratsplätze und der durch den Biber gefälltten und von diesem noch ge- nutzten Bäume	Erhaltung A10 (Kap. 6.2.38): Biber-Management
Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) [1381] Kap. 3.3.11	1.545,7 ha nicht bewertet	Erhaltung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Populationsgröße im derzeitigen Um- fang. Erhaltung günstiger Bestandesstrukturen im Bereich der abgegrenzten Lebensstätten. Erhaltung von Trägerbäumen mit ihren günstigen Standorts- und Umgebungsverhältnissen. Erhaltung eines angemessenen Anteils an Altholzbe- ständen bzw. Altholzresten. Entwicklung Verbesserung der für die Habitatqualität günstigen Waldstrukturen durch Ausweisung von Altholzgrup- pen.	Erhaltung W1 (Kap. 6.2.24) (Naturnahe Waldwirtschaft fortführen) siehe Maßnahme Waldmeister-Buchenwald W4 (Kap. 6.2.27) (Besondere Waldpflege in Wald- und Natur- schutzgebieten) siehe Maßnahme Waldmeister-Buchenwald Entwicklung a17 (Kap. 6.3.15) 1.191,39 ha: Habitatstrukturen im Wald (Alt- holz) fördern

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
Grünes Koboldmoos <i>(Buxbaumia viridis)</i> [1386] Kap. 3.3.12	58,3 ha alles A	Erhaltung Erhaltung günstiger Bestandesstrukturen im Bereich der abgegrenzten Lebensstätte durch dauerwaldartige Bewirtschaftung (Waldinnenklima). Erhaltung von ungleichaltrig aufgebauten Nadelbaumbeständen (besonders mit Weißtanne). Erhaltung eines ständigen Angebotes an besiedelbarem starken Totholz.	Erhaltung A8 (Kap. 6.2.36) 57,87 ha: Totholzanteile belassen
Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) [1902] Kap. 3.3.14	85,9 ha davon 12,9 ha / A 71,0 ha / B 2,0 ha / C	Erhaltung Erhaltung eines guten bis hervorragenden Erhaltungszustands der Frauenschuhpopulationen. Erhaltung halbsonniger Standorts- und Bestandessituationen, v. a. mit Kiefer als herrschende Baumart. Gezielter Schutz insbesondere kleinerer Vorkommen vor Entnahme der Pflanzen bzw. Verbiss. Herstellung eines ökologisch angepassten Wildbestandes v. a. in den Lebensstätten und ihrer Umgebung. Sicherstellung einer dauerhaften Pflege der Frauenschuhlebensstätten. Entwicklung Wiederherstellung günstiger Standortverhältnisse alter Frauenschuhstandorte insbesondere, halbsonniger Standorts- und Bestandessituationen	Erhaltung A6 (Kap. 6.2.34) 79,10 ha: Waldpflege zur Sicherung des Frauenschuhvorkommens W3 (Kap. 6.2.26) (Bejagungsschwerpunkte bilden) siehe Maßnahme Orchideen-Buchenwald Entwicklung a15 (Kap. 6.3.13) 2,01 ha: Geschlossene Waldbestände auflichten

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.1 (LRT) bzw. Kap. 5.2 (Arten)	Kürzel und Maßnahme
<p>Dicke Trespe (<i>Bromus grossus</i>) [1882] Kap. 3.3.13</p>	<p>10,4 ha alles B</p>	<p>Erhaltung Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Getreide-Äckern einschließlich ihrer Randstreifen, vorzugsweise mit dem Anbau von Wintergetreide, insbesondere Dinkel Erhaltung der für die Dicke Trespe wichtigen Standortfaktoren (geringe bis mittlere Nährstoffzufuhr, Lückigkeit zwischen den Saatreihen) einschließlich günstiger Keimungs-, Wachstums- und Reifungsbedingungen Erhaltung von Saatgutreinigungsverfahren, die die Samen der Spelz-Trespe in ausreichender Menge im Saatgut belassen Erhaltung einer angepassten und extensiven Ackerbewirtschaftung, insbesondere Verzicht auf Gräser-Herbizide, Anwendung möglichst bodenschonender oder pflugloser Bodenbearbeitungen, Belassen der Acker-Randstreifen bis in den Herbst sowie Umbruch des gesamten Ackers erst im Herbst nach Ausreifung der Trespens-Samen</p> <p>Entwicklung Entwicklung bzw. Wiederherstellung von Lebensstätten im Bereich früherer Vorkommen</p>	<p>Erhaltung A5 (Kap. 6.2.33) 10,4 ha: Angepasste Ackernutzung (z. B. Wintergetreide bevorzugen; Verzicht auf perfekte Saatgutreinigung, Totalherbizide und starke Düngung)</p> <p>Entwicklung a20 (Kap. 6.3.18) 1,85 ha: Angepasste Ackernutzung gemäß Erhaltungsmaßnahme A5</p>

Tabelle 8: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den Arten der Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet Großer Heuberg und Donautal

Rote Schrift: Vorgeschlagene Änderungen an den Erhaltungszielen im Vergleich zu den Vorgaben der Verordnung.

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.2	Kürzel und Maßnahme
<p>Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) [A233] Kap. 3.3.21</p>	<p>104,1 ha davon 49,2 / mind. B 54,9 / C</p>	<p>Erhaltung Erhaltung von aufgelockerten Laub-, Misch- und Kiefernwäldern auf trockenen Standorten sowie Auenwäldern mit Lichtungen oder am Rande von Offenland Erhaltung der Magerrasen, Wacholderheiden und Steinriegel-Hecken-Gebieten im Komplex mit artenreichem Grünland Erhaltung von mageren Mähwiesen oder Viehweiden sowie Feldgehölzen. Erhaltung von zeitlich differenzierten Nutzungen im Grünland Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln Erhaltung von Bäumen mit Höhlen im Umfeld geeigneter Nahrungshabitate Erhaltung von Randstreifen, Rainen, Böschungen und gesäumten gestuften Waldrändern Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Wiesenameisen Entwicklung störungsfreier Bereiche insbesondere auf großflächigen Magerrasen bzw. Wacholderheiden Entwicklung Entwicklung neuer Lebensstätten (v. a. Wacholderheiden) Reduktion der Nutzungsintensität intensiv genutzter Grünländer</p>	<p>Erhaltung V3 (Kap. 6.2.42): Besucherlenkung in wichtigen Brutgebieten V6 (Kap. 6.2.44) 11m30 ha: Erhaltung des Grünlands, dabei möglichst extensive Nutzung K4 (Kap. 6.2.45): Gelegentlich prüfen, ob strukturreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche noch in einem ausreichenden Umfang vorhanden sind; nötigenfalls Gegenmaßnahmen ergreifen Darüber hinaus kann der Wendehals von weiteren Erhaltungsmaßnahmen im Offenland profitieren (v. a. für die Wacholderheiden und Kalk-Magerrasen) – vgl. Spalte „Betroffene Tier- und Pflanzenarten“ auf der Maßnahmenkarte. Entwicklung u12 (Kap. 6.3.5): („Scharfe“ Beweidung ab April) siehe Maßnahmen Wacholderheiden Dem Ziel „Reduktion der Nutzungsintensität intensiv genutzter Grünländer“ wird durch mehrere (Wiederherstellungs-) Maßnahmen für Grünland-LRT entsprochen.</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.2	Kürzel und Maßnahme
<p>Heidelerche (<i>Lullula arbo-rea</i>) [A246] Kap. 0</p>	<p>81,1 ha alles C</p>	<p>Erhaltung Erhaltung von größeren Waldlichtungen Erhaltung der großflächigen Magerrasen sowie Wacholderheiden Erhaltung und Förderung von trockenen, sonnigen, vegetationsarmen bzw. -freien Stellen Erhaltung einer lückigen und lichten Vegetationsstruktur mit vereinzelt Büschen und Bäumen Erhaltung von Rand- und Saumstrukturen sowie Brachland Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Sand- und Kiesgruben mit flächigen Rohbodenstandorten Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten im Sommerhalbjahr Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15. 2.-15. 8.)</p> <p>Entwicklung Entwicklung neuer Lebensstätten (v. a. Wacholderheiden)</p>	<p>Erhaltung V1 (Kap. 6.2.40): Rohbodenstandorte schaffen V2 (Kap. 6.2.41) 6,12 ha: Beweidung im Wildgehege fortführen V3 (Kap. 6.2.42): Besucherlenkung in wichtigen Brutgebieten</p> <p>Darüber hinaus kann die Heidelerche von weiteren Erhaltungsmaßnahmen im Offenland profitieren (v. a. für die Wacholderheiden) – vgl. Spalte „Betroffene Tier- und Pflanzenarten“ auf der Maßnahmenkarte.</p> <p>Entwicklung u11, u12 (Kap. 6.3.4, 6.3.5): („Scharfe“ Beweidung ab April, Zurückdrängung der Gehölzsukzession) siehe Maßnahmen Kalkmagerrasen und Wacholderheiden</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.2	Kürzel und Maßnahme
<p>Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>) [A275] Kap. 3.3.23</p>	<p>161,6 ha alles C</p>	<p>Erhaltung Erhaltung und Wiederherstellung von überwiegend spät gemähten extensiv bewirtschafteten Grünlandkomplexen, insbesondere mit Feuchtwiesenanteilen Erhaltung der Großseggenriede und Hochstaudenfluren Erhaltung von Saumstreifen, wie Weg- und Feldraine sowie Rand- und Altgrasstreifen, aber auch von Brachen und gehölzfreien Böschungen Erhaltung von vereinzelt Büschen, Hochstauden, Steinhäufen und anderen als Jagd-, Sitz- und Singwarten geeigneten Strukturen Erhaltung von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit vorgenannten Lebensstätten Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Insekten Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1. 5.-31. 8.)</p> <p>Entwicklung Erhöhung des Anteils an spät gemähten extensiv bewirtschafteten Grünlandflächen sowie an Grünlandbrachen insbesondere in den Grünlandkomplexen</p>	<p>Erhaltung U9 (Kap. 6.2.16) 9,72 ha: Gelegentliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession durch Entbuschung, Mahd oder Beweidung V5 (Kap. 6.2.44) 29,2 ha: Extensive Grünlandnutzung (Mahd ab Mitte Juli – oder extensive Beweidung bzw. Mähbeweidung), Belassen von Altgrasstreifen, Offenhaltung von Brachestreifen (gltl. Mahd oder Entbuschung)</p> <p>Darüber hinaus kann das Braunkehlchen von weiteren Erhaltungsmaßnahmen im Offenland profitieren – vgl. Spalte „Betroffene Tier- und Pflanzenarten“ auf der Maßnahmenkarte.</p> <p>Entwicklung a14 (Kap. 6.3.12) 42,07 ha: Auf Nasswiesen jährlich 1 Schnitt im August, Düngeverzicht, kein vollständiges Abräumen des Mahdguts; alternativ: Wechselbrache in schwachwüchsigen Bereichen; ansonsten gelegentliches Zurückdrängen von Gehölzsukzession durch Entbuschung oder Mahd</p> <p>Dem Entwicklungsziel wird auch durch mehrere (Wiederherstellungs-)Maßnahmen für Grünland-LRT entsprochen.</p>

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Ziele übernommen aus Kap. 5.2	Kürzel und Maßnahme
<p>Berglaubsänger (<i>Phylloscopus bonelli</i>) [A313] Kap. 3.3.24</p>	<p>6,0 ha davon 0,9 ha / B 5,0 ha / C</p>	<p>Erhaltung Erhaltung von lichten, stufig aufgebauten Waldbeständen, insbesondere an warmen, südexponierten, steil abfallenden Hängen mit Felspartien sowie Steinschutthalden oder Erosionsstellen mit spärlicher Strauchschicht und reichlicher Krautschicht Erhaltung der Steppenheidegebiete mit spärlichem Baumbestand, wechselnder Strauchschicht und geschlossener Kurzrasendecke Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15. 4.-15. 8.)</p>	<p>Erhaltung V4 (Kap. 6.2.43) 4,47 ha: Waldbereiche v. a. um die Felsen licht halten</p>

8 Glossar und Abkürzungsverzeichnis

Begriff	Erläuterung
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
Altersklassenwald	Der Altersklassenwald ist dadurch gekennzeichnet, dass waldbauliche Maßnahmen, wie Verjüngung, Jungwuchspflege oder Durchforstung, isoliert voneinander ablaufen. Die einzelnen Bestände sind besonders im Hinblick auf das Alter ziemlich einheitlich zusammengesetzt.
ASP	Artenschutzprogramm Baden-Württemberg für vom Aussterben bedrohte und hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten, sowie solche Arten, für die das Land eine besondere Verantwortung hat.
ATKIS	Amtliches Topographisch-Karthographisches Informationssystem
Bannwald	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG, in denen keine Pflegemaßnahmen oder Holzentnahmen stattfinden.
Beeinträchtigung	wirkt aktuell
Bestand (Forst)	Der Bestand ist ein Kollektiv von Bäumen auf einer zusammenhängenden Mindestfläche, das eine einheitliche Behandlung erfährt.
Biologische Vielfalt/ Biodiversität	Oberbegriff für die Vielfalt der Ökosysteme, der Lebensgemeinschaften, der Arten und der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art
Biotop	Räumlich abgegrenzter Lebensraum einer bestimmten Lebensgemeinschaft
Biotopkartierung	Standardisierte Erfassung von Lebensräumen sowie deren biotischen Inventars innerhalb eines bestimmten Raumes. Die Durchführung erfolgt entweder flächendeckend-repräsentativ (exemplarische Kartierungen repräsentativer, typischer Biotope eines jeden Biotoptyps) oder selektiv (Kartierung ausgewählter, schutzwürdiger, seltener oder gefährdeter Biotope).
Dauerwald	Dauerwald ist eine Form des Wirtschaftswaldes, bei der ohne festgelegte Produktionszeiträume die Holznutzung auf Dauer einzelbaum-, gruppen- oder kleinflächenweise erfolgt.
Erfassungseinheit	Erfassungseinheiten sind die Betrachtungsebenen zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Bestände. Sie bestehen aus einer oder mehreren räumlich getrennten, aber vergleichbar ausgebildeten und qualitativ vergleichbaren Flächen jeweils eines FFH-Lebensraumtyps.

Begriff	Erläuterung
Extensivierung	Verringerung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Herabsetzung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
FFH-Gebiet	Schutzgebiet nach der FFH-Richtlinie
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
FFS	Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg
Forsteinrichtung (FE)	Die Forsteinrichtung beinhaltet die Erfassung des Waldzustandes, die mittelfristige Planung und die damit verbundene Kontrolle der Nachhaltigkeit im Betrieb. dabei werden durch eine Waldinventur unter anderem Daten über Grenzen, Waldfunktionen, Bestockung und Standort gewonnen.
Forsteinrichtungswerk	Das Forsteinrichtungswerk ist die zusammenfassende Darstellung und Erläuterung aller Forsteinrichtungsergebnisse.
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
Gefährdung	ist eine potenzielle Beeinträchtigung
GIS	Geographisches Informationssystem
GPS	Ein "Global Positioning System", auch "Globales Positionsbestimmungssystem" (GPS) ist jedes weltweite, satellitengestützte Navigationssystem.
Intensivierung	Erhöhung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Verstärkung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
Invasive Art	Durch den Einfluss des Menschen in ein Gebiet eingebrachte Tier- oder Pflanzenart, die unerwünschte Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope hat und auch oft ökonomische oder gesundheitliche Probleme verursacht.
LFV	Landesforstverwaltung
LIFE	Seit 1992 bestehendes Finanzierungsinstrument der EG für Pilotvorhaben in den Bereichen Umwelt, Natur und Drittländer; bezieht sich im Förder-Teilbereich "Natur" auf Maßnahmen in Anwendung der EG-Vogelschutzrichtlinie und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
LPR	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landeskultur (Landschaftspflegeberichtlinie – LPR) vom 14. März 2008.

Begriff	Erläuterung
LRT	Lebensraumtyp, wie in der FFH-Richtlinie definiert
LS	Lebensstätte, wie in der FFH-Richtlinie definiert
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
LWaldG	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz – LWaldG)
MaP	Managementplan für Natura-2000-Gebiet (Benennung seit 2007; zuvor PEPL)
MEKA	Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich
Monitoring	langfristige, regelmäßig wiederholte und zielgerichtete Erhebungen im Sinne einer Dauerbeobachtung mit Aussagen zu Zustand und Veränderungen von Natur und Landschaft
NatSchG	Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) des Landes Baden-Württemberg
Natura 2000	Europäisches Schutzgebietssystem, das Gebiete der Vogelschutzrichtlinie sowie die der FFH-Richtlinie beinhaltet
Natura-2000-Gebiet	Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie oder/und Vogelschutzrichtlinie
Neophyten	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Pflanzenarten.
Neozoen	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Tierarten.
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
§-32-Kartierung	Ersetzt seit Dezember 2005 den Begriff §-24 a-Kartierung im NatSchG.
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan für Natura-2000-Gebiete (Benennung bis 2007, seitdem MaP).
Renaturierung	Überführung anthropogen veränderter Lebensräume in einen naturnäheren Zustand; Wiedernutzbarmachung von ehemals intensiv genutzten Flächen mit Ausrichtung auf Entwicklung und Nutzung als Naturschutzflächen – naturschutzbezogene Sanierung.
RIPS	Räumliches Informations- und Planungssystem

Begriff	Erläuterung
RL-NWW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung von Zuwendungen für Nachhaltige Waldwirtschaft.
RL-UZW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung einer Zuwendung für Waldumweltmaßnahmen und Natura-2000-Gebiete im Wald (Umweltzulage Wald).
Rote Listen (RL)	Verzeichnisse von gefährdeten Arten, Artengesellschaften und Biotopen
RP	Regierungspräsidium
SPA	Vogelschutzgebiet nach EU-Vogelschutzrichtlinie ("special protected area")
Standarddatenbogen (SDB)	Enthält die Informationen zu Natura-2000-Gebieten (obligate und fakultative), wie sie der EU-Kommission gemeldet werden.
Stichprobenverfahren	Rasterfeldkartierung bzw. Stichprobenverfahren zur Artkartierung (Erklärung siehe MaP-Handbuch, LUBW 2009)
Störung	Häufig anthropogen ausgelöste Faktoren oder Faktorenkomplexe, die reversible oder irreversible Veränderungen in den Eigenschaften von Arten oder Ökosystemen bewirken
UFB	Untere Forstbehörden (Stadt- und Landkreise)
UIS	Umweltinformationssystem der LUBW
ULB	Untere Landwirtschaftsbehörde (Stadt- und Landkreise)
UNB	Untere Naturschutzbehörde (Stadt- und Landkreise)
UVB	Untere Verwaltungsbehörde (Stadt- und Landkreise)
Vorratsfestmeter (Vfm)	Vorratsfestmeter ist die Maßeinheit für den stehenden Holzvorrat an Derbholz mit Rinde und für die Zuwachswerte (in m ³ Holz).
Vogelschutzgebiet (VSG)	Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)
VSG-VO	Vogelschutzgebietsverordnung

Begriff	Erläuterung
Waldbiotopkartierung (WBK)	Durch die Waldbiotopkartierung werden Biotopschutzwälder nach § 30 a LWaldG, besonders geschützte Biotope im Wald nach § 32 NatSchG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz abgegrenzt und beschrieben sowie in Karten und Verzeichnisse eingetragen. Die Kartierung erfolgt flächendeckend für alle Waldeigentumsarten und ist ortsüblich durch die Forstbehörde bekannt zu machen.
Waldmodul	Das Waldmodul umfasst den gesamten forstlichen Beitrag zum Managementplan (Kartierung, Zustandserhebungen, Bewertungen und Planungen). Es besteht aus einem Textteil, einer Datenbank und Geodaten. Die Zuständigkeiten für Lebensraumtypen und Arten sind im MaP-Handbuch festgelegt.
Waldschutzgebiete	Waldschutzgebiete nach § 32 LWaldG sind Bann- und Schonwald. Sie werden mit Zustimmung des Waldbesitzers durch die höhere Forstbehörde durch Rechtsverordnung ausgewiesen und dienen ökologischen und wissenschaftlichen Zwecken. Der Bannwald ist ein sich selbst überlassenes Waldreservat, in dem i. d. R. jeder Eingriff unzulässig ist. Im Schonwald sollen bestimmte Waldgesellschaften erhalten, entwickelt oder erneuert werden. Die dazu notwendigen Pflegemaßnahmen werden in der Rechtsverordnung näher geregelt.
ZAK	Zielartenkonzept Baden-Württemberg

9 Quellenverzeichnis

- AHRENS, M.** (1995): Einfluss der Waldkalkung auf die Moosflora und die Moosvegetation des Nordschwarzwaldes. – Veröff. Naturschutz und Landschaftspflege Bad.-Württ., 70: 455-496; Karlsruhe.
- ALDINGER, E., HÜBNER, W., MICHIELS, H.-G., MÜHLHÄUßER, G., SCHREINER, M. & WIEBEL, M.** (1998): Überarbeitung der Standortskundlichen regionalen Gliederung im Südwestdeutschen Standortskundlichen Verfahren. – Mitt. Ver. Forstl. Standortskunde u. Forstpflanzenzüchtung, 39: 5-73; Freiburg i. Br.
- BENSE, U.** (1992): Zum aktuellen Vorkommen gefährdeter Käferarten an Buchentholz im Oberen Donautal. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstellen für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen und Freiburg. – Mössingen-Öschingen, 70 S.
- BENSE, U.** (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Tothholzkäfer Baden-Württembergs (Bearbeitungsstand: September 2001). – 77 S.
- BOCK, A.; BRAUN, C.** (1999): Pflege- und Entwicklungskonzept „Galgenwiesen“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen. – 91 S.
- BOGENSCHÜTZ, H. & KRETZSCHMAR, F.** (1995): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet „Kraftstein“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg. – 32 S.
- BRACKEL, W. VON & HOWEIN, H.** (2004): *Dicranum viride* in Ober- und Mittelfranken – Standortansprüche und Vergesellschaftung. – Ber. Bayer. Botan. Ges., 73/74: 129-134; München.
- DETZEL, P.** (1998): NSG Irrendorfer Hardt – Heuschrecken. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg. – Stuttgart, 15 S.
- DIEHL, B.** (2003): BAD-Frühlingsexkursion 2003. – Bryologische Rundbriefe, 68: 7-8; Bonn.
- DIERSSEN, K.** (2001): Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes. – Bryophytorum Bibliotheca, 56, 289 S., 1 figure; Berlin-Stuttgart, (J. Cramer in der Geb. Bornträger Verlagsbuchhandlung).
- DÖLER, H.-P.** (2005): Vegetationsaufnahmen in Dauerquadraten im NSG Irndorfer Hardt (Landkr. Tuttlingen) – Wiederaufnahme 2004. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Naturschutzzentrums Obere Donau in Beuron. – Irndorf, 77 S.
- DÖLER, H.-P.** (2006): Vegetationsaufnahmen in Dauerquadraten im NSG Irndorfer Hardt (Landkr. Tuttlingen) – Folgeaufnahme 2005. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Naturschutzzentrums Obere Donau in Beuron. – Irndorf, 59 S.
- DÖLER, H.-P.** (2014): Art- und Magerrasenkartierung „Nordwestliche Heubergkuppen“ (Landkreis Tuttlingen). 2012-2013. – Gutachten i. A. d. Regierungspräsidiums Freiburg. – Irndorf, 144 S.

DÜLL, R. & DÜLL-WUNDER, B. (2008): Moose einfach und sicher bestimmen. Ein illustrierter Exkursionsführer zu den Arten Deutschlands und angrenzender Länder. – 471 S.; Wiebelsheim, (Quelle & Meyer).

ECC = EUROPEAN COMMITTEE FOR CONSERVATION OF BRYOPHYTES (EDIT.) (1995): Red Data Book of European Bryophytes. – 291 S.; Trondheim.

FORSTBW (HRSG) (2010): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. 37 Seiten, Stuttgart.

HACHTEL, M., LUDWIG, G. & WEDDELING, K. (2003): 2.2 *Buxbaumia viridis* (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69Bd. 1 [Hrsg.: Petersen, B. Ellwanger, G. Biewald, G. Hauke, U. et al.] (Das europäische Schutzgebietsystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd.1: Pflanzen und Wirbellose) [Hrsg.: Petersen, B. Ellwanger, G. Biewald, G. Hauke, U. et al.]: 221-232; Bonn.

HACHTEL, M., LUDWIG, G. & WEDDELING, K. (2003): 2.4. *Dicranum viride* (SULL. & LESQ.) LINDB. – In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69Bd. 1 [Hrsg.: Petersen, B. Ellwanger, G. Biewald, G. Hauke, U. et al.] (Das europäische Schutzgebietsystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd.1: Pflanzen und Wirbellose) [Hrsg.: Petersen, B. Ellwanger, G. Biewald, G. Hauke, U. et al.]: 239-248; Bonn.

HAUFF, R. & SEBALD, O. (1977): Erläuterungen zur Vegetationskundlichen Karte 1 : 25000 Blatt 7818 Wehingen. – Landesvermessungsamt Bad.-Württ., 53 S.

HERTER, W. (2000): Belastungen von Felsbiotopen des Oberen Donautals durch Wanderbetrieb – insbesondere innerhalb der Kernzone. Untersuchungen und Lösungsvorschläge. – Jungingen. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege in Tübingen und Freiburg sowie Landratsamt Sigmaringen. – Jungingen, 58 S.

HERTER, W. & MÜLLER, T. (1992): Die Xerothermvegetation des Oberen Donautals – Untersuchungen zur Vegetation, zu Schädigungen durch Mensch und Wild sowie Schutz- und Erhaltungsvorschläge.– Abschlussbericht des Forschungsvorhabens „Gefährdung der Steppenheidevegetation – Ursachen und Konsequenzen“ im Auftrag des Ministeriums für Umwelt Baden-Württemberg. – Mössingen, 359 S.

HUBER, A. (1998): Die Moose im Großraum Regensburg und ihre Einsatzmöglichkeit als Bioindikatoren für Radiocäsium. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges., 59: 5-683; Regensburg.

KABEL, G. (1995): Gutachten zur Schutzwürdigkeit des geplanten Naturschutzgebietes „Hüttenberg“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg. – 59 S.

KABEL, G. (1996): Gutachten zur Schutzwürdigkeit des geplanten Naturschutzgebietes „Ortenberg“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg. – 69 S.

KERSTING, G. & JEHL, P. (1988): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet „Hohenkarpfen“. – Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg, 19 S.

KLINK, R. (1992): Gutachten über das geplante Naturschutzgebiet „Galgenberg“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg. – Merdingen, 69 S.

KLINK, R. (1993): Gutachten über das geplante Naturschutzgebiet „Hütten“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg. – Merdingen, 79 S.

KRAMER, M. (2013): Fachbeitrag Fauna als Grundlage für die Natura 2000 Vorprüfung und die artenschutzrechtliche Prüfung als Beitrag zum Umweltbericht. – Fachbeitrag i. R. d. Bebauungsplans Klippeneck, Gemeinde Denkingen, Landkreis Tuttlingen, i. A. v. L. Große Scharmann. – Tübingen, 8 S.

KRAMPS, S. (1997): Habitatnutzung der Heidelerche (*Lullula arborea*) auf Wacholderheiden der Schwäbischen Alb. – Diplomarbeit an der Universität Tübingen, Fakultät für Biologie. – Tübingen, 94 S.

KRETZSCHMAR, F. (1999): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet „Dürbheimer Moos“. – Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg. 34 S.

KRETZSCHMAR, F. & HERTH, U. (1998): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet „Simonstal“. – Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg. 27 S.

KRETZSCHMAR, F. & BOGENSCHÜTZ, H. (1994): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet „Buchhalde-Oberes Donautal“. – Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg. 48 S.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ, BADEN-WÜRTTEMBERG (HRSG) (2009): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Version 1.2 -Entwurf-. – 333 S. + Anhang; Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (HRSG.) (2002): Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg. – Naturschutz Praxis Natura 2000, 73 S.; Karlsruhe.

LAUER, H. (2005): Die Moosflora der Pfalz. – Pollichia-Buch, 46, 1219 S.; Bad Dürkheim.

LFU = Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2010): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340 bis 8340) in Bayern. Stand: März.

LIMPRICHT, K. G. (Bearb.) (1895 (1962)): Die Laubmoose Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. (Autorisierter Nachdruck 1962, Johnson Reprint Corporation, New York und J. Cranmer, Weinheim). In: Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen – Flora, 4, II. Abtheilung (Bryineae (Stegocarpae [Acrocarpae, Pleurocarpae excl. Hypnaceae])), 2. Aufl.; Leipzig, (Eduard Kummer).

LUDWIG, G., DÜLL, R., PHILIPPI, G., AHRENS, M., CASPARI, S., KOPERSKI, M., LÜTT, S., SCHULZ, F. & SCHWAB, G. (1996): Rote Liste der Moose (Anthocerophyta et Bryophyta) Deutschlands. In: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands (Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz). – Schriftenreihe für Vegetationskunde, 28: 189-306; Bonn-Bad Godesberg.

MANZKE, W. & WENTZEL, M. (2004): Zur Ökologie des Grünen Gabelzahnmooses *Dicranum viride* am Beispiel des Jägersburger Waldes und anderer Waldgebiete der niederschlagsarmen Rhein- und Mainebene (Hessen). – Limprichtia, 24: 237-282; Bonn.

- MANZKE, W. & WENTZEL, M.** (2004): Zur Ökologie des Grünen Gabelzahnmooses *Dicranum viride* am Beispiel des Jägersburger Waldes und anderer Waldgebiete der niederschlagsarmen Rhein- und Mainebene (Hessen). – *Limprichtia*, 24: 237-282; Bonn.
- MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W.** (2007): Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands (Hrsg.: Dürhammer, Oliver), 2. – 699 S.; Regensburg.
- MICHELS, C.** (1985): Die Schafweiden des westlichen Heubergs und seiner Randgebiete. Vegetation, Nutzung und Fragen ihres Schutzes. – Diplomarbeit an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, biologische Fakultät. Freiburg, 110S.
- MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG** (2000): Kartierung, Schutz und Pflege von Waldbiotopen. Allgemeine Informationen. Ordner.
- NITSCHKE S. & NITSCHKE L.** (1994): Extensive Grünlandnutzung. – Radebeul, Neumann. – 247 S.
- ÖBERDORFER, E.** (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. – Stuttgart, Ulmer. – 8. Auflage, 1051 S.
- OHEIMB, G. VON** (2005): Naturwaldforschung in den Serrahner Buchenwäldern. – Allgemeine Forstzeitschrift/Der Wald, 60(21): 1138-1140; München.
- PFEIFFER, M.** (2012): Erfassung der Kleinen Flussmuschel (*Unio crassus*) und Vorprüfung auf Vorkommen des Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) für den MaP „Großer Heuberg und Donautal“. – Fachgutachten i. A. d. Regierungspräsidiums Freiburg. – March-Hugstetten, 16 S.
- PHILIPPI, G.** (1968): Neue Moosfunde aus dem südlichen Rheingebiet zwischen Bodensee und Mannheim (sowie den angrenzenden Gebieten). – Mitt. bad. Landesver. Naturk. Natursch., N.F. 9(4): 687-724, 3 Abb.; Freiburg i. Br.
- PHILIPPI, G.** (1979): Moosflora und Moosvegetation des Buchswaldes bei Grenzach-Wyhlen. In: Der Buchswald bei Grenzach (Grenzacher Horn). – Natur- und Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ., 9: 113-146; Karlsruhe.
- PHILIPPI, G.** (1993): Epiphytische Moosvegetation des südlichen Spessarts, des östlichen Odenwaldes und des angrenzenden Baulandes. – *Carolinea*, 51: 53-74, 6 Abb.; Karlsruhe.
- QUINGER, B., BRÄU, M. & KORNPROBST, M.** (1994): Lebensraumtyp Kalkmagerrasen (1. Teilband). – Landschaftspflegekonzept Bayern II.1. – München, 266 S.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG** (2009): Obere Donau (60). Begleitdokumentation zum BG Donau. Umsetzung der EG Wasserrahmenrichtlinie. 57 S.
- REIF, A.** (1998): Möglichkeiten zur Erhaltung der Artenvielfalt im Wald. Erfahrungen aus der forstlichen Nutzungs- und Pflegepraxis. – Sonderdrucke aus der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg.
- RIEDER, A.** (1998): Zielstärkennutzung in der Buchenwirtschaft. – Allgemeine Forstzeitschrift/Der Wald, 53(20): 1267-1270; München.
- ROTHERO, G.** (2008): Ecology and management of deadwood for *Buxbaumia viridis* and other bryophytes. Course notes: Lower plants and fungi project – training day. – 14 S.; Abernethy Internet, September 2009.

- SAUER, M. & AHRENS, M.** (2006): Rote Liste und Artenverzeichnis der Moose Baden-Württembergs – Stand 2005. – Naturschutz-Praxis Artenschutz (Hrsg.: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg), 10, 143 S.; Karlsruhe.
- SAUER, M.** (2000): Buxbaumiaceae, Koboldmoose. In: Die Moose Baden-Württembergs (Hrsg.: Nebel, M. & Philippi, G.): 91-97; Stuttgart, (Eugen Ulmer).
- SAUER, M.** (2000): Dicranales, Dicranaceae (Gabelzahnmoose). In: Die Moose Baden-Württembergs (Hrsg.: Nebel, M. & Philippi, G.): 129-220; Stuttgart, (Eugen Ulmer).
- SCHÖN, M.** (1992a): Der Alten Berg auf dem Grossen Heuberg bei Böttingen. Pflanzen- und Tierwelt auf einer Insel traditioneller Kultur-Landschaft.– Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg. – Tübingen, 33 S.
- SCHÖN, M.** (1992b): Die Grasmutter-Heide auf dem Heuberg zwischen Risiberg und Russberg. Pflanzen- und Tierwelt.– Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg. – Tübingen, 20 S.
- SCHÖN, M.** (1994): Die Steinriegel-Heckenlandschaft auf dem Grossen Heuberg bei Kolbingen – Pflanzen- und Tierwelt in einer traditionellen Kultur-Landschaft.– Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg. – Tübingen, 39 S.
- STEIDL, I. & RINGLER, A.** (1996): Lebensraumtyp Bodensaure Magerrasen. – Landschaftspflegekonzept Bayern II.3. – München, 342 S.
- THIEL, H. & PREUBING, M.** (2004): *Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb. in Thüringen – Lebensraum, Vergesellschaftung, Verbreitung, Bestandsentwicklung, Schutz. – *Hausknechtia*, 10: 69-102; Jena.
- THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR WALD, JAGD UND FISCHEREI** (2004): Der Frauenschuh – prachtvolles Kleinod in Thüringens Wälder. – Informationsblatt.
- TREIBER, R.** (2003): Heuschrecken- und Insektenfauna auf dem Flugplatz „Klippeneck“. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftsplanung Freiburg. – Ihringen, 15 S.
- WALENTOWSKI, H.** (2001): Frauenschuh – tropische Schönheit auf Kalkstandorten. – LWF-zertifiziert – Informationen aus der Wissenschaft/aus LWF aktuell Nr. 29.
- WESTRICH, P., J. GROM & H. TURNI** (2011): Faunistische Erhebungen 2011. NSG „Galgenwiesen“. Vögel, Amphibien, Heuschrecken, Tagfalter, Widderchen, Libellen. – i. A. d. Regierungspräsidiums Tübingen. – Kusterdingen, 49 S.

10 Verzeichnis der Internetadressen

LUBW (2010): Naturraumsteckbriefe Baden-Württemberg, Naturraum Hohe Schwabenalb (Nr. 93). <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/92374/brief093.pdf?COMMAND=DisplayBericht&FIS=200&OBJECT=92374&MODE=BER&RIGHTMENU=NO>. Abruf am. 11.07.2014.

11 Dokumentation

11.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Freiburg Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege		Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung	
Bissierstraße 7	Staub	Frauke	Projektleiterin
79114 Freiburg im Breisgau	Leitz	Claudia	Fachliche Unterstützung
Tel. 0761-208-0	Genser	Joachim	Gebietsreferent

Planersteller

PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH		Erstellung Managementplan, Offenlandkartierung	
Rosenkavalierplatz 8	Fuchs	Daniel	Projektleitung, GIS-Arbeiten, Text- und Kartenerstellung
81925 München	Alsheimer	Stefan	Kartierung Lebensraumtypen und Bromus grossus
Tel. 089-1228569-0	Guderitz	Patrick	Kartierung Lebensraumtypen
	Meschede	Angelika	Kartierung Fauna
	Sachteleben	Jens	Kartierung Fauna, Maßnahmenplanung, Texterstellung
	Schweiger	Manuel	Kartierung Lebensraumtypen
	Tschiche	Jörg	Kartierung Lebensraumtypen und Bromus grossus, GIS-Arbeiten, Maßnahmenplanung, Text- und Kartenerstellung
	Ruff	Anne	Unterstützung Kartenerstellung
Weiß & Weiß Brühlstraße 50	Weiß	Karin	Kartierung Lebensraumtypen und Bromus grossus
73467 Kirchheim/Ries	Weiß	Martin	Kartierung Lebensraumtypen und Bromus grossus
proECO Umweltplanung GmbH Walter-Gropius-Straße 22 79110 Freiburg	Vögtlin	Jürgen	Kartierung Lebensraumtypen
Rottannenweg 14 80939 München	Ruff	Matthias	Kartierung Fische

Fachliche Beteiligung

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Abt. Waldökologie		Artenkartierung und Kartierung Lebensraumtypen im Wald (Waldbiotopkartierung)	
Wonnhalde 4 79100 Freiburg Tel. 0761-4018-0	Schirmer	Christoph	Kartierleitung Lebensraumtypen im Wald
	Schabel	Andreas	Kartierleitung Arten
	Büro Wedler Wedler (Deichstraße 33 67069 Ludwigshafen)	Axel	Kartierleitung Lebensraumtypen und Berichterstellung

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg		Teilbeitrag Alpenbock	
Griesbachstraße 1 76185 Karlsruhe	Bense Obergasse 29 72116 Mössingen	Ulrich	Bearbeiter

ö:konzept GmbH		Kartierung Lebensraumtypen und Arten im Wald im Auftrag der FVA	
Heinrich-von-Stephan-Straße 8B 79100 Freiburg 0761-89647-10	Hüttl	Birgit	Geländeerhebung und Bericht
	Dieterle	Thomas	Geländeerhebung und Bericht
	Knettel	Doris	Geländeerhebung und Bericht
	Wolf	Thomas	Grünes Besenmoos und Grünes Koboldmoos

Regierungspräsidium Freiburg, Fachbereich 83 Waldbau, Forsteinrichtung, Klimawandel und FGeo		Kartierung Buchen-Lebensraumtypen	
Bertoldstraße 43 79098 Freiburg 0761-208-1466	Mühleisen	Thomas	Referent FFH/Forsteinrichtung
	Crocoll	Götz	Forsteinrichter
	Prinz	Erhard	Forsteinrichter
	Wossidlo	Rainer	Forsteinrichter

Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium Freiburg, Fachbereich 82 Forstpolitik und Forstliche Förderung		Erstellung des Waldmoduls	
Bertoldstraße 43 79098 Freiburg 0761-208-1410	Winterhalter	Dietmar	Referent MAP/NATURA 2000

Beirat (Teilnehmer)

Gemeindeverwaltungsverband „Heuberg“			
Hauptstraße 1 78586 Deilingen	Ragg	Albin	Vorsitzender, Bürgermeister Deilingen
Eichfelsenstraße 22 78597 Irndorf	Fluck	Rudolf	Bürgermeister Irndorf

Gemeindeverwaltungsverband „Heuberg“			
Gemeindeverwaltungsverband „Donau-Heuberg“			
Am Kirchplatz 2 78567 Fridingen	Waizenegger	Stefan	Vorsitzender, Bürgermeister Fridingen
	Schnell	Justina	Referendarin

Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft der Stadt Tuttlingen mit den Gemeinden			
Rathausstraße 1 78532 Tuttlingen	Hensch	Michael	Stadt Tuttlingen, Abteilungsleiter Umwelt- und Grünplanung

LEV (Landschaftserhaltungsverband) Tuttlingen e. V.			
Bahnhofstraße 100 78532 Tuttlingen	Schumann	Frank	Geschäftsführer
	Stasch	Isabelle	Stellvertretende Geschäftsführerin

Landratsamt Tuttlingen		Untere Naturschutzbehörde	
Bahnhofstraße 100 78532 Tuttlingen	Elsäßer	Elvira	Amtsleiterin Baurechts- und Umweltamt
	Broghammer	Matthias	Naturschutzfachkraft

Landratsamt Tuttlingen		Landwirtschaftsamt	
Alleenstraße 10 78532 Tuttlingen	Schwarz	Winfried	Amtsleiter
	Brunner	Annett	Agrarstruktur, Grundstücksverkehr

Landratsamt Tuttlingen		Kreisforstamt	
Reichenbacher Straße 31 78564 Wehingen	Sprich	Leo	Stellvertretender Amtsleiter; Leitung Außenstelle Wehingen
	Stehmer	Dominik	Forstamtsassistent

Landratsamt Tuttlingen		Wasserwirtschaftsamt	
Bahnhofstraße 100 78532 Tuttlingen	Kamutzky	Jörg	Gewässerentwicklung, oberirdische Gewässer

Bundeswehr-Dienstleistungszentrum Stetten a. k. M.			
Lager Heuberg 72510 Stetten a. k. M.	Hammer	Gerhard	Geländebetreuungsdienst

Kreisbauernverband Tuttlingen e. V. (LBV)			
Weigheimer Straße 40 78647 Trossingen	Schöndienst	Wilhelm	Kreisvorsitzender

Landesschafzuchtverband Baden-Württemberg e. V.			
Heinrich-Baumann-Straße 1-3 70190 Stuttgart	Mauch	David	Beiratsmitglied

Naturschutzbeauftragter/Naturschutzverbände			
	Dreher-Hager	Helmut	Landwirt/Naturschutzbeauftragter
	Betting	Wilhelm	LNV

Regierungspräsidium Freiburg			
Bissierstraße 7 79114 Freiburg	Staub	Frauke	Ref. 56 Naturschutz und Landschaftspflege Projektleiterin MaP
	Leitz	Claudia	Referat 56 Fachliche Unterstützung
	Genser	Joachim	Referat 56 Gebietsreferent Tuttlingen
Bertoldstraße 43 79098 Freiburg	Winterhalter	Dietmar	82 Forstpolitik und Forstliche Förderung
	Krüger	Jörg	Referat 32 Betriebswirtschaft, Agrarförderung, Strukturentwicklung
Irmastraße 11 78166 Donaueschingen	Reichegger	Marlene	Referat 53.1 Gewässer I. Ordnung, Hochwasserschutz, Planung und Bau

PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH			
Rosenkavalierplatz 8 81925 München	Fuchs	Daniel	Projektleitung Planerstellung
	Sachteleben	Jens	Fauna
	Tschiche	Jörg	Lebensraumtypen Text- und Kartenerstellung

Gebietskenner

Fauna	
Tauch	Volker (Fledermäuse)
Schrode	Dieter (Fledermäuse)

Zahlreiche weitere Gebietskenner, Art-Experten, Landwirte und Anwohner machten planungsrelevante Angaben (z. B. zur ehemaligen oder geplanten Nutzung von Flächen).

Anhang

A Karten

Bestand und Ziele – FFH-Lebensraumtypen und Lebensstätten (I)

Maßstab 1 : 5.000, 17 Blätter

Bestand und Ziele – Lebensstätten (II): Weitere Arten der FFH-Richtlinie

Maßstab 1 : 100.000

Bestand und Ziele – Lebensstätten (III): Arten der Vogelschutzrichtlinie

Maßstab 1 : 100.000

Maßnahmen – FFH-Lebensraumtypen und Lebensstätten

Maßstab 1 : 5.000, 17 Blätter

Übersichtskarte 1 – Schutzgebiete

Maßstab 1 : 40.000 und 1 : 150.000

Übersichtskarte 2 – Verwaltungseinheiten und Blattnummern

Maßstab 1 : 100.000

B Geschützte Biotope

Tabelle 9: Geschützte Biotope nach § 32 NatSchG, § 30 a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

^a gemäß Landesdatenschlüssel

^b Der Biotoptyp entspricht einem FFH-Lebensraumtyp: stets, meist/häufig, selten, nicht.

Biotoptypnummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura-2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
11.10	Naturnahe Quelle	32	0,82	tw. FFH-LRT
11.11	Sickerquelle	32	6,25	tw. FFH-LRT
12.11	Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs (schnell fließend)	32	2,76	tw. FFH-LRT
12.12	Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs	32	2,76	tw. FFH-LRT
12.30	Naturnaher Flussabschnitt	32	1,70	tw. FFH-LRT
12.41	Mäßig ausgebauter Flussabschnitt	0	5,30	tw. FFH-LRT
13.20	Tümpel oder Hüle	32	0,03	tw. FFH-LRT
13.50	Verlandungsbereich an sonstigen Stillgewässern	32	1,69	tw. FFH-LRT
21.00	Offene Felsbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen	0	0,44	kein FFH-LRT
21.10	Offene Felsbildung	32	38,42	tw. FFH-LRT
21.21	Lösswand (einschließlich Steilwand aus Lehm oder Ton)	32	0,00	kein FFH-LRT
21.30	Offene natürliche Gesteinshalde	32	7,72	tw. FFH-LRT
22.11	Höhle	32	2,36	8310

Biotoptyp- nummer^a	Biotoptypname^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura- 2000-Gebiet [ha]	FFH- Relevanz^b
22.20	Doline	32	0,64	kein FFH- LRT
22.60	Schlucht, Tobel oder Klinge	30	7,11	kein FFH- LRT
23.20	Steinriegel (unter 5 m Länge: Le- sesteinhaufen)	32	1,17	kein FFH- LRT
23.30	Lesesteinhaufen	0	0,06	kein FFH- LRT
32.30	Waldfreier Sumpf	32	0,12	kein FFH- LRT
33.00	Wiesen und Weiden	0	0,90	kein FFH- LRT
34.12	Tauch- oder Schwimmblattvegetation der Stillgewässer	32	0,27	tw. FFH-LRT
34.50	Röhricht	32	0,32	tw. FFH-LRT
34.60	Großseggen-Ried	32	0,13	kein FFH- LRT
35.20	Saumvegetation trockenwarmer Standorte	32	5,86	tw. FFH-LRT
35.40	Hochstaudenflur	32	0,21	6431
36.30	Wacholderheide	32	91,84	5130
36.40	Magerrasen bodensaurer Standorte	32	0,08	tw. FFH-LRT
36.50	Magerrasen basenreicher Standorte	32	43,73	tw. FFH-LRT
36.70	Trockenrasen	32	3,02	tw. FFH-LRT
41.10	Feldgehölz	32	1,98	kein FFH- LRT
41.20	Feldhecke	32	0,70	kein FFH- LRT
42.10	Gebüsch trockenwarmer Standorte	32	2,39	tw. FFH-LRT
42.11	Felsengebüsch	32	0,31	kein FFH- LRT
42.30	Gebüsch feuchter Standorte	32	0,38	kein FFH- LRT
42.40	Uferweiden-Gebüsch (Auen-Gebüsch)	32	0,23	91E0
50.00	Wälder	0	3,66	kein FFH- LRT
50.00	Wälder, Biotopeigenschaft 473 (Wald- mantel)	30	6,50	kein FFH- LRT
50.00	Wälder, Nutzung 1040 (Hutewald), auch ehemalige Nutzung	30	1,40	kein FFH- LRT
52.32	Schwarzerlen-Eschen-Wald	32	0,72	91E0
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	32	0,13	91E0
53.11	Steinsamen-Traubeneichen-Wald	32	0,09	kein FFH- LRT

Biotoptyp- nummer^a	Biotoptypname^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura- 2000-Gebiet [ha]	FFH- Relevanz^b
53.13	Waldlabkraut-Hainbuchen- Traubeneichen-Wald	32	3,50	9170
53.21	Seggen-Buchen-Wald	32	183,84	9150
53.41	Kiefern-Steppenheidewald	32	1,46	91U0
54.11	Ahorn-Eschen-Schluchtwald	30	47,54	9180
54.13	Ahorn-Eschen-Blockwald	30	61,29	9180
54.21	Ahorn-Linden-Blockwald	32	37,15	9180
56.40	Eichen-Sekundärwald (Ersatzbestand anderer Laubwälder), Biotopeigen- schaft 467/469 (totholzr. Altholz)		1,50	kein FFH- LRT
57.34	Artenreicher Tannenmischwald	30	0,32	kein FFH- LRT
58.00	Sukzessionswälder		27,00	kein FFH- LRT
59.10	Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90 %), Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)		21,00	kein FFH- LRT
59.10	Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90 %), Wertbest. 203/seltene Tierart		1,10	kein FFH- LRT
59.10	Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90 %), Wertbest.103/seltene Pflanze		23,90	kein FFH- LRT
59.21	Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil, Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)		11,70	kein FFH- LRT
59.21	Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil, Wertbest.103/seltene Pflanze		3,40	kein FFH- LRT
59.22	Mischbestand mit überwiegendem Nadelbaumanteil, Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)		4,20	kein FFH- LRT
59.22	Mischbestand mit überwiegendem Nadelbaumanteil, Wertbest.103 /seltene Pflanze		12,30	kein FFH- LRT
59.40	Nadelbaum-Bestand (Nadelbaumanteil über 90 %), Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)		0,30	kein FFH- LRT
59.40	Nadelbaum-Bestand (Nadelbaumanteil über 90 %), Wertbest.103/seltene Pflanze		80,90	kein FFH- LRT
59.22	Mischbestand mit überwiegendem Nadelbaumanteil, Wertbest.103/seltene Pflanze		12,30	kein FFH- LRT
59.40	Nadelbaum-Bestand (Nadelbaumanteil über 90 %), Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)		0,30	kein FFH- LRT

Biotoptypnummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura-2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
59.40	Nadelbaum-Bestand (Nadelbaumanteil über 90 %), Wertbest.103/seltene Pflanze		80,90	kein FFH-LRT
59.21	Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil, Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)		11,70	kein FFH-LRT
59.21	Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil, Wertbest.103/seltene Pflanze		3,40	kein FFH-LRT
59.22	Mischbestand mit überwiegendem Nadelbaumanteil, Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)		4,20	kein FFH-LRT
59.22	Mischbestand mit überwiegendem Nadelbaumanteil, Wertbest.103 /seltene Pflanze		12,30	kein FFH-LRT
59.40	Nadelbaum-Bestand (Nadelbaumanteil über 90 %), Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)		0,30	kein FFH-LRT
59.40	Nadelbaum-Bestand (Nadelbaumanteil über 90 %), Wertbest.103/seltene Pflanze		80,90	kein FFH-LRT
59.21	Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil, Biotopeigenschaft 467/469 (totholzr. Altholz)		11,70	kein FFH-LRT

C Abweichungen der Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten im Vergleich zum Standarddatenbogen

Tabelle 10: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a Angabe der entsprechenden Nummer

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Begründung für Abweichung ^a
3140	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armelechteralgen	0,02	--	1.3
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	9,5	14,71	1.1
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	41,4	29,49	1.1
4030	Trockene Heiden	--	1,12	1.4
5130	Wacholderheiden	180,7	138,67	4
6110*	Kalk-Pionierrasen	2,2	1,25	z. T. nur Stichproben
6210	Kalk-Magerrasen (* orchideenreiche Bestände)	187,58	208,54	1 (z. T. ehem. FFH-Mähwiesen)
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	24,2	22,56	5

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Begründung für Abweichung ^a
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	18,6	1,67	2 (für SDB vmtl. flächige Bestände eingerechnet)
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	1.887	1.565,01	5
6520	Berg-Mähwiesen	165	364,15	1.1
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	2	1,15	1.1
7220*	Kalktuffquellen	3,511	1,59	1.1
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	19,8	30,43	1.1
8310	Höhlen und Balmen	<0,1	0,31 (154 Objekte)	(Angabe der Flächengröße nicht sinnvoll)
9130	Waldmeister-Buchenwald	1.623,8	1.308,80	1.1; 2
9150	Orchideen-Buchenwald	122,3	179,03	1.1
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	3,8	3,19	1.1
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	107	136,35	1.1; 1.4
9410	Bodensaure Fichtenwälder	4	--	2
91E0*	Erlen- und Eschenwälder	14,7	20,23	1.1
91U0	Steppen-Kiefernwälder	0,2754	1,16	1.1

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

- 1 Aufgrund ungenügender Datengrundlage oder noch nicht genau definierter (spezifischer) Erfassungskriterien konnten bei der FFH-Gebietsmeldung nur grobe Schätzwerte angegeben werden:
 - 1.1 die tatsächliche Fläche des FFH-Lebensraumtyps weicht erheblich ab
 - 1.2 der FFH-Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden, von seiner andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen
 - 1.3 der FFH-Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden, von seiner andauernden Präsenz ist nicht auszugehen
 - 1.4 der FFH-Lebensraumtyp konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die tatsächliche Fläche des FFH-Lebensraumtyps weicht daher erheblich ab/der Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden.
- 3 Der FFH-Lebensraumtyp hat im Gebiet nur ein fragmentarisches Vorkommen deutlich unterhalb der Erfassungsschwelle.
- 4 Abnahme der Fläche des FFH-Lebensraumtyps durch natürliche Vorgänge.
- 5 Abnahme der Fläche des FFH-Lebensraumtyps durch anthropogene Einflüsse.

Keine wesentlichen Abweichungen gibt es beim LRT 8160* Kalkschutthalden. Beim LRT 8310 Höhlen ist ein Flächenvergleich nicht sinnvoll.

Tabelle 11: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH-Richtlinie

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a ja / nein

^b Angabe der entsprechenden Nummer

Art-Code	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Nennung im SDB ^a	Nachweis im MaP ^a	Begründung für Abweichung ^b
1134	Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	nein	ja	1.3
1149	Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	ja	nein	2 (aus dem SDB löschen: auch keine Altnachweise im FFH-Gebiet)
1304	Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	nein	ja	1.3
1381	Grünes Besenmoos	<i>Dicranum viride</i>	nein	ja	1.3
1386	Grünes Koboldmoos	<i>Buxbaumia viridis</i>	nein	ja	1.3

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

- 1 Aufgrund ungenügender Datengrundlage oder noch nicht genau definierter (spezifischer) Erfassungskriterien konnten bei der FFH-Gebietsmeldung nur grobe Schätzwerte angegeben werden:
 - 1.1 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen
 - 1.2 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist nicht auszugehen
 - 1.3 die Art konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die Art konnte nicht vorgefunden werden.
- 3 Das Vorkommen der Art im Gebiet ist nicht signifikant.
- 4 Rückgang der Art durch natürliche Vorgänge.
- 5 Rückgang der Art durch anthropogene Einflüsse.

Da nur ein kleiner Teil des Vogelschutzgebiets 7820-441 Teil des FFH-Gebiets ist, sind Aussagen zu den nicht nachgewiesenen Vogelarten des SDB nicht sinnvoll.

D Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald

9130 Waldmeister-Buchenwälder

Altersphasen

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald

Altersphasen	Blöße Ast=0	Jungwuchsphase Ast=1-4	Wachstumsphase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungsphase Ast >10	DW/arB/BW
[%]	0,1	13,3	21,9	14,7	39,1	10,9

Totholz (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald;
Vfm = Vorratsfestmeter

Alters- phasen	Blöße Ast=0	Jungwuchs- phase Ast=1-4	Wachstums- phase Ast=5-8	Reife- phase Ast=9-10	Verjüng- ungsphase Ast >10	DW/ arB/ BW	Ø Auswer- tungseinheit
[Vfm/ha]	1,0	2,0	2,9	5,6	5,2	6,9	4,5

Habitatbäume (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald;
 Stck = Stück

Alters- phasen	Blöße Ast=0	Jungwuchs- phase Ast=1-4	Wachstums- phase Ast=5-8	Reife- phase Ast=9-10	Verjüng- ungsphase Ast >10	DW/ arB/ BW	Ø Auswer- tungseinheit
[Stck/ha]	3,0	1,1	0,7	1,2	2,1	5,1	1,9

E Maßnahmenbilanzen

Report der MaP-Datenbank

Typ: EH = Erhaltungsmaßnahme, EW = Entwicklungsmaßnahme

Maßnahmenflächennummer	Name	Fläche [ha]	Schlüssel	Maßnahme	Typ	Dringlichkeit	Turnus
27919311320040	A1 Laichgewässer des Kammolchs erhalten	0,03	22.1.2	Entschlammern	EH	hoch	bei Bedarf
27919311320040	A1 Laichgewässer des Kammolchs erhalten	0,03	19.1	Verbuschung randlich zurückdrängen	EH	hoch	bei Bedarf
27919311320040	A1 Laichgewässer des Kammolchs erhalten	0,03	25.2	kein Besatz mit Fischen (fakultativ => Artenschlüssel)	EH	hoch	(keine Angabe)
27919311320040	A1 Laichgewässer des Kammolchs erhalten	0,03	32.0	spezielle Artenschutzmaßnahme	EH	hoch	(keine Angabe)
27919311320041	A2 Bewirtschaftung/Pflege von Feuchtgrünland fortführen	1,63	2.0	Mahd	EH	hoch	einmal jährlich
27919311320041	A2 Bewirtschaftung/Pflege von Feuchtgrünland fortführen	1,63	32.0	spezielle Artenschutzmaßnahme	EH	hoch	(keine Angabe)
27919311320084	A3 Lichte Waldbestände sichern (auf der Maßnahmenkarte nicht darge stellt)	8.661,76	16.2	Auslichten	EH	hoch	bei Bedarf
27919311320042	A4 Fledermausquartiere in Gebäuden sichern	0,78	32.1	Erhaltung von Fledermausquartieren	EH	hoch	(keine Angabe)
27919311320042	A4 Fledermausquartiere in Gebäuden sichern	0,78	32.3	Zustandskontrolle von Fledermausquartieren	EH	hoch	(keine Angabe)
27919311320043	A5 Angepasste Ackernutzung	10,40	32.0	spezielle Artenschutzmaßnahme	EH	hoch	(keine Angabe)
27919311320043	A5 Angepasste Ackernutzung	10,40	7.0	extensiver Ackerbau	EH	hoch	einmal jährlich

Maßnahmenflächennummer	Name	Fläche [ha]	Schlüssel	Maßnahme	Typ	Dringlichkeit	Turnus
17919311320007	A6 Erhaltungsmaßnahme Frauenschuh	79,10	16.2.1	schwach auslichten	EH	mittel	mindestens alle zehn Jahre
27919311320045	A7 Hecken und Gebüsche gelegentlich auf den Stock setzen	0,91	16.1	Auf-den-Stock-setzen	EH	mittel	bei Bedarf
17919311320005	A8 Erhaltungsmaßnahme Totholzanteile	57,87	14.5.2	liegende Totholzanteile belassen	EH	gering	einmalige Maßnahme
27919311320047	A9 Erhaltung und Förderung von Totholz für den Alpenbock	506,58	14.10.1	Ausweisung von Waldrefugien	EH	gering	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311320047	A9 Erhaltung und Förderung von Totholz für den Alpenbock	506,58	14.5	Totholzanteile belassen	EH	gering	(keine Angabe)
27919311320047	A9 Erhaltung und Förderung von Totholz für den Alpenbock	506,58	14.6	Totholzanteile erhöhen	EH	gering	(keine Angabe)
27919311320047	A9 Erhaltung und Förderung von Totholz für den Alpenbock	506,58	16.7	Einzelbäume freistellen	EH	gering	mindestens alle zehn Jahre
27919311320047	A9 Erhaltung und Förderung von Totholz für den Alpenbock	506,58	14.8	Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	EH	gering	(keine Angabe)
27919311320047	A9 Erhaltung und Förderung von Totholz für den Alpenbock	506,58	14.9	Habitatbaumanteil erhöhen	EH	gering	(keine Angabe)
27919311320085	A10 Biber-Management (auf der Maßnahmenkarte nicht dargestellt)	724,13	32.0	spezielle Artenschutzmaßnahme	EH	hoch	(keine Angabe)
17919311320009	A11 Erhaltungsmaßnahme Scharzer Apollo	9,50	32.0	spezielle Artenschutzmaßnahme	EH	mittel	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
27919311320006	G1 Bewirtschaftung/Pflege der Mähwiesen fortführen	78,13	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	mindestens einmal jährlich

Maßnahmen- flächennummer	Name	Fläche [ha]	Schlüssel	Maßnahme	Typ	Dringlichkeit	Turnus
27919311320006	G1 Bewirtschaftung/Pflege der Mähwiesen fortführen	78,13	5.0	Mähweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320007	G2 Bewirtschaftung/Pflege der Mähwiesen fortführen	669,62	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320007	G2 Bewirtschaftung/Pflege der Mähwiesen fortführen	669,62	5.0	Mähweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320008	G3 Bewirtschaftung/Pflege der Mähwiesen fortführen	527,45	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320008	G3 Bewirtschaftung/Pflege der Mähwiesen fortführen	527,45	5.0	Mähweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320009	G4 Bewirtschaftung/Pflege der Mähwiesen fortführen	381,63	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320009	G4 Bewirtschaftung/Pflege der Mähwiesen fortführen	381,63	5.0	Mähweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320010	G5 Bewirtschaftung/Pflege der Kalk-Magerrasen fortführen	125,10	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320010	G5 Bewirtschaftung/Pflege der Kalk-Magerrasen fortführen	125,10	4.3	Umtriebsweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320010	G5 Bewirtschaftung/Pflege der Kalk-Magerrasen fortführen	125,10	5.0	Mähweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320011	G6 Bewirtschaftung/Pflege der Kalk-Magerrasen fortführen	1,55	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	hoch	mindestens einmal jährlich
27919311320011	G6 Bewirtschaftung/Pflege der Kalk-Magerrasen fortführen	1,55	4.3	Umtriebsweide	EH	hoch	mindestens einmal jährlich
27919311320011	G6 Bewirtschaftung/Pflege der Kalk-Magerrasen fortführen	1,55	5.0	Mähweide	EH	hoch	mindestens einmal jährlich
27919311320012	G7 Bewirtschaftung/Pflege der Kalk-Magerrasen fortführen	12,81	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	mindestens einmal jährlich

Maßnahmenflächennummer	Name	Fläche [ha]	Schlüssel	Maßnahme	Typ	Dringlichkeit	Turnus
27919311320012	G7 Bewirtschaftung/Pflege der Kalk-Magerrasen fortführen	12,81	4.3	Umtriebsweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320012	G7 Bewirtschaftung/Pflege der Kalk-Magerrasen fortführen	12,81	5.0	Mähweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320013	G8 Beweidung der Wacholderheiden fortführen	82,66	4.3	Umtriebsweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320013	G8 Beweidung der Wacholderheiden fortführen	82,66	19.2	Verbuschung auslichten	EH	mittel	(keine Angabe)
27919311320013	G8 Beweidung der Wacholderheiden fortführen	82,66	16.7	Einzelbäume freistellen	EH	mittel	(keine Angabe)
27919311320013	G8 Beweidung der Wacholderheiden fortführen	82,66	37.2	Abräumen von Schnittgut	EH	mittel	(keine Angabe)
27919311320013	G8 Beweidung der Wacholderheiden fortführen	82,66	99.0	Sonstiges	EH	mittel	(keine Angabe)
27919311320014	G9 Differenzierte Grünlandpflege im NSG „Irnrdorfer Hardt“ fortführen	68,30	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320014	G9 Differenzierte Grünlandpflege im NSG „Irnrdorfer Hardt“ fortführen	68,30	32.0	spezielle Artenschutzmaßnahme	EH	mittel	(keine Angabe)
27919311320014	G9 Differenzierte Grünlandpflege im NSG „Irnrdorfer Hardt“ fortführen	68,30	99.0	Sonstiges	EH	mittel	(keine Angabe)
27919311320015	G10 Bewirtschaftung/Pflege der Borstgrasrasen fortführen	0,27	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	hoch	mindestens einmal jährlich
27919311320016	G11 Beweidung der Trockenen Heiden fortführen	1,12	4.3	Umtriebsweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320016	G11 Beweidung der Trockenen Heiden fortführen	1,12	99.0	Sonstiges	EH	mittel	mindestens einmal jährlich

Maßnahmenflächennummer	Name	Fläche [ha]	Schlüssel	Maßnahme	Typ	Dringlichkeit	Turnus
27919311320005	GW1 Extensiv genutzte Gewässerrandstreifen einhalten	77,78	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320005	GW1 Extensiv genutzte Gewässerrandstreifen einhalten	77,78	12.0	Ausweisung von Pufferflächen	EH	mittel	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311320055	K1 Kein Besatz mit Fischen, Freizeitnutzung beobachten	13,36	1.3	zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	EH	mittel	mindestens alle fünf Jahre
27919311320056	K1f Verzicht auf Räumungen, Erhaltung von Uferverlandungsbeständen	1,35	1.3	zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	EH	mittel	mindestens alle fünf Jahre
27919311320057	K2 Verzicht auf Verbau, Erhaltung von Unterwasserpflanzen und Ufersäumen	3,87	1.3	zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	EH	mittel	mindestens alle fünf Jahre
27919311320058	K3 Gelegentliche Prüfung auf gravierende Schäden durch Freizeitnutzung und auf Verbuschung	35,92	1.3	zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	EH	mittel	mindestens alle fünf Jahre
27919311320059	K4 gelegentliche Prüfung, ob strukturreiche Wald-Offenland-Übergangsbereiche ausreichend vorhanden sind	8.661,76	1.3	zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	EH	mittel	mindestens alle fünf Jahre
27919311320060	K5 Erhaltung ungenutzter naturnaher Flächen rund um die Laichstätte des Kammolchs	37,26	1.3	zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	EH	mittel	mindestens alle fünf Jahre
27919311320061	K6 Sicherung des feuchtgebietstypischen Wasserhaushalts	24,02	1.3	zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	EH	mittel	mindestens alle zwei Jahre
27919311320062	K7 Gelegentliche Prüfung auf übermäßige Verbuschung	2,94	1.3	zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	EH	mittel	mindestens alle fünf Jahre

Maßnahmenflächennummer	Name	Fläche [ha]	Schlüssel	Maßnahme	Typ	Dringlichkeit	Turnus
27919311320033	L1 Ziegelhöhle im Winter verschließen	< 0,01	32.1	Erhaltung von Fledermausquartieren	EH	hoch	(keine Angabe)
27919311320033	L1 Ziegelhöhle im Winter verschließen	< 0,01	35.0	Besucherlenkung	EH	hoch	(keine Angabe)
17919311320011	L2 Erhaltungsmaßnahme Klettern	1,68	34.1	Reduzierung/Aufgabe von Freizeitaktivitäten	EH	mittel	einmalige Maßnahme
27919311320031	S1 Pufferstreifen einrichten	1,12	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320031	S1 Pufferstreifen einrichten	1,12	12.0	Ausweisung von Pufferflächen	EH	mittel	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
17919311320010	S2 Erhaltungsmaßnahme Müll beseitigen	3,12	33.1	Beseitigung von Ablagerungen	EH	mittel	einmalige Maßnahme
27919311320018	U1s Mähwiesen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	40,14	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	mindestens zweimal jährlich
27919311320018	U1s Mähwiesen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	40,14	39.0	Extensivierung der Grünlandnutzung	EH	mittel	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311320018	U1s Mähwiesen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	40,14	5.0	Mähweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320017	U1x Mähwiesen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	110,77	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	mindestens zweimal jährlich
27919311320017	U1x Mähwiesen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	110,77	39.0	Extensivierung der Grünlandnutzung	EH	mittel	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311320017	U1x Mähwiesen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	110,77	5.0	Mähweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320086	U1x Mähwiesen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	85,78	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	mindestens zweimal jährlich

Maßnahmenflächennummer	Name	Fläche [ha]	Schlüssel	Maßnahme	Typ	Dringlichkeit	Turnus
27919311320086	U1x Mähwiesen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	85,78	39.0	Extensivierung der Grünlandnutzung	EH	mittel	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311320086	U1x Mähwiesen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	85,78	5.0	Mähweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320019	U2 Mähwiesen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	199,09	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	mindestens zweimal jährlich
27919311320019	U2 Mähwiesen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	199,09	39.0	Extensivierung der Grünlandnutzung	EH	mittel	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311320019	U2 Mähwiesen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	199,09	5.0	Mähweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320020	U3x Mähwiesen wieder bzw. intensiver bewirtschaften/pflegen	21,63	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320020	U3x Mähwiesen wieder bzw. intensiver bewirtschaften/pflegen	21,63	5.0	Mähweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320087	U3x Mähwiesen wieder bzw. intensiver bewirtschaften/pflegen	9,18	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320087	U3x Mähwiesen wieder bzw. intensiver bewirtschaften/pflegen	9,18	5.0	Mähweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320021	U4 Mähwiesen wieder bzw. intensiver bewirtschaften/pflegen	2,79	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320021	U4 Mähwiesen wieder bzw. intensiver bewirtschaften/pflegen	2,79	5.0	Mähweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich

Maßnahmen- flächennummer	Name	Fläche [ha]	Schlüssel	Maßnahme	Typ	Dringlichkeit	Turnus
27919311320022	U5 Kalk-Magerrasen wieder bzw. anders bewirtschaften/pflegen	52,08	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	mindestens zweimal jährlich
27919311320022	U5 Kalk-Magerrasen wieder bzw. anders bewirtschaften/pflegen	52,08	4.0	Beweidung	EH	mittel	mindestens zweimal jährlich
27919311320022	U5 Kalk-Magerrasen wieder bzw. anders bewirtschaften/pflegen	52,08	5.0	Mähweide	EH	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311320023	U6 Wacholderheiden wieder bzw. intensiver beweiden	50,38	4.3	Umtriebsweide	EH	hoch	mindestens einmal jährlich
27919311320023	U6 Wacholderheiden wieder bzw. intensiver beweiden	50,38	19.2	Verbuschung auslichten	EH	hoch	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311320023	U6 Wacholderheiden wieder bzw. intensiver beweiden	50,38	37.2	Abräumen von Schnittgut	EH	hoch	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311320023	U6 Wacholderheiden wieder bzw. intensiver beweiden	50,38	4.0	Beweidung	EH	hoch	mindestens einmal jährlich
27919311320023	U6 Wacholderheiden wieder bzw. intensiver beweiden	50,38	99.0	Sonstiges	EH	hoch	(keine Angabe)
27919311320024	U7 Wacholderheiden ausschließlich beweiden	7,89	16.6	Förderung landschaftstypischer Arten (fakultativ => Artenschlüssel)	EH	mittel	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311320025	U8 Borstgrasrasen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	3,80	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	hoch	einmal jährlich
27919311320025	U8 Borstgrasrasen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	3,80	4.3	Umtriebsweide	EH	hoch	einmal jährlich

Maßnahmenflächennummer	Name	Fläche [ha]	Schlüssel	Maßnahme	Typ	Dringlichkeit	Turnus
27919311320025	U8 Borstgrasrasen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	3,80	39.0	Extensivierung der Grünlandnutzung	EH	hoch	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311320025	U8 Borstgrasrasen weniger intensiv bewirtschaften/pflegen	3,80	5.0	Mähweide	EH	hoch	einmal jährlich
27919311320026	U9 Saumartige Strukturen gelegentlich pflegen	9,72	2.1	Mahd mit Abräumen	EH	mittel	alle drei Jahre
27919311320026	U9 Saumartige Strukturen gelegentlich pflegen	9,72	19.2	Verbuschung auslichten	EH	mittel	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311320026	U9 Saumartige Strukturen gelegentlich pflegen	9,72	4.0	Beweidung	EH	mittel	(keine Angabe)
27820441320070	V1 Rohbodenstandorte schaffen	0,35	32.0	spezielle Artenschutzmaßnahme	EH	hoch	einmal jährlich
27820441320070	V1 Rohbodenstandorte schaffen	0,35	7.2	Extensivierung auf Teilflächen/Ackerrandstreifen	EH	hoch	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27820441320071	V2 Beweidung im Wildgehege fortführen	6,12	4.2	Standweide	EH	mittel	
27820441320072	V3 Besucherlenkung in wichtigen Brutgebieten	59,78	35.0	Besucherlenkung	EH	mittel	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27820441320073	V4 Lebensraumansprüche des Berglaubsängers besonders berücksichtigen	4,47	32.0	spezielle Artenschutzmaßnahme	EH	hoch	bei Bedarf
27820441320074	V5 Erhaltung der Grünlandbestände als Lebensstätte von Braunkehlchen und Wendehals	29,20	32.0	spezielle Artenschutzmaßnahme	EH	mittel	einmalig, nachfolgend Dauerpflege

Maßnahmen- flächennummer	Name	Fläche [ha]	Schlüssel	Maßnahme	Typ	Dringlichkeit	Turnus
27820441320074	V5 Erhaltung der Grünlandbestände als Lebensstätte von Braunkehlchen und Wendehals	29,20	6.0	Beibehaltung der Grünlandnutzung	EH	mittel	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27820441320075	V6 Erhaltung der Grünlandbestände als Lebensstätte von Braunkehlchen und Wendehals	11,30	32.0	spezielle Artenschutzmaßnahme	EH	mittel	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27820441320075	V6 Erhaltung der Grünlandbestände als Lebensstätte von Braunkehlchen und Wendehals	11,30	6.0	Beibehaltung der Grünlandnutzung	EH	mittel	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311320035	W1 Naturnahe Waldwirtschaft fortführen	1.638,90	14.5.1	stehende Totholzanteile belassen	EH	gering	(keine Angabe)
27919311320035	W1 Naturnahe Waldwirtschaft fortführen	1.638,90	14.8.1	Markierung ausgewählter Habitatbäume	EH	gering	(keine Angabe)
27919311320035	W1 Naturnahe Waldwirtschaft fortführen	1.638,90	14.10.2	Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall	EH	gering	(keine Angabe)
27919311320035	W1 Naturnahe Waldwirtschaft fortführen	1.638,90	14.8.3	Habitatbäume belassen	EH	gering	(keine Angabe)
27919311320035	W1 Naturnahe Waldwirtschaft fortführen	1.638,90	14.4	Altholzanteile belassen	EH	gering	(keine Angabe)
27919311320035	W1 Naturnahe Waldwirtschaft fortführen	1.638,90	14.7	Naturnahe Waldbewirtschaftung	EH	gering	(keine Angabe)
27919311320035	W1 Naturnahe Waldwirtschaft fortführen	1.638,90	32.0	spezielle Artenschutzmaßnahme	EH	gering	(keine Angabe)
17919311320002	W2 Erhaltungsmaßnahme Quellbereiche schonen	1,79	12.0	Ausweisung von Pufferflächen	EH	mittel	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung

Maßnahmenflächennummer	Name	Fläche [ha]	Schlüssel	Maßnahme	Typ	Dringlichkeit	Turnus
17919311320008	W3 Erhaltungsmaßnahme Bejagung	22,76	26.3	Reduzierung der Wilddichte	EH	hoch	(keine Angabe)
17919311320004	W4 Erhaltungsmaßnahmen in Schutzgebieten	433,68	14.3.3	Entnahme standortfremder Baumarten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	EH	gering	einmalige Maßnahme
17919311320004	W4 Erhaltungsmaßnahmen in Schutzgebieten	433,68	14.1.4	Entwicklung zum Dauerwald	EH	gering	einmalige Maßnahme
27919311320039	W5 Galerieauwälder gelegentlich abschnittsweise auf den Stock setzen	19,71	16.1	Auf-den-Stock-setzen	EH	gering	bei Bedarf
27919311320027	X1 Brachen und Felslebensräume entbuschen (als Erstpflege bzw. einmalig)	26,07	19.2	Verbuschung auslichten	EH	hoch	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311320027	X1 Brachen und Felslebensräume entbuschen (als Erstpflege bzw. einmalig)	26,07	37.2	Abräumen von Schnittgut	EH	hoch	(keine Angabe)
27919311320028	X2 Brachen und Felslebensräume entbuschen (als Erstpflege bzw. einmalig)	20,47	19.2	Verbuschung auslichten	EH	mittel	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311320028	X2 Brachen und Felslebensräume entbuschen (als Erstpflege bzw. einmalig)	20,47	37.2	Abräumen von Schnittgut	EH	mittel	(keine Angabe)
27919311320029	X3 Gehölzsukzession auf Feuchtflächen zurückdrängen	4,32	19.2	Verbuschung auslichten	EH	mittel	bei Bedarf
27919311320029	X3 Gehölzsukzession auf Feuchtflächen zurückdrängen	4,32	37.2	Abräumen von Schnittgut	EH	mittel	(keine Angabe)
27919311320030	X4 Den Neophyten Gewöhnliche Kugeldistel bekämpfen	30,45	3.2	Neophytenbekämpfung (fakultativ => Artenschlüssel)	EH	gering	drei Jahre lang

Maßnahmenflächennummer	Name	Fläche [ha]	Schlüssel	Maßnahme	Typ	Dringlichkeit	Turnus
27919311330011	a12 Kleingewässer entschlammen bzw. neu anlegen	0,04	22.1.2	Entschlammen	EW	hoch	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311330011	a12 Kleingewässer entschlammen bzw. neu anlegen	0,04	25.2	kein Besatz mit Fischen (fakultativ => Artenschlüssel)	EW	hoch	(keine Angabe)
27919311330012	a13 Kleingewässer entschlammen bzw. neu anlegen	89,15	24.2	Anlage eines Tümpels	EW	hoch	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311330012	a13 Kleingewässer entschlammen bzw. neu anlegen	89,15	25.2	kein Besatz mit Fischen (fakultativ => Artenschlüssel)	EW	hoch	(keine Angabe)
27919311330013	a14 Feuchtgebiete offenhalten	42,07	2.1	Mahd mit Abräumen	EW	gering	(keine Angabe)
27919311330013	a14 Feuchtgebiete offenhalten	42,07	19.2	Verbuschung auslichten	EW	gering	(keine Angabe)
27919311330013	a14 Feuchtgebiete offenhalten	42,07	32.0	spezielle Artenschutzmaßnahme	EW	gering	(keine Angabe)
17919311330009	a15 Entwicklungsmaßnahme Auflichtung	2,01	16.2.2	stark auslichten (bis auf einzelne Gehölzexemplare)	EW	hoch	einmalige Maßnahme
27919311330014	a16 Naturnahe Wälder und bedeutende Waldstrukturen entwickeln	5.038,62	14.8.1	Markierung ausgewählter Habitatbäume	EW	gering	(keine Angabe)
27919311330014	a16 Naturnahe Wälder und bedeutende Waldstrukturen entwickeln	5.038,62	14.2	Erhöhung der Produktionszeiten	EW	gering	(keine Angabe)
27919311330014	a16 Naturnahe Wälder und bedeutende Waldstrukturen entwickeln	5.038,62	14.3	Umbau in standorttypische Waldgesellschaft	EW	gering	(keine Angabe)
17919311330008	a17 Entwicklungsmaßnahme Förderung von Habitatstrukturen	1.191,39	14.10.1	Ausweisung von Waldrefugien	EW	gering	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung

Maßnahmenflächennummer	Name	Fläche [ha]	Schlüssel	Maßnahme	Typ	Dringlichkeit	Turnus
27919311330002	a18 Rosalia-Trittstein	30,39	14.5.1	stehende Totholzanteile belassen	EW	hoch	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
27919311330002	a18 Rosalia-Trittstein	30,39	14.6.1	Stehende Totholzanteile erhöhen	EW	hoch	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
27919311330002	a18 Rosalia-Trittstein	30,39	14.5.2	liegende Totholzanteile belassen	EW	hoch	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
27919311330002	a18 Rosalia-Trittstein	30,39	14.6.2	Liegende Totholzanteile erhöhen	EW	hoch	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
27919311330002	a18 Rosalia-Trittstein	30,39	14.8	Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	EW	hoch	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
27919311330005	a19 Rosalia-Entwicklung-Kolbingen	146,40	14.10.1	Ausweisung von Waldrefugien	EW	mittel	einmalige Maßnahme
27919311330005	a19 Rosalia-Entwicklung-Kolbingen	146,40	14.10.2	Belassen von Altbestandsresten bis zum natürlichen Verfall	EW	mittel	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
27919311330005	a19 Rosalia-Entwicklung-Kolbingen	146,40	14.3.5	Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege	EW	hoch	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
27919311330005	a19 Rosalia-Entwicklung-Kolbingen	146,40	14.5	Totholzanteile belassen	EW	hoch	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
27919311330005	a19 Rosalia-Entwicklung-Kolbingen	146,40	14.6	Totholzanteile erhöhen	EW	hoch	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung

Maßnahmenflächennummer	Name	Fläche [ha]	Schlüssel	Maßnahme	Typ	Dringlichkeit	Turnus
27919311330005	a19 Rosalia-Entwicklung-Kolbingen	146,40	16.7	Einzelbäume freistellen	EW	hoch	mindestens alle zehn Jahre
27919311330005	a19 Rosalia-Entwicklung-Kolbingen	146,40	14.8	Erhaltung ausgewählter Habitatbäume	EW	hoch	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
27919311330005	a19 Rosalia-Entwicklung-Kolbingen	146,40	14.9	Habitatbaumanteil erhöhen	EW	hoch	im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
27919311330017	a20 Angepasste Ackernutzung	1,85	32.0	spezielle Artenschutzmaßnahme	EW	hoch	(keine Angabe)
27919311330017	a20 Angepasste Ackernutzung	1,85	7.0	extensiver Ackerbau	EW	hoch	einmal jährlich
17919311330005	f Entwicklungsmaßnahme Beschattung reduzieren	3,21	16.5	Zurückdrängen bzw. Entnahme bestimmter Gehölzarten (=> Artenschlüssel)	EW	gering	einmalige Maßnahme
27919311330007	gw2 Stillgewässerufer abflachen	5,96	24.1.1	Anlage von Flachwasserzone	EW	gering	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311330007	gw2 Stillgewässerufer abflachen	5,96	1.1	unbegrenzte Sukzession	EW	gering	(keine Angabe)
27919311330007	gw2 Stillgewässerufer abflachen	5,96	25.2	kein Besatz mit Fischen (fakultativ => Artenschlüssel)	EW	gering	(keine Angabe)
17919311330006	gw3 Entwicklungsmaßnahme Renaturierung	0,90	23.4	Herstellung eines naturnahen Gewässerverlaufs	EW	gering	einmalige Maßnahme
27919311330019	I3 Besucherlenkungskonzeption erarbeiten	8.661,76	35.0	Besucherlenkung	EW	gering	(keine Angabe)
27919311330008	u10 Weitere Mähwiesen entwickeln	86,51	2.1	Mahd mit Abräumen	EW	mittel	maximal dreimal jährlich
27919311330008	u10 Weitere Mähwiesen entwickeln	86,51	5.0	Mähweide	EW	mittel	maximal alle drei Jahre

Maßnahmen- flächennummer	Name	Fläche [ha]	Schlüssel	Maßnahme	Typ	Dringlichkeit	Turnus
27919311330008	u10 Weitere Mähwiesen entwickeln	86,51	99.0	Sonstiges	EW	mittel	(keine Angabe)
27919311330018	u10 Weitere Mähwiesen entwickeln	42,28	2.1	Mahd mit Abräumen	EW	mittel	maximal dreimal jährlich
27919311330018	u10 Weitere Mähwiesen entwickeln	42,28	5.0	Mähweide	EW	mittel	maximal alle drei Jahre
27919311330018	u10 Weitere Mähwiesen entwickeln	42,28	99.0	Sonstiges	EW	mittel	(keine Angabe)
27919311330009	u11 Weitere Kalk-Magerrasen entwickeln	45,36	2.1	Mahd mit Abräumen	EW	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311330009	u11 Weitere Kalk-Magerrasen entwickeln	45,36	19.2	Verbuschung auslichten	EW	mittel	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311330009	u11 Weitere Kalk-Magerrasen entwickeln	45,36	37.2	Abräumen von Schnittgut	EW	mittel	bei Bedarf
27919311330009	u11 Weitere Kalk-Magerrasen entwickeln	45,36	4.0	Beweidung	EW	mittel	mindestens einmal jährlich
27919311330010	u12 Weitere Wacholderheiden entwickeln	22,28	19.2	Verbuschung auslichten	EW	mittel	einmalig, nachfolgend Dauerpflege
27919311330010	u12 Weitere Wacholderheiden entwickeln	22,28	16.6	Förderung landschaftstypischer Arten (fakultativ => Artenschlüssel)	EW	mittel	(keine Angabe)
27919311330010	u12 Weitere Wacholderheiden entwickeln	22,28	37.2	Abräumen von Schnittgut	EW	mittel	bei Bedarf
27919311330010	u12 Weitere Wacholderheiden entwickeln	22,28	4.0	Beweidung	EW	mittel	mindestens einmal jährlich
17919311330004	w6 Entwicklungsmaßnahme Waldumbau in den Quellbereichen	0,46	14.3.5	Förderung standortheimischer Baumarten bei der Waldpflege	EW	mittel	einmalige Maßnahme

Maßnahmen- flächennummer	Name	Fläche [ha]	Schlüssel	Maßnahme	Typ	Dringlichkeit	Turnus
17919311330003	w7 Entwicklungsmaßnahme Förderung seltene naturn. Waldgesellschaften	14,99	14.3.3	Entnahme standortfremder Baum- arten vor der Hiebsreife (fakultativ => Artenschlüssel)	EW	gering	im Zuge der forstlichen Be- wirtschaftung
17919311330002	w8 Entwicklungsmaßnahme Altholzinseln	4,81	14.11	Nutzungsverzicht aus ökologischen Gründen	EW	gering	einmalige Maß- nahme